

COMPENDIO

de indicadores de
gestión y resultados

2016



Componente de Extensionismo del Programa
de Apoyos a Pequeños Productores

Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados 2016

Componente de Extensionismo del Programa de Apoyos a Pequeños Productores

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Ciudad de México, 2018

Compendio de indicadores de gestión y resultados 2016.
Componente de Extensionismo del Programa de Apoyos a Pequeños Productores

Fotografía de portada: ©SHUTTERSTOCK
Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Lic. Baltazar Hinojosa Ochoa
Secretario

Mtro. Marcelo López Sánchez
Oficial Mayor

Ing. Héctor René García Quiñones
Coordinador General de Enlace Sectorial

Mtro. Raúl Enrique Galindo Favela
Subsecretario de Desarrollo Rural

Mta. Ma Eugenia Zamora Uribe
(Encargada de Despacho)
*Dirección General de Desarrollo de Capacidades
y Extensionismo Rural*

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

Lic. Verónica Gutiérrez Macías
*Directora General Adjunta de Planeación
y Evaluación*

Ing. Jaime Clemente Hernández
*Director de Diagnóstico y Planeación
de Proyectos*

Lic. Flor de María Serrano Arellano
Subdirectora de Evaluación

Crispim Moreira
Representante de la FAO en México

Leonardo Pérez Sosa
Director Nacional de Proyecto

Adolfo Álvarez Macías
Consultor en monitoreo y evaluación

Victor Manuel Santos Chávez

Felipe Pérez Gachuz
Consultores asistentes

Carlos Alberto Francisco Cruz
Consultor en métodos estadísticos

Sandra Cruz • *Coordinación Técnica del Proyecto*
Emilio Morales • *Coordinador de Sistemas Informáticos*
Carlos Martín • *Consultor en Sistemas Informáticos*
Emilio Villegas • *Consultor en Diseño*

ÍNDICE

Introducción	1
Capítulo 1. CONTEXTO DEL COMPONENTE	2
1.1. Entorno socioeconómico del Componente	4
1.2. Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades	6
1.3. Enfoques y metodologías utilizados en políticas de extensionismo	7
1.4. Política pública de extensionismo rural en México	8
Capítulo 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS BENEFICIARIOS Y DE SUS UNIDADES DE PRODUCCIÓN	16
2.1. Ubicación geográfica de la muestra	18
2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios	19
2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas	26
2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios	30
Capítulo 3. INDICADORES DE GESTIÓN	38
3.1. Instrumentos de planeación y coordinación institucional	40
3.2. Contratación y perfil de extensionistas	43
3.3. Acceso a los apoyos	47
3.4. Calidad de los servicios	49
3.5. Supervisión y evaluación	51
3.6. Oportunidad de la gestión	52
3.7. Avances de 2017	53
Capítulo 4. INDICADORES DE RESULTADOS	54
4.1. Indicadores de corto plazo	56
Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades	56
Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades	62
4.2. Indicadores de mediano plazo	64
Nivel tecnológico agrícola: agricultura a cielo abierto	64
Nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida	67
Escala de las UPP atendidas por los extensionistas	71

Nivel tecnológico pecuario: bovinos leche.....	72
Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría.....	74
Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría-leche.....	76
Índice de nivel tecnológico pecuario.....	78
Rendimiento agrícola.....	79
Rendimiento pecuario.....	80
Productividad media.....	81
4.3. Indicadores de largo plazo.....	82
Ingreso bruto.....	82
Capítulo 5. CONSIDERACIONES FINALES.....	84
Referencias bibliográficas.....	88
Anexo metodológico.....	90

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

BM	Banco Mundial
CE	Componente de Extensionismo
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
CONAPO	Consejo Nacional de Población
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Ha	Hectáreas
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
PIB	Producto Interno Bruto
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
PROSPERA	PROSPERA Programa de Inclusión Social
UAE	Unidad Animal Equivalente
UER	Unidad Económica Rural
UP	Unidad de Producción
UPP	Unidad de Producción Pecuaria

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) iniciaron en 2014 la construcción de un Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) de los programas y componentes que la Secretaría opera en coordinación con las entidades federativas. El objetivo de dicho sistema es generar información relevante sobre un conjunto de variables e indicadores clave que permiten dar seguimiento y evaluar la operación y los resultados de los programas de la SAGARPA a nivel estatal y nacional, con la finalidad de que los tomadores de decisiones cuenten con evidencia empírica para mejorar el diseño e implementación de la política pública. En el marco de ese esfuerzo, en el presente documento se reporta la información correspondiente al tercer Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados del Componente de Extensionismo (CE), del Programa de Apoyos a Pequeños Productores, el cual ha sido elaborado con datos del ejercicio fiscal 2016.

El Compendio contiene tanto indicadores relacionados con la gestión del CE como indicadores que miden los resultados logrados en las unidades de producción de los beneficiarios apoyados en 2016. La información sobre la gestión proviene de los registros administrativos disponibles en cada estado, y su colecta estuvo a cargo del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) en cada entidad federativa. Los datos para los indicadores de resultados se obtuvieron de un levantamiento de información en campo a través de una muestra de beneficiarios y extensionistas con representatividad estatal, tarea que también estuvo a cargo de los CTEE.

Esta edición del Compendio se elaboró a partir de la información proveniente de los nueve estados (Chiapas, Durango, Guanajuato, Estado de México,

Michoacán, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí y Sinaloa) donde los CTEE llevaron a cabo el monitoreo del CE. La muestra total levantada para el cálculo de los indicadores de resultados corresponde a 827 cuestionarios aplicados a igual número de beneficiarios. Adicionalmente, con la finalidad de complementar el análisis de los indicadores de resultados se levantó información de una muestra de 308 extensionistas que brindaron sus servicios en el CE, en las mismas entidades federativas antes mencionadas.

El documento está organizado en cinco capítulos. En el primero se describe un panorama general sobre el contexto en el que se inscriben los servicios de extensionismo en México, así como los principales problemas del sector que condicionan su desarrollo. El segundo capítulo contiene las características esenciales de los beneficiarios y de sus unidades de producción. En el tercero se presentan los indicadores de gestión del CE. En el cuarto se reportan los indicadores de resultados. Finalmente, en el capítulo cinco se exponen las consideraciones finales.

CONTEXTO DEL
COMPONENTE

1



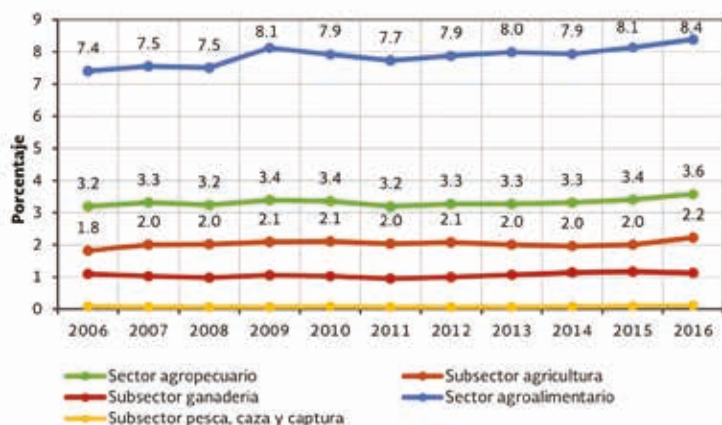


El capítulo incluye cuatro secciones. En la primera se describe el contexto en el que se inscriben los servicios de extensionismo en México con base en el análisis de indicadores macroeconómicos y de cobertura. La evidencia sobre las limitantes en los procesos de innovación agrícola por parte de los productores se analiza en la sección 2. La tercera sección comprende los enfoques y metodologías empleados en las políticas de extensionismo a nivel internacional. En la última sección se analiza el entorno económico del principal instrumento de la política de extensionismo en México.

Para sustentar el capítulo se utilizó información estadística oficial de las siguientes instituciones internacionales y nacionales: OCDE, FAO, SAGARPA e INEGI.

1.1. Entorno socioeconómico del Componente

PARTICIPACIÓN DEL PIB AGROALIMENTARIO EN EL PIB NACIONAL



Fuente: elaboración propia a partir del Sistema de Cuentas Nacionales. INEGI. México, 2017

Entre 2006 y 2016 el Producto Interno Bruto (PIB) agroalimentario ha tenido mayor dinamismo respecto al resto de los subsectores, aunque sólo con diferencias menores a un punto porcentual.

La contribución del sector agropecuario en la economía se ha mantenido constante en los últimos años, promedió 3.6 por ciento en 2016. Durante 2006-2016 el subsector agrícola creció a un ritmo promedio anual de 4.4 por ciento, mientras que para la ganadería fue de 2.5 por ciento.

PRODUCTIVIDAD LABORAL (PRECIOS 2016)

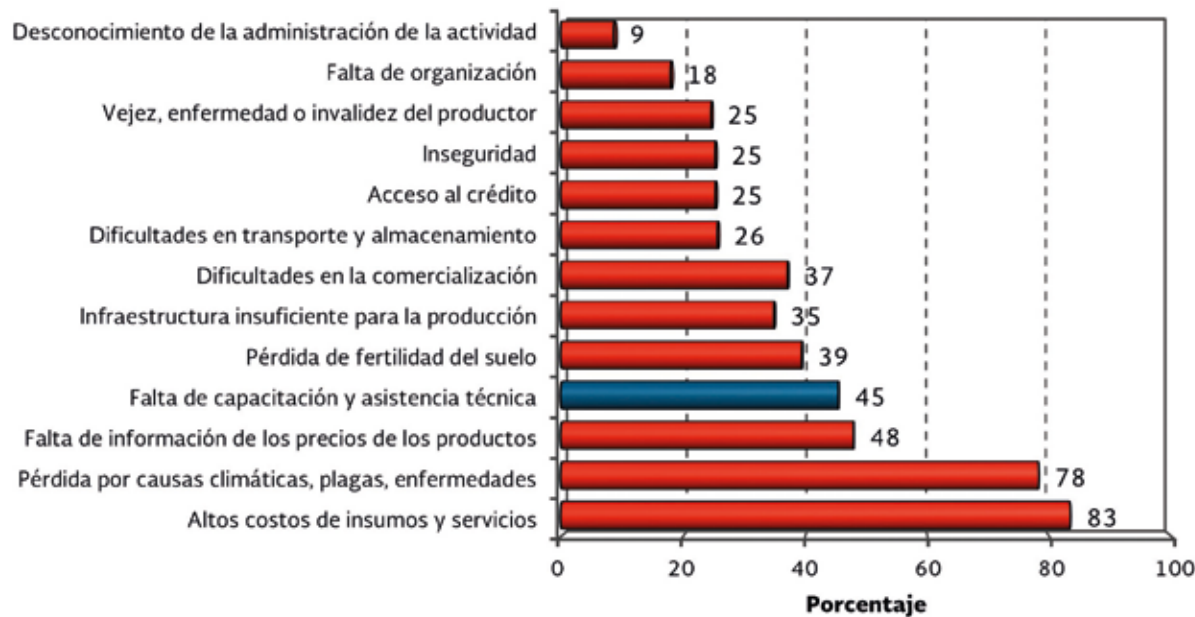


Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. INEGI. México, 2017

La productividad laboral (PIB/personas ocupadas) en el sector agropecuario representó una cuarta parte de toda la economía mexicana. Estados como Sinaloa, Durango y Guanajuato registran una productividad más cercana a la media nacional y tienen al personal ocupado más productivo de los nueve estados incluidos en este Compendio. En Chiapas y Oaxaca se tienen los niveles de productividad más baja no sólo del sector sino en toda la economía.

1.1. Entorno socioeconómico del Componente

PRINCIPALES PROBLEMAS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN EN MÉXICO



Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2014. INEGI. México, 2014

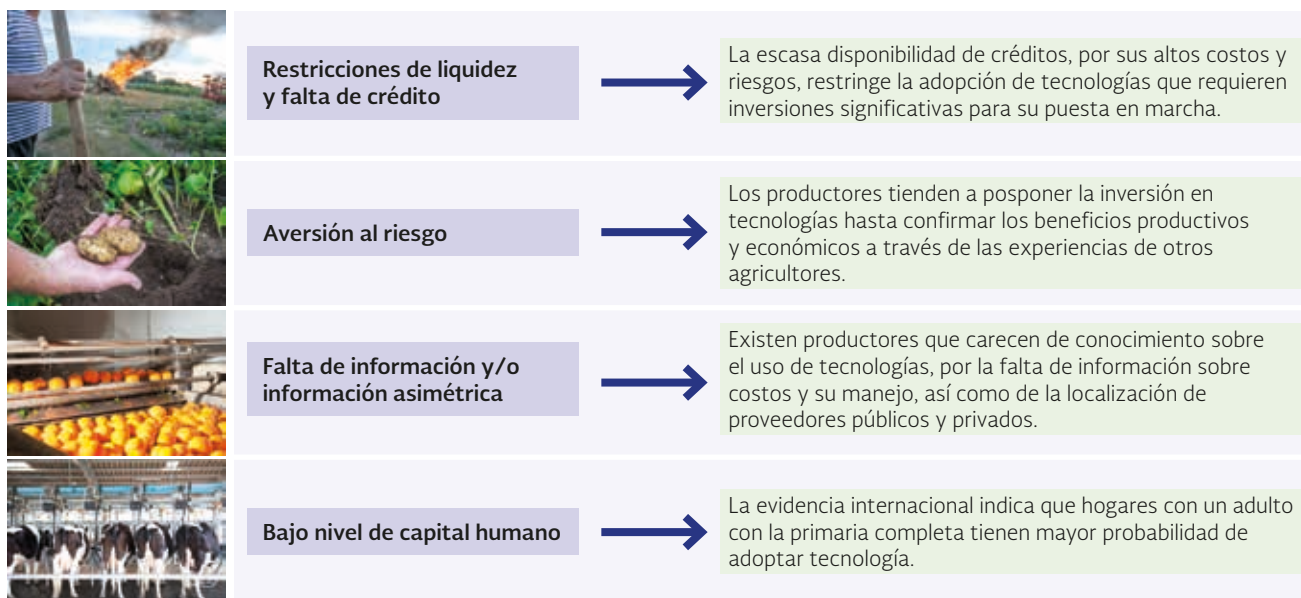
En México, del total de unidades de producción (UP) únicamente dos por ciento cuenta con servicios de asistencia técnica y capacitación (INEGI, 2009), lo que da como resultado un limitado acceso a aprendizajes tecnológicos derivado de la débil articulación entre oferta de investigación y demanda de innovaciones.

El conocimiento, la información y la tecnología son vistos por los productores primarios como elementos para promover el desarrollo. Estos ámbitos representan algunos de los principales desafíos que enfrentan las unidades de producción, sólo por debajo de problemas como los altos costos de los insumos, y la pérdida de la producción por causas climáticas, plagas y/o enfermedades

1.2. Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades

Entre los factores que influyen para que los productores decidan incorporar tecnología a sus procesos productivos sobresalen las restricciones de liquidez y de financiamiento, escaso acceso a la información, baja formación de capital humano y aversión al riesgo. Este último factor limita la adopción debido a que los productores priorizan las prácticas que han llevado a cabo en sus UER antes que arriesgar con una nueva tecnología (Aramburu *et al.*, 2014).

PRINCIPALES DETERMINANTES EN LOS PROCESOS DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS POR LOS PRODUCTORES



©SHUTTERSTOCK

Fuente: elaboración propia

1.3. Enfoques y metodologías utilizados en políticas de extensionismo

Las evidencias internacionales muestran estrategias de extensionismo diferenciadas con enfoques y metodologías según la tipología de la población. Hay enfoques específicos para atender actividades agrícolas, pecuarias y forestales; además, se encuentran metodologías según el propósito de la política: producción, seguridad alimentaria y sustentabilidad, entre otros. En México la política de extensionismo no considera enfoques y metodologías diferenciadas a pesar de la alta heterogeneidad de los productores y sectores atendidos. La planificación de servicios de extensionismo considera una perspectiva principalmente sectorial.



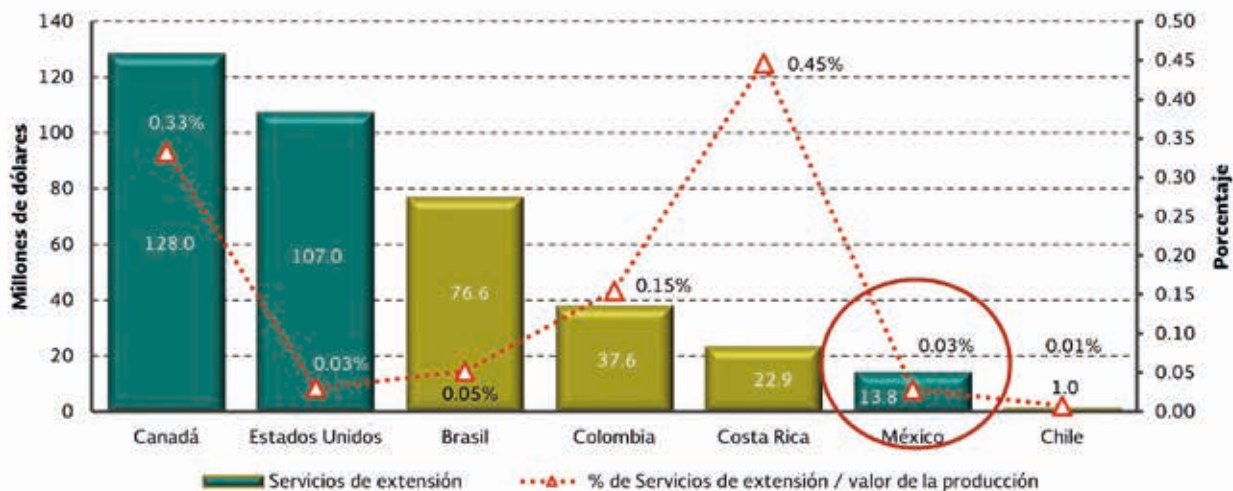
©SHUTTERSTOCK

Enfoque/metodología	Descripción
Escuelas de campo para agricultores	Implementado en la década de los 70 en Filipinas e Indonesia con base en el manejo integrado de plagas. Se basa en el principio de educación para adultos. Es el método de extensionismo más conocido y empleado en América Latina.
Escuelas de campo para el manejo forestal	Concebido para sistemas de producción forestales, con el propósito de establecer procesos comunitarios de gestión forestal.
Desarrollo de sistemas agrícolas	Enfoque que se basa la atención sectorial orientado a la producción, y otro multisectorial orientado por las necesidades de los productores.
Sistema de educación a distancia para pescadores	Enfoque concebido para sistemas de producción pesqueros, prioriza el aprendizaje a distancia para el desarrollo de aprendizajes y el conocimiento.
Servicios de prevención y salud animal	Enfoque concebido para sistemas de producción pecuarios, el tema de la salud animal es el principal factor de desarrollo de estrategias de aprendizaje y conocimiento con ganaderos.
Análisis socioeconómico y de género para el desarrollo rural	Incorpora herramientas metodológicas con perspectiva de género en los temas de desarrollo rural a través de estrategias de extensión agrícola, además de temas como la sustentabilidad y las estrategias de vida campesinas.

Fuente: elaboración propia con base en Rivera, 2001; Davis *et al.*, 2012; Klerkx *et al.*, 2016

1.4. Política pública de extensionismo rural en México

COMPARATIVO INTERNACIONAL DE INVERSIÓN EN SERVICIOS DE EXTENSIONISMO, 2016



Fuente: elaboración propia a partir de: Monitoring and evaluation: Reference Tables. OECD. Paris, 2017



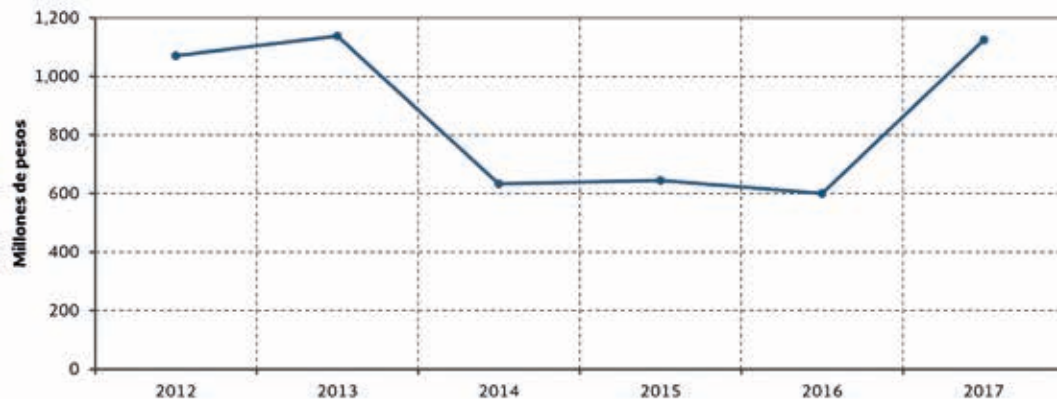
©SHUTTERSTOCK

Los países de la OCDE invierten menos de 0.45 por ciento del valor de su producción primaria en extensionismo. En términos absolutos y relativos destaca Canadá, su presupuesto representa 9.3 veces el monto que destina México al mismo fin.

De los países no-miembros de la OCDE destacan Brasil, Colombia y Costa Rica con contribuciones de recursos públicos superiores a México, especialmente el último país aporta 0.45 por ciento del valor de su producción agrícola en extensionismo.

1.4. Política pública de extensionismo rural en México

INVERSIÓN PÚBLICA EN SERVICIOS DE EXTENSION EN MÉXICO, 2012-2017



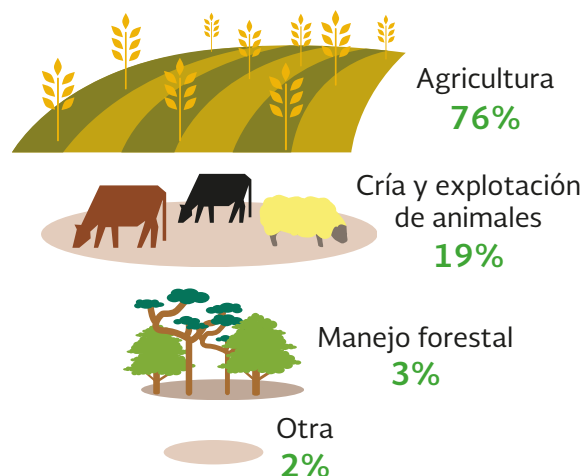
©SHUTTERSTOCK

Fuente: elaboración propia a partir de Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017

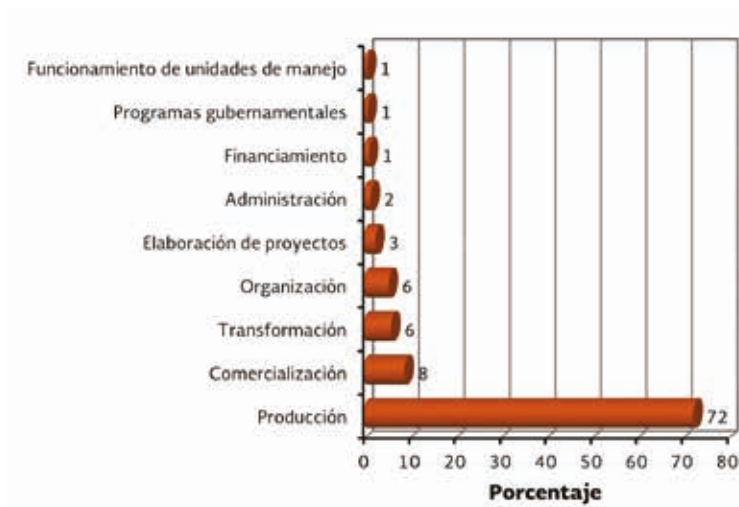
El servicio de extensionismo nacional está integrado por investigadores, extensionistas y productores que, con el apoyo de funcionarios de los tres órdenes de gobierno, promueve acciones para generar conocimiento y aplicarlo en el sector productivo.

En la actual administración (2013-2017) el financiamiento público de este tipo de servicios pasó de 1,071 a 1,124 millones de pesos, equivalente a un crecimiento medio anual del 1.2 por ciento.

1.4. Política pública de extensionismo rural en México



ORIENTACIÓN DE LAS ACCIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN DE LAS UER EN MÉXICO



Fuente: elaboración propia a partir del VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007. INEGI. México, 2009

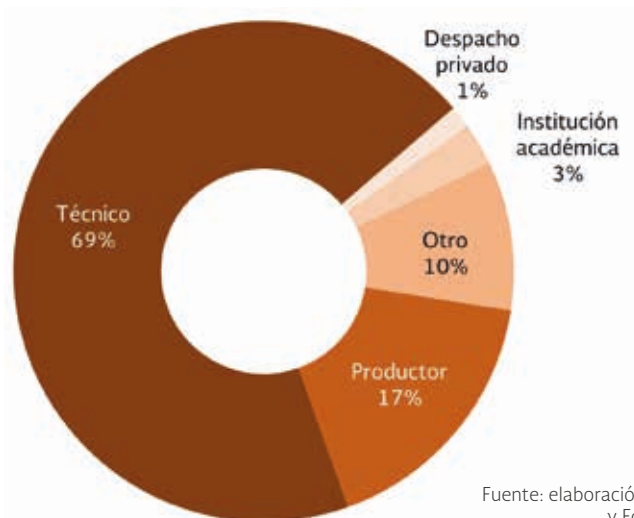
Los servicios de asistencia técnica y capacitación con los que cuentan las UER en México tienen un enfoque sectorial, dirigido hacia agricultura y producción animal, principalmente. Por otra parte, el 72 por ciento de este tipo de servicios orientan sus temáticas sobre aspectos productivos, en menor proporción se abordan temas como la comercialización, la organización y el financiamiento.

