



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

Programa de Concurrencia con las **Entidades Federativas**

Informe de Evaluación

2016 - 2018

Estado de México

**Noviembre
2019**



Programa de Concurrencia con las **Entidades Federativas**

Informe de Evaluación

2016 - 2018

Estado de México

Directorio

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Dr. Víctor M. Villalobos Arámbula

Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno de México

Ing. Ramón Osuna Quevedo

Coordinador General de Delegaciones

C. José Pablo Cortés Torres

Director de Control Operativo de la CGD

Dra. Débora Schlam Epelstein

Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

Lic. Verónica Gutiérrez Macías

Directora General Adjunta

Ing. Jaime Clemente Hernández

Director de Diagnóstico y Planeación de Proyectos

Lic. Flor de María Serrano Arellano

Subdirectora de Evaluación

Ing. Víctor Manuel Ontiveros Alvarado

Encargado de la Representación Estatal de la SADER en el Estado de México

Directorio

Secretaría de Desarrollo Agropecuario

Mtro. Darío Zacarías Capuchino

Secretario de Desarrollo Agropecuario

C. María Luisa Cienfuegos Gutiérrez

Subsecretaria de Desarrollo Agropecuario

Lic. Luis Enrique Islas Rincón

Jefe de la Unidad de Información, Planeación, Programación y Evaluación

Lic. Diego Eric Moreno Valle

Director General de Desarrollo Rural

Lic. Gonzalo Bojorges Conde

Director General de Agricultura

LTS. Guillermina Casique Vences

Directora General Pecuaria

Mtro. Manuel Santín Hernández

Coordinador de Delegaciones Regionales de Desarrollo Agropecuario

Directorio

Comité Técnico Estatal de Evaluación

Ing. Víctor Manuel Ontiveros Alvarado

Presidente del CTEE y Encargado de la Representación Estatal de la SADER

Mtro. Darío Zacarías Capuchino

Secretario de Desarrollo Agropecuario y Secretario Técnico del CTEE

MVZ. Ernesto García Torres

Vocal Suplente de la Subdelegación de Agropecuaria y Jefe de Programa de Fomento Pecuario y Salud Animal de la SADER

Mtra. María del Carmen Salazar Arzate

Vocal Suplente de la Subdelegación de Planeación y Desarrollo Rural y Jefa de Programa de Desarrollo Rural de la SADER

Lic. Diego Eric Moreno Valle

Vocal Titular y Director General de Desarrollo Rural de la SEDAGRO

Lic. Gonzalo Bojorges Conde

Vocal Titular y Director General de Agricultura de la SEDAGRO

LTS. Guillermina Casique Vences

Vocal Titular y Directora General Pecuaria de la SEDAGRO

Comité Técnico Estatal de Evaluación

Dr. en C. Roberto Montes de Oca Jiménez

Vocal Titular y Director de la Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia de la UAEM

M.V.Z. Enrique Bernabé Ávila Segura

Vocal Titular y Representante No Gubernamental del Comité Sistema Producto Porcícola en el Estado de México

M. en F. Rosalba San Román Rivera

Coordinadora del CTEE

Entidad Consultora Estatal

M. en C. Patricia Elizabeth Baños Guevara

Responsable de la Evaluación del PCEF

Mtra. Maribel Velázquez Ríos

Ing. Pablo Jiménez Rodríguez

Lic. Tovías Vargas Jaramillo

Encuestadores y capturistas

Siglas y Acrónimos

ATE	Anexo Técnico de Ejecución
ATEE	Anexo Técnico de Ejecución Específico
CADER	Centros de Apoyo al Desarrollo Rural
CCDRS	Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable
CEA	Convenio Específico de Adhesión
CEDRS	Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable
CLC	Cuentas por Liquidar Certificadas
CNCH	Cruzada Nacional Contra el Hambre
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
DDR	Distritos de Desarrollo Rural
E1, E2, E3, E4, E5 y E6	Estratos establecidos en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México 2012
ECE	Entidades Consultoras Estatales
ENA	Encuesta Nacional Agropecuaria
FACEM	Fideicomiso Fondo Alianza para el Campo en el Estado de México (en otras entidades FOFAE, Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario Estatal)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FAPPA	Componente fondo para el apoyo a proyectos productivos en núcleos agrarios
FIDAGRO	Fideicomiso para el Desarrollo Agropecuario del Estado de México
GbR	Gestión Basada en Resultados
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INPP	Índice Nacional de Precios al Productor
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
MIR	Matriz de Indicadores de Resultados

M&E	Monitoreo y Evaluación
OI	Otoño-Invierno
OSSE	Organismo del Sector Social de la Economía
PCEF	Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas
PDS	Programa de Desarrollo Social
PEA	Población Económicamente Activa
PEC	Programa Especial Concurrente
PFES	Programa de Fomento a la Economía Social
PIB	Producto Interno Bruto
PIDR	Programa Integral de Desarrollo Rural
PPB	Programa Producción para el Bienestar
PRODEZA	Componente de desarrollo de zonas áridas
PROMETE	Componente de Apoyo para la Productividad de la Mujer Emprendedora
PV	Primavera-Verano
ROP	Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, antes SAGARPA
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, ahora SADER
SEDAGRO	Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de México
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
SNCH	Sistema Nacional Contra el Hambre
SURI	Sistema Único de Registro de Información
TESOFE	Tesorería de la Federación
TMCA	Tasa Media de Crecimiento Anual
TVP	Tasa de Variación Porcentual
UEP	Unidad Económica Pecuaría
UEPyA	Unidad Económica Pesquera y Acuícola
UER	Unidad Económica Rural
UERA	Unidad Económica Rural Agrícola
UP	Unidad(es) de Producción
UTDE	Unidad Técnica de Dictaminación Estatal

Contenido

Resumen Ejecutivo	15
Introducción.....	27
Capítulo 1	31
<i>Análisis del Contexto</i>	31
1.1 Caracterización de las actividades productivas apoyadas por el Programa.....	32
1.2 Problemática que enfrentan las actividades productivas apoyadas por el Programa....	44
1.3 Análisis del contexto institucional.....	47
Capítulo 2.....	50
<i>Diseño del Programa</i>	50
2.1 Ubicación del problema que atiende el Programa.....	51
2.2 Objetivos del Programa.....	54
2.3 Identificación, definición y cuantificación de la población potencial y la población objetivo del Programa.....	59
2.4 Pertinencia de los tipos de apoyo para resolver la problemática	62
Capítulo 3.....	64
<i>Gestión del Programa</i>	64
3.1 Planeación.....	65
3.2 Arreglo institucional.....	69
3.3 Difusión y publicación de la convocatoria.....	72
3.4 Recepción de solicitudes.....	74
3.5 Selección y dictaminación de solicitudes.....	76
3.6 Autorización y entrega de apoyos.....	79
3.7 Seguimiento y comprobación de la aplicación de los apoyos.....	81
Capítulo 4.....	87
<i>Resultados del Programa</i>	87
4.1 Perfil de los beneficiarios.....	88

4.2 Características productivas y económicas de las UP apoyadas.....	90
4.3 Características de los apoyos.....	93
4.4 Análisis de resultados.....	98
Capítulo 5.....	122
<i>Conclusiones y recomendaciones</i>	122
5.1 Conclusiones.....	123
5.2 Recomendaciones.....	129
Bibliografía.....	133
Anexos.....	137
I Diseño muestral.....	138
II Indicadores de gestión.....	139
III Indicadores de resultados.....	140
IV Tablas complementarias del informe.....	144

Índice de figuras

Figura 1. Valor de la producción estatal, según subsector.....	32
Figura 2. Aportación estatal al volumen y valor de la producción nacional, según subsector.....	33
Figura 3. Superficie sembrada, según tipo de cultivo y régimen hidrico.....	34
Figura 4. Volumen cosechado, según tipo de cultivo y ciclo agrícola.....	35
Figura 5. Valor de la producción, según tipo de cultivo y ciclo agrícola.....	35
Figura 6. Valor de los principales productos agrícolas respecto al valor total de la producción agrícola estatal.....	35
Figura 7. Inventario pecuario estatal.....	36
Figura 8. Volumen de producción pecuaria estatal.....	36
Figura 9. Valor de los principales productos pecuarios del Estado de México.....	37
Figura 10. Valor de los principales productos pecuarios respecto al valor total de la producción pecuaria estatal.....	38
Figura 11. Volumen y valor de la producción acuícola y pesquera estatal.....	38
Figura 12. Valor de los principales productos acuícolas y pesqueros estatales.....	39
Figura 13. Valor de los principales productos acuícolas y pesqueros respecto al valor total de la producción acuícola y pesquera estatal.....	40
Figura 14. Valor de la producción de los municipios líderes respecto al valor total de la producción estatal, según subsector.....	40
Figura 15. Exportaciones de mercancías del Estado de México, según subsector de actividad.....	41
Figura 16. Pobreza de la población del Estado de México.....	42
Figura 17. Carencias sociales de la población del Estado de México.....	43
Figura 18. Niveles de ingreso de la población estatal, según la línea de bienestar.....	43
Figura 19. Tasa de variación de la productividad media de los factores de la producción de la actividad económica apoyada por el PCEF, según subsector.....	53
Figura 20. Productividad media de los factores de la producción de la actividad económica apoyada por el PCEF, según subsector.....	60
Figura 21. Radicación de recursos gubernamentales al FACEM para el PCEF.....	68
Figura 22. Solicitudes dictaminadas por la UTDE.....	77
Figura 23. Solicitudes con dictamen autorizado por el FACEM.....	78
Figura 24. Solicitudes con dictamen positivo y autorizado por el FACEM.....	78
Figura 25. Solicitudes pagadas.....	79
Figura 26. Recursos pagados a beneficiarios.....	80
Figura 27. Proyectos comprobados.....	81

Figura 28. Resultados de la etapa 5.1 de la supervisión del PCEF de los ejercicios 2016 a 2018.....	83
Figura 29. Nivel de satisfacción general de los beneficiarios del PCEF.....	85
Figura 30. Índice de oportunidad de la gestión del PCEF.....	86
Figura 31. Distribución de los beneficiarios del PCEF 2016, según sexo y escolaridad promedio.....	88
Figura 32. Distribución de los beneficiarios del PCEF 2016, según grado de escolaridad.....	89
Figura 33. Actividades productivas desarrolladas en las UP de los beneficiarios del PCEF 2016.....	91
Figura 34. Superficie total de las UP de los beneficiarios del PCEF 2016.....	92
Figura 35. Superficie total de las UP de los beneficiarios del PCEF 2016, según tipo de posesión y uso de la tierra.....	92
Figura 36. Distribución de los tipos de apoyos otorgados por el PCEF 2016.....	93
Figura 37. Monto promedio del apoyo del PCEF 2016, según tipo y fuente de aportación.....	94
Figura 38. Tipos de infraestructura apoyada por el PCEF 2016.....	95
Figura 39. Tipos de maquinaria y equipo apoyados por el PCEF 2016.....	95
Figura 40. Tipos de material genético apoyados por el PCEF 2016.....	96
Figura 41. Requerimiento y fuentes de financiamiento empleadas para cubrir aportación del PCEF 2016.....	96
Figura 42. Actividad económica en la que se empleó el apoyo otorgado por el PCEF 2016.....	97
Figura 43. Tasa de variación del nivel de capitalización de las UP.....	98
Figura 44. Diferencia porcentual del nivel tecnológico del componente de material vegetativo mejorado y/o certificado utilizado en agricultura a cielo abierto.....	99
Figura 45. Diferencia porcentual del nivel tecnológico de los fertilizantes orgánicos utilizados en agricultura a cielo abierto.....	100
Figura 46. Diferencia porcentual del nivel tecnológico en la técnica de aplicación mecánica de los fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto.....	101
Figura 47. Diferencia porcentual del nivel tecnológico del sistema de riego de aspersión, goteo y micro aspersión en agricultura a cielo abierto.....	101
Figura 48. Diferencia porcentual del nivel de mecanización realizada en agricultura a cielo abierto.....	102
Figura 49. Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto.....	103
Figura 50. Tasa de variación del rendimiento de cultivos con régimen hídrico de temporal de la actividad agrícola a cielo abierto.....	104

Figura 51. Tasa de variación del rendimiento de cultivos con régimen hídrico de riego de la actividad agrícola a cielo abierto.....	104
Figura 52. Diferencia porcentual del nivel tecnológico del material vegetativo certificado utilizado en agricultura protegida.....	105
Figura 53. Diferencia porcentual del nivel tecnológico de biofertilizantes utilizados en agricultura protegida.....	106
Figura 54. Diferencia porcentual del nivel tecnológico del sistema de riego semi automático o automático en agricultura protegida.....	107
Figura 55. Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la agricultura protegida.....	107
Figura 56. Tasa de variación del rendimiento de los cultivos de agricultura protegida.....	108
Figura 57. Diferencia porcentual del nivel tecnológico de la genética raza pura sin registro por especie pecuaria.....	109
Figura 58. Diferencia porcentual del nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuaria por especie.....	110
Figura 59. Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad pecuaria.....	111
Figura 60. Tasa de variación del rendimiento de la especie bovina con sistema pie de cría y cría.....	112
Figura 61. Tasa de variación del rendimiento de la especie bovina con sistema de engorda.....	112
Figura 62. Diferencia porcentual del nivel tecnológico de los organismos acuícolas con calidad genética proveniente de variedades comerciales.....	113
Figura 63. Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad acuícola.....	114
Figura 64. Tasa de variación de la rentabilidad relativa agrícola de las UP que participaron en el mercado.....	116
Figura 65. Tasa de variación del valor de la producción agrícola de las UP que no participaron en el mercado.....	117
Figura 66. Tasa de variación de la productividad media de la actividad agrícola.....	117
Figura 67. Tasa de variación de la rentabilidad relativa pecuaria de las UP que participaron en el mercado.....	118
Figura 68. Tasa de variación del valor de la producción pecuaria de las UP que no participaron en el mercado.....	119
Figura 69. Tasa de variación de la productividad media de la actividad pecuaria.....	120
Figura 70. Tasa de variación de la rentabilidad relativa acuícola de las UP que participaron en el mercado.....	121
Figura 71. Tasa de variación de la productividad media de la actividad acuícola.....	121

Índice de esquemas

Esquema 1. Árbol de problemas del PCEF.....	45
Esquema 2. Cadenas agroalimentarias atendidas por el PCEF 2016.....	46
Esquema 3. Programas federales que otorgaron tipos de apoyos parecidos a los proporcionados por el PCEF en 2016.....	48
Esquema 4. Componentes y tipos de apoyos del Programa Integral de Desarrollo Rural 2016 del FIDAGRO.....	49
Esquema 5. Arreglo institucional con el que se operó el PCEF 2016.....	70
Esquema 6. Diagrama de flujo de la operación del PCEF 2016.....	71

Índice de tablas

Tabla 1. Propósitos de la MIR del PCEF del 2016 al 2018.....	52
Tabla 2. Objetivos del PCEF de los ejercicios 2016 al 2018.....	54
Tabla 3. Objetivo general de Programas Federales que otorgaron tipos de apoyos semejantes al PCEF del 2016 al 2018.....	55
Tabla 4. Objetivo general de los Programas de la SEDAGRO que otorgaron tipos de apoyos semejantes al PCEF del 2016 al 2018.....	57
Tabla 5. Población objetivo del PCEF del 2016 al 2018.....	61
Tabla 6. Componentes y tipos de apoyo otorgados por el PCEF del 2016 al 2018.....	62
Tabla 7. Características del proceso de recepción de solicitudes del PCEF para los ejercicios 2015, 2017 y 2018.....	75
Tabla 8. Criterios de selección y dictamen de solicitudes del PCEF para los ejercicios 2015, 2017 y 2018.....	76
Tabla 9. Indicadores de resultados inmediatos.....	144
Tabla 10. Indicadores de resultados de mediano plazo.....	147

Resumen Ejecutivo

Dentro del esquema del Monitoreo y Evaluación (M&E) de los programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), ahora Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), operados en concurrencia de recursos, en el Estado de México se acordó realizar la evaluación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas (PCEF) del ejercicio 2018, en apego al siguiente objetivo general: calcular y analizar la información derivada de los indicadores más relevantes de gestión y de resultados del Programa, con la finalidad de identificar áreas de oportunidad y proporcionar recomendaciones a los tomadores de decisiones estatales sobre aspectos de la operación y los resultados del Programa en el corto y mediano plazo.

A partir de los documentos normativos y de entrevistas a funcionarios se identificó que el problema principal que enfrenta la población objetivo del PCEF es el bajo nivel de productividad de las UP del sector agropecuario y pesquero del Estado de México, factor que repercute en los bajos ingresos de los productores y la baja rentabilidad de las actividades productivas desarrolladas en las UP.

En lo que concierne a los procesos de gestión más relevantes del Programa en el periodo 2016-2018, se detectó lo siguiente:

- ❖ **Planeación.** Este tema se abordó en cuatro cláusulas del Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable (CCDRS) del período 2015-2018. No obstante, los funcionarios entrevistados identifican el Anexo Técnico de Ejecución (ATE)/ATE Específico (ATEE) como un

ejercicio de planeación, cuando en realidad corresponde a un proceso de programación-presupuestación físico-financiero anual.

Es relevante señalar que el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS), como máximo órgano de planeación estatal y como instancia involucrada en varias etapas del PCEF, no participó debido a que no ha sesionado desde el 9 de marzo de 2011.

En 2016 y 2018, se radicaron los recursos federales y estatales al FACEM en una sola ministración; en el primer año, ambas transferencias se efectuaron en el primer trimestre, y en el segundo año se realizaron durante el segundo trimestre. En 2017, cada tipo de gobierno efectuó dos ministraciones de recursos, la primera fue durante el primer trimestre (61%) y la segunda en el cuarto trimestre.

- ❖ **Arreglo institucional.** En 2016, el estado operó el PCEF con las tres instancias establecidas en el Artículo 329 de las Reglas de Operación (ROP) de los Programas de la SAGARPA: la instancia ejecutora representada por la SEDAGRO, a través de sus Direcciones Generales de Agricultura, Pecuaria y Acuacultura, ésta última sólo es Dirección; el cargo de unidad responsable fue asignado a la Coordinación General de Delegaciones de la SAGARPA; y, la instancia técnica correspondió a la Delegación Estatal de la SAGARPA.

La instancia ejecutora y la técnica, a su vez participaron activamente en el Comité Técnico del Fideicomiso Fondo Alianza para el Campo en el Estado de México (FACEM) y en la Unidad Técnica de Dictaminación Estatal (UTDE). Se percibió una buena relación y coordinación intra e interinstitucional entre ambas instancias, cada área actuó dentro del marco que correspondió a sus funciones y responsabilidades, en apego a la normatividad que rigió al Programa.

- ❖ **Difusión y publicación de la convocatoria.** En 2016 no se publicó convocatoria del Programa debido a que se homologaron 2,197 solicitudes que se recibieron y dictaminaron como positivas por la UTDE

en 2015. Esta acción se sustentó en textos asentados en la convocatoria del PCEF del ejercicio 2015, en el Artículo Transitorio Décimo Séptimo de las ROP de los Programas de la SAGARPA 2016, y en el acta de la 3ª reunión ordinaria de 2016 del Comité Técnico del FACEM.

En 2015, la convocatoria se publicó hasta agosto y se concursaron los recursos autorizados del Componente Proyectos Productivos o Estratégicos, Agrícolas, Pecuarios, de pesca y Acuícolas. Las convocatorias de 2017 y 2018 se emitieron durante el primer trimestre, en la primera convocatoria se compitió por los recursos autorizados del Componente Infraestructura, Equipamiento y Maquinaria; en la segunda, los productores participaron para ser apoyados por el Componente Infraestructura, Equipamiento, Maquinaria y Material Biológico.

Las páginas web de la Delegación de la SAGARPA y de la SEDAGRO constituyeron los medios de difusión de las convocatorias señaladas.

- ❖ **Recepción de solicitudes.** En 2016, al no emitirse la convocatoria del PCEF, no se recibieron solicitudes debido a que se homologaron las solicitudes dictaminadas positivas pendientes de apoyar del ejercicio 2015.

Las ventanillas autorizadas para recibir solicitudes en los ejercicios 2015, 2017 y 2018 fueron las 11 Delegaciones Regionales de la SEDAGRO; las fechas de apertura y cierre de las ventanillas fueron diferentes y se acercaron al inicio del año, en 2015 se abrieron ventanillas del 6 al 14 de agosto, en 2017 del 29 al 31 de marzo, y en 2018 del 22 al 26 de enero.

- ❖ **Selección y dictaminación de solicitudes.** Como se ha mencionado, no se efectuó este proceso en 2016, porque las solicitudes apoyadas ese año fueron seleccionadas y dictaminadas en 2015, ejercicio en el que se consideraron cinco criterios establecidos en las ROP: incremento de la producción, valor agregado a la producción, mayor número de empleos directos, mayor número de beneficiarios directos, e índice de CONAPO (grado de marginación).

En 2017 y 2018, además de los criterios anteriores, se incluyó la atención de UP de los estratos E2. Familiar de subsistencia con vinculación al mercado; E3. En transición; E4. Empresarial con rentabilidad frágil; y, E5. Empresarial pujante; definidos por la FAO-SAGARPA en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México 2012.

- ❖ **Autorización y entrega de apoyos.** En 2016, todas las solicitudes homologadas del ejercicio 2015, dictaminadas positivas y autorizadas por el Comité Técnico del FACEM fueron pagadas a partir de julio y se cubrió el 98% hasta marzo de 2017. Para el ejercicio 2017, los pagos iniciaron en octubre y se cubrió el 100% en marzo de 2018. Respecto al 2018, pocas solicitudes se empezaron a pagar en septiembre y se logró el 100% en diciembre de ese mismo año.

Durante el período 2016-2018, transcurrieron seis meses, en promedio, desde que se radicaron las primeras ministraciones de recursos gubernamentales al FACEM e iniciaron los pagos de las solicitudes. Esto se debió a las campañas políticas y vedas electorales de las elecciones del Gobernador del Estado de México y del Presidente de la República.

- ❖ **Seguimiento y comprobación de la aplicación de los apoyos.** Entre 2016 y 2018 se implementó la cesión de derechos al proveedor, de esa forma el Comité Técnico del FACEM instruía al fiduciario la realización de los pagos y se agilizaba la comprobación de la aplicación de los apoyos. En el ejercicio 2016 se comprobaron el 100% de proyectos en marzo del 2017, en el ejercicio 2017 todos los proyectos se comprobaron en octubre, y en 2018 el 100% de los proyectos se finiquitaron en diciembre. Derivado de la supervisión de los apoyos, el nivel de satisfacción de los beneficiarios ha disminuido de 2016 a 2018, en 2016 el 69% de los beneficiarios de la muestra calificaron los siguientes cuatro aspectos como Excelente: la atención en ventanilla, la atención durante la entrega del incentivo, el plazo de entrega del subsidio, y la calidad de mismo. En

2017 sólo el 49% de los encuestados indicaron que dichos factores fueron excelentes y en 2018, decreció a 38%.

Con los trabajos de M&E también se midió el nivel de satisfacción de los beneficiarios, valorándose: el proceso para presentar la solicitud del apoyo; la oportunidad en la entrega del apoyo; el grado de correspondencia entre el monto y el tipo del apoyo recibido respecto a lo solicitado; y el grado de satisfacción de la experiencia general que el productor tuvo con el Programa. El 2017 fue el ejercicio mejor evaluado (9.1 puntos, en escala de 1 a 10), seguido del 2018 con 8.7 puntos, y del 2016 con 8.5. Sorprendió la calificación otorgada por los beneficiarios encuestados del PCEF 2017 debido a que ese año hubo retraso en el pago y entrega de los apoyos.

A continuación se muestra la información más relevante derivada del cálculo de los indicadores de resultados inmediatos del Programa (véase Tabla 9):

- ❖ **Nivel de capitalización.** En promedio, las UP beneficiadas por el PCEF en 2016, tenían un total acumulado del valor de los activos propiedad de la UP de \$455,810 el cual se elevó a \$971,166 en 2018. La Tasa de Variación Porcentual (TVP) de 2018 respecto a 2016 fue de 107%.
- ❖ **Índice del nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto.** El valor del indicador en 2016 fue de 0.46, en escala de 0 a 1, y de 0.56 en 2018. La TVP entre ambos años fue de 20%. De cinco subíndices que constituyeron el indicador, tres favorecieron el incremento del índice: el uso de material vegetativo mejorado y/o certificado, el empleo de fertilizantes orgánicos, y la aplicación mecánica del fertilizante.
- ❖ **Rendimiento de cultivos de la actividad agrícola a cielo abierto.** En el régimen hídrico de temporal, el rendimiento de maíz amarillo aumentó ligeramente de 4 Ton/Ha cosechadas en 2016 a 4.1 Ton/Ha producidas en 2018 y su TVP fue de 27% para 2018 respecto a 2016.

En el régimen hídrico de riego aumentaron los rendimientos del maíz blanco y maíz amarillo, del primer cultivo se obtuvieron 1.2 Ton/Ha en 2016 y 5.4 Ton/Ha en 2018, con una TVP de 44% entre ambos años. En cuanto al maíz amarillo, en 2016 se registró un rendimiento promedio de 0.8 Ton/Ha y en 2018 de 6.9 Ton/Ha, su TVP fue de 120% para 2018 respecto a 2016.

- ❖ **Índice del nivel tecnológico de la agricultura protegida.** En 2016 el valor promedio del indicador fue de 0.41 y en 2018 aumentó a 0.59. La TVP de 2018 respecto a 2016 fue de 49%. De seis factores que componen el índice, sólo el uso de material vegetativo certificado y la aplicación de biofertilizantes favorecieron el crecimiento del indicador.
- ❖ **Rendimiento de cultivos de agricultura protegida.** En 2016 se cosecharon 54 Ton/Ha de jitomate y en 2018 prácticamente se triplicó (164 Ton/Ha). En consecuencia, su TVP fue de 204% para 2018 respecto a 2016.
- ❖ **Índice del nivel tecnológico de la actividad pecuaria.** El valor del indicador en 2016 fue de 0.28 y en 2018 aumentó a 0.33. La TVP de 2018 respecto a 2016 fue de 55%. El empleo de razas puras sin registro y la aplicación de regímenes alimenticios de pastoreo rotacional intensivo, semi estabulado y/o estabulado en la especie bovina repercutieron positivamente en el ascenso del indicador.
- ❖ **Rendimiento de la especie bovina.** El sistema pie de cría mejoró sus rendimientos de 2016 a 2018, en el primer año se produjeron 0.33 crías/hembra/año y dos años después se obtuvieron 0.73 crías/hembra/año. La TVP resultó de 118% para 2018 respecto a 2016.
Otro sistema que también mejoró sus rendimientos fue el de engorda, en 2016 era de 1.3 kg/día/animal y en 2018 fue de 3.3 kg/día/animal, la TVP de 2018 respecto a 2016 fue de 150%.
- ❖ **Índice del nivel tecnológico de la actividad acuícola.** Este índice tuvo un comportamiento positivo, en 2016 fue de 0.17 y en 2018 aumentó a

0.5, con una TVP de 200% entre ambos años. De tres factores que conformaron el índice, el uso de organismos con calidad genética proveniente de variedades comerciales fue el que influyó favorablemente en el aumento del indicador.

En cuanto a los indicadores de resultados de mediano plazo del PCEF en los siguientes párrafos se presentan los datos más importantes (véase Tabla 10):

- ❖ **Rentabilidad relativa.** Sólo las UP pecuarias que participaron en el mercado tuvieron un resultado favorable, en 2016 la rentabilidad relativa de éstas fue de 87% y en 2018 de 92%. La TVP de 2018 respecto a 2016 fue de 6%.
- ❖ **Valor de la producción.** Para las UP que no participaron en el mercado, las UP que emplearon los apoyos en la actividad agrícola fueron las que mostraron resultados positivos, en 2016 el valor promedio de su producción fue de \$186,811 y en 2018 alcanzó los \$349,078, con una TVP de 161% para 2018 respecto a 2016.
- ❖ **Productividad media.** Las UP dedicadas a actividades agrícolas y pecuarias mostraron TVP positivas para 2018 respecto a 2016 (52 y 70%, respectivamente); sin embargo, en ambos casos descendió la productividad media de 2016 al 2018, en las UP agrícolas disminuyó de \$3.4 a \$1.9 y en las UP pecuarias de \$0.88 a \$0.55. En las UP agrícolas, el cambio positivo de la TVP se debió a que el 27% de las UP resultaron con TVP superiores a 100% y eso afectó el promedio general del indicador de evaluación; en el subsector pecuario, el 21% de las UP obtuvieron TVP mayores a 300%.

Los hallazgos y las recomendaciones más sobresalientes sobre los temas de gestión son:

Tema	Conclusión	Recomendación
Planeación	La planeación estatal se abordó en cuatro cláusulas del CCDRS del periodo 2015-2018. Los funcionarios identificaron que la definición del ATE/ATEE fue un ejercicio de planeación, aunque en realidad fue una actividad de programación-presupuestación físico-financiera anual.	Al inicio del ejercicio fiscal se requiere efectuar una planeación institucionalizada y participativa, con enfoque en Gestión basada en Resultados (GbR), cuyo producto sea un documento oficial con objetivos y estrategias claras a corto y mediano plazo. Para garantizar la efectividad de este ejercicio se podría implementar un programa de capacitación para funcionarios.
Radicación de recursos al FACEM	La radicación de recursos gubernamentales al fideicomiso durante el 2016-2018 se realizó durante los primeros cinco meses de cada año; en 2016 y 2018 el gobierno estatal radicó la totalidad del recurso comprometido en el ATE/ATEE antes que la federación. El retraso en la transferencia de recursos retrasó parcialmente el inicio del pago de solicitudes y entrega de apoyos.	Cuando las radicaciones de recursos federales o estatales al FACEM rebasen el primer semestre del año, el Comité Técnico de dicho fideicomiso podría acordar la liberación de recursos existentes, en calidad de préstamo e independientemente de la fuente de recursos, para iniciar el pago de los incentivos.
Arreglo institucional	Los integrantes de las instancias que participaron en la implementación del PCEF en el periodo 2016-2018 se coordinaron y relacionaron de forma cordial y respetuosa, en total apego a la normatividad del Programa. No obstante, el CEDRS fue el único órgano que no ha participado desde marzo de 2011.	Es importante que el CEDRS sesione nuevamente, con representantes clave de los sectores productivos para impulsar el desarrollo rural sustentable estatal, además de dar seguimiento a la implementación de los programas orientados al sector agropecuario y acuícola. Es conveniente que el arreglo institucional existente y la coordinación entre las instancias participantes del PCEF opere como lo ha hecho hasta ahora.

Tema	Conclusión	Recomendación
SURI	Los continuos cambios realizados al SURI, sin previo aviso o capacitación, afectaron el correcto registro de información en el sistema, de tal forma que la instancia ejecutora empleó bases de datos alternas lo que provocó duplicidad de la actividad y desfase del registro de información en el sistema oficial.	Se requiere exponer a la unidad responsable del sistema en la SADER, la relevancia de avisar sobre los cambios al sistema y publicar tutoriales para capacitar al personal en los estados.
Selección y dictaminación de solicitudes	La selección y dictaminación de solicitudes se efectuó atendiendo los criterios de calificación de las ROP. Fue un proceso que consumió de tres a cuatro meses y fue realizado por personal capacitado y especializado en evaluación de proyectos de la SEDAGRO y de la Delegación Estatal de la SAGARPA.	Para disminuir el tiempo de selección y dictaminación de solicitudes se requiere contratar, de forma eventual, a un grupo de evaluadores de proyectos, de tal forma que se acorte el tiempo a la mitad. Es importante registrar de forma acumulada y gradual los avances de las variables que conforman el sistema de indicadores de gestión del PCEF para dar un adecuado seguimiento a la selección y dictaminación de solicitudes.
Pago de solicitudes y comprobación de proyectos	En 2016 y 2017, la mayor parte del pago de solicitudes y la comprobación de los proyectos se efectuó en el segundo semestre de cada ejercicio y se concluyó en marzo del siguiente año. En 2018 hubo un retraso y estas actividades iniciaron en diciembre y terminaron en marzo de 2019. El retraso en estas etapas se debió a las campañas y vedas electorales derivadas de la elección del gobernador y del presidente de la república.	Salvo que no ocurra algún evento atípico, la aprobación y el pago de solicitudes, se deben realizar, una vez que concluya la selección y dictaminación de solicitudes; y a la par, ir comprobando los proyectos.

Tema	Conclusión	Recomendación
Gestión general	Durante los ejercicios 2016 a 2018 disminuyó el valor del índice de oportunidad de la gestión del PCEF, de 70 a 40 puntos (en escala de 1 a 100), debido a que en dos años se rebasaron las fechas establecidas en las ROP para dictaminar todas las solicitudes y pagar la totalidad de proyectos. En un año no se cumplió con la fecha límite para efectuar la primera radicación de recursos y cerrar las ventanillas.	Los procesos a mejorar para obtener un mayor índice de oportunidad de la gestión son: asentar en el ATE/ATEE las fechas con mayor probabilidad de radicación de recursos, respetando lo establecido en las ROP. Efectuar una reingeniería de procesos para mejorar y estandarizar las fases sustantivas de la operación del PCEF. Utilizar los resultados de la supervisión y evaluación del Programa para valorar y reorientar la focalización de la población objetivo y el logro de los resultados esperados en función de los objetivos que pretende cumplir el Programa, alineados a las prioridades estatales.

Las conclusiones y áreas de mejora más importantes derivadas de los resultados, inmediatos y de mediano plazo, del PCEF son las siguientes:

Tema	Conclusión	Recomendación
Indicadores de resultados inmediatos		
Nivel de capitalización	Los incentivos del PCEF contribuyeron a prácticamente duplicar el nivel de capitalización de las UP apoyadas. La mayor parte de los apoyos otorgados se orientaron a maquinaria y equipo.	Al entregar los apoyos del PCEF a las UP de los estratos E2 y E3 se aumenta notablemente el nivel de capitalización de las UP; sin embargo, las UP de los estratos E4 y E5 tienen mayor potencial de incrementar el nivel tecnológico, el rendimiento productivo, la rentabilidad y productividad.
Índice de nivel tecnológico	La actividad agrícola, a cielo abierto y en agricultura protegida, mostraron mayores valores en comparación con las actividades pecuarias y acuícolas (nivel intermedio y bajo, respectivamente). Los apoyos del PCEF influyeron positivamente en el incremento del nivel	Es importante acompañar la entrega de bienes de capital con programas de capacitación y asesoría técnica para que los beneficiarios desarrollen sus capacidades y adopten nuevas tecnologías.

Tema	Conclusión	Recomendación
	tecnológico de las actividades productivas realizadas en las UP, principalmente en las de los estratos E4 y E5.	
Rendimiento productivo	<p>Los rendimientos productivos del maíz amarillo de temporal, riego y/o punta de riego, del maíz blanco de riego y/o punta de riego, así como del jitomate producido en agricultura protegida aumentaron durante 2016-2018.</p> <p>En la actividad pecuaria mejoraron los rendimientos en la especie bovina con sistemas de engorda y pie de cría.</p> <p>Estos incrementos se asocian, en parte, a la mejora en el nivel tecnológico generado por los apoyos otorgados por el PCEF y a las buenas condiciones climatológicas que prevalecieron en ambos años.</p>	<p>Al vincular el componente orientado a la entrega de bienes de capital del PCEF con otros Componentes y/o Programas de la SADER, de la SEDAGRO u otras Secretarías, que apoyen el desarrollo de capacidades, el fortalecimiento de organizaciones productivas, el tema de mercados y los de sanidad e inocuidad, entre otros, se mejorarán las técnicas de producción y en consecuencia se obtendrán mayores rendimientos productivos.</p>
Indicadores de resultados de mediano plazo		
Rentabilidad relativa	<p>Las UP que participaron en el mercado y emplearon el apoyo en actividades pecuarias incrementaron su rentabilidad relativa por efecto del aumento de los rendimientos productivos.</p>	<p>Orientar apoyos en bienes de capital que favorezcan el aumento de los rendimientos productivos en las UP que comercializan sus productos, para obtener ingresos que cubran los costos de producción y se retribuyan en utilidades.</p>
Valor de la producción	<p>Para las UP agrícolas que no participaron en el mercado aumentó el valor de la producción de 2016 a 2018. Esto se explica por un mayor rendimiento productivo y/o con el ascenso de los precios de venta de los productos.</p>	<p>A las UP que destinan más del 50% de su producción para autoconsumo familiar o productivo, que generalmente pertenecen a los estratos E2 y E3, se recomienda acompañarlas con capacitación en procesos de acondicionamiento o transformación y vincularlas con Programas que los orienten en desarrollo de marcas y búsqueda de mercados y canales de comercialización.</p>

Tema	Conclusión	Recomendación
Indicadores de resultados inmediatos		
Productividad media	En las UP que aplicaron los apoyos en la actividad agrícola y pecuaria hubo TVP positivas, aunque el valor de la productividad media para 2016 fue mayor que el de 2018. La variación positiva se debió a que el 27 y 21% de las UP agrícolas y pecuarias, respectivamente, tuvieron TVP con valores altos que influenciaron el valor promedio general.	Es importante autorizar incentivos que detonen aumento en rendimientos de productos con alta demanda y valor de mercado, para asegurar buenos márgenes de utilidades, otra forma de lograr esto último, es impulsando productos tradicionales aprovechando las economías de escala y otorgándoles valor agregado.

Introducción

La estrategia del Monitoreo y Evaluación (M&E) de los programas de la SAGARPA, ahora SADER, implementados en concurrencia de recursos con los gobiernos estatales, se ha realizado desde el año 2014 con la finalidad de proporcionar a las instancias normativas y ejecutoras, indicadores relevantes de sus procesos de gestión y de los resultados generados en las unidades de producción de los beneficiarios.

La Dirección General de Planeación y Evaluación (DGPE) de la SAGARPA en coordinación con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), a través de su convenio de cooperación técnico-metodológico, han establecido acciones para desarrollar y consolidar el esquema de M&E. En este esquema también participan los Comités Técnicos Estatales de Evaluación (CTEE) y las Entidades Consultoras Estatales (ECE).

El presente documento corresponde al informe de evaluación del PCEF de los años 2016 y 2018 en el Estado de México. El objetivo general fue evaluar los procesos de gestión y resultados del Programa, a partir del análisis de la información derivada de un conjunto de indicadores clave, en la perspectiva de proporcionar elementos relevantes a los tomadores de decisiones y, de esa forma, contribuir a mejorar, el diseño, la operación y los resultados del Programa en el estado en el corto y mediano plazo.

Los objetivos específicos planteados para esta evaluación fueron:

- ❖ Documentar elementos importantes del contexto del sector agropecuario y pesquero, que permitan tener un marco comparativo y contribuya a comprender y dar sustento a los resultados.
- ❖ Calcular y valorar los indicadores de índole tecnológico, productivo y económico obtenidos a partir de datos de las Unidades de Producción

(UP) beneficiadas con el Programa en el 2016, para caracterizarlas, dar seguimiento a sus resultados y evaluarlos en el tiempo.

- ❖ Calcular y analizar indicadores de las principales etapas de la gestión del Programa en 2016, con el fin de valorar sus efectos en el logro de los objetivos y metas del Programa.
- ❖ Emitir recomendaciones para mejorar el diseño, la gestión y resultados del PCEF.

El enfoque metodológico de la evaluación del PCEF se orientó a obtener información de una muestra de beneficiarios del ejercicio 2016 que fueron entrevistados para el monitoreo de ese año y volvieron a ser encuestados en 2018 para contar con una segunda medición y valorar los cambios observados en las UP que pudieran ser atribuibles a los efectos del Programa.

