



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Programa de Concurrencia con las **Entidades Federativas**

Compendio de indicadores 2018

Guanajuato

**Septiembre
2019**



Programa de Concurrencia con las **Entidades Federativas**

Compendio de indicadores 2018

Guanajuato

Directorio

SADER

Dr. Víctor M. Villalobos Arámbula

Secretario

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

GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO

Lic. Diego Sinhué Rodríguez Vallejo

Gobernador Constitucional del Estado

MVZ. José Francisco Gutiérrez Michel

Secretario de Desarrollo Agroalimentario y Rural

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Jorge Félix Aizcorbe

Encargado del Despacho de la Representación de la
SADER en Guanajuato
Presidente

Ing. Gerardo Manuel Espinosa Castillo

Jefe de Programa de Información y Estadística
Agropecuaria
Vocal

Lic. José Antonio Flores Covarrubias

Jefe del Programa de Desarrollo Rural
Vocal

MVZ. Jorge Flores Trujillo

Encargado del Despacho del DDR 04 Celaya
Vocal

MVZ José Francisco Gutiérrez Michel

Secretario de Desarrollo Agroalimentario y Rural
Secretario Técnico

Ing. Roberto Castañeda Tejada

Subsecretario de Administración y Eficiencia de los
Recursos Naturales y Agropecuarios del Sector Rural
Secretario Técnico Suplente y Vocal

Ing. Rito Vargas Varela

Subsecretario para el Desarrollo y la Competitividad
Agroalimentaria
Vocal

Ing. Felipe de Jesús Rivera Palacios

Director general Agrícola
Vocal

Ing. Fernando Dámaso Fuentes López
Coordinador

Siglas y acrónimos

ATEE	<i>Anexo Técnico de Ejecución Específico</i>
CTEE	<i>Comité Técnico Estatal de Evaluación</i>
FAO	<i>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura</i>
FOFAE	<i>Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario Estatal</i>
GbR	<i>Gestión Basada en Resultados</i>
INEGI	<i>Instituto Nacional de Estadística y Geografía</i>
IE	<i>Instancia Ejecutora</i>
MIR	<i>Matriz de Indicadores de Resultados</i>
MML	<i>Matriz de Marco Lógico</i>
PCEF	<i>Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas</i>
ROP	<i>Reglas de Operación</i>
SADER	<i>Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural</i>
SDAYR	<i>Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural</i>
M&E	<i>Monitoreo y Evaluación</i>
SURI	<i>Sistema Único de Registro de Información</i>
UP	<i>Unidades de producción</i>
UPA	<i>Unidades de producción agrícola</i>
UPP	<i>Unidades de producción pecuaria</i>
UR	<i>Unidad Responsable</i>

Contenido

Introducción.....	1
Capítulo 1.....	3
Contexto del Programa.....	3
1.1 Características del sector agropecuario, acuícola y pesquero en el estado	4
1.2 Factores que condicionan la rentabilidad y productividad de las UP del estado: tecnológicos, de mercado, sociales y ambientales.....	12
1.3 Políticas y programas federales y estatales de fomento a la productividad de las UP	15
Capítulo 2.....	17
Características generales de las UP.....	17
y de los beneficiarios.....	17
2.1 Ubicación geográfica de las UP	18
2.2 Características sociales de los beneficiarios.....	19
2.3 Características productivas y económicas de las UP.....	23
Capítulo 3.....	31
Indicadores de gestión 2018 y avance 2019	31
3.1 Dictaminación y aprobación de solicitudes.....	32
3.2 Pago y comprobación de apoyos a beneficiarios	33
3.3 Satisfacción de beneficiarios.....	35
3.4 Oportunidad de la gestión.....	36
3.5 Avance de indicadores 2019.....	38

Capítulo 4.....	39
Indicadores de resultados 2018.....	39
4.1 Indicadores inmediatos.....	40
4.1.1 Capitalización.....	40
4.1.2 Nivel tecnológico.....	45
4.2 Indicadores de mediano plazo.....	54
4.2.1 Rentabilidad.....	72
4.2.2 Productividad.....	80
Capítulo 5.....	86
Consideraciones finales.....	86
Bibliografía.....	91
Anexo metodológico.....	92
I Diseño muestral.....	93
II Indicadores de gestión.....	95
III Indicadores de resultados.....	96

Introducción

La Secretaría de agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) han mantenido una importante cooperación técnica para realizar acciones de asistencia técnica en la implementación del Monitoreo y Evaluación (M&E) estatal de los programas y componentes que se operan en concurrencia de recursos, promoviendo procesos de mejora continua que permitan dar continuidad y consolidar estos esfuerzos de la Dirección General de Planeación y Evaluación (DGPE) de la SAGARPA, de los Comités Técnicos Estatales de Evaluación (CTEE) y de la FAO, para el seguimiento de los programas a partir del ejercicio 2014.

La Gestión Basada en Resultados (GbR) en la administración pública es un enfoque de gestión que se centra en el desempeño y el logro de productos, efectos e impactos. Su objetivo es incrementar la eficacia y el impacto de las políticas del sector público, para priorizar los resultados obtenidos por las políticas públicas sobre el cumplimiento de normas y procesos en un marco de mayor transparencia.

La finalidad del M&E de los programas públicos es ofrecer a sus diseñadores y operadores, elementos que les permitan mejorar la eficiencia y la eficacia de la gestión pública. Adicionalmente, contribuye a fortalecer la cultura de la rendición de cuentas y a una mayor transparencia de la gestión pública.

El M&E constituye una herramienta para fortalecer el enfoque de la GbR, para conocer oportunamente los avances de un programa y medir sus resultados, generando con su implementación un flujo continuo de retroalimentación a los tomadores de decisiones permitiendo, además, obtener lecciones aprendidas para mejorar las distintas etapas del ciclo del proyecto.

El monitoreo, es entendido como la acción continua que utiliza la recopilación sistemática de datos sobre indicadores específicos que proveen de información sobre el grado de avance y el progreso en el uso de los recursos asignados; y la evaluación, que se refiere a la valoración objetiva y sistemática de un programa en curso, incluidos su diseño, implementación y resultados.

El esquema general del M&E del Programa, considera para cada ejercicio fiscal una población de beneficiarios muestreada y los productos correspondientes para la identificación y medición de resultados; el monitoreo y valoración de los procesos requeridos para operar un programa, a través del análisis de información documental y de registros administrativos, y del análisis de los indicadores de gestión que miden la eficacia y oportunidad de las actividades sustantivas del Programa. Con ello se pretende identificar si la implementación del Programa está siguiendo una trayectoria orientada hacia el logro de los resultados esperados, empleándose metodologías cuantitativas y cualitativas en su elaboración.

Con el M&E se pretende analizar con objetividad los efectos de la intervención pública y que pueden ser estimados como los cambios observables en la UP del beneficiario del PCEF en un periodo de tiempo, definido como la diferencia entre la situación anterior y la situación posterior a que el apoyo ha sido incorporado a las actividades de las UP. Las principales fuentes de información, son como ya se mencionó, las encuestas a beneficiarios, los documentos oficiales de la gestión del programa, la consulta de documentos estadísticos de apoyo y entrevistas semiestructuradas a funcionarios y operadores.

*Como parte del M&E corresponde para el ejercicio fiscal 2018 realizar el compendio de indicadores de gestión y de resultados del **Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas (PCEF)**, con el propósito de mantener la continuidad de la información generada desde el año 2014.*

Monitorear y evaluar los procesos de gestión y resultados del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas, a partir del análisis de la información generada en torno a un conjunto de indicadores clave, en la perspectiva de generar información y elementos de análisis para los tomadores de decisiones que contribuyan a mejorar el diseño e implementación del Programa en el estado en el corto y mediano plazo.

El presente documento, muestra los indicadores de gestión y de resultados del M&E en el estado de Guanajuato y contiene 5 capítulos que incluyen: una visión general del contexto en el que se aplicó el programa, las características socioeconómicas de los beneficiarios, los indicadores de gestión, los

indicadores de resultados inmediatos y los de largo plazo; de igual manera, contiene los principales hallazgos y un anexo con la metodología que lo soporta.

Capítulo 1.

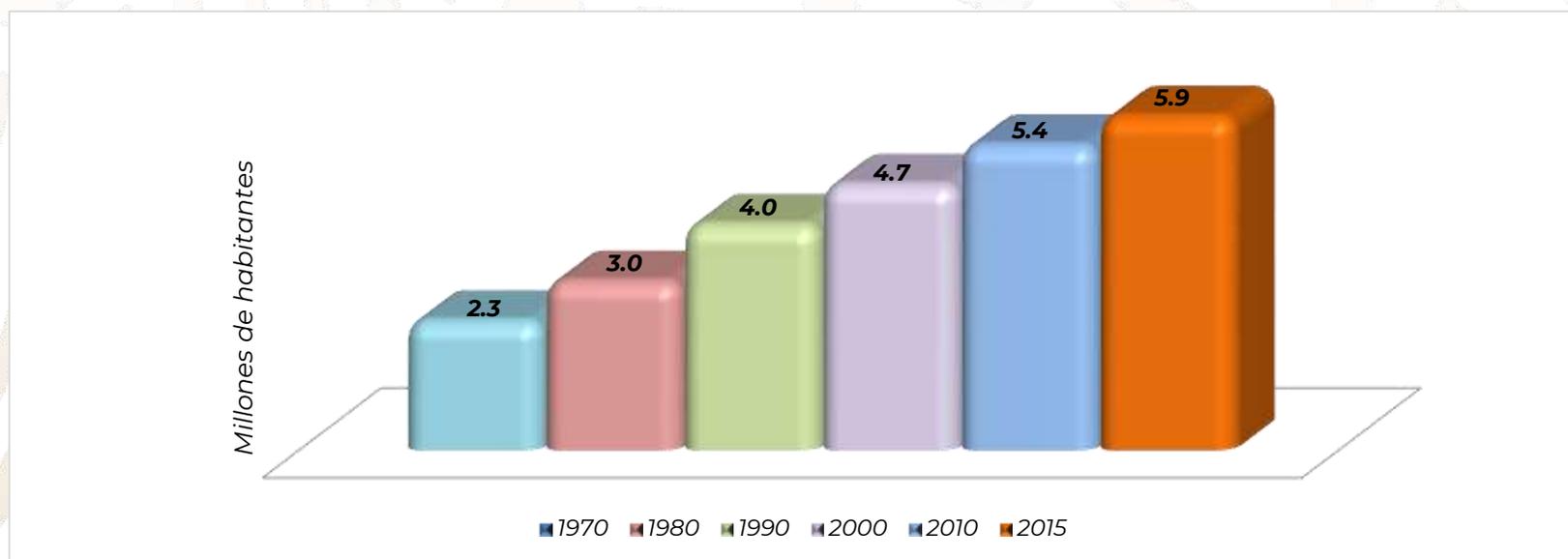
Contexto del Programa



1.1 Características del sector agropecuario, acuícola y pesquero en el estado

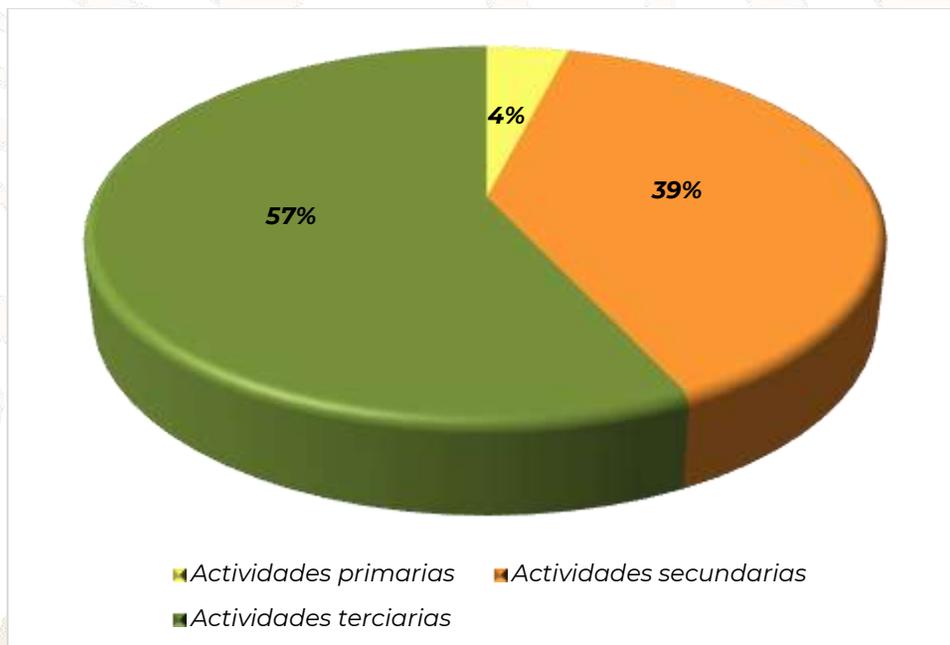
De acuerdo con la información estadística disponible, la población del estado de Guanajuato prácticamente se duplicó en los últimos 40 años, la distribución territorial de la población está caracterizada por su concentración en unas cuantas áreas urbanas y su dispersión en un gran número de localidades menores de 2 mil 500 habitantes, donde reside el 29.9 % de los habitantes, en una dinámica demográfica compuesta por una importante migración internacional e interestatal y donde el grupo de población con mayor crecimiento es el de adultos mayores de 65 años.

Gráfico 1. Evolución de la población en el estado de Guanajuato



Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censos de población 1970-2010. INEGI. Encuesta intercensal 2015

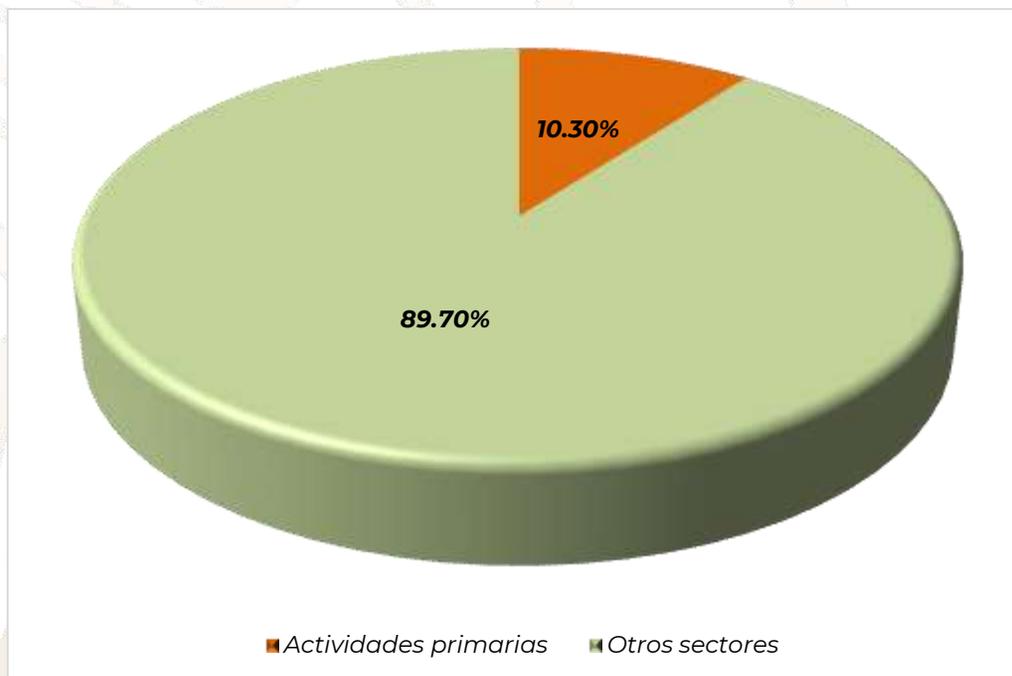
Gráfico 2. Porcentaje de aportación del PIB estatal por Sector económico (2018)



Fuente: elaboración propia con base en INEGI. 2019

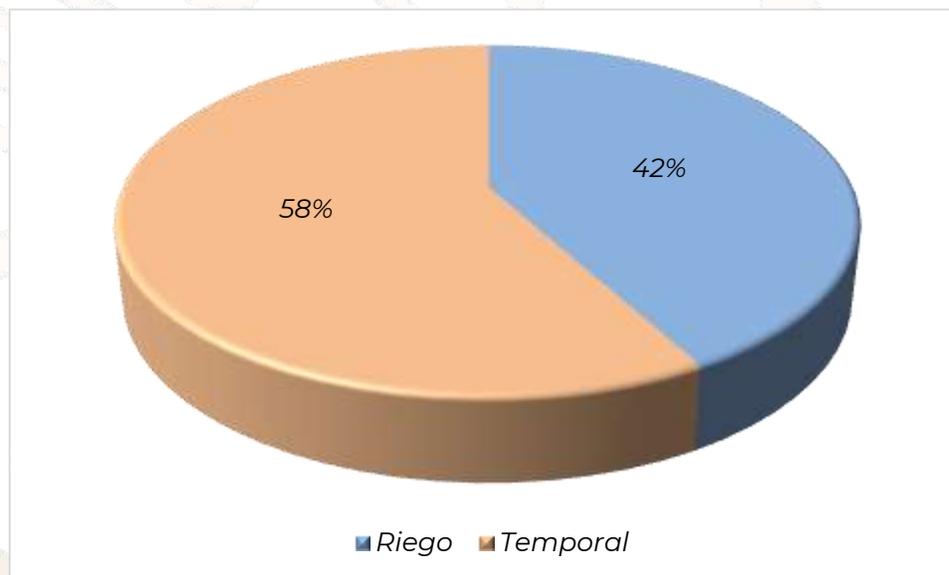
El sector agroalimentario guanajuatense aportó el 3.4 por ciento del PIB estatal, ligeramente arriba de la proporción nacional (3.16 por ciento). Guanajuato aporta el 4.2 por ciento del PIB agropecuario nacional, ocupando el séptimo lugar (por debajo de Michoacán, Sinaloa, Jalisco, Chihuahua, Sonora y Veracruz).

La aportación del PIB primario, durante el periodo de 2003 a 2015, Guanajuato disminuyó su aportación al total nacional. De los 46 municipios de Guanajuato, 13 aportan el 61.1% del valor de la producción agropecuaria estatal (SIAP, 2018)

Gráfico 3. Porcentaje de población ocupada en el sector primario (2018)

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. 2019

El 59.2% de la población en edad de trabajar se encuentra ocupada, que representa 2.5 millones de personas. El 10.3 % trabaja en actividades agropecuarias, 81.3 % de ellos son hombres y 18.7 % mujeres. De la población ocupada en el sector rural de Guanajuato, el 84.2 % se ocupa en actividades agrícolas y 15.8 % en pecuarias.

Gráfico 4. Superficie agrícola de Guanajuato por régimen de humedad

La superficie destinada en el estado para la agricultura es superior a 1 millón 480 mil hectáreas. Guanajuato destaca por la producción de granos y forrajes aportando tres de cada 10 pesos del valor de su producción. Entre los principales productos agrícolas se encuentran: alfalfa, maíz grano, sorgo grano, cebada grano, avena forrajera, brócoli, trigo grano, cebolla, lechuga, chile verde, tomate rojo, zanahoria, frijol, fresa, papa, espárrago, jícama, coliflor, ajo y col (SIAP, 2018).

Fuente: elaboración propia con base en SIAP. 2018

Los productos agrícolas guanajuatenses aportan al país el 3.6 por ciento de la producción nacional. Guanajuato ocupa el lugar 8º lugar nacional en aportación de productos agrícolas y 7º en el valor; con 10.9 millones de toneladas, que representan el 6.2 por ciento de productos pecuarios del país; y el lugar 7 en valor de la producción (SIAP, 2018).

El estado, ocupa el sexto lugar nacional en productos pecuarios y quinto en el valor; aportando principalmente carne de ave, porcino, bovino, caprino, ovino; leche de bovino y caprino; huevo y miel.

La capacidad instalada para el sacrificio de estas especies comprende 36 rastros municipales, 12 privados y 6 Tipo Inspección Federal, TIF, los que corresponden al 4.5 por ciento de la capacidad instalada del total nacional. Por volumen, la leche de bovino es el principal producto de la actividad pecuaria en el estado y representa 61.6 por ciento (SIAP, 2018).

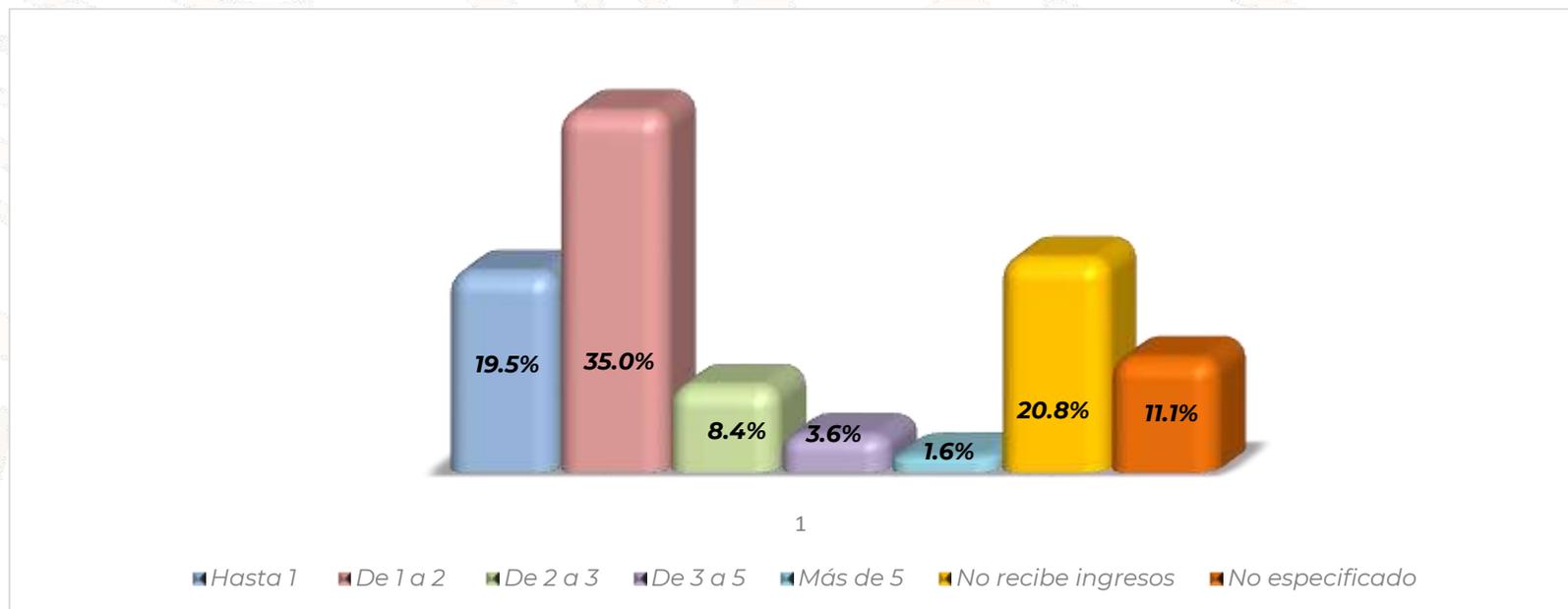
En la producción pecuaria, existen zonas claramente marcadas de producción, para el caso de bovinos carne la parte norte y centro occidente del estado, en leche la parte sur, para porcinos la parte centro occidente, para aves en el norte y centro oriente y ovinos y caprinos en la parte norte del estado.

En la actividad pesquera, Guanajuato participa mediante acuicultura, el subsector en la entidad produce un volumen de 2 mil 068 toneladas anualmente, lo que representa un 0.1 por ciento del total nacional (SIAP, 2018). Las principales especies producidas en Guanajuato son: mojarra, carpa, charal, bagre y lobina; con una aportación económica al valor de la producción del 38.5 por ciento, 19.7 por ciento, 8.2 por ciento, 1.0 por ciento y 0.3 por ciento; estatal, respectivamente. Estas son producidas en 67 Unidades de Producción distribuidas en todo el estado (SIAP, 2018).

Al cierre del 2018, el sector agroalimentario de Guanajuato presentó un valor de exportaciones de 763.14 millones de dólares, significando ocupar la segunda actividad económica de exportación en la entidad. Los productos mayormente exportados por Guanajuato son: brócoli congelado y fresco, lechuga, bok choy, tomates frescos y coliflor (INEGI, 2019)¹

¹ https://www.inegi.org.mx/temas/exportacionesef/default.html#Informacion_general

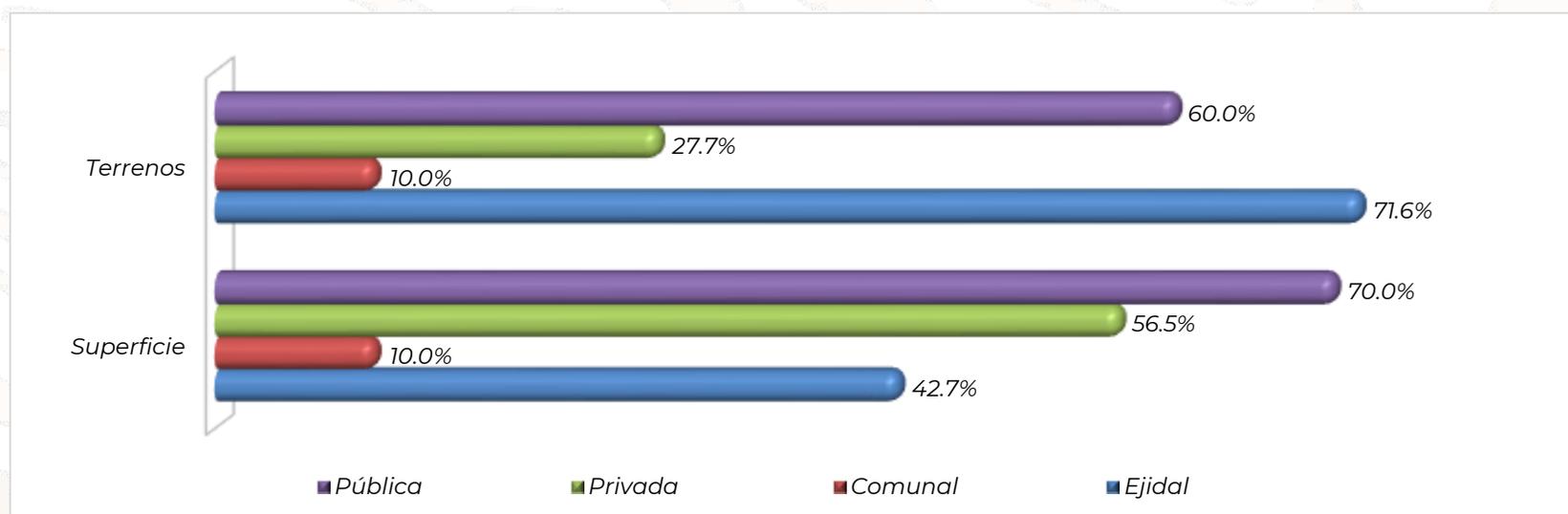
Gráfico 5. Nivel de ingresos de las personas ocupadas en actividades agropecuarias y pesqueras (salarios mínimos)



Fuente: elaboración propia con base en SIAP. 2018

En cuanto al nivel de ingresos de la población ocupada en el sector primario (agropecuarios y pesqueros), el 55 % percibe entre uno y dos salarios mínimos. Respecto al nivel de instrucción escolar, en el sector primario el 95.0 por ciento tiene un nivel básico; 4.2 por ciento medio superior y 0.8 por ciento superior.

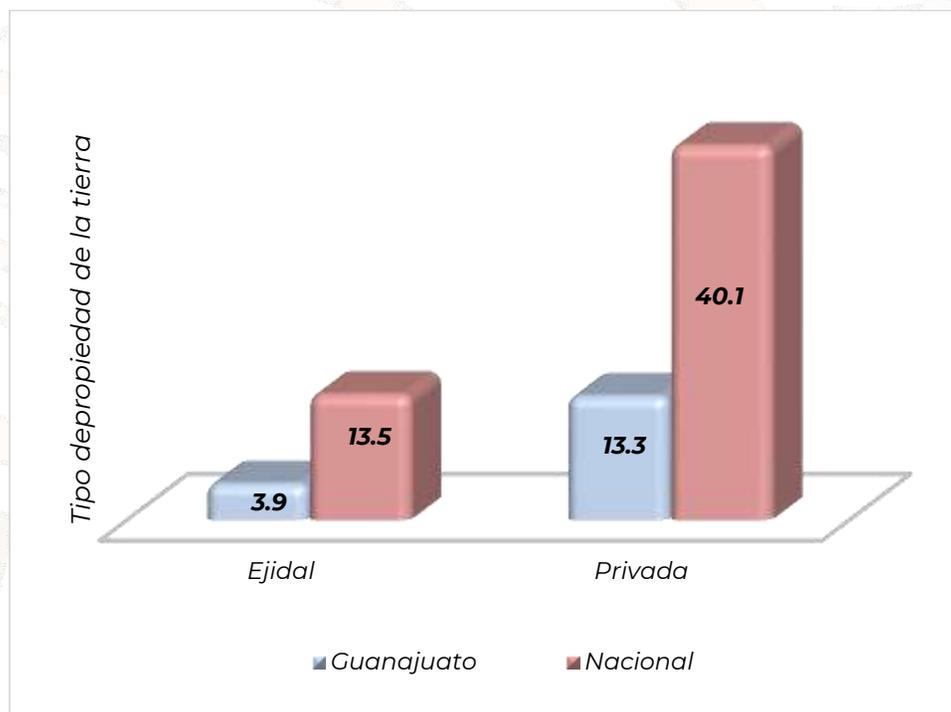
El 91.6 % de la población ocupada en el sector rural tiene instrucción básica, 6.7 % medio superior y un 1.7 % superior (SIAP, 2018).

Gráfico 6. Número de terrenos y superficie total según tenencia de la tierra en Guanajuato (porcentaje)

Fuente: elaboración propia con base en INEGI 2017. Actualización del marco censal agropecuario 2016

Los datos del censo agropecuario 2007, señalan que Guanajuato cuenta con 211,159 Unidades Económicas Rurales, el 3.8 por ciento del total nacional, que ocupan 2.15 millones de hectáreas. El 51.3 por ciento de la superficie sembrada es de riego.

La actualización del marco censal 2016, señala la existencia de 441,882 terrenos, lo que representa un 52.2 % más, lo que indica una tendencia al fraccionamiento de la propiedad rural.

Gráfico 7. Promedio de superficie por tipo de propiedad (hectáreas)

Fuente: elaboración propia con base en INEGI 2017.
Actualización del marco censal agropecuario 2016

Los promedios de superficie de los terrenos rurales son inferiores al promedio nacional.

La actualización del marco censal 2016, muestra que la superficie estatal de Guanajuato representa el 5 % del total nacional y el 1.5 % de la superficie nacional ejidal y el 6 % de los terrenos de propiedad privada, que corresponde al 1,9 % del total nacional.

El 98 % de la superficie rural de Guanajuato se aprovecha de manera individual.