1.4. Política pública de extensionismo rural en México

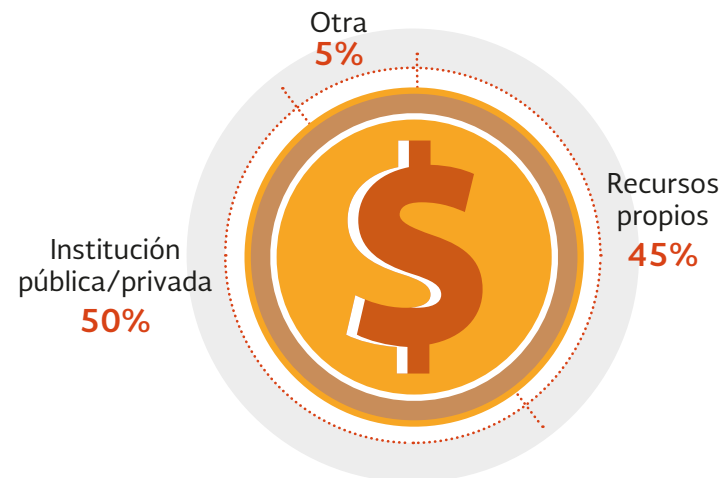
La mayor parte de los servicios de asistencia técnica son brindados por técnicos conocidos como prestadores de servicios profesionales y/o extensionistas, cuyos servicios son pagados con recursos públicos en la mayoría de las ocasiones.

El financiamiento de los servicios de capacitación y asistencia técnica que tienen las UER refleja que 50 por ciento proviene de recursos de alguna institución pública o privada, y 45 por ciento de los recursos del propio productor. Los servicios cuyo financiamiento procede de alguna institución pública generalmente se canalizan a través de los programas de apoyo de la SAGARPA. Es importante destacar que los servicios de asistencia técnica incluyen una escasa participación de instituciones académicas agrícolas, cuya función es transmitir conocimiento a los productores del medio rural en México.

AGENTE QUE BRINDÓ ASISTENCIA TÉCNICA Y/O CAPACITACIÓN A LAS UER



FUENTE DE FINANCIAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA Y/O CAPACITACIÓN EN LAS UER



Fuente: elaboración propia a partir del VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007. INEGI. México, 2009

1.4. Política pública de extensionismo rural en México

La SAGARPA coordina distintos organismos dedicados a la investigación, generación y transmisión de conocimiento a los productores primarios. El principal instrumento de la política de extensionismo rural en México ha sido el Componente de Extensionismo cuya asistencia técnica se impulsa a través de servicios privados pagados con recursos públicos.

EVOLUCIÓN RECIENTE DEL COMPONENTE

	Periodo	Objetivo
CE	2015-2016	"Apoyar a los pequeños productores de las Unidades Económicas Rurales con servicios de extensión, innovación y capacitación para incrementar la producción agroalimentaria"
CEIP ¹	2013-2014	"...incrementar la productividad, competitividad, empresarialidad e ingreso (de los productores)"
PDCITER ²	2011-2012	"... mejorar procesos productivos y organizativos, [...] fomentar el desarrollo gerencial de las organizaciones sociales"
PRODESCA ³	2002-2010	"...desarrollar las capacidades de la población rural elegible, mediante el subsidio a los servicios de capacitación, asistencia técnica y consultoría"

En el 2016 el CE se instrumentó como uno de los componentes del **Programa de Apoyos a Pequeños Productores**, lo que definió su orientación hacia el incremento de la productividad de Unidades Económicas Rurales de pequeños productores.

¹ Componente de Extensión e Innovación Productiva.

² Programa de Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo Rural.

³ Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural.

1.4. Política pública de extensionismo rural en México

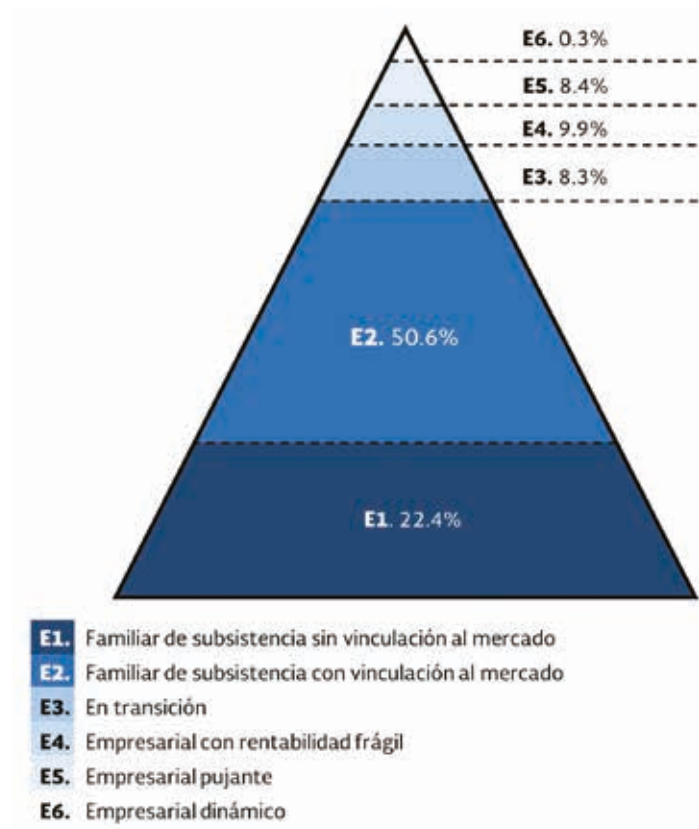


©SHUTTERSTOCK

Por normatividad la población objetivo del Componente se compone de personas físicas o morales del sector rural correspondientes a los estratos 1 y 2 del diagnóstico del sector rural y pesquero de México, que comprenden al 73 por ciento del total de UER a nivel nacional, es decir, 3,887,413 UER.

La definición de la población objetivo incluye un amplio número de UER, lo que refleja que no es posible atenderla de manera eficiente.

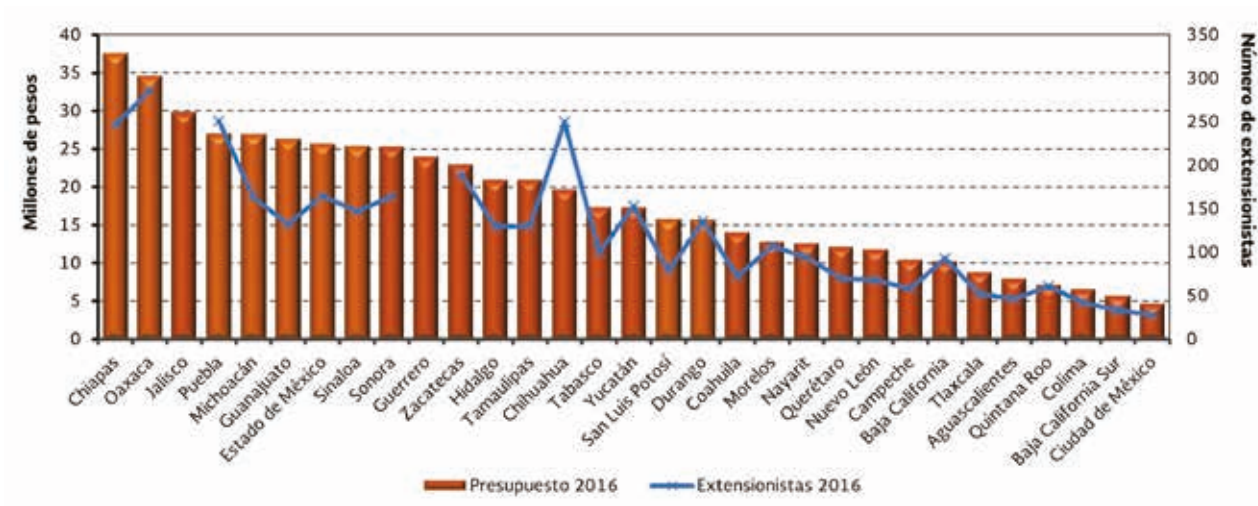
ESTRATOS DE UER EN EL SECTOR RURAL Y PESQUERO NACIONAL



Fuente: elaboración propia con base en SAGARPA-FAO, 2012

1.4. Política pública de extensionismo rural en México

NÚMERO DE EXTENSIONISTAS Y PRESUPUESTO DEL CE 2016



Fuente: elaboración propia con base en anexos de ejecución para el ejercicio presupuestal del CE en los estados, 2016

Durante 2016 se contrataron aproximadamente 3,500 extensionistas para apoyar la ejecución del CE en las entidades federativas. En el mismo año, a nivel nacional el Componente contó con un presupuesto de \$600.1 millones, lo cual equivale a una inversión anual por beneficiario de \$6,570. Si se considera la cobertura 2016, con base en la población objetivo definida en los estratos 1 y 2, el CE atendió en 2016, de manera aproximativa, al 2.3 por ciento de la población total de los estratos 1 y 2.



©FAO-SAGARPA

CARACTERÍSTICAS DE
LOS BENEFICIARIOS Y
DE SUS UNIDADES DE
PRODUCCIÓN

2





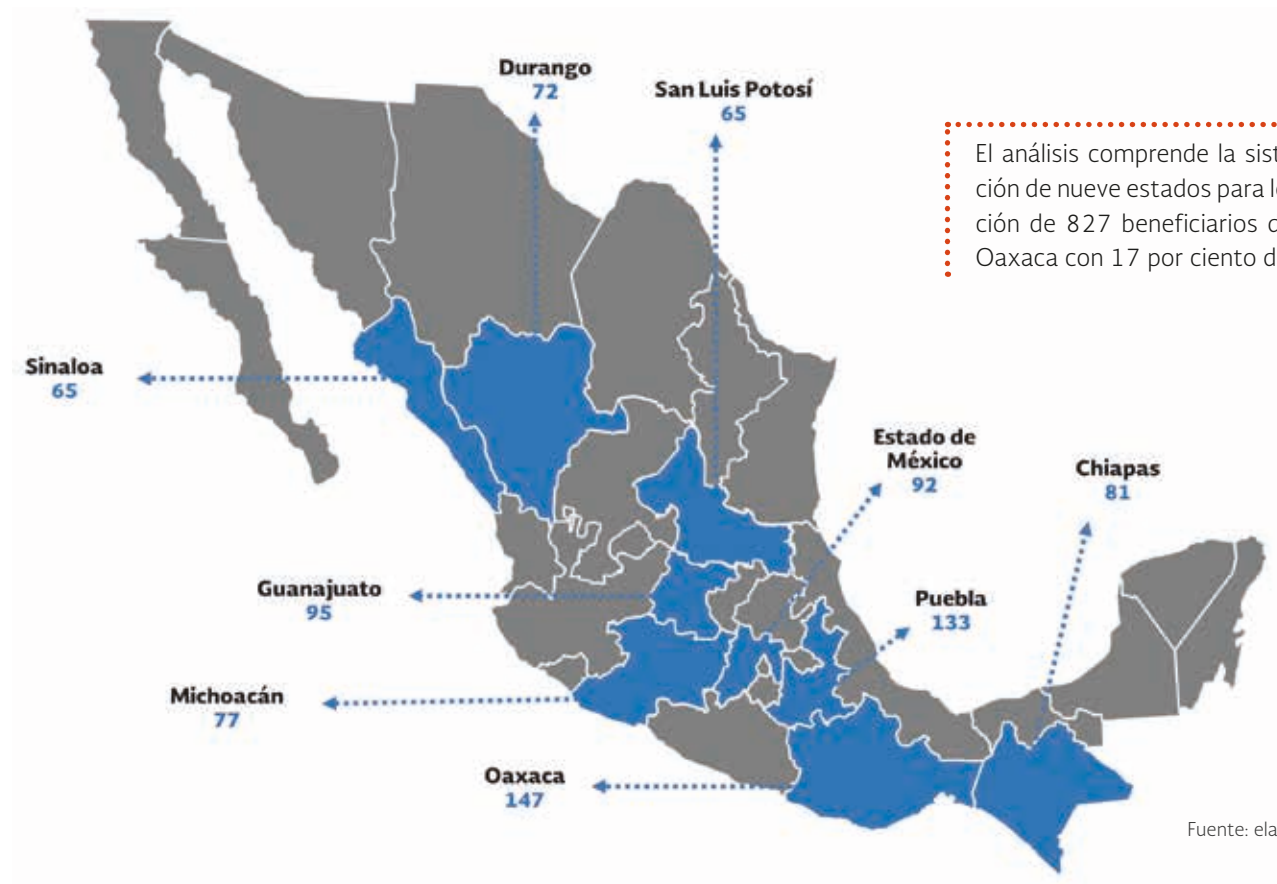
El capítulo presenta la caracterización de beneficiarios, sus unidades de producción y los apoyos entregados por el Componente. Se organiza en los siguientes apartados:

- 1) estados y tamaño muestral incluidos en el Compendio,
- 2) características socioeconómicas de los productores atendidos por el Componente,
- 3) perfil productivo de las unidades de producción y 4) características de los apoyos del CE.

La información se obtuvo de la encuesta aplicada a los beneficiarios del Componente en los nueve estados considerados para el presente Compendio.

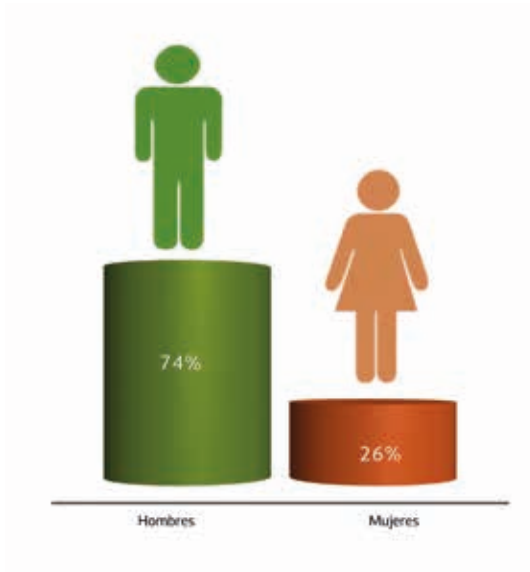
2.1. Ubicación geográfica de la muestra

UBICACIÓN Y TAMAÑO DE LAS MUESTRAS ESTATALES DE BENEFICIARIOS

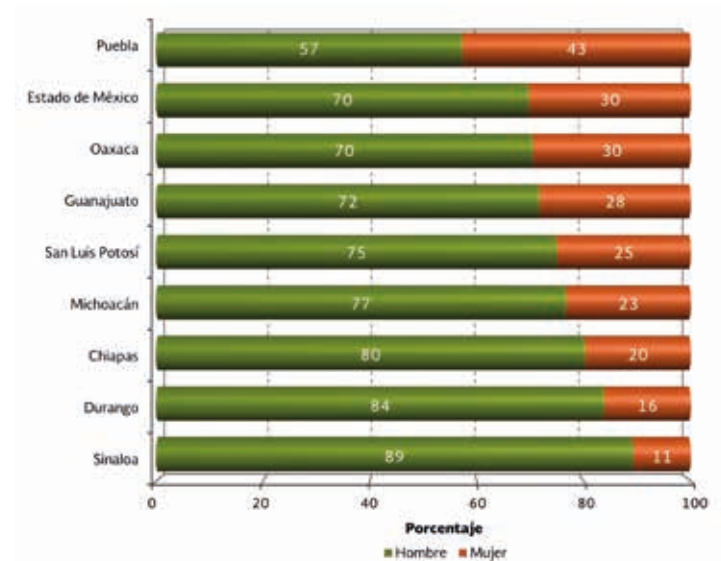


2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

COMPOSICIÓN DE LOS BENEFICIARIOS POR SEXO



SEXO DE LOS BENEFICIARIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA

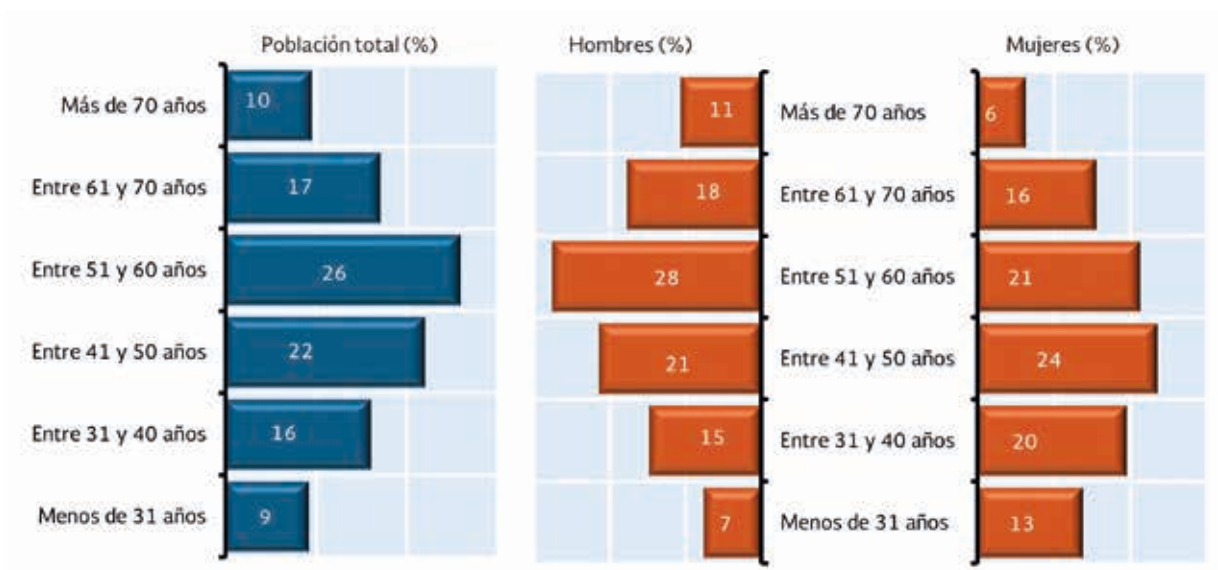


La presencia de mujeres en grupos de extensión es fundamental para que la agricultura de pequeños productores sea más productiva y competitiva (BM *et al.*, 2012). Dentro del Componente, la proporción de mujeres que participan en los grupos de beneficiarios equivale a 26 por ciento del total de beneficiarios, que es superior al 20 por ciento que se reporta entre los propietarios rurales del país. Por lo tanto, los hombres siguen manteniendo un control significativo en la integración de los grupos.

A nivel estatal destaca Puebla con el mayor porcentaje de participación de mujeres con el 43 por ciento, en contraste, en Sinaloa de cada 100 beneficiarios sólo 11 fueron mujeres.

2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

BENEFICIARIOS SEGÚN RANGO DE EDAD



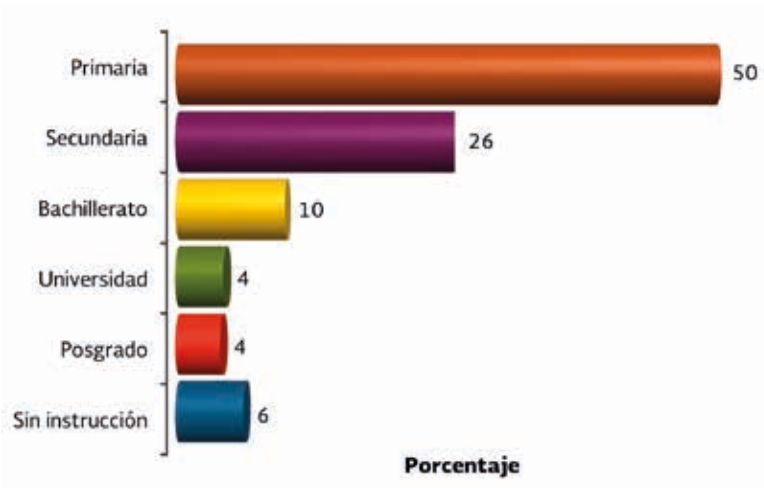
Los beneficiarios del Componente tienen una edad promedio de 51 años. Los resultados por sexo arrojan una edad promedio en mujeres de 48 mientras que la de los hombres es ligeramente mayor (52 años). Otra característica demográfica importante es la fuerte presencia de personas de la tercera edad (con más de 61 años). En 2016 este grupo poblacional representó 27 por ciento del total de la población, el estrato poblacional de entre 51 y 60 años fue el grupo más importante entre los hombres, mientras que en las mujeres el grupo mayoritario se encontró en el intervalo de 41 a 50 años.

2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

Respecto al nivel educativo de los beneficiarios, destaca en primera instancia la tasa de alfabetización que presenta un valor de 92 por ciento, lo que indica que ocho de cada 100 beneficiarios es analfabeta, resaltando que entre las mujeres este valor rebasa el diez por ciento; en segunda instancia sobresale que el beneficiario promedio cuenta con primaria terminada.

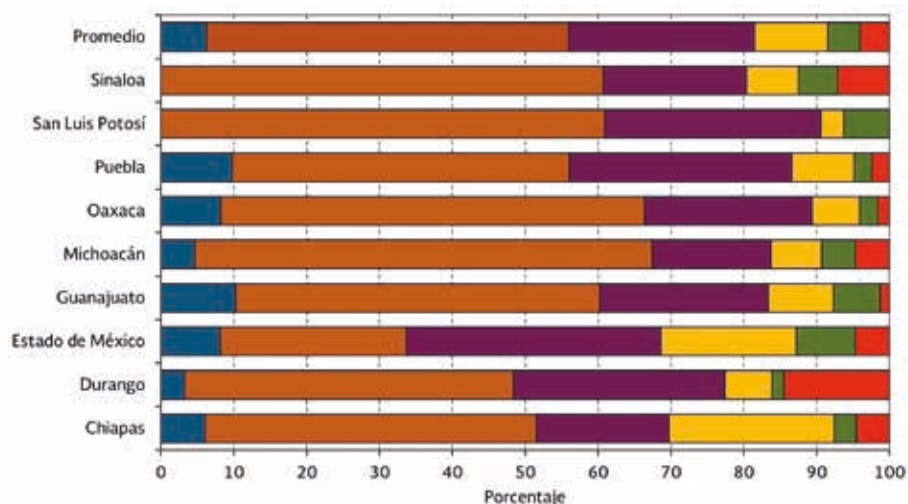
Ambos indicadores reflejan que los beneficiarios no cuentan con altos grados de educación, lo cual debe considerarse en el diseño del CE, pues en términos de política pública el proceso de adopción de nuevas tecnologías y el desarrollo de capacidades depende del nivel de educación formal, dado que hay referentes empíricos que demuestran una relación positiva entre el nivel educativo de los destinatarios de la información y la facilidad con la que se apropia la tecnología.

ESCOLARIDAD DE LOS BENEFICIARIOS



2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

ESCOLARIDAD DE LOS BENEFICIARIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA



En Durango y el Estado de México se reportó el mayor nivel de escolaridad⁴, ello debido a que en la primera entidad se encuentra la mayor proporción de productores con posgrado, mientras que en la segunda se registra una notable cantidad de productores con licenciatura.

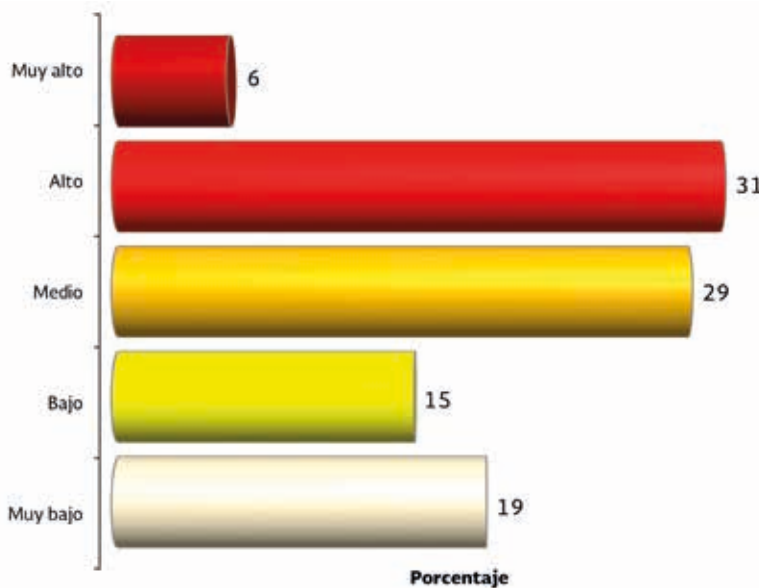
En el extremo opuesto están Michoacán y Oaxaca. Destacan además los estados de Guanajuato y Puebla donde 10 por ciento respectivamente de los beneficiarios no reportó instrucción en el sistema escolar mexicano.

	Chiapas	Durango	Estado de México	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	Puebla	San Luis Potosí	Sinaloa
Sin instrucción	6	3	8	10	5	8	10	0	0
Primaria	45	45	25	50	62	58	46	61	61
Secundaria	18	29	35	23	16	23	31	30	20
Bachillerato	23	6	19	9	7	7	9	3	7
Universidad	3	2	8	7	5	2	2	6	5
Posgrado	5	15	5	1	5	2	2	0	7
Promedio en años	6.5	8.0	8.3	6.4	6.3	6.1	6.9	6.4	7.4

⁴ Considera el número de años de estudio a partir del primer grado de primaria

2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

GRADO DE MARGINACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS



El índice de marginación considera la estratificación de entidades, municipios y localidades en función del impacto global de las carencias que padece la población. La estimación incluye indicadores relacionados con educación básica, residencia en viviendas inadecuadas y percepción de ingresos monetarios bajos (CONAPO, 2016).