Como se ha mencionado, los ámbitos de análisis de la evaluación fueron la gestión y los resultados del Programa. Para efectos del M&E, la gestión se entiende como un conjunto de procesos realizados por las dependencias públicas para entregar los apoyos a los beneficiarios, de acuerdo a lo establecido en las Reglas de Operación del Programa. En este sentido, se identificaron y desarrollaron indicadores para valorar los siguientes seis procesos sustantivos: 1) Planeación; 2) Difusión y publicación de la convocatoria; 3) Recepción de solicitudes de apoyo; 4) Selección y dictaminación de solicitudes; 5) Autorización y entrega de apoyos; y, 6) Seguimiento y comprobación de la aplicación de los apoyos.

Por otro lado, la estimación de los resultados requirió obtener información actual de las UP agropecuarias, acuícolas y pesqueras beneficiadas por el PCEF en 2016, para identificar y medir aspectos productivos, tecnológicos y económicos, en términos de eficacia y calidad.

Los métodos de análisis aplicados fueron el cuantitativo y cualitativo. El primero se empleó para estimar los cambios identificados en las UP beneficiadas como efecto de los apoyos entregados por el Programa en 2016,

aplicando el método antes-después, el cual asume que los efectos de la intervención pública se pueden valorar a partir de los cambios detectados en las UP en un periodo de tiempo definido como la diferencia entre las situaciones anterior (línea base o antes) y posterior a la recepción e incorporación del apoyo a las actividades productivas de las UP (después).

El método de análisis cualitativo se orientó a identificar factores del entorno, tales como aspectos tecnológicos, sociales y ambientales que permitieron dimensionar y contextualizar los hallazgos detectados, explicar el desempeño del Programa y el nivel de incidencia sobre el logro de los objetivos del PCEF. La mayor parte de la información provino de la opinión vertida en entrevistas directas a funcionarios y otros actores involucrados en la gestión del Programa. Las fuentes de información más relevantes empleadas para elaborar este documento fueron:

- a) **Bases de datos de los beneficiarios.** Constituyeron la principal fuente de información para evaluar los resultados del Programa, se conformaron a partir de las respuestas a los cuestionarios aplicados a los mismos beneficiarios en 2016 y 2018. Otras bases de datos consultadas fueron las proporcionadas por la instancia ejecutora del Programa, las del SURI, entre otras.
- b) **Registros administrativos y operativos.** Esta información fue facilitada por las instancias ejecutora y normativa, se registró en el sistema de indicadores de gestión de la plataforma informática del proyecto SAGARPA-FAO.
- c) **Fuentes de información oficial.** Constituye el marco normativo que rige la operación del Programa, algunas de ellas fueron: plan sectorial, plan de desarrollo del Estado de México, Reglas de Operación de la SAGARPA y del Programa, Convenio de colaboración, Anexo Técnico de Ejecución (ATE) y ATE Específico (ATEE), Matrices de Indicadores de Resultados (MIR) estatales, evaluaciones externas del PCEF, informes físico-

financieros, cierre finiquito, seguimiento a aspectos susceptibles de mejora, entre otros documentos.

Este informe consta de cinco capítulos, cuyo contenido general es el siguiente:

- ❖ **Capítulo 1.** Se analizó el contexto en el que operó el Programa durante el período 2016-2018, identificando los factores que influyeron en la implementación, así como en los resultados entre los beneficiarios.
- ❖ **Capítulo 2.** Se abordó el diseño del PCEF con el objetivo de valorar la congruencia entre los elementos normativos y la problemática que pretendió resolver el Programa.
- ❖ **Capítulo 3.** Se muestran los principales hallazgos detectados en las etapas clave de la operación del Programa, revisando la contribución de los procesos al logro de los objetivos planteados.
- ❖ **Capítulo 4.** Se efectuó un análisis comparativo de los resultados del PCEF derivados de los valores obtenidos del cálculo de los indicadores inmediatos y de mediano plazo de los ejercicios 2016 y 2018.
- ❖ **Capítulo 5.** Se presentan las conclusiones más relevantes identificadas en los procesos de gestión y en los resultados del Programa, para cada área de mejora detectada se formuló una recomendación que pueda ayudar a orientar la toma de decisiones de los funcionarios y actores involucrados.

Capítulo 1.

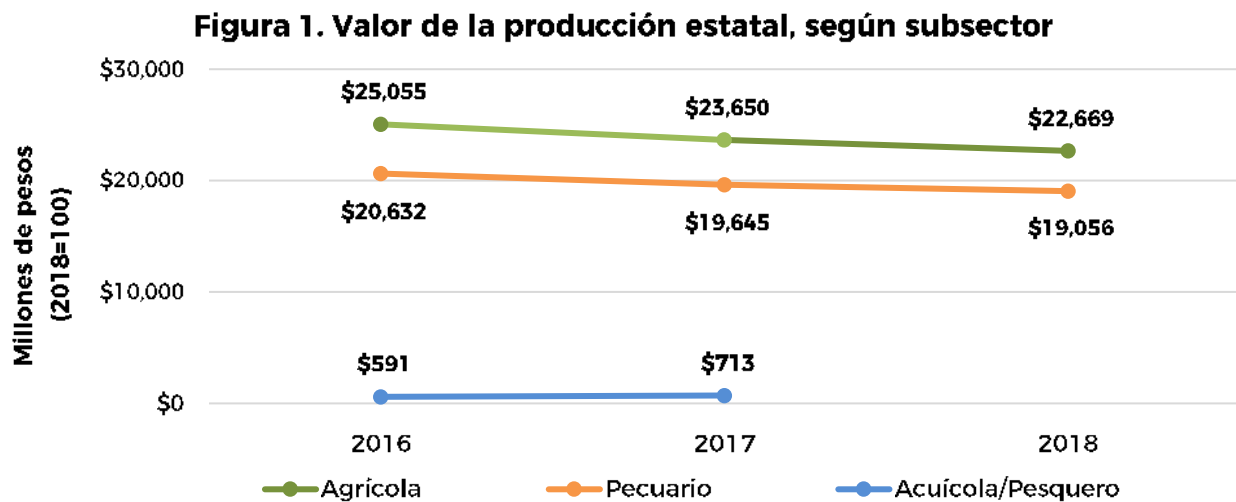
Análisis del Contexto



En este capítulo se abordan tres grandes temas relacionados directamente con el entorno en el que se operó el PCEF durante el periodo 2016-2018: la caracterización de las actividades productivas apoyadas por el Programa, en términos productivos, económicos, sociales, ambientales; identificación de la problemática que enfrentaron las actividades productivas apoyadas por el Programa, así como sus causas y efectos; y, el análisis del contexto institucional existente en torno al Programa en los tres ámbitos de gobierno.

1.1 Caracterización de las actividades productivas apoyadas por el Programa

La estructura productiva del subsector primario estatal durante el período 2016-2018 presentó características destacables. Durante ese lapso de tiempo, los productos agrícolas tuvieron el mayor valor de la producción del sector agropecuario y pesquero estatal (54% en promedio), en segundo lugar se ubicaron los productos pecuarios que representaron el 45% y en tercer sitio los productos acuícolas/pesqueros que aportaron el 1%. También es importante destacar que los valores de la producción agrícola y pecuaria descendieron 10 y 8%, respectivamente (véase Figura 1).



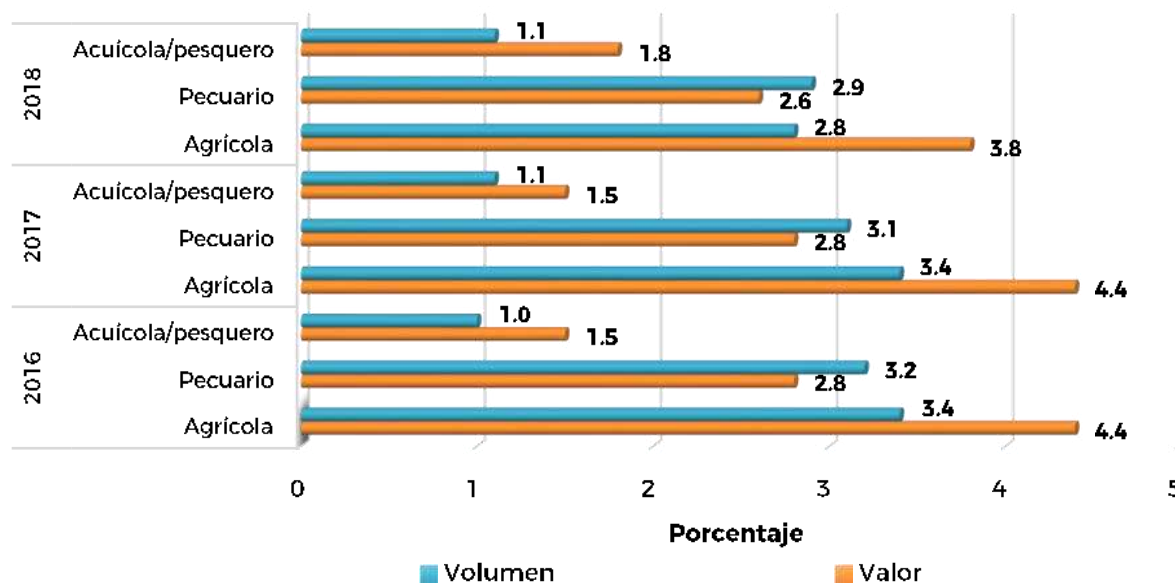
Fuente: Elaboración propia a partir de información del SIAP del periodo 2016-2018.

En 2016 y 2017, el subsector agrícola aportó los mayores volúmenes y valores de la producción estatal a las respectivas variables nacionales (3.4 y 4.4%, en promedio). De acuerdo a lo reportado en las Infografías Agroalimentarias, el Estado de México ocupó el lugar 7 en el ranking nacional en ambos años; en 2018, descendió la contribución de este subsector al valor de la producción nacional (2.8%) y ocupó la posición 8 (véase Figura 2).

En el mismo período de tiempo, el subsector pecuario participó, en promedio, con el 3.1% del volumen de la producción nacional, situándose entre el 11° y 12° lugar; no obstante, la contribución promedio al valor de la producción nacional fue de 2.7%, ubicando al subsector en el 14° sitio en 2016 y 2017, y en la 16° posición en 2018 (véase Figura 2).

En los mismos tres años, el subsector acuícola y pesquero aportó 1% al volumen de la producción nacional ubicándose en la posición 16; en cuanto al valor de la producción, el Estado de México contribuyó con el 1.6% y se situó en el lugar 15 (véase Figura 2).

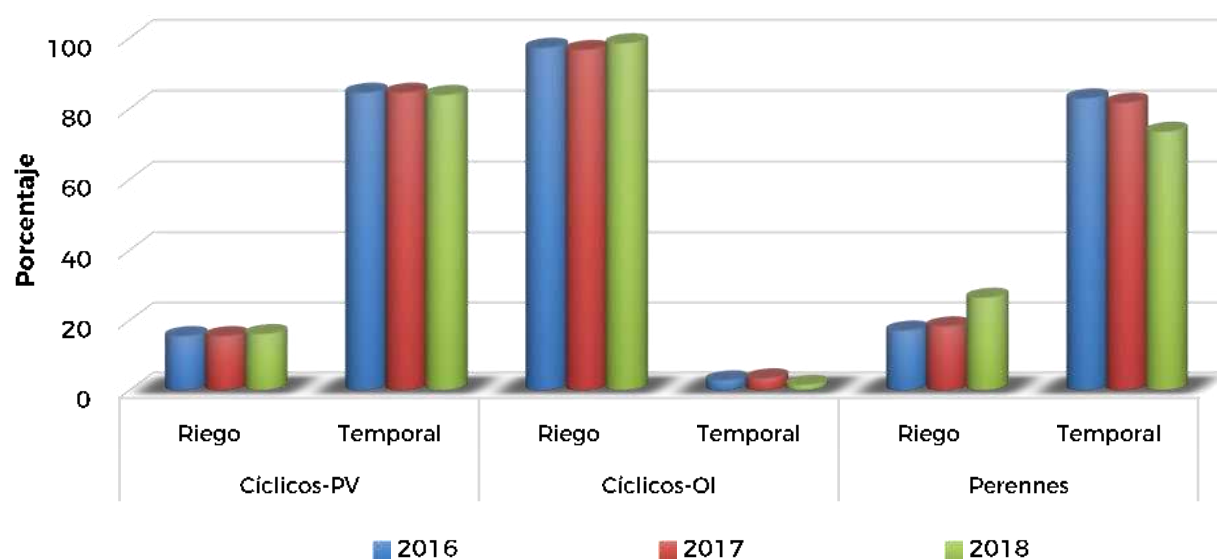
Figura 2. Aportación estatal al volumen y valor de la producción nacional, según subsector



Fuente: Elaboración propia a partir de información del SIAP del período 2016-2018.

En el subsector agrícola, durante los tres años, predominó la superficie sembrada de temporal respecto a la de riego en los cultivos cíclicos establecidos durante primavera-verano (PV) y perennes (84 y 80%, en promedio); lo contrario ocurrió para los cultivos cíclicos de otoño-invierno (OI), en los que el 97% de la superficie sembrada correspondió a cultivos con régimen hídrico de riego y/o punta de riego (véase Figura 3).

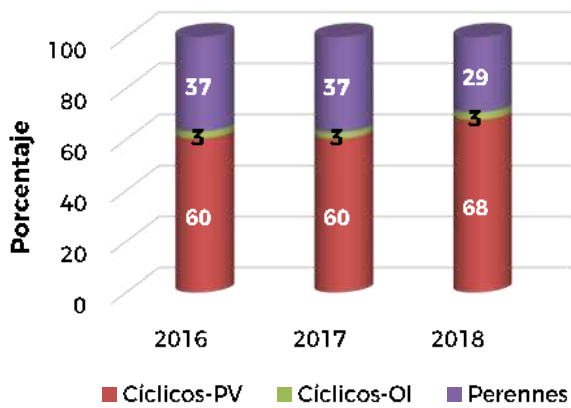
Figura 3. Superficie sembrada, según tipo de cultivo y régimen hídrico



Fuente: Elaboración propia a partir de Infografías Agroalimentarias del Estado de México del periodo 2016-2018.

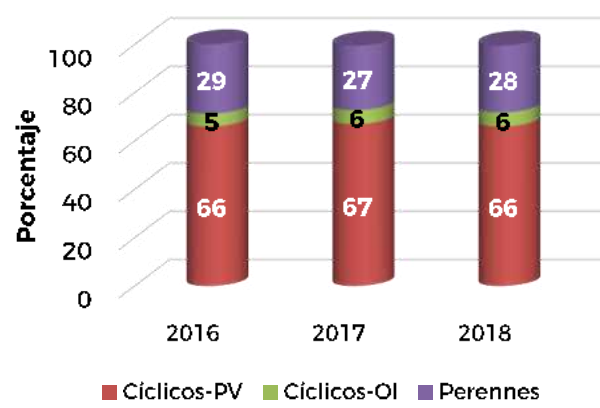
Entre 2016 y 2018, en promedio, el 63% de la producción total del subsector agrícola provino de la cosecha de los cultivos cíclicos producidos en PV (véase Figura 4). Poco más del 65% del valor promedio de la producción también se concentró en los cultivos cíclicos de PV; de los cuales el maíz grano representó, en promedio, el 36% del valor total de la producción agrícola estatal (véanse Figura 5 y Figura 6). Siendo éste, el cultivo insignia de la producción agrícola estatal, por ser la base de la alimentación de los mexicanos.

Figura 4. Volumen cosechado, según tipo de cultivo y ciclo agrícola



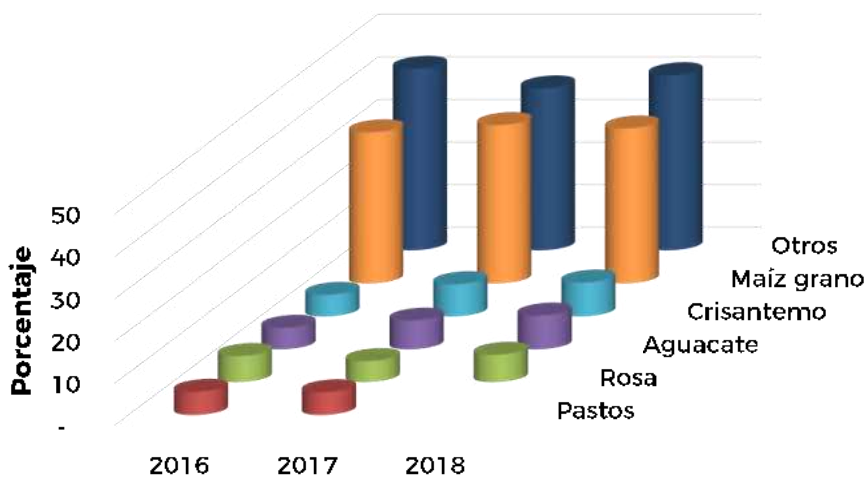
Fuente: Elaboración propia a partir de Infografías Agroalimentarias del Estado de México del periodo 2016-2018.

Figura 5. Valor de la producción, según tipo de cultivo y ciclo agrícola



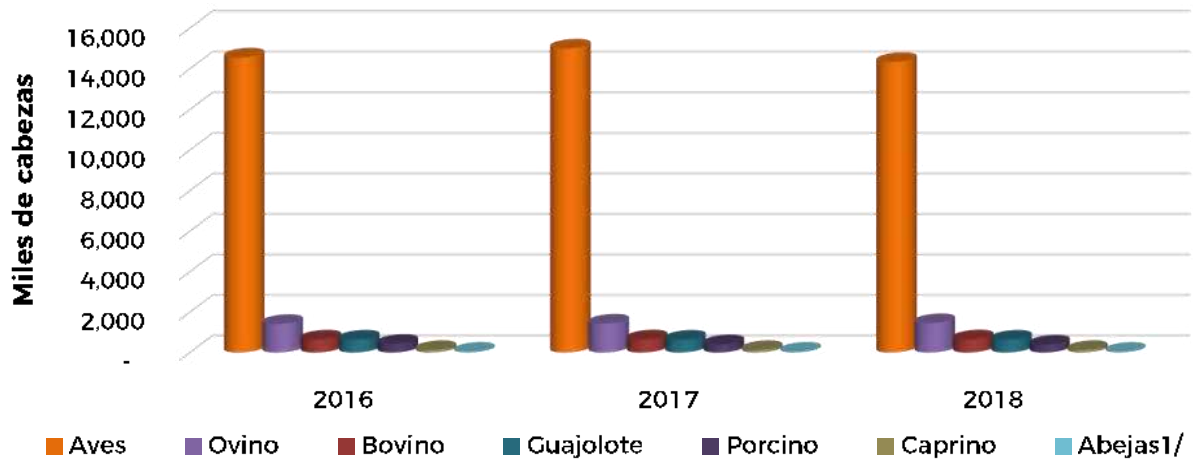
Fuente: Elaboración propia a partir de Infografías Agroalimentarias del Estado de México del periodo 2016-2018.

Figura 6. Valor de los principales productos agrícolas respecto al valor total de la producción agrícola estatal



Fuente: Elaboración propia a partir de información del SIAP del periodo 2016-2018.

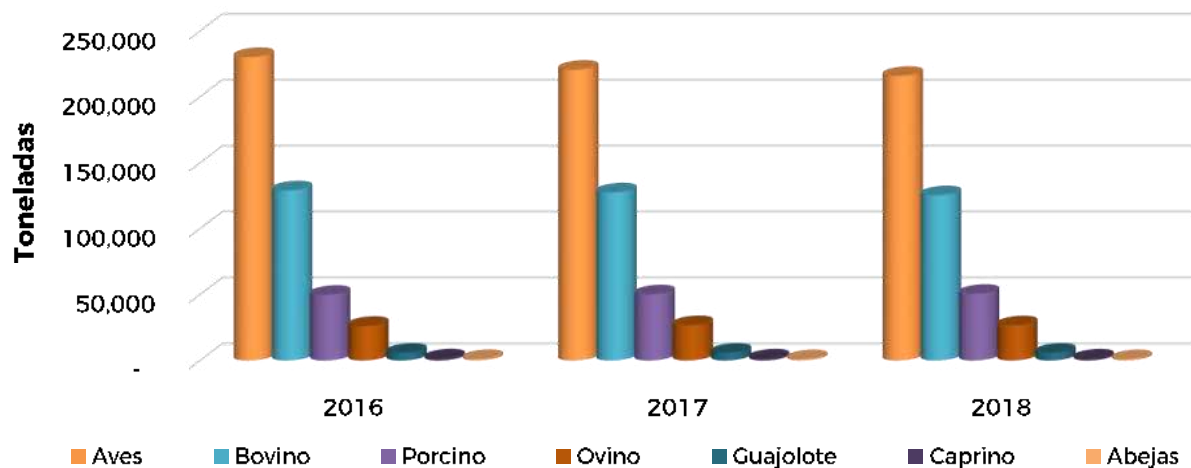
En el subsector pecuario destacó la producción de aves durante el periodo 2016-2018, la cual rebasó las 14 millones de cabezas; en segundo sitio se ubicó la especie ovina que superó ligeramente las 1.4 millones de cabezas (véase Figura 7).

Figura 7. Inventario pecuario estatal

^{1/} La unidad de medida de las abejas son miles de colmenas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Infografías Agroalimentarias del Estado de México del periodo 2016-2018.

Entre 2016 y 2018, el mayor volumen de producción de las especies pecuarias lo aportaron las aves; sin embargo, esta especie presentó una disminución del 6% de su producción respecto al 2016; el segundo lugar le correspondió a los bovinos, cuyo volumen también descendió 3% en ese mismo lapso de tiempo (véase Figura 8).

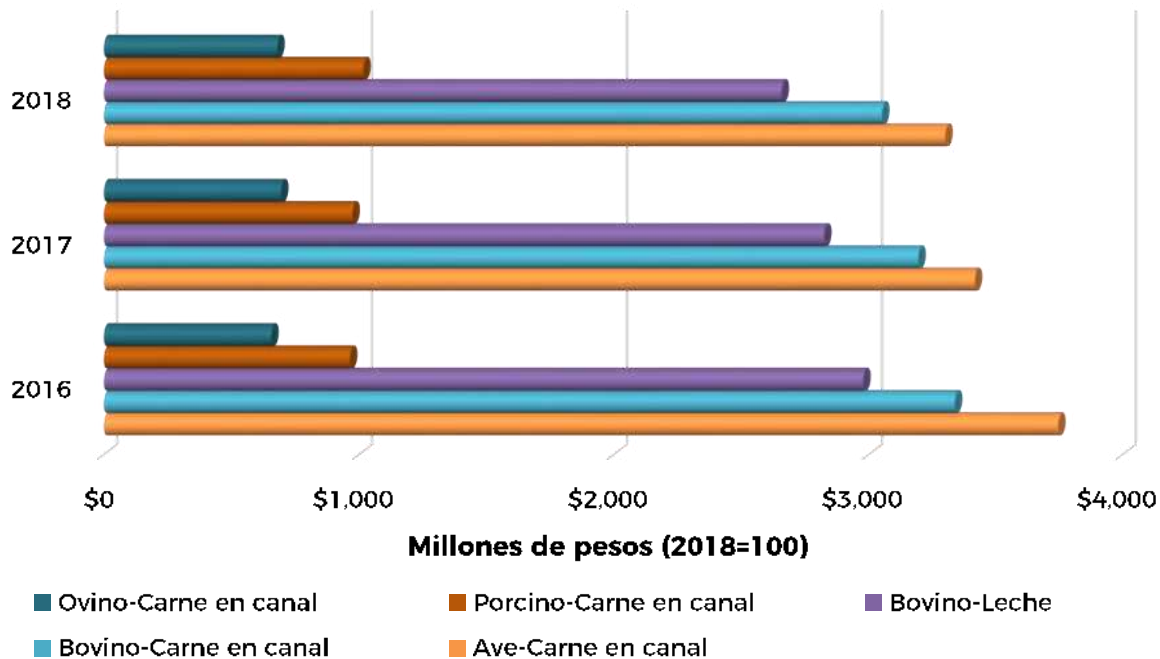
Figura 8. Volumen de producción pecuaria estatal

Nota: En todas las especies pecuarias, a excepción de las abejas, se incluyó el volumen de producción de animales en pie y carne en canal expresados en toneladas.

Fuente: Elaboración propia a partir de información del SIAP del periodo 2016-2018.

Respecto al valor de la producción pecuaria, del 2016 al 2018, nuevamente sobresalieron los productos avícolas, específicamente la carne en canal, que contribuyó con más de \$3,700 millones de pesos en 2016 y, al igual que el volumen de producción, presentó una reducción en 2018, no obstante, en este caso fue de 12% (véase Figura 9). La carne en canal de bovino se ubicó en segundo sitio, aportando \$3,300 y 3,000 millones de pesos en 2016 y 2018, respectivamente (véase Figura 9).

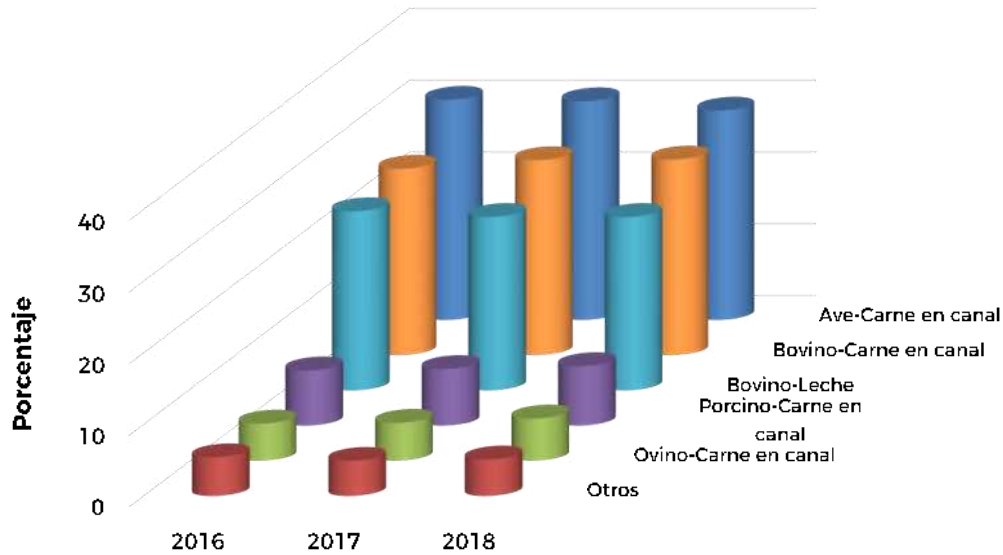
Figura 9. Valor de los principales productos pecuarios del Estado de México



Fuente: Elaboración propia a partir de información del SIAP del periodo 2016-2018.

Entre 2016 y 2018, los tres productos que acumularon el 80%, en promedio, del valor total de la producción pecuaria estatal, fueron: la carne en canal de aves (30%), la carne en canal de bovino (27%) y la leche de bovino (24%) (véase Figura 10).

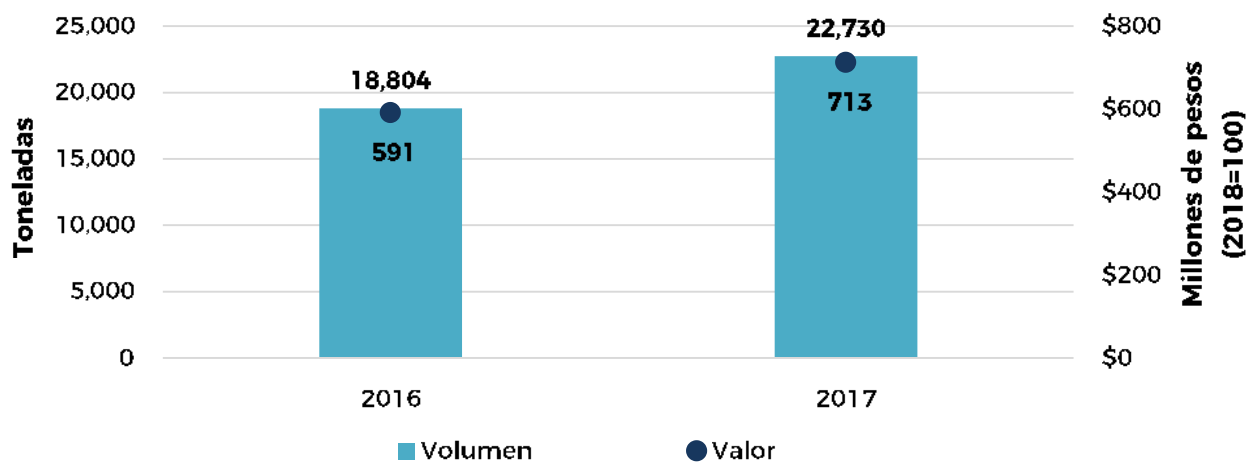
Figura 10. Valor de los principales productos pecuarios respecto al valor total de la producción pecuaria estatal



Fuente: Elaboración propia a partir de Infografías Agroalimentarias del Estado de México del periodo 2016-2018.

En el subsector acuícola y pesquero, las UP del Estado de México incrementaron su volumen y valor de la producción en 21%, entre 2016 y 2017, lo que reflejó una mayor demanda de productos acuícolas y pesqueros (véase Figura 11).

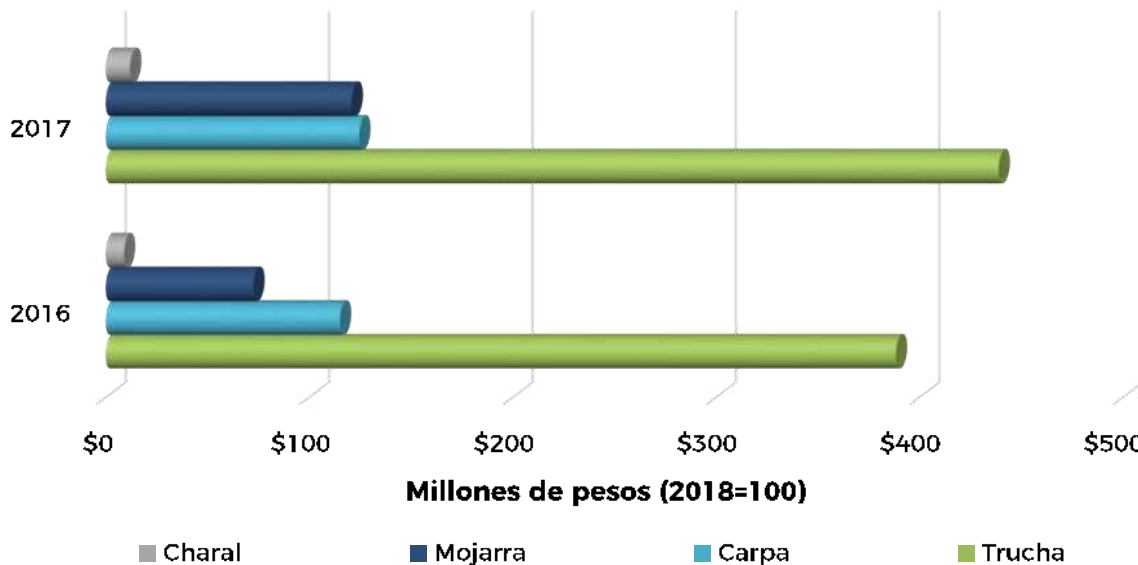
Figura 11. Volumen y valor de la producción acuícola y pesquera estatal



Fuente: Elaboración propia a partir de información del SIAP del periodo 2016-2018.

La trucha fue la especie con el mayor valor de la producción estatal, en 2016 fue cercano a \$390 millones de pesos y en 2017 fue de casi \$440 millones de pesos; la carpa y la mojarra, se posicionaron en el segundo y tercer lugar, respectivamente (véase Figura 12).

Figura 12. Valor de los principales productos acuícolas y pesqueros estatales

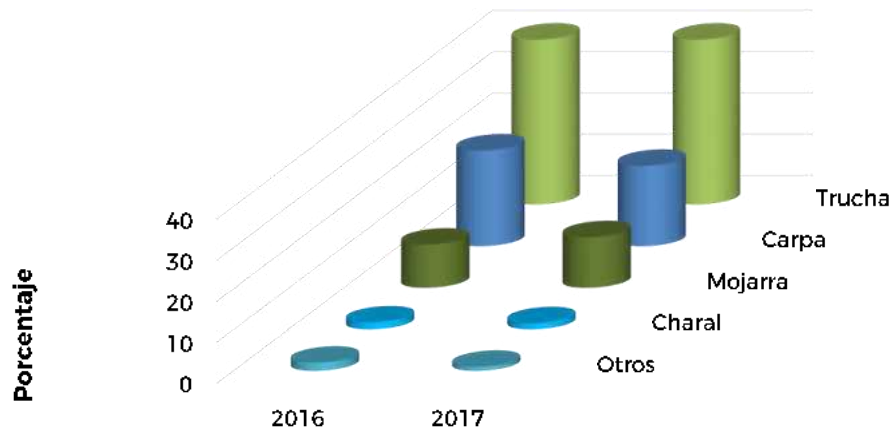


Fuente: Elaboración propia a partir de información del SIAP del periodo 2016-2018.

Los productos de trucha, carpa y mojarra, representaron el 96%, en promedio, del total del valor de la producción acuícola y pesquera estatal entre 2016 y 2017 (véase Figura 13).

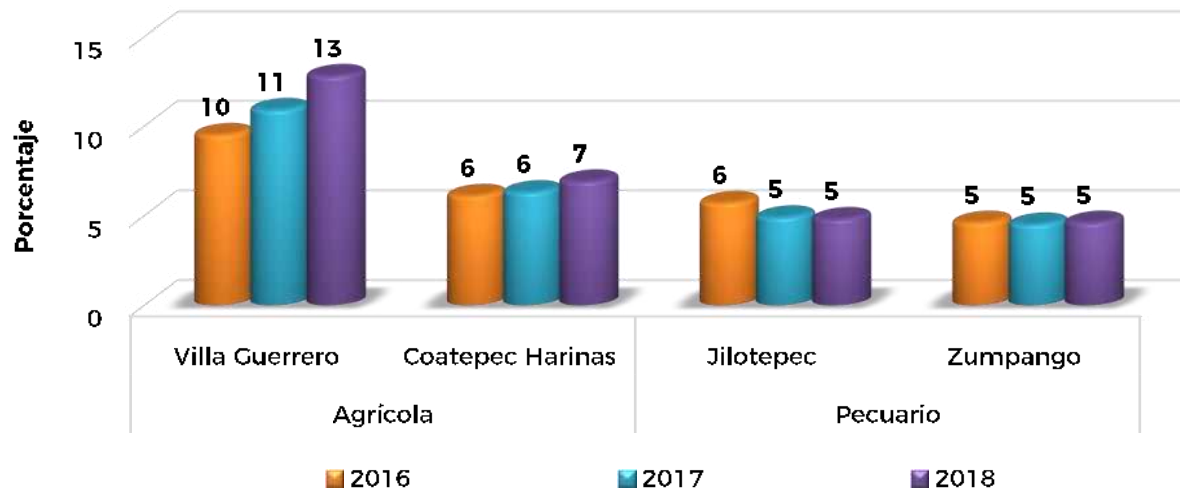
Los municipios que contribuyeron con el mayor valor de la producción agrícola durante el periodo 2016-2018 fueron Villa Guerrero y Coatepec Harinas, en ambos municipios se incrementó el valor de la producción en 3 y 1%, respectivamente. En lo que concierne al subsector pecuario, destacaron Jilotepec y Zumpango, con el 5.5% y 5% de aportación promedio al valor total de la producción estatal (véase Figura 14).

Figura 13. Valor de los principales productos acuícolas y pesqueros respecto al valor total de la producción acuícola y pesquera estatal



Fuente: Elaboración propia a partir de Infografías Agroalimentarias del Estado de México del período 2016-2018.

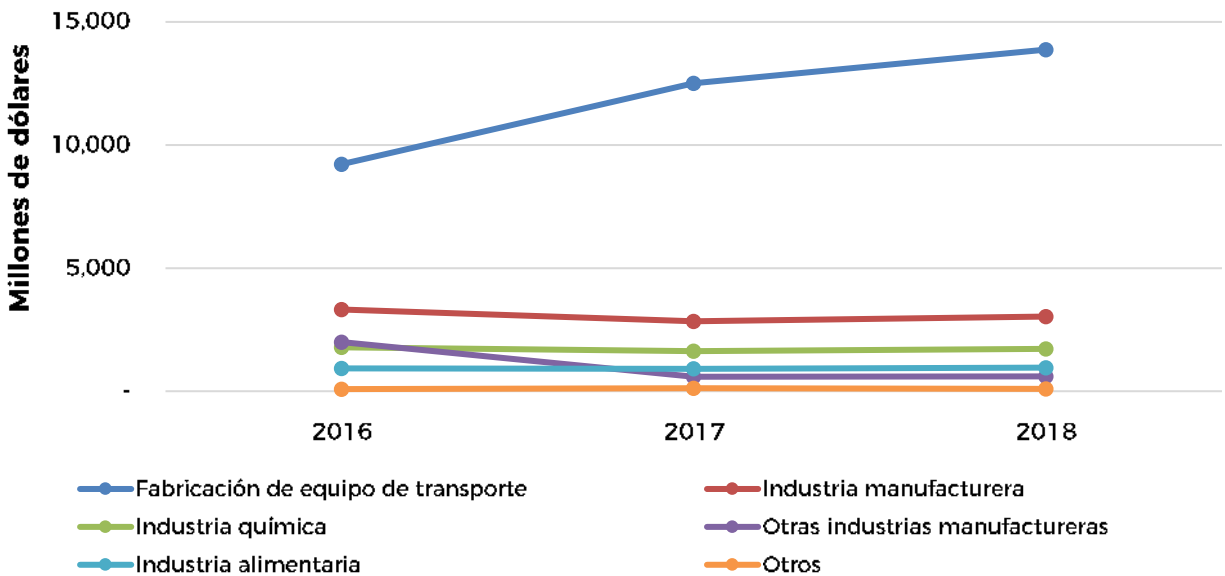
Figura 14. Valor de la producción de los municipios líderes respecto al valor total de la producción estatal, según subsector



Fuente: Elaboración propia a partir de Infografías Agroalimentarias del Estado de México del período 2016-2018.

En temas comerciales, entre 2016 y 2018, el 63% del valor de las exportaciones del Estado de México fueron producto de la fabricación de equipo de transporte y el segundo lugar lo ocupó la industria manufacturera con el 16%, en promedio. La exportación de productos del sector primario fue mínima y por ello se incluyeron en otras mercancías (véase Figura 15).

