

Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas



SECRETARÍA
DE DESARROLLO AGROPECUARIO
Y RECURSOS HIDRÁULICOS

San Luis Potosí



Programa de Concurrencia con las **Entidades Federativas**

Compendio de indicadores 2018

San Luis Potosí



Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

Dr. Juan Manuel Carreras López

Gobernador Constitucional del Estado

Lic. Alejandro M. Cambeses Ballina

Secretario de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos

Lic. Rubén Darío González Martínez

Subsecretario de la SEDARH

Ing. José Apolinar Llanes López

Director General de Recursos Hidráulicos de la SEDARH

Ing. Alejandro García Aguirre

Director General de Agricultura y Ganadería de la SEDARH

Ing. Maritsa Lizeth Cepeda Guardiola

Director General de Desarrollo Rural de la SEDARH

Ing. Hugo Mendoza Noriega

Director de Distritos de Desarrollo Rural de la SEDARH

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL DEL GOBIERNO DE MEXICO

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL DEL GOBIERNO DE MEXICO

Víctor M. Villalobos Arámbula

**Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno
de México**

Ing. Ramón Osuna Quevedo

Coordinador General de Delegaciones

C. José Pablo Cortés Torres

Director de Control Operativo de la CGD

Dra. Débora Schlam Epelstein

Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

Lic. Verónica Gutiérrez Macías

Directora General Adjunta

Ing. Jaime Clemente Hernández

Director de Diagnóstico y Planeación de Proyectos

Lic. Flor de María Serrano Arellano

Subdirectora de Evaluación

C.P Gabriel Fernando Mendoza

**Subdelegado Administrativo y Encargado del Despacho de la
Representación Estatal de la SADER**

MVZ. Ivel Taiche Moreno Bazán

Subdelegado Agropecuario de la SADER

MVZ. Miguel Ángel Batres Govea

Jefe de Programa de Desarrollo Rural de la SADER

COMITÉ TECNICO ESTATAL DE EVALUACION

C.P Gabriel Fernando Mendoza.

Presidente

Lic. Alejandro Manuel Cambeses Ballina.

Secretario Técnico

Dr. Mauricio Velázquez Martínez.

Representante del Sector académico e Investigación

Ing. Leandro Azuara Vázquez.

Representación Estatal Fitozoosanitaria y de Inocuidad Agropecuaria y Acuícola de SLP

Lic. Fernando Mercado Nordhausen.

Coordinador del CTEE

ASESOR TECNICO.

Dr . José Manuel Fernández Brondo

Contenido

Introducción.....	1
Capítulo 1.	2

<i>Contexto del Programa</i>	2
1.1 Características del sector agropecuario, pesquero y acuícola.	3
1.2 Factores que condicionan la rentabilidad y productividad de las UP del estado: tecnológicos, de mercado, sociales y ambientales.	8
1.3 Políticas y programas federales y estatales de fomento a la productividad de las UP.	12
Capítulo 2.	14
<i>Características generales de las UP</i>	14
<i>y de los beneficiarios</i>	14
2.1 Ubicación geográfica de las UP.	15
2.2 Características sociales de los beneficiarios.	16
2.3 Características productivas y económicas de las UP.	17
2.4 Características de los apoyos.	19
Capítulo 3.	22
<i>Indicadores de gestión 2018 y avance 2019</i>	22
3.1 Dictaminación y aprobación de solicitudes.	23
3.2 Oportunidad de la gestión.	26
3.3 Avance de indicadores 2019.	27
Capítulo 4.	28
<i>Indicadores de resultados 2018</i>	28
4.1 Indicadores inmediatos	29
4.1.1 Capitalización	29
4.1.2 Nivel tecnológico.	31
4.2 Indicadores de mediano plazo.	36

4.2.1 Índice de nivel tecnológico de la actividad productiva. 36

4.2.2 Rendimiento productivo 38

4.2.3 Rentabilidad..... 41

4.2.4 Productividad..... 43

Capítulo 5. 44

Consideraciones finales..... 44

Referencias bibliográficas 47

Anexo metodológico 49

I Diseño muestral. 50

II Indicadores de gestión. 51

III Indicadores de resultados..... 53

Introducción

El Programa de Concurrencia en las Entidades Federativas (PCEF) fue diseñado para contribuir en el incremento de la productividad de las unidades de producción primaria del sector agropecuario, pesquero y acuícola, en las entidades federativas, mediante el incremento en los bienes de capital y en el nivel tecnológico, y el fortalecimiento de las capacidades técnico-productivas y organizacionales, de las Unidades de Producción (UP) que forman parte de la población objetivo; productores de los estratos E2, E3, E4 y E5 (estratos acorde al estudio FAO /SAGARPA, 2012).

Para valorar la eficiencia, eficacia y calidad, de la ejecución del PCEF y de sus resultados, se diseñó un sistema de Monitoreo que permitiera generar información para mejorar la gestión y los resultados, y para comparar el desempeño del Programa en diferentes períodos de tiempo y entre las entidades federativas.

Este compendio de indicadores es parte del sistema de monitoreo 2018, y está integrado por cinco capítulos. En el primer capítulo se describen las características productivas más relevantes del sector, se analizan diversos factores que determinan la productividad y rentabilidad de las UP, y se describen los programas federales y estatales orientados a incrementar la productividad.

El contenido de los siguientes capítulos, se construyó con base en la información derivada de la aplicación de una encuesta a las UP que conformaron la muestra representativa de todos los beneficiarios del Programa. Así, en el segundo capítulo se describen las características de los beneficiarios, los atributos productivos y económicos de las UP, y los tipos de apoyo otorgados.

La valoración de los procesos de gestión del Programa, con base en el marco normativo conformado por las reglas de operación del PCEF y en el Anexo Técnico de Ejecución acordado por la federación y el Estado, y en el desempeño de las instancias estatales responsables de la recepción, dictaminación, autorización, y pago de los solicitudes de apoyo, se presenta en el tercer capítulo.

En el cuarto capítulo se presentan indicadores de resultados, con los que se pretende valorar el efecto de una cadena de resultados en los niveles de capitalización, tecnología, rendimiento, rentabilidad, y productividad, en la UP atendidas, que pudieran atribuirse a los apoyos otorgados por el Programa.

Finalmente, en el último capítulo, se presentan aspectos relevantes de la valoración de la gestión y los resultados del Programa, que puedan sustentar mejoras en su diseño y ejecución.

Capítulo 1.

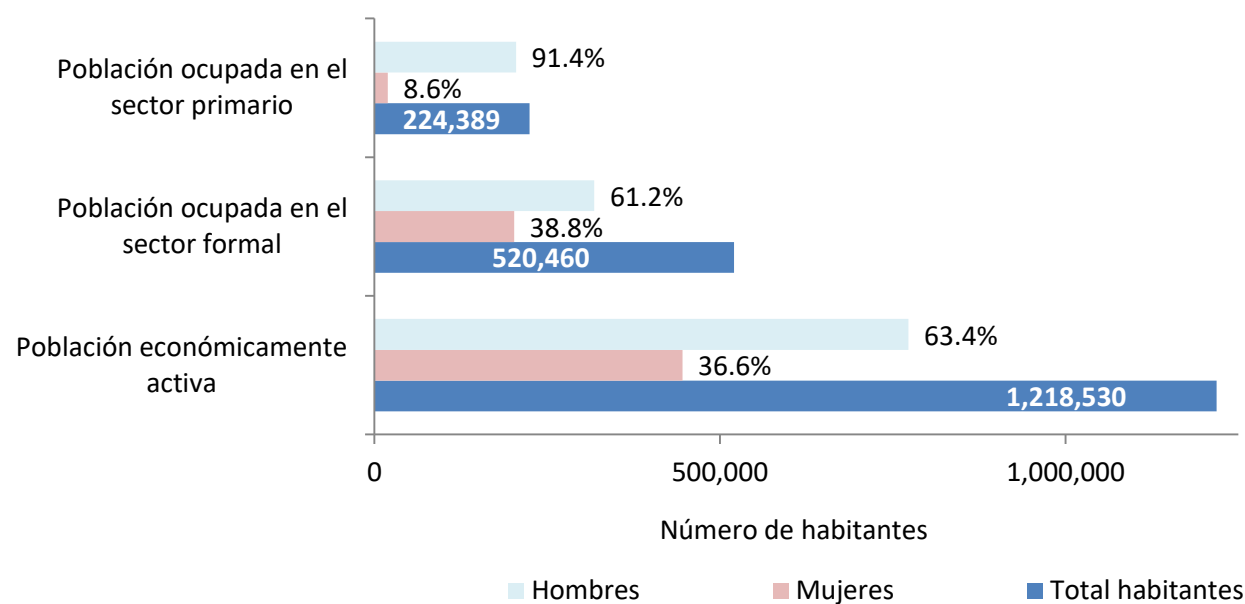
Contexto del Programa



1.1 Características del sector agropecuario, pesquero y acuícola.

Población ocupada.

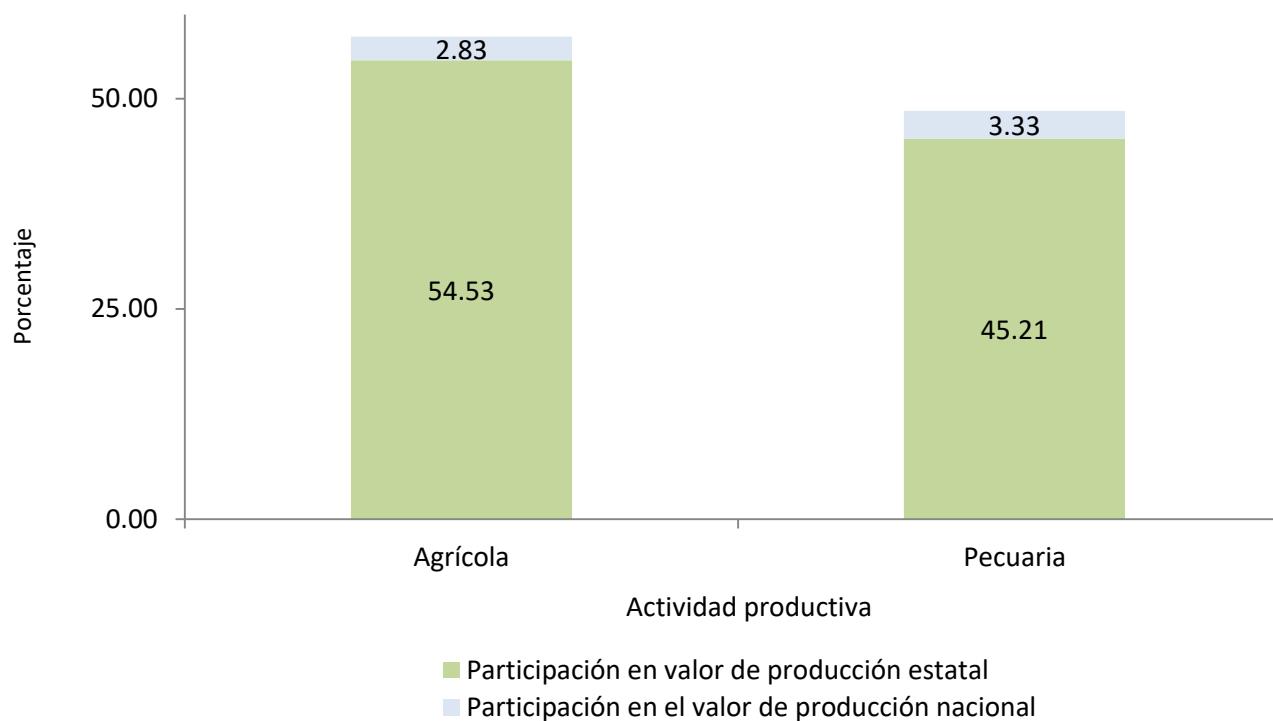
Es interesante notar que conforme decrece el tamaño de la población, de la económicamente activa a la ocupada en el sector formal, se incrementa la proporción de mujeres. En la población ocupada en el sector primario, sin embargo, la participación de la mujer es casi 11 veces menor que la participación del hombre.



Fuente: Infografía Agroalimentaria SLP, 2018.

Valor de la producción.

La participación de la actividad agrícola, en el valor de la producción del sector agropecuario, pesquero y acuícola del Estado, es mayor en 9.32 puntos porcentuales, que la de la actividad pecuaria. En contraste la aportación de la producción pecuaria, en el valor de la producción nacional, es ligeramente mayor en la actividad pecuaria que en la agrícola.

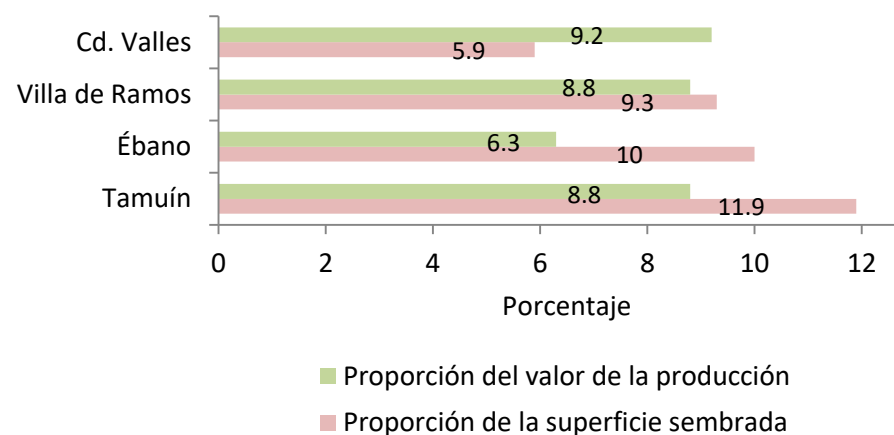


Fuente: SAGARPA, SIAP 2018.

Aquí se presentan los municipios más destacados en producción agrícola y pecuaria.

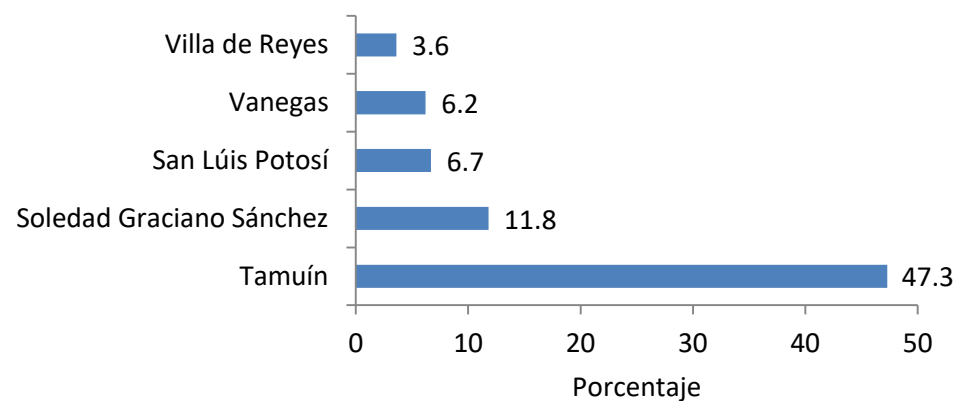
En el subsector agrícola, destaca el municipio de Tamuín, por la proporción de la superficie sembrada, aunque su aportación al valor de la producción estatal es superada por el municipio de Ciudad Valles.

Municipios más destacados en producción agrícola



FFFuente. Infografía Agroalimentaria SLP, 2018.

Municipios más destacados en producción pecuaria



Fuente. Infografía Agroalimentaria SLP, 2018.

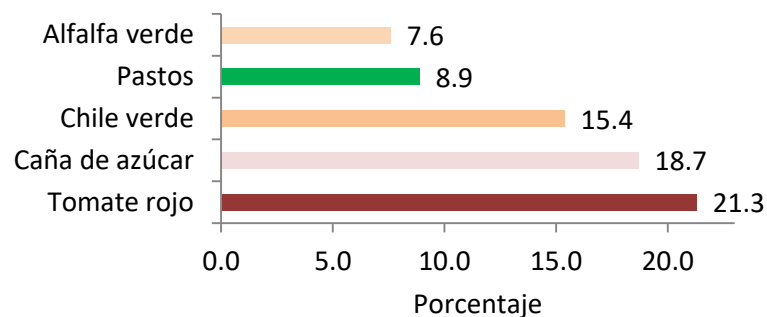
La aportación al valor de la producción pecuaria estatal, es considerablemente mayor en Tamuín (47%) que en los demás municipios más destacados.

Principales cultivos y especies.

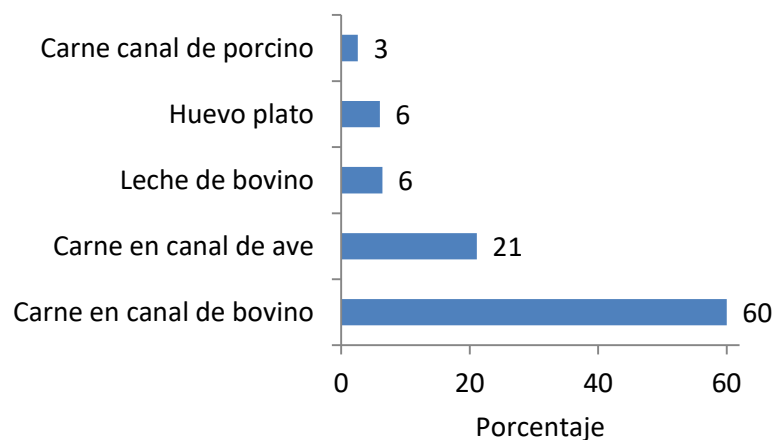
El valor porcentual en estos gráficos corresponde a la participación de cada producto agropecuario y pesquero, en el valor de la producción en la entidad.

Destacan tomate rojo, caña de azúcar y chile verde, entre los productos agrícolas y carne en canal de bovino y ave, entre los productos pecuarios.