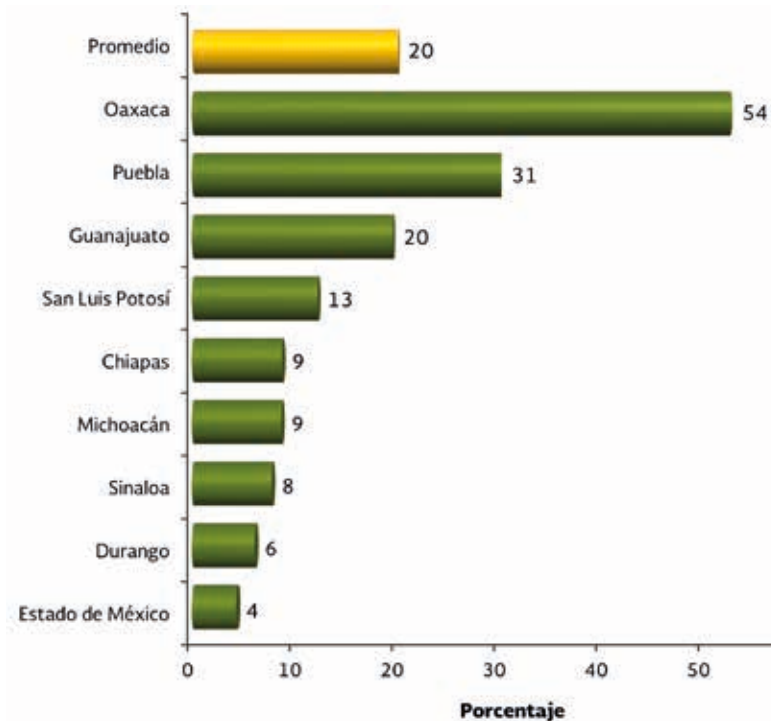
Los resultados de la estimación muestran que 37 por ciento de los beneficiarios se ubica en municipios de muy alta y alta marginación. En lo que respecta al grado de marginación medio, el 29 por ciento de los beneficiarios se ubica en esa zona.

En Oaxaca y Chiapas se registra el mayor porcentaje de beneficiarios en municipios de muy alta marginación; en el extremo opuesto destacan Sinaloa y Durango donde se encontró la mayor cantidad de beneficiarios en municipios de muy baja marginación.

	Chiapas	Durango	Estado de México	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	Puebla	San Luis Potosí	Sinaloa	PROMEDIO
Muy alto	11	5	0	0	5	21	0	0	0	6
Alto	71	0	23	4	11	58	46	25	7	31
Medio	17	10	13	65	58	17	35	39	25	29
Bajo	1	30	32	10	21	2	17	17	16	15
Muy bajo	0	55	32	21	5	2	2	19	52	19

2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

BENEFICIARIOS QUE PERTENECEN AL PADRÓN DE PROSPERA



Fuente: elaboración propia con base en los Indicadores de Gestión del CE 2016

Por normatividad el CE prioriza a beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA), el cual se orienta a atender la pobreza mediante el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de familias en extrema pobreza.

Al respecto, se encontró que sólo 20 por ciento de los beneficiarios pertenecen a este Programa. En Oaxaca esta proporción fue de 54 por ciento, mientras que en el Estado de México únicamente del 4 por ciento.



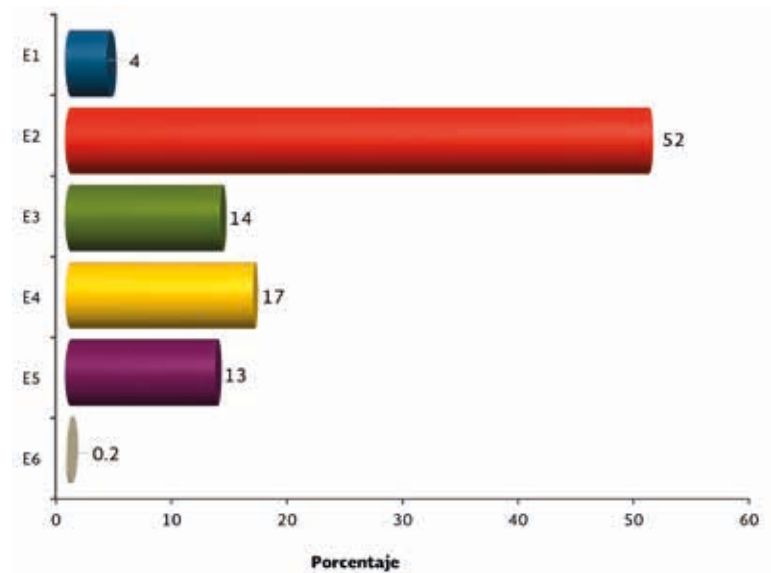
©SHUTTERSTOCK

2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

La población objetivo del Componente en 2016 está focalizada por normatividad en los estratos 1 y 2. A estos estratos solamente correspondió el 56 por ciento del total de beneficiarios.

Los datos sobre la atención a beneficiarios de los estratos 5 y 6, cuyo ingreso anual va de 500 mil a 11.7 millones de pesos, sugieren impactos reducidos, especialmente bajo el enfoque del CE, puesto que dichos estratos enfrentan problemáticas con un mayor grado de complejidad, como sus condiciones de rentabilidad y los riesgos por pérdidas de competitividad en los mercados, que los extensionistas promedio del Componente difícilmente pueden atender.

BENEFICIARIOS POR ESTRATO DE UER



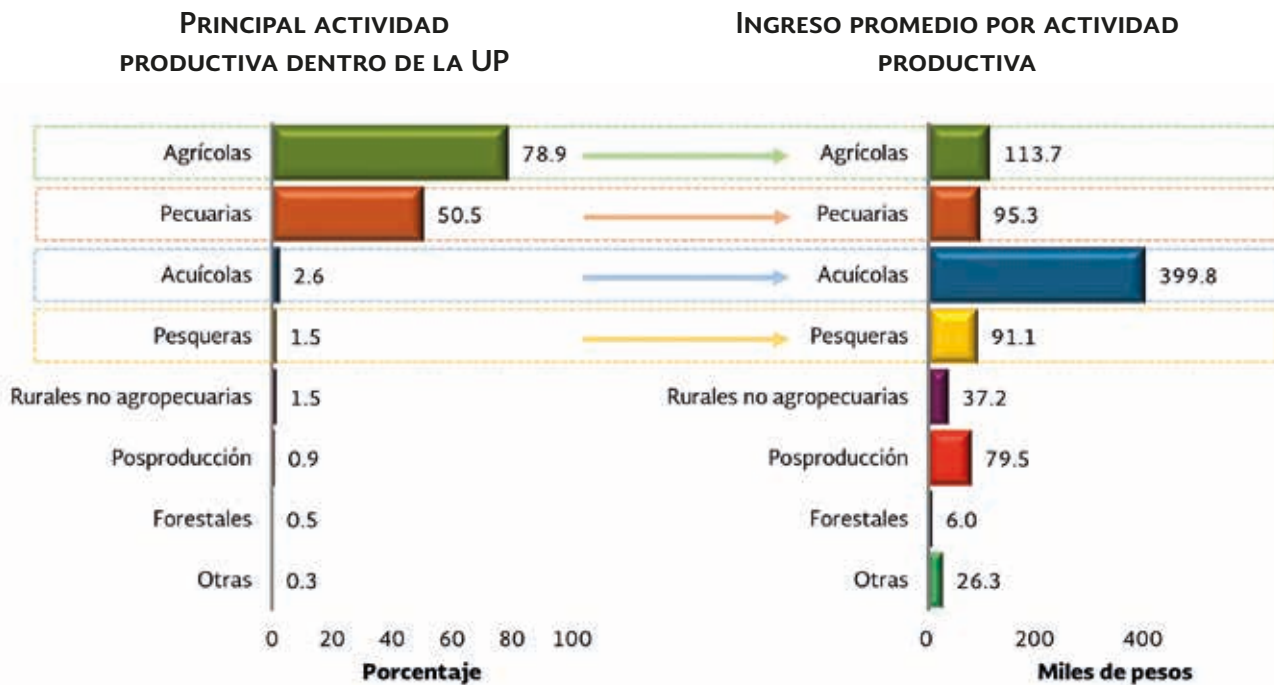
Nota: El término de Unidad Económica Rural (UER) hace referencia a las convención establecida en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México 2012 (SAGARPA-FAO, 2010).

	Chiapas	Durango	Estado de México	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	Puebla	San Luis Potosí	Sinaloa	PROMEDIO
E1	0	0	0	0	0	20	0	0	0	4
E2	77	32	68	47	30	64	57	52	14	52
E3	15	23	13	12	24	6	8	20	16	14
E4	6	31	11	17	21	5	22	20	34	17
E5	2	14	8	24	23	5	13	8	36	13
E6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0.2

2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas

Los productores de los subsectores agrícola y pecuario son los principales beneficiarios del CE según las actividades desarrolladas al interior de las unidades de producción (UP). El ingreso por actividad primaria muestra los mayores ingresos en UP acuícolas, en el caso agrícola el ingreso promedio ascendió a 113.7 mil pesos, mientras que el del subsector pecuario es ligeramente menor, lo cual sugiere la atención de una ganadería de pequeña escala y en parte bajo régimen extensivo.

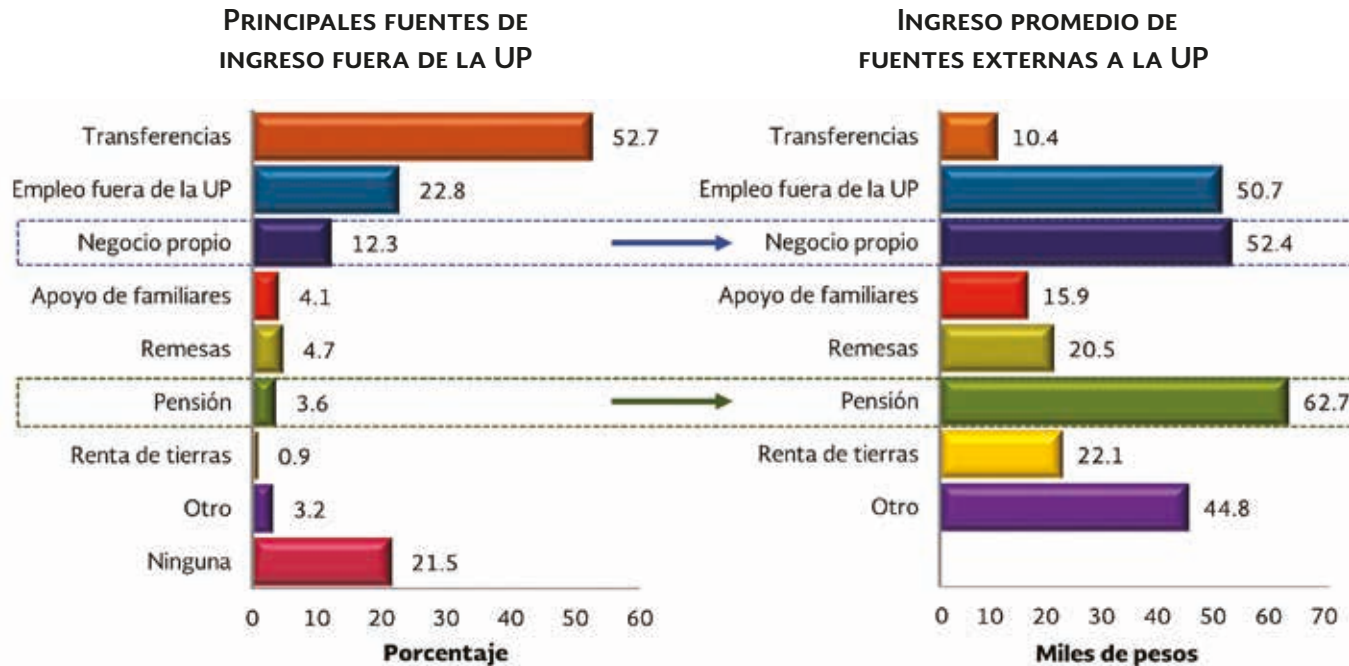
En términos generales los beneficiarios se dedican a actividades agropecuarias; además, el ingreso medio anual derivado de actividades dentro de la unidad de producción es de 146 mil pesos. Se reportaron productores con ingresos anuales de más de 3.7 millones y en el extremo opuesto productores de subsistencia con producción de autoconsumo sin ingresos por ventas.



2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas

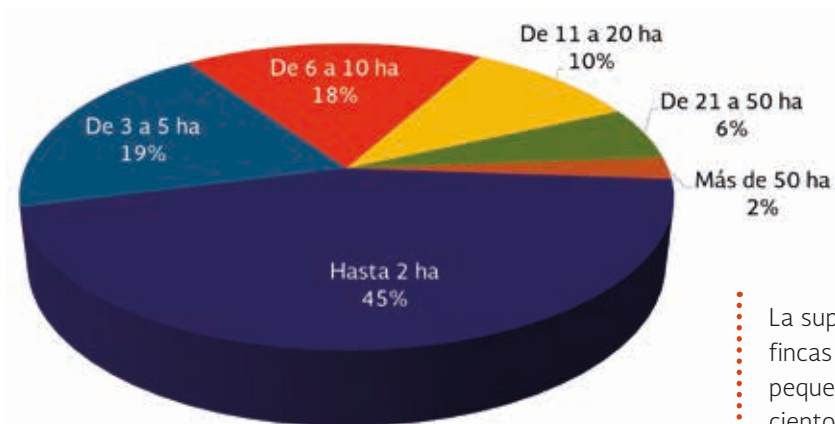
Las UP apoyadas con ingresos fuera de la unidad de producción comprenden 78.5 por ciento del total. Los ingresos por pensión fueron los más importantes en cuanto a monto para esta categoría, mientras que los de mayor frecuencia fueron los derivados de transferencias gubernamentales.

Destaca que los ingresos por actividades fuera de la UP son mucho menores que los ingresos percibidos dentro de la UP, los primeros ascendieron a poco más de 37 mil pesos, mientras que los segundos fueron de 146 mil pesos anuales. Es trascendente valorar las fuentes de ingreso fuera del predio en la estrategia de extensión como fuente de estabilidad y ocupación de los productores y sus familias.



2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas

SUPERFICIE PROMEDIO DE LA UP



©SHUTTERSTOCK

La superficie promedio de las UP es de 9.1 hectáreas (ha). Al estratificar las fincas según la superficie destaca la alta concentración de predios de tamaño pequeño, pues predominan las fincas de hasta 5 ha, éstas abarcan 64 por ciento del total.

El análisis por entidad federativa arroja que en el Estado de México y Puebla se profundiza la pulverización de la superficie, ya que 93 y 89 por ciento respectivamente de sus UP están en el estrato de hasta 5 ha.

	Chiapas	Durango	Estado de México	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	Puebla	San Luis Potosí	Sinaloa	PROMEDIO
Hasta 2 ha	35	8	84	20	48	62	68	27	18	45
De 3 a 5 ha	24	30	9	31	14	20	21	13	11	19
De 6 a 10 ha	23	29	6	22	14	9	10	34	25	18
De 11 a 20 ha	14	10	0	12	14	3	1	17	37	10
De 21 a 50 ha	4	13	1	10	3	5	0	9	7	6
Más de 50 ha	0	10	0	5	7	1	0	0	2	2

2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas

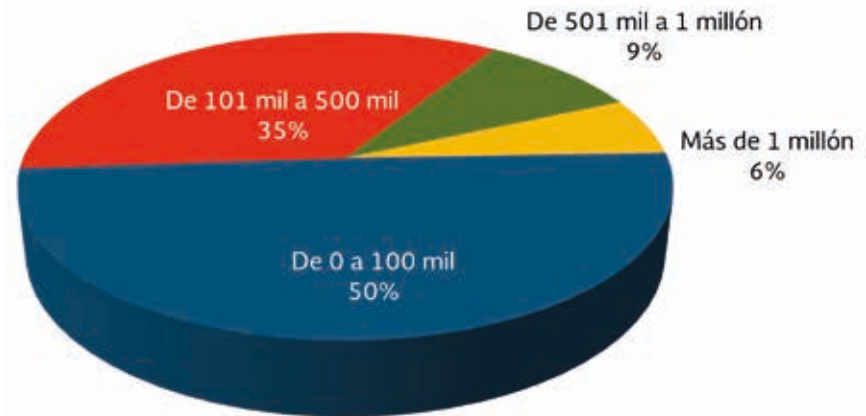


©SHUTTERSTOCK

Los activos productivos incluyeron capital físico, como animales, equipo y maquinaria, vehículos y edificios agrícolas.

La inversión promedio acumulada, según el valor de los activos, asciende a 258.6 mil pesos. En términos generales se advierte un nivel bajo en activos productivos, pues al estratificar las UP según sus activos se encontró que 50 por ciento se ubica en el rango que va de 0 a 100 mil pesos. Por arriba de un millón sólo se ubicó 6 por ciento de las UP apoyadas.

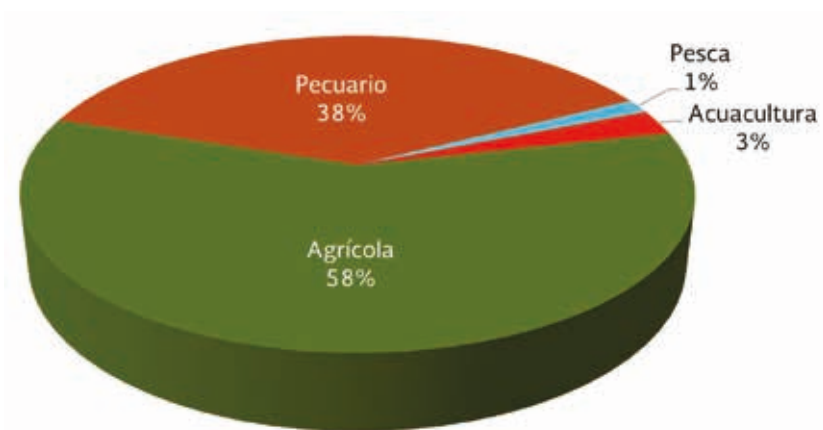
NIVEL DE ACTIVOS PRODUCTIVOS DE LAS UP



	Chiapas	Durango	Estado de México	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	Puebla	San Luis Potosí	Sinaloa	PROMEDIO
De 0 a 100 mil	67	24	35	32	51	71	67	31	50	50
De 100 a 500 mil	27	32	50	47	32	25	28	44	32	35
De 500 a 1 millón	6	24	10	7	12	2	5	14	14	9
De 1 a 5 millones	0	20	5	14	5	2	0	11	4	6

2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

SUBSECTOR APOYADO POR EL COMPONENTE



El CE privilegia la atención de pequeñas a medianas UP agrícolas y pecuarias. Esto reviste singular importancia porque la mayoría de estos productores genera alimentos básicos, como maíz, frijol, leche, entre otros, para el mercado interno.

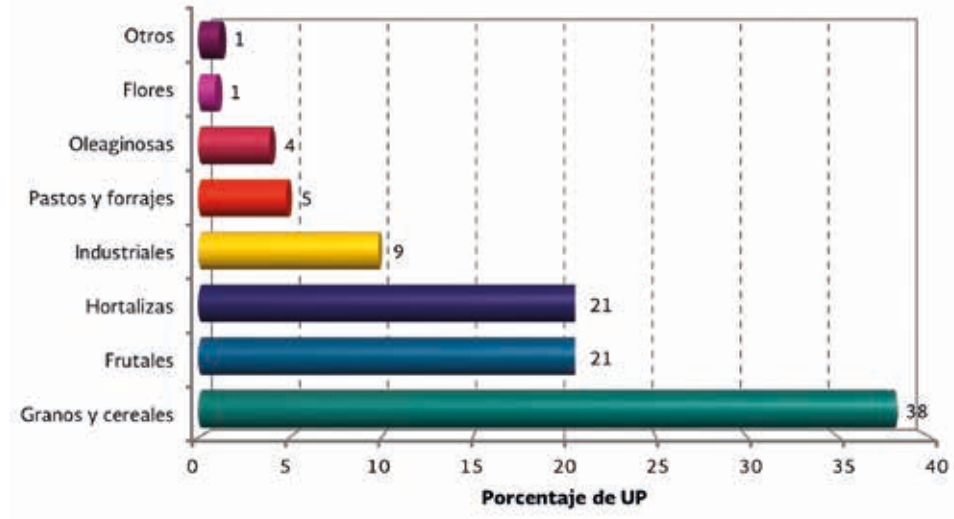
En este tipo de UP se tiene la mayor posibilidad de incrementar la productividad rural con incorporación de innovaciones que incluyan aspectos productivos, organizativos y de mercado, entre otros.

	Chiapas	Durango	Estado de México	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	Puebla	San Luis Potosí	Sinaloa	PROMEDIO
Agrícola	61	56	52	27	63	80	55	55	64	58
Pecuario	39	39	48	73	33	20	34	45	15	38
Acuacultura	0	5	0	0	2	0	11	0	7	3
Pesca	0	0	0	0	2	0	0	0	14	1

2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

Principales grupos de cultivos apoyados por el Componente

GRUPOS DE CULTIVOS APOYADOS POR EL COMPONENTE



Los granos y cereales son una importante fuente de alimentos en la pequeña agricultura, tanto para consumo humano directo como indirecto y como insumo para la producción pecuaria. El 38 por ciento de los servicios se orientó hacia este grupo de cultivos. Los servicios también han incursionado en otros productos como las hortalizas y frutales.



©SHUTTERSTOCK

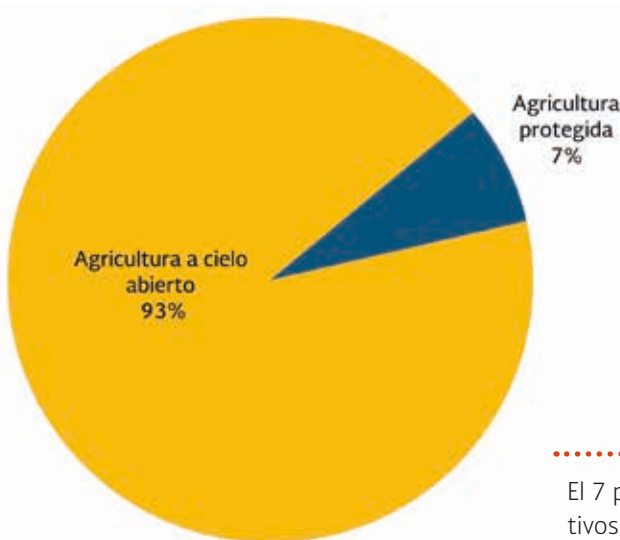
2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

Tipo de agricultura apoyada por el Componente

La agricultura a cielo abierto predomina entre las unidades de producción apoyadas. En este sistema predominan los cultivos básicos como maíz grano, seguido del frijol y chile, que suelen tener relevancia en las estrategias familiares de seguridad alimentaria. Otro grupo de cultivos apoyados que tienen una mayor orientación a la comercialización son el aguacate y el café, que suelen ser comercializados y servir como fuentes de ingreso, incluso en los minifundios.



UNIDADES DE PRODUCCIÓN SEGÚN TIPO DE AGRICULTURA

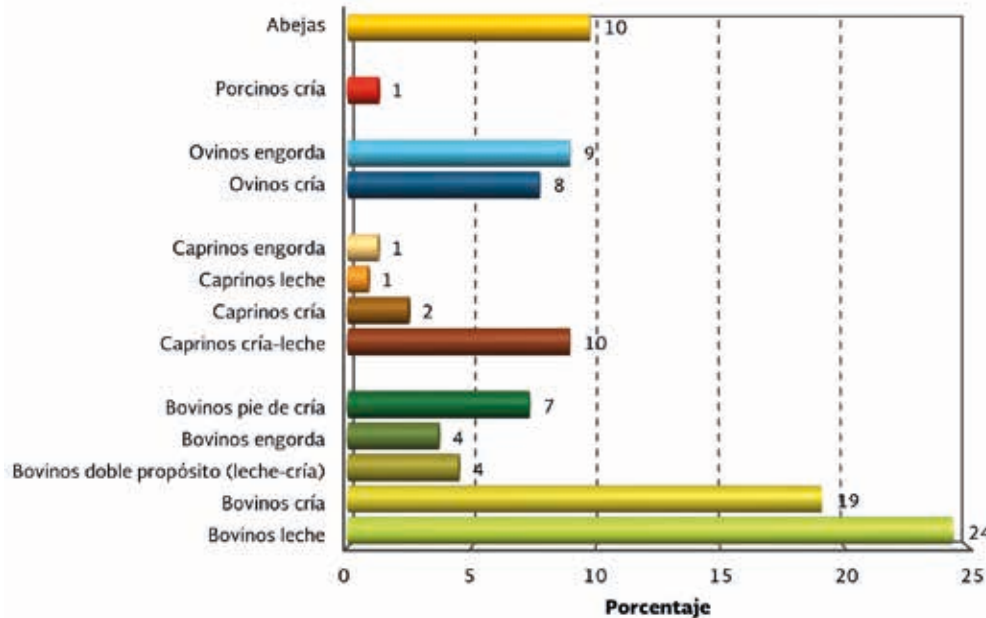


El 7 por ciento de las UP desarrollan sus cultivos bajo agricultura protegida, en 2016 el jitomate fue el único cultivo aprovechado bajo alguna tecnología de protección y/o control del ambiente.

2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

Especies producto apoyadas por el Componente

ESPECIES PRODUCTO ATENDIDAS POR LOS EXTENSIONISTAS



Dentro de los apoyos orientados al subsector pecuario, la ganadería vacuna fue la principal actividad atendida por los extensionistas, ya que comprende 58 por ciento del total de unidades de producción pecuarias (UPP). En particular, los sistemas de producción de leche de vaca destacan dentro de la ganadería bovina. El Componente también atendió otras especies como abejas, caprinos, ovinos y en menor medida a porcinos.