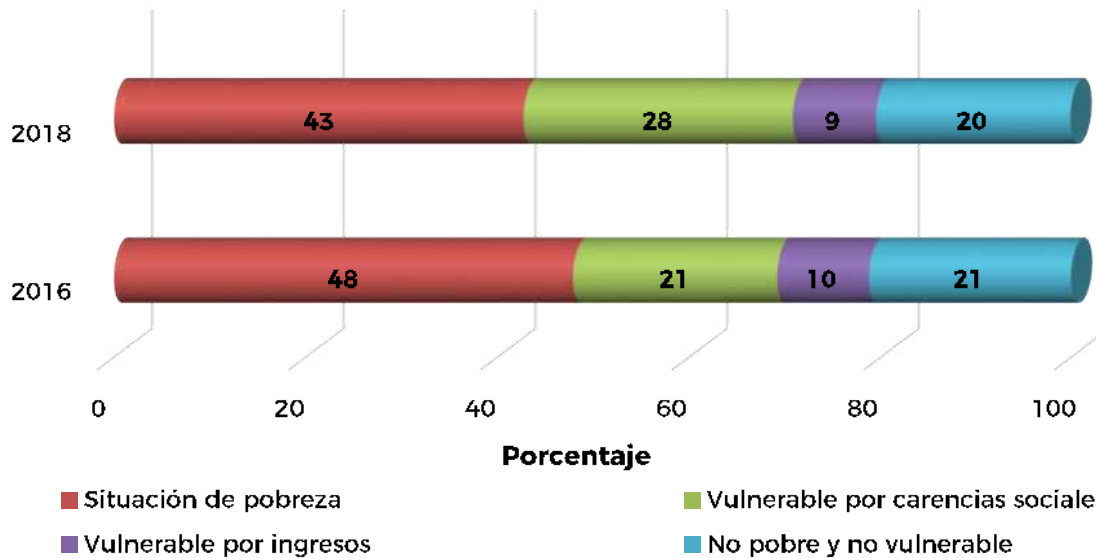
Figura 15. Exportaciones de mercancías del Estado de México, según subsector de actividad



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEGI del 2016 al 2018.

En aspectos sociales, entre 2016 y 2018, el nivel de pobreza de la población estatal tuvo una disminución del 5%, la población vulnerable por ingresos descendió 1%; la población no pobre y no vulnerable también decreció 1%; el 7% acumulado producto de los aspectos anteriores, representó el incremento en la población vulnerable por carencias sociales (véase Figura 16).

Del 48% de la población que se encontraba en condiciones de pobreza en 2016, el 6% presentó niveles de pobreza extrema; en 2018, este valor fue de 5% respecto al 43% de la población pobre.

Figura 16. Pobreza de la población del Estado de México

Fuente: Elaboración propia a partir de https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/EstadodeMexico/Paginas/Pobreza_2018.aspx, consultado el 2 de octubre de 2019.

Desagregando los tipos de carencias sociales que afectaron a la población del Estado de México durante 2016 y 2018, más del 55% de los mexiquenses no tuvo acceso a servicios de seguridad social, además de que esa carencia aumentó 3% en ese lapso de tiempo. Otra privación que también se incrementó fue el acceso a servicios de salud (4%). El resto de indicadores disminuyeron entre 1 y 3% (véase Figura 17).

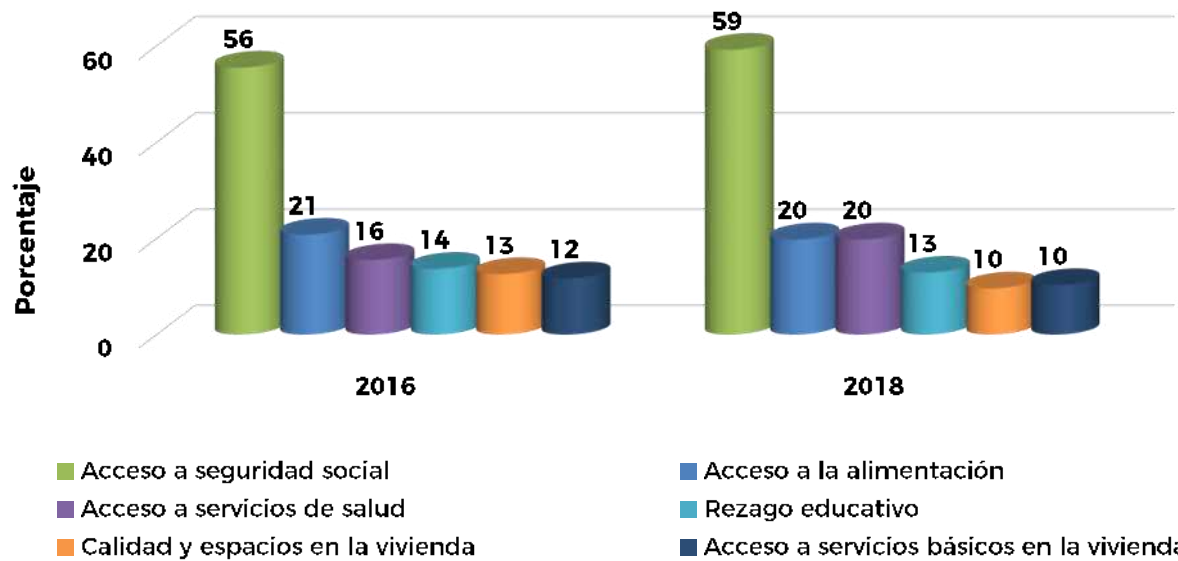
Al relacionar el nivel de ingreso de la población estatal con su línea de bienestar¹, en 2016 el 57% de los mexiquenses presentaron niveles de ingreso inferiores a la línea del bienestar y 17% de éstos percibieron ingresos menores a la línea de bienestar mínimo². En 2018, ambos indicadores descendieron, 6 y 3%, respectivamente (véase Figura 18), estos valores reflejan el porcentaje de

¹ Equivale al valor total de la canasta alimentaria y de la canasta no alimentaria por persona al mes (<http://webdrp.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx> consultado el 2 de octubre de 2019).

² Equivale al valor de la canasta alimentaria por persona al mes (<http://webdrp.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx> consultado el 2 de octubre de 2019).

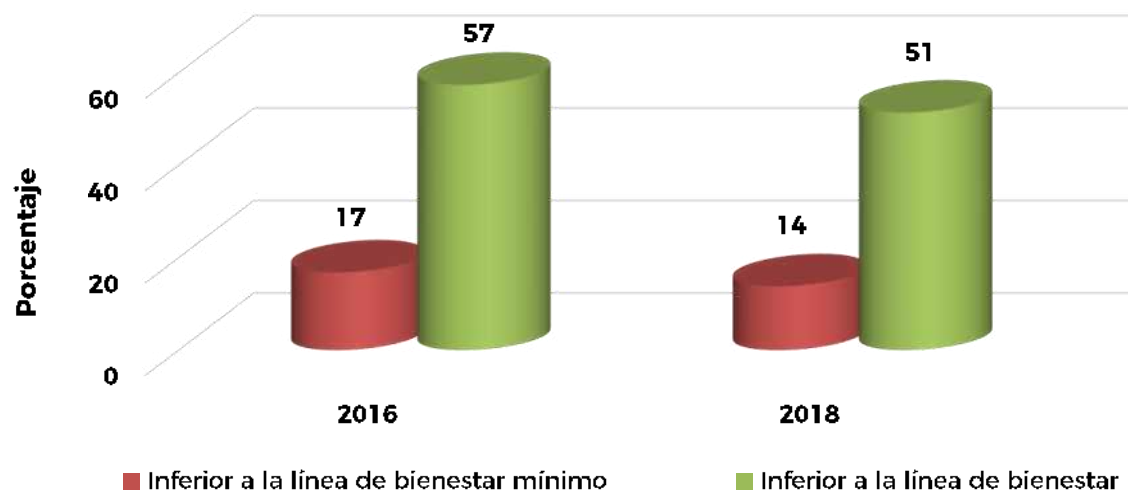
la población estatal que obtuvo mejores ingresos y superó las líneas de bienestar y bienestar mínimo.

Figura 17. Carencias sociales de la población del Estado de México



Fuente: Elaboración propia a partir de https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/EstadodeMexico/Paginas/Pobreza_2018.aspx, consultado el 2 de octubre de 2019.

Figura 18. Niveles de ingreso de la población estatal, según la línea de bienestar



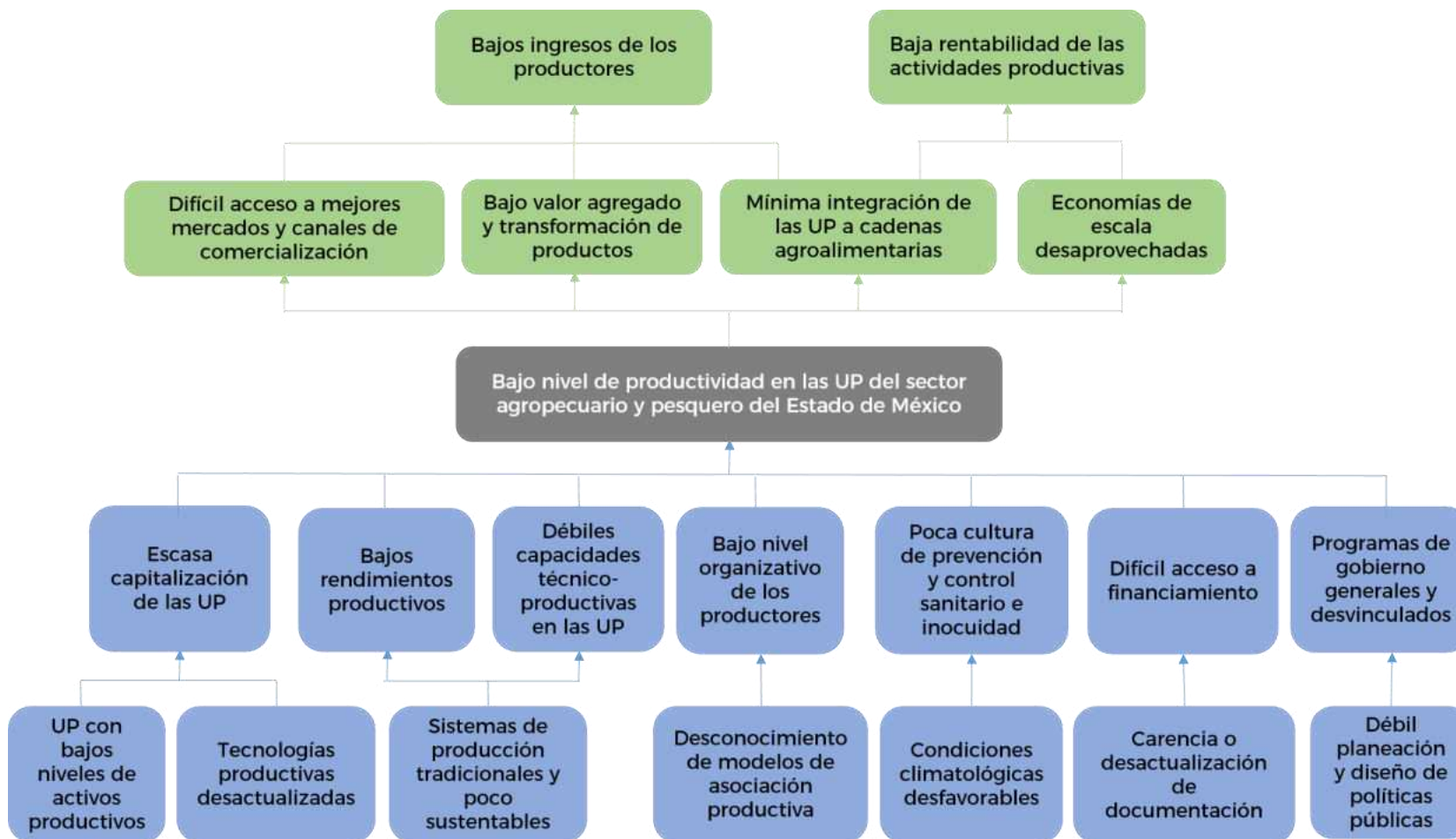
Fuente: Elaboración propia a partir de https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/EstadodeMexico/Paginas/Pobreza_2018.aspx, consultado el 2 de octubre de 2019.

1.2 Problemática que enfrentan las actividades productivas apoyadas por el Programa

A partir de la valoración de las ROP de los Programas de la SAGARPA 2016, las ROP del PCEF 2017 y las Disposiciones Generales aplicables a las ROP de los Programas de la SAGARPA 2018; de las Matrices de Indicadores de Resultados (MIR) estatales del PCEF del mismo período; de las entrevistas a funcionarios y actores involucrados; así como de los resultados del Monitoreo y Evaluación (M&E) 2016 y 2018, se deduce que el problema principal que afecta a las UP del sector agropecuario y pesquero del Estado de México que constituyen la población objetivo del Programa es el bajo nivel de productividad, identificándose siete causas principales: escasa capitalización de las UP; bajos rendimientos productivos; débiles capacidades técnico-productivas existentes en las UP; bajo nivel organizativo de los productores; poca cultura de prevención y control sanitario e inocuidad; difícil acceso al financiamiento; y, programas de gobierno generales y sin vinculación intra e inter institucional (véase Esquema 1).

Los efectos inmediatos provocados por la baja productividad de las UP del sector agropecuario y pesquero del Estado de México son: difícil acceso a mejores mercados y canales de comercialización; bajo valor agregado y transformación de productos; mínima integración de las UP a las cadenas agroalimentarias; y, economías de escala desaprovechadas; estos cuatro aspectos, a su vez tienen un efecto directo en los bajos ingresos de los productores y la baja rentabilidad de las actividades productivas desarrolladas en las UP del sector estatal (véase Esquema 1).

Esquema 1. Árbol de problemas del PCEF



Fuente: Elaboración propia a partir de las ROP de los Programas de la SAGARPA 2016, ROP del PECF 2017, vigentes para el 2018; y, de las MIR estatales del PCEF 2016, 2017 y 2018.

La población objetivo del PCEF del ejercicio 2016 fue definida en el Artículo 322 de las ROP de los Programas de la SAGARPA, destacándose los siguientes aspectos:

- ❖ Cobertura nacional del Programa.
- ❖ Atención prioritaria de los municipios establecidos en el Sistema Nacional contra el Hambre (SNCH), “Sin Hambre”. En este rubro, el Estado de México apoyó 54 de los 125 municipios que lo conforman.
- ❖ Atención prioritaria a localidades de media, alta y muy alta marginación, conforme a la clasificación de CONAPO.

Como parte de la priorización y orientación de los apoyos del PCEF 2016, en el Anexo Técnico de Ejecución (ATE) del Programa se establecieron los siguientes proyectos productivos o estratégicos a atender, seleccionados en función de los potenciales productivos y de su importancia económica (véase Esquema 2).

Esquema 2. Cadenas agroalimentarias atendidas por el PCEF 2016

Proyectos Productivos o Estratégicos Agrícolas	Proyectos Productivos o Estratégicos Pecuarios	Proyectos Productivos o Estratégicos Acuícolas/Pesqueros
<ul style="list-style-type: none"> • Agave • Aguacate • Café • Cebada • Durazno • Fresa • Guayaba • Hongos • Hortalizas • Maíz • Nopal tuna • Ornamentales • Papa • Trigo • Triticale 	<ul style="list-style-type: none"> • Apícola • Avícola • Bovino leche • Bovino carne y doble propósito • Ovino • Caprino • Porcino • Otras especies 	<ul style="list-style-type: none"> • Acuicultura • Pesca

Fuente: Elaboración propia a partir del Anexo Técnico de Ejecución (ATE) del PCEF 2016.

1.3 Análisis del contexto institucional

A nivel federal, en 2016 hubo varios programas que otorgaron apoyos semejantes a los entregados por el PCEF, las diferencias radicaron en varios aspectos: el objetivo que se propuso cumplir con la entrega del apoyo, la población objetivo y grupos prioritarios a los que se dirigieron, la cobertura del programa, los montos de los apoyos, entre otros. Uno de esos programas fue el de Fomento a la Economía Social de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), ahora Secretaría del Bienestar, aunado a 13 Componentes de cinco programas de la SAGARPA, ahora SADER (véase Esquema 3).

En el Estado de México, en el Plan de Desarrollo 2011-2017, se definieron las siguientes estrategias relacionadas con los tipos de apoyos otorgados por el PCEF, específicamente en el Pilar 2. Estado progresista, Objetivo general 3. Impulsar el desarrollo de sectores específicos, Objetivo específico 3.2. Apoyar al campo por sus ventajas y significado social:

- ❖ Establecer programas para el apoyo en la adquisición de insumos productivos y equipo de trabajo.
- ❖ Fortalecer el programa de apoyo financiero para el impulso de proyectos productivos en el campo mexiquense.
- ❖ Fomentar la implementación de tecnología de punta, de paquetes tecnológicos y de asistencia técnica especializada entre productores con alto potencial productivo en maíz.
- ❖ Apoyar la adquisición de especies pecuarias genéticamente mejoradas, además de equipamiento pecuario.
- ❖ Fomentar la producción y distribución de diversas especies acuícolas.

Esquema 3. Programas federales que otorgaron tipos de apoyos parecidos a los proporcionados por el PCEF en 2016

SEDESOL

- **Programa de Fomento a la Economía Social**
 - Apoyos a proyectos productivos
 - Apoyos para el desarrollo de capacidades

SAGARPA

- **Programa de Fomento a la Agricultura**
 - Componente agroproducción
 - Componente producción integral
 - Componente tecnificación del riego
 - Componente modernización de maquinaria y equipo
- **Programa de Fomento Ganadero**
 - Componente infraestructura, maquinaria y equipo postproductivo pecuario
 - Componente repoblamiento y recria pecuaria
- **Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuicola**
 - Componente impulso a la capitalización
 - Componente desarrollo de la acuicultura
- **Programa de Productividad Rural**
 - Componente de desarrollo de zonas áridas (PRODEZA)
 - Componente de productividad agroalimentaria
- **Programa de Apoyos a Pequeños Productores**
 - Componente incentivos productivos
 - Componente fondo para el apoyo a proyectos productivos en núcleos agrarios (FAPPA)
 - Componente de apoyo para la productividad de la mujer emprendedora (PROMETE)

Fuente: Elaboración propia a partir de las Reglas de Operación de los Programas 2016 de la SEDESOL y de la SAGARPA 2016.

El 16 de febrero de 2016, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO) publicó en la Gaceta de Gobierno las Reglas de Operación del Programa Integral de Desarrollo Rural (PIDR), implementado por el Fideicomiso para el

Desarrollo Agropecuario del Estado de México (FIDAGRO), conformado por los cinco Componentes listados en el Esquema 4.

De los tipos de apoyos otorgados por el PIDR, los que fueron semejantes a los del PCEF eran los entregados por los Componentes: Apoyo económico a los productores para proyectos productivos, Apoyo a la mujer en áreas rurales, y Avicultura familiar (véase Esquema 4).

Esquema 4. Componentes y tipos de apoyos del Programa Integral de Desarrollo Rural 2016 del FIDAGRO

<p>Apoyo económico a los productores para proyectos productivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a proyectos productivos de inversión para adquisición de maquinaria y equipo, y material genético. • Apoyo a proyectos sustentables que contribuyan a mejorar el medio ambiente y ahorrar energía. • Apoyos que mejoren la vivienda rural.
<p>Apoyo a la mujer en áreas rurales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivos para adquisición y establecimiento de microtúneles y huertos frutícolas.
<p>Canasta alimentaria hortofrutícola</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de canasta alimentaria hortofrutícola integrada por cuando menos siete productos cultivados en el estado.
<p>Apoyo a la comercialización de la carne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega del paquete alimenticio "Carne Mexiquense" con dos kilogramos de carne de bovino con estándares de sanidad e inocuidad alimentaria.
<p>Avicultura familiar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de un paquete de pollas de postura, ocho hembras y dos machos, producidas y criadas en el estado.

Fuente: Elaboración propia a partir de las ROP del Programa Integral de Desarrollo Rural 2016 de la SEDAGRO.

A nivel municipal no se identificó ningún Programa que entregara apoyos semejantes a los otorgados por el PCEF en 2016.

Capítulo 2.

Diseño del Programa



Este capítulo se centra en el análisis de los elementos clave del marco normativo que rigieron la implementación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas en el Estado de México. Se identifica el problema que se quiere atender con el Programa, la pertinencia de los objetivos en la contribución a la solución del problema, la definición y cuantificación de las poblaciones potencial y objetivo atendidas; así como, la eficacia de los tipos de apoyos en la atención del problema.

2.1 Ubicación del problema que atiende el Programa

Como se señaló en el apartado 1.2, el problema que se pretendió atender con el Programa fue el bajo nivel de productividad de las UP agropecuarias y pesqueras estatales (véase Esquema 1), esto se dedujo a partir del objetivo general del PCEF establecido en las ROP de los Programas de la SAGARPA del ejercicio 2016 y ROP del PCEF del ejercicio 2017, vigentes para el 2018³ (véase Tabla 2); también fueron cruciales los enunciados narrativos del nivel del propósito de las MIR estatales del PCEF, principalmente la del ejercicio 2017 que adujo bajo nivel de productividad de las UP primarias del sector; diferente al objetivo del nivel de propósito de la MIR del PCEF del 2016 en el que se percibió como problema el bajo impulso de la inversión en proyectos productivos o estratégicos en el sector, aspecto que constituyó una más de las causas que contribuyeron a generar el problema que se pretendió resolver con el Programa (véase Tabla 1).

En cuanto a la dimensión del problema el PCEF, en 2016 se midió a través del indicador del Porcentaje de inversión en convenios de adhesión suscritos

³ Con base en el Artículo Séptimo Transitorio de las Disposiciones Generales Aplicables a las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA 2018, publicadas el 27 de diciembre del 2017, se estipuló que hasta en tanto el Ejecutivo Federal emitiera disposiciones diversas a las contenidas en las ROP 2017 del PCEF, publicadas el 31 de diciembre de 2016 y sus modificaciones del 29 de mayo de 2017 y 1 de junio de 2017, éstas continuarían vigentes durante el 2018.

respecto al total de inversión presupuestada en el Programa, cumpliéndose el 100% de la meta programada (véase Tabla 1).

Tabla 1. Propósitos de la MIR del PCEF del 2016 al 2018

Año	Propósito	Indicador	Frecuencia de medición	Meta Programada	Lograda
2016	Impulsar en el estado, la inversión en proyectos productivos o estratégicos agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas	Porcentaje de inversión en convenios de adhesión suscritos	Semestral	100%	100%
2017 y 2018	Las UP primaria del sector agropecuario, pesquero y acuícola en las Entidades Federativas incrementan su productividad	Tasa de variación en la productividad de la actividad económica apoyada en las UP primarias del sector agropecuario, pesquero y acuícola de las entidades federativas	Bianual	2.5	S/D

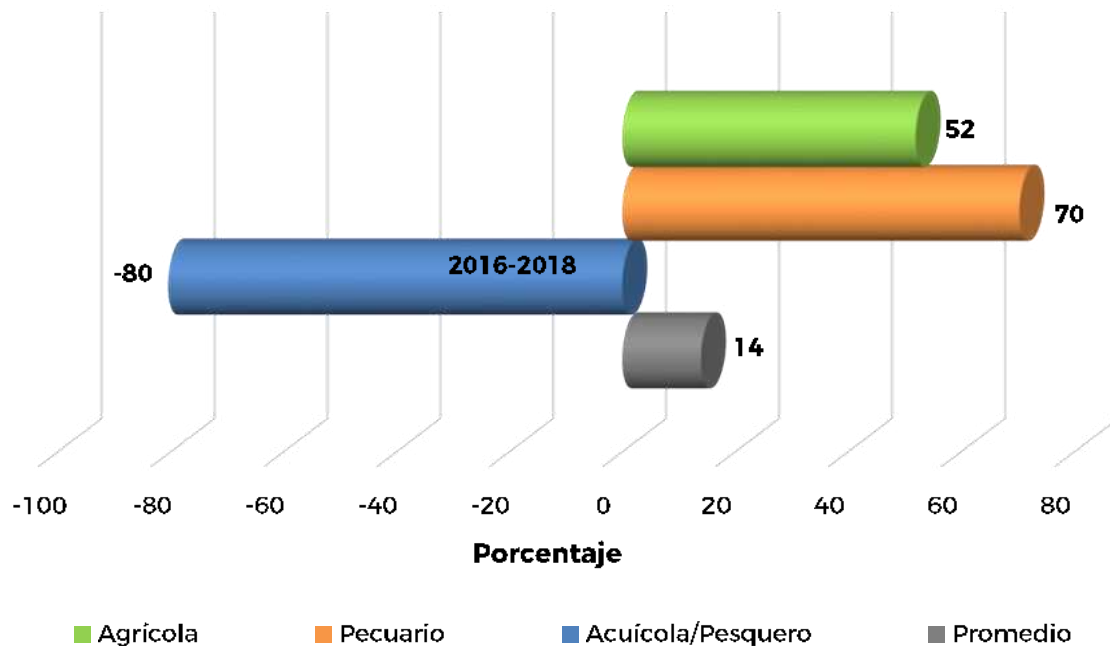
S/D: Sin datos.

Fuente: Elaboración propia a partir de las MIR estatales del PCEF de los ejercicios 2016, 2017 y 2018.

En 2017 y 2018, la medición de la baja productividad de las UP primarias del sector agropecuario, pesquero y acuícola estatal se planteó como una Tasa de variación en la productividad de la actividad económica apoyada en dichas UP (véase Tabla 1). Con los resultados generados por los trabajos del M&E del PCEF de los ejercicios 2016

y 2018, se obtuvo la productividad media de los factores de la producción de las actividades económicas apoyadas por el Programa y se calcularon las Tasas de Variación Porcentual (TVP). En la Figura 19 se aprecia que la TVP de la productividad media de los factores de la producción de la actividad económica apoyada por el PCEF se incrementó 14% entre el 2016 y el 2018; no obstante, por subsector, la TVP de la productividad media acuícola/pesquera tuvo un fuerte decremento (-80%) en esos dos años; situación que contrasta con los ascensos de las TVP de los subsectores agrícola y pecuario (52 y 70%, respectivamente).

Figura 19. Tasa de variación de la productividad media de los factores de la producción de la actividad económica apoyada por el PCEF, según subsector



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

2.2 Objetivos del Programa

Para poder definir los objetivos de una intervención pública es fundamental haber identificado correctamente el problema que se pretende atender; en ese sentido, en 2016 al haber circunscrito inadecuadamente el problema al bajo impulso de la inversión en proyectos productivos o estratégicos en el sector, en consecuencia, se planteó un objetivo que tampoco fue acorde a la solución de una problemática específica (véase Tabla 2).

Como se señaló en el apartado anterior, en 2017 se hizo un esfuerzo por identificar de mejor manera el problema, definiéndose como el bajo nivel de productividad de las UP agropecuarias y pesqueras estatales; por tanto, el objetivo general del Programa se expresó de manera más adecuada para contribuir a solucionar esa problemática (véase Tabla 2).

Tabla 2. Objetivos del PCEF de los ejercicios 2016 al 2018

Año	Objetivos	
	General	Específicos
2016	Impulsar , en coordinación con los gobiernos locales, la inversión en proyectos productivos o estratégicos , agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas.	Incentivar el desarrollo de actividades primarias, agrícolas, pecuarias, pesqueras y acuícolas con proyectos productivos o estratégicos de impacto regional, estatal o local.
2017 y 2018	Que las unidades de producción primaria del sector agropecuario, pesquero y acuícola en las entidades federativas incrementen su productividad .	<ul style="list-style-type: none"> a) Incremento de la infraestructura, equipamiento y maquinaria. b) Mejorar el nivel tecnológico de los paquetes tecnológicos agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas. c) Fortalecer las capacidades técnico-productivas y organizacionales.

Fuente: Elaboración propia a partir de las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA 2016 y del PCEF 2017, vigentes para el 2018.

Al comparar el objetivo general del PCEF del ejercicio 2016 con el de otros cinco programas de la SAGARPA que otorgaron tipos de apoyos semejantes, se aprecia que los Programas de: Fomento a la Agricultura, Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola, Productividad Rural, y Apoyos a Pequeños Productores, también se orientaron al incremento de la productividad de las unidades económicas del subsector atendido por cada uno de éstos. En 2017 y 2018, hubo cambios en la estructura programática de la SAGARPA, desapareció el Programa de Productividad Rural y los objetivos generales del PCEF, del Programa de Fomento Canadero y del Programa de Apoyos a Pequeños Productores se modificaron, los dos primeros se enfocaron al aumento de la productividad y el tercero al incremento de la disponibilidad de alimentos (véase Tabla 3).

Al efectuar el mismo ejercicio comparativo entre el objetivo general del PCEF y el del Programa de Fomento a la Economía Social (PFES) de SEDESOL, es evidente que estos programas persiguieron fines diferentes, debido a que el PFES se encausó a mejorar el ingreso de las personas en situación de pobreza (véase Tabla 3).

Tabla 3. Objetivo general de Programas Federales que otorgaron tipos de apoyos semejantes al PCEF del 2016 al 2018

Secretaría	Programa	Objetivo general		
		2016	2017	2018
SAGARPA	Fomento a la Agricultura	Incrementar la productividad de las unidades económicas agrícolas mediante incentivos económicos.	Incrementar la productividad de las Unidades Económicas Rurales Agrícolas (UERA) mediante incentivos económicos focalizados preferentemente en zonas con potencial productivo medio y alto, en cultivos prioritarios y con potencial de mercado.	

Secretaría	Programa	Objetivo general		
		2016	2017	2018
	Fomento Ganadero	Apoyar a los productores agropecuarios, pesqueros, acuícolas y del sector rural en su conjunto para facilitar el acceso al financiamiento.	Contribuir a aumentar la productividad de las Unidades Económicas Pecuarias (UEP) mediante la inversión en el sector pecuario.	
	Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola	Lograr que las Unidades Económicas Pesqueras y Acuícolas (UEPyA) incrementen su productividad.	Lograr que las UEPyA incrementen su productividad , en un marco de sustentabilidad.	
	Productividad Rural	Que los pequeños productores agropecuarios incrementen su productividad total.	N/A	N/A
	Apoyos a Pequeños Productores	Aumentar la productividad de las Unidades Económicas Rurales (UER), conformadas por pequeños productores.	Que las UER conformadas por pequeños(as) productores(as) incrementen la disponibilidad de alimentos.	
SEDESOL	Fomento a la Economía Social	Contribuir a mejorar el ingreso de personas en situación de pobreza mediante el fortalecimiento de capacidades y medios de los Organismos del Sector Social de la Economía (OSSE) que adopten cualquiera de las formas previstas en el catálogo de OSSE, así como personas con ingresos por debajo de la línea de bienestar integradas en grupos sociales, que cuenten con iniciativas productivas.	Contribuir a mejorar el ingreso de las personas en situación de pobreza mediante la inclusión productiva y financiera en el Sector Social de la Economía.	

N/A: El Programa de Productividad Rural no se incluyó en las ROP de los Programas de la SAGARPA 2017 y 2018.

Fuente: Elaboración propia a partir de las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA 2016, 2017 y 2018; y del Programa de Fomento a la Economía Social de SEDESOL 2016, 2017 y 2018.

Como se señaló en el apartado 1.3, en 2016, a nivel estatal la SEDAGRO implementó el PIDR con el que se entregaron tipos de apoyos parecidos a los del PCEF, el principal objetivo de este Programa, en ese y el siguiente año, fue mejorar la productividad y la calidad de vida de los productores agropecuarios. En 2018, se modificó el nombre del PIDR por Programa de Desarrollo Social (PDS) Desarrollo Rural Integral para Familias Fuertes, manteniéndose el mismo objetivo. En ese mismo año, se crearon otros Programas de apoyo a los subsectores agrícola, pecuario y acuícola, denominados PDS Familias Fuertes con Apoyos Agrícolas, PDS Familias Fuertes con Apoyos Pecuarios, y PDS Familias Fuertes con Fomento Acuícola; el objetivo de los dos primeros programas fue propiciar mayores volúmenes de producción y mejorar los ingresos de los productores apoyados, el tercero se enfocó a promover el desarrollo y fomento de las actividades acuícolas para fortalecer el liderazgo del Estado de México como el primer productor entre los estados sin litoral del país (véase Tabla 4).

Tabla 4. Objetivo general de los Programas de la SEDAGRO que otorgaron tipos de apoyos semejantes al PCEF del 2016 al 2018

Año	Programa	Objetivo general
2016 y 2017	Integral de Desarrollo Rural	Promover y fomentar las actividades de los productores en el medio rural, a través del desarrollo y fortalecimiento de su organización y capacitación, impulsando la consolidación de proyectos productivos y sociales, a fin de mejorar la productividad y la calidad de vida de los productores agropecuarios.
2018	Desarrollo Social Familias Fuertes con Apoyos Agrícolas	Incentivar las actividades productivas agrícolas mediante el otorgamiento de apoyos directos a las y los productores, que propicien mayores volúmenes de producción y mejoren los ingresos en el campo mexiquense.
	Desarrollo Social Familias Fuertes con Apoyos Pecuarios	Incentivar, capacitar y promover el desarrollo de las actividades productivas pecuarias entre las y los productores del Estado de México mediante el otorgamiento de apoyos directos y

Año	Programa	Objetivo general
		asistencia técnica, que propicien mayores volúmenes de producción y mejoren sus ingresos.
	Desarrollo Social Familias Fuertes con Fomento Acuícola	Promover el desarrollo y fomento de las actividades acuícolas mediante el aprovechamiento integral de los embalses y unidades de producción acuícolas de la entidad, fortaleciendo el liderazgo del Estado de México como el primer productor entre los estados sin litoral del país.
	Desarrollo Social Desarrollo Rural Integral para Familias Fuertes	Promover y fomentar las actividades de las y los productores en el medio rural, a través del desarrollo y fortalecimiento de su organización y capacitación, impulsando la consolidación de proyectos productivos y sociales, a fin de mejorar la productividad y la calidad de vida de las y los productores agropecuarios.

Fuente: Elaboración propia a partir de las ROP del PIDR de la SEDAGRO 2016, ROP del PDS Familias Fuertes con Apoyos Agrícolas 2018, ROP del PDS Familias Fuertes con Apoyos Pecuarios 2018, ROP PDS Familias Fuertes con Fomento Acuícola 2018, y ROP del PDS Desarrollo Rural Integral para Familias Fuertes 2018.

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

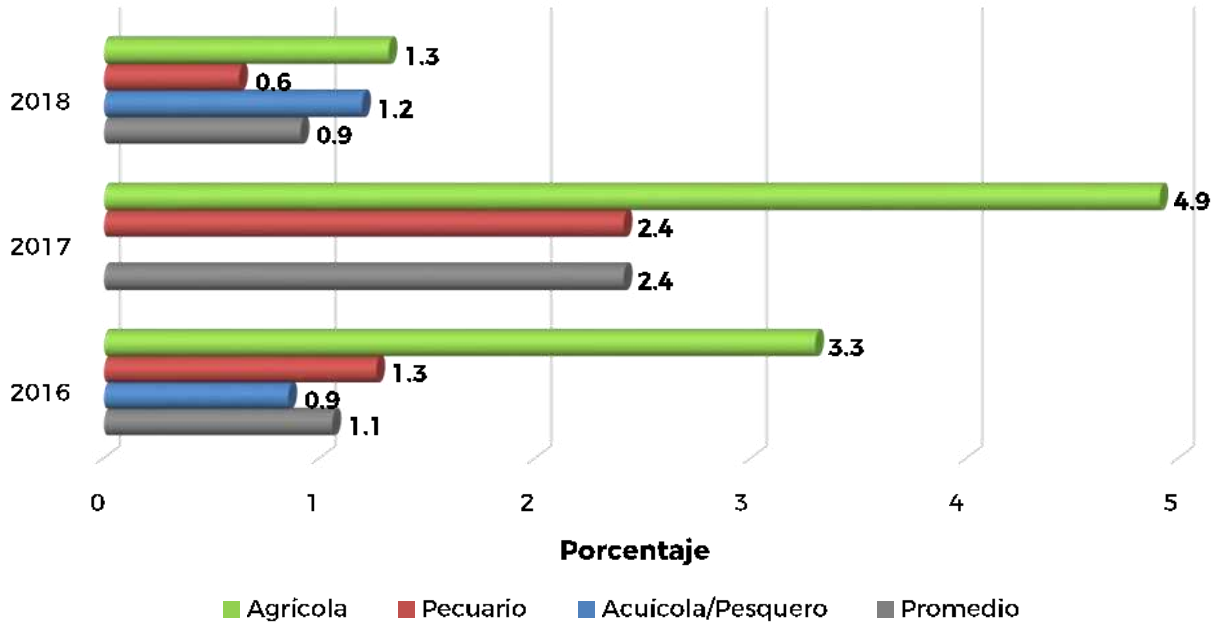
Retomando las definiciones de población potencial y objetivo emitidas por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), la población potencial es la *“población total que presenta la necesidad o problema que justifica la existencia de un programa y que, por lo tanto, pudiera ser elegible para su atención”* y la población objetivo es la *“población que un programa tiene planeado o programado atender para cubrir la población potencial y que cumple con los criterios de elegibilidad establecidos en su normatividad”* (<https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/Paginas/Glosario.aspx> consultado el 27 de septiembre de 2019).

En las ROP, sólo se encuentra definida la población objetivo del PCEF y no se ha identificado la población potencial (véase Tabla 5); no obstante, es posible inferirla a partir del problema que pretendió atender el Programa y de su objetivo. Como se ha mencionado en apartados anteriores, partiendo de que el problema a resolver fue el bajo nivel de productividad de las UP agropecuarias y pesqueras estatales, la población potencial debieron ser todas las UP agropecuarias y pesqueras estatales que presentaron bajos niveles de productividad, para valorar objetivamente el nivel de productividad de las UP del medio agropecuario y pesquero estatal se requiere establecer variables, indicadores, escalas y rangos, además de contar con datos provenientes de una línea de base y de un monitoreo continuo de las UP apoyadas para medir los cambios en los niveles de este indicador. Es importante mencionar que el estado cuenta con datos de productividad cuantificados a partir de muestras de beneficiarios encuestados del M&E que ha realizado el CTEE (véase Figura 20).

El nivel de productividad promedio de los factores de la producción de la actividad económica apoyada por el PCEF entre 2016 y 2018 ha sido fluctuante, en 2016 fue de 1.1%, en 2017 se incrementó a 2.4% y en 2018 descendió a

0.9%. Durante los tres años, el subsector agrícola es el que ha mostrado el mayor nivel de productividad (véase Figura 20).

Figura 20. Productividad media de los factores de la producción de la actividad económica apoyada por el PCEF, según subsector



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016, 2017 y 2018.

En lo que respecta a la población objetivo, en 2016 se incluyó la cobertura⁴ del Programa en la definición de la misma, lo cual fue inadecuado, además se asumió que la población prioritaria a atender por el Programa se ubicaba en los municipios del Sistema Nacional Contra el Hambre (SNCH) y en las localidades clasificadas con medio, alto y muy alto grado de marginación, de acuerdo al CONAPO (véase Tabla 5).

En 2017 y 2018, la población objetivo se acotó y definió de mejor manera, considerándose las UP/Unidades Económicas Rurales (UER) de todos los subsectores, existentes y de nueva creación, preferentemente las de los estratos

⁴ La cobertura de un Programa es la población que tiene acceso a los servicios y/o acciones que proporciona el Programa.

E2. UER familiar de subsistencia con vinculación al mercado; E3. UER en transición; E4. UER empresarial con rentabilidad frágil; y, E5. UER empresarial pujante (véase Tabla 5), establecidas en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero 2012⁵, elaborado por SAGARPA-FAO. No obstante, a nivel estatal no se cuenta con una estimación aproximada de la cantidad de UP que conforman cada estrato y tampoco con la identificación del estrato al que pertenece cada UP, como se mencionó anteriormente, sólo se cuenta con la información obtenida de las muestras de beneficiarios encuestados como parte del M&E del Programa.

