



SADER
SECRETARÍA DE AGRICULTURA
Y DESARROLLO RURAL



Programa de Concurrencia con las **Entidades Federativas**

Compendio de indicadores 2018

Baja California Sur

Septiembre
2019



Directorio

SAGARPA

Dr. Víctor M. Villalobos Arámbula

Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno de México

Ing. Ramón Osuna Quevedo

Coordinador General de Delegaciones

C. José Pablo Cortés Torres

Director de Contro Operativo de la CGD

Dra. Débora Schlam Epelstein

Titular de la Unidad Administrativa y Finanzas

Lic. Veronica Gutiérrez Macias

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

Lic. Carlos Mendoza Davis

Gobernador Constitucional del Estado

C. Luis Andrés Córdova Urrutía

Secretario de Pesca, Acuacultura y Desarrollo Agropecuario.

Ing. Alvaro R. Gómez Reynoso

Subsecretario de Desarrollo Agropecuario

Ing. José Fernando García Romero

Subsecretario de Pesca y Acuacultura.

Comité Técnico Estatal de Evaluación

Ing. Armando Ramírez Gálvez

Encargado del despacho de la Representación Estatal de la SADER en B.C.S.
Presidente

Ing. Alvaro Gómez Reynoso

Subsecretario de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado de B.C.S.
Secretario Técnico

C.P. Alma Lidia Farias Noyola

Subdelegada de Planeación y Desarrollo Rural de la SADER
Vocal propietario y Suplente del Presidente

Ing. José Fernando García Romero

Subsecretario de Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de B.C.S.
Vocal Propietario

C. María Maribel Cosío Nuñez
Representante del Sector Ganadero
Vocal Propietario

C. Santiago Pelayo Bermúdez
Representante del Sector Agrícola
Vocal Propietario

Dr. Sergio Zamora Salgado
Representante Académico
Vocal Propietario

Ing. Ramón Manuel Carrillo
Coordinador del Comité Técnico
Estatutal de Evaluación

Contenido

Introducción.....	8
Capítulo 1.....	10
Contexto del Programa.....	10
.....	10
1.1 Características del sector agropecuario, acuícola y pesquero en el estado: población ocupada, valor de la producción, número de UP, superficie en producción, principales cultivos/especies, problemática sectorial relevante, entre otros aspectos.....	11
1.2 Factores que condicionan la rentabilidad y productividad de las UP del estado: tecnológicos, de mercado, sociales y ambientales.....	16
1.3 Políticas y programas federales y estatales de fomento a la productividad de las UP.....	17
Capítulo 2.....	22
Características generales de las UP.....	22
y de los beneficiarios.....	22
2.1 Ubicación geográfica de las UP.....	23
2.2 Características sociales de los beneficiarios.....	24
2.3 Características productivas y económicas de las UP.....	27
2.4 Características de los apoyos.....	30
Capítulo 3.....	36
Indicadores de gestión 2018 y avance 2019.....	36
.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1 Dictaminación y aprobación de solicitudes.....	37

3.2	Pago y comprobación de apoyos a beneficiarios.....	38
3.3	Satisfacción de beneficiarios.....	39
3.4	Oportunidad de la gestión.....	40
3.5	Avance de indicadores 2019.....	41
		43
Capítulo 4.....		43
<i>Indicadores de resultados 2018.....</i>		43
4.1	Indicadores inmediatos.....	44
4.1.1	Capitalización.....	44
4.1.2	Nivel tecnológico.....	47
4.2	Indicadores de mediano plazo.....	55
4.2.1	Rendimiento productivo.....	55
4.2.2	Rentabilidad.....	58
4.2.3	Productividad.....	60
Capítulo 5.....		61
<i>Consideraciones finales.....</i>		61
		61
Anexo metodológico.....		67
I	Diseño muestral.....	68
II	Indicadores de gestión.....	73
III	Indicadores de resultados.....	76

Introducción

Este Compendio es parte de una iniciativa institucional que inicio en 2014 para desarrollar y poner en marcha un sistema de Monitoreo y Evaluación estatal de los programas y componentes que se operan en concurrencia de recursos y/o con acuerdo específico en las entidades federativas cuyo objetivo principal es generar información sobre un conjunto de variables e indicadores que permita dar seguimiento y evaluar los procesos de gestión y los resultados de los programas de la SADER. Es un documento como una herramienta de uso continuo para los tomadores de decisiones que contribuya a mejorar el diseño e implementación de las políticas públicas agropecuarias y pesqueras.

Este Compendio contiene los Indicadores de gestión e indicadores de Resultados, los de Gestión que se obtuvieron a través de los registros administrativos de las diferentes estancias de la SADER y del Gobierno del Estado. Los indicadores de resultados, se calcularon a partir de la información generada por el levantamiento de encuestas a una muestra representativa del estado de beneficiarios del programa, tarea que se llevó a cabo a través del Coordinador y que estuvo a cargo del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) del estado.

En el proceso la FAO fue la encargada de diseñar la metodología para el M&E, diseñar los instrumentos para la colecta de información y brindar soporte técnico a los actores estatales involucrados. La muestra total que se obtuvo para dicha actividad fue de 59 cuestionarios los cuales fueron aplicados a beneficiarios del Programa en Concurrencia con las Entidades Federativas (PCEF) del ejercicio 2018.

El Compendio es el resultado de las actividades de Monitoreo realizadas por el Comité Técnico Estatal de Evaluación en coordinación con La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y el Gobierno del Estado de Baja California Sur.

El compendio comprende cinco capítulos: En el primer capítulo se presenta el panorama general del sector agropecuario y pesquero así como la principal problemática de los sectores que condicionan su desarrollo, el segundo presenta las características generales de las unidades de producción y de los beneficiarios, el tercer capítulo contiene los indicadores de Gestión del PCEF 2018 y avance 2019, en el cuarto capítulo se analizan los indicadores de resultados 2018, en el quinto capítulo las consideraciones finales y por último el Anexo Metodológico.

Capítulo 1.

Contexto del Programa



1.1 Características del sector agropecuario, acuícola y pesquero en el estado: población ocupada, valor de la producción, número de UP, superficie en producción, principales cultivos/especies, problemática sectorial relevante, entre otros aspectos.

En los últimos cinco años, las actividades primarias han mostrado un gran dinamismo al crecer 3% en promedio anual, mientras que el crecimiento total de la economía nacional alcanzó 2.5 por ciento.

Así mismo, la mayor aceptación de los productos del estado en el mercado externo por su sanidad, inocuidad, calidad y riqueza culinaria, impulsaron las exportaciones y en 2017 ascendieron a su nivel más alto de la historia: 32 mil millones de dólares, lo que generó un superávit comercial de 5 mil 411 millones de dólares.

El estado de Baja California sur cuenta con una extensión territorial de 73,922.5 km², el 3.8% del territorio nacional, dividida en cinco municipios (Mulegé, Loreto, Comondú, la Paz y Los Cabos), su población es de 832,827 habitantes, 0.7% del total del país, de esta población está distribuida el 87.6% es urbana y el 12.4% es rural, en cuanto al empleo el 62.5% de la población en edad de trabajar se encuentra ocupada, el 6.4% de las personas ocupadas trabajan en el sector primario, cabe destacar que el empleo en el sector pesquero se ha ido reduciendo mientras que en el sector agrícola y pecuario ha crecido, en el agrícola de un

Distribución de la Población:



87.6 urbana y 12.4 rural; a nivel nacional; el dato es de 79.6 y 20.4%, respectivamente

0.7% del total del país

35.2% en 2017 creció a un 36.1%, y en el pecuario de un 14.9% a un 23.3%, mientras que el empleo en el sector pesquero en 2017 de 49.9% se redujo a 40.6%.

Empleo: 2018

62.5% de la población en edad de trabajar se encuentra ocupada

Sector primario: 6.4% de las personas ocupadas, trabajan en este sector.

Agrícola: 36.1%

Pecuario: 23.3%

Pesquero: 40.6%



El PIB de la entidad es de 133,147 millones de pesos un 28.5% más que el año anterior y 36.1% más que en 2016, aportando el 0.8% al PIB nacional, el PIB del sector primario es de 4,911 millones de pesos, 22.5% más que en 2017 aportando al PIB estatal el 3.7% y al nacional el 0.9%.

El volumen de producción agropecuario y pesquero en 2018 fue de 1,392,043 toneladas, 30° lugar nacional, el año anterior ocupó el 31°, el sector agrícola en este año aporta el 83.6% (1,164,713 toneladas) el sector pecuario el 3.3% (45,331 toneladas) y el sector pesquero el 13.1% (182,000 toneladas), los productos destacados en los últimos cinco años: agrícolas son el tomate rojo (jitomate) y el esparrago, en el sector pecuario es la carne en canal y leche de bovino y en el sector pesquero el camarón y la langosta.



Productos destacados:

- Agrícola: Esparrago y Tomate Rojo
- Pecuario: Carne en canal de bovino y leche de bovino
- Pesquero: Camarón y Langosta

87.6 urbana y 12.4 rural; a nivel nacional; el dato es de 79.6 y 20.4%, respectivamente

En la actividad agrícola del estado se sembraron alrededor de 26,696 has. de cultivos cíclicos 1,304 has. menos que el año anterior y 14,051 has. de cultivos perenes, 51 has. más que el año anterior, la agricultura esta fundamentalmente basada en el riego y principalmente efectuada en el ciclo otoño-invierno con 19,044 has. con un 46.7% del total de la superficie sembrada.



El estado es también escenario de la actividad pecuaria, la cría, reproducción, cuidado, alimentación, recolección y ordeña; tanto como el abastecimiento de comederos con forrajes y bebederos con abastecimiento de agua entre otras actividades, son tareas cotidianas de aquellos que trabajan en la actividad ganadera en espacios destinados para ello; por volumen de producción, la leche de bovino es el principal producto de la actividad pecuaria en la entidad y representa el 80.0% de las 41,621 toneladas de bienes de origen animal (carne en pie y en canal) que se obtuvieron, los municipios con mayor valor de la producción pecuaria son el municipio de Comondú con un 42.9% 306 millones de pesos y la Paz con un 33.5%, 240 millones de pesos.



Baja California Sur es un estado de vocación pesquera con 2,705 kms. de costas, es la entidad con mayores litorales, principal fortaleza productiva del estado lo que lo coloca en el 4° lugar en el ranking nacional de los estados productores pesqueros con el 8.8% de la participación en la producción total nacional, el aprovechamiento pesquero constituye otra posibilidad de enriquecimiento de la canasta de bienes alimentarios. En aguas marinas del océano pacífico y golfo de california de la entidad se obtienen 182,000 mil toneladas anuales de diversas especies, ese volumen reporta a sus pescadores un ingreso de 2 mil 487 millones de pesos, 6.4% del total nacional.



Baja California Sur participa en la actividad pesquera a través de la acuicultura y captura, por medio de las cuales se obtienen especies con alto valor económico y nutricional, así como de gran presencia en el mercado, sea para el consumo humano directo o para otros usos no alimentarios.

La principal especie de explotación, durante el 2018, fue el camarón cuyo valor económico representó 30.7% del total pesquero estatal alcanzado por la actividad pesquera en la entidad, lo que equivale al 5.0% del volumen total conseguido por las distintas pesquerías de Baja California Sur, La langosta

segundo lugar en valor de producción participó con un 15.7%, los principales productos pesqueros después del camarón y langosta, guachinango 5.8%, ostión 5.2% y jurel 4.4%.



La continuidad y desarrollo de la actividad pesquera y acuícola sudcaliforniana tiene factibilidad futura en la medida que se profundice el desarrollo de su actividad pesquera y acuícola potenciando el rendimiento de las capturas mediante la adición de valor agregado, aunque hay un gran potencial de crecimiento, algunos problemas, limitan su desarrollo como son la disponibilidad limitada de algunos recursos pesqueros (almejas, camarón y calamar) contra un esfuerzo pesquero creciente, además de la demanda a nivel nacional e internacional de estos productos.

Los fenómenos naturales y el mercado pueden llegar a afectar los niveles de cosechas, capturas pesqueras e inventarios pecuarios, durante 2018, la actividad agropecuaria y pesquera de la entidad presentó un decremento del 0.02% del valor de la producción comparada con el año anterior, hecho que se atribuye a una menor producción de bienes pecuarios, pesqueros y acuícolas, sin embargo la actividad agrícola se incrementó en un 14.2% en relación a 2017. En este periodo el volumen agropecuario y pesquero alcanzó un valor económico de 8 mil 308 millones de pesos mientras que en 2017 fue de 8 mil 310 millones de pesos.

Fuente: Infografías Agroalimentarias 2014, 2015, 2016 y 2017.

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

De acuerdo con el Instituto de Ingeniería de la UNAM, el Huracán Odile que se presentó en septiembre de 2014, afectó tanto a la infraestructura agrícola como a los cultivos anuales y perennes, el monto total de daños en agricultura ascendieron 521 millones de pesos, afectando mayormente a los municipios de los Cabos, La Paz y Comondú y en menor escala a los municipios de Mulegé y Loreto. En ganadería los daños ascendieron a 22.4 millones de pesos afectando a 41,997 cabezas de ganado ovino, caprino, bovinos y aves; en el sector pesquero y acuícola el daño por falta de energía eléctrica fue por un monto de 49.6 millones de pesos en infraestructura empleada en estas actividades, en embarcaciones, en producto, artes de pesca y pérdida de semilla y equipo acuícola.

Los factores que afectan la rentabilidad y productividad de las Unidades de Producción son principalmente las plagas y enfermedades de los cultivos ejemplo el HBL en cítricos que se ha tenido que enfrentar esta enfermedad con un apoyo muy considerable del gobierno federal y estatal y de los propios productores para poder controlar al vector que esta diseminado en toda la geografía estatal.

Problemas de mercado para los pequeños productores ya que el acceso al mercado nacional e internacional es insuficiente principalmente para los productores de bajos ingresos donde hay una dificultad de venta como consecuencia de los intermediarios que concentran 18% de la producción y son quienes tienen los elementos para introducir la producción a los mercados nacional e internacional, esto conlleva a que los precios de los productos por este intermediarismo se vendan a un menor precio principalmente en los productos agropecuarios.

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

En cumplimiento de la Ley de Planeación el Plan Estatal de Desarrollo establece las estrategias siguientes: Competitividad con líneas de acción en mejora regulatoria, clima de negocios, innovación y competitividad y comunidades indígenas, crecimiento con líneas de acción en economía de mercado y vocaciones productivas específicamente en fortalecimiento agropecuario y forestal, pesca y acuacultura

A nivel estatal se tiene dentro de las políticas públicas el Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021, cuyas líneas de acción en el sector agropecuario son las siguientes:

- Potenciar el crecimiento del sector primario a través del fortalecimiento de la vinculación institucional de los tres niveles de gobierno promovida e impulsada por las instancias de planeación COPLADEBCS, COPLADEMUN, Consejo de Desarrollo Rural Sustentable y Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable.
- Fomentar la tecnificación y diversificación de la producción, incorporación de infraestructura para el sacrificio del ganado, valor agregado y producción de alimentos balanceados.
- Promover la capitalización de las unidades de producción.
- Promover esquemas que permitan resarcir las posibles pérdidas derivadas de eventos climatológicos adversos.
- Promover e impulsar el desarrollo y fortalecimiento de la infraestructura estratégica, en vías de comunicación para el traslado de la producción al mercado, uso eficiente del agua, disponibilidad de

energía eléctrica, aprovechamiento de fuentes de energía renovable, almacenamiento de forraje y obras de conservación del suelo y agua.

- Impulsar la productividad agrícola, fortaleciendo las cadenas productivas, con perspectivas de generación de valor y mercados, el acceso a la capacitación, incorporación de mejores tecnologías y financiamiento.
- Impulsar la productividad pecuaria, fomentando la tecnificación y diversificación de la producción, buscando alternativas de mejoramiento de la producción pecuaria, con la incorporación de infraestructura para el sacrificio del ganado, valor agregado y producción de alimentos balanceados.
- Impulsar la modernización de la maquinaria agropecuaria y la tecnificación del riego con los programas convenidos Federación-Estado.
- Promover programas de capacitación a través de las entidades estatales y federales a productores, asociaciones regionales y unidades de manejo ambiental para el desarrollo de proyectos con grado de innovación para el aprovechamiento de recursos, que mantengan la sustentabilidad.
- Impulsar la inversión y capitalización en el sector agropecuario mediante la promoción y ejecución de obras de infraestructura y equipamiento de las Unidades de producción que las haga mas competitivas y que generen valor agregado congruente con el entorno ecológico.
- Generar infraestructura estratégica para el uso eficiente del agua, la energía eléctrica y/o renovable y la conservación del suelo y agua.
- Impulsar el desarrollo de mercados de exportación de la producción primaria.

