



SAGARPA

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



MORELOS
PODER EJECUTIVO

Secretaría
de Desarrollo
Agropecuario



PROGRAMA DE CONCURRENCIA CON LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

COMPENDIO DE INDICADORES 2015



MORELOS

Octubre 2016

COMPENDIO DE INDICADORES 2015

PROGRAMA DE CONCURRENCIA
CON LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

MORELOS



DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS

Gobernador Constitucional del Estado

Graco Luis Ramírez Garrido Abreu

Secretaria de Hacienda

Adriana Flores Garza

Secretario de Desarrollo Agropecuario

Roberto Ruiz Silva

Subsecretario de Fomento Agropecuario

Rogelio Jesús Díaz Crespo

Director General de Agricultura

Ricardo Orozco Marck

Director General de Ganadería y Acuacultura

Ricardo Ramírez Pérez

Director General de Financiamiento y Administración de Riesgos

Pedro Antonio Montenegro Morgado

Director General del Fondo de Fomento Agropecuario

Italia Figueroa Peralta

Jefe de la Unidad de Enlace de Administración

Rogelio Espinoza Padilla

SAGARPA

Secretario

José Eduardo Calzada Rovirosa

Subsecretario de Agricultura

Jorge Armando Narváez

Subsecretario de Desarrollo Rural

Mely Romero Celis

Subsecretario de Alimentación y Competitividad

Ricardo Aguilar Castillo

Coordinador General de Ganadería

Francisco José Gurría Treviño

Comisionado Nacional de Acuicultura y Pesca

Mario Aguilar Sánchez

Coordinador General de Delegaciones

Víctor Hugo Celaya

Oficial Mayor

Marcelo López Sánchez

Director General de Planeación y Evaluación

Raúl del Bosque Dávila

Delegado de la SAGARPA en Morelos

Rafael Ambriz Cervantes

Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Alejandro Ibáñez Cornejo

Subdelegado Agropecuario

José Luis Arizmendi Bahena

Subdelegado de Administración

Rubén Araiza Navarro

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Presidente del CTEE

Rafael Ambriz Cervantes

Suplente del Presidente

Alejandro Ibáñez Cornejo

Secretario del CTEE

Roberto Ruiz Silva

Suplente del Secretario

Pedro Antonio Montenegro Morgado

Vocal representante de la SDA

Rogelio Jesús Díaz Crespo

Suplente del Vocal Representante de la SDA

Ricardo Orozco Mark

Vocal Representante de la SAGARPA

José Luis Arizmendi Bahena

Suplente del Vocal Representante de la SAGARPA

Jaime Poblete Vargas

Vocal Representante de los Investigadores

José Eduardo Bautista Rodríguez

Suplente del Vocal Representante de los Investigadores

Magdalena Albavera Pérez

Representante de los Productores Agrícolas

Carlos Dávila Rosas

Suplente del Representante de los Productores Agrícolas

Pablo Valle Aguirre

Representante de los Productores Pecuarios

Mario Ocampo Piedra

Suplente del Representante de los Productores Pecuarios

Edwin Jonathan Tapia Pastrana

COMISIÓN DE FORMULACION DEL COMPENDIO DEL PCEF 2015

POR EL COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

COORDINACION GENERAL, INTEGRACIÓN Y REDACCIÓN

Salvador Leonel Estrada Castañón
Coordinador del CTEE

INDICADORES DE GESTION Y DISEÑO

Marisol Elizalde Díaz
Auxiliar Informático y Administrativo del CTEE

**POR EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS
"CAMPO EXPERIMENTAL ZACATEPEC"**

Efraín Cruz Cruz
Director de Coordinación y Vinculación en el estado de Morelos

INDICADORES DE RESULTADOS ANALISIS Y CALCULO

Jorge Miguel Paulino Vázquez Alvarado

TRABAJO DE CAMPO

Julia Eugenia Merchan Almanza
Josefina Juana Rodríguez Salinas

CAPTURA Y LIMPIEZA DE DATOS

Sandra Peralta Lara

CONTENIDO

Capítulo 1 Características generales de las UP y sus beneficiarios

1.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción	12
1.1.1 Distribución municipal de los apoyos	13
1.1.2 Marginalidad municipal.....	14
1.2 Características sociales de los beneficiarios	15
1.2.1 Población potencial, objetivo y atendida	15
1.2.2 Edad de los beneficiarios	17
1.2.3 Género.....	18
1.2.4 Sabe leer y escribir	19
1.2.5 Escolaridad	19
1.2.6 Lenguas indígenas.....	20
1.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción	20
1.3.1 Tipo de actividad productiva preponderante dentro de la UP.....	20
1.3.2 Cultivos	21
1.3.3 Especies pecuarias	22
1.3.4 Pesqueras y acuícolas principales	23
1.3.5 Tipo de tenencia de la tierra	24
1.3.6 Tamaño de las UP.....	25
1.4 Características de los apoyos.....	26
1.4.1 Tipos de proyectos apoyados.....	26
1.4.2 Montos de apoyos por rangos de inversión	27
1.4.3 Montos y frecuencias por actividad y tipo de apoyo	28

Capítulo 2 Indicadores de gestión

2.1 Indicadores de gestión 2015	31
2.1.1 Priorización de los apoyos.....	31

Morelos

2.1.2	Proceso de aprobación de las solicitudes	32
2.1.3	Proceso de pago de proyectos.....	32
2.1.4	Comprobación de los apoyos.....	34
2.1.5	Satisfacción del beneficiario.....	34
2.1.6	Productores que recibieron su apoyo antes de la fecha de su uso.....	35
2.1.7	Oportunidad de la gestión	36
2.1.8	Oportunidad en la radicación de recursos.....	37
2.2	Avance Indicadores de gestión 2016.....	38
2.2.1	Dictaminación de proyectos.....	38
2.2.2	Recursos aprobados y pagados.....	39

Capítulo 3 Indicadores de resultados

3.1	Indicadores inmediatos	42
3.1.1	Capitalización.....	42
3.1.2	Calidad de los factores	44
3.1.3	Nivel tecnológico.....	46
3.2	Indicadores de mediano plazo	60
3.2.1	Rendimiento.....	60
3.2.2	Rentabilidad.....	65

Capítulo 4 Consideraciones finales

4.1	Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores.....	71
4.1.1	Hallazgos sobresalientes.....	71

Anexo Metodológico

	Enfoque Metodológico	78
--	-----------------------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

Con apego a su marco normativo, atendiendo a lo que establecen los programas anuales de evaluación (PAE), cumpliendo con las reglas de operación de los programas de la SAGARPA y con sustento en la experiencia de años anteriores, la Dirección General de Planeación y Evaluación de la SAGARPA, con el soporte técnico de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se construye a partir del año 2014 un nuevo Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) que en los estados de la república tiene vinculo y correspondencia en los Comités Técnicos Estatales de Evaluación (CTEE) para efectos de los programas y componentes en concurrencia con entidades federativas y con acuerdos específicos.

El enfoque metodológico del M&E 2015 al igual que en el año anterior, se basa en una combinación del análisis cuantitativo y cualitativo, orientados a medir resultados en una temporalidad de 2014 a 2018, a fin de conocer el antes y después de los efectos que haya podido generar la intervención de los programas, en este caso el PCEF.

La fuente de información más importante de este Compendio fueron los resultados de la encuesta a beneficiarios, una vez integrada y depurada la base de datos correspondiente, que se complementó para efecto de los indicadores de gestión con información del finiquito físico-financiero 2015, avances 2016, los registros de los operadores del Programa y sus componentes, así como información estadística de fuentes oficiales.

Este Compendio de Indicadores, consta de 4 capítulos, el primero describe y analiza las características generales de la UP y de los beneficiarios, el segundo está enfocado a los indicadores de gestión 2015 y 2016, el tercero da cuenta de los Indicadores de resultados 2015 tanto inmediatos como de mediano plazo y finalmente el Capítulo 4 está destinado a las consideraciones finales que resumen la serie de hallazgos obtenidos a lo largo del M&E del PCEF 2015. Se complementa con los anexos que ayudan a contextualizar todo el trabajo.

Es de hacer notar que con base en su diseño estadístico, si bien los datos resultantes de la Encuesta levantada en campo se pueden extrapolar a una población, esto solo es válido para el universo de beneficiarios del PCEF 2015, congruente con esto, en el análisis comparativo se incluyen datos de los resultados que arroja el Finiquito Físico – Financiero de este programa en 2015.

El trabajo de campo, captura, revisión, limpieza de datos, cálculo y análisis de indicadores de resultados se trabajó con el personal del área de investigación económica del INIFAP Morelos, los indicadores de gestión, la integración y redacción del Informe correspondió a la Coordinación del CTEE, instancia que asume contenido y calidad de la información presentada.

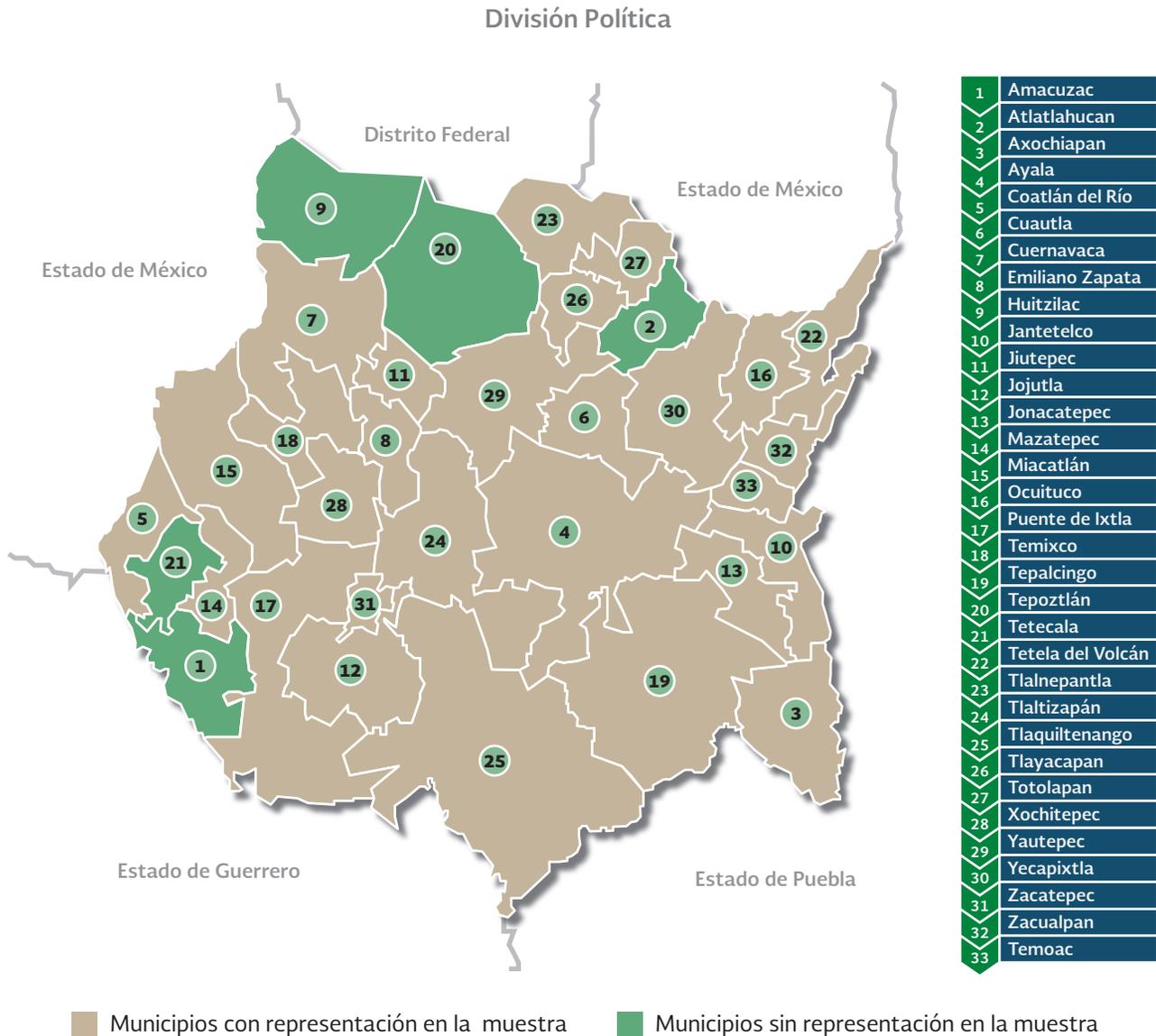
CAPÍTULO 1

Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios



Morelos

1.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción



1.1.1 Distribución municipal de los apoyos

De 33 municipios, 28 resultaron seleccionados en la muestra, 4 de ellos (12%) recibieron 38.3% de la inversión, siendo el más favorecidos Tlayacapan Pueblo Mágico, en el que después de la actividad turística, el cultivo del nopal ha tenido una fuerte expansión. En este grupo se encuentran Tlaquiltenango y Jantetelco, así como Tlalnepantla el que para 2015 COESPO Morelos ubica nuevamente como el único en la alta marginalidad. Comparativamente, la distribución municipal del Finiquito Financiero del PCEF 2015, señala que los 33 municipios recibieron apoyos, destacando Tlalnepantla con la mayor inversión.

A efecto de contextualizar la importancia de la inversión del PCEF en función de su marginación, tema tratado en el siguiente apartado, se hace notar que de los municipios que no tuvieron representación en la muestra, Atlatlahucan, Huitzilac, y Tepoztlán son de baja marginación y sus inversiones fueron de menos del 1%, no así Amacuza y Tetecala.

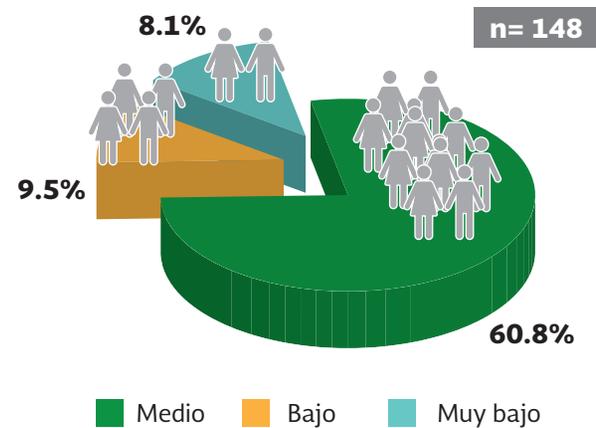
Distribución municipal de los apoyos de la muestra				
No.	Municipio	Up con Proyectos apoyados (n = 148)	Inversión gubernamental	% monto de apoyo
1	Tlayacapan	(pesos)	908,100	14.6
2	Jantetelco	4	575,400	9.3
3	Tlaquiltenango	14	453,700	7.3
4	Tlalnepantla	18	442,350	7.1
5	Tepalcingo	10	369,100	5.9
6	Yecapixtla	10	367,410	5.9
7	Emiliano Zapata	2	300,000	4.8
8	Temoac	7	296,180	4.8
9	Tetela del volcán	6	272,200	4.4
10	Ocuituco	11	220,766	3.6
11	Jonacatepec	3	220,000	3.5
12	Cuatla	3	206,500	3.3
13	Ayala	5	200,925	3.2
14	Axochiapan	3	193,102	3.1
15	Totolapan	11	181,575	2.9
16	Jojutla	6	158,186	2.5
17	Mazatepec	2	140,000	2.3
18	Zacualpan	1	125,000	2.0
19	Yautepec	3	118,250	1.9
20	Cuernavaca	3	80,800	1.3
21	Miacatlán	2	79,000	1.3
22	Zacatepec	3	80,500	1.3
23	Jiutepec	3	69,040	1.1
24	Coatlán del Río	3	63,400	1.0
25	Puente de Ixtla	1	32,500	0.5
26	Xochitepec	1	29,000	0.5
27	Temixco	1	27,500	0.4
28	Tlaltizapan	1	4,800	0.1

■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados de la Muestra del PCEF 2015

1.1.2 Marginalidad municipal

Morelos es considerado un estado de marginalidad media, lo que se refleja en el nivel municipal de marginalidad, no obstante, es necesario indicar que existen localidades de alta marginación a las que se les debe dar trato diferenciado, señalando que estas son atendidas en la Cruzada Contra el Hambre, el PESA y por el Componente de Agricultura Familiar y Periurbana del PIDR.

Grado de marginación de los municipios donde están ubicadas las UP apoyadas en 2015



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015, (n = 148) + CONAPO Y COESPO

1.2 Características sociales de los beneficiarios

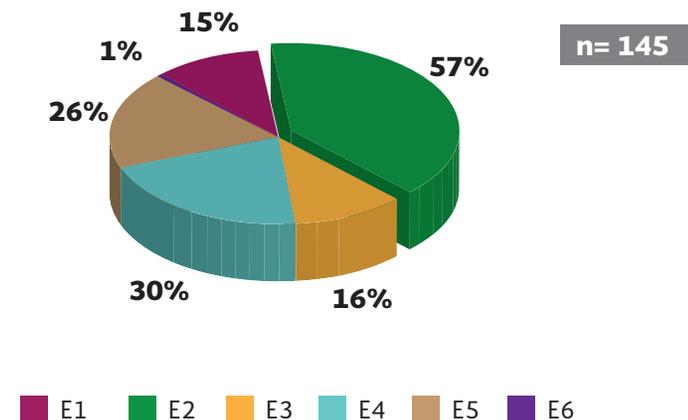
1.2.1 Población potencial, objetiva y atendida

Se consideró importante incluir este tema, debido a que la cobertura de la población objetivo, es una de las asignaturas que debe revisarse y adecuarse mediante una mejor focalización, de tal forma que los escasos recursos lleguen a quienes realmente lo necesitan y puedan potenciar con ellos su producción y productividad.

Se reconoce que se han hecho múltiples esfuerzos en la estratificación de productores, que mediante la planeación cada día se refleja más en dicha focalización.

Del cuadro se puede observar que la mayor población atendida (71%) se ubica en los estratos 2 a 4 que corresponde a la población que se considera prioritaria de atención en este Programa (n = 103).

No. de unidades productivas de la muestra por Estrato



■ Fuente: Formulación propia con base en metodología propuesta por la DGPE SAGARPA-DPSRP de México 2012, y datos de la BD PCEF 2015

Morelos

Estratificación de productores de la muestra con base en el DPSRP					
Estratificación DPSRP 2012		Encuesta a beneficiarios PCEF 2015			
Estrato	No. De Unidades por Estrato = n	Ingreso Bruto Muestra PCEF 2015			
		Mínimo	Máximo	Promedio	
E1	15	0	0	0	
E2	57	1,800	64,000	27,645	
E3	16	69,100	118,125	98,549	
E4	30	127,200	277,840	196,184	
E1 a E4	118	1,800	277,840	76,594	
E2 a E4	103		Promedio	107,459	
E5	26	294,840	2,028,500	729,387	
E6	1			3,888,000	
E5 y E6	27	294,840	3,888,000	2308694	
E1 a E6	145	0	3,888,000	198,148	

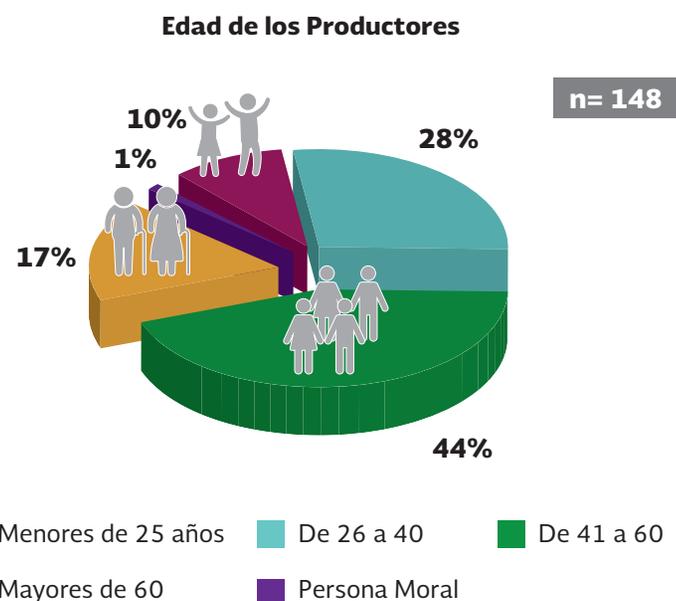
■ Fuente: Formulación propia con base en metodología propuesta por la DGPE SAGARPA-DPSRP de México 2012, y datos de la BD PCEF 2015

En tanto que con información del Censo Agropecuario 2017 y del Finiquito Físico-Financiero del PCEF 2015, se deduce que de las más de 40,000 unidades agropecuarias existentes en Morelos, las solicitudes que componen la actual demanda del PCEF es cercana a las 6,000 y de ellas se atiende 36 % quedando casi dos tercios de esta sin cobertura.

Uno de los retos mayores está en la identificación de los sujetos de la población objetivo vinculada a las unidades productivas, ya que la ausencia de esta se presta a la simulación. Esto son también válido para quienes rentan la tierra.

1.2.2 Edad de los beneficiarios

Dos elementos a destacar son por una parte que el 61 % de los beneficiarios del PCEF se encuentra entre los 30 y 60 años que es la etapa más productiva del hombre de campo; y que el mayor monto promedio de apoyos recibidos se dio entre la población mayor a 60 años, que puede ser indicativo de que la edad si influye en el tipo de proyecto que se presenta al PCEF.



Edad de los beneficiarios de la muestra				
Años de edad	Productores	Por ciento de productores	Por ciento monto	Monto Promedio (\$)
Menores de 25	15	10	7.7	31,890
De 26 a 40	41	28	24.5	37,176
De 41 a 60	66	44	45.7	43,052
Mayores de 60	25	17	20.1	49,852
Persona Moral	1	1	2.0	125,000
Total (n)	148	100.0	100.0	286,970

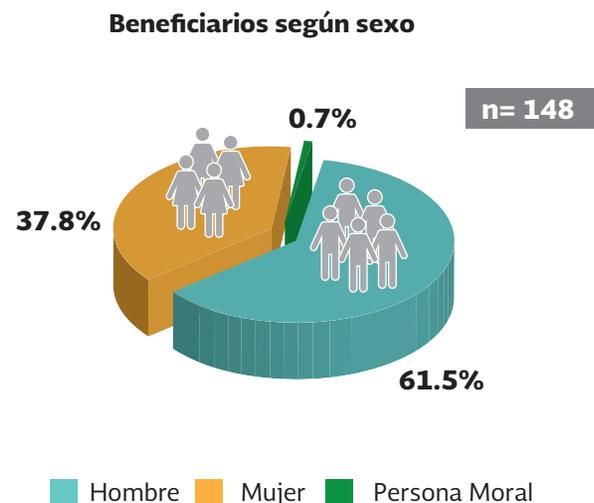
■ Fuente: Elaboración propia con los datos de los resultados de la encuesta a beneficiarios del PCEF 2015.