©SHUTTERSTOCK

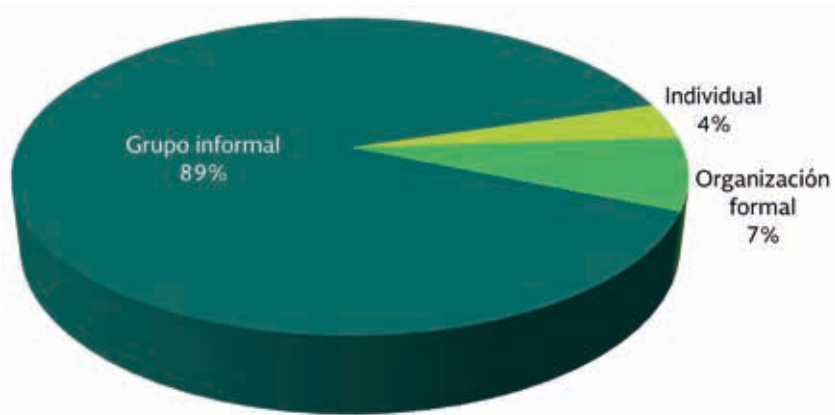
2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

El Componente atendió en 2016 fundamentalmente a grupos informales. Esta situación deriva de procesos de inducción por parte de los extensionistas quienes fungen como captadores de demanda al integrar los grupos de extensión.

En menor medida se apoyaron organizaciones formales, mismas que representaron 7 por ciento del total de solicitudes apoyadas.

A nivel estatal destaca San Luis Potosí con la mayor proporción de apoyos a grupos informales, en tanto que la menor proporción se encontró en Sinaloa.

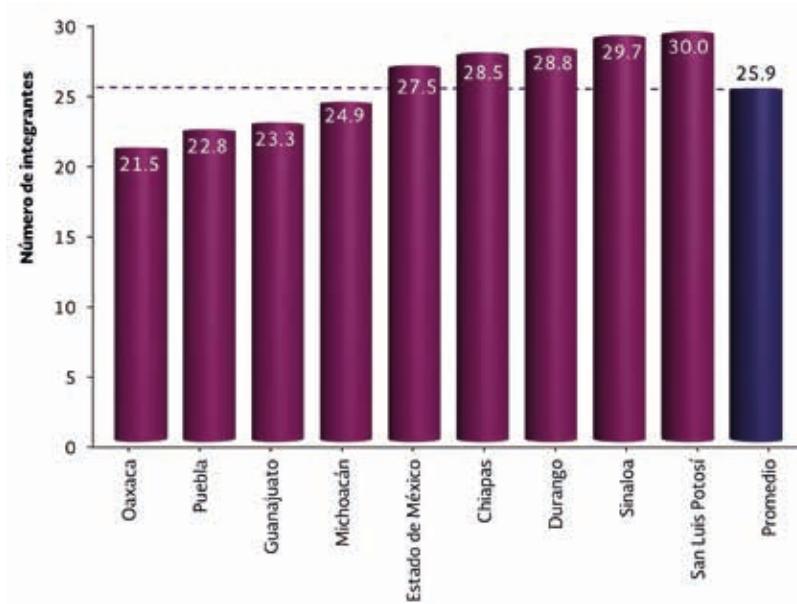
TIPO DE ORGANIZACIÓN QUE RECIBIÓ EL APOYO



	Chiapas	Durango	Estado de México	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	Puebla	San Luis Potosí	Sinaloa	PROMEDIO
Grupo informal	98	89	92	81	72	95	91	100	68	89
Individual	0	3	0	19	14	1	0	0	0	4
Organización formal	2	8	8	0	14	4	9	0	32	7

2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

TAMAÑO DE LOS GRUPOS DE EXTENSIONISMO



©SHUTTERSTOCK

Por normatividad se considera un número mínimo de 30 UP por extensionista, sin embargo, al momento de indagar con los propios beneficiarios el tamaño de los grupos se encontró que en promedio éstos están conformados por 25.9 UP.

Al desagregar el análisis por entidad federativa se encontró que en Oaxaca se atendieron 21.5 UP por extensionista, mientras que en San Luis Potosí el tamaño de los grupos cumplió la normatividad.

2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

Los beneficiarios declararon que los servicios tuvieron una duración promedio de siete meses, lo que revela servicios de corta duración. La generación de resultados en servicios de extensionismo requiere en agricultura de al menos cuatro ciclos consecutivos (Santoyo-Cortés *et al.*, 2016), ello aunado a la oportunidad en el arranque con base en el ciclo productivo.

En el caso de la pequeña ganadería, dado que existe un abanico más amplio de innovaciones a realizar (nutrición, reproducción, sanidad, entre otros), se advierte que se requiere al menos de un año para mejorar los resultados productivos y económicos de los ganaderos, excepto en temas específicos como genética y reproducción.



©SHUTTERSTOCK



INDICADORES
DE GESTIÓN

3



En este capítulo se analizan los indicadores de gestión del Componente de Extensionismo 2016 y los avances de 2017.

Se inicia con el análisis de la calidad y oportunidad de los instrumentos de planeación. Después se abordan temas de contratación y perfil de los extensionistas, así como la integración de grupos de trabajo. Los temas de calidad de los servicios, capacitación a extensionistas, supervisión, seguimiento y evaluación contribuyen al entendimiento de la gestión operativa del Componente en cuanto al logro de los objetivos. Finalmente, se presentan avances de la gestión del Componente Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva de 2017.

Las información utilizada derivó del sistema de indicadores de gestión del Componente desarrollado por FAO-SAGARPA, la sistematización de cédulas de procesos, y las encuestas a extensionistas y a beneficiarios del ejercicio fiscal 2016.



3.1. Instrumentos de planeación y coordinación institucional

La firma del Anexo Técnico de Ejecución en los estados incluidos en el Compendio fue antes de finalizar el segundo mes del año (fecha promedio 22 de febrero), posterior a ello se procedió a la elaboración del Plan Estratégico Estatal de Componente (PEEC) y su aprobación en el Comité Estatal de Desarrollo Rural (CEDR). Mientras que en Chiapas, Oaxaca, Guanajuato y San Luis Potosí se aprobó antes del mes de marzo, hubieron estados como Sinaloa, Michoacán, Estado de México y Puebla en los que fue aprobado hasta los meses de mayo y junio. La oportunidad en la firma y aprobación de estos documentos, que son los principales instrumentos de planeación, suele condicionar los tiempos de la operación del Componente.

FECHA DE FIRMA DEL ANEXO TÉCNICO DE EJECUCIÓN Y LA APROBACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO ESTATAL DEL CE

	Firma del Anexo Técnico de Ejecución	Aprobación del Plan Estratégico Estatal del Componente
Chiapas	15/02/2016	17/02/2016
Oaxaca	09/02/2016	23/02/2016
Guanajuato	29/02/2016	29/02/2016
San Luis Potosí	29/02/2016	08/03/2016
Durango	15/02/2016	07/04/2016
Sinaloa	25/02/2016	01/05/2016
Michoacán	23/02/2016	02/05/2016
Estado de México	25/02/2016	02/05/2016
Puebla	29/02/2016	30/06/2016
Promedio	22/02/2016	06/04/2016

3.1. Instrumentos de planeación y coordinación institucional

CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN

Anexo Técnico de Ejecución	Porcentaje	
	NO	SÍ
Presentó objetivos	15	85
Presentó actividades	12	88
Incluyó metas cuantificables	12	88
Definió montos calendarizados	15	85
El Presupuesto fue acorde con el Plan Estratégico	16	84
Plan Estratégico Estatal del Componente		
Fue elaborado	3	97
Se realizó mediante un proceso participativo	3	97
Definió municipios y localidades prioritarias	6	94
Usó la estratificación de Unidades de Producción (E1 y E2)	11	89
Incluyó indicadores de resultados	9	91
Incluyó metas	6	94
Precisó Sistemas-Producto prioritarios	0	100

Además de la oportunidad, la calidad con la que fueron elaborados los principales instrumentos de planeación condiciona los resultados esperados del Componente.

En cuanto al Anexo Técnico de Ejecución se tiene una valoración por arriba del 80 por ciento respecto a la inclusión de los elementos básicos definidos en la normatividad. Con la limitación de que el documento engloba la planeación de todos los Componentes en la modalidad de concurrencia de recursos, ya que en ningún estado se reportó otro instrumento de planeación.

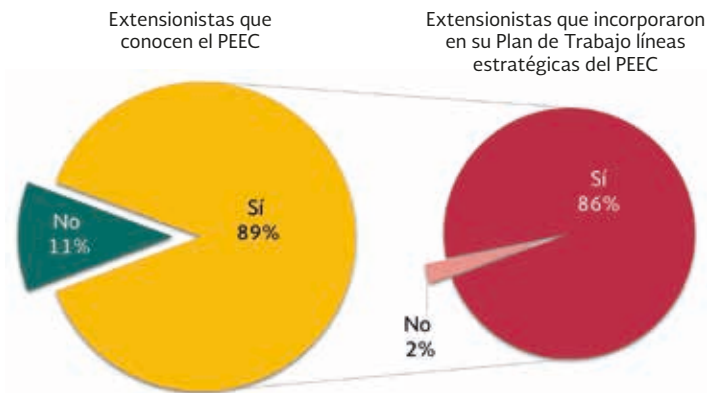
Por su parte el PEEC, que abarca temas más específicos del Componente también tuvo una alta valoración (incluso mayor en algunos aspectos). Sin embargo, la revisión de algunos de estos documentos reveló un alto nivel de generalidad en su contenido.



©SHUTTERSTOCK

3.1. Instrumentos de planeación y coordinación institucional

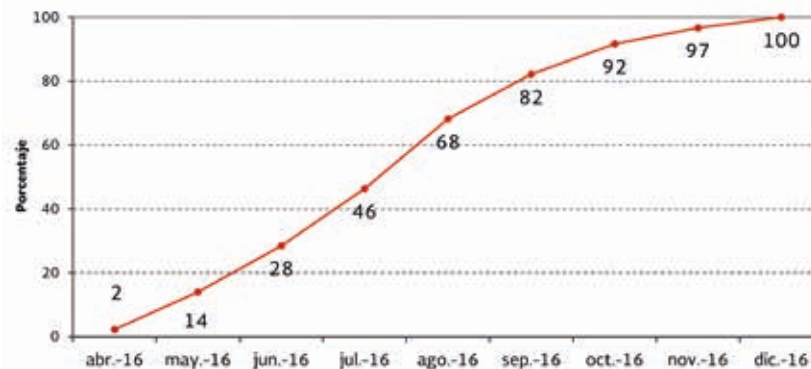
EXTENSIONISTAS QUE UTILIZAN INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN



La mayoría de extensionistas afirmó conocer el PEEC, sin embargo, 11 por ciento de ellos no lo conoce y, por ende, no lo incorpora en su Plan de Trabajo. Lo anterior limita la efectividad de los servicios del CE, dado que deberían responder a las prioridades fijadas por las instituciones que lo gestionan.

A pesar de que en la elaboración de los planes de trabajo se incorporan líneas estratégicas del PEEC, se han encontrado casos en los que el contenido y enfoque metodológico no se corresponde con las necesidades de los productores. Por ello es frecuente que el extensionista presente su Plan de Trabajo y cumpla con los requisitos de la Instancia Ejecutora (IE), pero su trabajo con los grupos sea diferente.

MES DE APROBACIÓN DE LOS PLANES DE TRABAJO POR EL CEDR



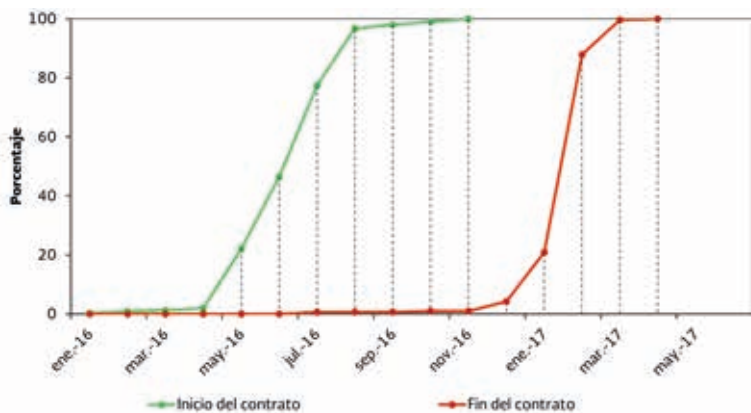
Durante la segunda mitad del año la mayoría de los planes de trabajo de los extensionistas fueron aprobados por el CEDR. Este retraso en la aprobación del Plan de Trabajo se suma a la demora en la selección y contratación de los extensionistas lo cual provoca que su ejecución se desfase respecto a los ciclos productivos.

3.2. Contratación y perfil de extensionistas

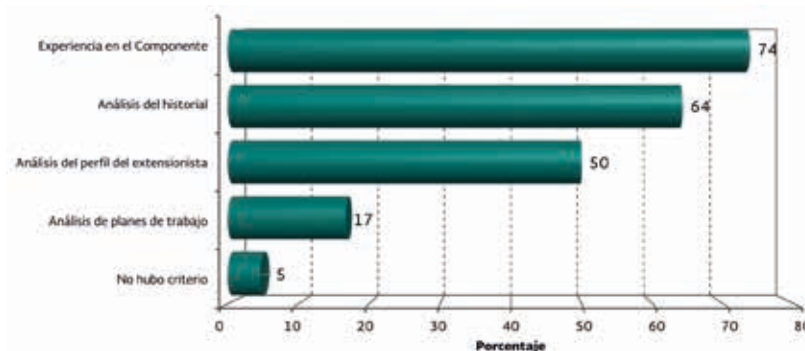
Los servicios brindados duran en promedio 7.1 meses y la mayoría inicia entre junio y agosto cuando los productores agrícolas, principalmente de temporal, ya han tomado las decisiones fundamentales en su UP.

Según los funcionarios entrevistados, los principales criterios para la selección de los extensionistas fueron su experiencia en anteriores servicios y haber obtenido una calificación favorable. Aunque este proceso de selección se podría completar con otros criterios como es el contenido y pertinencia de los planes de trabajo de los extensionistas, que en este trabajo figuró en cuarto puesto.

INICIO Y FIN DE CONTRATOS DE EXTENSIONISTAS



CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EXTENSIONISTAS



3.2. Contratación y perfil de extensionistas

El perfil profesional de los extensionistas determina la concepción de extensionismo dentro de un programa de gobierno.

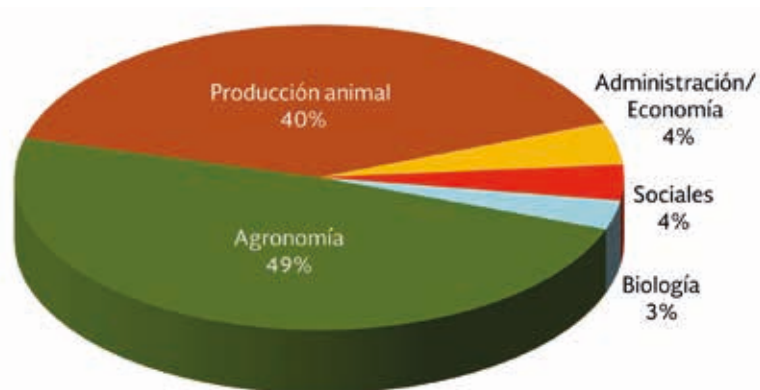
La planificación de los servicios de extensionismo en México considera una perspectiva principalmente sectorial, privilegiando el ámbito agrícola; la fuerza que sustenta la oferta de servicios se basa en extensionistas con perfiles agronómicos y de producción animal.

Es notoria la falta de perfiles profesionales para atender temas que vayan más allá del ámbito productivo, como el acceso a mercados, la protección al medio ambiente, la organización comunitaria y las cuestiones de género, entre otras.



©FAO

PERFIL PROFESIONAL DE LOS EXTENSIONISTAS DEL CE



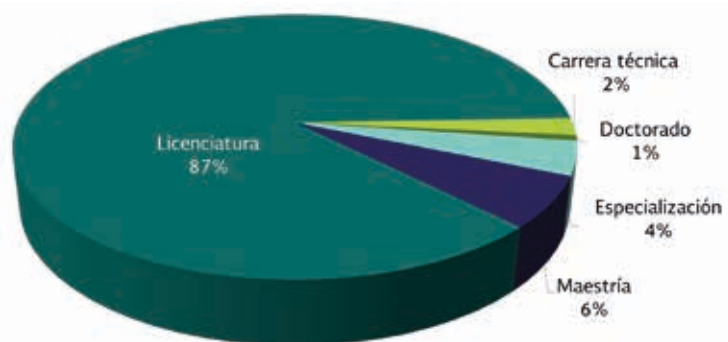
COMPONENTE DE EXTENSIONISMO

Un extensionista es un promotor y gestor del desarrollo rural. Un agente que favorece la realización de procesos de desarrollo rural. [...] es necesario que cuenten con conocimientos, y experiencia en la prestación de servicios profesionales relacionados con el medio rural, ...”

<http://extensionismo.sagarpa.gob.mx/web2/extensionismo/extensionismo.php>

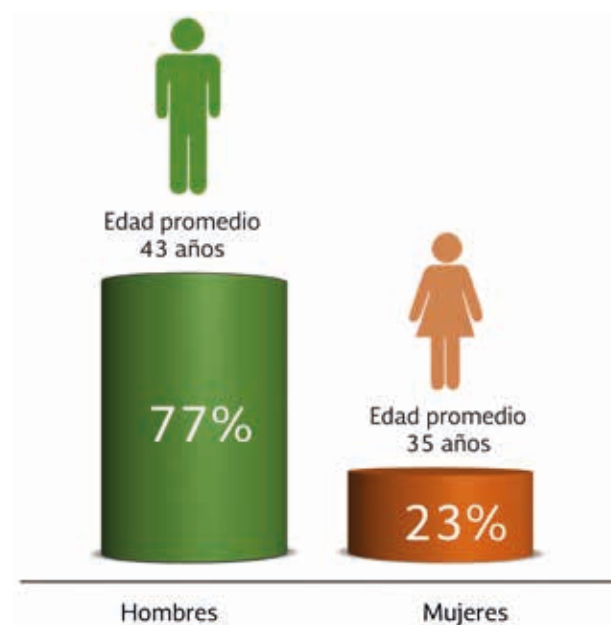
3.2. Contratación y perfil de extensionistas

ESCOLARIDAD DE LOS EXTENSIONISTAS



La mayoría de los extensionistas tiene una escolaridad equivalente a licenciatura, 11 por ciento cuenta con formación de posgrado. Esto supone un nivel de educación adecuado, lo que induce a asumir consecuencias positivas en el desarrollo de los servicios de extensionismo con base en las competencias que poseen los extensionistas.

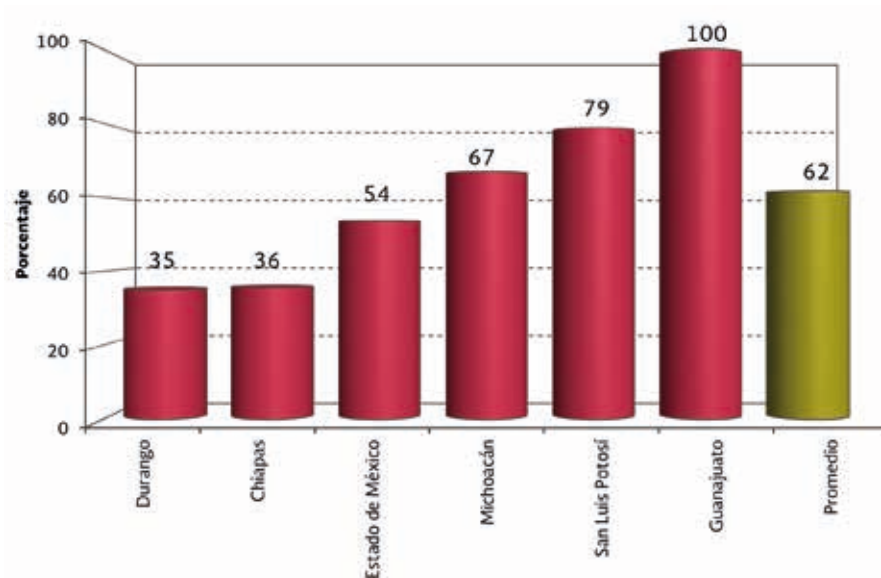
SEXO Y EDAD PROMEDIO DE LOS EXTENSIONISTAS



La proporción de mujeres extensionistas en el CE es de 23 por ciento. Sin embargo, persisten diferencias significativas respecto de la brecha de género. Al comparar la edad promedio por sexo, se observa que las extensionistas son en promedio ocho años más jóvenes que los hombres.

3.2. Contratación y perfil de extensionistas

EXTENSIONISTAS QUE PERMANECEN EN EL COMPONENTE



©SHUTTERSTOCK

En promedio 62 por ciento de los extensionistas que participaron en el ejercicio 2015 lo siguen haciendo en el Componente en 2016.

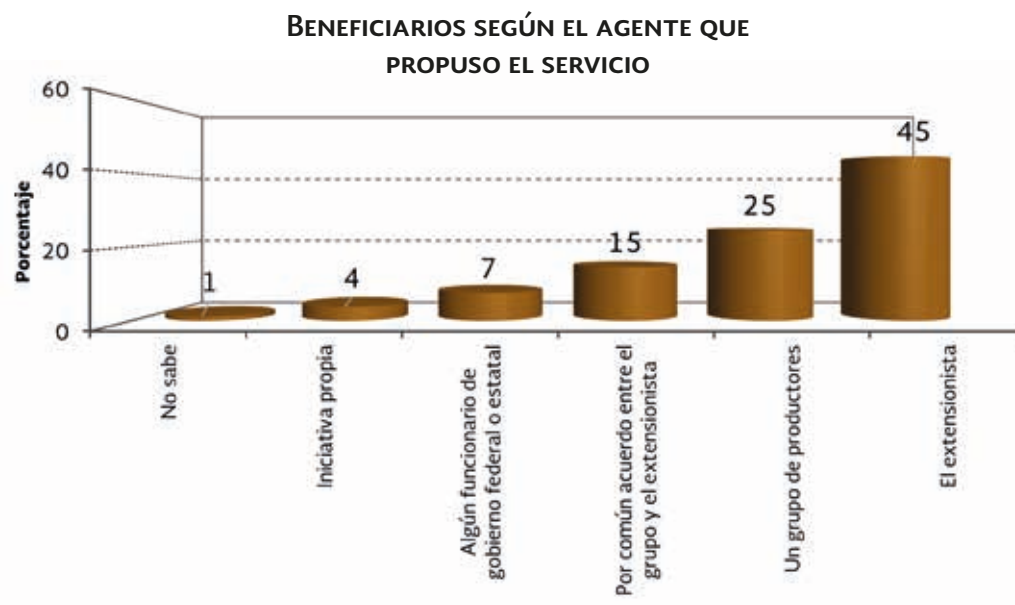
Esta situación da cuenta de una rotación importante en los extensionistas, pues el 38 por ciento de los extensionistas que ofrecieron sus servicios en 2015 ya no continuaron en el ejercicio 2016. Lo que influye en la continuidad de planes de trabajo durante más de un ejercicio.

En estados como Guanajuato y San Luis Potosí se registraron los valores más altos, con 100 y 79 por ciento respectivamente.

3.3. Acceso a los apoyos



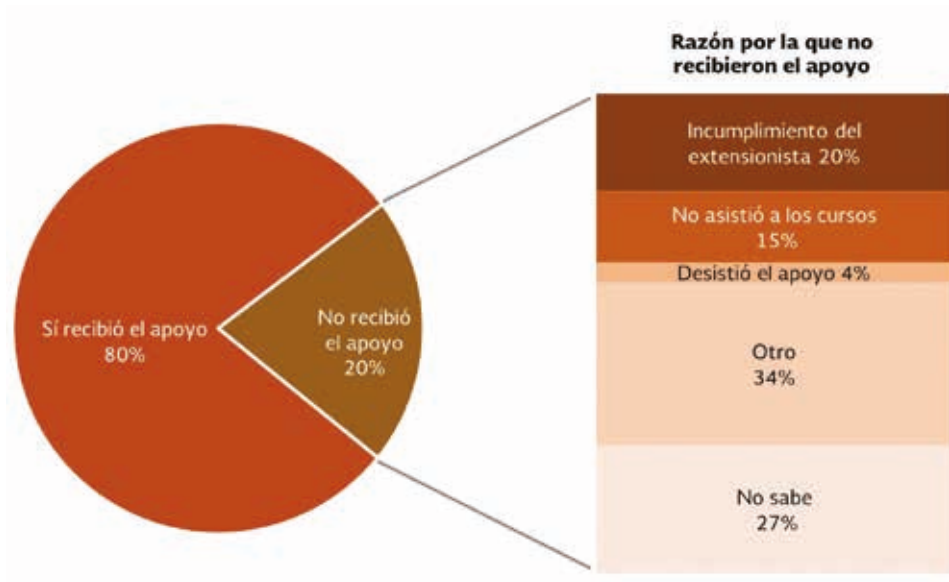
©FAO



Los servicios del CE tienen una estrategia de inducción y oferta de innovaciones enfocadas a las UP, en correspondencia 45 por ciento de los beneficiarios declaró que el extensionista fue el agente que les propuso el servicio. En segunda instancia, destaca que fue un grupo de productores quien alentó la recepción de estos servicios.

3.3. Acceso a los apoyos

ENTREVISTADOS SOBRE LA RECEPCIÓN DEL APOYO



Aunque el análisis del Compendio parte de una muestra del listado oficial de beneficiarios del CE 2016, al momento de realizar la entrevista 20 por ciento de los entrevistados declaró no haber recibido el apoyo.

El dato podría presumir que una parte importante de los grupos de extensión está conformada por beneficiarios “simulados”.