Metas:

- Fortalecer cadenas productivas.

- Incrementar la producción agropecuaria para atender oportuna y suficientemente la demanda de bienes en el mercado estatal y nacional.
- Contar con un programa de capacitación a productores, asociaciones regionales y unidades de manejo ambiental para el desarrollo de proyectos con grado de innovación para el aprovechamiento de recursos naturales.
- Generar un padrón de unidades de producción, unidades de manejo ambiental, prestadores de servicios y organizaciones en el ámbito forestal y de biodiversidad, para su apoyo y fomento.
- Fortalecer la capacidad de crecimiento sustentable de la producción forestal, impulsando la productividad y competitividad del subsector.

En el sector de pesca y acuacultura, potenciación de proyectos de acuacultura para escalamiento a nivel industrial o empresarial, con finalidad comercial, mediante la aportación de recursos económicos o en especie.

- Fomentar la certeza jurídica de la actividad pesquera y acuícola mediante la participación del estado en la revisión y seguimiento de todos los asuntos relacionados con el análisis y modificación del marco legal aplicable.
- Mantener el ordenamiento pesquero y acuícola del sector, instrumentando el Programa de Mantenimiento para el Ordenamiento Ribereño.
- Modernizar y ampliar la infraestructura pesquera y acuícola, en el marco de la concurrencia y coordinación de las Dependencias e Instituciones de los tres niveles de Gobierno.
- Promocionar una mejor comercialización de los productos pesqueros y acuícolas.
- Fomentar el desarrollo de la acuacultura en regiones prioritarias para diversificar las opciones productivas del sector pesquero y generar crecimiento económico.

- Mantener la sanidad de los cuerpos de agua y la inocuidad de los productos pesqueros y acuícolas del estado, en el marco de la concurrencia y coordinación de las Dependencias e Instituciones de los tres niveles de gobierno.
- En coordinación con los centros de investigación y docencia de la entidad, detectar las necesidades de investigación científica y transferencia tecnológica en materia pesquera y acuícola, a fin de orientar los esfuerzos conjuntos para atender estas demandas.
- Modernizar y ampliar el equipamiento e infraestructura pesquera y acuícola para la producción, acopio e industrialización para fortalecer el mercado interno de producción de la pesca y de la acuicultura.

Metas:

- Simplificar trámites para el otorgamiento de permisos de acuicultura. Crear un sistema para atención y seguimiento de trámites pesqueros.
- Fortalecer el Programa de Promoción Comercial de productos del mar, Nacional e Internacional.
- Registro de marca propia “Baja California Sur”.
- Ejecución del programa de fortalecimiento a la acuicultura.

Debido a que las Unidades de Producción Primaria o Unidades Económicas de los sectores agrícolas, pecuarias, acuícolas y pesqueras, presentan baja productividad y los productores enfrentan limitantes en la disponibilidad de recurso para invertir y además las reducciones presupuestales de origen federal en la aportación para la operación de los programas convenidos, el estado instrumento el Programa Estatal de Fortalecimiento al Desarrollo de las Actividades del sector Primario con el objetivo de incrementar la productividad y mejorar la competitividad de estas Unidades de

Producción asignando un presupuesto para el ejercicio 2018 por un monto de \$ 24,372,498 millones de pesos para el sector agropecuario y Pesquero distribuidos de la siguiente forma, \$ 10,831,498 millones de pesos para el sector pesquero y acuícola, \$ 6,851,724 millones de pesos para el sector agrícola y \$ 6,689,276 pesos para el sector pecuario.

Capítulo 2.

*Características generales de las UP
y de los beneficiarios*



2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción.



Los cinco municipios del estado están contemplados en el Sistema Nacional para la Cruzada Nacional Contra el Hambre. De los 59 beneficiarios entrevistados y apoyados por el programa, solo el 49% de las personas físicas están localizadas en localidades de media, alta y muy alta marginación. En la muestra obtenida ninguna fue seleccionada en el municipio de Mulegé.

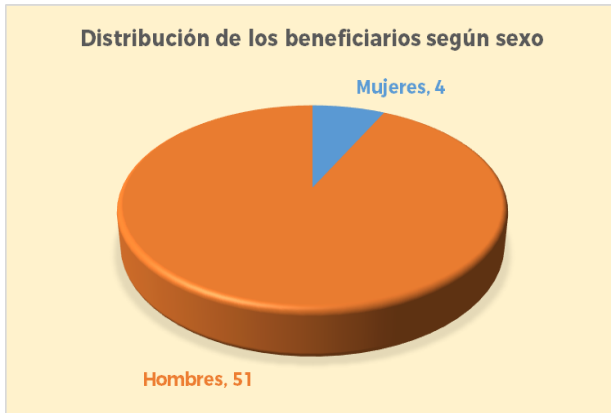
2.2 Características sociales de los beneficiarios.

En este capítulo se presenta el análisis de las características principales de los beneficiarios y de las unidades de producción del PCEF 2018, así como de los apoyos recibidos por los beneficiarios, el perfil sociodemográfico, las características productivas y económicas de las unidades de producción y las características de los apoyos otorgados por el Programa.

La fuente de información de los datos reportados se obtuvo de las encuestas realizadas a una muestra representativa de beneficiarios del Programa correspondiente al ejercicio 2018.

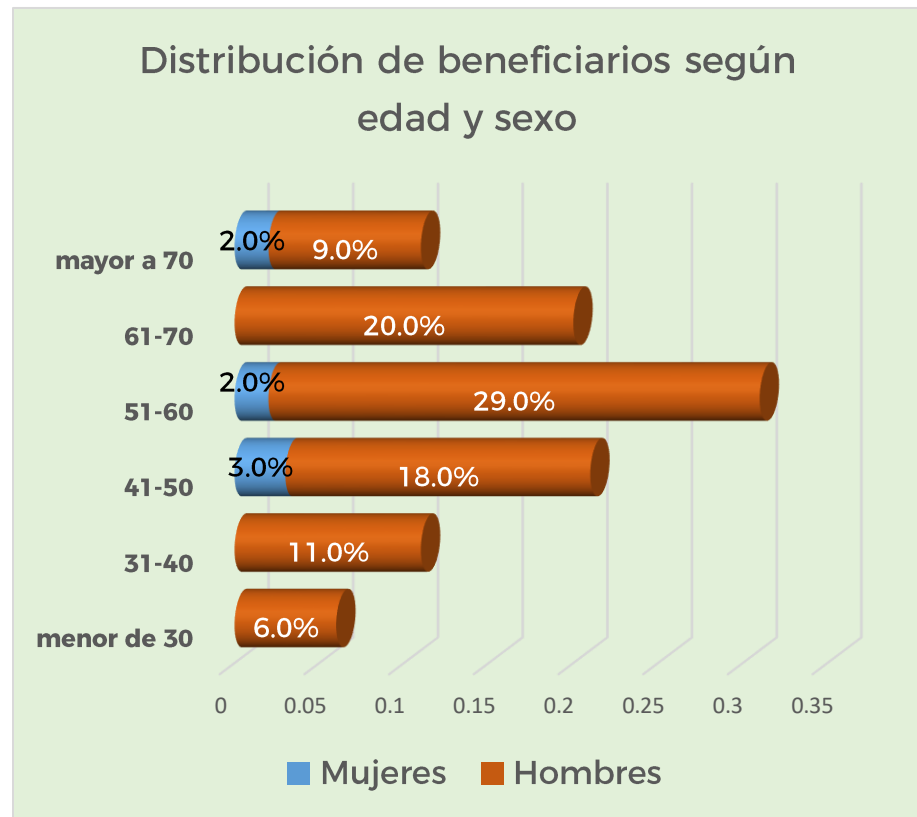


Fuente: Infografía Agroalimentaria 2018



El programa PCEF 2018 apoyo en su mayoría a beneficiarios hombres con una edad promedio de 56 años. La edad promedio de las mujeres fue de 53 años.

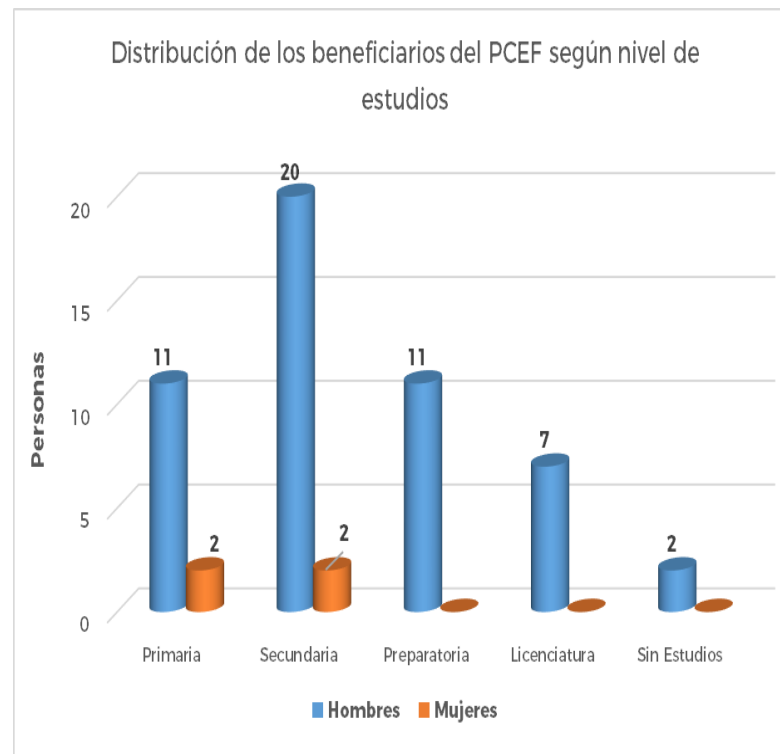
El mayor porcentaje por rango de edad registrado de los beneficiarios oscila entre los 51 a 60 años de edad con un porcentaje del 30.9% seguido del rango de entre 61 y 70 años, En general el rango en que más participación tuvo la mujer fue en el de 41 a 50 años.



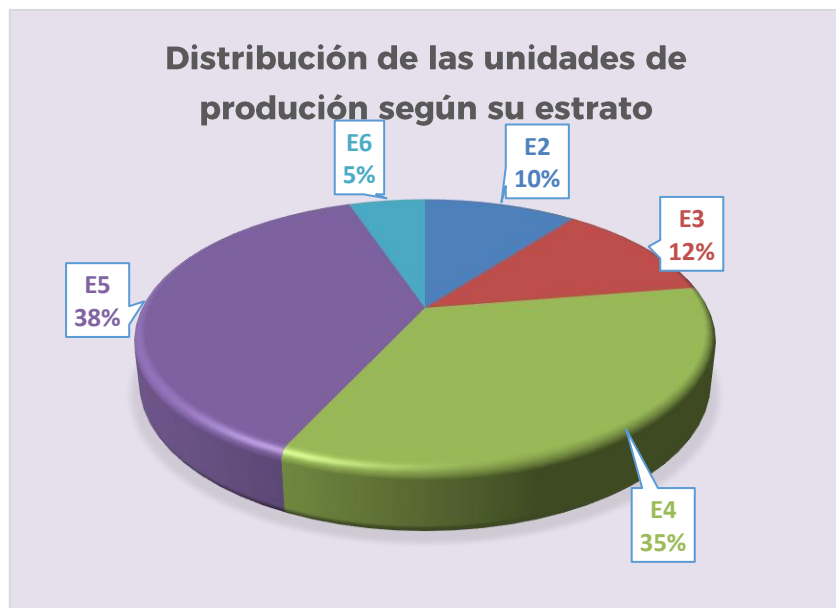
El 64% de los beneficiarios tienen algún grado de educación primaria y secundaria, el 55% de estos se encuentra en el rango de los 40 a más de 70 años de edad.

La proporción de personas con nivel de secundaria superó en un 15% respecto al año 2017, el nivel de Licenciatura disminuyó en 4 puntos porcentuales en comparación al año anterior.

En el nivel primaria y secundaria se registraron beneficiarios de mujeres y hombres, no así en preparatoria, licenciatura y sin estudios, en donde solo las mujeres reportaron este tipo de preparación.



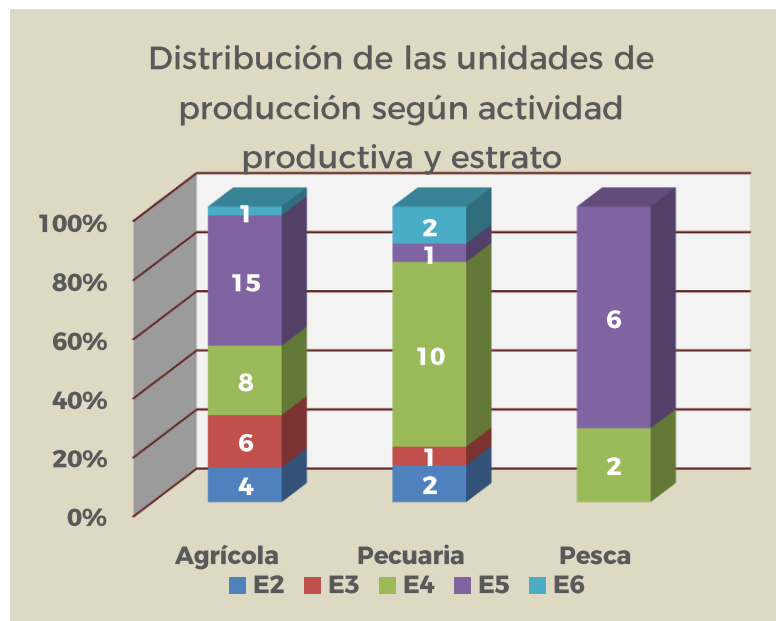
2.1 Características productivas y económicas de las UP.



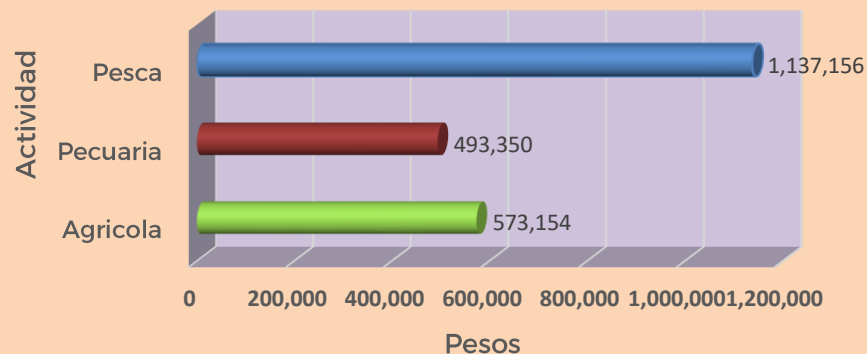
El estrato E5 en la actividad agrícola predomina al igual que en la actividad pesquera, el E4 predominó en la actividad pecuaria.

Sin embargo se puede apreciar en la gráfica que el 5% de los apoyos se destinaron a beneficiarios del estrato E6, que de acuerdo a las reglas de operación es uno de los estratos que no se deben apoyar.

Considerando la estratificación de las unidades de producción por ingreso, la mayor parte de los beneficiarios se ubicaron en el estrato E5, productores empresariales pujantes. Le siguió el estrato E4, productores vinculados al mercado con rentabilidad positiva y el E3 con un 12%, en transición, ingreso promedio de ventas entre 55,200 y 73,931 pesos.



Ingreso promedio de los beneficiarios según la actividad productiva en las unidades de producción.

