



Compendio de indicadores
de gestión y resultados 2017

COMPONENTE DE
EXTENSIONISMO,
DESARROLLO DE
CAPACIDADES Y
ASOCIATIVIDAD
PRODUCTIVA
DEL PROGRAMA DE APOYOS
A PEQUEÑOS PRODUCTORES

Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados 2017

Componente de Extensionismo, Desarrollo de
Capacidades y Asociatividad Productiva
del Programa de Apoyos a Pequeños Productores

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

Ciudad de México, 2018

*Compendio de indicadores de gestión y resultados 2017.
Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades
y Asociatividad Productiva del Programa de Apoyos a
Pequeños Productores*

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

DIRECTORIO

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



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

C.P. Mariel Karina Zamora Nava
*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



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

Crispim Moreira
Representante de la FAO en México

Leonardo Pérez Sosa
Director Nacional de Proyecto

Adolfo Guadalupe Álvarez Macías
Consultor en Monitoreo y Evaluación

Victor Manuel Santos Chávez
Consultor Asistente en Monitoreo y Evaluación

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*

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CEDCAP	Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva
CEDR	Comité Estatal de Desarrollo Rural
CRE	Centro Regional de Extensionismo
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Ha	Hectárea
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
UAE	Unidades Animal Equivalentes
UER	Unidad Económica Rural
UP	Unidad de Producción

INTRODUCCIÓN	1
Capítulo 1. CONTEXTO DEL COMPONENTE	2
1.1. Entorno productivo general	4
1.2. Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades	7
1.3. Política pública de extensionismo rural en México	9
Capítulo 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS BENEFICIARIOS Y DE SUS UNIDADES DE PRODUCCIÓN	10
2.1. Ubicación geográfica de la muestra	12
2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios	13
2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas	17
2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios	22
Capítulo 3. INDICADORES DE GESTIÓN	28
3.1. Acceso a los apoyos	30
3.2. Características de los servicios	33
3.3. Calidad de los servicios	36
3.4. Evaluación de los servicios	41
3.5. Oportunidad de la gestión del Componente	43
Capítulo 4. INDICADORES DE RESULTADOS	44
4.1. Indicadores de corto plazo	46
Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades	46

4.2. Indicadores de mediano plazo	55
Nivel tecnológico agrícola: agricultura a cielo abierto	55
Índice de nivel tecnológico agrícola: agricultura a cielo abierto	56
Nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida	59
Índice de nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida	61
Nivel tecnológico pecuario: bovinos leche	63
Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría	65
Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría-leche	67
Índice de nivel tecnológico pecuario	69
Rendimiento agrícola	70
Rendimiento pecuario	71
Productividad media	72
4.3. Indicadores de largo plazo	73
Ingreso total de los beneficiarios	73

Capítulo 5. CONSIDERACIONES FINALES **74**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **80**

ANEXO METODOLÓGICO **82**

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la información correspondiente al cuarto Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados del Componente Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva (CEDCAP) del Programa de Apoyos a Pequeños Productores (PAPP), el cual ha sido elaborado con datos del ejercicio fiscal 2017. Este Compendio es resultado del esfuerzo institucional realizado conjuntamente por 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) en México en el marco del convenio de cooperación técnica firmado entre las partes, cuya implementación ha permitido que actualmente la SAGARPA cuente con un Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) de los programas y componentes que se operan en coordinación con las entidades federativas.

El objetivo del sistema de M&E es generar información sobre un conjunto de variables e indicadores relevantes 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 para mejorar el diseño y la ejecución de la política pública dirigida al sector agropecuario y pesquero. En este sentido, el presente Compendio se alimenta de la información registrada en el sistema de M&E y contiene dos tipos de indicadores principales: indicadores sobre la gestión del CEDCAP e indicadores que miden los resultados logrados en las unidades de producción apoyadas. La información sobre la gestión proviene de los registros administrativos del Componente, y su colecta estuvo a cargo del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) en cada entidad federativa. Los datos para el cálculo de los indicadores de resultados se obtuvieron de una muestra de beneficiarios con representatividad a nivel estatal.

La muestra total fue de 697 cuestionarios aplicados a igual número de beneficiarios en ocho entidades federativas. Adicionalmente, se utilizó información de una muestra de 257 cuestionarios levantados a extensionistas en los mismos estados.

El documento está integrado por cinco capítulos. En el primero se describen las principales características y retos que enfrenta el sector agropecuario y pesquero en México. El segundo capítulo contiene las características generales de los beneficiarios y de sus unidades de producción. En el tercero se reportan los indicadores de gestión del Componente. El cuarto capítulo contiene los indicadores de resultados. Finalmente, en el capítulo cinco se exponen las consideraciones finales.

* Chiapas, Durango, Guanajuato, Michoacán, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa y Sonora.

1

CONTEXTO DEL COMPONENTE





El capítulo está dividido en tres secciones: 1) análisis de la superficie agrícola, así como del valor de la producción a nivel nacional; 2) análisis de los factores que condicionan los servicios de asistencia técnica, enfatizando los problemas de las unidades de producción; y 3) principales rasgos de la política pública de extensionismo rural, donde se dimensiona la magnitud de la intervención en cuanto a presupuesto y número de extensionistas.

La información proviene de la sistematización de datos oficiales de instituciones nacionales como la SAGARPA y el INEGI, principalmente.

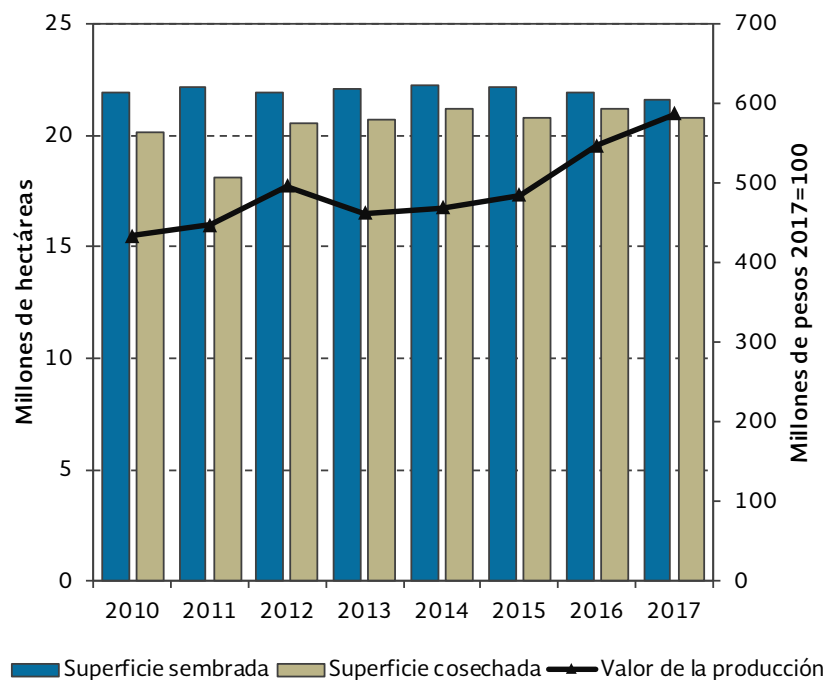
1.1. Entorno productivo general

En México la superficie agrícola sembrada se mantiene en alrededor de 22 millones de hectáreas (ha), con un crecimiento medio anual de -0.24 por ciento entre 2010 y 2017, mientras que la superficie cosechada creció a un ritmo anual de 0.44 puntos porcentuales.

Durante 2010-2017 la diferencia entre superficies sembrada y cosechada osciló entre 3 y 18 por ciento, con una tendencia decreciente en la diferencia de ambas superficies, que indica menos pérdidas de áreas cultivadas.

No obstante esta tendencia, el valor de la producción agrícola ha crecido a un ritmo promedio anual de 4.4 por ciento en el período examinado, lo cual se puede considerar como un signo positivo del desarrollo sectorial.

TENDENCIA DE CRECIMIENTO EN LA SUPERFICIE SEMBRADA, SUPERFICIE COSECHADA Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

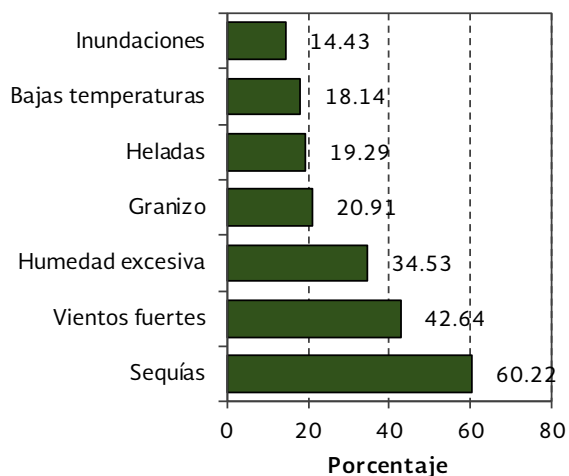


Fuente: elaboración propia a partir del Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. SIAP. México, 2018.

1.1. Entorno productivo general

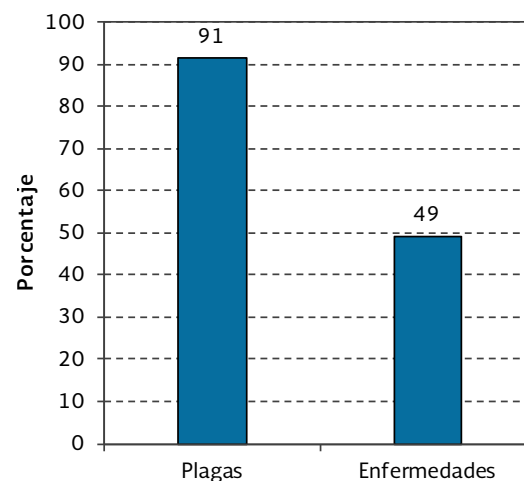
Los principales factores que provocan pérdidas de producción en las unidades agropecuarias son los relacionados con elementos climáticos y biológicos. Los primeros afectan a casi 75 por ciento de las unidades de producción (UP), destacando sequías, vientos y exceso de humedad. Los factores biológicos limitan a 44 por ciento de las UP, principalmente a causa de plagas y, en menor medida, enfermedades.

FACTORES CLIMÁTICOS QUE OCASIONARON PÉRDIDAS EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN



Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2017¹. INEGI. México, 2018.

FACTORES BIOLÓGICOS QUE OCASIONARON PÉRDIDAS EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN



Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2017. INEGI. México, 2018.

¹ La Encuesta Nacional Agropecuaria 2017 presenta información estadística básica de la producción de especies agrícolas, pecuarias y forestales más importantes del país, basada en 30 productos agropecuarios con representatividad nacional y representatividad para los principales estados productores, y ocho productos con representatividad sólo para algunas entidades federativas.

1.1. Entorno productivo general

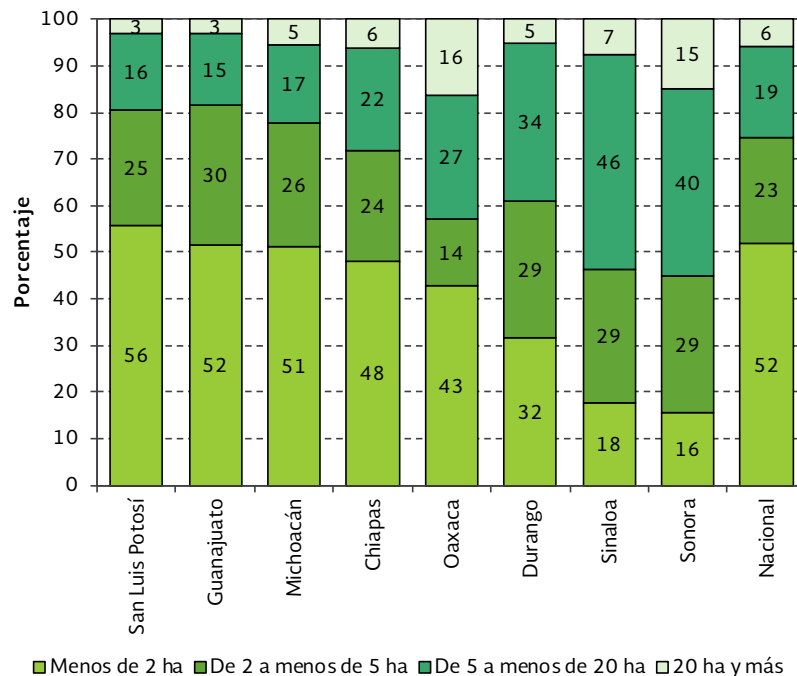
El minifundio es la principal característica de las unidades de producción en México. Del total de unidades de producción, 52 por ciento se ubican en el rango de menos de 2 ha.

En lo que concierne a los estados incluidos en este documento, Sonora y Sinaloa tienen los porcentajes más bajos de UP de hasta 2 ha, con 16 y 18 por ciento respectivamente.

Destaca que la mayor proporción de las propiedades mayores a 20 ha se sitúa en Oaxaca y Sonora, mientras que aquellas de entre 5 y 20 ha predominan en Sinaloa y Sonora.



UNIDADES DE PRODUCCIÓN SEGÚN EL TAMAÑO DE LA SUPERFICIE AGRÍCOLA



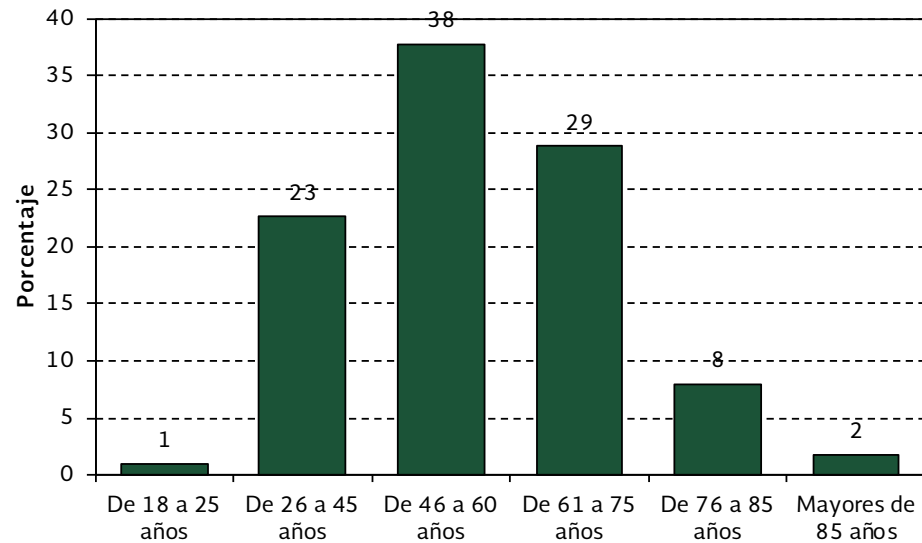
Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2017. INEGI, México, 2018.

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

El estrato de 46 a 60 años es el principal grupo poblacional en los productores agropecuarios del país, le sigue en orden de importancia adultos mayores de entre 61 y 75 años, ambos grupos suman el 67 por ciento del total de la población que desarrolla actividades agropecuarias en México.

La planificación de servicios de asistencia técnica debe considerar de manera explícita la heterogeneidad de los productores en cuanto a rango de edad y, más concretamente, un enfoque pedagógico adecuado a adultos mayores.

RANGOS DE EDAD DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS EN MÉXICO

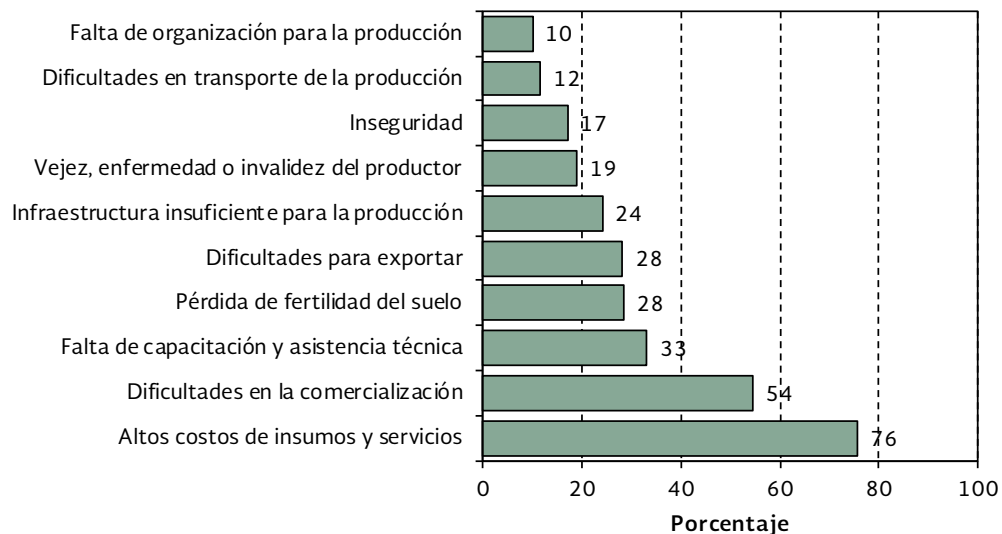


Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2017. INEGI. México, 2018.



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

PRINCIPALES PROBLEMAS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN



Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2017. INEGI. México, 2018.

El análisis de problemas de las unidades de producción en México refleja que los altos costos de insumos y servicios, las dificultades en la comercialización de los productos, así como la falta de capacitación y asistencia técnica son los elementos principales que menguan la productividad y el desempeño según los productores agropecuarios.

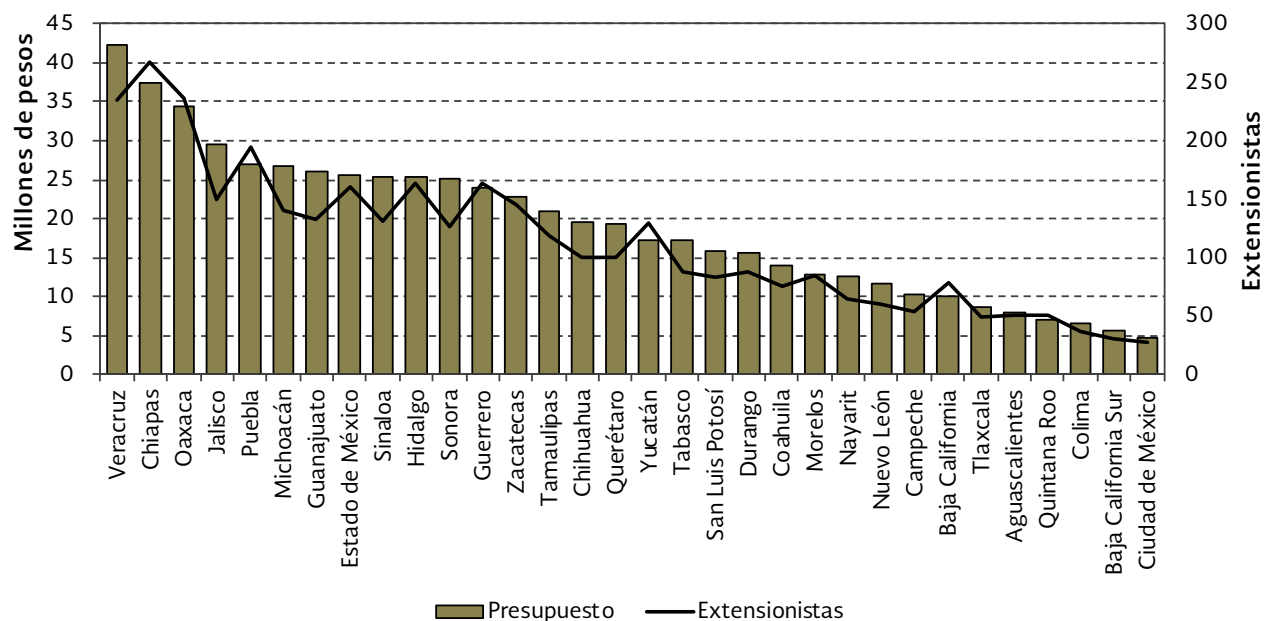
Esta evidencia constituye un reto importante para los servicios de asistencia técnica, como un elemento para reducir brechas tecnológicas y coadyuvar para que los productores mejoren su productividad y acceso a mercados rentables.



1.3. Política pública de extensionismo rural en México

Durante 2017 en el sistema de extensión nacional se contrataron 3,613 extensionistas para proporcionar servicios de asistencia técnica en las unidades de producción. A estos actores se suma a nivel nacional 127 coordinadores de extensionistas que tuvieron la función de dar seguimiento en campo a las labores de los primeros. En cuanto al presupuesto asignado al Componente, se programaron 604.9 millones de pesos para el cumplimiento de los objetivos, esta cantidad incluye las aportaciones federales y estatales en cada entidad federativa.