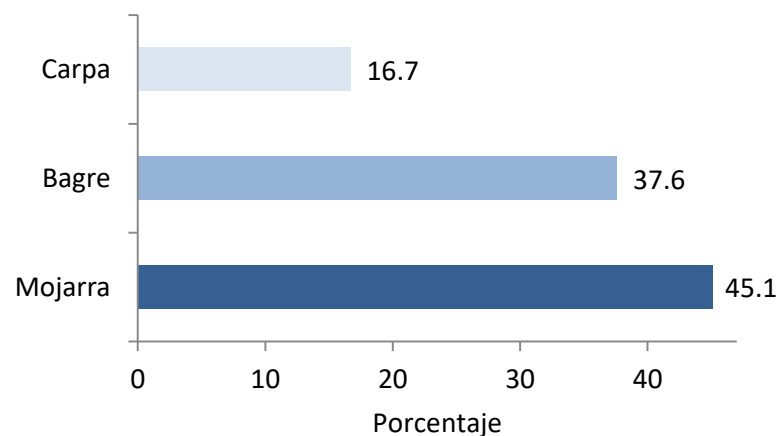
Entre los productos pesqueros y acuícolas con mayor valor de producción en e Estado, destacan la mojarra y el bagre.

Productos agrícolas destacados

Ffuente. SAGARPA, SIAP 2017.

Productos pecuarios destacados

Fuente. SAGARPA, SIAP 2017.

Productos pesqueros y acuícolas destacados

Fuente. SAGARPA, SIAP 2017.

Problemática sectorial relevante.

En un análisis estructural de la política pública de la SAGARPA orientada a incrementar la productividad, realizado en 2016 por la Red GTD- IICA¹, se entrevistaron a 422 actores de 19 estados (28% prestadores de servicios profesionales; 27% directivos; 25% técnicos, y; 20% productores). Construyendo hacia atrás, desde el enfoque de Marco Lógico, se identificarían las siguientes limitantes de la productividad en el sector agropecuario, pesquero y acuícola, de San Luis Potosí.

- Bajos niveles de producción, que generan bajos ingresos en el productor.
- Costos elevados de producción, reducida participación en el mercado, y deficiente manejo sustentable de los recursos naturales.
- Bajo nivel de capitalización de las UP y competencias reducidas para la gestión productiva (habilidades y conocimientos tecnológicos), la gestión de mercado (plazas de mercado y centros de acopio) y la gestión organizacional (gestión empresarial y del capital de trabajo).
- Capacidades reducidas para la ejecución eficiente y eficaz del proceso productivo, y bajo nivel de incorporación de innovaciones y paquetes tecnológicos.

¹ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, en México.

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

La productividad es considerada como una medida de la eficiencia del proceso de producción; producir más con lo mismo, igual con menos o, en el mejor de los casos, producir más con menos. La rentabilidad también podría considerarse como una medida de la eficiencia de la inversión, pesos ganados por cada peso invertido, obtenida al dividir el ingreso neto entre el costo total de producción (ver al Anexo 3).

La productividad y la rentabilidad en las Unidades de Producción (UP) dependen de los tres factores de producción tradicionales (Tierra, trabajo y capital) y de un cuarto factor, que se ha incluido en los últimos años; el factor relacionado con la organización y el conocimiento, que aquí le llamaremos factores endógenos, como se muestra en el gráfico siguiente.



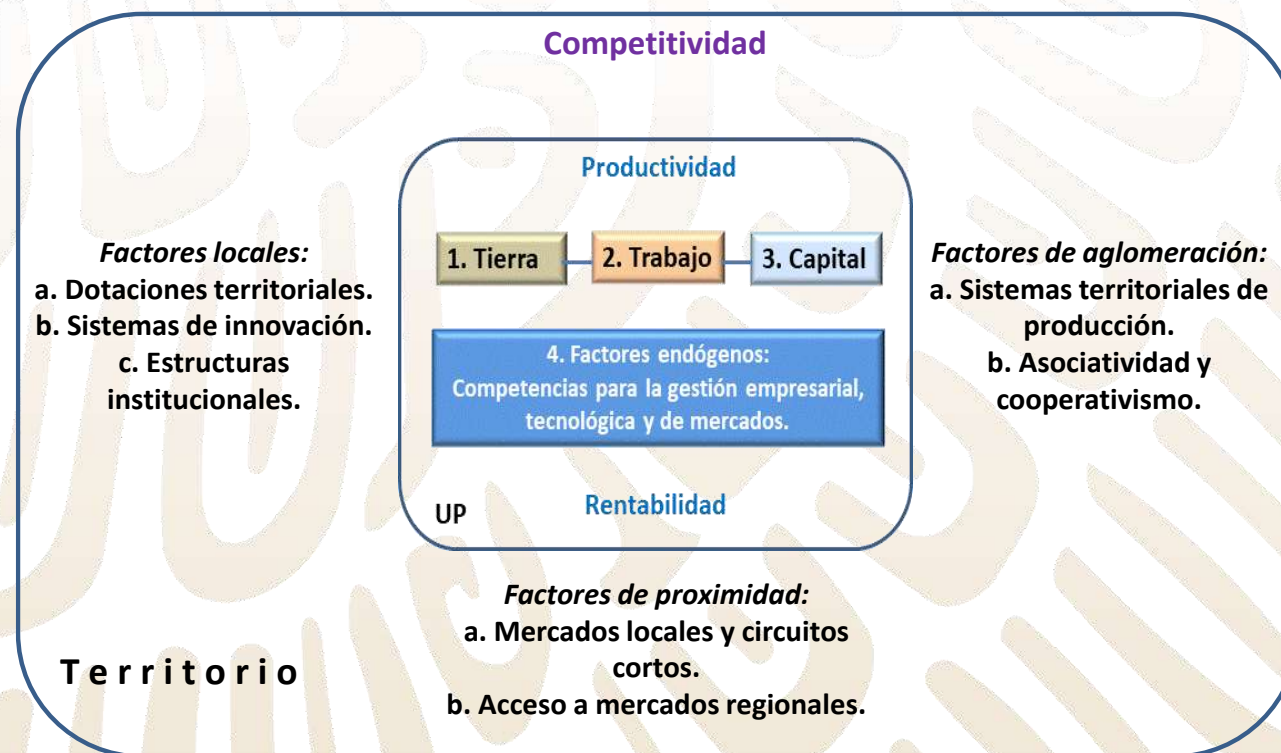
La tierra se refiere a los recursos naturales utilizados en el proceso productivo, el trabajo a las actividades específicas que realiza una persona en dicho proceso, y el capital a los recursos físicos, financieros y humanos necesarios para producir.

En los factores endógenos de la UP consideramos las competencias para la gestión tecnológica, empresarial y de mercados, que son de gran relevancia para lograr incrementos sostenibles en los niveles de productividad, rentabilidad, y competitividad.

El PCEF, a través de sus tres componentes, atiende la baja productividad de las UP que forman parte de la población objetivo (Estratos de productores 2 a 5), causada por limitaciones en trabajo, capital y factores endógenos. Las limitaciones relacionadas con el factor tierra, son atendidas por otros programas federales y estatales.

Cabe mencionar aquí que la distribución de la inversión pública, contenida en el Anexo Técnico de Ejecución para San Luis Potosí 2018 asigna el 89.8% al factor capital (Infraestructura, equipamiento, maquinaria y material biológico), el 10.2% al factores endógenos, específicamente a paquetes tecnológicos, y deja sin atender el desarrollo de capacidades técnico productivas, relacionadas con el factor trabajo, y de capacidades organizacionales (gestión empresarial y de mercados), relacionadas con los factores endógenos.

Si analizamos el desempeño productivo, en el contexto territorial y nacional, podríamos incluir otros factores relevantes en la determinación de los niveles de productividad, rentabilidad y competitividad de la UP, como se muestra en el siguiente gráfico.



En el nivel territorial, otros factores influyen en los niveles de productividad, rentabilidad y competitividad de las UP.

- Las dotaciones territoriales respecto a la cantidad y calidad de los recursos naturales.
- La disponibilidad de sistemas de innovación, generados por instituciones educativas y de investigación.
- El nivel de articulación entre instituciones que operan diversos programas públicos.
- La operación de cadenas productivas, redes de valor o *cluster* (Sistemas territoriales de producción).
- Los niveles de asociatividad y cooperativismo, entre las UP.
- La proximidad de mercados locales y regionales.

El análisis de la problemática que enfrentan las UP, según el estrato de productores al que correspondan, en el marco de lo descrito, podría conducirnos a concluir que el diseño del PCEF, respecto a los estratos de productores considerados en la población objetivo, y la ejecución del mismo, está enfocado prioritariamente en apoyar a los beneficiarios en la adquisición de bienes de capital (Infraestructura, maquinaria, equipo y material biológico), deberían ajustarse.

Problemas que enfrentan los estratos de productores, atendidos por el PCEF, y acciones para solucionarlos.

Factores de producción	E2. Familiar, de subsistencia y con vinculación al mercado.	E3. En transición hacia la empresa (producción comercial).	E4. Carácter empresarial definido.	E5. Empresarial pujante. Empresa consolidada.
	Pobreza de capacidades.	Rentabilidad débil.	Rentabilidad frágil.	Competitividad frágil.
Tierra.	Detener la degradación de los recursos naturales.	Atenuar la degradación de los recursos naturales y reducir la vulnerabilidad a las contingencias climatológicas.		Reducción de los niveles de contaminación de agua y suelo, e implementación de prácticas de conservación.
Trabajo.	Desarrollo y fortalecimiento de competencias para la producción primaria, según el nivel tecnológico de la UP.			
Capital.	Incremento en los bienes de capital para la producción primaria.	Consolidar los bienes de capital para la producción primaria y acceder a apoyo financiero.	Consolidar los bienes de capital para todos los procesos organizacionales.	Alinear los bienes de capital para todos los procesos organizacionales, con el escalamiento de la empresa.
Factores endógenos.	Incorporación de prácticas productivas e innovaciones.	Mejorar la gestión empresarial, y de tecnologías y mercados.	Fortalecer las competencias empresariales y el acceso a mercados, incrementar el nivel tecnológico del proceso de producción e incorporar tecnologías blandas.	Reducir costos de innovación. Certificación de la calidad de los productos. Cumplir plenamente con los contratos establecidos

Factores de producción	E2. Familiar, de subsistencia y con vinculación al mercado.	E3. En transición hacia la empresa (producción comercial).	E4. Carácter empresarial definido.	E5. Empresarial pujante. Empresa consolidada.
	Pobreza de capacidades.	Rentabilidad débil.	Rentabilidad frágil.	Competitividad frágil.
Factores de aglomeración.	Crear esquemas de apoyo para la compra consolidada de insumos básicos	Impulsar la asociatividad y el cooperativismo, y la Integración de la cadena productiva.	Fortalecer la integración de la cadena productiva	Consolidar el sistema territorial de producción.

Para atender la competitividad frágil que enfrentan las UP correspondientes al E5 se realizarían algunas acciones relacionadas con factores de localización (Vinculación con instituciones educativas y de investigación para la validación de tecnología, y acceso a sistemas de innovación y a los diversos apoyos ofertados por la estructura institucional), y con los factores de proximidad (Acceso a plataformas de comercialización).

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

Todos los Programas operados por la SAGARPA en 2018 inciden, a través de algunos de sus componentes, en el fomento a la productividad de las UP. En el cuadro siguiente se muestra el número de componentes y programas relacionados con cada nivel de análisis y con los factores de producción presentados en el apartado 1.1.

Nivel de análisis	Factores de Producción	Número de Componentes	Número de Programas
Unidad de Producción.	Tierra.	3	2
	Trabajo.	2	2
	Capital.	15	7
	Factores endógenos.	6	5
Territorio.	Factores de aglomeración.	3	3

Todos los Programas, exceptuando Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, atienden el factor Capital.

Componente	Programa
Capitalización productiva agrícola.	Fomento a la agricultura.
POAGRO productivo.	
Capitalización productiva pecuaria.	Fomento ganadero.
PROGAN productivo.	
Impulso a la capitalización.	Fomento a la productividad pesquera y acuícola.
Acceso al financiamiento.	Productividad y competitividad agroalimentaria.
Activos productivos y agrologística.	
Desarrollo de las Zonas Áridas (PRODEZA).	Apoyos a pequeños productores.
Programa de incentivos productivos para productores de maíz y frijol (PIMAF).	
PROCAFÉ e impulso productivo al Café.	
Proyectos productivos (FAPPA).	
Infraestructura productiva para el aprovechamiento sustentable de suelo y agua.	
Seguridad alimentaria para zonas rurales (PESA).	

Componente	Programa
Incentivos a la comercialización.	Apoyos a la comercialización.
Infraestructura, equipamiento, maquinaria y material biológico.	Concurrencia en las entidades federativas.

En el Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021 de San Luis Potosí se considera una estrategia importante para impulsar la creación de infraestructura y acciones de capacitación e innovación en el campo, con líneas de acción:

- Mejorar la infraestructura y las técnicas de irrigación para el aprovechamiento sustentable del agua. Para 2019² se lograron establecer 397 hectáreas de invernaderos y malla sombra
- Implementar la agricultura de precisión, especialmente en el cultivo de caña de azúcar. En cuatro años de administración estatal se han otorgado incentivos para la instalación de sistemas de riego presurizado, principalmente a las UP asociadas a acuíferos sobreexplotados y a ríos en condiciones de sobre extracción en el período de estiaje.

Mediante la ejecución de programas estatales para la prevención y atención de riesgos por fenómenos meteorológicos, en la actividad pecuaria, se apoyaron acciones de conservación de suelo y agua, y la construcción de bordos y ollas de agua para asegurar el abastecimiento de agua de 186,800 cabezas de ganado mayor.

² Cuarto informe de gobierno, 2019

Capítulo 2.

Características generales de las UP y de los beneficiarios



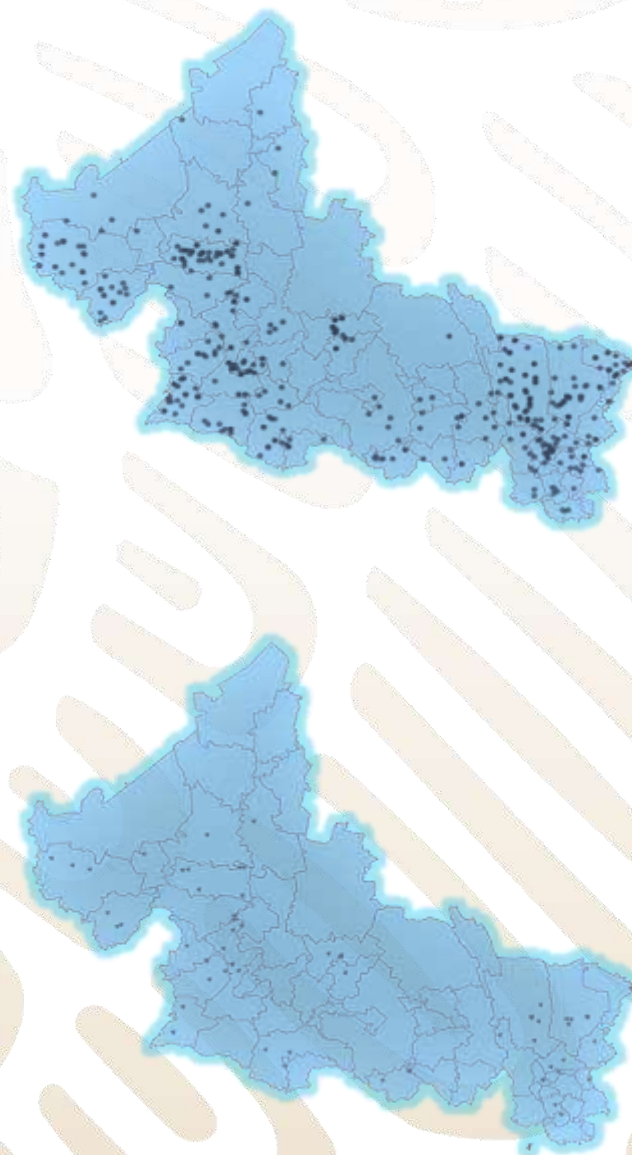
2.1 Ubicación geográfica de las UP.

Se atendieron 1302 Unidades de Producción a las que se les otorgaron 1575 apoyos, lo que significa que algunas de ellas fueron beneficiadas con más de un apoyo.

En la figura superior se registra la ubicación geográfica de todas las UP atendidas y en la figura inferior las UP que formaron parte de la muestra (66), cuyos responsables fueron entrevistados para obtener la información utilizada en la redacción de este capítulo y para el cálculo de los indicadores de resultados, presentados y analizados en el capítulo 4.

En el cuadro siguiente se registra el total de apoyos otorgados y el número de beneficiarios entrevistados, así como los porcentajes que representan, en cada región en que está dividida la superficie total del Estado. La región Huasteca fue la mayormente apoyada, seguida por las regiones Centro y Altiplano; la región Media, que recibió la menor proporción de los apoyos, fue también la menor representada en la muestra.

