



SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



PROGRAMA DE CONCURRENCIA CON LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

COMPENDIO DE INDICADORES 2015



BAJA CALIFORNIA SUR



Octubre 2016

COMPENDIO DE INDICADORES 2015

**PROGRAMA DE CONCURRENCIA CON
LAS ENTIDADES FEDERATIVAS**

BAJA CALIFORNIA SUR

DIRECTORIO

SAGARPA

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa
Secretario

Mtro. Marcelo López Sánchez
Oficial Mayor

Mtro. Víctor Celaya Celaya
Coordinador General de Delegaciones

Lic. Raúl del Bosque Dávila
Director General de Planeación y Evaluación

Lic. Verónica Gutiérrez Macías
Directora de Diagnóstico y Planeación de Proyectos

Ing. Jaime Clemente Hernández
Subdirector de Análisis y seguimiento

Lic. Flor de María Serrano Arellano
Subdirectora de Evaluación

Ing. Cesar Demetrio Estrada Neri
Delegado de SAGARPA en el Estado

GOBIERNO DEL ESTADO

Lic. Carlos Mendoza Davis
Gobernador Constitucional del Estado

C. Luís Andrés Córdova Urrutia
Secretario de Pesca, Acuicultura y Desarrollo
Agropecuario

Ing. Trinidad Cota Acosta
Subsecretario de Desarrollo Agropecuario

Ing. José Fernando García Romero
Subsecretario de Pesca y Acuicultura

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACION

Integrantes	Puesto
Ing. Cesar Demetrio Estrada Neri Delegado de SAGARPA	Presidente
Ing. Trinidad Cota Acosta Subsecretario de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado	Secretario Técnico
C.P. Alma Lidia Farías Noyola Subdelegada de Planeación y Desarrollo Rural de SAGARPA	Vocal Propietario
Ocean. Francisco Rubén Baiza Serrano Subdelegado de Pesca de CONAPESCA	Vocal Propietario
Ing. José Fernando García Romero Subsecretario de Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado	Vocal Propietario
María Maribel Cosío Núñez Representante Sector Ganadero	Vocal Propietario
C. Alejandro Solís López Representante de productores Sector Agrícola	Vocal Propietario
C. José Jesús Flores Higuera Representante de productores Sector Pesca	Vocal Propietario
Dr. Sergio Zamora Salgado Representante Académico	Vocal Propietario
Ing. Ramón Manuel Carrillo	Coordinador del Comité Técnico Estatal de

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
CAPITULO 1	10
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN Y DE LOS BENEFICIARIOS.....	10
1.1. <i>Ubicación geográfica de las unidades de producción</i>	11
1.2. <i>Características sociales de los beneficiarios</i>	11
1.3. <i>Características productivas y económicas de las unidades de producción</i>	16
1.4. <i>Características de los apoyos</i>	21
CAPITULO 2	25
INDICADORES DE GESTIÓN 2015 Y AVANCE 2016.....	25
2.1 <i>Indicadores de gestión 2015</i>	25
2.1.1 Priorización de los apoyos.....	26
2.1.2 Proceso de aprobación de solicitudes	27
2.1.3 Proceso de pago de proyectos	29
2.1.4 Comprobación de los apoyos	31
.....	31
2.1.5 Satisfacción del beneficiario.....	32
2.1.6 Oportunidad de la gestión.....	33
2.2 <i>Avance de indicadores de gestión 2016</i>	35
2.2.1 Priorización de los apoyos.....	35
2.2.2 Proceso de aprobación de solicitudes.....	36
2.2.3 Proceso de pago de solicitudes	38
2.2.4 Comprobación de los apoyos	40
2.2.5 Oportunidad de la gestión.	41
CAPÍTULO 3	42
INDICADORES DE RESULTADOS.....	42
3.1 <i>Indicadores inmediatos</i>	43
3.1.1 Capitalización	43
3.1.2 Calidad de los factores de producción.....	47
3.1.2.1 Calidad en los factores de producción agrícola	47
3.1.2.2 Calidad en los factores de producción pecuaria	48
3.1.2.3 Calidad en los factores de producción pesquera	49

3.1.3	Nivel tecnológico	50
3.1.3.1	Nivel tecnológico de la actividad agrícola	50
3.1.3.2	Nivel tecnológico de la actividad pecuaria	56
3.1.3.3	Nivel tecnológico de la actividad pesquera	60
3.2	<i>Indicadores de mediano plazo</i>	62
3.2.1	Rendimiento productivo	62
3.2.1.1	Rendimiento productivo agrícola	62
3.2.1.2	Rendimiento productivo pecuario	65
3.2.1.3	Rendimiento productivo pesquero	67
3.2.2	Rentabilidad	69
3.2.2.1	Rentabilidad agrícola	70
3.2.2.2	Rentabilidad pecuaria	71
3.2.2.3	Rentabilidad pesquera	72
CAPÍTULO 4		73
CONSIDERACIONES FINALES		73
4.1	<i>Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados</i>	74
ANEXO METODOLÓGICO		76

INTRODUCCIÓN

Este documento es un compendio de indicadores de Gestión y Resultados del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas (PCEF) del ejercicio fiscal 2015. 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, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y el Gobierno del Estado de Baja California Sur.

Tanto el monitoreo como la evaluación son dos fases que apuntan a la mejora continua del diseño y la ejecución de las políticas aplicadas, retroalimentando de manera oportuna y eficaz mediante la construcción y cálculo de indicadores que permiten conocer y analizar sus alcances, resultados e impacto en la resolución de las problemática.

Un sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) basado en resultados es una herramienta que contribuye a fortalecer el enfoque de la GbR, pues permite conocer oportunamente los avances de un Programa y medir sus resultados. Una vez implementado, el sistema de M&E constituye un flujo continuo de retroalimentación a los tomadores de decisiones permitiendo, además, obtener lecciones aprendidas para mejorar las distintas etapas del ciclo del proyecto.

En esta gestión pública se encuentran involucrados dos conceptos fundamentales: *monitoreo* y *evaluación*.

Monitoreo es una actividad de recolección sistemática y continua de datos del programa en indicadores específicos para medir el grado de avance y logros de objetivos y el uso de los recursos humanos y monetarios asignados para producir servicios y bienes específicos, que sirvan a los tomadores de decisiones y principales partes interesadas de una intervención en curso. Evaluación, por su parte, es el análisis sistemático y objetivo de planes, Programas y/o proyectos públicos, que tiene como finalidad determinar su pertinencia y el logro de sus objetivos y metas, así como su eficiencia, eficacia, calidad, pertinencia y sustentabilidad de los resultados e impactos de las acciones del Programa.

El éxito de un sistema de M&E depende de la utilización de la información generada en cada una de las etapas del ciclo de la política o Programa público en el cual se aplica, de la calidad de los datos obtenidos y su confiabilidad como insumos para el monitoreo y la evaluación, así como de su sustentabilidad como herramienta de mejora continua que trascienda a las voluntades o decisiones de individuos a cargo de los Programas o proyectos lo cual depende del grado en el cual se alcanza su institucionalización.

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 relevante en forma periódica 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 SAGARPA. 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 el cual contempla un periodo del 2014 al 2018.

La definición de los indicadores que se incluyen en el compendio fue a través de un proceso participativo entre los diferentes actores involucrados en el monitoreo y evaluación del programa tanto a nivel federal como estatal, a partir de la información especificada en la Matriz de Indicadores para resultados del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas (PCEF) y del objetivo establecido en las Reglas de Operación considerando para ello los efectos esperados de los bienes y servicios entregados a los beneficiarios.

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 SAGARPA 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 elaboración del Compendio se basó en la información proveniente de los cuestionarios de la muestra levantada en el estado donde los CTEE decidieron llevar a cabo el Monitoreo y Evaluación del Programa. La muestra total que se obtuvo para dicha actividad fue de 50 cuestionarios los cuales fueron aplicados a beneficiarios del ejercicio 2015.

El Compendio comprende cuatro capítulos: En el primero se presentan las características socioeconómicas de los beneficiarios y de las Unidades de Producción (UP) apoyadas, El segundo capítulo contiene los indicadores de Gestión del PCEF, en el tercer capítulo se analizan los indicadores y variables de resultados, en el cuarto capítulo las consideraciones finales y al final contiene también un anexo metodológico.

Objetivo general

Generar y analizar información relevante sobre un conjunto de indicadores clave que permitan monitorear los procesos de gestión y los resultados del **Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas (PCEF)**, en la perspectiva de contar con

una herramienta de uso continuo para los tomadores de decisiones que contribuya a mejorar el diseño e implementación del Programa en el corto y mediano plazo (periodo 2014-2018).

Marco Metodológico del M&E

Es la gestión basada en resultados (Gbr) es un modelo que pone más énfasis en los resultados que en los procesos de ejecución de las políticas públicas, la valoración de los procesos, productos y servicios entregados se hace desde la perspectiva de su contribución al logro de los resultados esperados.

Toda política o programa público deberá contar con lo siguiente:

- a) Definición clara y correcta de la problemática que busca resolver (diagnóstico).
- b) Definición y cuantificación de su población objetivo.
- c) Estrategia de intervención pertinente (tipo de bienes y servicios que entrega).
- d) Objetivos claros y consistentes con la problemática identificada.
- e) Indicadores y metas correctamente especificados.
- f) Sistema de M&E que permita dar seguimiento y valorar el desempeño de la política/programa, generación y uso de información para la toma de decisiones.

El propósito fundamental es el fortalecimiento de las capacidades técnicas e institucionales en materia de planeación, gestión, monitoreo y evaluación de los programas agropecuarios y pesqueros.

CAPITULO 1

Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios



1.1. Ubicación geográfica de las unidades de producción



	Beneficiarios del Programa
	Municipios en la CNCH

En el Sistema Nacional para la Cruzada Nacional Contra el Hambre se encuentran los cinco municipios del estado 100% (50 beneficiarios) apoyados por el programa, de los cuales el 20% (10) se encuentran en localidades de alta y muy alta marginación.

Beneficiarios del PCEF, según su ubicación en municipios de la CNCH

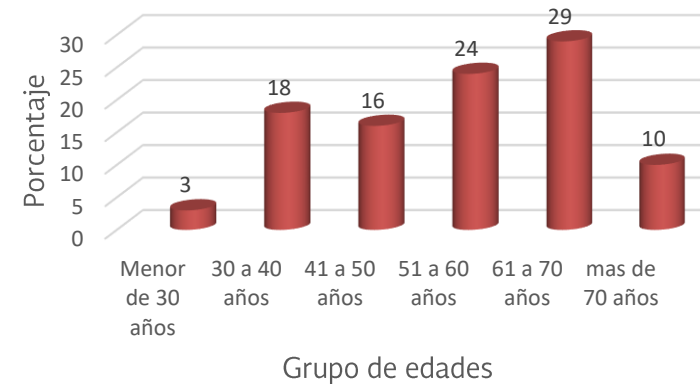
	Beneficiarios	%
Cruzada contra el Hambre	50	100
No Cruzada contra el Hambre	0	0
Total	50	100

Municipio	AMAM	M	BMBM	TOTAL
Mulegé	5	1	6	12
Loreto	2	0	0	2
Comondú	0	4	14	18
La Paz	3	1	10	14
Los Cabos	0	0	4	4
Total	10	6	34	50

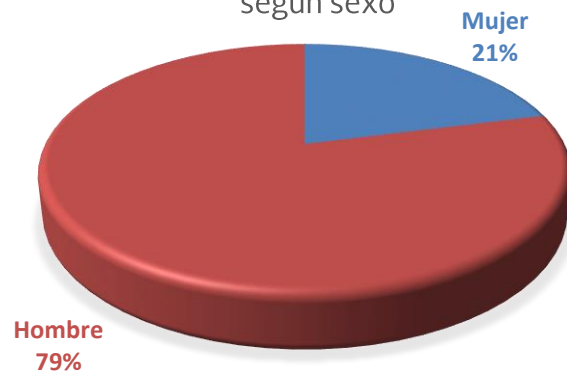
1.2. Características sociales de los beneficiarios

De los 38 beneficiarios (personas Físicas) un porcentaje importante reportó una edad mayor a 50 años (63%) siendo el grupo de 61 y 70 años el que mayor representación tiene. Esta estructura de edades en términos comparativos es la que se observa en general en el sector agropecuario y pesquero.

Distribución de los beneficiarios, según grupo de edad al que pertenecen

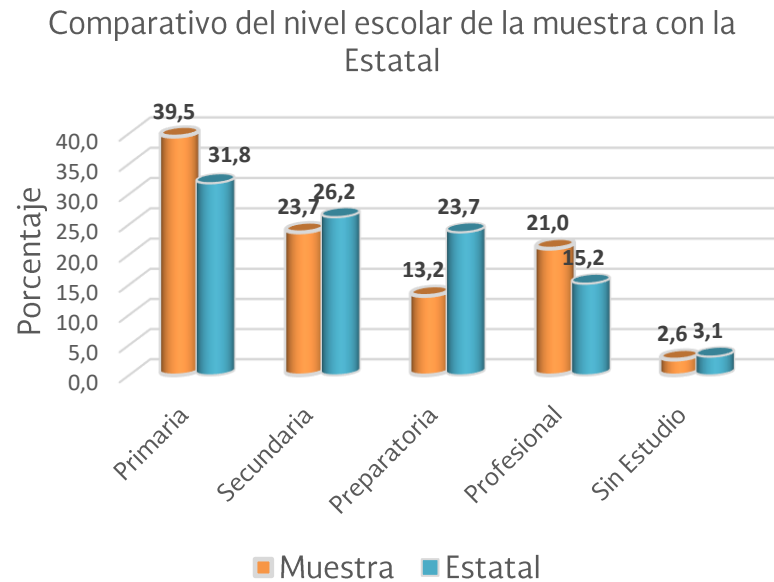


Distribución porcentual de los beneficiarios, según sexo



En las Reglas de Operación del PCEF en el Capítulo VIII de la Equidad de Género en su artículo 402 establece que la participación de mujeres y hombres en la solicitud y elegibilidad que proporciona los Programas y componentes será en igualdad de oportunidades.

En este caso no se dio tal igualdad ya que de 38 beneficiarios solo 8 son mujeres.

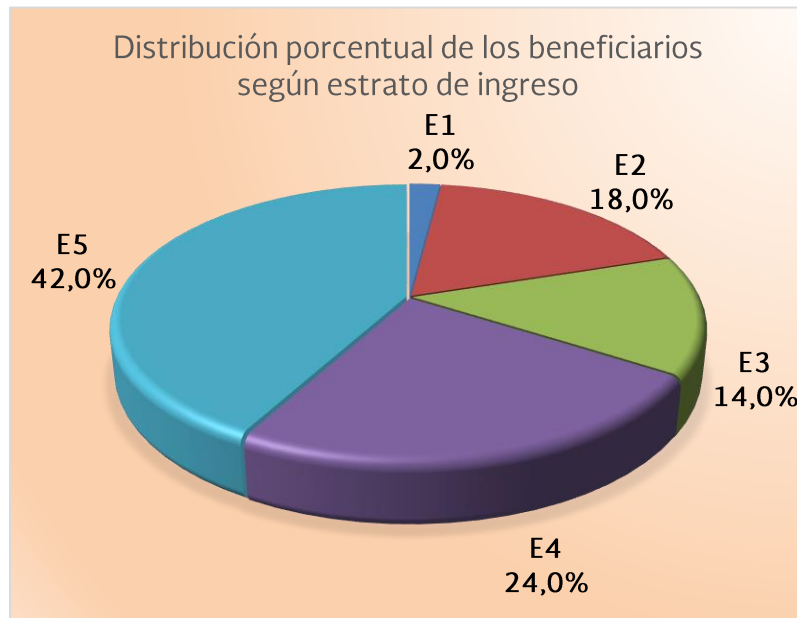


Fuente:

La escolaridad de los beneficiarios de las UP comparada con la estatal es más o menos similar y se puede considerar de buen nivel ya que el 39.5% de los beneficiarios tiene estudios de primaria, cifra mayor al promedio estatal que es de 31.8% (INEGI: Encuesta Nacional Agropecuaria 2012), mientras que la población de la muestra con secundaria es menor que el promedio estatal (23.7%) en cuanto al nivel profesional se tiene un porcentaje del 21% mientras que la estatal es de un 15.2%, la población sin estudios solo corresponde al 2.6%

Escolaridad		
	Muestra	Estatal
Primaria	39.5	31.8
Secundaria	23.7	26.2
Preparatoria	13.2	23.7
Profesional	21.0	15.2
Sin Estudio	2.6	3.1
Total	100.0	100

Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur



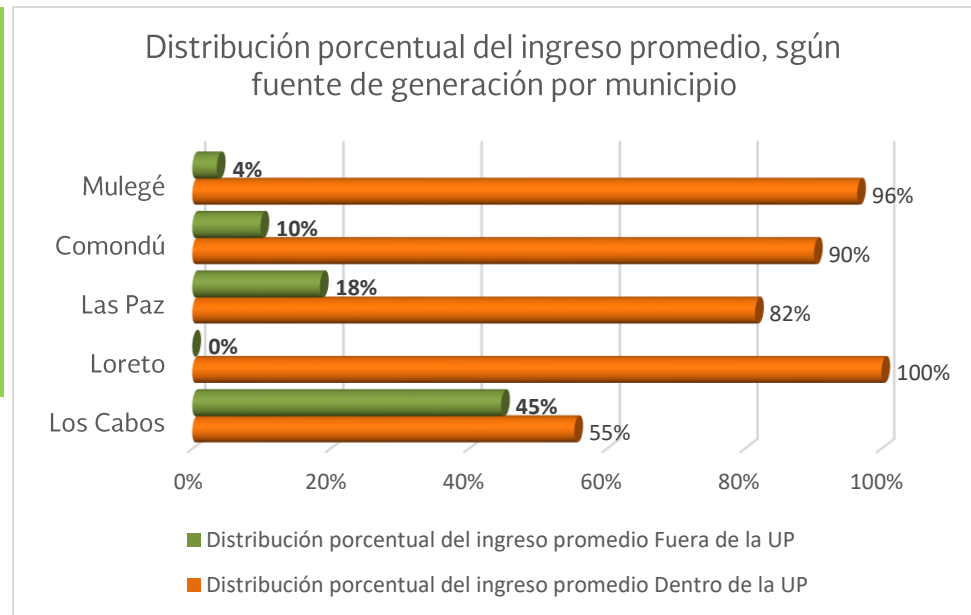
De acuerdo a la estratificación diseñada por FAO-SAGARPA, se llevó a cabo de acuerdo a los ingresos brutos de todas las actividades de la UP en donde se puede observar que casi el 50% de los beneficiarios se ubican en el estrato E5, que de acuerdo a la estratificación los productores de este estrato su actividad económica se considera pujante, mientras que el 24% se encuentra el estrato E4 clasificado como empresarial con rentabilidad frágil, por otro lado el estrato E1 es poco significativo ya que representa solo el 2% de los beneficiarios.

*De acuerdo con FAO-SAGARPA, los criterios para definir los estratos son los siguientes: E1: Familiar de subsistencia sin vinculación al mercado, ingreso por ventas cero; E2: Familiar de subsistencia con vinculación al mercado, ingreso por ventas mínimo \$1, máximo \$68,586; E3: En transición, ingreso mínimo \$68,587, máximo \$121,226; E4: Empresarial con rentabilidad frágil, ingreso mínimo \$121,227, máximo \$284,258; E5: Empresarial pujante, ingreso mínimo \$284,259, máximo \$2,885,217; E6: Empresarial dinámico, ingreso por ventas mayor a 2,885, 217.

Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

La mayor parte del ingreso de los beneficiarios proviene de las actividades productivas que se realizan dentro de la Unidad de Producción (UP). Las UP con mayor ingreso promedio se ubican en el municipio de Mulegé (\$ 533,765 pesos), en contraste se encuentran las UP localizadas en el municipio de los Cabos cuyos ingresos promedio son de 111,375 pesos anuales. El ingreso fuera de la UP en la mayoría de los municipios no es significativo.

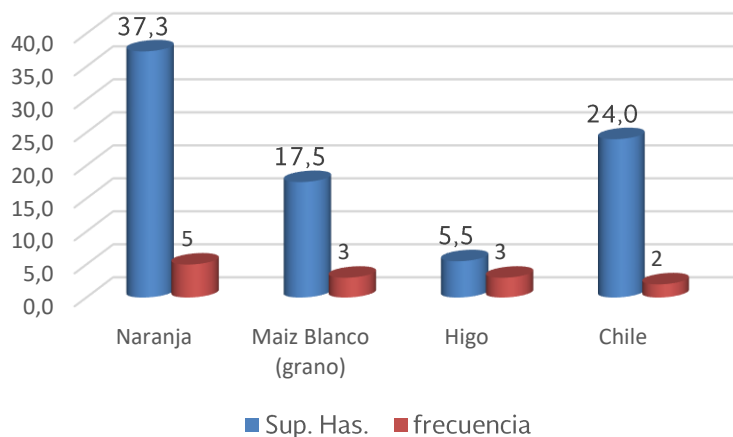
Ingreso Promedio por Municipio		
Municipio	Dentro de la UP	Fuera de la UP
Los Cabos	111,375	90,038
Loreto	225,250	0
Las Paz	391,730	88,783
Comondú	425,263	46,535
Mulegé	533,765	19,617



Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

1.3. Características productivas y económicas de las unidades de producción

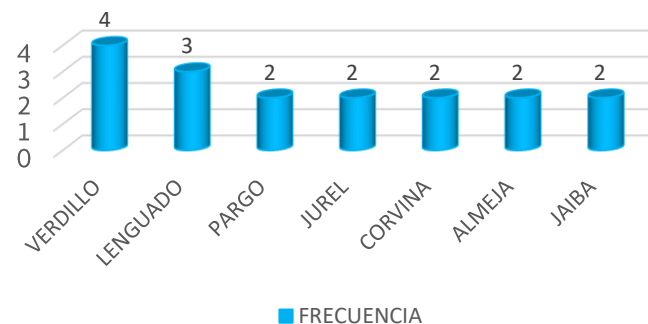
Principales cultivos a cielo abierto de las UP apoyados por el programa



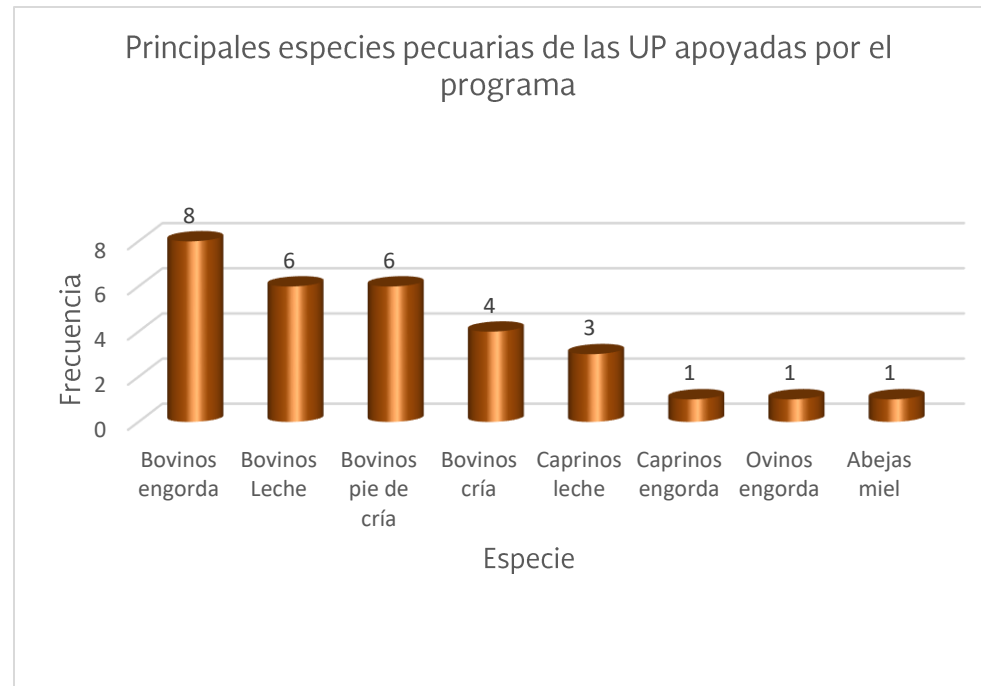
En el sector agrícola de los 9 cultivos que se encontraron en las UP encuestadas, sobresalen 4 por su frecuencia en los registros, de estos la naranja y el chile de la UP apoyadas por el programa registraron la mayor superficie. Sin embargo a nivel estatal existen otros cultivos de mayor importancia por su valor de producción como son el tomate, trigo y cultivos orgánicos.