Tabla 5. Población objetivo del PCEF del 2016 al 2018

Año	Población objetivo del PCEF
2016	La cobertura del presente programa es nacional, de aplicación en las 31 entidades federativas y el Distrito Federal. Se atenderá prioritariamente los municipios establecidos en el Sistema Nacional contra el Hambre, “Sin Hambre”, ... , así como aquellas localidades de media, alta y muy alta marginación, conforme a la clasificación de CONAPO.
2017 y 2018	Compuesta por las unidades de producción agrícola, pecuaria, de pesca y acuícolas, y las de nueva creación en las entidades federativas, preferentemente de los estratos E2, E3, E4 y E5, (Estratos acorde al Diagnóstico, FAO-SAGARPA).

Fuente: Elaboración propia a partir de las ROP de los Programas de la SAGARPA 2016, ROP del PCEF 2017, vigentes para el 2018.

⁵En este diagnóstico se utilizó como criterio de estratificación, el valor de las ventas realizadas por las UER.

2.4 Pertinencia de los tipos de apoyo para resolver la problemática

En 2016, los tres Componentes y los tipos de apoyos establecidos en las ROP del PCEF eran poco claros, se circunscribieron a la entrega de bienes de capital para actividades agrícolas, pecuarias y pesqueras, los cuales eran solicitados mediante proyectos productivos o estratégicos de impacto regional, local o estatal. En 2017 y 2018, los Componentes y tipos de apoyos fueron más específicos, se orientaron a tres aspectos: infraestructura, equipamiento y maquinaria; paquetes tecnológicos; y, desarrollo de capacidades, los cuales también se solicitaron a través de proyectos productivos o estratégicos de impacto regional, local o estatal (véase Tabla 6).

Tabla 6. Componentes y tipos de apoyo otorgados por el PCEF del 2016 al 2018

Año	Componentes	Concepto de incentivo/Tipos de apoyos
2016	Concurrencia en Materia Agrícola	Proyectos productivos o estratégicos agrícolas
	Concurrencia en Materia Pecuaria	Proyectos productivos o estratégicos pecuarios
	Concurrencia en Materia Pesquera	Proyectos productivos o estratégicos de pesca y acuícolas
2017 y 2018	Infraestructura, Equipamiento y Maquinaria	Proyectos productivos estratégicos estatales en los subsectores agrícola, pecuario, de pesca y acuícola, en infraestructura, equipamiento y maquinaria.
	Paquetes Tecnológicos Agrícolas, Pecuarios, de Pesca y Acuícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Paquetes tecnológicos agrícolas para cultivos cíclicos y perennes • Paquetes tecnológicos pecuarios para bovinos y para especies menores con sus equivalencias • Paquetes tecnológicos de pesca y acuicultura
	Capacidades Técnico-Productivas y Organizacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo para la construcción y equipamiento de un Centro de Capacitación, Transferencia de Tecnología y Desarrollo Regional Sustentable de carácter público • Apoyo para el equipamiento de un Centro de Capacitación, Transferencia de Tecnología y Desarrollo Regional Sustentable de carácter público, ya existente

Año	Componentes	Concepto de incentivo/Tipos de apoyos
		<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y transferencia de tecnología a los productores y las unidades de producción primaria • Asesoría para el desarrollo de capacidades a los productores y sus unidades de producción primaria

Fuente: Elaboración propia a partir de las ROP de los Programas de la SAGARPA 2016, ROP del PCEF 2017 y Disposiciones generales aplicables a las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA 2018.

Los resultados inmediatos que se han logrado con los tipos de apoyo entregados por el PCEF han sido incrementar el nivel de capital y mejorar el nivel tecnológico de las UP beneficiadas; a mediano plazo, algunas UP han conseguido mejorar sus rendimientos productivos y aumentar su capacidad productiva, aspectos que a su vez han generado mayor productividad y rentabilidad de las actividades económicas apoyadas por el Programa. Cuando se cumple con esto último, se considera que el PCEF contribuye a resolver el problema del bajo nivel de productividad de las UP agropecuarias y pesqueras estatales. Esta cadena de resultados del Programa se analizará con mayor profundidad en el Capítulo 4 de este informe.

Capítulo 3.

Gestión del Programa



El contenido de este capítulo se enfoca al análisis de la gestión basada en resultados (GbR) del PCEF, la cual implica, además de la identificación y medición de resultados, el monitoreo y valoración de las actividades implementadas para operar el Programa, concibiendo la gestión como el *“conjunto de procesos que se realizan para entregar los apoyos a los beneficiarios”*, en ese tenor se identificaron seis procesos esenciales: planeación; difusión y publicación de la convocatoria; recepción de solicitudes; selección y dictaminación de solicitudes; autorización y entrega de apoyos; y, seguimiento y comprobación de la aplicación de los incentivos. Asimismo se incluyen la valoración del arreglo institucional y los mecanismos de asignación de recursos, como factores transversales que influyeron directamente en los procesos mencionados.

3.1 Planeación

Las reglas de operación del PCEF 2016 establecen, en su Artículo 325, que *“La instancia ejecutora, en coordinación con la Delegación, y a través de la Unidad Técnica Operativa Estatal, previo a la apertura de las ventanillas, debe realizar la planeación que permita el desarrollo productivo regional y local, vinculando las líneas estratégicas de los instrumentos de planeación del sector agropecuario, de pesca y acuacultura federal y estatal; las acciones a realizar deben ser las que se establezcan en el Anexo Técnico de Ejecución que se suscriba”*.

En ese sentido, se desarrollaron reuniones entre los funcionarios del gobierno federal y estatal para acordar los términos del Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable (CCDRS) del período 2015-2018, firmado el 25 de febrero de 2015, que involucraron el logro de acuerdos para definir:

- ❖ El objeto y ámbito de aplicación
- ❖ Las actividades e instrumentos de coordinación
- ❖ Los montos y tiempos para efectuar las aportaciones de recursos

- ❖ La administración de recursos en concurrencia
- ❖ La coordinación en materia de solicitud de apoyos
- ❖ Los compromisos específicos de las partes involucradas
- ❖ La planeación del desarrollo rural sustentable estatal
- ❖ La coordinación en materias específicas
- ❖ La difusión y divulgación de acciones
- ❖ La evaluación de los programas sujetos a reglas de operación, y
- ❖ Algunas convenciones generales

Al tema de planeación se dedicaron cuatro cláusulas en el CCDRS: la décimo quinta que refirió a la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) en torno a la designación del Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS) como la instancia responsable de la planeación y distribución de recursos; la décimo sexta que estableció la concordancia de instrumentos estatales con el Programa Sectorial y el Programa Especial Concurrente (PEC) del periodo 2012-2018; la décimo séptima que enfatizó en una visión de largo plazo para atender las actividades de coordinación entre la federación y el estado, así como la formulación de instrumentos para su evaluación; y, la decimoctava, referente al acuerdo de criterios e indicadores de desarrollo y sustentabilidad de la política en términos de la LDRS. Es relevante señalar que la décimo quinta cláusula no se cumplió, debido a que el CEDRS dejó de sesionar desde el 9 de marzo de 2011. También es de resaltarse que ningún funcionario entrevistado recordó que en el CCDRS existían cláusulas sobre el tema de planeación.

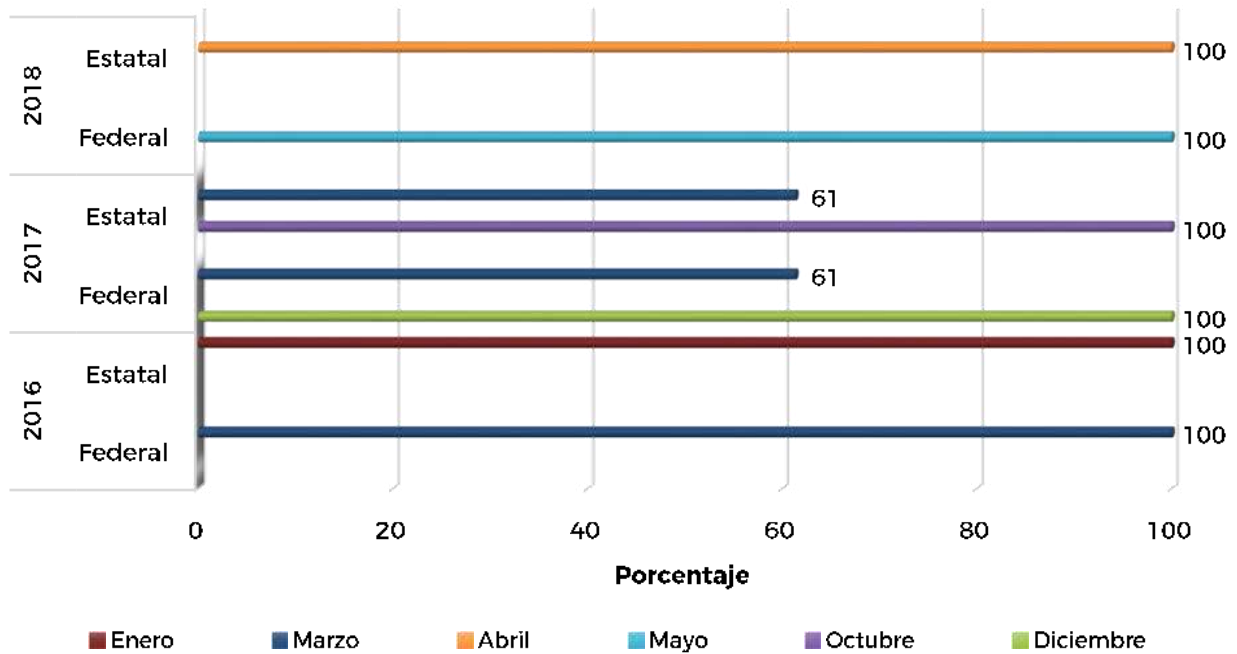
También hubo reuniones al inicio del año, para acordar los términos del Anexo Técnico de Ejecución (ATE) del ejercicio 2016 y los ATE Específicos (ATEE) del 2017 y 2018, estableciéndose: las aportaciones de recursos gubernamentales; los Programas y Componentes que se operaron en la entidad; las obligaciones y atribuciones de las partes; los recursos convenidos y su calendario de ejecución; las disposiciones generales y las modificaciones; el ejercicio, el cierre, el finiquito y la vigencia de dicho instrumento jurídico. La percepción de los

funcionarios entrevistados fue que la integración del ATE y los ATEE correspondió a un ejercicio de planeación anual; no obstante, realmente constituyó un mecanismo de programación y presupuestación de recursos y metas físicas.

Idóneamente, un ejercicio de planeación debe cumplir con las siguientes características:

- ❖ **Institucionalizado.** Asentarse en la normatividad que rige el Programa.
- ❖ **Participativo.** Involucrar a representantes de los principales grupos involucrados en el Programa.
- ❖ **Enfocado al logro de resultados.** Definir las estrategias y acciones del Programa al cumplimiento de los objetivos planteados.
- ❖ **Medible.** Establecer indicadores y metas para dar seguimiento y evaluar los resultados del Programa en el corto y mediano plazo.
- ❖ **Generar un producto.** Producto del ejercicio de planeación, es conveniente desarrollar un documento institucional en el que se registren el objetivo del ejercicio de planeación, los indicadores, las metas, tiempos y responsables de su cumplimiento.

Los tiempos asentados en el calendario de radicación y ejecución de los recursos comprometidos en los ATE y ATEE, fueron factores que influyeron directamente en la operación y resultados del Programa. En la Figura 21 se observa que en 2016, el gobierno estatal radicó la totalidad de los recursos comprometidos en el ATE desde enero y los recursos federales se depositaron en marzo; en 2017, el 61% de ambas fuentes de recursos se transfirieron al fideicomiso en marzo, el gobierno del estado cubrió el 100% en octubre y la federación hizo lo propio hasta diciembre; en 2018, el Estado de México radicó todos los recursos programados en abril y el gobierno federal en mayo.

Figura 21. Radicación de recursos gubernamentales al FACEM para el PCEF

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la instancia ejecutora del PCEF, registrada en el Sistema de Indicadores de Gestión 2016, 2017 y 2018.

3.2 Arreglo institucional

En el Artículo 329 de las ROP de los Programas de la SAGARPA 2016, se estableció que el arreglo institucional para operar el PCEF estaría conformado por tres instancias (véase Esquema 5):

1. **Instancia Ejecutora**, representada por la SEDAGRO a través de la Dirección General de Agricultura, la Dirección General Pecuaria y la Dirección de Acuicultura.
2. **Unidad Responsable**, cargo que recayó en la Coordinación General de Delegaciones de la SAGARPA.
3. **Instancia Técnica**, tarea que correspondió a la Delegación Estatal de la SAGARPA.

Es necesario volver a señalar que de acuerdo con lo establecido en las ROP de los Programas de la SAGARPA 2016, el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS) es un órgano que debió haber participado en varias etapas del proceso operativo del PCEF; sin embargo, este Consejo no ha sesionado desde el 9 de marzo de 2011.

Las Instancias Técnica y Ejecutora participaron activamente en el Comité Técnico del Fideicomiso Fondo Alianza para el Campo del Estado de México (FACEM) y en la Unidad Técnica de Dictaminación Estatal (UTDE), como se muestra en el diagrama de flujo del proceso operativo del Programa representado en el Esquema 6, iniciando el proceso con la suscripción del Anexo Técnico de Ejecución (ATE); seguido de la publicación de la convocatoria; abarcando las etapas de recepción, dictaminación y autorización de solicitudes; el pago, entrega y comprobación de los apoyos; el seguimiento de avances; y, concluyendo con el cierre finiquito.

En opinión de los funcionarios, el arreglo institucional existente en 2016 fue el idóneo, hubo buena relación, coordinación y comunicación intra e interinstitucional entre la Delegación de la SAGARPA y la SEDAGRO. Al ser un Programa que ha permanecido desde el 2014 y sus ROP han sufrido mínimas

modificaciones en cuanto a los tipos de apoyos y mecánica operativa, han sido factores que permitieron ir ajustando los procesos de gestión para entregar los incentivos del Programa; no obstante, todavía existen áreas de mejora.

Esquema 5. Arreglo institucional con el que se operó el PCEF 2016

Coordinación General de Delegaciones de la SAGARPA

- Coordinador General de Delegaciones

Comité Técnico del Fideicomiso Fondo Alianza para el Campo en el Estado de México (FACEM)

- **Por la SAGARPA:** Delegado Federal (secretario técnico); Subdelegado Agropecuario (vocal); Subdelegado Administrativo (vocal); Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural (vocal); y, Subdelegado de Pesca (vocal).
- **Por la SEDAGRO:** Secretario (presidente); Subsecretario (presidente suplente); Jefe de la UIPPE (secretario ejecutivo); Director General de Agricultura (vocal); Director General Pecuario (vocal); Director de Acuacultura (vocal); Director de Sanidad e Inocuidad Agropecuaria (vocal); Director General de Desarrollo Rural (vocal); Coordinador de Administración y Finanzas (vocal).

Unidad Técnica de Dictaminación Estatal (UTDE)

- **Por la SAGARPA:** Delegado Federal (secretario técnico); Subdelegado Agropecuario (secretario técnico suplente y vocal); Subdelegado de Pesca (vocal); y, Jefe de Programa de Fomento Pecuario y Salud Animal (vocal).
- **Por la SEDAGRO:** Secretario (presidente); Subsecretario (presidente suplente); Jefe de la Unidad de Información, Planeación, Programación y Evaluación (secretario ejecutivo); Director General de Agricultura (vocal); Director General Pecuario (vocal); y, Director de Acuacultura (vocal).

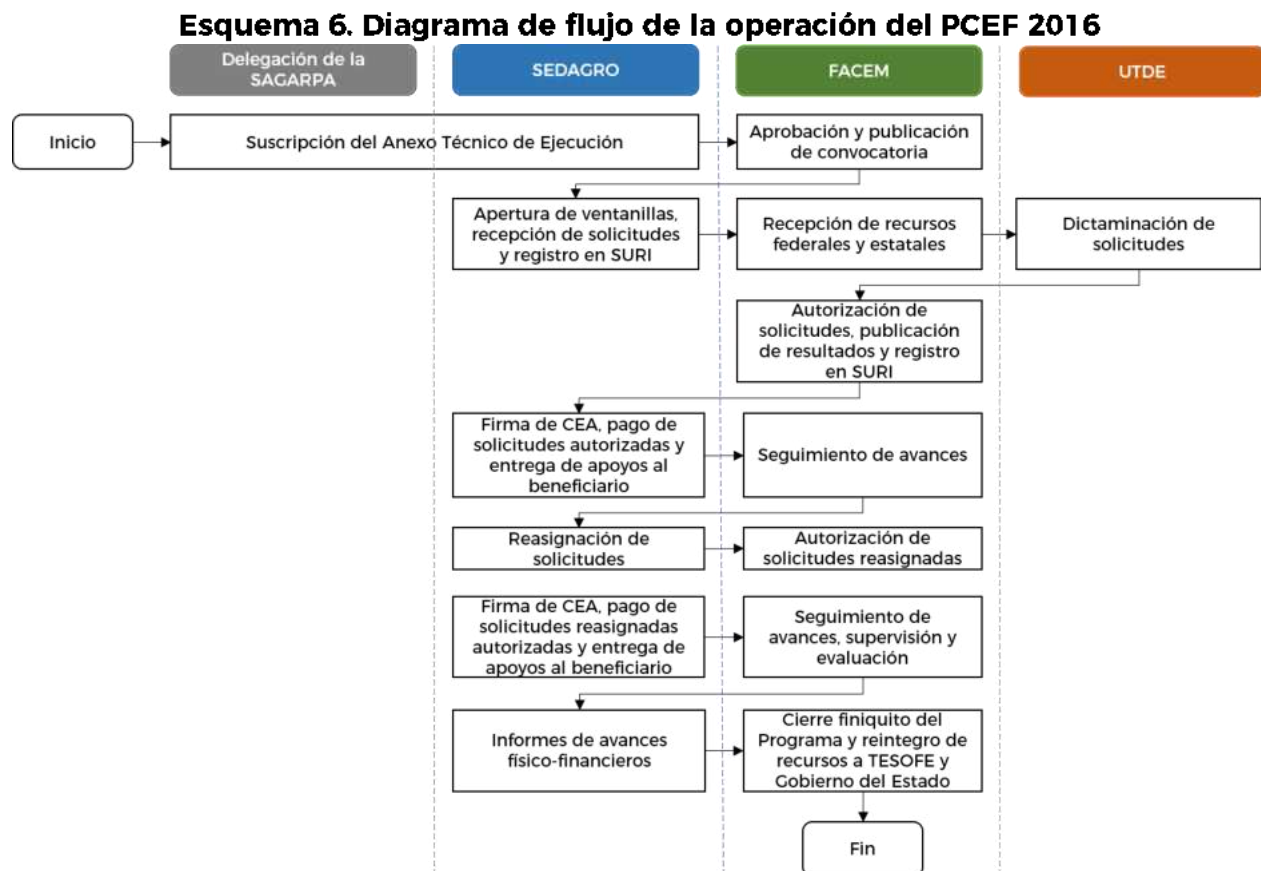
Áreas Operativas de la SEDAGRO

- Director General de Agricultura; Director General Pecuario; y, Director de Acuacultura.

UIPPE: Unidad de Información, Planeación, Programación y Evaluación

Fuente: Elaboración propia a partir de las ROP de los Programas de la SAGARPA 2016; actas de reunión del Comité Técnico del FACEM y de la UTDE 2016.

Uno de los principales cuellos de botella que se identificaron en la implementación del PCEF fue la transferencia de los recursos al FACEM, dado que la norma condicionó a que el Gobierno del Estado realizara la primera ministración para que el Gobierno Federal efectuara su respectivo depósito. Otro proceso que afectó la agilidad de la operación fue el registro de información en el SURI, los funcionarios entrevistados señalaron que constantemente se realizaron cambios al sistema y no se informó, ni capacitó a los administradores estatales del SURI, por lo que las áreas operativas de la SEDAGRO tenían bases de datos alternas, que posteriormente se utilizaron para actualizar la información del sistema oficial de la SACARPA.



ATE: Anexo Técnico de Ejecución; CCDRS: Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable; CEA: Convenio Específico de Adhesión; SURI: Sistema Único de Registro de Información; TESOFE: Tesorería de la Federación.

Fuente: Elaboración propia a partir de las ROP de los Programas de la SACARPA 2016.

3.3 Difusión y publicación de la convocatoria

En el ejercicio 2016 no se emitió convocatoria del PCEF en virtud de que 2,197 solicitudes recibidas y dictaminadas positivas por la UTDE en el 2015 fueron homologadas para ser pagadas con recursos del 2016; esta decisión se sustentó en:

- ❖ **Convocatoria del PCEF del ejercicio 2015.** En el apartado titulado Ventanillas receptoras de solicitudes se señaló: *“Las solicitudes que se dictaminen positivas sin suficiencia presupuestal que no sean atendidas, serán enlistadas en el banco estatal de proyectos para su consideración en el ejercicio presupuestal siguiente, siempre y cuando la normatividad vigente lo permita”.*
- ❖ **ROP de los Programas de la SAGARPA 2016.** En el Artículo Transitorio Décimo Séptimo se citó: *“En caso que la Unidad Técnica Responsable lo determine, se podrán apoyar con recursos del ejercicio fiscal 2016 solicitudes de apoyo dictaminadas favorablemente durante el ejercicio inmediato anterior, cuando por razones de suficiencia presupuestal no se hubieran podido atender”.*
- ❖ **Acta de la tercera reunión ordinaria del año 2016 del Comité Técnico del FACEM.** En esta reunión, realizada el 31 de marzo de 2016, en el punto 3.3. Solicitudes diversas, numeral 11, se mencionó que la SEDAGRO había recibido un escrito de las oficinas centrales de la SAGARPA, dando la anuencia para realizar la homologación de los folios del PCEF que quedaron pendientes de pago en el 2015.

Por tanto, al no haberse emitido convocatoria del Programa en 2016, se proporciona información del ejercicio 2015, que es de donde provinieron las solicitudes apoyadas en 2016. Dicha convocatoria se publicó hasta el 5 de agosto, concursándose los recursos autorizados del Componente Proyectos Productivos o Estratégicos, Agrícolas, Pecuarios, de pesca y Acuícolas.

En 2017, la convocatoria se publicó el 25 de marzo y los solicitantes solo participaron por los recursos autorizados del Componente Infraestructura, Equipamiento y Maquinaria.

La publicación de la convocatoria del PCEF 2018 se efectuó el 16 de enero y los productores compitieron por los recursos autorizados del Componente Infraestructura, Equipamiento, Maquinaria y Material Biológico.

Los mecanismos de difusión de las convocatorias fueron las páginas web oficiales de la Delegación de la SAGARPA y de la SEDAGRO.

3.4 Recepción de solicitudes

En el segundo párrafo del Artículo 325 de las ROP de los programas de la SAGARPA 2016 se planteó que: *“La apertura y cierre de ventanillas, se establecerá en la publicación de la convocatoria emitida por el FOFAE, previamente validada por el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS) en el mes de enero, la cual deberá de contener, entre otros, las prioridades y planteamientos que defina el CEDRS, la ubicación, fechas de apertura y cierre de ventanillas (comprendido dentro del periodo enero, para su apertura, a abril como máximo para su cierre), los horarios de atención, los conceptos de apoyo con sus porcentajes y montos máximos, indicar la página electrónica para consulta general de los resultados del dictamen y transparencia, sin contravenir lo establecido en el artículo 8 y demás relativos y aplicables de las presentes ROP’.* Como ya se mencionó en el apartado 3.2 de este informe, el CEDRS no participó en la validación de la convocatoria del PCEF porque no ha sesionado desde el 9 de marzo de 2011.

En función de lo señalado en el apartado anterior, en el ejercicio 2016 no se emitió convocatoria para el PCEF, por la homologación de las solicitudes recibidas y dictaminadas positivas que quedaron pendientes en el 2015, por ello se incluye ese año en el análisis.

En la Tabla 7 se observa la heterogeneidad de las fechas de apertura de ventanillas y períodos de recepción de solicitudes durante el período 2015-2018. En 2015 las ventanillas se mantuvieron abiertas durante un lapso de 9 días naturales a principios de agosto, en 2017 sólo duraron abiertas los últimos tres días de marzo, y en 2018 se abrieron cinco días, casi al finalizar enero.

Tabla 7. Características del proceso de recepción de solicitudes del PCEF para los ejercicios 2015, 2017 y 2018

Concepto	2015	2017	2018
Ventanillas autorizadas para recepción de solicitudes	Las 11 Delegaciones Regionales de la SEDAGRO		
Período de apertura de ventanillas	6 al 14 de agosto	29 al 31 de marzo	22 al 26 de enero
Horario de recepción de solicitudes	9:00 a 16:00 horas		9:00 a 15:00 horas

Fuente: Elaboración propia a partir de las Convocatorias del PCEF 2015, 2017 y 2018.

3.5 Selección y dictaminación de solicitudes

Como se ha señalado, el proceso de selección y dictaminación de las solicitudes apoyadas en 2016 tuvo lugar el año previo, por lo que es importante la valoración de esta etapa del 2015. En los tres ejercicios fiscales, las ROP del PCEF establecieron los criterios de calificación para dictaminar y seleccionar las solicitudes de forma homogénea e imparcial, estos criterios también se publicaron en las respectivas convocatorias, señalándose que se distribuirían sobre una base del 100%, en la suma total de los mismos para todos los proyectos productivos o estratégicos ingresados a las ventanillas (véase Tabla 8). Es relevante indicar que en 2017 y 2018 se incluyó como criterio, la pertenencia a los estratos E2, E3, E4 y E5, definidos por la FAO-SAGARPA en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México 2012.

Tabla 8. Criterios de selección y dictamen de solicitudes del PCEF para los ejercicios 2015, 2017 y 2018

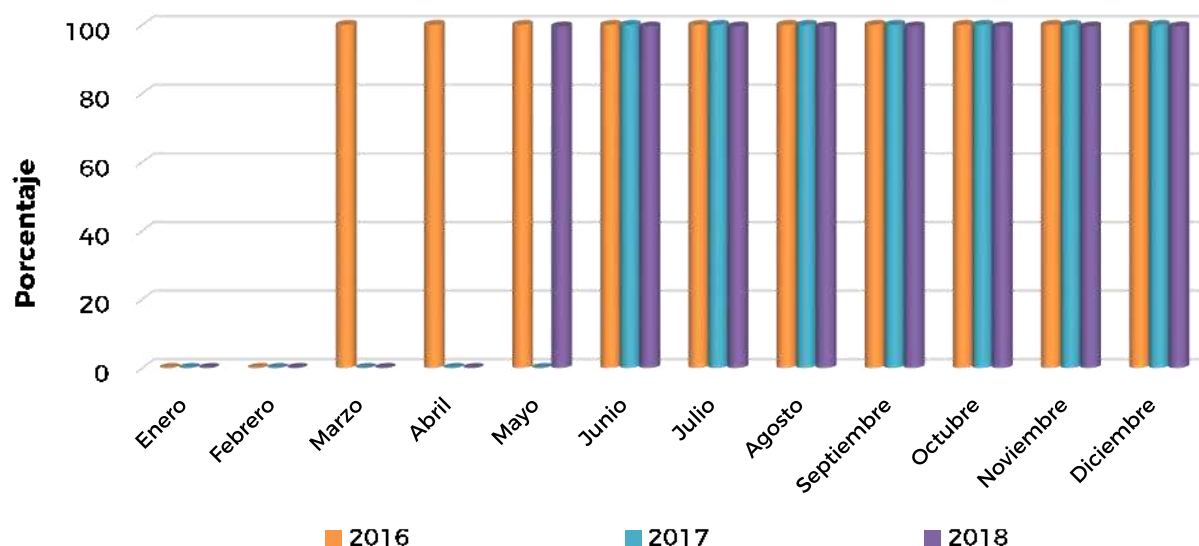
Criterios	2015	2017	2018
Incremento de la producción	X	X	X
Valor agregado a la producción	X	X	X
Mayor número de empleos directos	X	X	X
Mayor número de beneficiarios directos	X	X	X
Índice de CONAPO (Grado de marginación)	X	X	X
Estratos E2, E3, E4 y E5 (FAO-SAGARPA)	N/A	X	X

N/A: No aplica.

Fuente: Elaboración propia a partir de las Convocatorias del PCEF 2015, 2017 y 2018.

En la Figura 22 se observa que en marzo de 2016, la UTDE dictaminó el 100% de las solicitudes (2,921 folios), considerando que fueron las homologadas del ejercicio anterior; para el 2017 se dictaminaron 6,893 solicitudes en junio; y, en mayo de 2018 se dictaminó el 99.5% de las solicitudes recibidas (7,408 folios). Aunque la dictaminación de las solicitudes de los ejercicios 2017 y 2018 se reportaron en un solo mes, el proceso inició desde que se cerraron las ventanillas autorizadas para la recepción de solicitudes.

Figura 22. Solicitudes dictaminadas por la UTDE

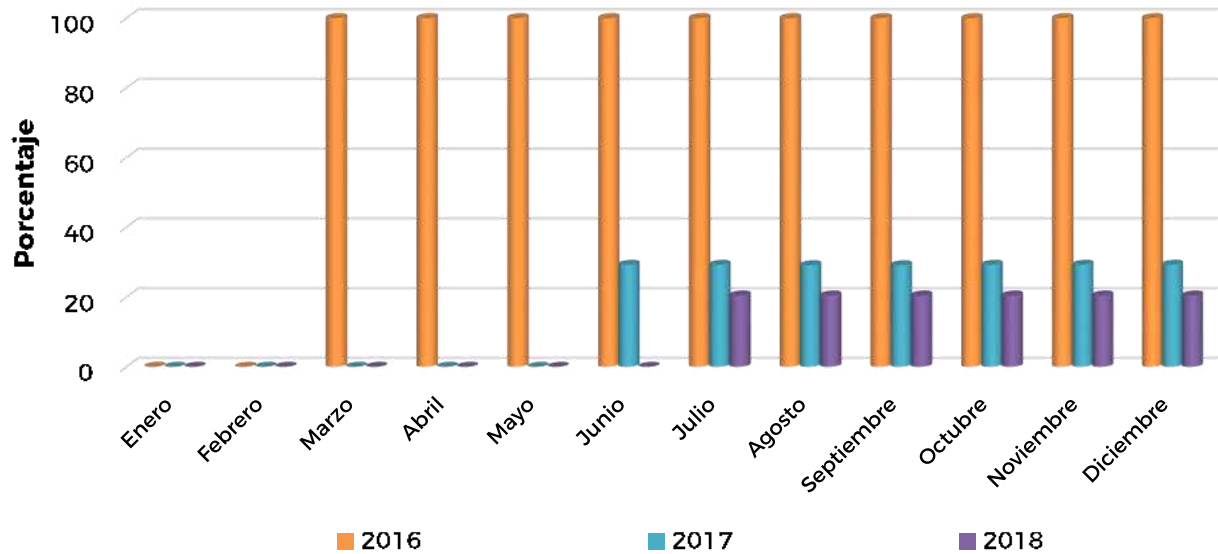


Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Instancia Ejecutora del PCEF, registrada en el Sistema de Indicadores de Gestión 2016, 2017 y 2018.

Del total de solicitudes dictaminadas por la UTDE en el 2016, dadas las circunstancias ya mencionadas por la homologación de solicitudes, el Comité Técnico del FACEM autorizó todas las solicitudes en marzo. En el ejercicio 2017, en el mes de junio se aprobó el 29% de solicitudes dictaminadas; y para el ejercicio 2018, en julio, el Comité Técnico del fideicomiso validó el 20% de las solicitudes dictaminadas (véase Figura 23).

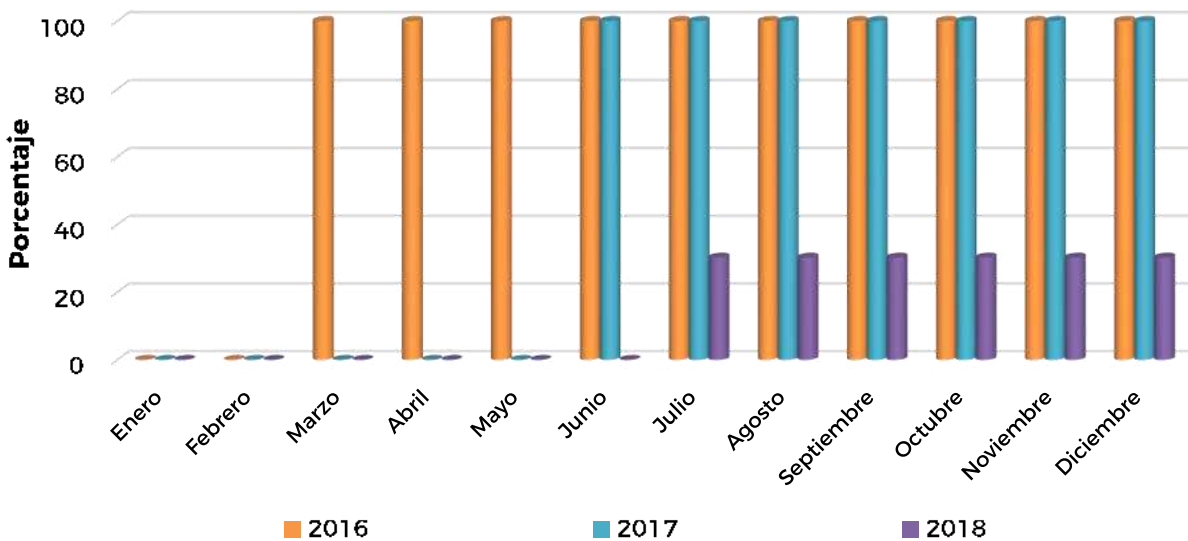
En cuanto a las solicitudes dictaminadas positivas que fueron autorizadas por el FACEM, en marzo de 2016, se reportó el 100%, las cuales correspondieron a las homologadas del ejercicio 2015; en el 2017, también se aprobaron todas las solicitudes con dictamen positivo, pero hasta junio; y, para julio de 2018, el Comité Técnico del FACEM solamente autorizó el 30% de las solicitudes que tuvieron dictamen positivo. Esto significa que, en este último año, el 70% de las solicitudes dictaminadas como positivas no fueron autorizadas debido a insuficiencia presupuestal (véase Figura 24).

Figura 23. Solicitudes con dictamen autorizado por el FACEM



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Instancia Ejecutora del PCEF, registrada en el Sistema de Indicadores de Gestión 2016, 2017 y 2018.

Figura 24. Solicitudes con dictamen positivo y autorizado por el FACEM

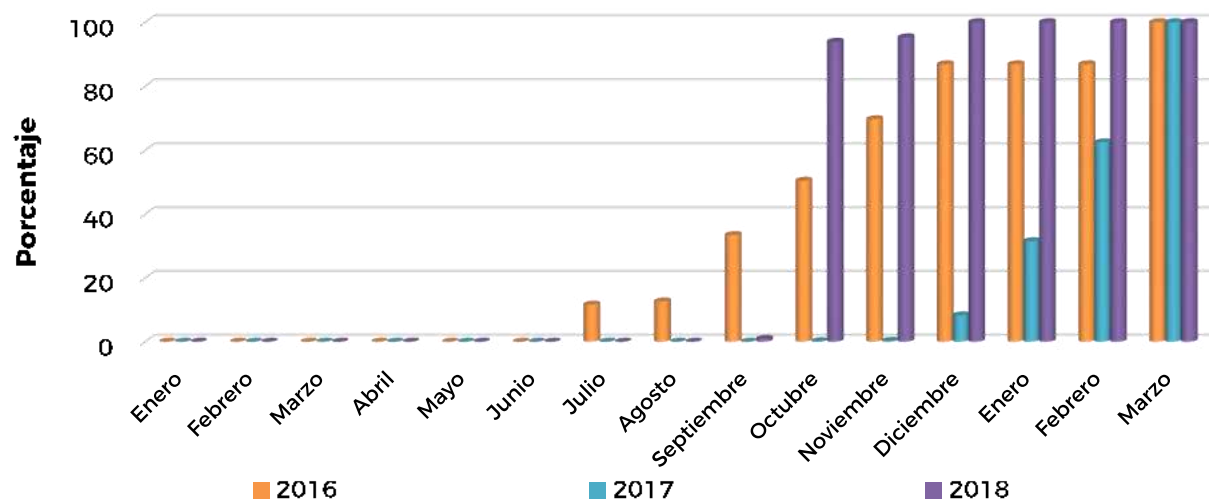


Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Instancia Ejecutora del PCEF, registrada en el Sistema de Indicadores de Gestión 2016, 2017 y 2018.

3.6 Autorización y entrega de apoyos

En 2016, la totalidad de las solicitudes homologadas del ejercicio 2015 con dictamen positivo y autorizado por el Comité Técnico del FACEM fueron pagadas; sin embargo, al comparar los avances del ejercicio 2016 con el 2017 y 2018, se observan desfases considerables. En julio de 2016 fue pagado el 12% de las solicitudes autorizadas y se logró un avance del 87% al mes de diciembre, terminándose de pagar el 100% en marzo de 2017. Para el ejercicio 2017, el pago de las solicitudes autorizadas inició en octubre (0.2%), a fin de año se cubrió el 8% y se logró el 100% en marzo del siguiente año. En cuanto al ejercicio fiscal 2018, los pagos iniciaron en septiembre (1%) y en diciembre finalizó la totalidad de los pagos de solicitudes autorizadas (véase Figura 25).

Figura 25. Solicitudes pagadas



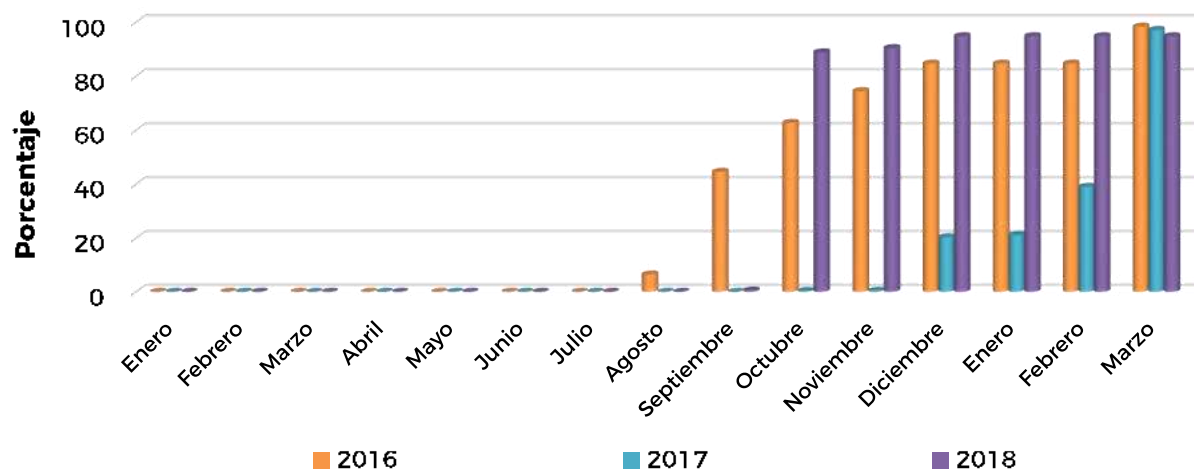
Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Instancia Ejecutora del PCEF, registrada en el Sistema de Indicadores de Gestión 2016, 2017 y 2018.