Región	Número de Apoyos/Beneficiarios		Porcentaje	
	Universo	Muestra	Universo	Muestra
Altiplano	406	18	25.8	27.3
Centro	440	17	27.9	25.8
Media	160	8	10.2	12.1
Huasteca	569	23	36.1	34.8
Total:	1575	66	100	100

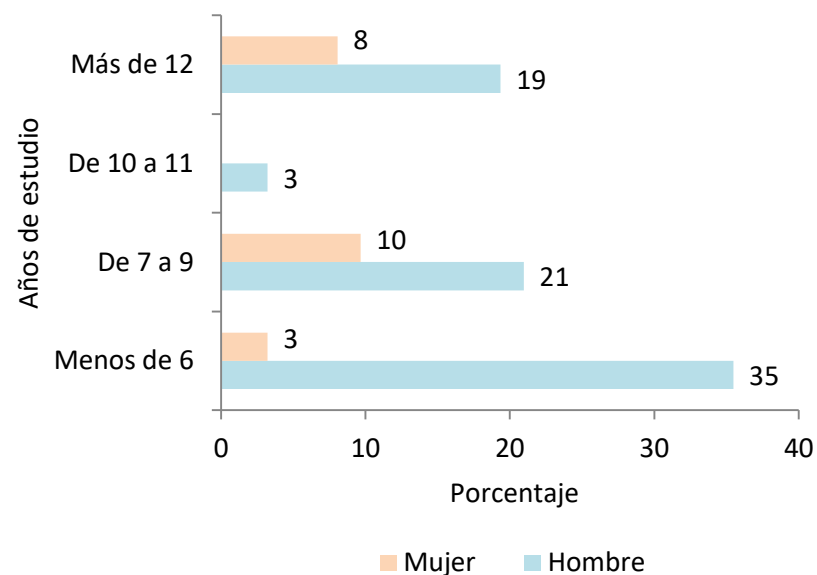
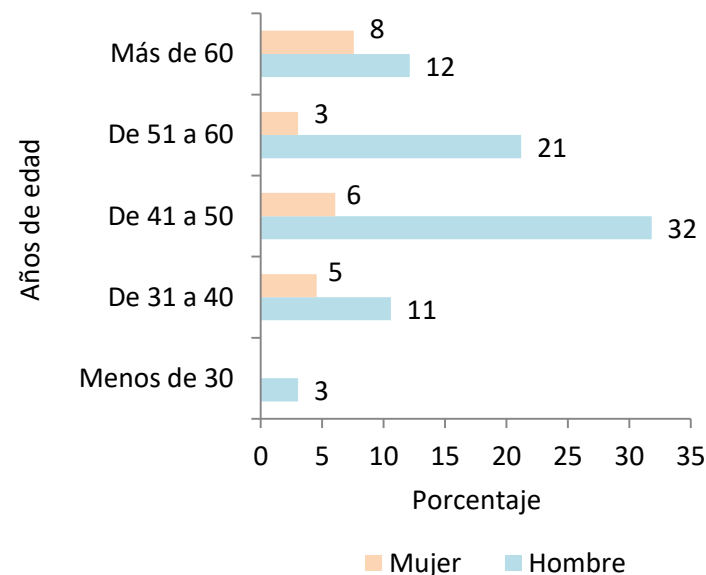
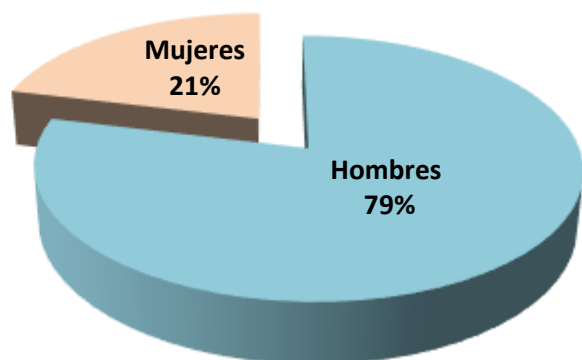


2.2 Características sociales de los beneficiarios.

La producción primaria en el sector es realizada básicamente por hombres (79% de las UP) y por personas (Hombres y mujeres) en un rango de 41 a 60 años de edad, que representan el 62% de los beneficiarios entrevistados.

Respecto al nivel educativo, es importante notar que 38% de los beneficiarios no concluyeron la primaria y el 31% manifestaron haber iniciado o concluido el nivel de educación intermedia, lo que resulta en que el 69% no llegaron a los niveles de preparatoria y licenciatura.

Un análisis combinado de la edad y el nivel de estudios, apunta a una limitación de motivación y de capacidades para incorporar innovaciones y prácticas productivas orientadas a mejorar el nivel de productividad; el 19% de los entrevistados contaba con menos de 40 años de edad y el 27% tuvo acceso a estudios de licenciatura.



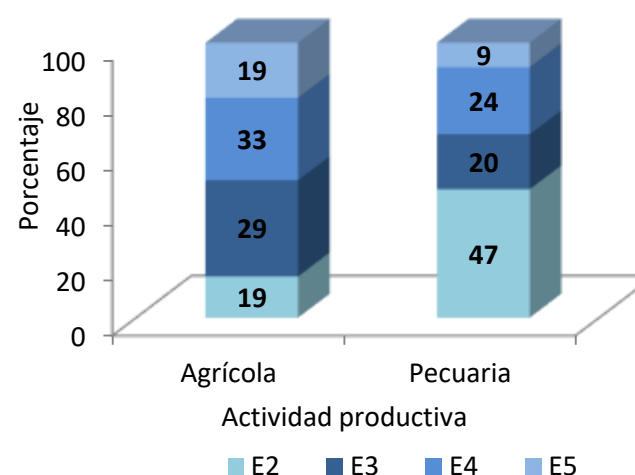
2.3 Características productivas y económicas de las UP.

La mayoría de las UP agrícola (52%) correspondieron a productores de los estratos cuatro y cinco, mientras que 67% de las UP pecuaria, correspondieron a los estratos dos y tres.

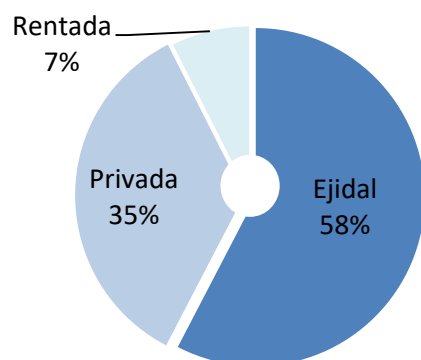
Con relación al tipo de posesión de la tierra, en ambas actividades productivas fue principalmente de carácter ejidal y una proporción relevante, de carácter privado (40% y 32% en actividades agrícola y pecuaria, respectivamente). La superficie rentada para la producción pecuaria fue de 11.5%, mientras que para la producción agrícola fue prácticamente insignificante (0.34%).

Esta distribución de la superficie utilizada por las UP de ambas actividades productivas, seguramente estaría relacionada con el número de UP correspondientes a cada estrato de productores y con el nivel promedio de ingresos.

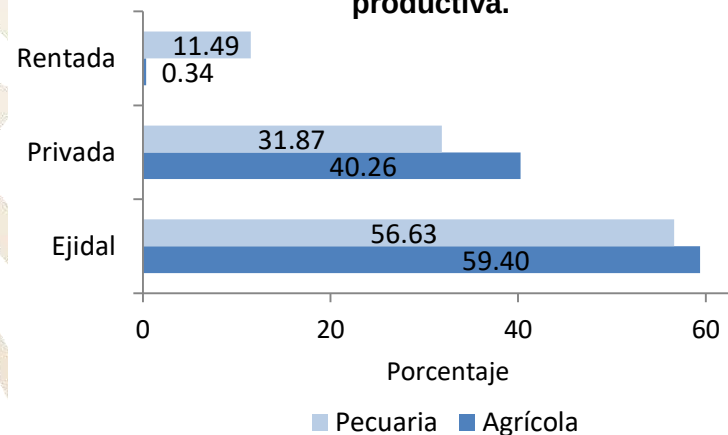
Proporción de productores por estrato.

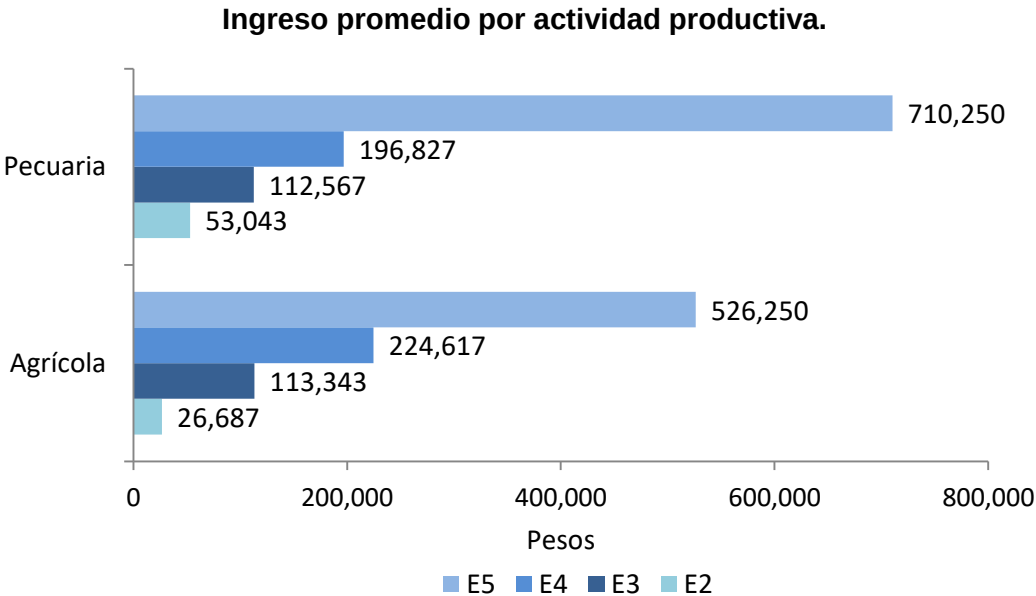


Tipo de posesión de la tierra.



Tipo de posesión de la tierra por actividad productiva.





En todos los estratos de productores, la actividad pecuaria registra mayor ingreso promedio que la actividad agrícola.

Con excepción del E5 de la actividad agrícola, en los demás estratos de productores el ingreso promedio fue superior al registrado en el estudio de FAO 2012 aunque, con excepción del E3, todos los valores se encuentran dentro del rango de nivel de ingresos considerado en el mismo estudio, como se muestra en el cuadro siguiente.

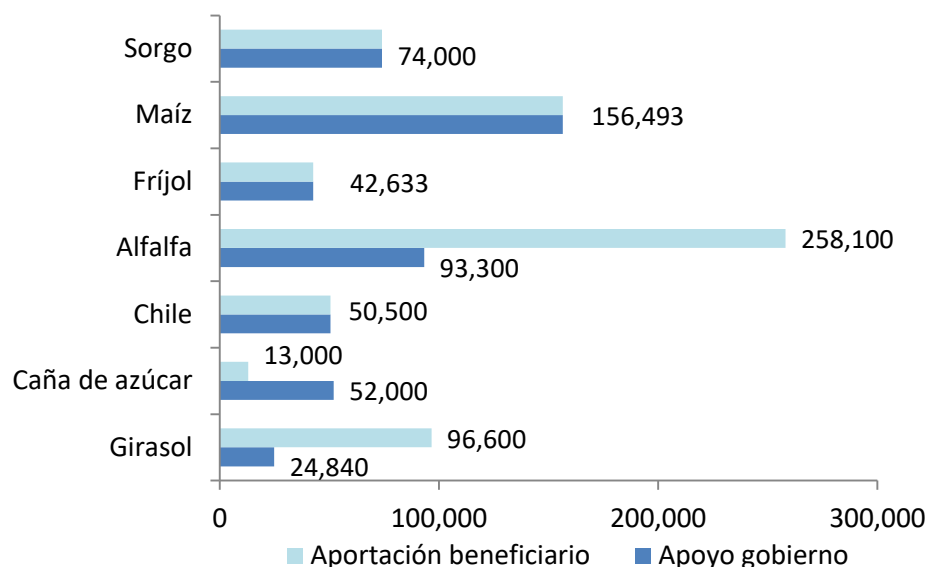
Tal vez algunos productores del E3 estarían mejor ubicados en el E4 y algunos productores pecuarios del E2 deberían incluirse en el E3.

El nivel de ingresos promedio, en todos los estratos indica suficiencia económica para cubrir las aportaciones del productor para la adquisición del tipo de apoyos autorizado.

Estratos	Ingreso promedio, por ventas.	Ingreso mínimo, por ventas.	Ingreso máximo, por ventas.
	Pesos		
E2. Familiar, de subsistencia y con vinculación al mercado.	17,205	16	55,200
E3. En transición.	73,931	55,219	97,600
E4. Empresarial con rentabilidad frágil.	151,958	97,700	228,858
E5. Empresarial pujante.	562,433	229,175	2,322,902

2.4 Características de los apoyos.

Monto promedio del apoyo gubernamental y de la aportación del beneficiario, en la actividad agrícola.



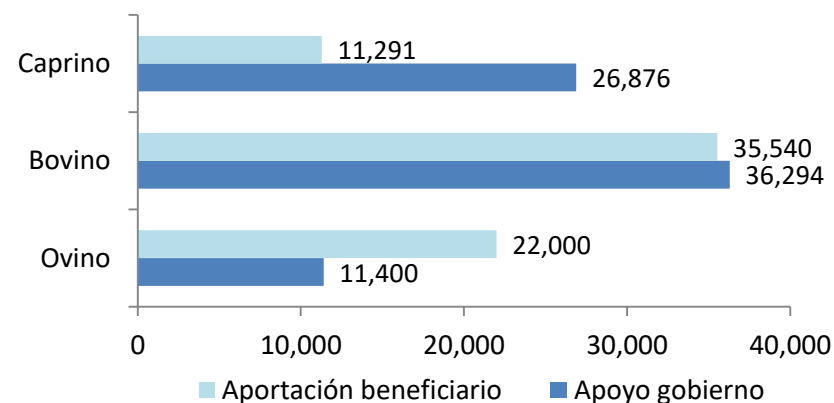
aportación promedio del beneficiario correspondió al 42% de lo aportado por el gobierno. En contraste, la aportación del único productor de ovino incluido en la muestra, correspondiente al E4 fue 1,93 veces superior al apoyo gubernamental.

Los montos de los incentivos otorgados por el PCEF 2018, contenidos en las Reglas de Operación, no permiten explicar las diferencias encontradas en el monto promedio de los apoyos del gobierno y de los beneficiarios, en ambas actividades productivas.

En sorgo, maíz (en ambos se consideró forraje y grano) y frijol, el monto promedio del apoyo gubernamental fue igual al monto promedio aportado por el beneficiario. En contraste, la aportación del beneficiario fue 2.76 y 3.88 veces mayor que el apoyo gubernamental en alfalfa y girasol, respectivamente.

En la producción bovina (carne y cría) el monto promedio de las aportaciones del gobierno y del beneficiario fueron prácticamente iguales (alrededor de 36 mil pesos), mientras que en la producción caprina la

Monto promedio del apoyo gubernamental y de la aportación del beneficiario, en la actividad pecuaria.

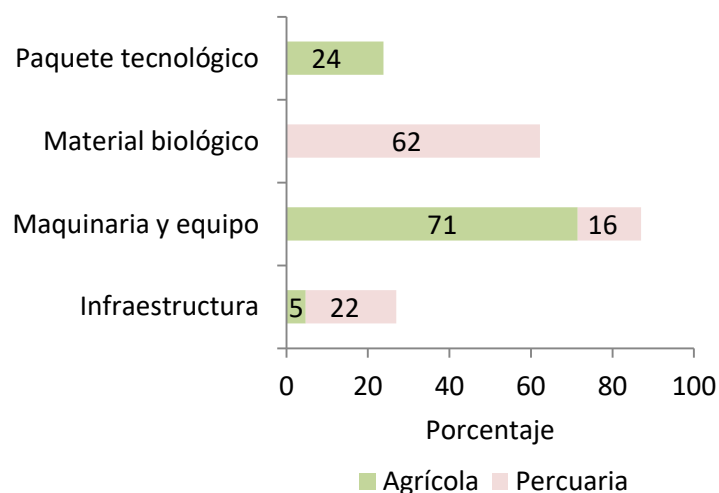


El monto de los apoyos otorgados a las actividades agrícola y pecuaria, que realizan las UP incluidas en la muestra, fue orientado principalmente a la adquisición de material biológico, y de maquinaria y equipo.

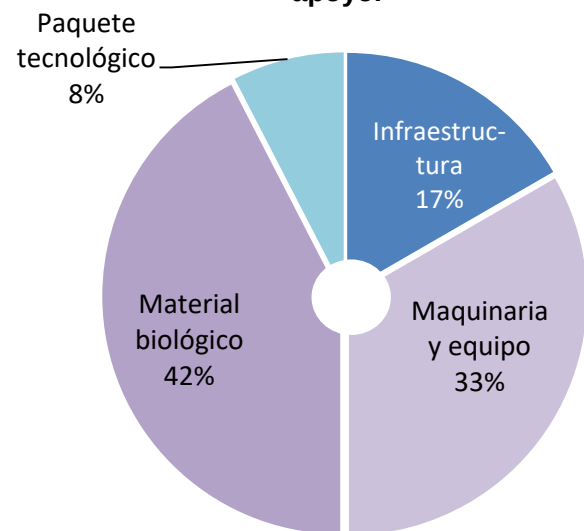
El monto promedio del apoyo para la adquisición de sementales (Material biológico), aunque fue el de menor monto, correspondió al 62% del apoyo gubernamental a la producción pecuaria.

En contraste, el monto promedio del apoyo para la adquisición de maquinaria y equipo, en la actividad agrícola, fue de 75,685 pesos y representó el 71% del apoyo otorgado a las UP agrícola. Sólo se apoyó a la producción agrícola para la adquisición de paquetes tecnológicos, con un monto promedio de 24,840 pesos.

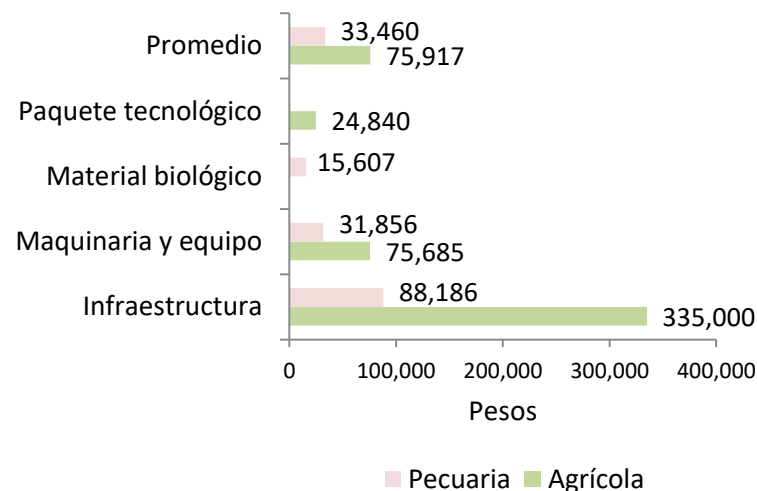
Proporción del apoyo otorgado, por tipo de apoyo y actividad productiva.



Proporción del apoyo otorgado, por tipo de apoyo.