En lo que se refiere a las actividades pesqueras, las principales especies por la frecuencia sobresalen el verdillo y el lenguado, las demás especies (pargo, jurel, corvina, almeja y jaiba) su frecuencia fue de solo 2 participaciones; en el estado las principales pesquerías son la langosta, la sardina, el calamar y camarón por su participación en la pesca estatal.

Principales especies pesqueras de las UP apoyadas por el programa



Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur



Con base en la frecuencia presentada la especie bovinos engorda registran una mayor participación de las UP encuestadas y apoyadas por el programa, le sigue bovinos leche y bovinos pie de cría. Las especies pecuarias bovinos cría y caprinos leche son las que menos participación tuvieron en el programa.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

Distribución porcentual de la superficie de las UP según tipo de posesión



La estructura del régimen hídrico de las Unidades de Producción beneficiadas por el programa registra una distribución porcentual de un 98% correspondiente al régimen de riego mientras que solo un 2% corresponde a régimen de temporal.

La distribución por tipo de posesión de la superficie de las Unidades de Producción apoyadas por el programa corresponde en su mayor proporción al sector social con un 77%, seguida de la propiedad privada con un 17%, mientras que el otro tipo de propiedad se tiene un 6%, no encontrando ninguna Unidad de Producción que haya sido rentada.

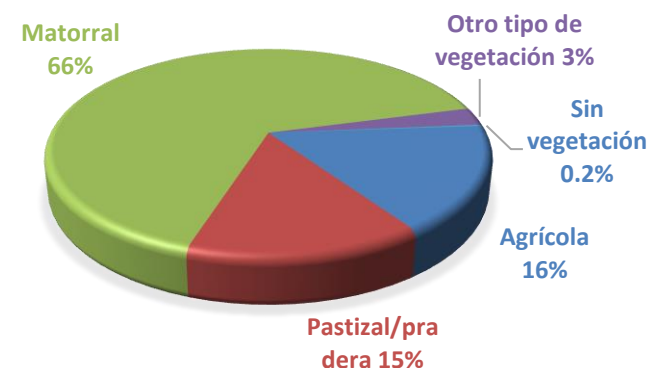
Distribución porcentual, según régimen hídrico



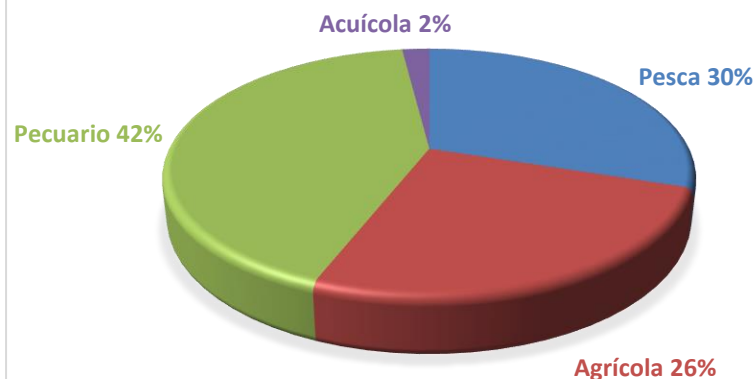
Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

De acuerdo al uso de suelo la mayor parte de la superficie de las Unidades de Producción beneficiadas por el programa corresponde al uso Matorral (66%), seguida de un uso agrícola (16%) y luego pastizal/pradera (15%).

Distribución porcentual de la superficie de las UP, según uso de suelo



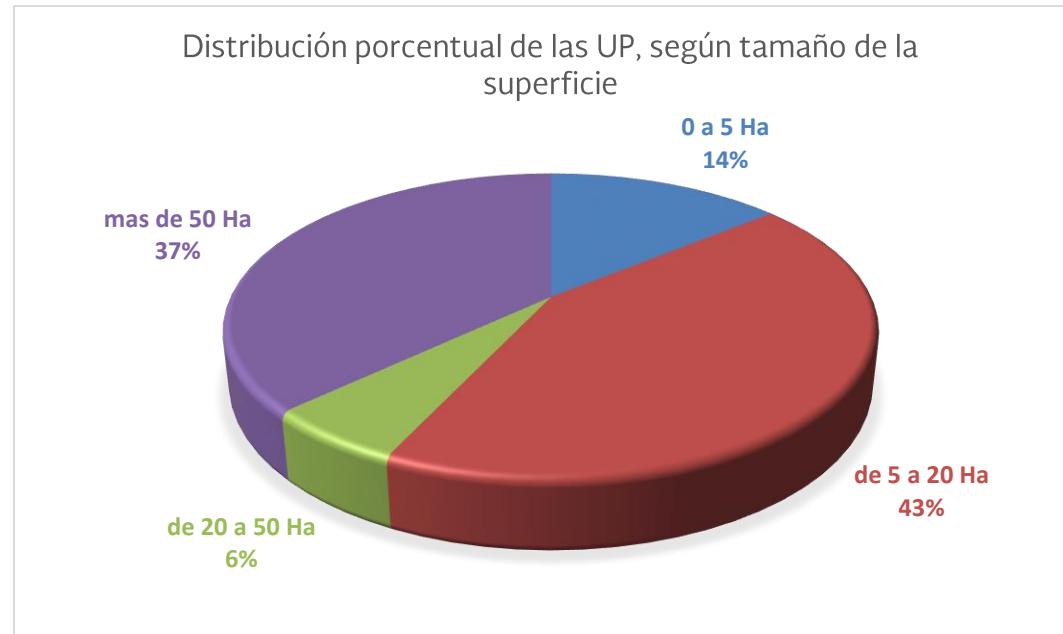
Distribución porcentual de las UP, según tipo de actividad económica



La ganadería predomina entre las actividades que llevan a cabo las Unidades de Producción apoyadas por el programa (42%), seguida de la pesca (30%), agrícola (26%), la actividad acuícola es poco significativa (2%).

En promedio las Unidades de Producción llevan operando 18 años.

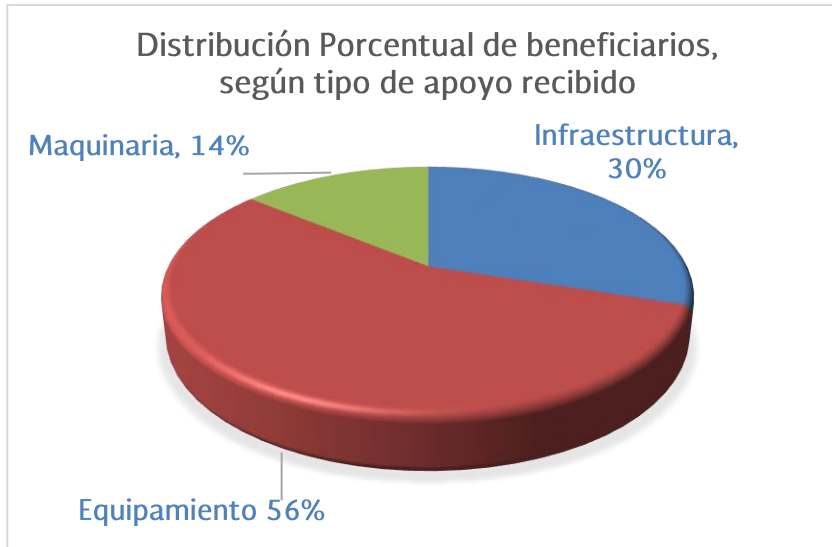
Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur



Con base en el tamaño de la superficie, la mayor parte de las unidades de producción dentro de la estructura de la propiedad de la tierra el 43% se ubican en un segmento alto, ya que cuentan con más de 20 hectáreas, las unidades de producción más pequeñas (menos de 5 hectáreas), son las que menor participación tuvieron en el programa (14%)

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

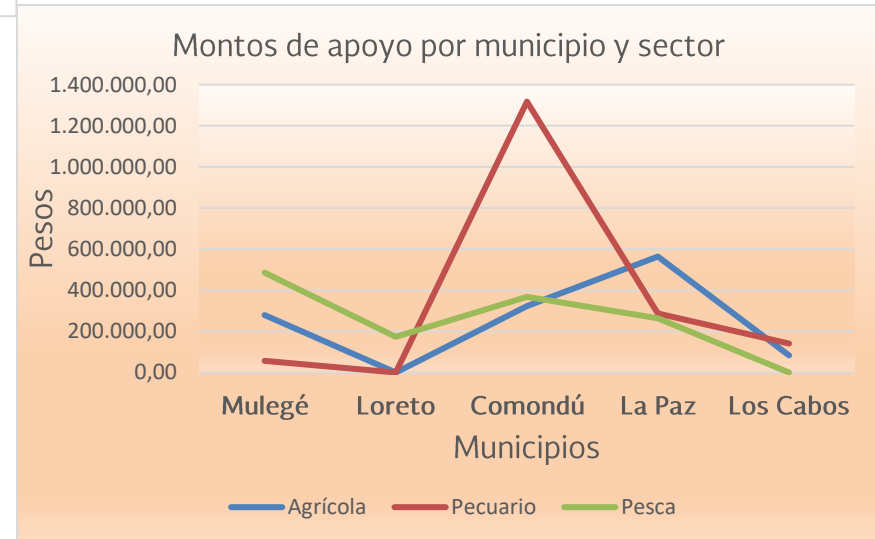
1.4. Características de los apoyos



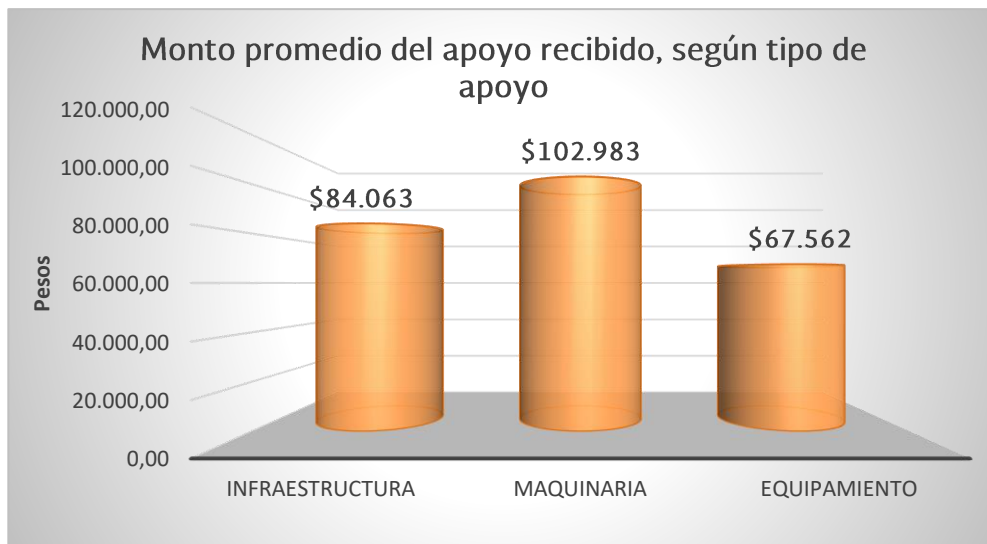
Los beneficiarios solicitantes en el PCEF, su solicitud está orientada a la adquisición de activos los cuales el 56% fueron encaminados al equipamiento, seguido de la construcción de infraestructura para el mejoramiento de las Unidades de Producción con un 30% y el resto de los apoyos 14% fue para la adquisición de maquinaria.

Del total de las UP el 98% recibió el apoyo para proyectos productivos el 2% fue para apoyo de proyectos estratégicos.

En cuanto a la distribución de los apoyos por municipio y por sector, la mayor parte de los recursos fueron para el municipio de Comondú en el sector pecuario, mientras que en el sector agrícola el municipio de la Paz fue el más apoyado, en lo que corresponde al sector pesquero los municipios de Mulegé y Comondú el apoyo otorgado fue mayor.



Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur



De acuerdo al tipo de apoyo los proyectos de maquinaria fueron los que en promedio recibieron un mayor apoyo (\$102,983). mientras que los apoyos orientados a la adquisición de equipamiento fueron de \$67,562 pesos en promedio.

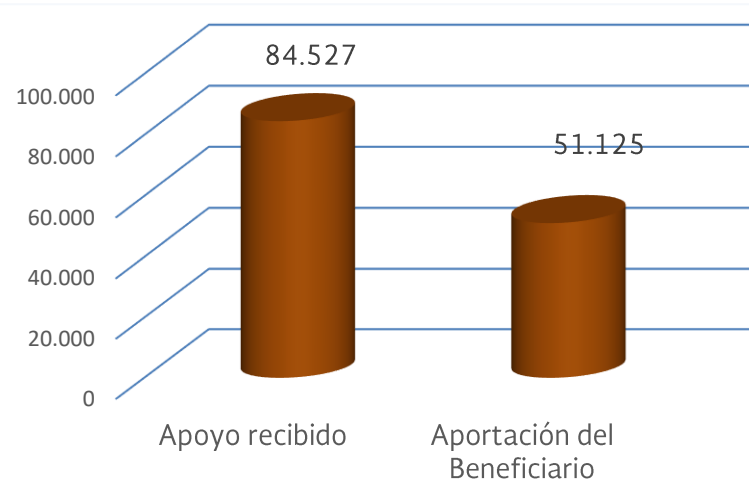
Todos los apoyos que se otorgaron con recursos del programa están orientados a la capitalización, ya que el 100% de los beneficiarios solicitó apoyo para la construcción de infraestructura así como para la compra de maquinaria y equipo.

Sector	Apoyo Promedio (Pesos)
Agrícola	88,031.00
Pecuario	77,463.00
Pesca	67,147.00

De acuerdo al apoyo recibido por sector se puede apreciar que en promedio el sector agrícola fue el que más apoyo recibió, seguido del sector pecuario siendo el sector pesquero que en promedio recibió el menor apoyo.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

Monto promedio del apoyo recibido y monto promedio de la aportación del beneficiario



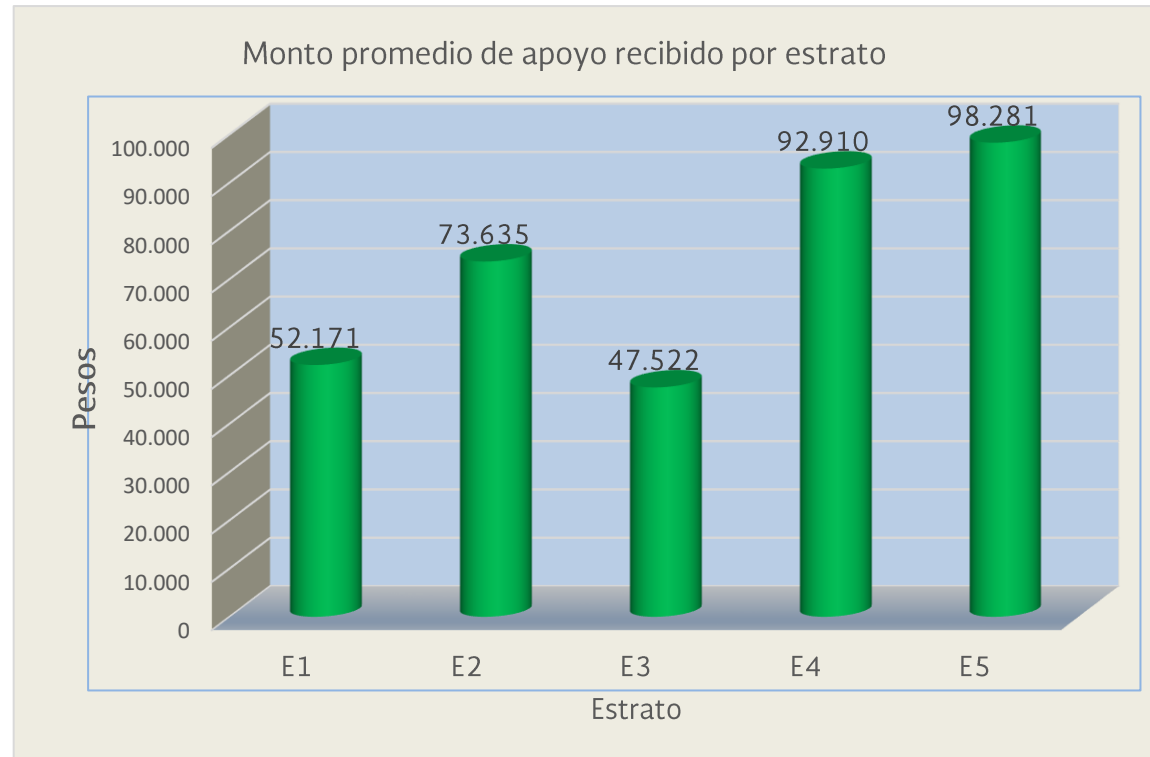
En promedio, el monto del apoyo ascendió a \$ 84,527 pesos, lo que representó el 60% de la inversión total realizada por el beneficiario, registrándose apoyos con valor de hasta de \$ 267,000 pesos.

De las 8 Unidades de Producción que requirieron de financiamiento, El 49% fue familiar, en seguida el financiamiento por una institución bancaria (38%) y con solo el 13% fue con financiamiento de una sociedad cooperativa de ahorro y préstamo.

Distribución porcentual, según tipo de financiamiento de las UP



Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur.



De acuerdo a los estratos, los beneficiarios del estrato 5 recibieron en promedio 98,281 pesos, mientras que los beneficiarios del estrato E1 el promedio del apoyo fue de 52,171 pesos es decir que el estrato E5 recibió 1.9 veces más que el estrato E1

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur.

CAPITULO 2

Indicadores de gestión 2015 y avance 2016



2.1 Indicadores de gestión 2015

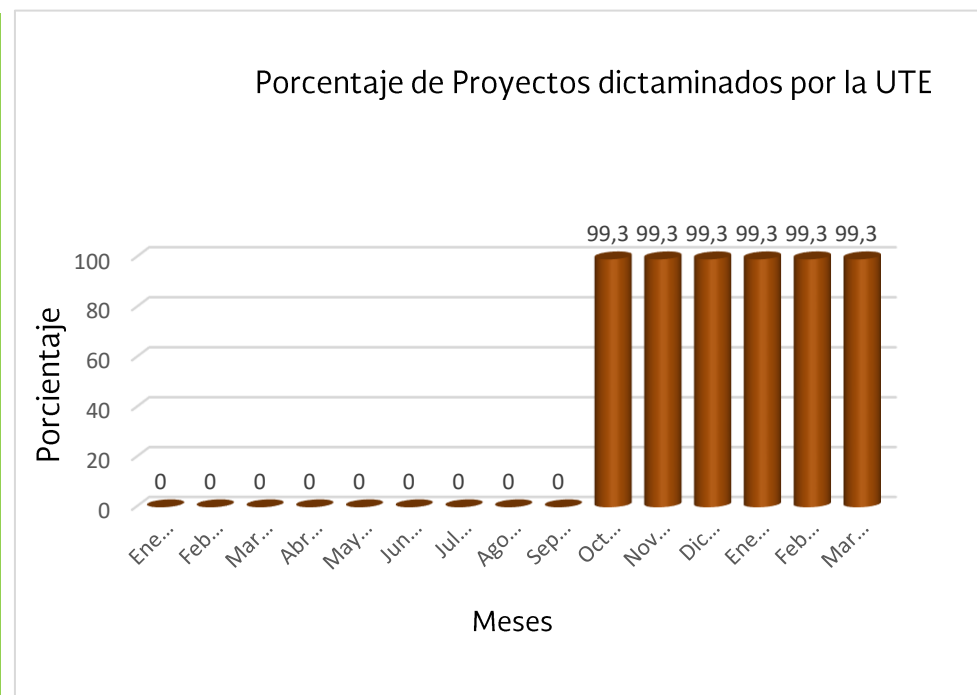
2.1.1 *Priorización de los apoyos*

De acuerdo a información recabada en la subdelegación de Planeación de la SAGARPA, ni el Comité Técnico del FOFAE ni el Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable de Baja California Sur, realizaron alguna reunión para validar o autorizar proyectos prioritarios ni se estableció su apoyo en el Anexo Técnico de Ejecución.

Fuente: Actas del Comité Técnico del FOFAE y del Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable.

2.1.2 Proceso de aprobación de solicitudes

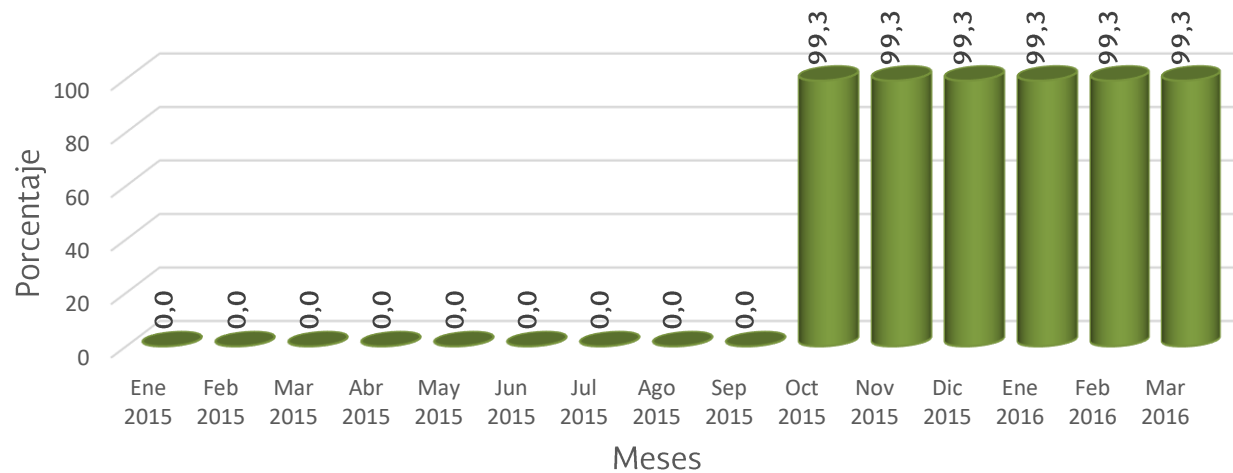
El programa abrió ventanilla en el mes de julio recibiendo un total de 1,863 proyectos que fueron registrados en el SURI y presentados a la UTE quién dictaminó únicamente 1,850 proyectos en el mes de octubre, 13 proyectos no fueron dictaminados debido a que el productor solicitó el mismo apoyo en diferente ventanilla. Dicho dictamen y aprobación se realizó de manera desfasada de acuerdo a reglas de operación debido al proceso electoral que se presentó en el estado, el Comité Técnico del FOFAE acordó que la apertura de ventanillas fuera el 22 de junio y el cierre el 24 de julio. Por lo que no se cumplió la disposición para dictaminar 15 días posteriores al cierre de ventanilla.



