



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



# **EVALUACION DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001**



**Informe de Evaluación Estatal  
Programa Apícola**

**Michoacán**

**Octubre de 2002**



# EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

---

## Programa Apícola

---

Michoacán

## **Directorio**

**GOBIERNO DEL ESTADO DE  
MICHOACAN**

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

Antrop. Lázaro Cárdenas Batel  
Gobernador Constitucional del Estado

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo  
Secretario

C. Ma. Cruz Campos Díaz  
Secretaria de Desarrollo Agropecuario del  
Estado

Ing. Antonio Ruiz García  
Subsecretario de Desarrollo Rural

Ing. Tayde Aburto Torres  
Subsecretario de Agricultura y Ganadería

Ing. Joel Ávila Aguilar  
Coordinador General de Enlace y  
Operación

Ing. Tomás N. Rico Mora  
Subsecretario de Planeación

MVZ. Renato Olvera Nevárez  
Director General de Planeación y  
Evaluación

Ing. Roberto Cedeño Sánchez  
Director General de Programas Regionales  
y Organización Rural

Ing. Víctor Manuel García Gallardo  
Delegado de la SAGARPA en el Estado

### **Integrantes del Subcomité Estatal de Evaluación**

Ing. Cecilio Zamora Ramos. Representante de la Delegación de la SAGARPA  
M.V.Z. Laura E. Escobar Salazar. Representante de la SEDAGRO del Gobierno del Estado  
Ing. Tobías Contreras Trejo. Representante de la SEPLADE del Gobierno del Estado  
Dra. Ernestina Gutiérrez Vázquez. Representante de la UMSNH  
M. en C. Rosalío Ramírez Zamora. Representante del INIFAP  
Ing. Juan Moreno Díaz. Representante de los Productores Agrícolas  
C. Jorge Núñez Fernández. Representante de los Productores Ganaderos  
L.A.A. Germán Ruelas Monreal. Coordinador del SEE

ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EVALUADORA ESTATAL:

**Unidad de Investigación, Capacitación y Evaluación para el Desarrollo Rural S.C.**

**(UNICEDER S.C.)**

**Dr. Santos Martínez Tenorio**

Director

**Dr. Pedro Pablo Ramírez Moreno**

Director técnico

**M.C. Juan Pablo Rojas Pérez**

Director del Proyecto

Consultores

**Dr. Santos Martínez Tenorio**  
**M.C. Elizabeth Caballero Morales**  
**Ing. Rodrigo Robles Sánchez**

## **Prólogo**

En congruencia con el compromiso establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 de evaluar las políticas, programas y acciones de gobierno con el fin de determinar el logro de sus objetivos y transparentar el uso de los recursos públicos, el Gobierno de México tomó la decisión de evaluar la Alianza para el Campo, con la finalidad de analizar los resultados de la operación de cada uno de sus programas operados en los estados de la República.

Sobre la base de un acuerdo con el Gobierno Federal, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) apoyó la realización de 399 evaluaciones estatales que fueron realizadas por 76 Entidades Evaluadoras (EEE), contratadas para este efecto por los Subcomités Estatales de Evaluación (SEE) constituidos en las 32 entidades federativas. Este esfuerzo se desarrolló en correspondencia con lo establecido en el Esquema Organizativo para la Evaluación de los Programas de Alianza para el Campo 2001 publicado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), bajo la conducción de la Coordinación General de Enlace y Operación.

En este marco, el apoyo de FAO consistió básicamente en el desarrollo de una metodología de evaluación, el soporte técnico y metodológico continuos a las EEE y a los SEE durante el proceso de evaluación estatal, así como el desarrollo y gestión del sistema informático con el que se integraron los resultados estatales y al nivel nacional.

Cada Subcomité Estatal de Evaluación se hizo responsable de contratar a las Entidades Evaluadoras, conducir el proceso de evaluación estatal y de revisar y calificar los informes de evaluación elaborados. El presente documento es uno de los informes finales de las 399 evaluaciones estatales producto del proceso mencionado.

La finalidad última de la evaluación de los programas de la Alianza para el Campo es brindar información objetiva y elementos de juicio a los actores públicos y privados involucrados en el sector agropecuario, en la perspectiva de apoyar la toma de decisiones y la definición de políticas sectoriales. Para que esto sea posible, es necesario convertir a la evaluación en parte fundamental del diseño de políticas públicas, para contribuir a incrementar su impacto en beneficio de los productores y del desarrollo agropecuario y rural del país, lo que es distinto a realizar evaluaciones sólo para cumplir con una obligación administrativa establecida mediante normas.

En opinión de la FAO, este es el camino que hay que seguir recorriendo para fortalecer y consolidar una institucionalidad federalizada y participativa para el desarrollo agropecuario y rural.

**Proyecto FAO-SAGARPA**  
UTF/MEX/050/MEX

## Índice de contenido

	<b>Pág.</b>
Siglas.....	vi
Presentación.....	vii
Resumen ejecutivo.....	1
Capítulo 1 Introducción.....	5
1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación.....	5
1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación.....	6
1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación.....	6
1.4 Metodología de la evaluación.....	7
1.5 Fuentes de información utilizadas.....	7
1.6 Métodos de análisis de la información.....	7
1.7 Descripción del contenido del informe.....	8
Capítulo 2 El entorno estatal para la operación del Programa en 2001.....	9
2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal.....	9
2.1.1 Objetivos.....	9
2.1.2 Programas que instrumenta la Política Rural.....	10
2.1.3 Población objetivo de los programas.....	11
2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos.....	11
2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa.....	11
2.2.1 Instancias Federales y Estatales en la operación del Programa sujeto a evaluación.....	11
2.2.2 Organizaciones de productores.....	12
2.3 Contexto económico para la operación del Programa.....	12
2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el Programa.....	12
2.3.2 Población involucrada.....	12
2.3.3 Empleo generado.....	12
2.3.4 Mercado de bienes e insumos relacionados.....	13
2.3.5 Infraestructura disponible.....	13
2.3.6 Condiciones agroclimáticas.....	13
2.3.7 Potencial productivo de las actividades relacionadas con el Programa.....	14
Capítulo 3 Características del Programa en el Estado.....	15
3.1 Descripción del programa.....	15
3.1.1 Objetivos del programa.....	15
3.1.2 Problemática que el Programa intenta atender.....	15
3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes.....	15

	<b>Pág.</b>
3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado .....	16
3.3 Instrumentación del programa en 2001 .....	16
3.4 Población objetivo .....	17
3.5 Componentes de apoyo .....	18
3.6 Metas físicas y financieras, programadas y realizadas .....	19
3.7 Cobertura geográfica del Programa .....	19
<b>Capítulo 4 Evaluación de la Operación del Programa .....</b>	<b>21</b>
4.1 Planeación del Programa .....	21
4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sectorial estatal .....	21
4.1.2 Complementariedad del Programa con otros programas de la Alianza.....	21
4.1.3 Uso de diagnósticos y evaluaciones previas .....	22
4.1.4 Objetivos, metas y plazos .....	22
4.1.5 Focalización: actividades, regiones, beneficiarios y apoyos diferenciales .....	22
4.2 Procesos de operación del Programa en el Estado.....	23
4.2.1 Operación del Programa en el marco de la política federal .....	23
4.2.2 Arreglo institucional .....	24
4.2.3 Difusión del Programa .....	24
4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos .....	25
4.2.5 Autorización y entrega de los apoyos .....	25
4.2.6 Seguimiento del Programa.....	26
4.2.7 Solicitudes recibidas y atendidas .....	27
4.3 Perfil de los beneficiarios .....	27
4.4 Satisfacción con el apoyo recibido .....	30
4.5 Participación de productores, proveedores y técnicos en la planeación y operación del Programa .....	30
4.6 Correspondencia entre los apoyos del Programa y las necesidades de los productores.....	31
4.7 Evaluación global de la operación del Programa.....	31
4.8 Conclusiones y recomendaciones .....	32
4.8.1 Conclusiones.....	32
4.8.2 Recomendaciones .....	33
<b>Capítulo 5 Evaluación de resultados e impactos del Programa .....</b>	<b>35</b>
5.1 Principales resultados de las acciones del Programa .....	35
5.2 Capitalización e inversión productiva.....	36
5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos .....	37
5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones .....	38
5.4.1 Para inversiones productivas .....	38

	<b>Pág.</b>
5.4.2 Para servicios de apoyo a la producción .....	39
5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión.....	39
5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo.....	40
5.7 Cambios en el ingreso de la unidad de producción .....	41
5.8 Desarrollo de cadenas de valor .....	41
5.9 Contribución al empleo.....	42
5.10 Conversión y diversificación productiva .....	43
5.11 Efecto sobre los recursos naturales.....	44
5.12 Desarrollo de organizaciones económicas de productores .....	45
5.12.1 Identificación de las organizaciones beneficiadas .....	46
5.12.2 Desarrollo organizativo.....	47
5.12.3 Desarrollo de capacidad de gestión.....	49
5.13 Conclusiones y recomendaciones .....	50
5.13.1 Conclusiones.....	50
5.13.2 Recomendaciones .....	51
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones .....	52
6.1 Conclusiones.....	52
6.2 Recomendaciones .....	54
Bibliografía.....	58

## Índice de cuadros

	<b>Pág.</b>
Cuadro 3-2-1. Evolución de los componentes apoyados por el Programa 1998-2001 .....	16
Cuadro 3-5-1. Componentes totales entregados en 2001 .....	18
Cuadro 3-6-1. Metas físicas y financieras programadas en 2001 .....	19
Cuadro 3-7-1. Productores apoyados por DDR.....	19
Cuadro 4-2-3-1. Medios por los cuales se difundió el Programa .....	25
Cuadro 4-3-1. Servicios con los que cuentan los hogares .....	28
Cuadro 4-3-2. Estrato de edades de los beneficiarios.....	28
Cuadro 4-3-3. Tipo de ganado de los beneficiarios.....	28
Cuadro 4-3-4. Inversión en infraestructura de los beneficiarios .....	29
Cuadro 4-3-5. Destino de la producción.....	29
Cuadro 4-4-1. Facilidad del trámite para recibir el apoyo.....	30
Cuadro 5-1-1. Promedio de existencia de colmenas y producción obtenida.....	35
Cuadro 5-1-2. Prueba simple de pares.....	36
Cuadro 5-1-3. Tabla ANOVA .....	36
Cuadro 5-2-1. Indicadores de respuesta al estímulo para invertir .....	37
Cuadro 5-3-1. Presencia de cambio en las actividades apícolas.....	38
Cuadro 5-4-1-1. Grado de uso de la capacidad del apoyo .....	39
Cuadro 5-4-2. Valoración de la asistencia técnica recibida.....	39
Cuadro 5-5-1. Capacidades técnicas, productivas y de gestión adquiridas .....	40
Cuadro 5-8-1. Aspectos de la producción, comercialización y transformación del producto en que se reportaron cambios.....	42
Cuadro 5-10-1. Cambios de especie o de actividad debidos a la participación en el Programa .....	43
Cuadro 5-10-2. Tipo de apoyo que recibieron y apoyo que requieren para consolidar el cambio .....	44
Cuadro 5-10-3. Motivos para no cambiar de especie o de actividad productiva.....	44
Cuadro 5-11-1. Cambios que se obtuvieron o se esperan obtener como consecuencia del apoyo.....	45
Cuadro 5-12-1. Beneficiarios que recibieron el apoyo a través de un grupo u organización económica.....	45
Cuadro 5-12-1-1. Número de integrantes de los grupos identificados en la muestra.....	46
Cuadro 5-12-1-2. Clasificación de las organizaciones identificadas en la muestra.....	46

	<b>Pág.</b>
Cuadro 5-12-1-3. Tipos de organizaciones identificadas .....	46
Cuadro 5-12-1-4. Motivos por los que los beneficiarios entraron a una organización.....	46
Cuadro 5-12-1-5. Principales actividades económicas a las que se orientan las organizaciones identificadas .....	47
Cuadro 5-12-2-1. Apoyos recibidos a través del Programa para el fortalecimiento de la organización y apoyos adicionales que se requieren.....	47
Cuadro 5-12-2-2. Documentos formales con que cuentan las organizaciones .....	48
Cuadro 5-12-2-3. Difusión de los documentos de la organización entre sus agremiados .....	48
Cuadro 5-12-2-4. Decisión sobre el funcionamiento de las organizaciones.....	48
Cuadro 5-12-2-5. Información a los miembros sobre la marcha de la organización y uso de los recursos .....	48
Cuadro 5-12-3-1. Responsables de la administración de las organizaciones .....	49
Cuadro 5-12-3-2. Forma en que se llevan las cuentas en las organizaciones .....	49
Cuadro 5-12-3-3. Aspectos tomados en cuenta para lograr un buen desempeño de la organización .....	49
Cuadro 5-12-3-4. Aspectos en los que el apoyo ha contribuido para la organización.....	50

## **Índice de anexos**

- Anexo 1 Metodología de la evaluación
- Anexo 2 Información documental del Programa
- Anexo 3 Cuadros de resultados
- Anexo 4 Cálculo de indicadores

## Siglas

ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
APC	Alianza para el Campo
BANRURAL S.N.C.	Banco Nacional de Crédito Rural S.N.C.
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CDR	Comisión de Desarrollo Rural
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOFAEM	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Michoacán
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
PEA	Población Económicamente Activa
PED	Plan Estatal de Desarrollo
PESPRO	Programa de Extensionismo y Servicios Profesionales
PROGRESA	Programa de Educación, Salud y Alimentación
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDAGRO	Secretaría de Desarrollo Agropecuario
SIALC	Sistema Integral de Información Oportuna
UNICEDER S.C.	Unidad de Investigación, Capacitación y Evaluación para el Desarrollo Rural Sociedad Civil
UPR	Unidad de Producción Rural

## **Presentación**

El presente documento contiene el informe de evaluación del Programa Apícola del Estado de Michoacán 2001, inicia con un resumen ejecutivo que incluye los indicadores más sobresalientes de la evaluación, que reflejan los principales logros del Programa; seguido de seis capítulos que contienen: el marco de referencia, diagnóstico del entorno, características del Programa, evaluación de la operación, los resultados e impacto y, finaliza con las conclusiones y recomendaciones.

El presente estudio fue elaborado por la Entidad Evaluadora Estatal UNICEDER, S.C., quien es la responsable de la calidad y contenido del informe, utilizando la metodología diseñada por la Unidad de Apoyo FAO, y bajo la supervisión del Subcomité Estatal de Evaluación, cuyo propósito fundamental, es identificar los principales resultados relacionados con la operación y los índices de desempeño del Programa. Todo lo anterior, con el objetivo de apoyar la toma de decisiones y proponer acciones tendientes a mejorar en un futuro la efectividad del mismo.

La UNICEDER, S.C. desea dejar constancia de su agradecimiento al Subcomité Estatal de Evaluación, por las facilidades otorgadas para la realización del presente trabajo, así como a los funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado de Michoacán, de la Delegación Estatal de la SAGARPA, de los Distritos de Desarrollo Rural y de los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural; en particular agradecemos al L.A.A Germán Ruelas Monreal por su apoyo para el desarrollo del trabajo.

Asimismo, agradecemos al personal de las instancias encargadas de la operación del Programa, por la ayuda prestada para la realización de este estudio.

De manera especial reconocemos y agradecemos a los productores participantes en el Programa, por su disposición para brindar la información requerida.

## Resumen ejecutivo

El Programa Apícola inició su operación en el Estado de Michoacán en 1998. El propósito de este Programa es incrementar la producción de miel y demás productos derivados, mediante el fortalecimiento de la infraestructura, el control sanitario y el mejoramiento genético. A continuación se presentan los principales indicadores de la presente evaluación.

### Indicadores de la evaluación

Crterios	Indicadores	Valor
Presupuesto ejercido (pesos)	<b>Total</b>	1'723,768
	Aportación Federal	425,255
	Aportación Estatal	425,255
	Aportación de los productores	873,258
Núm. de beneficiarios	Total de beneficiarios	178
Apoyos otorgados	Abejas reina comercial	880
	Núcleos de abejas	1,398
	Cera	1,231
	Extractor manual	5
	Extractor eléctrico	7
	Tambos	48
	Estampadora de cera	1
	Trampas de polen	20
	Colmenas	1,647
	Otros	235
Operación del Programa (%)	Satisfacción del apoyo	78.30
	Cobertura de metas físicas	113.21
	Cobertura de metas financieras	82.20
	Cobertura de solicitudes	100
Resultados e impactos productivos y socioeconómicos	Presencia de inversión adicional (%)	7.5
	Presencia de cambio en las técnicas (%)	8.33
	Permanencia del apoyo (%)	93.33
	Desarrollo de capacidades (%)	19
	Frecuencia de cambios en la productividad (%)	60
	Presencia de cambios en la producción (%)	58.33
	Presencia de cambios en la calidad (%)	60
	Frecuencia de cambios en el ingreso (%)	85
	% de incremento en el ingreso	107.12
	Índice de acceso a insumos y servicios	0.19
	Índice de postproducción y transformación	0.21
	Índice de comercialización	0.10
	Índice general de desarrollo de cadenas de valor	0.51
	Incremento en el empleo debido al apoyo (%)	24.43
	Presencia de conversión productiva (%)	20
Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales (%)	38.33	
Fechas	Firma del Anexo Técnico	16/04/2001
	Recepción del primer apoyo	24/10/2001
	Pre-cierre del Programa	04/04/2002

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la información oficial y los resultados de la evaluación

### **Entorno estatal para la operación del Programa en 2001**

El Programa operó en el Estado cumpliendo con las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001 y considerando el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2001. La Delegación Estatal de la SAGARPA en Michoacán y el Gobierno del Estado fueron los operadores del mismo

Se estableció una estrecha coordinación con las dependencias y entidades que inciden en el sector agropecuario y rural mediante acuerdos o bases de coordinación interinstitucional, en apoyo a las iniciativas del ejecutivo de la entidad y de los productores, con base en los acuerdos tomados al seno del Consejo Estatal Agropecuario.