1.2 Factores que condicionan la rentabilidad y productividad de las UP del estado: tecnológicos, de mercado, sociales y ambientales

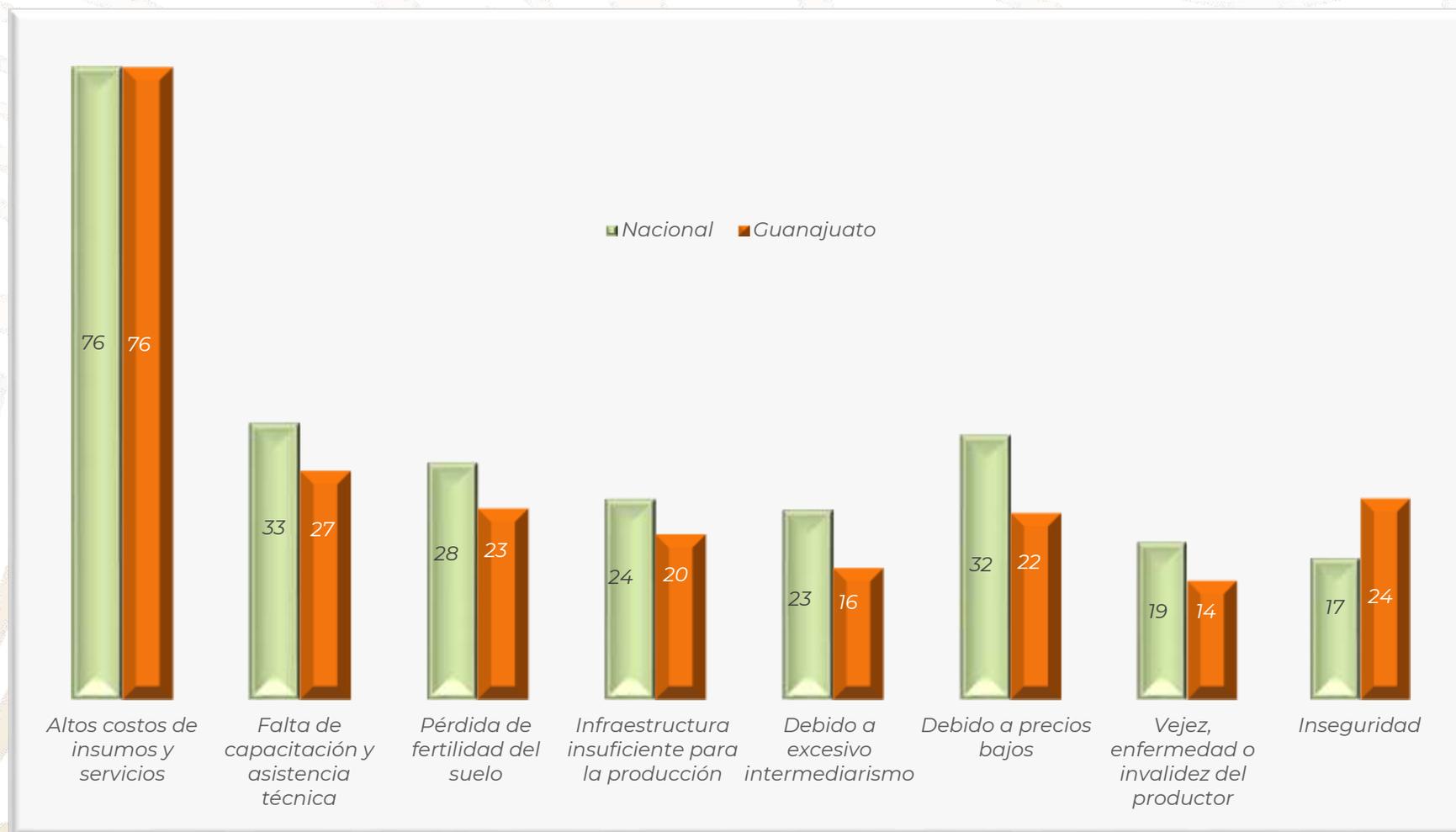
Las actividades productivas rurales en el estado operan con bajos niveles de insumos económicos, obsolescencia en activos productivos, desarticulación de las cadenas productivas y con una importante dinámica migratoria. Entre los principales problemas que presentan los productores son: el enfrentarse a una falta de organización, baja capacitación, poca incorporación de innovaciones y nuevas tecnologías², problemas de suministro de agua³, alteraciones climáticas que han favorecido la aparición y proliferación de plagas y enfermedades emergentes, como el caso del pulgón amarillo en el sorgo; que se combina con una falta de acceso al crédito⁴, inestabilidad en el precio de los productos, limitaciones en el proceso de comercialización, acuíferos sobreexplotados y falta de una cultura del cuidado y aprovechamiento eficiente del agua, lo que a su vez ha evidenciado otro tipo de problemas como el desempleo, los bajos salarios y una pobre visualización del campo como alternativa para mejorar las condiciones de vida de los jóvenes y de la población adulta lo que genera emigración (SAGARPA, 2010).

² Datos del SIAP señalan que únicamente el 8 % de la superficie sembrada de Guanajuato hace uso de asistencia técnica. http://infosiap.siap.gob.mx/opt/agricultura/tecnologia/Asistencia_Tecnica.pdf

³ La disponibilidad de las aguas superficiales en algunas regiones es nula y las aguas subterráneas han sido explotadas en un 35% más allá de su recarga natural, además del deterioro ambiental del Alto Lerma, además de la contaminación de sus ríos.

<https://www.aguas.org.mx/sitio/publicaciones/el-agua-en-guanajuato/el-agua-en-guanajuato.pdf>

⁴ La Encuesta Nacional Agropecuaria 2017, señala que solamente el 15 % de las UP obtuvieron algún tipo de crédito o préstamo. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ena/2017/tabulados/ena17_ent_cred02.xlsx

Gráfico 8. Problemas que afectan el desarrollo de las actividades agropecuarias (porcentaje)

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Encuesta Nacional Agropecuaria. 2017

Los pequeños productores agropecuarios de Guanajuato señalan como problemática principal los altos costos de los insumos, así como bajos rendimientos y niveles de producción, lo que deriva en una baja competitividad de las actividades primarias debido en parte a las escasas fuentes de financiamiento, motivo por el cual los productores no disponen del capital suficiente para invertir en la modernización y equipamiento de sus unidades de producción (SEDESOL, 2010, SAGARPA, 2013).

Al continuar disminuyendo la productividad, se presentarían bajos niveles de rentabilidad, que resultarán en menores ingresos para los productores que desafortunadamente se verán en la necesidad de rentar, o tal vez vender sus tierras. En el aspecto de la comercialización de los productos agropecuarios, son los intermediarios y no los productores quienes obtienen los mejores ingresos de la producción. Este fenómeno ocurre por la falta de conocimiento de cómo ingresar a los mercados y vender de forma directa a minoristas y a supermercados su producción. De estar lo suficientemente preparados asegurarían la comercialización de sus productos a un mejor precio.

Existe una baja implementación de procesos de inocuidad y calidad en los procesos productivos en las pequeñas unidades de producción del sector agrícola y ganadero, como resultado del desconocimiento en la aplicación de buenas prácticas y en algunos casos el desinterés en modificar la forma de producir aun cuando esto generaría un valor agregado a los productos y subproductos (SAGARPA, 2010).

1.3 Políticas y programas federales y estatales de fomento a la productividad de las UP

El plan estatal de desarrollo 2040, visualiza al estado de Guanajuato como líder en el sector agroalimentario en México y es reconocido internacionalmente por su competitividad y protección de los recursos naturales, un territorio ordenado, con uso eficiente del agua.

El citado programa, contiene la Línea Estratégica 2.4. Sector Agroalimentario, cuyo objetivo es: incrementar en forma sostenida la competitividad de la producción agropecuaria en función de la demanda del mercado de agro alimentos, enfocándose en el desarrollo de un sistema agroindustrial sostenible, socialmente incluyente y territorialmente integrador.

Para consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado, se plantean cinco estrategias:

Estrategia 2.4.1.1 Mantenimiento de un marco normativo e institucional de vanguardia, que impulse al sector agroalimentario.

Estrategia 2.4.1.2 Creación de modelos de asociatividad en el sector en condiciones de igualdad.

Estrategia 2.4.1.3 Impulso a la productividad en el sector agroalimentario.

Estrategia 2.4.1.4 Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres.

Estrategia 2.4.1.5 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Actualmente el estado de Guanajuato opera 21 programas estatales de apoyo al sector rural, con sus correspondientes Reglas de Operación y son:

- *Programa "Guanajuato Zona Premium Agrícola de México"*
- *Programa Captemos Agua*

- *Programa Comercialización Innovadora*
- *Programa Conectando mi Camino Rural*
- *Programa de Mejores Usos del Agua en el Campo*
- *Programa de Profesionalización Agropecuaria*
- *Programa de Tecno-Campo GTO*
- *Programa Fomento al Aseguramiento Agropecuario*
- *Programa Innovación Agropecuaria*
- *Programa Invernaderos GTO*
- *Programa Juntos por la Grandeza de México*
- *Programa Mi Cuenca Sustentable*
- *Programa Mi Fruto GTO*
- *Programa Mi Ganado Productivo*
- *Programa Mi Granja de Peces*
- *Programa Mi Patio Productivo GTO*
- *Programa Mi Riego Productivo*
- *Programa Modernización Agricultura Tradicional*
- *Programa por mi Campo Agrego Valor*
- *Programa Reconversión Productiva*
- *Programa Resguardo de Granos y Oleaginosas*

Capítulo 2.

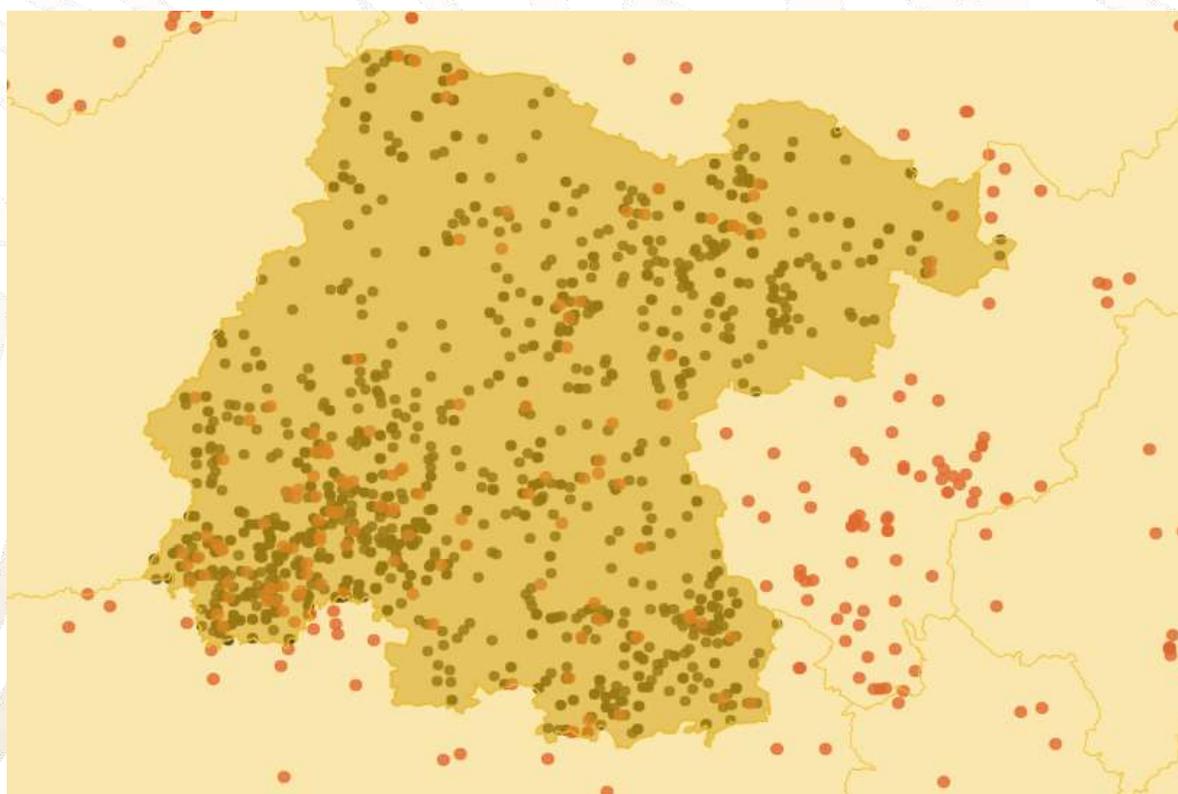
*Características generales de las UP
y de los beneficiarios*



2.1 Ubicación geográfica de las UP

El PCEF atendió en 2018 a 1,889⁵ beneficiarios en 45 de los 46 municipios que componen el estado de Guanajuato⁶ y la muestra incluyó beneficiarios de 33 municipios.

Mapa 1. Ubicación geográfica de las UP beneficiadas y de la muestra PCEF 2018



- Beneficiarios PCEF 2018
- Muestra PCEF 2018

Los municipios no incluidos en la muestra fueron: Apaseo el Grande, Coroneo, Cortázar, Dr. Mora, León, Morolón, Pueblo Nuevo, Santa Catarina, Tierra Blanca, Victoria y Villagrán.

⁵ Total de solicitudes finiquitadas del PCEF

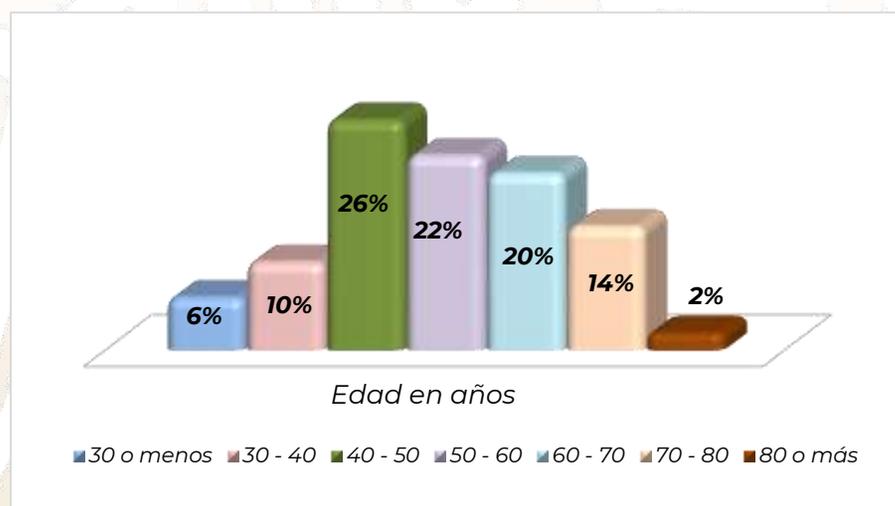
⁶ El municipio de Santiago Maravatío fue el único que no tuvo beneficiarios del PCEF en 2018, ya que no se recibieron solicitudes, aun cuando se instaló una ventanilla en la cabecera municipal

2.2 Características sociales de los beneficiarios

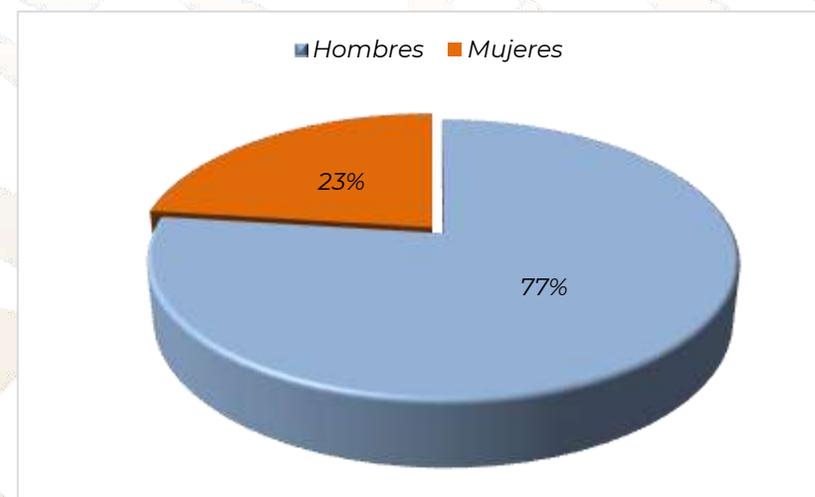
De los 136 beneficiarios de la muestra, 135 son personas físicas⁷. Principalmente son hombres (77 %), el 8 % no sabe leer y escribir, el 14.8 % tiene primaria incompleta, el 35 % cuenta con primaria completa, el 16 % secundaria completa, el 5 % preparatoria completa y el 7 % estudios de nivel superior. Ninguno de los beneficiarios habla lengua indígena. El 43 % cuenta con teléfono fijo. El 75 % de los beneficiarios es menor de 65 años; el 23 % de las mujeres beneficiarias es mayor de 65 años.

Lo anterior implica que la aplicación de los apoyos pudiera favorecer resultados positivos del PCEF.

Gráfico 9. Rangos de edad de los beneficiarios de la muestra (años) **Gráfico 10. Género de los beneficiarios de la muestra**

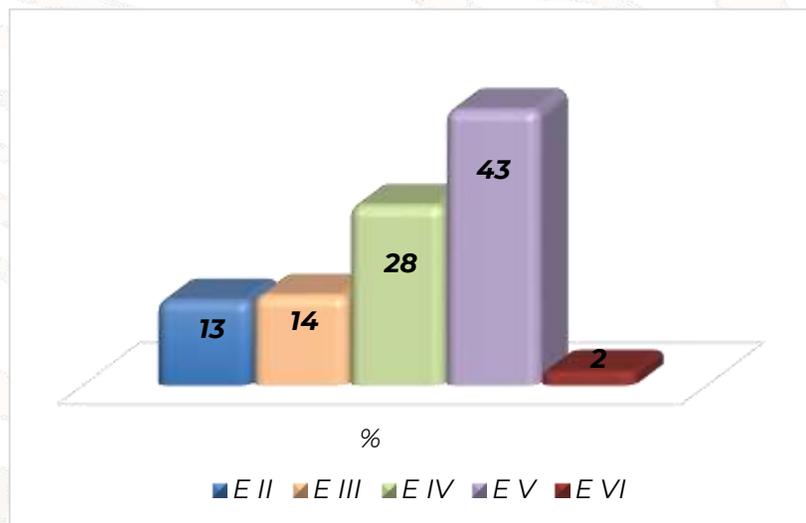


Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

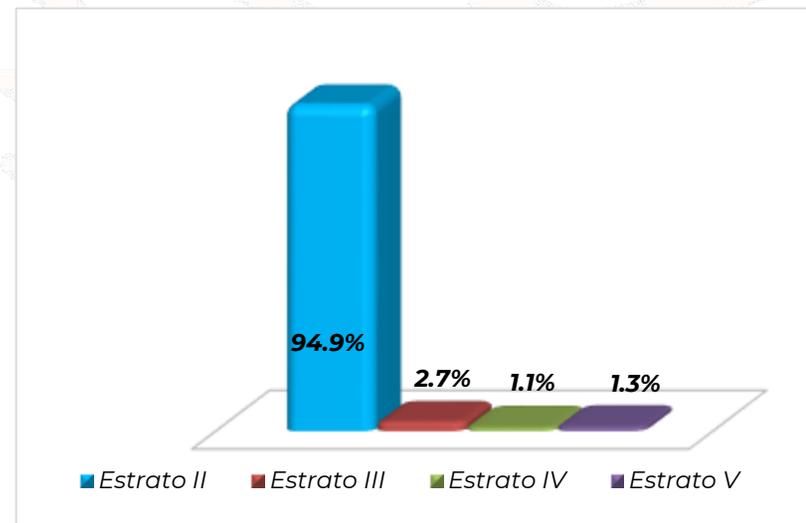


Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

⁷ La persona moral de la muestra corresponde a una Sociedad de Producción Rural que cultiva vid.

Gráfico 11. Estratificación de los beneficiarios de la muestra (porcentaje)

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

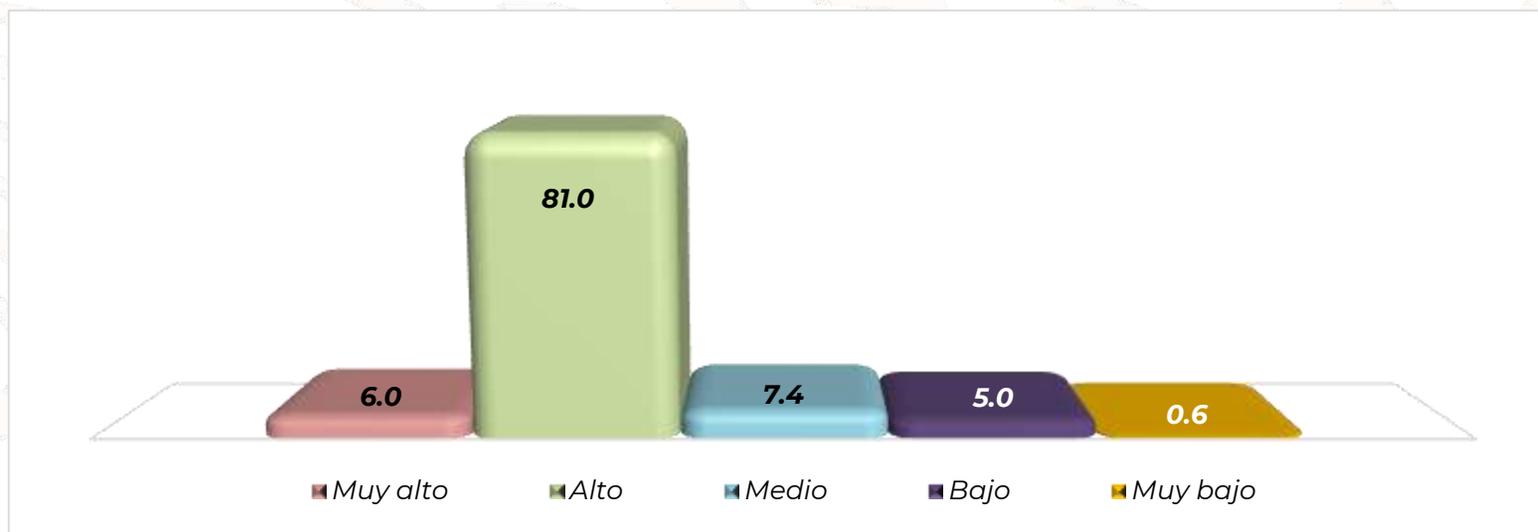
Gráfico 12. Estratificación del total de beneficiarios de la muestra

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

El 73 % de los beneficiarios del PCEF encuestados se ubica en los estratos IV, V y VI, es decir con rentabilidad de frágil a dinámica.

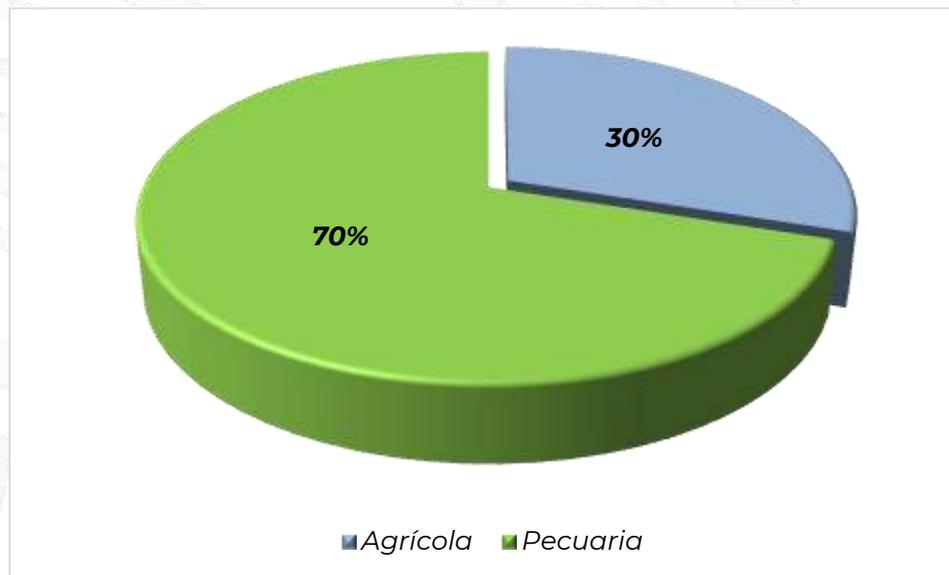
El 13 % pertenece al estrato II que corresponde a autoconsumo con vinculación al mercado y un 14 % al estrato III o en transición y que tienen un bajo nivel de capitalización y bajos niveles de desarrollo humano.

Del total de beneficiarios, el 94.9 % corresponde al Estrato II y el 2.7 % al estrato III lo que muestra la focalización de los apoyos a la población objetivo de acuerdo con las ROP del PCEF.

Gráfico 13. Grado de marginación de las localidades de los beneficiarios del PCEF 2018 en Guanajuato

Fuente: elaboración propia. Base de Datos PCEF 2018. CTEE.

El programa atiende la población objetivo, ya que de los 1,989 beneficiarios del PCEF 2018 en Guanajuato, estos se ubican en su mayoría en localidades de media, alta y muy alta marginación (94.4%), cumpliendo con la orientación del Programa y lo señalado en las Reglas de Operación, favoreciendo el incremento del nivel tecnológico y la productividad en las UP y con ello la disponibilidad de alimentos.

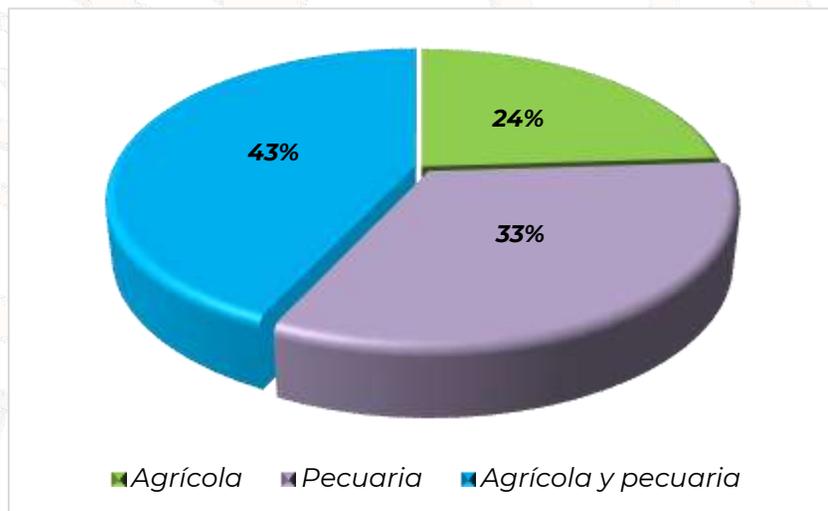
Gráfico 14. Orientación productiva de las UP de los beneficiarios del PCEF 2018 en Guanajuato (porcentaje)

El 70 % de las UP de los 1,989 beneficiarios del PCEF 2018 en Guanajuato, se dedican principalmente a la actividad ganadera. El 59 % de ellos se ubica en localidades de alta y muy alta marginación.

Fuente: elaboración propia. Base de Datos PCEF 2018. CTEE.

2.3 Características productivas y económicas de las UP

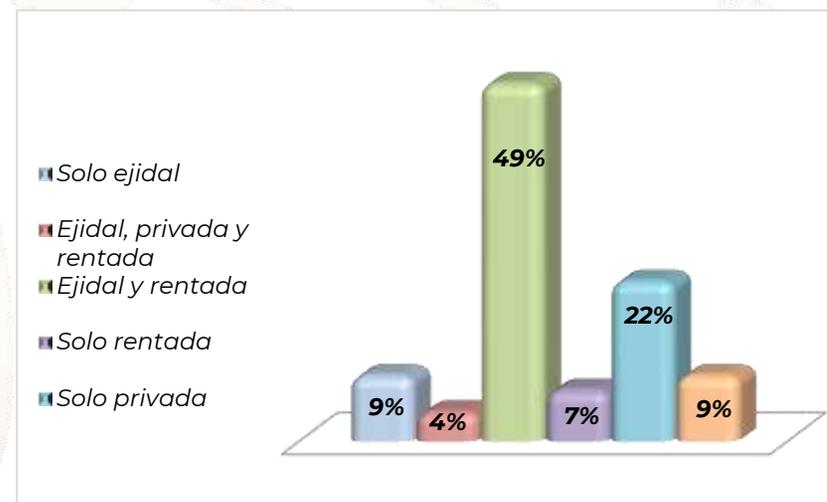
Gráfico 15. Actividad productiva de los beneficiarios de la muestra (porcentaje)



Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

El mayor porcentaje de los beneficiarios tiene como actividad principal la producción pecuaria, aunque buena parte de ellos realicen actividades agrícolas y pecuarias en la UP, pero predomina la actividad pecuaria como principal orientación.

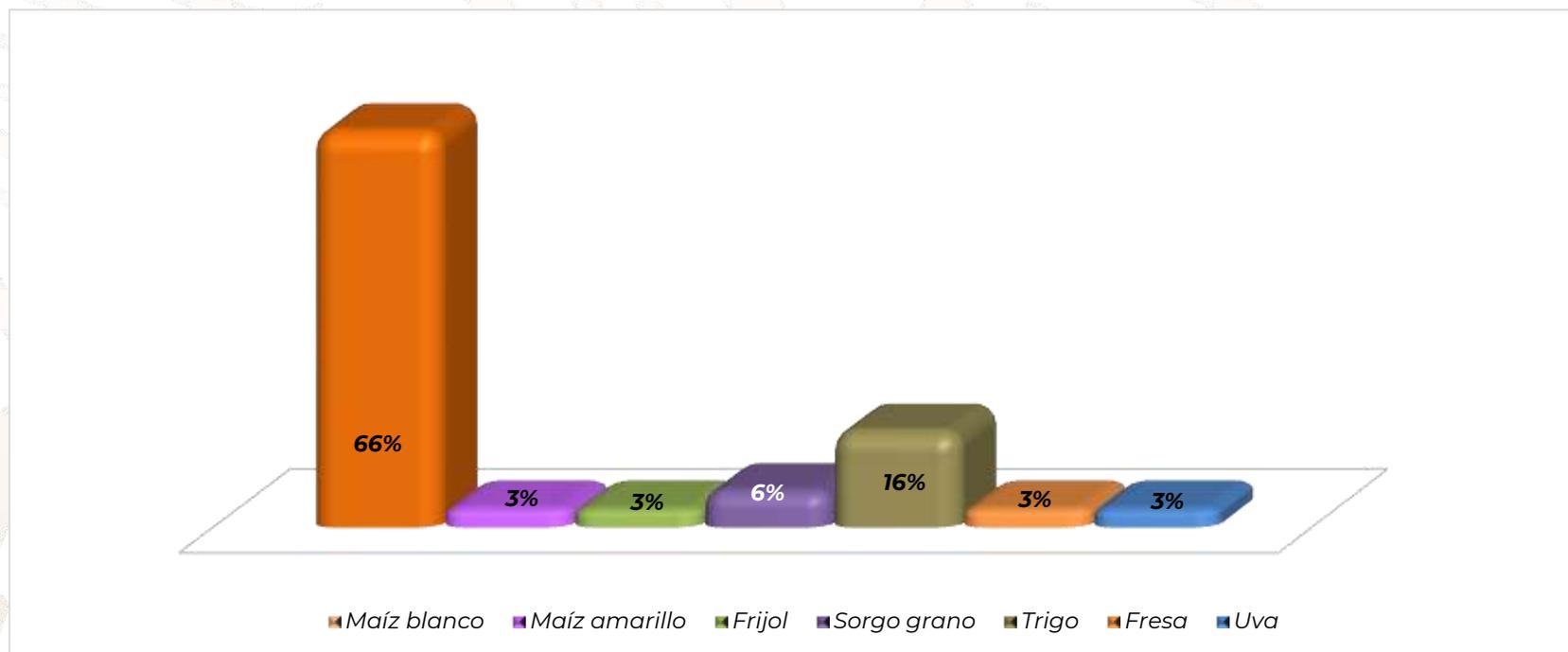
Gráfico 16. Tipo de tenencia de la tierra de los beneficiarios con actividad agrícola (porcentaje)



Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

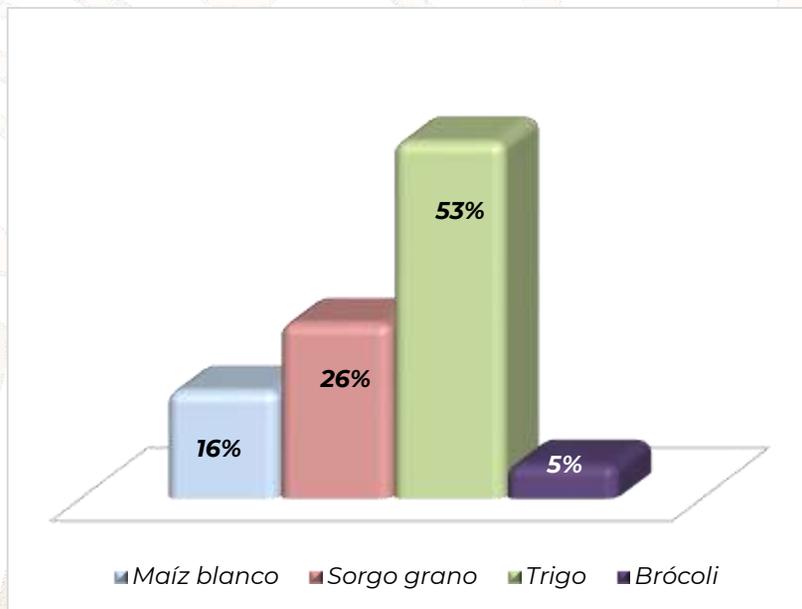
El promedio de superficie con que cuentan los beneficiarios es de 25.7 ha, los beneficiarios con actividad agrícola cuentan con una superficie promedio de 17.64 ha; el 39.6 % de estos, posee menos de 10 ha y el 73.6 % menos de 20 ha.