Fecha de Publicación de convocatoria	17/06/2015
Fecha de apertura de ventanillas	22/06/2015
Fecha de cierre de ventanillas	24/07/2015
Fecha de fin de dictamen de esta convocatoria	14/08/2015

Fuente: Registros administrativos del gobierno de estado, publicación de listado de beneficiarios del PCEF 2015, actas de la UTE y del FOFAE.

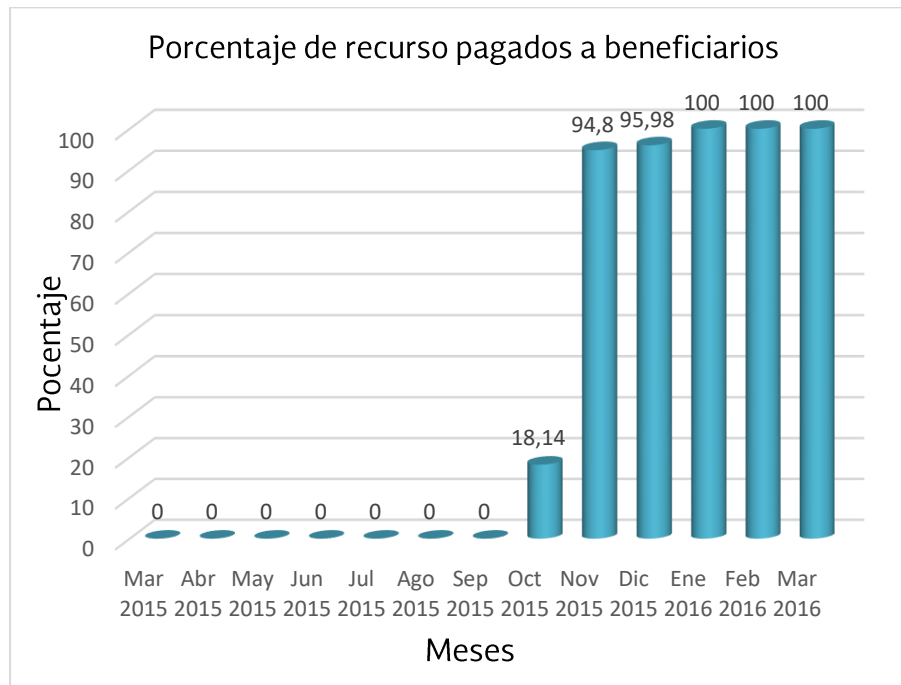
Porcentaje de proyectos presentados al FOFAE para aprobación o conocimiento de dictamen negativo



Después de haber concluido el proceso de dictaminación de las 1,850 solicitudes registradas en el SURI estas fueron enviadas y presentadas en el Comité Técnico del FOFAE en el cual se procedió a su autorización en el mes de octubre por lo que de acuerdo a lo establecido en el procedimiento operativo de las reglas de operación de los programas de la SAGARPA esta fue acordada fuera del periodo establecido (Enero-Agosto) y Posteriores a la disposición de 15 días para dictaminar, autorizar y presentar resultados, después del cierre de ventanilla.

Fuente: Registros administrativos del gobierno de estado, publicación de listado de beneficiarios del PCEF 2015, actas de la UTE y del FOFAE.

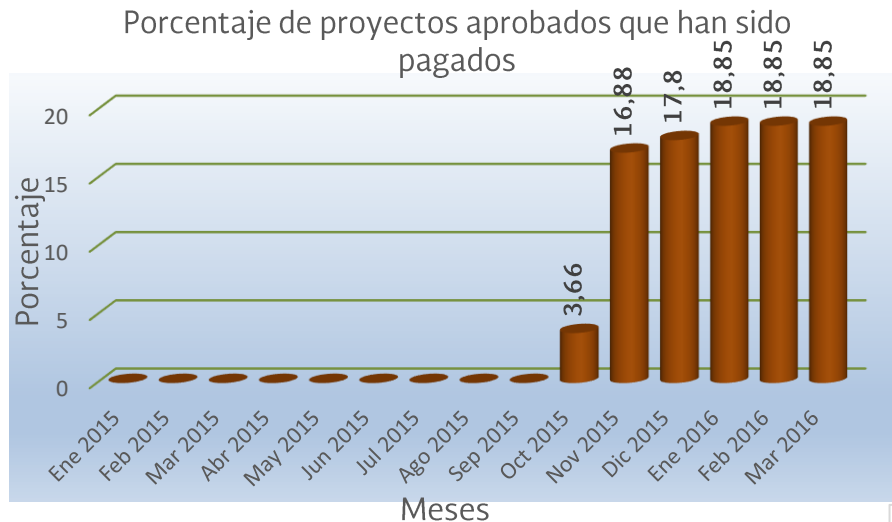
2.1.3 Proceso de pago de proyectos



De las 764 solicitudes autorizadas por el FOFAE (41%), solo fueron pagadas 144 (7.7%) lo anterior debido a que la tercera ministración estatal no se llevó a cabo en tiempo y forma por lo que el recurso federal correspondiente ya no se radicó por parte de la federación. 955 solicitudes (51.3%) no fue autorizado por falta de disponibilidad presupuestal. Iniciándose el proceso de pago en el mes de octubre con el 18.14% del total de solicitudes

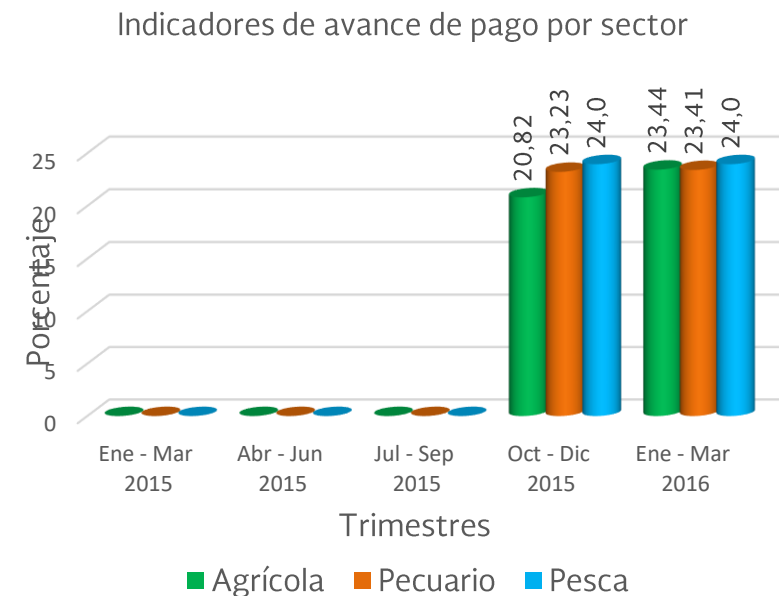
Proyectos	No.
Autorizados	764
No autorizados	955
Pagados	144
Total	1,863

Fuente: Registros administrativos del gobierno de estado, actas del Comité Técnico del FOFAE.



Después de haber concluido el proceso de dictaminación, de las 764 autorizadas, en el mes de octubre fueron pagadas 27 solicitudes, en el mes de noviembre 101, en el mes de diciembre fueron pagados 7 proyectos, el resto de proyectos (16) fueron pagados en el mes de enero, por insuficiencia presupuestal los 620 proyectos faltantes ya no pudieron ser pagados.

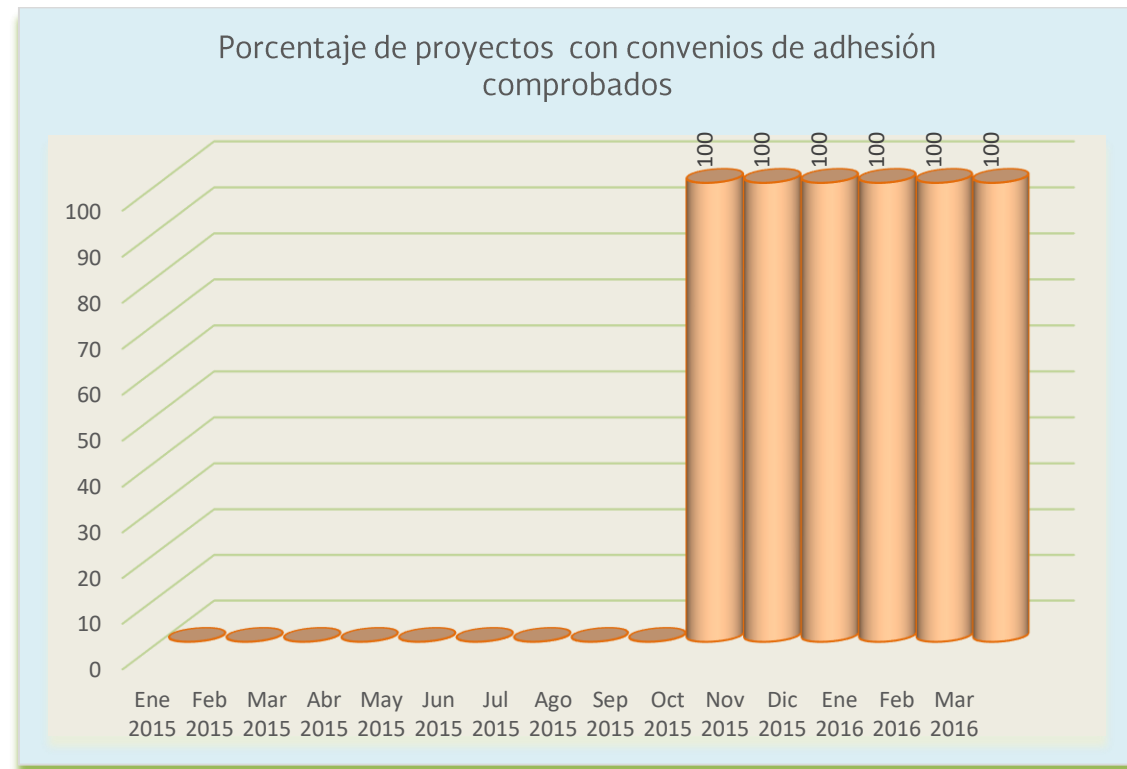
De acuerdo a la normatividad establecidas en las reglas de operación de los programas de la SAGARPA, la entrega de los apoyos debe ser a la conclusión del proyecto y antes del mes de agosto, de acuerdo a los registros administrativos del gobierno del estado, el pago de los recursos inicio en el trimestre octubre-diciembre 2015 y concluyó en el trimestre enero-marzo 2016 por lo que el recurso no fue ejercido de acuerdo a la norma. Debido a la insuficiencia presupuestal no se pagó al 100% los recursos autorizados.



Fuente: Registros administrativos del gobierno de estado, actas del Comité Técnico del FOFAE.

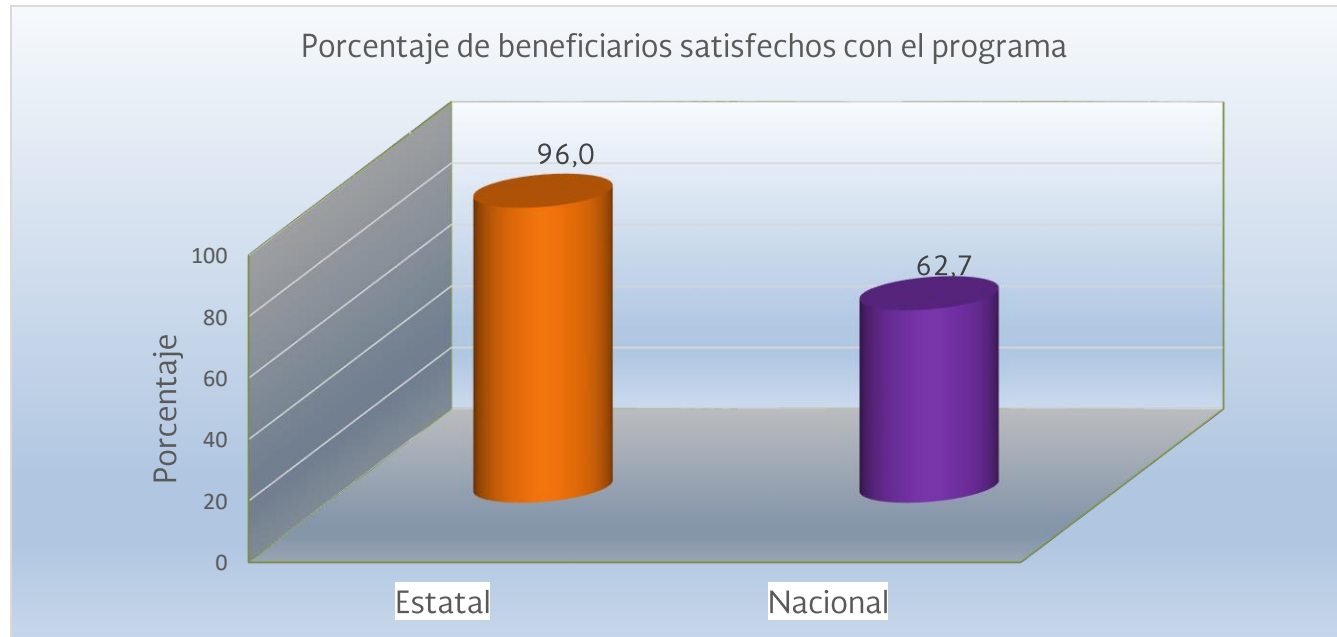
2.1.4 Comprobación de los apoyos

Por insuficiencia presupuestal solo fueron pagados 144 proyectos (7.7%), de estos el 100% tiene firmado el convenio de adhesión el cual en el proceso de recepción de solicitudes el convenio de adhesión es firmado por el solicitante y las autoridades que intervienen en el, la comprobación se hace a través de la firma del anexo II finiquito del convenio de adhesión, una vez que se comprueba mediante facturas la adquisición del bien o por la construcción de la infraestructura.



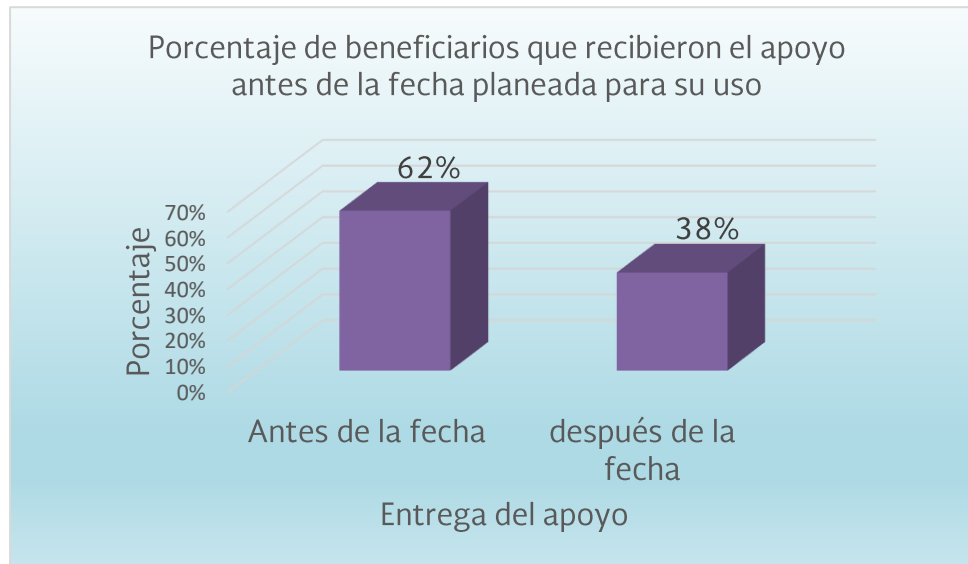
Fuente: Información obtenida de los Expedientes de los beneficiarios del programa.

2.1.5 Satisfacción del beneficiario



De los 50 cuestionarios levantados a los beneficiarios de las Unidades de Producción apoyadas por el programa, el 96% (48 Beneficiarios) respondió que está totalmente, mientras que solo el 4% (2 de los beneficiarios) respondieron que están parcialmente de acuerdo con el apoyo recibido, que comparado con el indicador nacional, se supera en un 33.3% en satisfacción del beneficiario

2.1.6 Oportunidad de la gestión



Del total de los apoyos entregados a los beneficiarios de las Unidades de Producción apoyadas por el programa, el 62% (31 proyectos), el apoyo fue entregado en la fecha que el productor tenía planeado su utilización, mientras que el 38% (19 proyectos) el apoyo se entregó después de la fecha en que el beneficiario de la Unidad de Producción apoyada tenía planeado su uso.

Oportunidad	Proyectos	%
Antes de la fecha	31	62%
después de la fecha	19	38%
Total	50	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

Debido al proceso electoral que se llevó a cabo en julio del año 2015, todos los procesos para la ejecución del Programa en Concurrencia con Entidades Federativas PCEF, sufrieron un retraso, por lo que la oportunidad en la gestión no se pudo llevar a cabo de acuerdo a Reglas de Operación, el único indicador con el que se cumplió fue el de la suscripción del Anexo Técnico de Ejecución.

A manera de semáforo podemos describirlo de la siguiente manera:

a).- Publicación de la convocatoria de acuerdo a reglas de operación del programa.	
b).- La totalidad de las radicaciones federales se realizaron conforme a la fecha de convenio.	
c).- La totalidad de las radicaciones estatales se realizaron conforme a las fechas de convenio.	
d).- La totalidad de dictámenes se realizan en el plazo definido en las reglas de operación.	
e).- La totalidad de la entregas de apoyo se realizó antes del 31 de agosto.	
f).- La totalidad de entregas de apoyo se realizó antes del 31 de octubre.	
g).- La suscripción del Anexo de Ejecución se realizó de acuerdo a reglas de operación.	

Fuente: Registros administrativos de la Subdelegación Agropecuaria de la SAGARPA.

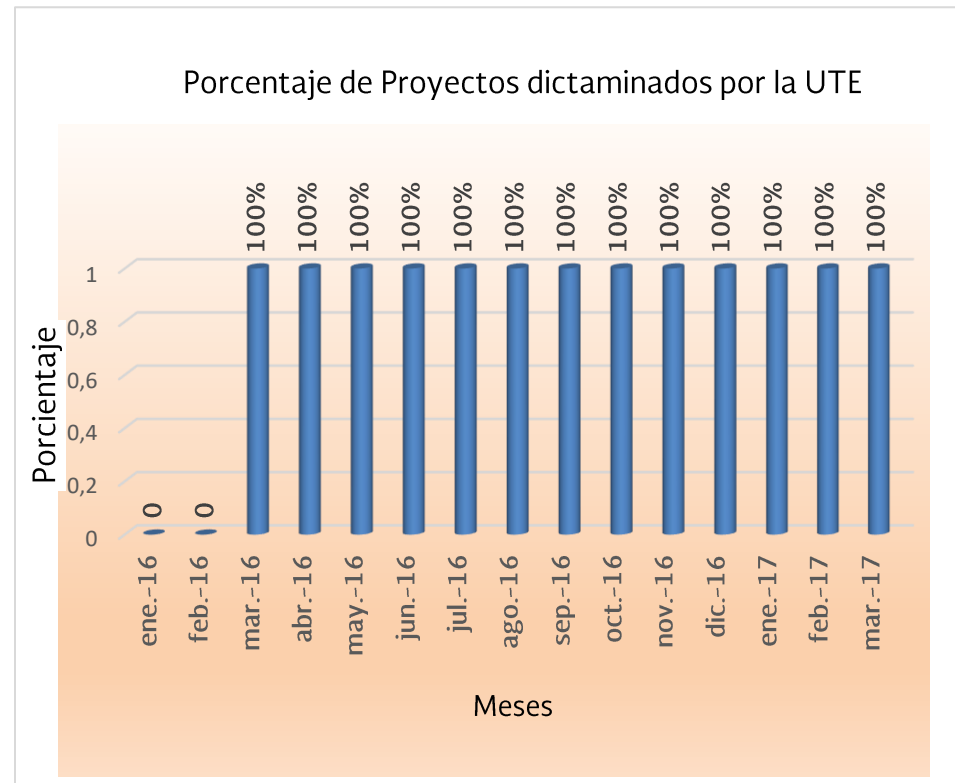
2.2 Avance de indicadores de gestión 2016

2.2.1 *Priorización de los apoyos*

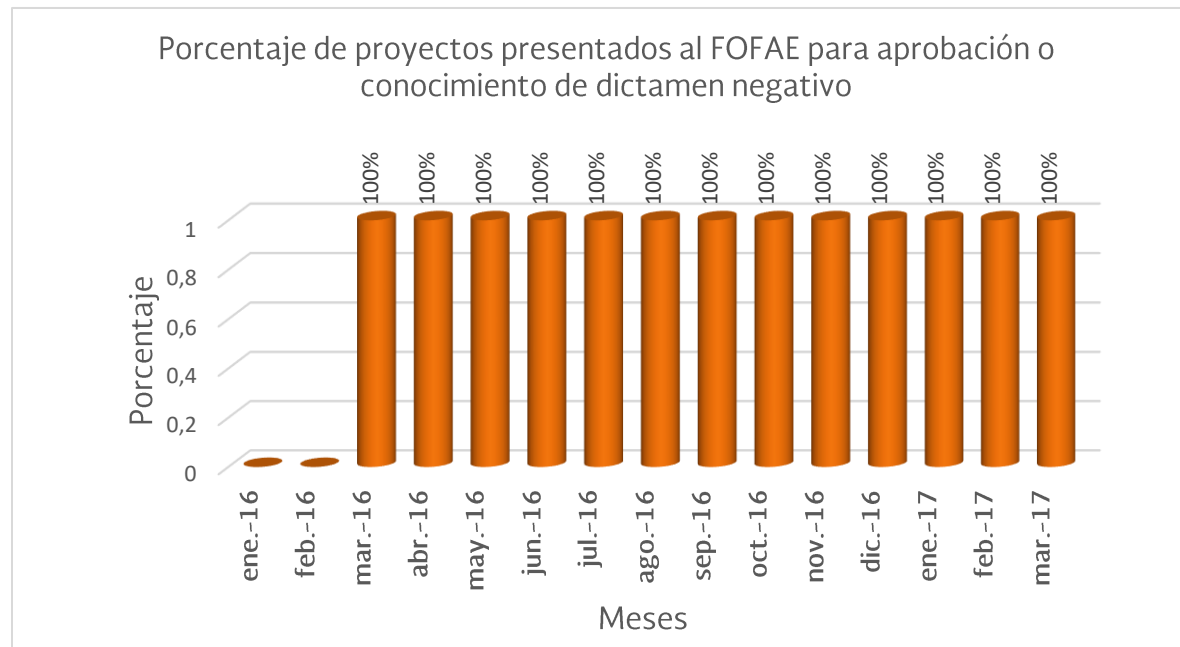
Al igual que en el ejercicio 2015, no hubo una cata del Comité Técnico del FOFAE ni del Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable de Baja California Sur, donde se autorizaran proyectos prioritarios, la única priorización que se llevó a cabo fue la de autorizar proyectos que quedaron con insuficiencia presupuestal del ejercicio 2015 y que fueron indexados para ejecutarse en el ejercicio 2016.