NÚMERO DE EXTENSIONISTAS Y PRESUPUESTO PROGRAMADO DEL CEDCAP 2017

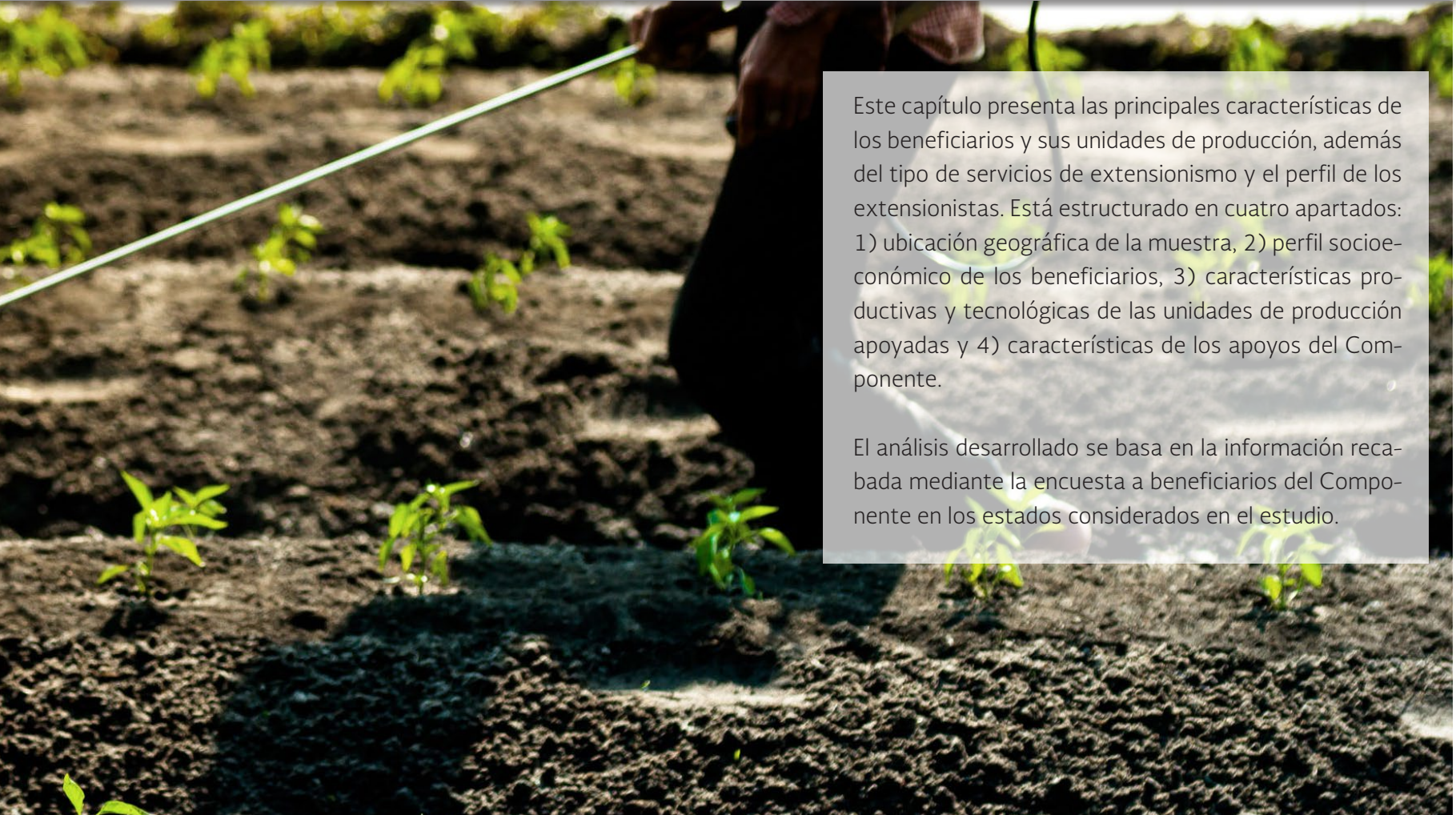


Fuente: elaboración propia con base en anexos de ejecución para el ejercicio presupuestal del CEDCAP en los estados, 2017.

2

CARACTERÍSTICAS DE LOS BENEFICIARIOS Y DE SUS UNIDADES DE PRODUCCIÓN



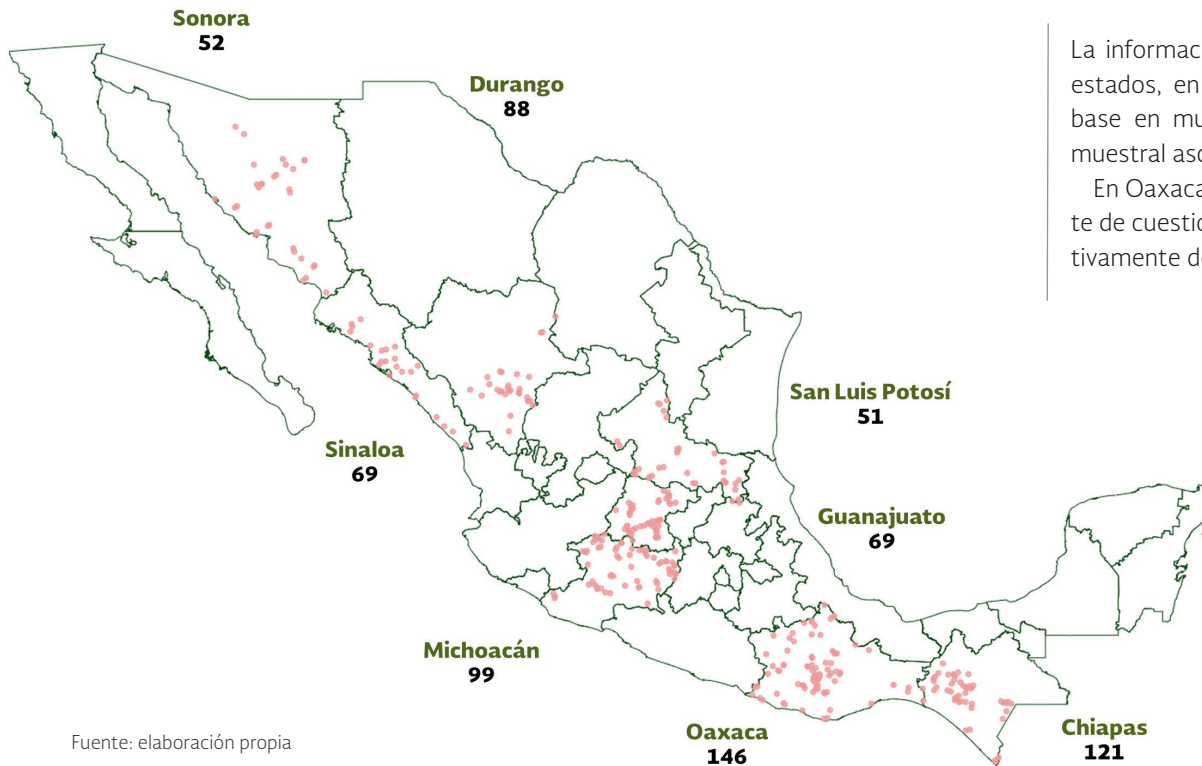


Este capítulo presenta las principales características de los beneficiarios y sus unidades de producción, además del tipo de servicios de extensionismo y el perfil de los extensionistas. Está estructurado en cuatro apartados: 1) ubicación geográfica de la muestra, 2) perfil socioeconómico de los beneficiarios, 3) características productivas y tecnológicas de las unidades de producción apoyadas y 4) características de los apoyos del Componente.

El análisis desarrollado se basa en la información recabada mediante la encuesta a beneficiarios del Componente en los estados considerados en el estudio.

2.1. Ubicación geográfica de la muestra

UBICACIÓN Y TAMAÑO DE LAS MUESTRAS ESTATALES DE BENEFICIARIOS



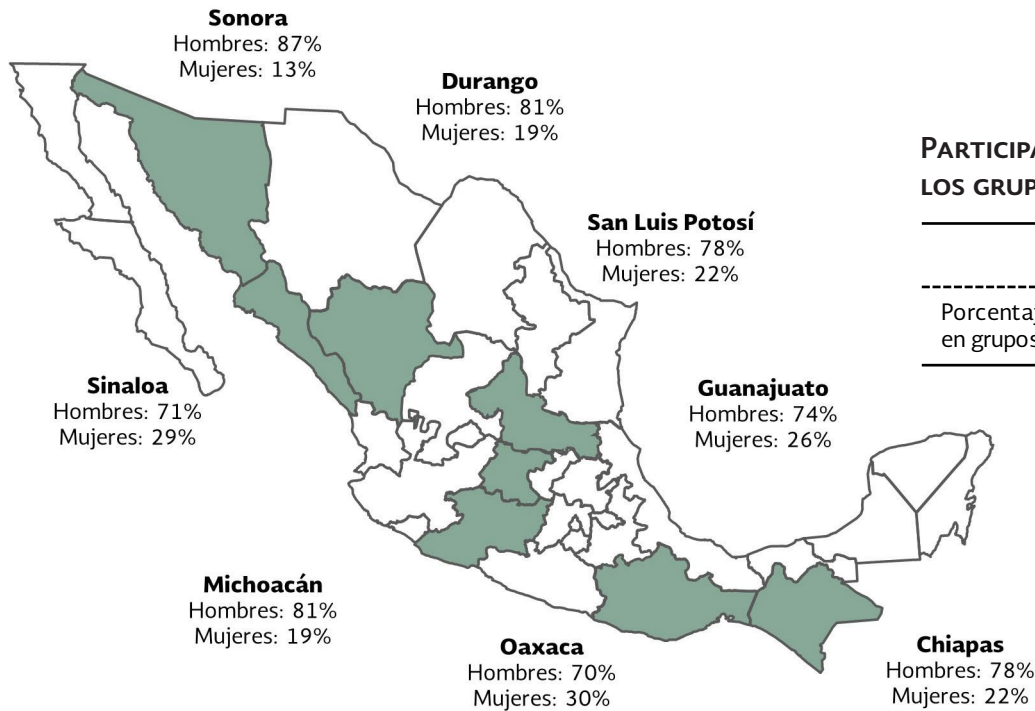
Fuente: elaboración propia

La información proviene de beneficiarios de ocho estados, en donde se levantó una encuesta con base en muestreo probabilístico y cuyo tamaño muestral ascendió a 695 cuestionarios.

En Oaxaca y Chiapas se levantaron la mayor parte de cuestionarios, con 21 y 17 por ciento respectivamente del total de la muestra.

2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

SEXO DE LOS BENEFICIARIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA



Fuente: elaboración propia



PARTICIPACIÓN DE MUJERES EN LOS GRUPOS DE EXTENSIÓN

	2014	2015	2016	2017
Porcentaje de mujeres en grupos de extensión	20	21	26	23

Los servicios de extensionismo se han orientado principalmente hacia hombres, el promedio de participación de mujeres ascendió a 23 por ciento, lo que refleja que en términos generales no se han incorporado las diversas aportaciones de las mujeres a los grupos de extensión y que pueden ayudar a fomentar la innovación y la calidad del capital humano y social.

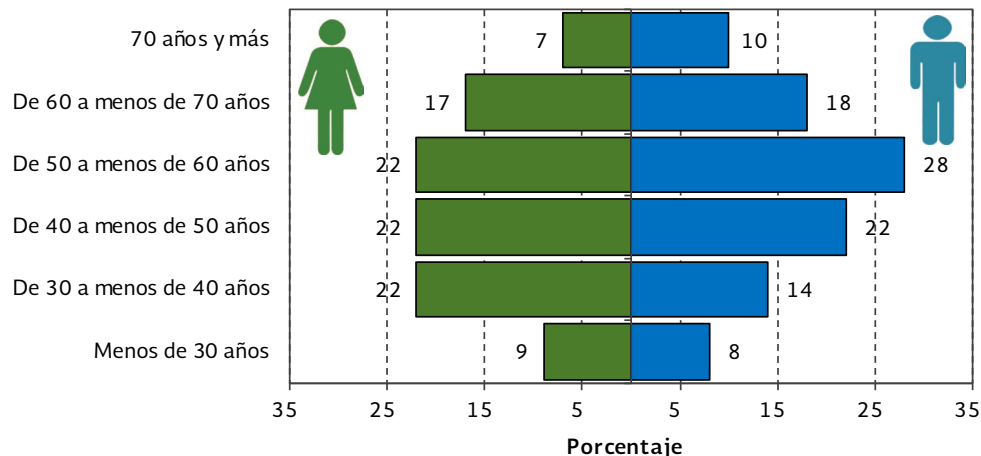
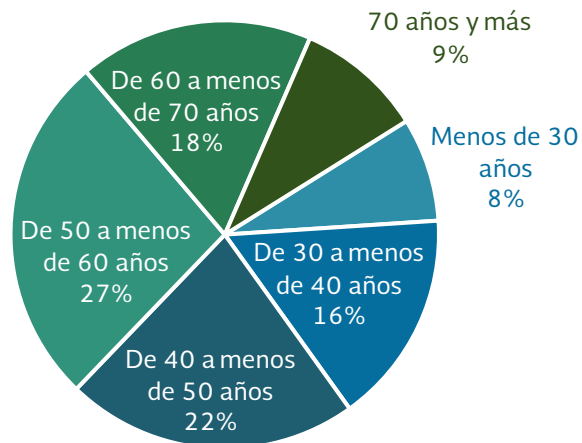
La mayor participación de mujeres se encontró en Oaxaca y Sinaloa con 30 y 29 por ciento respectivamente, mientras que en el lado opuesto Sonora tuvo la menor proporción con 13 por ciento del total de beneficiarios.

2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

Los beneficiarios son productores maduros de una edad promedio de 50.6 años, que es inferior al promedio nacional de la población rural mostrado en el apartado 1.2 de este Compendio. El análisis por sexo muestra que en promedio las mujeres tienen 48 años, mientras que los hombres 51 años.

Los beneficiarios que indicaron una edad de 50 años o más fueron el 54 por ciento del total, mientras que los productores de menos de 40 años representaron el 46 por ciento.

BENEFICIARIOS POR RANGO DE EDAD

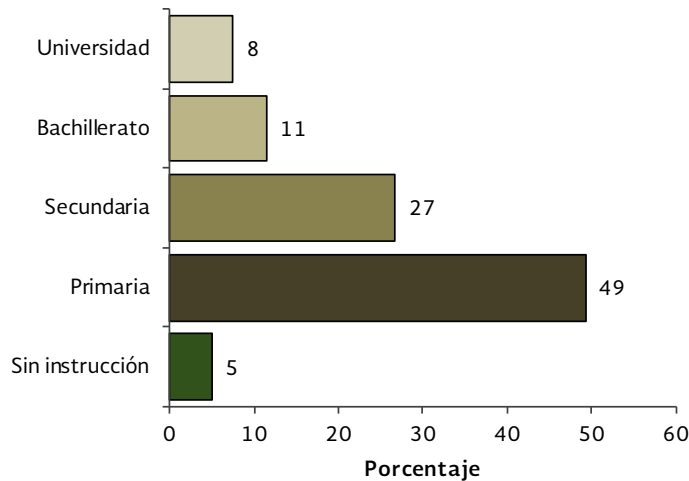


2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

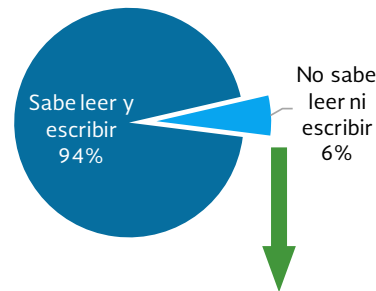
El análisis de la escolaridad de los beneficiarios muestra dos elementos distintivos, por una parte seis por ciento de la población no sabe leer ni escribir, lo que constituye un reto para las estrategias de inducción de innovaciones con base en asistencia técnica y capacitación; por otra parte, sobresale que casi la mitad de los beneficiarios tiene una escolaridad equivalente a primaria.

El Componente no establece esquemas diferenciados para la atención de beneficiarios, no obstante los resultados reflejan la necesidad de contar con programas de trabajo de los extensionistas acordes al nivel de escolaridad y necesidades de los beneficiarios.

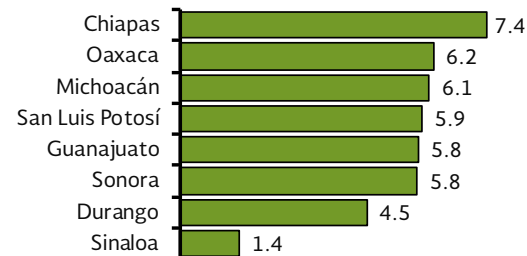
ESCOLARIDAD DE LOS BENEFICIARIOS*



¿LOS BENEFICIARIOS SABEN LEER Y ESCRIBIR?



PORCENTAJE DE BENEFICIARIOS QUE NO SABEN LEER NI ESCRIBIR



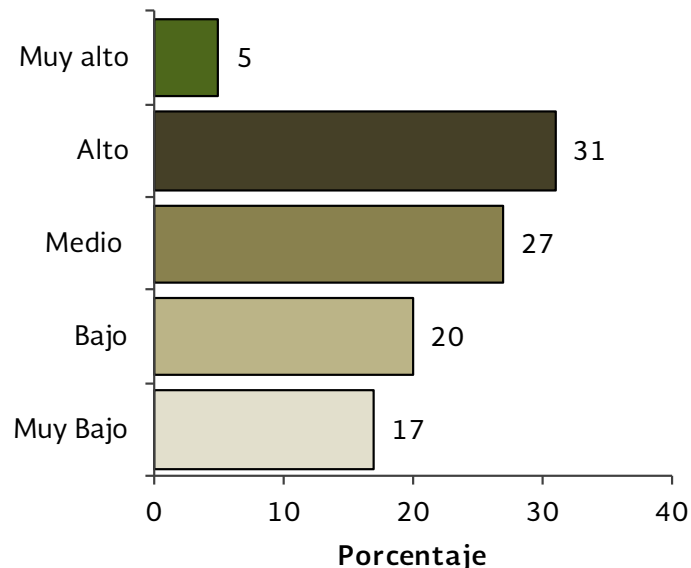
* Las categorías incluyen los siguientes rangos en años de estudio: 1 a 6 para primaria, 7 a 9 para secundaria, 10 a 12 para bachillerato, 13 a 16 para universidad, más de 17 para posgrado, y 0 años para la categoría sin instrucción.

2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios

El 36 por ciento de beneficiarios se ubicó en localidades de alta y muy alta marginación, lo que refleja que las acciones del Componente se desarrollaron en territorios con elevados niveles de vulnerabilidad social y cuyos problemas difícilmente pueden mitigarse con acciones aisladas de gobierno. Oaxaca y Chiapas presentaron el mayor porcentaje de beneficiarios en dichas localidades. En el lado opuesto Sonora y Guanajuato no atendieron beneficiarios con este tipo de marginación.

Las entidades del norte del país, muestran el mayor porcentaje de beneficiarios en localidades de muy bajo nivel de marginación, Sonora y Durango tienen 68 y 54 por ciento respectivamente de sus beneficiarios en condiciones de muy baja marginación.

GRADO DE MARGINACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS*



	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
Muy alto	0	7	0	4	15	4	0	0	5
Alto	78	0	0	13	56	33	7	0	31
Medio	21	7	55	53	16	30	43	0	27
Bajo	0	32	22	30	12	30	26	32	20
Muy bajo	1	54	23	0	1	3	24	68	17

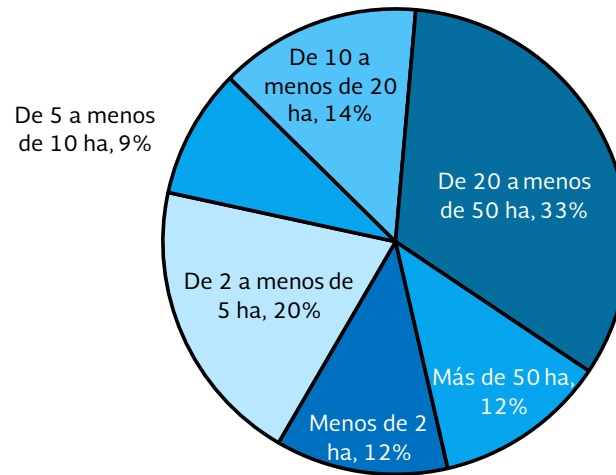
* En 2017, el grado de marginación no fue criterio en reglas de operación para priorizar y focalizar los apoyos, sin embargo, se incorporó en este Compendio para continuar con el análisis de esta variable.

2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas

La mayor proporción de UP apoyadas se ubicó en el estrato de entre 20 y 50 ha, misma que representó el 33 por ciento del total de fincas apoyadas por el CEDCAP.

El análisis por estado muestra por una parte que en Durango se ubicó la mayor cantidad de beneficiarios con escala productiva de más de 50 ha, en el lado opuesto Michoacán presentó la menor proporción de beneficiarios en dicho estrato.

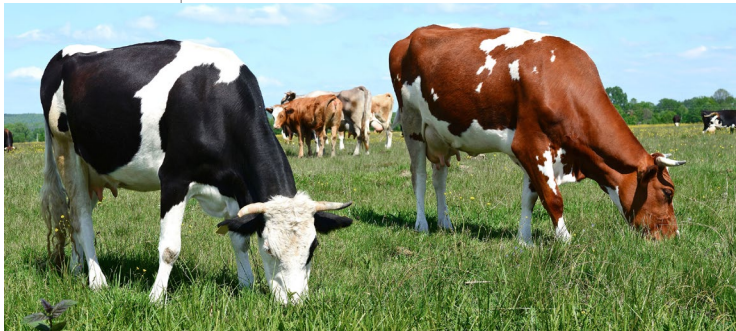
TAMAÑO DE LAS UP POR RANGO DE SUPERFICIE



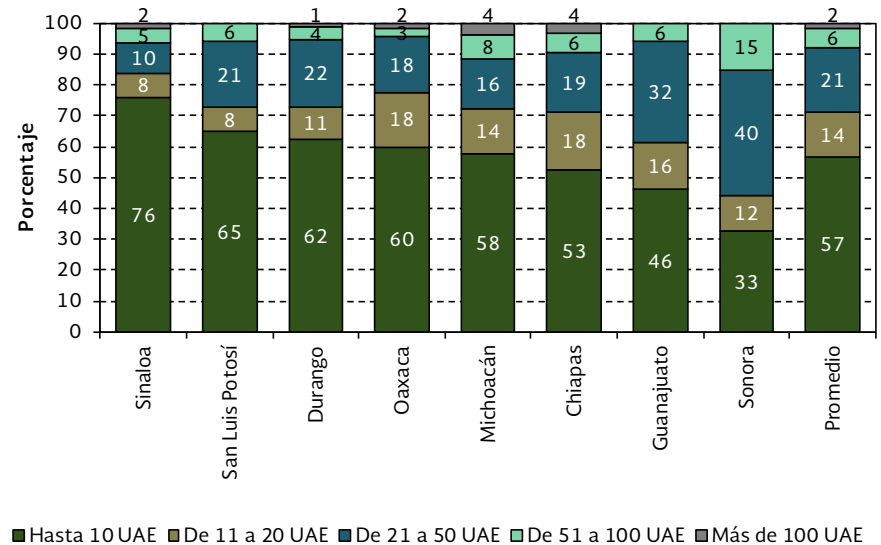
	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
Menos de 2 ha	20	6	6	7	12	12	20	15	12
De 2 a menos de 5 ha	15	6	28	34	25	16	4	29	20
De 5 a menos de 10 ha	14	9	1	7	8	18	10	10	9
De 10 a menos de 20 ha	17	8	19	11	5	20	14	27	14
De 20 a menos de 50 ha	25	18	39	38	47	27	48	12	33
Más de 50 ha	9	53	7	2	3	8	3	8	12

2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas

El análisis del tamaño de las unidades de producción pecuarias apoyadas por el Componente permite a los extensionistas llevar a cabo estrategias específicas en alimentación, manejo de los animales y potreros, sanidad, entre otros. Los resultados muestran que el hato ganadero de hasta 10 unidades animal equivalentes* (UAE) representó el 57 por ciento del total de unidades productivas; las granjas de entre 21 y 50 UAE son las segundas en importancia.