En el Estado existen diversos tipos de climas y flora variada, existiendo condiciones propicias en la mayor parte de éstos para el desarrollo de la apicultura, la cual, con los apoyos que brinda el Programa en la entidad, programas estatales de apoyo a la actividad, entre otros, ha brindado oportunidades a los productores para la capitalización de sus unidades de producción.

### **Las características del Programa en el Estado**

La operación del Programa en el Estado se ajustó a los planteamientos y objetivos plasmados en el Programa Sectorial Nacional y el Plan Estatal de Desarrollo, además se logró una aceptable complementariedad con los demás programas de la APC.

Éste Programa contempló la entrega de apoyos en diferentes rubros de la actividad, como es la adquisición de colmenas con dos alzas, abeja reina comercial, núcleos de abejas, trampas de polen, tambos, extractores manuales y eléctricos y estampadoras de cera.

A través de los cuatro años de operación del Programa en la Entidad, éste ha apoyado aproximadamente a 672 productores, entregando un total de 25,432 unidades de apoyo.

El Programa benefició principalmente a pequeños propietarios y asociaciones de productores y sociedades civiles.

### **La evaluación de la operación del Programa**

Para la operación del Programa, el Estado cuenta con una buena coordinación institucional, que le permite atender las necesidades de los productores, dado el esquema de participación de los mismos.

En general, los procesos operativos fluyen con rapidez; sin embargo, los atrasos en la radicación de los recursos provocan retardo en la operación y en el ejercicio de los mismos.

La participación de las organizaciones de los productores ha sido fundamental para el buen desarrollo del Programa, ya que es a través de éstas que se solicitan la mayoría de los

apoyos, se presentan inquietudes y propuestas de desarrollo para la implementación del Programa, es decir, son el puente de vinculación entre los productores y las instancias operativas.

### **La evaluación de los resultados e impactos del Programa**

De los productores beneficiarios por el Programa, el 88.3% son del sexo masculino, con una edad promedio de 44.7 años y una escolaridad de más de 6 años de estudio. Estos productores cuentan con un número de personas promedio de familia de 5.92, con vivienda de 3.92 cuartos para dormir.

En estas familias existe un índice de hacinamiento de 2.02 personas por cuarto y un índice de dependencia de 1.6.

Los productores participantes en el Programa se pueden clasificar en dos estratos: aquellos que tienen a la apicultura como actividad principal (de mediano a alto nivel tecnológico, comercialización en mercados regionales y/o internacionales); y los que la tienen como segunda actividad o alternativa (bajo nivel tecnológico, comercialización en mercados locales y autoconsumo).

Los componentes apoyados consistieron en equipo, material biológico e insumos como cera estampada y otros, con los cuales se incrementó el inventario de colmenas en producción y la producción de miel.

Los principales factores que limitan la producción de miel, son aquellos que afectan la época de floración, como es el exceso de lluvias, sequías, ciclones, entre otros. Aunado a esto se suma la falta de financiamiento para la realización de inversiones, y la falta de asesoría y capacitación suficiente en cantidad y calidad.

El incremento en la calidad de la miel por efecto del procesamiento adecuado de la misma, y el aumento del número de colmenas en producción, fueron los dos principales resultados generados por el Programa, y esto se apega a los objetivos planteados tanto en el Anexo Técnico del Programa como en el Plan Estatal de Desarrollo.

### **Conclusiones**

El Programa, alcanzó las metas y objetivos propuestos, y se logró una buena coordinación institucional, que favoreció el desempeño y los resultados del Programa en la Entidad.

La operación del Programa en Michoacán generó un importante número de empleos en las actividades dedicadas a la apicultura. Factor importante para lograr una mejor distribución del ingreso y disminuir los niveles de desempleo en la entidad.

El 38.33% de los productores beneficiados obtuvieron cambios favorables sobre los recursos naturales, lo cual constituye un factor importante para reducir el impacto generado por los desechos residuales sobre el medio ambiente.

El Programa ha contribuido a consolidar a algunos grupos de productores en aspectos de manejo y compra de insumos. La consolidación de éstos en organizaciones económicas de base se realizará en ejercicios posteriores, dado que existe el interés de comercializar en grupo su producción hacia el exterior.

De acuerdo con la opinión de los productores, este Programa ha logrado la capitalización de las unidades de producción y diversificar sus productos, e incrementar la calidad de la miel a través de sus años de operación.

El Programa en el Estado ha logrado un buen nivel de complementariedad con otros programas de la APC, pero es importante fortalecer su relación con el Programa de Salud Animal y Mejoramiento Genético, principalmente, el primero por la varroasis y el segundo por la africanización de las abejas.

### **Recomendaciones**

En la instrumentación del Programa se deben buscar estrategias para involucrar a más productores, y que exista una participación de los municipios en la operación del mismo.

Se recomienda que se tenga un mejor control en la aprobación de los apoyos, respecto a quiénes son los solicitantes que se dedican a la actividad apícola, y de éstos quiénes realmente los necesitan.

Se recomienda favorecer la consolidación de las organizaciones de productores para compactar la oferta y la demanda de los insumos, así como de los productos derivados de la apicultura. A través de la organización se pueden atacar aspectos relacionados con la comercialización, como es la creación de centros de acopio a nivel estatal y fomentar la diversificación de productos.

Establecer estrategias para incrementar la capitalización de las unidades de producción, por medio de las diversas fuentes de financiamiento existentes. Asimismo, es conveniente incrementar la asistencia técnica y capacitación de los productores a través de técnicos de instancias del sector privado o extensionistas de dependencias públicas.

La venta de los productos al mercado internacional es una fuente atractiva para los productores; sin embargo, es necesario consolidar el mercado interno a través de ferias, exposiciones y en todo evento relacionado con el sector agropecuario.

# Capítulo 1

## Introducción

En este capítulo se abordan los fundamentos legales que dan origen a la evaluación del Programa Apícola, así como los objetivos e importancia de la misma, como un instrumento que permite conocer el desempeño del Programa en el Estado. Esto con la finalidad de contar con una visión global que permita proponer mejoras en la operación del Programa, para lograr una buena eficiencia en el manejo de los recursos públicos e incrementar el impacto en el desarrollo de la apicultura en la Entidad.

### 1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación

El sustento legal para realizar la presente evaluación está previsto en la Ley de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2001, en su capítulo V, artículo 64, fracción IV publicado en el Diario Oficial de la Federación, donde se establece la obligatoriedad de realizar la evaluación de los programas de la Alianza para el Campo. Además el Subcomité Estatal de Evaluación, como órgano auxiliar del Comité Técnico del Fideicomiso de la Alianza para el Campo en el Estado, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 134 Constitucional de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001, diseñaron el esquema organizativo para la evaluación de los programas que integran la Alianza para el Campo 2001 en el Estado.

Con esta evaluación se pretende formular propuestas que contribuyan a la orientación de la política sectorial, sugieran cambios en la operación de los programas de la Alianza para el Campo y que brinden elementos de juicio para definir prioridades en la asignación de los recursos públicos destinados a fortalecer la producción agropecuaria. En ese sentido tienen los objetivos siguientes:

- Apoyar el diseño y la formulación de una política agropecuaria de mediano plazo, con base en las prioridades identificadas en la evaluación de la Alianza para el Campo.
- Proporcionar elementos de juicio para una asignación más eficiente de los recursos entre los distintos programas de la Alianza para el Campo, con la finalidad de incrementar sus impactos.
- Proponer medidas correctivas para la operación de la Alianza para el Campo, que contribuyan a mejorar su eficiencia operativa, su adecuación al proceso de federalización y descentralización, la participación de los productores y sus efectos sobre la institucionalidad para el desarrollo agropecuario y rural.

## 1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación

**Alcances.** Dadas las características de los componentes apoyados por el Programa, muchos de los impactos no son medibles en el corto plazo, ya que los resultados de la evaluación reflejarán sólo una parte de estos beneficios. En tal sentido, la metodología para realizar la presente evaluación permite conocer el impacto técnico-productivo, la adopción de nuevas tecnologías, la formación de cadenas productivas, las formas de participación de los productores, el nivel de satisfacción de los beneficiarios y cuáles son sus necesidades.

**Utilidad.** La presente es una evaluación externa que realiza un diagnóstico de la operación del Programa en el Estado, la cual permite emitir juicios sobre el desempeño de éste y su ejecución, en forma tal que se generen recomendaciones para ajustar, adecuar y mejorar el cumplimiento de tales objetivos y metas planteadas para el Estado. También, permite conocer los impactos y limitantes del Programa, además, de conocer el nivel de satisfacción de los beneficiarios en relación a los componentes recibidos.

**Importancia.** La evaluación externa es un instrumento que permite conocer, de manera objetiva, cómo se están desempeñando los diversos agentes e instancias involucradas en la operación del Programa y en qué medida se están cumpliendo los objetivos y metas estatales. Paralelamente, se fomenta una cultura de evaluación, que eleva el compromiso y la responsabilidad de los servidores públicos para rendir cuentas a la sociedad en general.

Los resultados de la evaluación contribuirán a mejorar la instrumentación de los programas porque permitirán:

- Determinar si se han alcanzado las metas y objetivos
- Fomentar la participación de los beneficiarios
- Documentar los impactos y resultados de cada programa de la Alianza para el Campo
- Identificar las fortalezas y debilidades para mejorar la calidad de los programas
- Mejorar la administración y la efectividad de los programas
- Planear futuros programas con estrategias, enfoques y medios comprobados

## 1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación

La evaluación del Programa aborda tres aspectos: el desempeño del Programa, la satisfacción de los beneficiarios y sus organizaciones y el impacto del Programa, mediante criterios e indicadores definidos para la evaluación que miden los cambios atribuibles a su puesta en marcha.

- a. **Desempeño.** La estructura y dinámica del Programa contempla la evolución de las metas físicas y financieras, programadas y ejercidas, así como los procesos de asignación de recursos, la operación del Programa y su apego a la normatividad, los criterios aplicados para la elegibilidad de los beneficiarios, tipos de proyectos elaborados, la tipología de los productores beneficiarios, la focalización y la cobertura.

- b. Satisfacción del beneficiario. Mediante la oportunidad en la llegada del componente solicitado y la calidad, satisfacción y funcionamiento del componente adquirido.
- c. Resultados e impactos. Se evalúan los resultados e impactos económicos, los productivos, de fomento y apoyo a las organizaciones, la generación de empleo, el impacto ambiental y las iniciativas de inversión por parte de los beneficiarios.

#### **1.4 Metodología de la evaluación**

La metodología aplicada en la presente evaluación fue la definida por la Unidad de Apoyo de FAO y aprobada por la SAGARPA, la cual fue utilizada en el diseño de muestra de beneficiarios (marco muestral, determinación del tamaño de muestra y la selección de integrantes de la misma); otras fuentes de información (encuestas, entrevistas e información documental); integración y procesamiento de la base de datos (sistema de captura Lotus Notes); el método de análisis estadístico de la base de datos (utilizando los programas estadísticos SPSS y SAS); procedimiento para el análisis de la información documental; y el manejo e interpretación de los indicadores.

En el marco de esta estructura, se utilizó la Guía Metodológica, instrumentos, normas editoriales y los formatos de bases de datos, que fueron diseñados por la FAO para la evaluación del Programa.

#### **1.5 Fuentes de información utilizadas**

El principal elemento de análisis de la evaluación es el beneficiario del Programa Apícola operado en 2001 en la Entidad, a éste se agregan otras fuentes e instrumentos de información de interés, como son:

- Otros actores: entrevistas a funcionarios, representantes de organizaciones y proveedores,
- Información documental del Programa: Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001, Guías normativas y técnicas, anexos técnicos, cierres físicos y financieros, actas de reuniones y expedientes,
- Información del marco referencial: Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, Programa Sectorial 2001-2006, Programa de la Alianza para el Campo 2001, Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005, diagnósticos e inventarios del Programa en la entidad, información estadística agropecuaria en el Estado,
- Objetivos y estrategias generales y específicas de política en el Estado, prioridades identificadas, estadísticas históricas, y
- Fechas, montos y metas programadas y alcanzadas.

#### **1.6 Métodos de análisis de la información**

Después de la captura de las entrevistas y encuestas aplicadas a los distintos participantes en el Programa 2001, se concentró la información generando dos bases de datos en el

sistema Lotus Notes, mismas que se transfirieron a una mascarilla del programa Statistical Package of Social Sciences (SPSS) para obtener medidas de tendencias, frecuencias, representaciones gráficas y cuadros de salida, lo cual permitió enriquecer y profundizar en la temática abordada en el informe de evaluación.

Asimismo, se constituyeron indicadores cuantitativos para medir el nivel de desempeño del Programa y los cambios atribuibles a su instrumentación. Por otro lado, para la revisión de la información documental se identificó la más relevante, llenando con ella fichas técnicas e identificando fechas importantes (firma del Anexo Técnico, fechas de solicitudes, aprobaciones, depósitos, entregas y finiquitos) que facilitaron el análisis de la misma.

### **1.7 Descripción del contenido del informe**

El informe inicia con un resumen ejecutivo que incluye los aspectos más relevantes de seis capítulos cuyo contenido es el siguiente:

En el Capítulo 1 se presentan los fundamentos legales que dan lugar a la evaluación del programa, además de la utilidad que tiene para el diseño, planeación y ajuste del mismo.

En el Capítulo 2 se establece el marco de referencia sobre el que se desarrolló el Programa en el Estado, como es el contexto económico de Michoacán, la caracterización del sector rural y los principales elementos de política sectorial, estatal y federal.

El Capítulo 3 hace una caracterización del Programa en su ámbito estatal, es decir, antecedentes y evolución de este con respecto a los presupuestos, beneficiarios, población objetivo, criterios de elegibilidad y componentes entregados.

En el Capítulo 4 se presenta un análisis de las decisiones y el funcionamiento administrativo y operativo del Programa, así como de los efectos en el desarrollo de las instituciones y la participación de los productores en la definición y orientación del mismo.

El Capítulo 5 presenta un análisis de los efectos directos e indirectos debidos a la operación del Programa, como son los efectos en la productividad y la producción, los productos derivados de la actividad, el ingreso de los productores, el empleo en la región, el desarrollo de mercados y los efectos sobre el medio ambiente.

En el Capítulo 6 se presentan las conclusiones y recomendaciones de la evaluación estatal del Programa Apícola en el Estado de Michoacán.

Finalmente, se incluyen la bibliografía consultada para dicha evaluación y los anexos como son: el Anexo Técnico del Programa, los cierres físicos y financieros, entre otros.

## **Capítulo 2**

### **El entorno estatal para la operación del Programa en 2001**

Este capítulo presenta el marco de referencia en el cual están fundamentados los apoyos del Programa Apícola operado en el Estado de Michoacán en el 2001, así como las características del sector al cual se dirigieron los apoyos.

#### **2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal**

El Programa Sectorial en materia de ganadería pretende mejorar los niveles de vida de los ganaderos e incrementar la producción, para abastecer de forma suficiente el mercado doméstico con productos de calidad y explorar nuevas opciones en el ámbito internacional, con base en la transformación de las estructuras económicas y sociales prevalecientes y sus relaciones de intercambio, como es la participación organizada de los productores para la plena utilización de los recursos naturales y financieros, fortaleciendo así su integración con el resto de la economía del país.

Para lograr lo anterior, se requiere de la participación activa de los gobiernos de los Estados y de los productores a través de sus organizaciones, ampliando su intervención en la toma de decisiones que impactan en su desarrollo y bienestar.

##### **2.1.1 Objetivos**

La falta de capital, el desconocimiento de prácticas y tecnologías adecuadas para mejorar la producción, así como el de técnicas de racionalización de los recursos, ha limitado el desarrollo rural integral. Para atender lo anterior, los gobiernos Federal y Estatal se han planteado los objetivos siguientes:

Del PND se desprende el Programa Sectorial 2001-2006 el cual presenta los objetivos que se refieren al sector agropecuario y de éste, los objetivos para el subsector pecuario, los cuales son promover el incremento de la producción y productividad de las diferentes ramas de la ganadería, inducir el mejoramiento de la infraestructura productiva y de transformación, así como de las áreas de pastoreo, promover la organización de productores e integración de cadenas agroalimentarias pecuarias, incrementar el nivel de capitalización de las unidades de producción pecuarias con menor desarrollo relativo para su incorporación al mercado y coadyuvar a la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra en materia ganadera.

En el marco del PND 1995-2000, los objetivos para el sector agropecuario son el incremento de los ingresos netos de los productores y contribuir al combate de la pobreza rural, aumentar la producción agropecuaria por encima del crecimiento de la población con un uso racional de los recursos, contribuir a la seguridad alimentaria del pueblo mexicano,

mediante el abasto de productos básicos y coadyuvar a superar el déficit estructural de la balanza comercial.

Todavía para el ejercicio 2001 de los programas de la Alianza para el Campo, los objetivos de éstos estuvieron enmarcados dentro del Plan Estatal de Desarrollo 1999-2002. Algunos de los objetivos son: mejorar la productividad en las actividades sectoriales, modernizar los sistemas de producción, lograr y mantener la autosuficiencia alimentaria en el Estado, fomentar el empleo rural permanente, atender prioritariamente a los grupos de campesinos que se encuentran en situación menos favorecida, entre otros.