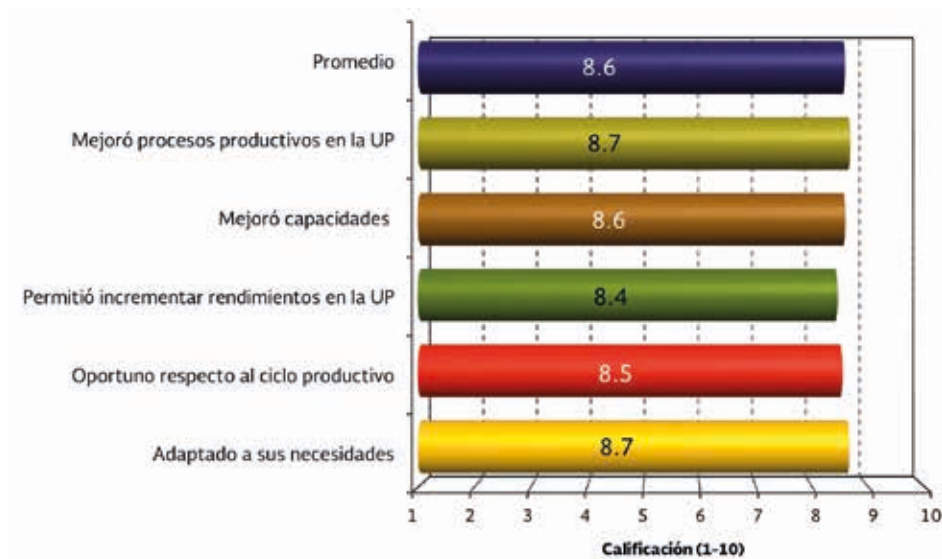
En estos casos los productores desconocieron la razón por la cual no recibieron el apoyo, en otros casos declararon que “desconocía que formara parte del grupo de extensión”.

Probablemente el requisito de conformar grupos de 30 beneficiarios ha incentivado la inclusión de personas para cumplir con la normatividad del CE.

	Chiapas	Durango	Estado de México	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	Puebla	San Luis Potosí	Sinaloa	PROMEDIO
No recibió apoyo	18	14	13	18	42	17	41	1	13	20
Sí recibió apoyo	82	86	87	82	58	83	59	99	88	80

3.4. Calidad de los servicios

PERCEPCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS SOBRE LA CALIDAD DEL SERVICIO



Los beneficiarios tienen una valoración positiva sobre la calidad de los servicios brindados por los extensionistas. En términos generales los ítems mejor evaluados fueron que el servicio mejoró procesos productivos y que estuvo adaptado a las necesidades de la UP. Del análisis anterior, se desprende que la coordinación operativa de los servicios de extensión privilegia la presentación de programas de trabajo con indicadores productivos.

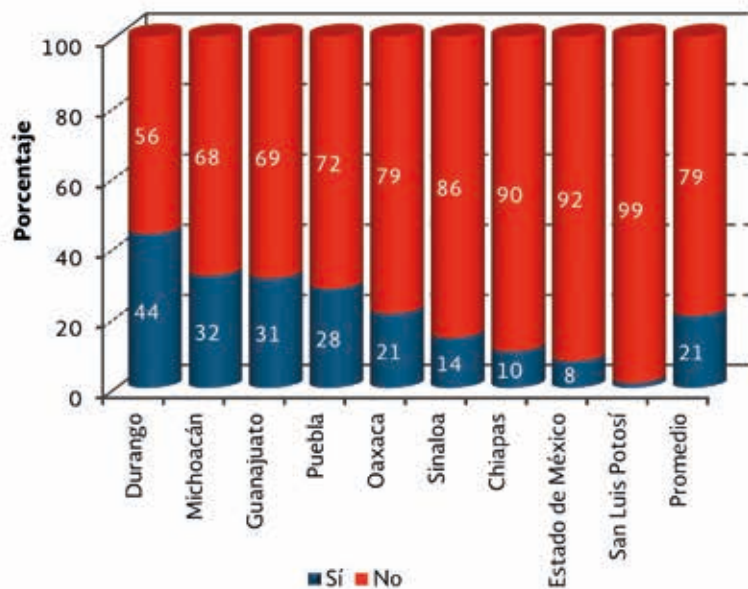
	Chiapas	Durango	Estado de México	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	Puebla	San Luis Potosí	Sinaloa	PROMEDIO
Adaptado a sus necesidades	8.3	9.0	9.2	8.7	8.6	8.0	8.7	8.5	9.1	8.7
Oportuno respecto al ciclo productivo	8.4	8.9	8.9	8.6	8.5	7.6	8.7	8.5	9.1	8.5
Permitió incrementar rendimientos en la UP	8.4	8.8	9.1	8.4	8.6	7.6	8.5	8.3	8.9	8.4
Mejóro capacidades	8.5	8.8	9.1	8.3	8.6	8.0	8.8	8.3	9.2	8.6
Mejóro procesos productivos en la UP	8.6	8.9	9.2	8.5	8.5	8.1	8.8	8.4	9.2	8.7
Promedio	8.4	8.9	9.1	8.5	8.6	7.9	8.7	8.4	9.1	8.6

3.4. Calidad de los servicios

A pesar de que la mayoría de beneficiarios tiene una buena percepción sobre la calidad de los servicios brindados por el extensionista, sólo 21 por ciento de los productores estaría dispuesto a pagar con recursos propios los honorarios de los extensionistas.

La falta de recursos propios es el principal argumento de los beneficiarios para no sufragar el servicio de los extensionistas.

DISPOSICIÓN A PAGAR EL SERVICIO DEL EXTENSIONISTA

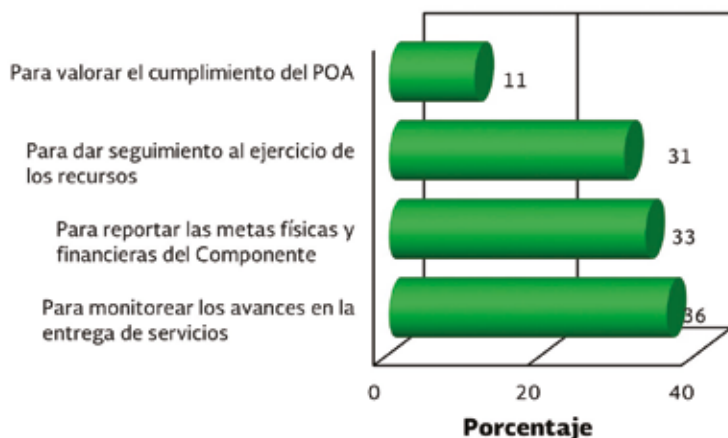


RAZÓN PARA NO PAGAR EL SERVICIO



3.5. Supervisión y evaluación

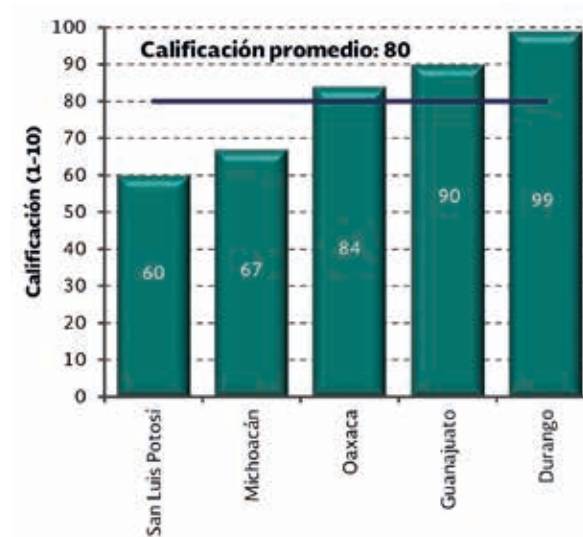
USOS DEL PROCEDIMIENTO DE SUPERVISIÓN



Los procedimientos de supervisión del CE realizados por las instancias ejecutoras, tienen una orientación principalmente administrativa (a partir de reportes de avances físicos y financieros).

Los procedimientos se utilizan básicamente para monitorear la entrega de servicios y en menor medida para valorar el cumplimiento del POA de los extensionistas, actividad que se realiza en campo con apoyo de los coordinadores distritales.

CALIFICACIÓN A EXTENSIONISTAS POR PARTE DEL CEDR

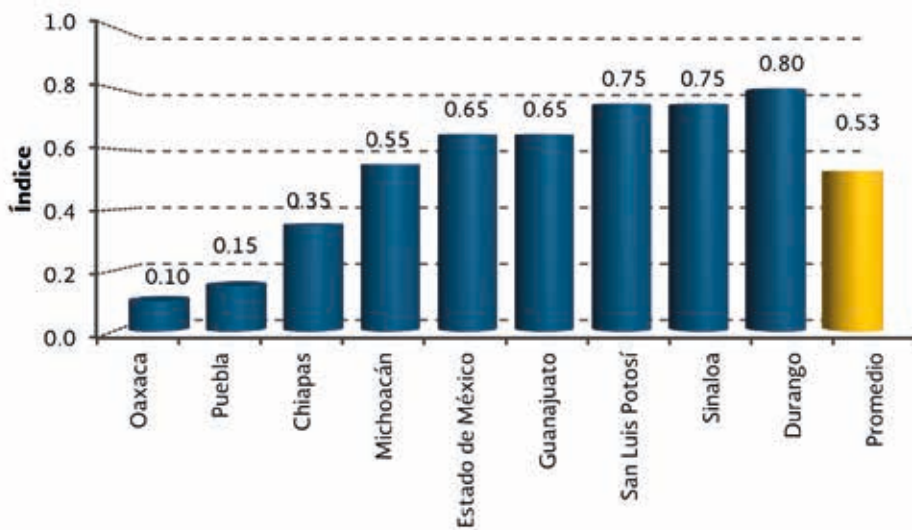


El CEDR en cada estado se auxilia de los coordinadores distritales para dar seguimiento en campo a los programas de trabajo ejecutados por los extensionistas.

El proceso constituye la base para la evaluación de los extensionistas, al respecto se obtuvo una calificación promedio de 80 (en escala de 0-100), con valores promedio mínimos de 60 en San Luis Potosí y máximos de 99 en Durango.

3.6. Oportunidad de la gestión

ÍNDICE DE OPORTUNIDAD DE LA GESTIÓN



El índice valora la oportunidad operativa de los principales procesos del CE a través del cumplimiento de los objetivos y metas programadas.

El índice mostró un valor promedio de 0.53, lo que refleja procesos operativos poco oportunos no apegados a los tiempos estipulados en la normatividad.

La instalación del CEDR y la contratación de extensionistas son los procesos que presentaron mayor lentitud.

El análisis por entidad federativa evidencia grandes disparidades, con valores mínimos en Oaxaca y Puebla y máximos en Sinaloa y Durango.

VARIABLES QUE COMPONEN EL ÍNDICE DE OPORTUNIDAD DE GESTIÓN

El CEDR se instala a más tardar el 31 de enero	El PEEC se formaliza a más tardar el 31 de marzo	La radicación de recursos estatales se efectúa conforme al Anexo Técnico	La radicación de recursos federales se efectúa conforme al Anexo Técnico	El proceso de selección de extensionistas se implementa a más tardar el 30 de abril	La contratación de extensionistas se realiza a más tardar el 31 de mayo	El extensionista cumple con su reporte mensual de resultados	El extensionista recibe su pago de forma mensual	Valor del indicador
0.22	0.56	0.67	0.33	0.78	0.22	0.78	0.56	0.53

3.7. Avances de 2017



©SHUTTERSTOCK

El análisis del avance de 2017 del Componente Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva, muestra que la oportunidad con la que se realizan los principales procesos como radicación de recursos, selección y contratación de extensionistas sigue siendo uno de los principales desafíos del Componente.

De los estados incluidos en el Compendio, sólo Sinaloa había contratado antes de junio a la totalidad de los extensionistas; en el resto aún no se habían contratado, generando un riesgo de retraso generalizado en la operación.

TIEMPOS DE LA OPERACIÓN DEL COMPONENTE

	La primera radicación de recursos federales se efectúa conforme al Anexo Técnico de Ejecución		La primera radicación de recursos estatales se efectúa conforme al Anexo Técnico de Ejecución		El proceso de selección de extensionistas se implementa a más tardar el 30 de abril		La contratación de la totalidad de los extensionistas se realiza a más tardar el 31 de mayo	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Chiapas		✓		✓	✓			✓
Durango		✓		✓		✓		✓
Estado de México		✓	✓			✓		✓
Guanajuato	No reportó		✓		✓			✓
Michoacán		✓	✓		✓			✓
Oaxaca		✓		✓		✓		✓
Puebla		✓		✓		✓		✓
San Luis Potosí		✓		✓	✓			✓
Sinaloa	✓		✓		✓		✓	



INDICADORES
DE RESULTADOS

4



En este capítulo se presenta la estimación de los indicadores de resultados del Componente a nivel de unidad de producción, para lo cual se organiza en tres grandes apartados, según el nivel de alcance de los indicadores.

El primer apartado contiene los indicadores de corto plazo, incluyendo el análisis del índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades y sus respectivas variables. En el segundo apartado, el cual reporta los indicadores de mediano plazo, se incluyen los indicadores de nivel tecnológico, rendimientos productivos y el de productividad. Finalmente, el análisis del ingreso bruto se incluye como parte de los indicadores de largo plazo.

El cálculo de indicadores se realizó a partir de la información de los cuestionarios levantados a beneficiarios del CE 2016.

4.1. Indicadores de corto plazo

Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

El punto crucial de los procesos de extensionismo es la adopción de innovaciones, lo que comprende exhibición de tecnologías, generación de demandas, validación de soluciones tecnológicas, adopción y apropiación de dichas soluciones.

En el CE el 28 por ciento de los beneficiarios no adoptó innovación tecnológica alguna, ello revela que en estos casos las acciones de los extensionistas no han trascendido.

A nivel estatal sobresale Guanajuato donde 49 por ciento de los beneficiarios declaró no adoptar innovaciones, mientras que en Michoacán la proporción bajó a 15 por ciento.

ADOPCIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LAS UP



	Chiapas	Durango	Estado de México	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	Puebla	San Luis Potosí	Sinaloa	PROMEDIO
No adoptó innovaciones	24	16	40	49	15	24	29	20	45	28
Sí adoptó innovaciones	76	84	60	51	85	76	71	80	55	72



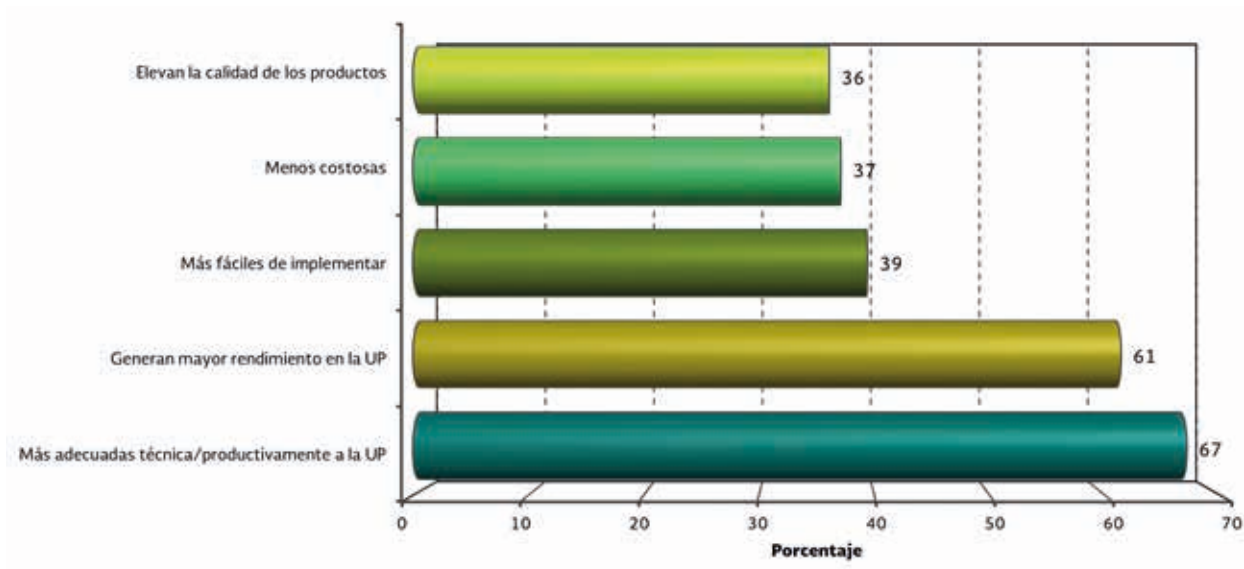
©FAO, SHUTTERSTOCK

4.1. Indicadores de corto plazo

Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

Una característica distintiva de las innovaciones realizadas en las UP es que han influido en los rendimientos productivos, lo cual sugiere que las nuevas prácticas son más efectivas técnicamente a la unidad de producción. La difusión de prácticas tecnológicas se orienta principalmente al ámbito productivo, dejando de lado otros temas relevantes como la comercialización, el acceso a créditos y la sustentabilidad.

VALORACIÓN DE LAS NUEVAS PRÁCTICAS TECNOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS



4.1. Indicadores de corto plazo

Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades



©SHUTTERSTOCK

En los grupos de extensionismo la consolidación de la organización rural es fundamental para contribuir a la promoción de procesos de aprendizaje, crear redes de confianza, disminuir costos de producción, mejorar oportunidades para insertarse en mercados, entre otros aspectos.

Sin embargo, las acciones del CE no han estimulado procesos de organización al interior de las UP, ello lo demuestra el hecho de que 54 por ciento de los beneficiarios declaró no realizar actividades de organización.

TIPO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS BENEFICIARIOS ORGANIZADOS



4.1. Indicadores de corto plazo

Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

La promoción y colaboración con pequeños productores para incentivar su acceso a nuevos mercados depende en gran medida de procesos de encadenamientos productivos, empero, 60 por ciento de ellos no realiza actividades de encadenamientos hacia atrás, únicamente 21 por ciento lleva a cabo compras consolidadas.

Los encadenamientos hacia adelante se consideran esenciales para promover la inclusión de la pequeña agricultura a cadenas de valor para la producción de bienes y servicios con alto valor agregado, no obstante, 70 por ciento de los beneficiarios no realiza este tipo de acciones, exclusivamente 21 por ciento vende en común sus productos.

UP POR TIPO DE ENCADENAMIENTO HACIA ATRÁS



UP POR TIPO DE ENCADENAMIENTO HACIA ADELANTE

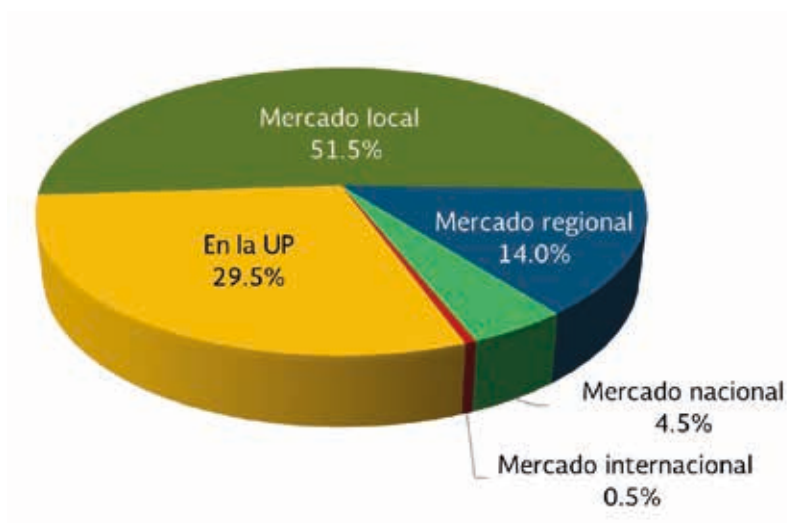


4.1. Indicadores de corto plazo

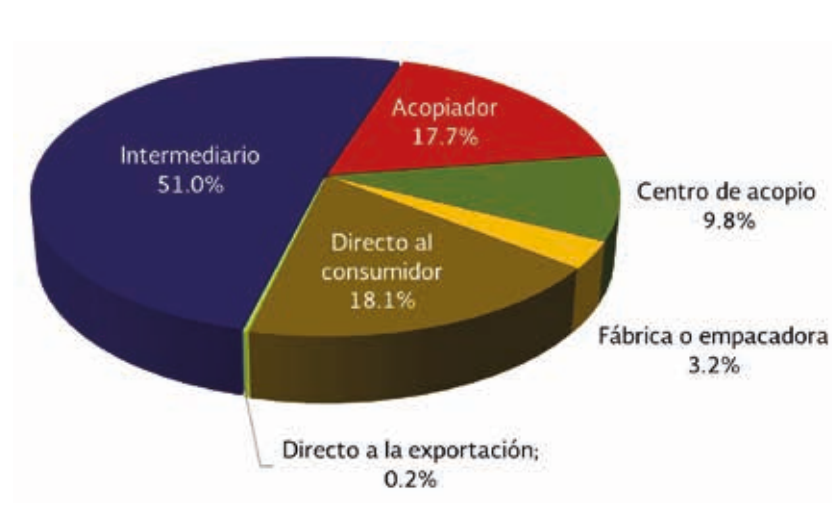
Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

El CE tiene un importante desafío en el desarrollo de habilidades que permitan mejorar los nichos de mercado de los productos de las UP, dado que es la inserción positiva a los mercados y no la producción creciente lo que determina el desarrollo agrícola. Sin embargo, los productores venden frecuentemente sus productos a pie de granja, fundamentalmente a través de intermediarios, lo que refleja la predominancia de mercados domésticos y canales tradicionales de comercialización.

UP POR TIPO DE MERCADO



UP POR TIPO CANAL DE COMERCIALIZACIÓN

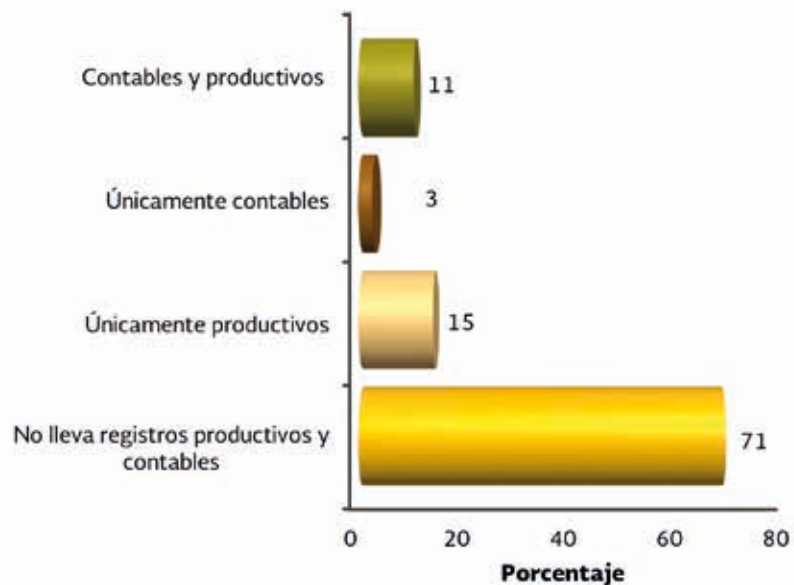


4.1. Indicadores de corto plazo

Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

Los mecanismos para llevar sistemas de control contable y/o productivo por parte de los beneficiarios frecuentemente han estado ausentes en la provisión de los servicios de extensionismo. Esto se relaciona con el hecho de que 71 por ciento de los productores atendidos no lleve ningún tipo de registro, únicamente 11 por ciento aplica algún control de registros productivos y contables, y 15 por ciento ha adoptado los registros productivos.

UP POR TIPO DE REGISTROS PRODUCTIVOS Y CONTABLES

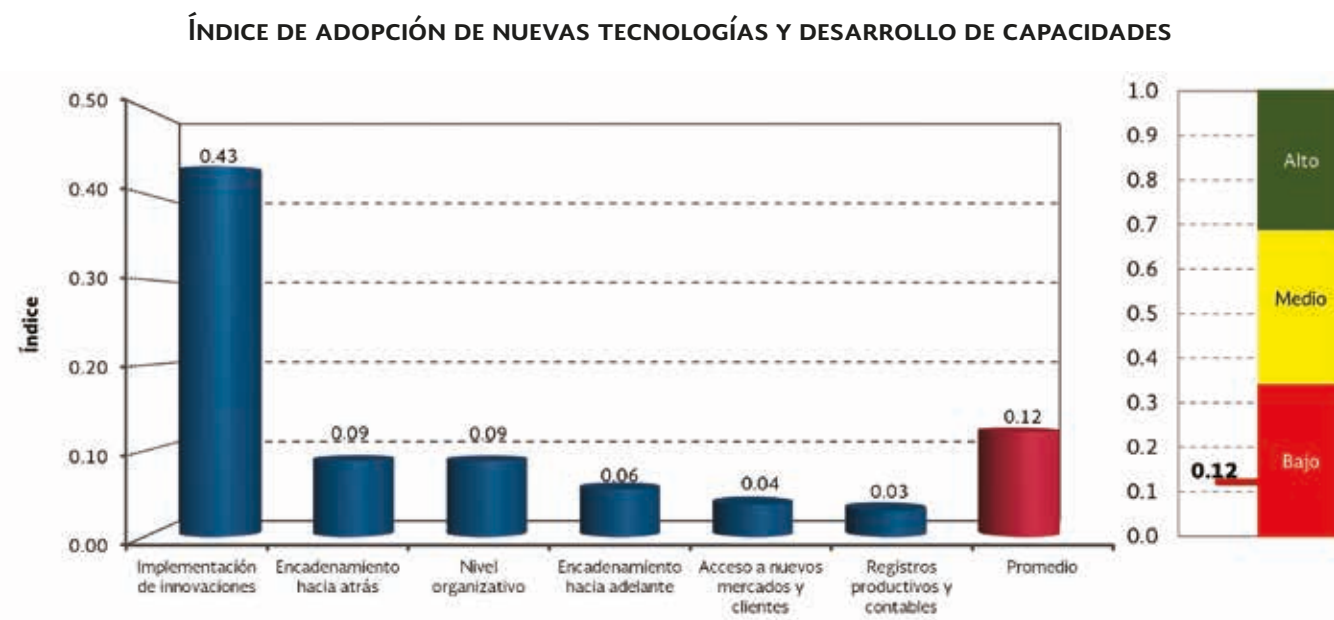


©SHUTTERSTOCK

4.1. Indicadores de corto plazo

Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

El índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades da cuenta del grado de innovación que inducen los servicios de extensión. El índice considera las siguientes áreas: implementación de innovaciones, nivel organizativo, encadenamientos productivos, registros productivos y contables, y acceso a mercados. Los valores van de 0 a 1, donde 1 representa el mayor grado de innovación y 0 refleja que no se registró adopción tecnológica.