UNIDADES DE PRODUCCIÓN SEGÚN EL NÚMERO DE UNIDADES ANIMAL EQUIVALENTES



* Medida que muestra las equivalencias en unidades animal para diferentes especies pecuarias. Se considera una UAE a una vaca adulta de 450kg con su cría al pie. Las equivalencias en unidad animal para diferentes tipos de ganado se muestran en los anexos del documento.

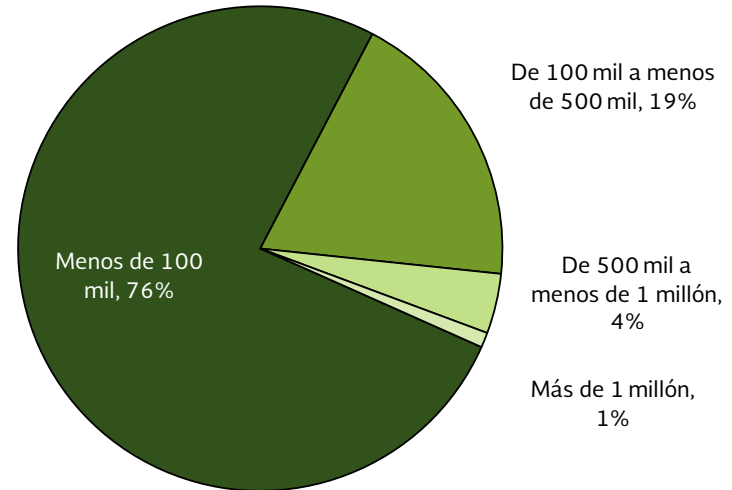
2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas

En promedio las UP del Componente cuentan con activos con un valor de \$96,985, lo que muestra un bajo nivel de capitalización según la inversión en equipamiento e infraestructura.

Por otra parte, el valor de los activos para cinco por ciento de las unidades de producción es superior a 500 mil pesos.

El análisis por estado muestra que Sonora apoyó la mayor proporción de UP de más de 500 mil pesos, en el extremo opuesto en Durango se apoyó únicamente a UP de hasta 100 mil pesos.

■ NIVEL DE ACTIVOS PRODUCTIVOS DE LAS UP

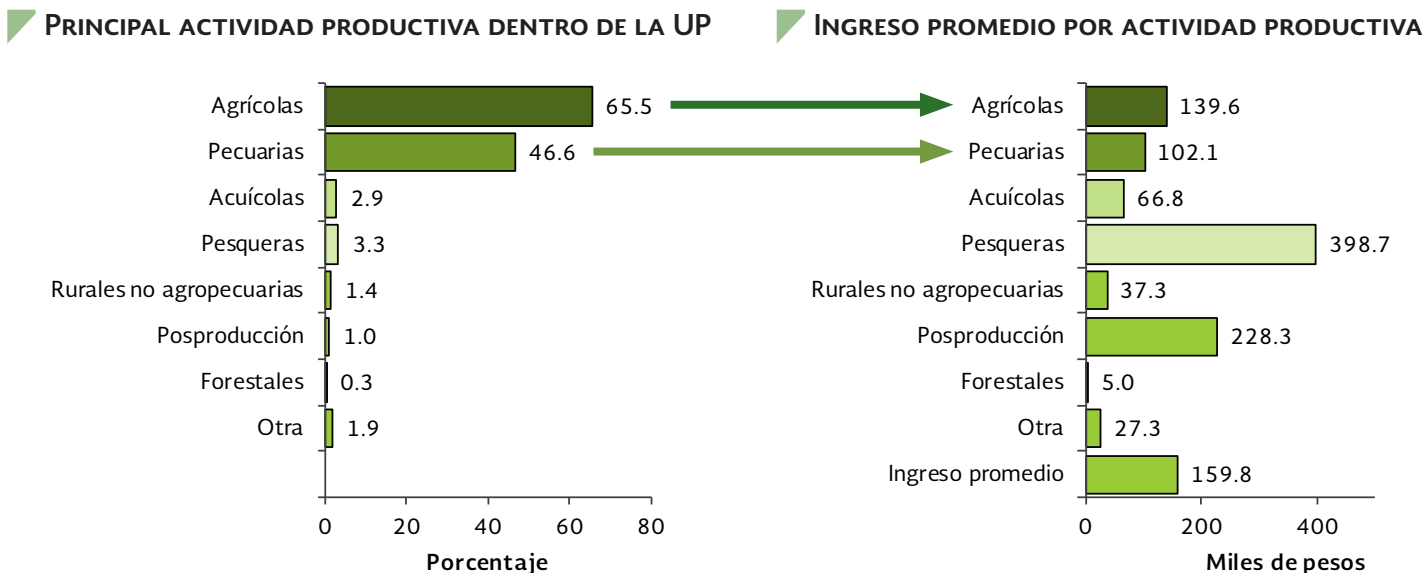


	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
Menos de 100 mil	82	100	67	75	79	67	74	44	76
De 100 mil a menos de 500 mil	15	0	28	16	18	31	19	40	19
De 500 mil a menos de 1 millón	2	0	4	6	3	2	6	14	4
Más de 1 millón	1	0	1	3	0	0	1	2	1

2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas

Los productores apoyados por el Componente se dedican principalmente a las actividades agrícolas y pecuarias. La primera actividad se desarrolla en el 65.5 por ciento de las UP, mientras que la pecuaria es llevada a cabo en 46.6 por ciento. Otras actividades son realizadas de manera marginal, como las relativas a acuicultura, pesca, posproducción y las rurales no agropecuarias.

El análisis del ingreso promedio dentro de la UP muestra que los beneficiarios obtienen 159.8 mil pesos anuales. Al promediar los ingresos por actividades agrícolas, éste ascendió a 139.6 mil pesos anuales, mientras que en el caso de las actividades pecuarias el ingreso promedio fue de 102.1 mil pesos. Los ingresos más altos se obtuvieron en unidades de producción pesqueras.



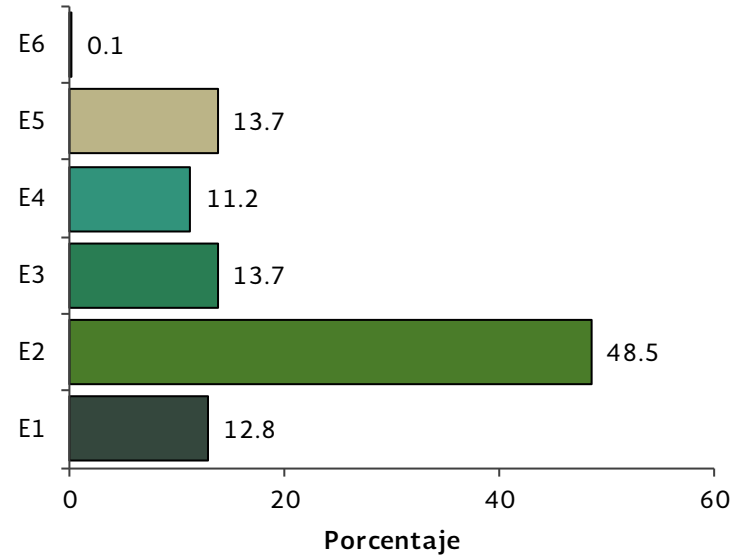
2.3. Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas

Por normatividad la población objetivo del Componente comprende los estratos 1, 2 y 3, definidos según el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de la SAGAR-PA-FAO 2012.

Los resultados obtenidos muestran que 75 por ciento de los beneficiarios corresponde a la población objetivo, siendo la proporción más importante la del estrato 2. Sin embargo destaca que 25 por ciento de la población se ubica en los estratos 4 y 5.



■ BENEFICIARIOS POR ESTRATO DE UNIDAD ECONÓMICA RURAL



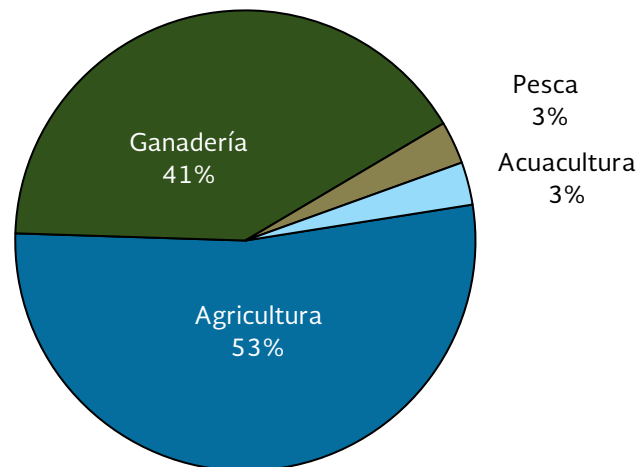
	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
E1	6	16	6	25	19	8	10	0	12.8
E2	69	61	51	30	51	56	35	10	48.5
E3	12	5	13	22	10	22	10	27	13.7
E4	7	9	14	8	10	6	12	38	11.2
E5	6	9	16	15	10	8	32	25	13.7
E6	0	0	0	0	0	0	1	0	0.1

2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

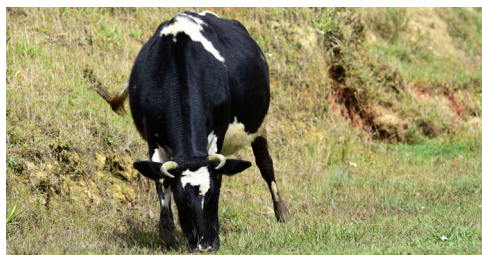
Los resultados muestran que 94 por ciento de los servicios brindados por el Componente se orientaron a la atención de los subsectores agrícola y pecuario.

Destaca la escasa atención a los subsectores acuícola y pesquero, aunque en estados como Michoacán representaron 11 por ciento de las solicitudes apoyadas, y en Sinaloa la proporción representó el 13 por ciento.

SUBSECTOR APOYADO POR EL CEDCAP



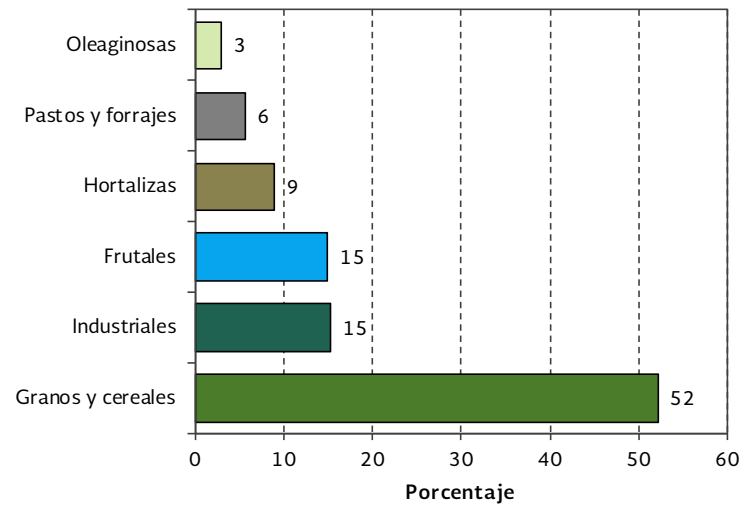
	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
Agricultura	58	49	39	43	65	61	58	42	53
Ganadería	42	47	61	46	26	39	29	50	41
Pesca	0	0	0	7	2	0	13	4	3
Acuicultura	0	4	0	4	7	0	0	4	3



2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

El principal grupo de cultivos apoyado por el Componente fue el de granos y cereales, siendo los cultivos de maíz grano, frijol, sorgo y cebada los más importantes. Este grupo de cultivos representa 52 por ciento del total de cultivos apoyados, en orden de importancia le siguieron los cultivos industriales y frutales, los cuales representaron conjuntamente 30 por ciento del total de cultivos atendidos.

GRUPOS DE CULTIVOS APOYADOS POR EL COMPONENTE

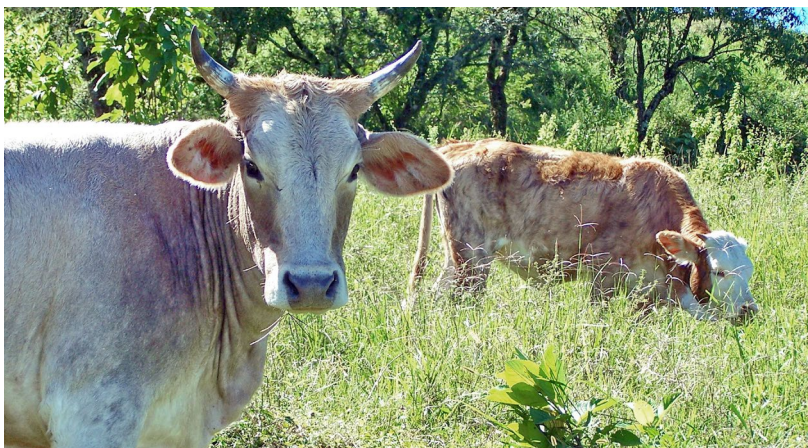


2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

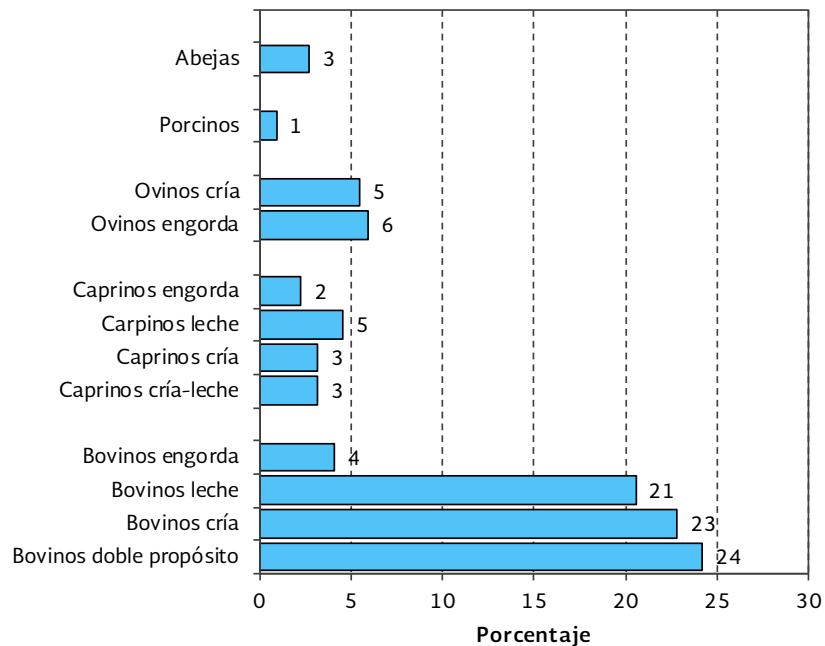
Los sistemas de la especie bovinos son los más apoyados por los servicios de extensión orientados al subsector pecuario.

Particularmente los sistemas de doble propósito de tipo familiar fueron los predominantes, dado que representaron 24 por ciento del total de servicios de extensión pecuarios. Llama también la atención la cobertura de sistemas semi-especializados de bovinos leche y cría.

Los resultados muestran la atención a distintas especies producto, lo que llama a identificar estratos de beneficiarios de estos sistemas productivos para adaptar estrategias de innovación diferenciadas.



ESPECIES PRODUCTO ATENDIDAS POR EL COMPONENTE

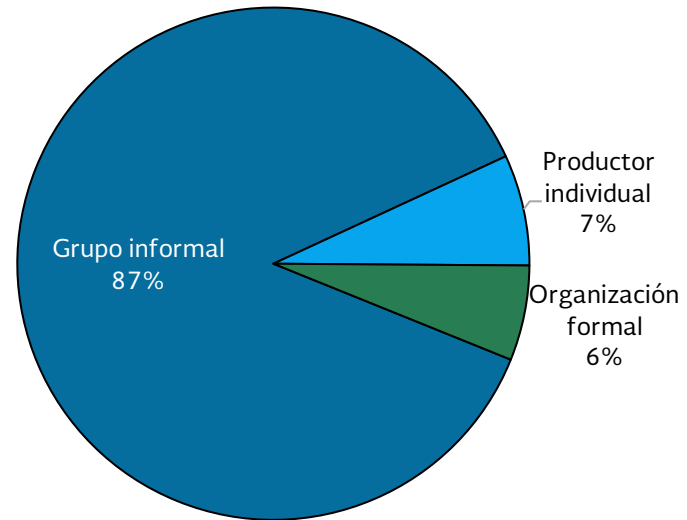


2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

TIPO DE ORGANIZACIÓN QUE RECIBIÓ EL APOYO

En 2017 el Componente otorgó apoyos principalmente a grupos informales, en menor medida se apoyaron solicitudes de organizaciones formales y de productores individuales.

No se advierten diferencias significativas al desagregar el análisis por entidad federativa. Sin embargo, hubo estados como Chiapas, Oaxaca y Sonora, donde casi la totalidad de los apoyos se otorgaron a grupos informales, mientras que Sinaloa y Durango reportaron los porcentajes más altos de solicitudes a organizaciones formales.



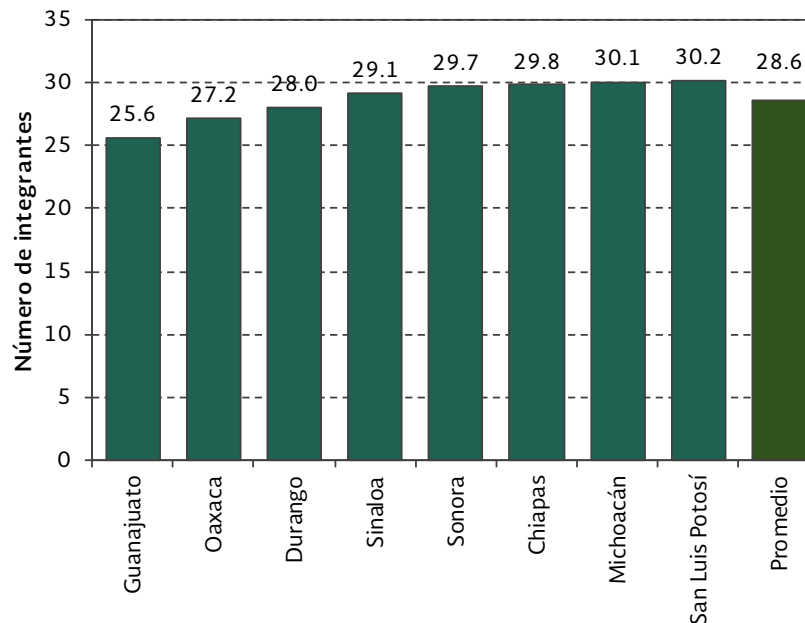
	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
Grupo informal	98	81	78	74	99	78	74	98	87
Individual	0	6	19	17	1	20	0	0	7
Organización formal	2	13	3	9	0	2	26	2	6

2.4. Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios

Las acciones de extensión son ejecutadas a través de grupos de beneficiarios, por normatividad éstos deben integrarse por al menos 30 beneficiarios, sin embargo, en la práctica se han conformado en promedio por 28.6 integrantes.

Los resultados muestran que no se ha establecido un compromiso con los integrantes de los grupos para dar continuidad a las acciones de asistencia técnica y, por tanto, para alcanzar los objetivos y resultados planteados. Además, se observa que los extensionistas no han generado estrategias en las localidades para atraer a más productores y ampliar los grupos y así obtener mayores resultados.

TAMAÑO DE LOS GRUPOS DE EXTENSIONISMO



3

INDICADORES DE GESTIÓN





En este tercer capítulo se presentan características e indicadores sobre la gestión del CEDCAP 2017, que comprenden temas como el acceso de los beneficiarios a los apoyos del Componente y la orientación de los mismos. En un segundo apartado se examinan las condiciones de trabajo de los extensionistas y el acompañamiento institucional que reciben para desarrollar su función. También se revisan las calificaciones a la labor de los técnicos. Finalmente se revisan datos sobre la oportunidad con que se llevan a cabo los procesos y su repercusión sobre la eficiencia general de la gestión.