En los tres ejercicios fiscales analizados, los pagos de las solicitudes autorizadas se desfilaron con relación a las fechas de las radicaciones de recursos gubernamentales (véase Figura 21) y a las fechas de las dictaminaciones y autorizaciones de las solicitudes (véanse Figura 22, Figura 23 y Figura 24). Esto

se explica debido a que entre 2016 y 2017 se traslaparon las campañas políticas para elección del Gobernador del Estado de México para el período 2017-2023 y para Presidente de la República para el sexenio 2018-2024, así como otros cargos de elección popular. En el primer caso las campañas de los candidatos iniciaron el 1 de septiembre de 2016 y la votación se efectuó el 4 de junio de 2017. En el segundo caso, las campañas iniciaron el 8 de septiembre de 2017 y la elección se desarrolló el 2 de junio de 2018. En ambos casos se aplicaron vedas electorales que generaron el desfase en el pago de los apoyos.

La tendencia del avance del pago de recursos a los beneficiarios durante 2016 y 2018 fue ascendente y gradual; en 2016 los primeros pagos se reflejaron en agosto (6%), en diciembre se consiguió el 85% y en marzo se logró el 98%. En el ejercicio 2017, se realizaron algunos pagos en octubre (0.3%), a fin de año sólo se había cubierto el 20% y al cierre del ejercicio (marzo de 2018) se alcanzó el 97%. Para el ejercicio 2018 se iniciaron los pagos en septiembre (0.5%) y se logró el 95% en diciembre, porcentaje que se mantuvo hasta marzo de 2019 (véase Figura 26).

Figura 26. Recursos pagados a beneficiarios



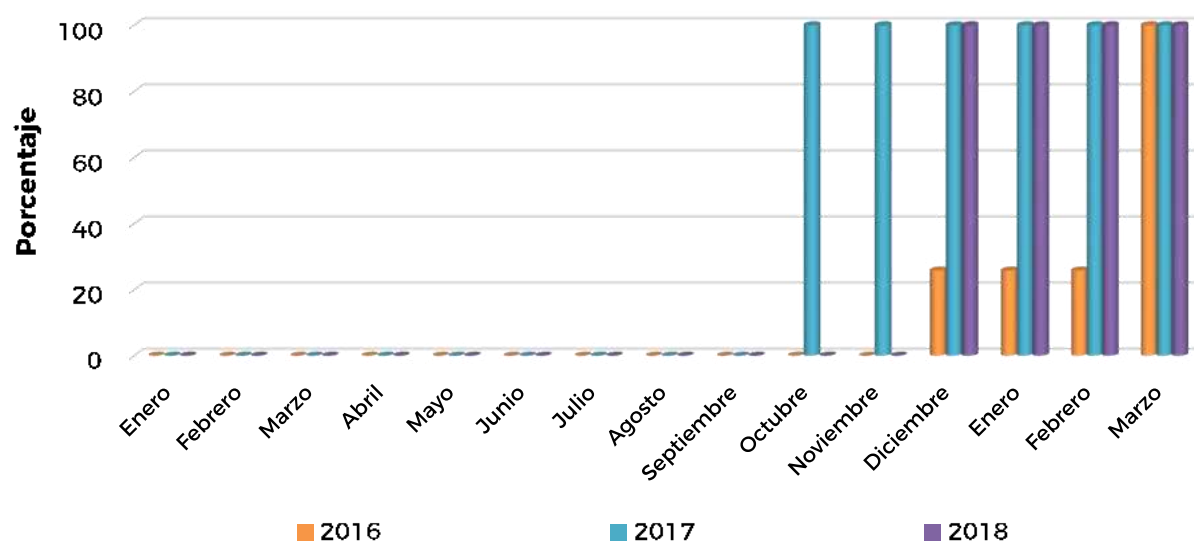
Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Instancia Ejecutora del PCEF, registrada en el Sistema de Indicadores de Gestión 2016, 2017 y 2018.

3.7 Seguimiento y comprobación de la aplicación de los apoyos

En términos generales, se considera que los proyectos se comprueban en el momento en que los beneficiarios presentan las facturas del bien o servicio obtenido con los apoyos. En el Estado de México se ha aplicado la cesión de derechos al proveedor, por lo que el Comité Técnico del FACEM libera los recursos directamente a las cuentas de éstos, una vez que el personal de las Delegaciones Regionales de la SEDAGRO, en presencia del proveedor y del beneficiario se firma el Convenio Específico de Adhesión (CEA) y se comprueba la entrega del apoyo.

Considerando lo anterior, para el ejercicio 2016, en diciembre se logró comprobar el 26% de los proyectos y en marzo de 2017 se cubrió el 100%. Respecto al ejercicio 2017, en octubre se comprobó el 100% de los proyectos; y en el 2018, se reportó el finiquito de la totalidad de proyectos en diciembre (véase Figura 27), aunque se terminó de pagar a algunos beneficiarios hasta marzo de 2019 (véase Figura 26).

Figura 27. Proyectos comprobados



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Instancia Ejecutora del PCEF, registrada en el Sistema de Indicadores de Gestión 2016, 2017 y 2018.

Una vez que se efectúa el cierre finiquito del Programa, la Unidad Responsable de la SAGARPA inicia las siguientes etapas de supervisión del Programa, a través de los funcionarios de la Delegación Estatal:

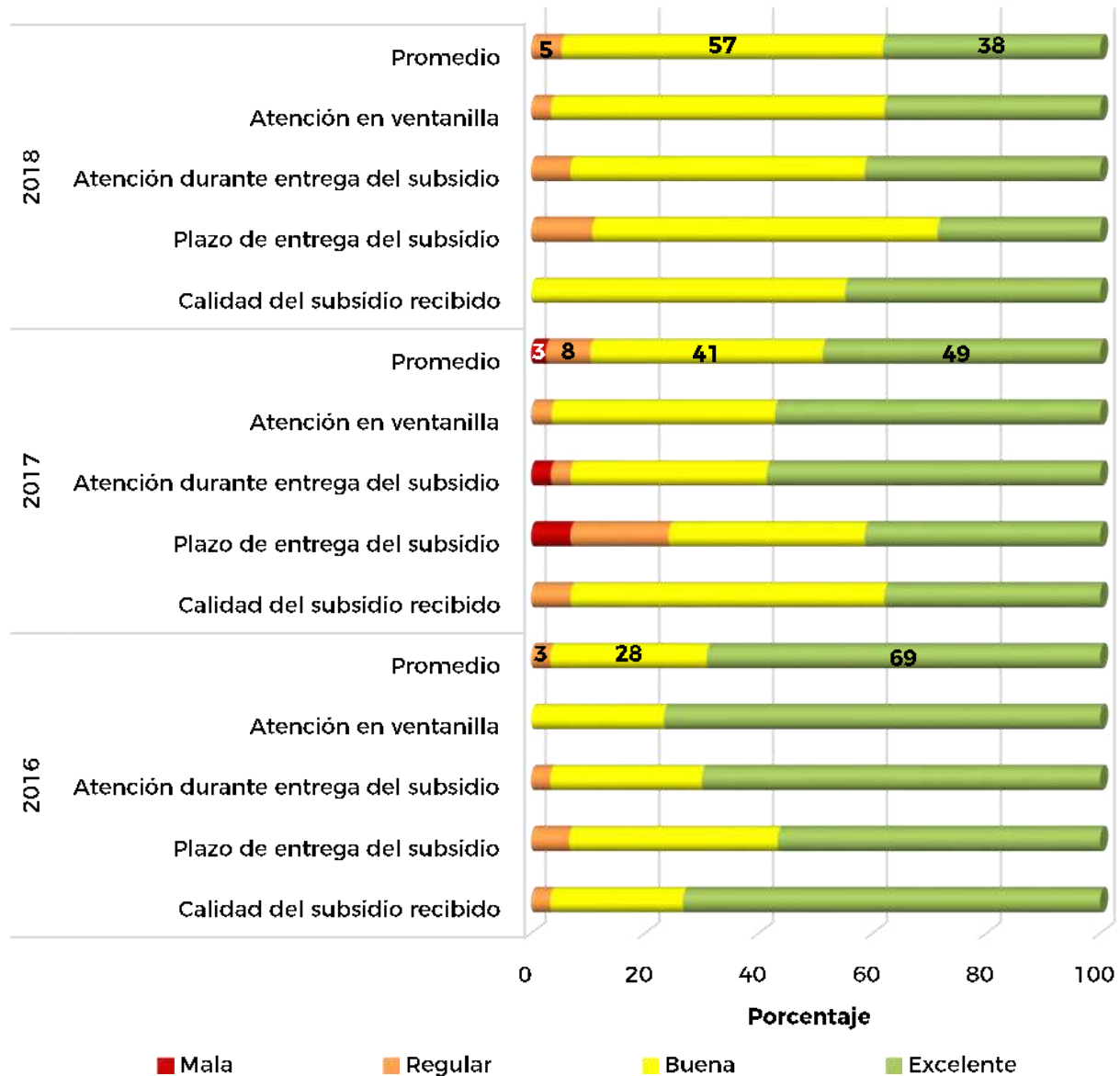
- ❖ Etapa 1. Previo a la apertura de ventanillas
- ❖ Etapa 2. Operación de ventanillas y plataforma
- ❖ Etapa 3. Dictamen de las solicitudes de apoyo
- ❖ Etapa 4. Verificación de pago
- ❖ Etapa 5. Visita de verificación, inspección o seguimiento operativo de la aplicación de los apoyos
- ❖ Etapa 5.1. Encuesta de opinión al beneficiario

Respecto a la última etapa, en la Figura 28 se presentan los resultados de cuatro aspectos sujetos a la evaluación de una muestra de beneficiarios del PCEF de los ejercicios fiscales 2016 a 2018: 1) atención en ventanilla, 2) atención durante la entrega del subsidio, 3) plazo de entrega del subsidio, y 4) la calidad del subsidio. En general, se observó que el nivel de satisfacción de los beneficiarios descendió durante ese período; en 2016, en promedio el 69% de los beneficiarios encuestados calificaron como Excelente los cuatro aspectos valorados; en 2017 fue el 49%; y en 2018 fue el 38%.

Respecto a cada uno de los temas mejor valorados, en 2016 y 2017, el 77 y 57%, respectivamente, de los beneficiarios indicaron que fue Excelente la atención en ventanilla; en 2018, el valor promedio más alto lo obtuvo la calidad del subsidio recibido, el 45% de los beneficiarios señalaron que fue Excelente.

Los aspectos que los productores percibieron con menor nivel de excelencia fueron: en 2016 y 2018, el plazo de entrega del subsidio (57 y 29%, respectivamente); y en 2017, sólo el 38% de los beneficiarios indicaron que fue Excelente la calidad del subsidio recibido (véase Figura 28).

Figura 28. Resultados de la etapa 5.1 de la supervisión del PCEF de los ejercicios 2016 a 2018



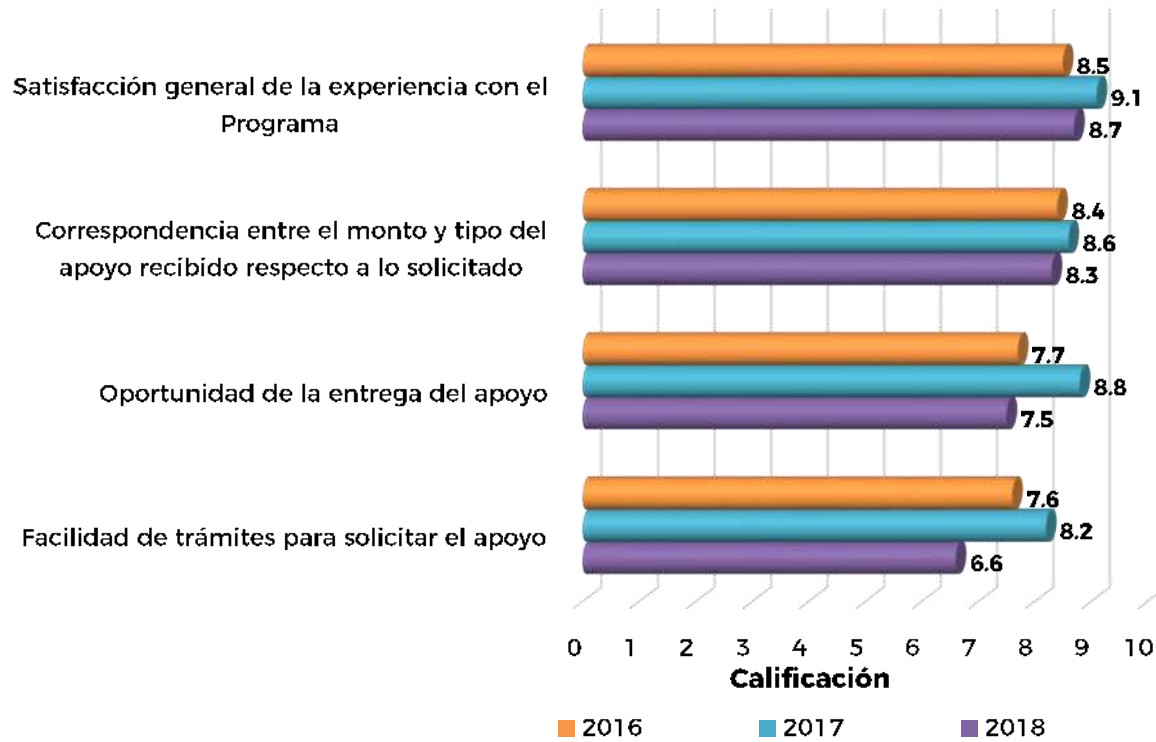
Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas aplicadas a la muestra de beneficiarios de la Etapa 5.1, Encuesta de opinión al beneficiario del PCEF 2016, 2017 y 2018.

En esa misma etapa de supervisión, se le preguntó al productor si los funcionarios que lo atendieron le proporcionaron información para presentar quejas y/o denuncias, tales como lugar, número telefónico o correo electrónico;

entre 2016 y 2018, en promedio, el 90% de los beneficiarios indicaron si haberla recibido y el 10% restante manifestaron que no fueron informados.

A través del M&E realizado por el CTEE, también se ha medido el nivel de satisfacción de los beneficiarios del PCEF, a partir de cuestionarios aplicados a muestras de productores que recibieron los incentivos del Programa de los ejercicios 2016 al 2018. Los aspectos que se valoraron fueron: el proceso para presentar la solicitud del apoyo, en cuanto a trámites y papeleo; la oportunidad en la entrega del apoyo, considerando el momento de recepción del incentivo en relación a las necesidades de la actividad productiva; el grado de correspondencia entre el monto y el tipo del apoyo recibido respecto a lo solicitado; y, el grado de satisfacción de la experiencia general que el productor tuvo con el Programa.

La calificación asignada por los productores ha sido relativamente alta, mayor a 8.5 (en escala de 1 a 10) en los tres años; en 2017 se obtuvo la mayor calificación del periodo (9.1 puntos). Durante ese lapso de tiempo la facilidad de trámites para solicitar el apoyo fue el aspecto con las más bajas estimaciones; en 2016 y 2018 el factor con mayor valor fue la correspondencia entre el monto y tipo del apoyo recibido respecto a lo solicitado, y en 2017 la oportunidad de la entrega del apoyo, lo cual resulta incomprensible dado el desfase en el pago y entrega de los apoyos (véase Figura 29).

Figura 29. Nivel de satisfacción general de los beneficiarios del PCEF

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016, 2017 y 2018.

Al valorar las seis principales etapas del proceso operativo del PCEF, se calculó el índice de oportunidad de la gestión del Programa, observándose un comportamiento descendente entre 2016 y 2018; en 2016 el valor general del índice fue de 70 puntos (en escala de 1 a 100); en 2017 fue de 60 puntos; y en 2018 de 40 puntos.

En 2016, no se cumplió en tiempo con el cierre de ventanillas antes de terminar abril ni con el pago de todos los proyectos antes de concluir diciembre. En el ejercicio 2017, hubo dos etapas que afectaron el valor del índice: la totalidad de dictámenes que no se realizó antes de terminar junio y que no se pagaran todos los proyectos antes de finalizar el año. En lo que respecta al 2018, el puntaje bajó aún más respecto al año anterior debido a que las primeras radicaciones de recursos federales y estatales se efectuaron después de las fechas definidas en el ATEE y tampoco se terminaron de dictaminar todas las solicitudes antes de concluir junio (véase Figura 30).

Figura 30. Índice de oportunidad de la gestión del PCEF



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Instancia Ejecutora del PCEF, registrada en el Sistema de Indicadores de Gestión 2016, 2017 y 2018.

Capítulo 4.

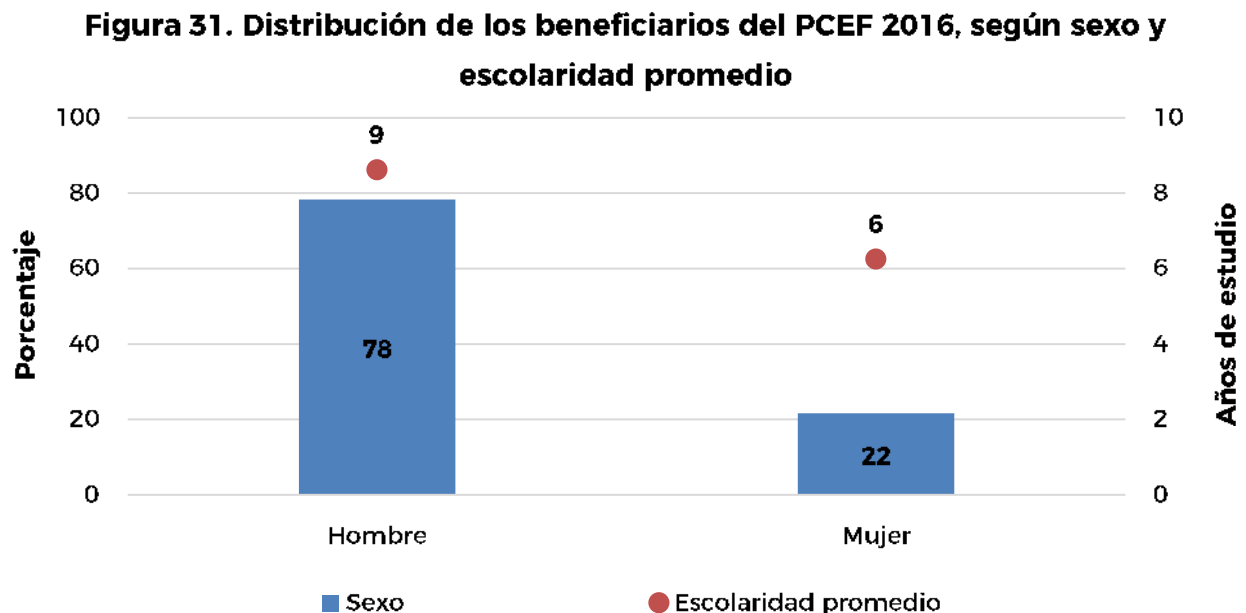
Resultados del Programa



Este capítulo se enfoca al análisis de la información recopilada en campo a través de cuestionarios aplicados a beneficiarios del PCEF del ejercicio 2016, los cuales fueron encuestados por segunda vez en 2018, con la finalidad de valorar los cambios ocurridos en ese lapso de tiempo. Se abordan cuatro temas sustantivos: el perfil de los beneficiarios; las características productivas y económicas de las UP apoyadas; las características de los apoyos otorgados; y el análisis de los indicadores de resultados del Programa.

4.1 Perfil de los beneficiarios

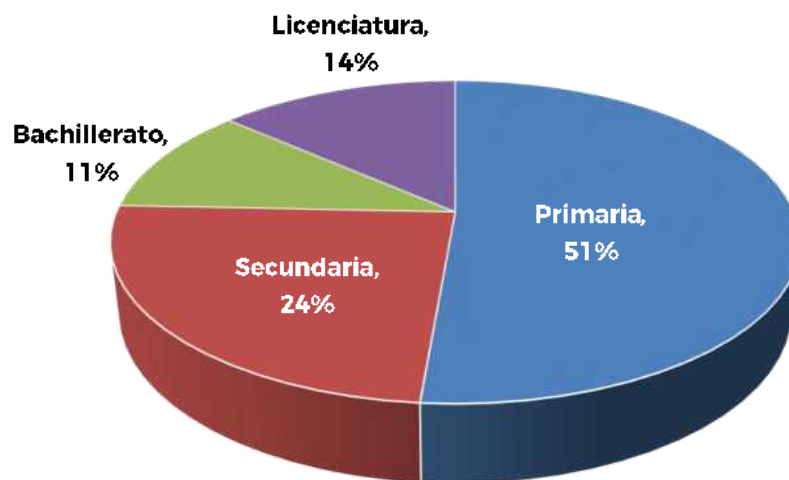
Del total de beneficiarios encuestados del PCEF apoyados en el ejercicio 2016, el 78% fueron hombres y el 22% mujeres (véase Figura 31); el 86% no hablaban ninguna lengua indígena y el 14% eran hablantes de mazahua. El nivel escolar promedio entre los hombres fue de secundaria concluida y de sexto año de primaria en el caso de las mujeres (véase Figura 31).



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

Poco más de la mitad de los beneficiarios encuestados estudió algún nivel de primaria (51%); cerca de una cuarta parte de los productores (24%) logró estudiar algún grado de secundaria; y es destacable que el 14% de los productores cursó determinado nivel de su carrera profesional (véase Figura 32).

Figura 32. Distribución de los beneficiarios del PCEF 2016, según grado de escolaridad

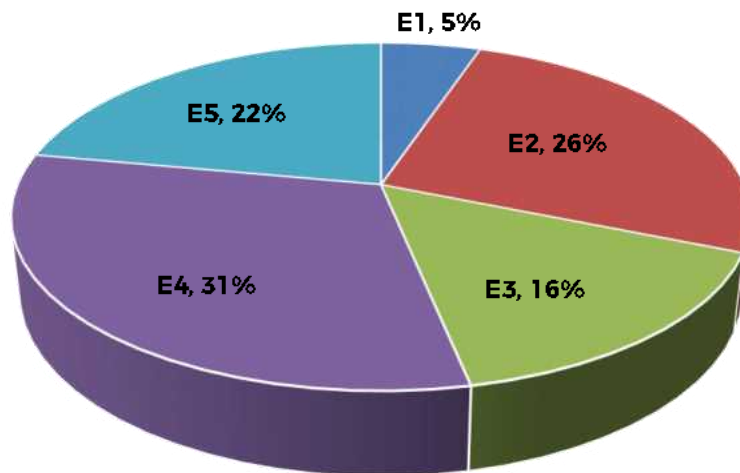


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

4.2 Características productivas y económicas de las UP apoyadas

Entre los beneficiarios encuestados del PCEF 2016 se apoyaron beneficiarios de UP pertenecientes a los estratos E1 a E5, definidos en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero 2012. Los beneficiarios de los estratos E2, E4 y E5 representaron, de forma acumulada, el 79% del total de productores apoyados por el Programa. Es importante hacer notar que entre los criterios de selección de las solicitudes del PCEF 2016 establecidos en las ROP, no se habían incluido los estratos de productores, por ello apareció un 5% de productores del estrato E1. Familiar de subsistencia sin vinculación al mercado.

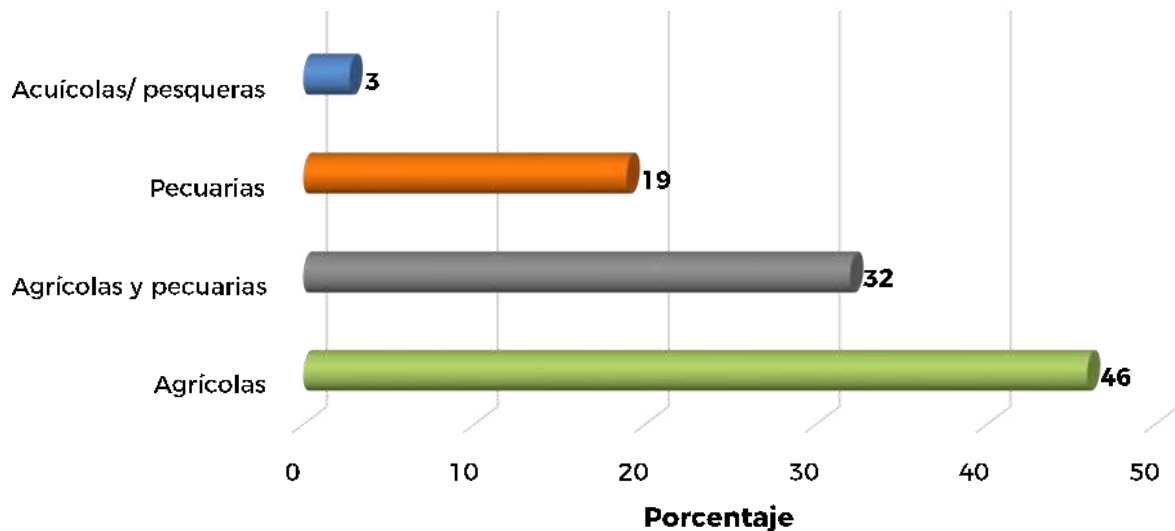
Figura 33. Estratos a los que pertenecen las UP de los beneficiarios del PCEF 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

La actividad productiva preponderante desarrollada entre las UP de los beneficiarios encuestados del PCEF 2016 fue la agricultura (46%); poco más de la tercera parte efectuaron labores agrícolas y pecuarias de manera complementaria (32%); 19% se dedicó exclusivamente a la actividad pecuaria; y, sólo 3% produjeron especies acuícolas/pesqueras (véase Figura 34).

Figura 34. Actividades productivas desarrolladas en las UP de los beneficiarios del PCEF 2016

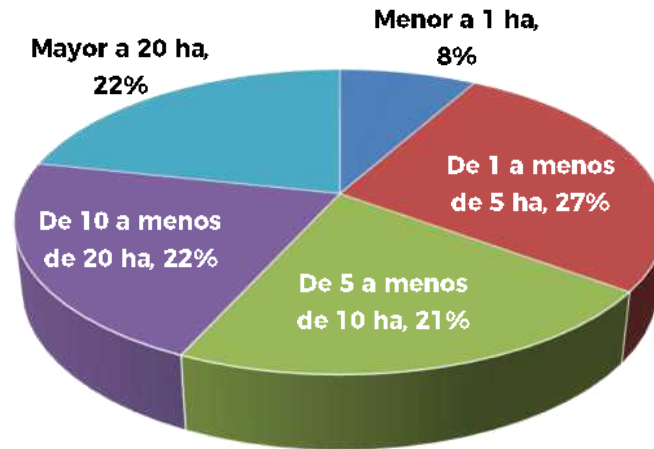


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

El 35% de las UP de los beneficiarios encuestados del PCEF 2016 tenían superficies menores a 5 hectáreas; el 43% contaron con predios mayores a 5 y menores a 20 hectáreas; y, el 22% usufructuaron UP mayores a 20 hectáreas (véase Figura 35).

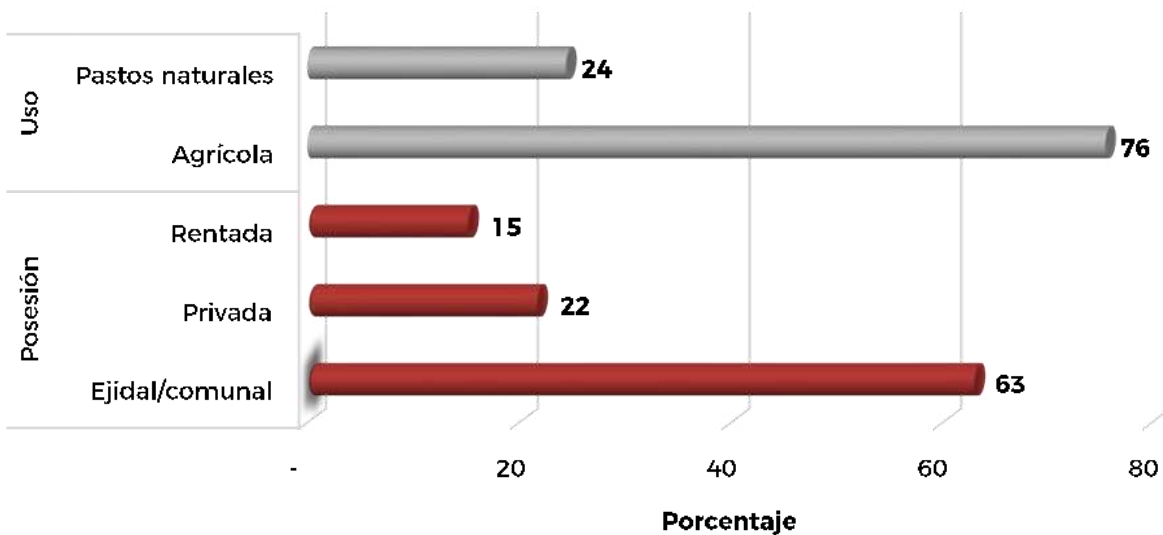
Por tipo de uso de la tierra, el 76% de los beneficiarios encuestados del PCEF 2016 emplearon sus terrenos para actividades agrícolas y el 24% restante para producción de pastos naturales (véase

Figura 36), estos datos están estrechamente relacionados con las actividades productivas desarrolladas por los beneficiarios (véase Figura 34).

Figura 35. Superficie total de las UP de los beneficiarios del PCEF 2016

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016

En cuanto al tipo de posesión de la tierra, el 63% de las UP de los beneficiarios encuestados del PCEF 2016 eran de tipo ejidal o comunal, el 22% privada y 15% rentada (véase Figura 36).

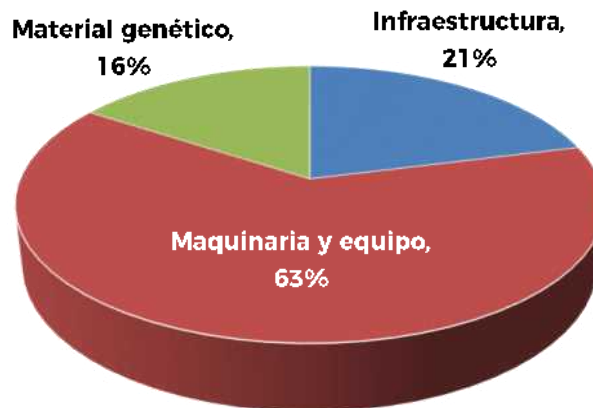
Figura 36. Superficie total de las UP de los beneficiarios del PCEF 2016, según tipo de posesión y uso de la tierra

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

4.3 Características de los apoyos

En 2016, el 63% del total de apoyos del PCEF otorgados a los beneficiarios encuestados correspondió a maquinaria y equipo, el 21% a infraestructura, y el 16% a material genético (véase Figura 37).

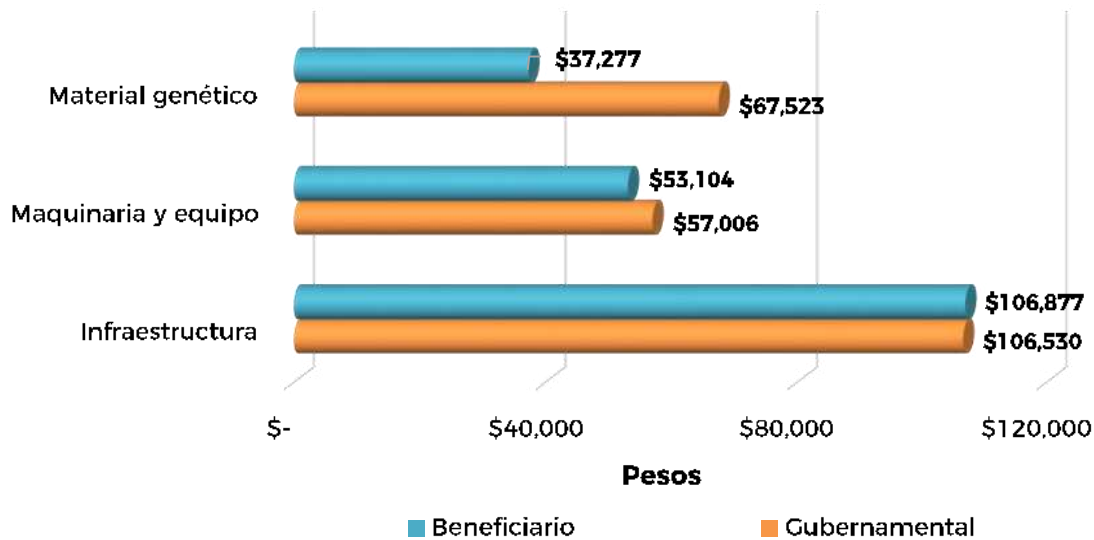
Figura 37. Distribución de los tipos de apoyos otorgados por el PCEF 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

En promedio, la aportación gubernamental alcanzó el 55% del costo total del apoyo solicitado y el beneficiario contribuyó con el 45% faltante. Los apoyos de infraestructura otorgados tuvieron un valor promedio ligeramente mayor a \$213,000; la maquinaria y equipo de \$110,000; y, el del material genético fue cercano a \$105,000 (véase Figura 38).

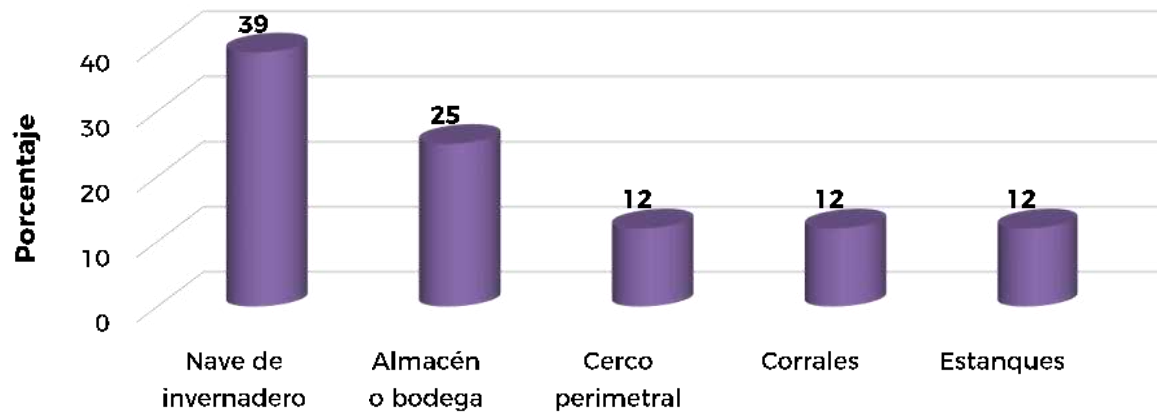
Figura 38. Monto promedio del apoyo del PCEF 2016, según tipo y fuente de aportación



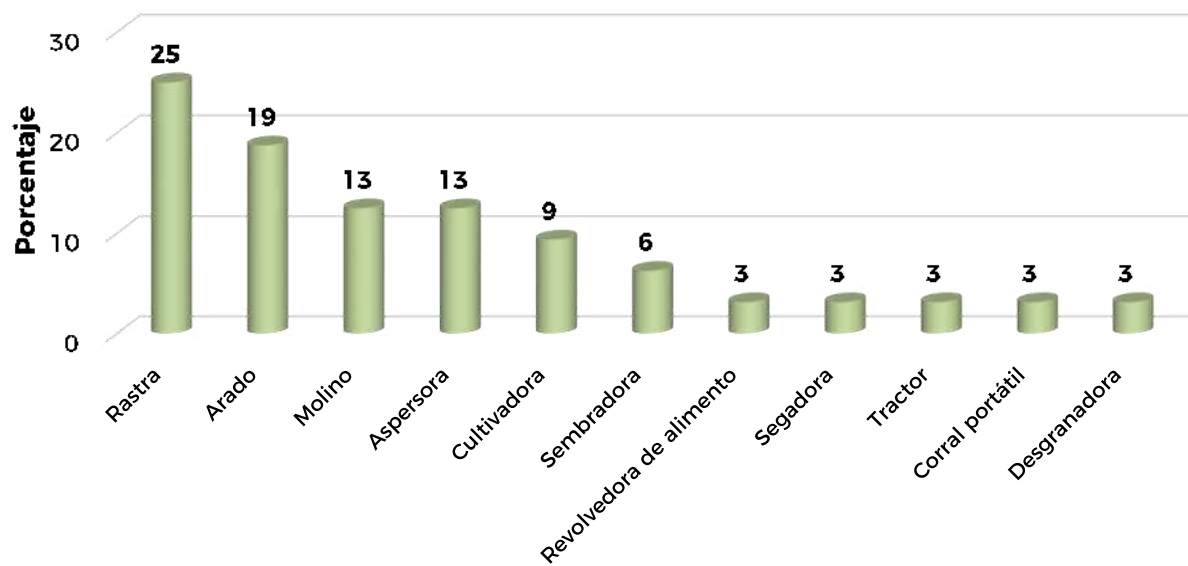
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

Los tipos de apoyos de infraestructura más solicitados por los beneficiarios encuestados del PCEF 2016 fueron naves de invernadero (39%) y almacenes o bodegas (25%) (véase Figura 39).

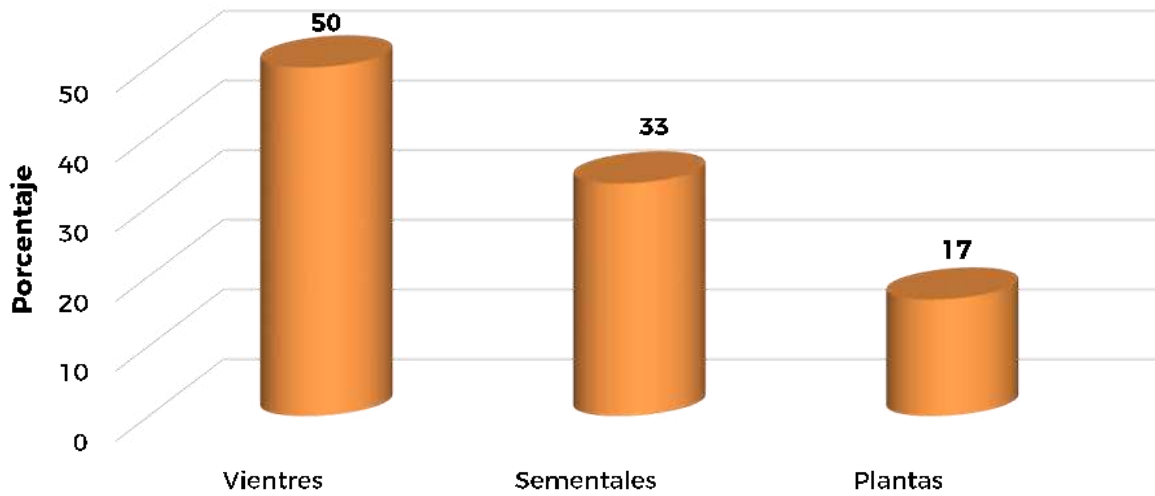
En cuanto a tipos de maquinaria y equipo, las rastras y los arados fueron los más demandados por los productores (25 y 19%, respectivamente) (véase Figura 40). El material genético fue más requerido por los productores pecuarios quienes solicitaron vientres (50%) y sementales (33%); sólo 17% de los beneficiarios pidieron plantas (véase Figura 41).