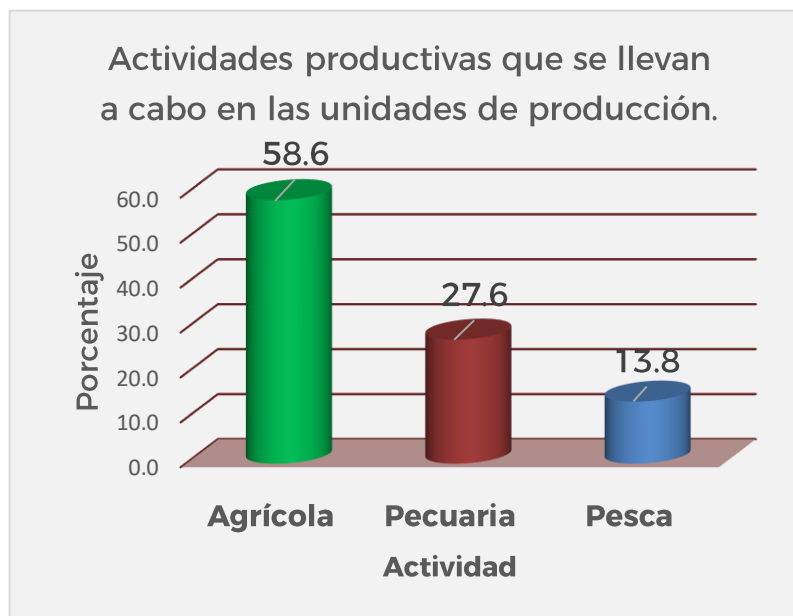
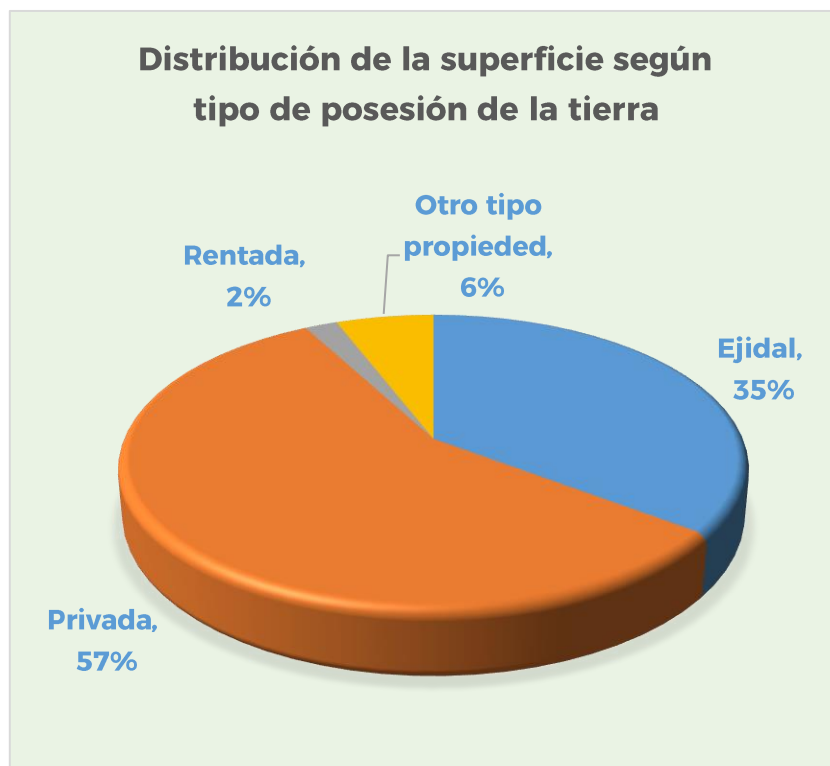


La mayoría de los beneficiarios obtuvieron sus ingresos de la actividad agrícola, seguida de los beneficiarios de la actividad pecuaria, con ingresos promedio de 573 mil y 493 mil pesos respectivamente. Las actividades pesqueras fueron las que reportaron los ingresos más altos.

Los ingresos que no dependieron de las actividades dentro de las unidades de producción, provinieron principalmente de negocio propio con un monto promedio de 360 mil pesos seguida del empleo fuera de la UP con un monto promedio de 130 mil pesos.



La mayor cantidad de unidades de producción beneficiadas por el programa se dedicaron a las actividades Agrícolas seguida por las unidades de producción dedicadas a las actividades pecuarias. En tanto, una minoría reportó actividades de pesca.



En lo que respecta al tipo de posesión predomina la propiedad privada, mientras que poco más de la tercera parte correspondió a tierras de propiedad Ejidal.

En otro tipo de propiedad correspondió a tierras cedidas en usufructo.

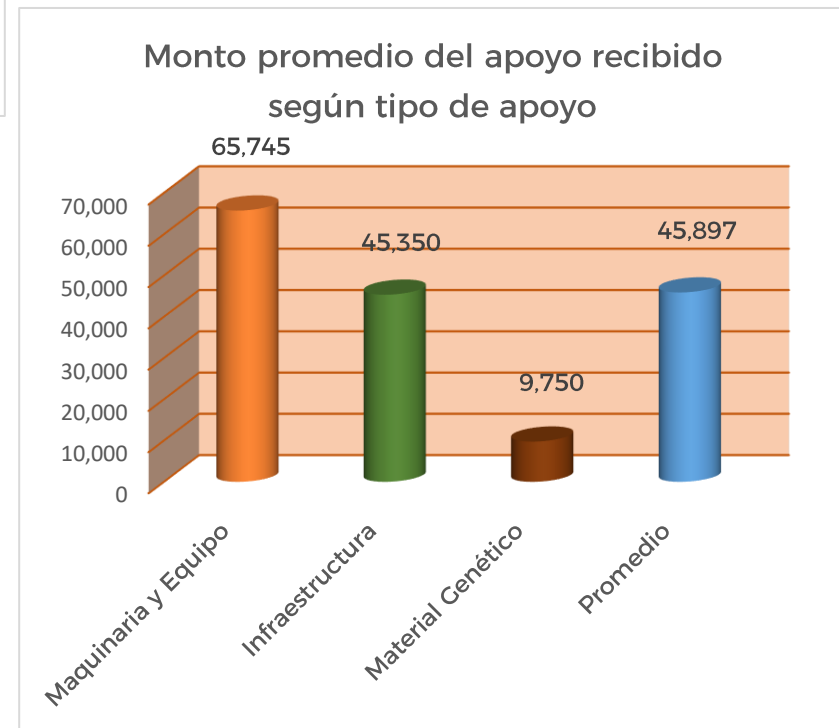
El 61 por ciento de las unidades de producción registraron extensiones de terreno menores a 20 has. un punto porcentual menor a 2017.

2.2 Características de los apoyos.

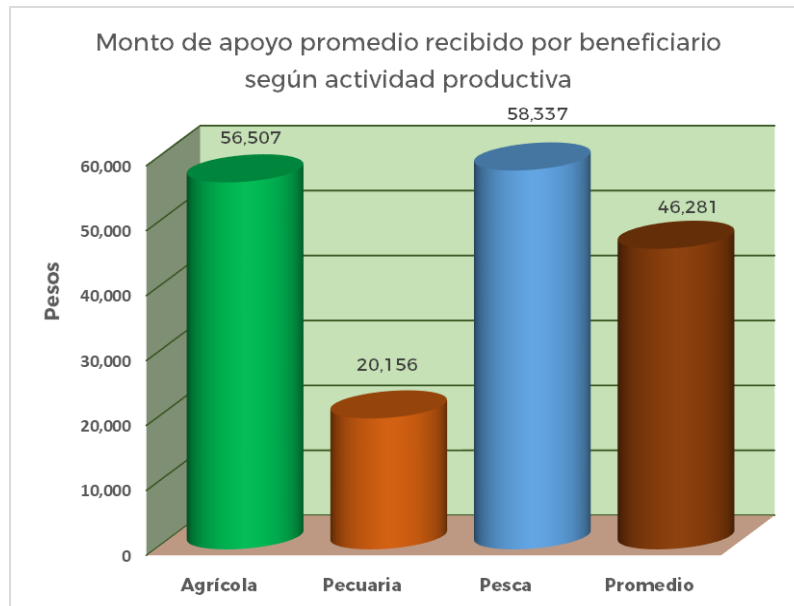


El monto promedio del apoyo en maquinaria y equipo registra un 1.4 veces respecto al monto del promedio, en maquinaria se apoyó la adquisición de tractores, empacadoras de forraje, remolques, en infraestructura pilas de agua y cercos perimetrales. El material genético recibió los montos más bajos, 79 por ciento por debajo del promedio.

La actividad agrícola fue a la que se le otorgó el mayor apoyo al reunir 34 de los 59 beneficiarios seguida de la actividad pecuaria con 17 beneficiarios, sin embargo el monto promedio en pesca fue mayor que el agrícola y pecuario.



Las inversiones realizadas y apoyadas por el PCEF 2018 ascendieron en promedio a 108 mil pesos por beneficiario de los cuales el programa otorgó el 43%. El monto del apoyo otorgado disminuyó en 27 y 13% respecto a los ejercicios 2016 y 2017 respectivamente.



Monto promedio del apoyo y aportación del beneficiario

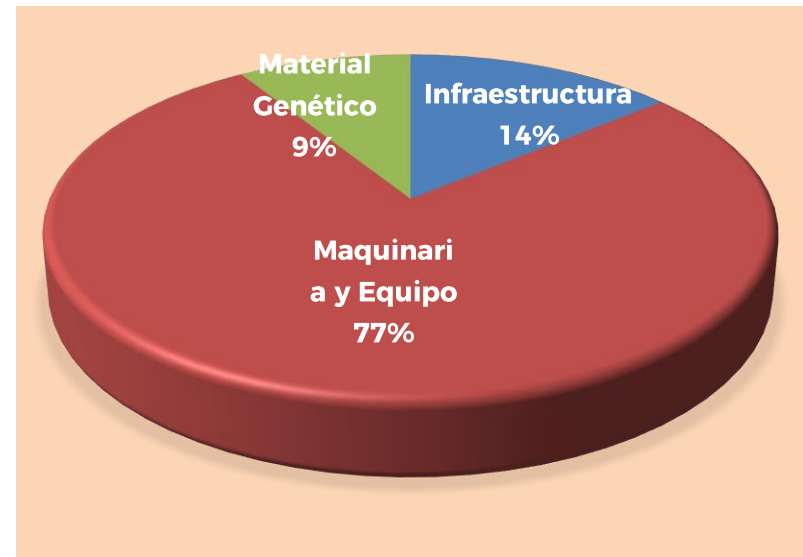


La actividad pesquera registró el mayor monto promedio recibido que representó casi el doble del apoyo otorgado a la actividad pecuaria y un tercio del promedio estatal. El comportamiento en 2017 fue similar en la actividad agrícola y pesquera aunque con montos ligeramente menores.

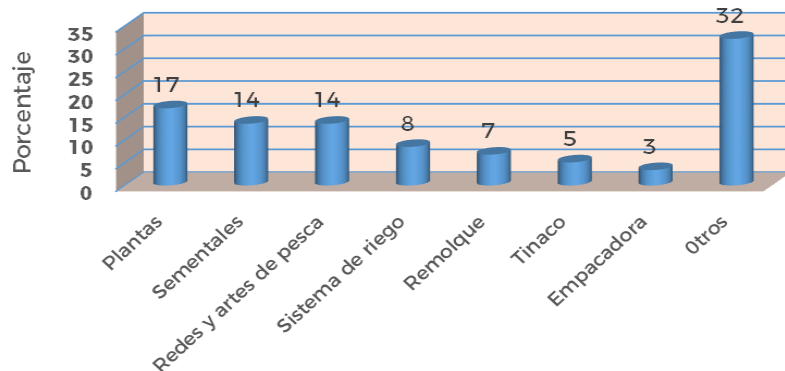
El 91 por ciento de las inversiones del PCEF se destinaron a la capitalización de las Unidades de Producción, en el que predominan maquinaria y equipo e infraestructura. El 9% se destinó al apoyo de material genético en donde la adquisición de sementales y plantas participaron con un 92 por ciento en esta categoría.



Distribución de beneficiarios segun tipo de apoyo otorgado



Principales conceptos de apoyo reportados por las UP beneficiadas.

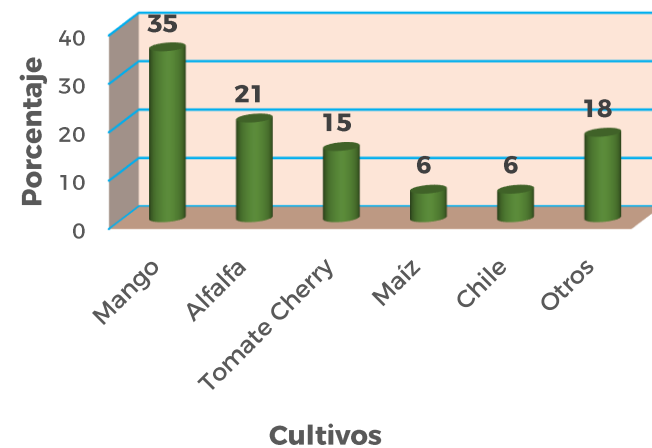


Los conceptos de mayor demanda para su apoyo fueron las plantas y sementales en el tipo de apoyo de material genético y redes y artes de pesca en la categoría de maquinaria y equipo que en su conjunto registraron un 45 por ciento.



Dentro de 34 beneficiarios que fueron apoyados se registraron 17 cultivos diferentes, destacando el cultivo de Mango con 12 beneficiarios seguido de la Alfalfa y el Tomate Cherry con 7 y 5 beneficiarios respectivamente, en otros podemos mencionar los cultivos de calabaza, calabacita, garbanzo y frijol.

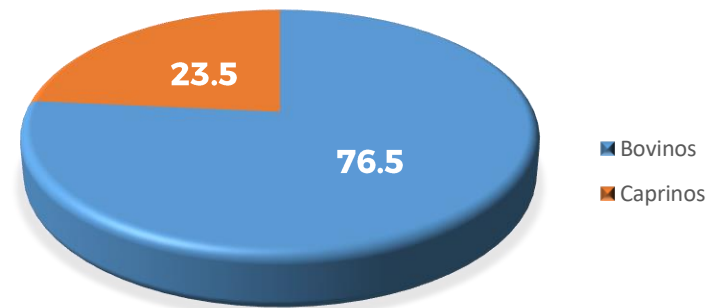
Principales cultivos a cielo abierto apoyados



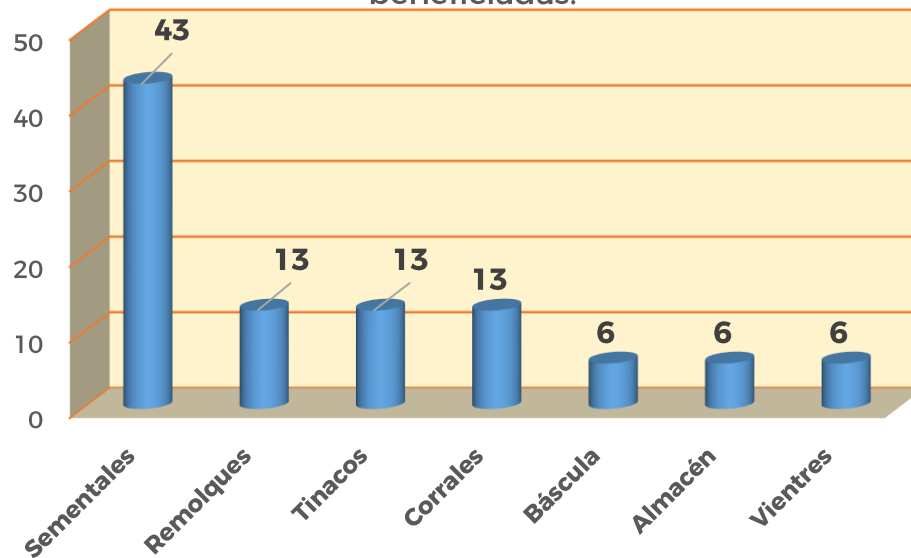
En el sector pecuario las principales especies apoyadas de las unidades de producción fueron la especie bovinos carne y leche y caprinos. Los bovinos predominaron, donde 13 unidades de producción fueron apoyadas con esta especie.



Principales especies pecuarias apoyadas

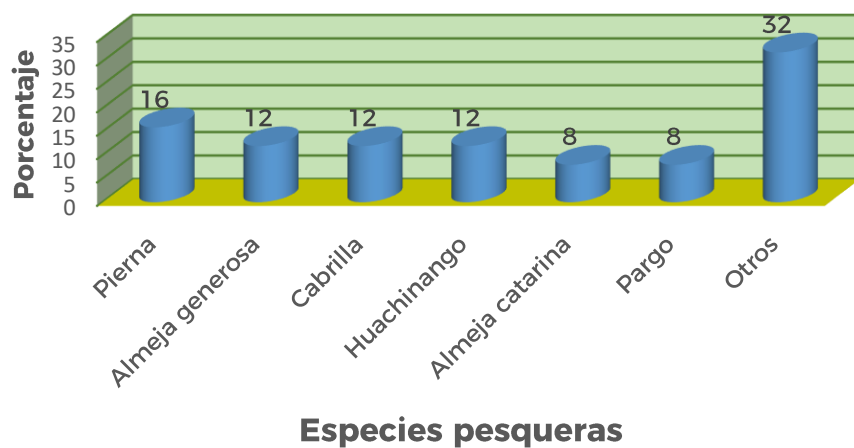


Principales conceptos de apoyo en reportados por la unidades de producción pecuarias beneficiadas.



Los conceptos de apoyo en el sector pecuario en material genético fueron los sementales, en maquinaria y equipo fueron remolques y tinacos y en infraestructura fue en corrales. Los apoyos en la actividad pecuaria se destinaron en su mayor parte al ganado bovino seguido en importancia del ganado Caprino.