Gráfico 17. Cultivo principal de los beneficiarios que aplicaron el apoyo en la actividad agrícola (ciclo primavera – verano)



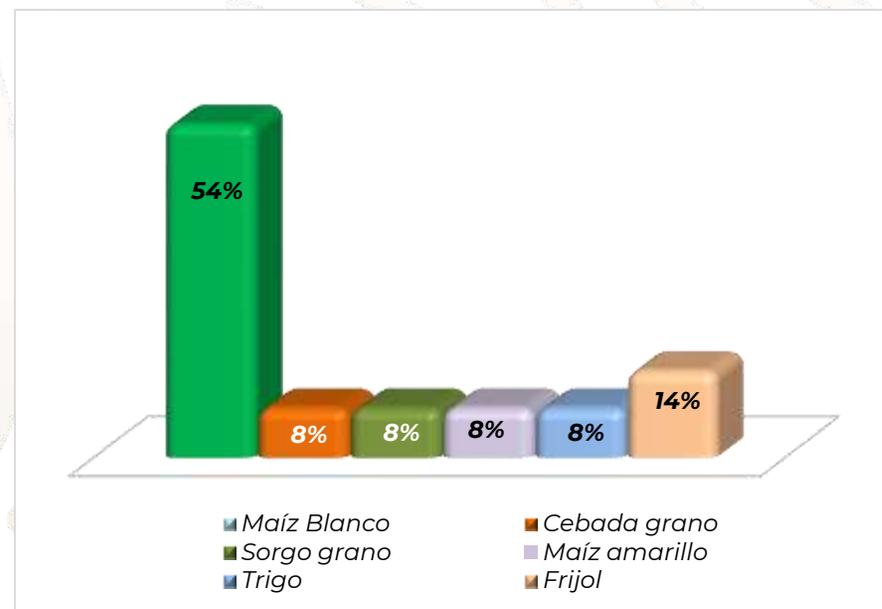
Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

Gráfico 18. Cultivo secundario de los beneficiarios que emplearon el apoyo en la actividad agrícola



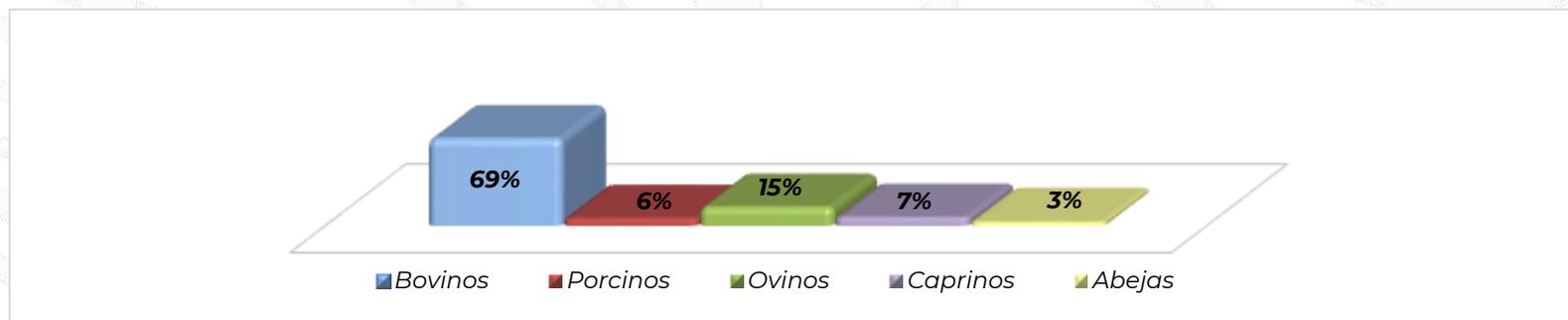
Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

Gráfico 19. Cultivo principal de los beneficiarios que utilizaron el apoyo en la actividad agrícola ciclo Otoño - invierno



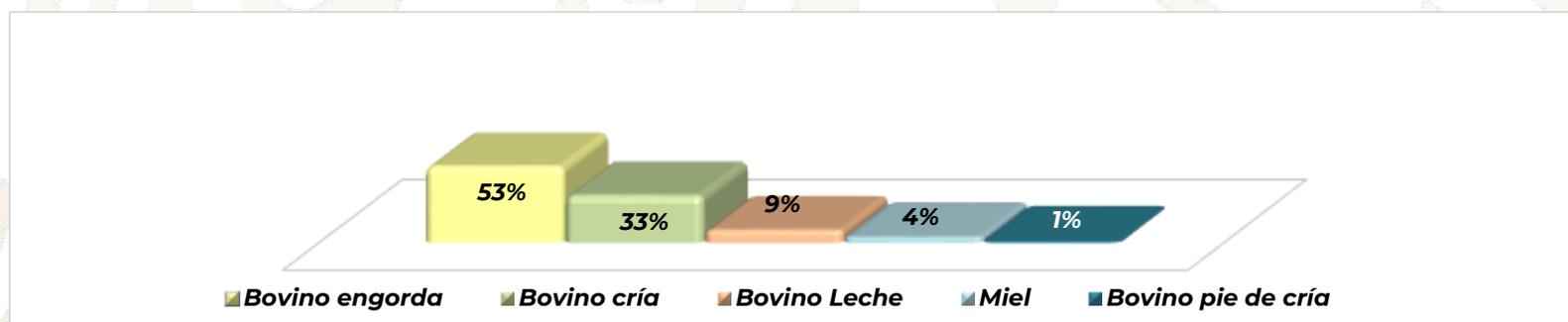
Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

Gráfico 20. Especie principal donde se aplicará el apoyo de los beneficiarios que realizan actividad pecuaria (porcentaje)



Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

Gráfico 21. Producto principal donde se aplicará el apoyo de los beneficiarios que realizan actividad pecuaria (porcentaje)



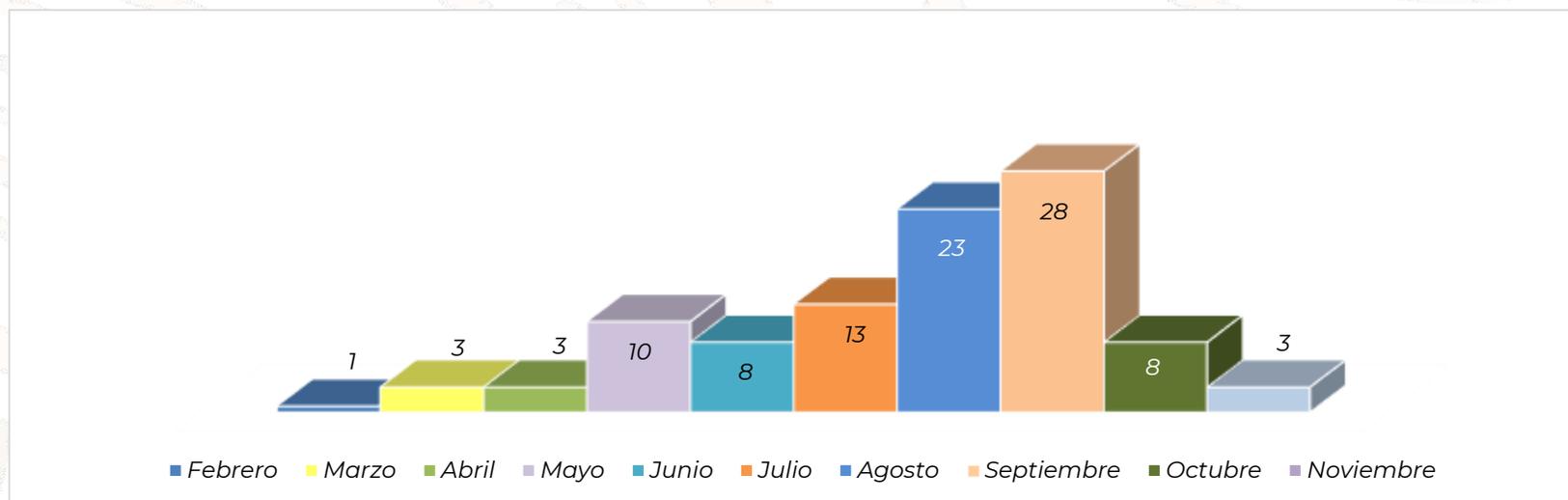
Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

La especie pecuaria apoyada que sobresale es la de bovinos.

En cuanto al producto principal, el 53 % es para carne, el 33 % para cría, el 9 % para leche y el 1 % para pie de cría. En el caso de ovinos el 76 % es para carne, mientras que en el caso de caprinos el 66 % es para leche. Lo anterior muestra que el programa atiende las principales especies de importancia económica en el estado, favoreciendo el PCEF el incremento en la productividad y en el nivel tecnológico de las UP

Características de los apoyos

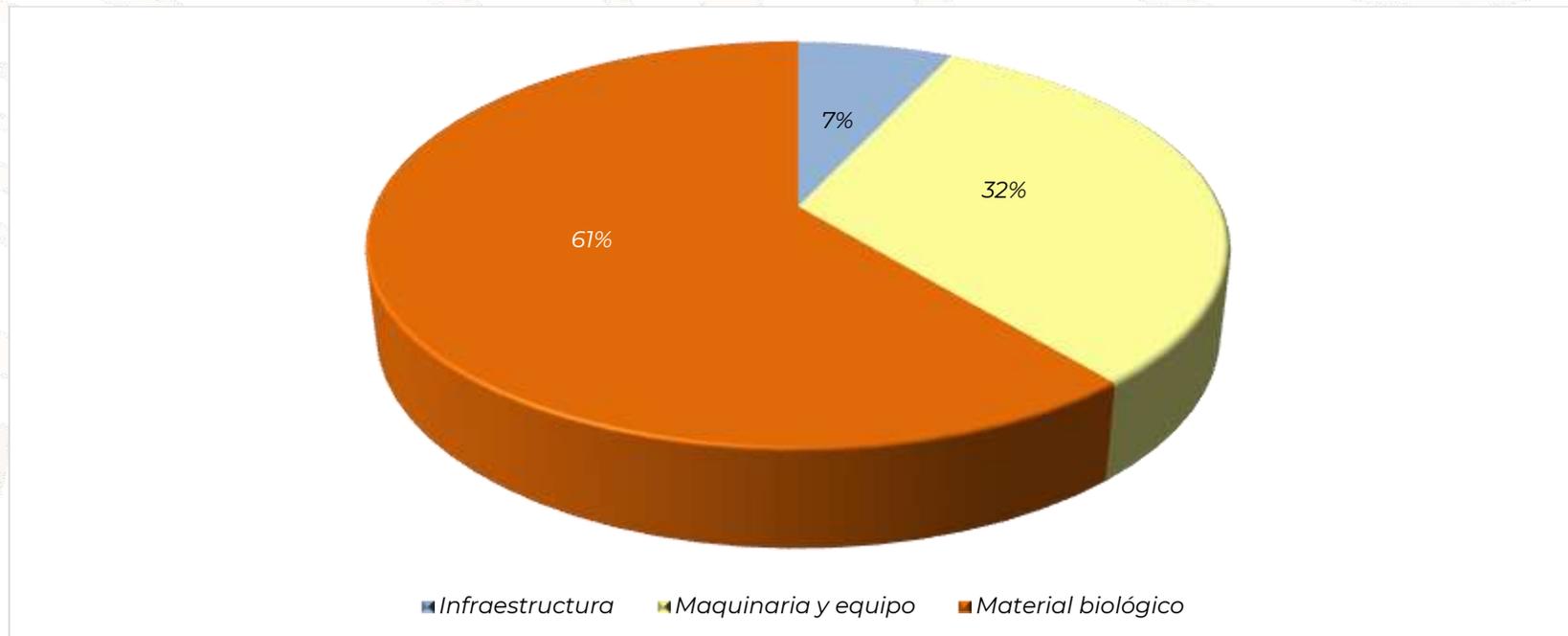
Gráfico 22. Meses en que los beneficiarios que recibieron el apoyo (porcentaje)



Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

La totalidad de los beneficiarios encuestados del PCEF recibió el apoyo. El 75 % de los beneficiarios lo recibió de julio a noviembre el PCEF, lo que afecta el impacto derivado del apoyo en el incremento en la productividad y en el nivel tecnológico de las UP beneficiadas, dado que la mayor parte se entregaron posteriormente a su uso en el ciclo productivo del ejercicio 2018.

Gráfico 23. Principales conceptos de apoyo de los beneficiarios de la muestra

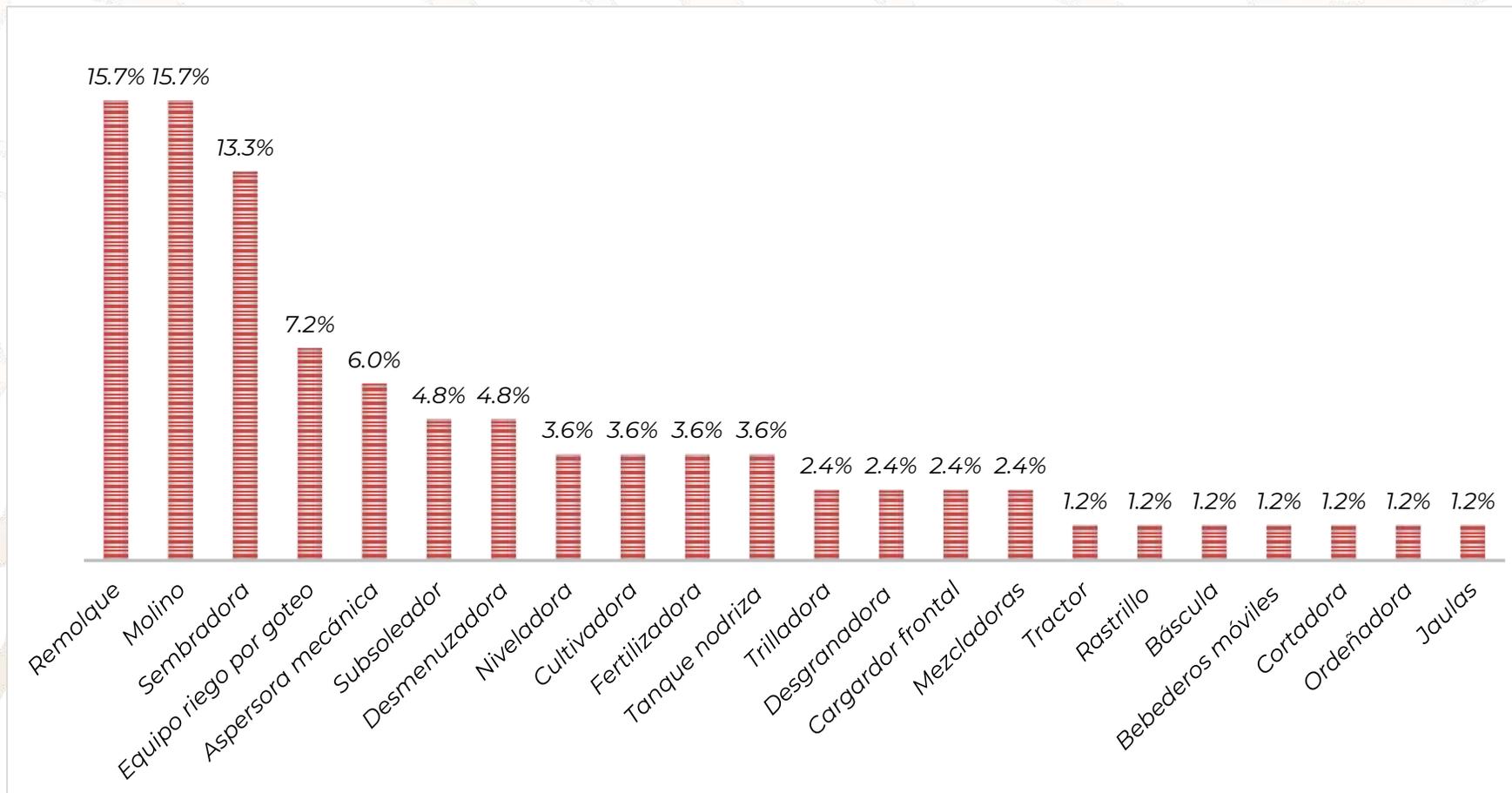


Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

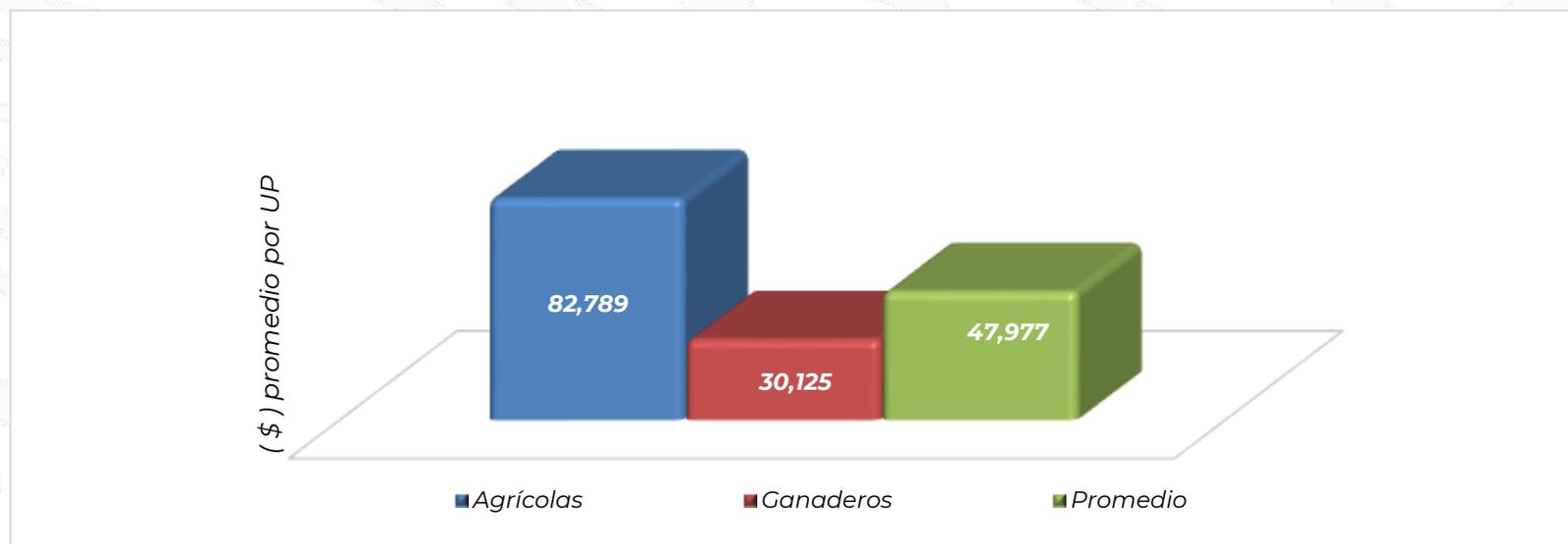
En infraestructura, el principal concepto de apoyo fueron tejabanos (40.0 %) y corrales (30.0 %).

En maquinaria y equipo, el 68.7 % corresponde a implementos, el 20.5 % a equipo pecuario, el 7.2 % equipo de riego y el 3.6 % a maquinaria.

En material biológico, el 59.1 % corresponde a sementales, el 34.1 % a vientres y el 6.8 % a núcleos de abejas.

Gráfico 24. Principales conceptos de apoyo en maquinaria y equipo de los beneficiarios de la muestra

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

Gráfico 25. Monto promedio de los apoyos del PCEF 2018 (pesos)

Fuente: elaboración propia con datos de la base de datos del PCEF 2018.

El monto pagado por el PCEF en Guanajuato en 2018 fue de 76.57 millones de pesos. El 58.49 % del monto total fue aplicado para la producción agrícola. El promedio del monto de los apoyos para los productores con actividad agrícola fue 2.7 veces superior al monto promedio de los beneficiarios con actividad pecuaria.

La distribución de los apoyos es congruente con las características y actividad preponderante de las UP en el estado, tal como se ha definido en las directrices y criterios que para la operación ha definido la IE.

Capítulo 3.

Indicadores de gestión 2018 y avance 2019



3.1 Dictaminación y aprobación de solicitudes

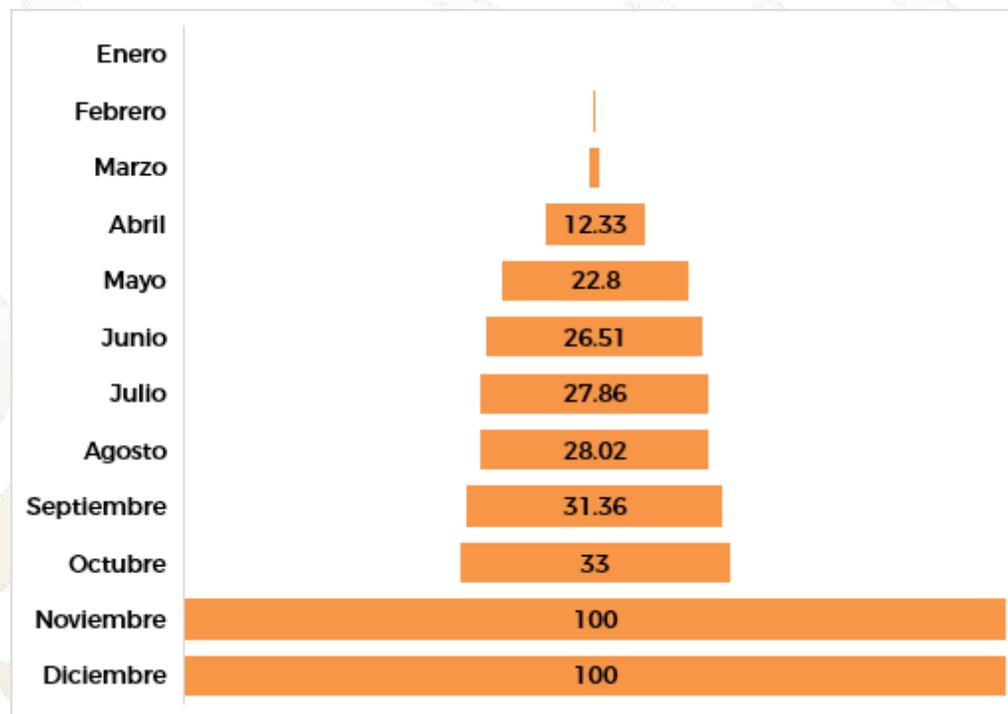
La convocatoria para el otorgamiento de apoyos del PCEF fue publicada el 16 de enero de 2018, abriéndose entre el 18 de enero y el 19 de febrero, una ventanilla fija y ventanillas itinerantes en cada cabecera municipal, asegurándose con ello una mayor cobertura estatal.

De enero a marzo se recibieron 5,606 solicitudes y se dictaminaron entre febrero y octubre. Se dictaminaron como positivas 1,922 solicitudes.

El periodo de dictaminación se prolongó cinco meses más de lo señalado en las Reglas de Operación.

Este retraso afecta los resultados del PCEF, dado que se demora también la entrega de los apoyos y con ello su aplicación en el ciclo productivo del mismo.

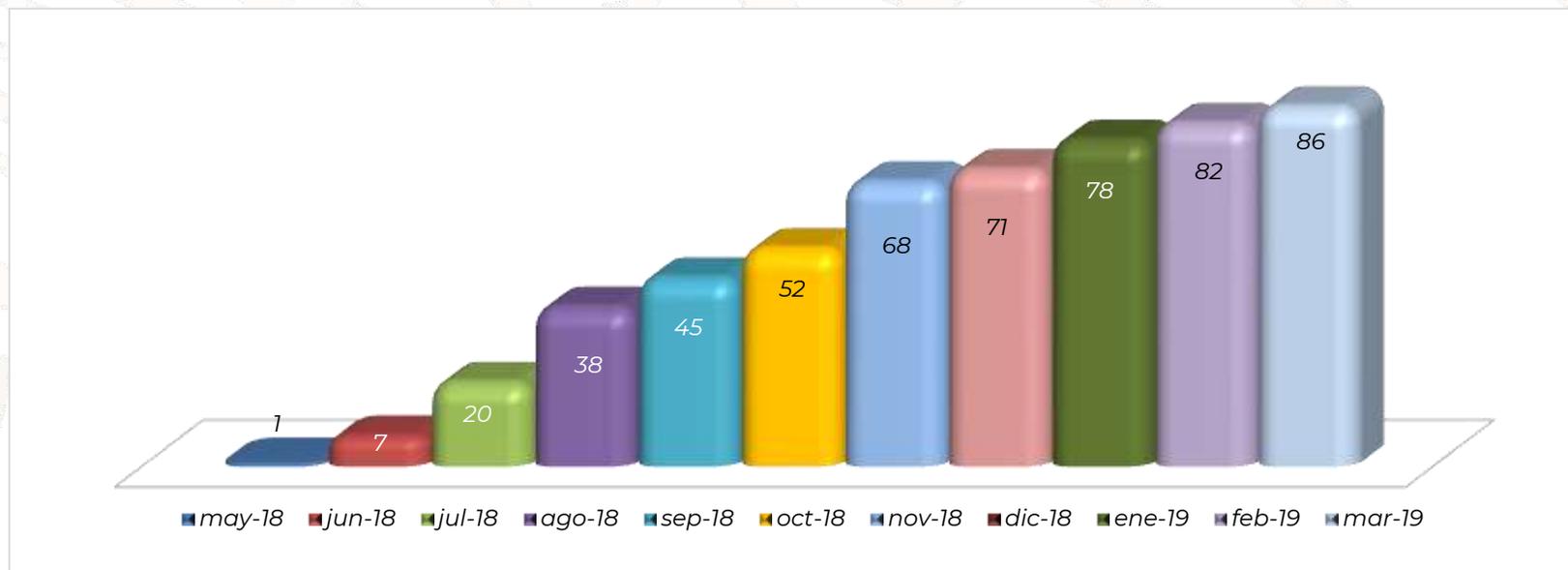
Gráfico 26. Avance acumulado en la dictaminación de



Fuente: elaboración propia con datos del CTTE, 2018

3.2 Pago y comprobación de apoyos a beneficiarios

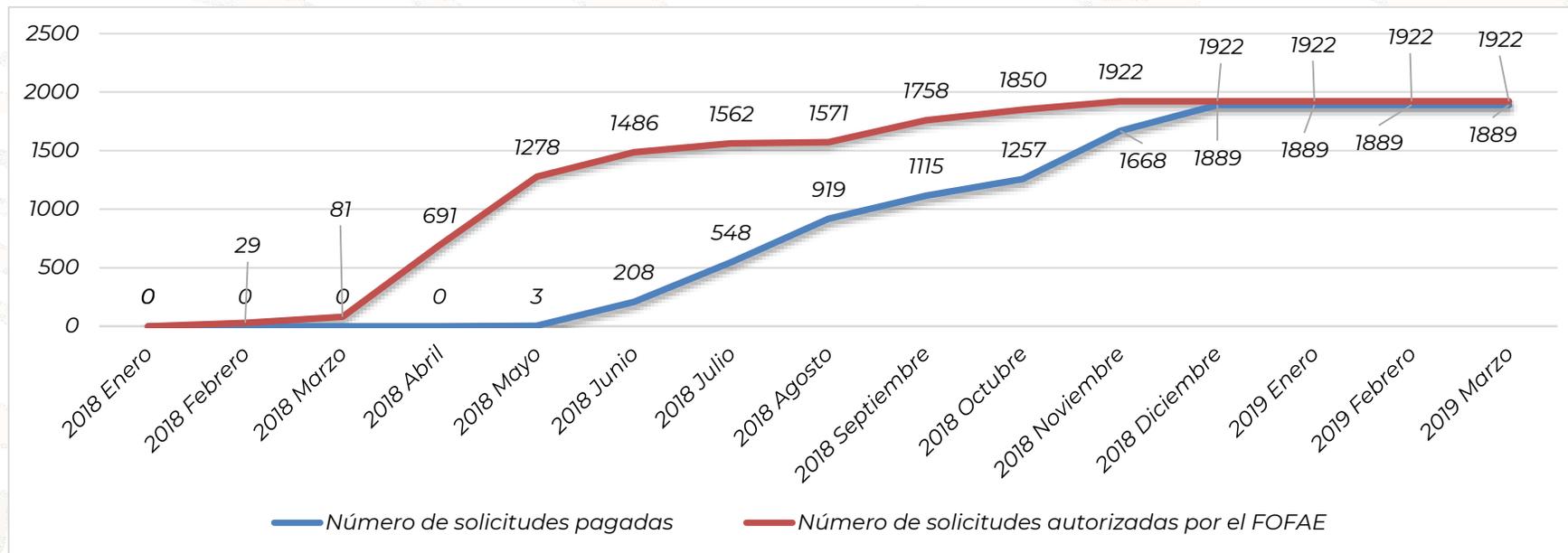
Gráfico 27. Avance acumulado en el monto de los recursos pagados (porcentaje)



Fuente: elaboración propia con datos del CTTE, 2018

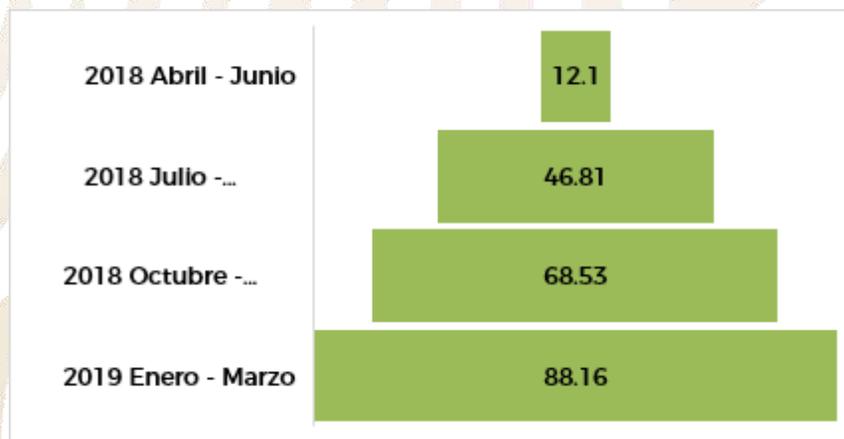
El monto de recursos pagados de los apoyos se prolongó hasta el mes de marzo de 2019, alcanzando un 86 % sobre los recursos federales y estatales radicados al cierre de operación. Lo anterior afecta los resultados esperados del PCEF, ya que el retraso en la entrega de los apoyos, no favorece su aplicación por las UP en el ciclo productivo correspondiente.

Gráfico 28. Avance en el pago de solicitudes



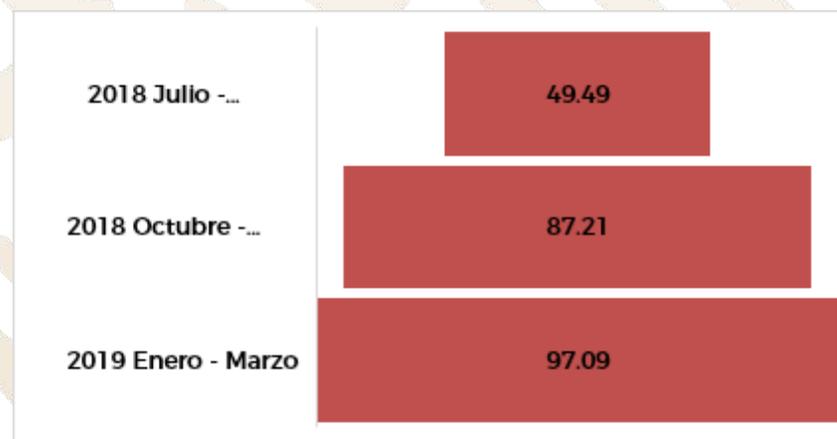
Fuente: elaboración propia con datos del CTTE, 2018

Gráfico 29. Porcentaje de recursos pagados a proyectos agrícolas



Fuente: elaboración propia con datos del CTTE, 2018

Gráfico 30. Porcentaje de recursos pagados a proyectos pecuarios



Fuente: elaboración propia con datos del CTTE, 2018

3.3 Satisfacción de beneficiarios.

Los resultados de las encuestas, muestran que los beneficiarios están satisfechos con el PCEF y sus beneficios, sin embargo, consideran que no es muy fácil el llenado de la solicitud y en ocasiones el tipo de apoyo recibido es diferente del que habían solicitado y frecuentemente no se obtiene a tiempo. El promedio de las cuatro categorías de la calificación da un promedio de 8.6

Gráfico 31. Satisfacción de los beneficiarios

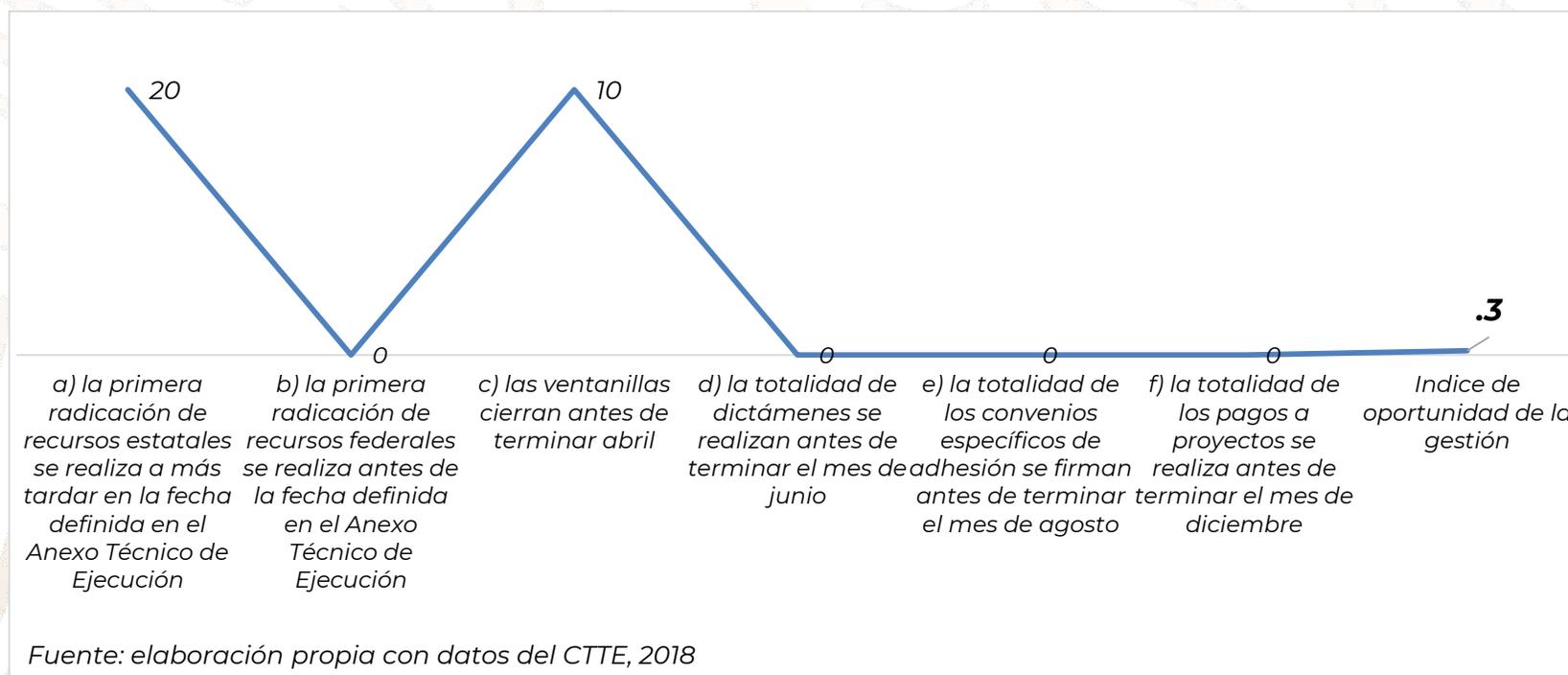


Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

3.4 Oportunidad de la gestión.

Este índice mide oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del PCEF mediante una medida general de desempeño. El resultado obtenido es de 0.3, lo que refleja que no se realizaron todas las seis actividades definidas en las ROP en los tiempos señalados.