Respecto a la actividad apícola en el Estado, el Gobierno Federal y Estatal coinciden en que se debe propiciar y fortalecer la organización de productores desde los municipios, en concordancia con la nueva Ley de Organizaciones Ganaderas; se debe incrementar la producción de miel con base en el crecimiento del inventario apícola, con mayor tecnificación y aprovechamiento del potencial néctar polinífero, se debe promover la participación de apicultores y comercializadores de miel en ferias y eventos que induzcan el consumo del producto y continuar con la vigilancia epizootiológica del ácaro Varroa.

### **2.1.2 Programas que instrumenta la Política Rural**

En México, la política agrícola se compone de tres grandes programas de apoyo que son: el Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO), apoyos para la comercialización de productos agropecuarios mediante el Programa de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA) y la Alianza para el Campo (APC).

Los tres Programas operan así desde 1996 con componentes, objetivos, metas, prioridades y recursos propios. PROCAMPO apoya a productores para elevar sus condiciones de vida buscando conservar los recursos naturales y fomentando el desarrollo rural; ASERCA otorga beneficios directos a los productores con capacidad para la comercialización, coadyuvando a la generación de estrategias comerciales de los productores y sus organizaciones; la APC fomenta las actividades productivas a través de la capitalización de las unidades de producción, dotación de insumos, transferencia de tecnología, asistencia técnica y sanidad agropecuaria. Hasta el 2001 existió el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA) que para el 2002 se transformó en OPORTUNIDADES; la finalidad de este Programa es apoyar la alimentación de las familias en extrema pobreza, siendo manejado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

La Alianza para el Campo se compone de los siguientes grupos de programas: Programas de Fomento Agrícola, Programas de Fomento Ganadero, Programas de Desarrollo Rural, Programas de Sanidad Agropecuaria, Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología, Programa de Promoción de Exportaciones (PROEXIN), Programa de Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

### **2.1.3 Población objetivo de los programas**

En general, los programas de la Alianza para el Campo están dirigidos a productores agropecuarios, ejidatarios, colonos, comuneros, pequeños propietarios, asociaciones de productores y sociedades civiles o mercantiles dedicadas a la producción agrícola, los cuales cumplan con la normatividad establecida para cada caso.

Para participar de los apoyos del Programa Apícola, los beneficiarios pueden ser ejidatarios, colonos, comuneros, pequeños propietarios, asociaciones de productores y sociedades civiles o mercantiles, dedicados a la apicultura.

### **2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos**

Incluyendo la aportación de los productores, la Alianza para el Campo en el año 2001 contó con un presupuesto de \$8,330'140,015.00, del cual, el 33.47% fue asignado a los Programas de Fomento Agrícola, el 18.36% a los Programas de Fomento Ganadero, el 32% a los Programas de Desarrollo Rural, el 9.9% para los de Sanidad Agropecuaria y el 6.27% fue asignado a otros programas de apoyo al desarrollo agropecuario mexicano, como son Investigación y Transferencia de Tecnología, Promoción de Exportaciones e Información Agroalimentaria y Pesquera.

En el Estado de Michoacán, la Alianza para el Campo destinó \$359.70 millones de pesos (mdp) de su presupuesto total, de este monto a los Programas Ganaderos se asignaron \$27'038,410.00. El presupuesto programado para el Programa Apícola en la entidad fue de \$900,000.00, representando el 3.33% del presupuesto asignado a los programas de Fomento Ganadero.

## **2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa**

En cumplimiento a lo previsto en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001 y considerando el Decreto del Presupuesto de Egresos, la Delegación Estatal de la SAGARPA en Michoacán y el Gobierno del Estado, establecieron una estrecha coordinación con las dependencias y entidades que inciden en el sector agropecuario y rural mediante acuerdos o bases de coordinación interinstitucional, en apoyo a las iniciativas de los ejecutivos de la entidad y de los productores, con base en los acuerdos tomados al seno del Consejo Estatal Agropecuario.

### **2.2.1 Instancias Federales y Estatales en la operación del Programa sujeto a evaluación**

Los órganos de gobierno en que se encuentra estructurada la operación de los programas de la Alianza para el Campo son los siguientes:

- Consejo Estatal para el Desarrollo Agropecuario y de Pesca

- Comité Técnico del Fideicomiso (FOFAEM)
- 18 Subcomités Técnico Operativos
- 2 Comisiones de Regulación y Seguimiento (CRyS)
- Comisión de Desarrollo Rural
- Comisión Técnica de Ganadería (COTEGAN)
- Subcomité Estatal de Evaluación (SEE)
- Comisión Bipartita

### **2.2.2 Organizaciones de productores**

Las organizaciones de productores participan en el Consejo Estatal Agropecuario (CEA), en particular en la Comisión Técnica de Ganadería (COTEGAN), cuyas funciones son proponer prioridades para la asignación de recursos, designar al agente técnico para los programas de fomento ganadero, validar los dictámenes de las solicitudes de apoyo y apoyar al CEA en la evaluación de los Programas de Fomento Ganadero.

## **2.3 Contexto económico para la operación del Programa**

En esta sección se analiza la población involucrada, empleo generado, el mercado de bienes y servicios, la infraestructura disponible y el potencial productivo de las actividades relacionadas con el Programa Apícola de la Alianza para el Campo.

### **2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el Programa**

El Programa Apícola contempla la entrega de apoyos en diferentes rubros de la actividad, como es la adquisición de colmenas con dos alzas, abeja reina comercial, núcleos de abejas, trampas de polen, tambos, extractores manuales y eléctricos y estampadoras de cera.

Este Programa considera como elemento central mantener el valor económico y social de la apicultura, incrementando la producción y productividad de esta actividad. Para lograrlo se considera necesario el fortalecimiento de la infraestructura productiva, el control sanitario y el mejoramiento genético, así como modernizar los centros de acopio para la recepción y comercialización de la miel.

### **2.3.2 Población involucrada**

El Programa Apícola en el Estado de Michoacán para el año 2001 benefició a 178 productores, de los que 33 son ejidatarios, 134 son pequeños propietarios y 11 son de propiedades comunales.

### **2.3.3 Empleo generado**

La población para el Estado de Michoacán se estima en 4'189,998 habitantes, de los cuales el 38.4% viven en el campo, este porcentaje indica la presión que sobre la tierra cultivable

tiene el Estado. La PEA rural es de 417,088 personas, que representan un 22.5% de la población rural y el 38.8% de la PEA estatal.

En el sector agropecuario el 8% de la población ocupada no percibe salario, 41% recibe menos de un salario mínimo y 27.5% perciben entre 1 a 2 salarios mínimos.

### **2.3.4 Mercado de bienes e insumos relacionados**

El consumo per cápita de miel actualmente es de 115 gramos por año, lo que equivale a 345 toneladas, comercializando el excedente hacia otros lugares del país y en su mayoría para la exportación.

Una gran parte de la producción de miel se concentra por acopiadores de Guadalajara y del D. F., quienes posteriormente son los que hacen la exportación.

### **2.3.5 Infraestructura disponible**

Las vías de comunicación más importantes con la que cuenta el Estado son: México-Guadalajara vía corta, autopista México-Guadalajara, carretera federal México-Guadalajara, Lázaro Cárdenas-Salamanca, Guadalajara-Uruapan, Apatzingán-Manzanillo, Morelia-Cd. Altamirano y el ferrocarril México-Guadalajara con ramales a Lázaro Cárdenas y Zamora-Los Reyes. El Puerto Lázaro Cárdenas es el tercero en importancia del litoral del Pacífico.

Respecto a la actividad apícola, en el Estado se tiene una producción promedio de miel por colmena de 30 kg, el tipo de productor varía desde quien tiene 5 colmenas hasta quienes manejan más de 1,000.

Los sistemas de producción van desde rústicos, semitecnificados y tecnificados, los productores en su generalidad se encuentran en el medio rural y en su mayoría la actividad apícola está en segundo plano, siendo un porcentaje bajo de productores quienes tienen esta actividad como la principal fuente de ingresos.

### **2.3.6 Condiciones agroclimáticas**

El Estado de Michoacán cuenta con una gran variedad climática, desde el tropical seco y húmedo hasta el templado húmedo, todos ellos con una amplia diversidad de flora y más de 120 cultivos, lo cual presenta gran cantidad de floración en dos épocas del año, lo que repercute en una buena fuente de alimentación para las abejas y la producción de miel.

En Michoacán destacan los climas templado subhúmedo y húmedo que abarca una superficie de 1'810,138 ha que representan el 30.74% de la superficie estatal, estos climas se localizan en la parte alta del eje neovolcánico transversal y en el sur del Estado en la parte alta de la sierra madre del sur. Los climas cálido subhúmedo, semicálido subhúmedo y húmedo ocupan 2'953,976 ha, que corresponden al 50.25% de la extensión estatal, el

clima cálido seco muy caluroso ocupa una extensión de 958,577 ha, en esta superficie se dan las más altas temperaturas del Estado y la más baja precipitación al año.

### **2.3.7 Potencial productivo de las actividades relacionadas con el Programa**

En el Estado de Michoacán existe una baja disponibilidad de recursos naturales y los existentes se utilizan deficientemente. De la superficie total del Estado (5'883,695 has) sólo se cultiva el 18%.

Se estima que en el Estado existe potencial para la agricultura en 1'481,370 ha, para uso forestal en 3'663,779 ha y de matorral, pastizal popal, tular y vegetación halófila en 644,042 ha, destacando que la ganadería se distribuye en gran parte de las áreas antes descritas.

De la superficie cultivable, 400,581 ha son susceptibles de sembrar bajo riego y 852,073 ha en condiciones de temporal.

## **Capítulo 3**

### **Características del Programa en el Estado**

En el presente capítulo se describen las características de la operación del Programa, a través de los indicadores sobre la evolución de los procesos y componentes que lo constituyen.

#### **3.1 Descripción del programa**

##### **3.1.1 Objetivos del programa**

Incrementar la producción de miel y demás productos de las abejas, mediante el fortalecimiento de la infraestructura productiva, el control sanitario y el mejoramiento genético. Asimismo, modernizar los centros de acopio para la recepción, proceso y comercialización de la miel.

##### **3.1.2 Problemática que el Programa intenta atender**

El diferente grado de desarrollo tecnológico de la apicultura en el Estado, requiere atender la demanda de los productores, a fin de aumentar la producción de miel, mediante el fortalecimiento de la infraestructura productiva, el control sanitario y el mejoramiento genético con la finalidad de mejorar el ingreso rural. Asimismo, se pretende proteger el valor de la apicultura estatal mediante las acciones tendientes a contrarrestar los efectos adversos de la presencia de la abeja africana.

##### **3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes**

En el 2001, El Programa otorgó en Michoacán apoyos a los productores apícolas para la adquisición de abejas reina, núcleos de abeja, colmenas, cera estampada, extractores manuales y eléctricos, estampadoras de cera, trampas de polen, tambos y partes individuales de la colmena.

Hasta el cierre preliminar del ejercicio 2001, con fecha 4 de abril de 2002, se había ejercido un total de \$739,800.00 por parte de los gobiernos Federal y Estatal, más la parte correspondiente a los productores, esto representa el 82.2% del total de lo que ya se tiene comprometido.

Hasta el cierre preliminar, solamente 146 de los productores autorizados para recibir los apoyos lo habían hecho efectivo, en total se habían entregado 830 abejas reina, 2,773 unidades de equipo para la producción apícola y 1,522 colmenas.

### 3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado

El Programa Apícola inició su operación en el Estado en 1998. Durante los cuatro años de su operación, los tipos de componentes prácticamente han sido los mismos, que se refieren a la inversión en equipo e infraestructura, material genético y control de la varroa.

**Cuadro 3-2-1. Evolución de los componentes apoyados por el Programa 1998-2001**

Componente	Años			
	1998	1999	2000	2001
Reinas	2,479	3,412	800	880
Núcleos	310	270	60	1,398
Acaricida	404	2,195	385	
Cera			1,230	1,231
Extractor M.	10	7	3	5
Extractor E.	6	8	2	7
Tambos	10	144		48
Estampadora	2	6	1	1
Trampas polen			500	20
Secadora polen			1	
Colmenas	3,961	2,380	1,374	1,647
Otros				235
<b>Total</b>	<b>7,182</b>	<b>8,422</b>	<b>4,356</b>	<b>5,472</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en información oficial del Programa.

Debido a que no existe información de años anteriores respecto al número de productores beneficiados y presupuesto ejercido no se presenta esta evolución.

### 3.3 Instrumentación del programa en 2001

La Alianza para el Campo en Michoacán, se desarrolla bajo el siguiente marco normativo:

El 15 de marzo de 2001 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación (DOF) las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001 para los programas que la integran.

El 27 de abril del mismo año se suscribió el Convenio para la Coordinación de Acciones en torno a los programas de Alianza para el Campo, de Apoyos Directos al Campo, de Apoyos a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Regionales, de Pesca y Empleo Temporal en el Estado de Michoacán de Ocampo.

De igual forma, se cuenta con el Convenio Modificatorio al Contrato del Fideicomiso celebrado por el Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo y el Banco de Crédito Rural del Pacífico Sur, SNC.

Las acciones realizadas por el Comité Técnico del FOFAEM, fueron como consecuencia y seguimiento a los 323 acuerdos tomados por el propio Comité en sus 22 reuniones celebradas en el período que se evalúa.

El 28 de agosto de 2001, se publicaron en un periódico de circulación estatal los requisitos que deben cumplir los productores, señalándose que todo se tramitará a través de las ventanillas de atención de las Jefaturas de los DDR y sus CADER, así como en las oficinas estatales de la SEDAGRO y SAGARPA.

El 4 de septiembre de 2001 se publicaron los procedimientos para el otorgamiento de los beneficios de los programas de la Alianza para el Campo 2001, que operan mediante recepción de las solicitudes de los productores. El 5 de octubre del mismo año se publicaron los criterios de jerarquización de beneficiarios para el otorgamiento de los apoyos. Para un mejor seguimiento y control de la operación de la Alianza para el Campo, se tiene operando el Sistema de Información Oportuna de la Alianza para el Campo (SIALC).

Asimismo, se aplicaron las guías normativas en las que se señalan los criterios básicos para instrumentar cada uno de los programas de Desarrollo Rural, y en las que se definen los mecanismos de participación de los Gobiernos Federal y Estatal, los montos de apoyo a otorgar y la mecánica operativa específica que deberá seguirse para cada programa.

Tanto las Reglas de Operación como las Guías Normativas se sometieron a la consideración de la Comisión de Desarrollo Rural y de cada uno de los Subcomités Técnicos Operativos. Ambos organismos auxiliares del H. Comité Técnico del Fideicomiso se comprometieron a aplicar los criterios que en ellas se establecen, y los cambios que se propusieron a las mismas se analizaron por el pleno de la Comisión de Desarrollo Rural (CDR) y se sancionaron por el FOFAEM, mediante actas de acuerdos. Las propuestas relativas a cambios en las normas de los programas, se analizaron y sancionaron en el pleno del Consejo Estatal Agropecuario.

La liberación de recursos al productor se realizó, previa presentación de la documentación comprobatoria y de la verificación física del bien o apoyo otorgado.

Es importante enunciar la responsabilidad conferida a los DDR, en relación con la correcta integración y resguardo de los expedientes técnicos, así como del levantamiento de las actas de entrega-recepción debidamente firmadas y validadas por el CADER correspondiente.

### **3.4 Población objetivo**

Para ser beneficiarios de este Programa, los solicitantes deben cumplir con ciertos criterios de elegibilidad, quienes deben ser productores o grupos de productores dedicados a la producción de miel y material biológico. Los apoyos se otorgan una sola vez por componente y deben destinarse a la adquisición de material biológico y equipo nuevo.

Son elegibles los ejidatarios, colonos, comuneros, pequeños propietarios, asociaciones de productores y sociedades civiles o mercantiles dedicadas a la producción de miel y material biológico o con proyecto de reconversión, quienes deberán cumplir, como solicitantes por primera ocasión, con lo siguiente:

- Acreditar ser apicultor, mediante constancia emitida por la autoridad municipal o por la organización a la que pertenezca.
- En el caso del componente acaricida (tratamiento contra varroasis), deberá presentar un certificado en el que la autoridad municipal o la organización de productores determine que los niveles de infestación son de 10 varroasis o más por colmena y por día, utilizando el método de charola.
- En el caso de centro de acopio, entregar el Proyecto de Desarrollo correspondiente que incluya: descripción del Centro, finalidad y montos de inversión de cada una de las partes, Gobiernos Federal y Estatal y productores y, en su caso, el calendario de pagos.
- En el caso de ser productor o grupo de productores que practiquen la apicultura en varios Estados, deberán firmar una carta compromiso de que el apoyo de este Programa será solicitado únicamente en una Entidad Federativa.
- Carta compromiso para mantener en explotación al ganado, equipos e instalaciones por la duración de su ciclo productivo.

Para los solicitantes que hayan obtenido beneficios del Programa en años anteriores, deberán obtener un dictamen de la COTEGAN, donde se justifique el otorgamiento de los apoyos solicitados.

### 3.5 Componentes de apoyo

El Programa entregó apoyos para la adquisición de colmenas, abejas reina, núcleos de abejas, acaricida, cera estampada, extractores manuales y eléctricos, tambos, estampadoras de cera, trampas de polen, secadoras de polen, colmenas completas y partes por separado.