2.2.2 Proceso de aprobación de solicitudes

En el ejercicio 2015 por insuficiencia presupuestal fueron indexados 620 proyectos más otras 3, solicitudes nuevas del ejercicio 2016 en total se dictaminaron 623 proyectos, de los cuales 577 fueron dictaminados positivos con suficiencia presupuestal, 30 proyectos sin suficiencia presupuestal y 16 presentaron desistimiento.



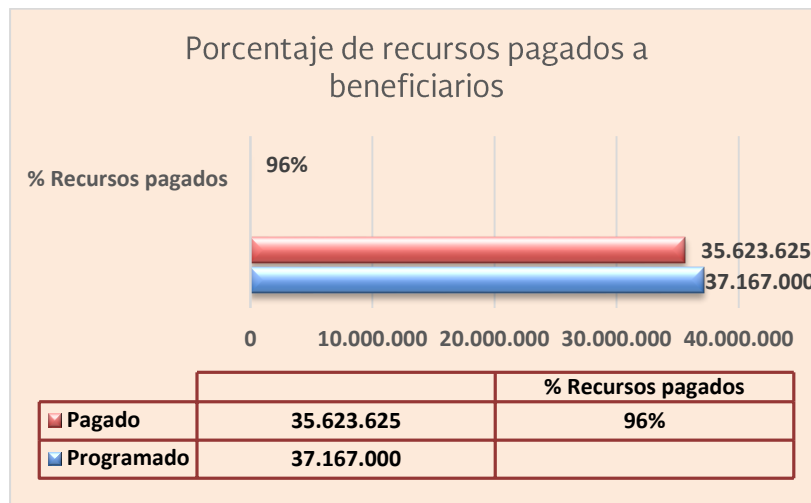
Fuente: Actas de la Unidad Técnica Estatal (UTE).



De los 623 proyectos presentados por la Unidad Técnica Estatal al Comité Técnico del FOFAE, con el recurso asignado para el ejercicio 2016 del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas, en el mes de marzo fueron autorizadas por el FOFAE, 577 proyectos, 209 en materia agrícola, 258 proyectos en materia pecuaria y 110 proyectos de en materia de Pesca y Acuaculturas.

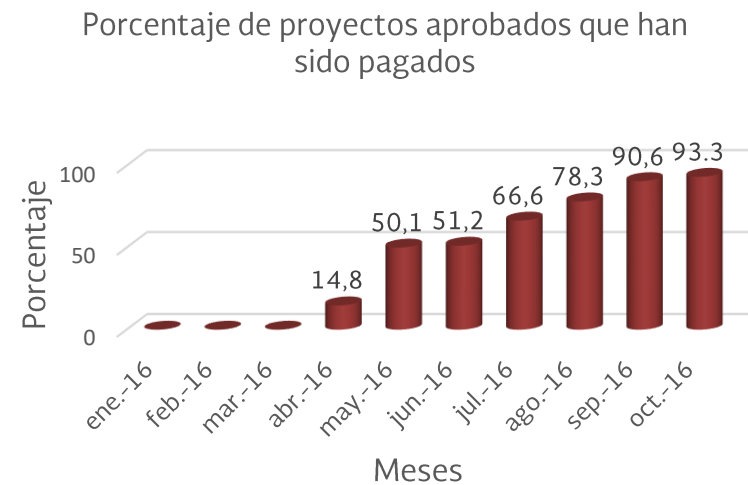
Fuente: Actas del Comité Técnico del FOFAE.

2.2.3. Proceso de pago de solicitudes

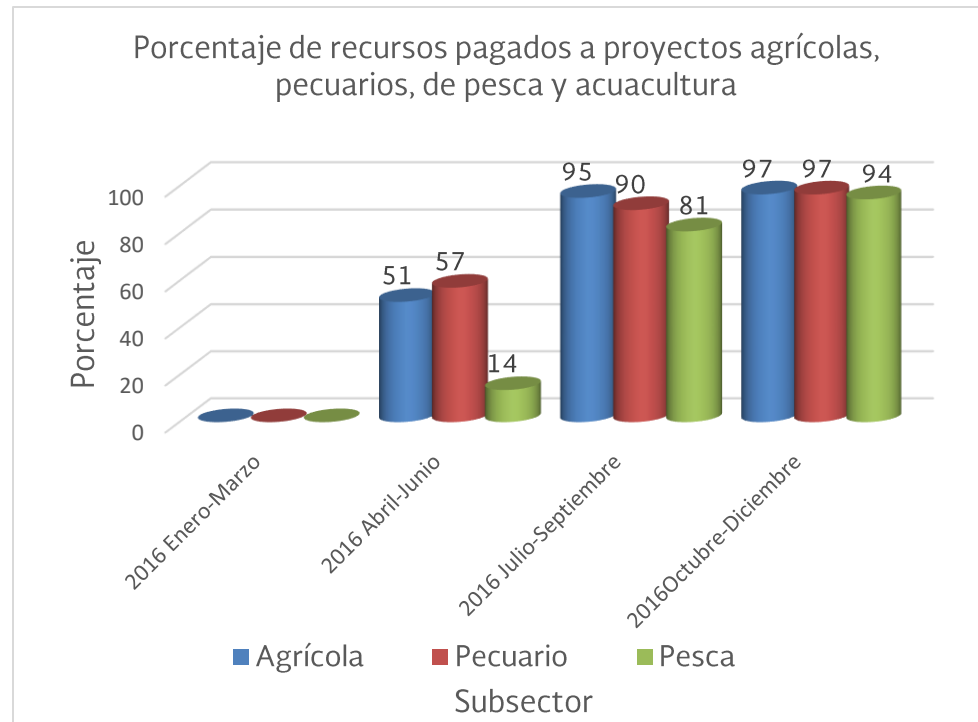


En el trimestre abril-junio el porcentaje de pago de proyectos aprobados se inició con un 51.24% (295 proyectos), a la fecha de los 577 proyectos aprobados, se han pagado 204 proyectos agrícolas de los 209 autorizados, 248 pecuarios de los 258 autorizados y 109 de pesca y acuacultura de los 110 autorizados por el FOFAE es decir un 93.3%

El proceso de autorización de proyectos se llevó a cabo por el Comité Técnico del FOFAE en el trimestre del mes de abril-junio se tenía un avance de pago de \$23,189,709 Mdp, en el trimestre jul-sep, un acumulado de \$34,411.084 Mdp, a la fecha se tiene un avance en el pago de recursos a beneficiarios de un 96% (\$35,623,273 Mdp), de los \$37,167,000 Mdp asignados al programa.



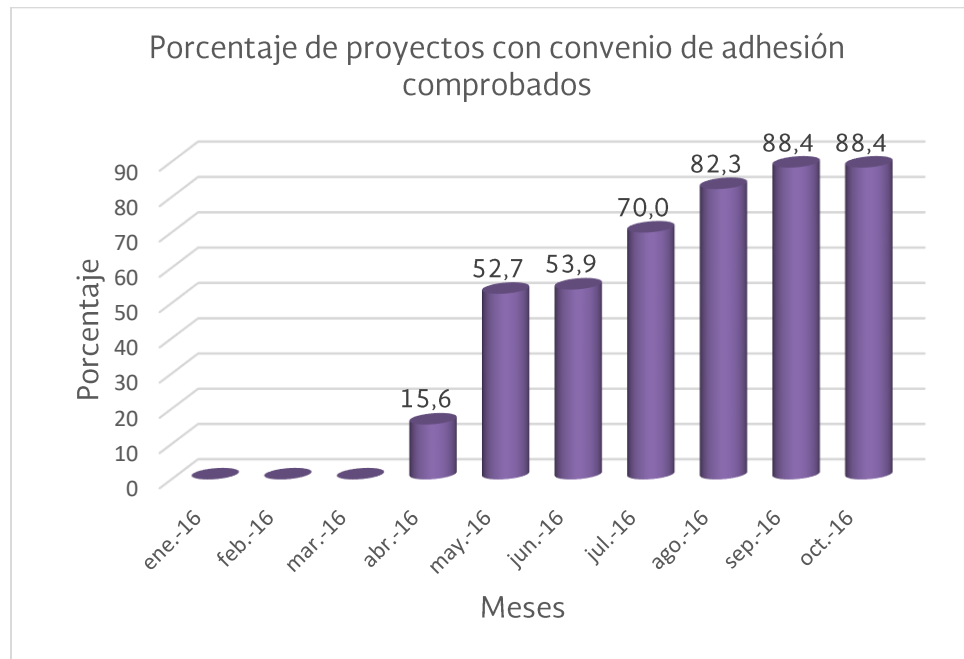
Fuente: Registros administrativos del gobierno del estado y registros del SURI.



De los 37,167,000 Mdp asignados para pago de proyectos al programa PCEF, en el segundo trimestre Abril-Junio se tenía un avance de pago del 40.6%, a la fecha se tiene un avance de recursos pagados a proyectos agrícolas, pecuarios, de pesca y acuacultura de un 96%, al mes de octubre. En el caso de pesca en el primer trimestre el porcentaje de pago fue bajo debido a que algunos de los beneficiarios no contaban con su aportación.

Fuente: Registros administrativos del gobierno del estado y registros del SURI.

2.2.4. Comprobación de los apoyos



En el ejercicio fueron autorizados por el FOFAE 577 proyectos de los cuales a la fecha comprobados son 510 (88.4%), cabe mencionar que a la fecha se han pagado 566 proyectos de estos únicamente se han firmado el 90.1% de los anexos II del Convenio de adhesión.

Fuente: Registros administrativos del gobierno del estado y registros del SURI.

2.2.5 Oportunidad de la gestión.



La radicación total del recurso asignado al programa por parte de la federación y el gobierno del estado dentro de los periodos establecidos en las reglas de operación, trajo como resultado que los la mayor parte de los indicadores (5) de esta etapa adquirieran los valores máximos como son: La publicación de la convocatoria, la apertura y cierre de ventanillas, el dictamen total de proyectos, mientras que la entrega de apoyos antes del 31 de agosto el valor es 0 y la entrega de apoyos antes del 31 de octubre, está pendiente ya que el último reporte que se tiene es hasta el 14 de octubre.

Fuente: Registros administrativos del gobierno del estado y registros del SURI.

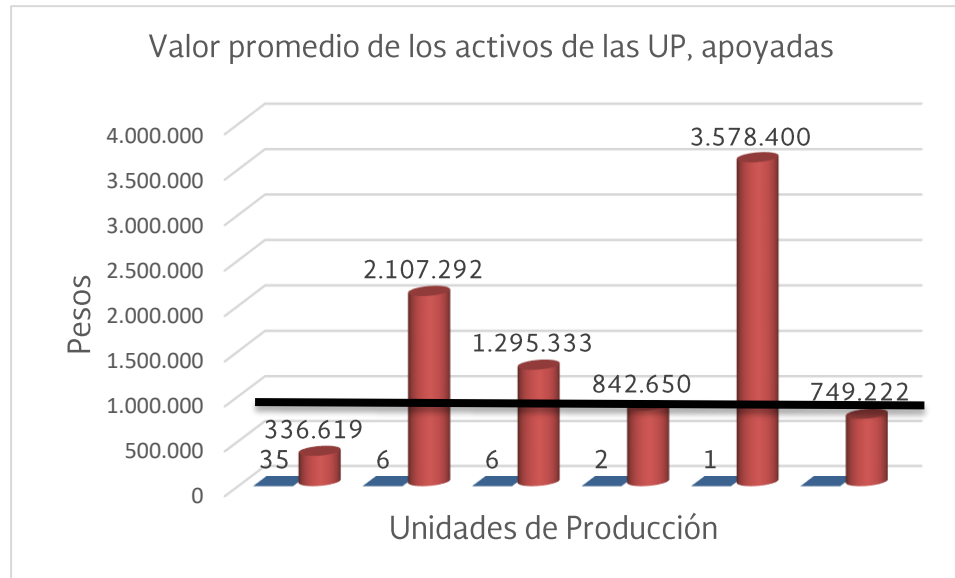
CAPÍTULO 3

Indicadores de Resultados



3.1 Indicadores inmediatos

3.1.1 Capitalización



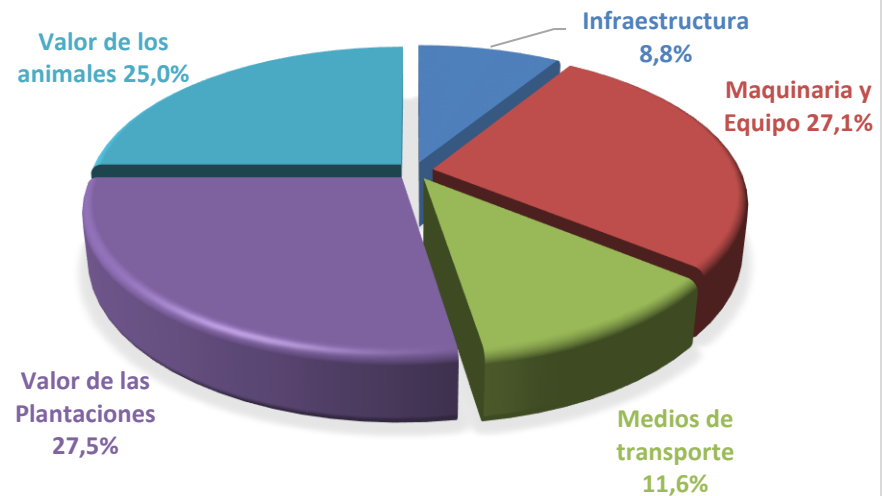
El valor promedio de los activos de las unidades de producción apoyadas por el programa se ubica en \$749 mil pesos, 35 de estas unidades de producción se encuentra por debajo del promedio, una unidad de producción es la que alcanza el nivel más alto de capitalización (\$3,578,400), y el nivel más bajo lo tiene una unidad de producción \$39,000).

Los indicadores de capitalización incluyen el valor de los conceptos de: maquinaria y equipo, medios de transporte, infraestructura, plantaciones y animales (sementales y vientes) propiedad de las UP apoyadas por el programa.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

El valor total de los activos propiedad de los beneficiarios entrevistados en la muestra del PCEF 2015, asciende a \$37,461,108.00 de los cuales el 27.5% corresponde a las Plantaciones, en segundo lugar está la Maquinaria y Equipo con un \$ 27.1%, después están los animales propiedad de las UP y los medios de transporte con un 25.0% y 11.6% respectivamente y al final está la infraestructura con un 8.8%.

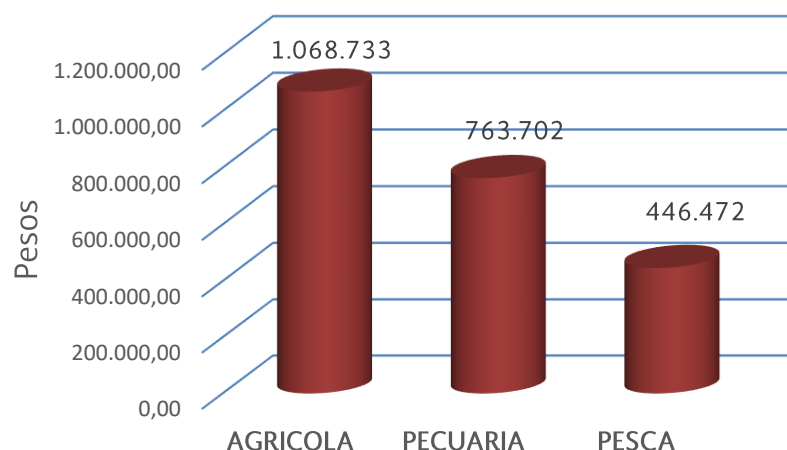
Distribución porcentual del total de los activos de la UP según tipo de activo



Activos	Monto	%
Infraestructura	3,298,000.0	8.8%
Maquinaria y Equipo	10,111,458.0	27.1%
Medios de transporte	4,359,000.0	11.6%
Plantaciones	10,317,000.0	27.5%
Animales	9,375,6500.0	25.0%
Total	33,882,708.0	100.0%

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

Valor promedio de los activos de las UP según actividad económica apoyada



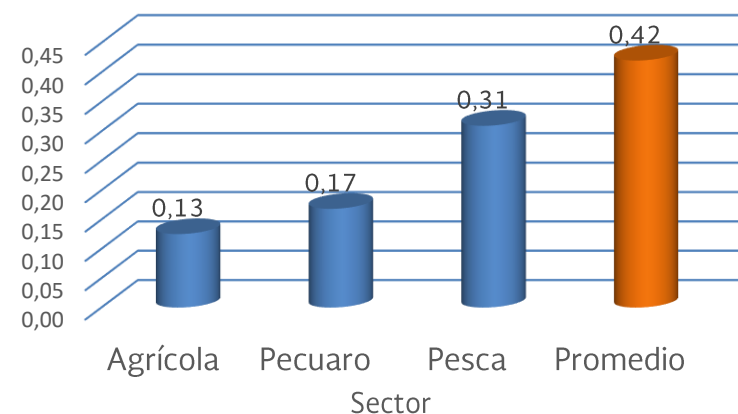
Del valor total de activos de los beneficiarios apoyados por el Programa, se tiene una proporción de 0.42%, en el caso del sector de pesca fue el más favorecido, siendo que alcanzó la mayor proporción del valor adquirido (0.31%), en seguida el sector pecuario con un 0.17%, mientras que el sector agrícola la proporción del activo adquirido fue el más bajo (0.13%) es decir 8 veces menor al valor total de activos.

Este indicador se explica principalmente por el nivel de activos que tenían cada una de las unidades de producción antes de que recibieran el apoyo.

De acuerdo a la actividad económica apoyada por el Programa, se observa que las Unidades de Producción agrícolas mantienen en promedio un mayor nivel de activos, arriba del millón de pesos, siendo las actividades pesqueras las de menor capitalización con alrededor de 450 mil pesos.

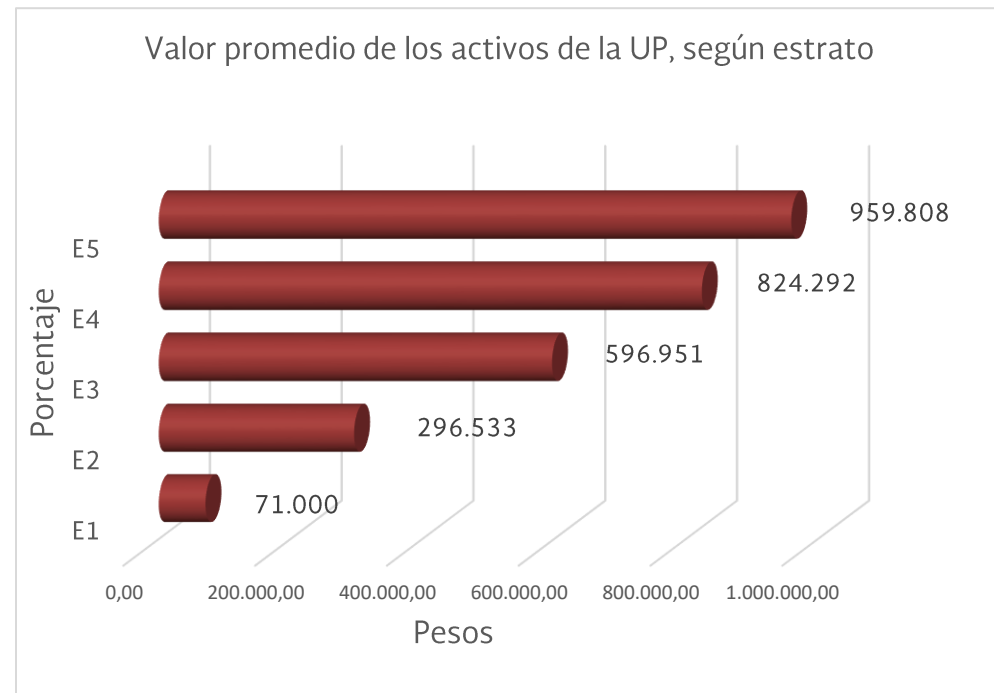
A nivel general de las 50 Up apoyadas por el programa se tiene un promedio de capitalización de \$749,222 pesos, teniendo que el 30% de las UP apoyadas rebasan este promedio.

Proporción del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización de las UP, según sector



Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

A nivel de estratos, las unidades de producción del estrato E6, observan un nivel promedio de activos cercano a 1.0 millón de pesos, es el estrato en que su economía es más activa. Conforme los estratos son más bajos disminuye el nivel de capitalización, el estrato E1 mantiene un nivel promedio de capitalización de apenas 71 mil pesos, son UP que su mercado es escaso y sus ingresos por ventas es mínimo.



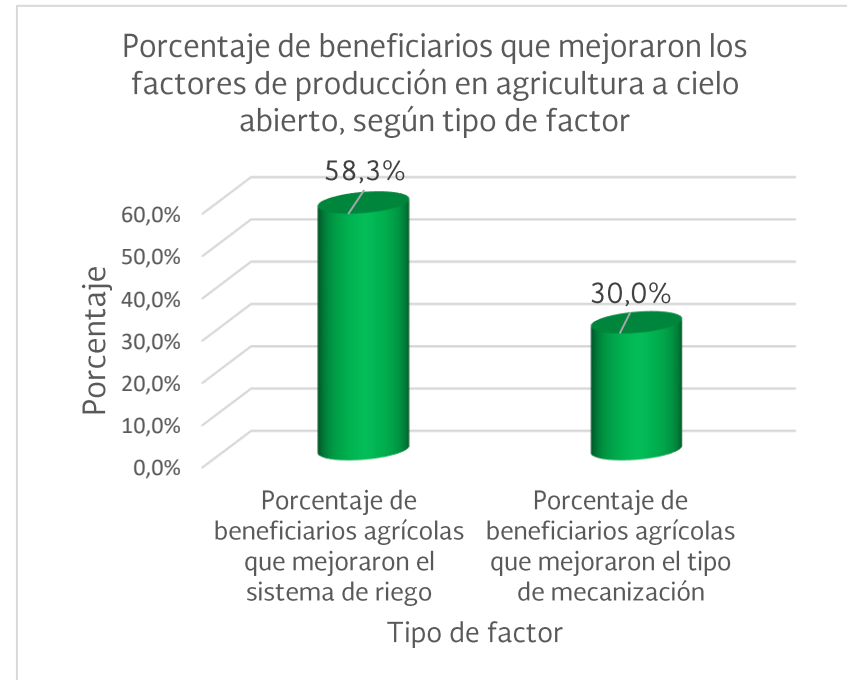
Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

3.1.2 Calidad de los factores de producción

3.1.2.1 Calidad en los factores de producción agrícola

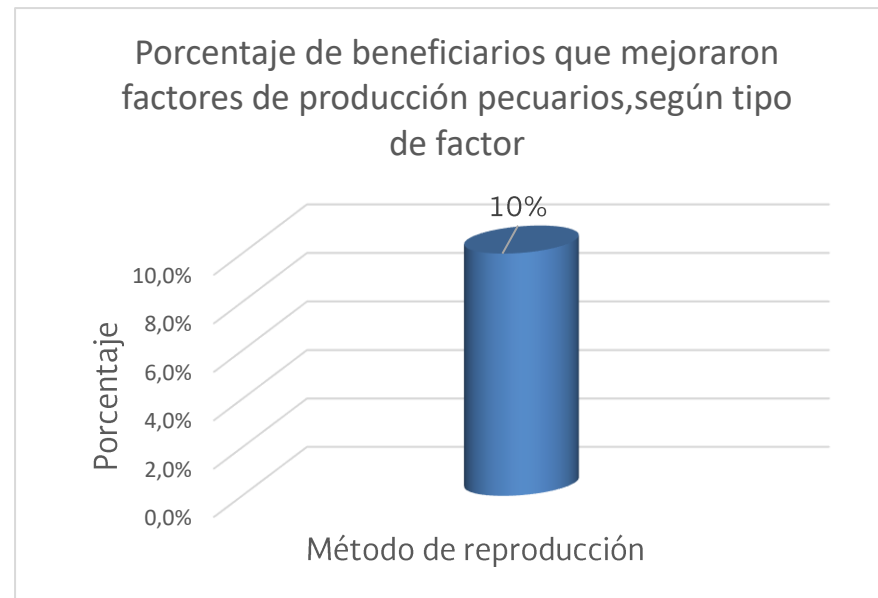
En agricultura a cielo abierto, las UP que recibieron el apoyo del programa el 58% respondieron que mejoraron el sistema de riego, ya que 6 UP cambiaron de sin riego y canal sin revestir a goteo o microaspersión básica y 1 de canal sin revestir a canal revestido.