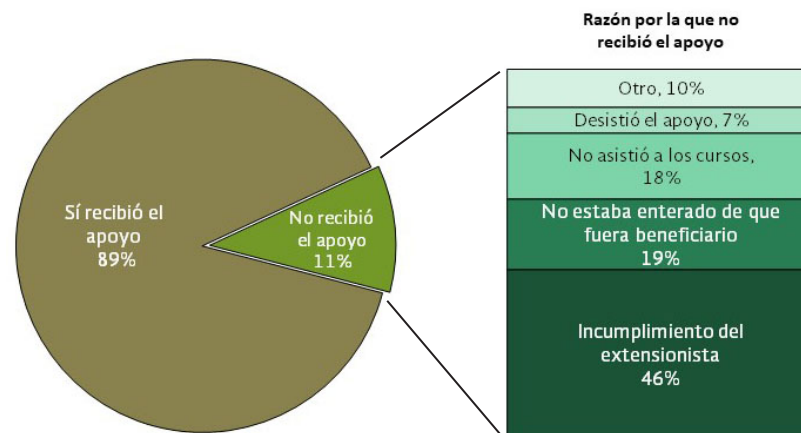
El análisis derivó tanto de la base de datos de las encuestas aplicadas a beneficiarios y extensionistas en los estados considerados en el monitoreo 2017, como del sistema de indicadores de gestión del Componente desarrollado por FAO-SAGARPA.

3.1. Acceso a los apoyos

La mayoría de los entrevistados reconoció recibir el servicio del CEDCAP, como se indica en los registros oficiales. Del 11 por ciento que no accedió al apoyo, la razón principal fue por incumplimiento del extensionista. Destaca el 19 por ciento de quienes no recibieron el apoyo porque no estaban enterados de ser beneficiarios, lo que pone de manifiesto irregularidades en la conformación de los grupos.

Esta problemática fue particularmente importante en Michoacán y Durango, sin embargo, resultó con bajos valores en Sonora y San Luis Potosí, en donde 100 y 96 por ciento de beneficiarios, de forma respectiva, efectivamente recibieron los servicios del Componente.

ENTREVISTADOS SOBRE LA RECEPCIÓN DEL APOYO



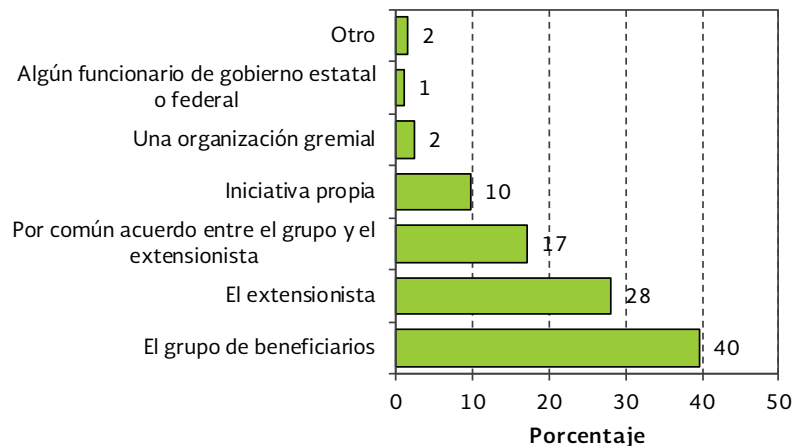
	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
No recibió el apoyo	6	16	6	23	11	4	10	0	11
Sí recibió el apoyo	94	84	94	77	89	96	90	100	89

3.1. Acceso a los apoyos

Para acceder a los servicios del CEDCAP el 40 por ciento de los beneficiarios fue invitado por un grupo de productores, lo que resulta significativo pues es un Componente que funciona bajo una óptica de oferta de servicios en función de las prioridades de cada entidad federativa. Sin embargo, 28 por ciento de los beneficiarios accedió a estos servicios gracias a la promoción realizada por los extensionistas y, en tercer lugar, por el acuerdo entre el grupo de beneficiarios y el extensionista.

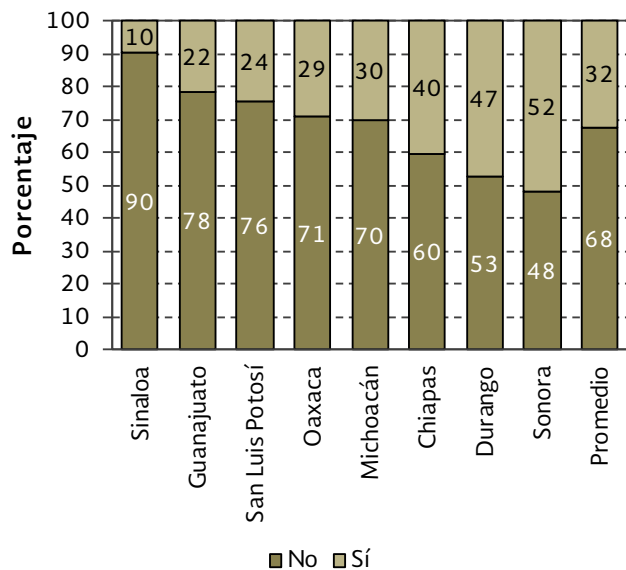
Destacó, en sentido contrario, la baja influencia en este acuerdo de las organizaciones gremiales y de los funcionarios públicos.

■ BENEFICIARIOS SEGÚN EL AGENTE QUE LE PROPUSO EL SERVICIO

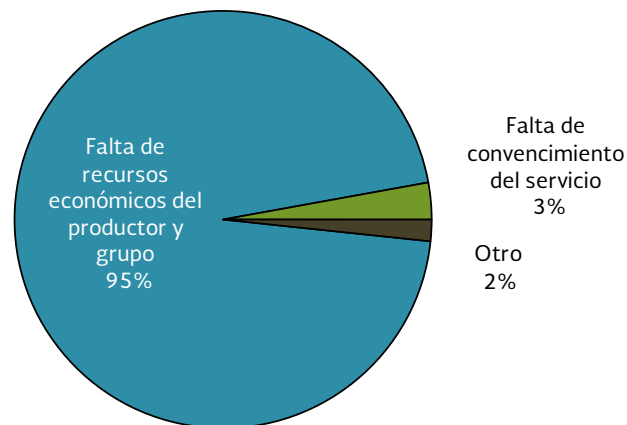


3.1. Acceso a los apoyos

DISPOSICIÓN A PAGAR EL SERVICIO DEL EXTENSIONISTA



RAZÓN PARA NO PAGAR EL SERVICIO DEL EXTENSIONISTA

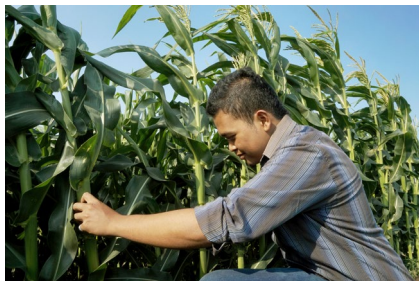


Más de dos tercios de los beneficiarios expresó que no estaría dispuesto a pagar los servicios que proporcionan los extensionistas, lo que es más marcado en Sinaloa, Guanajuato y San Luis Potosí. En contraste, la disposición a sufragar estos servicios fue valorada en estados como Sonora y Durango, con alrededor del 50 por ciento de los beneficiarios.

La falta de recursos de los beneficiarios para efectuar este eventual desembolso representa el argumento predominante para esta falta de disposición al pago, lo que no cuestiona directamente la calidad de los servicios del Componente, dado que esta reserva sólo la expresó el tres por ciento de los que manifestaron su negativa a este pago.

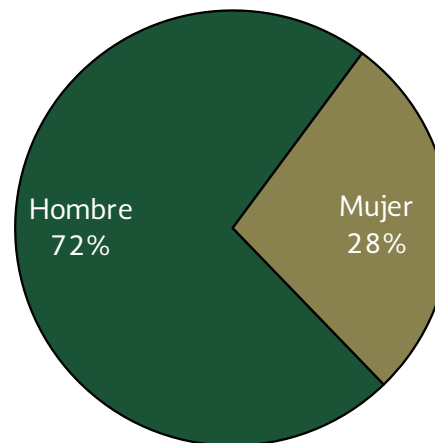
3.2. Características de los servicios

Los extensionistas son principalmente hombres, con una edad promedio de 41 años. La cuota de mujeres extensionistas es del 28 por ciento del total de técnicos del CEDCAP, la cual se encuentra por debajo del mínimo establecido en normatividad, equivalente a 30 por ciento.

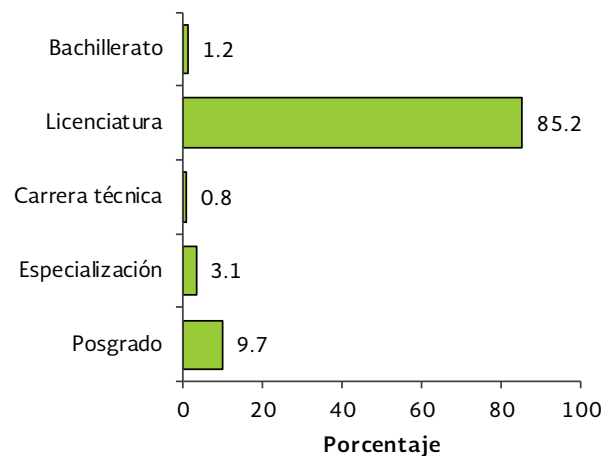


La escolaridad de los extensionistas equivale a licenciatura terminada, sobresale que 9.7 por ciento de los extensionistas cuenta con nivel de posgrado, en el lado opuesto, poco más del 1 por ciento cuenta únicamente con estudios de bachillerato.

SEXO DE LOS EXTENSIONISTAS



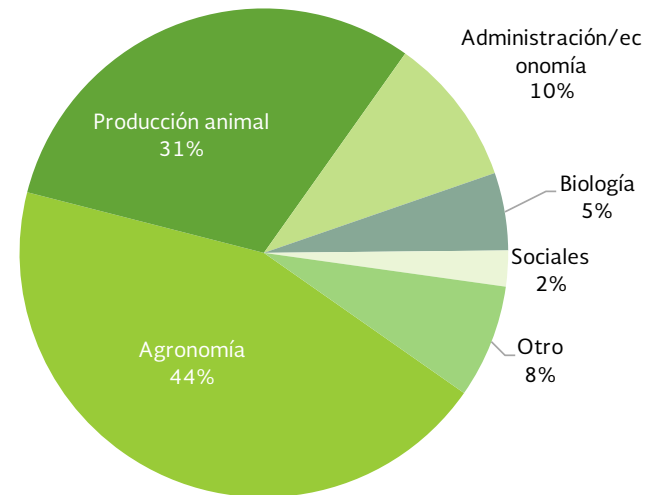
ESCOLARIDAD DE LOS EXTENSIONISTAS



3.2. Características de los servicios



PERFIL PROFESIONAL DE LOS EXTENSIONISTAS



La mayoría de los extensionistas tiene una formación en ciencias agrícolas y pecuarias, dado que comprenden el 75 por ciento de las especialidades, lo que de alguna manera corresponde a gran parte de los retos que enfrentan los productores en sus UP y a la orientación del Componente. Otras especialidades complementarias que son necesarias como la de administración y ciencias económicas representan el 10 por ciento, que permiten tratar los temas de mercado, gestión y administrativos, entre otros.

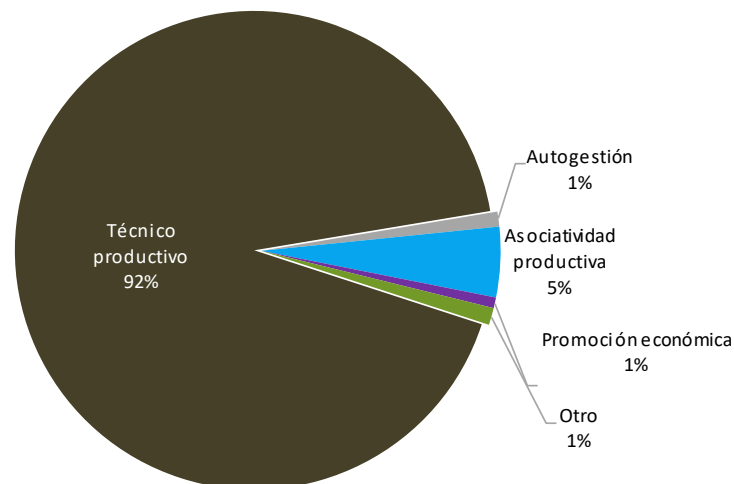
Ciencias biológicas y sociales tienen baja representatividad, lo que quizá sea necesario revertir en el futuro, dada la necesidad de que se capacite y asesore integralmente.

3.2. Características de los servicios

Destaca la concentración de los servicios en aspectos técnico-productivos, que sin duda son relevantes para elevar la productividad de las UP. No obstante, otros aspectos ligados a organización, mercado y promoción de prácticas sustentables, entre otros, resultan relevantes y han sido atendidos de manera marginal.

Esta concentración en la temática productiva es total en Durango, San Luis Potosí y Sonora. En estados como Sinaloa y Michoacán sobresale el énfasis en el tema de asociatividad productiva que es vital para el desarrollo de una actividad que aumente su escala productiva y su poder de negociación frente a otros actores del medio rural.

ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL SERVICIO RECIBIDO



	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
Técnico productivo	99	100	96	84	93	100	67	100	92
Autogestión	1	0	0	1	0	0	7	0	1
Asociatividad productiva	0	0	4	15	0	0	22	0	5
Promoción económica	0	0	0	0	0	0	4	0	1
Otra	0	0	0	0	7	0	0	0	1

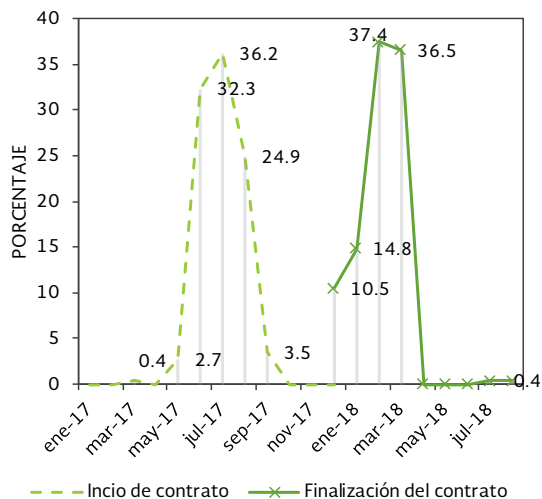
3.3. Calidad de los servicios

Casi el 94 por ciento de los extensionistas inició los servicios entre junio y agosto, es decir, después que una parte de los productores ya había tomado las decisiones del qué y cómo producir.

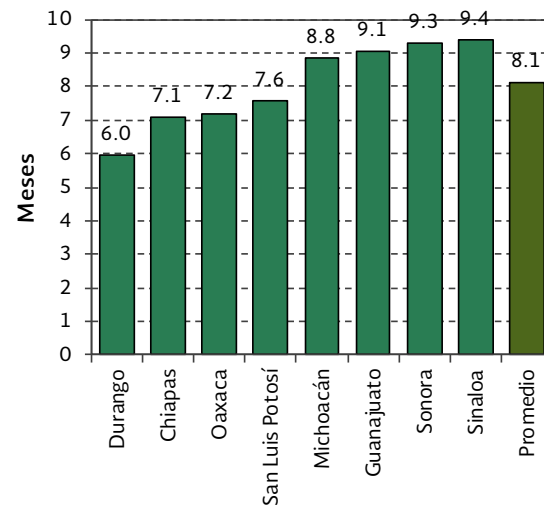
Del mismo modo, la conclusión de servicios se concentró entre febrero y marzo del siguiente año. Esto también implica que la mayoría de los extensionistas estuvo activo durante el invierno, cuando se reducen notablemente las actividades agropecuarias, excepto en zonas agrícolas de otoño-invierno.

La duración promedio de servicios fue de poco más de ocho meses, registrándose el valor más bajo de 6 meses en el caso de Durango, que podría resultar corto para generar resultados relevantes en el sector productivo, especialmente en el subsector ganadero. El servicio de mayor duración fue de nueve meses, en Sinaloa, Sonora y Guanajuato, lapso que permite un trabajo más a fondo con los beneficiarios.

INICIO Y FINALIZACIÓN DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN



DURACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL COMPONENTE



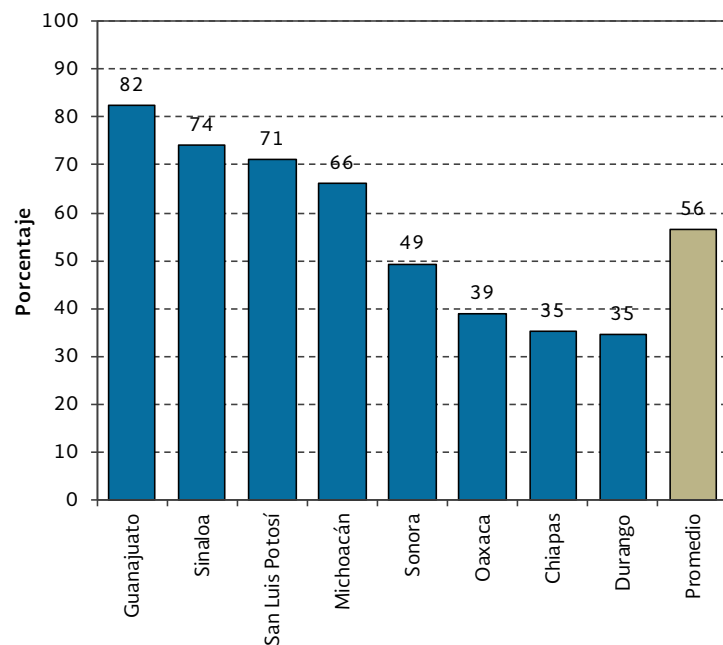
3.3. Calidad de los servicios

Destaca la alta rotación de extensionistas, derivado de que sólo el 56 por ciento estuvo contratado en el ciclo precedente, empero, el resto fue de nuevo ingreso, limitando el aprovechamiento de los procesos de aprendizaje y capacitación que se brinda a los técnicos.

Esta rotación es particularmente acentuada en estados como Durango y Chiapas; en contraste, en los estados de Guanajuato, Sinaloa y San Luis la permanencia de extensionistas rebasa 70 por ciento.



■ PORCENTAJE DE EXTENSIONISTAS QUE PERMANECE EN EL COMPONENTE

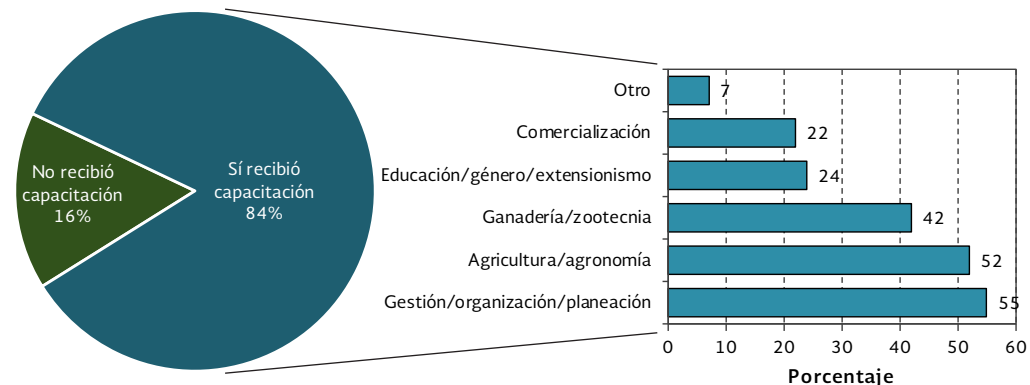


3.3. Calidad de los servicios

Entre los extensionistas que laboraron en el Componente la mayoría recibió capacitación durante el ejercicio 2017, ello indica que además de la experiencia, estos procesos potencian la capacidad de intervención de los técnicos.

Dentro de estas capacitaciones, las relacionadas con gestión y organización fueron dominantes, aunque las enfocadas a aspectos técnicos agrícolas y pecuarios ocuparon los lugares dos y tres con porcentajes altos. Menos importantes fueron las orientadas a temas pedagógicos, de género y comercialización, no obstante su relevancia para favorecer los resultados del Componente.

PORCENTAJE DE EXTENSIONISTAS QUE RECIBIERON CAPACITACIÓN POR ÁREA TEMÁTICA

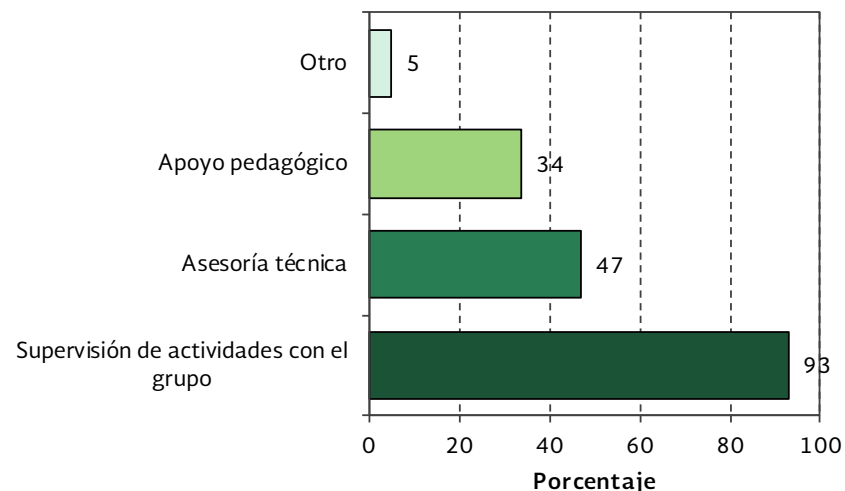


3.3. Calidad de los servicios

El apoyo brindado por los coordinadores de extensionistas resulta básico para mejorar las competencias y resultados de los técnicos. Sin embargo, el respaldo se concentra en la supervisión de actividades con el grupo, lo que supone una tarea eminentemente administrativa, ya que suele implicar la revisión de informes electrónicos que mensualmente deben registrar los técnicos en el sistema SER Mexicano.