**Cuadro 3-5-1. Componentes totales entregados en 2001**

Componente	2001	Componente	2001
Reinas	880	Tambos	48
Núcleos	1,398	Estampadora	1
Acaricida		Trampas polen	20
Cera	1,231	Secadora polen	
Extractor m.	5	Colmenas	1,647
Extractor e.	7	Otros	235
<b>Total</b>	<b>3,521</b>	<b>Total</b>	<b>1,951</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en información oficial del Programa.

### 3.6 Metas físicas y financieras, programadas y realizadas

**Cuadro 3-6-1. Metas físicas y financieras programadas en 2001**

Componentes	Metas financieras (\$)				Metas físicas		
	Total	Fed.	Estatal	Product.	Cant.	Unidad	Product.
Colmena con 2 alzas	1'036,800	259,200	259,200	518,400	1,728	Colmena	43
Abejas reina	91,968	21,555	21,555	48,858	1,437	Especie	50
Núcleos de abejas	315,000	76,500	76,500	162,000	900	Especie	31
Trampas de polen	42,000	10,500	10,500	21,000	300	Pieza	15
Tambos	54,000	13,500	13,500	27,000	150	Pieza	15
Extractores manuales	18,000	4,500	4,500	9,000	4	Pieza	4
Extractores eléctricos	126,000	31,500	31,500	63,000	7	Pieza	10
Estampadoras de cera	40,000	8,000	8,000	24,000	1	Pieza	10
<b>Total</b>	<b>1'723,768</b>	<b>425,255</b>	<b>425,255</b>	<b>873,258</b>	<b>4,527</b>		<b>178</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en información oficial del Programa.  
Fed. = Federal, Cant. = Cantidad, Product.= Productores.

Con respecto a las metas físicas y financieras programadas en el Anexo Técnico, se tiene que fueron las mencionadas en el cuadro anterior, pero es importante señalar que en el precierre físico y financiero del 4 de abril de 2002 se menciona una reprogramación de éstas, quedando las metas financieras en \$900,000.00 más la aportación de los productores y las metas físicas en un total de 4,527 unidades de apoyo.

En lo que se refiere a lo ejercido se tiene, en base al precierre antes mencionado, que respecto a las metas financieras se cubrieron en un 82.2% de lo esperado y las metas físicas rebasaron en un 13.21%.

### 3.7 Cobertura geográfica del Programa

En el Estado no se tienen regiones ni productores prioritarios, ya que los apoyos se fueron entregando a los productores conforme presentaron sus solicitudes y hasta donde los recursos destinados a este Programa alcanzaron. El Cuadro 3-7-1, presenta el número de productores apoyados por DDR en los 4 años de operación del Programa en la Entidad.

**Cuadro 3-7-1. Productores apoyados por DDR**

DDR	1998	1999	2000	2001	Total
82	5				5
84			2	3	5
86		2			2
87		6	2	4	12
88	9	4	8	5	26
89	7	6		3	16

**Cuadro 3-7-1. Productores apoyados por DDR (continuación)**

<b>DDR</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>Total</b>
90	4	2		1	7
91	4	3	3	2	12
92	14	22	10	24	70
93		2			2
94	3	4		4	11
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>25</b>	<b>46</b>	<b>168</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en información oficial del Programa.

## **Capítulo 4**

### **Evaluación de la Operación del Programa**

Este capítulo presenta los resultados de la evaluación del proceso de la operación del Programa, como producto del análisis sobre el funcionamiento administrativo y operativo en el que se desarrolló. Se destacan sus efectos en el desarrollo de las instituciones y en la participación de los productores en la definición y orientación del Programa. Asimismo, se presenta el grado de apego a la normatividad, la apreciación respecto de las acciones, los objetivos y la orientación de la política sectorial estatal y federal.

#### **4.1 Planeación del Programa**

En este apartado se determina el número y los posibles beneficiarios del Programa de acuerdo al monto de dinero con que se contó, así como los tiempos en los que fueron entregados los apoyos.

##### **4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sectorial estatal**

El Programa Apícola se implementó en el Estado de Michoacán, como una de las principales alternativas para superar los rezagos que existen en la producción apícola del Estado y así cumplir con los objetivos planteados en el Plan de Desarrollo Agropecuario 1999-2002.

De esta manera, se tiene un total de 146 beneficiarios a los que se les apoyó con material genético e infraestructura productiva con la finalidad de mejorar el manejo de sus unidades de producción, y lograr, a largo plazo, ser eficientes, rentables y competitivos en el orden económico y social, estando acordes con la conservación de los recursos naturales.

Con base en la información de los funcionarios, éstos consideran que el Programa, y en general la Alianza para el Campo, se vinculan con el Plan Estatal de Desarrollo y el Programa de Desarrollo Agropecuario, principalmente en la identificación de actividades productivas prioritarias y en la selección de temas estratégicos de atención, así como en la población objetivo, zonas geográficas de atención y en la coincidencia de objetivos y metas.

##### **4.1.2 Complementariedad del Programa con otros programas de la Alianza**

El Programa Apícola en el Estado, está relacionado con los programas de Salud Animal y Mejoramiento Genético principalmente; con el primero, porque es requisito indispensable para poder ser beneficiario de cualquier programa pecuario, en este caso para erradicar o controlar la Varroa, y con el segundo, por la necesidad que se tiene de sustituir abejas reina de mejor calidad genética para poder aumentar la rentabilidad de esta actividad.

#### **4.1.3 Uso de diagnósticos y evaluaciones previas**

En el Estado, conforme se fueron llevando a cabo cada una de las etapas del proceso, se realizaron evaluaciones internas de la operación del Programa para constatar que los productores aprobados como beneficiarios estuvieran recibiendo los componentes en perfectas condiciones de funcionamiento y calidad, y que los objetivos y metas se fueran cumpliendo conforme a lo programado.

Los resultados de las evaluaciones interna y externa, han permitido implementar medidas y mecanismos correctivos necesarios para mejorar la operación del Programa, conocer el avance de los recursos comprometidos, el logro de metas físicas, el apego a la normatividad, la satisfacción de los beneficiarios y la oportunidad en la entrega de los apoyos. También, apoyaron el diseño de mecanismos para identificar las necesidades de apoyos o componentes requeridos por los productores.

#### **4.1.4 Objetivos, metas y plazos**

Este Programa tiene como objetivo mantener el valor económico y social de la apicultura, incrementando la producción y productividad de esta actividad. Para lograr esto, considera necesario el fortalecimiento de la infraestructura productiva, el control sanitario y el mejoramiento genético, así como modernizar los centros de acopio para la recepción y comercialización de la miel.

Para lo anterior, se programó invertir un total de \$1'723,768 (incluyendo gastos de operación y evaluación), entre Gobierno Federal, Estatal y productores, para la adquisición y entrega de 4,527 unidades de apoyo a 178 beneficiarios.

Este Programa estuvo planeado para operarse a partir del 16 de abril de 2001 y su cierre definitivo a más tardar el día 31 de diciembre de 2001; sin embargo, por causas de retraso en la radicación de los recursos federales y la aportación de los productores, el Programa se cerró hasta el 4 abril de 2002, beneficiando al 100% de los productores solicitantes y entregando un total de 5,472 unidades de apoyo, teniéndose pagado hasta esa fecha \$1'479,600, es decir, se cubrió el 82.2% de las metas financieras programadas.

#### **4.1.5 Focalización: actividades, regiones, beneficiarios y apoyos diferenciales**

La focalización se refiere a las acciones realizadas con la operación del Programa, indicando si fueron dirigidas a las regiones, tipo de beneficiarios y apoyos otorgados a la población definida como objetivo en las reglas de operación.

Con base en las opiniones de los funcionarios responsables de la operación del Programa, no se otorgaron apoyos diferenciados, aunque sí existen estos criterios en el Estado, los cuales se basan en la tipología de productores y considerando las potencialidades del proyecto presentado en la solicitud; se pretende que, dichos apoyos favorezcan tanto a

productores de menores y mayores recursos económicos de determinadas regiones en el Estado.

De los productores autorizados para recibir el apoyo, el 100% lo hizo efectivo. El 71.62% de los productores beneficiados hacen uso individual de los apoyos recibidos y los demás trabajan de manera grupal, o a través de grupos familiares. Asimismo, un 25% de los productores hicieron uso de crédito: 33.33% fue crédito bancario de avío, 53.33% fue crédito bancario refaccionario y el 13.33% fue crédito de otra fuente. Del 75% que no utilizó crédito, un 46.67% fue por los altos intereses, 22.22% por falta de garantías, 18.78% porque no le interesa y el resto porque no los hay disponibles, o no sabe cómo tramitarlo o los trámites son difíciles.

De los productores apoyados, para el 96.67% la actividad pecuaria es la principal y del resto, es la actividad agrícola.

En este Programa, en el Estado no existe diferenciación en la entrega de los tipos de apoyos ya que, lo mismo se apoyó a productores de más recursos económicos que a los que menos tienen; de igual forma sucede con las regiones en donde se localizan los productores a los que se apoyó.

## **4.2 Procesos de operación del Programa en el Estado**

En este apartado se analizan los tiempos y formas en que se llevaron a cabo las diferentes etapas del proceso.

### **4.2.1 Operación del Programa en el marco de la política federal**

La operación del Programa inició, en el ámbito federal, en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) donde se integró el presupuesto del ejercicio fiscal 2001, para lo cual solicitó a la SAGARPA formular el programa operativo anual, haciendo explícita la instrucción de que dicha formulación debió ajustarse a los hechos de gastos señalados y reflejar en lo posible la prioridad de las acciones.

Posteriormente, la SHCP dio a conocer a la SAGARPA el monto del gasto programable y sus ramos programáticos, entre ellos el de Alianza para el Campo, así como los lineamientos de política de gasto y los instrumentos que permiten formular el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal del año siguiente. La SAGARPA elaboró los proyectos de presupuesto de egresos sectorial e institucional, los cuales formaron parte del documento que se sometió a consideración de la H. Cámara de Diputados y este fue aprobado el 31 de diciembre de 2000. Así, la SHCP aprobó el gasto anual, techo presupuestal y la distribución periódica de los recursos a cada entidad federativa.

#### **4.2.2 Arreglo institucional**

La operación del Programa en el Estado inició el 16 de abril de 2001, con la firma del Anexo Técnico. En este documento quedan explícitos los compromisos adquiridos por los gobiernos federal y estatal, la mecánica operativa que reproduce las Reglas de Operación y las metas físicas y financieras.

El Gobierno Estatal, conjuntamente con las organizaciones de productores y la SAGARPA, promovieron y difundieron los beneficios, alcances y requisitos de elegibilidad establecidos en la normatividad.

La etapa de presentación, recepción y registro de las solicitudes se realizó en las ventanillas receptoras (DDR y CADER), donde se verificó que la solicitud estuviera debidamente integrada y que cumpliera con los criterios de elegibilidad definidos por el Comité Técnico.

La notificación del resultado se publicó y se envió a los beneficiarios. Con base en la opinión de elegibilidad emitida por el Gobierno Estatal y el presupuesto asignado, el Comité autorizó los apoyos a los solicitantes, precisando las fechas límite por la terminación de los trabajos y la adquisición de los componentes solicitados.

#### **4.2.3 Difusión del Programa**

El 28 de agosto de 2001, se publicaron en un periódico de circulación estatal los requisitos que deben cumplir los productores para acceder a los diversos programas que comprende la Alianza para el Campo en el ejercicio del año 2001, señalándose en ese documento, que todos los proyectos productivos se tramitaran a través de las ventanillas de atención de las Jefaturas de los DDR y sus CADER y las oficinas estatales de la SEDAGRO y SAGARPA.

El 4 de septiembre de 2001 se publicaron los Procedimientos que deberán observarse para el otorgamiento de los beneficios de los programas de la Alianza para el Campo 2001, que operan mediante recepción de solicitudes por parte de los productores. El 5 de octubre del mismo año, se publicaron los criterios de jerarquización de beneficiarios para el otorgamiento de los apoyos.

Todas éstas publicaciones se hicieron de acuerdo y en acatamiento a las Reglas de Operación de la propia Alianza para el Campo 2001 en Michoacán.

Los productores beneficiados manifestaron que se enteraron de los apoyos por medio de sus compañeros y los representantes de sus organizaciones (40 y 26.67% respectivamente), los cuales fueron informados de esto por medio de reuniones que sostuvieron con los funcionarios responsables de la operación del Programa.

**Cuadro 4-2-3-1. Medios por los cuales se difundió el Programa**

<b>Medio</b>	<b>Productores</b>	<b>%</b>
No contestaron	3	5.00
Reuniones con funcionarios	3	5.00
Por otros medios	4	6.67
Por compañeros	24	40.00
Por representantes de organizaciones	16	26.67
Por visita de técnicos del programa	3	5.00
Por autoridades municipales	2	3.33
Por autoridades gubernamentales	5	8.33
Por medios de comunicación	0	0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en información oficial del Programa.

**4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos**

Después de conocer los requisitos que deberían cumplir para poder ser sujetos de los apoyos, los productores presentaron su solicitud en las ventanillas que se ubicaron en los CADER's, DDR's y directamente en la Delegación de la SAGARPA y oficinas de la SEDAGRO.

Para un 50% de los productores, esta etapa sigue siendo difícil, ya que manifiestan que los tiempos establecidos para recibir las solicitudes es corto y hay requisitos que de momento no los tienen a la mano, y que después de haber entregado dicha solicitud y cubrir esos requisitos, los apoyos tardan en entregárseles y en ocasiones les llegan después de la etapa de la producción en que se deben de aplicar o implementar (llegan inoportunamente, 70%).

El 90% de los beneficiarios mencionan que fueron ellos los que escogieron en dónde adquirir los equipos solicitados, siempre y cuando estos estuvieran dentro del padrón de autorizados para ser partícipes como proveedores de los programas de la Alianza para el Campo en el Estado.

**4.2.5 Autorización y entrega de los apoyos**

Todas las solicitudes se capturan en el SIALC, estos registros se concentran en un servidor informático ubicado en la Delegación Estatal de la SAGARPA, de donde los Subcomités Técnicos Operativos obtienen las solicitudes, mismas que revisan y una vez verificado que éstas cumplan con los requisitos normativos establecidos, proceden a su dictaminación correspondiente, sometiéndolas enseguida al Comité Técnico del FOFAEM para su aprobación. Logrando lo anterior, el Subcomité Técnico Operativo procede a la liberación de la autorización por conducto del Distrito de Desarrollo Rural, quien procede a la elaboración del Acta de entrega-recepción del apoyo requerido por el productor, y a su vez turna de manera electrónica al Comité Técnico para proceder a la liberación del pago correspondiente por parte del fiduciario.

#### **4.2.6 Seguimiento del Programa**

Las ventanillas de recepción de solicitudes las conformaron principalmente los CADER y DDR, y en menor medida el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario.

Los proyectos recibidos y validados por los DDR, también se validan por los Consejos Regionales respectivos y se envían a la SEDAGRO para su presentación a los Subcomités y/o Vocalías correspondientes a cada programa de desarrollo rural. Ambas instancias son las responsables de verificar el cumplimiento de la normatividad establecida en cada uno de los programas.

Los proyectos validados por los Subcomités, son presentados al Comité Técnico del Fideicomiso para su autorización y posterior envío de la solicitud de liberación de recursos al Fiduciario. La liberación de recursos al productor se realiza previa presentación de la documentación comprobatoria y de la verificación física del bien o apoyo otorgado.

Por último, es importante enunciar la responsabilidad conferida a los Distritos de Desarrollo Rural, en relación con la correcta integración y resguardo de los expedientes técnicos, así como del levantamiento de las actas de entrega-recepción debidamente firmadas y validadas por el CADER, DDR. y, en su caso, por el Agente Técnico, en los programas que normativamente contemplan esa figura.

Las instancias operadoras del Programa cuentan con mecanismos de control y seguimiento de las solicitudes que llegaron, siendo los siguientes:

- Control de los formatos de solicitud entregados a las ventanillas distribuidoras/receptoras,
- Control de las solicitudes que cumplieron con los requisitos de elegibilidad,
- Control del orden cronológico de llegada de las solicitudes,
- Control de notificación del dictamen por escrito al solicitante,
- Publicación de las listas de solicitudes autorizadas y no autorizadas, y
- Control de las solicitudes autorizadas y canceladas.

Asimismo, en las solicitudes se exigió la CURP a los beneficiarios como personas físicas; quienes no contaron con ella, se les tramitó por parte de la SAGARPA. A las personas morales se les exigió su RFC.

También se verificó que el productor solicitante no estuviera repitiendo en solicitar un mismo componente de años anteriores, en cuántos programas estaba participando en ese mismo año y que no se rebasara el monto máximo establecido por beneficiario.

En el Estado, se encuentra funcionando el Sistema Integral de Información Oportuna (SIALC) que es donde se lleva el registro de los productores autorizados para recibir los apoyos del Programa.

El sistema de seguimiento del Programa implica recorridos de campo, principalmente cuando se levanta el acta de entrega recepción y se verifica que los equipos o material genético adquirido funcionen en perfectas condiciones, con la finalidad de que los proveedores cumplan con lo establecido en las Reglas de Operación respecto a lo que les corresponde.

#### **4.2.7 Solicitudes recibidas y atendidas**

Para el ejercicio 2001, el Programa recibió un total de 109 solicitudes para beneficiar a 178 productores, las cuales fueron autorizadas en su totalidad.

En opinión de los funcionarios, se tiene que para este año no existió rechazo de solicitudes debido a que los recursos sí alcanzaron para la totalidad de solicitudes recibidas y que las que no cumplían en ese momento con todos los requisitos, se les dio oportunidad de más tiempo para que los conjuntaran y los presentaran.

#### **4.3 Perfil de los beneficiarios**

En este apartado se analizan las características de la población a la cual se le entregaron los apoyos.