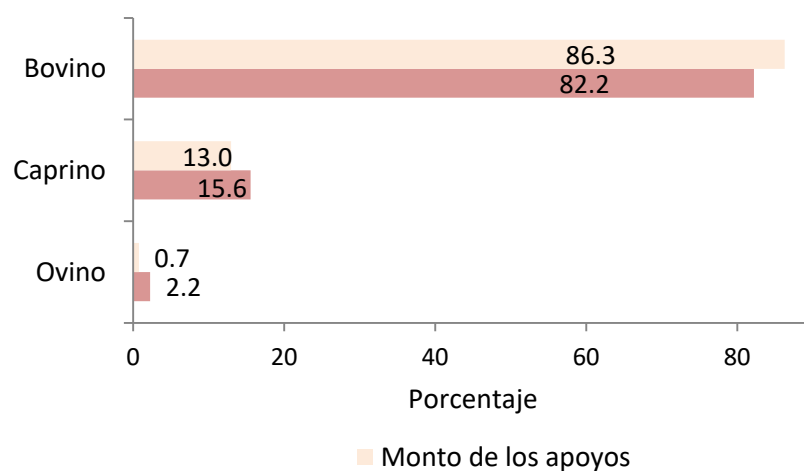
Monto promedio del apoyo, por tipo de apoyo y actividad productiva.



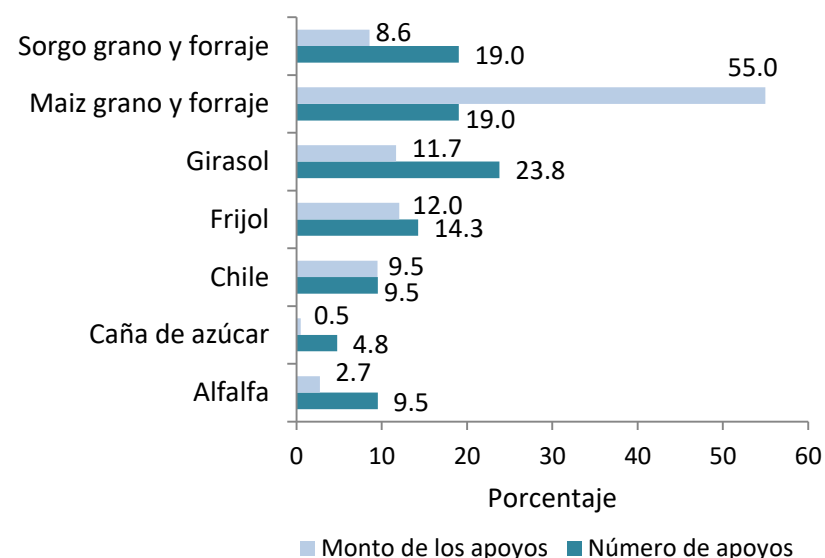
Los productores de girasol, maíz y sorgo, incluidos en la muestra, registraron las mayores proporciones respecto al número de apoyos, y en las UP dedicadas a la producción de maíz grano y forraje, se aplicó el 55% del monto de los apoyos otorgados a la actividad agrícola. De las cuatro UP beneficiadas, tres correspondieron al E5 y una al E3. Sólo una UP dedicada a la producción de caña de azúcar fue incluida en la muestra y correspondió al E2, lo que explica los menores valores en la proporción de los apoyos, tanto en número como en el monto promedio.

En la actividad pecuaria, los apoyos fueron mayormente

Proporción de los apoyos por especie.



Proporción de los apoyos por cultivo.



aplicados en la producción de bovina, donde alrededor de un tercio de las UP consultadas correspondieron a los estratos E4 y E5,

El 71% de las UP dedicadas a la producción caprina, correspondieron al E2. Sólo hubo un productor de ovino beneficiado (E4)

Capítulo 3.

Indicadores de gestión 2018 y avance 2019

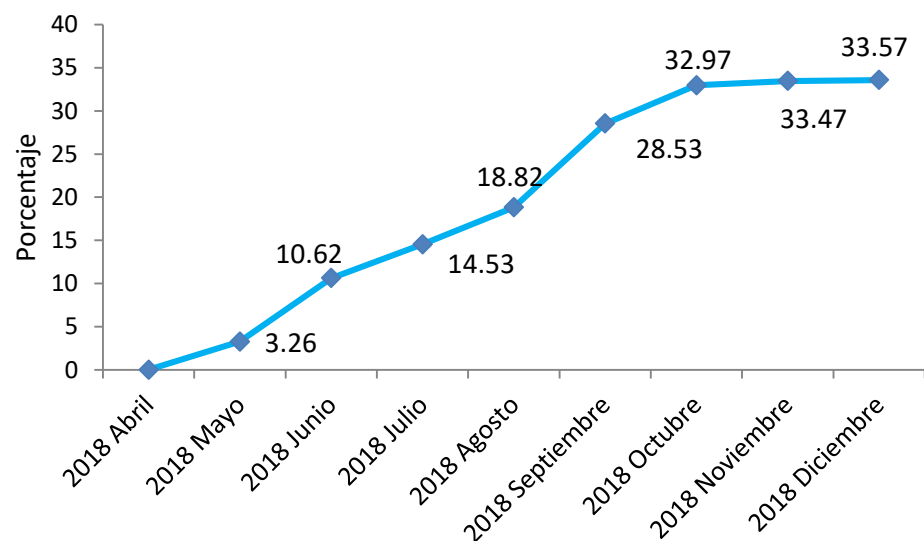
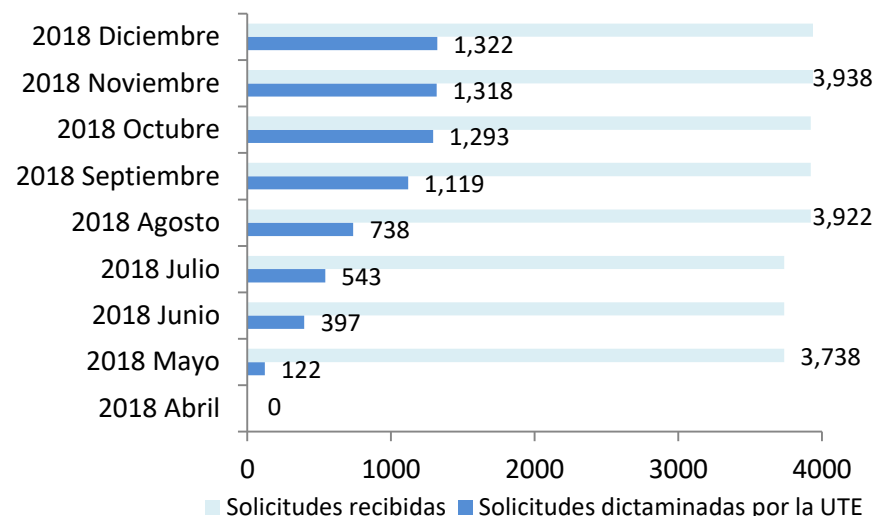


3.1 Dictaminación y aprobación de solicitudes.

En el primer gráfico se muestra la relación entre solicitudes dictaminadas y las solicitudes recibidas, de abril a diciembre de 2018, y el segundo el porcentaje de avance en el proceso de dictaminación por parte de la UTE.

Resulta evidente la necesidad de modificar la estrategia de dictaminación, y la incapacidad de la UTE para procesar las solicitudes recibidas:

- De mayo a diciembre hubo un incremento de 200 solicitudes recibidas y un incremento de 1,200 en las solicitudes dictaminadas. ¿Cuáles son los criterios para seleccionar las solicitudes que se dictaminarán?
- Entre mayo y septiembre, se dictaminaron en cuatro períodos mensuales, 275, 46, 195 y 381 solicitudes. ¿Cómo se explican estas diferencias en la eficiencia del



proceso de dictaminación?

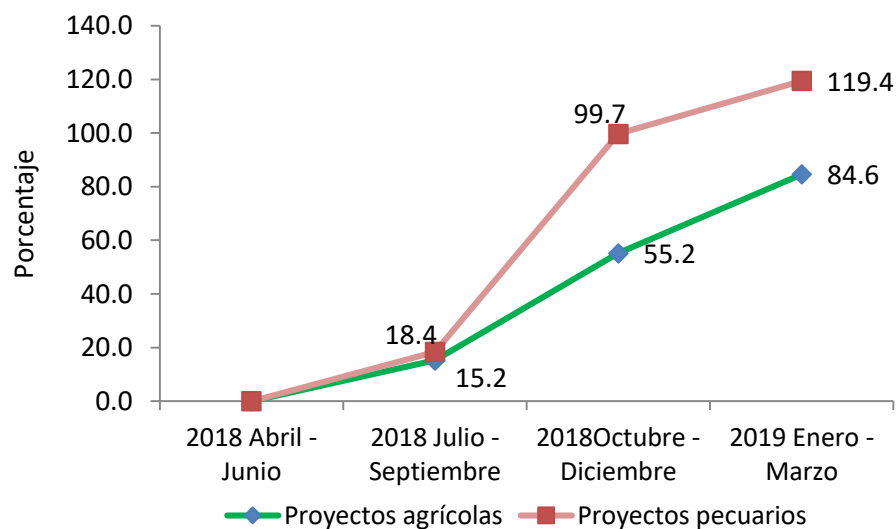
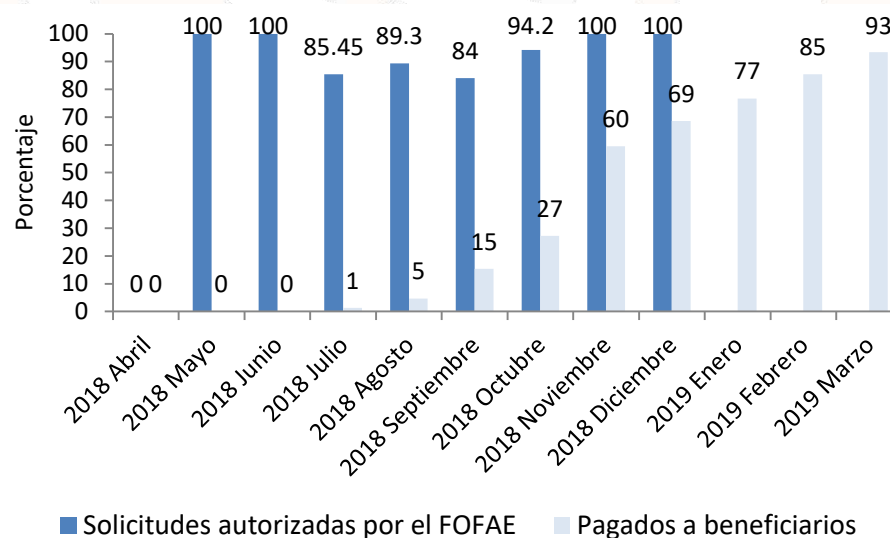
Este proceso de dictaminación de solicitudes por parte de la UTE es el detonador para que el FOFAE autorice y libere la orden de pago a los beneficiarios, para que estos adquieran el concepto de apoyo que requieren, mejoren la eficiencia de su proceso de producción, y realicen la comprobación correspondiente.

Aunque el atraso de este proceso de dictaminación puede deberse a la apretura tardía de ventanillas, la eficiencia y eficacia del mismo, contribuirá en el logro de los objetivos del Programa.

Pago y comprobación de apoyos a beneficiarios.

La relación entre las solicitudes autorizadas por el FOFAE y el pago a beneficiarios, y el avance en el porcentaje de proyectos agrícolas y pecuarios pagados (los incluidos en la muestra), representados en los gráficos, ilustran aspectos interesantes.

1. Aunque, para mayo ya se contaba con el total de los recursos gubernamentales radicados (66,750,000 pesos), hasta agosto se inició con el pago a los proyectos autorizados.
2. El pago atrasado de los proyectos autorizados, repercute en la adquisición oportuna de los conceptos del apoyo y en su aplicación en la actividad productiva; esto podría atrasar, un año más, el logro de los objetivos del Programa.



3. El avance en los proyectos pagados es mayor en el subsector pecuario que en el agrícola, siendo la diferencia mayor en el período octubre diciembre.

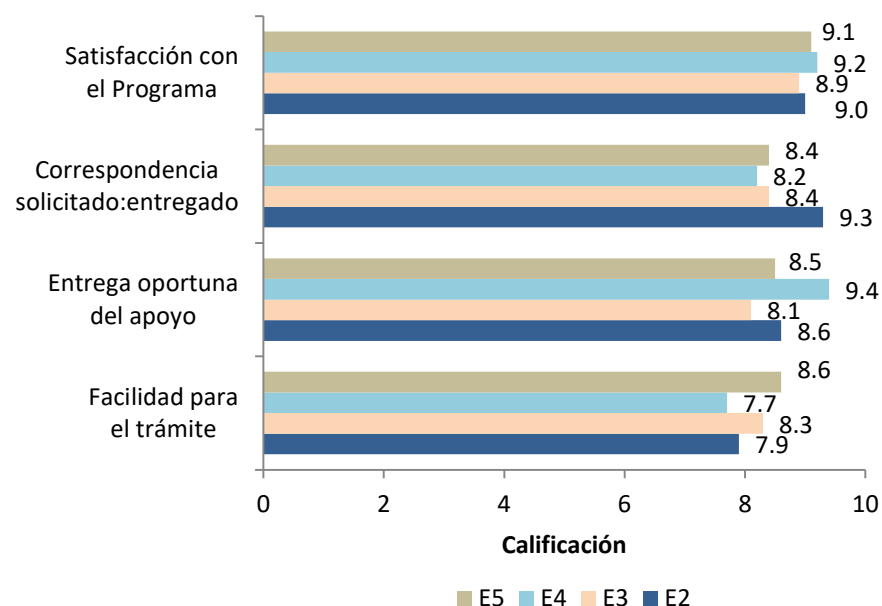
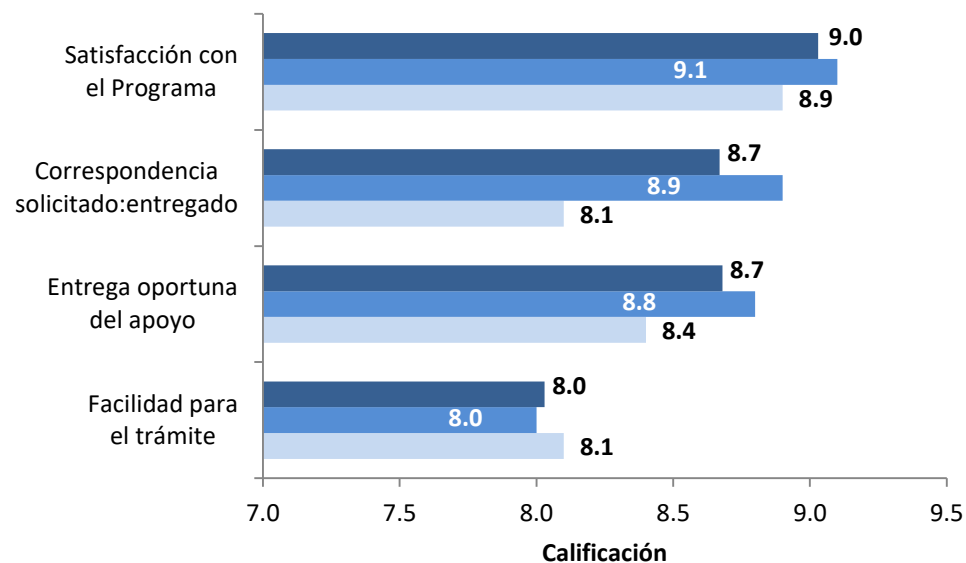
En el subsector pecuario el pago a los proyectos, hasta marzo de 2019, fue mayor que el programado, mientras que para el pago de proyectos agrícolas se aplicó un 15.4% menos que el monto programado.

Satisfacción de beneficiarios.

Los beneficiarios entrevistados expresaron estar satisfechos con el Programa (calificación promedio de 9.0), debido principalmente al nivel de correspondencia entre lo solicitado y lo entregado y a la entrega oportuna del apoyo.

En estas tres variables la percepción del nivel de satisfacción fue mayor en los productores pecuarios que en los agrícolas y sólo en la facilidad del trámite, los productores agrícolas registraron mayor grado de satisfacción.

La interpretación de la valoración de la satisfacción de los beneficiarios, desde el estrato al que pertenecen, muestra que:



- En todos los estratos se registró prácticamente en mismo nivel de satisfacción con el Programa.
- En el E2 hubo mayor satisfacción respecto a la correspondencia entre lo solicitado y lo entregado, y en el E4 la entrega del apoyo, parece haber sido más oportuna.

Esto estaría relacionado con lo oportunidad en la firma del convenio de adhesión y al pago al proyecto.

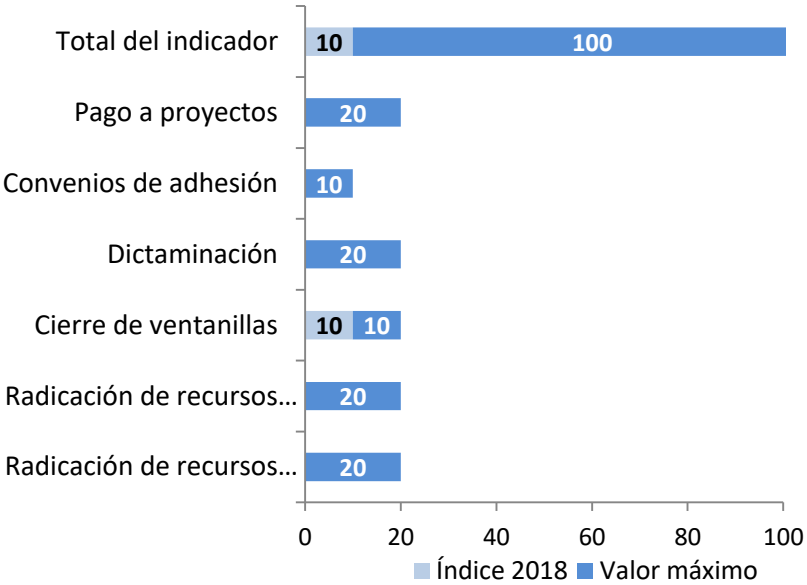
3.2 Oportunidad de la gestión.