Los extensionistas que recibieron asesoría técnica del coordinador fueron casi la mitad, mientras que alrededor de un tercio recibió apoyo pedagógico. Esto revela que otras funciones tienen posibilidades de fomentarse y elevar la efectividad de los servicios.

APOYOS RECIBIDOS POR EXTENSIONISTAS POR PARTE DE LOS COORDINADORES



	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
Supervisión de actividades con el grupo	98	93	97	93	93	100	75	100	93
Asesoría técnica	75	70	40	50	21	33	42	43	47
Apoyo pedagógico	50	48	17	40	21	56	47	14	34
Otro	3	4	11	3	5	22	6	0	5

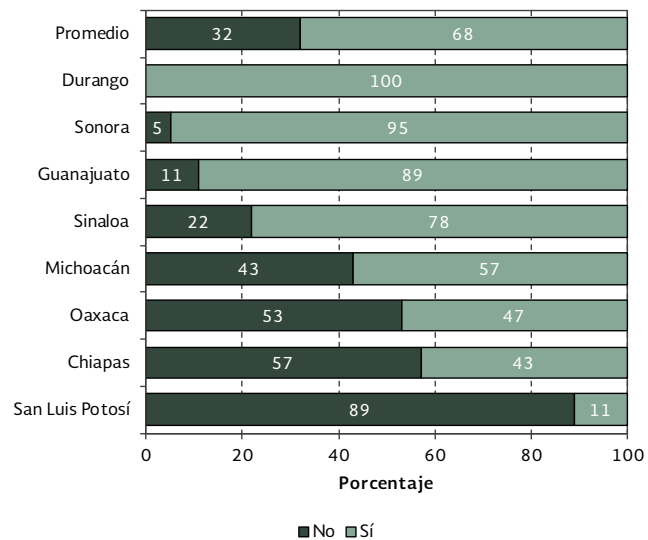
3.3. Calidad de los servicios

A pesar de que la mayoría de los extensionistas reconoce al Centro Regional de Extensionismo (CRE), que tiene la función de asesorarlos y capacitarlos para mejorar sus capacidades, también resulta revelador que casi un tercio de ellos no lo identifican.

Esta situación es especialmente marcada en estados como San Luis Potosí, Chiapas y Oaxaca, en los cuales los CRE posiblemente registraron una función concentrada en pocos extensionistas, lo cual sería conveniente revertir.



EXTENSIONISTAS QUE CONOCEN LA INSTANCIA QUE FUNGE COMO CENTRO REGIONAL DE EXTENSIONISMO EN EL ESTADO

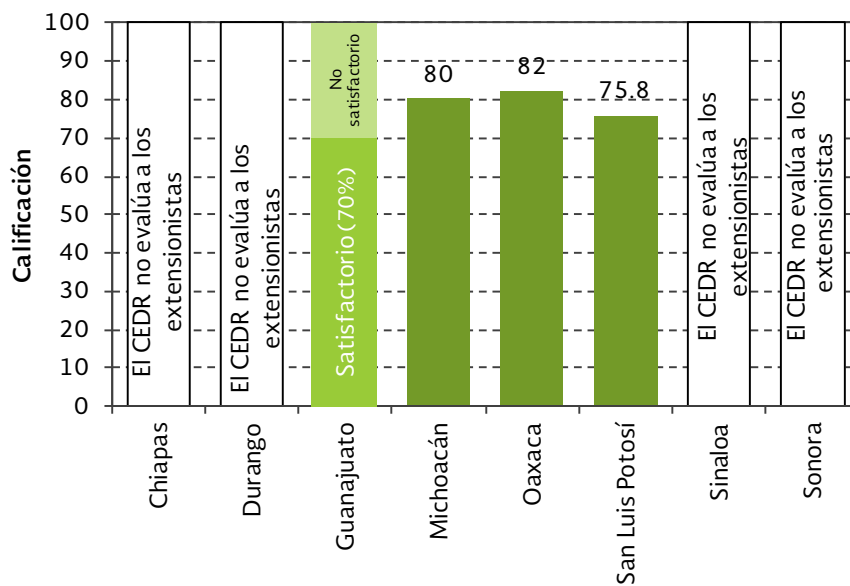


3.4. Evaluación de los servicios

En la mitad de los estados el Comité Estatal de Desarrollo Rural (CEDR) evaluó a los extensionistas durante el ejercicio 2017, con calificaciones oscilando entre 75.8 y 82 en tres estados. En Guanajuato se calificó con satisfactorio y no satisfactorio, 30 por ciento clasificado en esta segunda categoría.

En otros cuatro estados no se evaluó el desempeño de los extensionistas, lo que limita las posibilidades de mantener a los que muestren mejores rendimientos y detectar áreas de mejora.

CALIFICACIÓN A EXTENSIONISTAS POR PARTE DEL CEDR



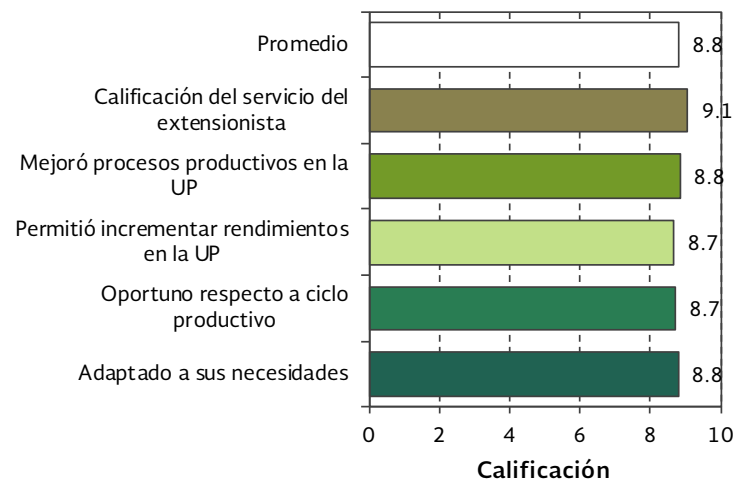
3.4. Evaluación de los servicios



Los beneficiarios calificaron positivamente la calidad de los servicios de los extensionistas con un valor promedio cercano a nueve. En los ocho estados que aportaron datos para este documento, la mayor calificación se registró en Sonora (9.5) y la menor (8.4) en Durango.

En general, se observa amplia uniformidad en los cinco criterios evaluados, generando la nota más alta la del servicio del extensionista con 9.1.

TIPO DE MEJORAS PERCIBIDAS POR LOS BENEFICIARIOS EN FUNCIÓN DEL SERVICIO



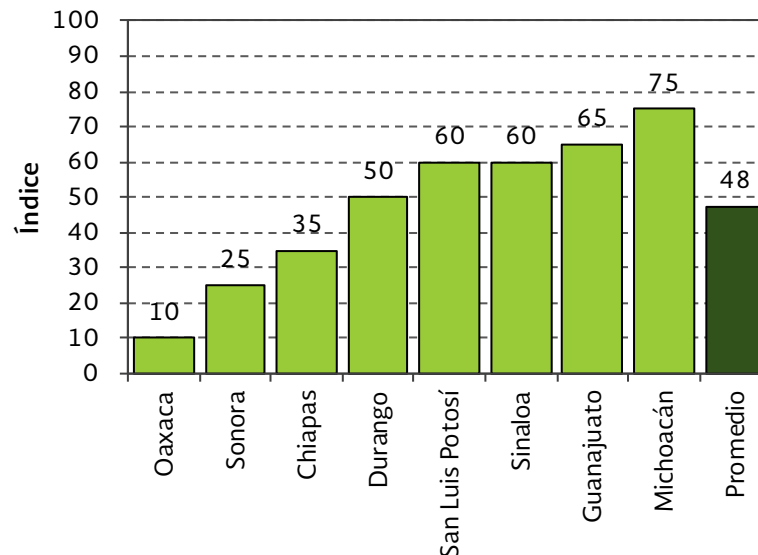
	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
Adaptado a sus necesidades	8.6	8.3	8.9	9.0	8.9	8.8	8.5	9.5	8.8
Oportuno respecto a ciclo productivo	8.6	8.2	8.9	9.1	8.7	8.8	8.2	9.5	8.7
Permitió incrementar rendimientos en la UP	8.6	8.4	8.6	8.9	8.7	8.6	8.2	9.5	8.7
Mejóro procesos productivos en la UP	8.7	8.4	8.9	9.2	8.8	9.0	8.4	9.6	8.8
Calificación del servicio del extensionista	8.9	8.6	9.2	9.4	9.1	9.2	8.8	9.7	9.1
Promedio	8.7	8.4	8.9	9.2	8.8	8.9	8.4	9.5	8.8

3.5. Oportunidad de la gestión del Componente

El Índice de oportunidad de la gestión es de 48 por ciento, develando que poco menos de la mitad de los procesos operativos del Componente se realizó en los tiempos establecidos en la normatividad.

Los procesos más lentos fueron las radicaciones que efectúan los gobiernos federal y estatales, que repercutieron en un retraso general en los procesos subsecuentes, especialmente en la contratación de los extensionistas. Existen otros procesos menos inoportunos, como los pagos a los extensionistas, entre los cuales 80 por ciento cobra en forma mensual, según los registros administrativos.

ÍNDICE DE OPORTUNIDAD DE LA GESTIÓN



	El CEDR se instala a más tardar el 31 de enero	El Plan Estratégico Estatal 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	PROMEDIO del índice
Calificación posible	10	10	15	15	15	15	10	10	100
Calificación obtenida	6	6	6	2	8	1	7	8	48

4

INDICADORES DE RESULTADOS





En este el capítulo se expone la estimación de indicadores de resultados a nivel de unidad de producción. Se estructuró en tres apartados, en el primero se presentan los indicadores de corto plazo, como el índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades; los indicadores de mediano plazo se analizan en el segundo apartado, el cual incluye medidas de nivel tecnológico, rendimientos productivos y productividad; en el tercer apartado se examina el ingreso de la unidad de producción como un indicador de largo plazo.

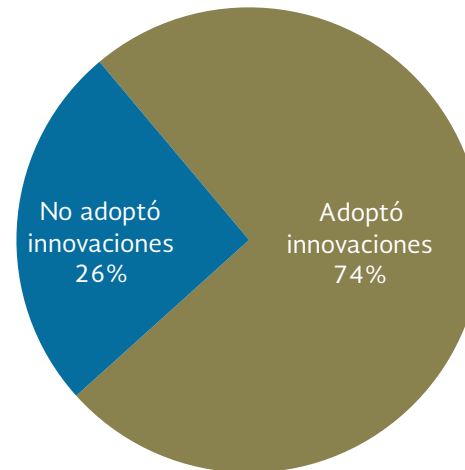
La estimación de indicadores derivó de la base de datos de la encuesta levantada a beneficiarios 2017 del Componente.

4.1. **Indicadores de corto plazo**
Adopción de nuevas tecnologías
y desarrollo de capacidades



ADOPCIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LAS UP

La incorporación de innovaciones tecnológicas acordes a la UP producción ha sido uno de los elementos que mayoritariamente ha acelerado el cambio tecnológico entre los beneficiarios. A pesar de que la mayoría de entrevistados reconoció que adoptó innovaciones, el 26 por ciento declaró que los servicios de extensión no generaron incentivos para incorporar alguna innovación. Esto muestra que el sistema de extensión tiene que facilitar la adopción tecnológica para alcanzar mayores resultados en cuanto a cambio tecnológico. Destaca la alta tasa de no adopción de innovaciones en Michoacán y Sinaloa.



ADOPCIÓN DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LAS UP POR ESTADO

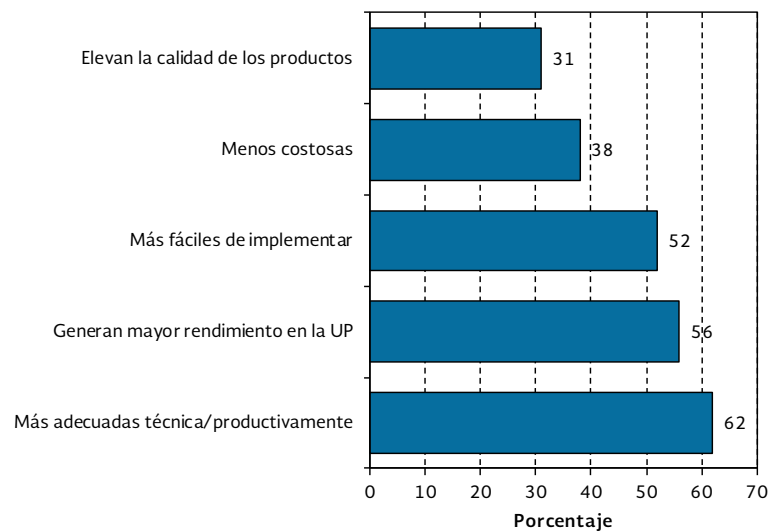
	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
Adoptó innovaciones	79	69	91	57	85	90	34	87	74
No adoptó innovaciones	21	31	9	43	15	10	66	13	26

4.1. Indicadores de corto plazo

Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

Se encontró que las acciones de extensión en México incluyen procesos de facilitación y transferencia de tecnologías que inciden en el incremento de la producción. Esto se relaciona con el argumento principal de que las nuevas tecnologías son más adecuadas técnicamente a las necesidades de las UP.

VALORACIÓN DE LAS NUEVAS PRÁCTICAS TECNOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS

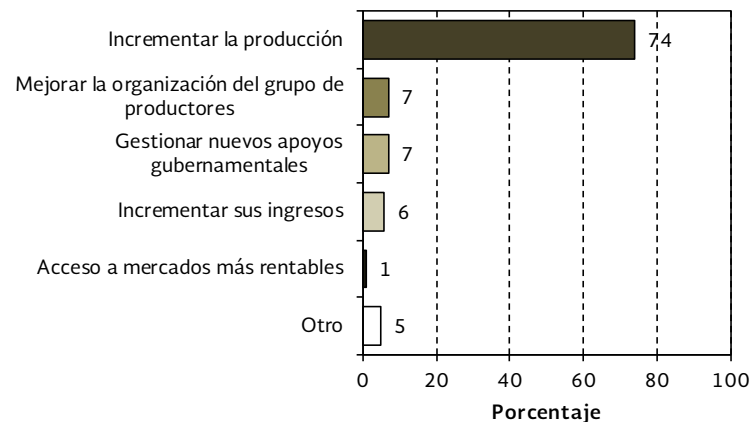


4.1. Indicadores de corto plazo Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

Los beneficiarios destacaron el desarrollo de capacidades productivas como principal beneficio obtenido por el servicio de extensionismo, principalmente en entidades como Durango y Guanajuato.

Por otro lado, una diversificación de contenidos que considere, además del conocimiento técnico, temas como comercialización, agronegocios y mercado, y procesos de organización productiva, entre otros, ha jugado un papel marginal limitando la transferencia de conocimiento. En este ámbito Oaxaca y Sinaloa han avanzado en la diversificación de la temática de los servicios.

PRINCIPALES BENEFICIOS OBTENIDOS POR EL SERVICIO DE EXTENSIONISMO



	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
Incrementar la producción	81	95	88	80	59	74	50	75	74
Mejorar la organización del grupo de productores	6	1	8	7	12	6	6	4	7
Gestionar nuevos apoyos gubernamentales	2	0	2	8	5	4	19	21	7
Incrementar sus ingresos	8	3	1	5	8	14	10	0	6
Acceso a mercados más rentables	2	0	0	0	4	0	2	0	1
Otro	1	1	1	0	12	2	13	0	5

4.1. Indicadores de corto plazo

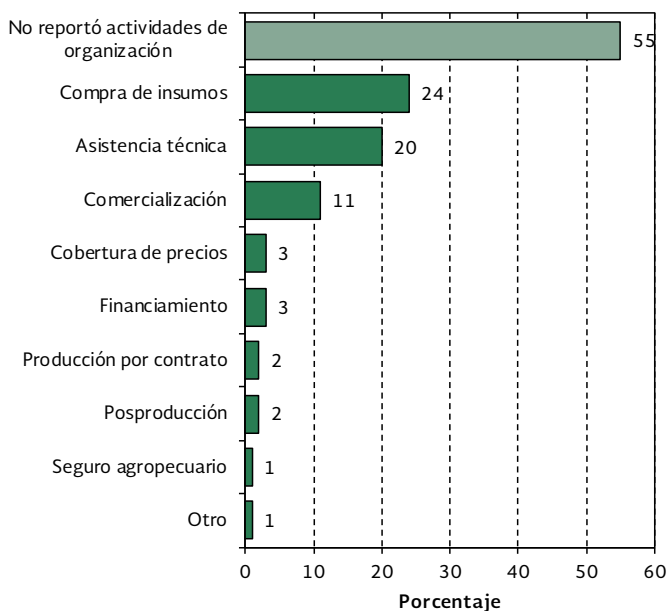
Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

La implementación de estrategias de extensión ha desatendido el ámbito organizacional entre los grupos de beneficiarios. Los resultados muestran un bajo nivel de organización, así como escasas formas de trabajo de modo asociativo. El 55 por ciento de los productores declaró no estar organizado o tener alguna forma de participación con otros productores.

Entre las principales actividades desarrolladas por los beneficiarios organizados destacan la compra de insumos y la asistencia técnica, ámbitos señalados por 24 y 20 por ciento de los entrevistados, respectivamente.



TIPO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS BENEFICIARIOS ORGANIZADOS

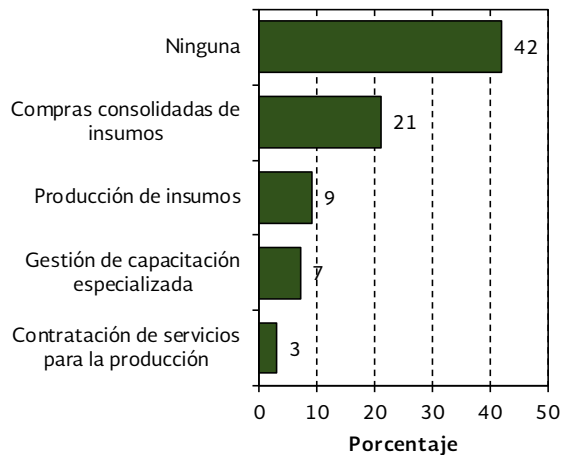


4.1. Indicadores de corto plazo

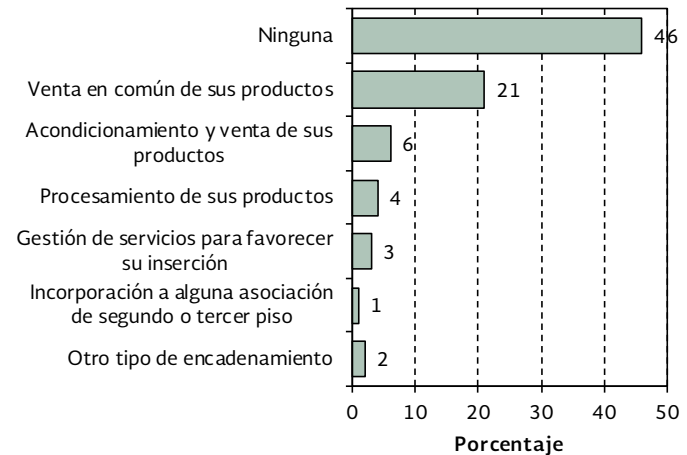
Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

Se observa una desarticulación de encadenamientos en la unidad de producción. En el caso de los encadenamientos hacia atrás, el 42 por ciento de los beneficiarios no reportó alguna acción en este ámbito. En el caso de los encadenamientos hacia adelante, el 46 por ciento no los lleva a cabo, aunque 21 por ciento de los productores realizan venta en común de sus productos.

UP POR TIPO DE ENCADENAMIENTO HACIA ATRÁS

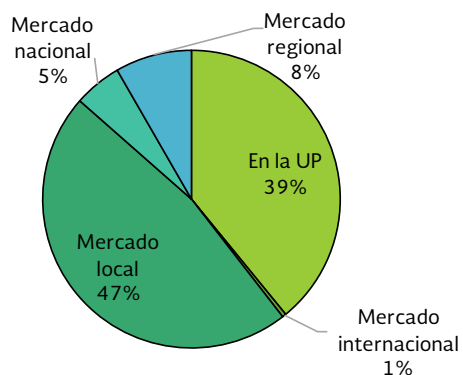


UP POR TIPO DE ENCADENAMIENTO HACIA ADELANTE

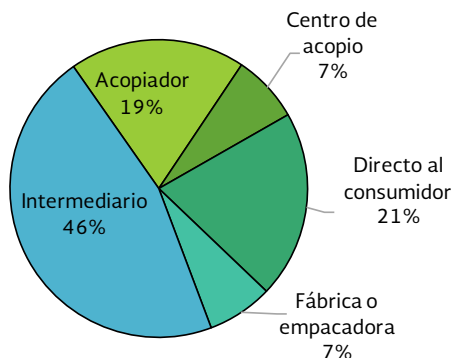


4.1. **Indicadores de corto plazo**
Adopción de nuevas tecnologías
y desarrollo de capacidades

UP POR TIPO DE MERCADO

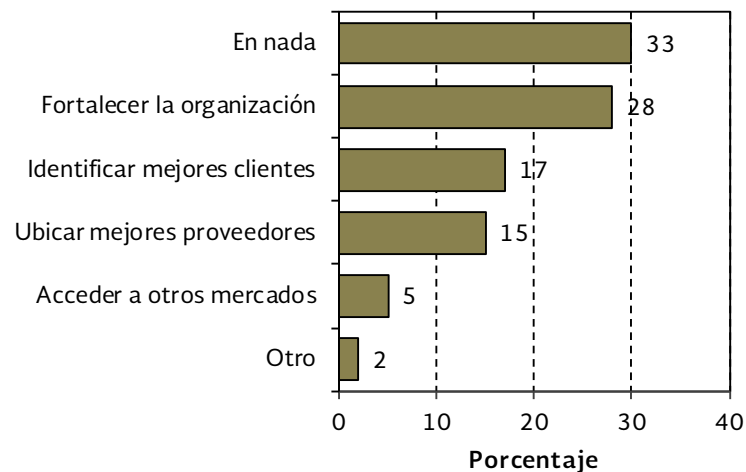


UP POR TIPO DE CANAL DE COMERCIALIZACIÓN



Los resultados muestran que los servicios de extensión necesitan incorporar nuevas capacidades para responder con eficacia a los actuales desafíos de los mercados agropecuarios, tales como la disminución de ventas a pío de granja, pues 39 por ciento de los beneficiarios vendió directamente en su unidad de producción; así como evitar el intermediarismo presente en 46 por ciento de las UP.