Morelos

1.2.3 Género

Comparativamente la proporción de mujeres de la muestra apoyadas por el PCEF 2015 (37.8%) disminuyó ligeramente en relación al año 2014 (38%).

La proporción del apoyo recibida sigue siendo menor para las mujeres, lo que representa un área de oportunidad, ya que en Morelos, el género femenino registra una participación creciente en las labores productivas del campo y como jefas de familia.



Sexo de los beneficiarios de la muestra				
Beneficiados (n)	Sexo	Inversión	Por ciento de productores	Monto Promedio
91	Hombre	4,090,959	61.5	44,955.00
56	Mujer	1,999,325	37.8	35,702.00
1	Persona Moral	125,000	0.7	125,000.00
148	Total	6,215,284	100	41,995.00

■ Fuente: Elaboración propia con datos de los resultados de la encuesta a beneficiarios del PCEF 2015.

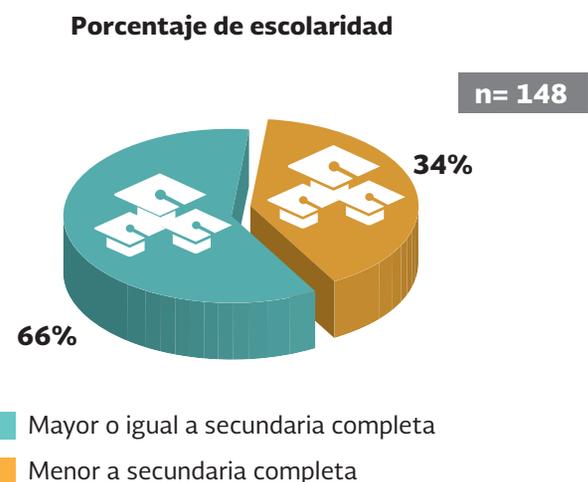
1.2.4 Sabe leer y escribir

Cerca del 98% de los productores de la Muestra sabe leer y escribir, gracias a que estos beneficiarios asistieron al menos un año a la escuela, ello permite la asimilación de conocimientos necesarios para un mejor aprovechamiento de los apoyos entregados.

Nivel de Alfabetización de beneficiarios y sus beneficios					
Sabe leer y escribir	Productores encuestados	Por ciento que sabe leer y escribir	Monto (\$)	Por ciento monto	Monto Promedio (\$)
SI	145	98.0	6,009,480	96.7	41,445
NO	2	1.4	80,800	1.3	40,400
Persona moral	1	0.7	125,000	2.0	125,000
Total	148	100.00	6,215,280	100	41,995

1.2.5 Escolaridad

Congruente con lo anterior, en la gráfica se observa el nivel de escolaridad que tienen los beneficiarios, en el que 94 de 148 encuestados posee al menos la secundaria completa, lo cual es un factor que facilita la comunicación entre productores y con los diferentes agentes económicos y de las agencias de desarrollo, así como la asimilación de nuevos conocimientos.



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

1.2.6 Lenguas indígenas

El 99% de los productores que recibieron apoyos no hablan lenguas indígenas; este dato es congruente ya que en el estado de Morelos sólo el 2% de la población habla lenguas indígenas (INEGI, 2011). Se destaca que en promedio los que hablan lenguas indígenas, recibieron una proporción menor de inversión en apoyos que los que no las hablan.

Productores beneficiados que hablan lenguas indígenas					
Concepto	Productores (n)	Por ciento productores	Monto (\$)	Por ciento monto	Monto Promedio (\$)
No hablan	145	98.6	6,152,784	99.0	42,433
Si hablan	2	1.4	62,500	1.1	31,250
Total	147	100	6,215,284	100	42,281

1.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción

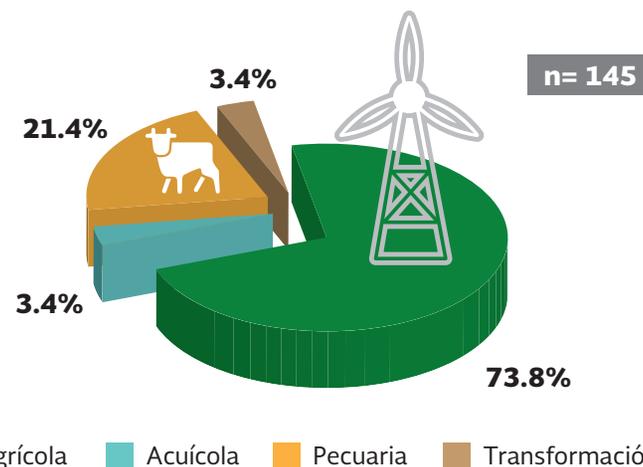
1.3.1 Tipo de actividad productiva preponderante dentro de la UP

En el Cuadro y la gráfica se aprecia que, conforme a la vocación del Estado, la mayor proporción de los apoyos se dirige a la agricultura y en segundo lugar a la ganadería.

La acuacultura incipiente se enfoca primero a las especies de ornato y después a las alimenticias en especial la Tilapia.

La transformación es casi nula, no obstante que es una fuente importante de valor agregado a la que debiera darse mayor importancia.

Importancia de las actividades productivas apoyadas



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

1.3.2 Cultivos

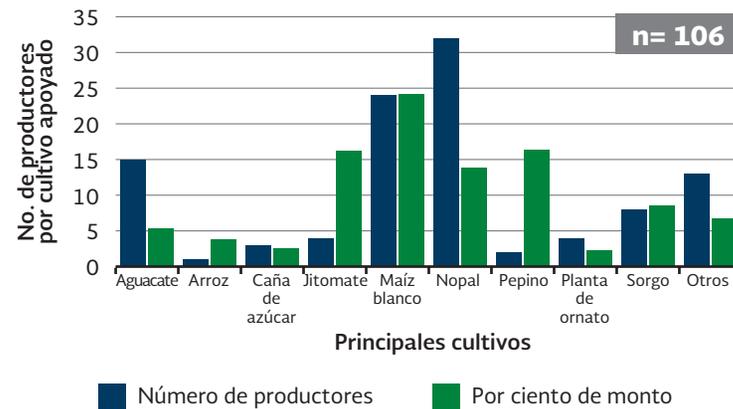
En Morelos en cultivos tradicionales el PCEF ha destinado mayores recursos a: maíz blanco 24% (n=34), jitomate 16.2 % (n=4) y sorgo 9% (n=8); en plantaciones de manera creciente al Nopal 16% (n=32); el aguacate 5% (n=15) y en hortalizas al pepino con 16% (n=2) acorde con una nueva estructura de cultivos que favorece a las hortalizas y los frutales.

Al comparar productores apoyados por cultivo y los montos recibidos, se denota que en maíz y sorgo el apoyo entregado a cada uno de los beneficiarios es muy igualitario, en tanto en nopal los montos por productor son menores.

En las hortalizas por los costos de los cultivos el monto del apoyo se dispara en relación al número de beneficiarios, confirmando que los cultivos intensivos requieren necesariamente fuertes inversiones que solo un pequeño grupo puede afrontar en su participación monetaria.

Dado el tamaño promedio de la parcela en Morelos la agricultura intensiva tanto en hortalizas como en ornamentales constituye una opción de apoyo prioritario, el reto está en el COMO hacer llegar al pequeño productor los apoyos del programa dada la mayor densidad de capital que esta actividad requiere y las limitadas capacidades de aportación de estos.

Principales cultivos apoyados



Monto de inversión y número de productores por cultivo apoyado					
Cultivo 1	Productores (n)	Por ciento productores	Inversión (pesos)	Por ciento de monto	Monto promedio (Pesos)
Aguacate	15	14.2	263,566	5.4	17,571
Arroz	1	0.9	180,000	3.8	180,000
Caña de azúcar	3	2.8	127,800	2.6	42,600
Jitomate	4	3.8	783,000	16.2	195,750
Maíz blanco	24	22.7	1,170,200	24.2	48,758
Nopal	32	30.2	673,575	13.9	21,049
Pepino	2	1.9	794,000	16.4	397,000
Plantas ornato	4	3.8	110,440	2.3	27,610
Sorgo	8	7.6	416,800	8.6	52,100
Otros	13	12.3	326,150	6.8	25,088
Total	106	100	4,845,531	100	45,713

■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

1.3.3 Especies pecuarias

En un análisis de contexto en Morelos la especie pecuaria más difundida entre pequeños productores y la apoyada son los bovinos tanto en leche como de doble propósito, predominando estos últimos.

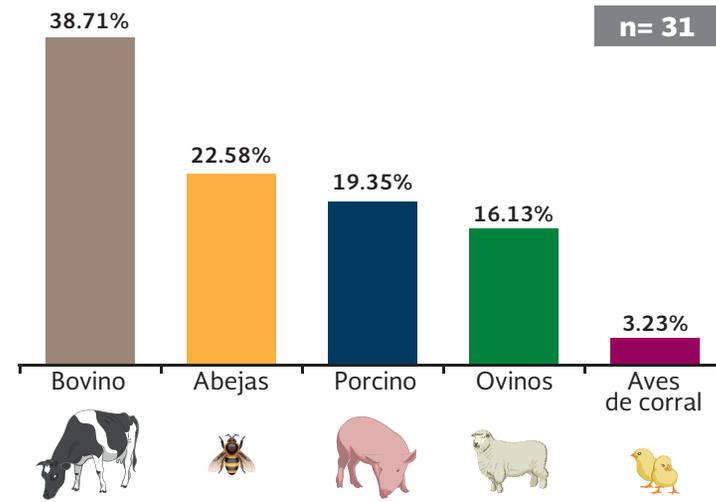
La apicultura, segunda actividad más apoyada se ha venido recuperando después de una drástica caída por la africanización y problemas de uso de la tierra, en los que el paradigma era la Empresa Miel Carlota. Hoy gracias a la organización en el Sistema Producto recobra su importancia y se refleja en la inversión aplicada.

La principal actividad en este subsector es la avicultura, en la que Morelos tiene un lugar nacional significativo, pero está controlada por empresas grandes, que no requieren apoyo del PCEF.

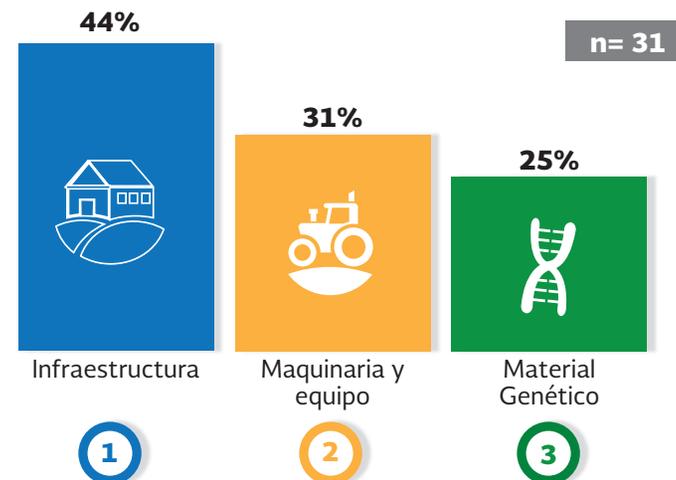
La porcicultura se ha venido fortaleciendo, principalmente con medidas de bioseguridad. Los ovinos tuvieron también una fuerte expansión determinada por el consumo de barbacoa.

Por tipo de apoyo, predominó la infraestructura, sin perder importancia el equipamiento y la calidad genética. Al compararse con el objetivo del apoyo recibido, en el que 39% declaró que lo usaría para incrementar la capacidad productiva y el 35 % para mejorar la producción, los datos tienen sentido ya que en la ganadería los tres tipos de apoyo juegan un papel central en la producción y productividad pecuaria.

Principales especies pecuarias



Tipos de apoyo pecuarios



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

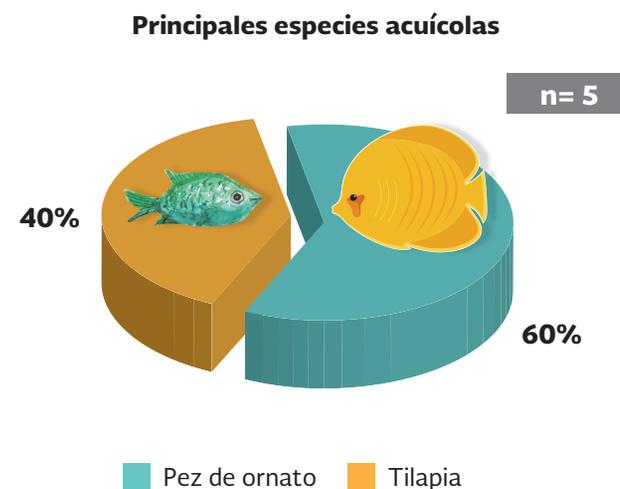
1.3.4 Pesqueras y acuícolas principales

La actividad acuícola en Morelos es incipiente, pero es importante generadora de ingreso en el subsector, predominando la producción de peces de ornato, siendo el Estado de los primeros productores nacionales.

En las especies alimenticias predomina la Tilapia y en menor medida el bagre y crustáceos de agua dulce, están enfocados a surtir el mercado local y generalmente vinculada la producción y su venta directa en alimentos preparados.

Los 5 proyectos de la muestra se enfocaron a la infraestructura, 1 bodega, 2 estanque para producción y 2 estanque de tratamiento de aguas residuales. Esto último es significativo al estar ligado con la protección ambiental y con la mejora de la inocuidad alimenticia.

Los acuicultores en Morelos, si bien pequeños hacen esfuerzos por mejorar productividad y calidad.



Monto de inversión y número de productores por especie apoyada				
Especie acuícola	Por ciento productores	Inversión	Monto (pesos)	Por ciento monto
■ Pez de ornato	3	60	128,750	58.3
■ Alimenticias (Tilapia)	2	40	92,000	41.7
Total	5	100	220,750	100

■ Fuente: Elaboración propia con datos de los resultados de la encuesta a beneficiarios PCEF 2015.

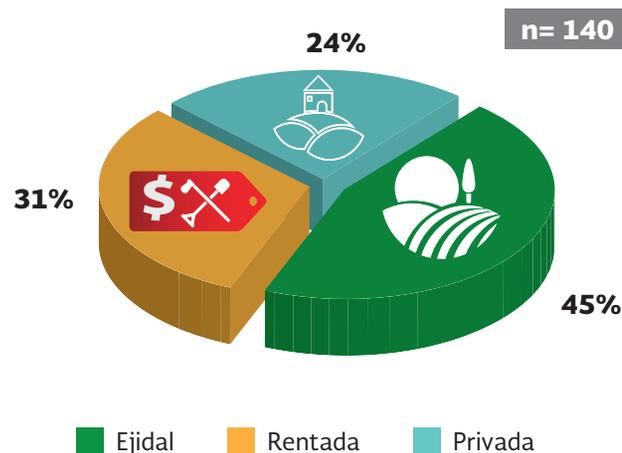
1.3.5 Tipo de tenencia de la tierra

Dado que Morelos se caracteriza por el predominio de la propiedad ejidal y cumula y siendo la tierra el factor central en la producción agropecuaria y acuícola, resulta de interés observar su distribución entre beneficiario, aclarando que una buena parte de la tierra comunal que se ha ido a parcelando es considerada por sus poseedores como pequeña propiedad, en espera de que autoridades agrarias regularice la tenencia.

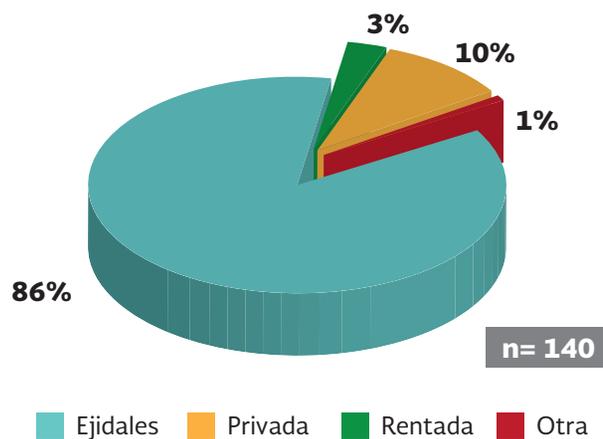
En ese contexto, dos fenómenos son de observar: por una parte, el 24% de tierra declarada privada y que está en el supuesto anterior pero que no le impide la recepción de apoyos del PCEF; el otro es el creciente rentismo de la tierra generalmente ejidal o comunal, destacándose que los que rentan están recibiendo activos fijos no solo en maquinaria, equipo y semovientes que son movibles; sino en infraestructura y material vegetativo, que se incorporan a la tierra.

La diferencia entre la tenencia de la tierra de uso agrícola y ganadero que se observa en las gráficas puede ser indicativo de lo anterior, aun cuando se reconoce que las UP en Morelos generalmente comparten la actividad agrícola con la pecuaria.

Tenencia de la tierra de uso agrícola parcelada



Uso del suelo pastizales, praderas (uso ganadero)



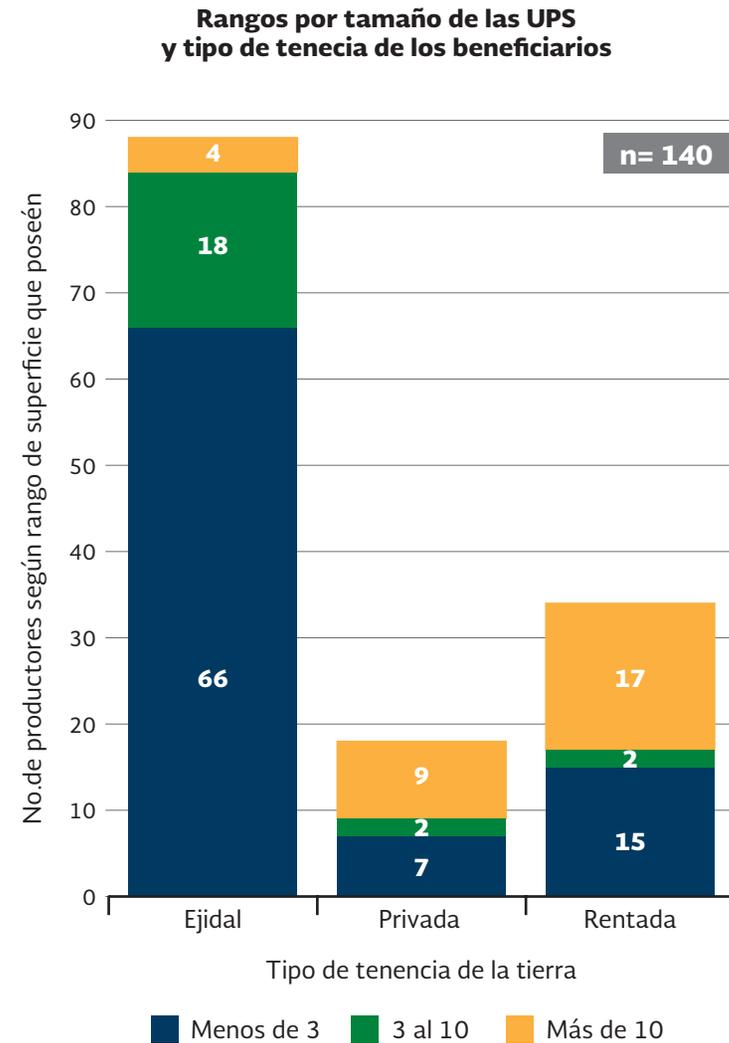
■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

1.3.6 Tamaño de las UP

En cuanto al tamaño de las unidades productivas en función del tipo de tenencia, se destaca que en la ejidal la mayor parte (n=66) de los beneficiarios poseen parcelas menores a tres hectáreas; en tanto en la privada las parcelas de más de diez hectáreas representan el 50%.

Es de observar que en la muestra hay más beneficiarios que rentan tierra que los privados y que en términos comparativos el tamaño de las parcelas que poseen ambos son proporcionalmente iguales.

En un análisis más detallado se observa que en lo ejidal el 75% de los beneficiarios tienen en promedio 1.1 hectáreas; en tanto que en la privada y en la rentada el 50% de los privados tienen 14.2 ha. en promedio y la rentada es de 12.8 ha.



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

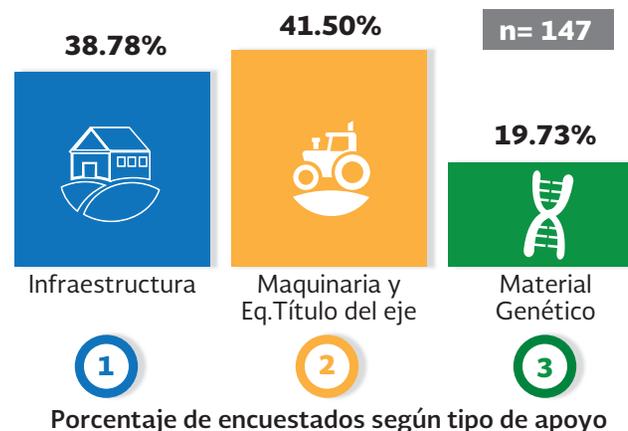
1.4 Características de los apoyos

1.4.1. Tipos de proyectos apoyados

En cuanto al tipo de apoyo comparando número de proyectos apoyados y montos recibidos, observamos que la mayor número de beneficiarios (n=61) recibió maquinaria y equipo con montos promedio de \$23,000; en tanto que el mayor monto se destinó a la infraestructura (65%) con un monto promedio de \$72,000, lo que es lógico al ser estas bodegas, corrales y estanques. Es de señalarse que se presentó una alta demanda de bodegas y tejabanes, pero dada la experiencia registrada en 2014 del escaso uso productivo, se optó por limitarlos

El material vegetativo destinado a mejorar la fruticultura y la calidad genética de las especies pecuarias, recibió la menor proporción de recursos y registró el menos número de beneficiarios, sin embargo los montos promedios recibidos fueron de casi \$28,000.