En mecanización el 30% de las UP, respondieron que mejoraron el tipo de mecanización ya que 4 de las 13 UP, cambiaron de sin mecanización a implementos y equipos motorizados.



Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

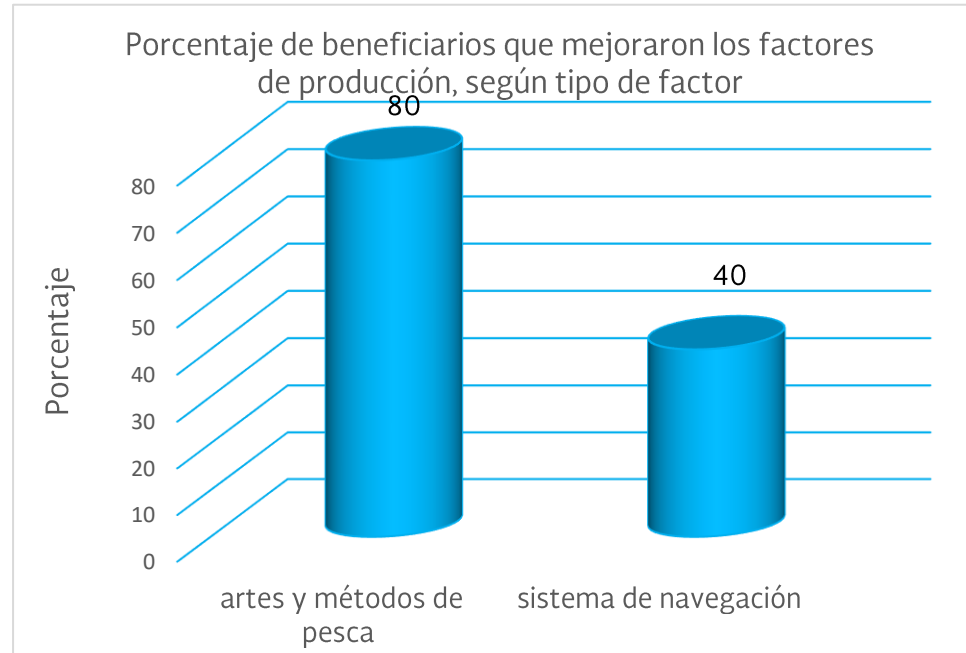
3.1.2.2 Calidad en los factores de producción pecuaria



Del Total de las UP apoyadas por el programa solo el 10% mejoró los factores del método de reproducción, cuya mejora fue de monta natural a inseminación artificial (semen convencional).

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

3.1.2.3 Calidad en los factores de producción pesquera



En los últimos años las UP en mayor número han estado solicitando el apoyo para la adquisición de artes de pesca así como sistemas para la navegación reflejando el porcentaje de un 80% que mejoraron las artes y métodos de pesca y un 40% en la mejora de los sistemas de navegación.

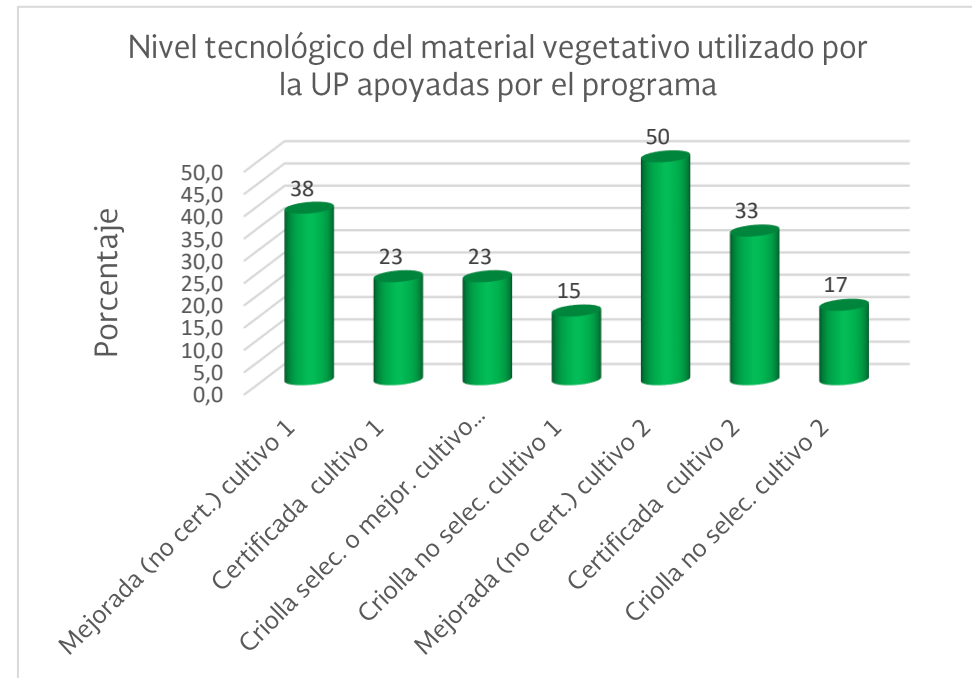
Este comportamiento lo podemos observar en los dos últimos años de registro en el que estos factores han sobresalido, lo que no ha sucedido en los sistemas de conservación que siguen utilizando el hielo como conservador.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

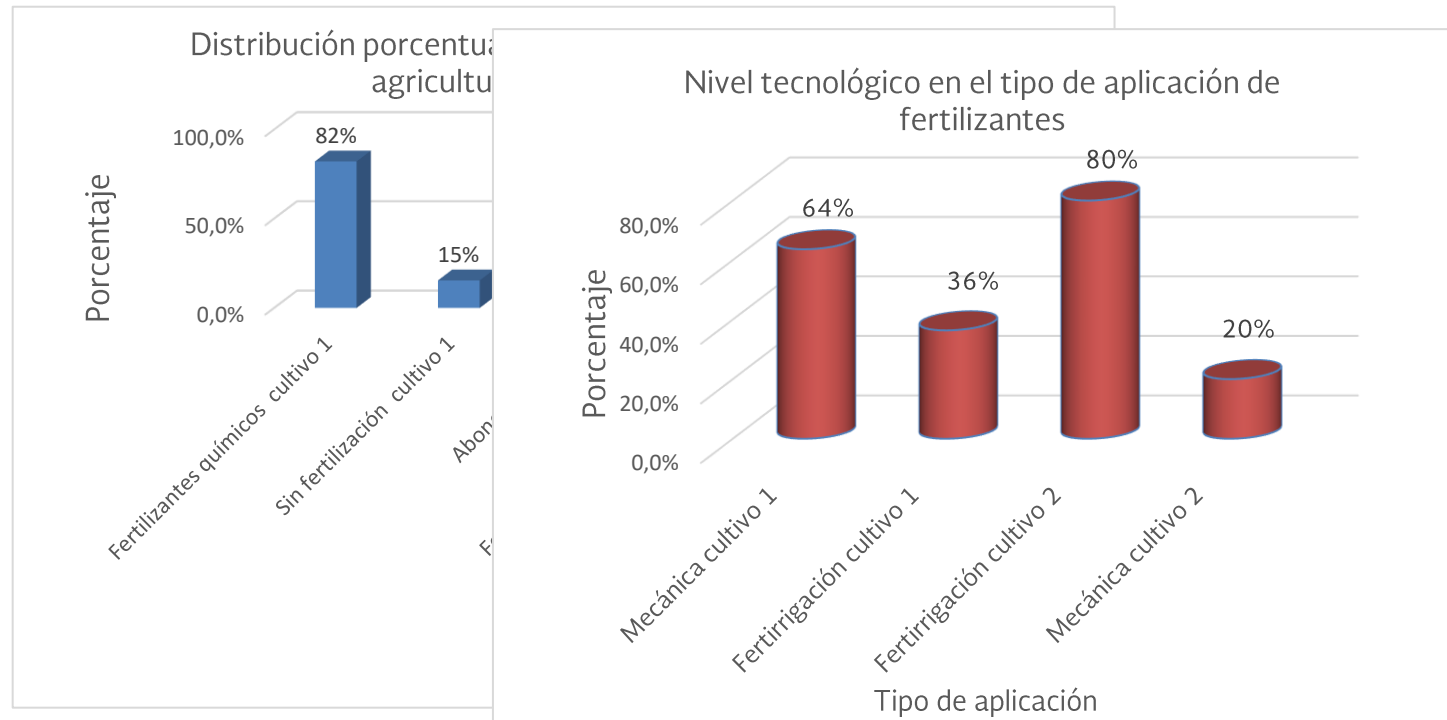
3.1.3 Nivel tecnológico

3.1.3.1 Nivel tecnológico de la actividad agrícola

El nivel tecnológico del material vegetativo utilizado en los cultivos agrícolas de la UP apoyadas por el programa, destaca en material vegetativo la semilla mejorada no certificada en los cultivos 1 y 2 con un 38 y un 50% respectivamente, mientras que el porcentaje menor está en un 15 y 17% de los cultivos 1 y 2 con semilla criolla no seleccionada.



Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur



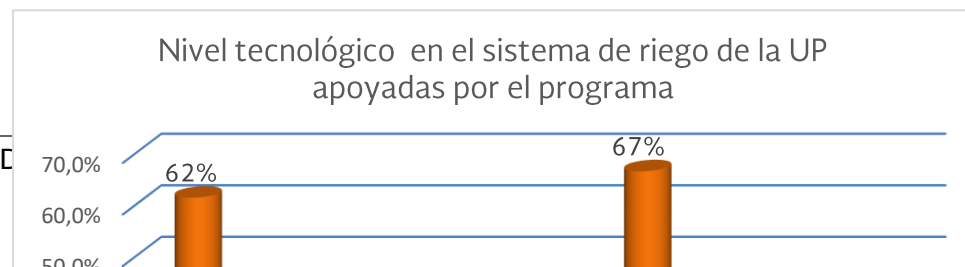
El uso de fertilizantes en la agricultura de cielo abierto de la unidades de producción apoyadas por el programa, la mayor parte de los cultivos 1 y 2 se utilizaron fertilizantes químicos en un 82 y 75% respectivamente, mientras que el uso de abonos o compostas es poco significativo ya que solo el 3 y el 8% de los cultivos 1 y 2 lo utilizaron.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

El nivel tecnológico en la técnica de aplicación de fertilizantes en las unidades de producción que fueron apoyadas por el programa, el 80% de la UP del cultivo 2 aplicaron el fertilizante mediante el sistema de riego (fertirrigación), mientras que solo el 20% de este mismo cultivo la aplicación del fertilizante fue mecánica. En el cultivo 1 el uso de la fertirrigación fue de solo el 36%.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

COMPEND



De la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto el nivel tecnológico en el uso de sistemas de riego de las UP apoyadas por el programa, el sistema de riego que destaca en los cultivos 1 y 2 es el de goteo o microaspersión básico con un 62 y 67% respectivamente, le sigue el canal revestido con un 15 y 17% siendo solo el 8% que no tiene riego en el cultivo 1 que se refiere a una superficie que es de temporal.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur.

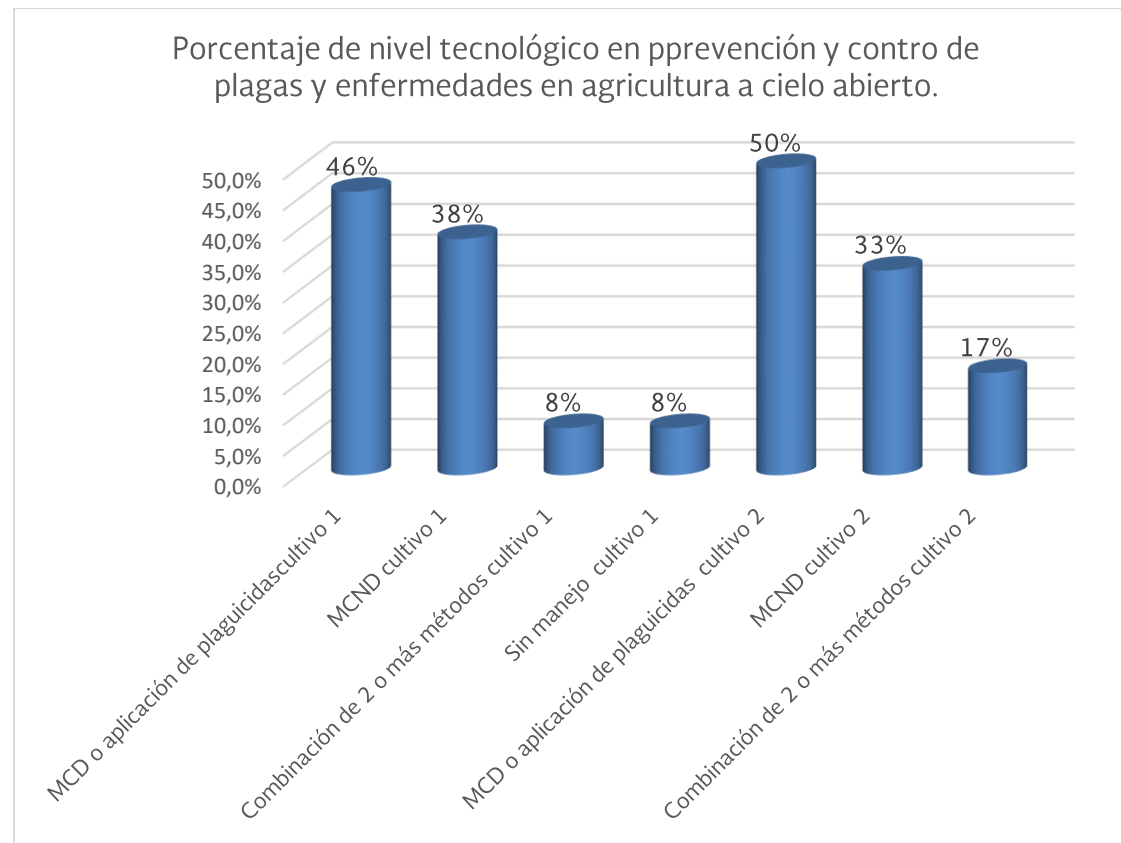
Nivel tecnológico de mecanización de agricultura a cielo abierto de las UP apoyadas



De la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto el nivel tecnológico en mecanización de las 13 UP apoyadas casi el 39% realizó la mayor parte de las actividades que se realizan en un cultivo cíclico, mientras que un 31% (4 UP) beneficiadas realizaron de 1 a 3 actividades.

Esto se explica principalmente porque estas actividades se realizaron en cultivos perenes que son cultivos que relativamente se realizan pocas labores de cultivo.

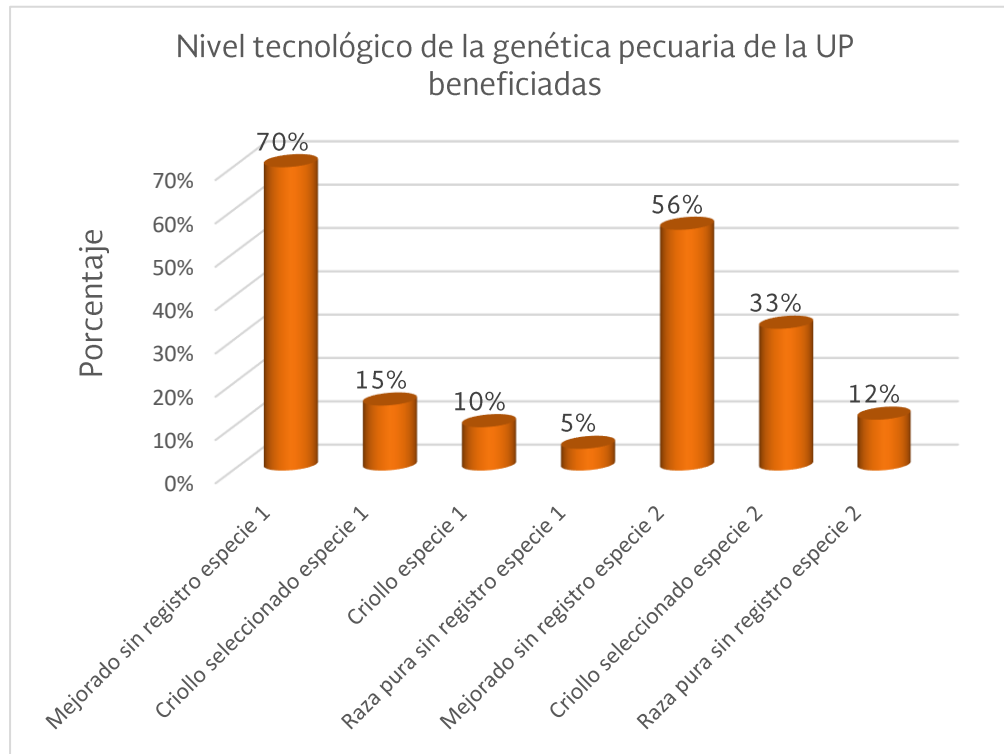
a Sur



La prevención y control de plagas y enfermedades en agricultura a cielo abierto en las unidades de producción apoyadas por el programa, presenta un nivel tecnológico en cuanto a medidas de control dirigidas (MCD) ó aplicación de plaguicidas de un 46 y un 50% en los cultivos 1 y 2 respectivamente, seguida de las medidas de control no dirigidas (MCND con un 38 y 33%. El resto de las medidas de control presentan niveles tecnológicos bajos.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Su

3.1.3.2 Nivel tecnológico de la actividad pecuaria



De las 20 unidades de producción pecuaria apoyadas por el programa de las especies producto 1 y 2 es el nivel tecnológico más alto con un 70% y 56% respectivamente su genética corresponde a mejorado sin registro, le sigue con un 15 y 33% el criollo seleccionado y después el ganado de raza pura sin registro con un 5 y 12%.

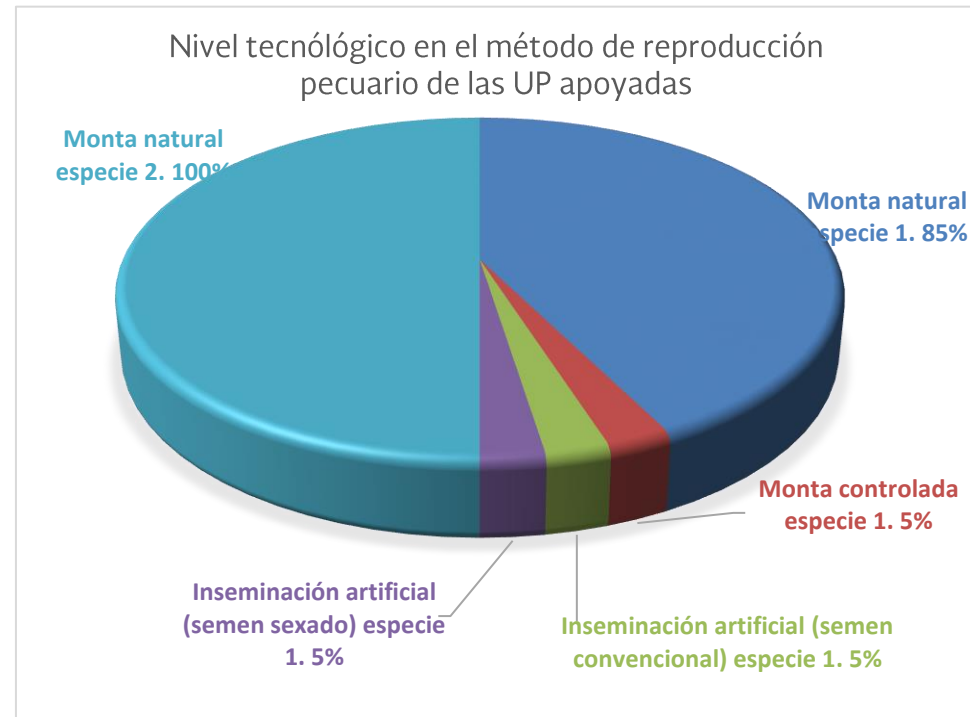
En lo que corresponde al ganado criollo solo se reportó en la especie producto 1 con un 10%. Aunque en el estado existe ganado certificado con registro en el monitoreo efectuado no se encontraron registros de esta calidad genética.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur.