¿EN QUÉ HA INFLUIDO EL EXTENSIONISMO EN LOS ESQUEMAS DE COMERCIALIZACIÓN?

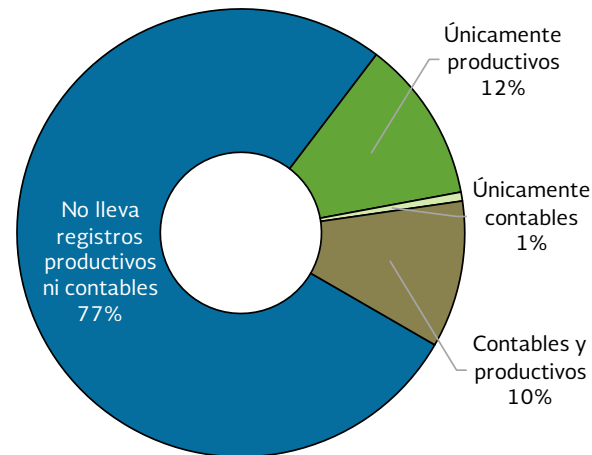


4.1. Indicadores de corto plazo Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

La mayoría de beneficiarios refiere que los servicios de extensión no los han sensibilizado en la importancia de implementar registros técnico-productivos como parte del acompañamiento a los procesos de innovación tecnológica. Llama la atención que sólo 12 por ciento de los productores lleva registros productivos.



TIPO DE REGISTROS EN LAS UP



	Chiapas	Durango	Guanajuato	Michoacán	Oaxaca	San Luis Potosí	Sinaloa	Sonora	PROMEDIO
No lleva registros productivos ni contables	82	87	65	88	69	76	94	56	77
Únicamente productivos	8	12	29	4	13	16	0	15	12
Únicamente contables	0	0	1	0	2	0	0	0	1
Contables y productivos	11	1	5	8	16	8	6	29	10

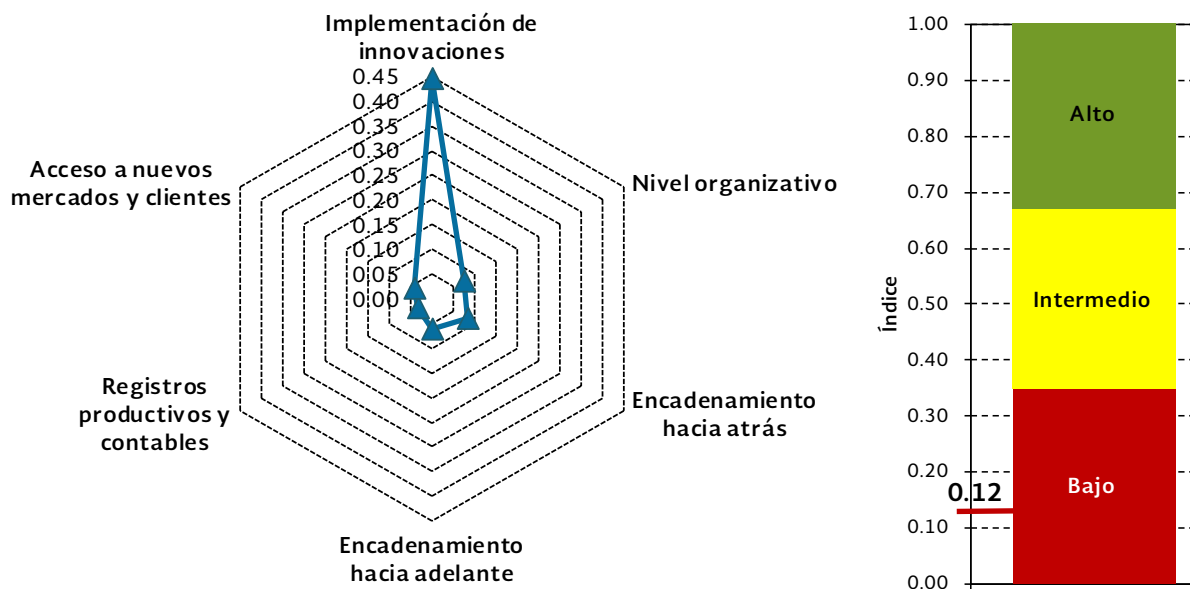
4.1. Indicadores de corto plazo

Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

El índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades toma valores entre 0 y 1, y mide el grado de innovación tecnológica en las unidades de producción como resultado de los servicios de extensión.

Las estimaciones muestran un valor promedio de 0.12, lo que ubica los resultados del Componente en un nivel bajo, mostrando un desarrollo reducido en los ámbitos organizativos, de encadenamientos, de mercado y de registros productivos y financieros.

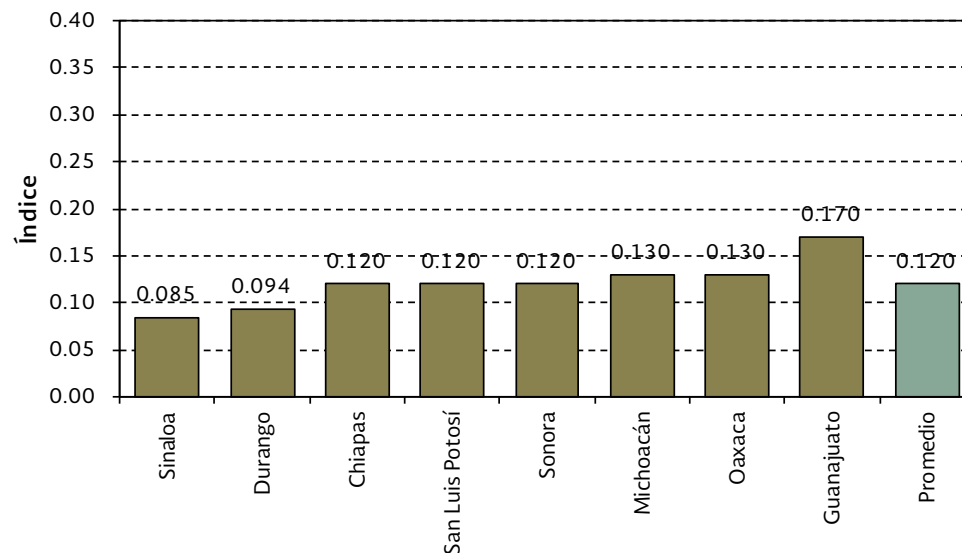
ÍNDICE DE ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y DESARROLLO DE CAPACIDADES



4.1. Indicadores de corto plazo Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

Cuando se analizan los valores promedio del índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades por estado se encuentran resultados diferenciados; por una parte, los estados de Sinaloa y Durango aparecen con los valores más bajos y, en el extremo opuesto, Guanajuato con el valor más alto. En términos generales, los bajos valores muestran amplios márgenes de mejora en los servicios de extensión en México.

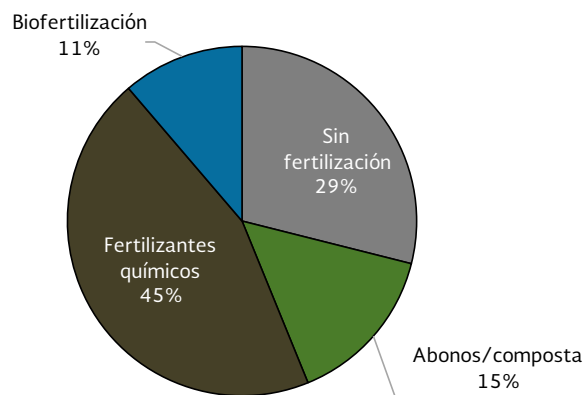
ÍNDICE DE ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y DESARROLLO DE CAPACIDADES POR ENTIDAD FEDERATIVA



4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico agrícola: agricultura a cielo abierto

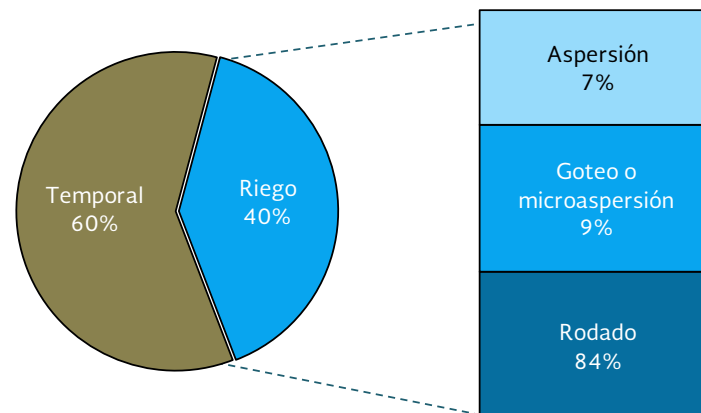
■ SUPERFICIE SEMBRADA POR TIPO DE FERTILIZANTE



El uso de fertilizantes químicos constituye una de las prácticas agrícolas más generalizadas entre los beneficiarios. Estos fertilizantes se basan en la oferta de nitrógeno, fósforo y potasio.

Este hallazgo muestra la necesidad de promover una nutrición equilibrada de los cultivos bajo una óptica de sustentabilidad, sin embargo, destaca que en el 29 por ciento de la superficie apoyada no se realiza ningún tipo de fertilización, lo que implica que los suelos no cuentan con los nutrientes mínimos que los cultivos necesitan para elevar los rendimientos.

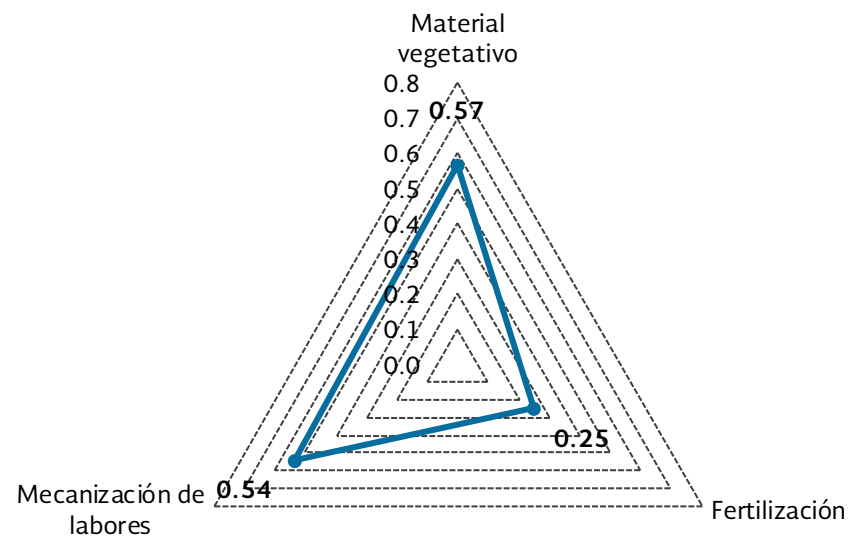
■ SUPERFICIE SEGÚN RÉGIMEN HÍDRICO



La mayor parte de la superficie apoyada por el Componente es de temporal, mientras que 40 por ciento es de riego, en este tipo de superficie se aprovecha el agua bajo sistemas de riego rodado principalmente, lo que muestra la necesidad de modernizar el manejo del agua en sistemas de riego con mayor nivel de eficiencia. Un tipo de modernización basado en la introducción de tecnologías como la aplicación y distribución de agua por tuberías o en sistemas tecnificados en sustitución de los canales podría ser favorecida por los extensionistas.

4.2. Indicadores de mediano plazo
 Índice de Nivel tecnológico agrícola:
 agricultura a cielo abierto

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



Al analizar las variables que componen el índice de nivel tecnológico en agricultura a cielo abierto en condiciones de temporal, se encontró una importante influencia de la variable de material vegetativo, le siguió en orden de importancia la mecanización y la fertilización. El índice tuvo un valor promedio de 0.45 lo que lo ubica en un nivel intermedio.

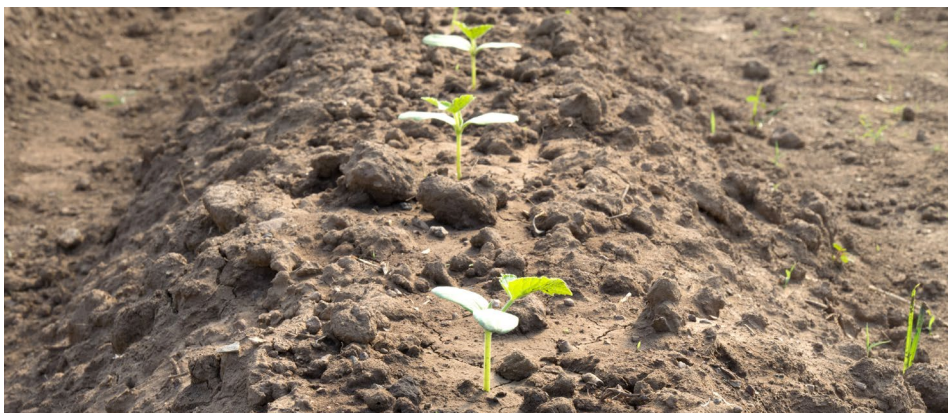


4.2. Indicadores de mediano plazo

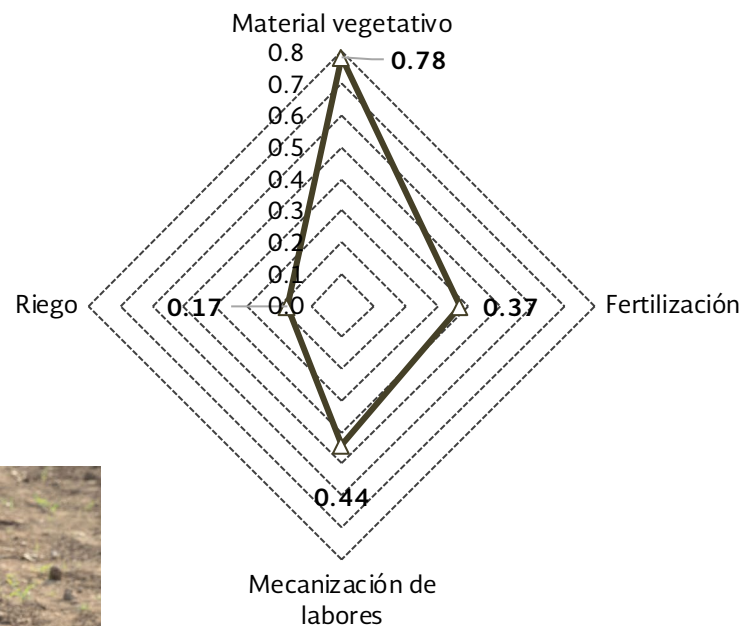
Índice de Nivel tecnológico agrícola: agricultura a cielo abierto

El índice de nivel tecnológico en agricultura a cielo abierto en condiciones de riego, valora el uso de un conjunto de elementos tecnológicos en las unidades de producción.

El valor promedio del índice ascendió a 0.44. De los factores analizados el material vegetativo fue el que mayor peso tuvo en la composición del índice, lo que se explica por el uso considerable de material certificado. En el lado opuesto el riego fue la variable con el valor más bajo por emplear principalmente sistemas rodados.



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

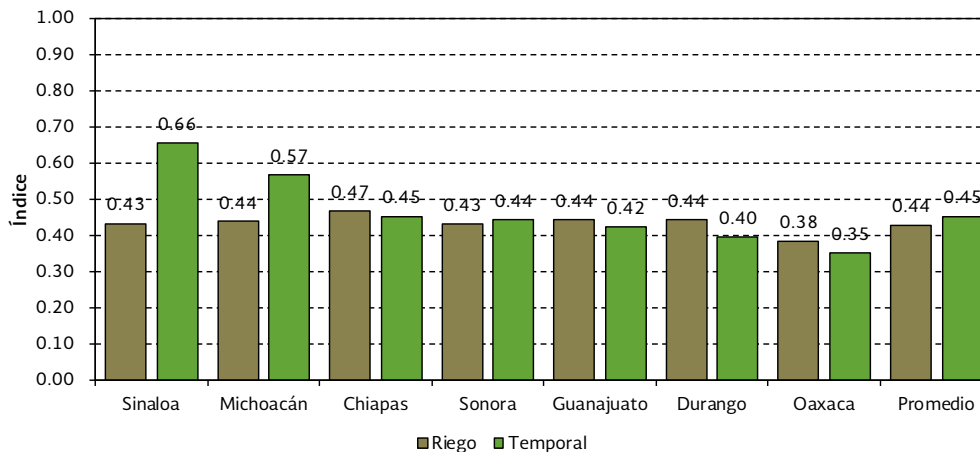


4.2. Indicadores de mediano plazo

Índice de Nivel tecnológico agrícola: agricultura a cielo abierto

Se estimaron pocas diferencias significativas entre los valores del índice de nivel tecnológico en agricultura a cielo abierto en riego y temporal. En términos generales se obtuvo un valor medio tanto en sistemas de riego como de temporal. El análisis por estado arrojó los valores más altos en Sinaloa y Michoacán, mientras que los más bajos se registraron en Oaxaca. En algunos casos el nivel tecnológico en condiciones de riego ha resultado más bajo que en temporal debido a que predominan los sistemas de riego por gravedad.

ÍNDICE DEL NIVEL TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA A CIELO ABIERTO



4.2. Indicadores de mediano plazo

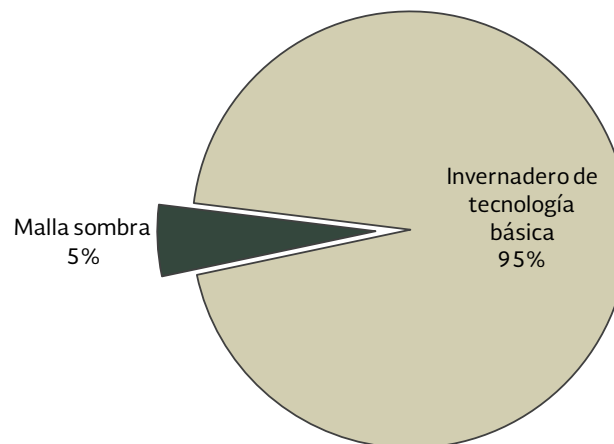
Nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida

Los beneficiarios que desarrollan agricultura protegida emplean principalmente invernaderos de tecnología básica, cuyas estructuras son metálicas, con cubierta de plástico y con sistemas de ventilación manuales de tipo lateral.

En menor proporción se encontraron estructuras tipo malla sombra, este tipo de tecnología básica tiene costos bajos, pues se cubre la superficie con malla sombra de uso agrícola, suspendida generalmente en postes de madera. Esto ayuda a proteger los cultivos contra condiciones ambientales extremas, incidiendo en aumento de rendimientos.



TIPO DE ESTRUCTURA EMPLEADA EN AGRICULTURA PROTEGIDA

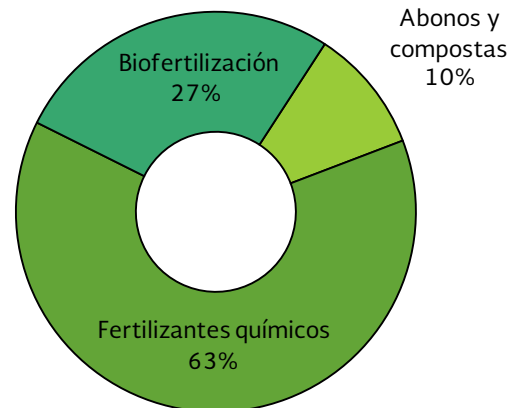


4.2. Indicadores de mediano plazo

Nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida

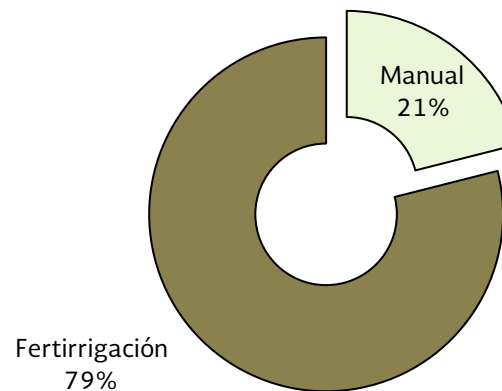
En la superficie de agricultura protegida predomina el uso de fertilizantes químicos, aunque resulta relevante observar la contribución de abonos orgánicos como medio para proveer los nutrientes a las plantas. La combinación de estos productos es importante para mejorar la eficiencia de los mismos y obtener mayores rendimientos.