Figura 39. Tipos de infraestructura apoyada por el PCEF 2016

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

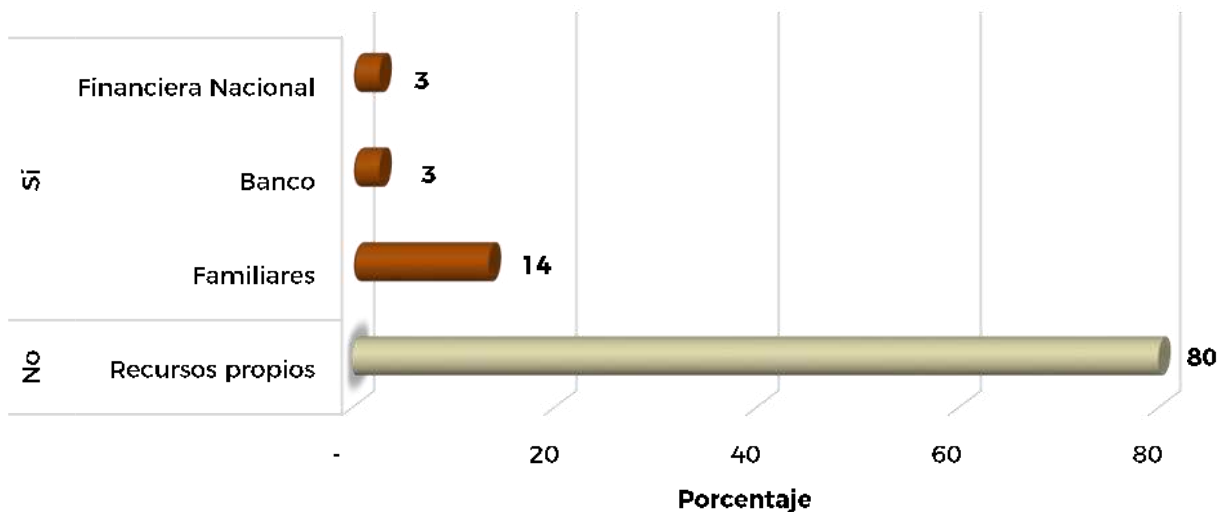
Figura 40. Tipos de maquinaria y equipo apoyados por el PCEF 2016

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

Figura 41. Tipos de material genético apoyados por el PCEF 2016

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

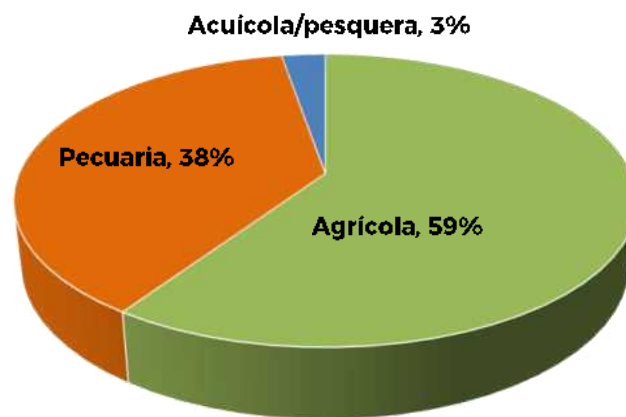
Para realizar la aportación de recursos y poder obtener el bien solicitado del PCEF 2016, el 80% de los productores encuestados cubrió el monto con recursos propios; el 20% restante requirió del financiamiento de familiares (14%), del banco (3%) o de la Financiera Nacional (3%) (véase Figura 42).

Figura 42. Requerimiento y fuentes de financiamiento empleadas para cubrir aportación del PCEF 2016

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

Una vez que los beneficiarios encuestados obtuvieron el apoyo del PCEF 2016, declararon que lo emplearon para realizar las actividades propias de cada subsector: 59% en la agricultura, 38% en la ganadería y 3% en la acuicultura/pesca (véase Figura 43).

Figura 43. Actividad económica en la que se empleó el apoyo otorgado por el PCEF 2016



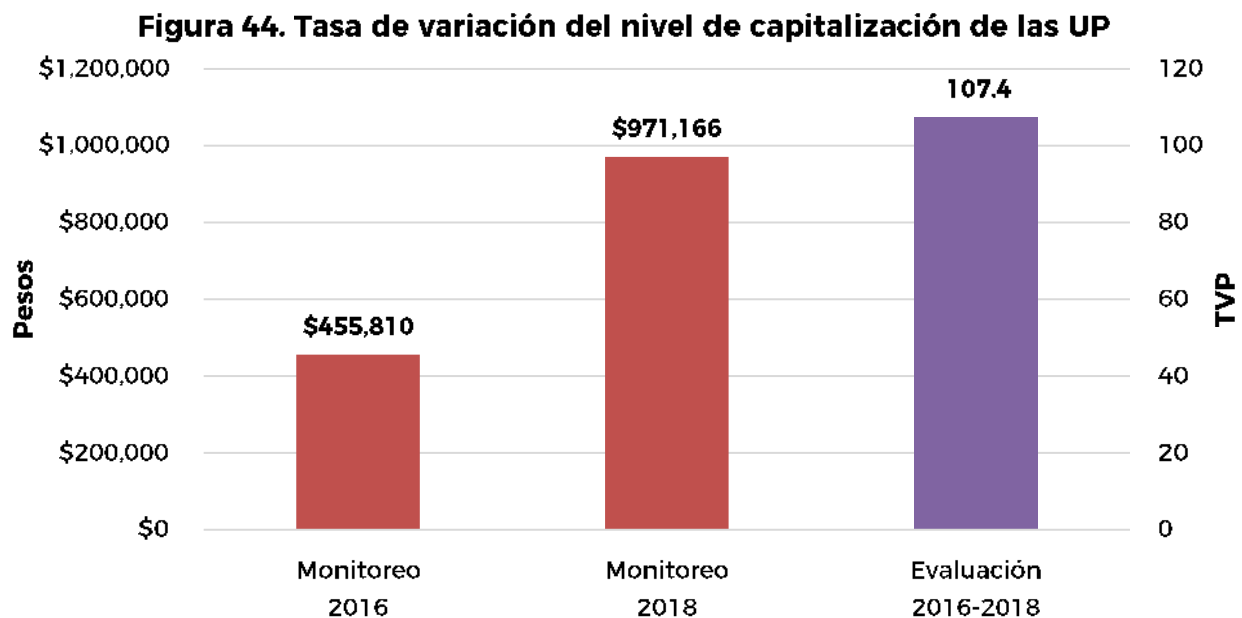
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016.

4.4 Análisis de resultados

A continuación se presenta el análisis de los indicadores de resultados inmediatos y de mediano plazo, calculados a partir de los datos recabados de los cuestionarios aplicados a una muestra de beneficiarios del PCEF 2016 que se volvieron a entrevistar en 2018. La mayor parte de los indicadores son específicos para cada tipo de actividad económica primaria apoyada.

Indicadores inmediatos

El nivel de capitalización promedio de las UP beneficiadas por el PCEF en 2016 fue ligeramente mayor a \$450,000, considerando el valor de los activos propiedad de la UP, tales como infraestructura, maquinaria y equipo, medios de transporte y animales. Dos años más tarde, los apoyos obtenidos del PCEF coadyuvaron a incrementar el nivel de capitalización promedio de las UP rebasándose los \$971,000. La TVP de 2018 respecto a 2016 fue de 107% (véase Figura 44).

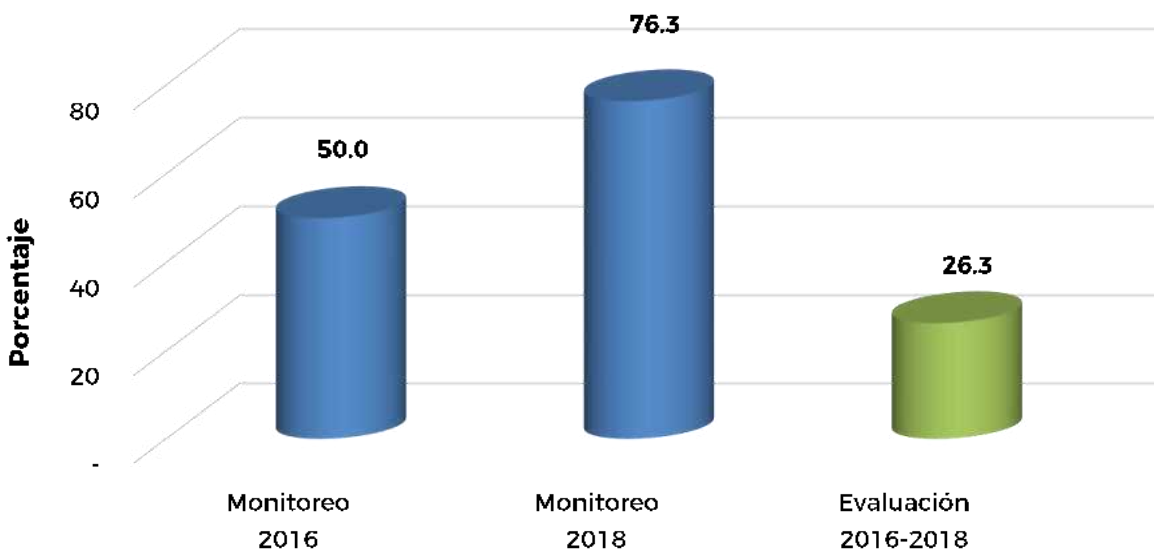


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Agricultura a cielo abierto

El nivel tecnológico del material vegetativo mejorado y/o certificado de las UP que recibieron el apoyo del PCEF en 2016 y lo destinaron a la producción de cultivos a cielo abierto fue de 50%, lo que significa que se empleó material vegetativo mejorado y/o certificado para sembrar la mitad de esa superficie. Para el 2018, en el 76% del total de la superficie sembrada a cielo abierto, se empleó material vegetativo mejorado y/o certificado. Lo que refleja un incremento de 26% en esos dos años (véase Figura 45).

Figura 45. Diferencia porcentual del nivel tecnológico del componente de material vegetativo mejorado y/o certificado utilizado en agricultura a cielo abierto

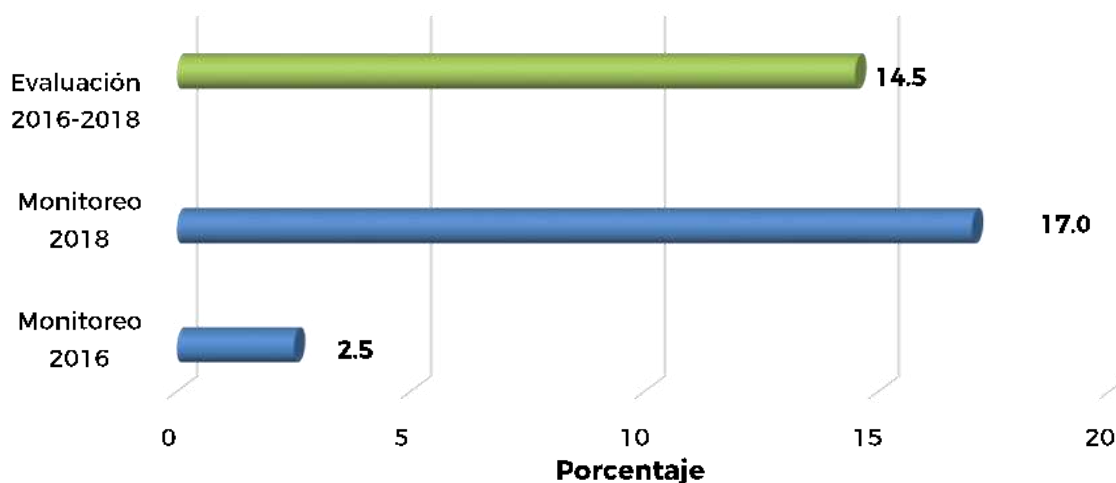


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Todas las UP de los beneficiarios del PCEF 2016 que sembraron a cielo abierto aplicaron fertilizantes; no obstante, la fertilización orgánica realizada con abonos, composta y/o biofertilizantes todavía fue muy baja, en 2016 sólo se aplicaron en el 2.5% del total de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto. Entre 2016 y 2018, esa proporción se incrementó en 14.5%, alcanzándose en 2018, el 17% del total de la superficie sembrada en

condiciones a cielo abierto (véase Figura 46). Estos valores reflejan la predominancia del uso de fertilizantes químicos.

Figura 46. Diferencia porcentual del nivel tecnológico de los fertilizantes orgánicos utilizados en agricultura a cielo abierto

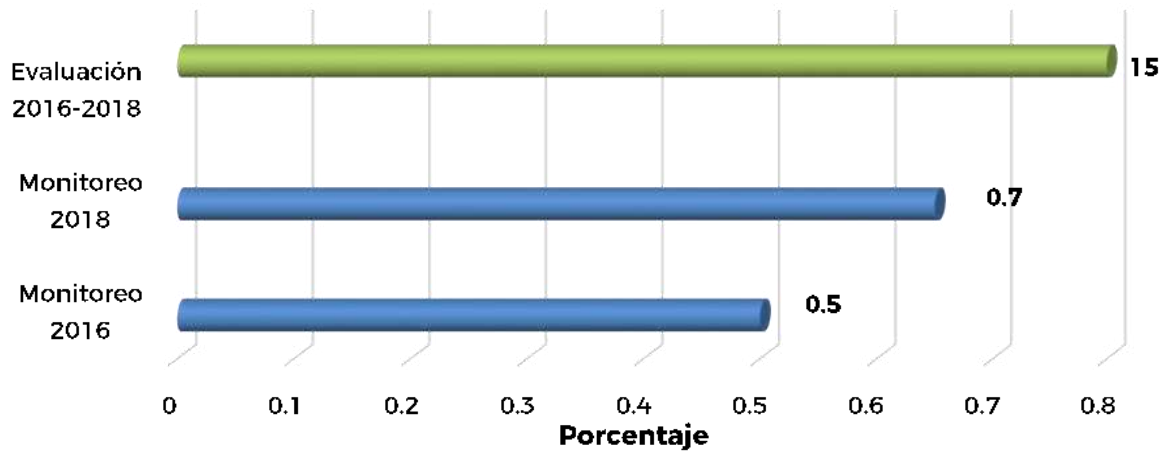


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

En 2016, sólo el 0.5% de las UP beneficiadas por el PCEF que emplearon el apoyo en cultivos sembrados a cielo abierto, aplicaron de forma mecánica los fertilizantes. En 2018, hubo un mínimo incremento de las UP que fertilizaron de forma mecanizada (0.7%). En términos porcentuales, el aumento entre 2016 y 2018 fue de 15% (véase Figura 47).

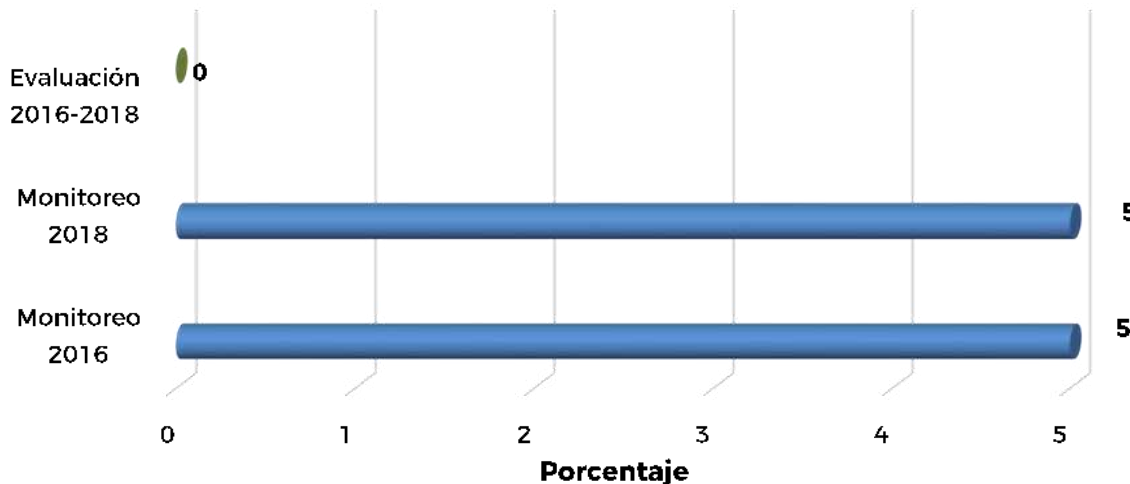
Las UP beneficiarias del PCEF 2016 que establecieron cultivos con régimen hídrico de riego y/o punta de riego, e irrigaron la superficie en producción con sistemas de aspersión, goteo y/o micro aspersión, básicos o automatizados, fue de 5% en 2016 y 2018, por lo que no se registró ningún cambio en ese lapso de tiempo (véase Figura 48).

Figura 47. Diferencia porcentual del nivel tecnológico en la técnica de aplicación mecánica de los fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

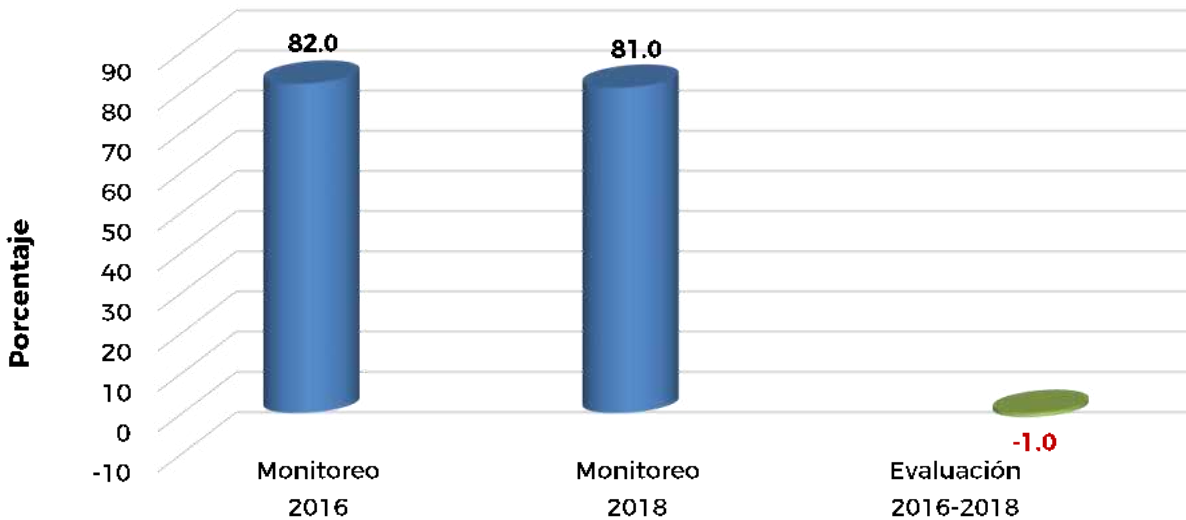
Figura 48. Diferencia porcentual del nivel tecnológico del sistema de riego de aspersión, goteo y micro aspersión en agricultura a cielo abierto



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Entre 2016 y 2018, el nivel de mecanización de las actividades agrícolas realizadas en los cultivos a cielo abierto, producidos por las UP beneficiadas del PCEF, disminuyó 1%. En 2016, el porcentaje de la superficie agrícola a cielo abierto con labores mecanizadas fue de 82% y en 2018 descendió un punto porcentual (véase Figura 49).

Figura 49. Diferencia porcentual del nivel de mecanización realizada en agricultura a cielo abierto

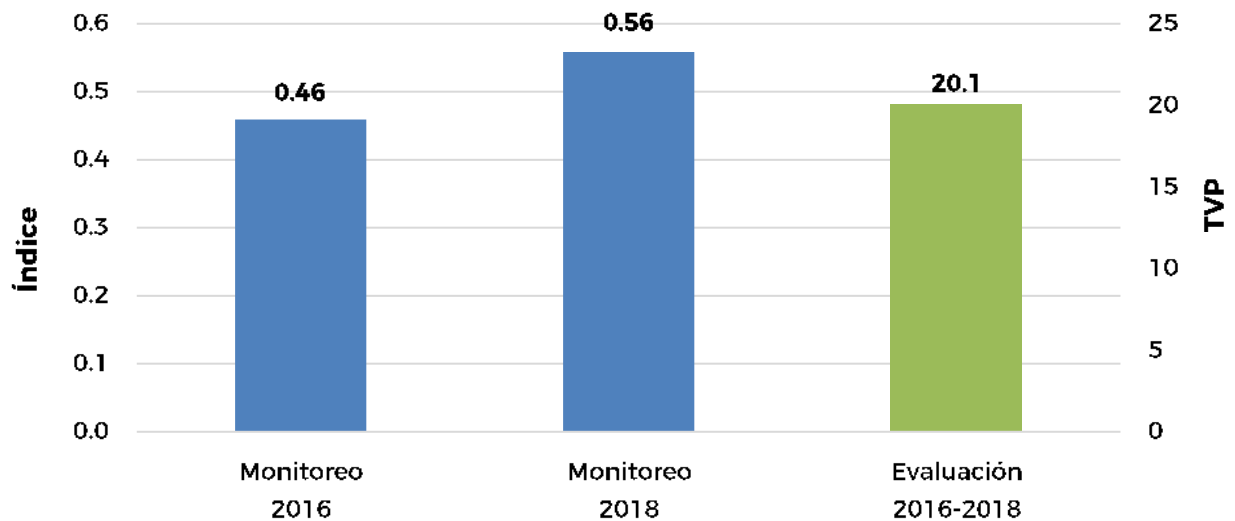


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

El índice del nivel tecnológico de las UP beneficiadas por el PCEF en 2016 dedicadas a la actividad agrícola a cielo abierto fue de 0.46 (en escala de 0 a 1) y en 2018 el valor fue de 0.56, ambos índices se ubicaron en un nivel intermedio. Este índice está integrado por cinco elementos: material vegetativo, fertilizantes, técnica de aplicación del fertilizante, régimen hídrico y, mecanización, estos dos últimos aspectos limitaron la obtención de un mayor valor del indicador.

La Tasa de Variación Porcentual (TVP) del índice del nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto del 2018 respecto al 2016 fue de 20% (véase Figura 50).

Figura 50. Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto

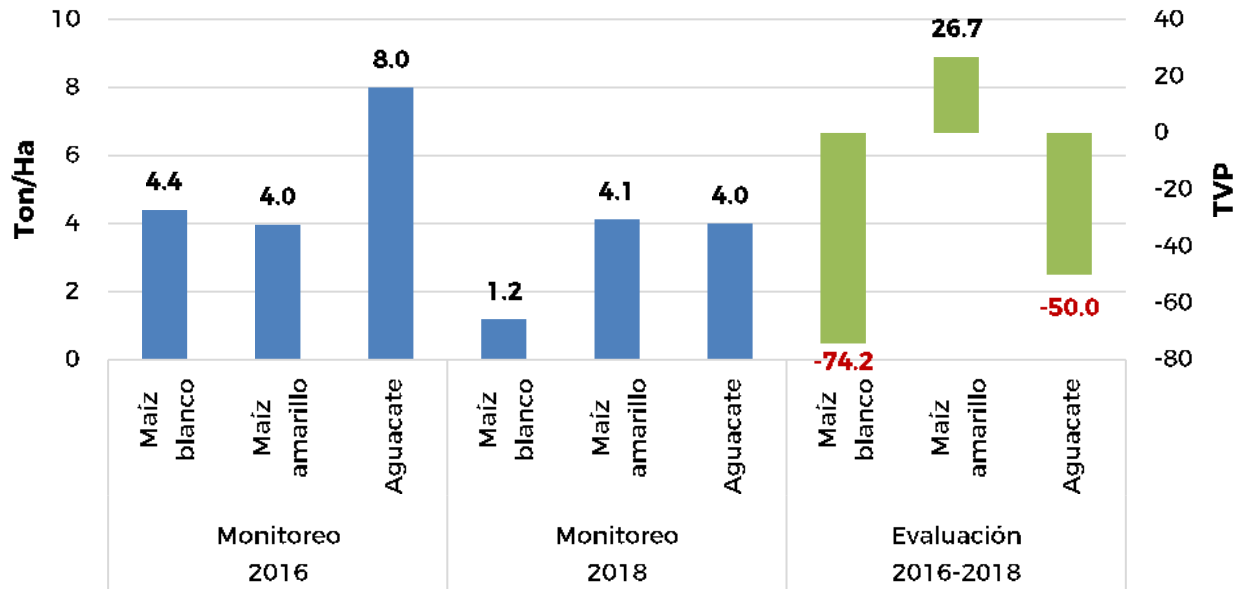


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Los cultivos agrícolas producidos en condiciones de temporal por los beneficiarios encuestados del PCEF 2016 fueron maíz blanco, maíz amarillo y aguacate. El rendimiento promedio del maíz blanco y del aguacate disminuyeron de 2016 a 2018 (3.2 y 4 Ton/Ha, respectivamente) y el de maíz amarillo se incrementó 0.1 Ton/Ha en el mismo período. De los tres cultivos, la TVP del maíz amarillo fue la única positiva (27%); la del aguacate fue de -50% y la del maíz blanco fue la más baja, siendo de -74% (véase Figura 51).

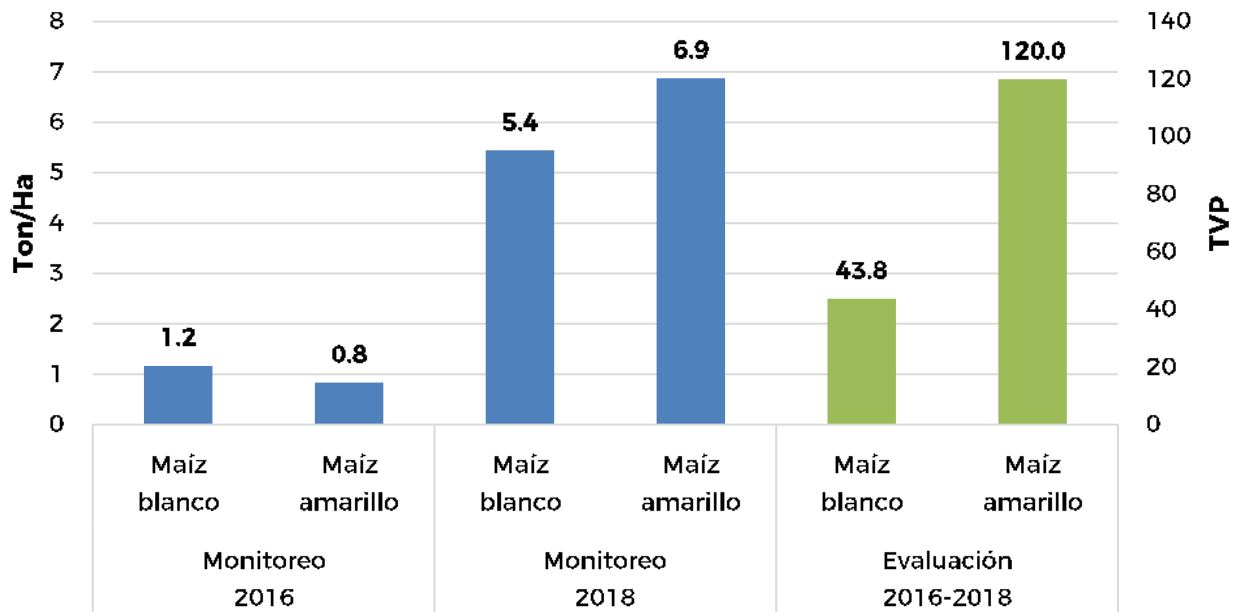
Las UP beneficiarias del PCEF 2016 que produjeron maíz blanco y amarillo con régimen hídrico de riego y/o punta de riego, tuvieron incrementos en sus rendimientos productivos de 2016 a 2018, el primero aumentó 4.2 Ton/Ha y el segundo 6.1 Ton/Ha. El valor de las TVP para 2018 respecto a 2016, fue de 44% para el maíz blanco y 120% para el maíz amarillo (véase Figura 52).

Figura 51. Tasa de variación del rendimiento de cultivos con régimen hídrico de temporal de la actividad agrícola a cielo abierto



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Figura 52. Tasa de variación del rendimiento de cultivos con régimen hídrico de riego y/o punta de riego de la actividad agrícola a cielo abierto

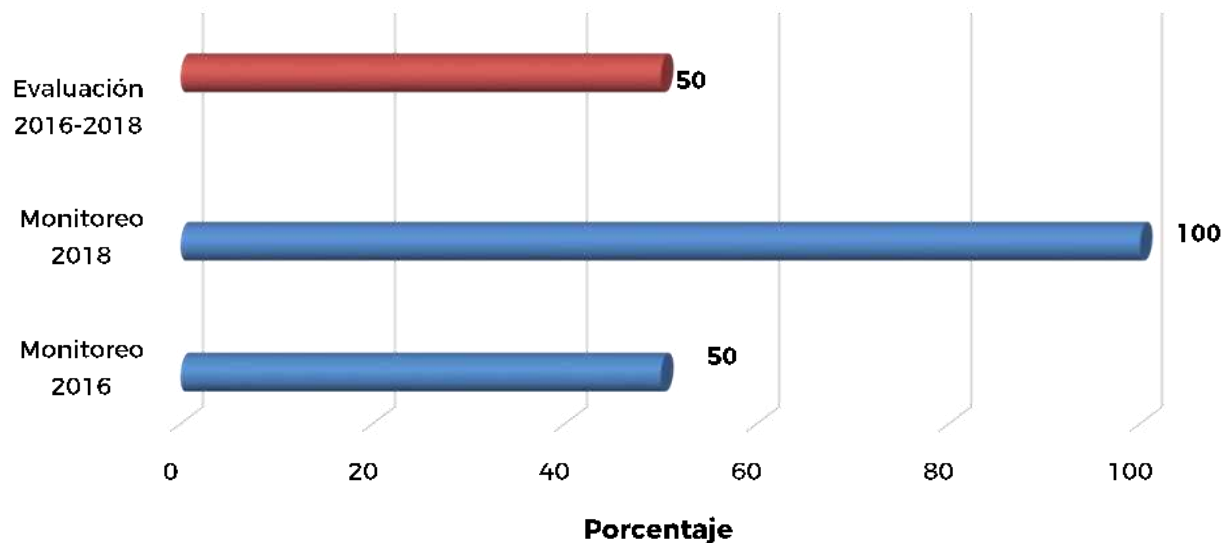


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Agricultura protegida

En 2016, la mitad de los beneficiarios del PCEF emplearon material vegetativo certificado en su producción bajo condiciones de agricultura protegida, después de dos años, todas las UP utilizaron este tipo de material vegetal. Del 2016 al 2018, el aumento en el uso de material vegetal certificado fue de 50% (véase Figura 53).

Figura 53. Diferencia porcentual del nivel tecnológico del material vegetativo certificado utilizado en agricultura protegida



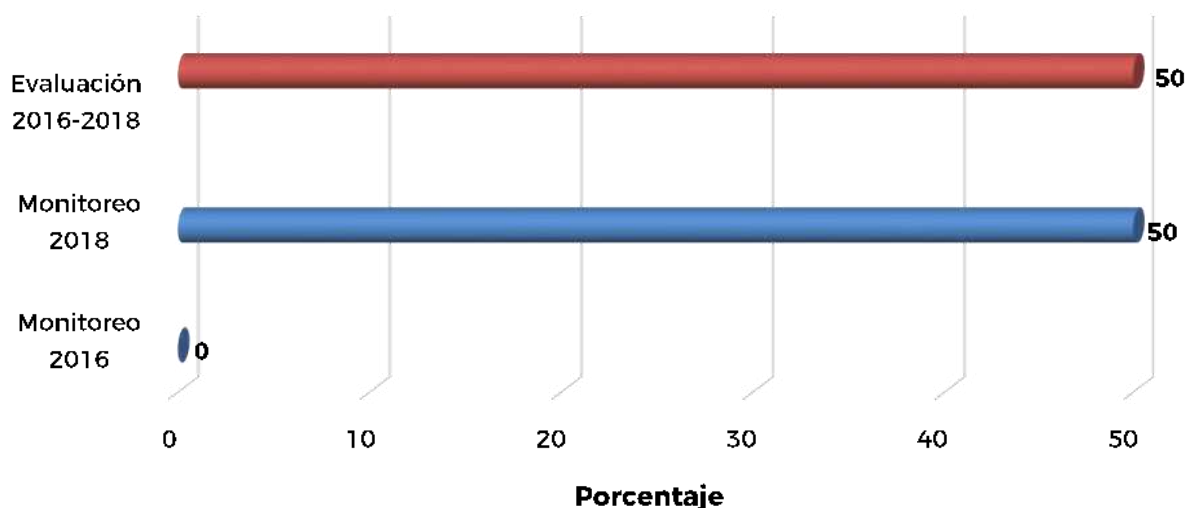
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

El uso de biofertilizantes en las UP beneficiadas por el PCEF 2016 que produjeron en condiciones de agricultura protegida fue nulo en 2016, en 2018 el 50% aplicó este tipo de nutrientes a sus cultivos. El cambio entre ambos años representó un incremento de 50% (véase Figura 54).

Otras tecnologías sobresalientes empleadas en agricultura protegida son la fertirrigación básica o computarizada; cobertura y estructura de tipo invernadero con tecnología básica o alta; y, control del clima interno de forma

semi automática o totalmente automática; sin embargo, en las UP de los beneficiarios del PCEF no se introdujeron estas tecnologías en 2016 ni en 2018.

Figura 54. Diferencia porcentual del nivel tecnológico de biofertilizantes utilizados en agricultura protegida

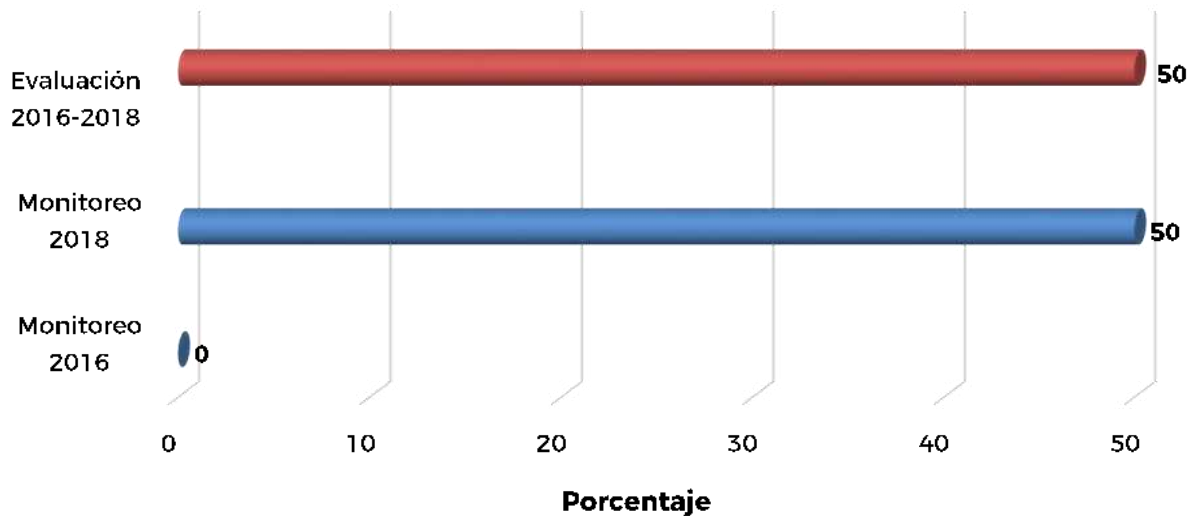


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

En 2016 ninguna de las UP beneficiadas con apoyos del PCEF usaron sistema de riego semi-automatizado o automatizado en sus cultivos establecidos en condiciones de agricultura protegida. En 2018, se detectó que 50% de esas UP ya habían introducido ese tipo de tecnología. El valor del indicador de evaluación se incrementó 50% en el periodo 2016-2018 (véase Figura 55).

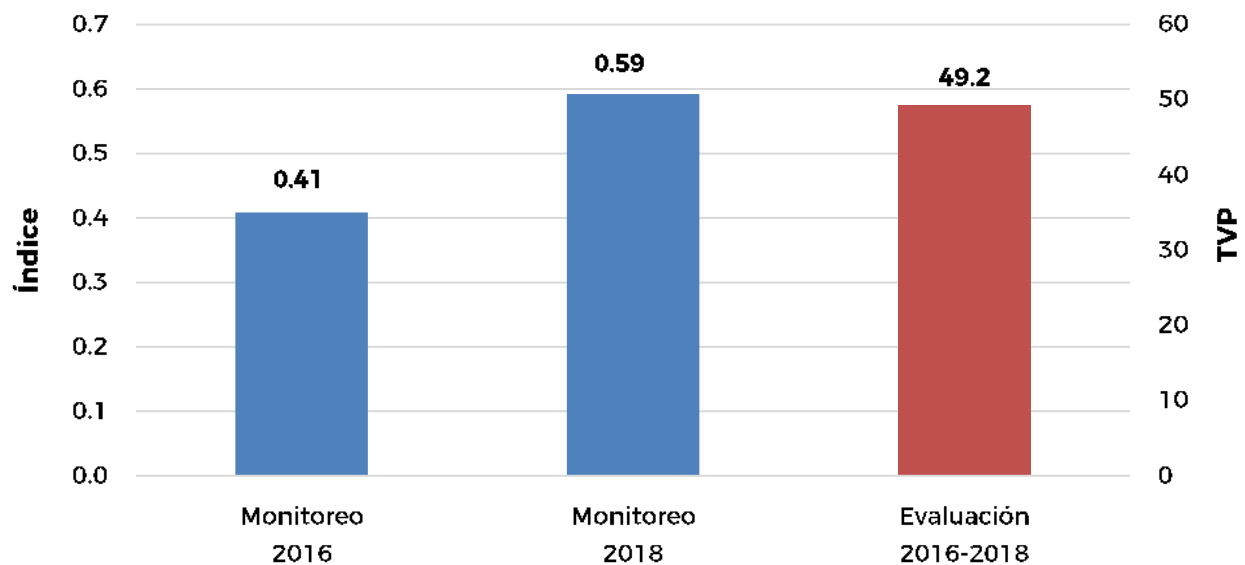
El índice del nivel tecnológico de la agricultura protegida se calculó a partir de seis componentes: material vegetativo, fertilizantes, aplicación del fertilizante, cobertura y estructura, clima interno, y sistema de riego. Los valores del índice del nivel tecnológico en 2016 y 2018 se ubicaron en un nivel intermedio (0.41 y 0.59, en escala de 0 a 1, respectivamente), con una TVP de 49% (véase Figura 56). La cobertura y estructura empleada, forma de aplicar los fertilizantes, y el control del clima interno afectaron negativamente el resultado del indicador.