Principales especies pesqueras apoyadas por el PCEF



Las principales especies en el sector pesquero de las unidades de producción apoyadas fueron el pez pierna, le siguen en importancia la almeja generosa, la cabrilla y el huachinango. Cabe mencionar que las especies principales que se capturan en el estado son el camarón y langosta, pero que en este muestreo no se registraron beneficiarios en la muestra seleccionada.



Fuente: Cuestionarios aplicados a beneficiarios del Programa PCEF 2018

Capítulo 3.

Indicadores de gestión 2018 y avance 2019

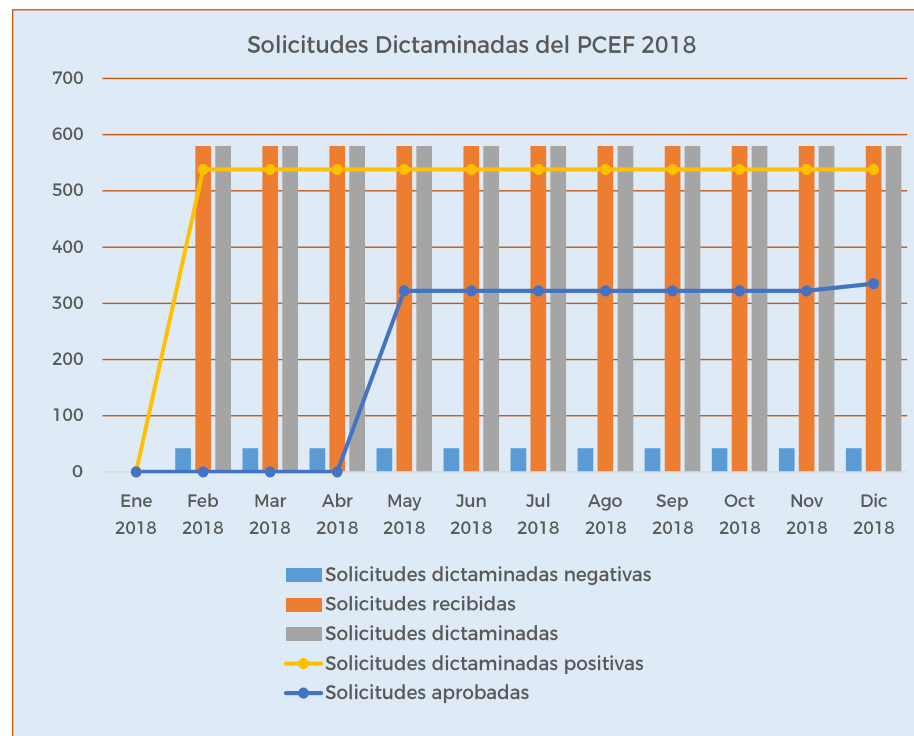


Capítulo en el cual se registran los Indicadores de Gestión del Programa de Concurrencia con las entidades federativas 2018, para determinar la eficacia, eficiencia y calidad de su implementación en las diferentes etapas operativas.

3.1 Dictaminación y aprobación de solicitudes.

De acuerdo a la convocatoria, las ventanillas abrieron el uno de febrero y cerraron el 28 del mismo mes, la recepción de solicitudes inicio los primeros días del mes de febrero, de acuerdo a las actas de la UTE se terminó el dictamen del total de solicitudes en este mismo mes, con un número de 580 solicitudes, de estas el 93 por ciento resultaron positivas (538) y el 7 por ciento fueron negativas (42 solicitudes), de las solicitudes positivas fueron aprobadas por el FOFAE el 62 por ciento (335 solicitudes).

El dictamen negativo de las solicitudes es debido principalmente a la falta de documentos o estos

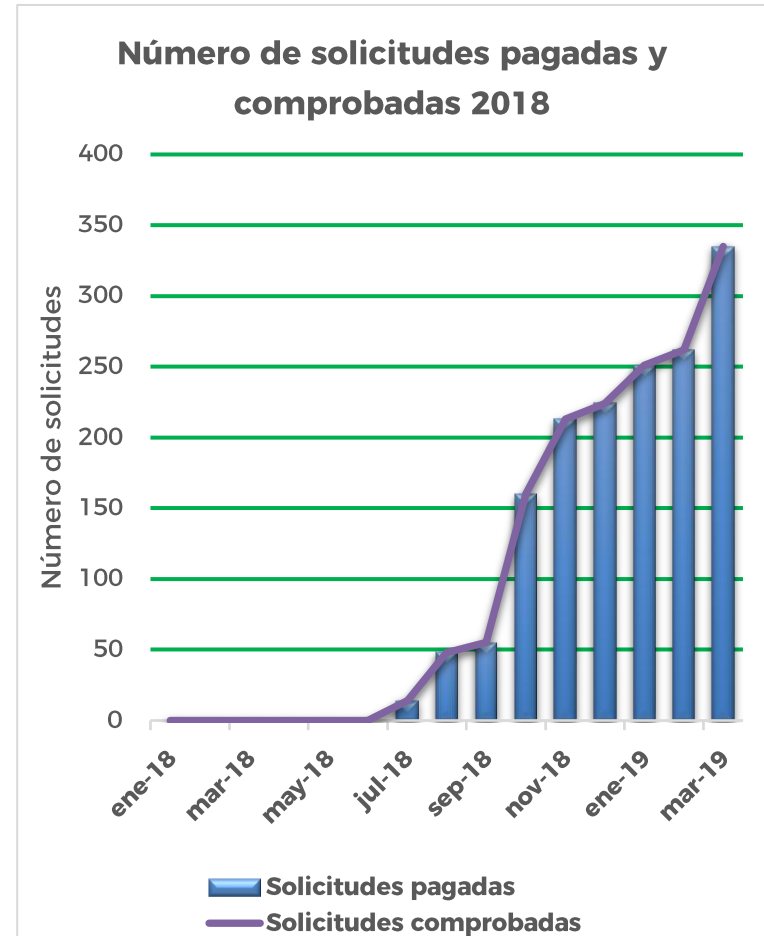


3.2 Pago y comprobación de apoyos a beneficiarios.

El 99 por ciento de las solicitudes se autorizaron en el mes de mayo (332) de las 335 autorizadas en total, Los primeros pagos se realizaron en el mes de julio en un 4 por ciento, sin embargo al mes de diciembre solo se había pagado el 67 por ciento (224 solicitudes).

De acuerdo a lo manifestado por los beneficiarios la demora en el pago del total de las solicitudes se debe principalmente a que los beneficiarios no tienen con tiempo el recurso para su aportación que le corresponde del programa. En el caso de la comprobación esta se dio conforme se realizaba el pago ya que para efectuar el pago la instancia ejecutora verifica el apoyo contra comprobación de los mismos a través de un acta de entrega recepción que firman el proveedor, el beneficiario y personal de la instancia ejecutora.

El retraso en la entrega de los apoyos implica que estos no se utilicen en el tiempo en que fueron requeridos y por lo tanto no se cumple con el objetivo del programa.



3.3 Satisfacción de beneficiarios.

Proceso	Calificación promedio	Calificación subsector agrícola	Calificación subsector pecuario	Calificación subsector pesca
El proceso para presentar la solicitud.	9.0	9.2	8.9	8.4
Oportunidad en la entrega del apoyo	9.2	9.0	9.5	8.9
Correspondencia del apoyo con lo solicitado	9.4	9.4	9.5	8.9
Satisfacción con el programa	9.9	9.8	9.9	9.9
Promedio	9.3	9.4	9.5	9.0

Proceso	Calificación promedio	Calificación subsector agrícola	Calificación subsector pecuario	Calificación subsector pesca
El proceso para presentar la solicitud.	9.0	9.2	8.9	8.4
Oportunidad en la entrega del apoyo	9.2	9.0	9.5	8.9
Correspondencia del apoyo con lo solicitado	9.4	9.4	9.5	8.9
Satisfacción con el programa	9.9	9.8	9.9	9.9
Promedio	9.3	9.4	9.5	9.0

3.4. Oportunidad de la gestión

La satisfacción del beneficiario respecto a la oportunidad en la entrega del apoyo y ejecución de los procesos sustantivos se realiza de conformidad con la correspondencia del mismo es bastante aceptable Reglas de Operación, con lo cual se espera que se cumpla al registrar una calificación promedio de 9.3, en el incremento de la productividad, de la infraestructura y el Subsector pecuario los beneficiarios fueron los que mejoraron la mejora del nivel tecnológico y el fortalecimiento de las organizaciones, calificaron mejor esta gestión y la calificación

menor para la gestión en general fue de los La gestión realizada en el ejercicio 2018, se establece en



Criterio	Cumplimiento	Valor	Fuentes de Información
a) la primera radicación de recursos estatales se realiza a más tardar en la fecha definida en el Anexo Técnico de Ejecución	Si	20	oficio de radicación de los recursos estatales
b) la primera radicación de recursos federales se realiza antes de la fecha definida en el Anexo Técnico de Ejecución	No	0	Cuentas por liquidar certificadas (CLC)
c) las ventanillas cierran antes de terminar abril	Si	10	Convocatoria del PCEF
d) la totalidad de dictámenes se realizan antes de terminar el mes de junio	Si	20	Acta de la UTE de fecha 24 de mayo de 2018
e) la totalidad de los convenios específicos de adhesión se firman antes de terminar el mes de agosto	Si	10	Convenios de adhesión de los proyectos

En general en el ejercicio 2019 las etapas iniciales de la operación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas presentaron un retraso considerable respecto al año anterior. Cabe mencionar que las etapas establecidas en las Reglas de Operación como son: la radicación de los recursos federales, la publicación de la Convocatoria, la fecha de apertura y cierre de ventanillas, el dictamen y la autorización de

5.5 Avance de Indicadores 2019.

las solicitudes, todas se encuentran fuera de los periodos establecidos en las Reglas de Operación, sin embargo el

dictamen de acuerdo al cierre de ventanillas si se realizó dentro del periodo.

La primera radicación de los recursos estatales fue el 21 de noviembre de 2019, de acuerdo a la fecha definida en el Anexo Técnico los recursos estatales se radicaron antes de las fechas establecidas (así como los recursos federales. Por otro lado al mes de diciembre solo se radicaron los recursos federales, por lo tanto no se completó el dictamen de los recursos estatales, la totalidad de los pagos se terminó hasta el mes de marzo de 2020, por lo tanto el avance fue de cero.





Capítulo 4.

Indicadores de resultados 2018

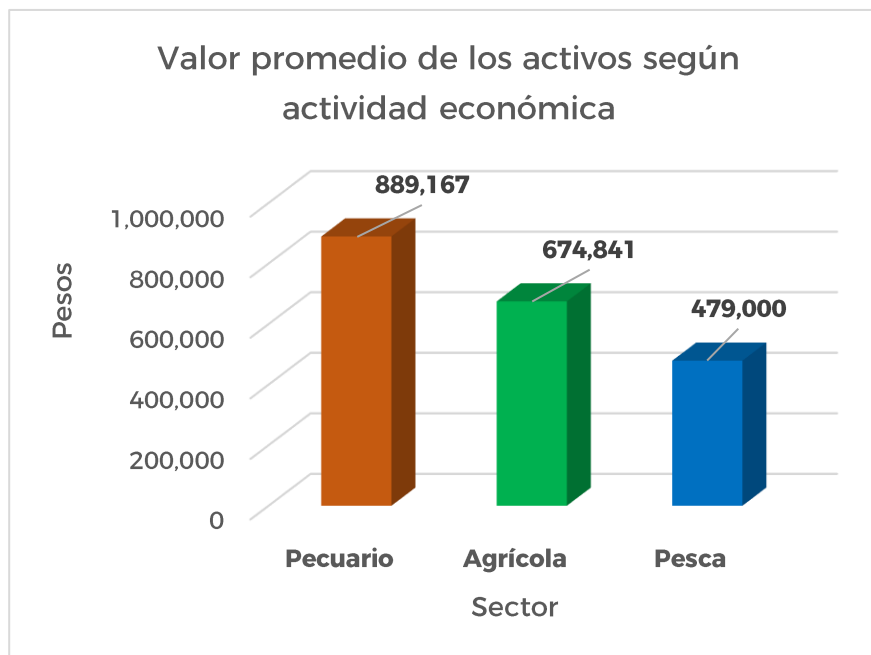


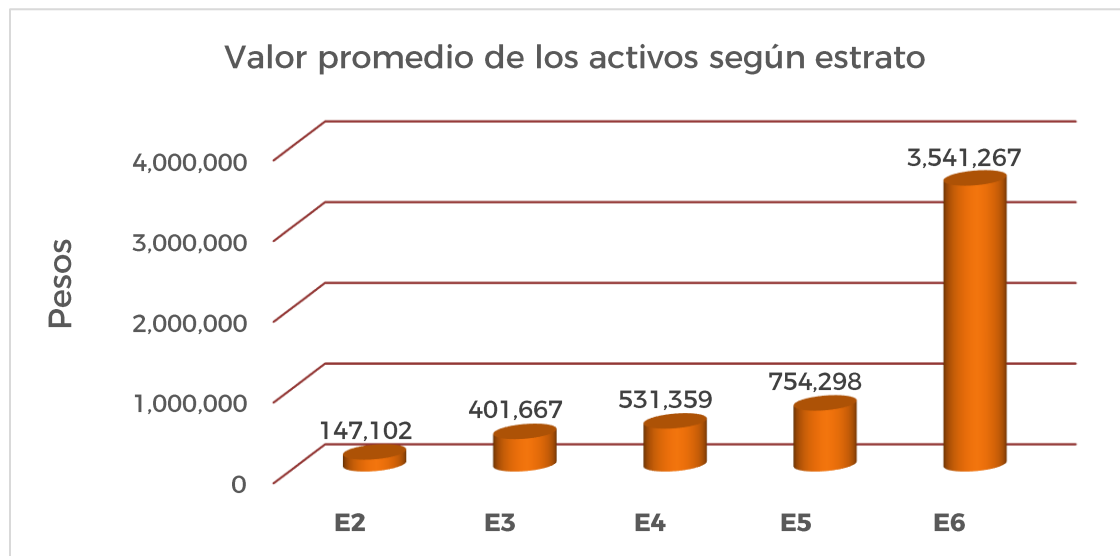
En este capítulo se presentan los indicadores de resultados para el monitoreo 2018 del PCEF. Los indicadores de tipo inmediato que se muestran son la capitalización de las Unidades de Producción y el nivel tecnológico, los de mediano plazo son el rendimiento productivo, la rentabilidad y la productividad.

4.1 Indicadores inmediatos

4.1.1 Capitalización

En el sector pecuario se registró la mayor capitalización, el valor promedio de los activos fue más alto con respecto a los sectores de agricultura y pesca, el 24% de los beneficiarios de este sector superó el millón trescientos mil pesos, mientras que en el sector agrícola solo el 9% superó esta cifra, en el sector pesquero el valor promedio de los activos solo uno de los beneficiarios superó el millón de pesos.

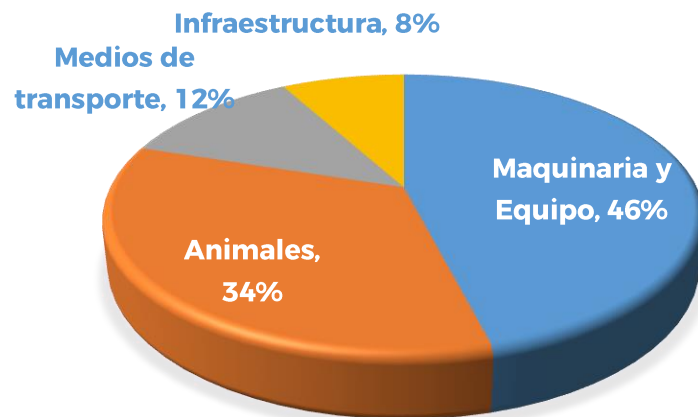




Los estratos E2 y E3 son los más descapitalizados, en que el valor promedio de los activos es de los más bajos; los beneficiarios del estrato E6 el valor promedio de los activos es casi 5 y 7 veces mayor el valor promedio de los estratos E4 y E5 respectivamente. La diferencia entre el estrato más capitalizado con el menor capitalizado es 24 veces el valor promedio de los activos del mas capitalizado, esto es poco más de \$ 3,394,165 pesos.