■ SUPERFICIE SEMBRADA POR TIPO DE FERTILIZANTE



La fertirrigación es una técnica que suministra los nutrientes al cultivo a través del agua de riego, que es de gran importancia por la optimización de estos insumos. Destaca que 79 por ciento de la superficie agrícola en condiciones de agricultura protegida incorpora esta técnica para aplicar los fertilizantes.

■ SUPERFICIE SEMBRADA POR TÉCNICA DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES



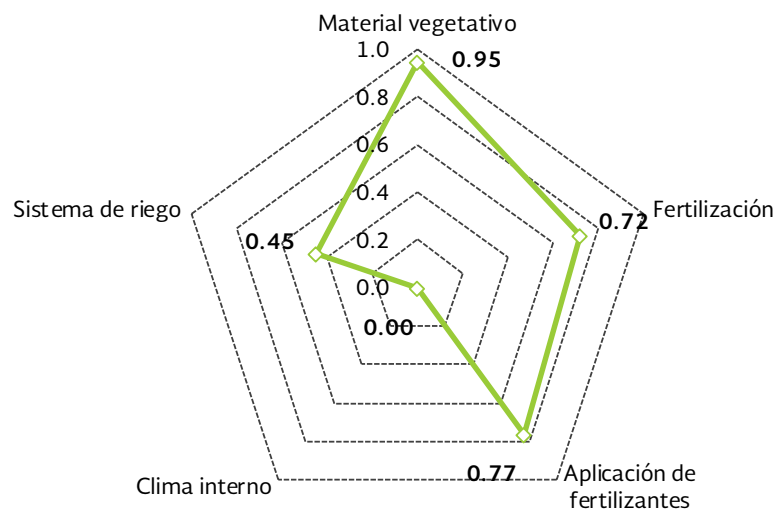
4.2. Indicadores de mediano plazo

Índice de Nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida

El índice de nivel tecnológico en agricultura protegida valora el tipo de material vegetativo empleado, los fertilizantes aprovechados, su forma de aplicación, así como los mecanismos de control de clima interno y el sistema de riego utilizado. El valor del índice fue de 0.576, lo que ubica el nivel tecnológico en un nivel intermedio.

De las variables señaladas las de mayor importancia fueron el tipo de material vegetativo utilizado y el de aplicación de fertilizantes utilizados.

ÍNDICE DEL NIVEL TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA PROTEGIDA POR VARIABLE PRINCIPAL

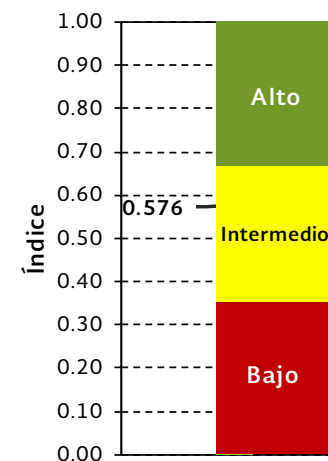
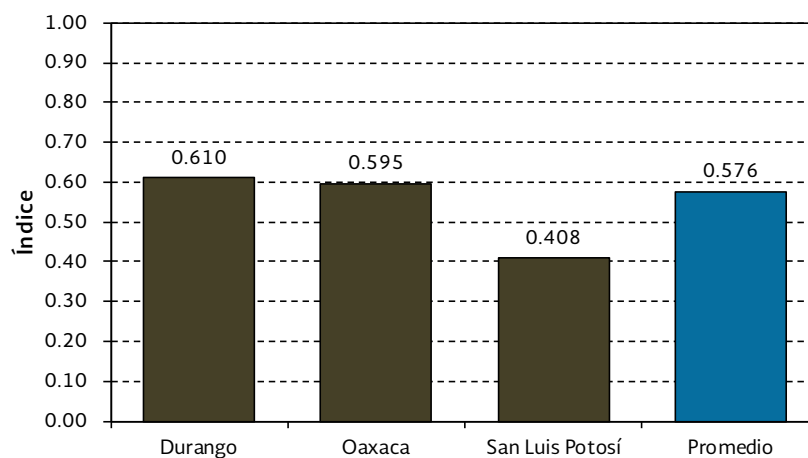


4.2. Indicadores de mediano plazo Índice de Nivel tecnológico agrícola: agricultura protegida

De los ocho estados incluidos en el Compendio, tres desarrollaron actividades agrícolas en condiciones de agricultura protegida. En dichos estados se observó un valor promedio en el índice de nivel tecnológico en agricultura protegida de 0.576. Este valor muestra un nivel intermedio en las condiciones tecnológicas en que se desarrolla la actividad agrícola, adicionalmente se encontraron diferencias entre estados, con el mayor grado de nivel tecnológico en Durango mientras que el mínimo se detectó en San Luis Potosí.



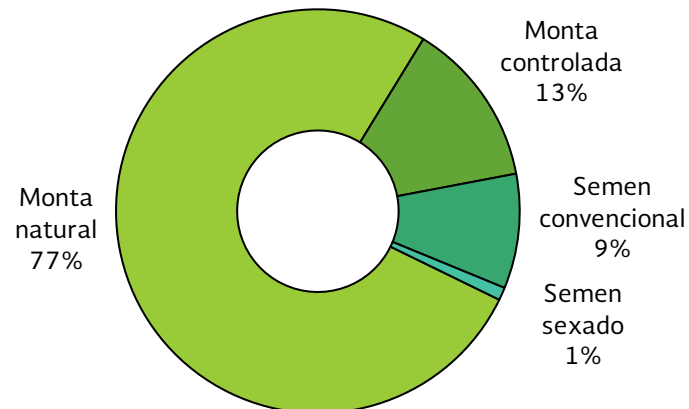
ÍNDICE DEL NIVEL TECNOLÓGICO EN AGRICULTURA PROTEGIDA



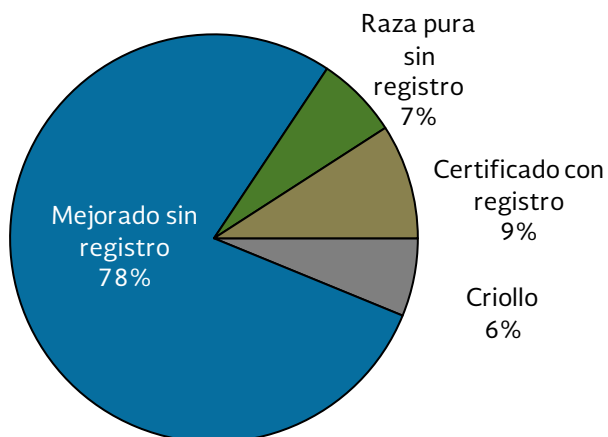
4.2. Indicadores de mediano plazo
Nivel tecnológico pecuario: bovinos leche

En bovinos productores de leche se encontró predominancia de animales mejorados sin registro, los semovientes certificados con registro le siguieron en orden de importancia; esta característica junto con la prevalencia de la monta natural como forma de reproducción muestran parámetros técnicos susceptibles de amplia mejora.

REPRODUCCIÓN DEL GANADO VACUNO LECHERO



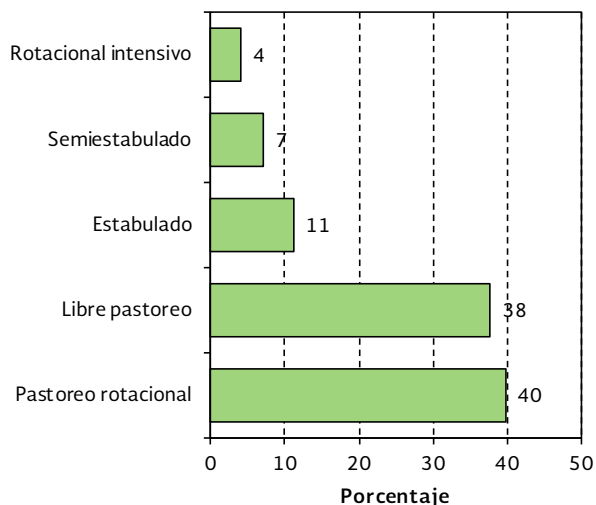
GENÉTICA DEL GANADO VACUNO LECHERO



4.2. Indicadores de mediano plazo

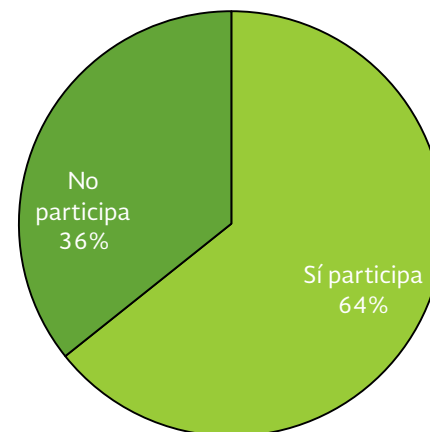
Nivel tecnológico pecuario: bovinos leche

RÉGIMEN DE ALIMENTACIÓN BOVINOS LECHE



Destaca que el principal régimen de alimentación del ganado vacuno lechero sea el pastoreo rotacional; mientras que en segundo lugar sobresale, por su incidencia negativa en potenciar la productividad el libre pastoreo, esto último suele reflejarse en reducidos rendimientos productivos.

PARTICIPACIÓN EN CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS



La mayoría de estas granjas participa conforme a normatividad en campañas zoonosanitarias, lo que se explica por el sistema especializado en producción de leche y que el manejo sanitario de las granjas tiene una relación directa con los rendimientos, el acceso al mercado y los sobrepuestos al momento de comercializar la leche.

4.2. Indicadores de mediano plazo

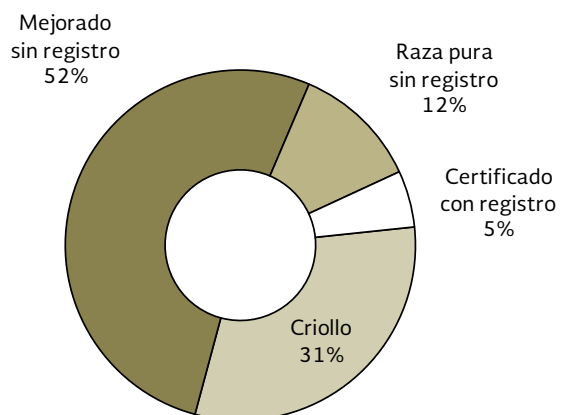
Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría

Poco más de la mitad de los animales del sistema de cría en vacunos tienen una calidad genética equivalente a razas mejoradas sin registro, y 31 por ciento es de tipo criollo, ambas cifras dan cuenta de que el sistema ganadero apoyado por el Componente tiende a ser poco tecnificado.

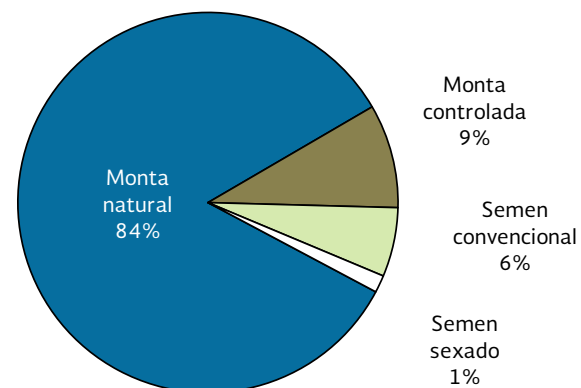
Con más de 80 por ciento de unidades de producción pecuarias utilizando monta natural se da cuenta de bajos niveles tecnológicos y amplios márgenes para incorporar nuevas técnicas de manejo.



GENÉTICA DE BOVINOS CRÍA



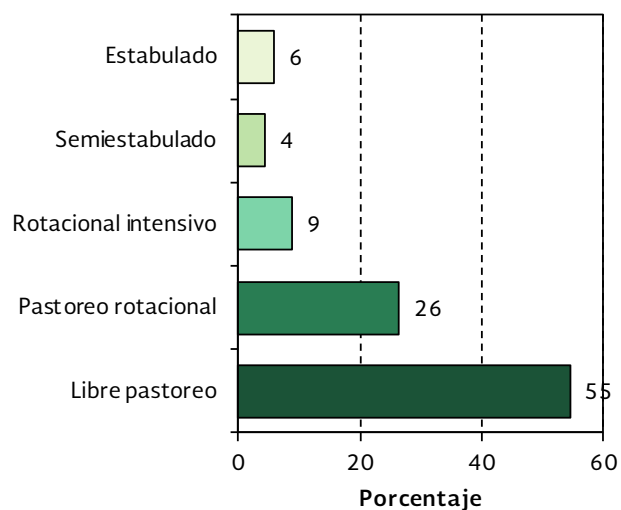
REPRODUCCIÓN DE BOVINOS CRÍA



4.2. Indicadores de mediano plazo

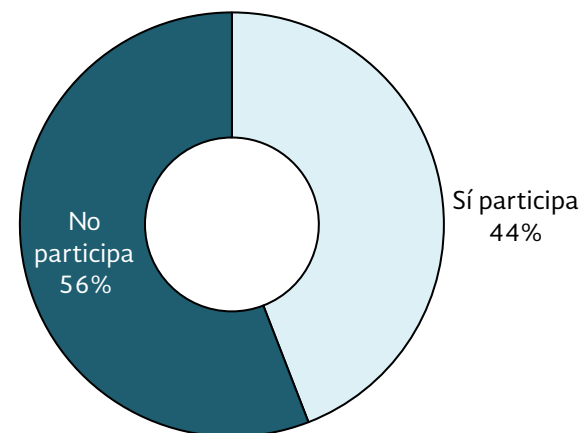
Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría

RÉGIMEN DE ALIMENTACIÓN BOVINOS CRÍA



Conforme a lo antes expuesto, el régimen de alimentación se basa en pastoreo, principalmente libre, y en menor medida, en sistemas rotacionales. Destaca que los sistemas semiintensivo e intensivo denotaron baja predominancia, por lo cual se observan bajos rendimientos medios y prácticas parcialmente sustentables.

PARTICIPACIÓN EN CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS

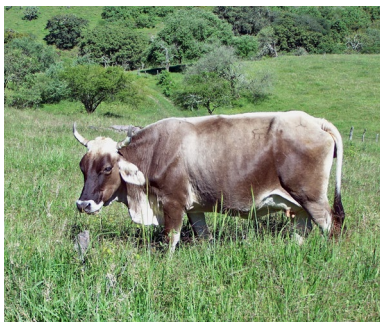


En estos sistemas de cría de vacunos la participación en campañas sanitarias se lleva a cabo en menos de la mitad de las UP monitoreadas, marcando un área de mejora para los extensionistas, dada su incidencia en rendimientos y en aspectos de inocuidad de los alimentos de origen animal.

4.2. Indicadores de mediano plazo

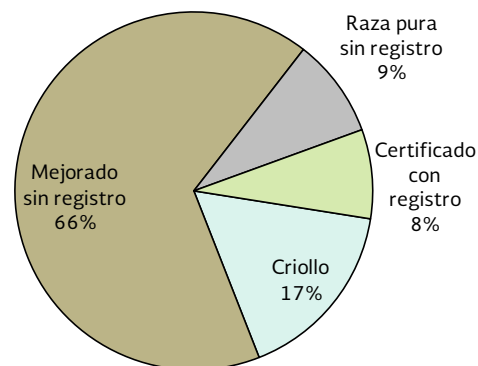
Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría-leche

La ganadería de doble propósito se caracteriza por tener una genética mejorada sin registro, esto se explica porque dicha ganadería se encuentra ubicada principalmente en áreas tropicales donde predomina la cruce de razas cebuinas y europeas. Esta condición es importante porque se ha demostrado que la combinación de estas razas es adecuada para la obtención conjunta de leche y carne.

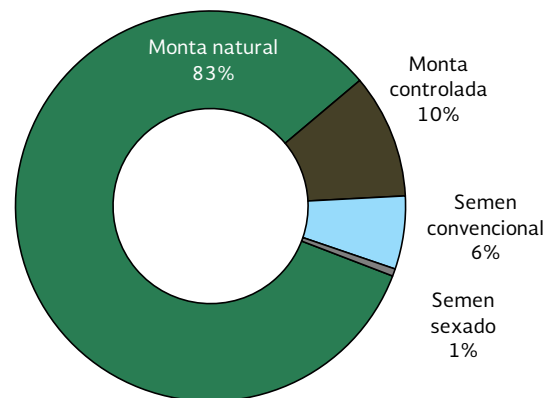


El manejo de ganado para el desarrollo reproductivo en los sistemas de doble propósito muestra un desarrollo incipiente, con prácticas tradicionales como la monta natural. Por tanto, se observa un importante área de oportunidad para mejorar los indicadores reproductivos de los hatos.

GENÉTICA DE BOVINOS DOBLE PROPÓSITO



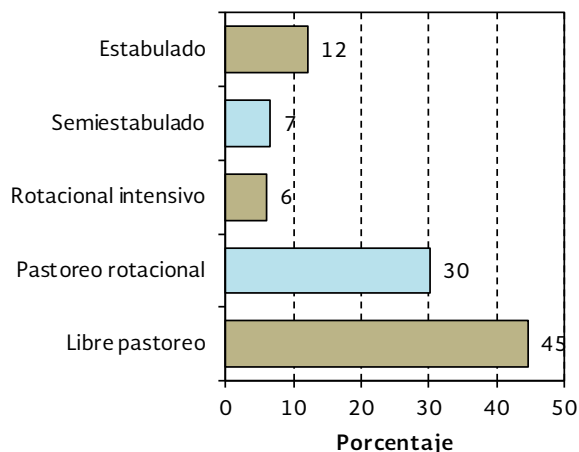
REPRODUCCIÓN DE BOVINOS DOBLE PROPÓSITO



4.2. Indicadores de mediano plazo

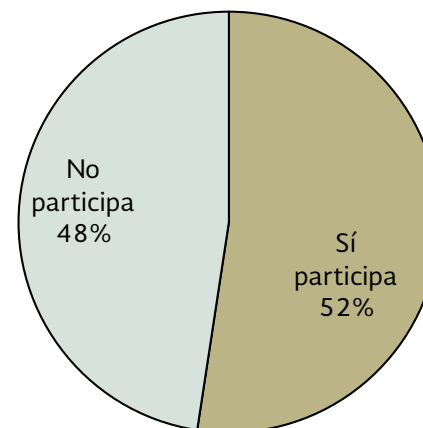
Nivel tecnológico pecuario: bovinos cría-leche

RÉGIMEN DE ALIMENTACIÓN BOVINOS DOBLE PROPÓSITO



La ganadería de doble propósito desarrollada por los beneficiarios del Componente se ubica principalmente en el sureste del país, en la región tropical, donde el libre pastoreo es el régimen de alimentación predominante; esta característica incide en los parámetros productivos (leche) y reproductivos (intervalos entre partos, por ejemplo) del hato. En orden de importancia le sigue el pastoreo rotacional, llevado a cabo en 30 por ciento de las granjas pecuarias.

PARTICIPACIÓN EN CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS



Destaca que poco menos de la mitad de las unidades de producción del sistema de doble propósito no participan en campañas zoonosanitarias. Esta evidencia muestra una importante área de oportunidad en el manejo sanitario de las granjas y en las acciones de los extensionistas que también puede repercutir en los rendimientos de este tipo de sistemas productivos.

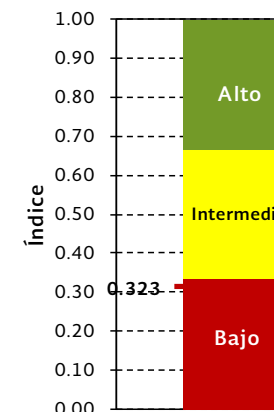
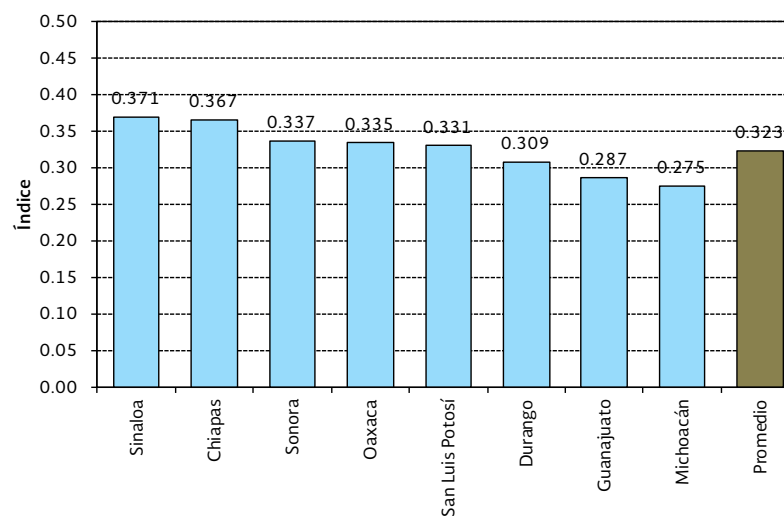
4.2. Indicadores de mediano plazo

Índice de nivel tecnológico pecuario



El índice de nivel tecnológico pecuario general mide la genética, el tipo de reproducción, la sanidad y el manejo alimenticio del ganado. Con un valor promedio de 0.323 el índice ubica el nivel tecnológico de las granjas en una baja escala, observándose ciertas diferencias entre los los valores promedio de los estados considerados en el estudio.