Figura 55. Diferencia porcentual del nivel tecnológico del sistema de riego semi automático o automático en agricultura protegida



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Figura 56. Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la agricultura protegida

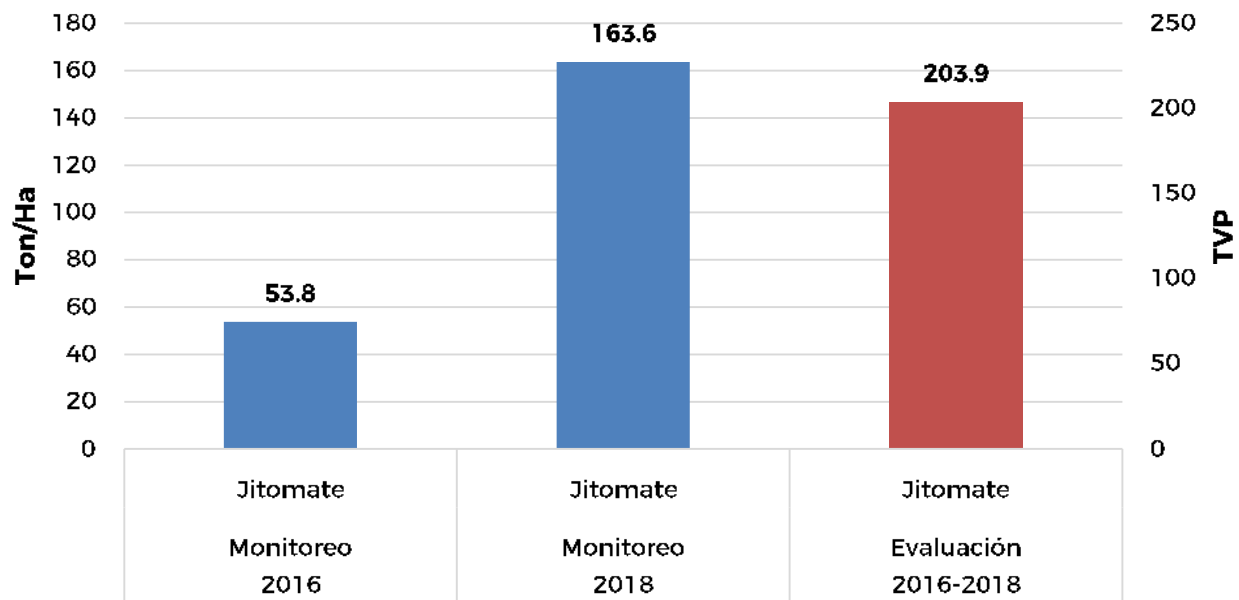


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Los beneficiarios encuestados del PCEF 2016 que aplicaron el apoyo recibido en cultivos de agricultura protegida produjeron jitomate, obteniendo un

rendimiento promedio de 54 Ton/Ha en ese año, el cual se incrementó hasta conseguir 164 Ton/Ha en 2018. El de la TVP para 2018 respecto a 2016 ascendió a 204% (véase Figura 57).

Figura 57. Tasa de variación del rendimiento de los cultivos de agricultura protegida



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

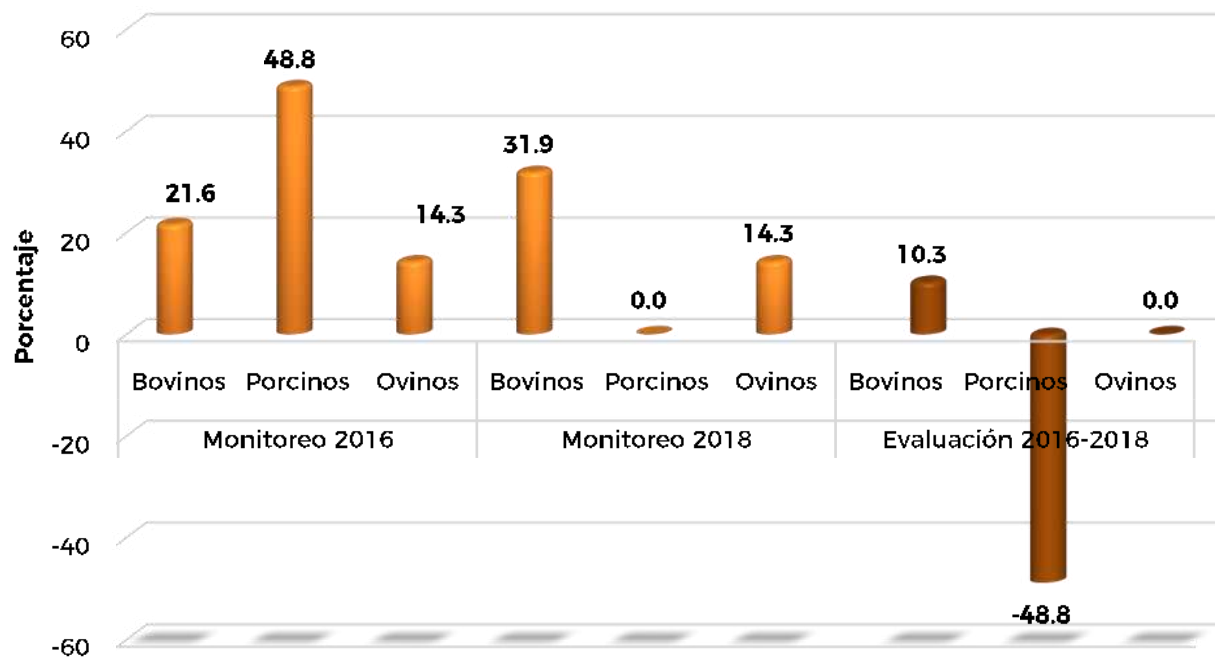
Actividad pecuaria

En el tema de la calidad genética de los hatos pecuarios de las UP beneficiadas por el PCEF en 2016, el mayor porcentaje de animales de raza pura sin registro resultó en la especie porcina (49%); no obstante, en 2018 ninguna de las piaras que tenían las UP conservaron esa misma calidad, por lo que hubo un cambio indeseable en esta variable de -49% entre 2016 y 2018 (véase Figura 58).

Situación contraria ocurrió en la especie bovina, cuyo porcentaje de animales de raza pura sin registro era de 22% en 2016 y alcanzó un 32% en 2018, logrando un incremento de 10% en ese lapso de tiempo (véase Figura 58).

En el caso de los ovinos, la proporción de animales de raza pura sin registro se mantuvo igual en ambos años (14%), por lo que no presentó cambio alguno (véase Figura 58).

Figura 58. Diferencia porcentual del nivel tecnológico de la genética raza pura sin registro por especie pecuaria



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

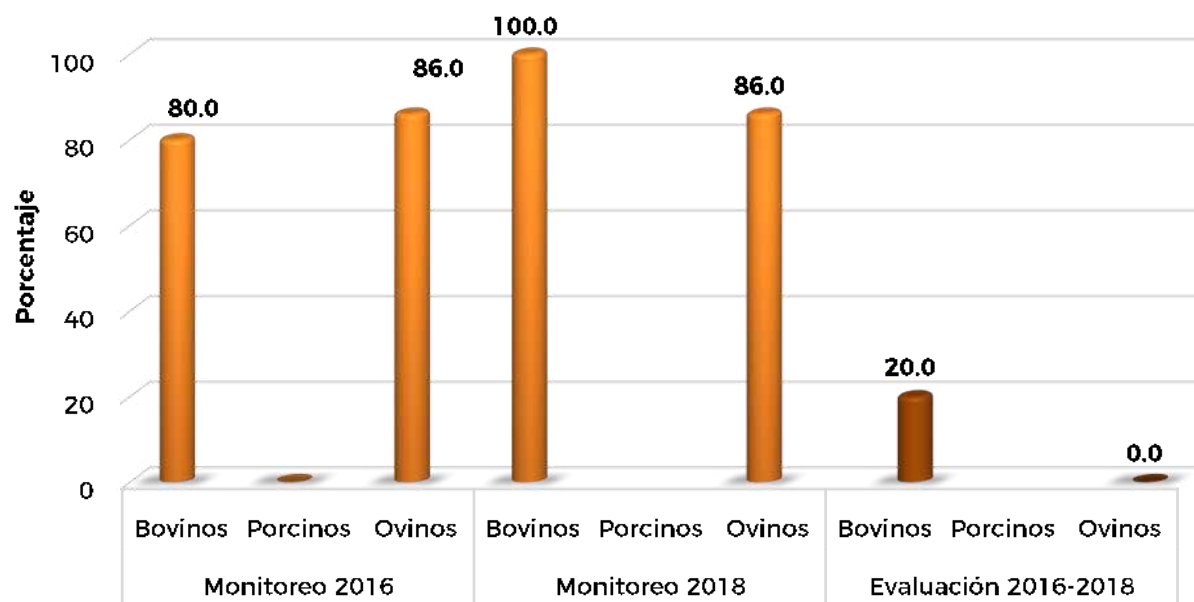
Los beneficiarios de las UP pecuarias apoyadas por el PCEF 2016, declararon no haber implementado el método de reproducción por inseminación artificial con semen convencional o sexado en sus hatos en 2016 y 2018.

El régimen de alimentación de las especies animales producidas en las UP beneficiadas por el PCEF 2016 cambió sólo para la especie bovina, en 2016 el 80% de las UP aplicaron regímenes alimenticios de pastoreo rotacional intensivo, semi estabulado y/o estabulado; para 2018, en todas las UP se implementaron estas técnicas de alimentación, lográndose un ascenso de 20% entre los dos años (véase Figura 59).

Los beneficiarios que produjeron cerdos no proporcionaron esta información en ninguno de los cuestionarios que se les aplicaron.

En el caso de los ovinos, no se registraron cambios en la forma en que se alimentaron los animales, en 2016 y 2018, el 86% de las UP utilizó los sistemas alimenticios antes señalados (véase Figura 59).

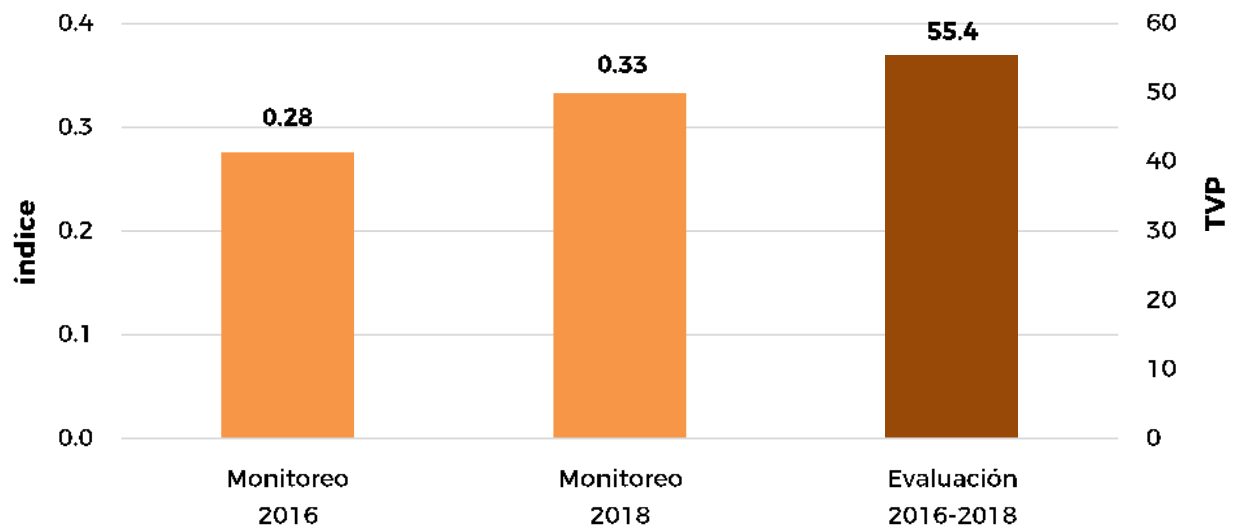
Figura 59. Diferencia porcentual del nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuaria por especie



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

El índice del nivel tecnológico de la actividad pecuaria se compone de tres factores: genética de la especie, método de reproducción, y régimen de alimentación. Este indicador se calculó para las especies bovina, porcina y ovina, resultando valores relativamente bajos, 0.28 en 2016 y 0.33 en 2018. El no haber aplicado el sistema de reproducción por inseminación artificial afectó negativamente el índice. La TVP para el 2018 respecto al año 2016 fue de 55% (véase Figura 60).

Figura 60. Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad pecuaria



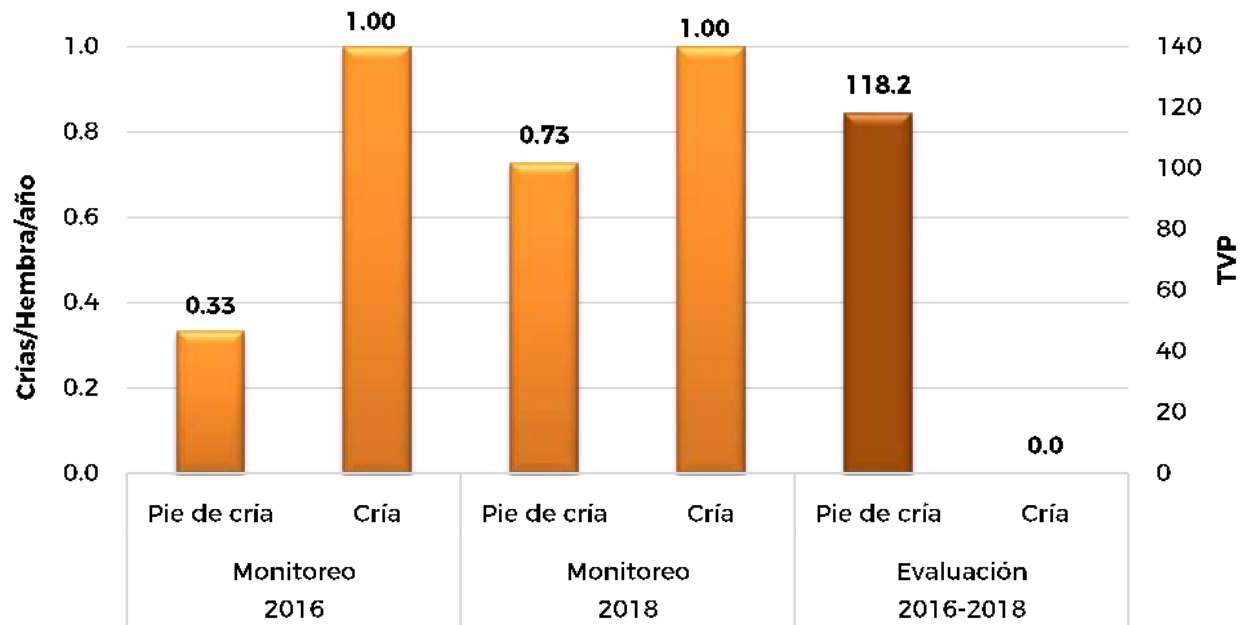
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Los indicadores de evaluación del rendimiento de las diferentes especies sólo fue posible calcularlos cuando en 2016 y 2018 las UP beneficiarias del PCEF 2016 produjeron la misma especie y los mismos productos. Esto se cumplió para la especie bovina, sistemas pie de cría, cría y engorda, siendo estos resultados los que se presentan a continuación.

Entre 2016 y 2018, el rendimiento de la especie bovina con sistema pie de cría se incrementó de 0.33 a 0.73 crías/hembra/año y en el sistema cría se mantuvo igual (1 cría/hembra/año). Por lo anterior, sólo fue positiva la TVP del sistema pie de cría para 2018 respecto a 2016, alcanzando un valor de 118% (véase Figura 61).

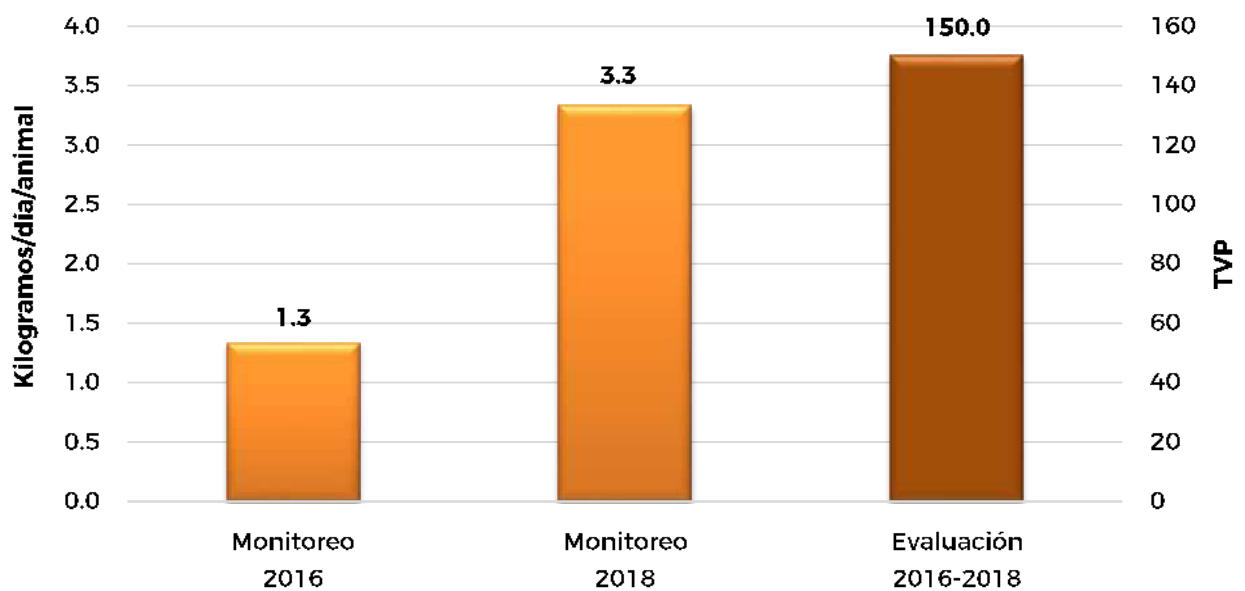
En las UP beneficiarias del PCEF 2016 que produjeron animales de la especie bovina con sistema de engorda aumentaron su rendimiento promedio de 1.33 a 3.33 kilogramos/día/animal de 2016 a 2018, lo que derivó en una TVP de 150% para 2018 respecto a 2016 (véase Figura 62).

Figura 61. Tasa de variación del rendimiento de la especie bovina con sistema pie de cría y cría



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Figura 62. Tasa de variación del rendimiento de la especie bovina con sistema de engorda



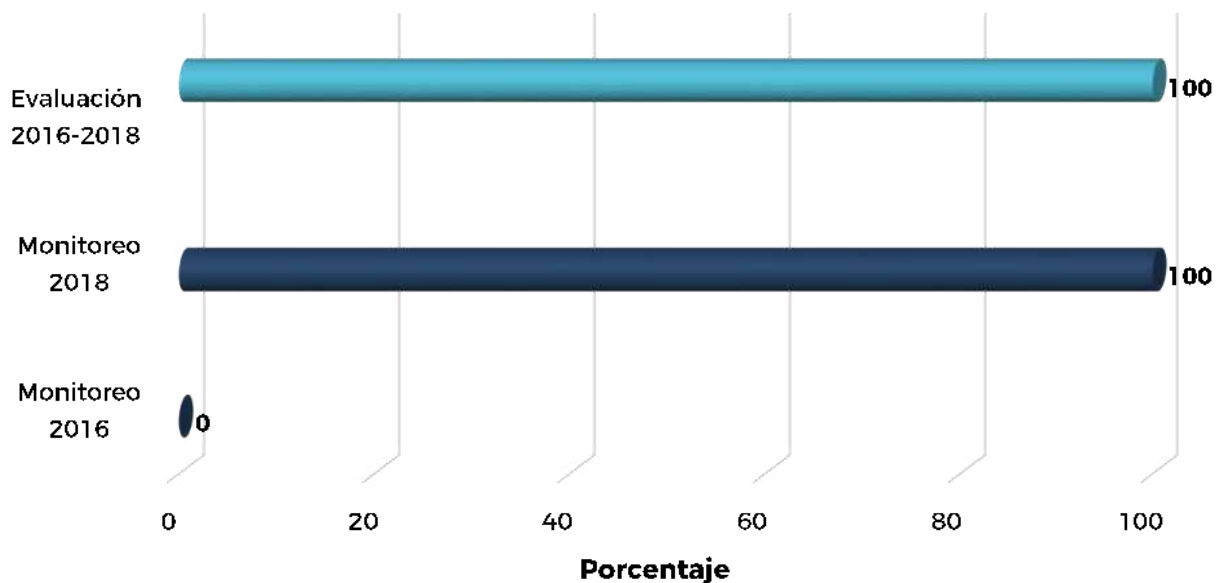
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Actividad acuícola

Las UP beneficiarias del PCEF 2016 que se dedicaron a la actividad acuícola no aplicaron sistemas de producción intensiva o hiper intensiva; tampoco implementaron algún tipo de control ambiental, tales como invernadero, áreas de cuarentena o jaulas sumergibles.

El cambio que se registró en las UP acuícolas fue en la calidad genética de los organismos cultivados; en 2016 no se emplearon variedades comerciales⁶ para sembrar, situación totalmente opuesta a lo ocurrido en 2018, cuando todas las UP si las utilizaron (véase Figura 63).

Figura 63. Diferencia porcentual del nivel tecnológico de los organismos acuícolas con calidad genética proveniente de variedades comerciales



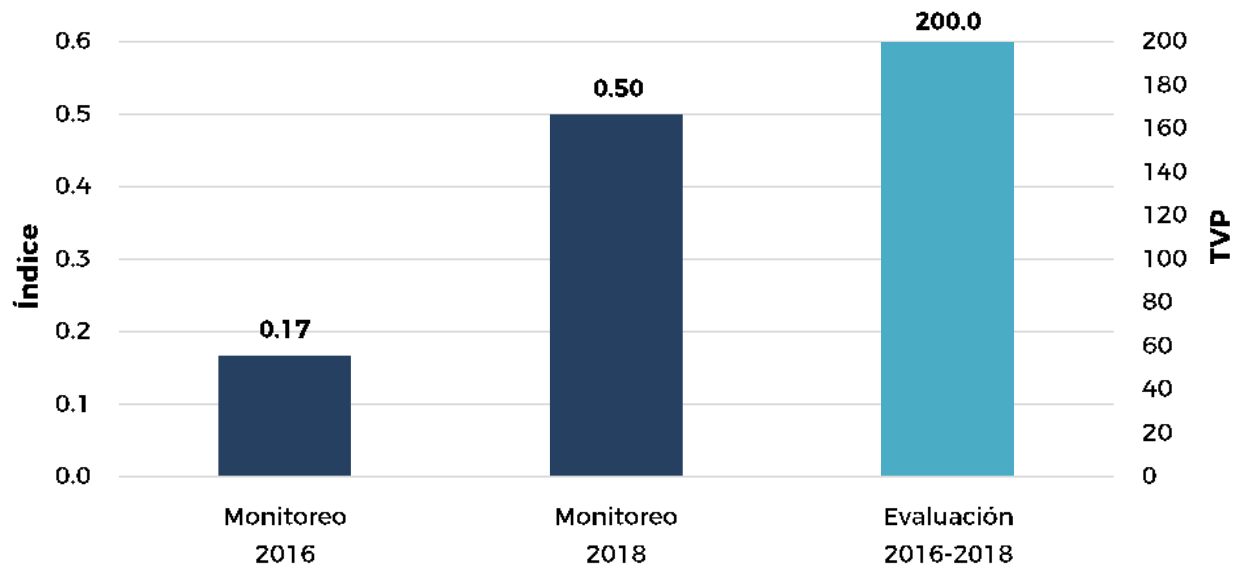
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

El índice del nivel tecnológico de las actividades acuícolas se obtuvo a partir de tres subíndices: sistema de producción del cultivo, control ambiental, y genética acuícola. Como se mencionó al inicio de este apartado, las UP

⁶ Algunas variedades comerciales son: Genetically Improved Farmed tilapia (GIFT) o Specific Pathogen Free (SPF).

beneficiadas del PCEF 2016 aplicaron sistemas de producción extensivos o semi intensivos, no implementaron ningún tipo de control de ambientes y sembraron organismos capturados en medio ambiente o provenientes de laboratorios con selección y manejo de reproductores, por lo que ese año su índice fue bajo (0.17, en escala de 0 a 1). En 2018, al introducir variedades comerciales el índice resultó en un nivel intermedio (0.5). La TVP del indicador para 2018 respecto al 2016 fue de 200% (véase Figura 64).

Figura 64. Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad acuícola



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Indicadores de mediano plazo

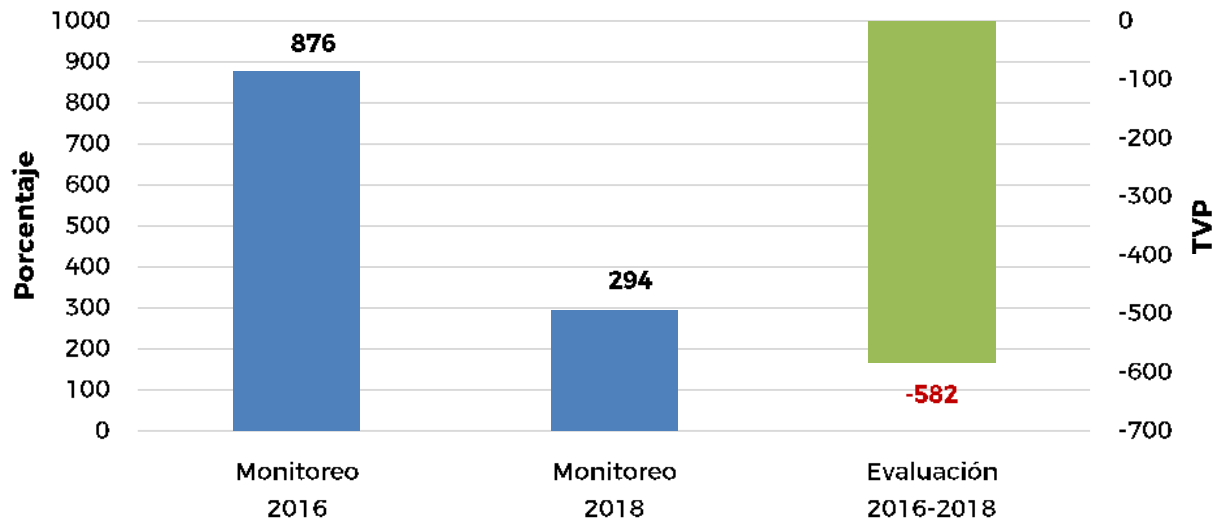
Para poder entender mejor los resultados de los indicadores de mediano plazo, a continuación se explica brevemente la forma en que se calculó cada uno de ellos:

- ❖ **Rentabilidad relativa.** Se calculó para cada una de las UP beneficiarias del PCEF 2016 que comercializaron el 50% o más de su producción en algún tipo de mercado, las variables involucradas fueron los ingresos netos obtenidos de la comercialización de los productos de cada actividad primaria y los costos totales erogados en cada actividad.
- ❖ **Valor de la producción.** Se obtuvo para cada una de las UP beneficiarias del PCEF 2016 que no participaron en el mercado, es decir, que destinaron más del 50% de su producción al autoconsumo productivo o familiar. El valor de la producción se estimó con los precios de venta o de referencia proporcionados por los mismos beneficiarios.
- ❖ **Productividad media.** Es el resultado del cociente del valor de la producción obtenida de la actividad productiva primaria de cada una de las UP beneficiarias del PCEF 2016 entre la suma del valor de los bienes de capital (activos), el valor de la mano de obra y el valor de los insumos utilizados en dicha actividad productiva.

Actividad agrícola

Las UP beneficiarias del PCEF 2016 que utilizaron el apoyo recibido en la actividad agrícola y comercializaron el 50% o más de su producción, tuvieron una rentabilidad relativa promedio de 876%; sin embargo, en 2018 fue de 294% debido a que aumentaron los costos de producción y otros gastos inherentes a dicha actividad. La TVP de la rentabilidad relativa agrícola de 2018 respecto a 2016, descendió -582% (véase Figura 65).

Figura 65. Tasa de variación de la rentabilidad relativa agrícola de las UP que participaron en el mercado

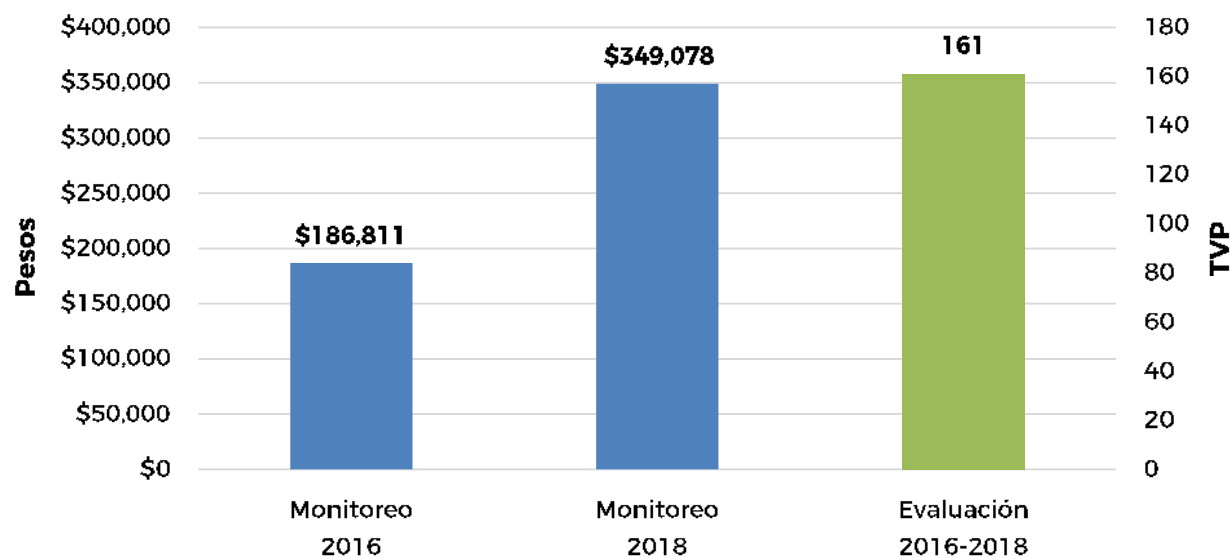


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

En 2016, el valor de la producción agrícola de las UP que no comercializaron su producción fue ligeramente mayor a \$185,000 y en 2018 estuvo cerca de los \$350,000. La TVP de este indicador para 2018 respecto a 2016 fue de 161% (véase Figura 66).

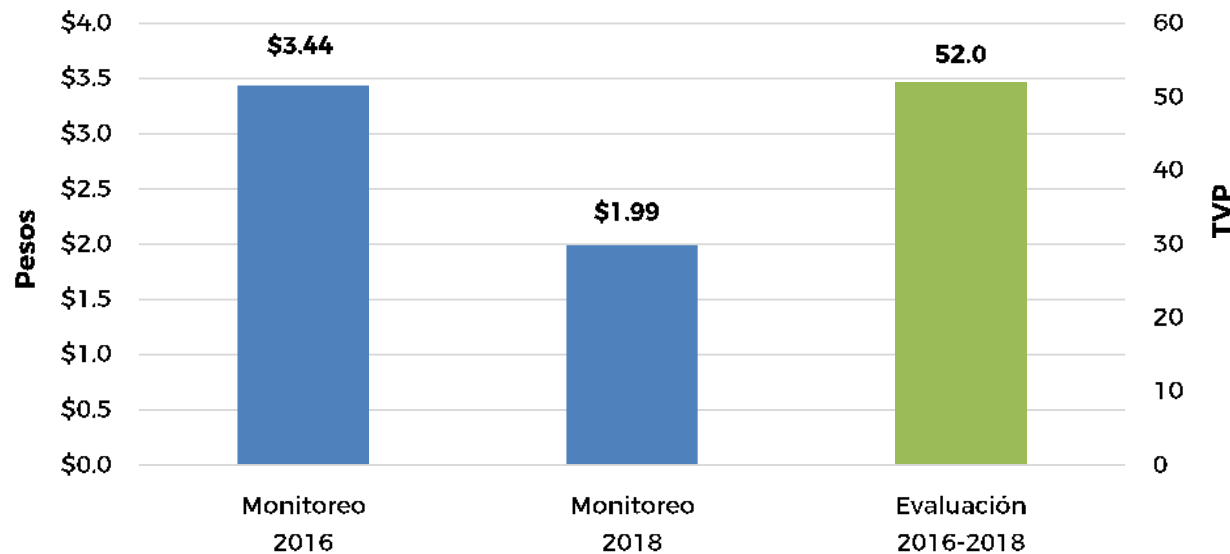
En lo que respecta a la productividad media agrícola, en 2016 fue de \$3.44 una vez cubierto el valor de los factores de la producción; en 2018 fue de \$1.99, estos valores positivos fueron resultado de los buenos rendimientos productivos y precios de venta de sus productos. La TVP de la productividad media para 2018 respecto a 2016 fue de 52% (véase Figura 67), es importante señalar que aunque la productividad media de la actividad agrícola descendió entre 2016 y 2018, el valor resultó positivo debido a que el 27% de las UP tuvieron TVP mayores a 100% de forma individual y eso favoreció el resultado promedio de todas las UP con actividad agrícola.

Figura 66. Tasa de variación del valor de la producción agrícola de las UP que no participaron en el mercado



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Figura 67. Tasa de variación de la productividad media de la actividad agrícola

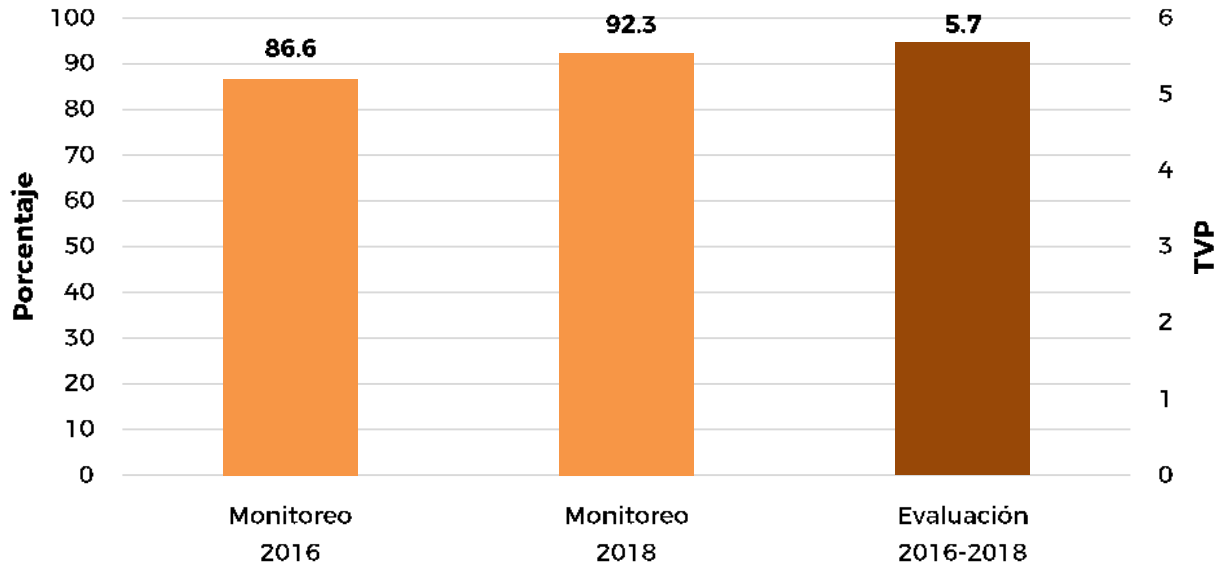


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Actividad pecuaria

Las UP que emplearon el apoyo otorgado por el PCEF 2016 en la actividad pecuaria y vendieron el 50% o más de su producción, mostraron una rentabilidad relativa de 87% y en 2018 de 92%, este último porcentaje refleja que en ese año las UP obtuvieron más ingresos netos a partir de la comercialización de sus productos. La TVP de 2018 respecto a 2016 fue de 6% (véase Figura 68).

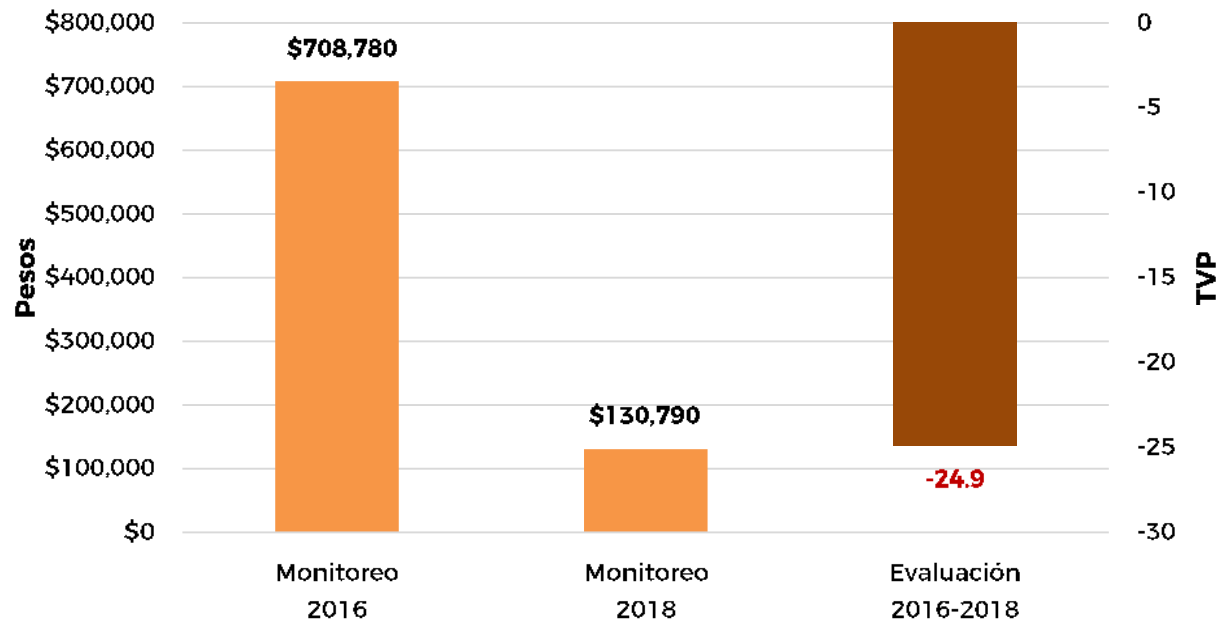
Figura 68. Tasa de variación de la rentabilidad relativa pecuaria de las UP que participaron en el mercado



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

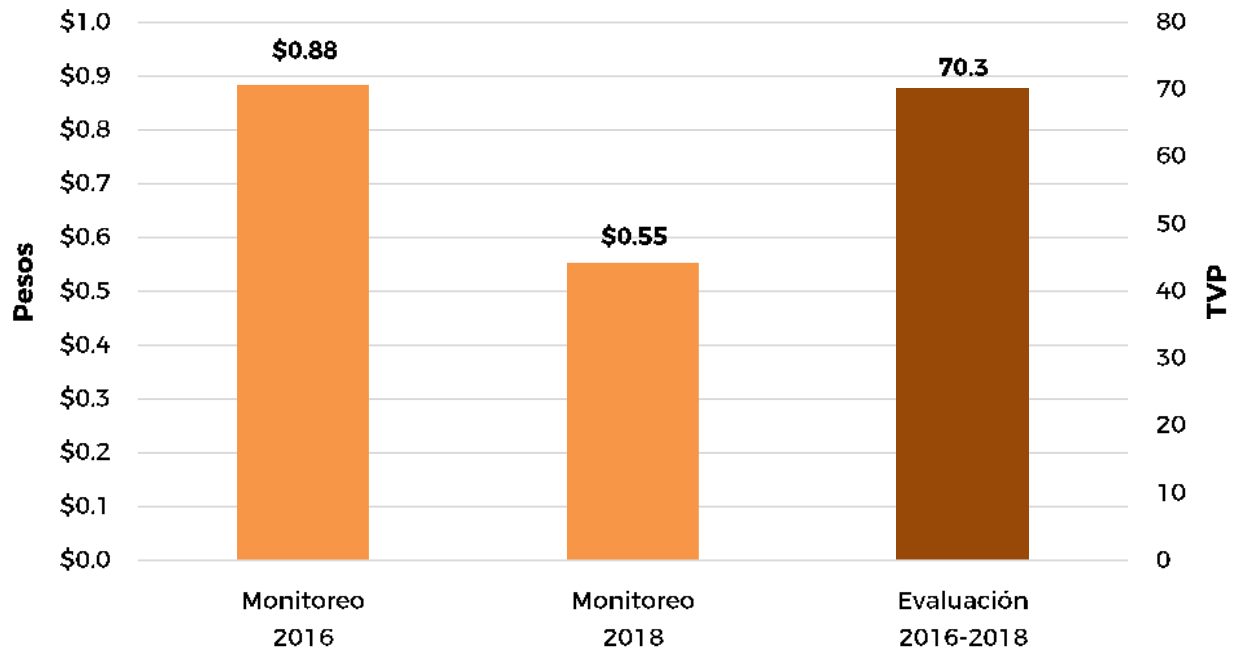
El valor promedio de la producción pecuaria de las UP beneficiarias del PCEF 2016 que destinaron más del 50% de su producción al autoconsumo productivo o familiar, fue ligeramente mayor a \$708,000 y en 2018 bajó a casi \$131,000. Este descenso derivó en una TVP negativa para 2018 respecto a 2016 de -24% (véase Figura 69).