Tipos de apoyo entre productores beneficiados



Porcentaje de productores y montos recibidos según tipo de apoyo				
Tipo de Apoyo	No. Beneficiarios (n)	% de productores	Monto (pesos)	% de monto
Infraestructura	57	38.8	4,093,878	65.1
Maquinaria y Equipo	61	41.5	1,394,381	22.2
Material genético	29	19.7	798,425	12.7
Total	147	100.0	6,286,684	100.0

■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

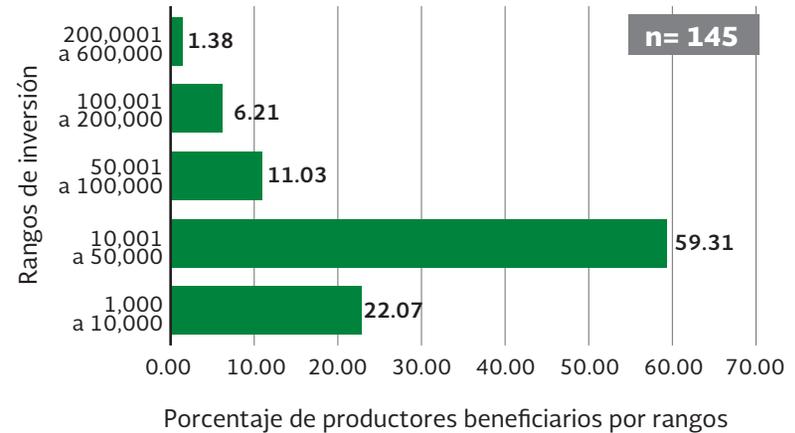
1.4.2 Montos de apoyos por rangos de inversión

Para el análisis de este apartado se optó por conformar cinco rangos que fueran significativos para informar en cuáles de ellos se concentran los apoyos, ya que al estar estos vinculados a la población objetivo nos informa a qué tipo de productor se está atendiendo.

Así observamos que el 81% se concentra en apoyos de entre \$1,000 y \$50,000 y el 19% restante entre \$50,001 y \$600,000 este último es un solo apoyo y corresponde una persona física.

Sin duda en estrato de productor más beneficiado se ubica en el rango de \$10,000 a \$50,000 e indicaría que este debería ser el rango típico de monto promedio para personas físicas individuales.

Porcentaje beneficiarios por monto de inversión



Porcentaje de beneficiarios y montos de los apoyos según rangos de inversión		
Rango	Porcentaje beneficiarios	Porcentaje del Monto
1,000 a 10,000	22.8	2.9
10,001 a 50,000	59.3	41.8
50,001 a 100,000	11.0	18.4
100,001 a 200,000	6.2	21.5
200,0001 a 600,000	1.4	15.5
Total:	100.00	100.00

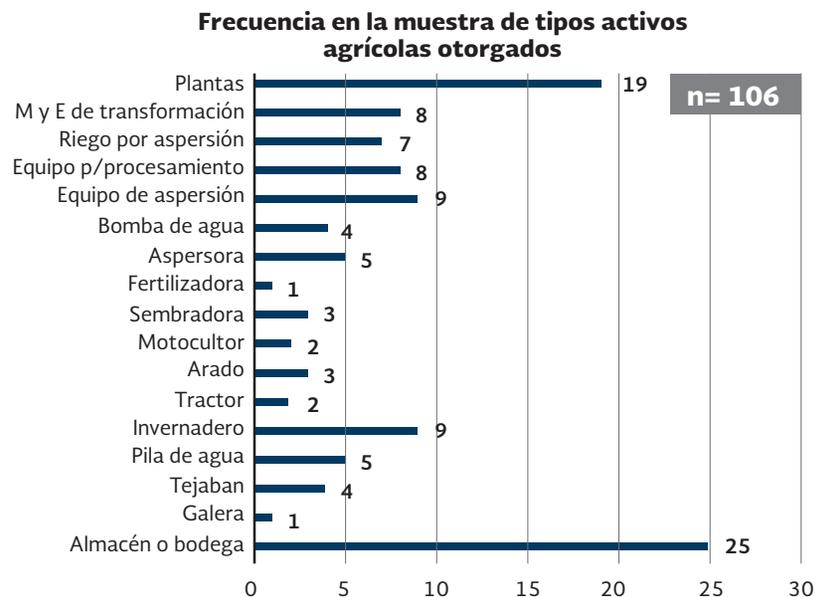
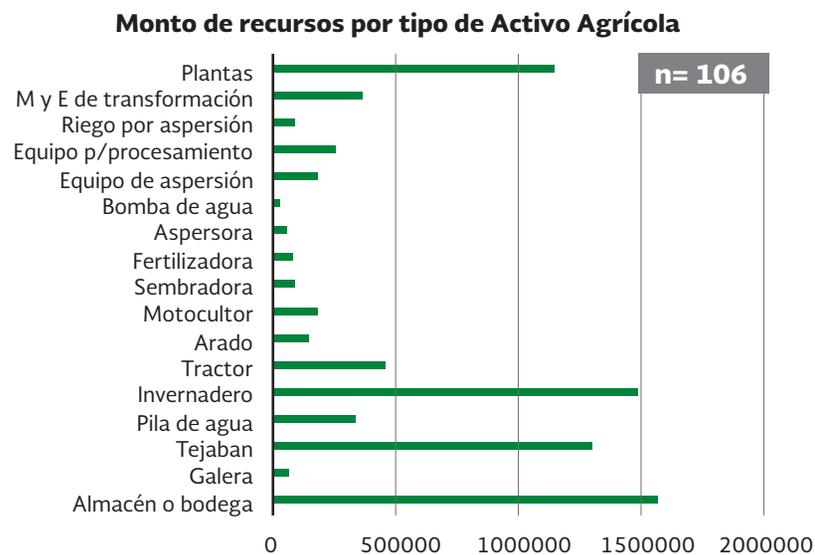
■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

1.4.3 Montos y frecuencias por actividad y tipo de apoyo

1.4.3.1 Actividad Agrícola

La comparación entre recursos y frecuencia de los apoyos confirma que no sólo en monto se destinó más fondos a infraestructura sino en número de UP. Alrededor del 25% de los apoyos se canalizaron a bodegas, tejabanes y galeras. En Morelos, la experiencia de años anteriores indica que estos han tenido poco uso productivo e incrementan costos en construcción y mantenimiento. Caso contrario han sido los apoyos en invernaderos y el riego que han contribuido tradicionalmente a mejorar la producción, dado que el agua es un factor central en esta pero escaso, que se optimiza en la agricultura protegida y con la tecnificación del riego.

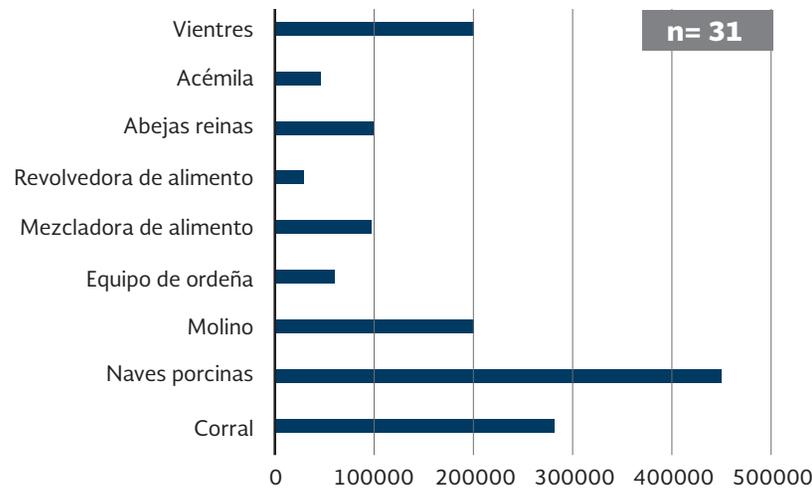


■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

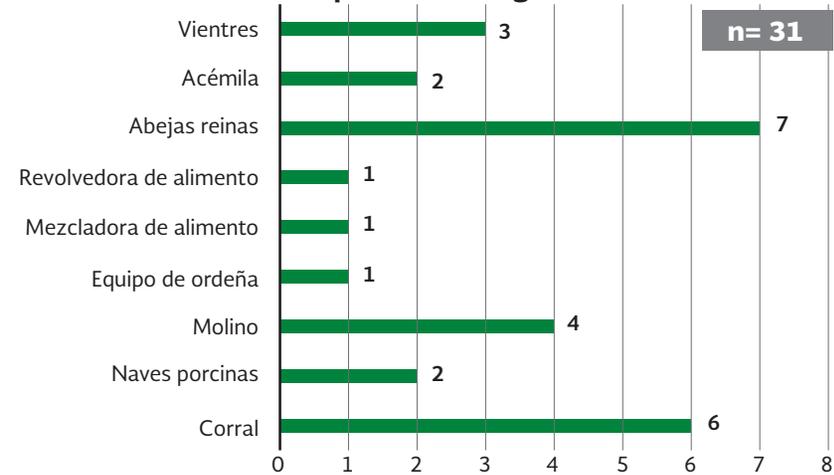
1.4.3.2 Actividad Ganadera

En el subsector pecuario, destacan las naves porcinas a las que se les destinó el mayor monto en granjas organizadas (n=2) una de ellas colectiva y otra individual el otro rubro importante son los implementos para la alimentación del ganado y con ello reducir uno de los mayores costos de la ganadería. La entrega de abejas reinas destaca por el número de beneficiarios y la relativa poca inversión en una actividad que ha venido recuperándose paulatinamente del grave retroceso sufrido en Morelos a raíz de la africanización y conflictos por el uso del suelo, las reinas son el elemento central para reducir los índices de africanización y con ello mejorar producción y productividad. En el subsector acuícola, solo es de mencionarse que los apoyos se destinaron a estanques para peces y estanques de oxidación, con inversiones significativas de poco menos de 200,000 pesos en 4 proyectos seleccionados en la muestra.

Monto de recursos por tipo de activo Pecuario (\$)



Frecuencia en la muestra de tipos de activos pecuarios otorgados



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

CAPÍTULO 2

Indicadores de gestión 2015 y avance 2016



2.1. Indicadores de gestión 2015

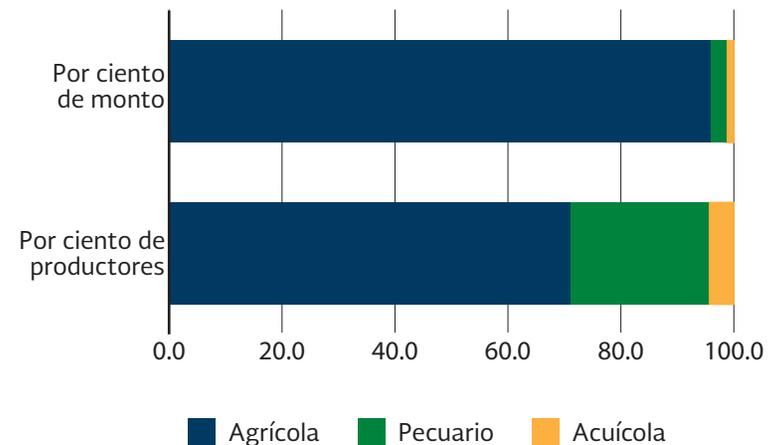
2.1.1 Priorización de los apoyos

De conformidad con las Reglas de Operación, con fecha 15 de Enero de 2015, sesionó el Consejo de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS) en el que uno de los puntos centrales del Orden del Día fue definir los Sistemas y Especies Producto a establecer como prioritarios para el Programa en Concurrencia con las Entidades Federativas 2015, a efecto de que esta información fuera incluida en la Convocatoria correspondiente y se tomara como elemento definitorio en la dictaminación de proyectos agrícolas, pecuarios y acuícolas a apoyar.

Los Sistemas Producto Agrícolas priorizados fueron: Maíz, sorgo, arroz, amaranto caña de azúcar, avena, cebolla, nopal, jitomate, elote, aguacate, durazno, higo, cítrico, ornamentales, cacahuete, agave, frijol y jícama. Las Especies Producto Pecuarias priorizadas fueron: Bovinos leche y carne, porcinos, ovinos, caprinos, apícola, avícola, otras especies. Las Especies Producto Acuícolas priorizadas fueron: Pez ornato y pez carne.

De la gráfica y tabla destaca que si bien el monto total asignado a los proyectos agrícolas representó más del 70% de la inversión de los proyectos prioritarios, los montos asignados por productor en subsector pecuario fueron mayores, indicando que los proyectos agrícolas tienen una gran demanda pero el valor de los mismo es menor al pecuario.

Priorización de los apoyos



Porcentaje de productores y montos por tipo de actividad apoyada			
Componente	Por ciento de productores	Monto en proyectos prioritarios (\$)	Por ciento de monto
Agrícola	95.9	68,275,853	71.0
Pecuario	2.7	23,555,973	24.5
Acuícola	1.4	4,360,860	4.5
Total	100	96,192,686	100

■ Fuente: Elaboración propia con información de los Indicadores de Gestión del sistema informático SAGARPA-FAO, con datos de informes físicos y financieros del FOFAE y la UTEM

Morelos

2.1.1 Proceso de aprobación de las solicitudes

El total de 5,591 solicitudes recibidas en ventanillas en abril 2015, se distribuyó de la siguiente forma para su dictamen: Agrícola= 4,569; Pecuaria=898; Acuícola=124; las áreas informan que este total fue dictaminado por la UTEM en el mes de junio. Dado que la fecha límite para esta actividad es agosto, se cumplió en tiempo. Las solicitudes dictaminadas pasaron de forma inmediata al FOFAE, que tomó como válidas las decisiones de la UTEM. Ello ha permitido aprobación, notificación y pago con mayor oportunidad.

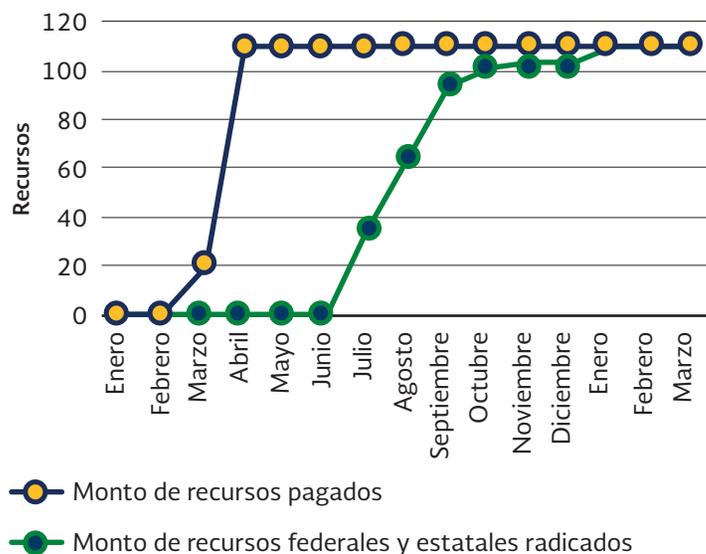
No. de proyectos dictaminados por la UTE



2.1.2 Proceso de pago de proyectos

De un total radicado de 110.2 millones de pesos al mes de abril, el total fue pagado entre los meses de mayo 2015 a marzo 2016. Destacan los meses de julio en el que se alcanza el 31%, agosto con el 60%, septiembre con 85% y diciembre con el 94%.

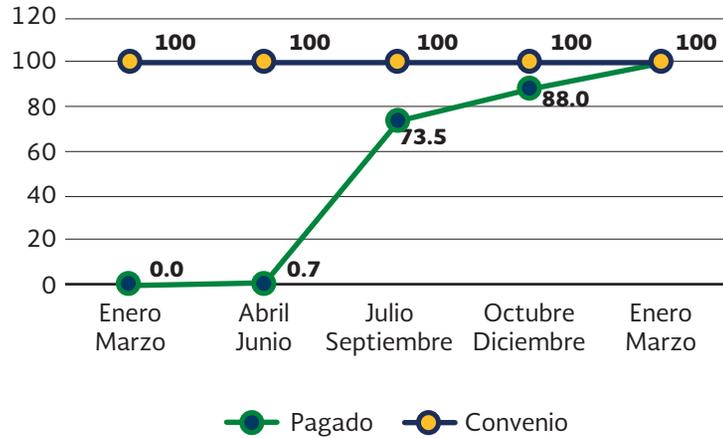
Monto de recursos pagados a beneficiarios



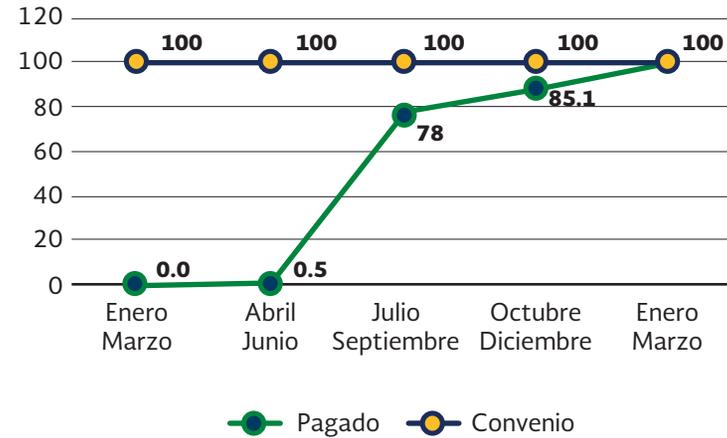
■ Fuente: Elaboración propia con información de los Indicadores de Gestión del sistema informático SAGARPA-FAO, con datos de informes físicos y financieros del FOFAE y la UTEM

Las gráficas de recursos pagados para cada uno de los componentes reflejan una tendencia similar, con ligeras variantes que están relacionadas con los montos convenidos, por lo que entre más recursos asignados más lento el ejercicio.

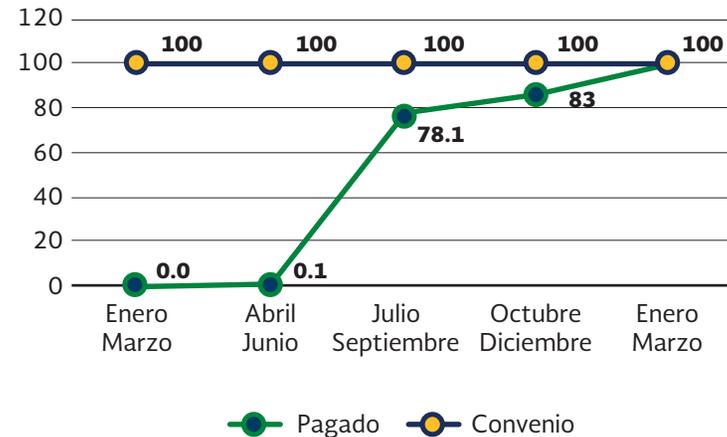
Porcentaje de proyectos agrícolas pagados



Porcentaje de proyectos pecuarios pagados



Porcentaje de recursos pagados a proyectos acuícolas

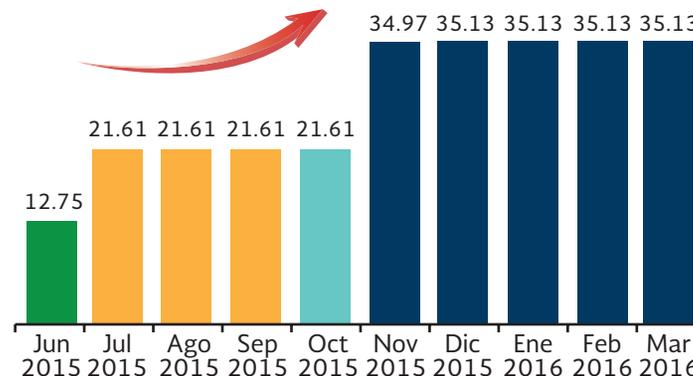


■ Fuente: Elaboración propia con información de los Indicadores de Gestión del sistema informático SAGARPA-FAO, con datos de informes físicos y financieros del FOFAE y la UTEM

2.1.4 Comprobación de los apoyos

Con el cambio de estrategia para darle agilidad a la liberación de los recursos se flexibilizaron los procesos para la comprobación, dejando de exigir se comprobara la aportación del productor y la presentación de la documentación del gasto, generando la situación que se observa en la gráfica en la que en al mes de marzo 2016 se tiene únicamente el 35% de avance. La SEDAGRO por conducto de su unidad jurídica ha instaurado procedimiento para forzar la comprobación.

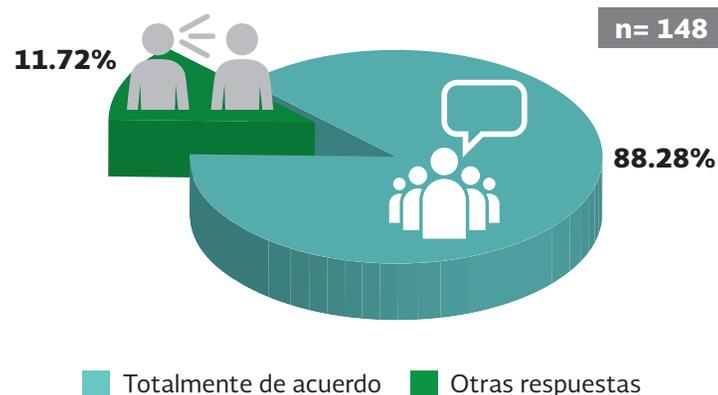
Porcentaje de proyectos con convenio de adhesión comprobados - Morelos



2.1.5 Satisfacción del beneficiario

El indicador mide 5 niveles de satisfacción que van desde el “totalmente de acuerdo” hasta el “totalmente en desacuerdo”. Las respuestas de los beneficiarios de la muestra se concentran en el primer nivel con 88.3% de respuestas positivas. De ser cierto significaría que un muy alto porcentaje aprueba lo recibido y la forma en que lo recibió.