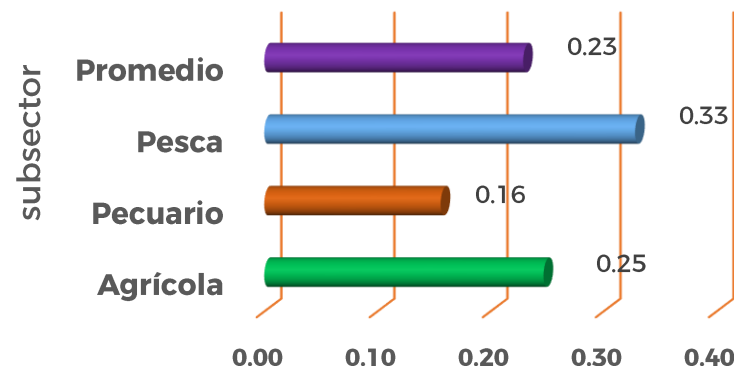
Participación del tipo de activo respecto al valor total de los activos



La participación de la maquinaria y equipo con relación al total de los activos fue mayor con 19.2 millones de pesos (46%), le siguen el valor de los animales y medios de transporte con 14.2 y 4.9 millones de pesos respectivamente y con una participación de apenas 3.6 millones de pesos se registró en Infraestructura.

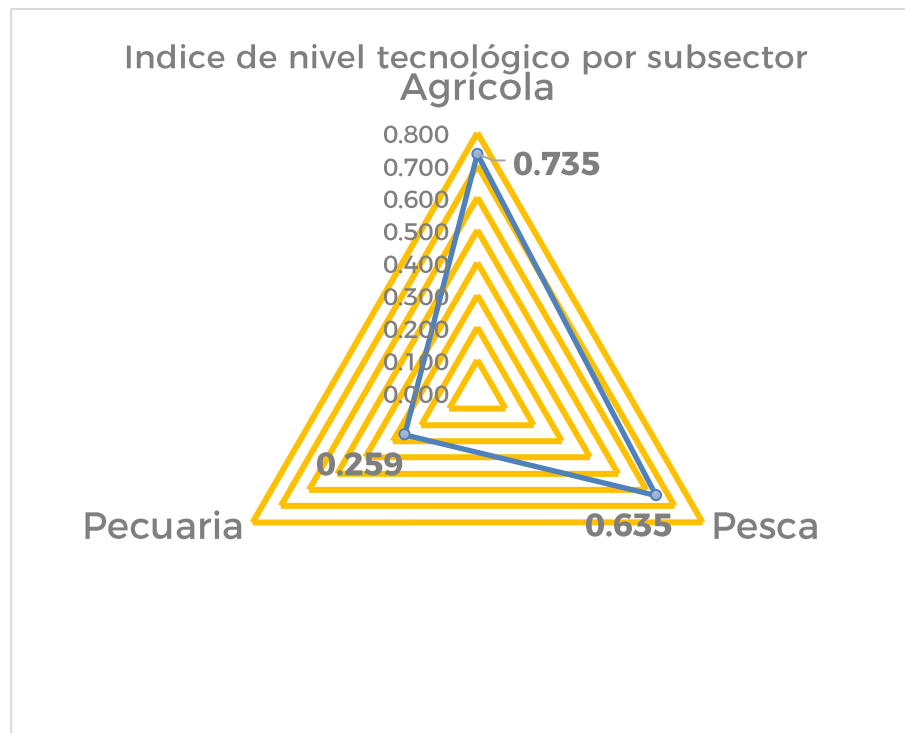
En lo que corresponde con el nivel de capitalización registrado, el subsector pesca presentó la proporción del valor del activo adquirido más alta. Esto es, el bien que se incorporó a las unidades de producción beneficiadas representó 0.33 veces el valor promedio de sus activos, seguido del subsector agrícola con un 0.25, el subsector pecuario quedó muy por abajo del promedio.

Proporción del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización de las unidades de producción según subsector

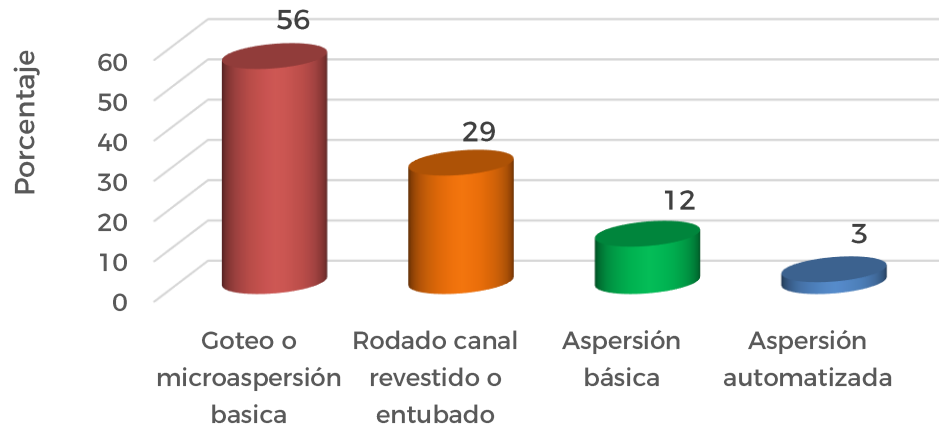


4.1.2 Nivel tecnológico

El sector que registró el mayor nivel tecnológico fue el subsector agrícola, el subsector de pesca le sigue con un valor en el índice de 0.635, el subsector que resultó más débil técnicamente fue el subsector pecuario.

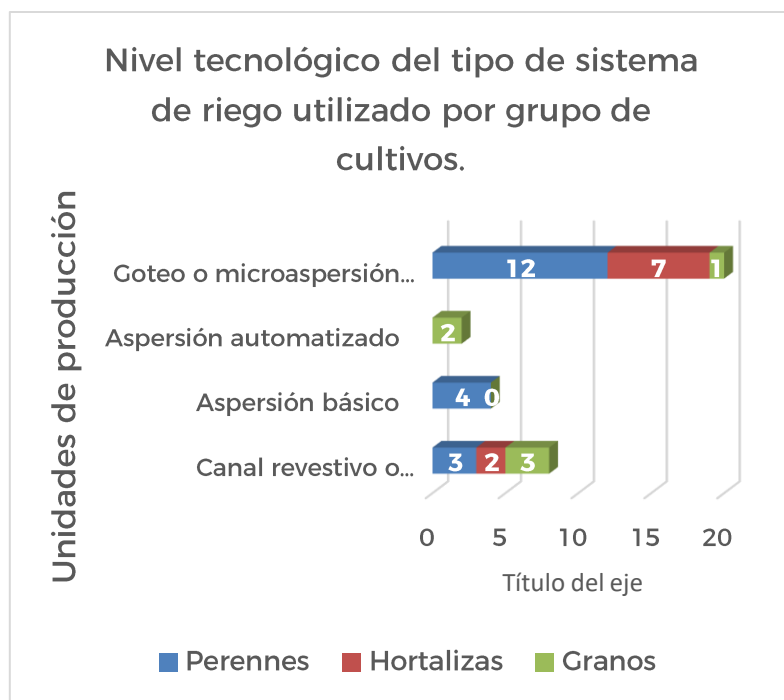


Nivel tecnológico según sistema de riego utilizado
por las unidades de producción beneficiadas con el
PCEF



El 100% de la superficie sembrada en las UP beneficiadas en agricultura a cielo abierto fue de riego. Los cultivos con mejores técnicas de riego fueron el mango, el jitomate y la naranja, los sistemas de riego con menor nivel tecnológico se utilizaron en los cultivos de granos y forraje como son el maíz, frijol y maíz forrajero. En aspersión automatizada el cultivo fue alfalfa.





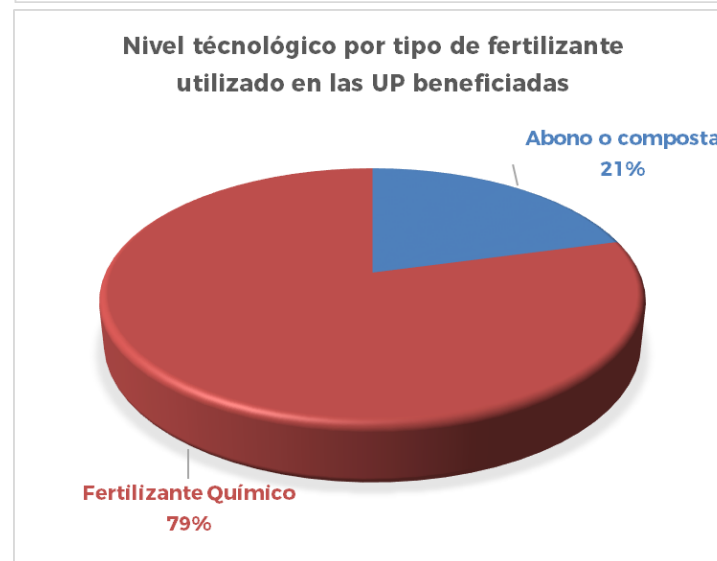
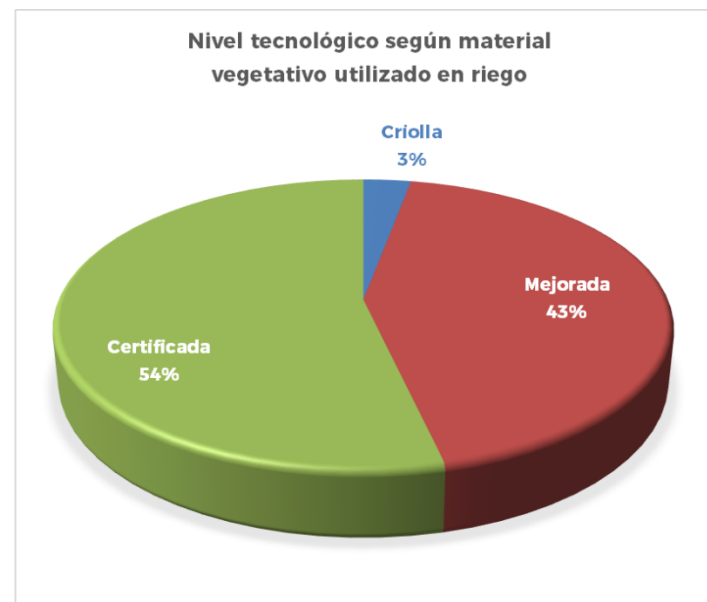
Si se considera el grupo de cultivos, en los perennes fue donde más uso tuvo el sistema de riego por goteo o microaspersión básico, le siguen las hortalizas y con un porcentaje muy bajo los granos; no se registró ningún grupo de cultivos con el uso del sistema de goteo o microaspersión automatizado ni del uso de canal sin revestir. Por otro lado el uso del sistema de riego en aspersión básico también es mayor en los perennes.



El material vegetativo más utilizado por las UP beneficiadas resultó el material certificado, en segundo término fue el uso de material vegetativo mejorado y con un porcentaje muy bajo el uso de la semilla criolla, El municipio de la Paz fue el que más material certificado usó, el municipio de Comondú fue el más bajo en el uso de este material.

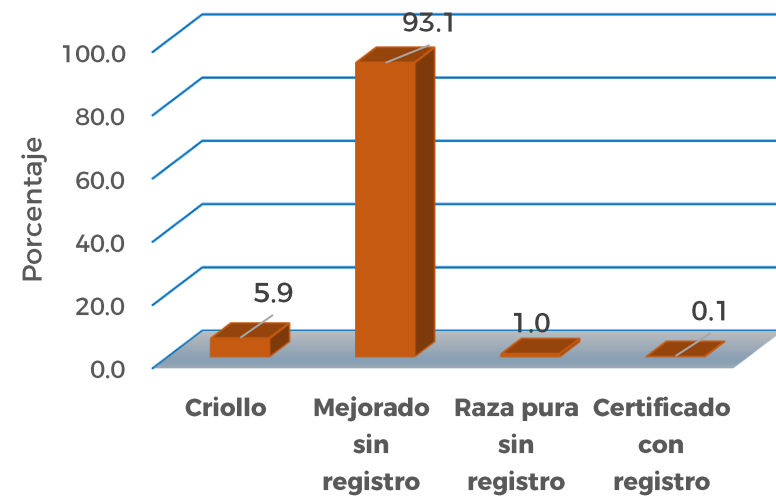
A nivel estatal si comparamos rendimiento el municipio de la Paz su rendimiento fue mayor en un 14% mayor que los cabos, municipio donde la semilla certificada tiene menor uso.

La fertilización con productos químicos en la UP beneficiadas fue la más empleada, aunque también se utilizaron fertilizantes menos contaminantes como los abonos y las compostas. La forma de aplicación de los fertilizantes fue de manera mecánica en un poco más de 51% seguida de la manual con un 28%, siendo la menos frecuente mediante fertirrigación.



En la genética pecuaria mejorado sin registro es el nivel tecnológico predominante en las Unidades de Producción beneficiadas, le sigue la raza criolla y en muy poco porcentaje la raza pura sin registro y el certificado con registro. En el caso de bovinos el 60% fue mejorado sin registro y el 100% en caprinos.

Nivel tecnológico de la genética pecuaria.



Nivel tecnológico del regimen de alimentación

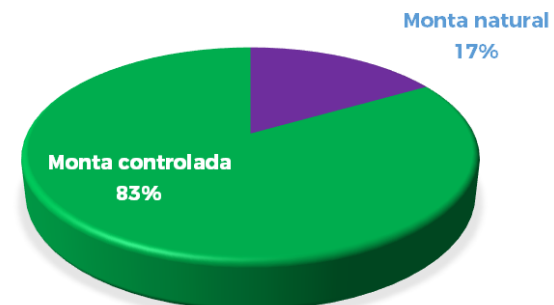


El sistema de alimentación en las unidades de producción beneficiadas con el PCEF, el pastoreo con suplementación, más del 50% utilizó esta forma de alimentación en el ganado bovino y caprino y un poco más de la tercera parte fue de libre pastoreo.

El pastoreo con suplementación normalmente se utiliza cuando es época de sequía y es necesario suplementar al ganado con forrajes y alimentos balanceados.

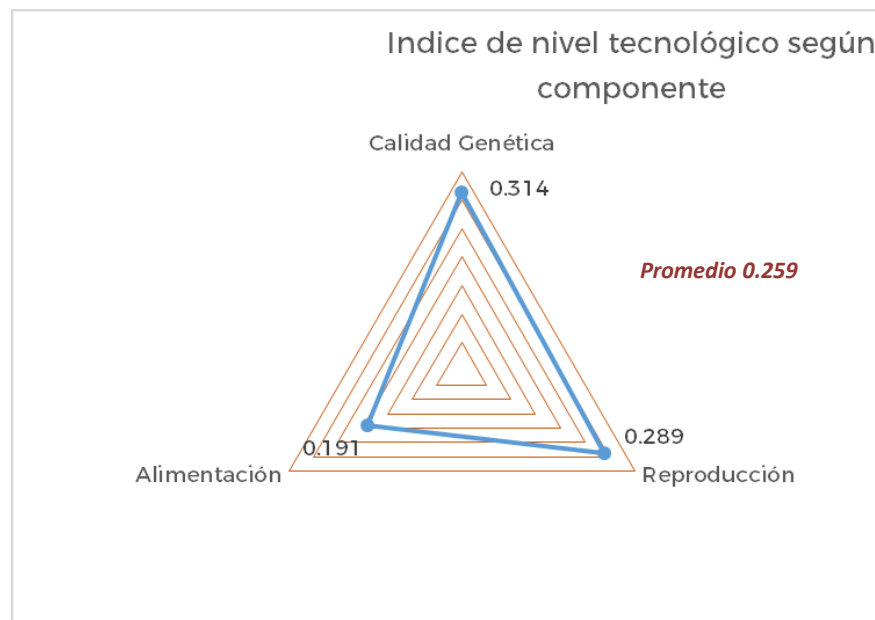
En lo que corresponde al método de reproducción la monta controlada fue la forma de reproducción más utilizada por las Unidades de Producción beneficiadas en el ganado bovino y caprino. En el caso de bovinos el 58% de las unidades de producción beneficiadas utilizan esta forma de reproducción.

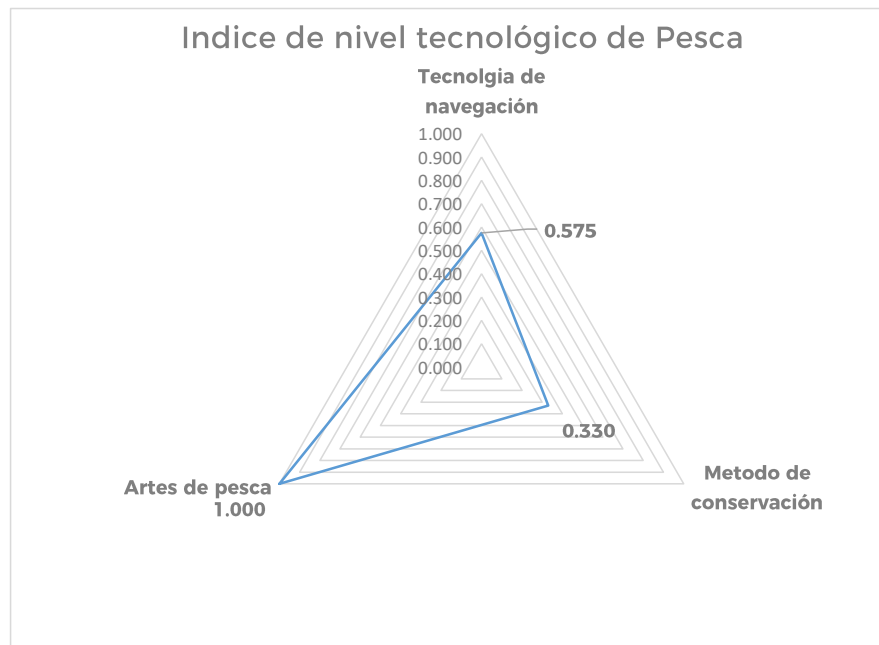
Nivel tecnológico en el método de reproducción



El Índice Promedio (0.259) resultó bajo, derivado de que los tres componentes que lo integran también revelan niveles tecnológicos bajos.