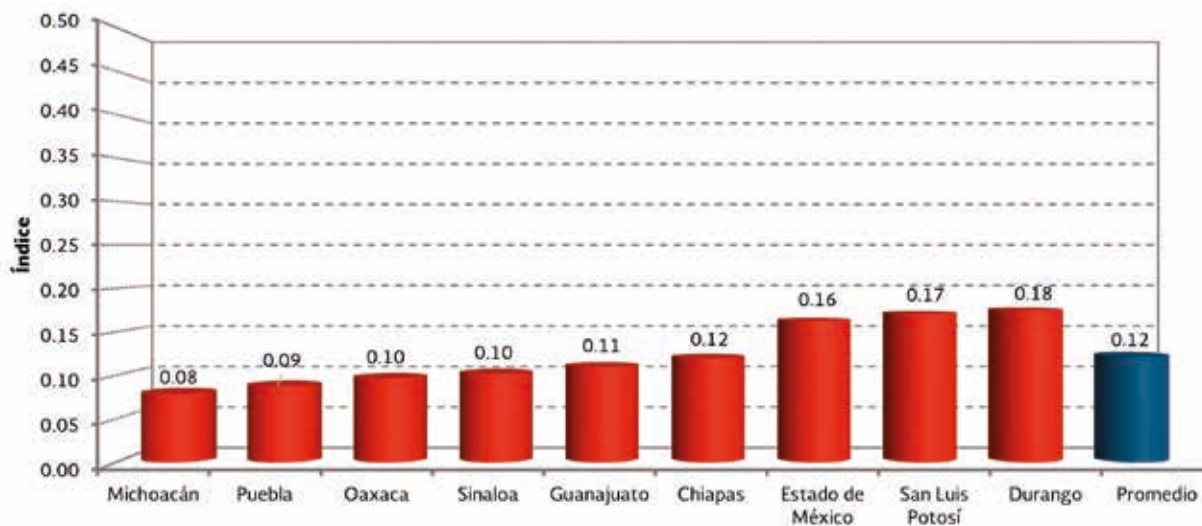


4.1. Indicadores de corto plazo

Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

El análisis comparativo de los resultados del *índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades* proporciona ejemplos de cómo las intervenciones del CE han tenido efectos diferenciados por entidad federativa. Los estados de Durango, San Luis Potosí y Estado de México se ubicaron por encima de la media general, mientras que Michoacán y Puebla reportaron los valores más bajos entre los estados incluidos en el análisis.

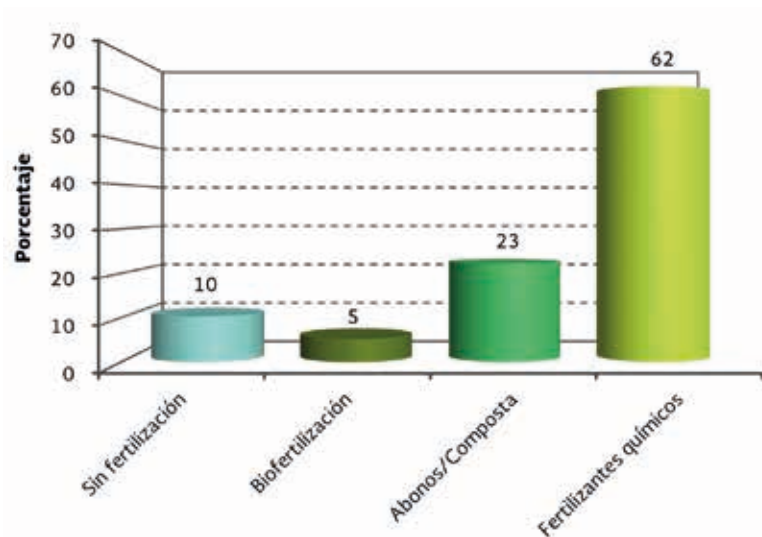
ÍNDICE DE ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y DESARROLLO DE CAPACIDADES POR ENTIDAD FEDERATIVA



4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico agrícola: agricultura a cielo abierto

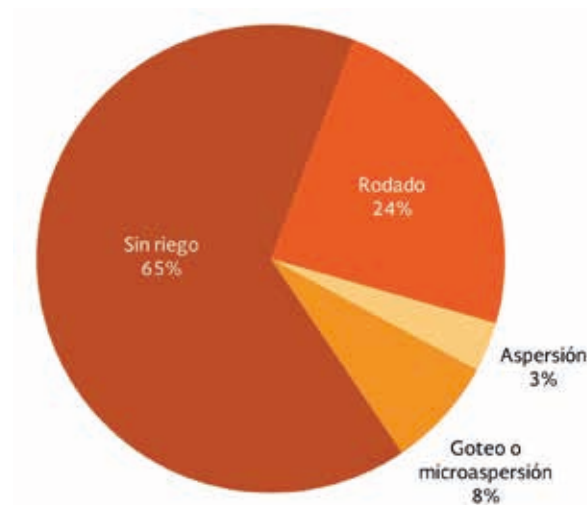
SUPERFICIE SEMBRADA POR TIPO DE FERTILIZANTE



El suministro de nutrientes en la mayor parte de la superficie sembrada por los beneficiarios del CE procede de fertilizantes químicos, lo que supone el desafío de un aprovechamiento con eficiencia y sin contaminar. También se identifica la incorporación de abonos orgánicos, que son el segundo insumo más utilizado en las UP.

El abono orgánico puede generar la base para el uso efectivo de fertilizantes minerales. Esta combinación suele ofrecer las condiciones ambientales ideales para el cultivo.

SUPERFICIE SEGÚN RÉGIMEN HÍDRICO

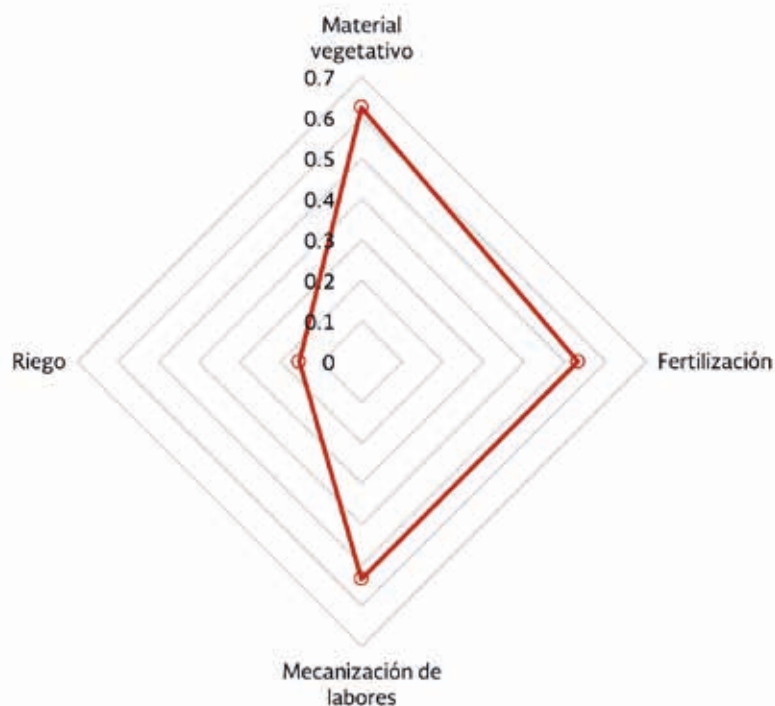


El 65 por ciento de la superficie sembrada por los beneficiarios es de temporal, en el resto se emplea algún tipo de tecnología de irrigación, siendo el más frecuente el sistema básico de riego rodado, principalmente sin canal revestido.

4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico agrícola: agricultura a cielo abierto

ÍNDICE DEL NIVEL TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA A CIELO ABIERTO POR VARIABLE PRINCIPAL



El índice de nivel tecnológico en agricultura a cielo abierto considera la interacción de innovaciones con base en los siguientes elementos: material vegetativo, fertilizantes, riego y mecanización de labores.

Las variables que tuvieron mayor influencia positiva en el valor del índice fueron el tipo de material vegetativo (semilla mejorada) y los fertilizantes empleados (fertilizantes químicos en agricultura convencional y abonos orgánicos en agricultura familiar).

El caso de la variable de tipo de riego se vio considerablemente afectada por el hecho de que la mayor parte de los predios desarrollan una agricultura de secano.

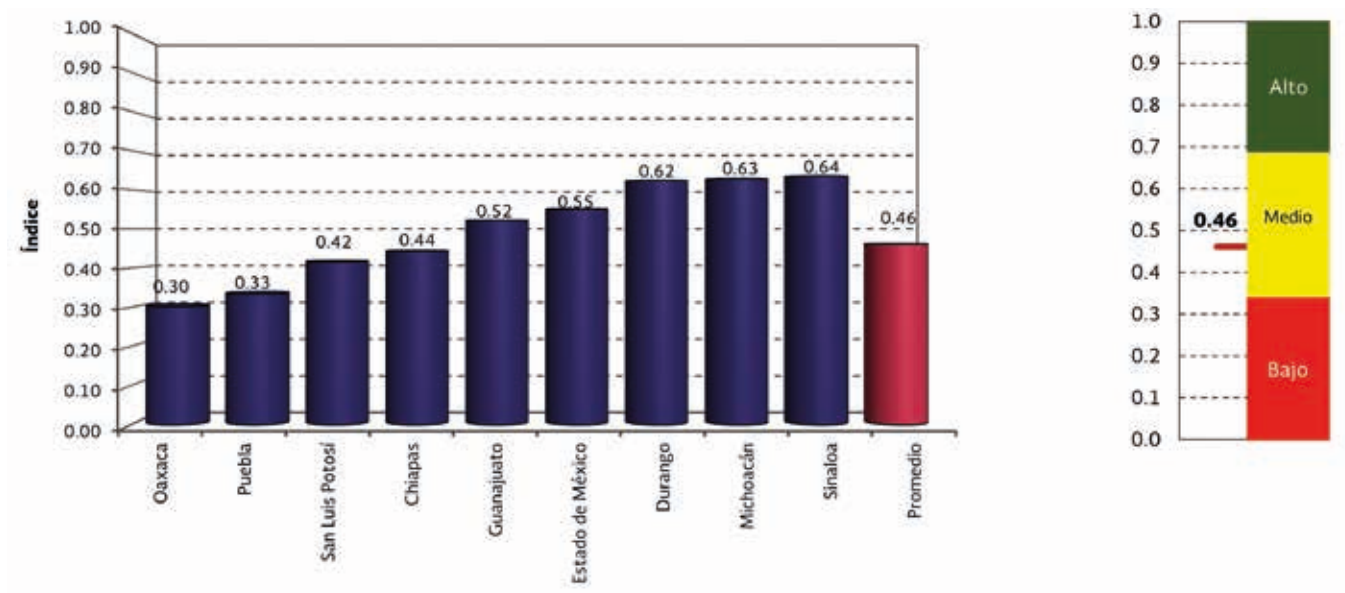


©SHUTTERSTOCK

4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico agrícola: agricultura a cielo abierto

ÍNDICE DEL NIVEL TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA A CIELO ABIERTO



Los resultados del índice de nivel tecnológico en agricultura a cielo abierto muestran un nivel medio en las UP apoyadas, con un valor de 0.46. Los valores del índice permiten observar disparidades importantes entre entidades federativas, por un lado se encontraron valores de 0.30 y 0.33 en Oaxaca y Puebla respectivamente, mientras que en Michoacán y Sinaloa se exhibieron los valores más altos. Estas características deben permitir al Componente definir estrategias diferenciadas de intervención que influyan en el cambio tecnológico.

4.2. Indicadores de mediano plazo

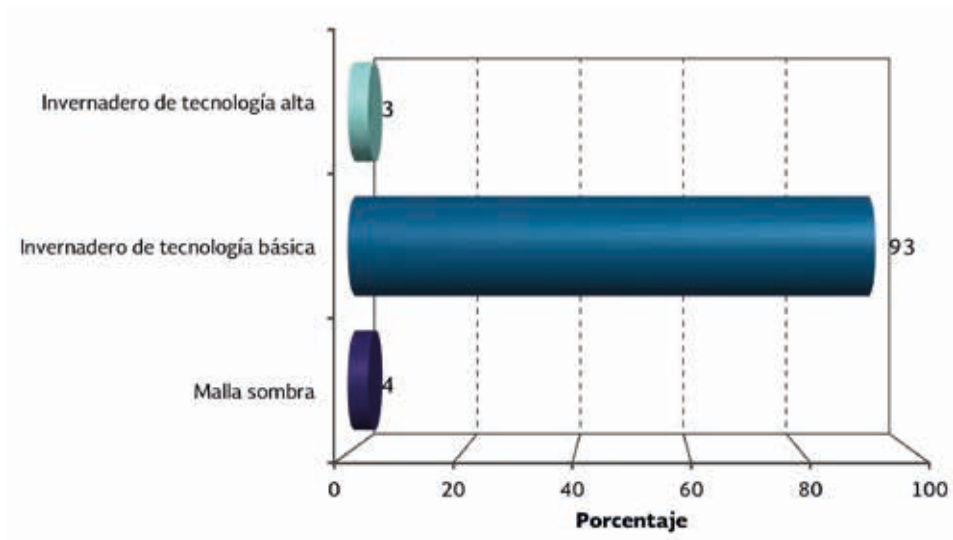
Nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida

El invernadero de tecnología básica predomina en la mayoría de las UP bajo agricultura protegida. Este tipo de estructura ofrece la ventaja de controlar parte de los factores del medio ambiente para optimizar la producción y calidad de los productos; se trata estructuras hechas de postes metálicos y cubierta plástica con sistemas de ventilación manuales.

El uso de malla sombra es empleado en 4 por ciento de las UP, ésta se usa para disminuir la cantidad de energía radiante y proteger los cultivos de algunos efectos climáticos.

Los invernaderos de alta tecnología, con instalaciones que cuentan con control climático automatizado, riegos computarizados, sensores de iluminación y ventilación, se emplean en 3 por ciento de las unidades productivas.

UP SEGÚN TIPO DE ESTRUCTURA

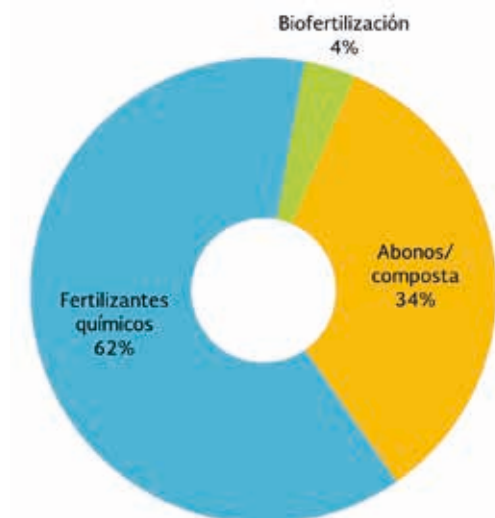


©FAO, SHUTTERSTOCK

4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida

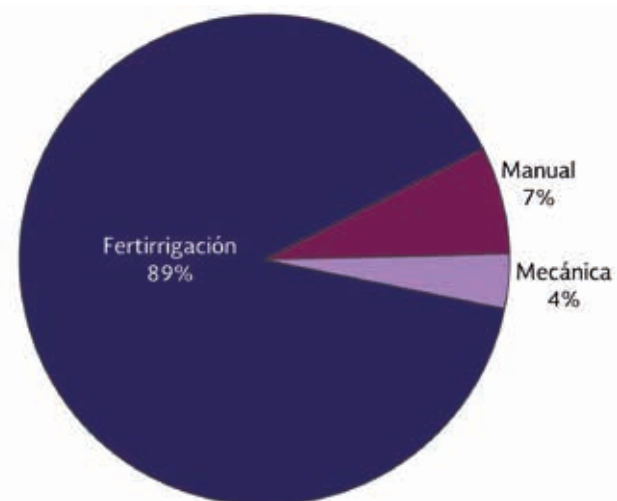
SUPERFICIE SEMBRADA POR TIPO DE FERTILIZANTE



Uno de los elementos distintivos de los invernaderos aprovechados por los beneficiarios del CE es el uso de fertilizantes químicos y orgánicos, que se emplean en 62 y 34 por ciento de la superficie sembrada, respectivamente.

El uso de abonos orgánicos destaca como sustrato que permite satisfacer la demanda nutritiva de algunos cultivos en invernaderos y reducir significativamente el uso de fertilizantes sintéticos.

SUPERFICIE SEMBRADA POR TIPO DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES



La fertirrigación es una tecnología que permite aplicar nutrientes a los cultivos a través del agua de riego, esta técnica es utilizada en la mayor parte de la superficie sembrada en agricultura protegida.

En menor medida se encontraron sistemas manuales y mecánicos en la aplicación de fertilizantes.

4.2. Indicadores de mediano plazo

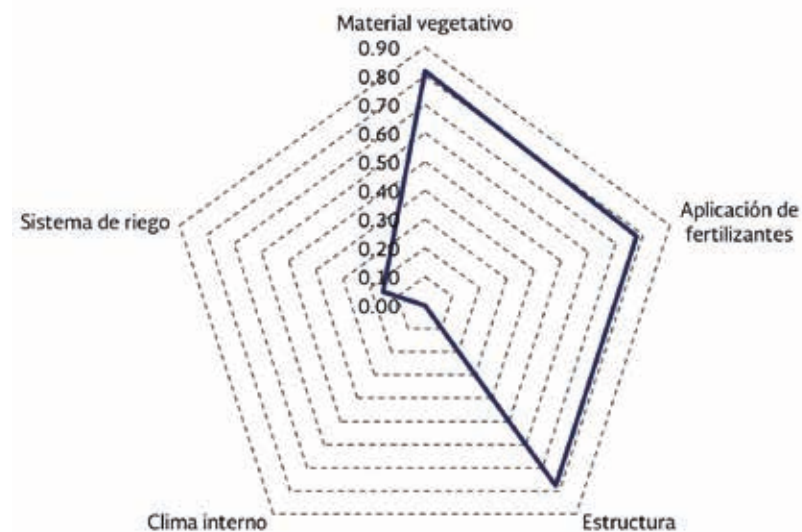
Nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida

El índice de nivel tecnológico en agricultura protegida es una medida de análisis del nivel de tecnificación de las UP a través de la evaluación de las siguientes variables: estructura utilizada, control del clima interno, riego y, tipos de semillas y fertilizantes. El análisis de estas variables mostraron una importante influencia según la estructura utilizada y por el tipo de aplicación de fertilizantes (fertirrigación). Se detecta un avance notable en cuanto a la estructura de los invernaderos, pero avances reducidos en sistemas de riego y de control de temperatura, ésta última incluyó sólo controles manuales de la temperatura en invernaderos.



©FAO, SHUTTERSTOCK

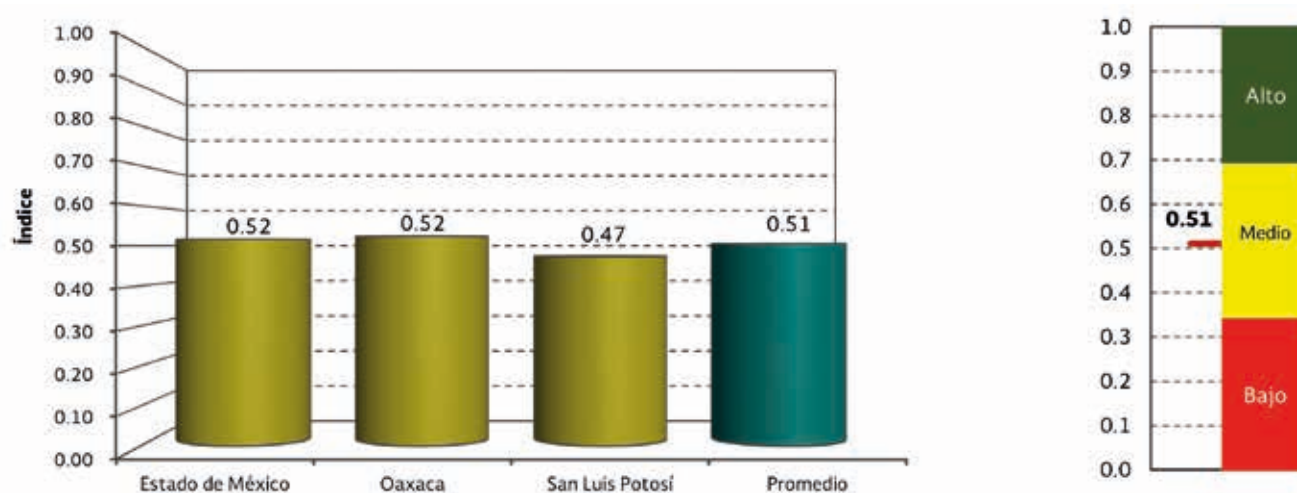
ÍNDICE DEL NIVEL TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA PROTEGIDA POR VARIABLE PRINCIPAL



4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida

ÍNDICE DE NIVEL TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA PROTEGIDA

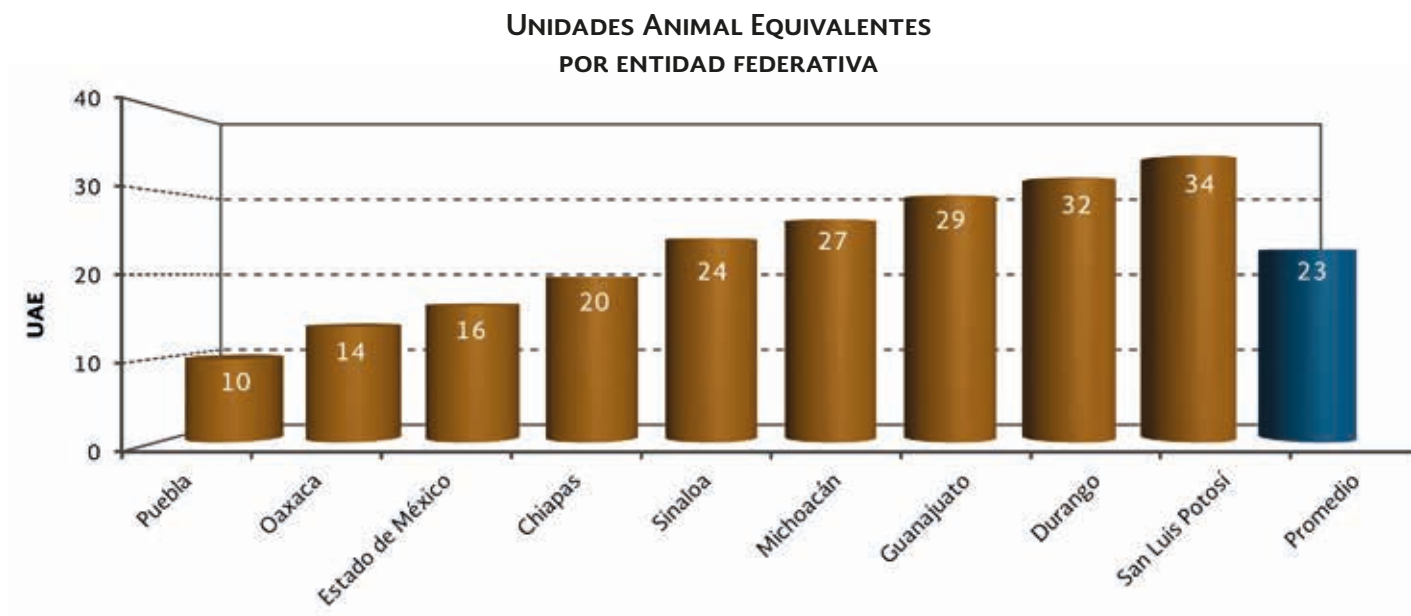


Se estimó un valor de 0.51 en el *índice de nivel tecnológico en agricultura protegida*, lo que revela un nivel medio, dado que predominan los invernaderos de tecnología básica, que en general tienen algún grado de dependencia del ambiente y el uso de tecnologías similares a las utilizadas en la agricultura a cielo abierto.

De las tres entidades federativas que reportaron realizar agricultura protegida, el Estado de México y Oaxaca presentaron los valores más altos mientras que San Luis Potosí se ubicó con el promedio más bajo.

4.2. Indicadores de mediano plazo

Escala de las UPP atendidas por los extensionistas

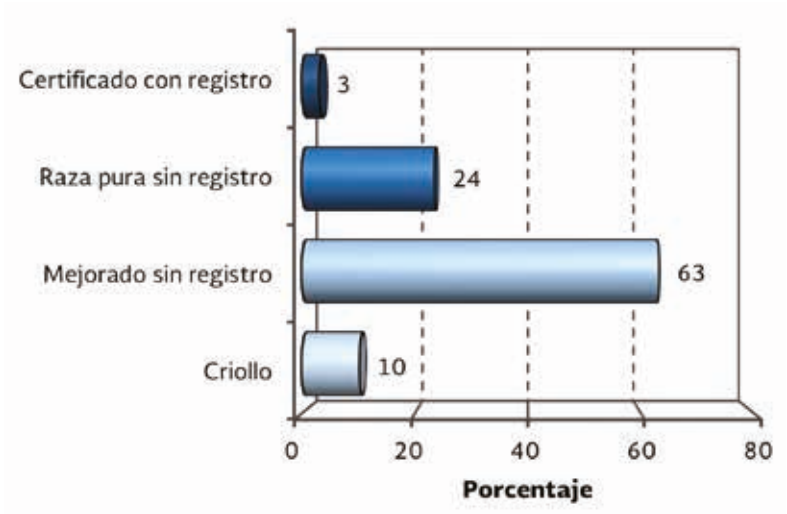


La Unidad Animal Equivalente (UAE) se refiere a un vientre bovino gestante con un peso aproximado de 450 kilogramos, se considera la unidad básica para establecer equivalencias con otros animales. Se estima que las granjas apoyadas por el CE tienen en promedio 23 UAE, lo que denota el apoyo a una ganadería pequeña, en la mayoría de los casos extensiva. El promedio de UAE es mayor en el estado de San Luis Potosí, mientras que en Puebla se registró el promedio más bajo con 10 unidades animal.