Grado de satisfacción de los beneficiarios

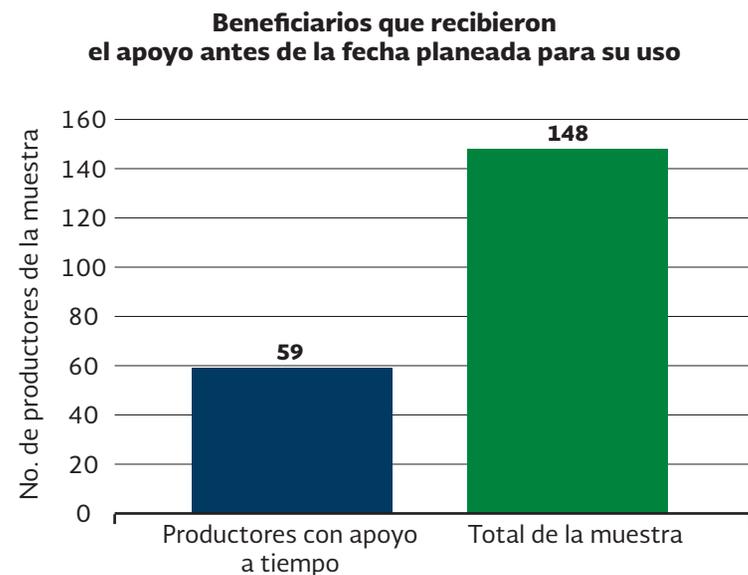


Es probable que el beneficiario opte por esta categoría para no ver comprometidos posibles apoyos en un futuro.

Fuente: Elaboración propia con información de los Indicadores de Gestión del sistema informático SAGARPA-FAO, con datos de Encuesta n=148

2.1.6 Productores que recibieron su apoyo antes de la fecha de su uso

Uno de los factores determinantes en el uso de los apoyos en los tiempos que los procesos productivos lo requieren, es la oportunidad en la entrega de los recursos comprometidos en proyectos que han sido dictaminados como positivos y aprobados por el FOFAE. En Morelos dentro de la estructura de la SEDAGRO existe una Dirección General del FOFAE que es a la vez la Secretaria Ejecutiva de su Comité Técnico, y es a la vez la encargada de liberar los recursos de manera responsable con las direcciones generales, de Agricultura, y de Ganadería y Acuacultura. En el año 2015 y de acuerdo a la percepción de los beneficiarios encuestados solo el 39.9 por ciento lo recibió en tiempo.



■ Fuente: Elaboración propia con información de los Indicadores de Gestión del sistema informático SAGARPA-FAO, con datos de Encuesta n=148

2.1.7 Oportunidad de la gestión

El indicador es un índice compuesto que valora porcentualmente las diferentes fases de la operación/ gestión y arroja un resultado general que en este caso es del 70% de cumplimiento.

Se observa un esfuerzo significativo en cumplir con la convocatoria, la radicación de los recursos y en dictaminación; sin embargo las fases en las que interviene el productor en especial en lo que corresponde a las aportaciones, la implementación y la comprobación continúan generando retrasos.

Es de hacer notar que las organizaciones sociales en la fase de dictamen y aprobación, ejercen una fuerte presión para incorporar sus proyectos que en ocasiones obligan una recomposición y/o retraso en la asignación final de los apoyos.

La asignación de apoyos bajo presión deriva en una falta de compromiso del beneficiario para con las instituciones tanto en el cumplimiento de los objetivos para los que se entrega el apoyo como en la comprobación del recursos.

Índice de la oportunidad de la gestión

Semáforo

	Criterio	Cumplimiento	Valor	Fuente de información
	a) Publicación de la convocatoria de acuerdo a las Reglas de Operación del programa	Sí	10	Portal OIEDRUS
	b) La totalidad de las raditaciones federales se realizaron conforme a las fechas del convenio	Sí	20	FOFAE
	c) La totalidad de las raditaciones estatales se realizaron conforme a las fechas del convenio	Sí	20	FOFAE
	d) La Totalidad de dictámenes se realizaron en el plazo definido en las Reglas de Operación	Sí	10	UTEM
	e) La totalidad de entregas de apoyo se realizó antes del 31 de agosto	No	0	Áreas Operadoras
	f) La totalidad de entregas de apoyo se realizó antes del 31 de octubre	No	0	Áreas Operadoras
	g) La suscripción del anexo de Ejecución se realizó de acuerdo a las Reglas de Operación	Sí	10	Anexo publicado y RO

■ Fuente: Elaboración propia con información de los Indicadores de Gestión del sistema informático SAGARPA-FAO, con datos de informes físicos y financieros del FOFAE y la UTEM.

2.1.8. Oportunidad en la radicación de recursos

De conformidad con la semaforización de la tabla tanto el gobierno federal como el estatal han avanzado en el cumplimiento de la radicación de recursos en tiempo y que tiene como objetivo central que estos estén con oportunidad para su entrega en los ciclos productivos; lo que implica que la etapa en la que tiene que poner mayor esfuerzo es en la aprobación de los apoyos y fortalecer criterios e instrumentos para disminuir los efectos negativos de las presiones que ejercen las organizaciones sociales mediante la toma y bloqueos de calles e instalaciones.

Indicador de la oportunidad en la radicación de los recursos del PCEF 2015, federales y estatales.				
Criterio de valoración	Cumplimiento radicación	Documento de respaldo	Grado Cumplimiento (%)	Semáforo
Radicación de Recursos Federales				
Monto radicado 1 (2)	88,050,206	Finiquito financiero	88.2	Verde
Radicación de Recursos Estatales n de Recurso				
Monto radicado 1	1,294,905	Informe FOFAE	5.2	Verde
Monto radicado 2	1,512,950	Informe FOFAE	6.1	Verde
Monto radicado 3	17,193,045	Informe FOFAE	68.9	Verde
Monto radicado 4	2,130,050	Informe FOFAE	8.5	Verde
Tota radicado Estatal (4)	22,130,950	Finiquito financiero	88.7	Verde

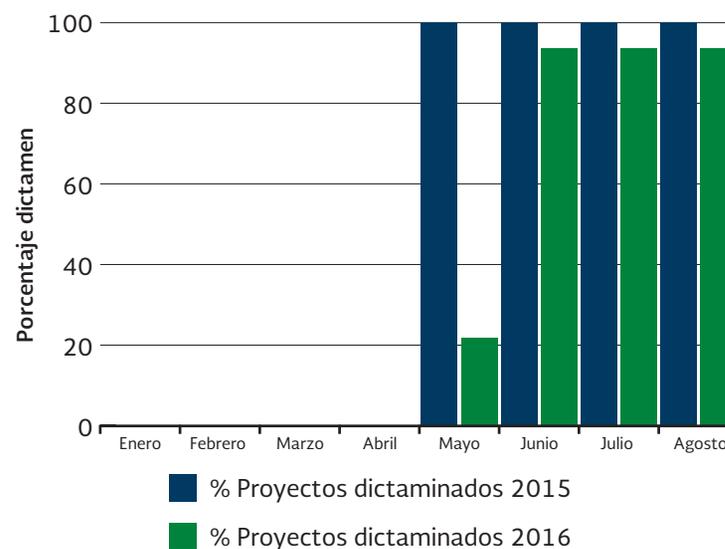
■ Fuente: Elaboración propia con información de los Indicadores de Gestión del sistema informático SAGARPA-FAO, con datos de informes físicos y financieros del FOFAE y la UTEM.

2.2. Avance de indicadores de gestión 2016

2.2.1 Dictaminación de proyectos

Gráfica y tabla nos informan de un retroceso en la dictaminación de solicitudes/proyectos, ya que en 2015 de 5,591 solicitudes recibidas en el mes de mayo se dictaminó el 100 por ciento, en tanto que en 2016 de 7,189 solicitudes recibidas se tenía dictaminado al mes de agosto el 94 por ciento. Esto puede deberse a la mayor carga de trabajo en el proceso de dictaminación que registró una tasa de crecimiento del 28.6 por ciento, y a una disminución en la platilla del personal de las áreas de dictamen.

Comparativa dicataminación de proyectos 2015-2016



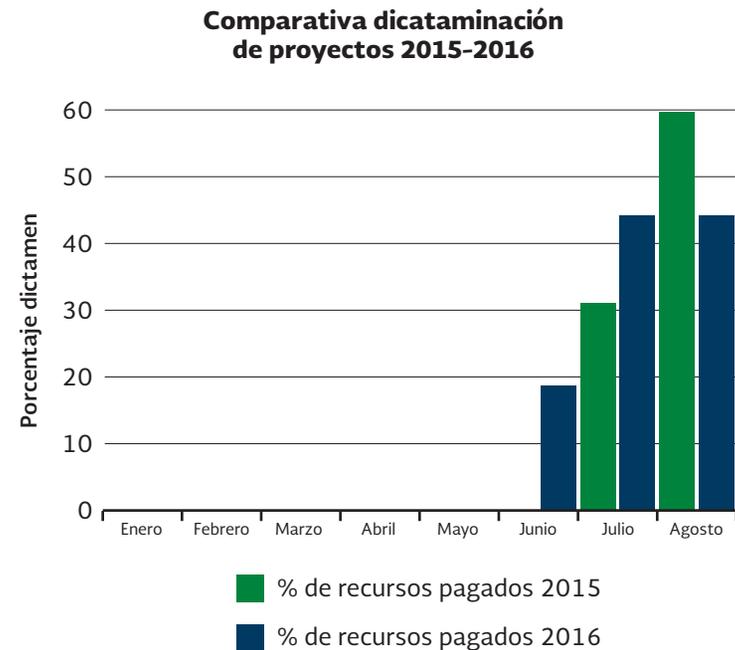
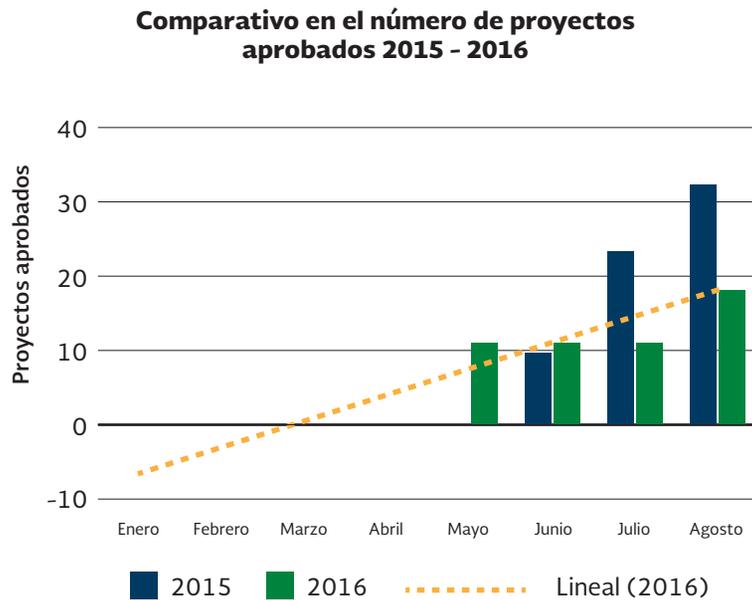
Comparativo en el proceso de dictaminación de proyectos 2015-2016		
Periodo	%Proyectos dictaminados 2015	% Proyectos dictaminados 2016
Enero	0	0
Febrero	0	0
Marzo	0	0
Abril	0	0
Mayo	100	21.9
Junio	100	93.6
Julio	100	93.6
Agosto	100	93.6

■ Fuente: Elaboración propia con información de los Indicadores de Gestión del sistema informático SAGARPA-FAO, con datos de informes físicos y financieros del FOFAE y la UTEM.

2.2.2 Recursos aprobados y pagados

En el comparativo 2015-2016 de lo aprobado y pagado en los periodos enero- agosto, observamos en la primera grafica que en este año hay una caída en el ritmo de aprobación. En la tabla se aprecia también el cambio en la política de radicación de recursos en la que se deja de hacer una sola ministración federal.

En el pago, 2015 inicio un mes antes que en 2016, pero el ritmo de este año aumentó en junio y julio para caer sensiblemente en agosto 2016, estimándose que ambas disminuciones, aprobado y pagado en 2016, puede deberse a la política de reducción del gasto en servicios personales por parte del Gobierno del Estado y al cambio de domicilio en agosto del área pagadora del FOFAE, si esta última fuera la causa más sensible a partir de septiembre se estabilizaría y aumentaría en ritmo.



■ Fuente: Elaboración propia con información de los Indicadores de Gestión del sistema informático SAGARPA-FAO, con datos de informes físicos y financieros del FOFAE y la UTEM.

Morelos

Análisis comparativo de recursos radicados y pagados 2015-2016						
Periodo	Radicado 2015	Pagado 2015	Recursos pagados 2015	Radicado 2016	Pagado 2016	Recursos pagados 2016
Mensual	Miles pesos	Miles pesos	Porcentaje	Miles pesos	Miles pesos	Porcentaje
Enero	0	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0	0	0
Marzo	20,000	0	0	0	0	0
Abril	110,180	0	0	57,725	0	0
Mayo	110,180	242	0.2	57,725	0	0
Junio	110,180	794	0.7	57,725	10,766	18.7
Julio	110,180	34,209	31.1	87,875	38,832	44.2
Agosto	110,180	65,784	59.7	87,875	38,832	44.2

■ Fuente: Elaboración propia con información de los Indicadores de Gestión del sistema informático SAGARPA-FAO, con datos de informes físicos y financieros del FOFAE y la UTEM.

CAPÍTULO 3

Indicadores de Resultados



Morelos

3.1. Indicadores inmediatos

3.1.1. Capitalización

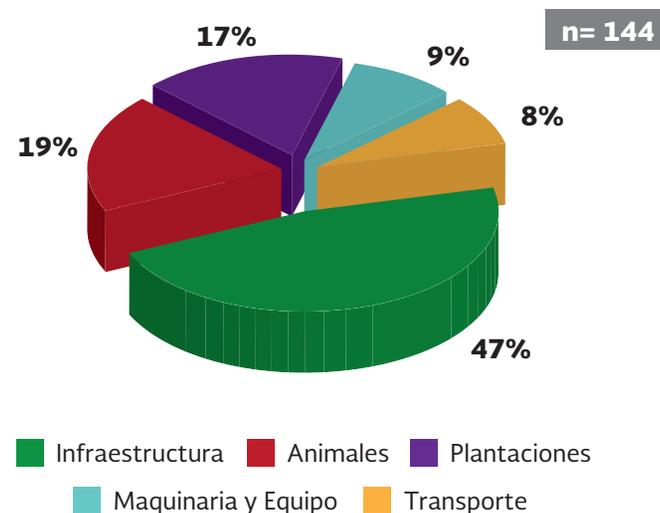
3.1.1.1. Nivel de capitalización de la unidad de producción

Valor de los activos de UP de las personas (física o moral) antes del apoyo, que fueron beneficiadas por el Programa en 2015 y su comparación con beneficiarios 2014:

Variable	Valor (\$) 2015	Valor (\$) 2014
Promedio	210,981	308,440
Min	0	0
Max	1,375,000.00	11,270,000
Desviación Estándar	271,932.41	809,839
Mediana	100,000	113,500
n	144	243

No obstante las diferencias en los tamaños de muestra 2014 y 2015, después de haber eliminado de la base de datos los casos atípicos que alteraban la representatividad, en especial en el valor máximo de los activos, los nuevos valores de los estadísticos son consistentes.

Distribución de los activos en las UP encuestadas



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

El mayor valor de capitalización se registra en infraestructura, cercano al 50% del capital total de las UP encuestada, las que en promedio tienen \$140,00 en infraestructura, \$26,500 en maquinaria y equipo, \$23,900 en transporte, \$52,000 en plantaciones y \$55,000 en animales.

3.1.1.2 “Proporción promedio del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización de las unidades de producción”

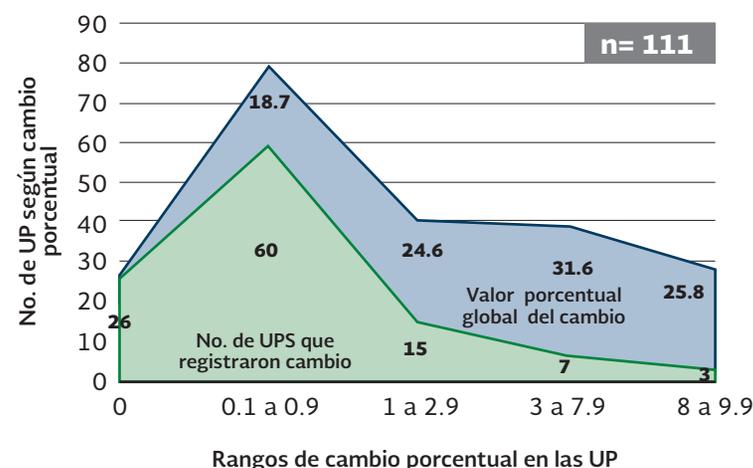
Variable	Valor % 2015	Valor % 2014
Promedio	0.908	1.37
Min	0	0
Max	9.36	28.20
Desviación Estándar	1.727	2.93
Mediana	0.224	0.52
n	111	243

Rango	n	% de n	Promedio de cambio en UP	Valor global de cambio (%)
0	26	23.4	0	0
0.1 a 0.9	60	54.1	0.3	18.7
1 a 2.9	15	13.5	1.6	24.6
3 a 7.9	7	6.3	4.5	31.6
8 a 9.9	3	2.7	8.6	25.8

Al comparar el valor promedio de los activos que poseía el productor antes de recibir el apoyo y el valor promedio de los activos adquiridos con el apoyo, hubo un cambio porcentual de 0.908 inferior al de 2014, derivado de una mejor depuración de datos atípicos, con lo que al igual que en nivel de

Cambio porcentual en el valor de los activos de la UP

Proporción del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización de las UP encuestadas



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

capitalización, los nuevos valores son más consistentes con la realidad. Por rangos de cambio, se aprecian 26 UP con 0% de cambio y el rango que concentra más UP es el de 0.1 a 0.9% de cambio con 60 UP.

El elevado cambio porcentual en el valor de los activos de las UP que se registra al incorporar el apoyo al capital, no se da tanto por el monto otorgado por el PCEF sino por el nivel que manifestaron tener antes de recibir el apoyo que en varios casos fue de 0.

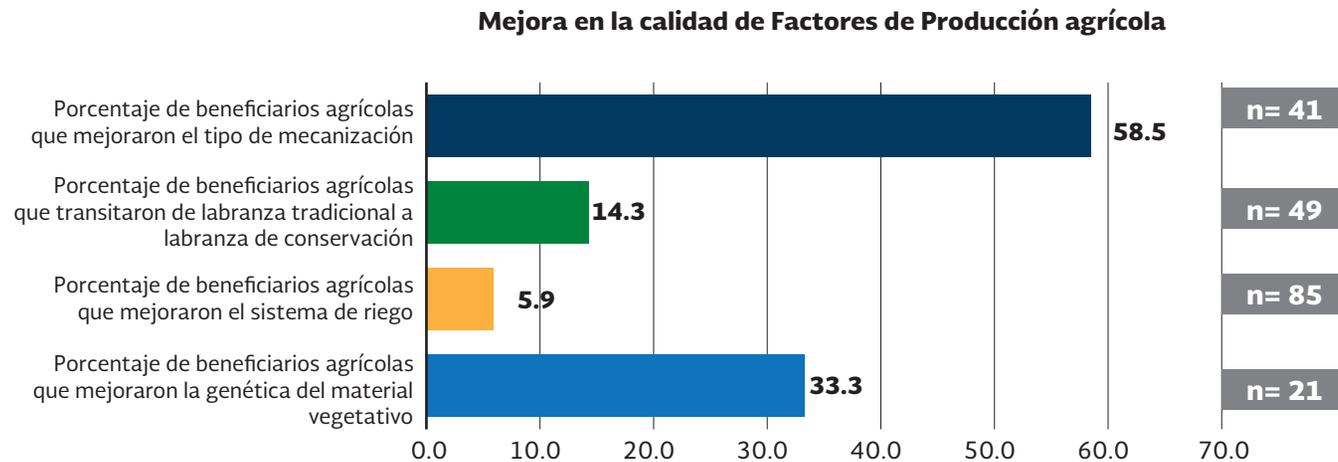
Morelos

3.1.2 Calidad de los factores

3.1.2.1 Cambio en la calidad de los factores de producción agrícola

Si bien la mayor inversión se dirigió a la infraestructura (60.8%), al comparar el cambio en los factores de la producción agrícola, se observa que el mayor cambio se da en la mecanización (Maq. y Eq. 24.5% de la inversión), lo que a la luz del tipo de activo entregado y su frecuencia, informa que la gran variedad de equipo, maquinaria e implementos de las gráficas anteriores lo determina.

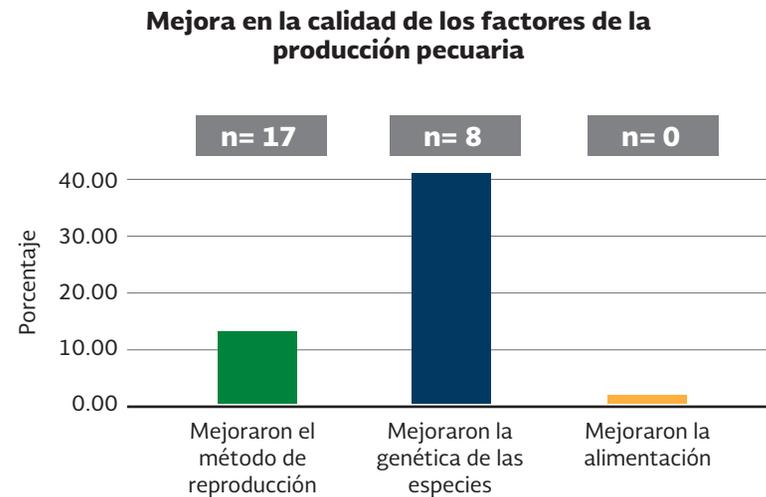
Es significativo el cambio en la calidad del material vegetativo (14.7% de la inversión), que se da principalmente en frutales, ornamentales y hortalizas, ya que en cultivos tradicionales como la caña de azúcar, maíz, sorgo y arroz se mantienen estándares. En el caso del nopal se da por la fuerte expansión y los sistemas de cultivo registrándose altos rendimientos.