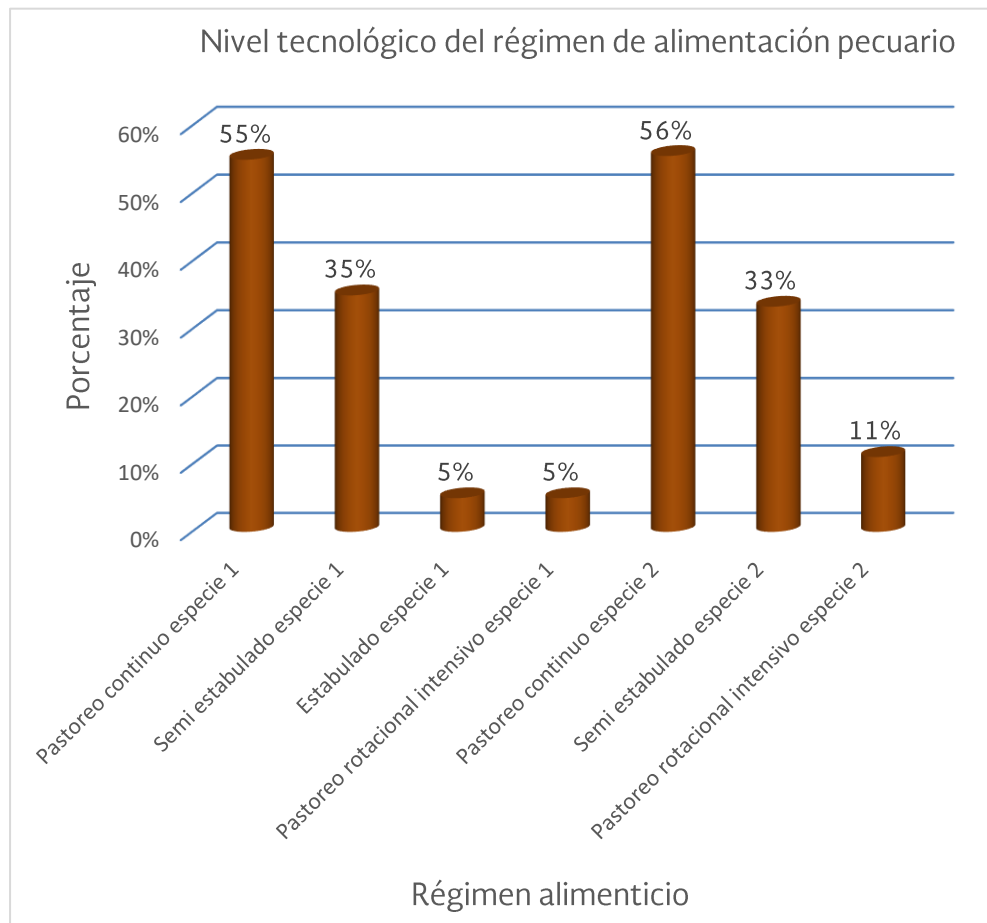
En cuanto al método de reproducción de las especies pecuarias de las unidades de producción apoyadas por el programa el que más se practica es la monta natural en las dos especies producto, 85 y 100%.

Si bien la monta controlada, la inseminación artificial (semen sexado) y la inseminación artificial (semen convencional) son los otros métodos de reproducción son prácticamente inexistentes (1.5%).

En el monitoreo realizado en las 21 unidades de producción las prácticas de método de reproducción de transferencia de embriones no hubo ningún registro.

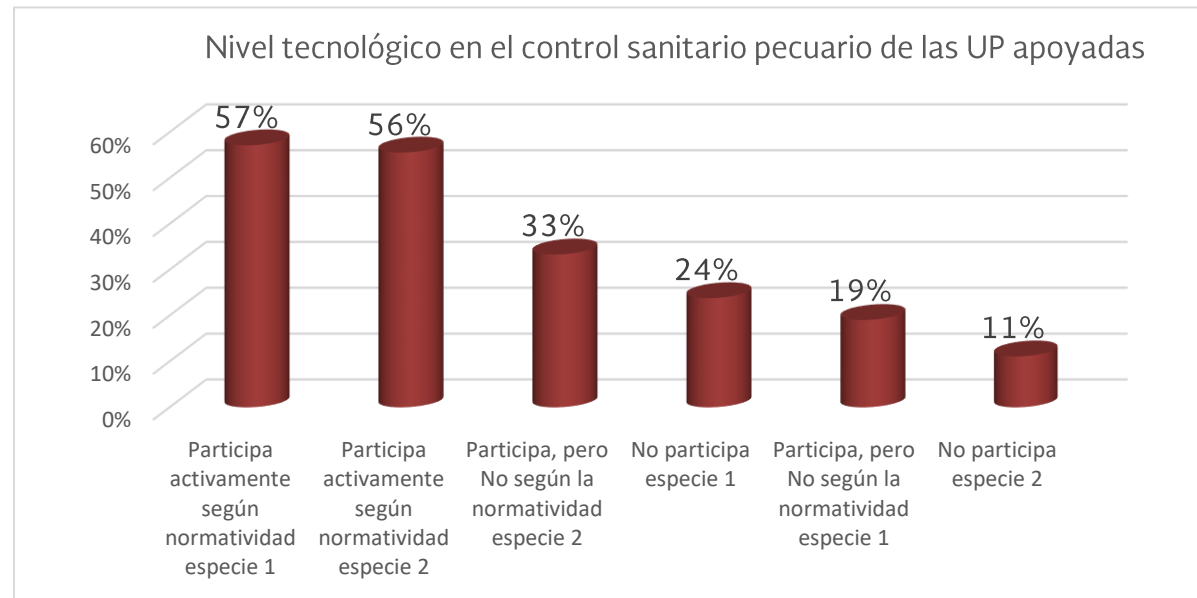


Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur.



Respecto a la tecnología empleada en la alimentación de las especies producto pecuarias 1 y 2, se observa que más de la mitad de las unidades de producción apoyadas practican el pastoreo continuo (55-56%). El pastoreo semiestabulado ocupa el segundo lugar (35 y 33%) mientras que la alimentación estabulada y pastoreo rotacional intensivo en la especie 1 tienen poca presencia (5%), sin embargo en la especie 2 el porcentaje de este régimen de alimentación es del 11%.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur



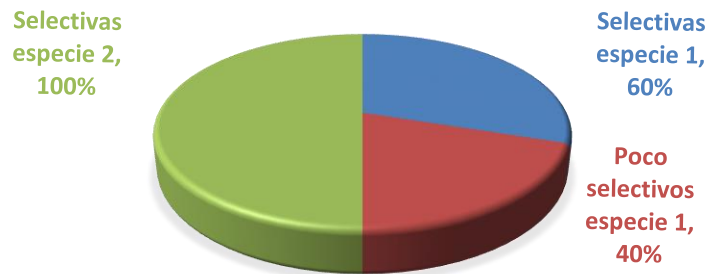
En lo que se refiere al control sanitario en la actividad pecuaria casi el 60% de las unidades de producción participa activamente según normatividad en las campañas zoosanitarias, le siguen las unidades que participan pero no según la normatividad.

Un alto porcentaje no interviene en este tipo de actividades en cuanto a control sanitario el 24% de los beneficiarios respondieron (especie 1) que no participan mientras que la especie 2 el 11% respondió no participa.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

3.1.3.3 Nivel tecnológico de la actividad pesquera

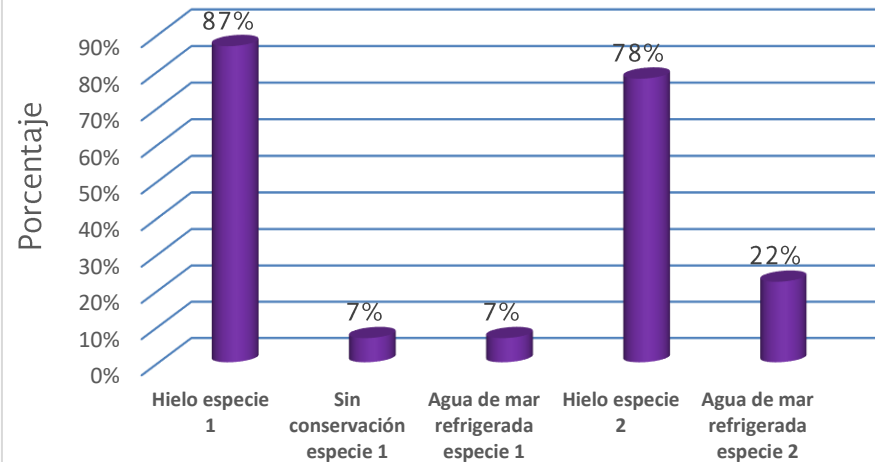
Distribución porcentual de las UP, según nivel tecnológico de las artes de pesca



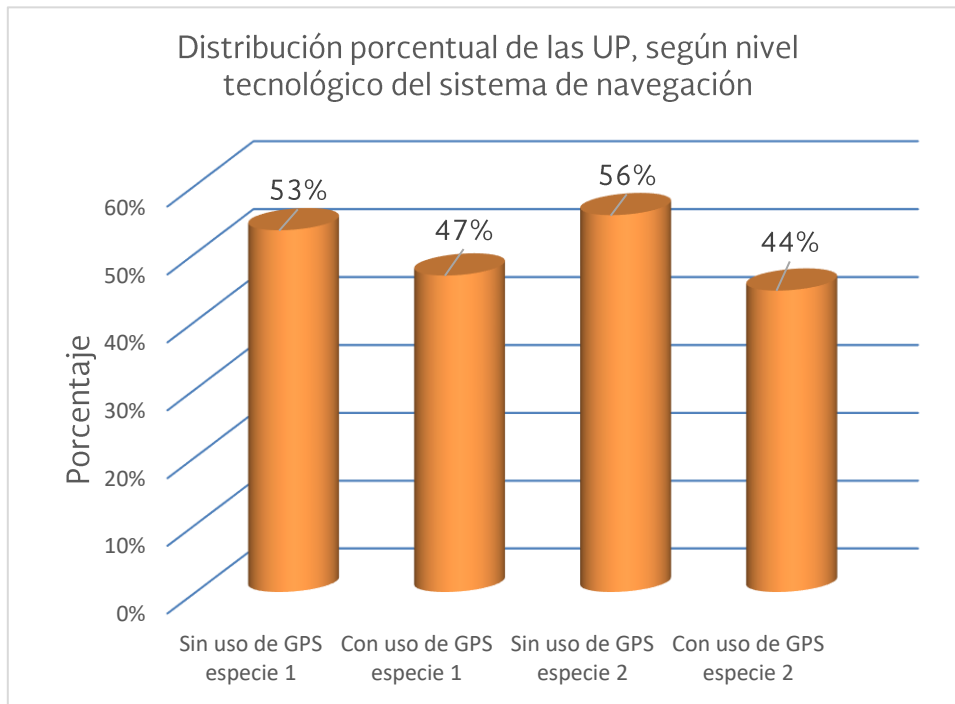
La mayor parte de las unidades de producción pesquera de las especies 1 y 2 (60 y 100%) que fueron apoyadas emplean artes de pesca selectivas mientras que el 40% lo hacen con artes de pesca poco selectivas, como redes de arrastre, palangre y red de deriva.

En lo que se refiere a la tecnología empleada para la conservación de los productos capturados, la mayor parte de las unidades de producción emplean el hielo (87 y 78%) para las especies producto 1 y 2, mientras que solo el 7% no utilizan ningún método de conservación.

Distribución porcentual de las UP, según nivel tecnológico del método de conservación



Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur



Casi la mitad de las unidades de producción pesquera que fueron apoyadas por el programa emplean para la navegación un sistema GPSL.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

3.2 Indicadores de mediano plazo

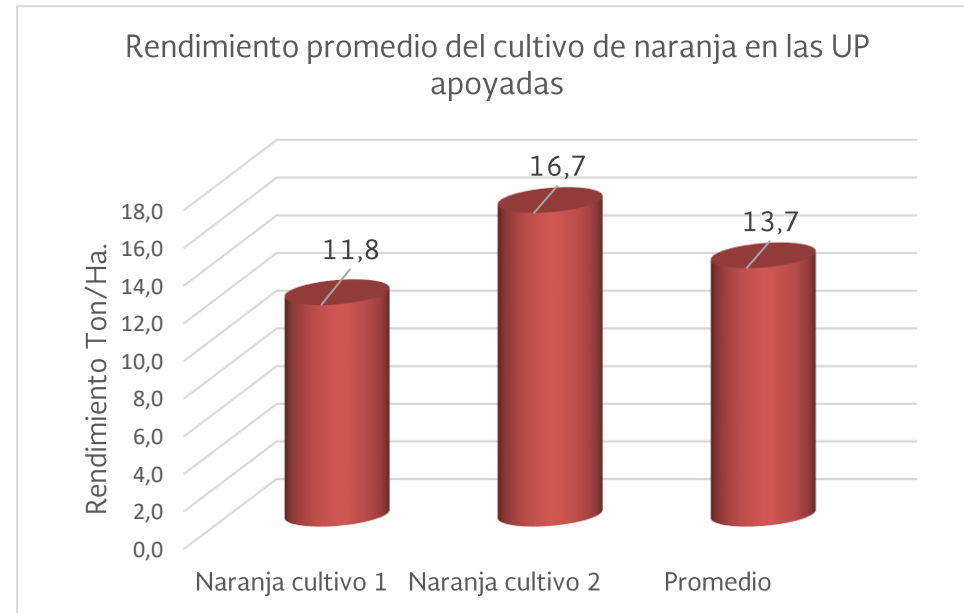
3.2.1 Rendimiento productivo

3.2.1.1 Rendimiento productivo agrícola

El rendimiento promedio obtenido en las unidades de producción apoyadas por el programa, el cultivo de naranja como cultivo 1 fue de 11.8 ton/ha. Obtenido de una superficie de 34.8 has.

En el cultivo 2 naranja se obtuvo un rendimiento promedio de 16.7 ton/ha. En una superficie de 2.5 has.

El promedio el rendimiento del cultivo de naranja en las unidades de producción beneficiadas con el programa es de 13.7 ton/ha.

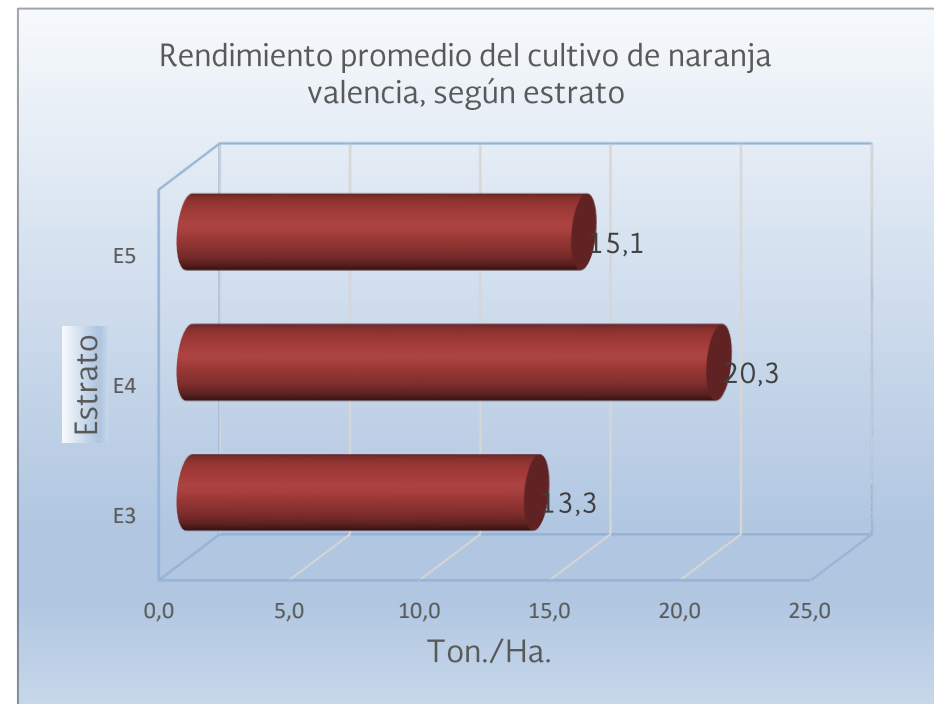


Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur.

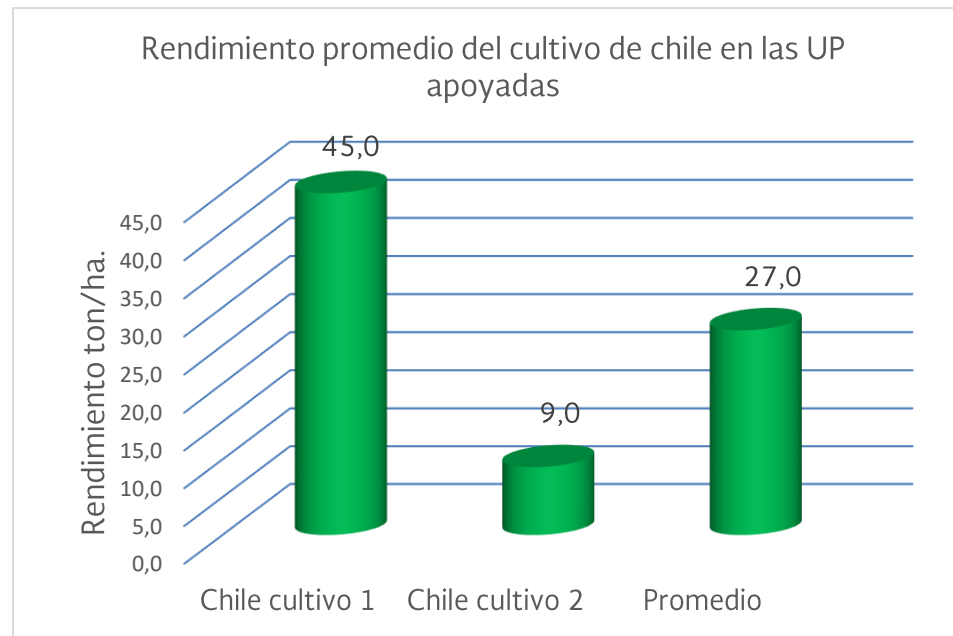
Uno de los principales cultivos a cielo abierto de la UP apoyadas por el programa fue: La naranja.

El rendimiento promedio que las unidades de producción obtuvieron en general en este cultivo fue de 17.2 ton/ha.

A nivel de estrato el cultivo de naranja se observa que a mayor nivel el rendimiento es mayor esto se explica principalmente porque este cultivo se siembra a mayor escala en estos estratos que tienen un mejor manejo del cultivo y una mayor tecnología que en los estratos inferiores.



Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur.



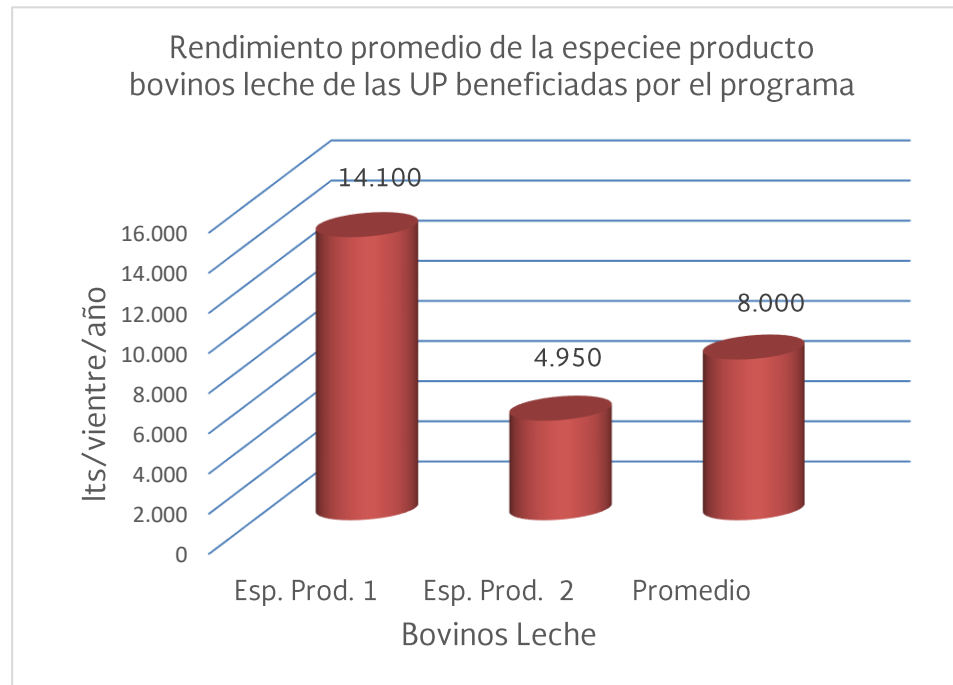
Otro de los cultivos principales de las unidades de producción apoyadas por el programa es el chile, y que es uno de los cultivos de mucha importancia en el estado además del tomate rojo, el esparrago y la papa pues son de los cultivos más destacados por su valor.

El rendimiento promedio en general de este cultivo en las unidades de producción beneficiadas por el programa es de 27.0 ton/ha.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

Infografía Agroalimentaria 2015

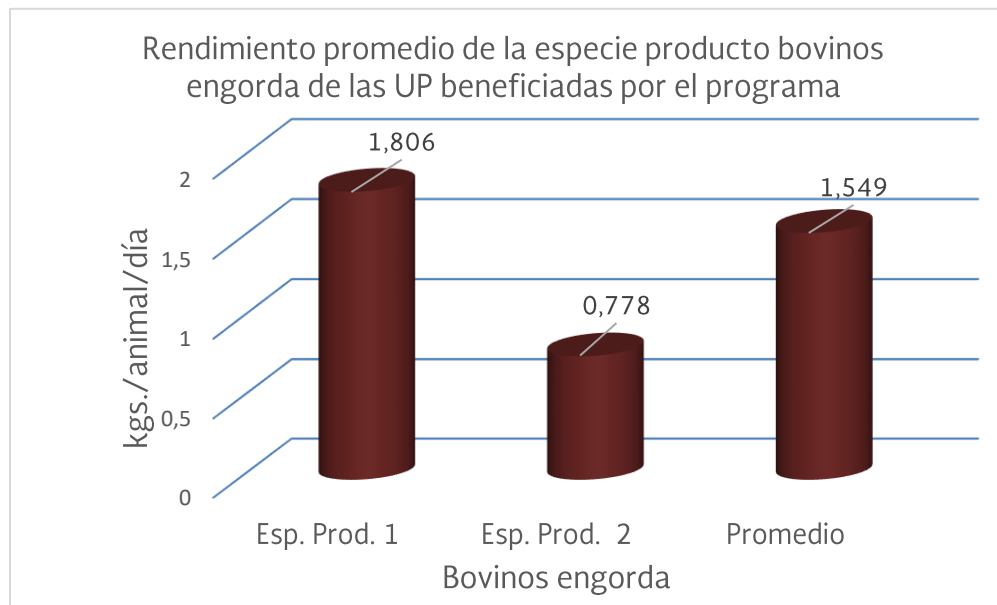
3.2.1.2 Rendimiento productivo pecuario



En 2015 las principales especies producto apoyadas fueron bovinos leche y bovinos carne.

El rendimiento promedio alcanzado por las unidades de producción apoyadas de bovinos leche de la especie producto 1, fue de 14,100 lts por vientre por año y en la especie producto bovinos leche 2 el rendimiento promedio alcanzado fue de 4,950 lts/vientre/año.

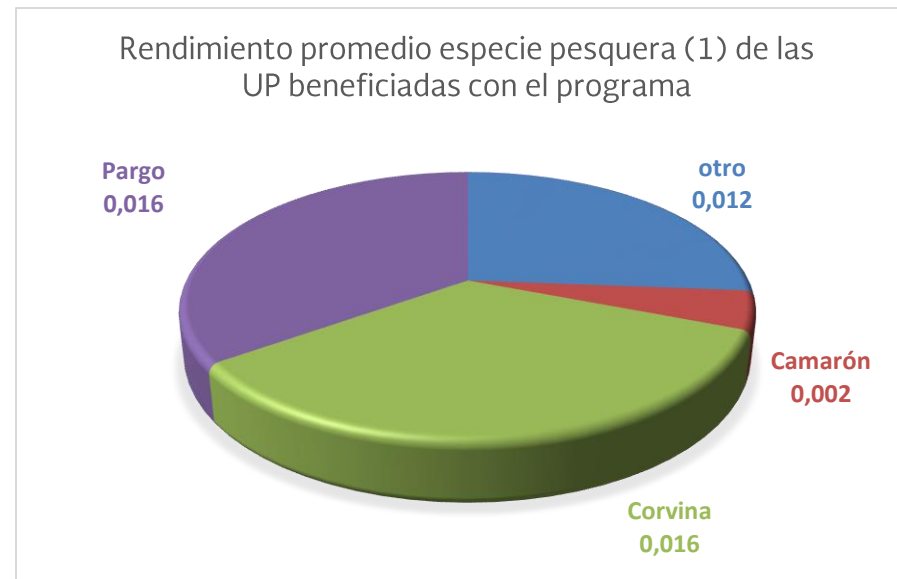
En general el rendimiento promedio de las UP apoyadas fue de 8,000 lts/vientre/año. Mientras que en el estado según cifras reportadas por el SIAP fue de 5,221 lts/vientre/año.