El régimen de alimentación es el componente de mayor rezago en el nivel tecnológico, que influyó decididamente en el índice estatal.





El uso de artes de pesca fue el componente que registró el mayor nivel tecnológico en las actividades pesqueras de las Unidades de Producción beneficiadas, la tecnología de navegación y los métodos de conservación se registraron abajo del promedio.

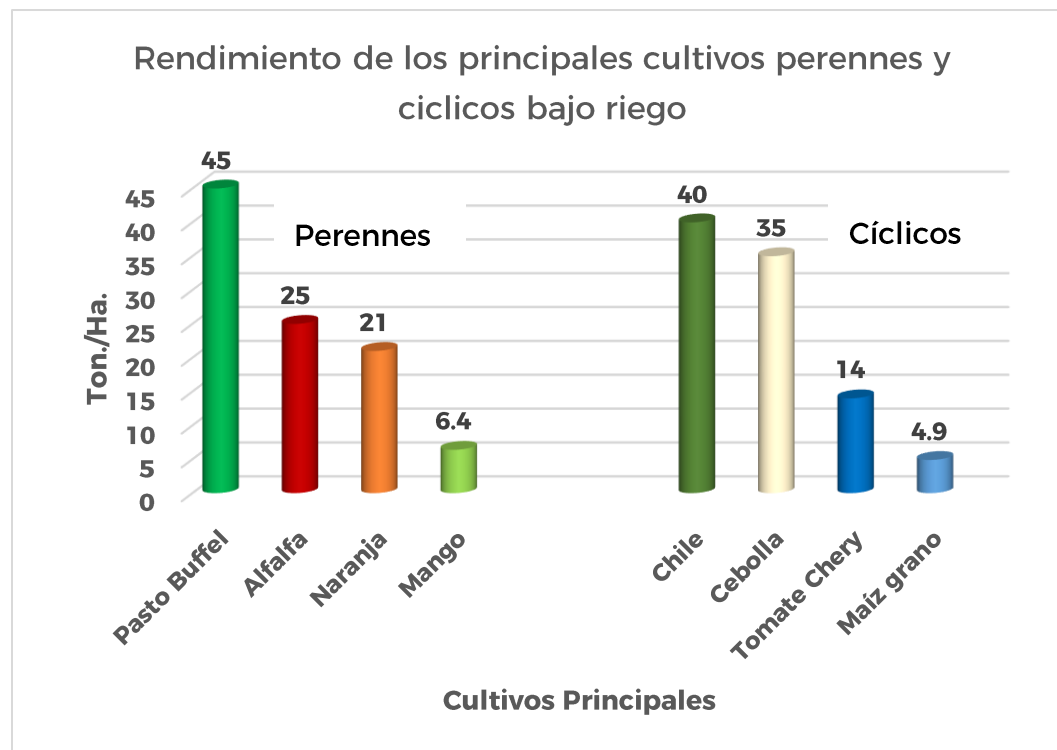


En los métodos de conservación de los productos se realizó primordialmente con hielo, la pesca es 100% selectiva, en lo que respecta a la tecnología de navegación el uso del GPS básicamente lo usa el 100% de los beneficiarios, así como el uso de motor fuera de borda, en el uso del monitoreo o radar se registró en un 87.5%, no se registró el uso de monitoreo de redes y de localizadores de dirección.

4.2 Indicadores de mediano plazo

4.2.1 Rendimiento productivo

Los cultivos principales que más resultaron apoyados por el PCEF 2018 en orden de importancia fueron el tomate cherry, chile, (cíclicos), mango y alfalfa (perennes). El rendimiento en tomate cherry registró en un 40% menor al rendimiento nacional sin embargo en chile el rendimiento fue superior al nacional en un 48%. En lo que corresponde a los perennes, la alfalfa tuvo un rendimiento similar al nacional en cambio en mango el rendimiento nacional fue superior en un 40%.



RENDIMIENTO BOVINO

Producto	Rendimiento
Cría	0.893 crías / vientre / año
Engorda	1.116 kilogramos / animal / día
Leche	1,035 litros de leche / vientre / año

En la especie-producto caprina de engorda el apoyo es de apenas del 18% del presupuesto asignado en el sector. El rendimiento promedio de esta especie fue un 42% menor al registrado en 2016.



Las especie-producto más apoyada fueron bovinos engorda y leche en el Programa PCEF 2018, de los apoyos pecuarios esta especie, concentra el 82% del recurso, la especie más frecuente apoyada fue el de bovinos engorda, seguida de bovinos leche. Los bovinos engorda registraron un promedio de 1.116 kg. de ganancia en peso diario, superior en un 33% respecto a 2016 y 23% , respecto a 2017.

RENDIMIENTO CAPRINO

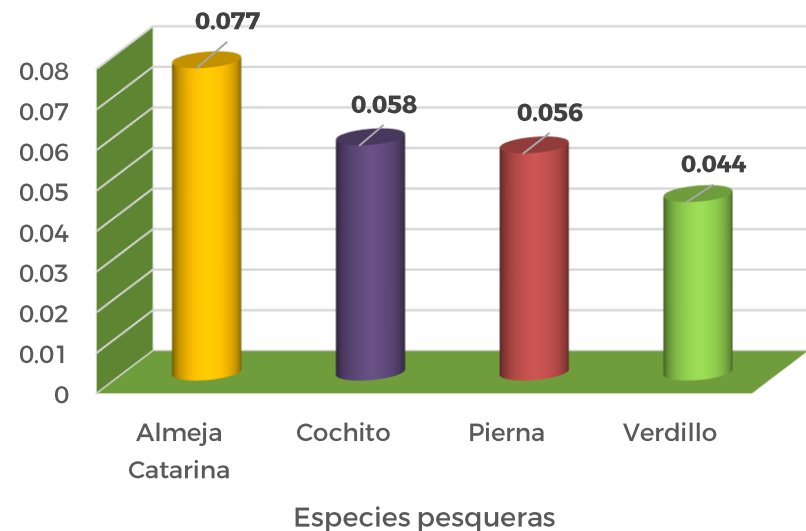
Producto	Rendimiento
Carne	0.193 kilogramos / animal / día



El mayor registro de las unidades de producción beneficiadas de los apoyos al sector pesquero se registraron en el municipio de Comondú con un 63% el resto se registró en el Municipio de la Paz, en los otros tres municipios del estado no se registró ningún proyecto. Los rendimientos mayores se registraron en la especie almeja Catarina seguida del cochito y pierna. En comparación con los ejercicios 2016 y 2017 el rendimiento promedio en general fue mayor en un 8%.

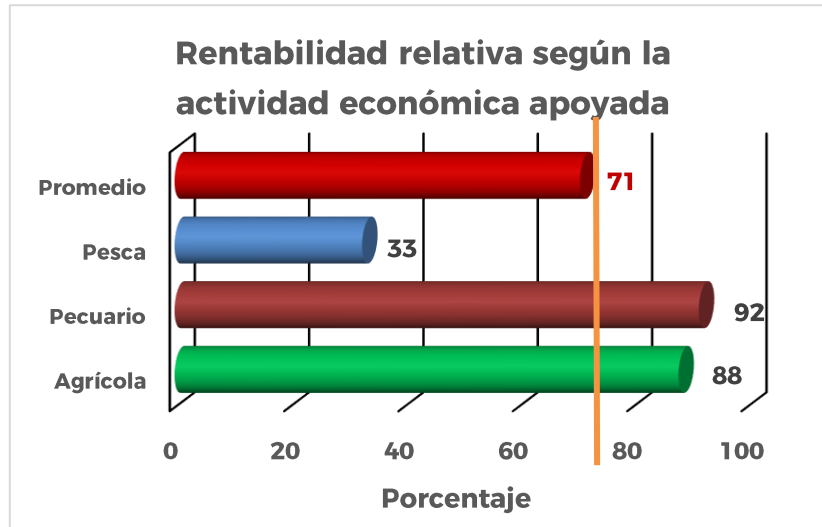


Rendimiento de las principales especies pesqueras de las UP beneficiadas.



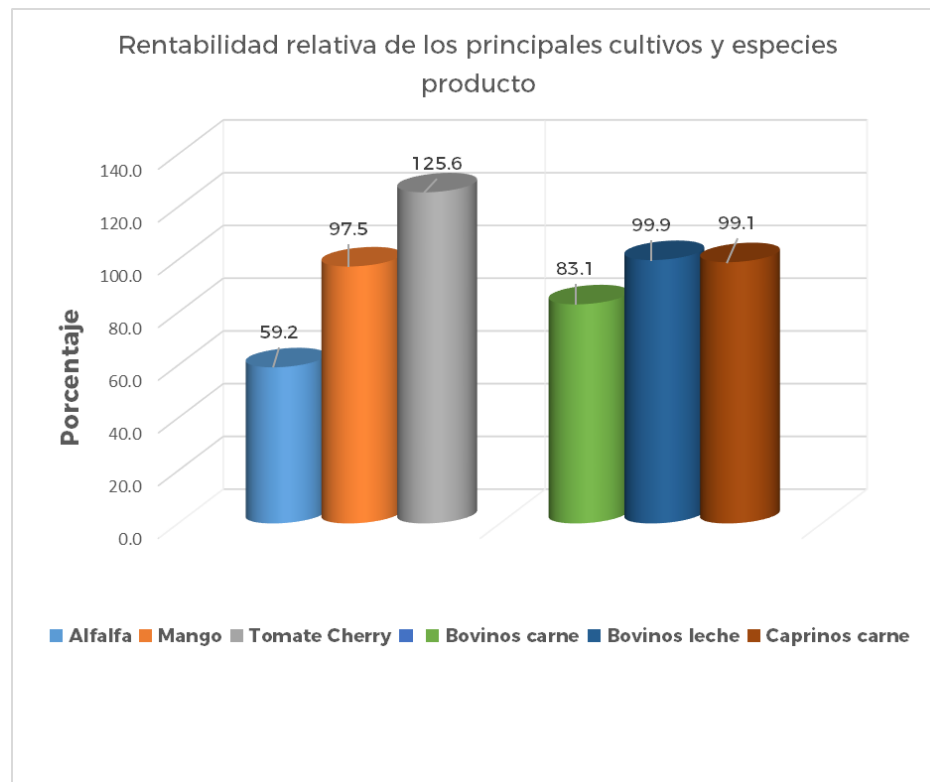
Fuente: Cuestionarios aplicados a beneficiarios del Programa PCEF 2018.

4.2.2 Rentabilidad



Los beneficiarios del sector pecuario obtuvieron la rentabilidad relativa más alta, ya que los costos de producción en alimentación, en reproducción y detección de estros son bajos. Los productores del sector pesquero obtuvieron la rentabilidad relativa más baja derivado de los altos costos en mano y combustibles utilizados. Los productores agrícolas lograron una tasa de rentabilidad muy atractiva con un 88 por ciento, en este sector en el estrato E5 el 18% de las UP beneficiadas lograron una rentabilidad arriba de un peso de ganancia por cada peso invertido, a nivel general en este sector el 44% de las UP apoyadas fueron del estrato E5.





Los cultivos más apoyados con el PCEF 2018 mostraron rentabilidad significativa, siendo en la producción de tomate cherry, seguida del cultivo de mango.

La rentabilidad pecuaria más alta se registró en la especie bovinos leche, seguido de los caprinos carne.

La rentabilidad relativa en general registro una disminución respecto a 2017 en un

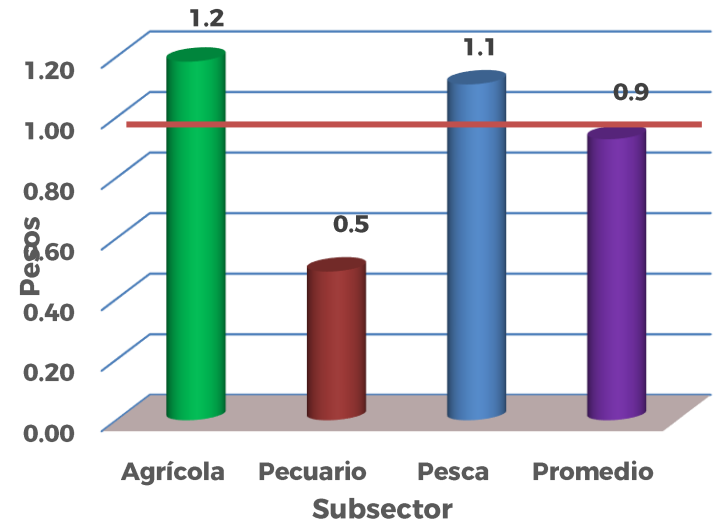


4.2.3 Productividad

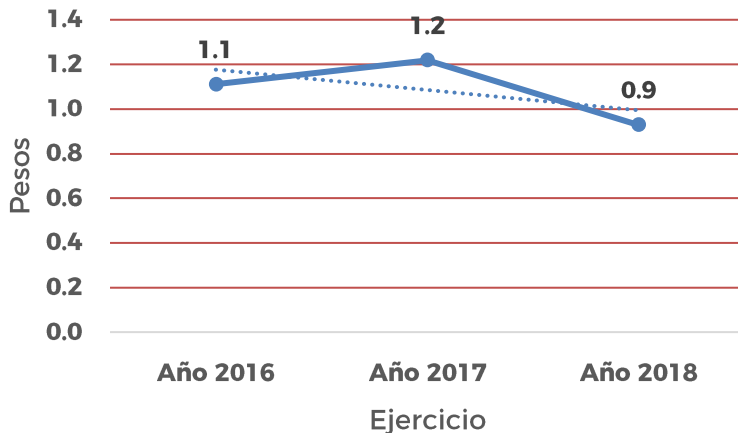
El promedio de la productividad que alcanzaron por todos los beneficiarios del PCEF en 2018 fue de 0.93. La productividad media de los productores agrícolas apoyados fue la más alta lo que registro que por cada peso invertido en los factores que intervienen en el proceso de producción (capital, trabajo, insumos). Los beneficiarios pecuarios registraron una productividad media de 0,49, la más baja de las tres actividades apoyadas muy por abajo de la media en general.

Con relación a los ejercicios 2016 y 2017 la productividad disminuyó en un 16.4% y un 23.8% respectivamente.

Productividad media según actividad económica apoyada



Comparativo de productividad entre ejercicios



Capítulo 5.

Consideraciones finales



En 2018 el Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas atendió a un segmento de la población de bajo a alto nivel socioeconómico, con un promedio de escolaridad alto. el valor del activo apoyado en el segmento de la población de bajo nivel socioeconómico tuvo una proporción mayor respecto al nivel de capitalización según estrato, la mayor parte de los beneficiarios apoyados de la muestra no se considera en situación de pobreza, en base a sus ingresos el 67% de ellos se encuentran en los estratos más altos, de acuerdo a la superficie el 48% son grandes (mayores de 20 Has.) y de acuerdo a la normatividad de la Cruzada Nacional Contra el Hambre todos se encuentran en los municipios que deben atenderse prioritariamente.

En cuanto al empleo el 62.5% de la población en edad de trabajar se encuentra ocupada, el 6.4% de las personas ocupadas trabajan en el sector primario, cabe destacar que el empleo en el sector pesquero se ha ido reduciendo mientras que en el sector agrícola y pecuario ha crecido, en el agrícola de un 35.2% en 2017 creció a un 36.1%, y en el pecuario de un 14.9% a un 23.3%, mientras que el empleo en el sector pesquero en 2017 de 49.9% se redujo a 40.6%.

El PIB de la entidad es de 133,147 millones de pesos un 28.5% más que el año anterior y 36.1% más que en 2016, aportando el 0.8% al PIB nacional, el PIB del sector primario es de 4,911 millones de pesos, 22.5% más que en 2017 aportando al PIB estatal el 3.7% y al nacional el 0.9%.