4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico pecuario: bovinos leche

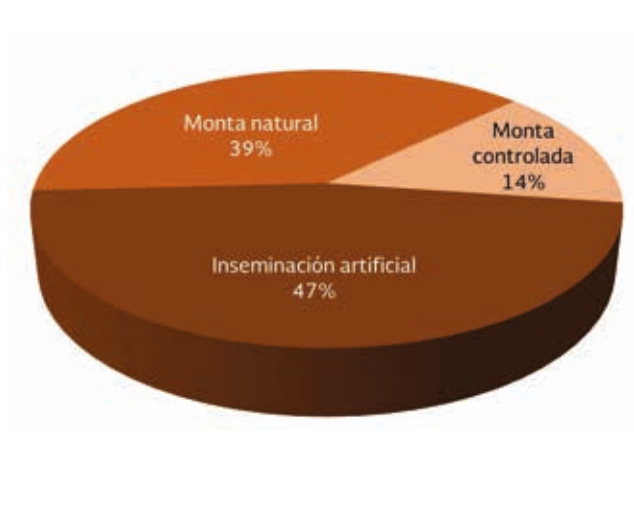
**GENÉTICA DEL GANADO
VACUNO LECHERO**



Los hatos lecheros que atienden los extensionistas del CE tienen vacas de un nivel intermedio en calidad genética, dado que el 63 por ciento de los animales son mejorados sin registro.

Este tipo de genética denota vacas con aceptable nivel en eficiencia productiva y reproductiva que permitiría elevar rendimientos con algunas mejoras estratégicas en cuanto a alimentación y salud animal.

**REPRODUCCIÓN DEL GANADO
VACUNO LECHERO**

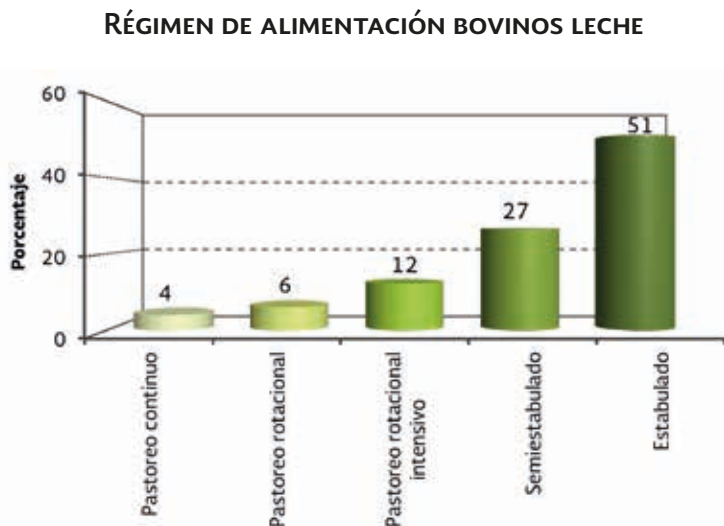


Dentro de los aspectos reproductivos, sobresale que los ganaderos lecheros apoyados por el Componente recurren a la inseminación artificial, que les abre la posibilidad de insumir sangre de animales con alto valor genético.

Sin embargo, todavía en un sector importante de UPP se recurre a montas, que puede ser una práctica en unidades con tecnología tradicional, aunque una parte apreciable lo realiza mediante montas controladas, que implica un nivel tecnológico superior.

4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico pecuario: bovinos leche



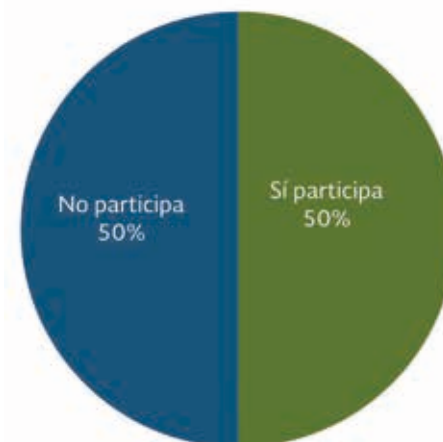
La alimentación es uno de los aspectos más importantes para la obtención de altos rendimientos en leche.
 Las UPP emplean principalmente sistemas estabulados, sin embargo, en 22 por ciento de ranchos basan el régimen de alimentación en pastoreo.

El análisis de las UPP y pequeños establos de los sistemas lecheros arrojó que sólo la mitad de ellos participa en campañas sanitarias, lo que refleja áreas importantes de intervención de los extensionistas con el fin de que los beneficiarios obtengan leche de calidad sanitaria con los estándares de inocuidad requeridos por la industria y los consumidores.



©SHUTTERSTOCK

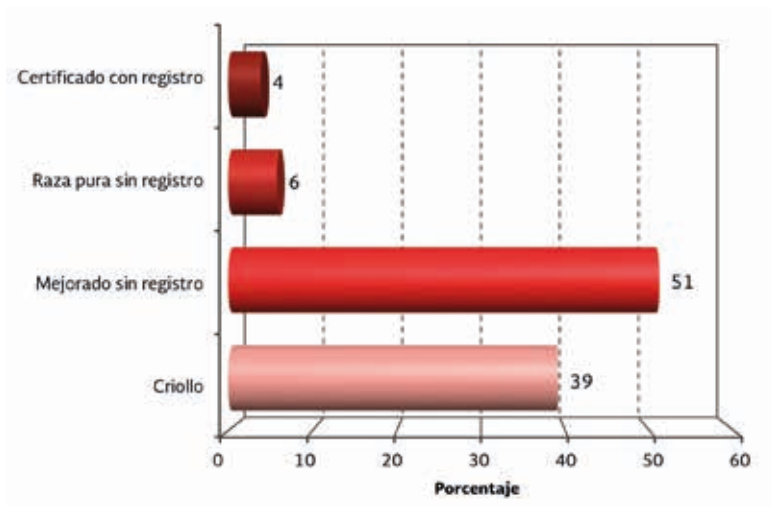
PARTICIPACIÓN EN CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS



4.2. Indicadores de mediano plazo

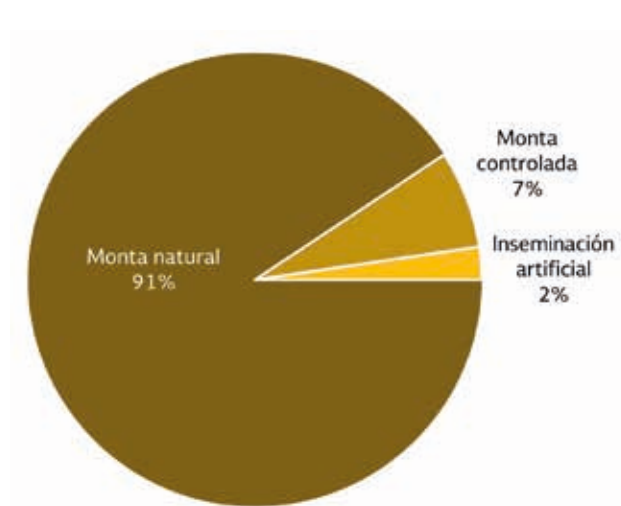
Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría

GENÉTICA DE BOVINOS CRÍA



Los sistemas de producción de bovinos de cría tienen fundamentalmente inventarios de ganado mejorado sin registro, aunque también es importante el ganado criollo, se estima que este último caracteriza a 39 por ciento del total del hato dedicado a este sistema pecuario.

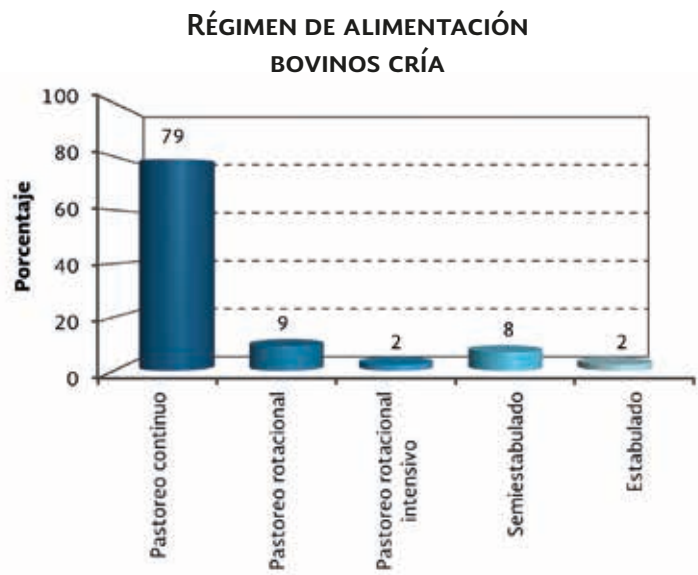
REPRODUCCIÓN DE BOVINOS CRÍA



Dentro de los sistemas de reproducción en bovinos cría destaca la monta natural, la cual es la técnica más utilizada en ganadería extensiva y la emplea 91 por ciento de UPP. Esta variable, junto con la calidad genética del ganado muestran sistemas ganaderos con uso de técnicas tradicionales en el manejo del ganado, condición que suele incidir en reducidos parámetros productivos y rendimientos en la obtención de crías.

4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría



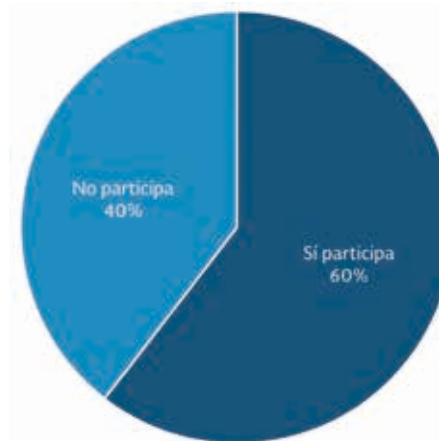
La alimentación de la ganadería bovina de cría se basa fundamentalmente en sistemas pastoriles, en estos sistemas los agostaderos constituyen la fuente principal de alimentos de los vacunos, predominantemente bajo sistemas continuos.

Esta condición denota áreas de intervención de los extensionistas, tanto en el manejo de pastos mejorados y otras fuentes complementarias como en la planificación de sistemas en los que se regulan las cargas animales para evitar el deterioro de la cobertura vegetal y de los suelos.



©SHUTTERSTOCK

PARTICIPACIÓN EN CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS

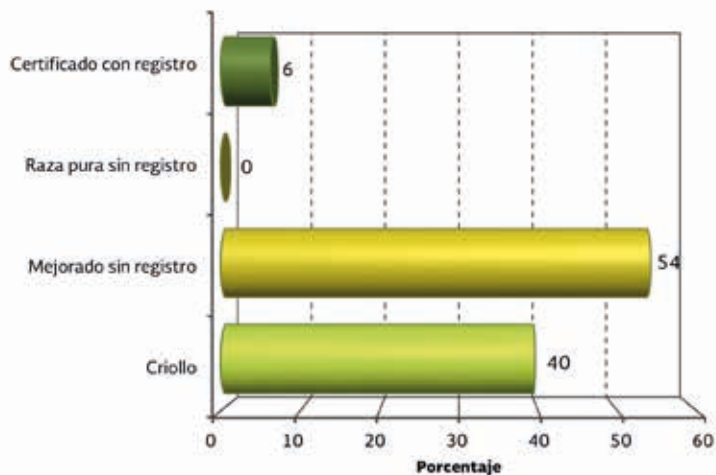


El 40 por ciento de los beneficiarios que desarrollan una ganadería dentro del sistema bovinos cría no participa en campañas zoonóticas. Este tema es trascendente porque de ello depende el acceso o restricción a mecanismos de trazabilidad individual del ganado, registro de movimiento de los animales así como la comercialización de ganado en mercados competitivos.

4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría-leche

GENÉTICA DEL GANADO DE DOBLE PROPÓSITO



La ganadería de doble propósito se caracteriza por producir carne y leche en áreas tropicales, en 94 por ciento de las UPP apoyadas por el CE el hato se distingue por genética mejorada sin registro o de tipo criollo.

Esta condición presume que se trata de ganado cebuino asociado a razas europeas, por lo cual las cruza tienen condiciones para adaptarse a climas tropicales así como para obtener rendimientos aceptables en ganancia de peso y en leche.

REPRODUCCIÓN DEL GANADO DE DOBLE PROPÓSITO

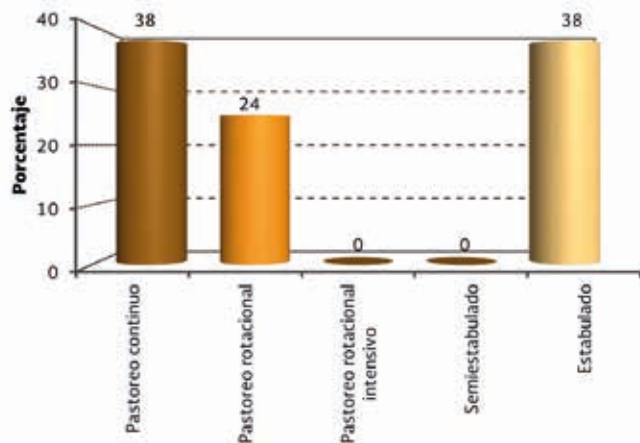


En la mayoría de las UPP apoyadas por el CE los animales del sistema doble propósito son cruza genéticas a través del sistema tradicional de monta natural, únicamente el 38 por ciento de las granjas emplean técnicas más eficientes como la inseminación artificial.

4.2. Indicadores de mediano plazo

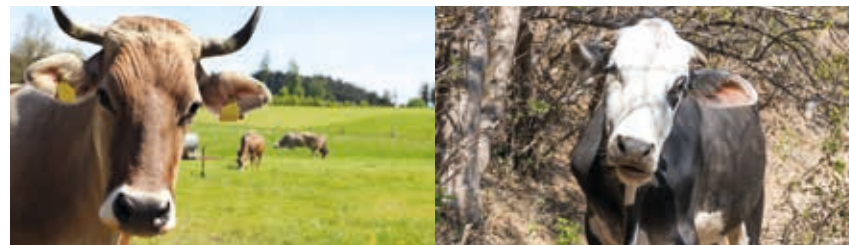
Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría-leche

RÉGIMEN DE ALIMENTACIÓN BOVINOS DOBLE PROPÓSITO



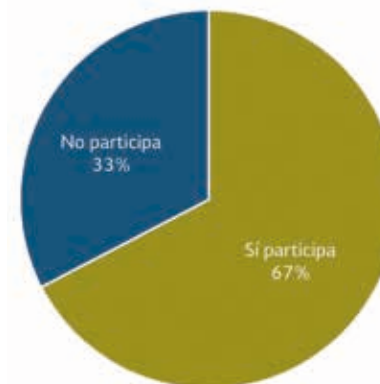
La producción de ganado de doble propósito en las UPP apoyadas por el CE tiene una dependencia del uso de pastos nativos e inducidos para pastoreo, aunque los sistemas estabulados son frecuentes con base en derivados de las agroindustrias típicas del trópico (esquilmos de maíz, punta de caña, melaza, cáscara de cítricos, pasta de coco, etc.), así como alimentos concentrados.

El régimen de alimentación ha demostrado mayor eficiencia en sistemas de producción mixtos donde se combinan esquemas de pastoreo con la suplementación en estabulación parcial.



©SHUTTERSTOCK

PARTICIPACIÓN EN CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS

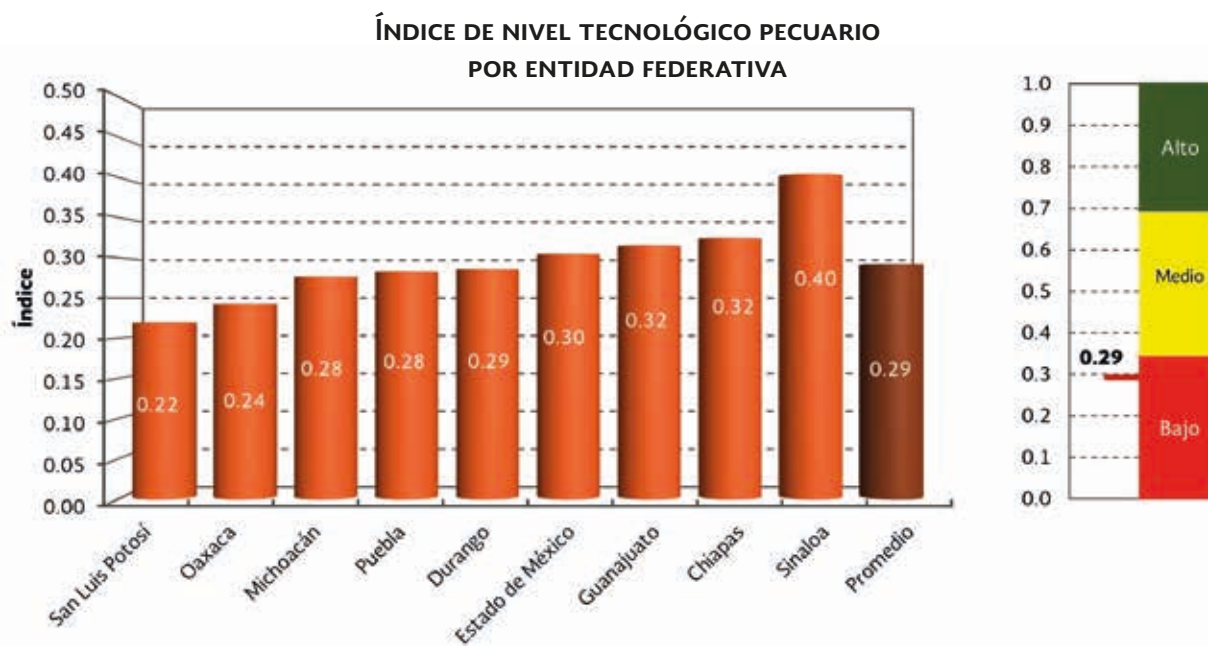


El 33 por ciento de las UPP que desarrollan ganadería de doble propósito no participa en campañas zoonóticas, denotando un problema relevante porque se relaciona con acciones que impiden disponer de un hato en buenas condiciones sanitarias que se refleje en productividad y del que se obtengan productos adecuados en términos de salud pública.

4.2. Indicadores de mediano plazo

Índice de nivel tecnológico pecuario

El índice de nivel tecnológico pecuario permite comparar el nivel tecnológico alcanzado en diferentes especies producto, representa una unidad de medida sintética que identifica las prácticas tecnológicas de las UPP. El valor promedio del índice ascendió a 0.29 lo que refleja que las UPP detentan amplios márgenes de mejora en cuanto al manejo general del ganado; las variables que mayor influencia tuvieron fueron la participación en campañas zoonosanitarias y los sistemas de reproducción del ganado.

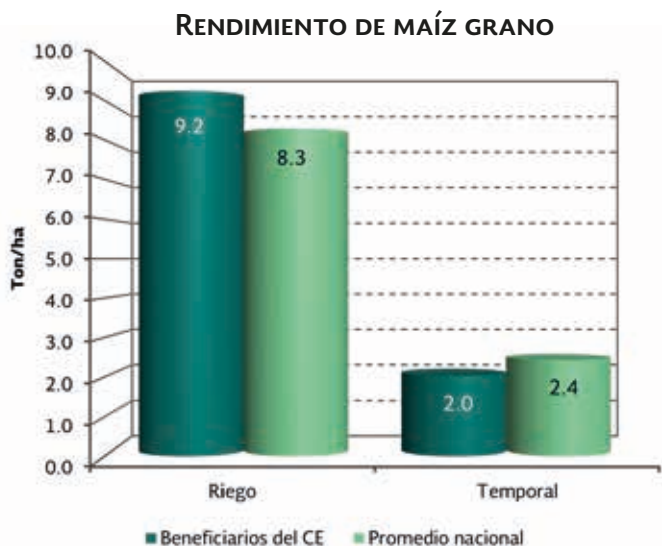


4.2. Indicadores de mediano plazo

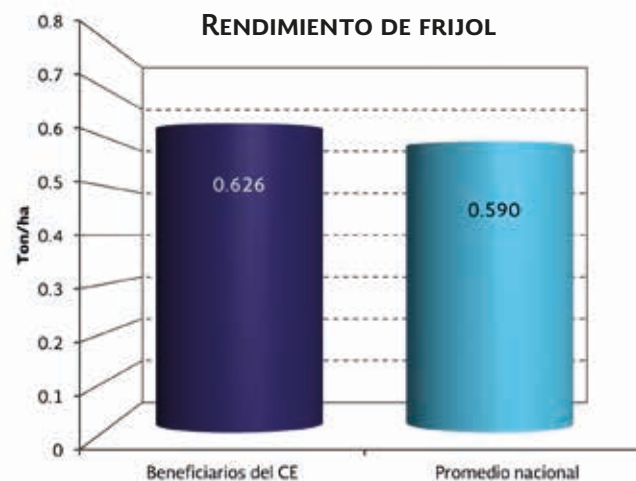
Rendimiento agrícola



©SHUTTERSTOCK



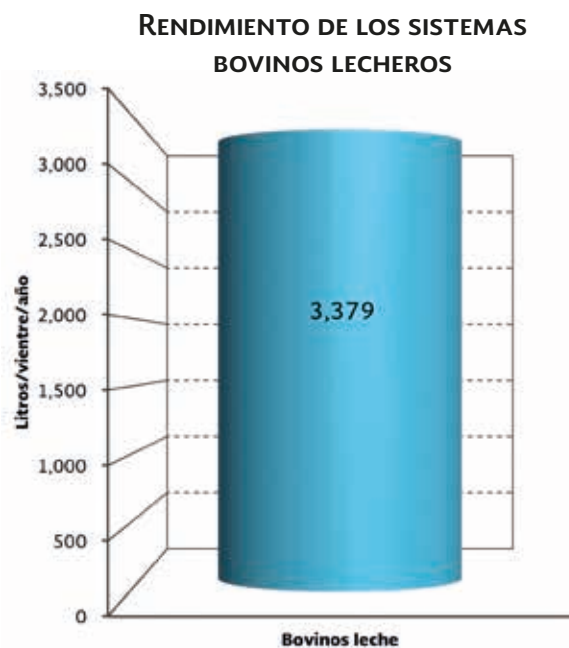
La producción de maíz grano llevada a cabo por los beneficiarios del CE se realiza en temporal y riego. El rendimiento de la superficie bajo irrigación fue 4.6 veces superior al correspondiente a la de secano. Las referencias nacionales, respecto del rendimiento en temporal y riego, no presentan diferencias significativas con respecto de la media obtenida por los beneficiarios.



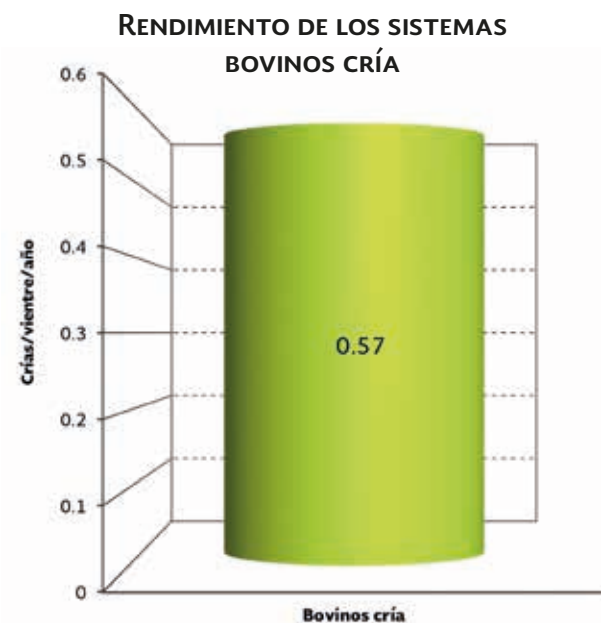
Los beneficiarios del CE cultivaron frijol en áreas de temporal con un rendimiento promedio de 626 kg/ha. Este rendimiento es ligeramente superior a la media nacional que ascendió a 590 kilogramos por hectárea (temporal). El aprovechamiento de frijol de temporal se ha utilizado como cultivo de cobertera en la producción de maíz grano, sin riegos de auxilio y con el propósito de fijar nitrógeno al suelo y optimizar su uso.

4.2. Indicadores de mediano plazo

Rendimiento pecuario



El rendimiento de los beneficiarios de leche en vacunos ascendió a 3,379 litros/ventre al año, lo cual es superior a la media nacional, que en el mismo 2016 fue de 1,824, considerando un hato nacional de vacas lecheras de 6,450 miles de cabezas y una producción anual de 11,767,728 miles de litros de leche.



El rendimiento en el sistema cría de vacunos, medido por el promedio de descendientes por hembra en edad reproductiva al año fue de 0.57, si bien no hay referentes oficiales para realizar un comparativo a nivel nacional, considerando fuentes indirectas el rendimiento está ligeramente por encima de la media, ya que los valores predominantes en el país oscilan entre 0.52 y 0.55.