Otra d las especies producto principales de las unidades de producción apoyadas fueron bovinos de engorda o bovinos carne. El rendimiento promedio de esta especie producto que se obtuvo en las unidades de producción fue de 1.549. En el caso de la especie producto 1 se alcanzó una ganancia de peso por día de 1.806 kg. Mientras que en la especie producto bovino engorda 2 tan solo fue de una ganancia de peso diario de 0.778 kg. A nivel estatal la ganancia de peso diario en esta especie producto reportado en el SIAP es de 0.91 kg/día.

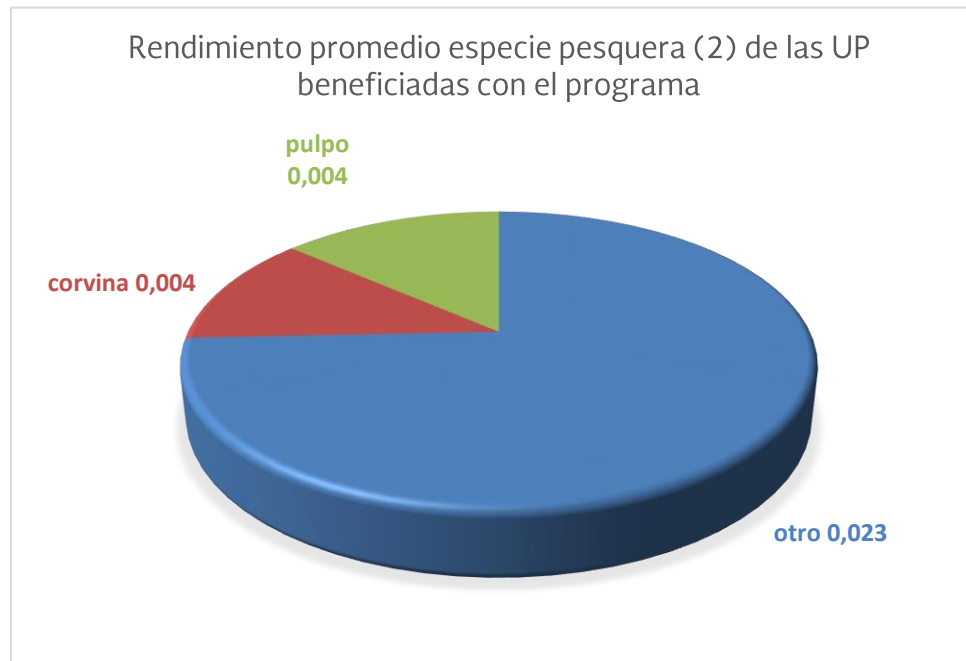
Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

3.2.1.3 Rendimiento productivo pesquero



El rendimiento promedio de las principales especies pesqueras por esfuerzo pesquero de la especie producto (1) de las unidades de producción apoyadas por el programa fueron la corvina y el pargo con un rendimiento de 0.016 ton/ esfuerzo pesquero, en seguida esta otros (Lenguado, jurel, Verdillo, almeja y jaiba) con un rendimiento de 0.012 ton. siendo el de menor rendimiento el camarón con tan solo 0.002 ton/ esfuerzo pesquero.

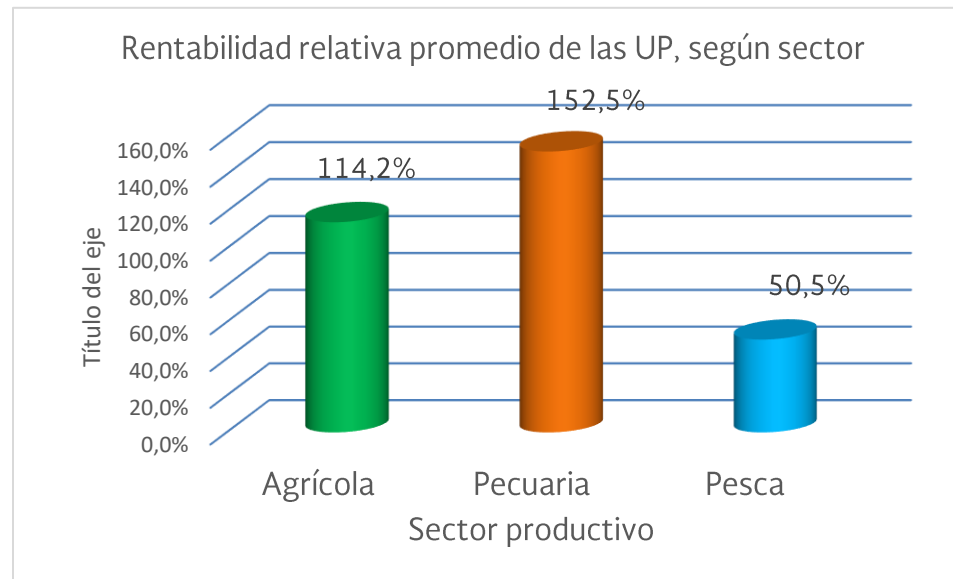
Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur.



El el caso de la especie producto pesquera (2), el rendimiento promedio de las unidades de producción beneficiadas con el programa reflejan un rendimiento de 0.023 en el caso de otros conformado por las siguientes especies: Tiburón, almeja, callo de hacha Verdillo jurel y pierna, seguido por la corvina y el pulpo con tan solo un rendimiento de 0.004 ton/ esfuerzo pesquero.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur.

3.2.2 Rentabilidad

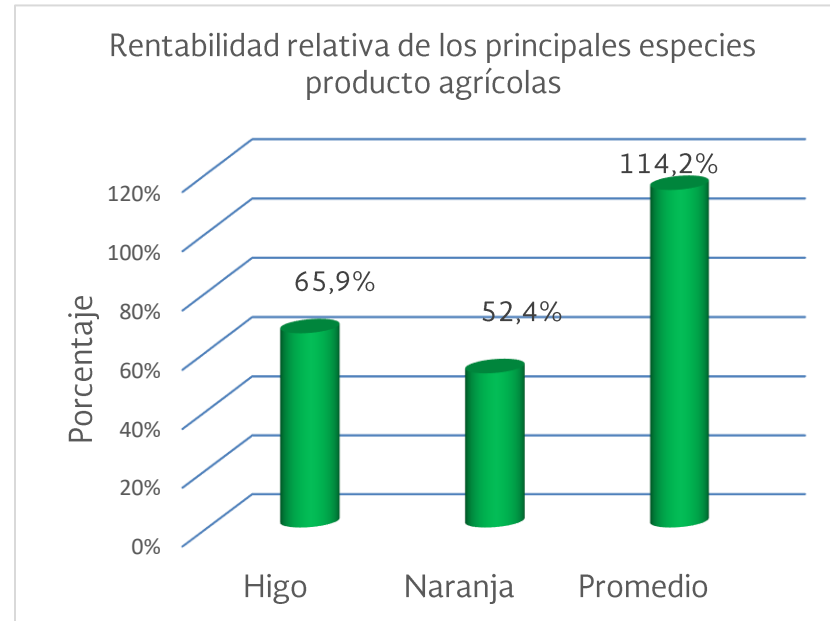


En su conjunto, las Unidades de Producción que fueron apoyadas por el programa el 65% son rentables, en caso de la actividad en el sector pecuario la ganancia por cada peso que las UP invirtieron en este sector fue de 1.53 pesos, le sigue el sector agrícola con 1.14 pesos de ganancia por peso invertido

La ganadería y la agricultura son las actividades más rentables, siendo la pesca quién menos rentabilidad registro.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

3.2.2.1 Rentabilidad agrícola

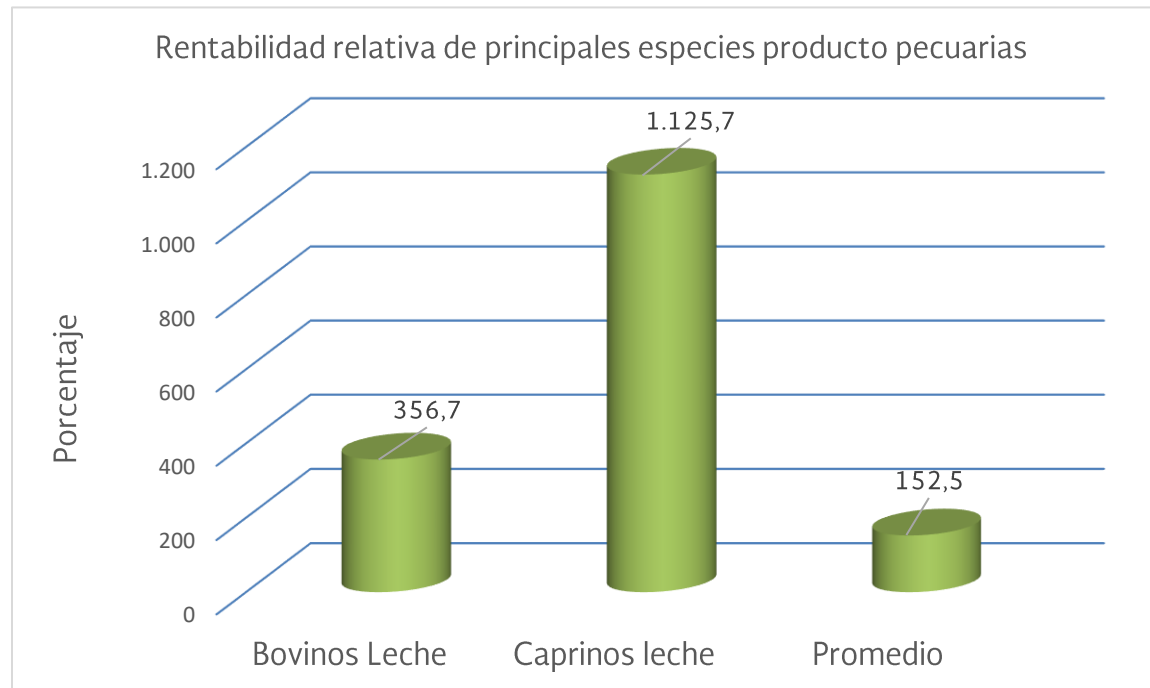


Los principales cultivos en las unidades de producción del sector agrícola son el higo y la naranja quienes reportaron una rentabilidad del 65.9 y 52.4% respectivamente, pero más bajo con respecto al promedio general. En su conjunto más del 61% de las unidades de producción apoyadas son rentables, en promedio la rentabilidad relativa de la actividad agrícola fue de 114.2%.

Las unidades de producción que obtuvieron rentabilidad negativa (39%) se debió básicamente a que los costos de producción fueron más altos que los ingresos, así mismo los cultivos perenes los cuales aún no reportan producción.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur.

3.2.2.2 Rentabilidad pecuaria



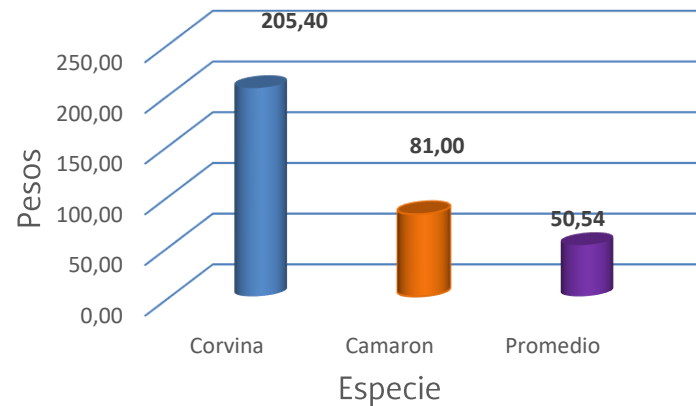
Al interior del sector pecuario, la rentabilidad de las unidades de producción apoyadas por el programa, casi el 43% registraron ser rentables, las dos principales especies producto apoyadas son relativamente altas, mayor que la reportada para el sector en su conjunto.

En el caso de la especie producto caprino, los costos de producción fueron bajos lo cual se refleja en su alta rentabilidad, esto se explica debido a que en la mayoría de las UP, la alimentación es libre pastoreo, muy pocos costos de medicamentos y de otros costos como: el agua, energía eléctrica, campañas y seguros, etc.

Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

3.2.2.3 Rentabilidad pesquera

Rentabilidad relativa promedio de las dos especies principales apoyadas en el sector pesca



De las 15 unidades de producción del sector pesquero encuestadas, el 60% (9 UP) de estas tuvieron una ganancia menor a \$ 1.00 por cada peso invertido, mientras que solo el 27% generó más de \$ 1.00 por peso invertido.

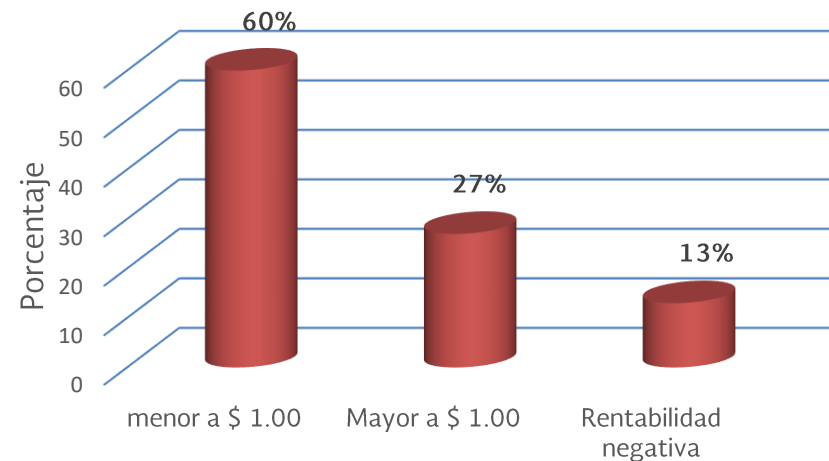
El 13 % restante (2 UP) presentaron una rentabilidad negativa es decir los costos de producción fueron más altos que los ingresos.

En el sector pequeño las dos principales especies producto apoyadas fueron la Corvina y el Camarón cuya rentabilidad relativa promedio es alta en relación al promedio general.

Lo anterior se explica por la producción obtenida y el precio de venta de estos productos cuyo costo de producción fue menor a la de otros productos obtenidos.

En promedio la rentabilidad de la corvina fue de \$ 2.05 pesos por cada peso invertido mientras que en el camarón fue de \$ 0.81 pesos.

Rentabilidad relativa promedio de la UP apoyadas del sector pesca



Fuente: Cuestionario aplicado a beneficiarios del PCEF 2015 Baja California Sur

CAPÍTULO 4

Consideraciones Finales



4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados

En 2015 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 y solo el 2% sin estudios, 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, de acuerdo a CONEVAL la mayor parte de los beneficiarios apoyados de la muestra no se considera en situación de pobreza, en base a sus ingresos el 66% de ellos se encuentran en los estratos más altos, de acuerdo a la superficie el 34% 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 a los apoyos los beneficiarios del PCEF atendidos de la muestra fueron 50, 13 del sector agrícola, 21 del sector pecuario y 16 del sector pesca y acuacultura, cuyo apoyo se asignó en partes iguales y su ejecución fue más o menos similar, de acuerdo al tipo de apoyo este fue en más de dos terceras partes para la adquisición de maquinaria y equipo.

En cuanto a la Gestión todavía no se ha reflejado en la planeación y ejecución de los recursos las prioridades que el estado tiene para el sector agropecuario y pesquero. El inicio y la duración que tiene cada fase de operación del programa continua siendo un área de oportunidad importante por lo que de acuerdo a la normatividad el apoyo al productor se sigue entregando a destiempo así mismo existen espacios de mejora para que el estado diseñe y aplique criterios de calificación en el proceso de asignación de recursos.

Es importante que el Programa considere atender las debilidades tecnológicas de las Unidades de Producción con el fin de incrementar la rentabilidad y competitividad como son: En el caso de agricultura en la muestra todavía se tiene un 41% de los beneficiarios que no cuenta con un sistema de riego tecnificado, en el sector pecuario solo el 10% de los beneficiarios han mejorado el método de reproducción y en el sector pesquero el nivel tecnológico en el uso de artes de pesca selectivo es del 60% y en el sistema de navegación hay un porcentaje del 53% que no usa el GPS.

Considerando que el Programa busca incrementar la rentabilidad y competitividad de las Unidades de Producción, el monto promedio del apoyo y el destino que se le da, el Programa tiene la capacidad efectiva de incidir en esos indicadores lo cual habrá de considerarse en el futuro cuando al termino de los tres años de observación se valore dicha incidencia del Programa en los factores de producción y su consecuente efecto en rendimiento y nivel tecnológico.

Anexo Metodológico



A1. Diseño muestral

A1.1 Población, unidad de muestreo y marco muestral

El marco muestral de beneficiarios del Programa se conformó con el número de proyectos de personas físicas y morales apoyadas en los subsectores Agrícola, Ganadero, Acuícola y Pesca, con aquellos proyectos con folio único de solicitud de apoyo que fueron pagadas tomando como base la unidad de muestreo cada solicitud apoyada. 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 2015. La unidad de observación es la unidad de producción agrícola, pecuaria, acuícola y/o pesquera. En el caso de que en la base de datos existiera un beneficiario que fue apoyado en 2014 en la base de datos se identificó con la letra “D”.

A1.2 Descripción del método de muestreo y la estratificación utilizada.

El método de muestreo utilizado es el muestreo aleatorio estratificado en el cual los elementos de la población objetivo se dividieron en estratos relativamente homogéneos en cuanto a la variable de interés siendo estos agrícola, pecuario, pesca y acuícola. Cada uno de estos estratos mediante el método de muestreo probabilístico se llevó a cabo un muestreo estratificado por subsector con una distribución proporcional por tipo de apoyo: Infraestructura, maquinaria y equipo, material genético y paquetes tecnológicos para cada uno de los proyectos productivos o estratégicos.

A1.3 Indicación de los parámetros de error muestral y nivel de confianza utilizados.

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

Estado de Baja California Sur													
Marco muestral		Tipo de Apoyo											
Estrato		Tipo de Apoyo					Varianza	S ² _j	Desviación estándar S _j	N _j * S _j	N _j * S ² _j	Muestra por estrato n _j	Muestra con sobre muestra
		Infraestructura	Maquinaria y equipo	Material genético	Paquetes tecnológicos	Total N _j							
Subsector	Agrícola	14	23	1	0	38	10,075,600,348	100,377	3,814,337	382,872,813,224	11	13	
	Pecuario	35	27	0	0	62	10,075,600,348	100,377	6,223,392	624,687,221,576	18	21	
	Acuícola	0	2	0	0	2	10,075,600,348	100,377	200,755	20,151,200,696	1	1	
	Pesca	1	39	0	0	40	10,075,600,348	100,377	4,015,092	403,024,013,920	12	14	
	Total	50	91	1	0	142			14,253,575	1,430,735,249,416	42	48	
							error muestral d = Nivel de Confinaza alfa =	10% 5%	244,925 25,570	$n = \frac{\sum_{j=1}^J N_j S_j^2}{N^2 \frac{d^2}{Z^2} + \sum_{j=1}^J N_j S_j^2} =$			
								1.96			42	Es la muestra sin sobre muestra	
							V = (d/Z) ²		170,204,504		48	Es la muestra con sobre muestra	

A1.3 Descripción de las etapas de muestreo cuando se trata de personas físicas y cuando se trata de personas morales.

Una vez que se obtuvo el tamaño de muestral por subsector mediante la fórmula los proyectos que integraran la muestra en los diferentes estratos por subsector se distribuyen a su vez en función de su frecuencia relativa o tamaño proporcional de las categorías por tipo de apoyo.

Muestra con sobre muestra						
Estrato		Tipo de Apoyo				
		Infraestructura	Maquinaria y equipo	Material genético	Paquetes tecnológicos	Total
Subsector	Agrícola	5	8	0	0	13
	Pecuario	12	9	0	0	21
	Acuícola	0	1	0	0	1
	Pesca	0	13	0	0	13
	Total	17	31	0	0	48
Subsector		Muestra		Beneficiarios Individuales		beneficiarios grupales
j=1 Agrícola		13		13		0
J=2 Pecuario		21		21		0
j=3 Acuícola		1		1		0
j=4 Pesca		13		13		2
Total		48		48		2

Para el caso de las solicitudes grupales incluidas en la muestra, se procederá a una segunda etapa de muestreo mediante la selección aleatoria de integrantes en función del tamaño del grupo cuyo tamaño de muestra se elaboró de acuerdo a lo siguiente:

Si el grupo se conforma de 2 a 10 integrantes, se seleccionan 2 integrantes, si es de 11 a 20 integrantes se seleccionan 4 integrantes y si es de 21 a más la selección de integrantes será 6 integrantes, estos integrantes se multiplican por el número de grupos de los beneficiarios grupales por cada uno de los sectores.

Al final la muestra por subsector quedó conformada con la suma de los beneficiarios individuales más los beneficiarios grupales como se muestra en el siguiente esquema:

Concepto/subsector	Agrícola			Pecuario			Acuícola			Pesca			Total PCEF
Grupos	0			0			0			13			13
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	2 a 10	11 a 20	21 o más	
Grupos por Tamaño	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	13
Integrantes a seleccionar por grupo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
Total de Integrantes Seleccionados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	13
concepto/subsector	Agrícola	Pecuario	Acuícola	Pesca	Total PCEF								
Muestra de beneficiarios individuales	13	21	0	2	36								
Integrantes Seleccionados de los Grupos	0	0	1	13	14								
Total	13	21	1	15	50								

A1.3 Descripción de la sobremuestra utilizada.

Con la intención de no perder representatividad en el monitoreo y evaluación del Programa, y compensar las posibles pérdidas de muestra se consideró un 15% más de sobremuestra el cual se muestra en el primer esquema del diseño muestral, que nos va a permitir compensar la tasa de atrición que puede deberse a que en un segundo levantamiento de información sobre las mismas personas se tenga una tasa de no respuesta, o bien a que no sea posible localizar a los beneficiarios previamente entrevistados.

A1.3 Descripción del uso de reemplazos.

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 reemplazo 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 no se cuente el reemplazo 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 tres reemplazos, dos del sector pecuario y uno del sector agrícola, lo anterior debido a que los beneficiarios no se encontraron y estos no regresaron antes de que se terminara el proceso de levantamiento de encuestas.