De los productores apoyados por el Programa, se tiene que el 65% utiliza el apoyo de forma individual y el 35% lo hace en grupo. Asimismo, un 66.7% pertenece a una organización legalmente constituida, principalmente porque es así como encuentran mejores precios para sus productos. Se apoyó en un 88.3% a la población masculina y el resto fueron mujeres.

La población beneficiada por el Programa, consta de 5.92 personas en promedio por familia, contando cada hogar con 3.35 personas mayores de 12 años que trabajan y 1.5 que no trabajan. También hay hogares que cuentan con integrantes menores de 12 años, que en promedio es 1 por hogar y no trabajan.

Estos hogares, en promedio, cuentan con 3.93 habitaciones para dormir, disponiéndose de los servicios, más indispensables: agua potable, luz eléctrica, refrigerador, estufa y televisión. El Índice de Hacinamiento en estos hogares es de 2.02 personas que duermen en cada cuarto.

El ingreso promedio de estas familias se sitúa en los siguientes estratos: 37.67% tiene ingresos menores a \$4,000 mensuales, un 53.33% entre los \$4,000 a \$11,000 mensuales y, los demás, entre \$11,000 a \$30,000 (10%). El Índice de Dependencia en estas familias se

encuentra en 1.6, es decir, que por cada persona del hogar que trabaja, hay dos que no lo hacen, o mejor dicho, que una persona trabaja para mantener a dos.

### Cuadro 4-3-1. Servicios con los que cuentan los hogares

Dentro de su domicilio tiene:	Productores	%
Agua potable	60	100.00
Luz eléctrica	60	100.00
Piso de tierra	8	13.33
Refrigerador	57	95.00
Televisión	58	96.67
Estufa	59	98.33

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

Del total de beneficiarios, se tiene que un 11.7% fueron mujeres y los demás son personas del sexo masculino, quienes cuentan con un nivel de escolaridad promedio de 10 años de estudio. El promedio de edades de los beneficiarios es de 44.73 años, destacando los extremos, ya que el mínimo es de 20 y el máximo de 71.

### Cuadro 4-3-2. Estrato de edades de los beneficiarios

Rango de edades	No. productores	%
De 20 a 30 años	8	13.33
De 31 a 39 años	12	20.00
De 40 a 45 años	18	30.00
De 47 a 55 años	11	18.33
De 57 a 71 años	11	18.33
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

En promedio, los productores cuentan con 95.74 colmenas cada uno, así como otras especies de ganado, mismas que se especifican en el cuadro 4-3-3.

### Cuadro 4-3-3. Tipo de ganado de los beneficiarios

Especie	% productores	Prom. animales	Prom. \$/animal
Bovinos	11.67	11.14	5,285.71
Ovinos	6.67	50.00	800.00
Caprinos	0	0	0
Porcinos	1.67	2.00	500.00
Aves	8.33	17.40	50.00
Colmenas	88.33	95.74	893.02

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.  
Prom. animales = Promedio de animales

Cada productor tiene una inversión promedio de \$96,940 en los diferentes tipos de ganado con los que cuenta en su unidad de producción, existiendo quienes tienen una inversión de \$600 hasta \$810,000.

El 96.67% de la población beneficiada tiene como actividad principal la ganadería, para un 91.4% de ellos, la apicultura es la principal.

Para llevar a cabo las actividades antes mencionadas, los productores cuentan con diversos tipos de construcciones, instalaciones, maquinaria, equipo, vehículos y herramientas, los cuales se describen en el cuadro 4-3-4.

**Cuadro 4-3-4. Inversión en infraestructura de los beneficiarios**

Descripción	% productores	Inversión máxima \$	Inversión media \$	Inversión promedio \$
Construcciones	30.00	1,000.00	400,000.00	61,611.11
Instalaciones	20.00	3,000.00	400,000.00	111,833.33
Maquinaria y equipo	65.00	300.00	400,000.00	42,210.26
Vehículos	30.00	500.00	250,000.00	65,138.89
Herramientas	31.67	500.00	400,000.00	53,157.89
Otros	11.67	500.00	97,000.00	20,714.29
Valor total promedio	100	0	1'050,500.00	107,078.33

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

En respuesta de los beneficiarios se tiene que la producción de la principal actividad a la que se dedican la venden fuera de la localidad o llegan de otros estados a comprársela (50.58%); un 46.42% se vende en la localidad y un menor porcentaje se vende directamente a exportadores.

**Cuadro 4-3-5. Destino de la producción**

Concepto	Beneficiarios	Mínimo	Máximo	Promedio
Autoconsumo familiar (%)	60	0	50	1.17
Autoconsumo productivo (%)	60	0	50	1.75
Mercado local (%)	60	0	100	46.42
Mercado nacional (%)	60	0	100	50.58
Exportación (%)	60	0	5	0.08
Total destino de la producción (%)	60	100	100	100

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

En el Estado se tienen bien definidos los objetivos, ya que los componentes de apoyo entregados en la operación del Programa 2001 son los definidos en las Reglas de Operación.

#### 4.4 Satisfacción con el apoyo recibido

En este apartado se presenta la opinión de los beneficiarios respecto a lo fácil o complicado que resultó para ellos la realización del trámite para obtener los apoyos del Programa, considerando el tiempo empleado en la elaboración de la solicitud, la aprobación del apoyo, la calidad del componente y la entrega oportuna.

El trámite en general se puede decir que fue muy fácil, ya que el 78.3% de los beneficiarios así lo manifestó; para un 15% de ellos fue fácil y un pequeño porcentaje manifestó que fue complicado, cuadro 4-4-1.

**Cuadro 4-4-1. Facilidad del trámite para recibir el apoyo**

El trámite fue	Número	%
Muy fácil	47	78.30
Fácil	9	15.00
Complicado	1	1.70
Muy complicado	1	1.70
No realizó ningún trámite	2	3.30
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

El 95.1% de los beneficiarios manifestó que ellos fueron los que escogieron a los proveedores de sus bienes, de los que el 26.63% dijo que fue por el precio y el 61.1% lo escogió por la calidad de lo adquirido.

La satisfacción de los beneficiarios por haber participado en el Programa fue buena, ya que el 78.3% opinó que la calidad del bien o servicio recibido fue buena, 15% lo calificó de regular a buena y el 1.7% que es de regular a mala.

Respecto a la entrega del apoyo, el 70% opinó que no llegó en el momento adecuado o llegó tarde, ya que la etapa en que los tenían que utilizar ya había pasado.

#### 4.5 Participación de productores, proveedores y técnicos en la planeación y operación del Programa

Los productores, a través de sus representantes, tienen participación en los órganos de dirección del Programa como son Consejo Estatal Agropecuario y el Subcomité Técnico, en donde hacen sus propuestas pero sin oportunidad de modificar lo ya establecido en las Reglas de Operación del Programa.

Los responsables de la operación del Programa manifiestan, en general, que la participación de los proveedores ha sido buena ya que los requisitos de elegibilidad que les son aplicados, los obligan a proporcionar sus servicios con una mejor calidad y oportunidad. Asimismo, se han desarrollado nuevos proveedores como consecuencia de los apoyos que ha

proporcionado el Programa en años anteriores, estos son productores que han desarrollado su unidad de producción y ahora ya cuentan con la suficiente capacidad y calidad para brindar servicios a sus compañeros.

Los servicios, material genético e implementos que los productores deben adquirir con los apoyos brindados por el Programa son de mejor calidad y con seguridad de una garantía, mismos que tienen un mayor precio si los compran en casas comerciales que no son proveedores de la Alianza para el Campo en el Estado.

#### **4.6 Correspondencia entre los apoyos del Programa y las necesidades de los productores**

En el sector agropecuario mexicano hacen falta más apoyos de los que los programas de la Alianza para el Campo ha otorgado en los 6 años de su operación; sin embargo, en el Estado de Michoacán los apoyos que se han otorgado por parte del Programa Apícola cubren las necesidades del productor en cuanto a los componentes, pero no en cuanto a las cantidades que se necesitan.

La relación entre los apoyos adquiridos con la instrumentación del Programa y las necesidades de los productores es básicamente la misma, ya que ellos solicitaron el componente que realmente necesitaban, donde el 87.93% de los beneficiarios destinaron su componente para apoyar la actividad que ya realizaban previamente y el 12.07% lo utilizaron para iniciar una nueva actividad productiva.

Una de las limitaciones a las que se enfrenta el beneficiario para optimizar los apoyos, es la falta de asesoría técnica y/o capacitación, ya que requieren de estos servicios para que los apoyos sean mejor aprovechados integralmente.

En este sentido, la asistencia técnica debe ampliar su cobertura como apoyo a los diferentes programas de la Alianza y llegar a todo tipo de productor, aunque no haya recibido el apoyo del Programa, en los aspectos de manejo, uso de insumos y procesos productivos; en ocasiones, el productor tiene la disposición de pagar por esos servicios.

#### **4.7 Evaluación global de la operación del Programa**

En esta sección se evalúa la operación global del Programa, destacando dos aspectos que resumen el análisis de los procesos: uno tiene que ver con su desempeño y el otro, con la percepción que tienen los actores sobre éstos.

A partir de la información proporcionada por los diferentes agentes involucrados en la operación del Programa, se obtuvieron los juicios sobre la operación global, donde se describe cómo se dieron los diferentes procesos en la planeación, programación del presupuesto, focalización, cobertura de solicitudes y metas físicas y financieras.

El Programa Apícola se apegó a los lineamientos establecidos en las Reglas de Operación, objetivos y metas programadas, mismos que se ajustaron a lo establecido por la federación. Para definir lo adecuado o no de la programación del gasto, se valoró a partir de entrevistas a funcionarios, que fueron cuestionados en cuanto a si los recursos fueron asignados a cada programa sobre la base de diagnósticos, si hubo transferencias de recursos de un programa a otro y si dentro del mismo hubieron transferencias entre componentes, y comparando la programación del gasto con lo ejercido.

De acuerdo a lo anterior, la programación fue la correcta debido a que se cumplió con los productores a beneficiar, los criterios empleados en la selección de estos cubrieron lo establecido en las Reglas de Operación, y no se dieron transferencias de recursos hacia otros programas.

Las solicitudes se apoyaron en su totalidad, lo que implicó un incremento en el número de beneficiarios apoyados con las acciones del Programa.

En cuanto al perfil de los beneficiarios, éstos son en su mayoría productores individuales (65%), del sexo masculino (88.3%), con una edad promedio de 44.73 años, con un grado de escolaridad promedio de 10 años. En promedio, 1.6 miembros dependen de los que trabajan, el nivel de condiciones de vida es satisfactorio, ya que cuentan con los servicios indispensables, como son: 3.93 habitaciones para dormir y más de la mitad de los beneficiarios cuentan con ingresos mensuales entre los \$4,000 a \$11,000.

Es así como definen los beneficiarios la satisfacción por haber participado en el Programa y por la adquisición de los apoyos. ya que sin ellos les sería difícil capitalizar su unidad de producción.

## **4.8 Conclusiones y recomendaciones**

### **4.8.1 Conclusiones**

Con base en los resultados que arrojó el análisis y evaluación de los distintos procesos que comprende la instrumentación del Programa Apícola en el Estado de Michoacán, y una vez analizados los resultados de los procesos e indicadores, se concluye lo siguiente:

Las instancias responsables de la operación del Programa se apegaron a la normatividad establecida en las Reglas de Operación 2001. Considerando las carencias de los productores para resolver los problemas de la apicultura en el Estado, fueron definidos el presupuesto, los componentes y los productores a apoyar, teniendo una población beneficiada de 178 productores, entregándoles un total de 5,472 unidades.

En el Estado, las instancias responsables del Programa han elaborado diagnósticos, los cuales les permitieron diseñar el Programa de tal manera que se adecuó en forma regular a las necesidades que la actividad y los productores tienen, dando así cumplimiento a los

objetivos y metas establecidas, en cuanto a los productores y componentes a apoyar, así como en lo financiero. No se dio cumplimiento a los plazos establecidos para ello, esto debido principalmente a los retrasos en la radicación de los recursos financieros y en las aportaciones de los productores.

Los apoyos del Programa tuvieron una amplia cobertura en cuanto a regiones y beneficiarios; de los componentes otorgados, destacan en número las colmenas con dos alzas, las abejas reina y los núcleos de abejas. Estos apoyos se otorgaron a productores que cumplieron con los requisitos de elegibilidad y de selección.

Respecto a la operación del Programa, las instancias responsables se apegaron a la política de federalización y al arreglo institucional, dando cumplimiento a los montos presupuestales radicados al Programa en el Estado. La difusión fue a través de reuniones públicas con funcionarios, autoridades gubernamentales y los propios productores interesados; en dichas reuniones promovieron y difundieron los beneficios, alcances y requisitos de elegibilidad establecidos en la normatividad.

Los apoyos beneficiaron, en promedio, a productores de edad madura, con educación secundaria, de los que la gran mayoría tiene ingresos mensuales de más de tres salarios mínimos, provenientes principalmente de la producción ganadera, con tenencia privada de la tierra. La producción mayoritariamente se destina a mercados fuera de la población de origen.

En general, se puede decir que los productores están satisfechos con los apoyos recibidos del Programa, ya que la calidad de funcionamiento de los equipos y material genético adquirido es buena.

#### **4.8.2 Recomendaciones**

Fortalecer la operación, en las diferentes etapas y procesos del Programa, debe ser uno de los aspectos prioritarios. Para lo cual, se deben realizar diagnósticos oportunos de las actividades realizadas y utilizar las evaluaciones externas. También, es importante diseñar un mecanismo de control más eficiente de los apoyos entregados a los beneficiarios en diferentes años por la Alianza, de las solicitudes, metas y montos.

Establecimiento de mecanismos para verificar si los apoyos solicitados por los representantes de grupos o asociaciones benefician realmente a todos sus integrantes y agremiados, y a su vez se compruebe en campo el uso que le están dando a los apoyos.

Uno de los factores que se recomienda tener en cuenta para programar las metas físicas y financieras, son los precios actualizados de los componentes en el mercado, para que así puedan cumplir al 100% sus metas y beneficiar a un número mayor de productores que el contemplado en el Anexo Técnico.

En la instrumentación del Programa se deben buscar estrategias para involucrar a más productores que realmente necesitan de los apoyos y que exista mayor participación de los municipios, de tal manera que exista mayor control en la aprobación de los apoyos, respecto a quienes son los solicitantes que se dedican a la actividad apícola y de estos quienes realmente lo necesitan.

Que se de una oportuna radicación de los recursos tanto federales como estatales, ya que las actividades a realizar en la apicultura, tienen ciertos periodos en los que se pueden implementar los apoyos.

## Capítulo 5

### Evaluación de resultados e impactos del Programa

En este capítulo se presentan los resultados e impactos del Programa. Para ello se realizó un análisis de los efectos directos e indirectos debidos a la operación del Programa, es decir, cómo se han visto afectados la productividad y la producción, la cartera de productos, el ingreso de los productores, el empleo en la región, el desarrollo de mercados y los efectos sobre los recursos naturales.

#### 5.1 Principales resultados de las acciones del Programa

En este apartado se analizan los cambios en la capacidad productiva, es decir, en la cantidad de colmenas en producción y productos obtenidos.

#### Cuadro 5-1-1. Promedio de existencia de colmenas y producción obtenida

Rubro	Antes del apoyo	Después del apoyo	% aumentado
Colmenas en producción	52.69	83.39	0.58
Miel procesada (kg/colmena/año)	53.49	50.96	-0.05
Miel comercializada (kg/año)	1,696.11	2,239.82	0.32
Producción de miel (ton/año)	13.20	15.37	0.16
Producción jalea real (kg/año)	2.99	4.16	0.39
Producción propóleo (lt/año)	11.98	10.50	-0.12
Abejas inseminadas	4.23	0.08	-0.98

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

Como se puede ver en el cuadro anterior, los impactos en la apicultura fueron positivos, a excepción de la producción de miel, propóleo y abejas reina inseminadas, que resultó negativo; esto se debió principalmente a las condiciones adversas de clima que se presentaron, principalmente en las épocas de cosecha de los productos.

Estos cambios que fueron positivos, a respuesta expresa de los productores beneficiados, se debió principalmente a la implementación de los apoyos que les otorgó el Programa y a la asesoría y capacitación brindada por los técnicos del Programa.

Para verificar los impactos del Programa, se realizó una comparación de medias con muestras pareadas (prueba de *t*) para probar la diferencia de los impactos en el valor del inventario productivo, producción total de abejas reina al año, producción total de miel al año y producción de núcleos de abejas al año. La hipótesis nula es la siguiente: diferencia entre valores = 0 vs la hipótesis alternativa: diferencia entre valores  $\neq$  0. La prueba calcula las diferencias entre los valores antes y después, y prueba si el promedio es diferente de cero, cuadro 5-1-2.

**Cuadro 5-1-2. Prueba simple de pares**

Antes y después	Media	Intervalo de confianza al 95%		Prueba de t	Dif.	Significancia
Colmenas en producción	-30.70	-43.38	-18.03	-4.86	53	0.000
Cantidad de miel procesada que se comercializa	-543.70	-901.72	-185.69	-3.05	51	0.004
Producción de miel (t/año)	-2.17	-3.81	-0.53	-2.65	52	0.011
Producción de jalea real (kg/año)	-1.17	-2.35	0.02	-2.00	32	0.054

Fuente: UNICEDER S.C., con base en las encuestas aplicadas a los productores beneficiarios.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba anterior, se rechaza la hipótesis nula; por lo tanto, se tiene un impacto positivo en el número de colmenas en producción, la cantidad de miel cosechada y comercializada, así como en la producción de jalea real.