Gráfico 32. Índice de oportunidad de la gestión PCEF 2018.



Dado que los recursos federales no se radicaron a tiempo y que el periodo de dictaminación se prolongó cinco meses más de lo señalado en las Reglas de Operación, los convenios y los pagos no se efectuaron en los plazos definidos en las ROP. La principal área de oportunidad radica en dictaminar las solicitudes de la manera más expedita posible.

Cuadro 1. Fechas importantes en la gestión del Programa 2018

Fecha de emisión de la Convocatoria del PCEF	16/01/2018
Fecha de apertura de ventanilla para presentar solicitudes	18/01/2018
Fecha de cierre de ventanilla	19/02/2018
Fecha Programada para la primera radicación de recursos federales	30/03/2018
Fecha de la primera radicación de recursos federales realizada	18/04/2018
Fecha Programada para la primera radicación de recursos estatales	30/03/2018
Fecha de la primera radicación de recursos estatal realizada	14/02/2018

Fuente: elaboración propia con datos del CTTE, 2018

3.5 Avance de indicadores 2019

Dictaminación y aprobación de solicitudes

Gráfico 33. Avance en el porcentaje de solicitudes dictaminadas del total de solicitudes recibidas 2019

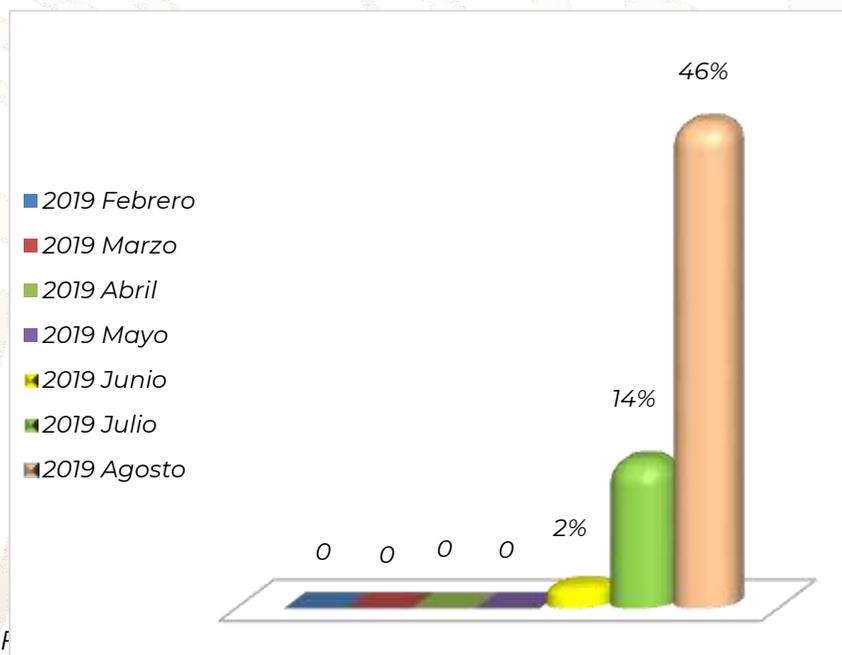
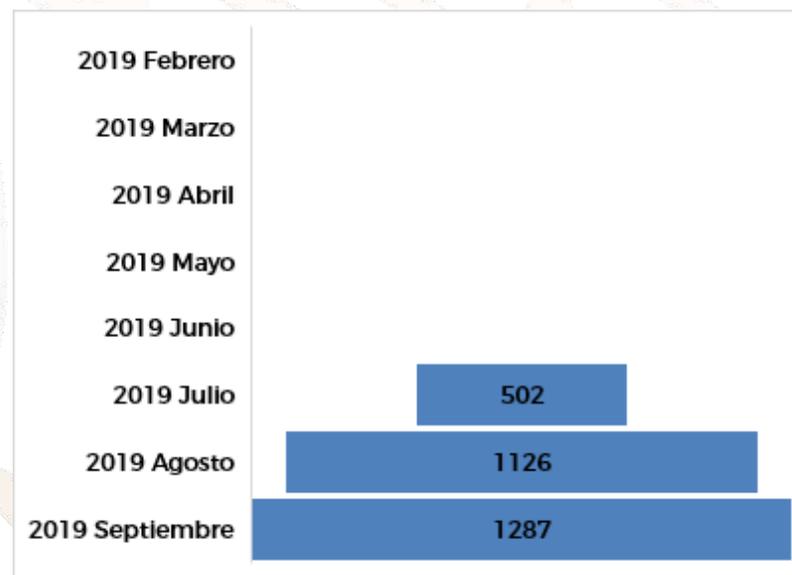


Gráfico 34. Avance en el número de solicitudes dictaminadas como positivas por el FOFAE 2019



Fuente: elaboración propia con datos del CTTE, 2018

A septiembre de 2019 se han dictaminado 1,287 solicitudes que equivale al 46.5 % del total de recibidas.

Capítulo 4

Indicadores de resultados 2018

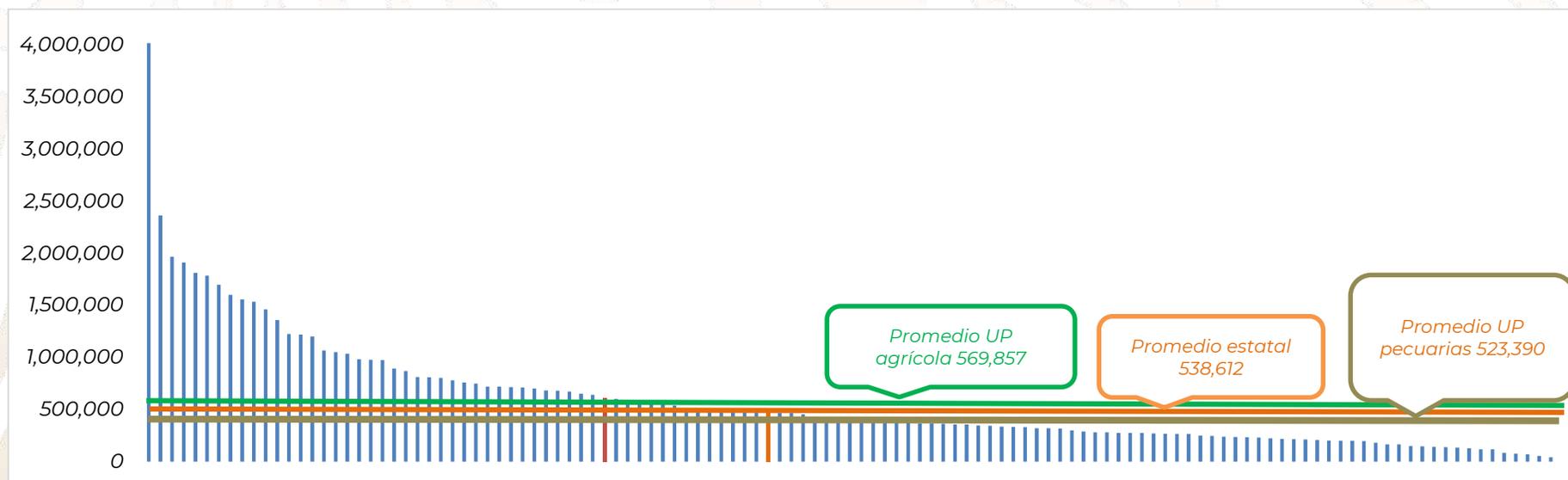


4.1 Indicadores inmediatos

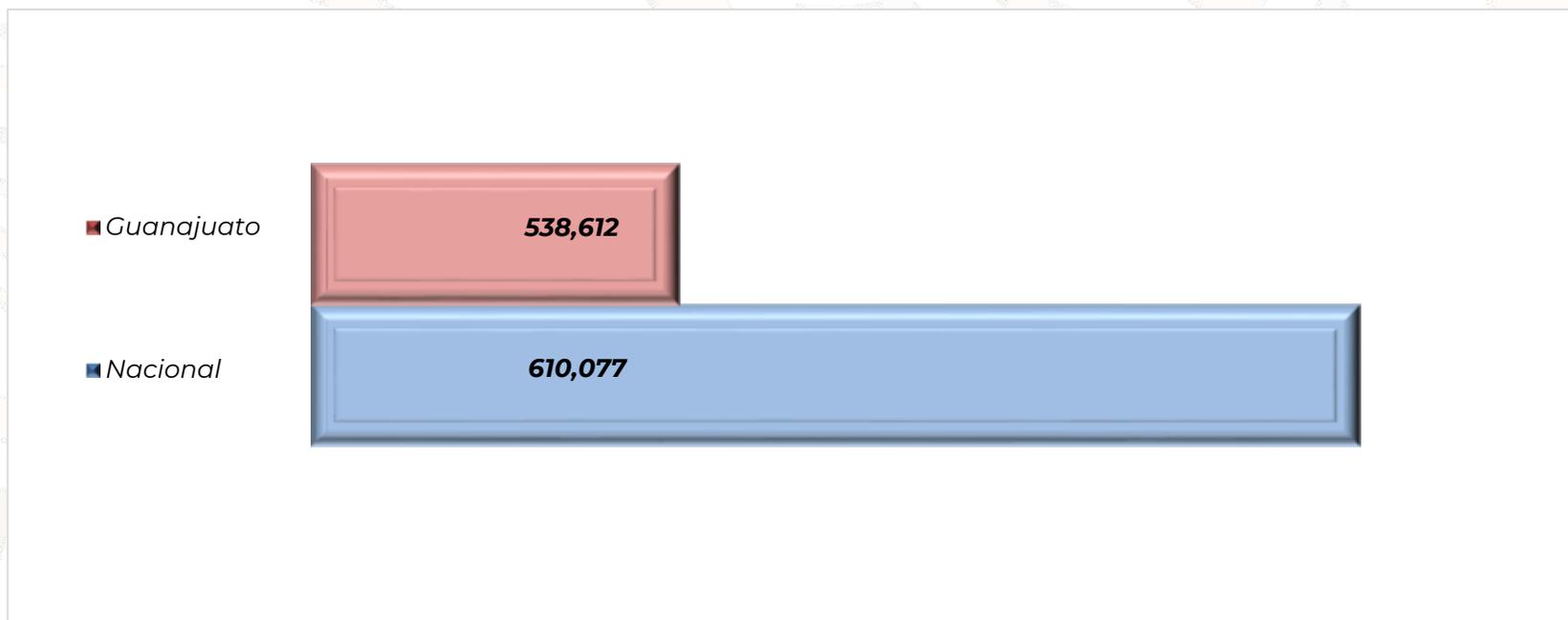
4.1.1 Capitalización

Este indicador es el valor de los activos de la UP clasificados en infraestructura, maquinaria y equipo, medios de transporte y animales y permite analizar como los apoyos del PCEF buscan el incremento del nivel de capital de las UP. Está compuesto por el valor de los activos en infraestructura, maquinaria, equipo, medios de transporte y el valor de los animales.

Gráfico 35. Nivel de capitalización de las UP beneficiadas (pesos)



Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF

Gráfico 36. Promedio del nivel de capitalización de la UP (pesos)

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF

El nivel de capitalización promedio de las UP en Guanajuato es inferior al promedio nacional. En el 62.2 % de los beneficiarios de la muestra, su nivel de capitalización es inferior al promedio estatal.

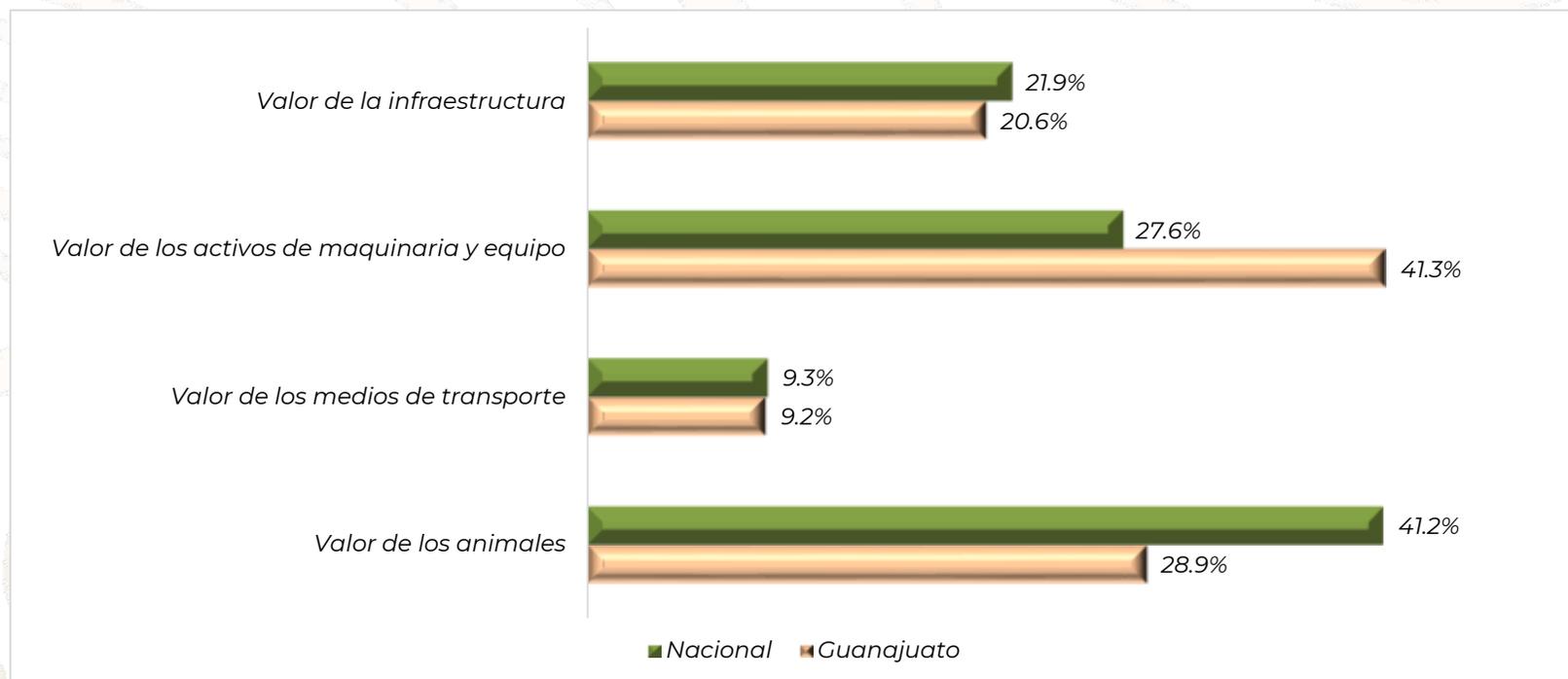
El nivel de capitalización va de los 42,300 pesos a los 4 millones de pesos, y es mayor en las UP agrícolas que en el caso de las UP pecuarias.

Cuadro 2. Capitalización de las UP beneficiadas por el PCEF según actividad principal y componentes (\$)

	Valor de los activos de infraestructura	Valor de los activos de maquinaria y equipo	Valor de los medios de transporte	Valor de los animales	Nivel de capitalización de la UP
Promedio Estatal	110,966	222,342	49,810	155,493	538,612
%	20.6	41.3	9.3	28.9	100.0
Promedio actividad agrícola)	96,817	366,413	60,447	46,179	569,857
%	16.9	64.3	10.6	8.1	100.0
Promedio actividad pecuaria	117,860	152,154	44,628	208,749	523,390
%	22.5	29.1	8.53	39.9	100.0

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF

La composición del nivel de capitalización promedio de las UP en Guanajuato muestra una mayor capitalización en los activos de maquinaria y equipo en las UP apoyadas con actividad agrícola. En el caso de las UP pecuarias, el valor de los activos de la infraestructura tiene un porcentaje menor al de maquinaria y equipo, lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer los apoyos en dicho rubro.

Gráfico 37. Elementos que componen el nivel de capitalización de la UP

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF

El nivel de capitalización promedio de la UP en Guanajuato está definida principalmente por el valor de los activos en maquinaria y equipo, el valor de los animales y la infraestructura. El valor de los activos en maquinaria y equipo es muy superior al promedio nacional, mientras que el valor de la infraestructura y de los animales es inferior al promedio nacional. Los apoyos del PCEF buscan el incremento del nivel de capital de las UP.

Proporción del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización

El nivel de capitalización promedio de la UP con respecto al valor del activo adquirido con el PCEF, representa el 54.7 % en promedio y es inferior al promedio nacional. Solo en el 11.2 % de los beneficiarios de la muestra, la proporción del activo adquirido en el nivel de capitalización está por encima del promedio, es decir, que en el 88.8 % de los beneficiarios, el apoyo contribuyó por debajo del promedio al nivel de capitalización de su Unidad de Producción.

Gráfico 38. Proporción del valor del activo adquirido respecto del nivel de capitalización



Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF

Gráfico 39. Proporción del nivel de participación del activo adquirido respecto del nivel de capitalización

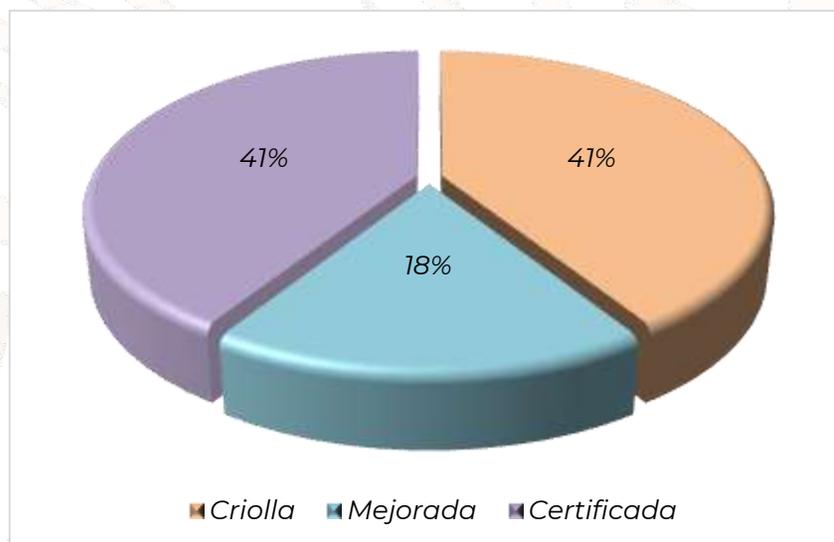


Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF

4.1.2 Nivel tecnológico

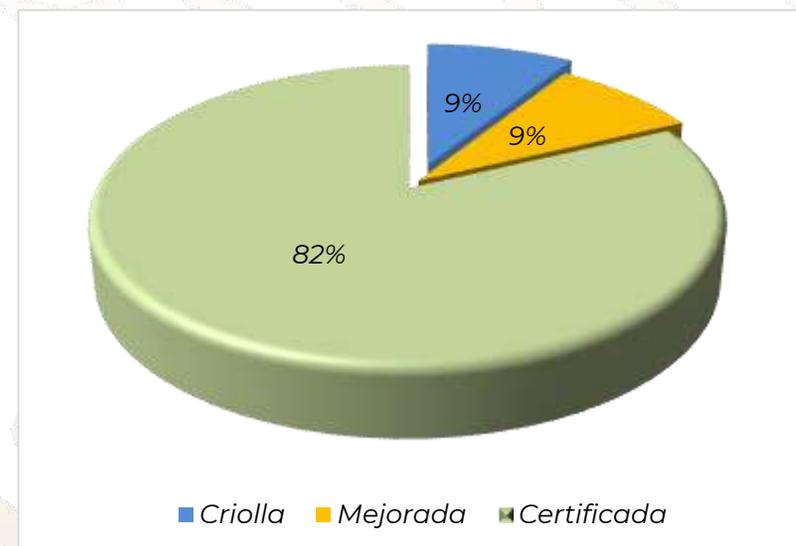
Nivel tecnológico del material vegetativo utilizado

Gráfico 40. Material vegetativo utilizado en agricultura a cielo abierto. Temporal



Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF

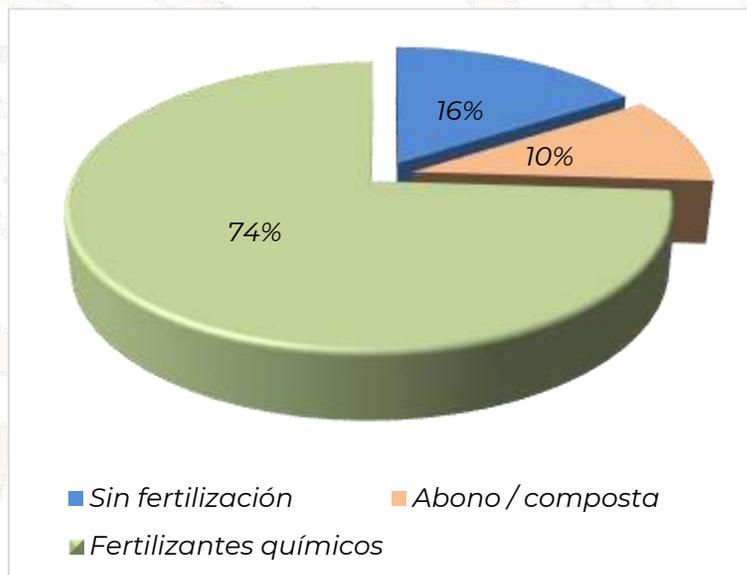
Gráfico 41. Material vegetativo utilizado en agricultura a cielo abierto. Riego



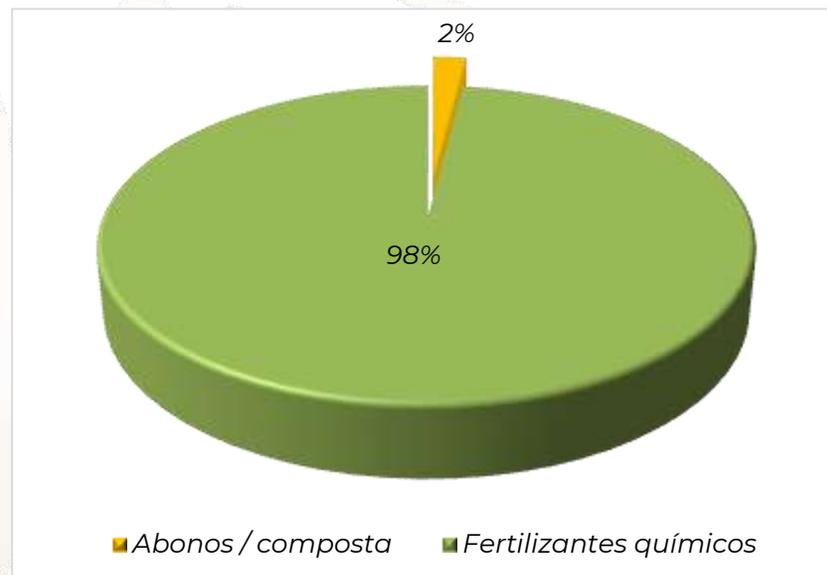
Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF

En la agricultura a cielo abierto en temporal predomina el uso de semilla certificada y de semilla criolla (maíz blanco, sorgo y fríjol). En la modalidad de riego, el material vegetativo mayormente utilizado por parte de los beneficiarios es la semilla certificada (en maíz blanco, sorgo, trigo, fresa y cebada), lo cual favorece la oportunidad de lograr incrementos en la productividad al incorporar bienes, ya que se esperaría una buena respuesta a los incentivos, dado el nivel tecnológico con que cuentan.

Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto

Gráfico 42. Tipo de fertilizantes utilizados en la agricultura de cielo abierto. Temporal

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

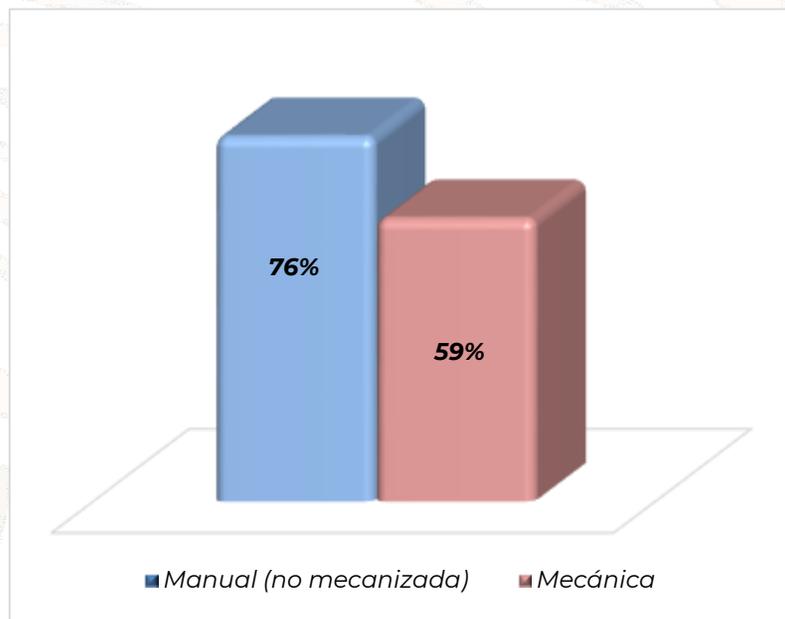
Gráfico 43. Tipo de fertilizantes utilizados en la agricultura de cielo abierto. Riego

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

El nivel tecnológico del uso de fertilizantes en la agricultura de temporal es principalmente con el uso de fertilizantes químicos, principalmente en maíz; seguido del uso de abonos y composta en maíz y frijol. El nivel tecnológico de fertilizantes en agricultura de riego predomina el uso de fertilizantes químicos en maíz, sorgo, trigo y frijol. En ninguna de las modalidades se aplica biofertilización.

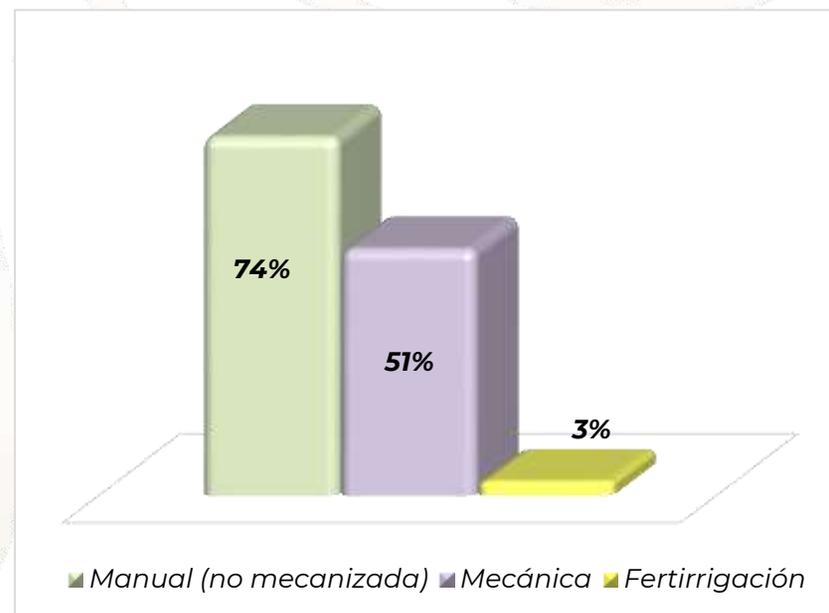
El mayor porcentaje de uso de fertilizantes químicos pone de manifiesto la necesidad de incentivar el uso de tecnologías sustentables y promover la transición a prácticas agroecológicas u orgánicas.

Gráfico 44. Tipo de tecnología en la aplicación de fertilizantes utilizados en la agricultura de cielo abierto. Temporal



Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

Gráfico 45. Tipo de tecnología en la aplicación de fertilizantes utilizados en la agricultura de cielo abierto. Riego



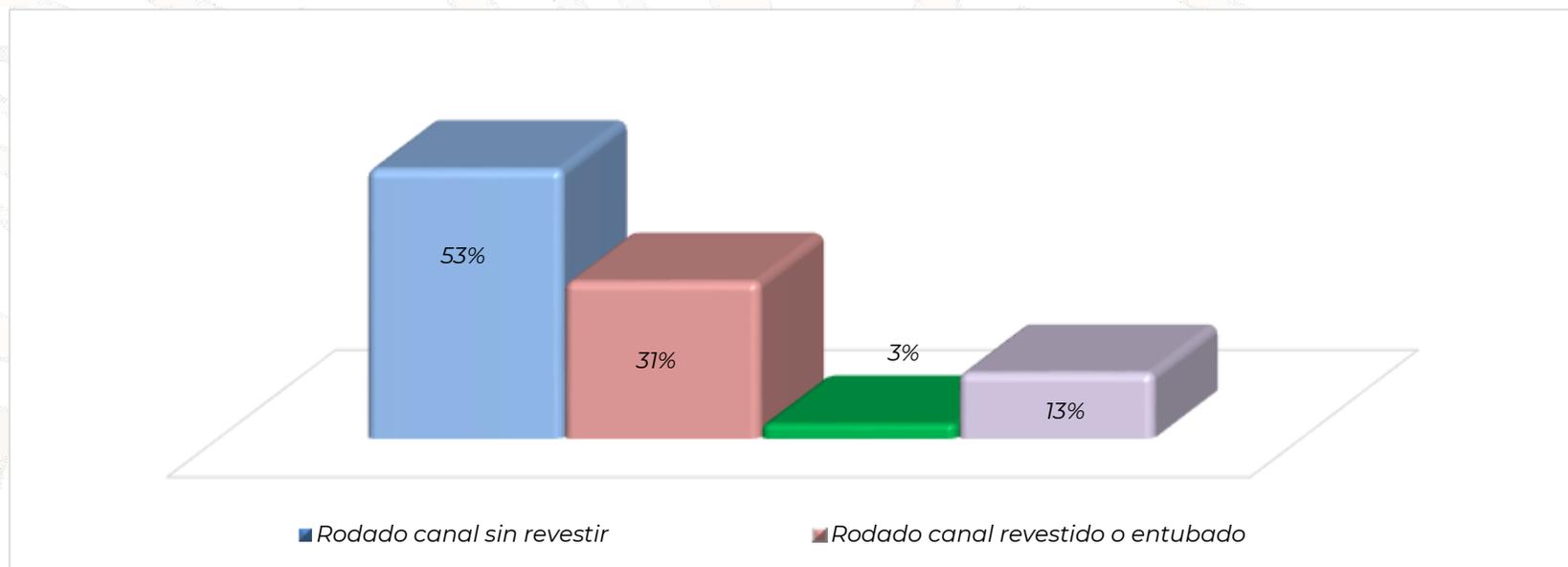
Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

La técnica de aplicación de fertilizantes en la agricultura a cielo abierto en temporal es en su mayoría manual, seguido de la aplicación mecánica, dado que es de temporal, no se emplea fertirrigación. Se identificó en el 50.0 % de las UP de la muestra, que se realizan las dos alternativas tecnológicas de aplicación de fertilizantes, principalmente cuando se siembra maíz blanco en el ciclo Primavera-verano.