4.2. Indicadores de mediano plazo

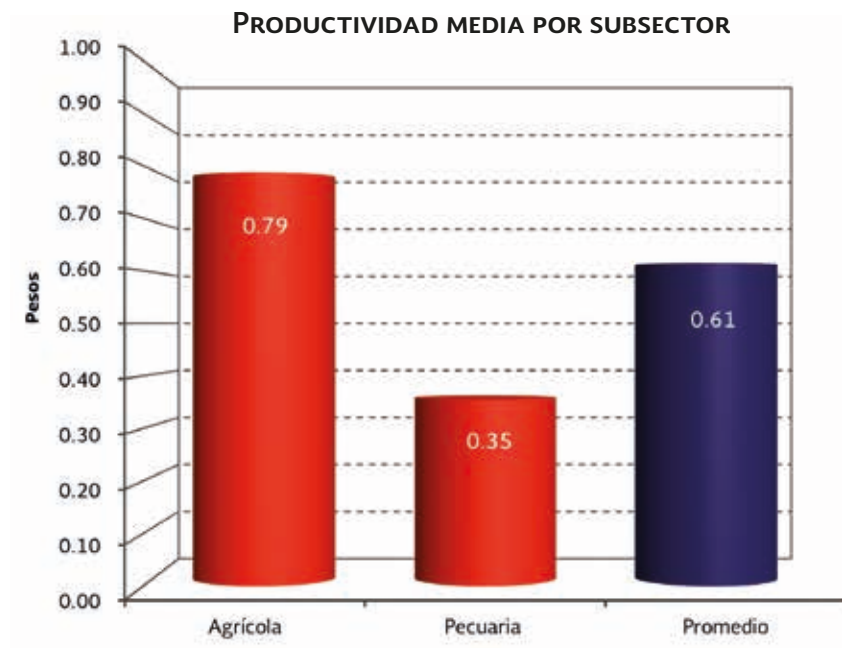
Productividad media



©SHUTTERSTOCK

El cálculo de la productividad media consideró los siguientes factores de la producción: capital, trabajo e insumos. El indicador se interpreta como el valor del producto por cada peso invertido en los factores involucrados en el proceso de producción.

La estimación 2016 arrojó que por cada peso invertido en los factores de la producción se obtuvieron 0.61 pesos en el valor de la producción; el análisis por subsector muestra una productividad significativamente más alta en la actividad agrícola respecto a la pecuaria.



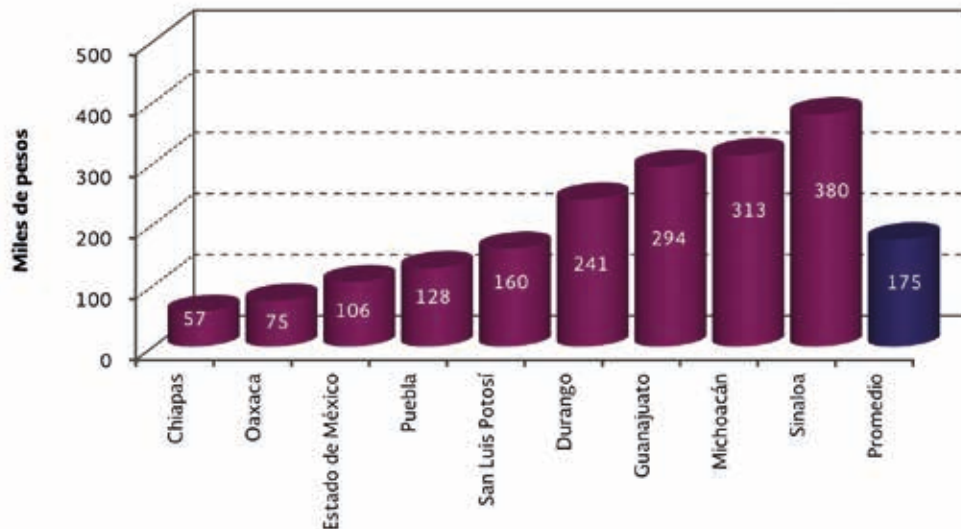
4.3. Indicadores de largo plazo

Ingreso bruto

Durante 2016 los beneficiarios reportaron un ingreso bruto anual promedio de 175 mil pesos, el ingreso comprende actividades económicas dentro de la UP y fuera de la misma. Al analizar el indicador por entidad federativa se encontraron diferencias significativas, en un extremo se ubicaron cinco estados por debajo de la media, con Chiapas con el valor promedio más bajo. En el otro extremo cuatro entidades registran un promedio por arriba de la media general, destacando Sinaloa con el valor medio más alto.

Estas diferencias ilustran la necesidad de mecanismos de focalización diferenciados y un modelo de atención específico en cada estado.

INGRESO BRUTO POR ENTIDAD FEDERATIVA



©SHUTTERSTOCK

CONSIDERACIONES
FINALES

5





Los procesos de extensionismo suelen integrarse en sistemas de investigación, extensión y producción agropecuaria para que las innovaciones que se generan en los centros de investigación se transfieran a las unidades de producción a través de los extensionistas. En México se advierten interacciones débiles entre instituciones de investigación/educación agrícola con las de extensión y de éstas con los productores. Estas innovaciones son necesarias para un sector agropecuario que muestra bajos niveles de productividad de la mano de obra, especialmente en la región sur-sureste del país. De hecho, la falta de capacitación y asistencia técnica es uno de los principales problemas que han señalado los productores agropecuarios para promover el desarrollo sectorial.

El diseño de política del CE no ha logrado consolidar enfoques y metodologías diferenciadas que respondan a la heterogeneidad de los productores rurales, ni siquiera a los de los estratos 1 y 2 del diagnóstico del sector rural y pesquero de México que marcaba la normatividad 2016, que representaron 56 por ciento del total de la población atendida. La orientación de los servicios ha privilegiado un enfoque sectorial, en los ámbitos agrícola y pecuario, sin integración entre ellos y considerando

marginalmente las actividades forestales, acuícolas y pesqueras, representado estas últimas el 4 por ciento del total de los apoyos.

En la actual administración pública federal la inversión pública en extensionismo se redujo a una tasa media anual de -0.3 por ciento. El Componente contó con un presupuesto de \$600.1 millones en 2016 equivalente a una inversión anual por beneficiario de \$6,570; se contrataron aproximadamente 3,500 extensionistas para la ejecución de los servicios en las entidades federativas. Valorando la cobertura 2016, con base en la población objetivo que se clasifica dentro de los estratos 1 y 2, el CE atendió de manera aproximada a 2.3 por ciento de la población total de los mismos estratos.

En los nueve estados analizados se detectó que los apoyos se concentraron en hombres (74 por ciento), con una edad promedio de 51 años, aunque destaca una amplia presencia de personas de la tercera edad. En contraste, la participación de mujeres es limitada, equivalente a 26 por ciento de los beneficiarios, aunque esta proporción rebasa la media nacional de propietarios rurales, en el cual las mujeres representan cerca del 20 por ciento del total. Los beneficiarios reportaron bajo nivel educativo: la mitad cuenta con primaria y 8 por ciento son analfabetas. Sobresale que 36.7 por ciento de beneficiarios se ubica en municipios de alta y muy alta marginación. El beneficiario promedio se dedica fundamentalmente a actividades agropecuarias, con un ingreso que proviene de actividades dentro de la UP. Los ingresos fuera de la UP se registraron en 78.5 por ciento del total de la población. La superficie promedio de las UP apoyadas es de 9.1 ha, es decir, predominaron unidades de pequeña y mediana escala. En cuanto a activos productivos prevalecieron UP con baja dotación de activos, pues 50 por ciento se ubicó en el rango que va de cero a 100 mil pesos.

Los servicios hacia agricultura y actividades pecuarias representaron 58 y 38 por ciento respectivamente del total de los apoyos, concentrándose en grupos informales que supusieron 67 por ciento de las solicitudes apoyadas. El tamaño promedio de los grupos ascendió a 25 personas, a pesar de que por normatividad el mínimo debería ser 30. Fue notable la existencia de beneficiarios simulados, pues 20 por ciento de los productores entrevistados declaró no haber recibido el apoyo. Los servicios tuvieron una duración promedio de siete meses, generalmente en lapsos que con frecuencia no coinciden con los momentos en que se toman las decisiones clave en los ciclos agrícolas y según las necesidades de las actividades pecuarias. En los pagos a extensionistas no siempre se respetaron los montos previstos en la normatividad y, además, no se realizaron de forma mensual; bajo esas condiciones, no es factible esperar mayores rendimientos de los técnicos y es difícil que cumplan plenamente con sus programas de trabajo.

En lo concerniente a la planeación del CE en los estados, ésta se cumple principalmente de manera formal, ya que de los documentos disponibles en cuanto a planes estratégicos y el POA, como marca la normatividad, no cuentan con un diagnóstico acotado y fundamentado, por ende, las líneas estratégicas que se plasman en los mismos son limitadas. En cambio, los funcionarios reconocieron que el instrumento de planeación que generalmente adoptan son los Anexos Técnicos de Ejecución, sin embargo, estos documentos no incorporan apartados básicos como los de una orientación estratégica en cuanto a territorios, sistemas producto y estratos de productores a priorizar, ni incluyen elementos complementarios de mediano plazo como los lapsos de atención que se debe brindar a los beneficiarios. Por ende, los planes de trabajo de los extensionistas se elaboran sin una referencia específica, lo que resulta restrictivo en una estrategia de inducción de servicios de extensionismo y desarrollo de capacidades.

El índice de oportunidad de la gestión 2016 se estimó en 0.53, lo que refleja amplios márgenes para mejorar los tiempos de ejecución, especialmente en la instalación del CEDR y la contratación de extensionistas y, en menor medida, en la oportunidad con que se efectúan las radicaciones de recursos federales. Bajo esta lógica ha sido raro que se realicen las actividades de capacitación a extensionistas antes de que inicien sus servicios y en 2016 se incorporaron al trabajo con los grupos hasta los meses de julio y agosto, cuando los productores primarios ya habían tomado parte importante de las decisiones fundamentales de sus procesos productivos. La forma de gestión del CE ha influido en que en la instrumentación de las acciones del Componente no se registren resultados sustanciales en las UP ni tampoco se hayan generado condiciones para garantizar la continuidad de los extensionistas ni, por ende, se haya contribuido de manera determinante a generar un mercado de servicios profesionales en el medio rural.

El índice de adopción de nuevas tecnológicas y desarrollo de capacidades presentó resultados marginales en las UER, con un valor de 0.12 (escala 0 a 1), ello refleja que en la mayoría de predios el modelo de extensionismo no ha tenido el nivel de aceptación deseado y que la instrumentación de los servicios no se ha orientado a resultados. Los índices de nivel tecnológico mostraron valores de 0.46 y 0.51 en agricultura a cielo abierto y agricultura protegida respectivamente, lo que manifiesta niveles modestos y amplios márgenes de mejora en conocimiento y uso de tecnología. El índice de nivel tecnológico pecuario tuvo un valor de 0.29, ello advierte escasa incorporación de tecnologías y también plantea desafíos para los extensionistas ante a la persistencia de UPP en torno a modelos tradicionales y/o en régimen extensivo. A pesar de lo anterior, los rendimientos agrícolas muestran valores promedio similares a los nacionales; en ganadería los rendimientos fueron superiores a los nacionales, especialmente en leche de vacunos, lo que muestra que si bien los servicios están relacionados con el ámbito productivo

de las UER, éstas tienen amplios márgenes de mejora, sobre todo en UER de pequeña escala. En cuanto a productividad global, considerando capital, trabajo e insumos, se obtuvieron valores modestos, aunque en el caso agrícola fue sensiblemente mayor que en ganadería. El ingreso bruto promedio por UP de los nueve estados ascendió a casi \$175,000, aunque también con diferencias notables, pues el estado de Sinaloa registró valores casi siete veces mayores a los de Chiapas, denotando que los servicios de extensión tienen que diferenciarse en cuanto a enfoque y método de trabajo así como entre estados, subsectores, estratos de productores y sistemas producto.

Finalmente, se puede afirmar que el CE tiene un papel preponderante en la oferta de apoyos que ofrece la SAGARPA a los productores rurales del país y que de acuerdo a la evidencia mostrada en el presente documento los servicios de extensionismo debidamente organizados tendrían el potencial para generar resultados significativos en la competitividad sectorial. Para avanzar en ese sentido lo primero es aprovechar la vasta experiencia generada en el país y en el medio internacional, así como coordinar las diferentes instancias disponibles bajo la perspectiva de desarrollar un auténtico sistema de generación, transferencia y adopción de tecnología. En esa perspectiva los servicios integrales, diferenciados por territorio, sistemas-producto y estratos de productores representan una opción que requiere preparación, y que se mejoren condiciones contractuales de los técnicos para que puedan optimizar sus rendimientos frente a las organizaciones de productores, considerando lapsos de atención que coincidan con las necesidades claves de los productores y que apunten a elevar la competitividad no sólo a nivel de UP sino también de conglomerados productivos como los territorios y/o los sistemas producto.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aramburu, J., González, M., Salazar, L. y Winters, P. (2014). *Cuando un análisis de corto plazo no es un enfoque cortoplacista. Impacto de la adopción tecnológica agropecuaria en Bolivia*. Documento de trabajo del Banco Interamericano de Desarrollo #IDB-WP-539. Washington, DC. 46 pp.
- Banco Mundial (BM), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Fondo Internacional para el Desarrollo Agrario (FIDA) (2012). *Manual sobre género en agricultura*. BM-FAO-FIDA. Washington DC. 950 pp.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2016). *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2015*. CONAPO. México. 358 pp.
- Davis, K., Nkonya E., Kato, E., Mekonnen, D., Odendo, M., Miiro, R. y Nkuba. J. (2012). *Impact of Farmer Field Schools on agricultural productivity and poverty in East Africa*. World Development. 40:420-413
- INEGI (2009). *VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007*. México. 2009.
- Klerkx, L., Landini, F. y Santoyo-Cortés, H. 2016. *Agricultural extension in Latin America: current dynamics of pluralistic advisory systems in heterogeneous contexts*. The Journal of Agricultural Education and Extension. 5: 389-397
- SAGARPA (2015a). *Acuerdo por el que se dan a conocer las reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2016*. Sección II. Del Componente de Extensionismo. Diario Oficial de la Federación, 30 de diciembre de 2015. 7 pp.

- SAGARPA (2015b). *S266. Programa de Apoyos a Pequeños Productores. Diagnóstico 2016*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México. 82 pp.
- SAGARPA-FAO (2012). *Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 80 pp.
- Santoyo-Cortés, H., Muñoz-Rodríguez, M. Aguilar-Ávila, J. y Martínez-González, G. (2016). *Extensionismo para la innovación basado en evidencias*. En Martínez-Carrera, D. y Ramírez, J. (Eds.), *Ciencia Tecnología e Innovación en el Sistema Agroalimentario de México*. Editorial del Colegio de Postgraduados-AMC-CONACYT-UPAEP-IMINAP, Texcoco, México.



ANEXO
METODOLÓGICO



En este apartado se presenta la información relacionada con los indicadores de gestión, las cédulas de información de procesos aplicadas a funcionarios y actores estatales, el método de muestreo y tamaño de muestras levantados, y los indicadores de resultados.

Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión del CE valoraron la eficacia y la calidad de las actividades sustantivas del Componente. Estos indicadores captaron las formas en que se gestionó el Componente permitiendo comparar el cumplimiento de las actividades en el tiempo establecido. Por otra parte, los indicadores de calidad midieron si los apoyos cumplieron los estándares establecidos y si los beneficiarios consideraron que se lograron sus expectativas.

El CTEE de cada estado que participa en el sistema de M&E fue el responsable de recopilar la información para construir el Sistema de Indicadores de Gestión para el 2016. Las principales fuentes de la información fueron los registros administrativos (Convenio de Coordinación, Anexo Técnico, Actas del Comité, Informes), así como de la aplicación de cédulas en línea a actores relevantes en la entidad con respecto a la gestión.

Indicadores de gestión del Componente de Extensionismo 2016

Proceso	Nombre del indicador	Descripción
Planeación	1. Porcentaje de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA)	Mide el porcentaje de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA)
Ejecución de los servicios	2. Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente	Mide el porcentaje de extensionistas que llevan al menos un año en el Componente
	3. Porcentaje de extensionistas con posgrado	Mide el porcentaje de extensionistas con posgrado
	4. Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias	Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias
	5. Duración promedio de los servicios	Mide el número promedio de meses que duran los servicios de los extensionistas en la entidad
	6. Número promedio de beneficiarios atendidos por extensionista	Mide el número promedio de beneficiarios que atienden los extensionistas durante el año
	7. Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas	Mide la calificación promedio otorgada al cumplimiento de servicios de los extensionistas otorgada por la Comité Estatal del Desarrollo Rural
	8. Calificación promedio de la satisfacción con los servicios de los extensionistas	Mide el grado de satisfacción promedio de los beneficiarios con respecto a los servicios de los extensionistas en el año evaluado mediante una escala de calificación 1 a 10
	Proceso general	9. Índice de Oportunidad de la Gestión
10. Tiempos y montos de recursos		Da cuenta si los tiempos y montos fueron respetados conforme a lo establecido

Para los avances del 2017 se obtuvo la información disponible al primer semestre de ese año.

Cédulas de información de procesos funcionarios y actores estatales

La Cédula es un instrumento de colecta de información predominantemente cualitativa y de percepción. Su objetivo fue recabar el punto de vista y opinión de actores relevantes en cada entidad federativa con respecto a la gestión; por lo tanto se dirigió a funcionarios y otros actores clave en los estados. Su aplicación fue mediante una encuesta personalizada en línea según el actor o funcionario.

Cédulas de información de procesos aplicadas

Estado	Jefe de programa en SAGARPA	Representante del CEDRS o Grupo de Trabajo	Representante del Centro Regional de Extensionistas (CTEE los entrevista)	Responsable del CE en SEDAGRO o Equivalente	SENACATRI	Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural SAGARPA	TOTAL
Chiapas	1	1	1	2	1	1	7
Durango	2	2	0	1	1	2	8
Guanajuato	1	1	0	1	1	0	4
Estado de México	1	1	1	1	1	0	5
Michoacán	1	0	0	1	1	1	4
Oaxaca	1	0	1	1	1	1	5
Puebla	2	1	0	1	0	1	5
San Luis Potosí	1	4	0	1	2	1	9
Sinaloa	0	0	0	0	1	0	1
TOTAL	10	10	3	9	9	7	48

Método de muestreo y muestra levantada a extensionistas

El Compendio de indicadores 2016 del CE incorporó información de los extensionistas que brindaron sus servicios en 2016. La información de los extensionistas se obtuvo a partir de la aplicación de un cuestionario a una muestra de extensionistas. Dicha información se empleó en el capítulo de indicadores de gestión del Componente.

El tamaño de muestra por entidad federativa permitió realizar un análisis de las principales características de los extensionistas con una precisión estadística robusta. El método de muestreo utilizado fue aleatorio simple probabilístico, por lo que permite realizar inferencias estadísticas del total de extensionistas contratado por el CE. El marco muestral está conformado por el total de extensionistas que fueron contratados en 2016 y la información relacionada con ellos se consultó en el Sistema Único de Registro de Información (SURI).

La unidad de muestreo fue el extensionista contratado para brindar asistencia técnica a las unidades de producción beneficiarias del CE. En la siguiente tabla se muestra el número de cuestionarios levantados por entidad federativa.

Cuestionarios obtenidos y utilizados por entidad federativa

Entidad federativa	Cuestionarios
Chiapas	42
Durango	33
Guanajuato	37
Estado de México	39
Michoacán	30
Oaxaca	42
Puebla	27
San Luis Potosí	22
Sinaloa	34
TOTAL	306

En total se levantaron y utilizaron 306 encuestas en el análisis a extensionistas incluido en el Compendio de indicadores 2016. Las muestras tienen representatividad estatal y se obtuvieron con un nivel de confianza del 90 por ciento y un error del 10 por ciento.

Método de muestreo y muestra levantada a beneficiarios

El monitoreo del Componente de Extensionismo del Programa de Apoyos a Pequeños Productores (CE) de la SAGARPA requirió de información de sus beneficiarios. La información utilizada se obtuvo de la aplicación de un cuestionario a los beneficiarios 2016. En este anexo se expone el método de muestreo empleado en los subsectores de apoyo del CE: agrícola y pecuario. En los estados de Durango, Michoacán, Puebla y Sinaloa se incorporan los subsectores acuícola y pesca.

El tamaño de muestra por entidad federativa permitió estimar indicadores de monitoreo y evaluación de resultados con una precisión estadística robusta. El método de muestreo fue probabilístico, por lo que permite realizar inferencia estadística sobre los beneficiarios del componente en 2016. El marco muestral se conformó por el conjunto de beneficiarios cuyas solicitudes individuales o grupales fueron pagadas mediante recursos fiscales del ejercicio presupuestal 2016; la información se obtuvo del Sistema Único de Registro de Información (SURI).

La unidad de muestreo es equivalente a cada solicitud apoyada y la unidad de observación es la unidad de producción agrícola y pecuaria. Las características del CE, permiten aplicar un muestreo aleatorio simple bietápico por subsector con distribución proporcional. La primer etapa de selección permite elegir un grupo de beneficiarios apoyados por el CE y en la segunda etapa se eligen a los integrantes del grupo. La estimación de las muestras se realizó por entidad federativa con la validación de los Comités Técnicos de Evaluación. En la siguiente tabla se reporta el número de cuestionarios levantados por entidad federativa.

Cuestionarios obtenidos por entidad federativa

Entidad federativa	Cuestionarios
Chiapas	81
Durango	72
Guanajuato	95
Estado de México	92
Michoacán	77
Oaxaca	147
Puebla	133
San Luis Potosí	65
Sinaloa	65
TOTAL	827

En total se utilizaron 827 cuestionarios en la elaboración del Compendio. Las muestras tienen representatividad estatal y se obtuvieron con un nivel de confianza de 95 por ciento y un error del 10 por ciento.

Indicadores de resultados

Los indicadores obtenidos a partir de los cuestionarios levantados a beneficiarios tienen el objetivo de proveer información sobre los resultados del programa. A continuación se muestran los indicadores con base en su definición y fórmula de cálculo.

Indicadores de resultados del Componente de Extensionismo

Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades	
Definición	Fórmula de cálculo
Mide el nivel de resultados de las tecnologías adoptadas en las UP beneficiadas y el grado de desarrollo de capacidades	$ANTDC = \frac{1}{6} * (Inc + Nivo + Nea + Ned + Rpc + Nanm)$ <p>Donde:</p> <p>Inc: Subíndice del nivel implementación de nuevas capacidades Nivo: Subíndice del nivel organizativo Nea: Subíndice del nivel de encadenamiento hacia atrás Ned: Subíndice nivel de encadenamiento hacia adelante Rpc: Subíndice del nivel registros productivos y contables Nanm: Subíndice del nivel de acceso a nuevos mercados y clientes</p>

Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola	
Definición	Fórmula de cálculo
Mide el nivel tecnológico de las actividades agrícolas apoyadas por el CE.	$INT \text{ de Agrícola} = \frac{1}{4} * (SubITmv + SubITfer + SubITml + SubITsr)$ <p>SubITmv: subíndice del nivel tecnológico del material vegetativo a cielo abierto SubITfer: subíndice de nivel tecnológico de fertilización a cielo abierto SubITml: subíndice del nivel tecnológico de mecanización de las labores culturales a cielo abierto SubITsr: subíndice del nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto</p>

Indicadores de resultados del Componente de Extensionismo (continuación)

Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria	
Definición	Fórmula de cálculo
Mide el nivel tecnológico de las actividades pecuarias apoyadas por el CE.	$INT \text{ pecuario} = \frac{1}{4} * (\text{SubITcg} + \text{SubITrep} + \text{SubITal} + \text{SubITcs})$ <p>SubITcg: subíndice del nivel tecnológico de la calidad genética de la actividad ganadera de la unidad de producción SubITrep: subíndice del nivel tecnológico del método de reproducción la actividad ganadera de la unidad de producción SubITal: subíndice del nivel tecnológico del régimen de alimentación de la actividad ganadera de la unidad de producción SubITcs: subíndice del nivel tecnológico del sistema de control sanitario de la actividad ganadera de la unidad de producción</p>

Nivel de rendimiento de la actividad agrícola	
Definición	Fórmula de cálculo
Mide el rendimiento productivo de la actividad agrícola	$ra = \text{Prod} / \text{Sup}$ <p>Prod: cantidad de producción obtenida de cada tipo de cultivo según el régimen de humedad. Sup: superficie sembrada por tipo de cultivo según el régimen de humedad.</p>

Indicadores de resultados del Componente de Extensionismo (continuación)

Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria	
Definición	Fórmula de cálculo
Mide el rendimiento productivo de la actividad pecuaria	Sistema Cría: $Rp_{cría} = Ad/He$ Ad: Número de animales cría destetados de cada especie pecuaria He: Número de hembras en edad reproductiva de cada especie pecuaria
	Sistema leche $rp_{leche} = Prod * Numd * Numl$ Prod : Producción promedio diaria durante la lactancia de la especie pecuaria Numd: Número de días promedio que dura la lactancia de la especie pecuaria Numl: Número de lactancias promedio al año de la especie pecuaria
	Sistema engorda $rp_{engorda} = (Pvae - Pien) / De$ Pvae: Peso promedio de venta por animal engordado Pien: Peso promedio inicial de engorda De: Días promedio que dura la engorda

Productividad media de factores de producción de la actividad económica apoyada		
Definición	Fórmula	Nomenclatura
Valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores involucrados en el proceso de producción.	$PMe_i = \frac{VProd_i}{K_i + L_i + I_i}$	VProd= Valor de la producción K= Valor del capital L= Valor del trabajo I= valor de los insumos

Ingreso bruto total de la UP	
Definición	Fórmula de cálculo
Mide el ingreso bruto total de la Unidad de Producción.	$\text{Ingreso bruto} = \text{Ingup} + \text{Ingnoup}$ <p>Ingup: ingreso bruto generado dentro de la unidad de producción Ingnoup: Ingreso bruto generado fuera de la unidad de producción o fuentes externas</p>

Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados 2016

Componente de Extensionismo del Programa
de Apoyos a Pequeños Productores

Impreso en: Frente 8 Vuelta S.A. de C.V.
Mayo 2018

www.gob.mx/sagarpa

www.fao.org/mexico