Realizando algunos cruces de variables con respecto a la presencia de inversión adicional por estratos, se detectó que los beneficiarios con una educación de más de 6 años de escolaridad realizaron el 66.67% de ésta, el 70% es de productores que no cuentan con superficie de tierras y 88.33% de productores que reciben su principal ingreso de la apicultura.

**Cuadro 5-1-3. Tabla ANOVA**

Aspecto	Suma de cuadrados	Diferencia	Cuadrados medios	F	Significancia
Miembros de la familia (Total) * nivel de impacto del Programa	229.633	1	229.633	24.44	0
	544.95	58	9.396		
	774.583	59			
Total de miembros de la familia que trabajan * nivel de impacto del Programa	49.408	1	49.408	12.483	0.001
	229.575	58	3.958		
	278.983	59			
Producción total en el año de abejas reina comerciales * nivel de impacto del Programa	4033333.333	1	4033333.333	3.405	0.07
	68700000	58	1184482.759		
	72733333.33	59			

Fuente: UNICEDER S.C., con base en las encuestas aplicadas a los productores beneficiarios.

De las 19 variables a las que se realizó el cálculo para la prueba de comparación de medias, las estadísticamente más significativas son: el número de miembros de la familia, el total de miembros de la familia que trabajan, al 1%, y la producción total al año de abejas reina comerciales, al 10%.

**5.2 Capitalización e inversión productiva**

En este apartado se analizan los promedios de inversión realizada por la Federación y el Estado, por productor, así como la respuesta de estos últimos para realizar una inversión de capital en sus actividades productivas (apícolas).

**Cuadro 5-2-1. Indicadores de respuesta al estímulo para invertir**

<b>Indicador</b>	<b>\$</b>
Respuesta del productor al estímulo para invertir	7.40
Inversión media adicional	6.23
Inversión media total	8.40
Respuesta a la inversión federal	2.90

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

La respuesta del productor al estímulo para invertir es la cantidad de inversión total que realizó el beneficiario con sus propios recursos, es decir, su aportación obligatoria más la inversión adicional que tuvo que realizar por cada peso que recibió de apoyos fiscales (\$7.40).

La inversión media adicional es la que realizaron los productores con sus propios recursos por cada peso que recibió de apoyos fiscales (\$6.23).

La inversión media total es la que se generó por cada peso que aportó el gobierno tanto federal como estatal (\$8.40).

La respuesta a la inversión federal es la que se generó por cada peso que aportó, únicamente el Gobierno Federal (\$2.90).

**5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos**

En este apartado se analizan los cambios ocurridos en las técnicas de producción, la frecuencia de los cambios en la producción, así como la frecuencia de cambios en las técnicas y cambios en la producción debidos a los apoyos.

El Programa propició que se presentaran cambios técnicos en un 8.33% de los beneficiarios que no tenían experiencia alguna en el uso de equipo y/o material genético similar a los que recibieron con el apoyo, implicando que se modificaran sus procesos productivos. Como resultado de estas acciones inducidas por el Programa, el 100% de estos beneficiarios manifestaron haber obtenido cambios favorables en la producción.

La presencia de cambio en las técnicas de producción se manifestaron más en los productores con una escolaridad mayor a los 6 años de estudio, quienes representan el 66.67%, 66.67% que tiene un inventario pecuario de \$1 a \$100,000, 95% que cuenta con una inversión en infraestructura de \$1 hasta \$1'000,000 y el 86.67% con calidad genética de las abejas que es mejorada.

Debido a los apoyos, se tiene que el 18.33% de los beneficiarios observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción, como son: el manejo reproductivo, el sistema de alimentación, métodos de combate, prevención, control y erradicación de plagas y

enfermedades, técnicas de extracción de la producción e inicio de una nueva actividad productiva, (la apicultura).

### **Cuadro 5-3-1. Presencia de cambio en las actividades apícolas**

<b>Aspecto en que hubo cambio</b>	<b>Beneficiarios totales</b>	<b>Cambio favorable (%)</b>	<b>Cambio desfavorable (%)</b>	<b>Sin cambio (%)</b>
Manejo reproductivo	60	1.67	0	40.00
Abasto de agua	60	3.33	0	38.33
Sistema de alimentación	60	8.33	0	33.33
Presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control y erradicación	60	8.33	0	33.33
Técnicas de extracción de productos	60	33.33	0	15.00
Almacenamiento, procesamiento, etc.	60	6.67	0	35.00
Inicio de una nueva actividad productiva	60	1.67	0	26.67
Otros cambios	60	5.00	0	35.00

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

## **5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones**

En este apartado, se analiza la permanencia del componente y la inversión sostenible, de acuerdo a los apoyos recibidos, a través de la permanencia en posesión del beneficiario original, si está siendo aplicado a la producción y si el funcionamiento de éste es considerada satisfactoria.

### **5.4.1 Para inversiones productivas**

Los apoyos otorgados por el Programa son principalmente equipo y material genético, los cuales, para el caso de las abejas reina todavía se encuentran en producción, así como el equipo que tiene una vida útil de más de un año. Un 93.33% de los apoyos otorgados aún permanece en posesión del beneficiario original y el 93.33% lo tienen en funcionamiento.

Dichos apoyos tienen un nivel de aceptación por los beneficiarios alto, ya que el 93.33% manifestó que la calidad en el funcionamiento es satisfactoria.

Respecto a la permanencia y sostenibilidad general sobre los apoyos entregados, se tiene que esta es de un 93.33%, es decir, 9 de cada 10 beneficiarios originales tiene el componente en su posesión y este es de buena calidad en su funcionamiento.

El índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo demuestra que un 0.93 de cada unidad de apoyo ha dado resultados positivos en las unidades de producción que fueron atendidas en el Programa.

El indicador de aprovechamiento de la capacidad del apoyo identifica la frecuencia con que se están dando cada uno de los diferentes niveles de aprovechamiento de la capacidad de los bienes.

#### **Cuadro 5-4-1-1. Grado de uso de la capacidad del apoyo**

<b>Descripción</b>	<b>No. beneficiarios</b>	<b>%</b>
Se usa a toda su capacidad	50	83.33
Se usa casi a toda su capacidad	3	5.00
Se usa a la mitad	3	5.00
Su uso es mínimo	2	3.33
No se usa	0	0
No respondió	0	0

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

El índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo (AC) es de 90.42%.

#### **5.4.2 Para servicios de apoyo a la producción**

El grado de satisfacción de los beneficiarios con el servicio recibido a través del apoyo se midió por medio del indicador de valoración del servicio recibido, el cual se basa en la satisfacción, disponibilidad, pago y la disposición que tienen los productores a pagar por la asesoría técnica recibida, este indicador es de 30%.

#### **Cuadro 5-4-2. Valoración de la asistencia técnica recibida**

<b>Descripción</b>	<b>No. beneficiarios</b>	<b>%</b>
La asistencia técnica fue satisfactoria	22	36.67
Está disponible cuando la requiere	11	18.33
Ha pagado por el servicio	3	5.00
Está dispuesto a pagar	15	25.00
No recibió	9	15.00

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

Al cruzar estos indicadores con los estratos de los productores, se tiene que el 66.67% tiene un inventario pecuario pequeño, con un tamaño de infraestructura pequeña en un 95%, y un 51.67% con un nivel de mecanización parcialmente mecanizado.

### **5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión**

Esta sección presenta los indicadores que miden la contribución de los componentes del Programa a la formación de capital humano relevante para las actividades de la producción apícola.

Con la operación del Programa Apícola 2001, en el Estado de Michoacán se incrementaron 19% las capacidades técnicas, productivas y de gestión de los productores apícolas.

Este indicador está dado por las nuevas técnicas de producción, participación para la gestión local, otras capacidades y los que no aprendieron nada nuevo al ser beneficiados por el Programa.

### **Cuadro 5-5-1. Capacidades técnicas, productivas y de gestión adquiridas**

<b>Descripción</b>	<b>Núm. beneficiarios</b>	<b>%</b>
Nuevas técnicas de producción	25	41.67
Participación para la gestión local	9	15.00
Adquirió otras capacidades	22	36.67
No aprendió nada nuevo	4	6.67

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

Con esto, se tiene un incremento en el desarrollo de capacidades, incluyendo otras no identificadas, de 23.33%; pero el desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión es de 0%, debido a que los beneficiarios no adquirieron estas capacidades de manera simultánea. El desarrollo mínimo de capacidades técnicas, productivas y de gestión es del 80%, esto es resultado de los beneficiarios que al menos adquirieron una de las tres capacidades mencionadas.

El estrato con más de 6 años de educación fue el que más desarrollo de capacidades obtuvo (66.67%), el 51.67% tienen un nivel de mecanización parcial y el 86.67% con abejas de calidad genética mejorada.

## **5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo**

Esta sección mide la frecuencia de la presencia de cambios o expectativas de tenerlos, en rendimientos, en volumen total de producción o en su calidad, atribuibles a los apoyos del Programa.

El 98% de los productores registraron un cambio favorable, o esperan obtenerlos, principalmente en cuanto a los rendimientos de miel, polen, jalea real, entre otros; el 96% registraron un incremento en el volumen de la producción y el 84% mejoró la calidad de sus productos, principalmente en la miel.

La frecuencia de cambios en la productividad se dio en el estrato con más años de educación, el 66.67% con un tamaño de inventario pecuario pequeño y un nivel de mecanización parcial (51.67%).

Con esto, se tiene una presencia de cambios en producción, productividad o calidad de un 60% y una frecuencia de cambio simultáneo en producción, productividad y calidad de la producción de un 58.3%.

## **5.7 Cambios en el ingreso de la unidad de producción**

Este es un análisis de la presencia de los cambios positivos en los ingresos, generados o esperados, provenientes de las actividades en las que se utilizó el apoyo del Programa.

La frecuencia de cambio en el ingreso ha sido del 85%, ya que los beneficiarios han reconocido haber tenido cambios positivos en sus ingresos, debido a los apoyos otorgados por el Programa. La sensibilidad de cambio del ingreso con respecto al apoyo es de 5.34, es decir, que por cada peso que se invierte de subsidio, se generan \$5.34 pesos de ingreso para el productor apoyado.

Los productores beneficiados por el Programa tuvieron un incremento porcentual del ingreso individual de 107.12%, con un incremento porcentual en el ingreso por grupo de beneficiarios del 93.15%.

La frecuencia de cambio en el ingreso se dio en los estratos de productores de más de 6 años de escolaridad, un tamaño de inventario pecuario y tamaño de la infraestructura pequeña, un nivel de mecanización parcial, calidad genética de las abejas mejorada y donde se lleva un control de plagas y enfermedades riguroso, acorde a las normas sanitarias.

## **5.8 Desarrollo de cadenas de valor**

Este apartado destaca la presencia de cambios favorables en actividades previas a la producción de bienes (adquisición de insumos) y en actividades posteriores a la producción (transformación, comercialización y acceso a información de mercados).

Como consecuencia de los apoyos del Programa, para los productores beneficiados se ha incrementado el índice de acceso a insumos y servicios en un 0.19, lo que indica que con estos apoyos aumentan las posibilidades de acceder a más y mejores insumos y servicios para su actividad productiva, lo cual lleva a que el indicador de Acceso a Insumos y Servicios (AIyS) sea de 0.43.

El índice de postproducción y transformación (CCP) es de 0.21 que indica un cambio favorable en las actividades de postcosecha, transformación de productos, sanidad de productos y almacenamiento de éstos, como consecuencia del apoyo. Por lo tanto, se tiene un indicador de postproducción y transformación (PyT) de 0.57.

Asimismo, se tiene que el índice de comercialización ha sido favorable en un 0.10, ya que aumentó el volumen y el valor de las ventas, la seguridad de tener a quién venderle la producción, la facilidad para colocar los productos y el acceso a nuevos mercados, teniéndose así un indicador de comercialización (CON) de 0.23.

Como consecuencia de los apoyos del Programa Apícola de la Alianza para el Campo en el Estado de Michoacán, los productores beneficiados tienen un índice de disponibilidad y

acceso a información de mercado de 0.01, un indicador de información de mercados (IM) de 0.03 y un índice general de desarrollo de la cadena de valor (DCV) de 0.51.

Estos indicadores se obtuvieron con base en la información del cuadro 5-8-1.

### **Cuadro 5-8-1. Aspectos de la producción, comercialización y transformación del producto en que se reportaron cambios**

<b>Aspectos de cambio</b>	<b>No. benef.</b>	<b>Cambios favorables (%)</b>	<b>Cambios desfavorables (%)</b>
Precio de insumos o servicios empleados	60	28.33	16.67
Suministro en insumos o servicios	60	21.67	8.33
Cambio en el trato con proveedores	60	11.67	3.33
Acceso a nuevos insumos o servicios	60	15.00	5.00
Manejo después de la cosecha o después de la producción	60	11.67	0
Transformación de productos	60	25.00	0
Sanidad de los productos	60	43.33	1.67
Condiciones de almacenamiento	60	3.33	1.67
Volúmenes y valor por ventas de la producción	60	20.00	1.67
Seguridad en el comprador	60	3.33	0
Colocación del producto en el mercado	60	6.67	1.67
Acceso a nuevos mercados	60	8.33	1.67
Disponibilidad de información de mercados	60	3.33	0
Acceso a información de mercados	60	1.67	0
Otro	60	6.67	6.67

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

## **5.9 Contribución al empleo**

El impacto del Programa en la generación y/o en la permanencia de empleos en las unidades de producción de los beneficiarios, se analiza en este apartado.

La tasa de incremento en el empleo debido al apoyo es de 24.43%, es decir, que los empleos contratados y familiares permanentes y eventuales aumentaron en ese porcentaje. La frecuencia de los efectos positivos sobre el empleo que aumentó se dio en el 28.33% de los beneficiarios.

Existe un efecto total sobre el empleo en la unidad productiva de 57.29, es decir que este es el incremento del empleo en las unidades de producción.

El arraigo de la población debido al apoyo es de 1.99%, es decir, un 1.99% de la población que se dedica a la actividad apícola continuó trabajando en la unidad de producción, o no emigró gracias al apoyo recibido.

La frecuencia de los efectos positivos sobre el empleo se dio más en los estratos de los productores con más años de escolaridad, con un tamaño de inventario pecuario e infraestructura pequeños y un ingreso promedio mensual de menos de \$11,000.

### 5.10 Conversión y diversificación productiva

Para propósitos de la evaluación de los programas de la Alianza para el Campo, se entiende como conversión o diversificación productiva el cambio de explotación de un cultivo por otro, el cambio de explotación de una especie animal por otra, un cambio o diversificación del propósito o producto final a obtener con una misma especie en explotación, la aparición de una nueva actividad productiva con la permanencia de la anterior o la aparición de una nueva actividad cuando no existía ninguna otra.

Los beneficiarios que reportaron cambios de especie o de actividad debidos a su participación en el Programa son el 20%, con una presencia de conversión productiva sostenida de un 20%, lo que da un índice de conversión productiva de 1.

Para obtener los anteriores indicadores, fue necesario basarse en la información que contienen los siguientes cuadros.

**Cuadro 5-10-1. Cambios de especie o de actividad debidos a la participación en el Programa**

Tipo	Núm. casos	%
Sí cambió de especie dentro de la misma actividad (actividad agrícola o actividad pecuaria)	7	11.67
Sí cambió de propósito con la misma especie o diversificó su producción	5	8.33
Sí inició una nueva actividad productiva	0	0
No cambió de especie ni de actividad productiva	46	76.67

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

### Cuadro 5-10-2. Tipo de apoyo que recibieron y apoyo que requieren para consolidar el cambio

Tipo de apoyo	Núm. de benef.	Recibió	Requiere
Crédito o financiamiento	12	0	5
Asesoría técnica para la producción del nuevo producto	12	5	7
Apoyos para el control sanitario	12	0	6
Apoyos para la transformación del nuevo producto	12	1	5
Apoyos a la comercialización del nuevo producto	12	1	0
Otro	12	0	0
Ninguno	12	0	0

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

Para los beneficiarios que no reportaron conversión productiva, se analizaron los factores que la limitan, auxiliándose con el siguiente cuadro.

### Cuadro 5-10-3. Motivos para no cambiar de especie o de actividad productiva

Motivos para no cambiar de actividad	Núm. de benef.	%
No le interesa o no le conviene cambiar de actividad	31	67.39
No conoce bien la actividad a la que quisiera cambiar	0	0
Es muy riesgoso cambiar de actividad	0	0
No tiene dinero para financiar el cambio	0	0
Otros motivos	15	32.61

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

## 5.11 Efecto sobre los recursos naturales

En este apartado se analizan los impactos que se han dado o los que se espera que se den en el futuro, como consecuencia del apoyo. El apoyo de la Alianza se considera exitoso si se registra, o se espera por lo menos, un cambio favorable sobre los recursos naturales.

La presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales se presentó en un 38.33% de las unidades de producción apoyadas y 11.67% en efectos desfavorables sobre éstos.

Estos indicadores se obtuvieron a partir del siguiente cuadro.