ÍNDICE DE NIVEL TECNOLÓGICO PECUARIO POR ENTIDAD FEDERATIVA



4.2. Indicadores de mediano plazo

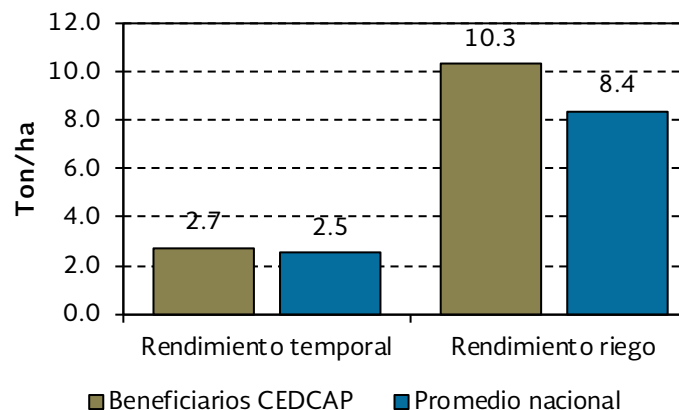
Rendimiento agrícola

El maíz grano es el cultivo agrícola más importante entre los beneficiarios y su rendimiento promedio es ligeramente superior al observado a nivel nacional, tanto en condiciones de secano como de riego. En este segundo caso, se encontró una diferencia de 1.9 ton/ha entre los rendimientos reportados por los beneficiarios y en la media del país.

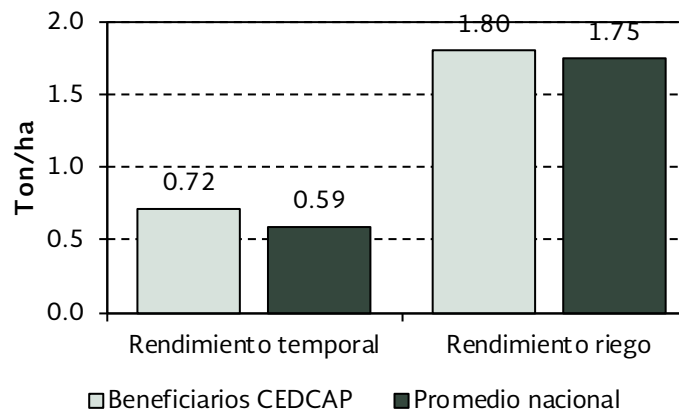


El cultivo del frijol representa un elemento crítico por su importancia en la disponibilidad de alimento de calidad; esta leguminosa también es cultivada por los beneficiarios en condiciones de riego y temporal. En ambas condiciones, los rendimientos promedio de los beneficiarios son ligeramente superiores a los equivalentes a nivel nacional.

RENDIMIENTO DE MAÍZ GRANO



RENDIMIENTO DE FRIJOL



4.2. Indicadores de mediano plazo

Rendimiento pecuario

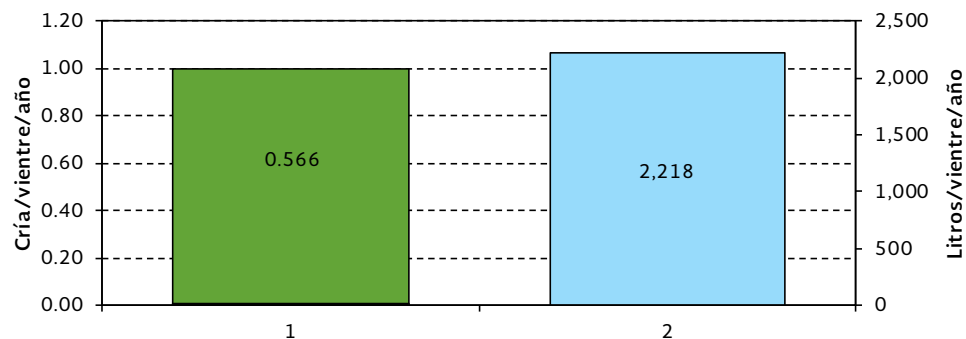


El rendimiento vacuno en sistemas de cría se estimó en 0.57 crías por hembra en edad reproductiva, valor relativamente bajo pero acorde a este tipo de sistemas, especialmente por la predominancia del régimen extensivo. Ante ello y con la contribución de los extensionistas este rendimiento se podría mejorar en aras de incrementar la productividad e ingresos de los beneficiarios.



El conocimiento de la cantidad promedio de leche producida por el hato especializado es un importante insumo para desarrollar estrategias de manejo más cercanas a los umbrales de eficiencia productiva. La producción de litros por vientre al año es de poco más de dos mil doscientos litros. Considerando que se trata de ganado especializado, se advierte un gran potencial de crecimiento, debido a que las explotaciones muestran un nivel tecnológico intermedio.

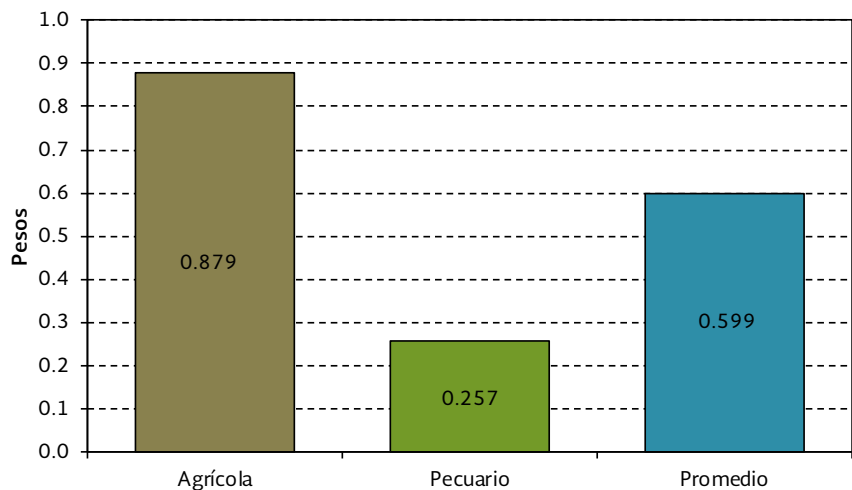
RENDIMIENTO EN BOVINOS



4.2. Indicadores de mediano plazo

Productividad media

PRODUCTIVIDAD MEDIA POR SUBSECTOR



Para estimar el indicador de productividad entre las UP de los beneficiarios se valoraron los factores de la producción: capital, trabajo e insumos; enfatizando en las mediciones por subsector. Este indicador relaciona el valor del producto por cada peso invertido en los tres factores de producción básicos.

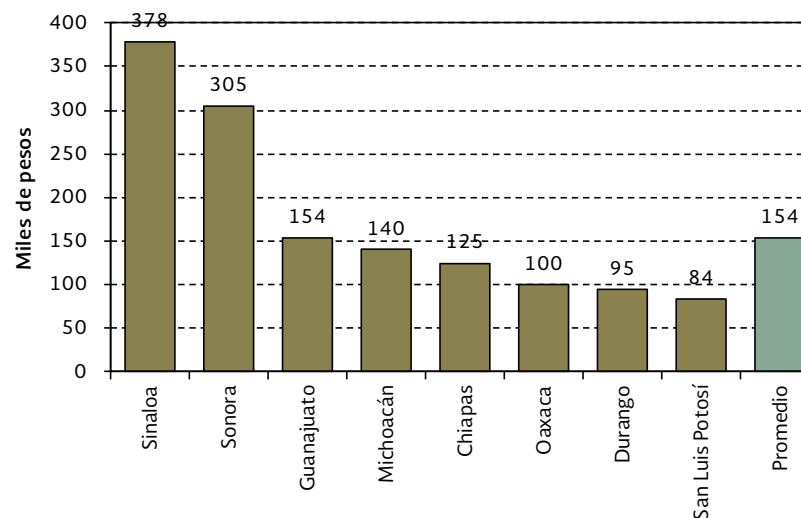
Sobresale una mayor productividad en el subsector agrícola en contraste con el pecuario y, además, los valores de Sinaloa, especialmente en actividades agrícolas, en contraste con lo estimado para San Luis Potosí que registra los valores más bajos en agricultura y uno de los tres más reducidos en ganadería.



4.3. Indicador de largo plazo Ingreso total de los beneficiarios



INGRESO TOTAL DE LOS BENEFICIARIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA



La estimación del ingreso total anual de los beneficiarios presentó un valor promedio bajo, ubicándose en 154 mil pesos anuales. No obstante, al analizar el indicador por estado se advierte que junto al sector de pequeños productores de los estados de Oaxaca, Durango y San Luis Potosí, con ingresos de 100 mil pesos o menos, coexisten productores con ingresos más altos en Sinaloa y Sonora, con valores por arriba de los 300 mil pesos.

Estos datos evidencian que los servicios de extensión se desarrollan en una realidad dual, con productores de bajos ingresos y otros de ingresos medios.

5

CONSIDERACIONES FINALES





El desarrollo del sector agropecuario en México ha evolucionado con contrastes, ya que por un lado se aprecia un estancamiento de la superficie de cultivo y, por otro, se detecta un aumento del valor de la producción por efecto de incrementos de rendimientos de la mayoría de los cultivos así como de los precios medios. Otros retos del desarrollo sectorial se relacionan con factores climáticos y biológicos, derivados del cambio climático así como de prácticas agrícolas poco sustentables como el monocultivo, mecanización inadecuada y el uso excesivo de agroquímicos, entre otras.

Otras características relevantes del sector tienen que ver con la pequeña escala de la mayoría de las UP así como la edad madura que registran los beneficiarios, lo que supone innovaciones y métodos de transferencia tecnológica adaptados. Los productores agropecuarios del país reconocen como principales problemas los escasos servicios de capacitación y asistencia técnica. Sin embargo, el tamaño de la intervención que significa el Componente resulta pequeño respecto a los retos que enfrenta el sector, tanto por el presupuesto decreciente observado en los últimos años, que se situó en poco más de los

\$600 millones en 2017 como por el número de extensionistas que en ese mismo año apenas superó los 3,600 a escala nacional.

En cuanto a las características de los beneficiarios sobresale en primer lugar que la muestra se concentró en los estados de Oaxaca y Chiapas, con una población con mayoría de hombres aunque la presencia de las mujeres está muy próxima al 25 por ciento (alto respecto al 19 por ciento que representan las propietarias rurales, según el último Censo Agropecuario).

Se trata de una población que tiende al envejecimiento y con nivel de estudios básicos, en particular con un seis por ciento que reconoce que no sabe leer ni escribir. A la par, se detecta incidencia en zonas marginadas, 36 por ciento de los beneficiarios se ubicó en zonas de alto y muy alto grado de marginación. También destaca que tres cuartos de los beneficiarios se ubicaron en los tres primeros estratos derivados del Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de la SAGARPA-FAO, como se mandata en la normatividad, sin embargo, todavía queda el

reto de mejorar los esquemas de focalización, dado que 14 por ciento de los beneficiarios pertenecieron al estrato cinco, que demanda otro tipo de servicios de extensionismo que no necesariamente ofrece el CEDCAP.

La mayoría de beneficiarios se dedicaban a las actividades agrícolas y pecuarias, las cuales representaron las principales fuentes de ingresos de las UP; destacó que la pesca registró pocos beneficiarios respecto al total, pero con altos ingresos. Los productores que gestionan unidades con hasta 10 ha representaron 41 por ciento de los entrevistados, 14 por ciento detentan de 11 a 20 ha y el resto dispone de 20 ha o más. A la par, predominan las UP con bajo nivel de capitalización ya que 76 por ciento reconoció un máximo de \$100 mil y solamente cinco por ciento rebasó los \$500 mil. En lo concerniente a los cultivos que manejan los productores poco más de la mitad fueron granos y cereales que indican la predominancia de lógicas de autosuficiencia alimentaria; en menor medida se detectaron cultivos industriales y frutales. En ganadería los bovinos fueron dominantes, principalmente en sis-

temas de cría, doble propósito y leche que son típicos de unidades familiares.

El 93 por ciento de beneficiarios se organiza en grupos, como lo plantea la normatividad. Dichas asociaciones fueron predominantemente informales, su tamaño promedio fue de 28.6 integrantes, muy cercano al mínimo de 30 que marca la norma. El 11 por ciento de los beneficiarios indicó que no recibió el apoyo, consignando como factor principal el incumplimiento del extensionista, lo que también llama a reforzar los esquemas de supervisión.

El 68 por ciento de beneficiarios manifestó que no estaría dispuesta a pagar los servicios de extensionismo, lo que sin duda limita el desarrollo de un mercado de servicios profesionales en el medio rural, empero, 95 por ciento reconoció que se debe a la falta de recursos económicos, lo que resulta coherente con los estratos de bajos ingresos. Los servicios están concentrados en la producción agrícola y animal, con baja inclusión de otras temáticas vinculadas a la gestión, asociatividad o acceso a mercado, entre otras.

Se ha constatado la falta de oportunidad de los servicios, ya que suelen iniciar entre junio y agosto y extenderse hasta el primer trimestre del ciclo posterior, con lo cual la presencia de los extensionistas no coincide con los momentos clave de los procesos productivos. Aunque ya existen varios estados como Sinaloa, Sonora y Guanajuato que han mejorado estos registros y ofrecen servicios en plazos superiores a los nueve meses, que tienen el potencial de propiciar resultados trascendentes.

La intervención de los coordinadores de extensionistas poco ha reforzado los procesos de capacitación, la mayoría de ellos se concentra en actividades de seguimiento administrativo, lo que también ameritaría una revisión de estos esquemas. Esta actividad de capacitación también se pudo fortalecer con la participación de los Centros Regionales de Extensionismo, aunque casi un tercio de los extensionistas no ha conocido a los investigadores de estos centros. En cuanto a los temas de gestión resaltó un índice de oportunidad reducido, revelando que los procesos del CED-

CAP se llevaron a cabo con menos de la mitad de la oportunidad respecto a las fechas de la normatividad, especialmente en las radicaciones estatales y, sobre todo, las federales, que desencadenan otra serie de retrasos en otros procesos. Un aspecto positivo en los registros de oportunidad reside en el pago mensual de los extensionistas, el cual ha mejorado respecto a ciclos anteriores, sin embargo, esta situación fue matizada por una percepción menos optimista sobre el tema por parte de los extensionistas.

En lo que respecta a los indicadores de resultados destaca que alrededor de tres cuartas partes de los beneficiarios sí realizó adopción de innovaciones tecnológicas, aunque el indicador de adopción marca un valor de 0.12 sobre 1, que realmente es reducido. Además, las innovaciones se concentraron en los aspectos técnico-productivos y con resultados marginales en organización, integración vertical y registros productivos y contables, marcando áreas de oportunidad para futuras estrategias de extensionismo.

En cuanto a nivel tecnológico, destacaron los valores agrícolas medios (0.45), aunque con áreas de oportunidad para mejorar los métodos de fertilización en cielo abierto de temporal; en la parte de riego se mantiene el nivel intermedio, pero la principal área de oportunidad se identificó en el tipo de sistemas de riego utilizados. En agricultura protegida se mejora un tanto el indicador promedio (0.576), con los menores avances en sistemas de riego y sobre todo, el tipo de atmosfera que muestra muy poco avance. En ganadería el nivel tecnológico promedio fue bajo, dada la predominancia de la monta natural, sistemas de libre pastoreo, limitada participación en campañas sanitarias, aunque con ganado genéticamente mejorado, en la mayoría de los casos. Dentro de los sistemas ganaderos dominaron los de cría, que muestra el nivel tecnológico más bajo, ya que se asocia a los ganaderos de menores ingresos y en régimen extensivo.

Los beneficiarios mostraron rendimientos agrícolas promedio ligeramente superiores a la media nacional, en especial, en maíz y frijol. Lo contrario se observó en ganadería vacu-

na, con rendimientos modestos de 0.57 crías por vientre al año y en leche de alrededor de 2,218 litros por vientre al año. En el mismo sentido, el indicador de productividad de las UP beneficiadas reveló resultados contrastantes, de 0.88 en agricultura y de tan sólo 0.26 en ganadería, indicando que el desarrollo de este último sector debe ser una prioridad para el CEDCAP en el futuro.

Por último se estimó el ingreso total de los beneficiarios con promedio de \$154 mil anuales, que se puede considerar bajo. Entre producto-

res ubicados en los estados de Oaxaca, Durango y San Luis Potosí los ingresos anuales fueron de \$100 mil o menos, mientras que en Sinaloa y Sonora, rebasaron los \$300 mil. En síntesis, el CEDCAP denota una problemática amplia, con una gestión con diversas áreas de oportunidad y con beneficiarios que tanto en el área productiva como en la organizativa y de acceso de mercados requieren de un apoyo de mayor duración y efectivo por parte de extensionistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INEGI (2018). Encuesta Nacional Agropecuaria 2017. México. 2018.
- INEGI (2009). VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007. México. 2009.
- 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.
- SIAP (2018). Anuario estadístico de la producción agrícola. Tabulados de los años 2010 a 2017. México. 2018.

ANEXO METODOLÓGICO

Indicadores de gestión del CEDCAP 2017

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).
	2. Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente	Mide el porcentaje de extensionistas que llevan al menos un año en el Componente.
Ejecución de los servicios	3. Porcentaje de extensionistas con posgrado	Mide el porcentaje de extensionistas con posgrado.
	4. Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias	Mide el porcentaje de extensionistas que cuentan con 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 servicios que realizan los extensionistas durante el año.
	7. Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por el CEDR	Mide la calificación promedio otorgada al cumplimiento de servicios de los extensionistas otorgada por la Comité Estatal del Desarrollo Rural.
	8. Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por los beneficiarios	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios de los extensionistas mediante una escala de calificación del 1 a 10.

Proceso general	9. Índice de Oportunidad de la Gestión	Mide la oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del programa.
	10. Tiempos y montos de recursos	Da cuenta si los tiempos y montos fueron respetados conforme a lo establecido en normatividad.

Método de muestreo y muestra levantada a beneficiarios

El monitoreo del Componente de Extensio- nismo, Desarrollo de Capacidades y Asociati- vidad Productiva (CEDCAP) del Programa de Apoyos a Pequeños Productores de la SAGAR- PA requirió de información de sus beneficia- rios. La información utilizada se obtuvo de la aplicación de un cuestionario a los beneficia- rios 2017. En este anexo se describe breve- mente el método de muestreo empleado en los subsectores de apoyo del CEDCAP.

El tamaño de muestra por entidad federativa permitió estimar indicadores de monitoreo de resultados con una precisión estadística robusta. El método de muestreo fue proba- bilístico, por lo que permite realizar inferencia estadística sobre los beneficiarios del Com-

ponente en 2017. El marco muestral se con- formó por el conjunto de beneficiarios cuyas solicitudes individuales o grupales fueron pa- gadas mediante recursos fiscales del ejercicio presupuestal 2017 y se encuentran en el Siste- ma Único de Registro de Información.

La unidad de muestreo es equivalente a cada solicitud apoyada y la unidad de observación es la unidad de producción agrícola, pecua- ria, acuícola y pesquera. Las características del CEDCAP, permiten aplicar un muestreo aleatorio simple bietápico por subsector con distribución proporcional. La primer etapa de selección permite elegir un grupo de benefi- ciarios apoyados por el CEDCAP y en la se- gunda etapa se eligen a los integrantes del

Cuestionarios utilizados por entidad federativa

Entidad federativa	Cuestionarios utilizados
Chiapas	121
Durango	88
Guanajuato	69
Michoacán	99
Oaxaca	146
San Luis Potosí	53
Sinaloa	69
Sonora	52
Total	697

grupo. La estimación de las muestras se realizó por entidad federativa con la validación de los Comités Técnicos Estatales de Evaluación. En la tabla se presenta el número de cuestionarios utilizados por entidad federativa.

En total se utilizaron 697 cuestionarios para la elaboración de este 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.

Método de muestreo y muestra levantada a extensionistas

El compendio de indicadores 2017 del CEDCAP incorporó información de los extensionistas que brindaron sus servicios en 2017. La información 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 contratados por el CEDCAP. El marco muestral está conformado por el total de extensionistas que fueron contratados en 2017 y la información relacionada con ellos se consultó en el Sistema Único de Registro de Información.

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

En total se utilizaron 257 encuestas en el análisis incluido en este compendio de indicadores 2017. Las muestras tienen representatividad estatal y se obtuvieron con un nivel de confianza del 90 por ciento y un error del 10 por ciento.

Cuestionarios utilizados por entidad federativa

Entidad federativa	Cuestionarios utilizados
Chiapas	40
Durango	27
Guanajuato	35
Michoacán	30
Oaxaca	43
San Luis Potosí	9
Sinaloa	36
Sonora	37
Total	257

Indicadores de resultados

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

Indicadores de resultados del CEDCAP

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: 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 CEDCAP (continuación)

Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria	
Definición	Fórmula de cálculo
Mide el nivel tecnológico de las actividades pecuarias apoyadas por el CEDCAP.	$INT \text{ pecuario} = \frac{1}{4} * (\text{SubITcg} + \text{SubITrep} + \text{SubITal} + \text{SubITcs})$ <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 CEDCAP (continuación)

Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria	
Definición	Fórmula de cálculo
Mide el rendimiento productivo de la actividad pecuaria	<p>Sistema Cría:</p> $Rp_cría = Ad/He$ <p>Ad: Número de animales cría destetados de cada especie pecuaria He: Número de hembras en edad reproductiva de cada especie pecuaria</p> <p>Sistema leche</p> $rp_leche = Prod * Numd * Numl$ <p>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</p>
	Ingreso total de la UP
Definición	Fórmula de cálculo
Mide el ingreso total de la Unidad de Producción.	$Ingreso\ total = Ingup + Ingoup$ <p>Ingup: ingreso total generado dentro de la unidad de producción Ingoup: Ingreso total generado fuera de la unidad de producción o fuentes externas</p>

Compendio de indicadores de gestión y resultados 2017
Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades
y Asociatividad Productiva del Programa de Apoyos
a Pequeños Productores



www.gob.mx/sagarpa
www.fao.org/mexico