La técnica de aplicación de fertilizantes en la agricultura a cielo abierto de riego es principalmente de forma manual, seguido de la aplicación mecánica y en menor medida de la fertirrigación.

Nivel tecnológico del tipo de riego en agricultura a cielo abierto

Gráfico 46. Tipo de tecnología de riego utilizado en la agricultura de cielo abierto

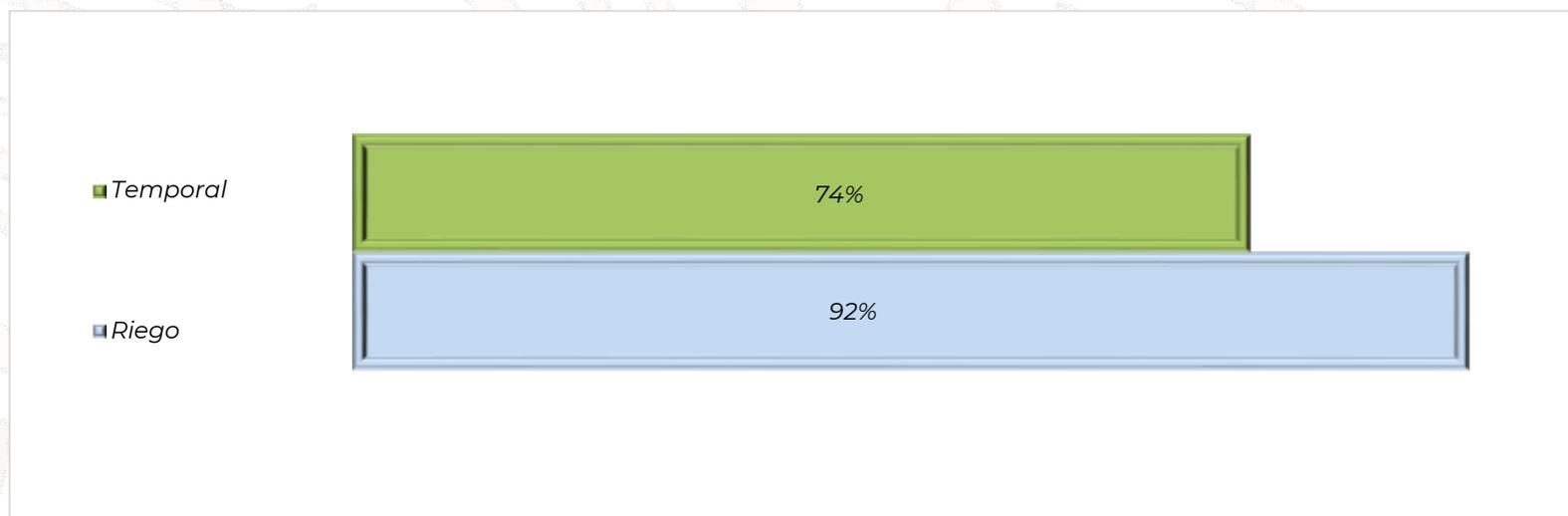


Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

El mayor porcentaje de las UP con agricultura riego a cielo abierto lo realiza bajo la modalidad de rodado en canal sin revestir (en maíz blanco, sorgo y trigo), en segundo lugar, el rodado en canal revestido (maíz blanco, sorgo, trigo y cebada), seguido del goteo o microaspersión básico (en maíz blanco y uva). Lo anterior pone de manifiesto la oportunidad de mejorar la eficiencia en la tecnología de riego, lo que favorecería que las UP incrementen su nivel tecnológico y aumenten su productividad a partir de los apoyos en optimizar la tecnología de riego.

Nivel tecnológico de la mecanización realizada en agricultura a cielo abierto

Gráfico 47. Porcentaje de superficie mecanizada

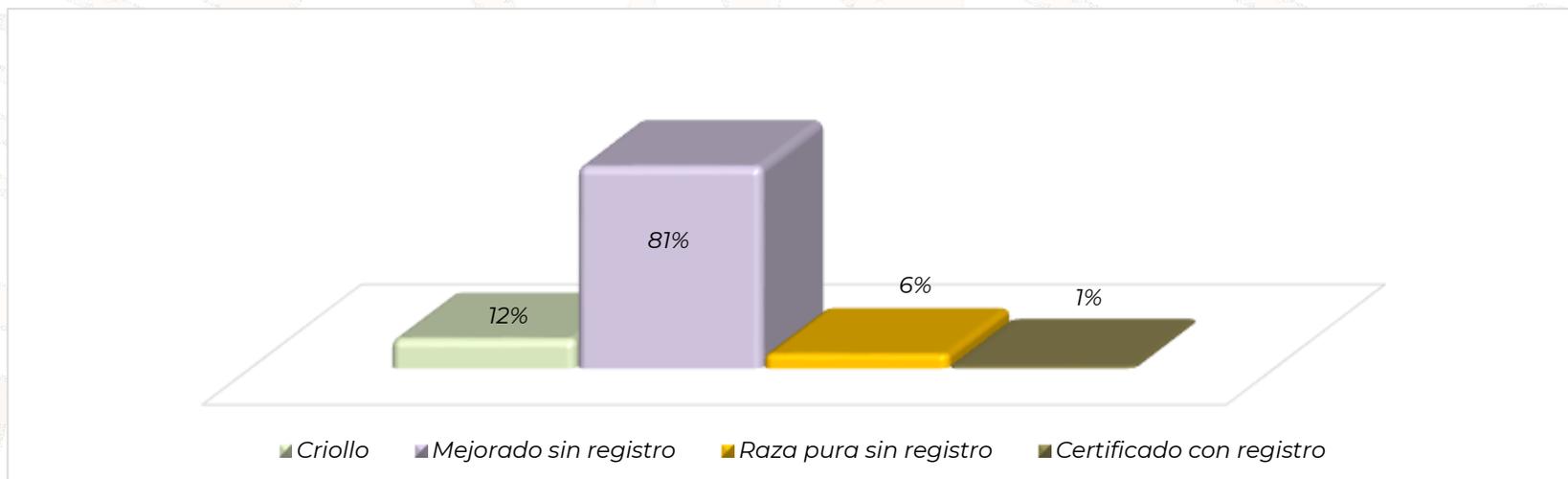


Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

La mayor parte de la superficie de agricultura a cielo abierto en temporal de los beneficiarios del PCEF 2018 está mecanizada, lo que coloca a la agricultura del estado de Guanajuato por encima del promedio nacional que es del 64.05 %.

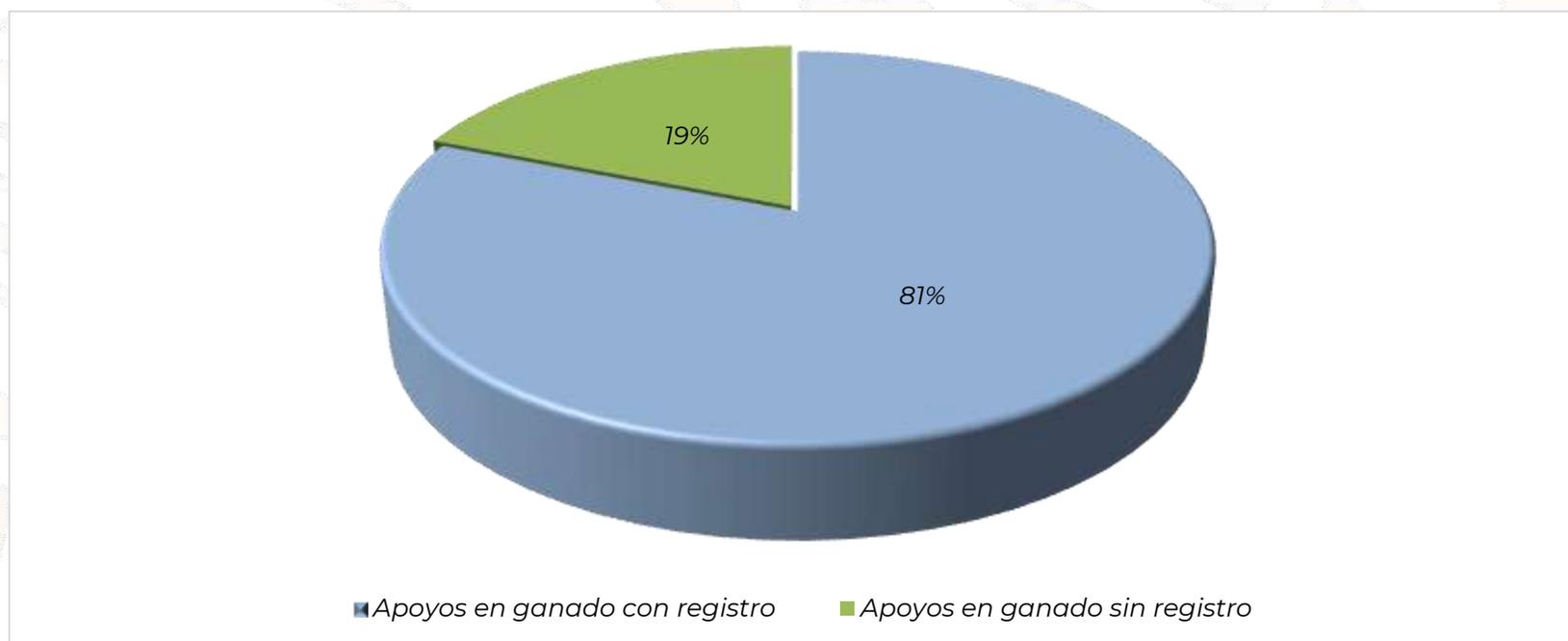
De igual manera sucede con la agricultura de riego, la cual se encuentra mecanizada en un mucho mayor porcentaje frente al promedio nacional de superficie mecanizada de riego que es del 85.42 %.

El uso de maquinaria en la agricultura de riego es generalizado, sólo un 8.3 % de los productores beneficiados no tiene acceso ni cuenta con la maquinaria necesaria para llevar a cabo las labores.

*Nivel tecnológico de la genética pecuaria***Gráfico 48. Nivel tecnológico de la genética pecuaria**

Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

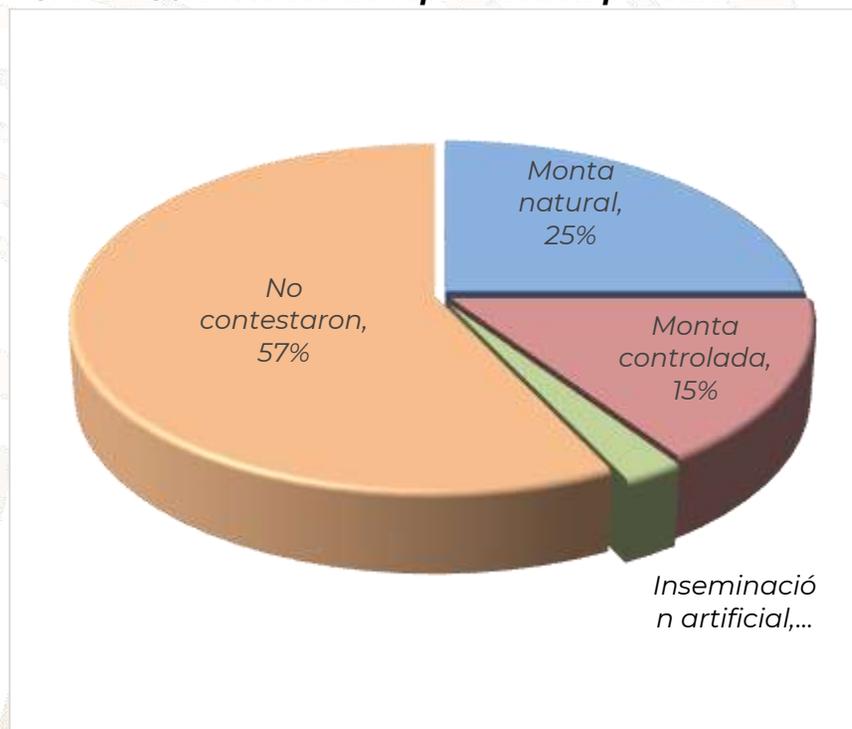
Los productores beneficiados en actividad pecuaria manejan su sistema producto principalmente con ganado mejorado sin registro, principalmente en el caso de la especie bovinos; seguido del ganado criollo y la raza pura sin registro, donde destaca que un 16.7 % es de ovinos. Guanajuato se encuentra por encima del promedio nacional en ganado mejorado sin registro, que es del 69 %. El ganado criollo es ligeramente inferior al promedio nacional.

Gráfico 49. Apoyos del PCEF en mejoramiento genético por nivel tecnológico

Fuente: elaboración propia con datos de la Base de Datos del PCEF 2018

El 56 % de los apoyos a las UP pecuarias por el PCEF, se realizó en apoyos para mejoramiento genético del ganado, privilegiando apoyos en sementales y vientres con registro, lo que pone de manifiesto la orientación del programa en el incremento del nivel tecnológico de la actividad pecuaria. Los apoyos que se otorgaron en ganado sin registro, corresponden únicamente a vientres para doble propósito de ovinos, caprinos y bovinos.

Nivel tecnológico del método de reproducción pecuario

Gráfico 50. Métodos de reproducción pecuaria

Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

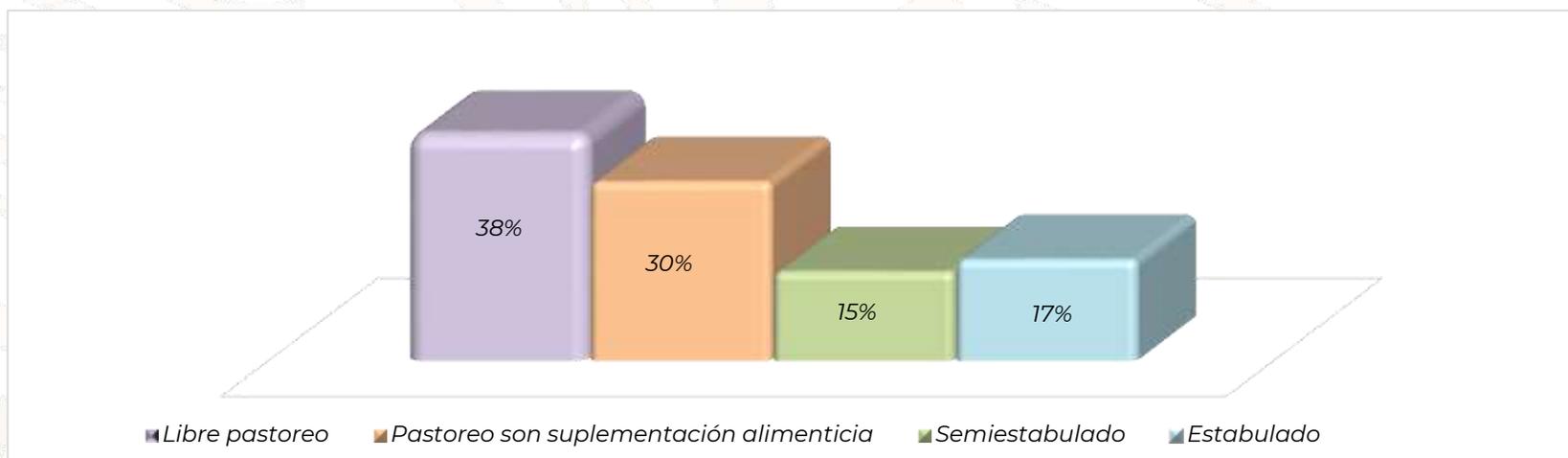
En las UP beneficiadas que realizan actividades pecuarias, el método de reproducción pecuaria predominante es la monta natural, seguido en menor proporción por la monta controlada y la inseminación artificial en grado menor.

No se utiliza inseminación artificial con semen sexado ni trasplante de embriones.

En cuanto al porcentaje de beneficiarios encuestados que emplea monta natural, el promedio en el estado de Guanajuato es muy inferior al promedio nacional, que es del 51.

Los apoyos otorgados por el PCEF para el mejoramiento de la tecnología de reproducción pecuaria fueron marginales, ya que constituyen el 0.3 % de las solicitudes atendidas en 2018.

Este indicador se elaboró con base en la pregunta 58 del cuestionario a beneficiarios: Para el año anterior de haber aplicado el apoyo, ¿cuál fue el principal método de reproducción del ganado? El 57 % de los beneficiarios encuestados no respondió la pregunta, que pudiera deberse a que el año anterior no realizaba la actividad productiva.

*Nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuario***Gráfico 51. Tecnología empleada para la alimentación en la actividad pecuaria**

Fuente: elaboración propia con datos del M&E

El régimen de alimentación pecuario es en su mayoría al libre pastoreo (bovinos carne y bovinos cría), seguido del pastoreo con suplementación alimenticia (bovinos cría y bovinos carne) el estabulado (bovinos leche, ovinos carne y caprinos leche) y el semiestabulado (bovinos carne, ovinos y caprinos leche). No se lleva a cabo pastoreo rotacional.

El libre pastoreo es predominante, pero se ubica en niveles menores al promedio nacional, que es de 43 %.

En el caso del pastoreo con suplementación alimenticia, el promedio estatal está muy por encima del promedio nacional del 18 %. El semiestabulado se ubica en los mismos niveles del promedio nacional (15 %), mientras que el estabulado se ubica muy por encima del promedio nacional de 8 %.

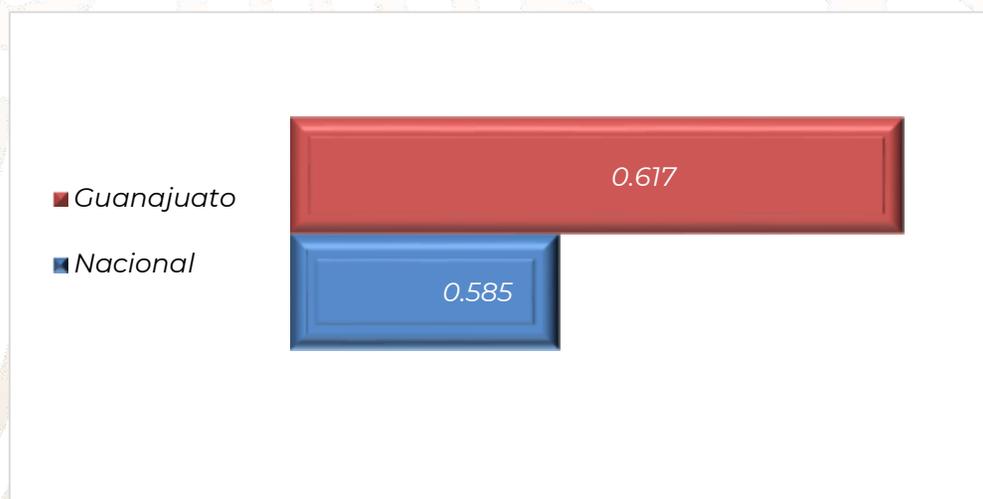
4.2 Indicadores de mediano plazo

Los indicadores de mediano plazo incluyen el rendimiento productivo, la rentabilidad, la productividad y la aplicación de técnicas de producción en las UP beneficiadas con el PCEF.

Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto riego

El índice mide el nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto con régimen hídrico riego con base en el material genético, el tipo de fertilizantes, el tipo de riego y la superficie mecanizada.

Gráfico 52. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto riego



El nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto bajo condiciones de riego es mayor en las UP beneficiadas por el PCEF en Guanajuato, frente al promedio nacional.

Lo anterior muestra que los apoyos del PCEF se traducen en un incremento en el nivel tecnológico de la actividad.

Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

Gráfico 53. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto riego de los beneficiarios del PCEF 2018 en Guanajuato por UP beneficiada

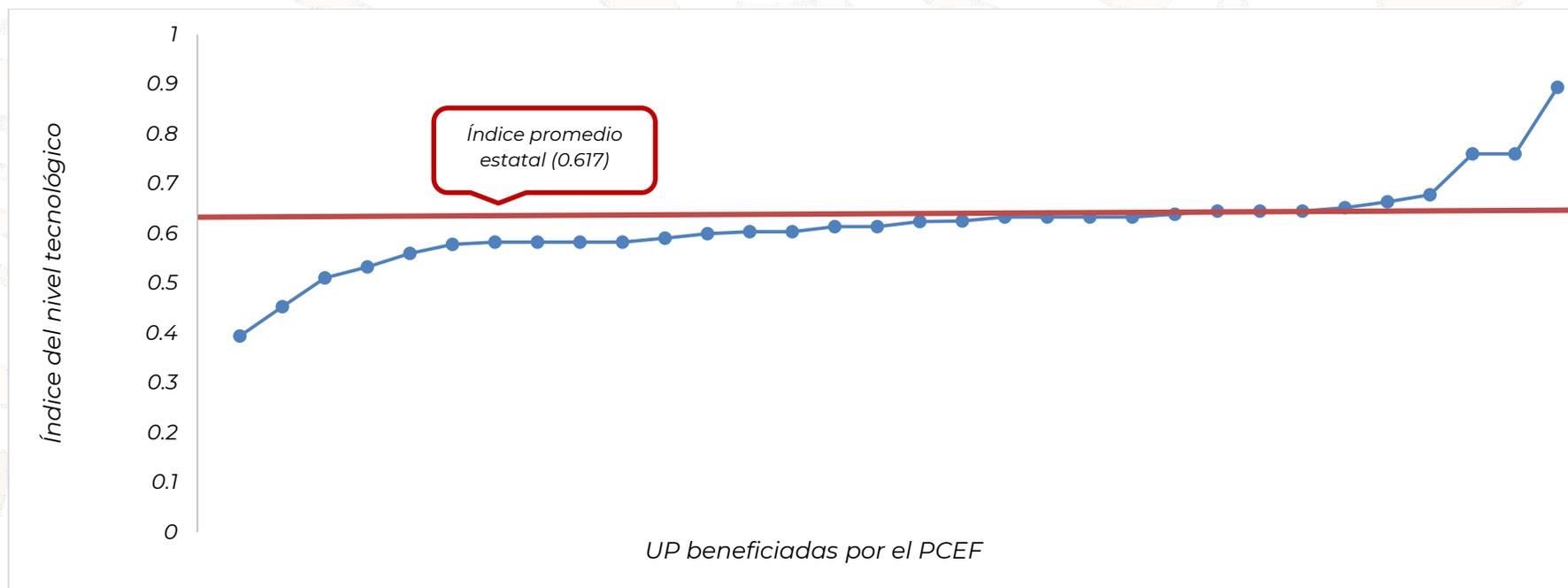
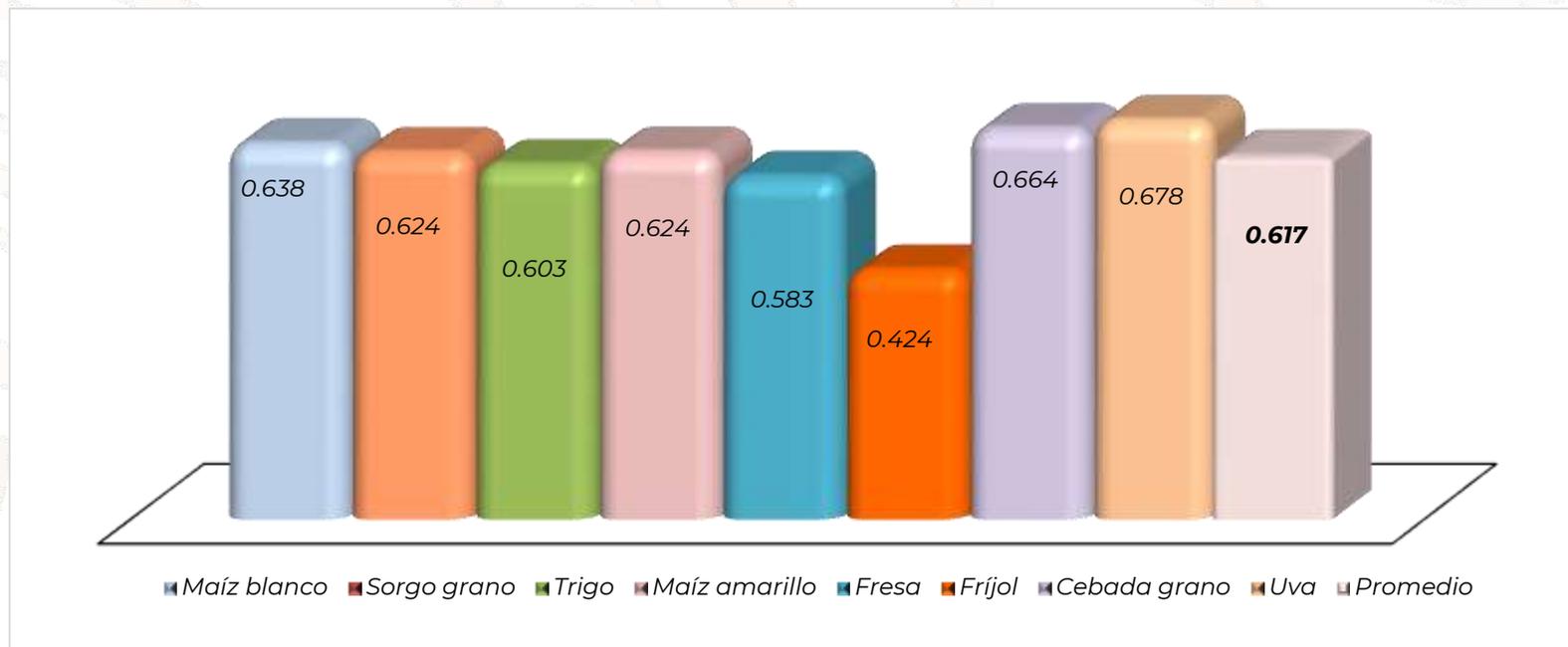


Gráfico 54. Índice de nivel tecnológico por cultivo de la actividad agrícola a cielo abierto riego de los beneficiarios del PCEF 2018. Guanajuato

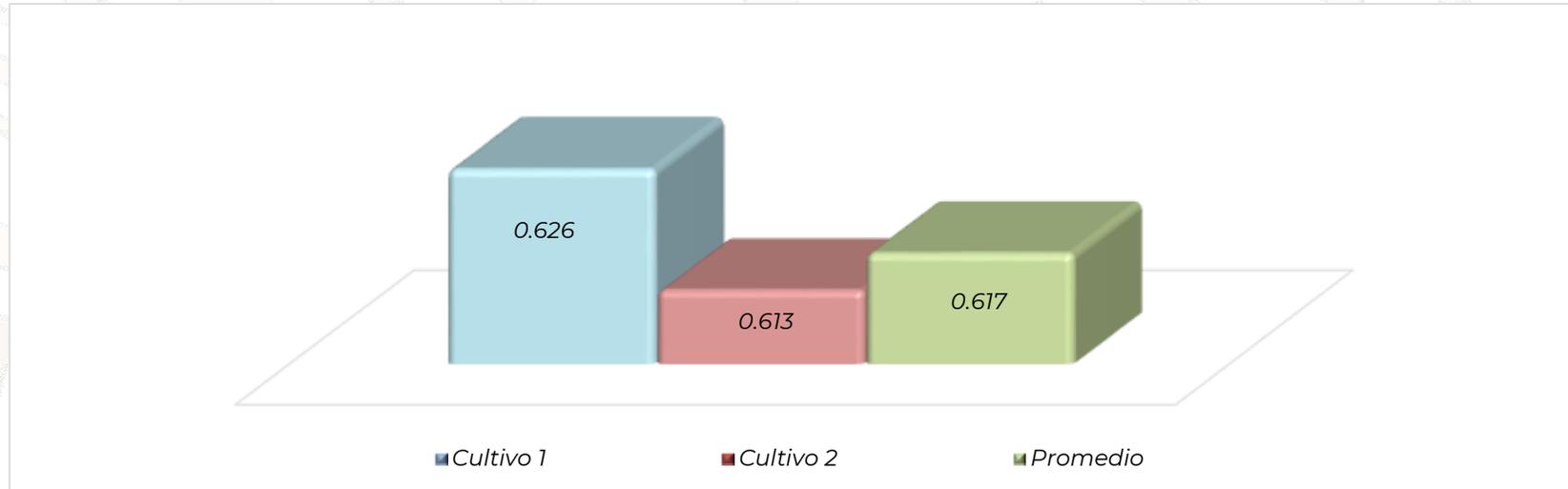


Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

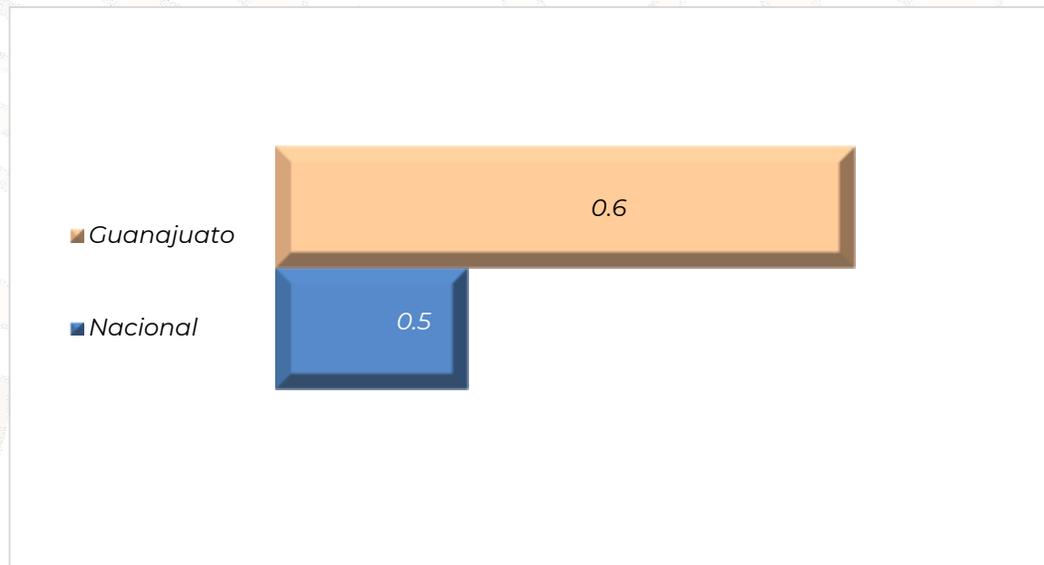
El índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto riego, es mayor en los cultivos de uva, cebada y maíz blanco.

El índice es mayor en el cultivo principal que en el secundario.

Gráfico 55. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto riego de los beneficiarios del PCEF 2018 en Guanajuato



Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto temporal**Gráfico 56. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto temporal. PCEF 2018 Guanajuato**

El nivel tecnológico de las UP con actividad agrícola a cielo abierto bajo condiciones de temporal es mayor en las UP beneficiadas por el PCEF en Guanajuato, frente al promedio nacional y es menor en el estado al nivel tecnológico de las UP de riego.

Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

Gráfico 57. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto temporal. PCEF 2018 Guanajuato



Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

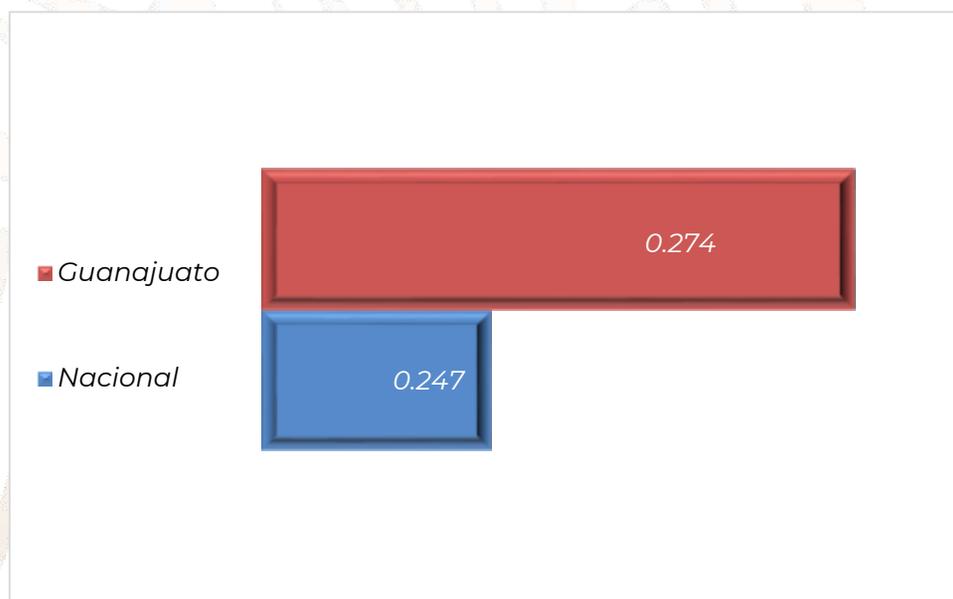
El 50.0 % de las UP con actividad agrícola a cielo abierto bajo condiciones de temporal se encuentran por debajo del índice estatal.