El volumen de producción agropecuario y pesquero en 2018 fue de 1,392,043 toneladas, 30° lugar nacional, el año anterior ocupó el 31°, el sector agrícola en este año aporta el 83.6% (1,164,713 toneladas) el sector pecuario el 3.3% (45,331 toneladas) y el sector pesquero el 13.1% (182,000 toneladas), los productos destacados en los últimos cinco años: Tomate rojo, Chile verde, carne en canal bovino, y leche de bovino, camarón y langosta.

Hay una proporción significativa de los beneficiarios que se ubica en los estratos de mayor ingreso, E4, E5 y E6, cuya participación se incrementó en este 2018 respecto a 2017 en un 3.7% el cual se relaciona con el requerimiento de inversión en maquinaria y equipo e infraestructura en los proyectos autorizados.

Los cinco municipios del estado están contemplados en el Sistema Nacional para la Cruzada Nacional Contra el Hambre. De acuerdo con la marginación de las 55 personas físicas el 49% se registró en media y alta y muy alta marginación considerada en los criterios de calificación en la convocatoria del PCEF 2018.

Entre los beneficiarios del PCEF 2018 predominan personas de edad avanzada (84% se encuentran de los 40 a mayor a 70 años) con educación de nivel básico (64% tiene nivel de primaria y secundaria), lo anterior representa un reto para el Programa para incidir en el proceso productivo de las unidades de producción en lo que se refiere a la innovación tecnológica.

Las unidades de producción con mayores ingresos son las beneficiadas del subsector pesquero (\$ 1,121,373), le sigue el subsector agrícola (\$ 491,177), los menores ingresos se registraron en el subsector pecuario con un ingreso por unidad de producción de \$ 205,724.

Los montos en promedio de las inversiones apoyadas son relativamente bajos (\$ 46,281), comparado con los ejercicios 2016 y 2017 los cuales reportaron un monto de \$ 63,180 y \$ 53,173 respectivamente. Los montos menores se presentaron en el subsector pecuario (\$ 20,156) en promedio, estos montos podrían en un momento limitar la efectividad del programa en cuanto a los resultados en productividad y competitividad, ya que los productores no cuentan con los recursos suficientes para aplicar los requerimientos de las especies -producto y cultivos que llevan a cabo.

Casi la totalidad de los apoyos a las UP apoyadas se destinaron a las actividades agrícolas (70%) en proyectos de inversión que incrementan la capitalización de las UP, las actividades de pesca y pecuario recibieron menor atención a pesar del potencial que muestran en términos de incrementar su productividad. Aquí se destacan los conceptos de maquinaria y equipo y material biológico en las actividades agrícolas, material genético en las actividades pecuarias y artes de pesca en la actividad de pesca.

Dentro de las actividades más beneficiadas los apoyos se concentraron en cultivos y especies tales como, tomate cherry, alfalfa, mango, bovinos carne, bovinos leche, caprinos, pierna, almeja generosa, cabrilla y Huachinango, lo que denota gran diversidad productiva, incluyendo a otros productos que se producen en el estado económicamente más atractivos y de mayor productividad como son el camarón, la langosta, el Higo blanco y la naranja.

En las etapas iniciales de la operación del Programa, se formalizó el Anexo Técnico de ejecución dentro de las fechas establecidas en las Reglas de Operación, en la radicación de los recursos en cuanto a la oportunidad, la primera radicación de los recursos federales no se realizó de conformidad a lo establecido en el anexo técnico de ejecución, así como la totalidad de los pagos a proyectos no se realizó al terminar el mes de diciembre, lo que incidió para que los procesos operativos se desfasaran.

La gestión de los apoyos muestra un área de oportunidad en la radicación de los recursos seguido del pago de los apoyos los cuales se llevan a cabo hasta la fecha límite que es el mes de diciembre y otras que se van a pagos devengados a marzo por no haber concluido la obra u obtenido el bien.

El nivel de capitalización promedio (\$ 710,041) de las unidades de producción beneficiadas indica que estas tienen un nivel de activos suficiente para desarrollar las actividades económicas que desempeñan.

Los resultados de las variables que integran los índices del nivel tecnológico de las diferentes actividades apoyadas van de bajos medianamente altos, El subsector agrícola registró el mayor nivel tecnológico (0.734) el cual no alcanzó el valor máximo que es la unidad, el subsector más débil técnicamente fue el pecuario, este resultado puede ser un área de oportunidad para mejorar el nivel tecnológico en la calidad genética en las especies-producto pecuarias, etc.

En agricultura a cielo abierto el registro de sistemas de riego presurizado el nivel tecnológico puede ser un área de oportunidad para un uso más eficiente del agua, porque un 30% de la superficie todavía se riega a través de sistemas de riego en canal revestido y sin revestir. Otra área de oportunidad puede ser en la aplicación de fertilizantes que registró un porcentaje bajo en la aplicación mediante la fertiirrigación.

En el subsector pecuario la calidad genética es una variable que incide de manera directa, pero es necesario que otras variables como el método de reproducción se mejoren. Los montos de apoyo otorgados por el programa condicionan la posibilidad de acceder a animales de calidad superior, limitando significativamente la calidad genética actual.

En el sector de pesca es un aspecto tecnológico que presenta actualmente grandes posibilidades de mejorarse mediante infraestructura básica y la variable sobre la conservación del producto que registró un bajo nivel tecnológico.

Lo anterior nos refleja los resultados obtenidos en el monitoreo del programa, los cuales deben ser tomados en cuenta para la toma de decisiones de las personas que intervienen en el Programa.

Los resultados obtenidos en el nivel de capitalización de las unidades de producción beneficiadas, en la proporción según el tipo de apoyo, así como el nivel tecnológico de las actividades apoyadas

proporcionan información importante sobre la orientación y focalización de los tipos de apoyos para orientarlos de acuerdo con los requerimientos de las unidades de producción que puede incrementar el potencial de impactar positivamente en su productividad y rentabilidad.

Los rendimientos agrícolas por unidad de superficie obtenidos por los beneficiarios del PCEF, indican la necesidad de mejorar el nivel tecnológico en los sistemas de riego y en la fertilización, los rendimientos en bovinos cría, leche y engorda se pueden considerar de medianos a altos, considerando los parámetros nacionales.

Dentro de las actividades económicas que fueron apoyadas por el PCEF, registraron rentabilidades relativamente altas (71% en promedio), lo que puede explicarse parcialmente por el tipo de productores apoyados ya que un 31% de los productores registran ingresos de medios a altos permitiéndoles realizar inversiones en el proceso productivo y potenciar el capital con el que cuentan.

La productividad de las actividades económicas apoyadas resultó por encima de la unidad entre los productores beneficiados del sector agrícola y pesquero, lo que supone que las UP tuvieron en general buenas condiciones de producción y venta.

Los resultados del Programa tienen posibilidades de mejorarse sustancialmente si los apoyos se incrementan y son dirigidos a productores con ingresos de bajos a medios, de los estratos E2 y E3, los cuales no cuentan con los recursos suficientes para hacer inversiones con el fin de que incrementen la productividad y rentabilidad de las unidades de producción.

Anexo metodológico



En este capítulo se presenta la información relacionada con los indicadores de gestión, el método de muestreo y tamaño de muestras levantadas y los indicadores de resultados.

I Diseño muestral.

El diseño muestral utilizado para determinar el tamaño de muestra apropiada para estimar los indicadores de monitoreo y evaluación de resultados con una precisión estadística, se utilizó el método de muestreo probabilístico estratificado con distribución proporcional por subsector y por tipo de apoyo dirigido de infraestructura, maquinaria y equipo y material biológico y paquetes tecnológicos. El marco muestral de beneficiarios del Programa se conformó con el número de proyectos de personas físicas y morales con folio único de solicitudes pagadas en los subsectores Agrícola, Ganadero, Acuícola y Pesca. Para los beneficiarios que recibieron dos o más apoyos se tomó información correspondiente al apoyo con el mayor monto pagado registrado en el Sistema Único de Información (SURI) del año 2018. La unidad de observación es la unidad de producción agrícola, pecuaria, acuícola y/o pesquera.

En total se utilizaron 59 cuestionarios para la elaboración del compendio, las muestras tienen representatividad para los beneficiarios del Programa en el estado y se obtuvieron con un nivel de confianza de 95% y un error del 10%.

El cálculo de la muestra se obtuvo a partir del marco muestral utilizando los siguientes cuadros de cálculo.

Marco muestral

Estrato		Tipo de Apoyo					Varianza S_j^2	Desviación estándar S_j	$N_j * S_j$	$N_j * S_j^2$	Muestra por estrato n_j
		Infraestructura	Maquinaria y equipo	Material biológico	Paquetes tecnológicos	Total N_j					
Subsector	Agrícola	10	75	38	0	123	6,093,024,824	78,058	9,601,113	749,442,053,390.00	29
	Pecuario	13	19	28	0	60	144,599,462,433	380,262	22,815,742	8,675,967,745,966	14
	Acuícola	0	1	0	0	1	83,312,596,208	288,639	288,639	83,312,596,208	0
	Pesca	1	29	0	0	30	83,312,596,208	288,639	8,659,176	2,499,377,886,240	7
	Total	24	124	66	0	214			41,364,670	12,008,100,281,804	51

Error muestral (d)	0	425,726
		42,573
Nivel de confianza (a)	0	1.96
V =	$(d/Z)^2$	471,806,768

Muestra=	51
Sobremuestra=	59

Los parámetros considerados fueron de un 10% de error muestral y el nivel de confianza utilizado fue de un 5% (1.96) El tamaño de la muestra fue de 51 beneficiarios, para la obtención de la muestra bajo el siguiente esquema:

Muestra

Estrato		Tipo de Apoyo				
		Infraestructura	Maquinaria y equipo	Material genético	Paquetes tecnológicos	Total
Subsector	Agrícola	2	18	9	0	29
	Pecuario	3	5	7	0	15
	Acuícola	0	0	0	0	0
	Pesca	0	7	0	0	7
	Total	5	30	16	0	51

Al considerar el 15% de sobre muestra, el cálculo del tamaño de muestra final será de $51 + 0.15 \times 51 = 59$ beneficiarios, correspondiendo 34 al subsector agrícola, 17 al pecuario, al acuícola y 8 para el de pesca.

Muestra con sobremuestra

Estrato		Tipo de Apoyo				
		Infraestructura	Maquinaria y equipo	Material genético	Paquetes tecnológicos	Total
Subsector	Agrícola	3	21	10	0	34
	Pecuario	4	5	8	0	17
	Acuícola	0	0	0	0	0
	Pesca	0	8	0	0	8
	Total	7	34	18	0	59

En la segunda etapa, para los beneficiarios grupales seleccionados, se realizó una selección aleatoria en función del número de integrantes de acuerdo con los cuadros siguientes.

Subsector	Muestra	Beneficiario individual	Beneficiario Grupal
Agrícola	34	34	1
Pecuario	17	17	0
Acuícola	0	0	0
Pesca	8	5	3
Total	59	56	4

En caso de tener beneficiarios grupales es necesario proceder a una segunda etapa.

Concepto / Subsector	Agrícola			Pecuario			Acuícola y Pesca			Total PCEF
Tamaño del grupo	2 a 10	11 a 20	21 o más	2 a 10	11 a 20	21 o más	2 a 10	11 a 20	21 o más	
Grupos	1	0	0	0	0	0	2	1	0	4
Integrantes a seleccionar por grupo	2	4	6	2	4	6	2	4	6	
Total de integrantes seleccionados	2	0	0	0	0	0	4	4	0	10

En resumen, al tamaño de muestra resultante de la primera etapa de muestreo se agrega por subsector y tipo de apoyo el número de integrantes seleccionados por grupo mostrado en el cuadro anterior.

Concepto/Subsector	Agrícola	Pecuario	Acuícola	Pesca	Total
Muestra de solicitudes grupales e individuales	34	17	0	5	56
Integrantes seleccionados de los grupos	2	0	0	8	10
Total	36	17	0	13	66

A su vez se recomienda tener un listado de reemplazos del 10 al 20 por ciento , en este caso se tomó un 15% de reemplazos del Marco Muestral.

Para poder realizar o aplicar el uso de reemplazos en el levantamiento de cuestionarios es necesario tomar en cuenta los siguientes criterios:

1.- Los reemplazos son beneficiarios seleccionados por sustitución a los de la muestra, ante los siguientes casos:

- Fallecimiento de la persona a encuestar.
- Migración (cuando sale del lugar y se estima que no va a regresar en el tiempo que tarde el monitoreo).
- No se encuentra en óptimas condiciones físicas o de salud para proporcionar la información.

2.- La selección de reemplazos se utiliza bajo el mismo procedimiento de selección de la muestra, con el fin de conservar la aleatoriedad y garantizar las características del muestreo probabilístico propuesto.

2.1) Es importante que el reemplazo se aplique dentro del subsector y tipo de apoyo que le corresponda al beneficiario seleccionado en la muestra.

2.2) En caso de que el reemplazo no cuente con las características indicadas en el inciso anterior, se reemplazará por un beneficiario dentro del mismo subsector, pero con tipo de apoyo distinto al del beneficiario seleccionado en la muestra, lo que mantiene la congruencia con el diseño estratificado.

3.- La aplicación de reemplazos se realiza una vez que se tenga aplicado un 20% de los cuestionarios en campo y se hayan validado y capturado en el sistema informático.

4.- Todos los reemplazos aplicados deberán ser notificados a los supervisores designados en el levantamiento para su validación.

En este caso solo se consideraron dos reemplazos, uno del sector agrícola y uno del sector pecuario, lo anterior debido a que el beneficiario del sector agrícola no se encontró y no regresó antes de que se terminara el proceso de levantamiento de encuestas y el beneficiario del sector pecuario murió.

II Indicadores de gestión.

Indicador	Descripción del Indicador	Fórmula de cálculo
1.-Porcentaje de solicitudes dictaminadas por la UTE	Mide el porcentaje de avance en la dictaminación de solicitudes por parte de la UTE en su carácter de órgano auxiliar del FOFAE.	$(\text{Solicitudes dictaminados por la UTE} / \text{solicitudes recibidas}) * 100$
2.-Porcentaje de solicitudes con dictamen autorizado por el FOFAE	Mide el porcentaje de avance en el proceso de autorización de dictámenes por parte del FOFAE.	$(\text{Solicitudes con dictamen autorizado por el FOFAE} / \text{Solicitudes presentadas por la UTE al FOFAE}) * 100$
3.-Porcentaje de solicitudes con dictamen positivo y autorizado por el FOFAE	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	$(\text{Número de solicitudes con dictamen positivo por parte de la UTE} / \text{número de solicitudes con dictamen positivo y autorizado por el FOFAE}) * 100$
Proceso de pago de proyectos		
4.-Porcentaje de recursos pagados a beneficiarios	Mide el porcentaje de avance en la actividad de pagos a beneficiarios.	$(\text{Monto de recursos federales y estatales radicados} / \text{monto de recursos pagados}) * 100$
5.-Porcentaje de avance en la radicación de recursos al PCEF	Mide el porcentaje de recursos financieros radicados al PCEF de conformidad con los montos programados en el Anexo Técnico de Ejecución formalizado entre el gobierno de la entidad federativa y la Delegación de Sagarpa en el estado.	$(\text{Monto de recursos financieros federales y estatales radicados} / \text{monto de recursos formalizados en el anexo Técnico entre la SAGARPA y el estado}) * 100$

6.-Porcentaje de solicitudes pagadas	Mide el porcentaje de solicitudes aprobadas por el FOFAE que ya han sido pagadas a los beneficiarios.	Número de solicitudes pagadas/ Total de solicitudes autorizadas por el FOFAE) * 100
7.-Porcentaje de recursos pagados a proyectos agrícolas	Mide el porcentaje de avance en recursos pagados a proyectos agrícolas.	(Monto de recursos pagados a proyectos agrícolas/monto de recursos convenidos para proyectos agrícolas) * 100
8.-Porcentaje de recursos pagados a proyectos pecuarios	Mide el porcentaje de avance en recursos pagados a proyectos pecuarios.	(Monto de recursos pagados a proyectos pecuarios/monto de recursos convenidos para proyectos pecuarios) * 100
9.-Porcentaje de recursos pagados a proyectos acuícolas y/o pesqueros	Mide el porcentaje de avance en recursos pagados a proyectos acuícolas o pesqueros	(Monto de recursos pagados a proyectos acuícolas y/o pesqueros/ Monto de recursos convenidos para proyectos acuícolas y/o pesqueros) * 100
10.-Porcentaje de los recursos pagados a proyectos para la generación de capacidades técnico productivas y organizacionales	Mide el porcentaje de avance en el ejercicio de los recursos con relación a los recursos financieros programados para la generación de capacidades técnico productivas y organizacionales.	(Monto de recursos pagados a proyectos para la generación de capacidades técnico productivas y organizacionales/monto de recursos convenidos para proyectos para la generación de capacidades técnico productivas y organizacionales)*100
Comprobación de apoyos		
11.-Porcentaje de proyectos comprobados	Mide el porcentaje de avance en la comprobación de los proyectos, considerando el avance en el pago de los mismos.	(número de proyectos pagados/número de proyectos comprobados) * 100

Índice de oportunidad de la gestión	Mide la oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del programa mediante una medida general de desempeño.	Valor
	a) La primera radicación de recursos estatales se realiza a más tardar en la fecha definida en el anexo Técnico de Ejecución.	20
	b) La primera radicación de recursos federales se realiza antes de la fecha definida en el Anexo Técnico de Ejecución.	20
	c) Las ventanillas cierran antes de terminar abril.	10
	d) La totalidad de dictámenes se realizan antes de terminar el mes de junio.	20
	e) La totalidad de los convenios específicos de adhesión se firman antes de terminar el mes de agosto.	10
	f) La totalidad de los pagos a proyectos se realiza antes de terminar el mes de diciembre.	20
Calificación promedio en la satisfacción de beneficiarios	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a la operación del programa, mediante una escala de calificación 1 a 10	(La suma de las calificaciones de los beneficiados encuestados/ el número de beneficiarios encuestados.
Tiempos y montos de recursos	En este indicador se registran los indicadores del 1 al 11	

III Indicadores de resultados.