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

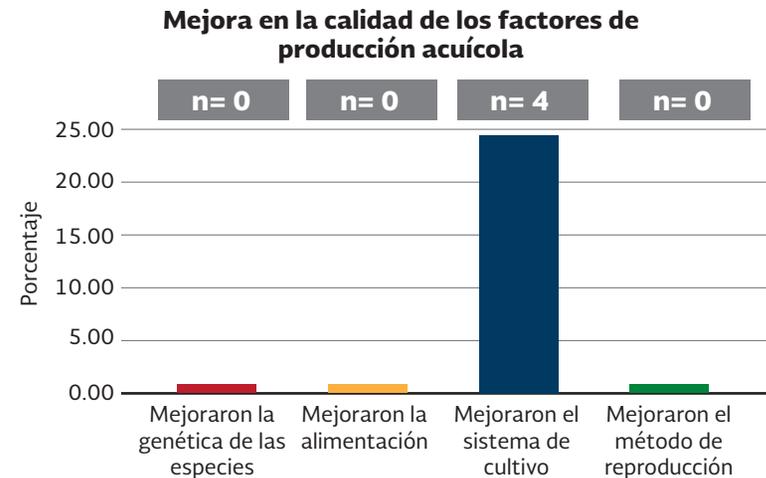
3.1.2.2 Cambio en la calidad de los factores de producción pecuaria

Sobresale el mejoramiento de la genética de las especies debido a que el PCEF entregó más vientres y abejas reinas que activos para mejorar la reproducción de los animales. En el mismo sentido, no hubo mejora en la alimentación porque no se entregaron activos relacionados con éste factor.



3.1.2.3 Cambio en la calidad de los factores de producción acuícola

A los productores seleccionados en la muestra (n=4) en el subsector acuícola, sólo se le entregaron estanques lo cual explica que sólo se haya mejorado el sistema de cultivo.



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

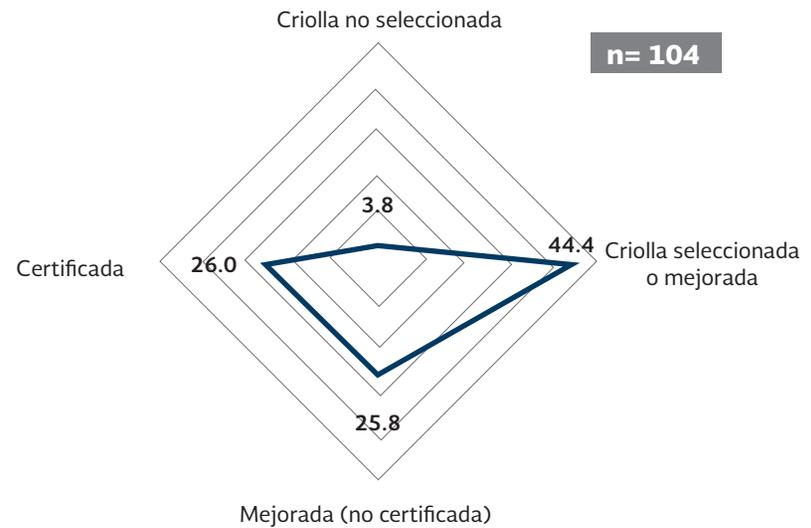
Morelos

3.1.3 Nivel tecnológico

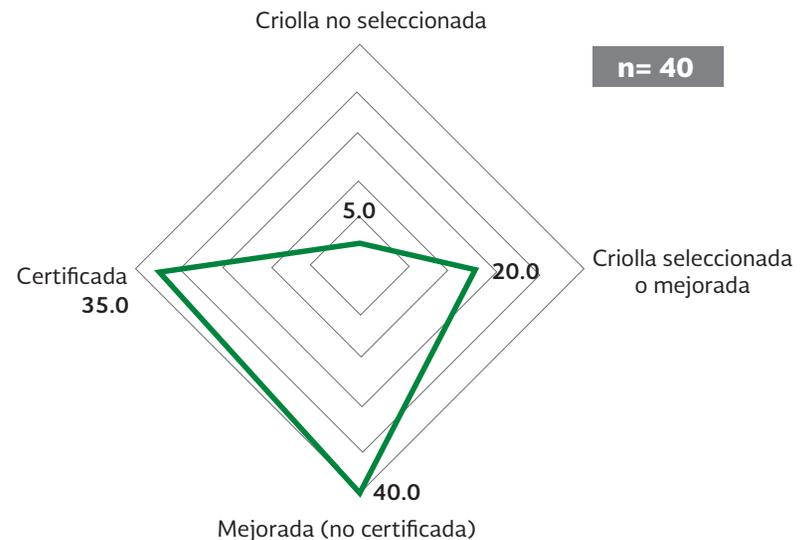
3.1.3.1 Nivel tecnológico del material vegetativo utilizado en agricultura a cielo abierto

En cultivos tradicionales el uso de semilla mejorada y certificada incrementa la producción. De las gráficas se aprecia que en Morelos se sigue sembrando semilla criolla mejorada y mejorada no certificada principalmente en maíz, aun cuando la proporción de semilla certificada ha venido creciendo, esto es particularmente valido en cultivos como el sorgo y hortalizas. Se hace notar que una alta proporción de la cosecha de maíz es para autoconsumo humano y productivo, por lo que el productor selecciona sus propias semillas, además de que las empresas semilleras no ofertan materiales para pequeños nichos ecológicos.

Nivel tecnológico del material vegetativo utilizado en agricultura a cielo abierto (%) Cultivo 1



Nivel tecnológico del material vegetativo utilizado en agricultura a cielo abierto (%) Cultivo 2



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

3.1.3.2 Nivel tecnológico en fertilizantes en agricultura a cielo abierto

El uso de los biofertilizantes es una opción barata y ecológica para aumentar la producción, pero su aplicación es mínima debido al desconocimiento y falta de capacitación para su uso óptimo, por lo que los fertilizantes químicos sigue siendo la principal fuente de nutrición de las plantas.

El uso de abonos, ha venido creciendo en particular en cultivos como el nopal.

3.1.3.3 Nivel tecnológico en la técnica de aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto

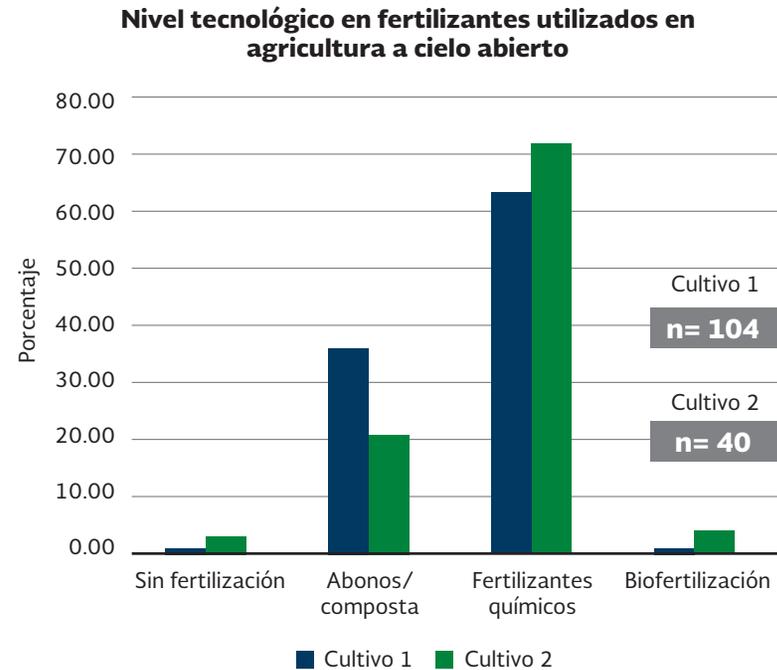
En el estado de Morelos sigue predominando la aplicación de fertilizantes manual ya que la mayoría de las UP beneficiadas por el PCEF son minifundistas con muy pequeñas superficies en las que la mecanización no se justifica.

La segunda opción es el uso de tractores en superficies mayores a 3 ha.

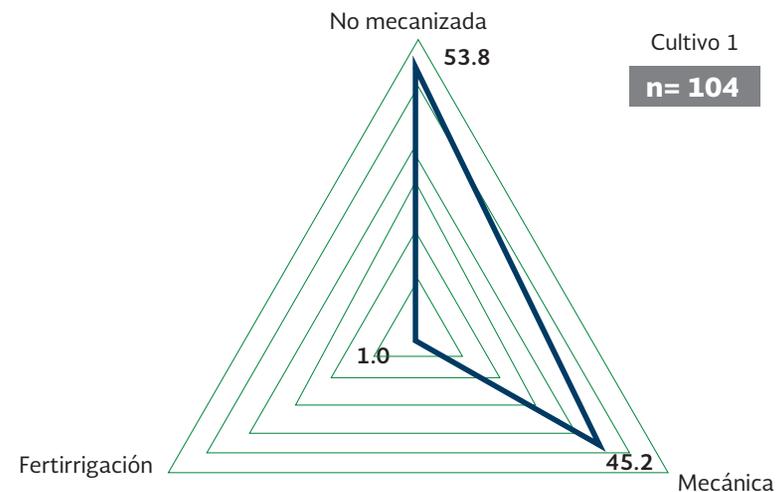
El fertirriego sólo se usa en la agricultura protegida.

En la serie de gráficas en la que los valores en los cultivos 1 y 2 son semejantes o iguales se optó por no incluir una segunda grafica a efecto de no ampliar innecesariamente el compendio.

■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.



Aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto (%)



Morelos

3.1.3.4 Nivel tecnológico del sistema de riego en agricultura a cielo abierto

El nivel tecnológico de riego a cielo abierto en el estado de Morelos es bajo, debido a la limitada inversión en la modernización y mantenimiento de la infraestructura existente y a que la mayor superficie agrícola es de temporal

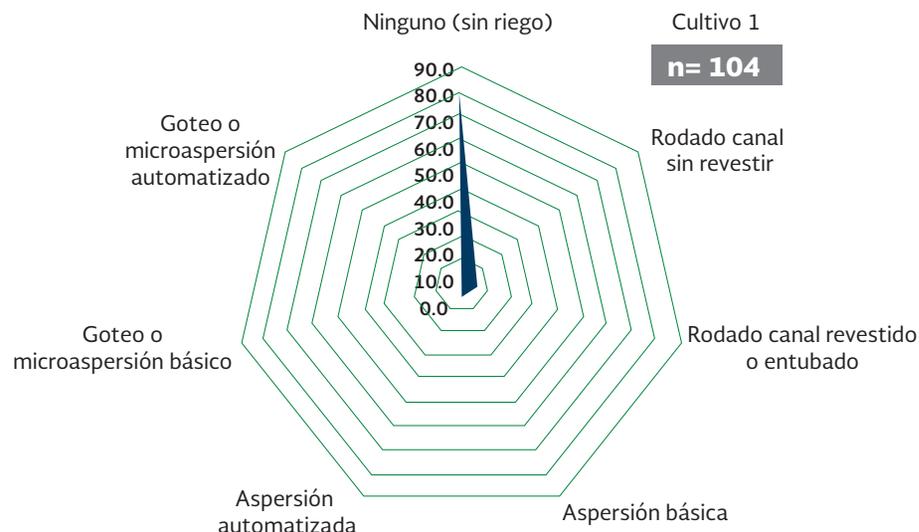
El área de riego se abastece de agua proveniente de los ríos y manantiales cuyos canales primarios y secundarios están revestidos y en proceso de deterioro; en tanto que a nivel parcela, la mayoría de los canales son de terracería; lo que en ambos casos implica una fuerte pérdida del recurso

3.1.3.5 Nivel tecnológico de mecanización en agricultura a cielo abierto

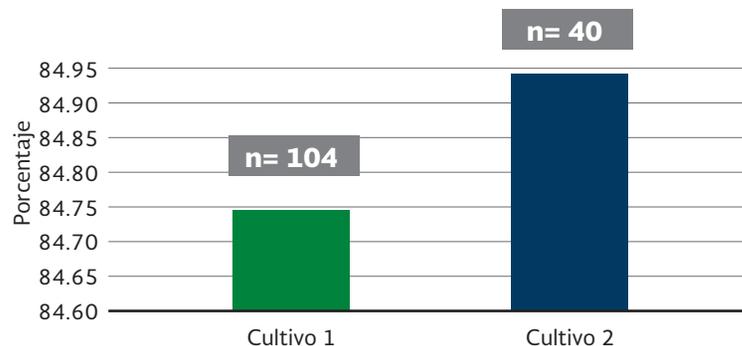
En el estado de Morelos la mecanización de la agricultura a cielo abierto es alta pero no total. Existen UP's en la que todas las labores se realizan de manera mecanizada, existiendo otras muy pequeñas de no más de una hectárea y para el autoconsumo, en las que todo el trabajo se realiza de forma manual y con animales de trabajo.

En ambos cultivos el nivel de mecanización ronda el 85%

Nivel tecnológico del riego a cielo abierto



Nivel tecnológico de mecanización de agricultura a cielo abierto



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

3.1.3.6 Nivel tecnológico en la prevención y control de plagas y enfermedades en agricultura a cielo abierto

Destaca el predominio de las medidas culturales dirigidas o aplicación de plaguicidas, en ambos cultivos, que en la agricultura ha tenido una intervención decidida el CESVMOR y el Programa de Sanidad e Inocuidad, en especial en sorgo y maíz. En perenes en aguacate, nopal y cítricos.

Es de destacar que solo el 8% de la superficie de los productores encuestados no tiene manejo sanitario.

3.1.3.7 Nivel tecnológico del material vegetativo en agricultura protegida

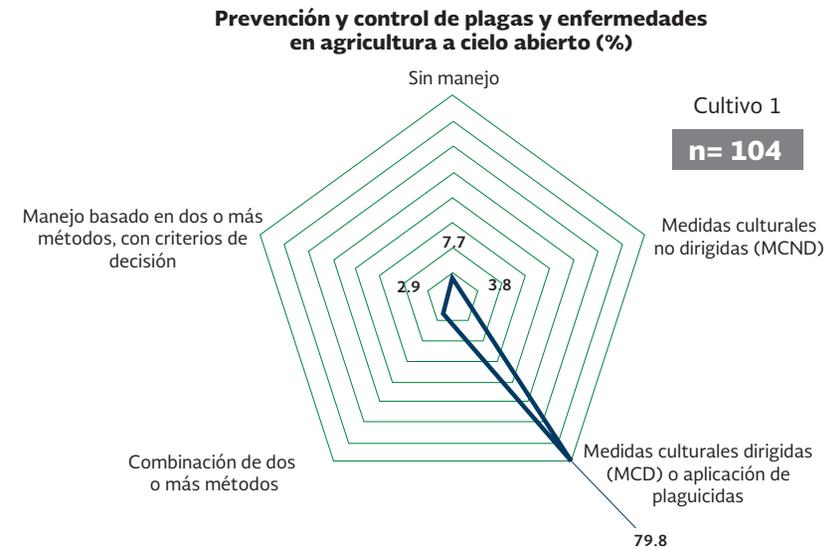
En la agricultura protegida en Morelos no se usa material vegetativo criollo.

Se tiene un nivel tecnológico medio y generalmente se usa semilla y/o material vegetativo certificado debido a su alto potencial de rendimiento.

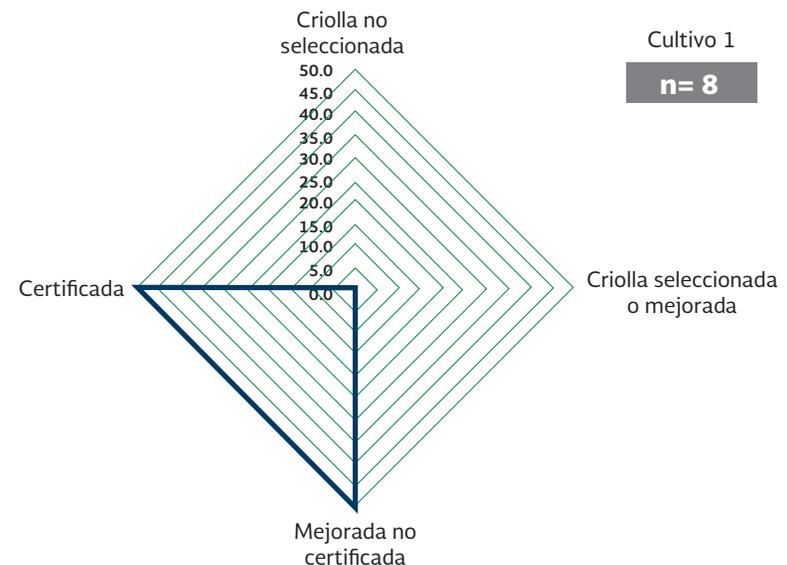
Esto contrasta con el resultado de la encuesta en ambos cultivo, tal vez porque algunos agricultores consideran que mejorada y certificada son sinónimos.

En el cultivo 2 el 100% del material vegetativo se declaró mejorado no certificado.

■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.



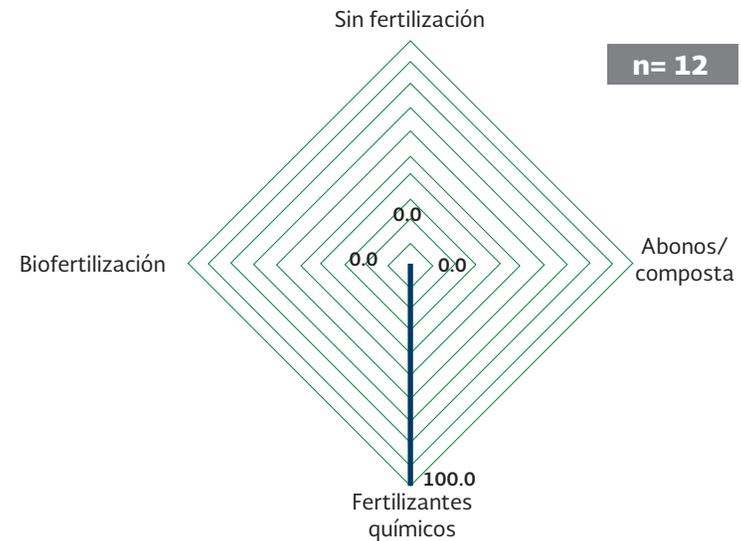
Nivel tecnológico del material vegetativo en agricultura protegida (%)



3.1.3.8 Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura protegida

En la agricultura protegida, en la mayor parte de las UPS de los beneficiarios que recibieron invernaderos, la nutrición de las plantas es por medio del agua, siendo esta una manera muy generalizada de disolver los fertilizantes químicos que se aplican y así equilibrar los elementos, de allí que sólo se manifieste este tipo de fertilizante en ambos cultivos de los encuestados; aun cuando este también se aplica de manera manual en los pequeños invernaderos y especialmente en los denominados bioespacios

Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura protegida cultivos 1 y 2 (%)

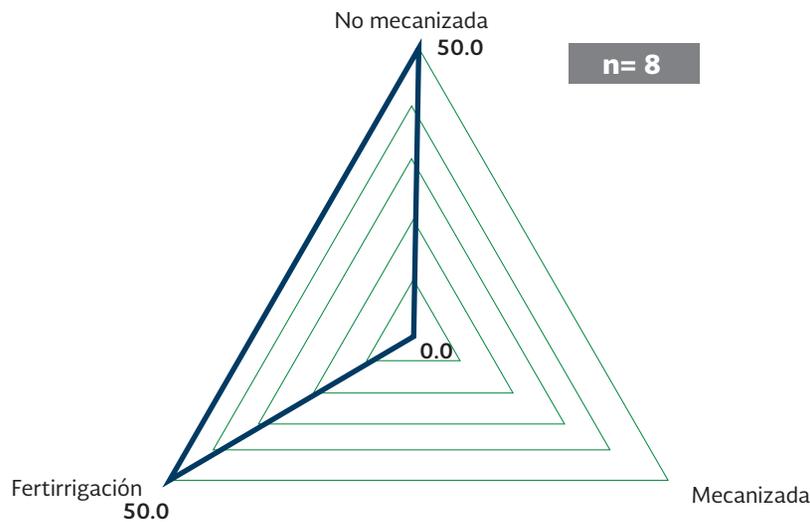


■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

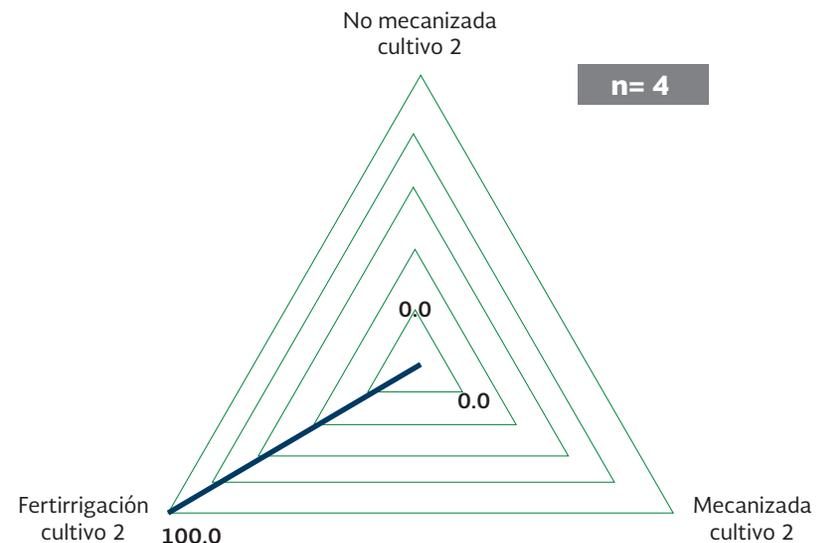
3.1.3.9 Nivel tecnológico en la técnica de aplicación de fertilizantes en agricultura protegida

Es de observarse que para el cultivo 1 se declaró 50% manual y 50% fertirriego, esto es probable que se deba al tipo de estructura y superficie de los cultivos, dado que en el cultivo 2 el 100% se declaró con fertirriego, lo que como se señaló se debe a que en la agricultura protegida la nutrición es generalmente a través del agua y el fertirriego es la forma más común de aplicar los fertilizantes.