Los procesos de gestión del Programa son de gran importancia, pues la ejecución oportuna de los mismos, resulta en la entrega expedita de los apoyos y su uso en el proceso de producción primara en el mismo año en que se recibe.

Así, el atraso en la gestión ocasiona que el apoyo se use al año siguiente del que fue recibido y hace que los indicadores de resultados sean simplemente descriptores de un estado actual o línea base, ya que los valores de los mismos no reflejarían un resultado atribuible al apoyo público.

En los ejercicios 2016 y 2017 el valor del indicador de oportunidad de gestión fue 50 y 40, respectivamente, en 2018 fue 10 y, como se muestra en el siguiente apartado, este valor se repite en 2019.

Actividad	Fecha programada	Fecha cuando se realizó
Primera radicación de recursos federales.	Antes del 30 de marzo.	4 de mayo.
Primera radicación de recursos estatales.	A más tardar el 30 de marzo.	11 de abril.
Cierre de ventanillas.	Antes del 30 de abril.	27 de marzo.
Dictaminación.	Antes del 30 de junio.	La dictaminación continuó hasta diciembre
Firma de convenios de adhesión.	Antes del 31 de agosto.	La firma de convenios de adhesión continuó en enero de 2019.
Pago a proyectos.	Antes del 31 de diciembre.	Al 31 de marzo de 2019 se había pagado el 93% de los proyectos autorizados.



El atraso en la ejecución de los procesos de gestión, por, su persistencia, puede reflejar un problema de carácter estructural, y tiene importantes consecuencias.

Desnaturaliza el monitoreo y la evaluación; no se miden resultados.

Al no ser corregido, tal vez por indiferencia de sus efectos, se invita a que se mantenga.

3.3 Avance de indicadores 2019.

En el Anexo Técnico de Ejecución se consideró una inversión pública de 66.75 millones de pesos, con una aportación federal de 53.4 millones y una estatal de 13.35 millones, distribuidos en dos componentes; 1. Infraestructura, Equipamiento, Maquinaria y Material Biológico con un 89.8% de la inversión total y 2. Paquetes Tecnológicos, Pecuarios, de Pesca y Acuícolas, con un 10.2%. Igual que en el ejercicio 2018, el tercer componente del PCEF, Capacidades Técnico-Productivas y Organizacionales, no fue considerado.

Se programó atender a 1,686 Unidades de Producción; 1421 en el primer componente y 265 en el segundo, correspondiente a Paquetes Tecnológicos.

Para junio, la matriz de indicadores para resultados no reportó el inicio del programa, en los indicadores semestrales, por lo que el valor del indicador Oportunidad de la Gestión fue de 10 puntos, como en 2018, dado que sólo la apertura y cierre de ventanillas fue realizado en las fechas establecidas en la convocatoria .

Hubo atraso en la fecha programada en las Reglas de Operación, para la conclusión de los siguientes procesos de gestión:

- La radicación de los recursos estatales y federales.
- La dictaminación, por parte de la UTE, de todas las solicitudes recibidas.
- La formalización de todas las solicitudes autorizadas por el FOFAE, mediante el convenio específico de adhesión.
- El 100% de los pagos a proyectos autorizados por el FOFAE.

Capítulo 4.

Indicadores de resultados 2018



4.1 Indicadores inmediatos

Los indicadores inmediatos expresan la situación actual de las UP apoyadas por el Programa, respecto a los activos utilizados en proceso productivo y al nivel tecnológico, ya que ambos determinan el nivel de productividad.

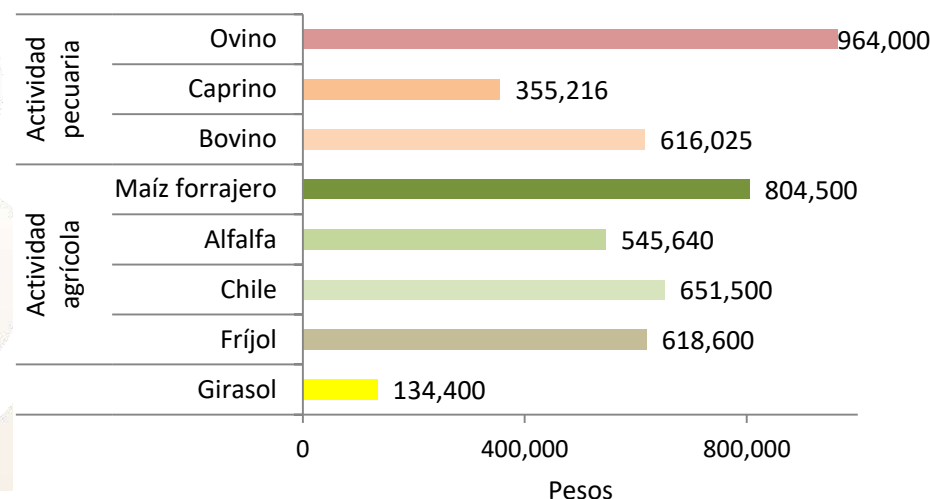
4.1.1 Capitalización

Destaca el valor promedio del nivel de capitalización de las UP dedicadas a la producción de girasol y a la producción caprina, donde la mayoría de los beneficiarios corresponden al E2 (60% y 71.4%, respectivamente).

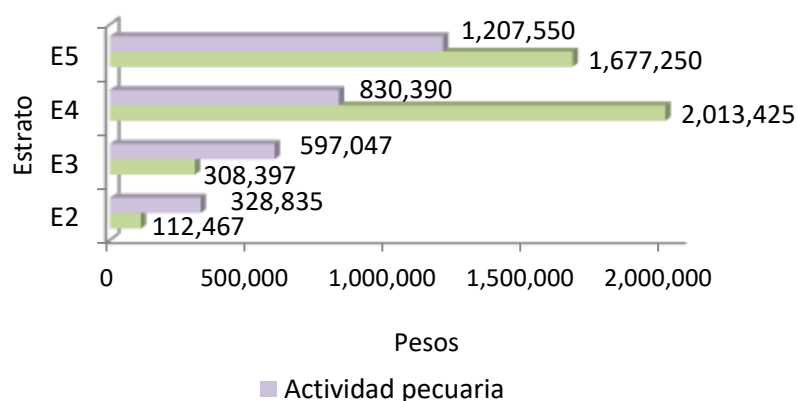
En la producción caprina es importante tomar en cuenta que, en las actividades pecuarias, el número de animales y su valor forman parte de los activos productivos.

El nivel de capitalización de las UP restantes es mayor de 500 mil pesos; el caso del frijol es UP con una superficie cosechada promedio de 27.6 has y del chile de 3.0 has de

Nivel de capitalización por cultivo y especie



Nivel de capitalización por estrato

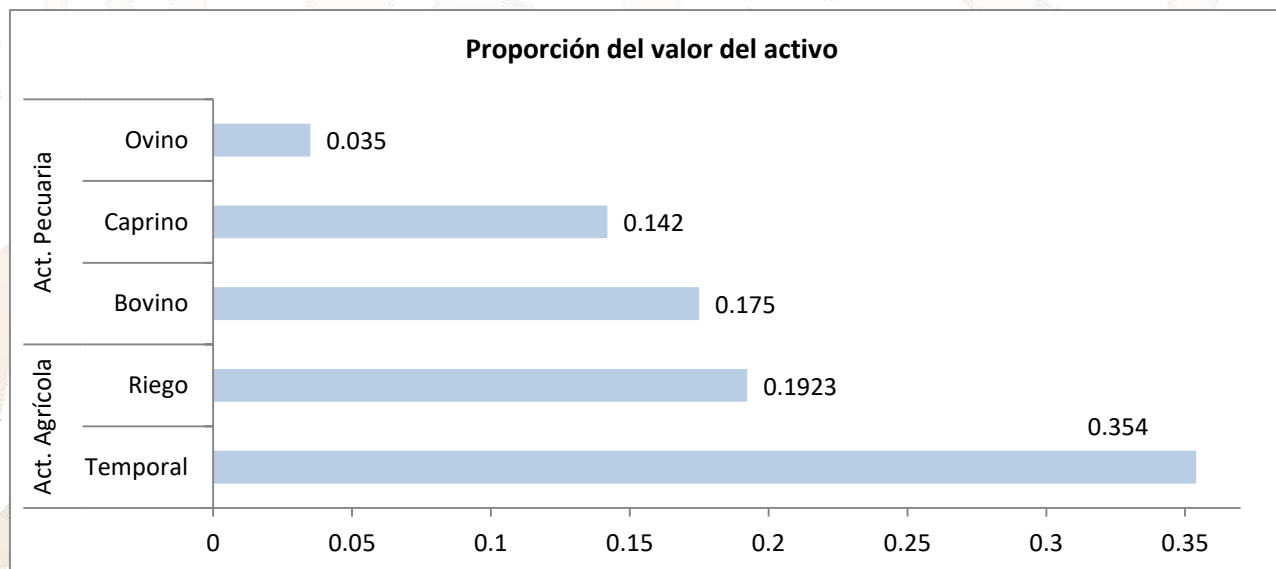


riego.

El nivel de capitalización por estrato de productores, mayor en la actividad agrícola que en la pecuaria, en los E4 y E5, podría explicarse por la necesidad de contar con suficiencia en infraestructura, y maquinaria y equipo para lograr exitosamente los niveles de productividad que corresponden a las UP de estos estratos.

El indicador que expresa la proporción del valor del activo adquirido, respecto al nivel de capitalización de la UP apoyada, está estrechamente relacionado con el indicador anterior y su valor indica el porcentaje que representa el valor del apoyo otorgado, respecto a la sumatoria de los valores de capital que posee la UP apoyada (Infraestructura, maquinaria y equipo, medios de transporte, y los animales).

Las UP agrícolas registran los mayores valores de este indicador, que las UP pecuarias, lo que podría deberse a una combinación de bajo nivel de capitalización y alto valor del apoyo recibido. El alto nivel de capitalización registrado en ovino y el bajo en caprino, podrían explicar los valores de este indicador en el siguiente gráfico.



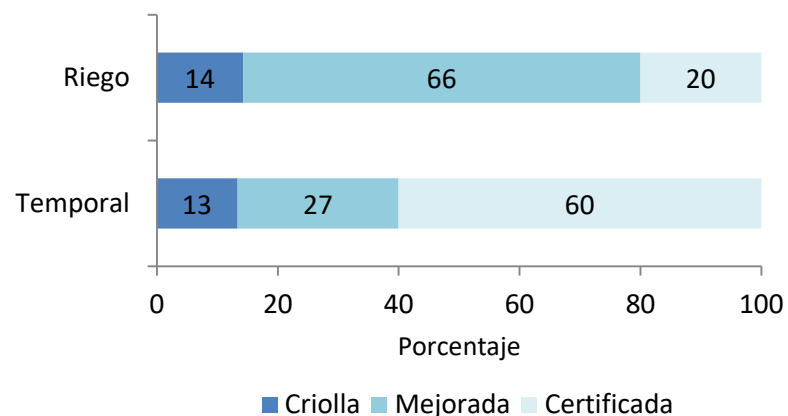
4.1.2 Nivel tecnológico

Nivel tecnológico de la actividad agrícola.

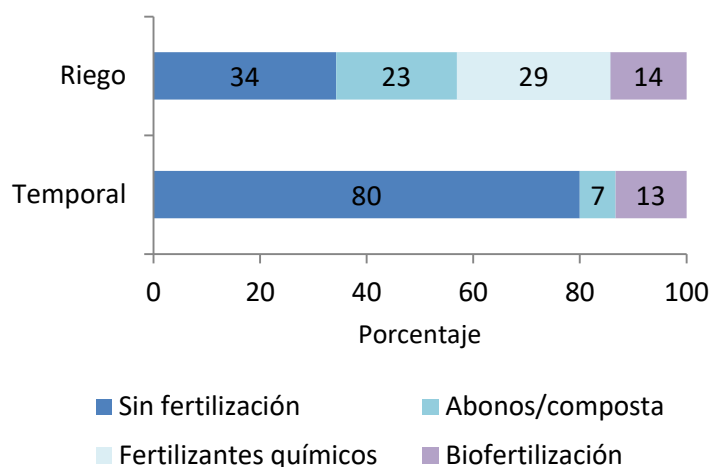
Es importante notar que bajo condiciones de riego se utilice material mejorado en el 66% de la superficie sembrada y que bajo condiciones de temporal se emplee material vegetativo certificado en el 60% de la superficie. La proporción de superficie sembrada con material criollo es prácticamente igual en ambos regímenes hídricos.

La producción bajo condiciones de temporal, está más expuesta los efectos negativos de déficit hídrico y nutricional, que podrían ser atenuados con el uso de material certificado.

Material vegetativo por régimen hídrico



Tpo de fertilización por régimen hídrico

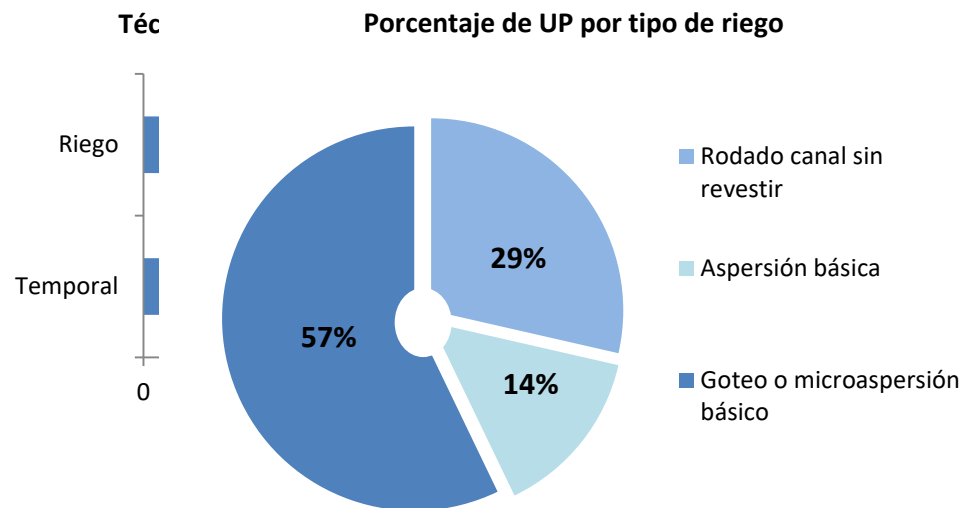


Una gran proporción de la superficie sembrada bajo condiciones de temporal no se fertiliza (80%), y en la superficie restante se aplica abono o biofertilización. En contraste, en el 52% de la superficie sembrada bajo condiciones de riego se aplica abono o fertilizante químico.

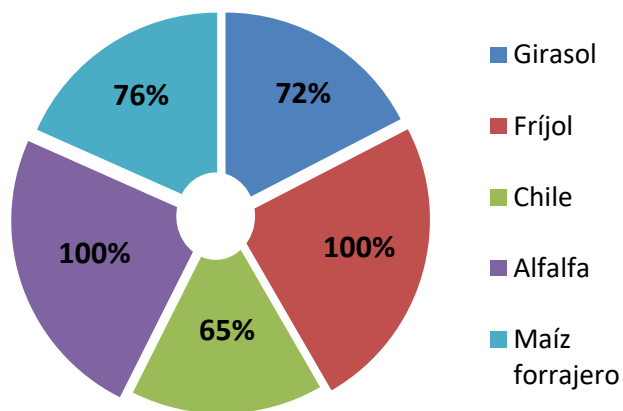
En ambos regímenes hídricos el porcentaje de la superficie en el que se aplica biofertilizante es prácticamente el mismo.

Este indicador expresa el porcentaje de UP que emplean las diferentes técnicas de aplicación del fertilizante.

Predomina la aplicación manual del fertilizante en los dos regímenes hídricos y el 20% de las UP que cultivan bajo riego aplican el fertilizante en el sistema de riego; esto corresponde a un productor de chile que recibió apoyo para la adquisición de una rastra.



Superficie mecanizada por cultivo



En ambos regímenes hídricos el 87% de la superficie está mecanizada.

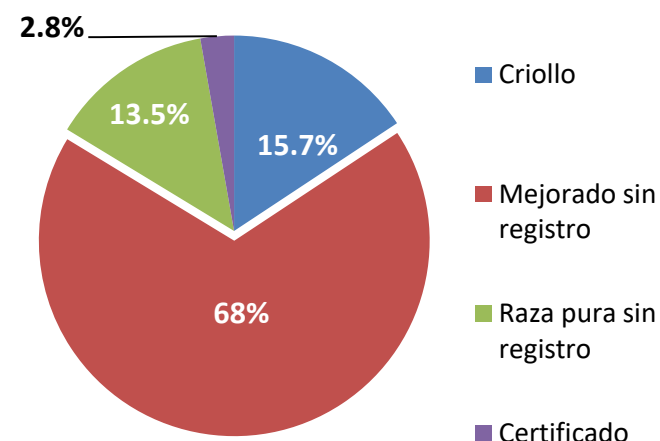
Si diferenciamos por cultivo, independientemente del régimen hídrico, encontramos que en alfalfa y frijol está mecanizada el 100% de la superficie, mientras que en maíz forrajero, girasol y chile fue 76, 72 y 65%, respectivamente.

Hubo siete UP que producen bajo riego a cielo abierto, cuatro de ellas (57%) utilizan riego por goteo o microaspersión y corresponden a dos productores de chile (E4), un productor de maíz blanco grano (E5) y otro de maíz forrajero (E3).

La aspersión básica (29%) es utilizada por un productor de sorgo grano (E4) y el rodado sin revestir por dos productores de alfalfa, ubicados en los estratos E3 y E5.

Todas las UP fueron apoyadas con maquinaria y equipo y entre los conceptos de apoyo se encuentran: arado, desmalezadora, remolque, sembradora y rastra.

Un productor de chile (E4) fue beneficiado con dos conceptos de apoyo (arado y remolque), y el productor de maíz blanco (E5) fue apoyado para la adquisición de un remolque y una cortadora para forraje.