Los indicadores de resultados del PCEF que se calcularon para el año 2018, es decir, para la conformación del *Compendio de indicadores*, son los inmediatos y los de mediano plazo se presentan en la tabla 1.

Los cálculos para los indicadores de resultados se realizaron utilizando la base de datos obtenida de la información recabada en los 59 cuestionarios levantados a beneficiarios del PCEF 2018; Los indicadores inmediatos miden la capitalización, el nivel tecnológico, el rendimiento, la rentabilidad y la productividad de las unidades de producción.

Inmediatos

Consideran los relativos a la capitalización de las unidades de producción y el nivel tecnológico. En la tabla 1 se presentan estos indicadores de manera agrupada.

1.-Nivel de capitalización de la unidad de producción	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el valor de los activos de la UP clasificados en infraestructura, maquinaria y equipo, medios de transporte y animales.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NC_i = Inf_i + MyE_i + MT_i + Ani_i$ Donde: i= unidad de producción beneficiaria i= 1 ... n, siendo n el total de beneficiarios Variables. Inf_i Es el valor actual de la infraestructura de la UPi MyE_i Es el valor actual de la maquinaria y equipo de la UPi

	MT_i Es el valor actual de los medios de transporte de la UPi Ani_i Es el valor actual de los animales de la UPi
--	---

Proporción del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización de las unidades de producción	
Datos generales del indicador	
Definición	Proporción del activo recibido respecto al nivel de capitalización de las UP
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$ProAct_i = \frac{Vac_i}{NC_i}$ Donde: $ProAct_i$ Es la proporción del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización <i>i</i>= 1 ... <i>n</i>, siendo <i>n</i> el total de beneficiarios Variable 1 Vac_i Es el valor del activo adquirido por la unidad de producción <i>i</i> con el apoyo recibido. Variable 2 $NC_i = Infra_i + MyE_i + MT_i + Ani_i$ Donde NC_i Es valor de los activos de la UPi

Nivel tecnológico del material vegetativo utilizado en agricultura a cielo abierto	
Datos generales del indicador	
Definición	Distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto por tipo de nivel tecnológico en material vegetativo
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtMV_{ik} = \left(\frac{Sca_{ik}}{S_i} \right) * 100$ $NtMV_{ik}$ Es el porcentaje de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto, de acuerdo con el nivel tecnológico del material vegetativo <i>k</i> = 1 ... 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
Variable 1	
Definición	Sca_{ik} Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la UP_i con material vegetativo k
Variable 2	
Definición	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	
Datos generales del indicador	
Definición	Distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto por tipo de nivel tecnológico en el fertilizante empleado.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtF_{ik} = \left(\frac{Sca_{ik}}{S_i} \right) * 100$ 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
Variable 1	
Definición	Sca_{ik} Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la UP_i con tipo de fertilización k
Variable 2	
Definición	S_i Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la UP_i
Nivel tecnológico en la técnica de aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto	

Datos generales del indicador	
Definición	Distribución porcentual de las UP con agricultura a cielo abierto por tipo de nivel tecnológico de la técnica de aplicación de fertilizantes.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtAF_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Upaf_{ik}}{n} \right) * 100$ Donde: $NtAF_k$ 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.
Variable 1	
Definición	$Upaf_{ik}$ Es la UP agrícola i con técnica de aplicación de fertilizante k

Nivel tecnológico del régimen hídrico en agricultura a cielo abierto	
Datos generales del indicador	
Definición	Distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto por tipo de riego.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtTR_k = \left(\frac{Sca_{ik}}{S_i} \right) * 100$ Donde: $NtTR_k$ 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.
Variable 1	
Definición	Sca_{ik} Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la unidad de producción i con sistema de riego k
Unidad de medida	Hectáreas
Variable 2	
Definición	S_i Es la superficie sembrada de agricultura a cielo abierto de la UP i

Nivel tecnológico de la mecanización realizada en agricultura a cielo abierto	
Datos generales del indicador	
Definición	Porcentaje de la superficie sembrada a cielo abierto que se encuentra mecanizada en las UP.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtM_i = \left(\frac{Sm_i}{Sfm_i} \right) * 100$ Donde: 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
Variable 1	
Definición	Sm_i Es la superficie promedio sembrada de agricultura a cielo abierto mecanizada de la UP i
Variable 2	
Definición	Sfm_i Es la superficie promedio sembrada de agricultura a cielo abierto factible de mecanizarse en la UP i

Nivel tecnológico de la genética pecuaria	
Datos generales del indicador	
Definición	Distribución porcentual de UP pecuarias por tipo de nivel tecnológico de la genética de las especies

Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtGpec_k = \left(\frac{A_{ik}}{A_i} \right) * 100$ 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: 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
Variable 1	
Definición	A_{ik} Es el número de animales de la UP _i pecuaria con tipo de calidad genética k
Variable 2	
Definición	A_i Es el total de animales de la UP _i con actividad pecuaria

Nivel tecnológico del método de reproducción pecuario	
Datos generales del indicador	
Definición	Distribución porcentual de UP pecuarias por tipo de nivel tecnológico del método de reproducción empleado
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtMRpec_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Up_{ik}}{n} \right) * 100$ 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: 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
Variable 1	
Definición	Upp_{ik} Es la UP pecuaria i con método de reproducción k

Nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuario	
Datos generales del indicador	
Definición	Distribución porcentual de UP pecuaria por tipo de nivel tecnológico del régimen de alimentación empleado.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtRApec_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n Upp_{ik}}{n} \right) * 100$ 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: 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
Variable 1	
Definición	Upp_{ik} Es la UP pecuaria i con régimen de alimentación k

Nivel tecnológico según las artes de pesca	
Datos generales del indicador	
Definición	Distribución porcentual de UP pesqueras por tipo de nivel tecnológico de las artes de pesca
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtAPpes_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n UPpes_{ik}}{n} \right) * 100$ Donde:

	$NtAPpes_k$ Es el porcentaje de las UP con un nivel tecnológico de acuerdo con el tipo de artes de pesca empleado en la actividad pesquera $k = 1 \dots 2$, identifica los dos tipos de artes de pesca empleados en la actividad pesquera: 1. Poco selectiva 2. Selectiva $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pesquera
Variable 1	
Definición	$UPpes_k$ Es la unidad de producción pesquera i con tipo de artes de pesca k

Nivel tecnológico de acuerdo al método de conservación de pesca	
Datos generales del indicador	
Definición	Distribución porcentual de UP pesqueras por tipo de nivel tecnológico del método de conservación de pesca
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtMCpes_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n UPpes_{ik}}{n} \right) * 100$ Donde: $NtMCpes_k$ Es el porcentaje de las UP con un nivel tecnológico de acuerdo con el método de conservación en la pesca. $k = 1 \dots 6$, identifica los métodos de conservación empleados en la actividad pesquera: 1. Sin conservación 2. Hielo 3. Agua de mar refrigerada 4. Compartimentos refrigerados 5. Congelación con placas 6. Túneles en salmuera $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pesquera
Variable 1	
Definición	$UPpes_{ik}$ es la UP pesquera i con tipo de conservación de la pesca k

Nivel tecnológico según el sistema de navegación	
Datos generales del indicador	
Definición	Distribución porcentual de UP pesqueras por tipo de nivel tecnológico del sistema de navegación
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$NtSNpes_k = \left(\frac{\sum_{i=1}^n UPpes_{ik}}{n} \right) * 100$ Donde: $NtSNpes_k$ Es el porcentaje de las UP con un nivel tecnológico de acuerdo con el sistema de navegación empleado en la pesca. $k = 1 \dots 6$, identifica el sistema de navegación empleado en la actividad pesquera: 1. Ninguna 2. Motor fuera de borda 3. GPS para navegación 4. Sonar o radar 5. Monitores de redes 6. Localizadores de dirección $i = 1 \dots n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pesquera
Variable 1	
Definición	$UPpes_{ik}$ Es la UP pesquera i con empleo del sistema de navegación k

Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto	
Datos generales del indicador	
Definición	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.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$INT\ AgriR_i = \frac{SubITmv_i + SubITfer_i + SubITsr_i + SubITmec_i}{4}$ 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
Variable 1	

Definición	$SubITmv_i$ Es el subíndice de material vegetativo de la UP agrícola i
Variable 2	
Definición	$SubITfer_i$ Es el subíndice de fertilización de la UP agrícola i
Variable 3	
Definición	$SubITsr_i$ Es el subíndice de sistema de riego de la UP agrícola i
Variable 4	
Definición	$SubITmec_i$ Es el subíndice de mecanización de la UP agrícola i

Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria	
Datos generales del indicador	
Definición	El índice mide el nivel tecnológico de la actividad pecuaria con base en la calidad genética, método de reproducción y el régimen de alimentación.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$INTPec_i = \frac{SubITcg_i + SubITrep_i + SubITalim_i}{3}$ 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
Variable 1	
Definición	$SubITcg_i$ Es el subíndice de la calidad genética de la UP pecuaria i
Variable 2	
Definición	$SubITrep_i$ 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
Variable 3	
Definición	$SubITalim_i$ 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

Índice de nivel tecnológico de la actividad pesquera	
Datos generales del indicador	
Definición	El índice mide el nivel tecnológico de la actividad pesquera con base en las artes y métodos de pesca, el sistema de conservación del producto y el sistema de navegación
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$INTPes_i = \frac{SubITamp_i + SubITsc_i + SubITsn_i}{3}$ 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
Variable 1	
Definición	$SubITamp_i$ Es el subíndice de las artes y métodos de pesca de la UP pesquera i
Variable 2	
Definición	$SubITsc_i$ Es el subíndice del sistema de conservación de la UP pesquera i
Variable 3	
Definición	$SubITsn_i$ Es el subíndice del sistema de navegación de la UP pesquera i

De mediano plazo

Estos indicadores incluyen el rendimiento productivo, la rentabilidad, la productividad y la aplicación de técnicas de producción, y también se reportan en el *Compendio de Indicadores 2018*, a partir de las bases de datos que se generan del levantamiento de los cuestionarios en campo.

Rendimiento del cultivo agrícola	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide el rendimiento a través de la producción por hectárea de los cultivos agrícolas de las UP apoyadas
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Ra_{ic} = \frac{Prod_{ic}}{Sup_{ic}}$ 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
Variable 1	
Definición	$Prod_{ic}$ Es la cantidad de producción obtenida en la UP i del cultivo c
Variable 2	
Definición	Sup_{ic} Es la superficie sembrada en la UP i del cultivo c

Rendimiento de la especie pecuaria en Sistema Cría / Pie de Cría	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide el rendimiento de las especies pecuarias en sistema cría y pie de cría a partir de contabilizar el número de crías por hembras en edad reproductiva.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$RPecCRIA_{iE} = \frac{Ad_{iE}}{He_{iE}}$ Donde: $RPecCRIA_{iE}$ 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 pue de cría
Variable 1	

Definición	Ad_{iE} Es el número de animales cría de la UP i con la especie pecuaria E
Variable 2	
Definición	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 Leche	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide el rendimiento de las especies pecuarias en sistema leche a partir de contabilizar la producción anual de leche por vientre
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$RPecLECHE_{iE} = Prod_{iE} * Dl_{iE} * Nl_{iE}$ Donde: $RPecLECHE_{iE}$ 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: 1. Bovinos 2. Caprinos $i=1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria con producción de leche
Variable 1	
Definición	$Prod_{iE}$ Es la producción promedio diaria durante la lactancia de la UP i con la especie pecuaria E
Variable 2	
Definición	Dl_{iE} es el número de días de lactancia de la UP i con la especie pecuaria E
Variable 3	
Definición	Nl_{iE} Es el número de lactancias promedio al año de la UP i con la especie pecuaria E

Rendimiento de la especie pecuaria en Sistema Engorda	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide el rendimiento de las especies pecuarias en sistema engorda con base en el incremento diario de peso por animal en kilogramos
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$RPecENGORDA_{iE} = \frac{PesoV_{iE} - PesoI_{iE}}{De_{iE}}$ 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: 1. Bovinos 2. Porcinos 3. Ovinos 4. Caprinos $i=1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pecuaria con producción de carne
Variable 1	
Definición	$PesoV_{iE}$ Es el peso promedio de venta por animal engordado de la UP i con la especie pecuaria E
Variable 2	
Definición	$PesoI_{iE}$ Es el peso promedio inicial de engorda de la UP i con la especie pecuaria E
Variable 3	
Definición	De_{iE} Son los días promedio que dura la engorda de la UP i con la especie pecuaria E

Rendimiento de la especie pesquera	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide el rendimiento productivo de las especies pesqueras apoyadas con base en la captura obtenida por embarcación.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$RPes_i = \frac{ProdPes_i}{UEP_i}$ Donde:

	$RPes_i$ Es el rendimiento de las especies pesqueras
Variable 1	
Definición	$ProdPes_i$ es la cantidad capturada de le especie pesquera de la UP i
Variable 2	
Definición	UEP_i Son las unidades de esfuerzo pesquero de la UP i $UEP_i = ne_i * dp_i * na_i$ Donde: ne_i Es el número de embarcaciones de la UP i dp_i Es el número de días de pesca de la UP i na_i Es el número de artes de pesca de la UP i $i=1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP pesquera

Rentabilidad relativa de la actividad económica apoyada	
Datos generales del indicador	
Definición	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.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Rent_i = \left(\frac{In_i}{Ct_i} \right) * 100$ Donde: $Rent_i$ Es la rentabilidad obtenida en la actividad apoyada de la UP i $i=1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP beneficiada
Variable 1	
Definición	Donde: In_i Es el ingreso neto obtenido de la comercialización de los productos de la UP i $In_i = Ib_i - Ct_i$
Variable 2	
Definición	Ib_i Es el ingreso bruto obtenido de la comercialización de los productos de la UP i
Variable 3	
Definición	Ct_i Son los costos totales efectivamente erogados de la UP i

Valor de la producción de la actividad económica apoyada	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide el valor de la producción obtenida en la actividad económica apoyada de las UP que destinan más del 50% de su producción al autoconsumo familiar o productivo.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$VP_i = P_i * Q_i$ 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
Variable 1	
Definición	P_i Es el precio de referencia o de venta de la producción obtenida en la actividad apoyada de la UP i
Variable 2	
Definición	Q_i Es la cantidad de producción obtenida en la actividad apoyada de la UP i

Productividad media de factores de producción de la actividad económica apoyada	
Datos generales del indicador	
Definición	Mide la productividad media de los factores como el valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores de la producción.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$PMe_i = \frac{VProd_i}{K_i + L_i + I_i}$ Donde: PMe_i Es la productividad media de la actividad apoyada en la UP $i=1...n$, siendo n el total de beneficiarios con UP beneficiadas
Variable 1	
Definición	$VProd_i = P_i * Q_i$ Donde: $VProd_i$ 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

Variable 2	
Definición	$K_i = VDInf_k + VDMyE_k + VDMT_k + VDA ni_k$ Donde: K_i, Es el valor total de los activos de la UP i $VDInf_k$ 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 $VDA ni_k$ 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.
Variable 3	
Definición	$L_i = Jor_i * Sal_i$ Donde: 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
Variable 4	
Definición	$I_i = \left(\sum_{I=1}^n ins_I \right)$ Donde: I_i Es el costo total de los insumos pagados en la actividad apoyada de la UP i $I = 1 \dots n$ Identifica cada insumo en la actividad apoyada de la UP ins_I Es el costo de cada insumo I en la actividad apoyada de la UP