El índice es mayor en los cultivos de sorgo grano y maíz amarillo.

Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria

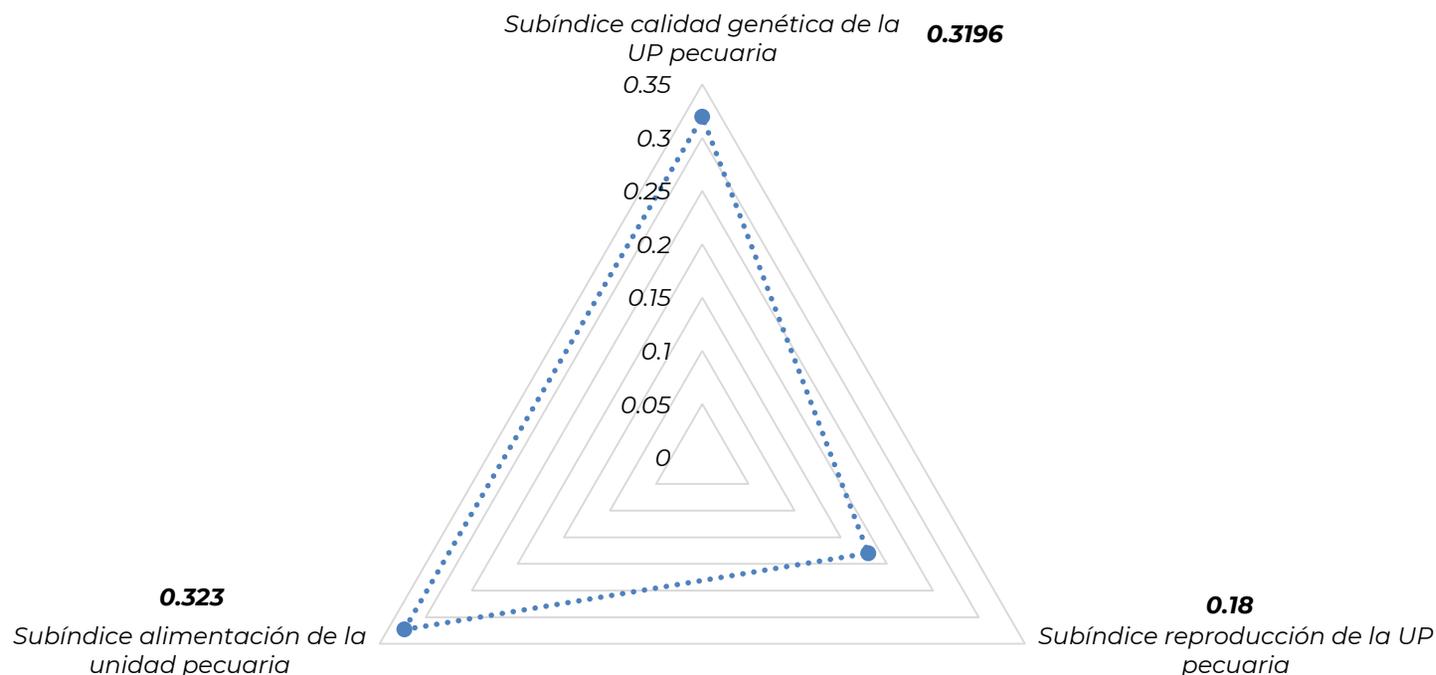
El índice mide el nivel tecnológico de la actividad pecuaria con base en la calidad genética, método de reproducción y el régimen de alimentación de los beneficiarios de las UP pecuario que recibieron un apoyo y producen especies bovinos, ovinos, caprinos o porcinos.

Gráfico 58. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2018



El nivel tecnológico de la actividad pecuaria es mayor en las UP beneficiadas por el PCEF en Guanajuato, frente al promedio nacional.

Los apoyos del PCEF se traducen en un incremento en el nivel tecnológico de la actividad pecuaria por lo que se esperaría que dichos apoyos favorezcan incrementos en la capitalización de las UP y con ello aumentos en la productividad.

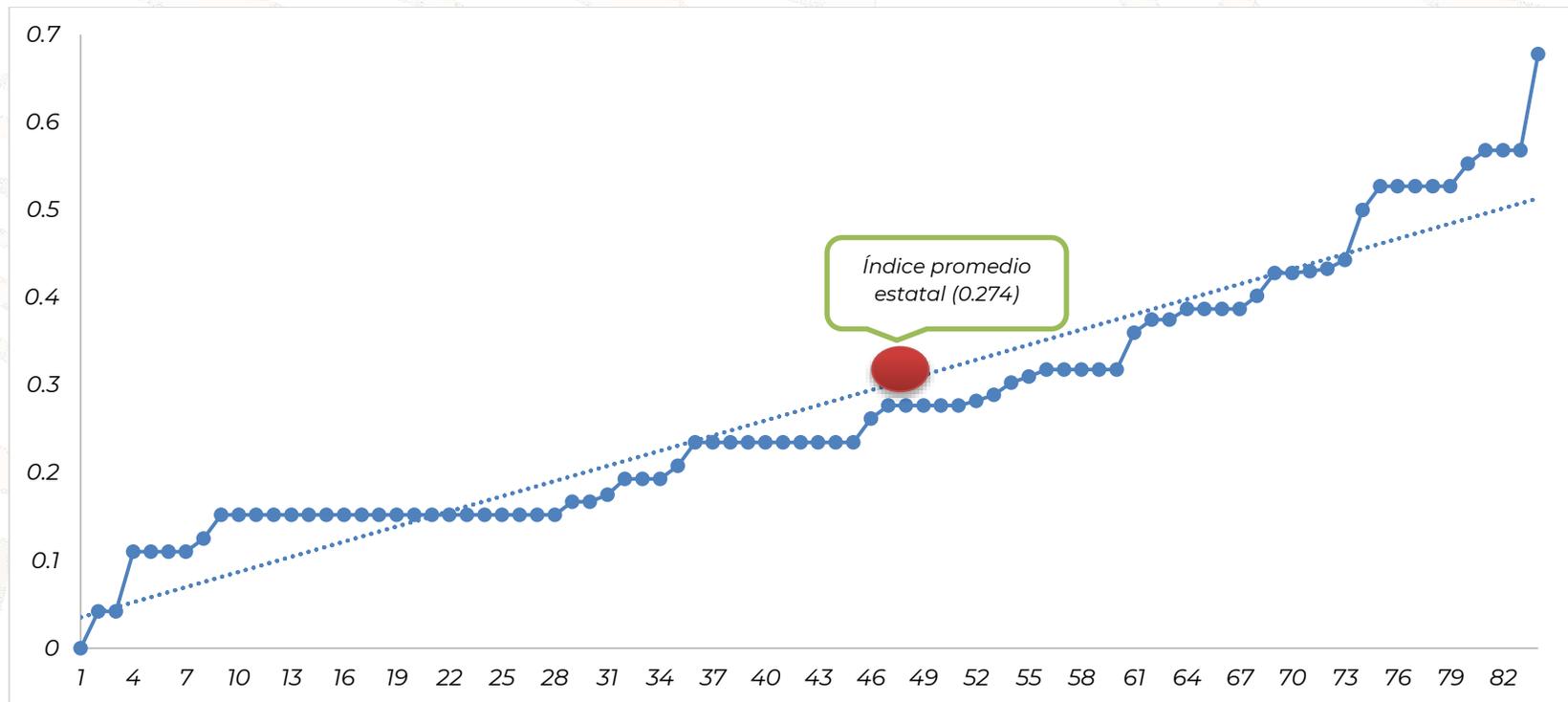
Gráfico 59. Composición del índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2018

Fuente: elaboración propia con datos del M&E PCEF 2018

La calidad genética y la alimentación del ganado muestran un mayor nivel tecnológico en las UPP que las prácticas de reproducción.

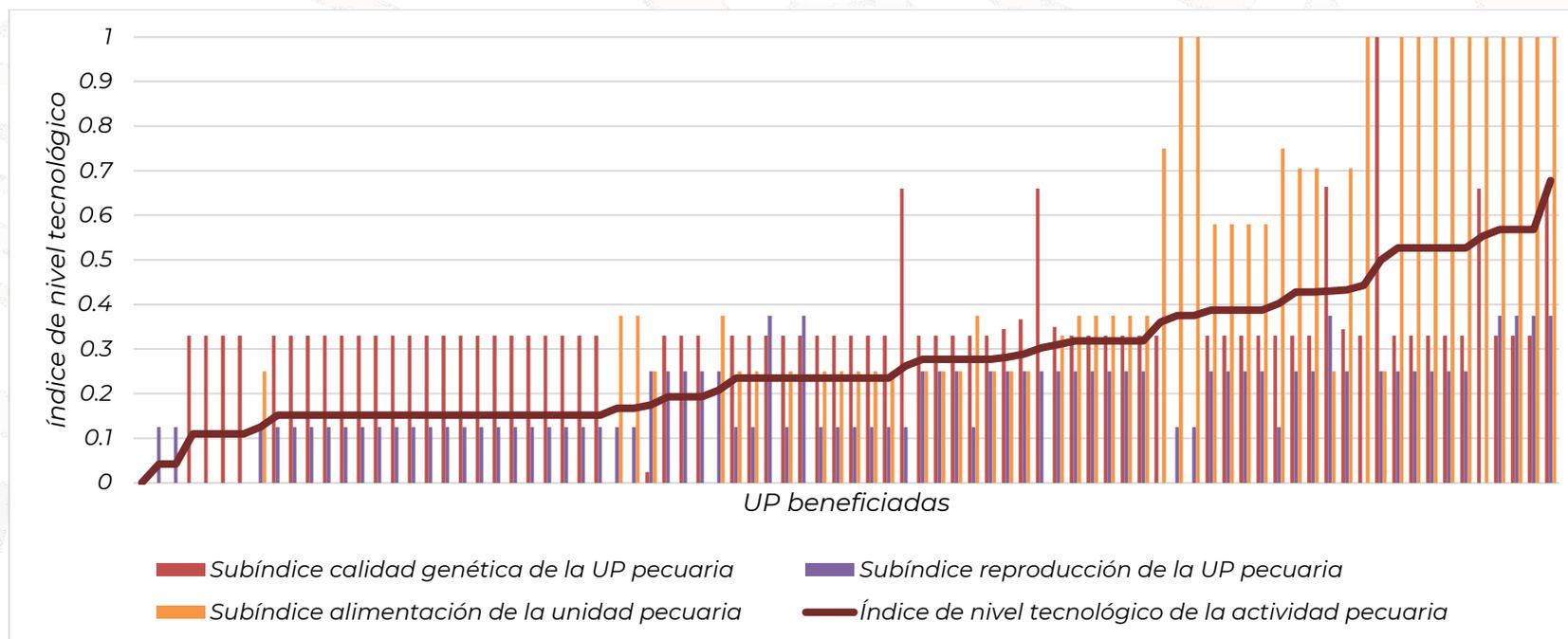
La alimentación y la calidad genética muestran niveles por encima del promedio del índice del nivel tecnológico de la actividad pecuaria.

Los apoyos del PCEF en 2018 para las UPP se orientaron principalmente en apoyos que favorecen el mejoramiento de la calidad genética y tecnología para la alimentación, siendo marginal los apoyos orientados a mejorar el nivel tecnológico de la reproducción.

Gráfico 60. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2018 por UP

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

El 54.7 % de las UPP se encuentran por debajo del promedio estatal. Las UP beneficiadas de Bovinos leche, caprinos leche y caprinos cría tienen índices superiores al promedio. En el 82.4 % de las UP beneficiadas de bovinos carne (engorda) el índice es inferior al promedio estatal, principalmente debido a que el sistema de alimentación es de pastoreo abierto no controlado.

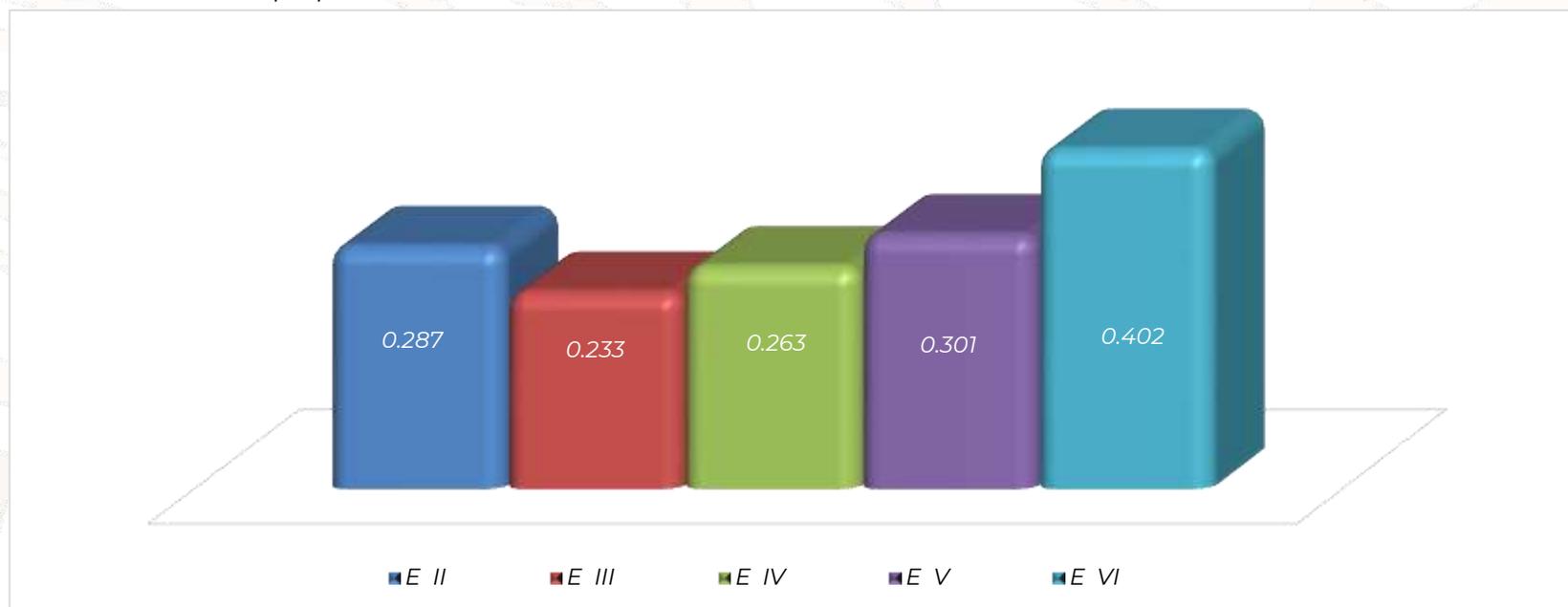
Gráfico 61. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2018 por UP según su composición

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

Dado que el índice se compone de tres subíndices (calidad genética, alimentación y reproducción), el gráfico muestra la composición del índice por cada UP beneficiada, mostrando que el subíndice que alcanza niveles más bajos es el de reproducción, mientras que el que obtiene los niveles más altos es el de alimentación: El 76.2 % de las UP beneficiadas tienen un subíndice de alimentación por encima de 0.75. El 88.1 % de las UP, tiene un subíndice de calidad genética inferior a 0.33. El 92.9 % de las UP, tiene un subíndice de reproducción inferior a 0.25

Gráfico 62. Índice del Nivel Tecnológico Pecuario por estrato

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

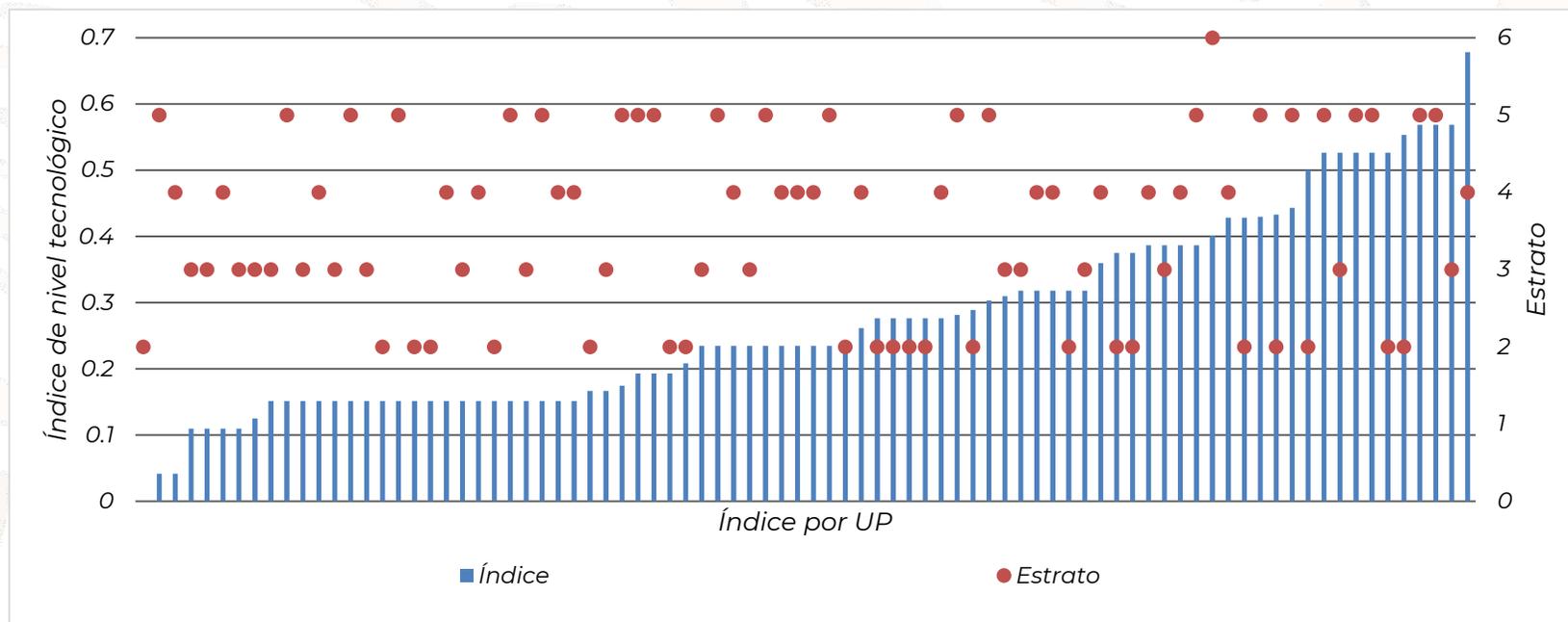


El gráfico permite identificar el estrato al que pertenece cada UP y el nivel tecnológico de la actividad pecuaria. Lo que muestra es que no existe una correlación entre el estrato en el que se ubica y el nivel alcanzado.

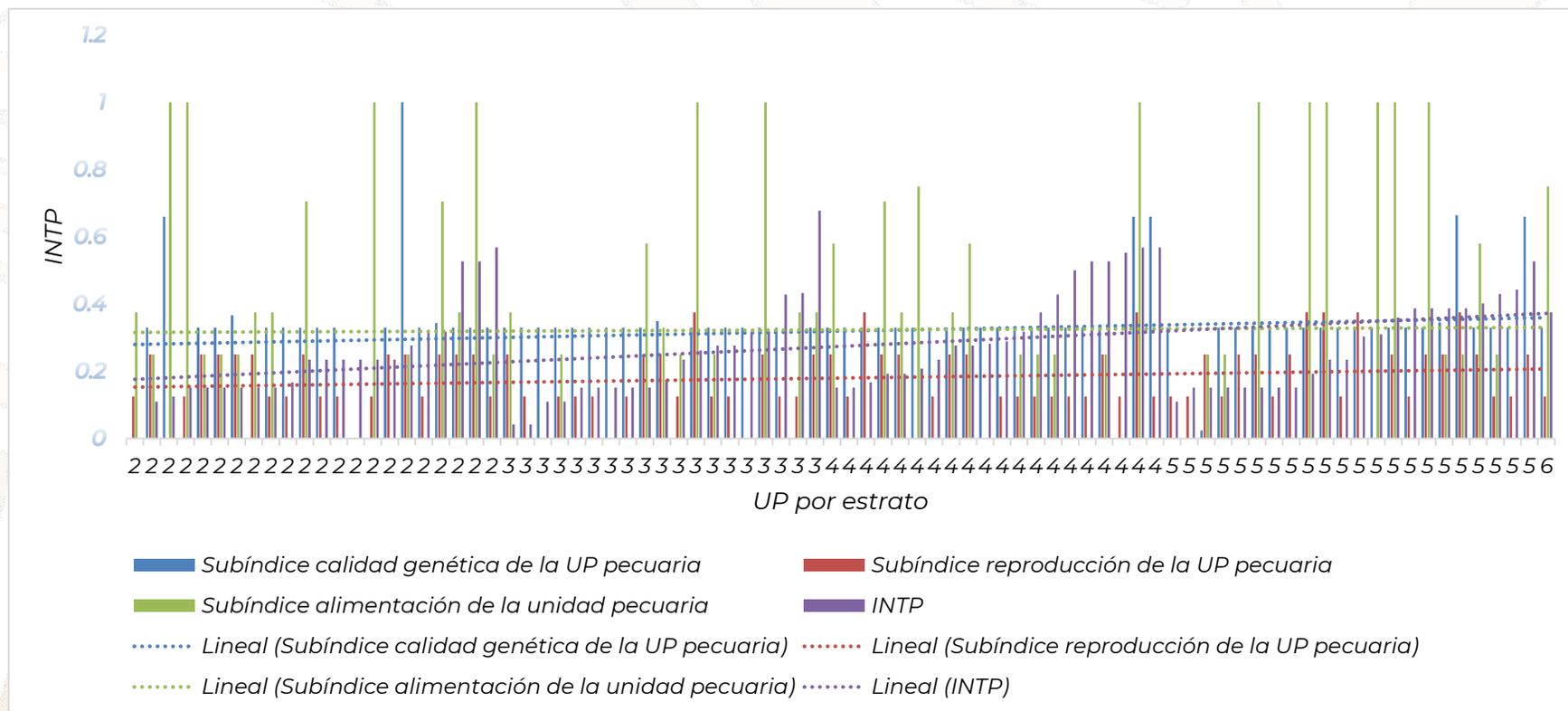
El 40.1 % de las UP del estrato 2 tiene un índice por debajo del promedio estatal y representa el 26.2 % de las UP de la muestra considerada para el cálculo del índice. El 68.4 % de las UP del estrato 3, tienen un índice inferior al promedio estatal, y estas representan el 22.6 % de la muestra. En el caso del estrato 4, el 60.0 % tiene un índice inferior al promedio estatal y representan el 23.8 % de la muestra. En el estrato 5, el 54.5 % de las UP tienen un índice menor al promedio estatal y constituyen el 26.2 % de las UP que conforman el índice.

Únicamente una UP corresponde al estrato 6 y su promedio es superior al promedio estatal y corresponde a

Gráfico 63. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2018 por UP y por estrato



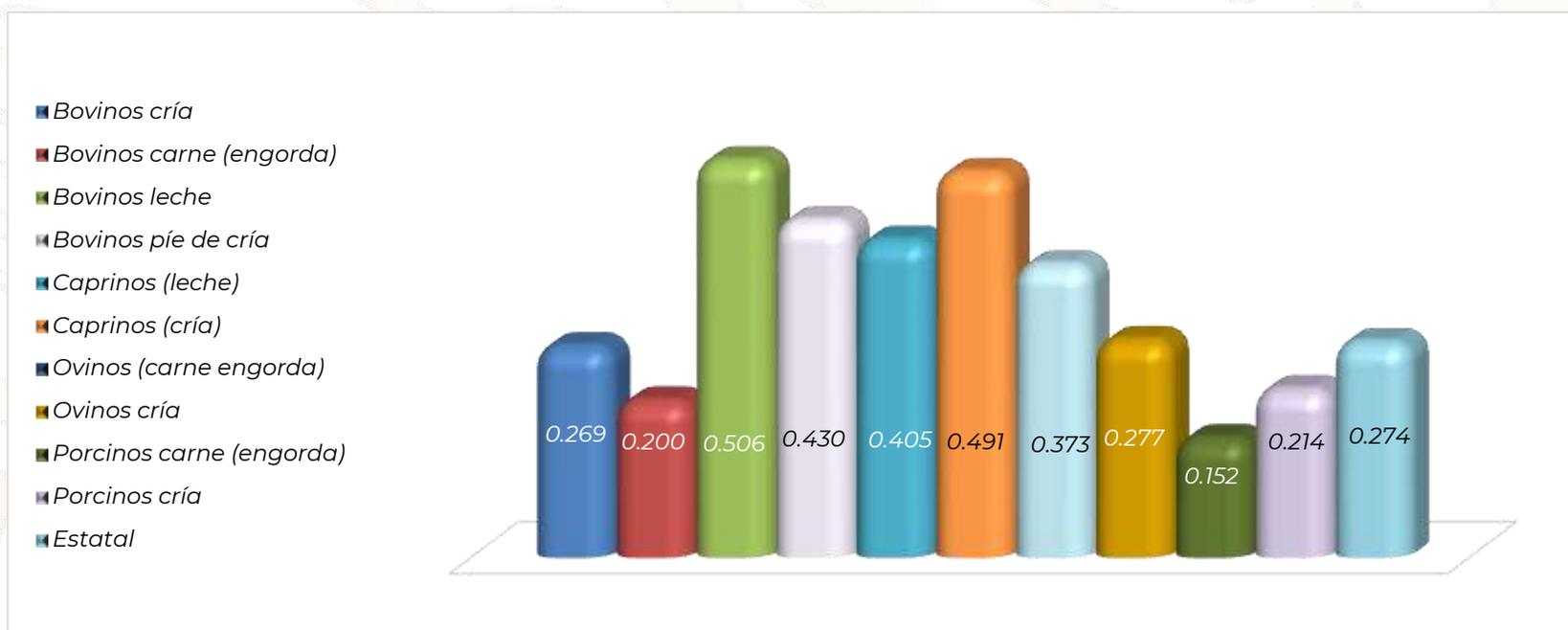
Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

Gráfico 64. Índice del Nivel Tecnológico Pecuario por subíndices, a nivel UP y estrato

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

El gráfico permite identificar el estrato al que pertenece cada UP y el nivel tecnológico de la actividad pecuaria en conjunto con los subíndices que lo componen y sus respectivas líneas de tendencia.

Se observa un nivel muy similar en el subíndice de alimentación en todos los estratos, así como en el de reproducción de la UP; si bien se observa una tendencia de aumento en el INTP en los estratos III, IV y V; esta obedece a mayores niveles en promedio en el subíndice de calidad genética.

Gráfico 65. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2018 por sistema productivo

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

Los sistemas producto bovinos leche, caprinos leche y cría son los que presentan los mayores índices en el nivel de tecnología pecuaria, derivado principalmente de valores altos en los subíndices de alimentación y reproducción y bajos en el de calidad genética.

En el caso de bovinos carne (engorda), con el índice promedio más bajo, el 55.9 % de las UP tienen un valor de 0.0 en el subíndice de alimentación.

Ovinos carne y ovinos cría tienen los mayores subíndices de alimentación en la UP.

El INTP muestra la necesidad de favorecer la capitalización de las UPP y mayores niveles tecnológicos en cuanto a alimentación y reproducción genética.

Rendimiento del cultivo agrícola

Mide el rendimiento a través de la producción por hectárea de los cultivos agrícolas de las UP.

Cuadro 3. Rendimiento promedio de los cultivos de las UP beneficiarias

		Cultivo 1		Cultivo 2	
		Riego	Temporal	Riego	Temporal
Cíclicos					
Maíz blanco (grano)	Toneladas/Hectárea	9.5	4.3	9.1	4
Trigo	Toneladas/Hectárea	6.6		6.2	
Sorgo grano	Toneladas/Hectárea	9.5	6.3	8.7	5.7
Brócoli	Toneladas/Hectárea			15	
Maíz amarillo (grano)	Toneladas/Hectárea	12	5.7		
Cebada grano	Toneladas/Hectárea	5			
Frijol	Toneladas/Hectárea	0.65	0.67		
Perennes					
Fresa	Toneladas/Hectárea	34.4			
Uva	Toneladas/Hectárea	5.6			

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

Si los apoyos del PCEF se destinaron a la capitalización de las UP y/o a la mejora del nivel tecnológico, entonces estos cambios se traducirán en incrementos en los rendimientos productivos en el mediano y largo plazo.

Cuadro 4. Rendimiento promedio estatal y nacional de los cultivos de las UP beneficiarias

Cultivo	Unidad de medida	Promedio estatal		Promedio nacional	
		Riego	Temporal	Riego	Temporal
Cíclicos					
Maíz blanco (grano)	Toneladas/Hectárea	9.4	4.2	8.2	2.9
Trigo	Toneladas/Hectárea	6.349		6.1	1.5
Sorgo grano	Toneladas/Hectárea	9	5.9	6.7	4.6
Brócoli	Toneladas/Hectárea	15		11.6	
Maíz amarillo (grano)	Toneladas/Hectárea	12	5.7	7.2	2.7
Cebada grano	Toneladas/Hectárea	5		5	1.6
Frijol	Toneladas/Hectárea	0.65	0.66	1.24	0.71
Perennes					
Fresa	Toneladas/Hectárea	34.4		34.4	
Uva	Toneladas/Hectárea	5.6		9.9	

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

En la mayor parte de los cultivos, los rendimientos de las UP del estado de Guanajuato son superiores al promedio nacional, a excepción de uva y frijol.

Destacan los rendimientos promedio en brócoli, sorgo y maíz amarillo en riego y maíz blanco en temporal.

Rendimiento de la especie pecuaria

Mide el rendimiento de las especies pecuarias en sus diferentes especies

Cuadro 5. Rendimiento promedio de las UP por especie pecuaria

Especie	Sistema	Unidad de medida	Rendimiento promedio estatal	Rendimiento promedio nacional	Promedio nacional / promedio estatal
Bovinos	Cría	Crías/ventre/año	0.59	0.649	-10%
	Carne (Engorda)	Kilogramos/animal/día	1.75	1.641	6%
	Leche	Litros/ventre/año	3,735	3,167	15%
	Pie De Cría	Crías/ventre/año	0.778	0.682	12%
Porcinos	Carne (Engorda)	Kilogramos/animal/día	0.569	0.647	-14%
	Cría	Crías/ventre/año	11.592	8.825	24%
Ovinos	Cría	Crías/ventre/año	0.694	0.787	-13%
	Carne (Engorda)	Kilogramos/animal/día	0.246	0.293	-19%
Caprinos	Leche	Litros/ventre/año	720	558	22%
	Cría	Crías/ventre/año	1	0.776	22%
Abejas	Miel	Kilogramos/colmena/año	25.3	24.7	2%

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

Los rendimientos de las especies pecuarias apoyadas en las UP beneficiadas por el PCEF en Guanajuato, son en lo general superiores al promedio nacional, a excepción de bovinos cría, porcinos carne y ovinos carne engorda y cría.

Se destacan los rendimientos en porcinos cría, caprinos leche y cría y bovinos leche.