Aplicación de fertilizantes en agricultura protegida cultivo 1 (%)



Aplicación de fertilizantes en agricultura protegida cultivo 2 (%)



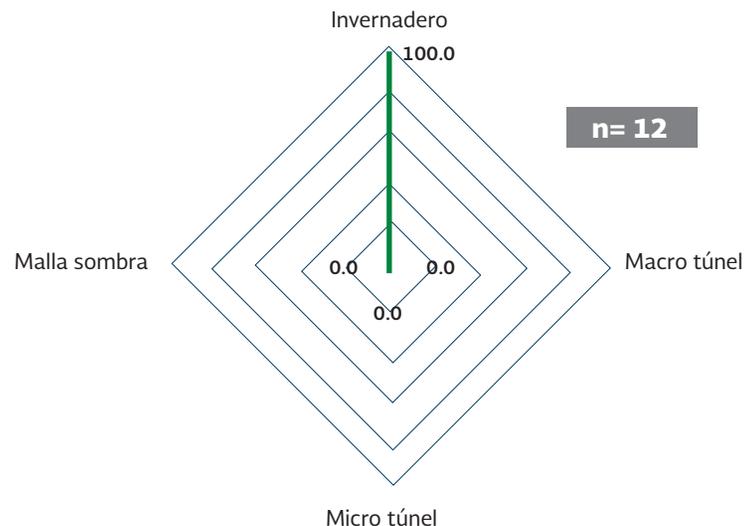
■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

3.1.3.10 Nivel tecnológico de la cobertura y estructura en agricultura protegida

La estructura típica de la agricultura protegida entregada a los beneficiarios del PCEF es el invernadero; sin embargo, en un análisis de contexto se debe señalar que en el estado de Morelos se usa otro tipo de estructura técnicamente llamada Bioespacio que los agricultores locales insisten en llamarle invernadero, pero que no tienen las condiciones de amplio control de la temperatura y la humedad que generalmente tiene estos.

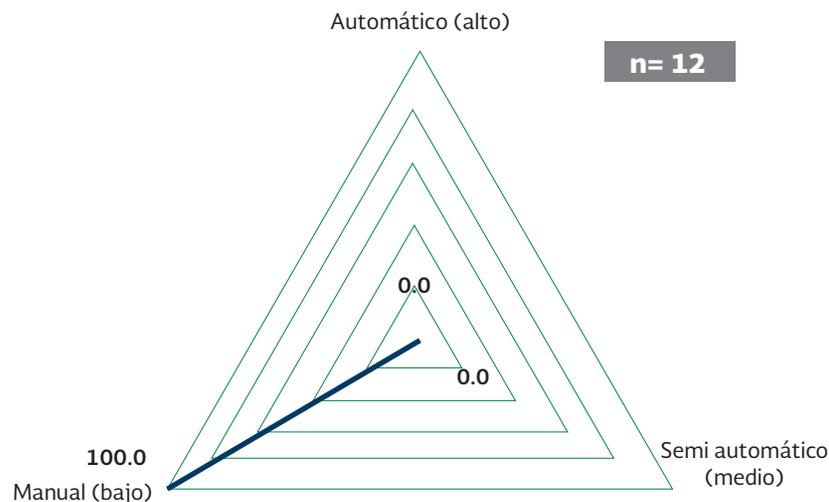
Nivel tecnológico de la cobertura y estructura en agricultura protegida Cultivo 1 y 2



3.1.3.11 Nivel tecnológico del control de clima interno en agricultura protegida

En Morelos por el clima predominante, generalmente el control interno del clima es manual lo que corrobora la encuesta; sin embargo, hay casos excepcionales que usan algunos automatismos para activar los ventiladores extractores de aire.

Control de clima interno en agricultura protegida cultivos 1 y 2 (%)



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

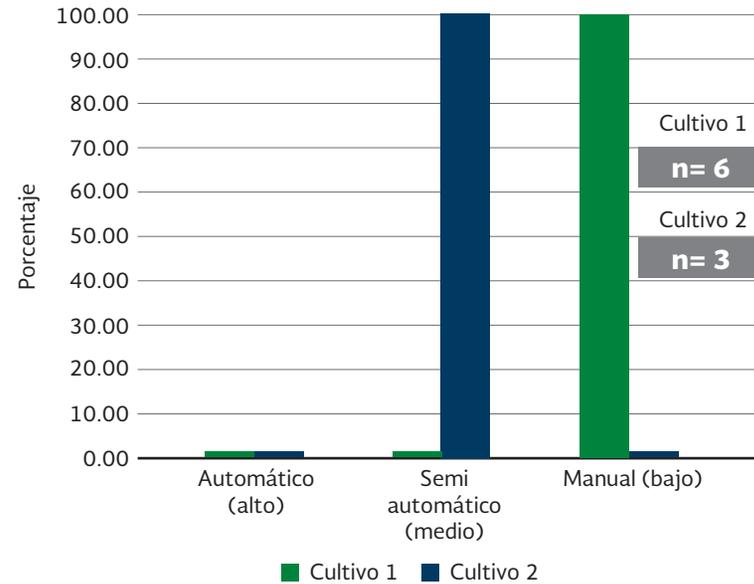
3.1.3.12 Nivel tecnológico del sistema de riego en agricultura protegida.

En la agricultura protegida, el manejo óptimo del agua es imprescindible. Éste puede hacerse de forma manual, automática e intermedia. En el estado de Morelos el manejo del sistema de riego es manual y semiautomático. Esto se debe a que los equipos automáticos son caros y requieren mucha capacitación que no se justifica cuando las áreas de producción son pequeñas, como en el estado de Morelos.

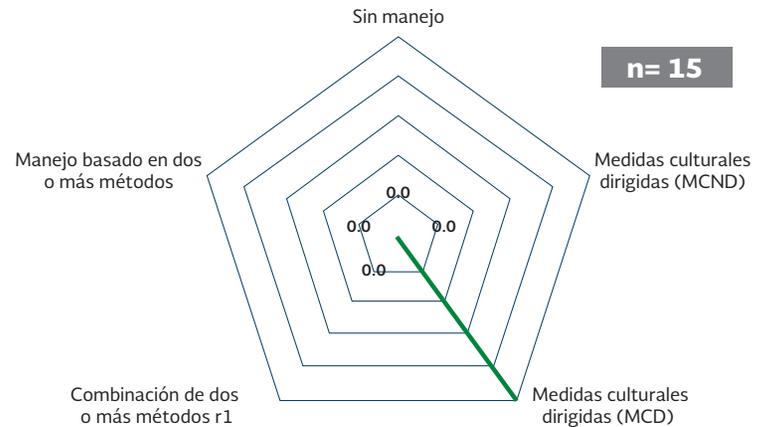
3.1.3.13 Nivel tecnológico en la prevención y control de plagas y enfermedades en agricultura protegida

Debido a los altos costos de construcción y a que las superficies con agua son pequeñas los invernaderos también lo son, por lo que el manejo de plagas y enfermedades se puede hacer en forma dirigida, como lo confirma la encuesta.

Nivel tecnológico del sistema de riego en agricultura protegida



Prevención y control de plagas y enfermedades en agricultura protegida cultivos 1 y 2



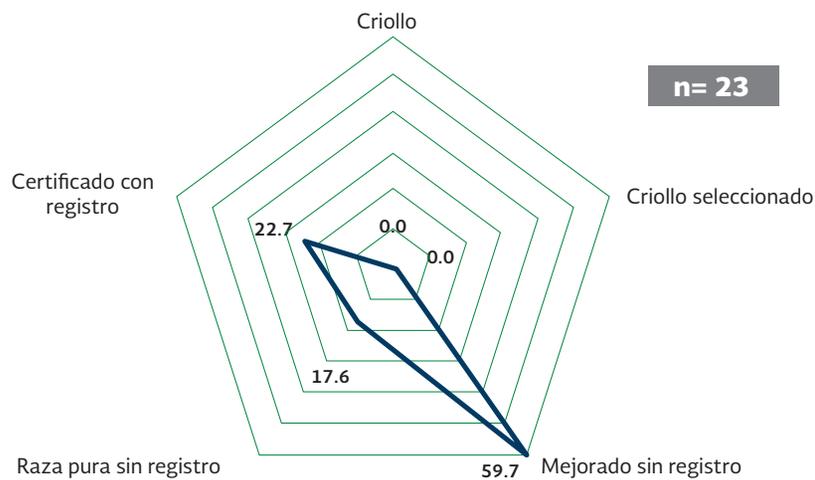
■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

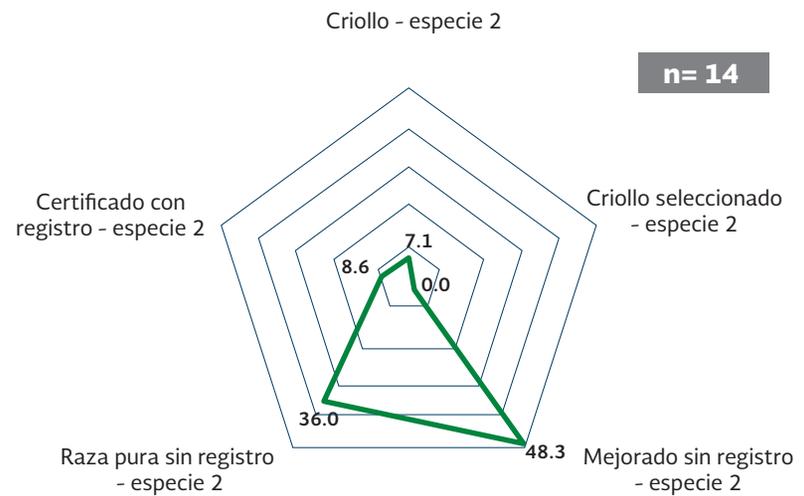
3.1.3.14 Nivel tecnológico de la genética pecuaria

Se destaca que entre los encuestados, prácticamente no existe ganado criollo. En el estado de Morelos la producción pecuaria es intensiva, pero de pequeña escala; esto implica la necesidad de contar con animales de alta calidad genética. El cambio va en este sentido, primero se usan animales mejorados y se va cambiando hasta llegar a certificados con registro.

Nivel tecnológico de la genética pecuaria 1 (%)



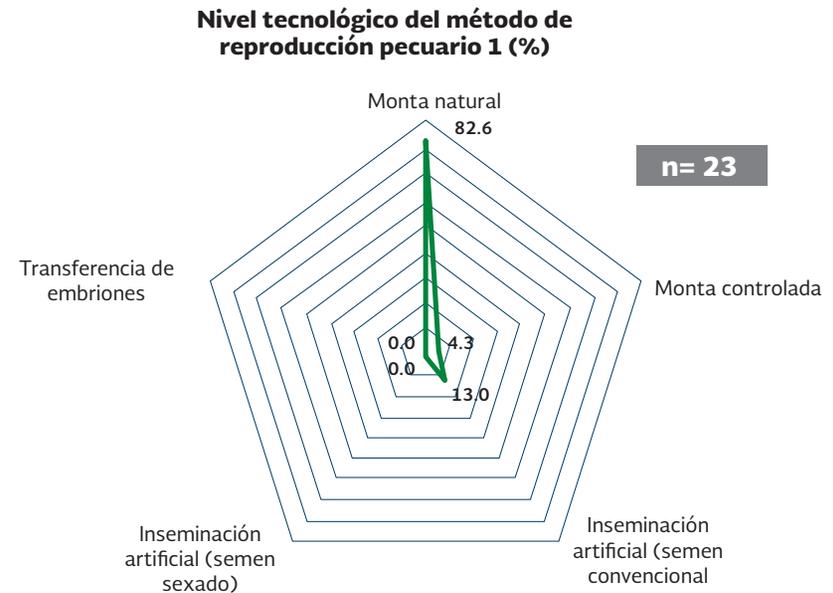
Nivel tecnológico de la genética pecuaria 2 (%)



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

3.1.3.15 Nivel tecnológico del método de reproducción pecuario

A pesar de que los métodos de reproducción modernos son cada día más accesibles, técnica y económicamente, en el estado de Morelos se tiene preferencia por la monta natural debido a que teniendo sementales propios, ellos consideran que les resulta más fácil y de mayor efectividad, sin considerar el costo de adquirir y mantener el semental. Las instituciones del Sector promueven la inseminación artificial. La especie dominante son los bovinos de doble propósito. En la especie dos el 100% fue monta natural.



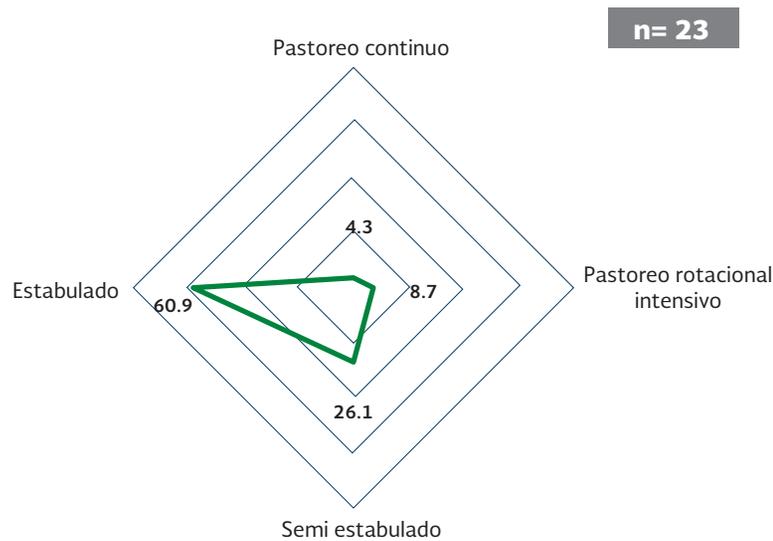
■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

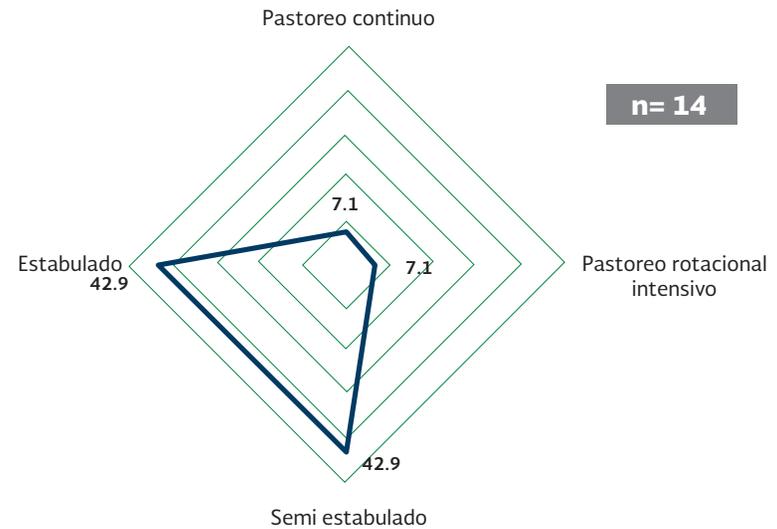
3.1.3.16 Nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuario

Destaca que en ambas especies, predomina la alimentación en sistemas estabulados y semi estabulados, ello se debe a que en el estado de Morelos la tierra para pastizales es reducida y la lluvia es temporal, lo cual provoca escasez de alimento la mayor parte del año. Esto, junto con la disponibilidad de forraje proveniente de la actividad agrícola ha inducido a los productores hacia la producción estabulada, no obstante que la especie pecuaria predominante son los bovinos de doble propósito.

Nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuario Esp-1 (%)



Nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuario 2 (%)



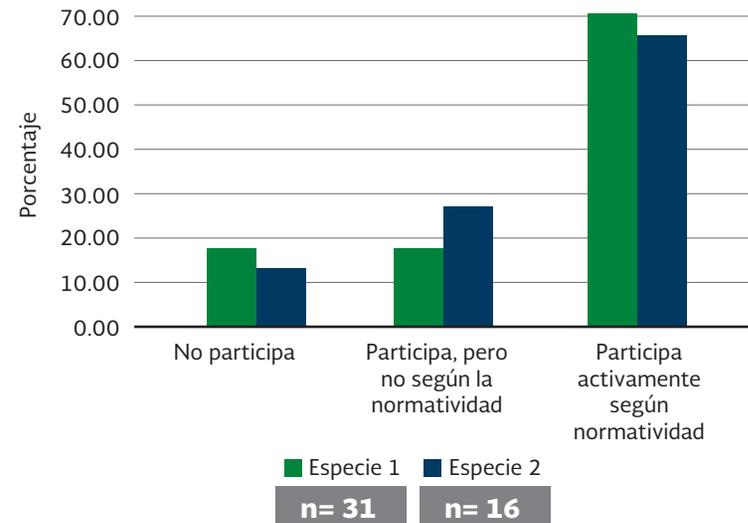
■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

3.1.3.17 Nivel tecnológico en el control sanitario pecuario

El productor pecuario beneficiado, participa activamente en el control sanitario de sus animales ya que si se enferman o mueren implicaría una severa pérdida económica.

En un análisis de contexto, es de destacarse el nivel de concientización y capacitación que reciben los productores pecuarios de los GGAVATT's. Este modelo ha tenido en Morelos un significativo impacto no solo en el tema sanitario.

Nivel tecnológico en el control sanitario pecuario



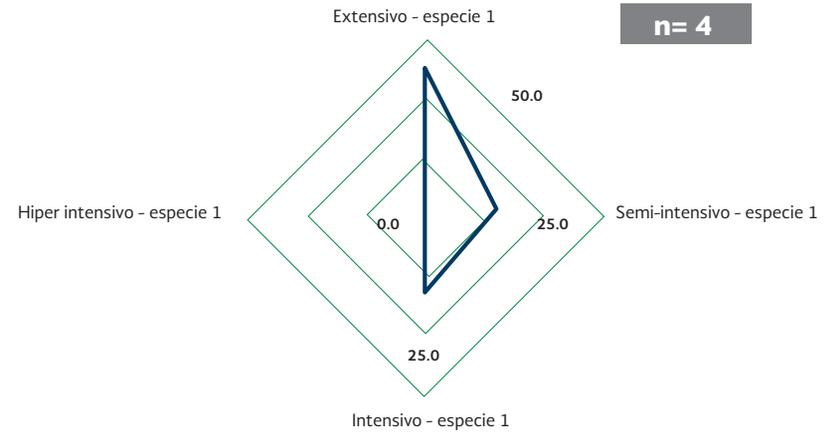
■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

3.1.3.18 Nivel tecnológico del sistema de producción de la especie acuícola

En el estado de Morelos se produce principalmente peces de ornato y tilapia. Esta producción se da generalmente en estanques pequeños lo que significa que la producción es principalmente intensiva. La respuesta en la que predomina lo extensivo, es un probable sesgo, que puede deberse a la pequeña participación en la muestra (n=4) y la percepción del beneficiario al compararse con empresas grandes que están a su alrededor.

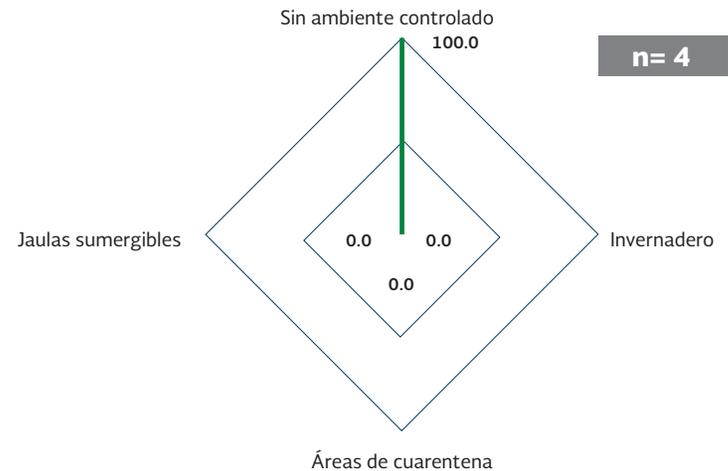
Nivel tecnológico del sistema de producción de la especie acuícola 1 (%)



3.1.3.19 Nivel tecnológico del sistema de control ambiental de la especie acuícola

Dado el clima benigno del estado de Morelos, no se requiere que los estanques cuenten con sistemas de control ambiental.

Sistema de control ambiental de la especie acuícola (%)



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

3.1.3.20 Nivel tecnológico de la genética acuícola

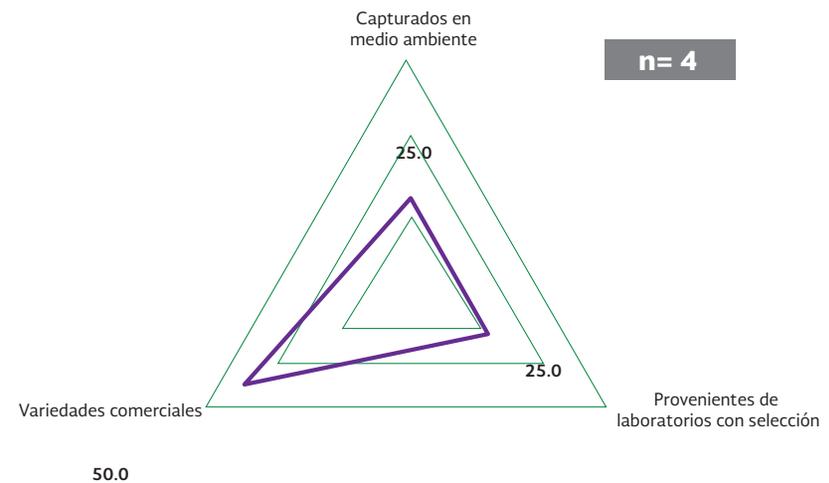
El material genético para la producción de peces de ornato proviene de países asiáticos. Son variedades comerciales desarrolladas en dichos países.

En cambio, el material genético para la producción de tilapia es nacional el cual es capturado en medio ambiente.