Figura 69. Tasa de variación del valor de la producción pecuaria de las UP que no participaron en el mercado



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

La productividad media de la actividad pecuaria de las UP beneficiarias del PCEF resultó de \$0.88, después de considerar el valor de los factores de la producción propios de la actividad; para 2018 el valor disminuyó a \$0.55. Tal como ocurrió en la actividad agrícola, a pesar del descenso de las productividades medias obtenidas en 2016 y 2018, la TVP del período fue positiva (70%) debido a que el 21% de las UP presentaron TVP superiores a 300%, lo que influyó en el promedio general del indicador de evaluación (véase Figura 70).

Figura 70. Tasa de variación de la productividad media de la actividad pecuaria

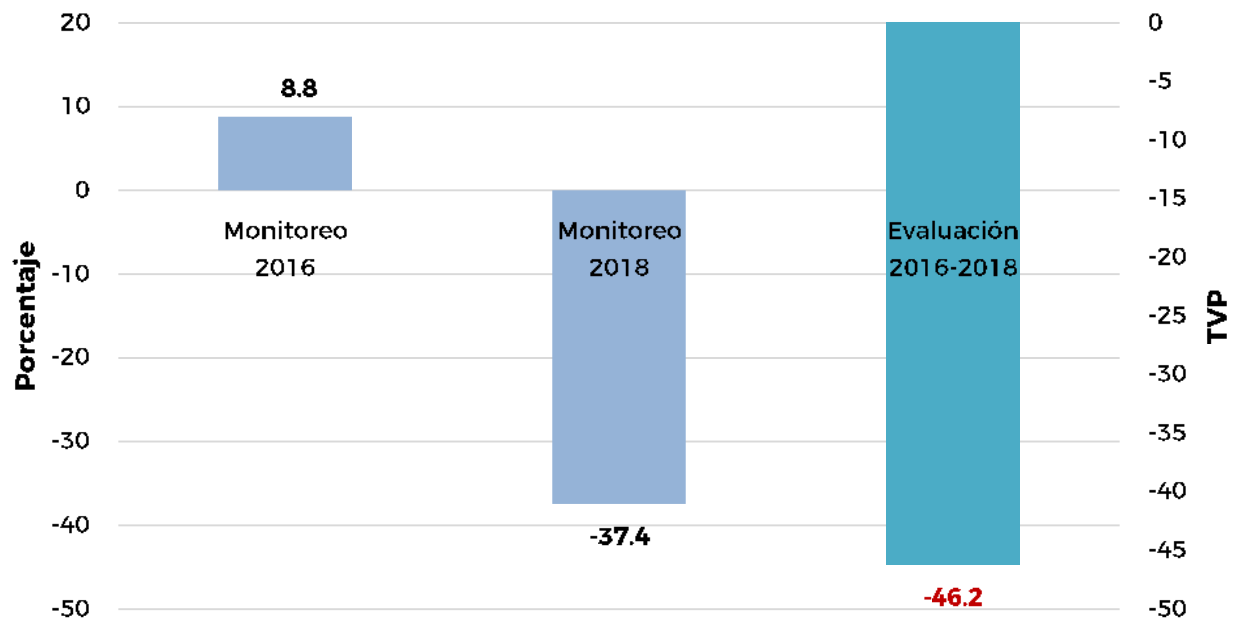
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Actividad acuícola

La rentabilidad relativa acuícola de las UP beneficiarias del PCEF 2016 que comercializaron 50% o más de sus productos fue de 9%; no obstante, en 2018, el valor del indicador fue negativo (-37%) debido al incremento de los costos relacionados con esta actividad productiva. Por lo anterior, la TVP de 2018 respecto a 2016 fue de -46% (véase Figura 71).

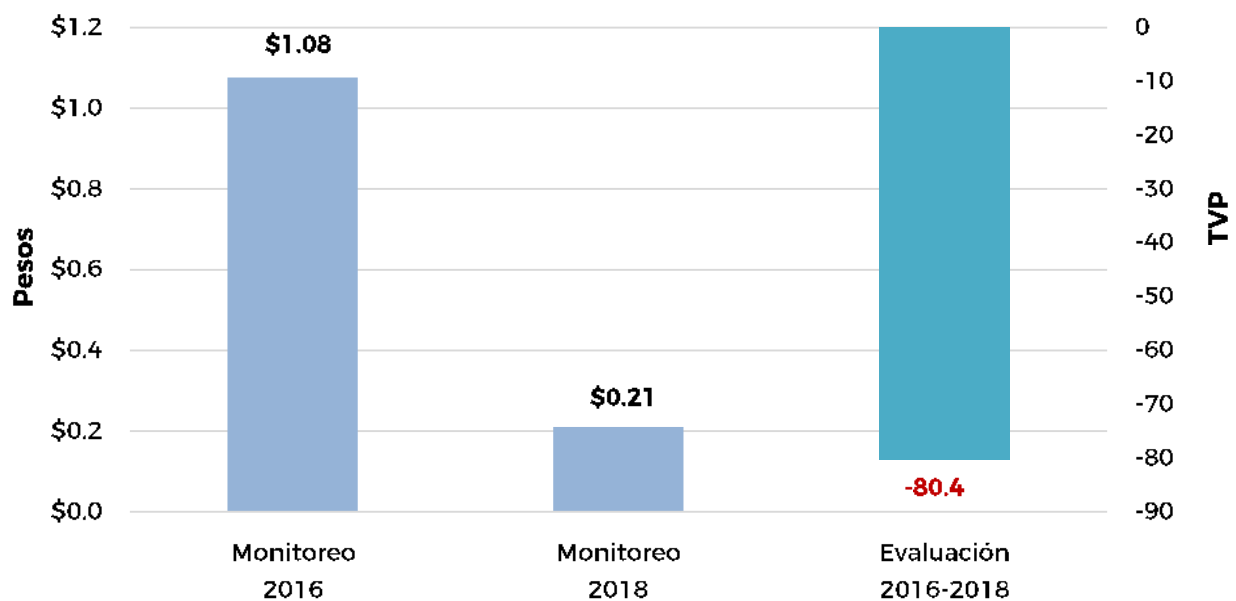
En cuanto a la productividad media de las UP beneficiarias del PCEF que aplicaron el apoyo en la actividad acuícola, en 2016 ésta resultó de \$1.08 y en 2018 fue de \$0.21 debido al incremento del valor de los factores de la producción. Este descenso repercutió en una TVP negativa de -80% (véase Figura 72).

Figura 71. Tasa de variación de la rentabilidad relativa acuícola de las UP que participaron en el mercado



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Figura 72. Tasa de variación de la productividad media de la actividad acuícola



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Capítulo 5.

Conclusiones y recomendaciones



Este capítulo versa sobre las principales conclusiones y recomendaciones identificadas durante el análisis de los indicadores de gestión y de resultados, se aportan hallazgos y se definen áreas de oportunidad en aras de que los tomadores de decisiones estatales adopten las que consideren más factibles de implementar con el fin de mejorar los procesos operativos y los resultados del PCEF en la entidad federativa.

5.1 Conclusiones

En el tema de la gestión del PCEF se identificaron los siguientes hallazgos:

La planeación estatal en torno al Programa fue mínima, se circunscribió a cuatro cláusulas asentadas en el CCDRS del periodo 2015-2018. Las reuniones efectuadas por los funcionarios federales y estatales al inicio de cada ejercicio fiscal para acordar los términos del ATE/ATEE erróneamente se consideraron ejercicios de planeación a corto plazo, en realidad correspondieron a actividades de programación y presupuestación de recursos y metas anuales.

De 2016 al 2018, el gobierno del estado radicó de al FACEM la aportación de los recursos comprometidos en el ATE/ATEE durante el primer trimestre y la federación entre marzo y mayo. En 2018 las primeras radicaciones de recursos gubernamentales se realizaron en fecha posterior a la establecida en el ATEE. El retraso en la transferencia de recursos provocó retrasos parciales del inicio del pago de los apoyos.

Las instancias federales y estatales que conformaron el arreglo institucional del PCEF mantuvieron una relación respetuosa, así como una buena coordinación y relación intra e interinstitucional. Tanto la instancia ejecutora como la técnica conocen sus funciones y las desarrollaron en apego a la normatividad que rigió el Programa. Con base en lo establecido en las ROP del Programa, el CEDRS fue el único órgano que no participó en los procesos de gestión del PCEF que le correspondían, debido a que desde marzo de 2011 dejó de sesionar.

El registro de información en el SURI se percibió como un cuello de botella importante que afectó algunos procesos operativos del Programa, las situaciones que se presentaron fueron continuos cambios realizados al sistema, sin previa notificación, ni capacitación. Esto se solucionó con bases de datos alternas desarrolladas por la instancia ejecutora; no obstante, implicó duplicidad de actividades y consumió mayor tiempo.

Para seleccionar y dictaminar las solicitudes del PCEF del 2016 al 2018 se aplicaron los criterios de calificación establecidos en las ROP; en los tres ejercicios fiscales, se reportó que la UTDE dictaminó cerca del 100% de las solicitudes que ingresaron a las ventanillas en un solo mes. Esta actividad la efectuaron funcionarios de las diferentes direcciones generales de la SEDAGRO y personal de la Delegación de la SAGARPA; sin embargo, a pesar de su alto nivel de capacitación y especialización en evaluación de proyectos productivos, fue una tarea que iniciaron posterior al cierre de ventanillas y duró de tres a cuatro meses.

En marzo de 2016, el Comité Técnico del FACEM autorizó las solicitudes con dictamen positivo del Programa que fueron homologadas del ejercicio 2015; en 2017 esta actividad se desarrolló en junio y en 2018 en el mes de julio. En 2016 y 2017 la mayor parte del pago de solicitudes y comprobación de proyectos se realizó durante el segundo semestre de cada ejercicio fiscal concluyendo entre diciembre y marzo del año siguiente; en 2018 este proceso inició en diciembre y terminó en marzo de 2019. El desfase en el pago y la entrega de los apoyos se explica por las campañas y vedas electorales que hubo en 2016-2017 por la elección del gobernador; y en 2017-2018 por el sufragio para elegir al presidente de la república y otros cargos de votación popular.

Como resultado de la supervisión posterior a la entrega de los apoyos del PCEF, realizada por el personal de la Delegación de la SAGARPA, los beneficiarios encuestados evaluaron cuatro aspectos de la gestión del Programa: la atención en ventanilla, la atención durante la entrega del subsidio, el plazo de la entrega

del subsidio, y la calidad del mismo; las valoraciones promedio asignadas descendieron de 2016 a 2018, en el primer año el 69% de los beneficiarios señalaron que fueron excelentes los aspectos calificados; en el segundo año la proporción de productores fue de 49%, y en 2018 disminuyó a 38%. En 2016 y 2017 el aspecto mejor valorado fue la atención en ventanilla y en 2018 fue la calidad del incentivo recibido. Los aspectos calificados con menor nivel de excelencia fueron el plazo en la entrega del subsidio en 2016 y 2018, y la calidad del incentivo recibido en 2017.

Durante la etapa de evaluación del Programa, realizada posterior al cierre de los ejercicios fiscales 2016 a 2018, se midió el grado de satisfacción de los beneficiarios del PCEF considerando varios elementos: el proceso para presentar la solicitud del apoyo; la oportunidad en la entrega del subsidio, el grado de correspondencia del incentivo en relación a las necesidades de la actividad productiva, el nivel de correspondencia entre el monto y tipo del apoyo recibido respecto a lo solicitado, y el grado de satisfacción de la experiencia general del productor con el Programa. El año mejor calificado por los beneficiarios encuestados fue el 2017 cuya valoración general fue de 9.1 puntos, en escala de 1 a 10; en segundo lugar resultó el 2018 con 8.7 puntos y en tercer sitio se ubicó el ejercicio 2016 con 8.5 puntos. Sorprende la alta valoración del Programa para el ejercicio 2017, dado el importante desfase que hubo en el pago de solicitudes y entrega de apoyos.

Al analizar el índice de oportunidad de la gestión del PCEF de 2016 a 2018 se apreció un descenso en el puntaje, de 70 a 40 puntos (en escala de 1 a 100). Las etapas cuyos tiempos se incumplieron en dos años consecutivos, de acuerdo con lo establecido en las ROP, fueron: no efectuar todos los dictámenes antes de terminar junio (2017 y 2018); y no realizar todos los pagos a proyectos antes de terminar diciembre (2016 y 2017). Los procesos cuyas fechas de límites se incumplieron en un año fueron: no realizar la primera

radicación de recursos, federales y estatales, antes de la fecha definida en el ATE (2018); y no cerrar las ventanillas antes de terminar abril (2016).

En cuanto a los resultados del Programa, las conclusiones más relevantes derivadas de los indicadores de resultados inmediatos se detallan a continuación:

Los apoyos otorgados por el PCEF coadyuvaron a incrementar el nivel de capitalización de las UP beneficiadas, el cual prácticamente se duplicó entre 2016 y 2018, alcanzando un valor promedio de \$970,000 y una TVP de 107% para 2018 respecto a 2016. Más del 60% de los apoyos del Programa se destinaron a maquinaria y equipo, con un valor promedio de \$110,000. La rastra y el arado fueron los tipos de maquinaria y equipo más apoyados.

El índice del nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto se ubicó en un nivel intermedio en 2016 y 2018 (0.46 y 0.56, en escala de 0 a 1, respectivamente), la TVP de este indicador para 2018 respecto a 2016 fue de 20%. Tres de los cinco componentes del índice, mostraron los mejores resultados en ese período: el empleo de material vegetativo mejorado y/o certificado se incrementó 26%; el uso de fertilizantes orgánicos aumentó 15%, y la técnica de aplicación mecánica de los fertilizantes ascendió 15%.

En lo que respecta al índice del nivel tecnológico de la agricultura protegida, también se ubicó en un nivel intermedio (0.41 en 2016 y 0.59 en 2018), su TVP para 2018 respecto a 2016 fue de 49%. De los seis factores involucrados en el cálculo del índice, hubo tres que crecieron 50% entre 2016 y 2018: el material vegetativo certificado; el uso de los biofertilizantes; y el sistema de riego semi automático o automático.

Para la actividad pecuaria, el índice del nivel tecnológico fue bajo en 2016 y 2018 (0.28 y 0.33, correspondientemente), con una TVP para 2018 respecto a 2016 de 55%. Son tres variables las que componen el índice y destacaron dos, sólo para la especie bovina: la genética denominada raza pura sin registro aumentó 10%; y el régimen de alimentación mejoró 20%.

El índice del nivel tecnológico de la acuicultura estatal se encontraba en un nivel bajo en 2016 (0.17) y en 2018 se ubicó en un grado intermedio (0.5), esto se logró debido al uso de organismos acuícolas provenientes de variedades comerciales que creció 100% durante ese período.

Los apoyos del PCEF incidieron favorablemente en el incremento del nivel tecnológico de las actividades productivas del sector agropecuario y acuícola estatal; no obstante, algunos productores expresaron la necesidad de recibir asesoría técnica y capacitación para aprender a usar mejor los apoyos recibidos, principalmente en el caso de maquinaria y equipo, dado que la orientación brindada por los proveedores fue mínima o nula.

Los rendimientos productivos de la actividad agrícola a cielo abierto que tuvieron TVP positivas para 2018 respecto a 2016 fueron: el maíz amarillo de temporal, el maíz blanco de riego y/o punta de riego, y el maíz amarillo de riego y/o punta de riego (27, 44 y 120%, respectivamente). En agricultura protegida, la TVP del jitomate se incrementó 204%.

Los rendimientos productivos pecuarios con TVP positivas, para 2018 respecto a 2016, se presentaron en la especie bovina con sistema de engorda (150%) y con sistema pie de cría (118%).

El incremento de los rendimientos productivos se asocia, en parte, con la mejora del nivel tecnológico derivado de los apoyos en bienes de capital otorgados por el PCEF y con buenas condiciones climatológicas durante 2016 y 2018.

En cuanto a los indicadores de resultados de mediano plazo, se identificaron los siguientes hallazgos:

Para las UP beneficiarias del PCEF que aplicaron los apoyos en la actividad agrícola, el indicador cuyo valor se incrementó de 2016 a 2018 y además tuvo una TVP positiva fue el valor de la producción de las UP que no participaron en el mercado (161%), esto se relaciona con un aumento en el volumen de

producción de sus cultivos y/o con el incremento de los precios de referencia de sus productos. La productividad media agrícola también tuvo una TVP positiva (52%); sin embargo, el valor de 2016 fue mayor al de 2018, la TVP fue influenciada favorablemente debido a que el 27% de las UP resultaron con TVP mayores a 100% de forma individual e influenciaron el valor promedio. La TVP de la rentabilidad relativa de las UP agrícolas que comercializaron productos en el mercado disminuyó drásticamente entre 2016 y 2018 (-582%), derivado de un incremento de sus costos de producción y/o aumento de sus ingresos netos.

En el subsector pecuario, la TVP de la productividad media para 2018 respecto a 2016 fue de 70% debido al incremento de los rendimientos productivos; la rentabilidad relativa de las UP que participaron en el mercado se incrementó en 6% por efecto del aumento de dichos rendimientos productivos. La TVP del valor de la producción de las UP que no participaron en el mercado decreció -25% durante ese período de tiempo, reflejo de una caída en el valor de los precios de sus productos.

En cuanto a la actividad acuícola, los resultados de los indicadores de mediano plazo fueron negativos, la TVP de la rentabilidad relativa de las UP que participaron en el mercado disminuyó -46% y la productividad media -80%, el primer indicador fue afectado por el incremento de los costos de producción y el segundo por el aumento del valor de los bienes de capital recibidos del Programa.

5.2 Recomendaciones

Las áreas de oportunidad identificadas en los procesos de gestión del PCEF son:

Antes de definir el ATE/ATEE del PCEF, es importante que los funcionarios y actores involucrados con el Programa realicen un ejercicio de planeación institucionalizado y participativo, con enfoque de GbR para el logro y mejora de los resultados del Programa en el corto y mediano plazo, cuyo producto sea un documento oficial en el que se registren objetivos, estrategias, indicadores, metas, tiempos y responsables del cumplimiento de los acuerdos tomados. Si se requiere, se podría implementar un programa de capacitación para funcionarios, con el fin de reforzar el tema de planeación y GbR.

Se recomienda que cuando se retrasen demasiado (después del primer semestre del año) las radicaciones de recursos federales o estatales al FACEM, el Comité Técnico del Fideicomiso tome un acuerdo para iniciar el pago de los apoyos a los beneficiarios, liberando el recurso existente en calidad de préstamo, el cual deberá recuperarse una vez que se realice la transferencia de los recursos comprometidos.

Se sugiere reactivar las sesiones del CEDRS, invitando a los representantes de los principales sectores productivos de la entidad federativa, para que participen activamente en la definición de estrategias y acciones que impulsen el desarrollo rural sustentable del estado, así como en la toma de decisiones, seguimiento y vinculación de la operación de los programas orientados al sector agropecuario y acuícola.

Respecto a la constante actualización y modificaciones del SURI, es necesario exponer a la unidad responsable del sistema en las oficinas centrales de la SADER, la importancia de emitir avisos oportunos de los cambios que realizarán al sistema y acompañarlos de tutoriales para implementarlos con facilidad, sin afectar los procesos operativos relacionados con el mismo.

Se requiere registrar de forma acumulada y gradual los avances de las variables que conforman el sistema de indicadores de gestión del PCEF para dar un adecuado seguimiento a los principales procesos operativos del Programa.

Se sugiere disminuir el tiempo de selección y dictaminación de solicitudes a dos meses, mediante la contratación eventual de un grupo de evaluadores de proyectos, de esa forma podrá iniciar el pago de solicitudes antes de que concluya el primer semestre del ejercicio.

Para mejorar el resultado del índice de oportunidad de la gestión del Programa es necesario asentar en el ATE/ATEE las fechas en las que exista la mayor probabilidad de realizar las radicaciones de recursos gubernamentales para poderlas cumplir, hasta donde lo permita la norma.

Para poder cumplir con los tiempos establecidos en las ROP del PCEF es importante revisar los procedimientos que se aplican en todas las etapas de la implementación del Programa con el fin de mejorar y estandarizar los procesos de las fases sustantivas, principalmente: la dictaminación y autorización de solicitudes, el pago de solicitudes, la entrega de apoyos y la comprobación de los proyectos.

Sería conveniente emplear los resultados de la supervisión y evaluación del Programa para valorar y reorientar, en caso de ser necesario, la focalización de la población objetivo y el logro de los resultados esperados en función de los objetivos que pretende cumplir el Programa, alineados a las prioridades estatales.

En términos de los resultados del Programa, si el objetivo del PCEF busca contribuir al incremento de la productividad de las UP, se requiere entregar apoyos diferenciados por estratos de productores, por cadenas agroalimentarias prioritarias, por potenciales productivos de regiones, y tipos de apoyos.

Para lograr mejores resultados en las UP apoyadas por el PCEF, es importante complementar los apoyos del PCEF vinculándolos con otras estrategias de política pública de la SADER, de la SEDAGRO o de otras Secretarías para mejorar los temas de desarrollo de capacidades, el fortalecimiento de organizaciones productivas, el desarrollo de mercados y canales comerciales, así como los aspectos de sanidad e inocuidad, entre otros.

Al otorgar apoyos a las UP de los estratos más bajos (E2 y E3) se incrementa considerablemente el nivel de capitalización de las UP; sin embargo, dependiendo del tipo de incentivo otorgado, aunado a otros aspectos socio-económicos y culturales de los beneficiarios, es conveniente acompañarlo de esquemas de capacitación y asesoría técnica para que desarrollen sus capacidades, adopten nuevas tecnologías y mejoren sus rendimientos productivos, para que posteriormente incrementen la productividad de su actividad.

Al beneficiar a las UP de los estratos E4 y E5, el incremento del nivel de capitalización es marginal; no obstante, existe mayor incremento del nivel tecnológico, de los rendimientos productivos, de la rentabilidad relativa y de la productividad media.

El índice de nivel tecnológico de las UP apoyadas se puede incrementar vinculando el Componente de infraestructura, equipamiento, maquinaria y material biológico con alguno enfocado al desarrollo de capacidades técnico-productivas y organizacionales. Con esta alianza hay mayor probabilidad de que se empleen adecuada y óptimamente los activos productivos apoyados por el Programa y además se mejorarán las técnicas de producción y los rendimientos productivos de las UP.

Para que aumente el valor de la producción de las UP que destinan más del 50% de su producción para autoconsumo familiar o productivo (UP de los estratos E2 y E3), se recomienda proporcionar capacitación en procesos de acondicionamiento o transformación de productos y vincularlos con

Programas que apoyen el desarrollo de marcas, mercados y canales de comercialización.

El incremento de la rentabilidad relativa y de la productividad media de los factores de la producción de las UP beneficiadas se puede lograr otorgando apoyos en bienes de capital que generen mayores rendimientos productivos a los beneficiarios que comercializan productos con buenos precios de mercado, o bien, impulsar el valor agregado de productos tradicionales; de tal forma que se obtengan los suficientes ingresos para cubrir los costos de producción y generar utilidades para la UP.

Bibliografía

FAO-SAGARPA. 2012. Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México. México.

INEGI. 2016-2018. Exportaciones de Mercancías del Estado de México, según Subsector de Actividad. México.

SAGARPA. 2016. Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA. México.

SAGARPA. 2017. Reglas de Operación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas de la SAGARPA. México.

SAGARPA. 2018. Disposiciones Generales Aplicables a las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA. México.

SAGARPA. 2018. Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2011. Acta de la Primera Sesión Ordinaria del Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de México realizada el 9 de marzo de 2011. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2015. Convocatoria para Concursar por los Recursos Autorizados del Componente Proyectos Productivos o Estratégicos, Agrícolas, Pecuarios, de Pesca y Acuícolas del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2016. Acta de la Primera Reunión Ordinaria de la Unidad Técnica de Dictaminación Estatal, realizada el 30 de marzo de 2016. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2016. Acta de la Tercera Reunión Ordinaria del Comité Técnico del Fideicomiso Fondo Alianza para el Campo del Estado de México, realizada el 31 de marzo de 2016. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2016. Anexo Técnico de Ejecución de los Programas de la SAGARPA. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2016. Matriz de Indicadores de Resultados Estatal del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2017. Anexo Técnico de Ejecución de los Programas de la SAGARPA. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2017. Convocatoria para Concursar por los Recursos Autorizados del Componente Infraestructura, Equipamiento y Maquinaria del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2017. Matriz de Indicadores de Resultados Estatal del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2018. Anexo Técnico de Ejecución Específico para la Operación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2018. Convocatoria para Concursar por los Recursos Autorizados del Componente Infraestructura, Equipamiento, Maquinaria y Material Biológico del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. México.

SAGARPA y Gobierno del Estado de México. 2018. Matriz de Indicadores de Resultados Estatal del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. México.

SEDAGRO. 2016. Reglas de Operación del Programa Integral de Desarrollo Rural. México.

SEDAGRO. 2018. Reglas de Operación del Programa de Desarrollo Social Desarrollo Rural Integral para Familias Fuertes. México.

SEDAGRO. 2018. Reglas de Operación del Programa de Desarrollo Social Familias Fuertes con Apoyos Agrícola. México.

SEDAGRO. 2018. Reglas de Operación del Programa de Desarrollo Social Familias Fuertes con Apoyos Pecuarios 2018. México.

SEDAGRO. 2018. Reglas de Operación del Programa de Desarrollo Social Familias Fuertes con Fomento Acuícola. México.

SEDESOL. 2016. Reglas de Operación del Programa de Fomento a la Economía Social. México.

SEDESOL. 2017. Reglas de Operación del Programa de Fomento a la Economía Social. México.

SEDESOL. 2018. Reglas de Operación del Programa de Fomento a la Economía Social. México.

SIAP. 2016. Infografía Agroalimentaria del Estado de México. México.

SIAP. 2016. Valor de la producción estatal, según subsector. México.

SIAP. 2016. Volumen de la producción estatal, según subsector. México.

SIAP. 2017. Infografía Agroalimentaria del Estado de México. México.

SIAP. 2017. Valor de la producción estatal, según subsector. México.

SIAP. 2017. Volumen de la producción estatal, según subsector. México.

SIAP. 2018. Infografía Agroalimentaria del Estado de México. México.

SIAP. 2018. Valor de la producción estatal, según subsector. México.

SIAP. 2018. Volumen de la producción estatal, según subsector. México.

Páginas de internet consultadas:

https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/EstadodeMexico/Paginas/Pobreza_2018.aspx, consultado el 2 de octubre de 2019.

<https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/Paginas/Glosario.aspx> consultado el 27 de septiembre de 2019.

Anexos



En este apartado se muestra la información complementaria de los capítulos del documento, consta de cuatro apartados: diseño muestral, indicadores de gestión, indicadores de resultados, y tablas complementarias del informe.

I Diseño muestral

En 2018 se aplicó un segundo levantamiento de información a los beneficiarios 2016 y por cuestiones de disponibilidad de recursos se realizó un ajuste a la muestra estimada y levantada en ese año, de tal forma que se conservara la representatividad de la muestra en 2018.

Concepto	Descripción
Método de muestreo	Aleatorio simple con distribución proporcional por subsector
Nivel de confianza	95%
Margen de error	10%
Unidad de análisis	Unidad de producción apoyada por el PCEF
Año de la base de datos	Beneficiarios encuestados en 2016
Tamaño de la muestra calculada	37 beneficiarios: <ul style="list-style-type: none"> • 22 agrícolas • 14 pecuarios • 1 acuícola

II Indicadores de gestión

Los siguientes indicadores de gestión del PCEF se estimaron para los ejercicios 2016, 2017 y 2018, con la finalidad de realizar un análisis comparativo de los resultados y cambios identificados en ese período de tiempo.

Indicador	Definición
Radicación de recursos a nivel federal y estatal	Se analiza en qué medida la radicación de los recursos que aporta la federación y el gobierno del estado ha mejorado en ejercicios fiscales posteriores al 2016 en la operación del Programa.
Dictaminación de solicitudes por parte de la Unidad Técnica de Dictaminación Estatal	Se consideran los resultados obtenidos en el porcentaje de las solicitudes dictaminadas en la operación del Programa en 2016 y el porcentaje alcanzado en los ejercicios fiscales posteriores.
Autorización de solicitudes por parte del FACEM	Se valoran los resultados obtenidos en el porcentaje de las solicitudes autorizadas por el FACEM de la operación del Programa en el 2016 y su comparación con ejercicios posteriores.
Recursos pagados a los beneficiarios	Se comparan los recursos pagados en la operación de los beneficiarios 2016 con el resto de los ejercicios fiscales.
Índice de Oportunidad de Gestión	Se compara y analiza de forma integral la gestión en cada año de operación del Programa.

III Indicadores de resultados

Los indicadores de resultados, intermedios y de mediano plazo, que a continuación se enlistan, se calcularon a partir de la información recabada a la muestra de beneficiarios del ejercicio 2016 y del segundo levantamiento realizado a esos mismos beneficiarios en 2018.

Indicadores inmediatos

No.	Indicador	Definición
1	Tasa de variación del nivel de capitalización	Variación en el valor de los activos de la UP del beneficiario: infraestructura, maquinaria y equipo, medios de transporte y animales.
2	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del componente de material vegetativo mejorado y/o certificado utilizado en agricultura a cielo abierto	Diferencia del nivel tecnológico de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto con material vegetativo mejorado y/o certificado utilizado en agricultura a cielo abierto.
3	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de los fertilizantes orgánicos utilizados en agricultura a cielo abierto	Diferencia del nivel tecnológico de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto para los fertilizantes orgánicos (abonos, composta y/o biofertilizantes).
4	Diferencia porcentual del nivel tecnológico en la técnica de aplicación mecánica de los fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto	Diferencia del nivel tecnológico de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto para la aplicación mecánica de los fertilizantes.
5	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del sistema de riego de aspersión, goteo y micro aspersión en agricultura a cielo abierto	Diferencia del nivel tecnológico de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto para el sistema de riego de aspersión (básica y automatizada), goteo y micro aspersión (básica y automatizada).
6	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de la mecanización realizada en agricultura a cielo abierto	Diferencia del nivel tecnológico de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto mecanizada.

No.	Indicador	Definición
7	Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto	Variación en los componentes de nivel tecnológico de la agricultura a cielo abierto: 1) material vegetativo, 2) fertilizantes, 3) técnica de aplicación del fertilizante, 4) régimen hídrico y, 5) mecanización.
8	Tasa de variación del rendimiento de cultivos de la actividad agrícola a cielo abierto	Variación del rendimiento de los cultivos de la actividad agrícola a cielo abierto, con régimen hídrico de temporal y de riego.
9	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del material vegetativo certificado utilizado en agricultura protegida	Diferencia del nivel tecnológico de la superficie sembrada en agricultura protegida para el material vegetativo certificado.
10	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de biofertilizantes utilizados en agricultura protegida	Diferencia del nivel tecnológico de la superficie sembrada en agricultura protegida con biofertilizantes.
11	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del uso de fertirrigación básica o computarizada en agricultura protegida	Diferencia del nivel tecnológico del uso de fertirrigación básica o computarizada en agricultura protegida.
12	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del sistema de riego semi automático o automático en agricultura protegida	Diferencia del nivel tecnológico de la superficie sembrada en agricultura protegida para el sistema de riego semi automático y automático.
13	Tasa de variación del índice de nivel tecnológico de la agricultura protegida	Variación en los componentes de nivel tecnológico: 1) material vegetativo, 2) fertilizantes, 3) aplicación del fertilizante, 4) cobertura y estructura, 5) clima interno y, 6) sistema de riego.
14	Tasa de variación del rendimiento de los cultivos de la agricultura protegida	Variación del rendimiento de los cultivos de agricultura protegida a cielo abierto.
15	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de la genética raza pura sin registro por especie pecuaria	Diferencia del nivel tecnológico de la genética raza pura sin registro en las UP pecuarias
16	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuaria por especie	Diferencia del nivel tecnológico en el régimen de alimentación en las UP pecuarias (pastoreo rotacional, semi estabulado y estabulado)

No.	Indicador	Definición
17	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.
18	Tasa de variación del rendimiento de las especies pecuarias	Variación del rendimiento de las especies pecuarias (bovina-sistemas pie de cría, cría y engorda)
19	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de los organismos acuícolas con calidad genética proveniente de variedades comerciales	Diferencia del nivel tecnológico de los organismos acuícolas con calidad genética proveniente de variedades comerciales
20	Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad acuícola	Variación en los componentes de nivel tecnológico: 1) sistema de producción del cultivo, 2) control ambiental y, 3) genética acuícola.

Indicadores de mediano plazo

No.	Indicador	Definición
1	Tasa de variación de la rentabilidad relativa agrícola de las UP que participaron en el mercado	Variación de la rentabilidad relativa agrícola de las UP que participaron con el 50% o más de su producción en el mercado.
2	Tasa de variación del valor de la producción agrícola de las UP que no participaron en el mercado	Variación del valor de la producción agrícola obtenida en las UP que no participaron en el mercado y destinaron más del 50% de su producción al autoconsumo productivo o familiar.
3	Tasa de variación de la productividad media de la actividad agrícola	Variación de la productividad media de la actividad agrícola.
4	Tasa de variación de la rentabilidad relativa pecuaria de las UP que participaron en el mercado	Variación de la rentabilidad relativa pecuaria de las UP que participaron con el 50% o más de su producción en el mercado.
5	Tasa de variación del valor de la producción pecuaria de las UP que no participaron en el mercado	Variación del valor de la producción pecuaria obtenida en las UP que no participaron en el mercado y destinaron más del 50% de su producción al autoconsumo productivo o familiar.
6	Tasa de variación de la productividad media de la actividad pecuaria	Variación de la productividad media de la actividad pecuaria.
7	Tasa de variación de la rentabilidad relativa acuícola de las UP que participaron en el mercado	Variación de la rentabilidad relativa acuícola de las UP que participaron con el 50% o más de su producción en el mercado.
8	Tasa de variación de la productividad media de la actividad acuícola	Variación de la productividad media de la actividad acuícola.

IV Tablas complementarias del informe

En este anexo se incluyó información complementaria del informe de evaluación.

Tabla 9. Indicadores de resultados inmediatos

Indicador		Monitoreo 2016	Monitoreo 2018	Evaluación 2016-2018
Tasa de variación del nivel de capitalización de las UP		\$455,810	\$971,166	107.4%
Agricultura a cielo abierto	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del componente de material vegetativo mejorado y/o certificado	50%	76.3%	26.3%
	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de los fertilizantes orgánicos	2.5%	17%	14.5%
	Diferencia porcentual del nivel tecnológico en la técnica de aplicación mecánica de los fertilizantes	0.5%	0.7%	15%
	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del sistema de riego de aspersión, goteo y micro aspersión	5%	5%	0%
	Diferencia porcentual del nivel de mecanización	82%	81%	-1%
	Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad ^{1/}	0.46	0.56	20.1%
	Tasa de variación del rendimiento de maíz blanco con régimen hídrico de temporal	4.4 Ton/Ha	1.2 Ton/Ha	-74.2%
	Tasa de variación del rendimiento de maíz amarillo con régimen hídrico de temporal	4 Ton/Ha	4.1 Ton/Ha	26.7%
	Tasa de variación del rendimiento de aguacate con régimen hídrico de temporal	8 Ton/Ha	4 Ton/Ha	-50%

Indicador		Monitoreo 2016	Monitoreo 2018	Evaluación 2016-2018
	Tasa de variación del rendimiento de maíz blanco con régimen hídrico de riego	1.2 Ton/Ha	5.4 Ton/Ha	43.8%
	Tasa de variación del rendimiento de maíz amarillo con régimen hídrico de riego	0.8 Ton/Ha	6.9 Ton/Ha	120%
Agricultura protegida	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del material vegetativo certificado	50%	100%	50%
	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de biofertilizantes	0%	50%	50%
	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del sistema de riego semi automático o automático	0%	50%	50%
	Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad ^{1/}	0.41	0.59	49.2%
	Tasa de variación del rendimiento de jitomate	53.8 Ton/Ha	163.6 Ton/Ha	203.9%
Actividad pecuaria	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de la genética raza pura sin registro de la especie bovina	2.1%	31.9%	10.3%
	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de la genética raza pura sin registro de la especie porcina	48.8%	0%	-48.8%
	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de la genética raza pura sin registro de la especie ovina	14.3%	14.3%	0%
	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del régimen de alimentación de la especie bovina	80%	100%	20%
	Diferencia porcentual del nivel tecnológico del régimen de alimentación de la especie ovina	86%	86%	0%
	Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad ^{1/}	0.28	0.33	55.4%
	Tasa de variación del rendimiento de la especie bovina con sistema pie de cría	0.33 Crías/Hembra/Año	0.73 Crías/Hembra/Año	118.2%

Indicador		Monitoreo 2016	Monitoreo 2018	Evaluación 2016-2018
	Tasa de variación del rendimiento de la especie bovina con sistema cría	1 Crias/ Hembra/Año	1 Crias/ Hembra/Año	0%
	Tasa de variación del rendimiento de la especie bovina con sistema de engorda	1.3 Kg/Día/ Animal	3.3 Kg/Día/ Animal	150%
Actividad acuicola	Diferencia porcentual del nivel tecnológico de los organismos acuícolas con calidad genética proveniente de variedades comerciales	0%	100%	100%
	Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad ^{1/}	0.17	0.50	200

^{1/}El índice del nivel tecnológico no tiene una unidad de medida definida, se mide en escala de 0 a 1.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.

Tabla 10. Indicadores de resultados de mediano plazo

Indicador		Monitoreo 2016	Monitoreo 2018	Evaluación 2016-2018
Actividad agrícola	Tasa de variación de la rentabilidad relativa de las UP que participaron en el mercado	876%	294%	-582%
	Tasa de variación del valor de la producción de las UP que no participaron en el mercado	\$186,811	\$349,078	161%
	Tasa de variación de la productividad media de la actividad	\$3.44	\$1.99	52%
Actividad pecuaria	Tasa de variación de la rentabilidad relativa de las UP que participaron en el mercado	86.6%	92.3%	5.7%
	Tasa de variación del valor de la producción de las UP que no participaron en el mercado	\$708,780	\$130,790	-24.9%
	Tasa de variación de la productividad media de la actividad	\$0.88	\$0.55	70.3%
Actividad acuícola	Tasa de variación de la rentabilidad relativa de las UP que participaron en el mercado	8.8%	-37.4%	-46.2%
	Tasa de variación de la productividad media de la actividad	\$1.08	\$0.21	-80.4%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de beneficiarios encuestados en el M&E del PCEF 2016 y 2018.