Genética pecuaria

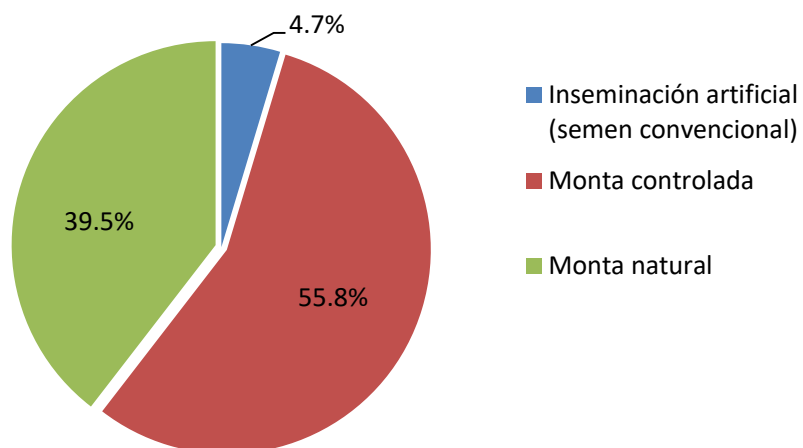
Nivel tecnológico de la actividad pecuaria.

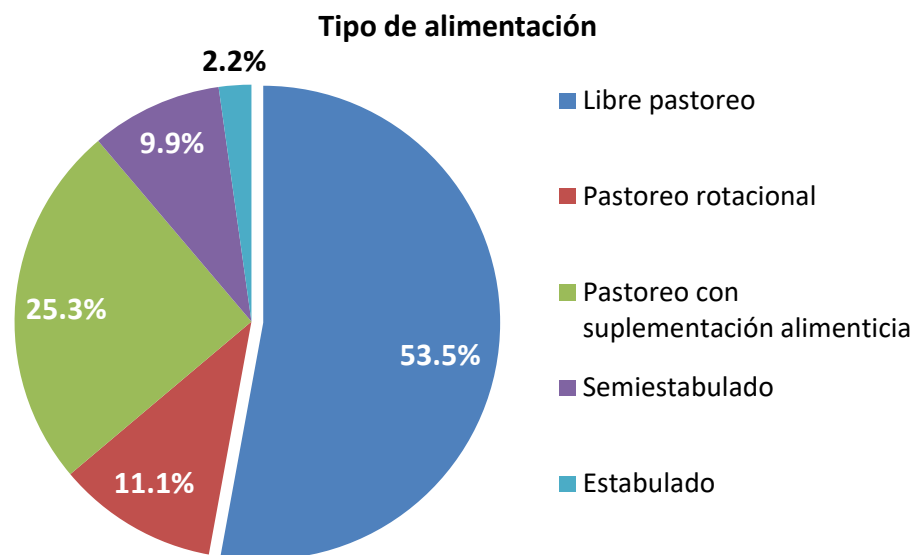
El indicador de nivel tecnológico en genética pecuaria, describe la proporción de animales (cabezas), correspondiente a cada categoría genética, en todas las UP consultadas.

Es importante notar que la mayor proporción corresponde a animales mejorados sin registro (68%) y sólo el 16.3% del total de cabezas de las 45 UP pecuaria son de la mejor calidad genética; raza pura sin registro (13.5% y animales certificados.

El método de reproducción utilizado por la mayoría de las UP es la monta controlada y la monta natural, y sólo dos beneficiarios (4.7%) productores de leche y cría de bovino, realizan inseminación artificial

Método de reproducción





El 53.5% de las UP con actividad pecuaria aplican el libre pastoreo, y el 25.3% el pastoreo con suplementación alimenticia.

Cuatro UP (9.9%) dedicadas a la producción de cría de bovino, alimentan a sus animales bajo un régimen semiestabulado; tres se ubican en el E4, uno en el E5, y uno en el E2.

Sólo en una UP, dedicada a la producción de bovino cría, los animales están completamente estabulados; corresponde al E4 y fue apoyada para la adquisición de un molino.



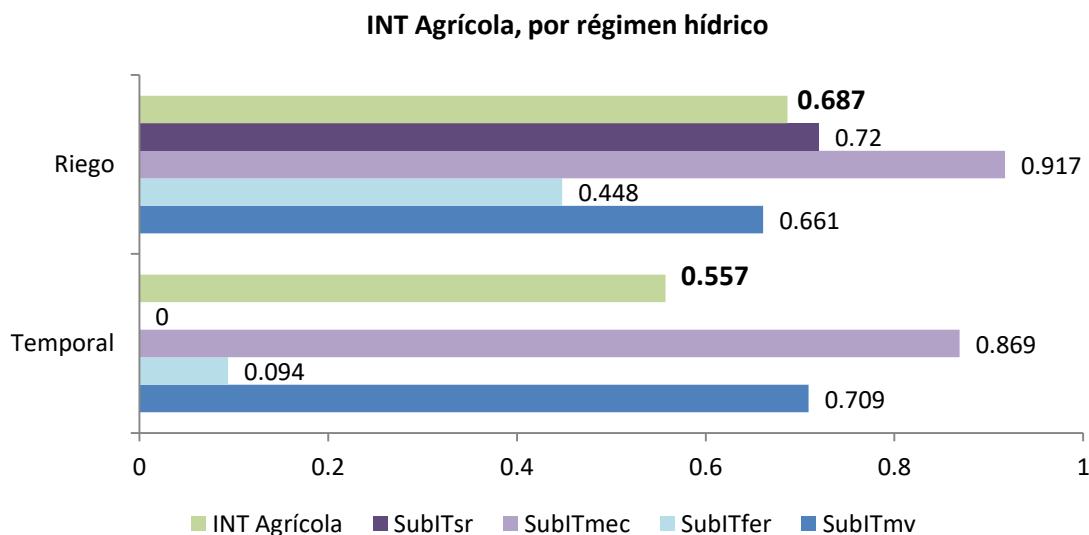
4.2 Indicadores de mediano plazo

Con estos indicadores se pretende medir, en el mediano plazo (dos o tres años), los efectos debidos a los apoyos otorgados por el Programa, sobre los parámetros más importantes desde la perspectiva empresarial; el rendimiento, la rentabilidad y la productividad.

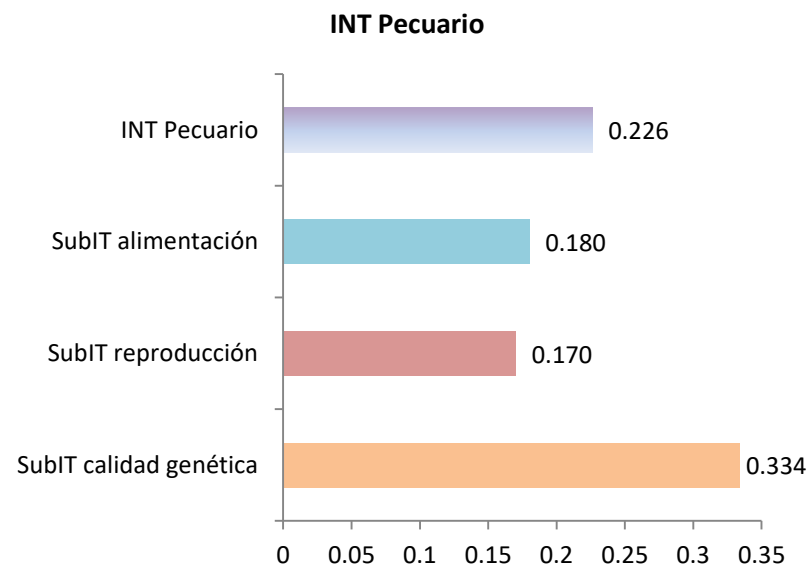
4.2.1 Índice de nivel tecnológico de la actividad productiva.

El índice de nivel tecnológico agrícola (INT Agrícola) es un indicador complejo conformado por tres subíndices para agricultura a cielo abierto, bajo condiciones de temporal, y por cuatro subíndices³, bajo condiciones de riego. En el anexo metodológico se muestran las fórmulas para el cálculo de estos indicadores.

El valor del indicador es mayor en agricultura bajo riego (0.687), que bajo condiciones de temporal (0.447), y en ambas condiciones el principalmente determinante es el nivel tecnológico de mecanización; bajo riego, el segundo determinante es el índice tecnológico del sistema de riego (SubITsr), mientras que en temporal es el índice tecnológico de material vegetativo.



³ SubITsr. Subíndice tecnológico del sistema de riego / SubITmec. Subíndice tecnológico de mecanización / SubITfer, Subíndice tecnológico de mecanización / SubITmv. Subíndice tecnológico del material vegetativo.

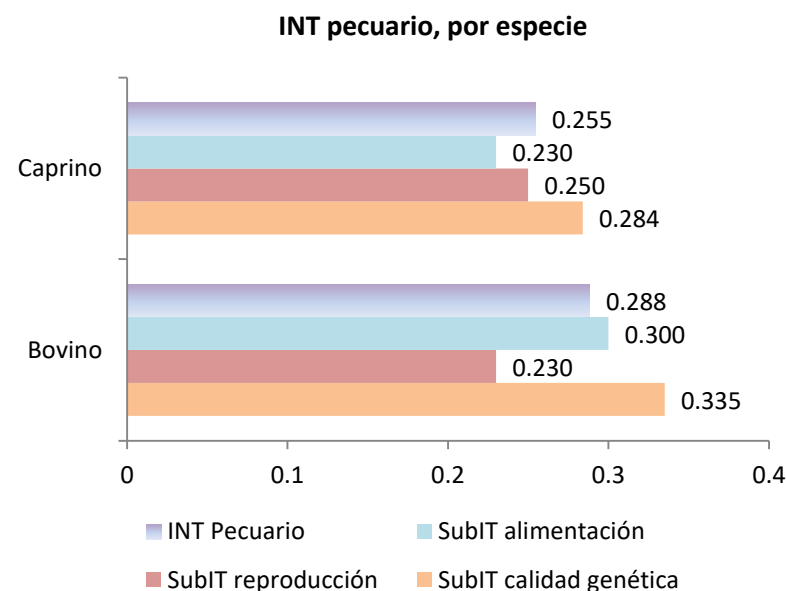


El valor del índice tecnológico pecuario es determinado por tres subíndices, uno considera la calidad genética, otro el método de reproducción y un tercero, la alimentación (en el Anexo metodológico se describen las fórmulas de cálculo).

En el gráfico se evidencia que el principal determinante del valor de este indicador es la calidad genética del animal

Analizando este indicador en las dos principales especies que producen las UP pecuarias apoyadas por el Programa, se observa que:

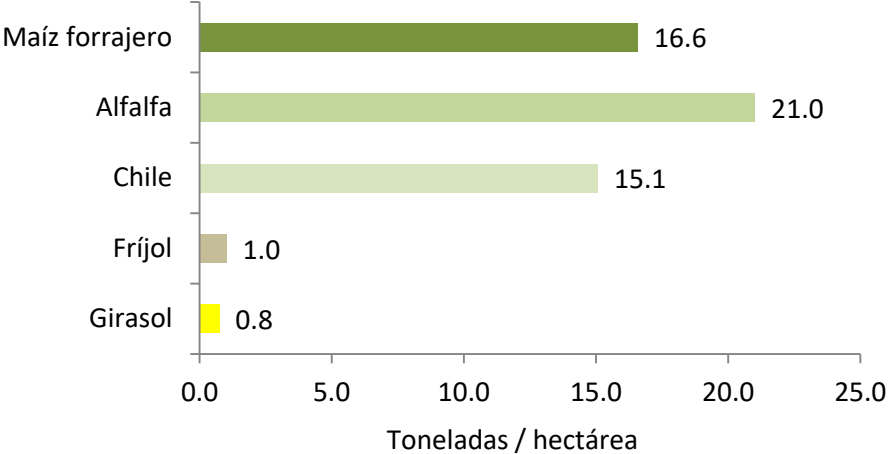
- Las UP dedicadas a la producción de bovino, registran mayor índice de nivel tecnológico que las UP que producen cabrito.
- Aunque el índice tecnológico de la calidad genética es el principal determinante del valor del INT Pecuario, en producción bovina el índice de alimentación es el segundo determinante, mientras que en producción caprino es el índice tecnológico de reproducción.



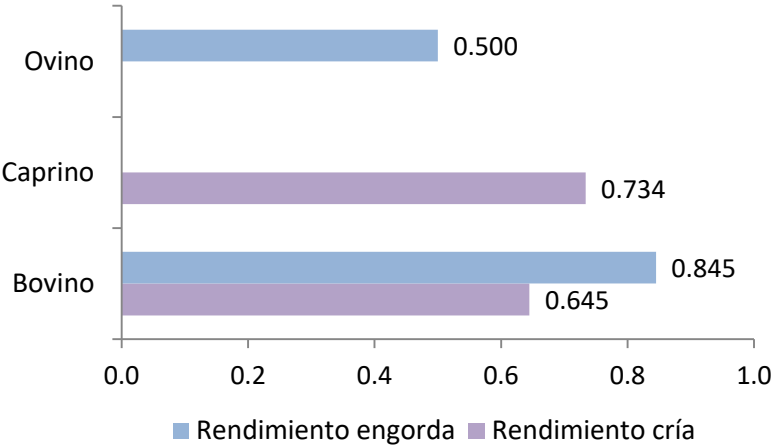
4.2.2 Rendimiento productivo

Los niveles de rendimiento (ton/ha) de los principales cultivos apoyados por el Programa, en las UP consultadas, son cercanos a o superiores a los rendimientos promedios registrados en el Estado, en el 2018.

Rendimiento agrícola



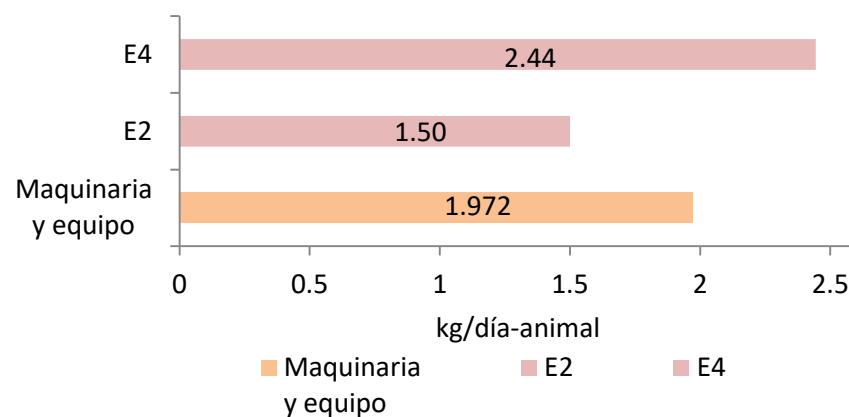
Rendimiento pecuario



El rendimiento pecuario de engorda se expresa en kg de masa corporal, acumulada diariamente por animal, mientras que el rendimiento cría indica el número de crías por vientre.

Las diferencias en los periodos de gestación, en el número de crías por parto, y en los procesos metabólicos entre las tres especies (bovino, ovino y caprino) dificultan la valoración de estos los rendimientos mostrados en el gráfico.

Rendimiento engorda por estrato y tipo de apoyo.



Los valores de indicador de rendimiento engorda (carne) corresponden a sólo dos productores, uno perteneciente al E4 (2.44 kg/día-animal) y otro al E2 (1.50 kg/día-animal).

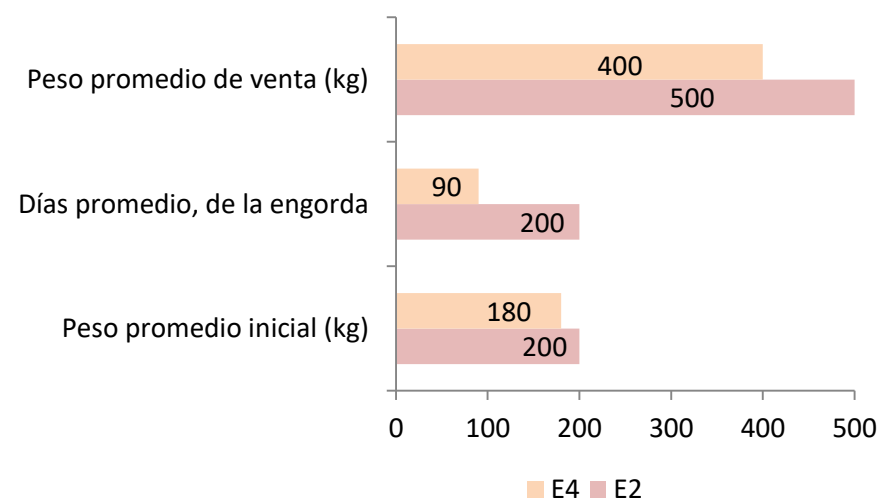
La diferencia en el rendimiento, pudiera ser explicada por un mejor manejo nutricional del productor del E4.

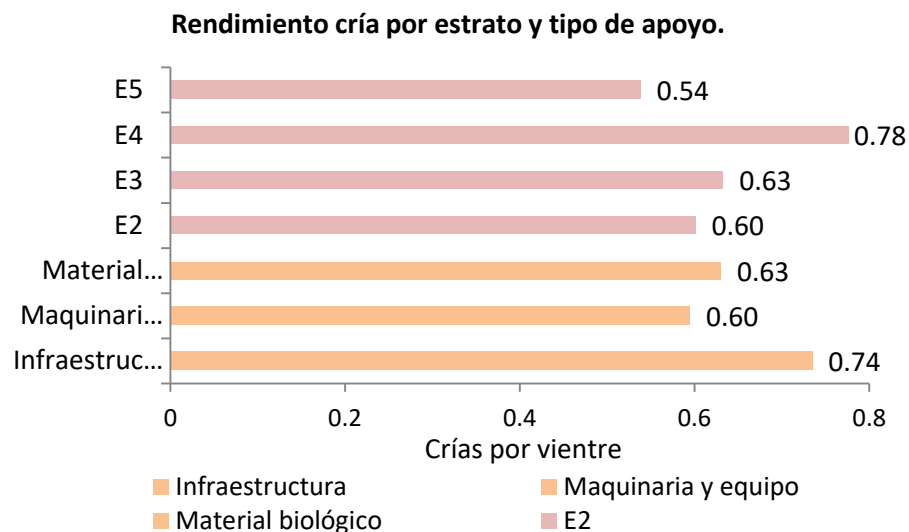
El productor del estrato 2 logró incrementar en 300 kg el peso promedio inicial, en 200 días de engorda, mientras que el productor del estrato 4, aumentó en 220 kg el peso promedio inicial, en 90 días.