A2. Indicadores de gestión

Para el año 2015 se consideraron 12 indicadores de gestión así como para el 2016, contemplando cinco indicadores de seguimiento mensual y uno de seguimiento anual en el caso de las actividades sustantivas, tres indicadores trimestrales para medir el grado de avance en la entrega de apoyos considerando los tres sectores (agrícola, pecuario y Pesca y acuacultura), un indicador trimestral de cobertura sobre proyectos prioritarios y dos indicadores anuales de calidad. A continuación se incluye una tabla con la relación de indicadores de gestión del PCEF que se reportaron en el compendio.

Indicadores de gestión

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Proceso de Aprobación de solicitudes		
Porcentaje de proyectos dictaminados por la UTE	Es el número de proyectos que la UTE dictamina en sus reuniones, contra el número de solicitudes presentadas al FOFAE	(Proyectos dictaminados por la UTE/ proyectos presentados) * 100
Porcentaje de proyectos presentados al FOFAE para su aprobación o conocimiento de dictámen negativo.	Es el número de proyectos o solicitudes presentadas al FOFAE para su autorización	(Proyectos autorizados por el FOFAE/ Proyectos presentados por la UTE al FOFAE) * 100
Proceso de pago de proyectos.		
Porcentaje de recursos pagados a beneficiarios	Es la cantidad de recursos pagados a beneficiarios de proyectos autorizados y que han comprobado la adquisición o construcción del bien.	(recursos pagados a beneficiarios/ recursos autorizados) * 100
Porcentaje de proyectos aprobados que han sido pagados	Es el número de proyectos que fueron autorizados y que han sido pagados.	(Proyectos autorizados y pagados/ Total de Proyectos autorizados) * 100
Porcentaje de recursos pagados a proyectos agrícolas	Es la cantidad de recursos pagados a beneficiarios de proyectos agrícolas autorizados	(recursos pagados a beneficiarios de proyectos agrícolas/ Total de recursos autorizados a proyectos agrícolas) * 100
Porcentaje de recursos pagados a proyectos pecuarios.	Es la cantidad de recursos pagados a beneficiarios de proyectos pecuarios autorizados.	(recursos pagados a beneficiarios de proyectos pecuarios/ Total de recursos autorizados a proyectos pecuarios) * 100
Porcentaje de recursos pagados a proyectos acuícolas y pesqueros	Es la cantidad de recursos pagados a beneficiarios de proyectos acuícolas o pesqueros autorizados	(recursos pagados a beneficiarios de proyectos acuícolas o pesqueros/ Total de recursos autorizados a proyectos acuícolas o pesqueros) * 100

Comprobación de apoyos		
Porcentaje de proyectos con convenio de adhesión comprobados.	Número de Convenios de Adhesión firmados por los beneficiarios de proyectos autorizados.	(número de convenios firmados por los beneficiarios/Total de proyectos autorizados) * 100
Satisfacción del beneficiario		
Porcentaje de beneficiarios satisfechos con el programa	Es el número de beneficiarios que manifestaron sentirse satisfechos con el programa	(número de beneficiarios satisfechos/ Total de beneficiarios entrevistados) * 100
Porcentaje de beneficiarios que recibieron el apoyo antes de la fecha planeada para su uso.	Es el número de beneficiarios que manifestaron haber recibido el apoyo antes de lo planeado.	(número de beneficiarios que manifestaron haber recibido el apoyo antes de la fecha planeada para su uso/ Total de beneficiarios entrevistados)* 100

Oportunidad de la gestión	Es la oportunidad que se tiene en los siete criterios establecidos en este indicador como son:	Valor
	Publicación de la Convocatoria	10
	La radicación del total de los recursos federales conforme a las fechas del Convenio	20
	La radicación del total de los recursos estatales conforme a las fechas del Convenio	20

	La realización total de los dictámenes en el plazo establecido en las Reglas de Operación.	10
	La entrega total de los apoyos antes del 31 de agosto.	20
	La entrega total de los apoyos antes del 31 de octubre.	10
	La suscripción del Anexo de Ejecución de acuerdo a las Reglas de Operación.	10
	Total del indicador	100

A3. Indicadores de resultados

Los indicadores de resultados manifiestan los logros obtenidos con relación a los objetivos y metas planteados. Los resultados intermedios hacen referencia a los cambios de comportamientos, estado, actitud de los beneficiarios una vez que han recibido los bienes y servicios del programa.

A continuación se presenta una tabla con el nombre del indicador, su definición y su fórmula de cálculo.

Indicadores de resultados		
Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Capitalización		
Nivel promedio de capitalización en las unidades de producción	Mide el valor promedio de los activos de las unidades de producción de las personas (físicas o morales) que fueron beneficiadas por el Programa.	$\frac{(\sum_{i=1}^n \text{Nivel de capitalización de la } UP_i)}{n}$
Proporción promedio del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización de las unidades de producción	Mide la proporción promedio del valor del activo recibido respecto al nivel de capitalización de las unidades de producción que fueron beneficiadas por el Programa.	$\frac{\sum_{i=1}^n \text{Proporción del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización de la } UP_i}{n}$
Calidad de los factores de producción agrícola		
Porcentaje de beneficiarios agrícolas que mejoraron la genética del material vegetativo	Mide el porcentaje de beneficiarios agrícolas que, debido al apoyo del Programa, mejoraron la genética del material vegetativo	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) \times 100$
Porcentaje de beneficiarios agrícolas que mejoraron el sistema de riego	Mide el porcentaje de beneficiarios agrícolas que, debido al apoyo del Programa, mejoraron el sistema de riego.	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) \times 100$
Porcentaje de beneficiarios agrícolas que mejoraron el tipo de mecanización	Mide el porcentaje de beneficiarios agrícolas que, debido al apoyo del Programa, mejoraron el tipo de mecanización.	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) \times 100$
Calidad de los factores de producción pecuaria		
Porcentaje de beneficiarios pecuarios que mejoraron el método de reproducción	Mide el porcentaje de beneficiarios pecuarios que, debido al apoyo del Programa, mejoraron el método de reproducción.	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) \times 100$
Porcentaje de beneficiarios pecuarios que mejoraron la genética de las especies	Mide el porcentaje de beneficiarios pecuarios que, debido al apoyo del Programa, mejoraron la genética de las especies pecuarias.	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) \times 100$
Porcentaje de beneficiarios pecuarios que mejoraron la alimentación	Mide el porcentaje de beneficiarios pecuarios que, debido al apoyo del Programa, mejoraron la alimentación de las especies pecuarias.	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) \times 100$

Calidad de los factores de producción pesquera		
Porcentaje de beneficiarios pesqueros que mejoraron el sistema de conservación	Mide el porcentaje de beneficiarios pesqueros que, debido al apoyo del Programa, mejoraron el sistema de conservación de sus productos.	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) \times 100$
Porcentaje de beneficiarios pesqueros que mejoraron las artes y métodos de pesca	Porcentaje de beneficiarios pesqueros que mejoraron las artes y métodos de pesca.	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) \times 100$
Porcentaje de beneficiarios pesqueros que mejoraron el sistema de navegación	Mide el porcentaje de beneficiarios pesqueros que, debido al apoyo del Programa, mejoraron el sistema de navegación.	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) \times 100$

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo																		
Nivel tecnológico de la agricultura a cielo abierto																				
Nivel tecnológico del material vegetativo utilizado en agricultura a cielo abierto	Mide la distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto, de acuerdo al nivel tecnológico del material vegetativo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Material Vegetativo (X_k)</th><th>Superficie de la UP</th><th>Porcentaje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Criolla no seleccionada = X₁</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i1}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$</td></tr> <tr> <td>Criolla seleccionada o mejorada = X₂</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i2}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$</td></tr> <tr> <td>Mejorada (no certificada)= X₃</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i3}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$</td></tr> <tr> <td>Certificada= X₄</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i4}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$</td></tr> <tr> <td></td><td>$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^4 X_{ik} \right)$</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Material Vegetativo (X _k)	Superficie de la UP	Porcentaje	Criolla no seleccionada = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$	Criolla seleccionada o mejorada = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$	Mejorada (no certificada)= X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$	Certificada= X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$		$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^4 X_{ik} \right)$	
Material Vegetativo (X _k)	Superficie de la UP	Porcentaje																		
Criolla no seleccionada = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$																		
Criolla seleccionada o mejorada = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$																		
Mejorada (no certificada)= X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$																		
Certificada= X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^4 X_{ik})} \right) \times 100$																		
	$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^4 X_{ik} \right)$																			

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo																		
Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto	Mide la distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto, de acuerdo al nivel tecnológico del fertilizante empleado.	<table> <tr> <th>Fertilizantes (X_i)</th><th>Superficie de la UP</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr> <td>Sin fertilización = X₁</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i1}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Abonos / composta = X₂</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i2}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Fertilizantes químicos = X₃</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i3}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Biofertilización = X₄</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i4}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td></td><td>$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^4 X_{ij} \right)$</td><td></td></tr> </table>	Fertilizantes (X _i)	Superficie de la UP	Porcentaje	Sin fertilización = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$	Abonos / composta = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$	Fertilizantes químicos = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$	Biofertilización = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$		$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^4 X_{ij} \right)$	
Fertilizantes (X _i)	Superficie de la UP	Porcentaje																		
Sin fertilización = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$																		
Abonos / composta = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$																		
Fertilizantes químicos = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$																		
Biofertilización = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})} \right) * 100$																		
	$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^4 X_{ij} \right)$																			
Nivel tecnológico en la técnica de aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto	Mide la distribución porcentual de las UP con agricultura a cielo abierto, de acuerdo al nivel tecnológico de la técnica de aplicación de fertilizantes.	<table> <tr> <th>Técnica de fertilización (X_i)</th><th>Frecuencia</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr> <td>No mecanizada = X₁</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i1}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^3 X_{ij})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Mecánica = X₂</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i2}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^3 X_{ij})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Fertirrigación = X₃</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i3}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^3 X_{ij})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td></td><td>$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^3 X_{ij} \right)$</td><td></td></tr> </table>	Técnica de fertilización (X _i)	Frecuencia	Porcentaje	No mecanizada = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^3 X_{ij})} \right) * 100$	Mecánica = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^3 X_{ij})} \right) * 100$	Fertirrigación = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^3 X_{ij})} \right) * 100$		$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^3 X_{ij} \right)$				
Técnica de fertilización (X _i)	Frecuencia	Porcentaje																		
No mecanizada = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^3 X_{ij})} \right) * 100$																		
Mecánica = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^3 X_{ij})} \right) * 100$																		
Fertirrigación = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^3 X_{ij})} \right) * 100$																		
	$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^3 X_{ij} \right)$																			

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo																											
Nivel tecnológico de mecanización en agricultura a cielo abierto	Mide la proporción promedio de superficie sembrada a cielo abierto que se encuentra mecanizada en las unidades de producción de las personas (físicas o morales) que fueron beneficiadas por el Programa.	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n \text{Superficie sembrada mecanizada en la UP}_i \text{ en el año } t}{\sum_{i=1}^n \text{Superficie total sembrada en la UP}_i \text{ en el año } t} \right) * 100$																											
Nivel tecnológico del sistema de riego en agricultura a cielo abierto	Mide la distribución porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto, de acuerdo al nivel tecnológico del sistema de riego.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema de riego (X_k)</th><th>Superficie de la UP</th><th>Porcentaje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguno (sin riego) = X₁</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i1}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Rodado canal sin revestir = X₂</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i2}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Rodado canal revestido o entubado = X₃</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i3}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Aspersión básica = X₄</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i4}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Aspersión automatizada = X₅</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i5}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Goteo o microaspersión básico = X₆</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i6}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i6}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Goteo o microaspersión automatizado = X₇</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i7}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i7}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td></td><td>$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^8 X_{ik} \right)$</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Sistema de riego (X _k)	Superficie de la UP	Porcentaje	Ninguno (sin riego) = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$	Rodado canal sin revestir = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$	Rodado canal revestido o entubado = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$	Aspersión básica = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$	Aspersión automatizada = X ₅	$\sum_{i=1}^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$	Goteo o microaspersión básico = X ₆	$\sum_{i=1}^n X_{i6}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i6}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$	Goteo o microaspersión automatizado = X ₇	$\sum_{i=1}^n X_{i7}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i7}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$		$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^8 X_{ik} \right)$	
Sistema de riego (X _k)	Superficie de la UP	Porcentaje																											
Ninguno (sin riego) = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$																											
Rodado canal sin revestir = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$																											
Rodado canal revestido o entubado = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$																											
Aspersión básica = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$																											
Aspersión automatizada = X ₅	$\sum_{i=1}^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$																											
Goteo o microaspersión básico = X ₆	$\sum_{i=1}^n X_{i6}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i6}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$																											
Goteo o microaspersión automatizado = X ₇	$\sum_{i=1}^n X_{i7}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i7}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^8 X_{ik})} \right) * 100$																											
	$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^8 X_{ik} \right)$																												
Nivel tecnológico en la prevención y control de plagas y enfermedades en agricultura a cielo abierto	sembrada en agricultura a cielo abierto, de acuerdo al nivel tecnológico del manejo de prevención y control de plagas y enfermedades.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Manejo fitosanitario (X_k)</th><th>Superficie de la UP</th><th>Porcentaje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin manejo = X₁</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i1}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Medidas culturales no dirigidas (MCND) = X₂</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i2}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Medidas culturales dirigidas (MCD) o aplicación de plaguicidas = X₃</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i3}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Combinación de dos o más métodos = X₄</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i4}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Manejo basado en dos o más métodos, con criterios de decisión = X₅</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i5}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td></td><td>$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^5 X_{ik} \right)$</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Manejo fitosanitario (X _k)	Superficie de la UP	Porcentaje	Sin manejo = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$	Medidas culturales no dirigidas (MCND) = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$	Medidas culturales dirigidas (MCD) o aplicación de plaguicidas = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$	Combinación de dos o más métodos = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$	Manejo basado en dos o más métodos, con criterios de decisión = X ₅	$\sum_{i=1}^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$		$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^5 X_{ik} \right)$							
Manejo fitosanitario (X _k)	Superficie de la UP	Porcentaje																											
Sin manejo = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$																											
Medidas culturales no dirigidas (MCND) = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$																											
Medidas culturales dirigidas (MCD) o aplicación de plaguicidas = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$																											
Combinación de dos o más métodos = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$																											
Manejo basado en dos o más métodos, con criterios de decisión = X ₅	$\sum_{i=1}^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$																											
	$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^5 X_{ik} \right)$																												

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo																							
Indicadores Tecnológicos pecuarios																									
Nivel tecnológico de la genética pecuaria	Mide la distribución porcentual de UP pecuarias, de acuerdo al nivel tecnológico de la genética de las especies producto pecuarias.	<table><tr><th>Genética de la especie producto(X_k)</th><th>Número de animales</th><th>Porcentaje</th></tr><tr><td>Criollo= X₁</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i1}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Criollo seleccionado= X₂</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i2}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Mejorado sin registro = X₃</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i3}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Raza pura sin registro = X₄</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i4}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Certificado con registro = X₅</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i5}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$</td></tr><tr><td></td><td>$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^5 X_{ik}\right)$</td><td></td></tr></table>	Genética de la especie producto(X _k)	Número de animales	Porcentaje	Criollo= X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$	Criollo seleccionado= X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$	Mejorado sin registro = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$	Raza pura sin registro = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$	Certificado con registro = X ₅	$\sum_{i=1}^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$		$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^5 X_{ik}\right)$			
Genética de la especie producto(X _k)	Número de animales	Porcentaje																							
Criollo= X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$																							
Criollo seleccionado= X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$																							
Mejorado sin registro = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$																							
Raza pura sin registro = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$																							
Certificado con registro = X ₅	$\sum_{i=1}^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})}\right) * 100$																							
	$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^5 X_{ik}\right)$																								
Nivel tecnológico del método de reproducción pecuario	Mide la distribución porcentual de UP pecuarias, de acuerdo al nivel tecnológico del método de reproducción empleado.	<table><tr><th>Método de reproducción (X_i)</th><th>Frecuencia</th><th>Porcentaje</th></tr><tr><td>Monta natural = X₁</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i1}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Monta controlada = X₂</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i2}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Inseminación artificial (semen convencional) = X₃</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i3}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Inseminación artificial (semen sexado) = X₄</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i4}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Transferencia de embriones = X₅</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i5}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$</td></tr><tr><td></td><td>$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^5 X_{ij}\right)$</td><td></td></tr></table>	Método de reproducción (X _i)	Frecuencia	Porcentaje	Monta natural = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$	Monta controlada = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$	Inseminación artificial (semen convencional) = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$	Inseminación artificial (semen sexado) = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$	Transferencia de embriones = X ₅	$\sum_{i=1}^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$		$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^5 X_{ij}\right)$			
Método de reproducción (X _i)	Frecuencia	Porcentaje																							
Monta natural = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$																							
Monta controlada = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$																							
Inseminación artificial (semen convencional) = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$																							
Inseminación artificial (semen sexado) = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$																							
Transferencia de embriones = X ₅	$\sum_{i=1}^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^5 X_{ij})}\right) * 100$																							
	$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^5 X_{ij}\right)$																								
Nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuario	de acuerdo al nivel tecnológico del régimen de alimentación empleado.	<table><tr><th>Régimen de alimentación (X_i)</th><th>Frecuencia</th><th>Porcentaje</th></tr><tr><td>Pastoreo continuo = X₁</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i1}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Pastoreo rotacional intensivo = X₂</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i2}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Semi estabulado = X₃</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i3}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$</td></tr><tr><td>Estabulado = X₄</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i4}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$</td></tr><tr><td></td><td>$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^4 X_{ij}\right)$</td><td></td></tr></table>	Régimen de alimentación (X _i)	Frecuencia	Porcentaje	Pastoreo continuo = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$	Pastoreo rotacional intensivo = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$	Semi estabulado = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$	Estabulado = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$		$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^4 X_{ij}\right)$						
Régimen de alimentación (X _i)	Frecuencia	Porcentaje																							
Pastoreo continuo = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$																							
Pastoreo rotacional intensivo = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$																							
Semi estabulado = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$																							
Estabulado = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^4 X_{ij})}\right) * 100$																							
	$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^4 X_{ij}\right)$																								

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
Nivel tecnológico en el control sanitario pecuario	Mide la distribución porcentual de UP pecuarias, de acuerdo al nivel tecnológico del control sanitario	Participación en campañas zoonosonitarias (X _i)	Frecuencia	Porcentaje
		No participa = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Participa, pero No según la normatividad = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Participa activamente según normatividad = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^3 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^3 X_{ik} \right)$	
Indicadores Tecnológicos pesqueros				
Nivel tecnológico de las artes de pesca	Mide la distribución porcentual de UP pesqueras, de acuerdo al nivel tecnológico de las artes de pesca	Tipo de artes de pesca (X _i)	Frecuencia	Porcentaje
		Poco selectivos (redes de arrastre, palangres y redes de deriva) = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^2 X_{ik})} \right) * 100$
		Selectivas = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^2 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^2 X_{ik} \right)$	
Nivel tecnológico del método de conservación de pesca	Mide la distribución porcentual de UP pesqueras, de acuerdo al nivel tecnológico del método de conservación de pesca.	Método de conservación (X _i)	Frecuencia	Porcentaje
		Sin conservación = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Hielo = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Agua de mar refrigerada = X ₃	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Compartimentos refrigerados = X ₄	$\sum_{i=1}^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Congelación con placas = X ₅	$\sum_{i=1}^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Túneles en salmuera = X ₆	$\sum_{i=1}^n X_{i6}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i6}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^6 X_{ik} \right)$	

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo												
Nivel tecnológico del sistema de navegación	Mide la distribución porcentual de UP pesqueras, de acuerdo al nivel tecnológico del sistema de navegación.	<table> <tr> <th>Sistema de navegación (X_i)</th><th>Frecuencia</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr> <td>Con uso de GPS = X₁</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i1}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n X_{ik}} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td>Sin uso de GPS = X₂</td><td>$\sum_{i=1}^n X_{i2}$</td><td>$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n X_{ik}} \right) * 100$</td></tr> <tr> <td></td><td>$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^2 X_{ik} \right)$</td><td></td></tr> </table>	Sistema de navegación (X _i)	Frecuencia	Porcentaje	Con uso de GPS = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n X_{ik}} \right) * 100$	Sin uso de GPS = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n X_{ik}} \right) * 100$		$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^2 X_{ik} \right)$	
Sistema de navegación (X _i)	Frecuencia	Porcentaje												
Con uso de GPS = X ₁	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n X_{ik}} \right) * 100$												
Sin uso de GPS = X ₂	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n X_{ik}} \right) * 100$												
	$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^2 X_{ik} \right)$													
Rendimiento Productivo														
Rendimiento promedio por cultivo agrícola	Mide el rendimiento productivo promedio de cada uno de los principales cultivos apoyados por el Programa.	$\frac{\sum_{i=1}^n \text{Rendimiento del Cultivo } c \text{ de la } UP_i}{n}$												
Rendimiento promedio por especie producto pecuaria	Mide el rendimiento productivo promedio de cada uno de las principales especies producto apoyadas por el Programa.	$\frac{\sum_{i=1}^n \text{Rendimiento de la especie producto}_{ep} \text{ de la } UP_i}{n}$												
	Sistema producto pie de cría	$\frac{(\text{Total de animales destetados en un año de la epp})}{(\text{Hembras promedio en edad reproductiva en el hato en el año de la epp})}$												
	Sistema Producto Leche	$= (\text{Producción promedio diaria durante lactancia} * \text{número de días promedio de lactancia} * \text{número de lactancias promedio al año})$												
	Sistema producto engorda	$\text{Rendimiento de la especie producto pecuaria epp del Sistema Engorda}$ $= \left(\frac{\text{Peso promedio de venta por animal engordado} - \text{peso promedio inicial por animal engordado}}{\text{Días promedio que dura la engorda}} \right)$												

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Rendimiento promedio de los principales organismos especies pesqueras	Mide el rendimiento productivo promedio de cada una de los principales organismos especies pesqueras apoyados por el Programa.	$\frac{\sum_{i=1}^n \text{Rendimiento del organismo especie pesquera}_{oep} \text{ de la } UP_i}{n}$
	Mide el rendimiento del organismo especie pesquera.	$\frac{\text{Producción del organismo especie pesquera}}{\text{Unidad de esfuerzo pesquero del organismo especie pesquera}}$
Rentabilidad		
Rentabilidad relativa promedio de la actividad económica apoyada	Mide la relación promedio entre la utilidad o la ganancia obtenida en la actividad económica apoyada por el Programa, y los recursos que se utilizaron para obtener dicha utilidad.	$\frac{(\sum_{i=1}^n \text{Rentabilidad relativa de la actividad económica apoyada en la } UP_i)}{n}$
Rentabilidad promedio agrícola de las UP	Mide la relación promedio entre la utilidad o la ganancia obtenida en la actividad agrícola	$\frac{IN_{Agric}}{CP_{Agric}} * 100$
Rentabilidad promedio pecuaria de las UP	Mide la relación promedio entre la utilidad o la ganancia obtenida en la actividad pecuaria	$\frac{IN_{Pec}}{CP_{Pec}} * 100$
Rentabilidad promedio pesquera de las UP	Mide la relación promedio entre la utilidad o la ganancia obtenida en la actividad pesquera	$\frac{IN_{Pe}}{CP_{Pe}} * 100$