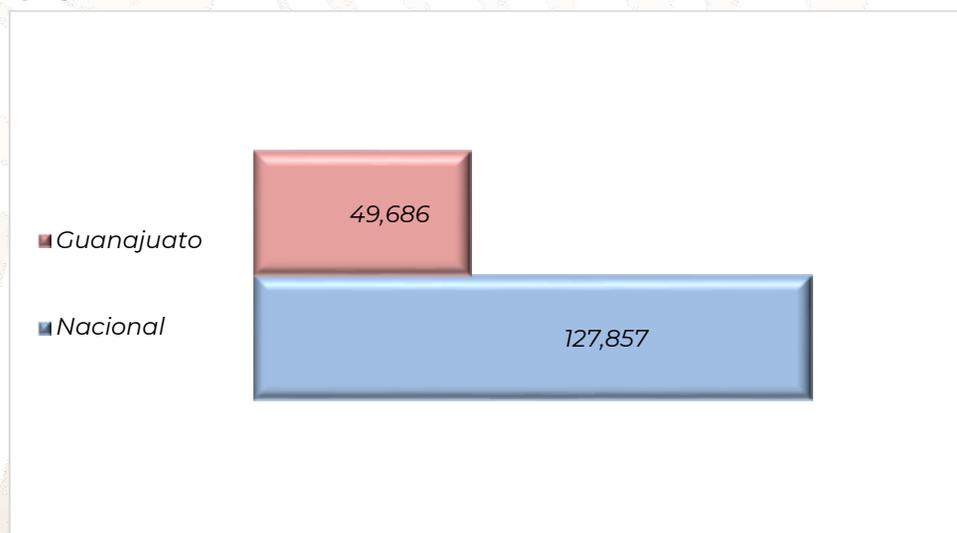
Los apoyos recibidos por los beneficiarios de las UPP se concentraron en sementales y vientres, y en segundo lugar en infraestructura que favorece la alimentación, el manejo y la comercialización del ganado, lo que contribuye a mejorar el INTP y con ello la productividad; sin embargo, los apoyos debieran orientarse en favorecer mejoras en la tecnología de reproducción para mantener una tendencia favorable en mayores rendimientos en las UPP

4.2.1 Rentabilidad

Mide la relación entre la utilidad o la ganancia obtenida en la actividad económica apoyada y los costos efectivamente erogados en las unidades de producción que comercializan al menos el 50% de su producción.

Rentabilidad agrícola

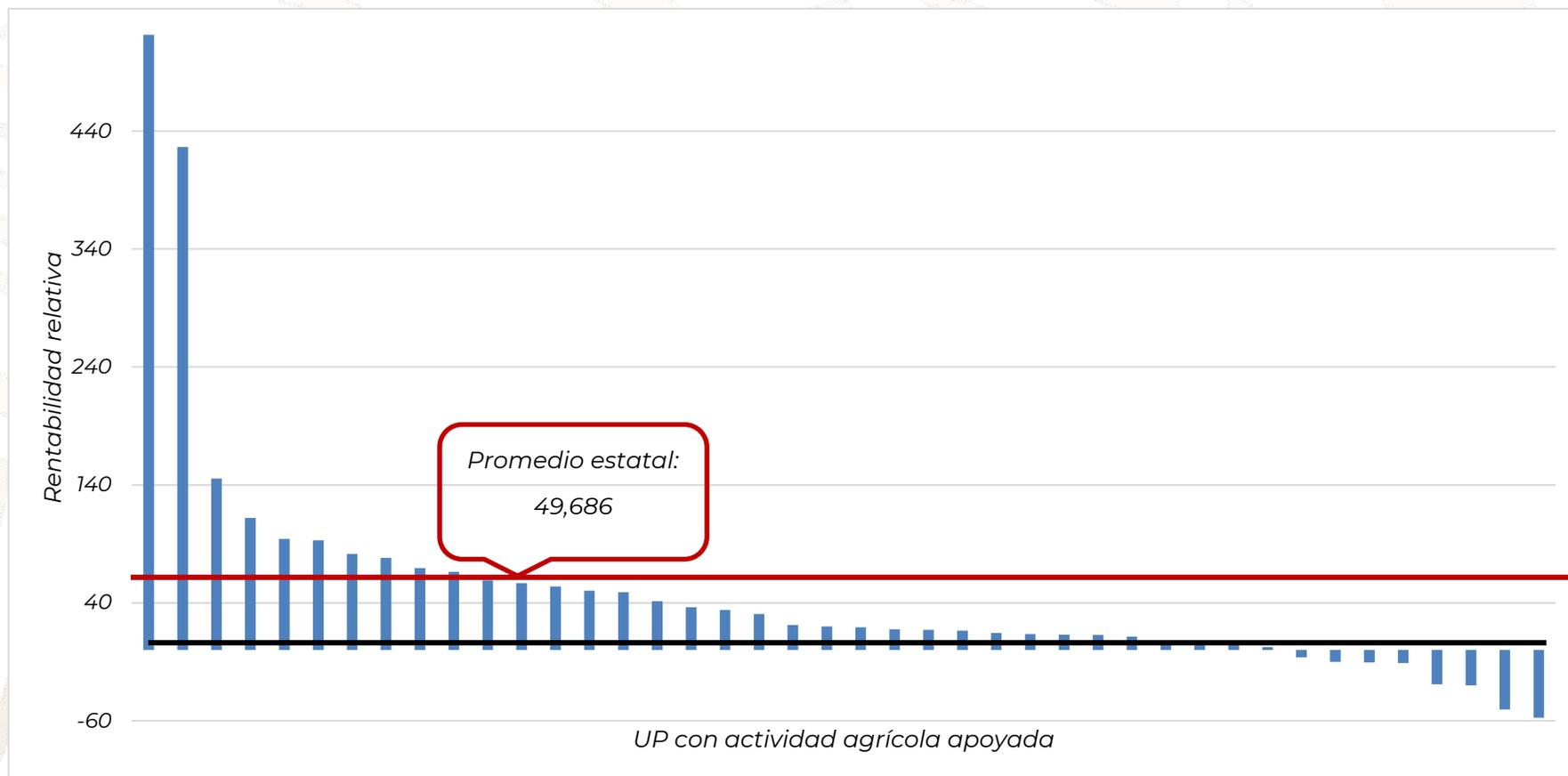
Gráfico 66. Rentabilidad relativa de la actividad agrícola apoyada



Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

El promedio de la rentabilidad relativa en la actividad agrícola apoyada de las UP beneficiarias en Guanajuato fue del 49.68 %, que muestra que los apoyos del PCEF que se destinarán a la capitalización de las UP y/o a la mejora del nivel tecnológico se traducirán en incrementos en los rendimientos productivos y mejorar los ingresos de la UP.

El promedio obtenido en el estado es inferior al promedio nacional.

Gráfico 67. Rentabilidad relativa de la actividad agrícola apoyada por UP apoyada

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

La rentabilidad de la actividad agrícola muestra diferencias significativas por UP apoyada. El 19.0 % mostró rentabilidad negativa y el 66.7 % la obtuvo por debajo del promedio. El 58.8 % de las UP con rentabilidad positiva, la obtuvo por debajo del promedio estatal.

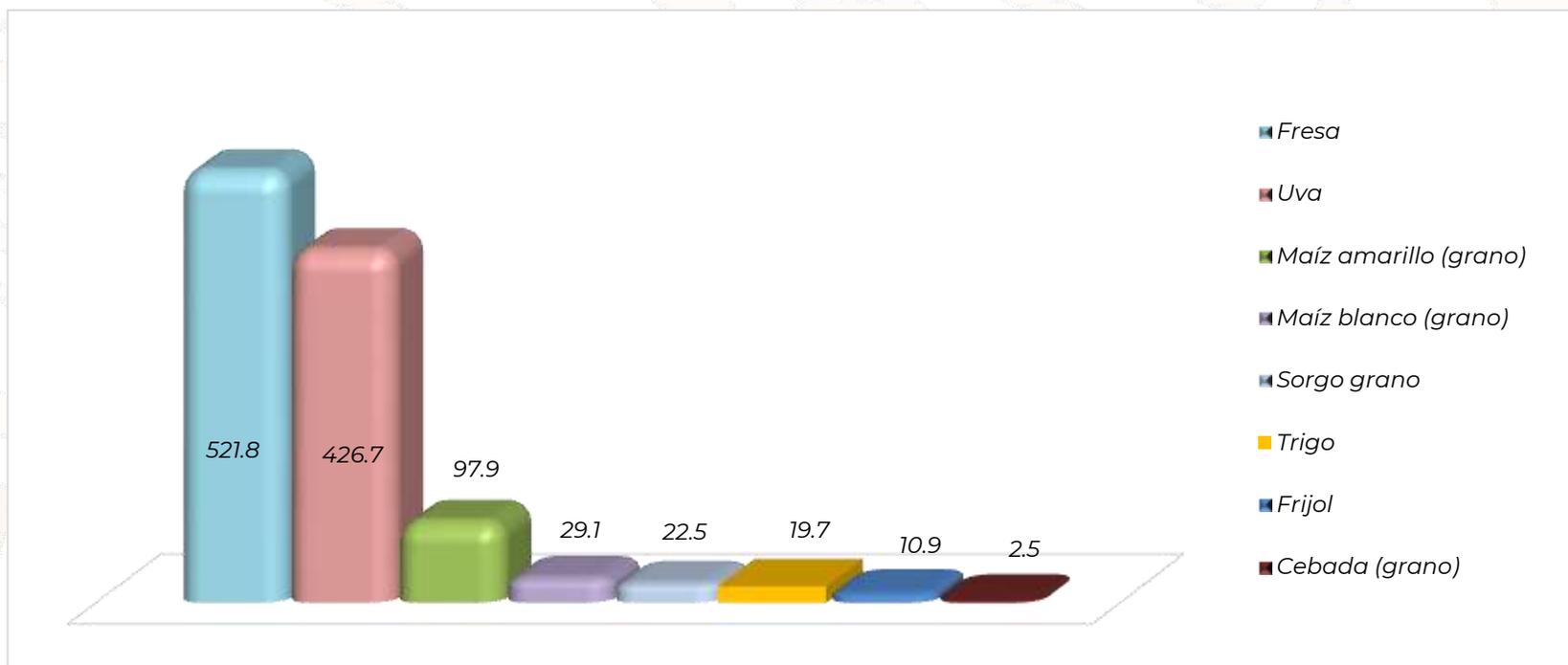
Los niveles más altos corresponden a fresa (521.83), uva (426.67) y maíz amarillo (97.79).

Gráfico 68. Rentabilidad relativa de la actividad agrícola apoyada por estrato

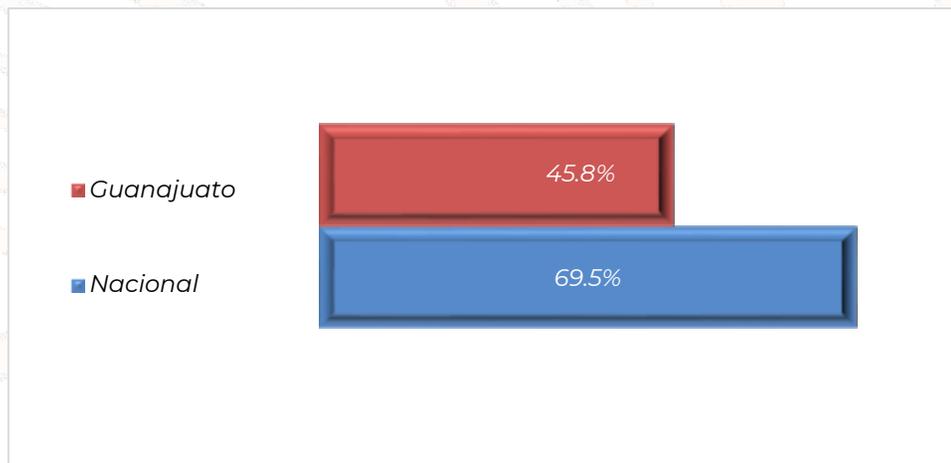
Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

La rentabilidad relativa promedio de la actividad agrícola muestra diferencias significativas por estrato de las UP apoyadas, siendo mayor al promedio estatal en los estratos V y VI donde se ubican los cultivos con mayor rentabilidad (fresa y uva).

Gráfico 69. Rentabilidad relativa de la actividad agrícola apoyada por cultivo



Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

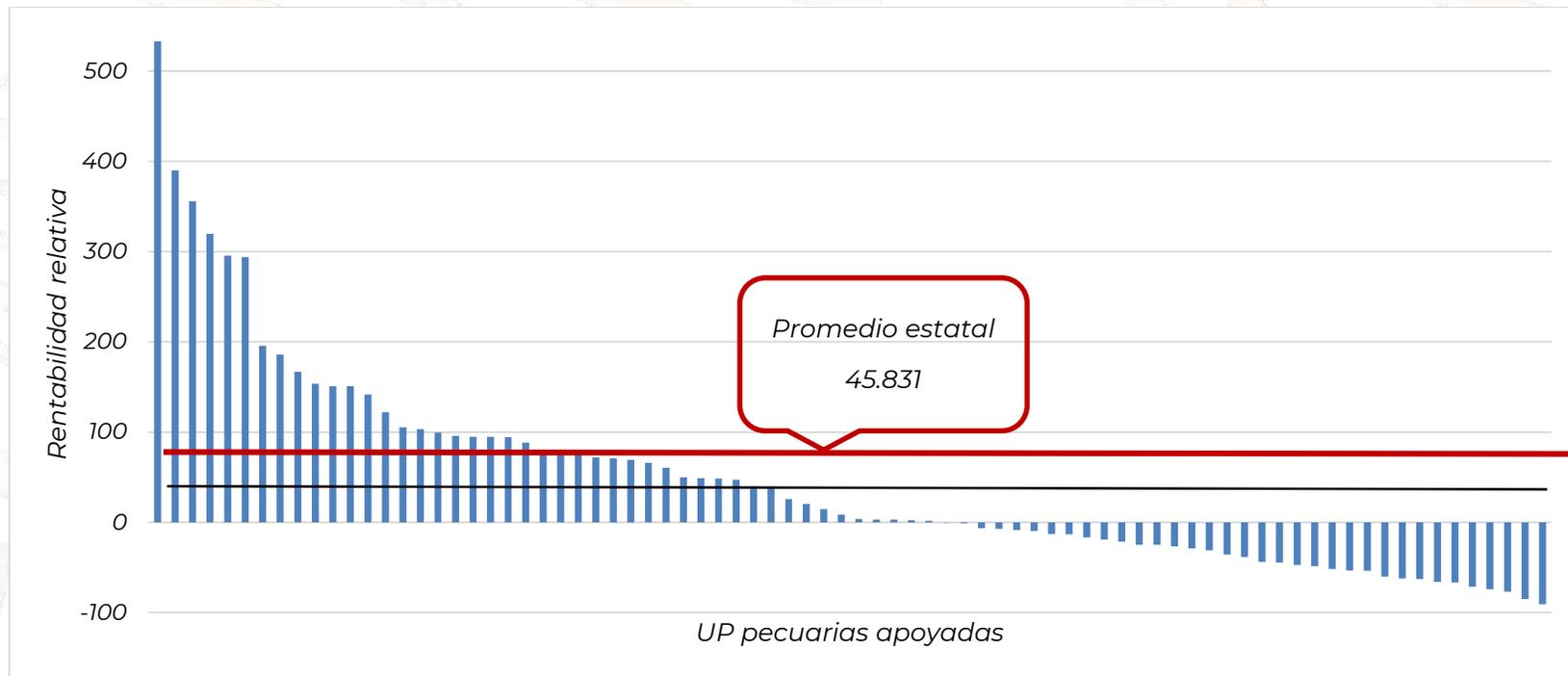
Rentabilidad pecuaria**Gráfico 70. Rentabilidad relativa de la actividad pecuaria**

La rentabilidad relativa de la actividad pecuaria en las UP es inferior al promedio nacional.

En el 43.75 % de las UP apoyadas la rentabilidad es negativa y en el 70.0 % de ellas es inferior al promedio estatal.

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

Gráfico 71. Rentabilidad relativa de la actividad pecuaria por UP



Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

Gráfico 72. Rentabilidad relativa de la actividad pecuaria por estrato de la UP

La rentabilidad relativa de la actividad pecuaria muestra diferencias significativas por estrato de las UP apoyadas.

Solo en el estrato IV el promedio de la rentabilidad obtenida por las UP se encuentra por encima del promedio obtenido con el PCEF en el estado.

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

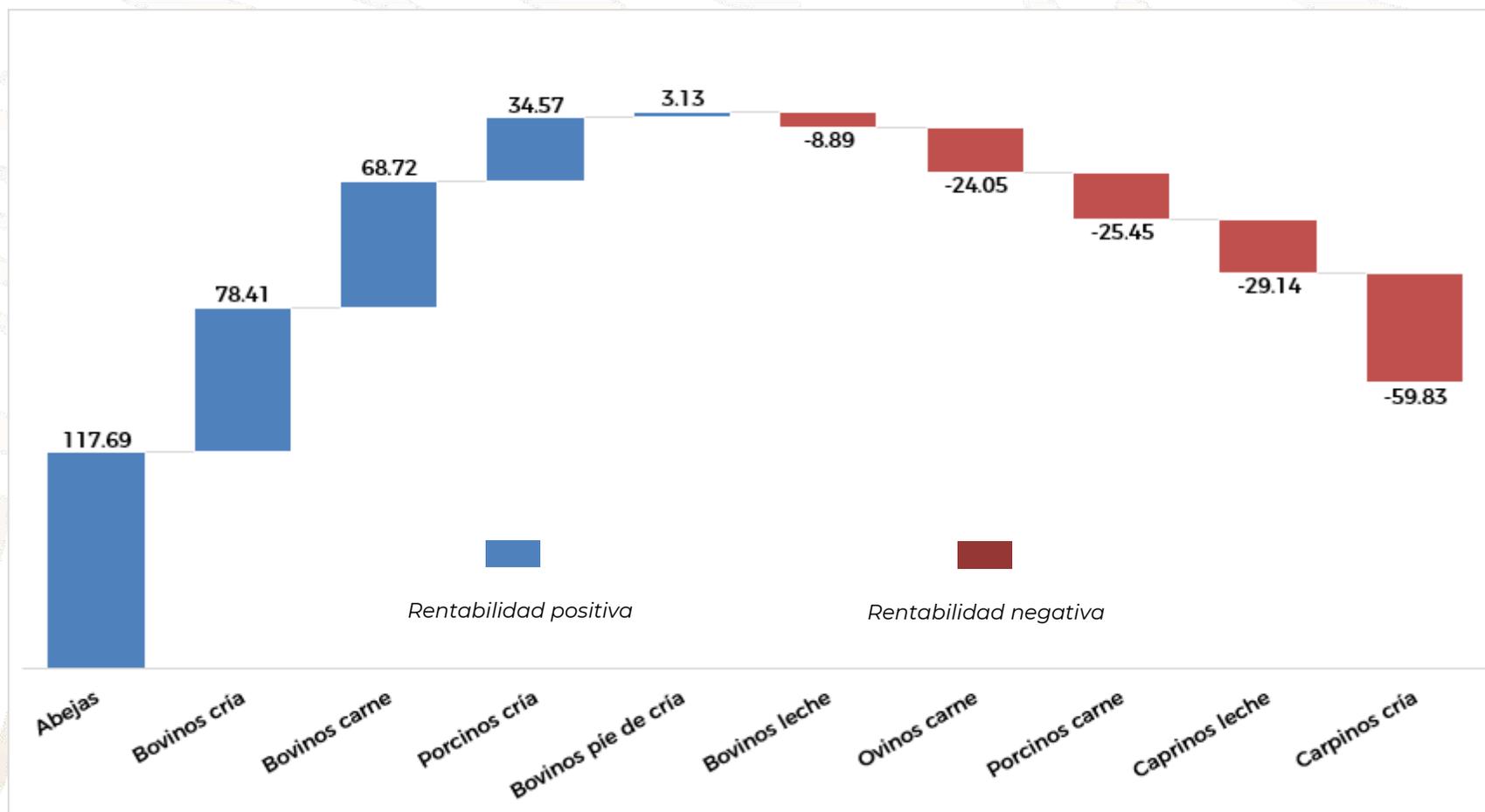
En el 19 % de las UP del estrato II la rentabilidad es positiva, mientras que en el estrato III el 41 % de las UP tiene rentabilidad positiva.

En las UP el estrato IV, el 75 % tienen una rentabilidad positiva, mientras que en el estrato V, fue del 67 %.

En el estrato VI sólo se ubica una UP.

Cuadro 6. Porcentaje de UP pecuarias por estrato

Estrato	Porcentaje de UP
II	25.9%
III	21.0%
IV	24.7%
V	27.2%
VI	1.2%

Gráfico 73. Rentabilidad relativa de la actividad pecuaria por sistema producto (especie principal)

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

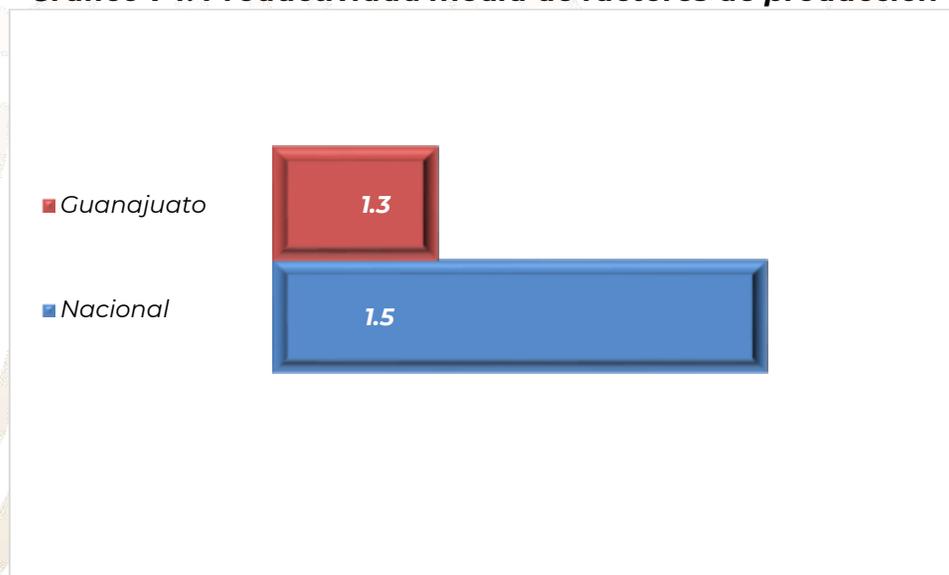
La rentabilidad relativa de la actividad pecuaria muestra diferencias significativas por sistema producto. En el gráfico se advierte en color verde los sistemas producto donde la rentabilidad es positiva (abejas, porcinos cría, bovinos carne, cría y pie de cría) y en rojo donde es negativa (bovinos leche, ovinos carne, porcinos carne, caprinos leche y cría).

4.2.2 Productividad

Mide la productividad media de los factores como el valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores de la producción, expresada en pesos; ya que los apoyos del PCEF que se destinaron a la capitalización de las UP y/o a la mejora del nivel tecnológico, se traducirán en cambios que generen incrementos en los rendimientos productivos, promoviendo un aumento en la productividad de la actividad económica apoyada.

Productividad agrícola

Gráfico 74. Productividad media de factores de producción de la actividad agrícola apoyada



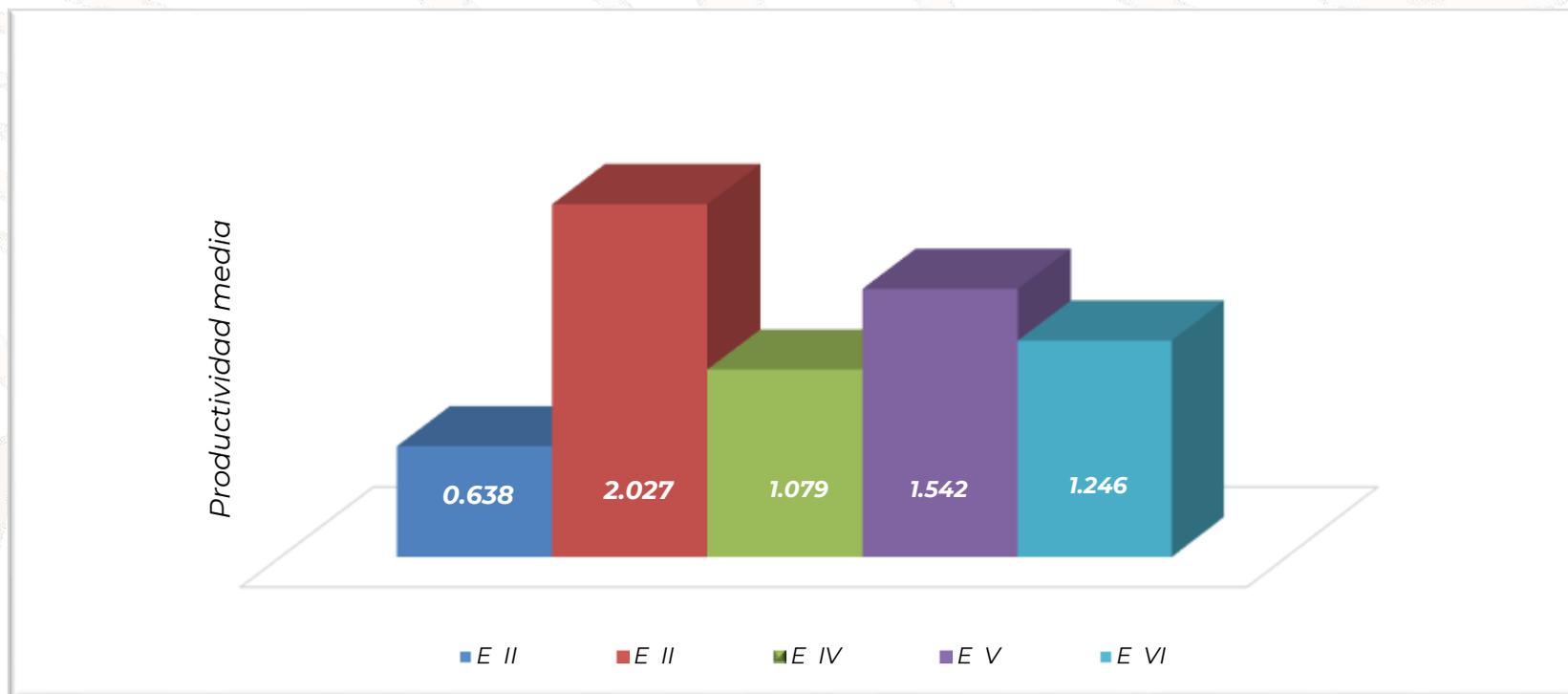
Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

La productividad de los factores de la producción de la actividad agrícola apoyada es de 1.31 pesos por cada peso invertido para el caso de Guanajuato y es inferior al promedio nacional en un 12.6 %.

En el 67.4 % de las UP agrícolas apoyadas, la productividad es inferior al promedio estatal.

El principal factor de la producción que determina la productividad promedio lo constituyen los insumos pagados en un 82.7 % y en menor medida los activos (8.5 %) y la mano de obra pagada (8.7 %).

Gráfico 75. Productividad media de factores de producción de la actividad agrícola apoyada por estrato de la UP apoyada

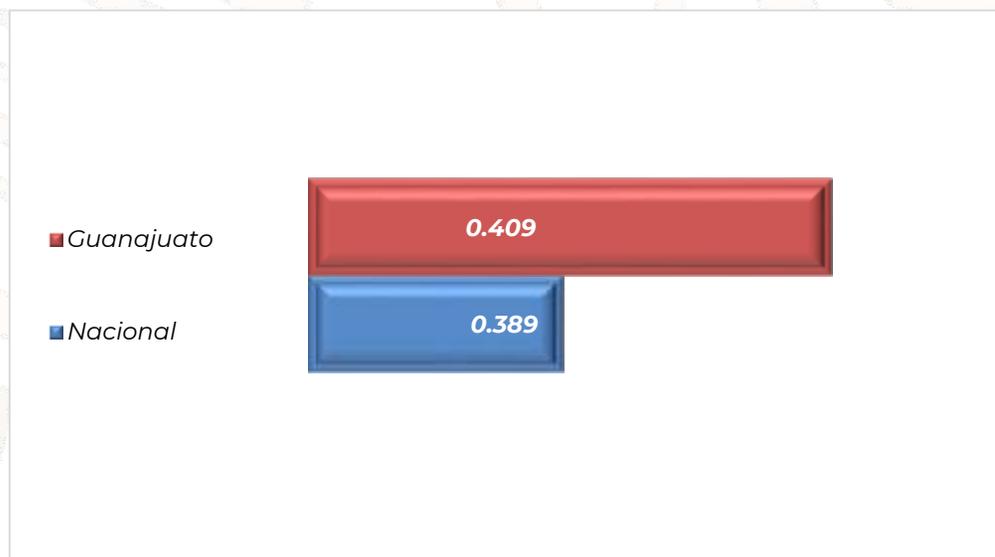


Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

La productividad media de los factores de la producción de la actividad agrícola apoyada es mayor en el estrato III, que representa las UP en transición.

La productividad media en el estrato V es superior al promedio estatal, pero solamente en el 27 % de las UP, está es superior. En el estrato II el 12.5 %, en el III lo es el 50 %, y en el IV el 36 %.

Productividad pecuaria

Gráfico 76. Productividad media de factores de producción de la actividad pecuaria

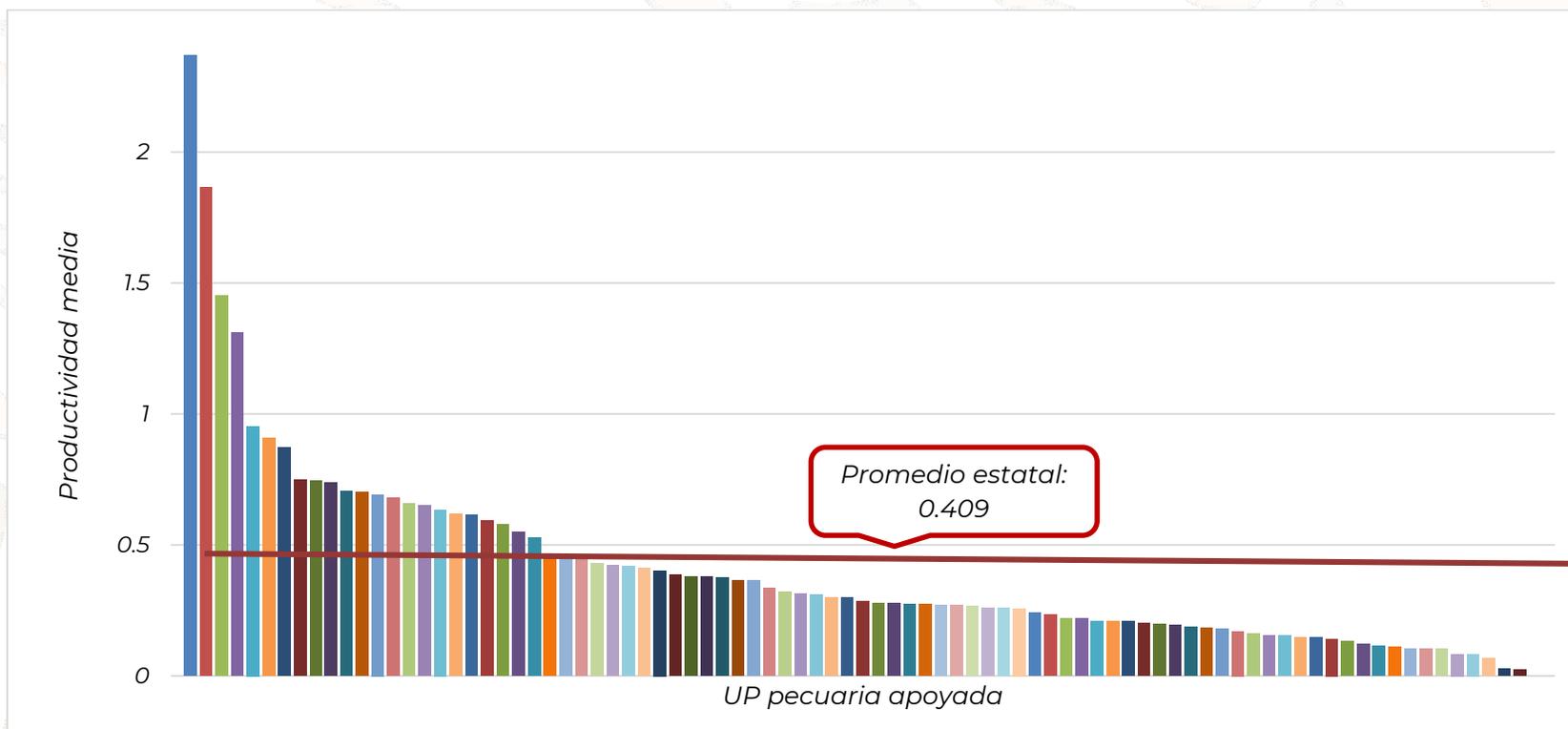
Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

La productividad media de los factores de la producción de la actividad pecuaria es de 0.409 pesos por cada peso invertido para el caso de Guanajuato y es ligeramente superior al promedio nacional en un 4.1 %.

El valor de los activos es el principal factor de la producción pecuaria (51.9 % en promedio donde el valor de los animales representa el 95.0 %), seguido de los insumos (28.1 %) y la mano de obra que representa el 20.0 %.