Esto indica mayor eficiencia en el proceso de engorda; el manejo nutricional, las condiciones de la estabulación, y la salud del animal, pudieran ser las causas.

Cabe mencionar que el productor del E4 fue apoyado para la adquisición de un molino y el del E2 para la compra de un remolque.

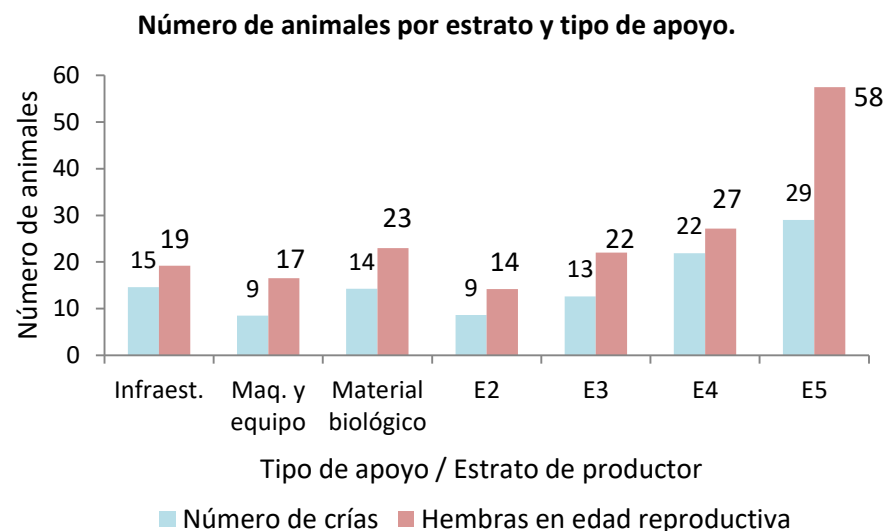
Variables del rendimiento engorda.





Los gráficos presentados muestran que el valor promedio del número de crías por vientre (Rendimiento cría), por estrato de productores y tipo de apoyo, fue mayor en el estrato 4 y en los productores apoyados con infraestructura (0.78 y 0.74, respectivamente). Esto puede ser debido a un mejor manejo reproductivo del hato, (sementales de calidad y monta controlada).

Aunque en los productores del estrato 5 el número de hembras en edad reproductiva fue mayor, la producción de crías fue menor que en los demás estratos; el inadecuado manejo reproductivo no explica por completo esta diferencia, tal vez hubo errores en el registro de información, durante la consulta al productor.



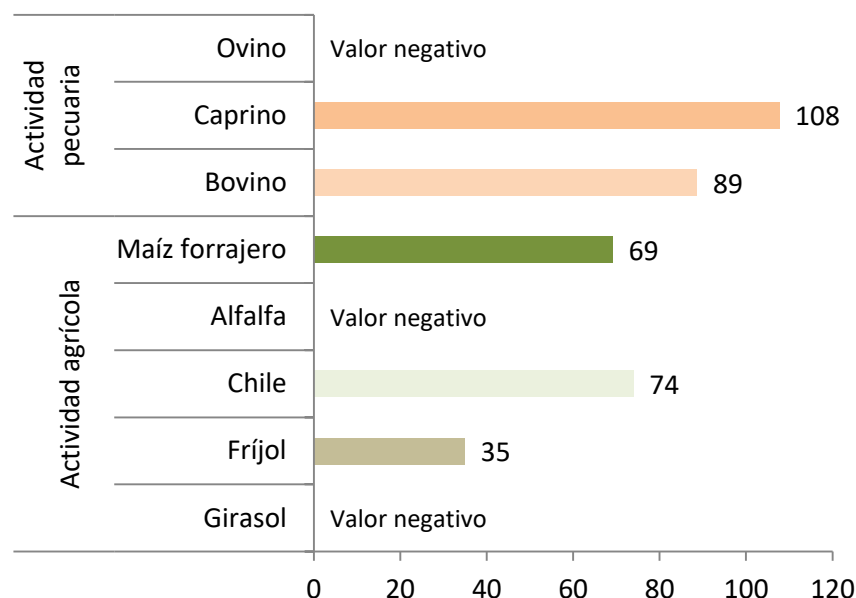
4.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad expresa la relación entre el ingreso neto de la actividad productiva y los costos totales de producción, y se representa con un valor porcentual.

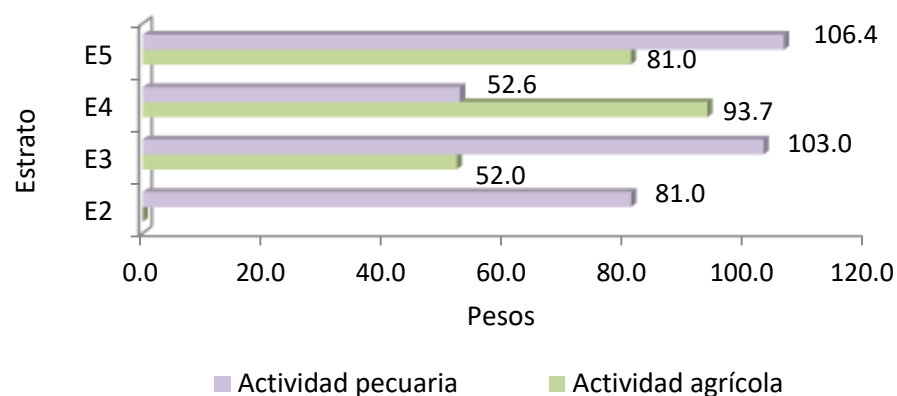
Cuando los costos totales de producción son mayores que el ingreso neto, el valor de este indicador es negativo, como se indica en el gráfico.

La mayor rentabilidad registrada en producción de caprino carne (cabrito), pudiera explicarse por sus bajos costos de producción, al realizarse principalmente en forma extensiva y sin suplemento alimenticio.

Rentabilidad por cultivo y especie

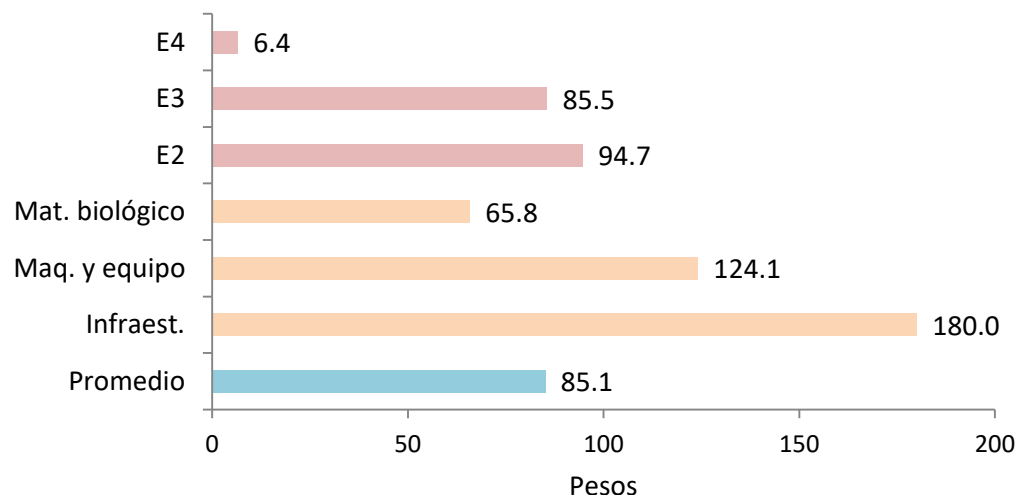


Rentabilidad por estrato y actividad productiva



Con excepción del E4, la rentabilidad fue mayor en la actividad pecuaria que en la agrícola.

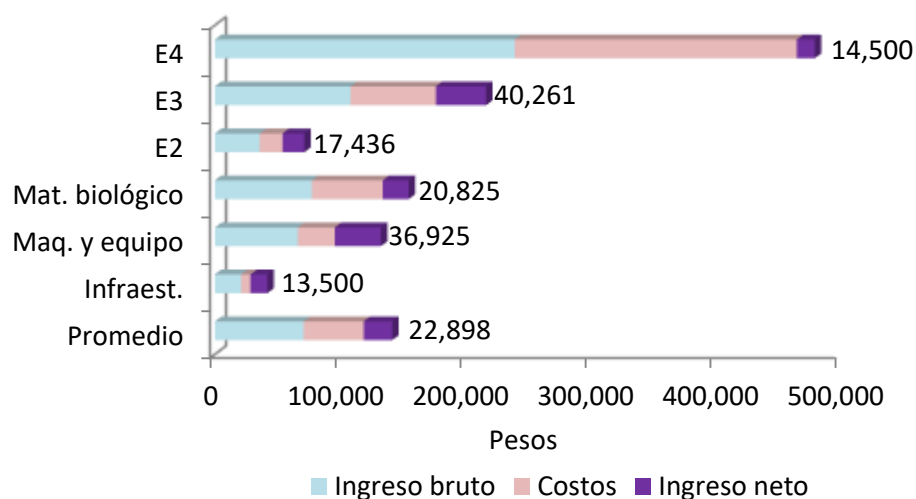
La ausencia del valor de este indicador en las UP agrícolas correspondientes al E2, pudiera deberse a la carencia de registros de los costos de producción que se han observado en las organizaciones en este estrato.

Rentabilidad de la actividad pecuaria por estrato y tipo de apoyo.

La rentabilidad relativa expresa la relación entre el ingreso neto de la actividad productiva y los costos totales de producción, y se representa con un valor porcentual. El valor de este indicador, por estrato y tipo de apoyo, y los componentes de la fórmula para calcularlo, se presentan gráficamente.

Los mayores valores de rentabilidad se registraron en los productores apoyados con infraestructura, y maquinaria y/o equipo; 180 y 124%, respectivamente.

Aunque el valor del ingreso neto registrado por el productor apoyado con infraestructura, fue el más bajo (13,500 pesos), sus bajos costos de producción, relativos al ingreso bruto, resultaron en una ganancia de 8 pesos por cada peso invertido. El análisis de ambos gráficos permite explicar los valores de este indicador.

Variables de rentabilidad.

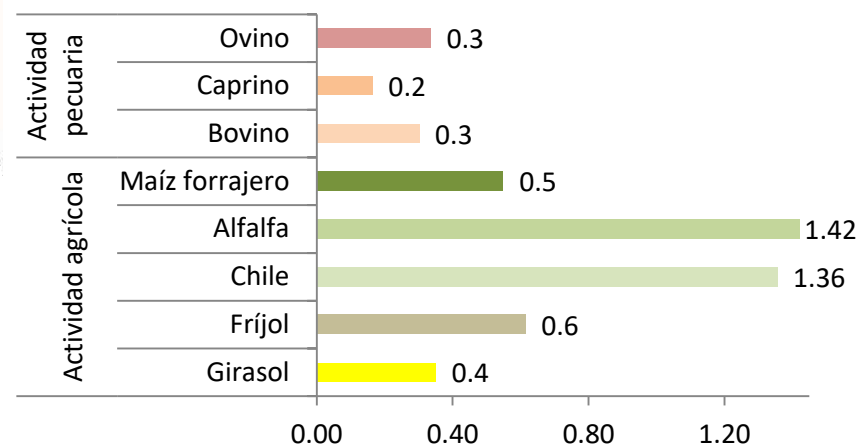
4.2.4 Productividad

El valor del indicador de productividad, muestra la relación entre los pesos obtenidos al vender lo que se produjo y los pesos que se invirtieron en el proceso productivo.

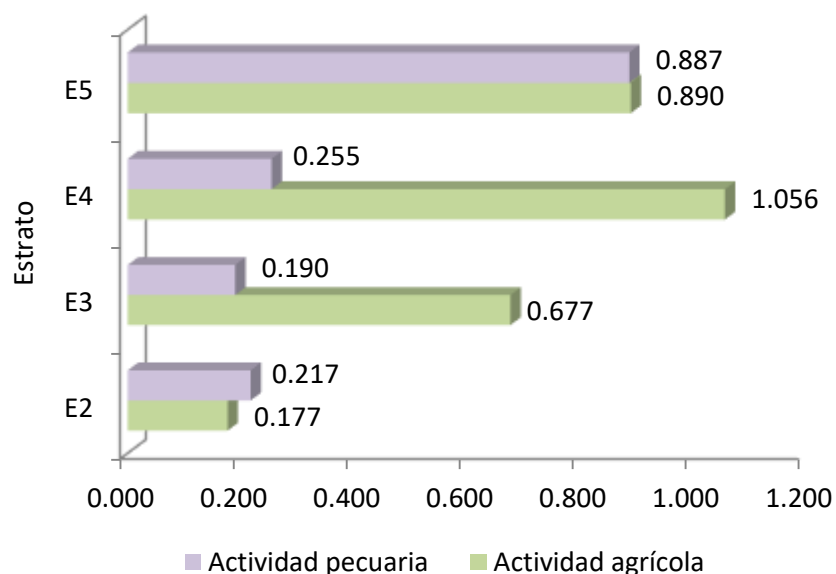
La actividad agrícola registró los mayores valores de productividad, destacando las UP dedicadas a la producción de alfalfa y chile.

La consideración del número de animales (cabezas) y su valor como activo, que representa el 95% del capital, pudiera explicar la diferencia en productividad entre la producción agrícola y pecuaria.

Productividad por cultivo y especie



Productividad por estrato y actividad produ



En general, el nivel de productividad se incrementa conforme se asciende en la categoría de estrato de productor, en el que se ubican las UP de ambas actividades productivas (agrícolas y pecuarias).

Esto podría deberse al incremento en el rendimiento, en la calidad del producto y en su precio de venta, acompañado por un reducido incremento en el valor de los activos, en el costo de mano, y en el costo total de los insumos; esto es mayor eficiencia en el proceso de producción, debida al desarrollo y consolidación de las competencias de gestión empresarial, tecnológica y de mercados, en las UP.

Capítulo 5.

Consideraciones finales



Del diseño y la ejecución del PCEF.

La atención del PCEF principalmente a personas físicas, y el tipo y concepto de los apoyos otorgados a los estratos de productores 3, 4 y 5, no atienden los principales problemas que enfrentan las Unidades de Producción correspondientes a dichos estratos.

El impulso de la productividad mediante la dotación de activos productivos podría ser significativo en las UP de los estratos 2 y 3, aunque en este último estrato debería complementarse con acciones orientadas a la integración de cadenas productivas. En los estratos 4 y 5, los incrementos en la productividad y rentabilidad deberían atenderse mediante el fortalecimiento de las cadenas productivas y el impulso a la asociatividad productiva, el desarrollo y fortalecimiento de la gestión empresarial en la UP, y el incremento del nivel tecnológico, a través de la incorporación de tecnologías. Los estratos 5 y 6 (este último no forma parte de la población objetivo del PCEF) enfrentan problemas relacionados con el incremento y mantenimiento del nivel de competitividad, que serían adecuadamente atendidos fortaleciendo las capacidades de gestión empresarial, tecnológica y de mercados, de las UP, generando sistemas de innovación y plataformas de comercialización, y atenuando los efectos negativos de la macroeconomía, mediante políticas fiscales. Con base a lo expuesto aquí y en el apartado 1.2, se sugiere:

- Excluir a las UP correspondientes al E5 de la población objetivo, ya que por su nivel de ingresos promedio anual (ver el Capítulo 2) pueden obtener financiamiento de instituciones crediticias para consolidar los bienes de capital utilizados en la producción primaria (tractor, rastra, molino, sementales, etc.).
- Ajustar la distribución de la inversión pública en los tres componentes del Programa, como se propone en el cuadro siguiente (se presentan valores porcentuales):

Componente	E2	E3	E4
Infraestructura, Equipamiento, Maquinaria y Material Biológico.	70	20	10
	Adquisición de activos para la producción primaria.		
Paquetes tecnológicos, Pecuarios, de Pesca y Acuícolas.	15	60	25
	Incorporación de prácticas productivas e innovaciones.	Incorporación de tecnologías.	Incremento del nivel tecnológico e incorporación de tecnologías blandas.
Capacidades Técnico-Productivas y Organizacionales	15	20	65
	Capacitación técnico-productiva.	Desarrollo y fortalecimiento de competencias organizacionales.	
Distribución de la inversión pública por estrato de productores (%)	45	35	20

De la gestión.

Es evidente la incapacidad de la UTE para procesar oportunamente las solicitudes recibidas, lo que atrasa la autorización de las solicitudes dictaminadas positivamente, por parte del FOFAE, y la liberación del pago a los beneficiarios para que estos adquieran el concepto de apoyo que requieren, mejoren su proceso de producción, y realicen la comprobación correspondiente.

El bajo valor promedio del indicador de la oportunidad de la gestión, en el período 2016-2019 (27.5), evidencia un problema de carácter estructural, que atrasa la adquisición de los apoyos otorgados y su aplicación oportuna en el proceso productivo, lo que repercute en la valoración de los indicadores de resultados, pues estos representan más bien una línea base y no la mejora debida a los apoyos del Programa.

De los resultados.

Los valores negativos registrados en el indicador Rentabilidad relativa de la actividad económica apoyada, en la mayoría de las UP encuestadas, resultan de un valor mayor en los costos totales que en los ingresos netos, lo que significaría que la actividad productiva es financieramente insostenible. Dado que esta situación difícilmente refleja la realidad, se debería revisar el instrumento de colecta de información, tal vez el nivel de precisión del mismo no corresponda a las capacidades de gestión empresarial y de mercado de los informantes, ni a las capacidades para la obtención de información veraz (o razonable, al menos) de los encuestadores.

Con relación a la productividad media de los factores de producción, en la producción bovina (valor de 0.3), se percibe que:

El incremento en el valor del producto obtenido (numerador en la fórmula de cálculo), debido a mayor cantidad (más peso del animal para carne en canal o más peso al destete, del becerro para engorda) y la calidad (calidad de la carne o capacidad genética para incrementar el peso en el proceso de engorda) del animal producido, y a un mayor precio de venta, podría ser atenuado por un incremento en el monto invertido en los factores de producción (denominador de la fórmula de cálculo).