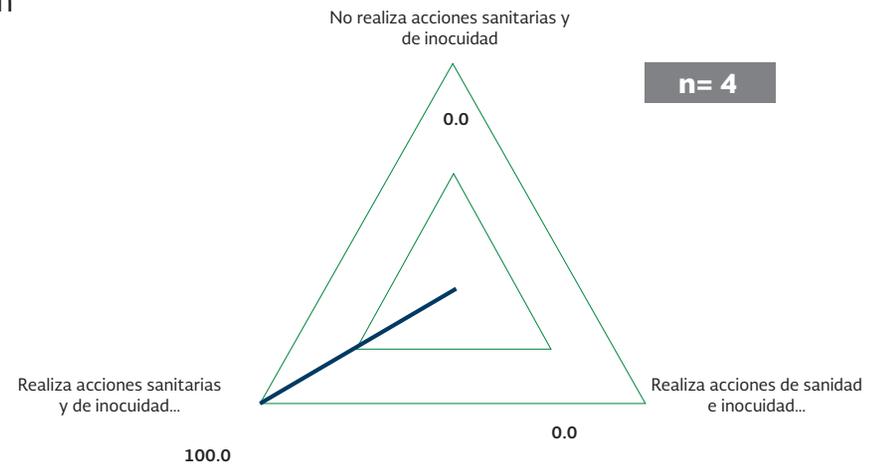
3.1.3.21 Nivel tecnológico de la sanidad e inocuidad acuícola

La producción acuícola es muy delicada debido a las condiciones artificiales en las que se desarrolla. El productor realiza muchas acciones para cuidar sobre todo la sanidad ya que un foco de infección, por pequeño que sea, inmediatamente se propaga y abarca todo el estanque. El pH también es un componente tecnológico que cuida mucho.

Nivel tecnológico de la genética acuícola 1 (%)



Nivel tecnológico de la sanidad e inocuidad acuícola



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

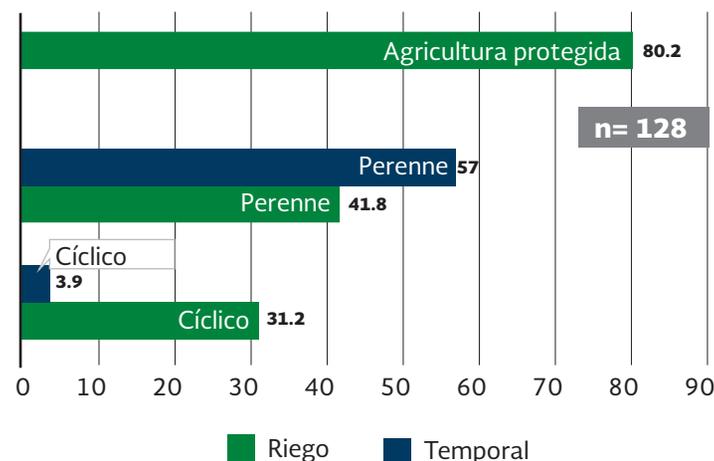
3.2 Indicadores de mediano plazo

3.2.1 Rendimiento

3.2.1.1 Nivel de rendimiento de la actividad agrícola

El rendimiento depende de las características mismas del cultivo que son muy variables, de la disponibilidad de agua, del ciclo del cultivo y del sistema de producción. En la gráfica y Cuadro se muestra el rendimiento agrícola ponderado de los cultivos bajo diversas condiciones, que siendo una generalización informa de la importancia de la agricultura protegida y del riego en los rendimientos. En perenes, en los que resulta mayor el rendimiento en temporal que en riego, se debe al cultivo del nopal, que es mayormente de temporal y que tiene en Morelos rendimientos altos en plena producción cercanos a las 100 Ton/Ha.

Rendimientos en riego y temporal
Ton/Ha



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Nivel de rendimiento por tipo de condición (Ton/Ha.)		
Tipo de cultivo	Riego	Temporal
Cíclico	31.2	3.9
Perenne	41.8	57.0
Agricultura protegida	80.2	-

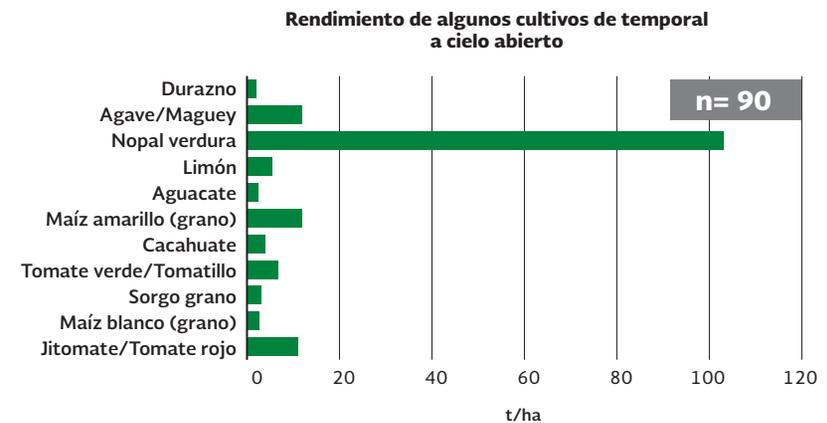
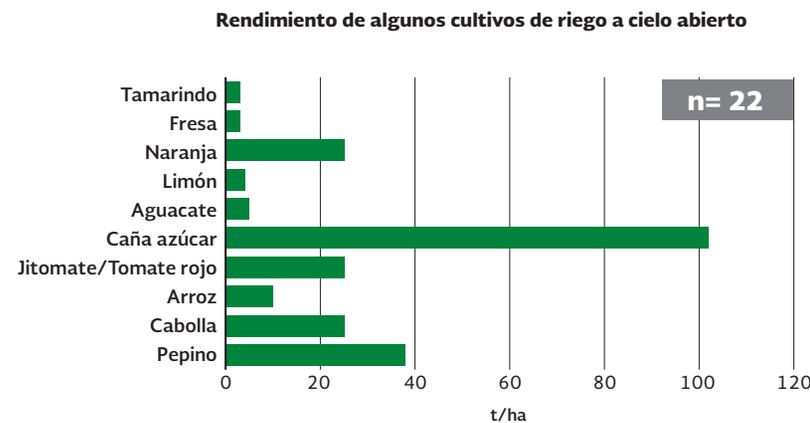
A continuación, se muestran los rendimientos promedios por cultivo, tanto en riego como en temporal.

Los rendimientos de tamarindo, limón y aguacate que se obtuvieron de la encuesta son atípicamente bajos, debido a que algunas huertas de los beneficiarios aun no producen y bajan el rendimiento promedio general.

Los rendimientos con riego en Morelos aun cuando se pueden considerar buenos en algunos cultivos de los encuestados, todavía no llegan a niveles máximos porque el nivel tecnológico no es excelente, como se mostró en el apartado correspondiente.

En cultivos de temporal se presenta una gran variabilidad en los rendimientos, ya que Morelos, no obstante su relativa pequeña superficie, tiene un mosaico de microclimas que van de los templados húmedos en la parte norte, a los cálidos semi secos en la oriente y sur del estado, colindantes con Puebla y Guerrero

En perenes especialmente en frutales los rendimientos promedios de temporal que se obtuvieron son bajos debido a que algunas huertas aún no llegaban a su etapa productiva.



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

3.2.1.2 Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria

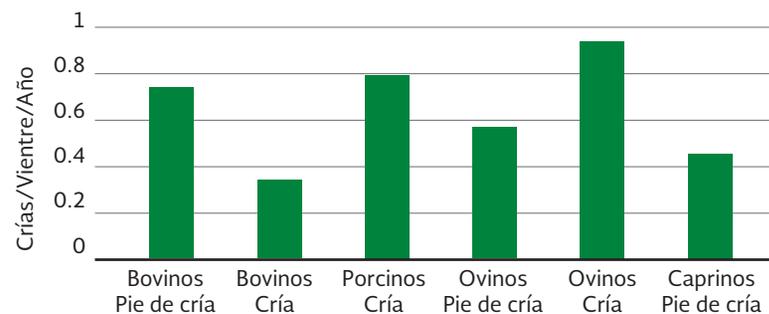
Indica el rendimiento de la actividad pecuaria de cinco sistema-producto: Sistema Cría, Sistema Leche, Sistema Engorda, Sistema Huevo y Sistema Miel. Las especies consideradas son bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, aves de corral y abejas. Los rendimientos se muestran a continuación.

Especie/ Producto	Rendimiento Promedio cría/vientre/año
Bovinos Pie de cría	0.729
Bovinos Cría	0.333
Porcinos Cría	0.785
Ovinos Pie de cría	0.556
Ovinos Cría	0.917
Caprinos Pie de cría	0.429

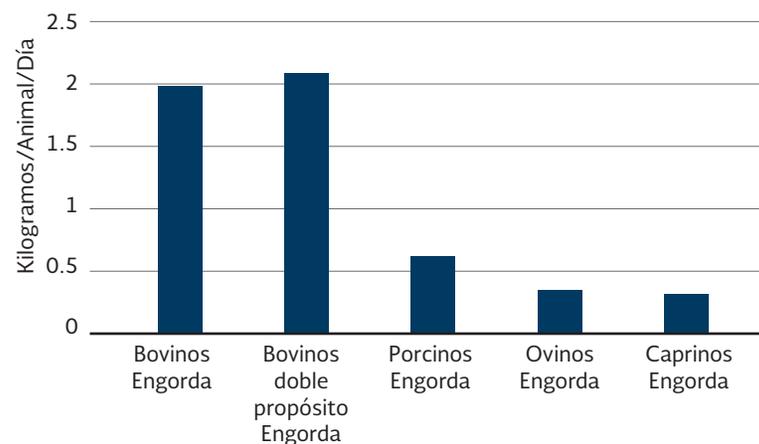
Los rendimientos de crías en bovinos, dado que está establecidos, deberían ser mayor, lo que implica un área de oportunidad.

Especie/ Producto	Rendimiento Promedio Kg/animal/día
Bovinos Engorda	2.006
Bovinos Doble propósito - Engorda	2.111
Porcinos Engorda	0.641
Ovinos Engorda	0.329
Caprinos Engorda	0.317

Rendimiento de crías por Especie/Producto



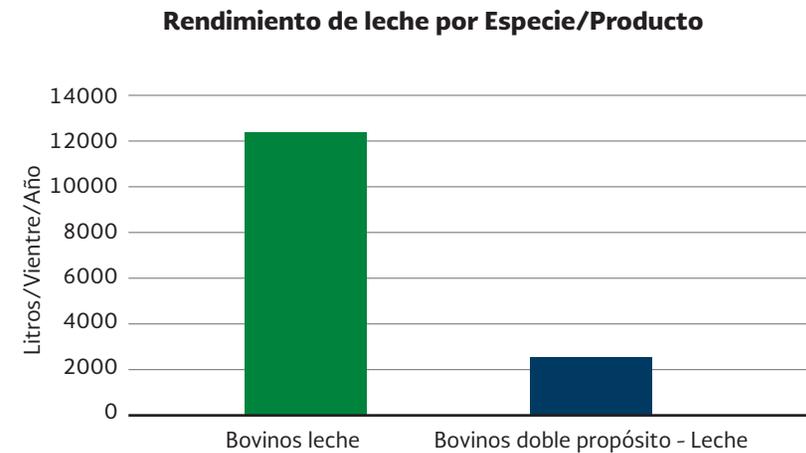
Rendimiento de carne por Especie/Producto



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Los resultados de la encuesta a los productores pecuarios beneficiados por el PCEF 2015, indican que son los bovinos los que generan la mayor ganancia de peso diaria, seguidos de los porcinos.

Como es lógico, los mayores rendimientos corresponden a los bovinos especializados en leche y muestran la significativa diferencia entre estos sistemas de producción, ya que los segundos tienen la función central de ganar peso en carne, siendo la leche un subproducto de la actividad.



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

3.2.1.3 Nivel de rendimiento de la actividad acuícola

En el estado de Morelos se producen peces de ornato como actividad principal de la acuicultura y Tilapia como la de mayor volumen en especies alimenticias.

Respecto a los peces de ornato, los rendimientos se muestran en el Cuadro.

Rendimiento de la actividad acuícola en especies de ornato expresada en millares			
Tipo de rendimiento	Organismo	Unidad de medida	Promedio
Rendimiento toneladas / superficie abierta	Adulto	Millares/ m2	0.005
Rendimiento millares de organismos / superficie abierta	Juvenil	Millares/ m2	2.708
Rendimiento millares de organismos / volumen de agua	Juvenil	Número de organismos/ m3	4

En especies alimenticias, no se logró obtener información de rendimientos por lo pequeño de la Muestra.

A nivel nacional, el rendimiento acuícola es variable y suele ser de 100 a más de 400 kg/ha al año, con un promedio aproximado de 25 toneladas/hectáreas. El crecimiento promedio de estos, a los 8 meses es de 18 a 25 cm.

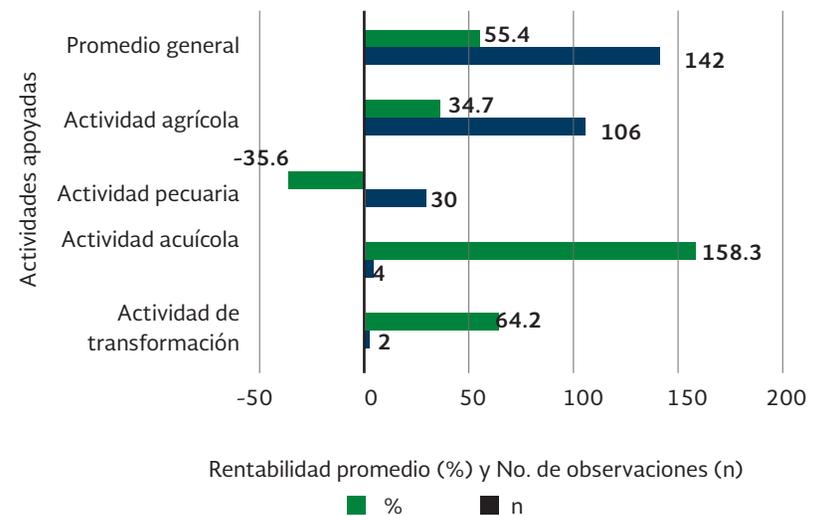
Es de hacer notar que en Morelos, la producción de Tilapia (mojarra) está integrada en su cadena alimenticia, ya que por lo regular los estanques están vinculados a restaurantes campestres y botoneras, con lo que el productor y su familia incrementan su ingreso.

3.2.2 Rentabilidad

Los estadísticos de las principales actividades apoyadas y la rentabilidad promedio resultantes del cálculo en Sistema, informan que en las 142 observaciones de la muestra válidas, una vez depurados 6 elementos por no tener información o estar fuera de rango, con excepción de la actividad pecuaria, las restantes son positivas, lo que a la luz de las particularidades por actividad, sistemas y especies producto, matizan estas y explican resultados, en especial en las actividades agrícolas y pecuarias

Del análisis comparativo 2015-2014, se deduce que independientemente de los tamaños de muestra, las diferencias más significativas son producto de los ajustes metodológicos realizados en 2015, En 2014 no se tuvieron casos de transformación y en 2015 solo 2.

Rentabilidad relativa promedio de las actividades apoyadas por el PCEF 2015



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Rentabilidad	n	%
Rentabilidad relativa promedio de la actividad agrícola	106	34.7
Rentabilidad relativa promedio de la actividad pecuaria	30	-35.6
Rentabilidad relativa promedio de la actividad acuícola	4	158.3
Rentabilidad relativa promedio de la actividad de transformación	2	64.2
Promedio general	142	55.4

Morelos

3.2.2.1 Rentabilidad de la actividad agrícola

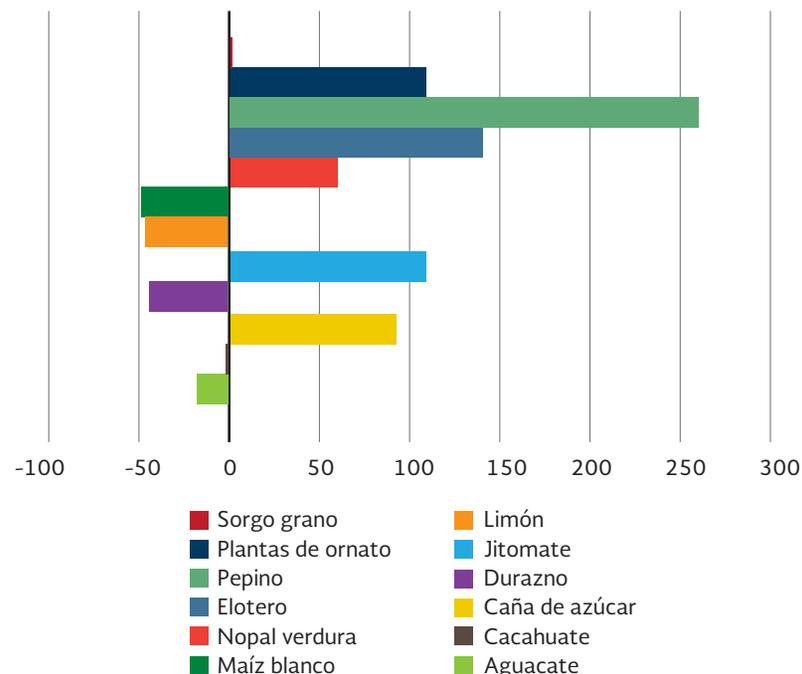
En promedio la rentabilidad es positiva. Al hacer el análisis por cultivo con rentabilidad negativa 2015, revisando cuestionarios se determinó que en los casos de nuevas plantaciones de frutales, como el limón, el aguacate, el durazno, y en nopal, no hay producción ni ventas por que las huertas están en desarrollo generando costos pero no ingresos.

En el caso del sorgo en algunas UP se tuvieron pérdidas totales por la plaga del pulgón amarillo que afectó Morelos en el ciclo primavera verano 2015. En maíz únicamente 3 casos salieron con rentabilidad positiva y 8 con rentabilidad 100% negativas, observándose que esto se debe al autoconsumo familiar; en otros casos de maíz y sorgo se debe a que la producción se destina al autoconsumo productivo, que de acuerdo a la fórmula de cálculo del ingreso bruto no deben considerarse en los ingresos imputándose únicamente costos. En cacahuate un solo caso se debió a su muy pequeña escala.

Cabe señalar que en el caso del aguacate dado su alta rentabilidad actual por precio, se registra una fuerte expansión del cultivo, producto del avance en la certificación de huertos y regiones libres del barrenador del hueso, que les permite la exportación.

■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Rentabilidad de cultivos a cielo abierto



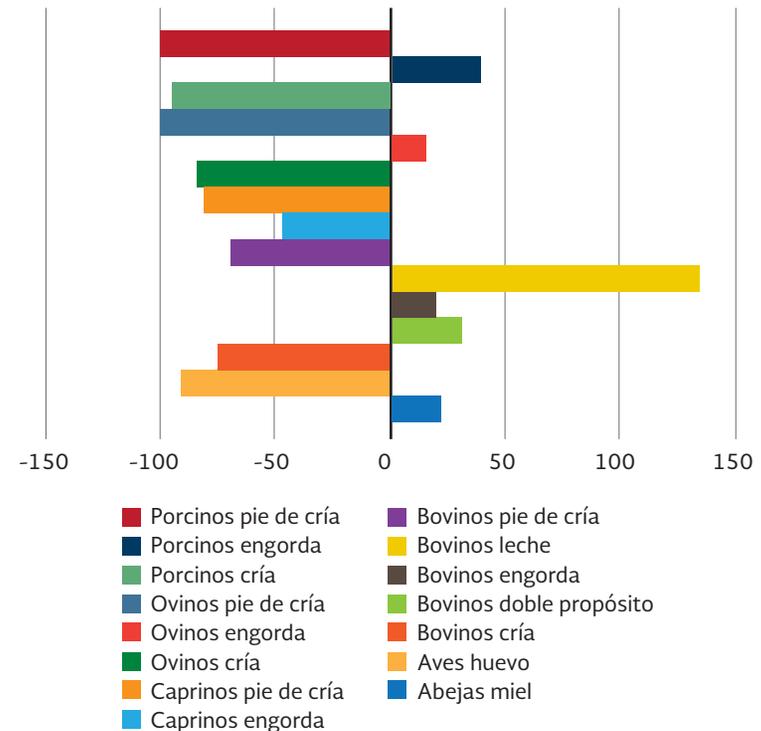
Rentabilidad agrícola		
Variable	Valor 2015	Valor 2014
Promedio	34.71	138.54
Min	-100	-97.95
Max	661.91	1,389.36
Desviación Estándar	133.50	256.62
Mediana	2.30	40.06
n	106	147

3.2.2.2 Rentabilidad de la actividad pecuaria

En el análisis de la rentabilidad pecuaria negativa en 9 de las especies, se determinó que ella está en función del ciclo productivo, ya que el beneficiario al ser entrevistado declaró costos de alimentación, manejo, sanidad, entre otros, sin haber declarado ingreso. Ello implica que teniendo inventarios al momento de la encuesta no había vendido animales, generándole gastos que contabiliza y declara como costos sin ventas, por lo que resulta una aparente pérdida que compensar a al momento de la realización de sus inventarios productivos. En la economía campesina una buena parte de los pequeños productores siguen viendo a la ganadería más como un instrumento de ahorro que como un negocio.

Rentabilidad pecuaria		
Variable	Valor 2015	Valor 2014
Promedio	35.6	71.97
Min	-100.0	-99.15
Max	335.8	900.00
Desviación Estándar	108.2	222.72
Mediana	-72.3	-10.92
n	30	66

Rentabilidad de las especies producto pecuarias



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Morelos

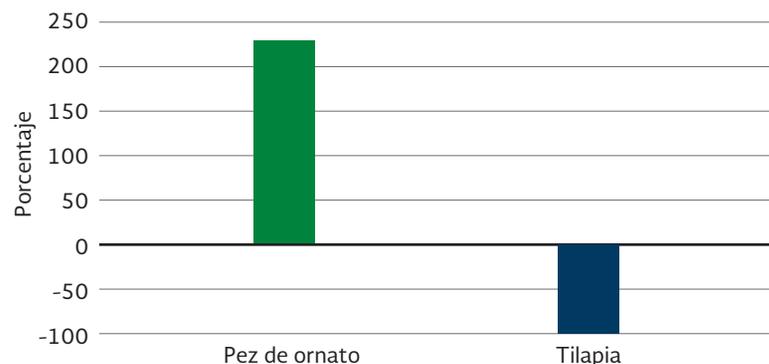
3.2.2.3 Rentabilidad de la actividad acuícola

El mercado de los peces de ornato es muy sensible a los cambios en la oferta y la demanda.