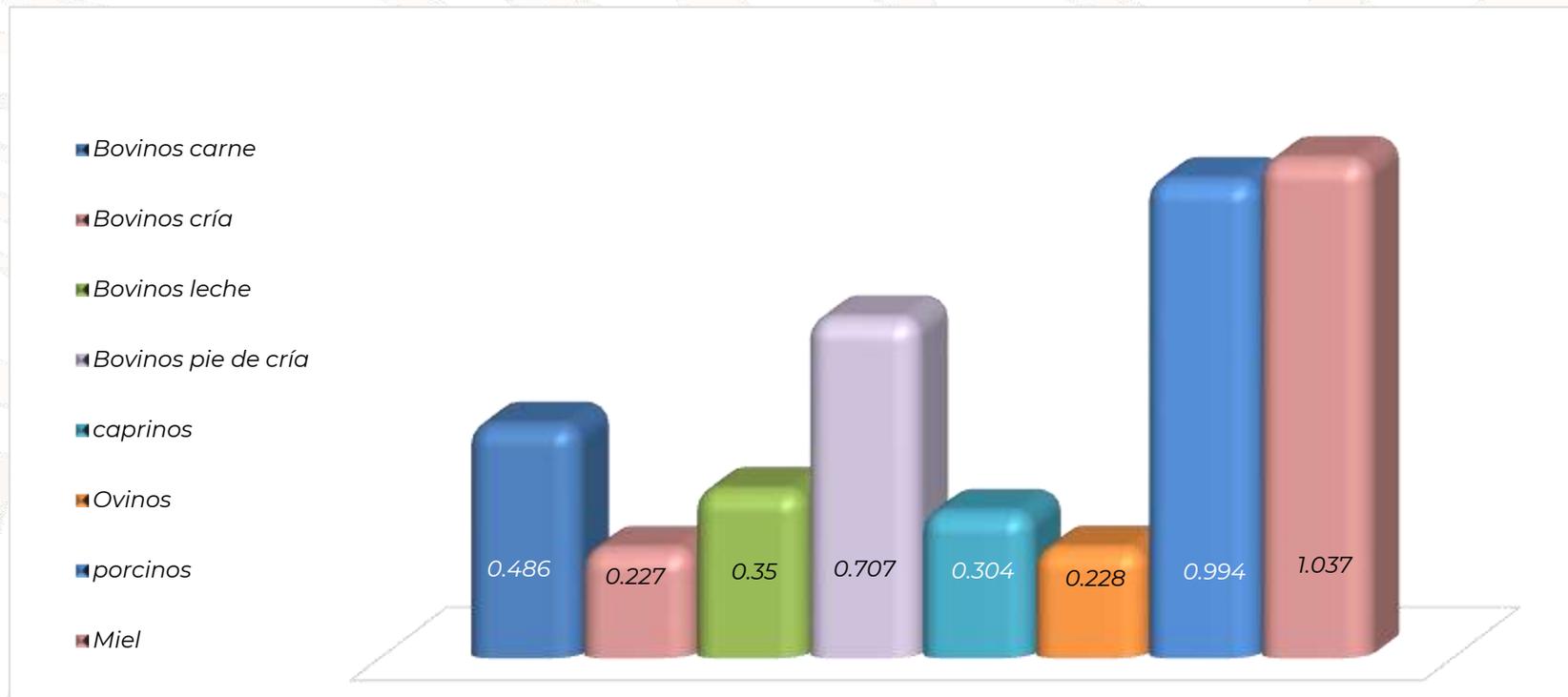
La productividad media de los factores de la producción de la actividad pecuaria puede verse favorecida con los apoyos otorgados por el PCEF, al aumentarse los apoyos y el INTP, ya que el valor de los activos en las UPP, está conformado principalmente por el valor de los animales (principal concepto de apoyo del PCEF), aunque también se observa por la importancia que tienen, los aumentos en los precios de los insumos que limitan la productividad de la UPP; un porcentaje importante de UP beneficiadas, acudió a servicios de financiamiento para su aportación como beneficiario (gráfico 79).

Gráfico 77. Productividad media de factores de producción de la actividad pecuaria por UP



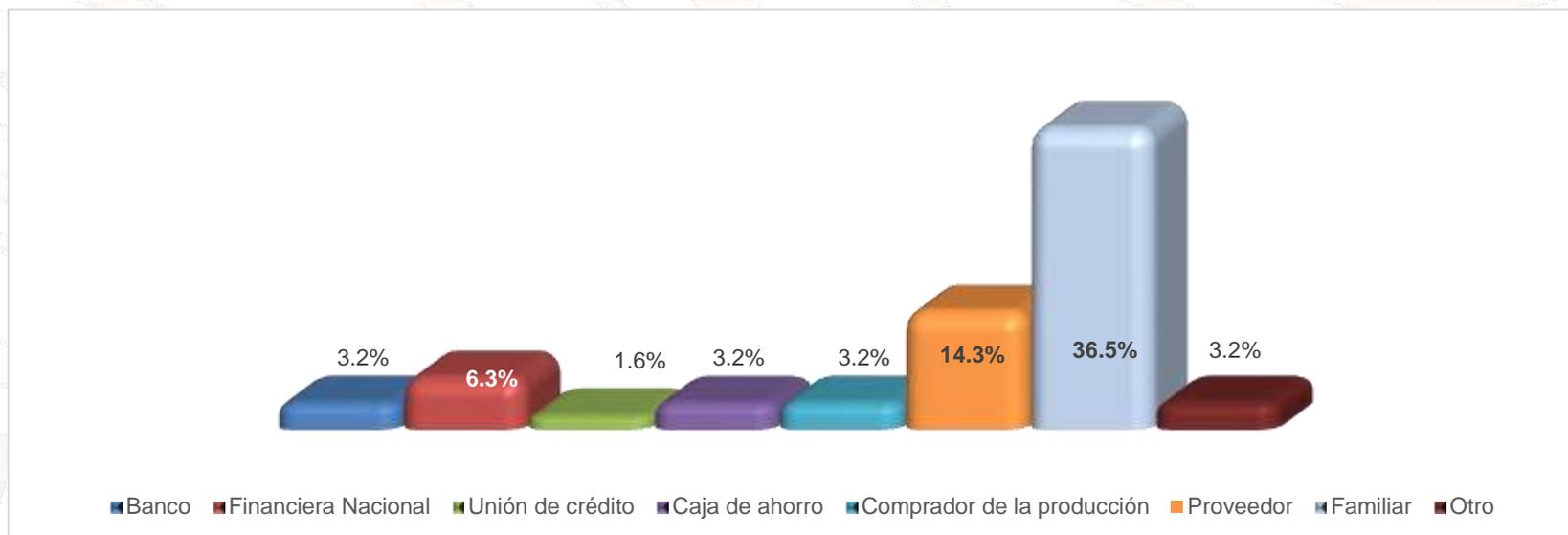
Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

La productividad media de los factores de la producción de la actividad pecuaria es inferior al promedio en el 65.5 % de las UP beneficiadas.

Gráfico 78. Productividad media de factores de producción de la actividad pecuaria por especie

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018

La productividad media de los factores de la producción de la actividad pecuaria es superior al promedio en los sistemas producto miel, porcinos, bovinos carne y bovinos pie de cría. Los más bajos se presentan en ovinos y bovinos cría.

Gráfico 79. Procedencia del financiamiento para la aportación de los beneficiarios

Fuente: elaboración propia con datos del M&E 2018 del PCEF.

El 46.3 % de los beneficiarios recurrió a diferentes fuentes de financiamiento para poder cubrir su aportación, principalmente a familiares, cajas de ahorro y proveedores. No se registró que la fuente de financiamiento de alguna solicitud fuera con agiotistas o prestamistas.

El 72.8 % de los beneficiarios encuestados señaló que, de no haber recibido el apoyo, no hubiese realizado la inversión.

Lo anterior muestra la pertinencia del programa al apoyar a las UP en su capitalización y en incrementar la productividad y la rentabilidad de sus actividades económicas.

Capítulo 5.

Consideraciones finales



Se puede señalar que la incorporación de los bienes que se otorgaron con el PCEF en las UP apoyadas podrán influir positivamente en incrementos en la productividad y en los activos de la UP, que en un futuro impactarán en mejores resultados de la producción y una mayor capitalización, ya que las actividades productivas rurales en el estado operan con bajos niveles de insumos económicos, obsolescencia en activos productivos, desarticulación de las cadenas productivas y con una importante dinámica migratoria.

El PCEF benefició en 2018 a 1,922 beneficiarios de 45 de los 46 municipios del estado.

Los beneficiarios principalmente son hombres (77 %), el 8.14 % no sabe leer y escribir, el 14.8 % tiene primaria incompleta, el 34.8 % cuenta con primaria completa, el 16.3 % secundaria completa, el 5.2 % preparatoria completa y el 7.4 % estudios de nivel superior. Lo anterior muestra que el Programa beneficia principalmente a pequeños productores, que corresponden a los estratos II y III, que radican en localidades de alta y muy alta marginación, principalmente.

El 57.4 % de los beneficiarios del PCEF encuestados se ubica en los estratos IV, V y VI, es decir con rentabilidad de frágil a dinámica.

El 24.3 % pertenece al estrato II que corresponde a autoconsumo con vinculación al mercado y un 18.4 % al estrato III que son en transición y que son los que tienen un bajo nivel de capitalización y bajos niveles de desarrollo humano.

El 66.1 % de las UP de los 1594 beneficiarios del PCEF 2018 en Guanajuato, se dedican principalmente a la actividad ganadera. El 85.6 % de ellos se ubica en localidades de alta y muy alta marginación.

El promedio de superficie con que cuentan los beneficiarios es de 25.7 ha

La especie pecuaria apoyada que sobresale es la de bovinos. El 54.8 % es para carne, el 36.1 % para cría, el 6.5 % para leche y el 1.6 % para pío de cría. En el caso de ovinos el 76.8 % es para carne. En el caso de caprinos el 66.7 % es para leche.

La totalidad de los beneficiarios encuestados recibió el apoyo. El 75 % de los beneficiarios lo recibió de julio a noviembre.

El monto pagado por el PCEF en Guanajuato en 2018 fue de 104.742 millones de pesos. El 31 % de los beneficiarios lo solicitaron para la producción agrícola y el 69 % para la actividad ganadera.

Se reconoce el esfuerzo realizado por la Instancia Ejecutora en la promoción y recepción de solicitudes en las ventanillas itinerantes. La mayor parte de las solicitudes se dictaminaron entre febrero y octubre y se prolongó por cinco meses adicionales a lo señalado en las Reglas de Operación. Es importante favorecer la mejora de los procesos de dictaminación y entrega de los apoyos.

A partir de las encuestas a los beneficiarios, fue posible determinar que en general se encuentran satisfechos con el programa, sin embargo, consideran que no es muy fácil el llenado de la solicitud y en ocasiones el apoyo entregado no corresponde a lo solicitado y no se obtiene a tiempo. La calificación relacionada con la satisfacción de los beneficiarios es de 8.6.

El 72.8 % de los beneficiarios encuestados señaló que, de no haber recibido el apoyo, no hubiese realizado la inversión.

El 46.3 % de los beneficiarios recurrió a un préstamo o financiamiento para realizar su aportación.

La oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del PCEF se puede mostrar mediante una medida general de desempeño (Índice de oportunidad de la gestión). El resultado obtenido es de 0.33, lo que refleja que se realizó el 33.3 % de las actividades en los tiempos definidos en las Reglas de Operación, lo que reafirma la necesidad de fortalecer los procesos de gestión y operación.

La principal área de oportunidad radica en dictaminar las solicitudes de la manera más expedita posible.

En cuanto a los indicadores obtenidos con el M&E, se determinó que el nivel de capitalización promedio de la UP beneficiadas en Guanajuato es superior al promedio nacional, sin embargo, en el 69.4 % de los beneficiarios de la muestra su nivel de capitalización es inferior al promedio estatal.

El 73.8 % de la superficie de temporal de los beneficiarios del PCEF 2018 está mecanizada, lo que coloca a la agricultura del estado de Guanajuato por encima del promedio nacional que es del 64.22 %.

Los productores beneficiados en actividad pecuaria manejan su sistema producto principalmente con ganado mejorado sin registro, principalmente bovinos; seguido del ganado criollo y la raza pura sin registro, donde destaca un 16.66 % de ovinos.

El nivel tecnológico de la actividad agrícola de temporal a cielo abierto (0.617) y bajo condiciones de riego (0.617) es mayor en las UP beneficiadas por el PCEF en Guanajuato, frente al promedio nacional de 0.517 y de 0.595 respectivamente. Los mismos resultados se obtuvieron para la actividad pecuaria, donde el índice promedio estatal es de 0.274 y el nacional de 0.247.

Lo anterior muestra la posibilidad de que los apoyos otorgados por el PCEF se traduzcan en un incremento en el nivel tecnológico de las UP beneficiadas.

Los sistemas producto bovinos leche, caprinos leche y cría son los que presentan los mayores índices de nivel tecnológico en la actividad pecuaria.

El PCEF contribuyó a la capitalización de las UP con actividad agrícola y con ello la mejora del nivel tecnológico, donde la rentabilidad de la actividad agrícola se ubica en niveles del 49.69 %, aunque muestran diferencias significativas por UP apoyada. El 19.0 % mostró rentabilidad negativa y el 66.7 % la obtuvo por debajo del promedio. En el caso de la actividad pecuaria la rentabilidad es de 45.83 y la nacional de 69.47. En el 43.75 % de las UP apoyadas la rentabilidad es negativa y en el 70.0 % de ellas es inferior al promedio estatal.

Lo anterior muestra en qué medida los apoyos del PCEF que se destinaron a la capitalización de las UP y/o a la mejora del nivel tecnológico, se pueden traducir en incrementos en los rendimientos productivos, lo cual a su vez implicará un aumento en la rentabilidad de la actividad económica apoyada.

La rentabilidad relativa promedio de la actividad agrícola muestra diferencias significativas por estrato de las UP apoyadas, siendo mayor al promedio estatal en los estratos V y VI, donde se ubican los cultivos con mayor rentabilidad (fresa y uva).

La rentabilidad relativa de la actividad pecuaria muestra diferencias significativas por sistema producto y por estrato. La rentabilidad es positiva en los sistemas producto abejas, porcinos cría, bovinos carne, cría y pje de cría; y negativa en bovinos leche, ovinos carne, porcinos carne, caprinos leche y cría.

Los resultados del presente ejercicio de Monitoreo y Evaluación también muestran que las UP funcionan como entes multiactivos, donde combinan actividades agrícolas y pecuarias, y por ende los impactos no pueden percibirse en su totalidad en algunos casos, ya que las que dieron origen al apoyo, en la actividad agrícola puede tener mejores resultados en la alimentación del ganado.

Finalmente, los resultados muestran una orientación positiva en cuanto a lo que se esperaría de la aplicación del Componente, que los apoyos del PCEF a la UP se destinaran a su capitalización y/o a la mejora del nivel tecnológico, por lo que estos cambios se traducirán en incrementos en los rendimientos productivos, lo cual implicará un aumento en el valor de la producción de la actividad económica apoyada alineado con el objetivo de propósito de la Matriz de Indicadores de Resultados (MIR) del Componente.⁸

⁸ Las Unidades de Producción Primaria del sector agropecuario, pesquero y acuícola en las Entidades Federativas incrementan su productividad.

Bibliografía

CONEVAL. 2019. *10 Años de medición de pobreza en México, Avances y retos en política social.*

Gobierno del estado de Guanajuato. 2018. *Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040.*

INEGI. 2015. *Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato.*

INEGI. 2017. *Marco censal agropecuario 2016.*

INEGI. 2018. *Encuesta Nacional Agropecuaria 2017.*

INEGI, 2018a *Encuesta Intercensal 2015.*

INEGI. 2019. *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)*

SADER-FAO 2019. *Guía de Indicadores de Resultados del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas.*

SEDESOL 2010. *Diagnóstico: alternativas de la población rural en pobreza para generar ingresos sostenibles.*

http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/Diagnostico_POP.pdf

SIAP 2018. Guanajuato. *Infografía Agroalimentaria 2018.*

https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2018/Guanajuato-Infografia-Agroalimentaria-2018

SAGARPA-FAO 2013. *Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero.*

SAGARPA-FAO 2018. *Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2018 Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas*

Anexo metodológico



I Diseño muestral

El Compendio de indicadores 2018 requirió de información de beneficiarios, principalmente de variables productivas, económicas y sociodemográficas. Para obtener la información se levantó una muestra de cuestionarios aplicados a beneficiarios a través del método de muestreo aleatorio estratificado.

El método de muestreo utilizado fue el estratificado por subsector con distribución proporcional por tipo de apoyo. El tamaño de muestra total **n** se determinó mediante la fórmula:

$$n = \frac{\sum_{j=1}^J N_j S_j^2}{N^2 \frac{d^2}{Z^2} + \sum_{j=1}^J N_j S_j^2}$$

Donde:

N = Población total en el estado.

N_j = Población en el grupo subsector y tipo de apoyo j .

S_j = Varianza del ingreso (u otra variable cuantitativa) en el estrato j .

d = Margen de error (en función del ingreso promedio estatal)

Z = Estadístico de la distribución normal estándar al nivel de confianza $1-\alpha$.

Los parámetros que se aplicaron fueron un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10%. Con la intención de no perder representatividad en el monitoreo y evaluación del Programa, se consideró una sobre muestra del 15% que permita compensar la tasa de atrición.

Aplicando la metodología señalada en los Términos de Referencia correspondientes, la muestra resultante fue la siguiente distribución del marco muestral por subsector y tipo de apoyo:

Cuadro 7. Marco muestral del M&E

Estrato		Tipo de Apoyo				
		<i>Infraestructura</i>	<i>Maquinaria y equipo</i>	<i>Material genético</i>	<i>Paquetes tecnológicos</i>	<i>Total</i>
Subsector	<i>Agrícola</i>	1	39	0	0	40
	<i>Pecuario</i>	8	32	38	0	78
	<i>Total</i>	9	71	38	0	
						118

La principal fuente de información para monitorear y evaluar la gestión y los resultados del Programa fueron las bases de datos que se han generado, durante el trabajo de campo, esto es, las bases de beneficiarios PCEF 2018. Así mismo, fueron importantes fuentes de información las bases de datos de gestión del PCEF.

II Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión del PCEF se calcularon para el ejercicio 2018 y el avance del ejercicio 2019; en ambos casos, y se registró en el Sistema de Indicadores de Gestión.

Cuadro 8. Indicadores de gestión del M&E

	Indicador	Definición
	Porcentaje de solicitudes dictaminadas por la UTE	Avance en la dictaminación de solicitudes por parte de la UTE en su carácter de órgano auxiliar del FO-FAE.
Dictamen de solicitudes	Porcentaje de solicitudes con dictamen autorizado por el FOFAE	Avance en el proceso de autorización de dictámenes por parte del FOFAE.
	Porcentaje de solicitudes con dictamen positivo y autorizado por el FO-FAE	Avance del proceso de autorización de dictámenes por parte del FOFAE, considerando exclusivamente las solicitudes dictaminadas de forma positiva por la UTE.
Pago de los apoyos	Porcentaje de recursos pagados a beneficiarios	Avance en la actividad de pagos a beneficiarios.
	Porcentaje de solicitudes pagadas	Solicitudes aprobadas por el FOFAE que han sido pagadas a los beneficiarios.
	Porcentaje de recursos pagados a proyectos agrícolas	Avance en recursos pagados a proyectos agrícolas.
	Porcentaje de recursos pagados a proyectos pecuarios	Avance en recursos pagados a proyectos pecuarios.
	Porcentaje de recursos pagados a proyectos acuícolas y/o pesqueros	Avance en recursos pagados a proyectos acuícolas o pesqueros.
Comprobación	Porcentaje de proyectos comprobados	Avance en la comprobación de los proyectos, considerando el avance en el pago de los mismos.
Calidad de la gestión	Calificación promedio en la satisfacción de beneficiarios	Grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a la operación del programa.
	Índice de oportunidad de la gestión	Oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del programa mediante una medida general de desempeño.

III Indicadores de resultados

Los indicadores de resultados del PCEF que deberán calcularse para el año 2018, es decir, para la conformación del Compendio de indicadores, son los inmediatos y los de mediano plazo.

Inmediatos

Consideran los relativos a la capitalización de las UP y el nivel tecnológico.

De mediano plazo

Estos indicadores incluyen el rendimiento productivo, la rentabilidad, la productividad y la aplicación de técnicas de producción.

Cuadro 9. Indicadores de resultados M&E PCEF 2018

No.	Indicadores PCEF 2018	Definición	Formula
1	Nivel de capitalización	Es el valor de los activos de la unidad de producción de la persona (física o moral) beneficiaria del programa: infraestructura, maquinaria y equipo, medios de transporte y animales.	$NC_i = Inf_i + MyE_i + MT_i + Ani_i$ Donde: NC_i Es el nivel de capitalización de la UP $i= 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios
2	Proporción del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización	Es la proporción del valor del activo recibido respecto al nivel de capitalización de las unidades de producción que fueron beneficiadas por el programa con un tipo de apoyo de infraestructura, maquinaria y equipo o sementales y vientres.	$ProAct_i = \frac{Vac_i}{NC_i}$ Donde: $ProAct_i$ Es la proporción del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización $i= 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios

3	Nivel tecnológico del componente de material vegetativo utilizado en agricultura a cielo abierto	Es la distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto por categoría: Criollo, Mejorado y Certificado.	$NtMV_{ik} = \left(\frac{Sca_{ik}}{S_i} \right) * 100$ <p><i>NtMV_{ik}</i> Es el porcentaje de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto, de acuerdo con el nivel tecnológico del material vegetativo $k = 1 \dots 3$, identifica los tipos de material vegetativo en agricultura a cielo abierto: Criolla Mejorada Certificada $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura a cielo abierto</p>
4	Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto	Es la distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto por categoría: Sin fertilización, Abonos / composta, Fertilizantes químicos y Biofertilizantes.	$NtF_{ik} = \left(\frac{Sca_{ik}}{S_i} \right) * 100$ <p><i>NtF_{ik}</i> Es el porcentaje de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto, de acuerdo con el nivel tecnológico del fertilizante empleado $k = 1 \dots 4$ Identifica el tipo de fertilizante empleado en agricultura a cielo abierto: Sin fertilización Abonos / composta Fertilizantes químicos Biofertilización $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura a cielo abierto</p>
5	Nivel tecnológico en la técnica de aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto	Es la distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto por categoría: Manual (no mecanizada), Mecánica y Fertirrigación.	$NtAF_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Upaf_{ik}}{n} \right) * 100$ <p>Donde: <i>NtAF_k</i> Es el porcentaje de las UP con un nivel tecnológico de acuerdo con</p>

			<p>la técnica de aplicación de fertilizantes.</p> <p>$k = 1 \dots 3$, identifica la técnica de aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto:</p> <p>Manual (no mecanizada)</p> <p>Mecánica</p> <p>Fertirrigación</p> <p>$i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura a cielo abierto y que aplican algún tipo fertilizante.</p>
6	Nivel tecnológico del régimen hídrico en agricultura a cielo abierto	Es la distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto por categoría: Ninguno (sin riego), Rodado canal sin revestir, Rodado canal revestido o entubado, Aspersión básico, Aspersión automatizado, Goteo o microaspersión básico y Goteo o microaspersión automatizado.	$NtTR_k = \left(\frac{Sca_{ik}}{S_i} \right) * 100$ <p>Donde:</p> <p>$NtTR_k$ Es el porcentaje de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto, de acuerdo con el nivel tecnológico del tipo de riego empleado</p> <p>$k = 1 \dots 6$ Identifica el tipo de riego empleado en agricultura a cielo abierto:</p> <p>Rodado canal sin revestir</p> <p>Rodado canal revestido o entubado</p> <p>Aspersión básica</p> <p>Aspersión automatizada</p> <p>Goteo o microaspersión básico</p> <p>Goteo o microaspersión automatizado</p> <p>$i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura a cielo abierto y que produce bajo riego.</p>
7	Nivel tecnológico de la mecanización realizada en	Es el porcentaje de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto mecanizada.	$NtM_i = \left(\frac{Sm_i}{Sfm_i} \right) * 100$ <p>Donde:</p>

	agricultura a cielo abierto		NtM_i es el porcentaje de la superficie mecanizada en la UP $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura a cielo abierto
11	Nivel tecnológico según la cobertura y estructura empleada en agricultura protegida	Es la distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura por categoría: Malla sombra, Micro túnel, Macro túnel, Invernadero de tecnología básica e Invernadero de tecnología alta.	$NtEap_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Upap_{ik}}{n} \right) * 100$ <p>Donde: $NtEap_k$ Es el porcentaje de las UP con un nivel tecnológico de acuerdo con la cobertura y estructura empleada $k = 1 \dots 5$, identifica los tipos de coberturas y estructuras empleadas en agricultura protegida: Malla sombra Micro túnel Macro túnel Invernadero de tecnología básica Invernadero de tecnología alta $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura protegida</p>
14	Nivel tecnológico de la genética pecuaria	Es la distribución porcentual de UP pecuarias por categoría: Criollo, Mejorado sin registro, Raza pura sin registro y Certificado con registro.	$NtGpec_k = \left(\frac{A_{ik}}{A_i} \right) * 100$ <p>Donde: $NtGpec_k$ Es el porcentaje de los animales (cabezas) de la actividad pecuaria de acuerdo con el nivel tecnológico de la calidad genética $k = 1 \dots 4$ Identifica la calidad genética de los animales de la actividad pecuaria: Criollo Mejorado sin registro Raza pura sin registro Certificado con registro</p>

			$i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria
15	Nivel tecnológico del método de reproducción pecuario	Es la distribución porcentual de UP pecuarias por categoría: Monta natural, Monta controlada, Inseminación artificial (semen convencional), Inseminación artificial (semen sexado) y Transferencia de embriones.	$NtMRpec_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Upp_{ik}}{n} \right) * 100$ <p>Donde: $NtMRpec_k$ Es el porcentaje de las UP con un nivel tecnológico de acuerdo con el método de reproducción empleado $k = 1 \dots 5$ Identifica los métodos de reproducción pecuaria: Monta natural Monta controlada Inseminación artificial (semen convencional) Inseminación artificial (semen sexado) Transferencia de embriones $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria</p>
16	Nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuario	Es la distribución porcentual de UP pecuarias por categoría: Libre pastoreo, Pastoreo rotacional, Semiestabulado y Estabulado.	$NtRApec_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Upp_{ik}}{n} \right) * 100$ <p>Donde: $NtRApec_k$ Es el porcentaje de las UP con un nivel tecnológico de acuerdo con el régimen de alimentación empleado $k = 1 \dots 5$ Identifica los regímenes de alimentación en la actividad pecuaria: Libre pastoreo Pastoreo rotacional Pastoreo con suplementación alimenticia</p>

			Semiestabulado Estabulado $i = 1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria
23	Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto	Es el promedio ponderado de los componentes de nivel tecnológico: 1) Material vegetativo, 2) Fertilizantes, 3) Aplicación del fertilizante, 4) Régimen hídrico y 5) Mecanización.	$INT\ AgriR_i = \frac{SubITmv_i + SubITfer_i + SubITsr_i + SubITm}{4}$ <p>Donde: INTAgriR_i Es el índice del nivel tecnológico para la actividad agrícola a cielo abierto con riego $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP agrícola</p>
24	Aplicación de técnicas de producción adquiridas mediante la capacitación, transferencia de tecnología y/o asesoría otorgadas por el Programa	Mide el porcentaje de unidades de producción que aplican técnicas productivas adquiridas mediante la capacitación transferencia de tecnología y/o asesoría otorgadas por el Programa	$INT\ AgriT_i = \frac{SubITmv_i + SubITfer_i + SubITmec_i}{3}$ <p>Donde: INTAgriT_i Es el índice del nivel tecnológico para la actividad agrícola a cielo abierto en temporal $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP agrícola</p>
25	Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola protegida	Es el promedio ponderado de 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.	$INT\ AgriP_i = \frac{SubITmv_i + SubITfer_i + SubITce_i + SubITm}{5}$ <p>Donde: INTAgriP_i Es el índice del nivel tecnológico en la agricultura protegida $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura protegida</p>
26	Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria	Es el promedio ponderado de los componentes de nivel tecnológico: 1) Genética de la especie, 2) Método de	$INT\ Pec_i = \frac{SubITcg_i + SubITrep_i + SubITalim_i}{3}$

		reproducción y 3) Régimen de alimentación.	Donde: $INTPec_i$ Es el índice del nivel tecnológico en la actividad pecuaria $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria
27	Índice de nivel tecnológico de la actividad acuícola	Es el promedio ponderado de los componentes de nivel tecnológico: 1) Sistema de producción del cultivo, 2) Control ambiental y 3) Genética acuícola.	$INTAcua_i = \frac{SubITspc_i + SubITca_i + SubITcg_i}{3}$ Donde: $INTAcua_i$ Es el índice del nivel tecnológico en la actividad acuícola $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP acuícola
28	Índice de nivel tecnológico de la actividad pesquera	Es el promedio ponderado de los componentes de nivel tecnológico: 1) Artes de pesca, 2) Método de conservación y 3) Sistema de navegación.	$INTPes_i = \frac{SubITamp_i + SubITsc_i + SubITsn_i}{3}$ Donde: $INTPes_i$ Es el índice del nivel tecnológico en la actividad pesquera $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pesqueras
29	Rendimiento del cultivo agrícola	Es el rendimiento de los cultivos agrícolas apoyados por el programa.	$Ra_{ic} = \frac{Prod_{ic}}{Sup_{ic}}$ Donde: Ra_{ic} Es el rendimiento del cultivo agrícola c $c = 1, \dots, c$, siendo c el total de cultivos agrícolas $i=1\dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP agrícolas
30	Rendimiento de la especie pecuaria	Es el rendimiento de las principales especies pecuarias apoyadas por el programa	$RPecCRiA_{iE} = \frac{Ad_{iE}}{He_{iE}}$ Donde:

			<p>$RPecCRIA_{iE}$ Es el rendimiento de sistema cría y pie de cría de la especie pecuaria E $E = 1, \dots, 4$ Identifica las especies pecuarias para las cuales se calculará el rendimiento del sistema cría: Bovinos Porcinos Ovinos Caprinos $i=1\dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria con producción de cría o pue de cría</p> <p>$RPecLECHE_{iE}$ Es el rendimiento de sistema leche de la especie pecuaria E $E = 1, 2$, Identifica las especies pecuarias para las cuales se calculará el rendimiento del sistema leche: Bovinos Caprinos $i=1\dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria con producción de leche</p> $RPecENGORDA_{iE} = \frac{PesoV_{iE} - PesoI_{iE}}{De_{iE}}$ <p>Donde: $RPecENGORDA_{iE}$ Es el rendimiento del sistema engorda de la especie pecuaria E $E = 1, 2, 3, 4$ Identifica las especies pecuarias para las cuales se calculará el rendimiento del sistema engorda: Bovinos Porcinos Ovinos Caprinos</p>
--	--	--	--

			<p>$i=1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria con producción de carne</p> $RPecHUEVO_i = \frac{ProdH_i}{NAves_i}$ <p>Donde: $RPecHUEVO_i$ Es rendimiento de sistema huevo $i=1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria con producción de huevo</p> $RPecMIEL_i = \frac{ProdM_i}{NCol_i}$ <p>Donde: $RPecMIEL_i$ Es el rendimiento del sistema miel $i=1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria con producción de miel</p>
33	Rentabilidad relativa de la actividad económica apoyada	Es la relación entre la utilidad obtenida y los costos erogados en la actividad apoyada por el programa de las unidades de producción que participan en el mercado.	$Rent_i = \left(\frac{In_i}{Ct_i} \right) * 100$ <p>Donde: $Rent_i$ Es la rentabilidad obtenida en la actividad apoyada de la UP $i=1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP beneficiada</p>
34	Valor de la producción de la actividad económica apoyada	Es el valor de la producción obtenida en la actividad económica apoyada de las unidades de producción que no participan en el mercado.	$VP_i = P_i * Q_i$ <p>Donde: VP_i Es el valor de la producción obtenida en la actividad apoyada de la UP $i=1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP beneficiadas</p>
35	Productividad media de factores de producción de la	Es la relación entre el valor de la producción y los factores de la producción (mano de obra, insumos y	$K_i = VDInf_k + VDMyE_k + VDMT_k + VDAni_k$ <p>Donde: K_i Es el valor total de los activos de la UP i</p>

	<p>actividad económica apoyada</p>	<p>capital) de la actividad apoyada por el programa.</p>	<p>$VDInf_k$ Es el valor del activo en infraestructura k de la UP i $VDMyE_k$ Es el valor del activo en maquinaria y equipo k de la UP i $VDMyT_k$ Es el valor del activo en medios de transporte k de la UP i $VDAni_k$ Es el valor del animal k de la UP i El valor de cada activo corresponde a la depreciación anual que se obtiene de dividir el valor de adquisición entre los años estimados de vida útil. En los activos de infraestructura se consideran 30 años; en la maquinaria y equipo y medios de transporte se consideran 10 años; y para el caso de los animales se consideran 5 años.</p>
--	------------------------------------	--	---