- Los estratos 4 y 5 registran un precio promedio de venta (8,500 pesos) 20% mayor, que los estratos 2 y 3, lo que se relaciona con la calidad genética, y con el manejo reproductivo y nutricional, de sus hatos.
- En los factores de producción domina el valor de los activos (factor de capital), que está determinado en un 96% por el valor de los animales (a mayor calidad genética del animal, mayor valor), sobre los costos de mano de obra y de insumos.

Ante estos hallazgos se sugiere revisar:

- La fórmula para calcular la productividad en la actividad pecuaria ya que, aunque la calidad genética del hato induce incrementos en la cantidad y calidad del producto, y en su precio de venta (esto es, el valor del producto obtenido), también incrementa substancialmente el valor de los activos (esto es, lo invertido en los factores de producción).

- El nivel de ponderación que se le da a la calidad genética, en el cálculo del índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria.
- Los criterios para la selección de solicitudes y su dictaminación, para ponderar el enfoque en resultados.

Referencias bibliográficas

FAO-SAGARPA (2012). *Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México.

Grupo Consultor de Mercados Agrícolas (GCMA) (2019). *Index Agropecuario de México*. www.gcma.com.mx.

INEGI (2017). *La Encuesta Nacional Agropecuaria 2017*. Instituto Nacional de Estadística Geografía. México.

Periódico Oficial del gobierno del Estado de San Luis Potosí (2016). *Plan de San Luis*. Decreto 191. Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021.

SAGARPA, (2018). *ACUERDO por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio 2018*. D.O.F. 27-dic-2017. México.

SIAP (2015, 2016, 2017). *Cierre agrícola. Anuario estadístico de la producción agrícola*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. México.

SHCP (2013, 2014, 2015, 2016, 2017). *Cuenta Pública*. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. México.

SIAP (2017). *Cierre agrícola por cultivo*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. México.

SIAP (2018). *Cierres pecuarios, carne en canal por estado*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. México.

SIAP-AGARPA (2018). *Infografía Agroalimentaria*. San Luis Potosí.

SIAP-SAGARPA (2018). *Atlas Agroalimentario 2012-2018*. www.gob.mx/siap

SLP (2019). *Cuarto informe de gobierno*.

https://beta.slp.gob.mx/cuartoinforme/Documentos%20Botones/4_Completo_Cualitativo.pdf

Anexo metodológico



I Diseño muestral.

Para la determinación del tamaño de la muestra de beneficiarios⁴, a los que se aplicaría la encuesta para la obtención de la información utilizada en la descripción de las características generales de las unidades de Producción y en el cálculo de indicadores de gestión y de resultados, se aplicó un método aleatorio estratificado, con un nivel de confianza de 95% y un error muestral no mayor al 10%. En atención a la necesidad de mantener la representatividad del Monitoreo y la Evaluación del Programa, se aplicó una sobre muestra del 15%.

El listado oficial de solicitudes pagadas a los beneficiarios del PCEF 2018, en el sistema Único de Registro de Información (SURI), constituyó el marco muestral, y la estratificación se hizo con base en el subsector (agrícola, pecuario, acuícola y pesquero y el tipo de apoyo otorgado (infraestructura, maquinaria y equipo, material biológico y paquetes tecnológicos).

El tamaño de la muestra final fue de 66 beneficiarios, correspondiendo 45 al subsector pecuario y 21 al agrícola.

⁴ La selección de los beneficiarios que conformarían la muestra se realizó en dos etapas; en la primera etapa se seleccionarán las solicitudes apoyadas para cada uno de los estratos; y en caso de las solicitudes grupales, se tendrá que realizar una segunda etapa en la que se elige a un número de integrantes acorde al total de integrantes del grupo.

II Indicadores de gestión.

Porcentaje de solicitudes dictaminadas por la UTE	
Definición	Fórmula
Mide el porcentaje de avance en la dictaminación de solicitudes, por parte de la Unidad Técnica Estatal (UTE), como órgano auxiliar del FOFAE.	$(\text{Número de solicitudes dictaminadas por la UTE} / \text{Total de solicitudes recibidas}) \times 100.$
Porcentaje de solicitudes con dictamen autorizado por el FOFAE	
Definición	Fórmula
Mide el porcentaje de avance en el proceso de autorización de dictámenes, por parte del FOFAE.	$(\text{Número de solicitudes con dictamen autorizado por el FOFAE} / \text{Número de solicitudes}) \times 100.$
Porcentaje de solicitudes con dictamen positivo y autorizado por el FOFAE	
Definición	Fórmula
Mide el porcentaje de avance del proceso de autorización de dictámenes por parte del FOFAE, considerando exclusivamente las solicitudes dictaminadas de forma positiva por la UTE.	$(\text{Número de solicitudes con dictamen positivo y autorizado por el FOFAE} / \text{Número de solicitudes con dictamen positivo por parte de la UTE}) \times 100.$
Porcentaje de solicitudes pagadas	
Definición	Fórmula
Mide el porcentaje de solicitudes autorizadas por el FOFAE que ya han sido pagadas a los beneficiarios.	$(\text{Número de solicitudes pagadas} / \text{Número de solicitudes autorizadas por el FOFAE}) \times 100.$
Porcentaje de recursos pagados a proyectos agrícolas	
Definición	Fórmula
Mide el porcentaje de avance en recursos pagados a proyectos agrícolas.	$(\text{Monto de recursos pagados a proyectos agrícolas} / \text{Monto de recursos convenidos para proyectos agrícolas}) \times 100.$
Porcentaje de recursos pagados a proyectos pecuarios	
Definición	Fórmula
Mide el porcentaje de avance en recursos pagados a proyectos pecuarios.	$(\text{Monto de recursos pagados a proyectos pecuarios} / \text{Monto de recursos convenidos para proyectos pecuarios}) \times 100$
Porcentaje de proyectos comprobados	
Definición	Fórmula
Mide el porcentaje de avance en la comprobación de los proyectos, considerando el avance en el pago de los mismos.	$(\text{Número de proyectos comprobados} / \text{Número de proyectos pagados}) \times 100.$

Calificación promedio en la satisfacción de beneficiarios	
Definición	Fórmula
Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a la operación del programa, mediante una escala de calificación 1 a 10.	(Suma de calificaciones de los beneficiarios encuestados / Número de beneficiarios encuestados).
Índice de oportunidad en la gestión	
Definición	Fórmula
Mide la oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del programa mediante una medida general de desempeño.	Es un índice base 100 en el que se califica si se cumple: a. La primera radicación de recursos estatales se realiza antes de la fecha definida en el Anexo Técnico de Ejecución (20 puntos). b. La primera radicación de recursos federales se realiza antes de la fecha definida en el Anexo Técnico de Ejecución (20 puntos). c. Las ventanillas cierran antes de terminar abril (10 puntos). d. La totalidad de dictámenes se realizan antes de terminar el mes de junio (20 puntos). e. La totalidad de los convenios específicos de adhesión se firman antes de terminar el mes de agosto (10 puntos). f. La totalidad de los pagos a proyectos se realiza antes de terminar el mes de diciembre (20 puntos).

III Indicadores de resultados.

Indicadores de resultados inmediatos.

Nivel de Capitalización de la UP		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Valor de los activos de la UP; infraestructura, maquinaria y equipo, medios de transporte y animales.	$NC_i = Inf_i + MyE_i + MT_i + Ani_i$ NC_i Es el nivel de capitalización de la UP. $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios.	Inf_i Es el valor actual de la infraestructura de la UP_i MyE_i. Es el valor actual de la maquinaria y equipo de la UP_i MT_i Es el valor actual de los medios de transporte de la UP_i Ani_i Es el valor actual de los animales de la UP_i.
Nivel tecnológico del material vegetativo utilizado en agricultura a cielo abierto		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto, por tipo de nivel tecnológico en material vegetativo.	$NtMV_{ik} = \left(\frac{Sca_{ik}}{S_i} \right) * 100$ $NtMV_{ik}$ 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: 1. Criolla. 2. Mejorada. 3. Certificada. $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura a cielo abierto.	Sca_{ik} Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la UP_i con material vegetativo k. S_i Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la UP_i.

Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto, por tipo de nivel tecnológico en el fertilizante empleado.	$NtF_{ik} = \left(\frac{Sca_{ik}}{S_i} \right) * 100$ NtF_{ik} 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: 1. Sin fertilización. 2. Abonos / composta. 3. Fertilizantes químicos. 4. Biofertilización. $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura a cielo abierto.	Sca_{ik} Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la UP<i>i</i> con tipo de fertilización k. S_i Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la UP<i>i</i>.
Nivel tecnológico en la técnica de aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Distribución porcentual de las UP con agricultura a cielo abierto, de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes.	$NtAF_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Upaf_{ik}}{n} \right) * 100$ $NtAF_k$ Es el porcentaje de las UP con un nivel tecnológico de acuerdo con la técnica de aplicación de fertilizantes. $k = 1 \dots 3$, identifica la técnica de aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto: 1. Manual (no mecanizada). 2. Mecánica. 3. Fertirrigación. $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura a cielo abierto y que aplican algún tipo fertilizante.	$Upaf_{ik}$ Es la UP agrícola i con técnica de aplicación de fertilizante k.

Nivel tecnológico del tipo de riego en agricultura a cielo abierto		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto por tipo de riego.	$NtTR_k = \left(\frac{Sca_{ik}}{S_i} \right) * 100$ $NtTR_k$ Es el porcentaje de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto, de acuerdo con el nivel tecnológico del tipo de riego empleado. $k = 1 \dots 6$ Identifica el tipo de riego empleado en agricultura a cielo abierto: 1. Rodado canal sin revestir. 2. Rodado canal revestido o entubado. 3. Aspersión básica. 4. Aspersión automatizada. 5. Goteo o microaspersión básico. 6. Goteo o microaspersión automatizado. $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP con agricultura a cielo abierto y que produce bajo riego.	Sca_{ik} Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la unidad de producción i con sistema de riego k. S_i Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la UPi.
Nivel tecnológico de la mecanización realizada en agricultura a cielo abierto		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Porcentaje de la superficie sembrada a cielo abierto, que se encuentra mecanizada en las UP.	$NtM_i = \left(\frac{Sm_i}{Sfm_i} \right) * 100$ 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.	Sm_i Es la superficie promedio sembrada de agricultura a cielo abierto mecanizada de la UPi. Sfm_i Es la superficie promedio sembrada de agricultura a cielo abierto factible de mecanizarse en la UPi.

Nivel tecnológico de la genética pecuaria		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Distribución porcentual de las UP pecuarias, de acuerdo a la calidad genética de las especies pecuarias.	$NtGpec_k = \left(\frac{A_{ik}}{A_i} \right) * 100$ $NtGpec_k$ 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: 1. Criollo. 2. Mejorado sin registro. 3. Raza pura sin registro. 4. Certificado con registro. $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria.	A_{ik} Es el número de animales de la UP_i pecuaria con tipo de calidad genética k. A_i Es el total de animales de la UP_i con actividad pecuaria.
Nivel tecnológico del método de reproducción pecuario		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Distribución porcentual de UP pecuarias de acuerdo al nivel tecnológico del método de reproducción empleado.	$NtMRpec_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Upp_{ik}}{n} \right) * 100$ $NtMRpec_k$ 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: 1. Monta natural. 2. Monta controlada. 3. Inseminación artificial (semen convencional). 4. Inseminación artificial (semen sexado). 5. Transferencia de embriones. $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria.	Upp_{ik} Es la UP pecuaria i con método de reproducción k.

Nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuario		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Distribución porcentual de UP pecuarias, de acuerdo al nivel tecnológico del régimen de alimentación empleado.	$NtRApec_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Upp_{ik}}{n} \right) * 100$ $NtRApec_k$ 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: 1. Libre pastoreo. 2. Pastoreo rotacional. 3. Pastoreo con suplementación alimenticia. 4. Semiestabulado. 5. Estabulado. $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria.	Upp_{ik} Es la UP pecuaria i con régimen de alimentación k .

Indicadores de resultados intermedios.

Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto riego		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
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.	$INTAgriR_i = \frac{SubITmv_i + SubITfer_i + SubITsr_i + SubITmec_i}{4}$ $INTAgriR_i$ 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.	$SubITmv_i$ Es el subíndice de material vegetativo de la UP agrícola i. $SubITfer_i$ Es el subíndice de fertilización de la UP agrícola i. $SubITsr_i$ Es el subíndice de sistema de riego de la UP agrícola i. $SubITmec_i$ Es el subíndice de mecanización de la UP agrícola i.
Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto temporal		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Mide el nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto con régimen hídrico temporal con base en el material genético, el tipo de fertilizantes y la superficie mecanizada.	$INTAgriT_i = \frac{SubITmv_i + SubITfer_i + SubITmec_i}{3}$ $INTAgriT_i$ 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.	$SubITmv_i$ Es el subíndice de material vegetativo de la UP agrícola i. $SubITfer_i$ Es el subíndice de fertilización de la UP agrícola i. $SubITmec_i$ Es el subíndice de mecanización de la UP agrícola i.

Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Mide el nivel tecnológico de la actividad pecuaria con base en la calidad genética, método de reproducción y el régimen de alimentación.	$INTPec_i = \frac{SubITcg_i + SubITrep_i + SubITalim_i}{3}$ $INTPec_i$ Es el índice del nivel tecnológico en la actividad pecuaria. $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria.	$SubITcg_i$ Es el subíndice de la calidad genética de la UP pecuaria i. $SubITrep_i$ Es el subíndice reproducción de la UP pecuaria i $SubITrep_i = \frac{NTSistDet_i + NTMetRep_i}{2}$ $NTSistDet_i$ Es el nivel tecnológico del sistema de detección de estros o celos de la UP pecuaria i. $NTMetRep_i$ Es el nivel tecnológico del método de reproducción de la UP pecuaria i. $SubITalim_i$ es el subíndice de alimentación de la unidad pecuaria i. $SubITalim_i = \frac{NTRegAlim_i + NTTipoVeg_i}{2}$ $NTRegAlim_i$ Es el nivel tecnológico del régimen de alimentación de la UP pecuaria i. $NTTipoVeg_i$ Es el nivel tecnológico del tipo de vegetación de la UP pecuaria i.



Rendimiento del cultivo agrícola		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Mide el rendimiento a través de la producción por hectárea de los cultivos agrícolas de las UP apoyadas.	$Ra_{ic} = \frac{Prod_{ic}}{Sup_{ic}}$ 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.	$Prod_{ic}$ Es la cantidad de producción obtenida en la UP i del cultivo c. Sup_{ic} Es la superficie sembrada en la UP i del cultivo c.
Rendimiento de la especie pecuaria en sistema cría / pie de cría		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Rendimiento de las principales especies pecuarias en sistema cría y pie de cría.	$RPecCRIA_{iE} = \frac{Ad_{iE}}{He_{iE}}$ $RPecCRIA_{iE}$ 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: 1. Bovinos. 2. Porcinos. 3. Ovinos. 4. Caprinos. $i=1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria con producción de cría o pie de cría.	Ad_{iE} Es el número de animales cría de la UP i con la especie pecuaria E. He_{iE} Es el número de hembras en edad reproductiva de la UP i con la especie pecuaria E.

Rendimiento de la especie pecuaria en sistema engorda		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Mide el rendimiento de las especies pecuarias en sistema engorda con base en el incremento diario de peso por animal en kilogramos.	$RPecENGORDA_{iE} = \frac{PesoV_{iE} - PesoI_{iE}}{De_{iE}}$ $RPecENGORDA_{iE}$ 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: 1. Bovinos. 2. Porcinos. 3. Ovinos. 4. Caprinos. $i=1\dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria con producción de carne.	$PesoV_{iE}$ Es el peso promedio de venta por animal engordado de la UP i con la especie pecuaria E. $PesoI_{iE}$ Es el peso promedio inicial de engorda de la UP i con la especie pecuaria E. De_{iE} Son los días promedio que dura la engorda de la UP i con la especie pecuaria E.
Rentabilidad relativa de la actividad económica apoyada		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
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.	$Rent_i = \left(\frac{In_i}{Ct_i} \right) * 100$ $Rent_i$ Es la rentabilidad obtenida en la actividad apoyada de la UP. $i=1\dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP beneficiada.	$In_i = Ib_i - Ct_i$ In_i Es el ingreso neto obtenido de la comercialización de los productos de la UP i. Ib_i Es el ingreso bruto obtenido de la comercialización de los productos de la UP i. Ct_i Son los costos totales efectivamente erogados de la UP i.

Productividad media de factores de producción de la actividad económica apoyada

Definición	Fórmula	Nomenclatura
Mide la productividad media de los factores como el valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores de la producción.	$PMe_i = \frac{VProd_i}{K_i + L_i + I_i}$ PMe_i Es la productividad media de la actividad apoyada en la UP. $i=1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP beneficiadas. $VProd_i = P_i * Q_i$ $VProd_i$ Es el valor de la producción obtenida en la actividad apoyada de la UP i. P_i Es el precio de referencia o de venta de la producción obtenida en la actividad apoyada de la UP i. Q_i Es la cantidad de producción obtenida en la actividad apoyada de la UP i.	$K_i = VDI_{nf_k} + VDM_{yE_k} + VDM_{T_k} + VDA_{ni_k}$ K_i, Es el valor total de los activos de la UP i. VDI_{nf_k} Es el valor del activo en infraestructura k de la UP i. VDM_{yE_k} Es el valor del activo en maquinaria y equipo k de la UP i. VDM_{T_k} Es el valor del activo en medios de transporte k de la UP i. VDA_{ni_k} Es el valor del animal k de la UP i. $L_i = Jor_i * Sal_i$ L_i Es el costo de la mano de obra pagada en la actividad apoyada de la UP i. Jor_i Es el número de jornales contratados y pagados en la actividad apoyada de la UP i. Sal_i es el costo por jornal en la actividad apoyada de la UP i. $I_i = \left(\sum_{l=1}^n ins_l \right)$ I_i Es el costo total de los insumos pagados en la actividad apoyada de la UP i. $l = 1 \dots n$ Identifica cada insumo en la actividad apoyada de la UP. ins_l Es el costo de cada insumo l en la actividad apoyada de la UP.