En 2015 el precio de los peces fue alto, lo que provocó que la rentabilidad de esta especie acuícola fuera alta. Un año antes el precio fue un tanto más bajo a causa de la fuerte oferta que había.

En el caso de tilapia, la rentabilidad fue negativa debido a que al momento de la encuesta el producto no había alcanzado su madurez comercial.

Rentabilidad de la actividad acuícola



■ Fuente: Elaboración propia con datos de resultados del cuestionario PCEF 2015.

Rentabilidad acuícola		
Variable	Valor 2015	Valor 2014
Promedio	158.28	60.75
Min	-97.02	-99.96
Max	690.03	490.22
Desviación Estándar	318.83	206.81
Mediana	20.06	8.10
n	4	7

3.2.2.4 Rentabilidad de la actividad de transformación

La actividad de transformación con únicamente dos observaciones en la muestra 2015, confirman lo que el contexto señala, en el sentido de que la agregación de valor a la producción primaria no tiene actualmente una correspondencia con el número de apoyos entregados por el PCEF a la actividad, los que dado su importancia debería ser mayor. En la muestra del año 2014, no se registraron casos de transformación.

Rentabilidad Transformación	
Variable	Valor 2015
Promedio	64.2
Mínimo	45.5
Máximo	82.8
Desviación Estándar	18.7
Moda	45.5
n	2

CAPÍTULO 4

Consideraciones Finales



4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de características de las UP, gestión y resultados

4.1.1 Hallazgos sobresalientes

4.1.1.1 Características de las unidades de producción:

- La cobertura de los 33 municipios de la entidad por parte del PCEF con mayores apoyos a los que registran mayor marginación, refleja un esfuerzo de planeación y mejor focalización territorial, mismo que podría ampliar sus resultados si va acompañado de una mejor focalización de la población objetivo centrada en pequeños productores con potencial productivo de los estratos 2 a 4, postergando del programa a productores del estrato 1 que son atendidos por el PESA y el componente de agricultura familiar rural y periurbana, que se encuadran en la Cruzada contra el Hambre.
- Al observarse la distribución municipal de la inversión en la que en municipios de mayor marginación se apoyaron productores de estratos altos, pone a consideración si el criterio que da mayor peso a mayor marginación territorial es válido, considerando que algunas de las unidades productivas más grandes se ubican en donde la tierra y la mano de obra es más barata.
- En la distribución por rangos de inversión el estrato de productor más beneficiado se ubica entre los \$10,000 a \$50,000, por lo que al ser el rango típico de monto promedio para personas físicas individuales, una propuesta es centrar el apoyo a la demanda en él, dejándose de otorgar apoyos menores a los \$10,000 que no generan cambios y en su caso aprobar montos mayores solo para personas morales o grupos organizados en proyectos de mayor envergadura.

Morelos

- Existe un estrato de la población muy pobre que está siendo atendidas en la Cruzada Contra el Hambre, el PESA y por el Componente de Agricultura Familiar y Periurbana del PIDR, misma que en tanto no logre superar los estadios básicos, debe postergarse del PCEF, ya que en los hechos, por sus condiciones económicas y la aportación que le correspondería dar, está actualmente incapacitada para participar en el Programa.
- Uno de los retos más significativos para una mejor focalización, está en primer término en la identificación plena de los sujetos de la población objetivo, a los que se debe vincular invariablemente a las unidades productivas, ya que con esta medida podría evitarse la simulación que genera casos atípicos.
- La presencia de beneficiarios que rentan tierra ha tenido una tendencia creciente e inclusive algunos de estos han recibido activos incorporados directamente a la tierra que no son movibles, lo que se estima puede generar distorsiones o simulación en el programa, por lo que la población prioritaria en la agricultura, la ganadería y la acuacultura debería centrarse en los beneficiarios poseedores permanentes, independientemente de si estos rentan tierra para ampliar su actividad.
- Los apoyos a proyectos de transformación de la producción primaria son casi nulos, por lo que ante la importancia de esta actividad como fuente importante de valor agregado, debe analizarse la conveniencia de asignársele una mayor prioridad en la dictaminación de apoyos.
- Ante la competencia por el suelo periurbano y el agua para uso habitacional, la agricultura intensiva, en hortalizas y ornamentales constituye en Morelos una buena opción de apoyo prioritario, por lo que deben centrarse esfuerzos en determinar los COMOS, para estructurar y presentar proyectos en asociación que beneficie a pequeños productores, dada la mayor densidad de capital que esta actividad requiere

4.1.1.2 Indicadores de Gestión

- La comprobación de los recursos entregados a los beneficiarios, presentan áreas de oportunidad, que inicia desde una eficaz selección de proyectos, pasa por la entrega de los recursos verificando antecedentes e identidad de los receptores, establecer instrumentos de compromisos mayores a la sola firma del convenio, el seguimiento de la implementación, la comprobación y la liberación del compromiso asumido, y en su caso continuar con el procedimiento ya instaurado para forzar la comprobación.
- Derivado de pláticas con operadores de programas, se deduce que por la sensible disminución de personal se afecta la capacidad de análisis y dictamen, por lo que se aprueban solicitudes en función de si cumplen los criterios de elegibilidad, sin una evaluación de su potencial impacto en la productividad.
- Ante las constantes tomas de calles e instalaciones de las dependencias del sector agropecuario en las etapas de dictamen y aprobación, se deduce que se aprueban proyectos bajo la presión de las organizaciones, que no responden a criterios de productividad, ello deriva en falta de compromiso del beneficiario para cumplir con los objetivos del proyecto y la comprobación de los recursos. Dada algunas distorsiones que se genera por la entrega de apoyos a beneficiarios que rentan tierra, en el caso de sus solicitudes es recomendable revisar a profundidad los documentos de soporte para evitar proyectos ficticios.

4.1.1.3 Indicadores de Resultados

De corto plazo:

- El análisis por tipo de apoyo y las opiniones de los operadores de programa, informan que la entrega de algunos activos en infraestructura como bodegas y tejabanos entre otros, han tenido un escaso uso productivo, elevando costos en la construcción y mantenimiento, sin una adecuada retribución a la producción. Se observaron casos en los que las bodegas tienen uso parcial o total habitacional.
- Se registraron casos en los que el beneficiario declaró en cero el capital antes del apoyo, por lo que el cambio porcentual en esas UP se observa muy alto.
- La mejora de la calidad de los factores agrícolas, es significativa en la calidad del material vegetativo, principalmente en frutales, ornamentales, hortalizas y el nopal, con lo que se espera incrementar calidad y precio.
- En la agricultura solo el 8% de la superficie de la encuesta no tiene manejo sanitario, lo que representa una fortaleza obtenida con esfuerzo de los organismos auxiliares y las instituciones.
- La encuesta indica que entre los beneficiarios, casi no existe ganado criollo; que la producción pecuaria es intensiva y en pequeña escala, lo que hace necesario contar con animales de alta calidad genética; los bajos rendimientos de crías en bovinos, en su mayoría estabulados, deberían ser mayor lo que implica un área de oportunidad. El productor participa activamente en el control sanitario por la fuerte pérdida que significa la muerte de sus animales. Los GGAVATTS representan una fortaleza en Morelos.

De mediano plazo:

- En el nivel tecnológico del método de reproducción pecuario, considerado bajo, se tiene un área de oportunidad, ya que no se observó la entrega de apoyos para su mejora, al ser actualmente predominante la monta natural.
- La rentabilidad agrícola se ve afectada por que el rendimiento promedio en algunos cultivos, principalmente en plantaciones de frutales y nopal son aún bajos o nulos, debido a que no llegan a su etapa de producción, generando costos sin ingresos.
- En maíz y sorgo se registran rentabilidades negativas debido a que la producción se destina al autoconsumo familiar y/o al autoconsumo productivo, que metodológicamente no se considera en el ingreso bruto, imputándose únicamente costos.
- Del análisis de rentabilidad pecuaria, se desprende que la rentabilidad negativa en la mayor parte de las Especies Producto en Morelos, está determinada por que el productor había incurrido en costos, pero al no vender no había registrado ingresos.
- Dado que prácticamente todos los encuestados no llevan registros de costos e ingresos, lo que les impide tener seguridad sobre la rentabilidad de sus UP, una importante área de oportunidad, con apoyo en los servicios de extensionismo, es el promover y capacitar para que establezcan sencillos sistemas de registro ya sea en libretas o aparatos celulares.

Metodología

- La depuración de datos atípicos que fueron parte de las muestras 2015 y que al salirse de rango alteraban el resultado general, fue positivo, al ser estos uno o dos casos, que no alteraron la representatividad.
- En la comparativa de los años 2014 y 2015, si bien destacan valores semejantes, denotan que el depurar de la base de datos casos atípicos en 2015 mejora la calidad de la información, lo que no se hizo en 2014 y que tendrá que ser tomado en cuenta cuando se vuelva a entrevistar a esta población para efectos de evaluación.
- Del análisis de la rentabilidad agrícola negativa, se desprende que esta se ve afectada por que el rendimiento promedio en algunos cultivos, principalmente en plantaciones de frutales y nopal que son aún bajos o nulos, debido a que no llegan a su etapa de producción, generan costos sin ingresos, por lo que en subsecuentes levantamientos se debe considerar su corrección, para no tener que justificar la pérdida.
- Caso similar al agrícola, del análisis de rentabilidad negativa pecuaria, se desprende que en la mayor parte de las Especies Producto en Morelos, estuvo determinada por el momento de la encuesta, en la que el productor había incurrido en costos pero no había vendido y por tanto no había tenido ingresos. Una posible iniciativa de corrección sería por un lado, que se registrara como ingreso el valor del inventario ganadero al momento de la encuesta y por el otro contabilizar los costos totales no de un año si no de todo el ciclo productivo del animal hasta el momento de la encuesta o venta si esta ya se realizó.

Anexo Metodológico



Enfoque Metodológico

Los trabajos se sustentaron metodológicamente en la Gestión para Resultados (GpR), que implica la definición de objetivos estratégicos y de gestión ligados a indicadores y metas cuantificables y verificables. Así el Monitoreo del PCEF 2015, presentado en este documento, constituye una herramienta que contribuye a fortalecer este enfoque al permitir contar con información oportuna sobre los avances de un programa y con ello poder medir su desempeño y resultados contribuyendo también a la transparencia y la necesaria rendición de cuentas.

El enfoque metodológico de este Compendio, se sustenta en una combinación del análisis cuantitativo y cualitativo, orientados valorar la gestión y a medir resultados en dos momentos 2015 cuando se levanta información de línea base (monitoreo) y 2017 cuando se vuelve a entrevistar a esta misma población para medir cambio (evaluación), a fin de conocer el antes y después de los efectos que haya podido generar la intervención de los programas, en este caso el PCEF.



■ Fuente: FAO

En cumplimiento a los Términos de Referencia, el Compendio 2015, incluye el monitoreo de los Indicadores de gestión 2015 y los avances logrados a agosto 2016. Tienen como finalidad medir la eficacia y la calidad de las actividades sustantivas del PCEF, generando información en dos niveles: operativos, con periodicidades mensuales o trimestrales di-

rigidos al personal que participa o incide en la operación del Programa; y gerenciales; de frecuencia semestrales o anuales que miden el desempeño del PCEF de forma global. Están dirigidos a los servidores públicos que pueden tomar decisiones sobre el diseño de la gestión a nivel local. Estos son:

Etapa	Nombre del indicador	Descripción del indicador
Dictaminación y aprobación de proyectos	Porcentaje de proyectos dictaminados por la UTE	Mide el porcentaje de avance en la dictaminación de proyectos por parte de la UTE en su carácter de órgano auxiliar del FOFAE.
	Porcentaje de proyectos presentados al FOFAE para aprobación o conocimiento de dictamen negativo	Mide el porcentaje de avance en la presentación de proyecto al FOFAE.
Entrega de apoyos	Porcentaje de recursos pagados a beneficiarios	Mide el porcentaje de avance en la actividad de pagos a beneficiarios.
	Porcentaje de proyectos aprobados que han sido pagados	Mide el porcentaje de proyectos con recursos pagados con respecto al total de proyectos aprobados por el FOFAE.
	Porcentaje de recursos pagados a proyectos agrícolas	Mide el porcentaje de avance en recursos pagados a proyectos agrícolas.
	Porcentaje de recursos pagados a proyectos pecuarios	Mide el porcentaje de avance en recursos pagados a proyectos pecuarios.
	Porcentaje de recursos pagados a proyectos acuícolas y/o pesqueros	Mide el porcentaje de avance en recursos pagados a proyectos acuícolas o pesqueros
	Porcentaje de beneficiarios satisfechos con el programa	Mide el porcentaje de beneficiarios que se encuentran satisfechos con el apoyo entregado por el PCEF.
	Porcentaje de beneficiarios que recibieron el apoyo antes de la fecha planeada para su uso	Mide el porcentaje de beneficiarios que indicaron haber recibido el apoyo antes del inicio planeado para su uso
Comprobación	Porcentaje de proyectos con convenio de adhesión comprobados	Mide el porcentaje de avance en la comprobación de los proyectos que cuentan con convenio específico de adhesión firmado.
Cobertura y Priorización	Porcentaje de recursos pagados para proyectos prioritarios	Mide el porcentaje de recursos en proyectos cuyo destino haya sido considerado como prioritario de acuerdo a lo definido por el CEDRS en la convocatoria o en el documento de planeación del programa o sector.
Proceso General	Índice de Oportunidad de la Gestión	Mide la oportunidad con la que ocurre la gestión de recursos en el programa.

Morelos

De igual forma se atendió lo relativo a la batería de Indicadores para Resultados, en dos niveles, de corto y de mediano plazo y que son los siguientes:

Corto plazo o de resultados inmediatos:

Tipo de apoyo	Indicador aplicable	Definición
Infraestructura, maquinaria y equipo Material genético y paquetes tecnológicos (sementales, vientres y plantaciones)	Nivel de capitalización de la UP	Mide el valor de los activos de la unidad de producción de la persona (física o moral) que fue beneficiada por el Programa.
Infraestructura, maquinaria y equipo Material genético y paquetes tecnológicos (sementales, vientres y plantaciones)	Proporción del valor del activo adquirido respecto al nivel de capitalización de la UP	Mide la proporción del valor del activo recibido respecto al nivel de capitalización de la unidad de producción que fue beneficiada por el Programa.
Infraestructura, maquinaria y equipo Material genético y paquetes tecnológicos (sementales, vientres y plantaciones)	Cambio en factores de producción	Mide el porcentaje de beneficiarios que debido al apoyo del Programa, mejoraron los factores de producción en cada una de las actividades económicas.
Infraestructura, maquinaria y equipo Material genético y paquetes tecnológicos	Nivel tecnológico	Mide la distribución porcentual del nivel tecnológico de los principales factores de producción en cada una de las actividades económicas apoyadas por el Programa.

Corto plazo o de resultados inmediatos:

Tipo de apoyo	Indicador aplicable	Definición
Infraestructura, maquinaria y equipo	Valor agregado	Mide el valor adicional que adquieren los bienes de producción primaria al ser transformados durante un proceso productivo. ¹
Infraestructura, maquinaria y equipo Material genético y paquetes tecnológicos	Rendimiento productivo	Mide el rendimiento productivo de los principales cultivos/especies de las actividades económicas apoyadas por el Programa.
Infraestructura, maquinaria y equipo Material genético y paquetes tecnológicos	Rentabilidad	Mide la relación 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.

■ Fuente: FAO

Diseño Muestral

Con base en los métodos de muestreo probabilístico se llevó a cabo un muestreo estratificado por sub-sector con distribución proporcional por tipo de apoyo, de la manera siguiente:

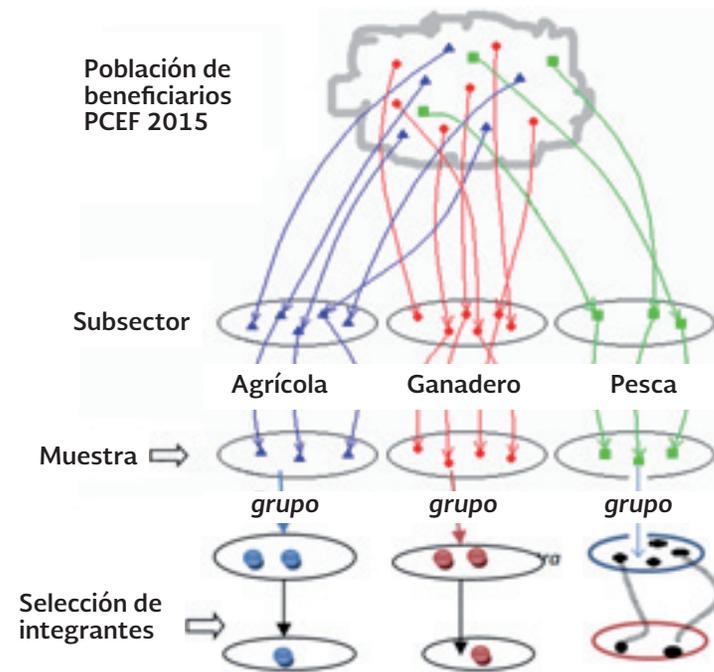
- Proyectos productivos o estratégicos agrícolas
 - infraestructura
 - maquinaria y equipo
 - material genético
 - paquetes tecnológicos
- Proyectos productivos o estratégicos pecuarios
 - infraestructura
 - maquinaria y equipo
 - material genético
 - paquetes tecnológicos
- Proyectos productivos o estratégicos acuícolas
 - infraestructura
 - maquinaria y equipo
 - material genético
 - paquetes tecnológicos

Morelos

La selección aleatoria de proyectos que integraron la muestra se efectuó a partir de la distribución de la población en los diferentes estratos de subsector. Los proyectos seleccionados por subsector se distribuyeron a su vez, en función de su frecuencia relativa o tamaño proporcional en las categorías de tipo de apoyo. El resultado del muestreo fue de 128 para la muestra inicial y de 148 con la sobre muestra (15%), con sus correspondientes remplazos.

Para el caso de las solicitudes grupales incluidas en la muestra, se procedió a una segunda etapa de muestreo mediante la selección aleatoria de integrantes en función del tamaño del grupo, de conformidad con la siguiente figura.

Muestreo estratificado para el Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas 2015



■ Fuente: FAO

Para integrar el Marco Muestral se utilizó la base de datos oficial de solicitudes de apoyos pagadas a beneficiarios 2015 registradas en el SURI, integrada por personas físicas y morales en los subsectores Agrícola, Ganadero, Acuícola y Transformación, con folio único.

A continuación se incluyen las plantillas del cálculo de la muestra y los resultados:

Programa en Concurrencia con las Entidades Federativas **2015**

Subsectores : Agrícolas, Pecuario, Pesca y Acuícolas

Nota: El promedio de ingreso y varianza se obtuvo de la ENIGH 2014.

Nota: Se mantiene la varianza constante.

Tamaño de muestra

Plantilla de cálculo

Estado de Morelos

Marco muestral PCEF 2015

Estrato	Tipo de Apoyo					Total N _j	Varianza S _j ²	Desviación estándar S _j	N _j * S _j	N _j * S _j ²	Muestra por estrato n _j
	Infraestructura	Maquinaria y equipo	Material genético	Paquetes tecnológicos							
Agrícola	532	752	244	1	1,529	1,379,231,044	37,138	56,784,002	2,108,844,266,276	101	
Pecuario	154	71	118	0	343	1,379,231,044	37,138	12,738,334	473,076,248,092	23	
Acuícola	56	17	0	0	73	1,379,231,044	37,138	2,711,074	100,683,866,212	5	
Pesca	0	0	0	0	0	1,379,231,044					
Total					1,945			72,233,410	2,682,604,380,580	128	

d = 10% 31,057
 alfa = 5% 6,211
 1.96
 V = (d/Z)² 10,043,447

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

128	Muestra inicial
148	Muestra con sobre muestra

Morelos

Muestra Estratificada por subsector y tipo de apoyo 2015						
Estrato Infraestructura	Tipo de Apoyo					
	Maquinaria y equipo	Material genético	Paquetes tecnológicos	Total		
Subsector	Agrícola	35	50	16	0	101
	Pecuario	10	5	8	0	23
	Acuícola	4	1	0	0	5
	Pesca	0	0	0	0	0
	Total	49	55	24	0	128

Muestra con sobre muestra						
Estrato Infraestructura	Tipo de Apoyo					
	Maquinaria y equipo	Material genético	Paquetes tecnológicos	Total		
Subsector	Agrícola	40	57	19	0	116
	Pecuario	12	5	9	0	26
	Acuícola	4	1	0	0	6
	Pesca	0	0	0	0	0
	Total	56	64	27	0	148

Muestra incluyendo sobre muestra y remplazos						
Estrato	Tipo de Apoyo					Total
	Infraestructura	Maquinaria y equipo	Material genético	Paquetes tecnológicos		
Subsector	Agrícola	44	63	20	0	128
	Pecuario	13	6	10	0	29
	Acuícola	5	1	0	0	6
	Pesca	0	0	0	0	0
	Total	62	70	30	0	162

Remplazos

Para efecto de la aplicación de los remplazos se siguió el método que se establece en los términos de referencia y el diseño de la muestra, que sumaron un total de 14, identificándose claramente a que beneficiario original sustituían, lo que se registró en el sistema identificándolos con la categoría de remplazos.

Trabajo de campo, captura, limpieza de datos, integración y consistencia de la base de datos:

ACTIVIDAD	AVANCE
Selección aleatoria de beneficiarios de la muestra	100.0%
Revisión de expedientes técnicos de la muestra	100.0%
Capacitación de encuestadores y capturistas de datos	100.0%
Habilitación y apertura del Sistema de captura de datos	100.0%
Impresión de cuestionarios	100.0%
Aplicación de cuestionarios en campo (148 cuestionarios de la Muestra Estadística)	100.0%
Captura de datos en sistema Informático FAO	100.0%
Limpieza de datos (capturada en Sistema) con base en alertas del Sistema	100.0%
Atención de validaciones adicionales, corrección y/ eliminación de datos atípicos	100.0%
Calculo adicional de Indicadores de Resultados	100.0%
Análisis e Interpretación de Indicadores de resultados	100.0%
Ajuste a las bases de datos corrigiendo o eliminando datos atípicos	100.0%