**Cuadro 5-11-1. Cambios que se obtuvieron o se esperan obtener como consecuencia del apoyo**

Descripción		Núm. de beneficiarios	%
Cambio favorable / positivo	Conservación o recuperación de suelos	0	0
	Disminución de quemas y talas	5	8.33
	Reforestación, cortinas rompevientos y plantación de cercos vivos	0	0
	Ahorro de agua	0	0
	Menor uso de agroquímicos	2	3.33
	Uso de fertilizantes orgánicos	0	0
	Control biológico de plagas	0	0
	Control de aguas residuales	1	1.67
	Otro cambio positivo	16	26.67
	Ninguno	0	0
Cambio desfavorable / negativo	Deterioro del suelo (erosión o salinización)	1	1.67
	Deforestación (tala, quema)	6	10.00
	Mayor uso de agua	3	5.00
	Mayor uso de agroquímicos	0	0
	Otro cambio negativo	1	1.67
	Ninguno	7	11.67

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

## 5.12 Desarrollo de organizaciones económicas de productores

Gracias al apoyo, el 76.19% de los beneficiarios se incorporaron a un grupo de productores con la finalidad de obtener estos componentes y de estos el 66.67% recibieron algún tipo de apoyo para el fortalecimiento de estas organizaciones.

Como complemento a lo anterior, se generaron y analizaron los resultados de los cuadros siguientes.

**Cuadro 5-12-1. Beneficiarios que recibieron el apoyo a través de un grupo u organización económica**

Descripción	Núm. de beneficiarios.	% con respecto a los entrevistados	Antigüedad del grupo en años (promedio)
Antigüedad del grupo u organización (tiempo de haberlo constituido)	21	35.00	13.14

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

### 5.12.1 Identificación de las organizaciones beneficiadas

**Cuadro 5-12-1-1. Número de integrantes de los grupos identificados en la muestra**

Descripción	Núm. grupos	Núm. integrantes
Número de integrantes con el que se iniciaron las organizaciones identificadas	21	151
Número de integrantes al momento de la encuesta	21	203

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

**Cuadro 5-12-1-2. Clasificación de las organizaciones identificadas en la muestra**

Descripción	Núm. organizaciones	%
Organización constituida legalmente	13	61.90
Organización no constituida legalmente	8	38.10

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

**Cuadro 5-12-1-3. Tipos de organizaciones identificadas**

Descripción	Núm. organizaciones	%
Unión de ejidos	0	0
Sociedad de Solidaridad Social (SSS)	0	0
Sociedad de Producción Rural (SPR)	6.00	28.57
Unión Agrícola Industrial de la Mujer Campesina (UAIM)	0	0
Sociedad Anónima (S. A.)	0	0
Asociación civil (A. C.)	2.00	9.52
Cooperativa	0	0
Organización no formal	10.00	47.62
Otra	3.00	14.29
No sabe o no respondió	0	0

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

**Cuadro 5-12-1-4. Motivos por los que los beneficiarios entraron a una organización**

Descripción	Núm. beneficiarios	%
Por las ventajas que representa ser miembro	16.00	76.19
Para acceder a los apoyos de la Alianza	16.00	76.19
Porque tenía conocimientos previos de la actividad de la organización	5.00	23.81
Por relaciones con otros miembros	0	0
Por herencia o traspaso de la membresía	0	0
Por otro motivo	2.00	9.52

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

**Cuadro 5-12-1-5. Principales actividades económicas a las que se orientan las organizaciones identificadas**

Actividades	Actividades	Núm. casos	%
Producción agrícola	Hortalizas	0	0
	Plantaciones y/o frutales	0	0
	Granos	0	0
	Ornamentales	0	0
	Forrajes	0	0
	Otras actividades agrícolas	0	0
Producción pecuaria	Bovinos	0	0
	Ovinos	0	0
	Caprinos	0	0
	Porcinos	0	0
	Aves	0	0
	Apicultura	17.00	80.95
	Otras actividades pecuarias	3.00	14.29
Actividad forestal	Productos maderables	0.00	0.00
	Productos no maderables	0.00	0.00
Otras actividades	Comercio	0.00	0.00
	Pequeñas industrias agropecuarias (embutidos, quesos, dulces, jaleas, etc)	0.00	0.00
	Pequeñas industrias no agropecuarias y talleres artesanales (panaderías, talleres de costura, trabajos en madera, tejidos, alfarería, cerámica, etc)	0.00	0.00
	Otras actividades no agropecuarias	1.00	4.76

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

### 5.12.2 Desarrollo organizativo

**Cuadro 5-12-2-1. Apoyos recibidos a través del Programa para el fortalecimiento de la organización y apoyos adicionales que se requieren**

Tipo de apoyo	Núm. benef. que recibieron	%	Núm. benef. que requieren	%
Ninguno	5.00	23.81	1.00	4.76
Apoyo para constituir la organización	2.00	9.52	3.00	14.29
Apoyo para elaborar reglamento interno, organigrama, estructura organizativa	3.00	14.29	7.00	33.33
Capacitación para la organización y administración interna	2.00	9.52	10.00	47.62
Financiamiento para infraestructura y equipamiento	1.00	4.76	13.00	61.90
Financiamiento para actividades económicas	6.00	28.57	5.00	23.81
Elaboración de proyectos	0.00	0.00	4.00	19.05
Capacitación para participar en la gestión del desarrollo local	1.00	4.76	4.00	19.05
Capacitación para la producción	2.00	9.52	4.00	19.05
Otro	1.00	4.76	1.00	4.76

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

### Cuadro 5-12-2-2. Documentos formales con que cuentan las organizaciones

Documentos	Existencia		
	Núm. de organizaciones	Cuentan con el documento (%)	No saben, no respondieron (%)
Acta constitutiva	21	100.00	0.00
Registro legal ante Secretaría de Relaciones Exteriores	21	76.19	23.81
Estructura de organización y funcionamiento (organigrama)	21	38.10	61.90
Reglamento interno (normatividad interna y definición de objetivos)	21	52.38	47.62
Programa de trabajo	21	57.14	42.86

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

### Cuadro 5-12-2-3. Difusión de los documentos de la organización entre sus agremiados

Descripción	Núm. de organizaciones	%
Son difundidos y conocidos por la mayoría de los integrantes de la organización	19	90.48
No son conocidos por la mayoría de los integrantes de la organización	1	4.76
Los conocen sólo los líderes	1	4.76

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

### Cuadro 5-12-2-4. Decisión sobre el funcionamiento de las organizaciones

Descripción	Núm. organizaciones	%
La mayoría de miembros de la organización	21	100.00
Unos cuantos miembros del grupo	0	0
No sabe o no respondió	0	0

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

### Cuadro 5-12-2-5. Información a los miembros sobre la marcha de la organización y uso de los recursos

Descripción	Núm. organizaciones	%
Periódicamente	19.00	90.48
Sólo cuando se les solicita	1.00	4.76
De vez en cuando	1.00	4.76
No informan	0	0
No sabe, no respondió	0	0

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

**5.12.3 Desarrollo de capacidad de gestión****Cuadro 5-12-3-1. Responsables de la administración de las organizaciones**

Descripción	Núm. organizaciones	%
A cargo de socios que recibieron capacitación para administrar la organización	19	90.48
A cargo de socios que no recibieron capacitación para administrar la organización	1	4.76
A cargo de profesionales contratados para la administración de la organización	1	4.76
No sabe o no respondió	0	0

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

**Cuadro 5-12-3-2. Forma en que se llevan las cuentas en las organizaciones**

Descripción	Núm. organizaciones	%
No se lleva ningún registro de las cuentas	2	9.52
El registro de las cuentas no es claro	0	0
Se lleva un registro ordenado de las cuentas	12	57.14
Se realizan balances anuales	3	14.29
Se utiliza computadora para llevar las cuentas	1	4.76
Se realizan registros de producción	6	28.57
No sabe, no respondió	0	0

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

**Cuadro 5-12-3-3. Aspectos tomados en cuenta para lograr un buen desempeño de la organización**

Descripción	Núm. organizaciones	%
Se exige que los líderes tengan la capacidad y formación necesaria.	9	42.86
Existen mecanismos establecidos para la selección de nuevos miembros	2	9.52
Existen incentivos para que los miembros de la organización se capaciten	12	57.14
Los miembros son informados periódicamente sobre la marcha de la organización	10	47.62
Existen documentos en los que se establecen las funciones, derechos y obligaciones de los miembros	4	19.05
Se estimula la participación de los miembros en las actividades de la organización	2	9.52
Se toma en cuenta otros aspectos	1	4.76
Ninguno de los anteriores	0	0

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a los productores beneficiarios.

### Cuadro 5-12-3-4. Aspectos en los que el apoyo ha contribuido para la organización

Descripción	Núm. organizaciones	%
Mayor participación de los miembros en la toma de decisiones	19	90.48
Constitución de nuevas organizaciones	2	9.52
Permitió que la organización permaneciera en activo	10	47.62
Consolidación de las actividades productivas de la organización o de sus miembros	1	4.76
Existencia y aplicación de normas interna	3	14.29
Definición o redefinición de objetivos	2	9.52
Rendición de cuentas de los líderes	6	28.57
Mejor administración de la organización	1	4.76
Mayor participación de las mujeres en la toma de decisiones	2	9.52
Ha contribuido en otros aspectos	3	14.29

Fuente: UNICEDER S.C., con base en las encuestas aplicadas a los productores beneficiarios.

## 5.13 Conclusiones y recomendaciones

En este apartado se concluye sobre los resultados de la evaluación de impactos y en función de ello, se elaboraron propuestas de cambios en la política agrícola en lo general, y en el diseño del Programa en lo particular, con el objeto de maximizar el impacto de los recursos públicos invertidos en el Programa en la entidad.

### 5.13.1 Conclusiones

Gracias a los apoyos otorgados por el Programa, se incrementó el número de colmenas en producción, así como la cantidad de miel cosechada y la producción de otros productos.

Las variables con un alto nivel de significancia estadística sobre el impacto del Programa en la producción apícola, son el número de miembros de la familia, el total de miembros de la familia que trabajan y la producción total al año de abejas reinas comerciales.

El 75% de los productores hicieron una inversión adicional a la obligatoria para recibir los apoyos, siendo ésta en promedio de \$15,994.92 por productor.

El 8.33% de los productores que no tenían experiencia con los apoyos recibidos, presentaron cambios positivos en las técnicas de producción.

El 93.33% de los componentes entregados por el Programa, permanecen en posesión del productor beneficiario original, de los cuales el 100% están en funcionamiento a toda su capacidad.

El 30% de los beneficiarios manifestaron que los servicios recibidos a partir del apoyo son buenos y están dispuestos a pagar por estos servicios, como son la asesoría técnica y la capacitación.

El 41.67% de los productores beneficiados por el Programa adquirieron nuevas técnicas de producción.

El 85% de los beneficiarios obtuvieron cambios positivos en el ingreso, como consecuencia de los apoyos del Programa.

El 28.33% de los productores apoyados obtuvieron cambios favorables en los precios de los insumos y/o servicios empleados.

Como consecuencia de los apoyos, el empleo aumentó más de 20% en las unidades de producción beneficiadas, propiciando que la emigración disminuyera.

La conversión y la diversificación productiva se dieron en un 20% de las unidades de producción beneficiadas con los apoyos del Programa.

El 38.33% de los productores apoyados reportaron efectos favorables en los recursos naturales.

### **5.13.2 Recomendaciones**

Se recomienda destinar más recursos económicos en apoyo a la actividad apícola, ya que los productores no cuentan con la infraestructura suficiente para la producción de otros productos como la jalea real, polen, propóleo, entre otros; además, sin los apoyos de la Alianza no podrían capitalizarse de igual manera.

Es recomendable que los recursos se radiquen con más oportunidad, ya que las actividades tienen ciertos períodos en los cuales se deben utilizar dichos componentes, con lo que se haría más rentable la actividad.

Los créditos en la entidad para este sector prácticamente son nulos, por esto es necesario que exista una figura alternativa para que los productores apícolas y otros, tengan posibilidades de financiar sus actividades a través de su propio esfuerzo, haciendo más rentable sus unidades de producción. Las organizaciones existentes podrían participar en una estrategia de creación de cajas de ahorro y financiamiento.

Es importante el impulso de proyectos que le de un mayor valor agregado a la producción de miel y derivados, a través de alguna agroindustria instalada en la región.

Respecto a los tipos de apoyos que otorga el Programa, se recomienda incluir los centros de acopio y laboratorios de supervisión de la calidad de la miel, con la finalidad de tener acceso a más y mejores mercados.

Es recomendable que las organizaciones que existen tengan figuras legales reconocidas, ya que de esa manera son más susceptibles de apoyos financieros de diferentes instancias.

## Capítulo 6

### Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones generales sobre los aspectos más relevantes de la presente evaluación.

#### 6.1 Conclusiones

##### Acerca de la operación del Programa

El Programa cubrió las metas y objetivos propuestos para su buena operación, en lo que se refiere a beneficiarios y componentes apoyados, más no así en los tiempos propuestos para su implementación.

Por la naturaleza del Programa Apícola, dentro del grupo de programas pecuarios, debiera existir entre éste y los de Mejoramiento Genético y Salud Animal, una complementariedad que permitiera el logro de sus objetivos de manera integral; sin embargo, en la evaluación se detectó que éste opera de manera independiente.

Existe una discordancia en los registros del Programa en cuanto a número de productores, ya que el que aparece en los precierres físicos y financieros difiere con el que aparece en la base de datos proporcionada por los responsables de la operación de éste.

El tiempo de 20 días dado para hacer efectivos los apoyos del Programa por parte de los productores, fue muy corto, lo que originó que éstos tuvieran dificultades para hacer su aportación económica obligatoria.

Dentro del padrón de beneficiarios apoyados por el Programa, existen productores a los cuales les fue autorizado el apoyo pero que por alguna causa no lo hicieron efectivo.

El sistema de recepción y control de solicitudes presenta ineficiencia, derivada de una capacitación inadecuada del personal operativo, además de que en muchos casos éste no cuenta con el perfil adecuado.

La difusión del Programa sigue siendo insuficiente ya que los medios utilizados son poco conocidos por los productores, sobre todo, de las regiones más apartadas de las oficinas centrales, DDR's y CADER's.

Los trámites para obtener los apoyos son considerados por los productores, aún muy burocráticos, lo que les genera costos adicionales, debido a que tienen que trasladarse desde lugares retirados para conocer el dictamen sobre si van a ser o no apoyados, ya que si lo esperan en sus comunidades, cuando este aviso llega, las fechas ya están caducas.

La representación de los productores ante las instancias que deciden la normatividad de los programas de la Alianza para el Campo en el Estado, no ha sido relevante, ya que, en primer lugar, no tienen voz ni voto para hacerlo y proponer mejores alternativas para la operación del Programa Apícola en particular, y en segundo, cuando estos líderes o representantes de los productores pueden hacerlo, generalmente responden a intereses propios o políticos.

### **Acerca de los resultados e impactos del Programa**

Los apoyos beneficiaron, en promedio, a productores de edad madura, con educación secundaria, de los que la gran mayoría tiene ingresos mensuales mayores a tres salarios mínimos, provenientes principalmente de la producción ganadera, con propiedad privada. La producción mayoritariamente se destina a mercados fuera de la población de origen.

Las variables con un alto nivel de significancia estadística sobre el impacto del Programa en la producción apícola, son el número de miembros de la familia, el total de miembros de la familia que trabajan y la producción total al año de abejas reinas comerciales.

La cobertura del Programa en el contexto estatal es cercana al 50%, por lo que es necesario ampliar los recursos, con el fin de que la mayoría de los productores de la entidad puedan acceder a los apoyos.

En los años de operación del Programa, aún no ha sido posible apoyar a la mayoría de los productores apícolas del Estado, esto principalmente debido a lo reducido de los recursos que le son aplicados al Programa, aún cuando la actividad tiene una gran importancia para la entidad en cuanto a la generación de empleo en las zonas marginadas y la importancia que tiene su producción de miel a nivel nacional.

Los productores apícolas del Estado cuentan con un número importante de colmenas e infraestructura productiva, lo que da un buen indicativo de que esta actividad se puede reactivar casi de manera inmediata, siempre y cuando las instancias correspondientes le pusieran un poco de más atención a esta actividad.

Los productores que fueron apoyados por el Programa, vieron incrementados su producción y productividad, esto demuestra que si éste se implementara de manera adecuada, la actividad puede ser más rentable en un corto plazo.

El Programa ha incrementado la unión de los productores en organizaciones o asociaciones de productores, principalmente con la finalidad de obtener los apoyos de la Alianza, pero éstas no son figuras reconocidas legalmente, lo que es una limitante para ser más susceptibles de créditos y/o inversión.

Los productores que no tenían experiencia con los apoyos recibidos, presentaron cambios favorables en las técnicas de producción, lo que indica que esos productores se

involucraron de manera positiva con el Programa, una buena elección del componente apoyado, y sobre todo, una buena capacitación adicional.

El Programa cumplió con la función de capitalizar las unidades de producción, ya que los apoyos entregados por el Programa, prácticamente en su totalidad, permanecen en posesión del productor beneficiario original, de los cuales el 100% están en funcionamiento.

### **Acerca de las prioridades que orientaron la asignación de recursos del Programa**

No se tienen definidas prioridades en el Estado, ya que los apoyos se entregaron a los productores que primero entregaron su solicitud, los que cumplieron con los requisitos de elegibilidad y hasta donde los recursos asignados al Programa lo permitieron.

### **Fortalezas y debilidades del Programa**

El Programa sí está atendiendo a las necesidades de los productores con los componentes adecuados, ya que no obstante la tardanza en la entrega de éstos, los productores manifiestan que son útiles.

La principal debilidad del Programa en la entidad es el periodo tan corto dado a los productores para hacer efectivos los apoyos; dada la situación anterior, no fue posible que las metas físicas y financieras se cubrieran al 100%.

## **6.2 Recomendaciones**

### **Para incrementar los impactos del Programa**

Se recomienda que el personal encargado de la capacitación y asesoría técnica sea especialista en temas actualizados y novedosos para los productores del Estado, ya que los temas tratados por el personal existente, tanto en la SAGARPA y SEDAGRO, ya están, en alguna medida, rebasados por éstos.

Se recomienda que la asesoría y capacitación a impartirse, sea dirigida principalmente a la producción de derivados de la miel, para que se le dé un mayor valor agregado a su producción, y además se generen mayores fuentes de empleo para la familia.

Se recomienda incrementar el número de técnicos y que destinen mayor tiempo para brindar servicios de capacitación, que efectúen un seguimiento real a la implementación de los apoyos otorgados por el Programa en cada una de las unidades de producción.

Es conveniente hacer una programación eficiente, para que los apoyos sean entregados en los tiempos que la actividad a apoyar los requiera, y con ello, se pueda lograr una mayor producción y productividad en las unidades de producción.

Para alcanzar mejores resultados, es conveniente que a las unidades de producción con ciertos niveles de inventario de colmenas, de producción e infraestructura, se les apoye en la adquisición de equipo más sofisticado, para el manejo de información estadística, inventarios de producción, entre otros.

Se recomienda impulsar proyectos que le dé un mayor valor agregado a la producción de miel y derivados, a través de alguna agroindustria instalada en la región, con lo cual, además de capitalizar a las unidades de producción, se generarían empleos en la región.

Respecto a los tipos de apoyos que otorga el Programa, se recomienda incluir los centros de acopio y laboratorios de supervisión de la calidad de la miel, con la finalidad de tener acceso a más y mejores mercados.

Hace falta reforzar la coordinación entre las instancias responsables de operar el Programa, mediante la participación de un agente técnico, ajeno a éstas, que coordine todo el proceso, desde la planeación hasta la entrega de los apoyos al productor, éste pudiera ser el Consejo Estatal Apícola de Michoacán.

#### **Para una asignación más eficiente de los recursos**

Que se busque la manera de que los proveedores aprobados por el Programa, aseguren la entrega de los apoyos autorizados a los productores por medio de créditos, y éstos sean pagados al momento en que estén disponibles en el Estado y por el productor.

Se sugiere invertir mayores esfuerzos y recursos económicos para superar la situación del desplazamiento de los tiempos con relación a trámites y procesos operativos del Programa.

Que se siga apoyando con más recursos a esta actividad, con otros tipos de programas complementarios, dirigidos exclusivamente a quienes llevan a cabo y conocen la actividad.

#### **Para el mejoramiento de la eficiencia operativa**

Se recomienda establecer un sistema que efficientice la incorporación de datos a través del diseño y estructuración de una base de datos activa, que permita minimizar la aportación de requisitos documentales en forma física, que se le solicitan al productor.

Con una base de datos multirelacionada con otras bases, es factible la actualización de la información de forma automática, por medio de conexiones interactivas con otros gestores de datos de instituciones públicas (federales, estatales, entre otros), privadas (bancos, proveedores, entre otros) e información generada por el propio productor, para dar vigencia al padrón de usuarios del Programa y evitar duplicidad de los mismos.

Se recomienda que la difusión del Programa se lleve a cabo de tal manera, que todos los productores decidan si requieren o no los apoyos, esto puede ser por medio de folletos y

carteles repartidos y pegados en los lugares donde más concurren, como es la comisaría ejidal, la presidencia municipal y los mercados, entre otros.

Se recomienda un aumento de personal operativo por lo menos para el proceso de difusión del Programa, ya que los existentes no alcanzan a cubrir las diferentes regiones del Estado y a comunicarse con los productores.

Se deben realizar diagnósticos oportunos de las actividades realizadas y utilizar las evaluaciones externas para mejorar el Programa.

Es importante diseñar un mecanismo de control más eficiente de los apoyos entregados a los beneficiarios en diferentes años por la Alianza, de las solicitudes, metas y montos, lo cual permitiría dar un seguimiento a las unidades de producción beneficiadas.

### **Para una mejor adecuación del Programa al proceso de federalización y descentralización**

Es importante la conformación de un padrón de apicultores para tener un inventario más actualizado en la entidad, con el fin de ubicar al solicitante de los apoyos, de tal manera que éste brinde información verídica sobre las necesidades más apremiantes para su unidad de producción.

Es recomendable impulsar que las organizaciones de productores existentes tengan figuras legales reconocidas, ya que de esa manera serán más susceptibles de apoyos financieros de diferentes instancias.

En la instrumentación del Programa, se deben buscar estrategias para involucrar a más productores que realmente necesiten de los apoyos, y que exista participación de los municipios, de manera tal, que haya mayor control en la aprobación de los apoyos, respecto a quiénes son los solicitantes y de éstos quiénes realmente lo necesitan.

### **Para una mayor y mejor participación de los productores**

Es importante reforzar los programas alternos de las instituciones que contribuyan al proceso de concientización y capacitación del productor, que lo capaciten en el uso práctico de las herramientas informáticas que den ordenamiento a la información generada en sus unidades de producción.

Es necesario apoyar la realización de eventos científicos, congresos, ferias, etc. que den promoción a la producción y productos derivados de la apicultura y en los cuales se den a conocer los beneficios de estos productos.

### **Para la introducción de reformas institucionales**

Es importante que las propuestas de los productores que lleguen a las instancias normativas y operativas del Programa sean tomadas en cuenta, ya que son éstos los que conocen de manera más directa cuáles son las necesidades, los tiempos y los tipos de apoyo que realmente requieren.

Que el productor, al recibir los apoyos, se comprometa a llevar los registros necesarios y proporcione información necesaria para llevar a cabo la evaluación del Programa, para que con ello se conozcan cuáles son sus opiniones en cuanto a la operación y los impactos generados en las unidades de producción.

### **Otras recomendaciones**

Se recomienda buscar la posibilidad de otorgar apoyos diferenciados, a efecto de apoyar de manera proporcional a productores apícolas de acuerdo a sus características particulares, previo estudio de factibilidad del proyecto presentado en su solicitud.

## **Bibliografía**

Delegación de la SAGARPA, Evaluación Interna de los programas de la Alianza para el Campo 2001, Michoacán, 2001

FAO-SAGARPA, Guía para la elaboración de informes estatales de evaluación de los programas de Fomento Agrícola, Ganadero y Desarrollo Rural de la Alianza para el Campo 2001, México 2001

FAO- SAGARPA, Términos de referencia de la Evaluación Estatal del Programa Apícola 2001, México 2002

FAO-SAGARPA, Procedimiento para el cálculo de indicadores de evaluación y su análisis, México 2002

Gobierno del Estado de Michoacán, Plan de Desarrollo Agropecuario del Estado de Michoacán 1999-2002, Michoacán, 1999

Gobierno del Estado de Michoacán, Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Michoacán 1999-2005, Michoacán, 1999

<http://www.michoacan.gob.mx>

<http://www.sagarpa.org.mx>

<http://www.evalalianza.org.mx>

INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Michoacán de Ocampo, Edición 2001, Aguascalientes, Aguas. 2001

Presidencia de la República, Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, México 2001

SAGARPA, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001, cuarta sección México D.F. 2001

SAGAR y Gobierno del Estado de Michoacán, El sector agropecuario en cifras 1980-1997, México D.F. 1999

SAGARPA, Precierres físico y financiero del Programa Apícola 2001, Michoacán 2001

## **Anexos**

## **Anexo 1**

### **Metodología de la evaluación**

## 1.1 Diseño de la muestra de los beneficiarios

### 1.1.1 Marco muestral

Con base en la información de beneficiarios y no beneficiarios del Programa Apícola del Estado de Michoacán, (dada al inicio del proceso de evaluación), se atendió a un total de 101 grupos de productores.

### 1.1.2 Determinación del tamaño de muestra

Conforme a los criterios establecidos por la Unidad de Apoyo FAO, que indican que cuando el total de beneficiarios es mayor a 40 se calculará el tamaño de muestra empleando el cuadro 1-1-2-1.

**Cuadro anexo 1-1-2-1. Número de beneficiarios y tamaño de muestra**

<b>Beneficiarios 2001</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>500</b>	<b>1,000</b>	<b>2,000</b>	<b>10,000</b>
Beneficiarios a encuestar	40	40	50	60	75	86	100	115	130	140	148
Factor de ajuste	0.0	0.5	0.33	0.30	0.22	0.14	0.075	0.03	0.01	0.001	0.0002

En caso de que el número de beneficiarios se encuentre entre dos de los valores de la tabla, el tamaño de muestra debe obtenerse de la siguiente manera: el tamaño de muestra para el límite inferior se le sumará el producto del factor de ajuste en este límite por el número adicional de beneficiarios.

Fuente: Guía para la elaboración de informes estatales de evaluación de los programas de fomento agrícola, ganadero y desarrollo rural. Alianza para el Campo 2001. pp. 17.

De esta manera el número de productores a encuestar se presenta a continuación:

**Cuadro anexo 1-1-2-2. Número de beneficiarios a encuestar del Programa (de acuerdo a la UA-FAO)**

<b>Número de beneficiarios</b>	<b>Tamaño de muestra</b>	<b>Factor de ajuste para un número mayor</b>
101	60	0.30

Por lo tanto, el tamaño de la muestra es de:

$$n = 60 + ((0.30)(101-100)) = 60 + 0.3 = 60.3$$

$$n = 60$$

### 1.1.3 Selección de integrantes de la muestra

Una vez determinado el tamaño de muestra, la selección de los beneficiarios que habrán de encuestarse se seleccionó del marco de muestreo (relación completa de beneficiarios, de tamaño N).

**Procedimiento:**

- 1) Se ordenó alfabéticamente los registros por nombre del beneficiario.
- 2) Se seleccionó de forma sistemática con principio aleatorio, para lo cual se calculó el cociente  $k$ , que se obtuvo de dividir el número total de beneficiarios del Programa ( $N$ ) entre el tamaño de la muestra definido ( $n$ ) y redondeando el resultado al número entero superior inmediato.
- 3) Se seleccionó el primer número aleatorio “s” y el valor obtenido correspondió al s1 (primer seleccionado de la lista para integrar la muestra de beneficiarios a ser entrevistados).
- 4) Los siguientes seleccionados fueron aquellos beneficiarios de la lista que resultaron de ir sumando el número “k” a las “s” hasta completar la muestra de cada programa ( $n$ ).
- 5) Con el mismo procedimiento se estableció el listado adicional de reemplazos, seleccionado un número equivalente al 10% de la muestra.

En el siguiente cuadro se presenta la determinación de la muestra:

**Cuadro anexo 1-1-3-1. Número de beneficiarios y tamaño de la muestra**

<b>Programa</b>	<b>N</b>	<b>n</b>	<b>k = N/n</b>
Programa Apícola	101	60	1.6

A continuación se detalla el listado de beneficiarios a encuestar:

**Cuadro anexo 1-1-3-2. Relación de beneficiarios encuestados en el Programa**

<b>Nombre</b>	<b>Municipio</b>	<b>Localidad</b>
López Domínguez Francisco	Zinapécuaro	Zinapécuaro
Hernández Roble Primitivo	Charo	Las Canoas
Hernández Roble Primitivo	Charo	Las Canoas
Saladana Munguía Alejandro	Morelia	Morelia
Domínguez Guzmán Helinda	Zinapécuaro	Zinapécuaro
Perdomo Rebollo Andrés Francisco	Tlalpujahuá	Tlaopajahuá
Jerónima Madrigal Florentina	Cheran	Cheron
Paredes Armenia José Antonio	Purepero	Purepero
Méndez Reyes Jorge Armando	Morelia	San Isidro Icuaro
Contreras Villalobos Manuel	Quiroga	Quiroga
Alvarado Sánchez Estela	Álvaro Obregón	Chehuayo el Grande
Razo Herrera Agustín	Morelia	Concepción
Ambriz Sampoyo Apolunio	Morelia	Concepción
Méndez Gil	José Zamora	Zamora
López Domínguez Francisca	Zinapécuaro	Zinapécuaro
López Domínguez Francisco	Zinapécuaro	Zinapécuaro
López Domínguez Arame	Zinapécuaro	Zinapécuaro

**Cuadro anexo 1-1-3-2. Relación de beneficiarios encuestados  
en el Programa (continuación)**

<b>Nombre</b>	<b>Municipio</b>	<b>Localidad</b>
López Domínguez Marimc	Zinapecuaro	Zinaoecuaro
Duarte Sallado Aneel	Álvaro Obregón	Álvaro Obregón
Duarte Sotero Miguel Ángel	Álvaro Obregón	Álvaro Obregón
Domínguez Guzmán Herlinda	Zinapecuaro	Zinapecuaro
Real García Heriberto	Contepec	Coatepec
Real García Heriberto	Contepec	Coatepec
Real García Heriberto	Contepec	Contepec
Gornico García Pavel	Arteaga	Arteaga
Álvarez Farfán Javier	Lagunillas	Lázaro Cárdenas
Cruz Martines Mario	Lázaro Cárdenas	Lázaro Cárdenas
Cruz Martines Mario	Lázaro Cárdenas	Lázaro Cárdenas
Partida Romero Roberto	Marcos Castellanos	San José de Gracia
Márquez López David	Paracho	Charnastia
Méndez Reyes Jorge Armando	Morelia	San Isidro Itzicuaró
López Álvarez Gustavo	Pajacuaran	Pajacuaran
Lozoya Téllez Maria Alejandra	Morelia	Morelia
Torres Calderón Hipólito	Morelia	La Concepción
Talavera Talavera Ismael	Morelia	Morelia
Talavera Talavera Ismael	Morelia	Morelia
Gaona González Miguel	Morelia	La Concepción
Castillo Amescua Isaac	Tangamandapio	Tavecato
Chagolla Aguilar Rodolfo	Morelia	Morelia
Sánchez Santoya Pedro	Morelia	La Concepción
Sánchez Mejía Carlos	Morelia	La Concepción
Torres Calderón Hipólito	Morelia	La Concepción
López Domínguez Hécto	Zinapecuaro	Zinapecuaro
Vélez Gómez Paulo	Acutzio	Acutzio
Lozoya Téllez Maria Alejandra	Morelia	Morelia
Lozoya Téllez Maria Alejandra	Morelia	Morelia
Méndez Gil José Zamora	Zamora	Zamora
Pulido GómezJaime	Marcos Castellanos	San José García
Gaona Mejía Francisco	Morelia	Morelia
Real García Heriberto	Contepec	Coatepec
Geerts Rasquin Vicente	Erongaricuaró	Erongaricuaró
García Martines Agustín	Jacona	Jacona
Sánchez Mejía Carlos	Morelia	La Concepción
Hidalgo Gregorio Charilaza	Chilchota	Tacuaro
Razo Vargas	Verónica Morelia	La Concepción
Retina Rubio Antonio	Charo	Charo

### **Cuadro anexo 1-1-3-2. Relación de beneficiarios encuestados en el Programa (continuación)**

Nombre	Municipio	Localidad
Contreras Villalobos Manuel	Quiroga	Quiroga
López Domínguez Maramé	Zinapecuaro	Zinapecuaro
López Domínguez Héctor	Zinapecuaro	Zinapecuaro
Domínguez Guzmán Herlinda	Zinapecuaro	Zinapecuaro

Fuente: UNICEDER S.C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

## **1.2 Otras fuentes de información**

### **1.2.1 Encuestas y entrevistas a otros actores**

El número de encuestas totales de beneficiarios y no beneficiarios a encuestar se establece en el siguiente cuadro:

### **Cuadro anexo 1-2-1-1. Número de beneficiarios y no beneficiarios de la muestra**

Programa	Sujetos de la evaluación				
	Beneficiarios	Funcionarios	Proveedores	Organizaciones	Total
Apícola	60	5	2	3	<b>70</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

### **Cuadro anexo 1-2-2-2. Relación de funcionarios entrevistados para la evaluación del Programa**

Nombre	Cargo
González Hernández Zacarías	Agente técnico
Jaluinde García Mario	Agente técnico
Sandoval Suárez Carlos	Agente técnico
Trujillo Díaz Rafael	Agente técnico
Tena Anguiano José Alberto	Agente técnico

Fuente: UNICEDER S.C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

### **Cuadro anexo 1-2-2-3. Relación de proveedores entrevistados para la evaluación del Programa**

Nombre
Saldaña Munguía Alejandro
Ríos Pérez Rogelio

Fuente: UNICEDER S.C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

### **Cuadro anexo 1-2-2-4. Representantes de productores entrevistados para la evaluación del Programa**

<b>Nombre</b>
Sánchez Sánchez José Armando
Real García Eriberto
López Domínguez Francisco

Fuente: UNICEDER S.C., con base en la información proporcionada por el SEE.

### **1.3 Integración y procesamiento de bases de datos**

Después de la captura de las entrevistas y encuestas aplicadas a los distintos participantes en el Programa 2001, se concentró la información generando dos bases de datos en el sistema Lotus Notes, mismas que se transfirieron a una mascarilla del programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para obtener medidas de tendencias, frecuencias, representaciones gráficas y cuadros de salida, lo cual permitió enriquecer y profundizar en la temática abordada en el informe de evaluación.

Asimismo, se constituyeron indicadores cuantitativos para medir el nivel de desempeño del Programa y los cambios atribuibles a su instrumentación. Por otro lado, para la revisión de la información documental se identificó la más relevante, llenando con ella fichas técnicas e identificando fechas importantes (firma del Anexo Técnico, fechas de solicitudes, aprobaciones, depósitos, entregas y finiquitos) que facilitaron el análisis de la misma.

### **1.4 Métodos de análisis estadístico de las bases de datos**

#### **Tablas de frecuencia para variables cualitativas o categóricas**

Del procesamiento del cuestionario a beneficiarios se desprende una gran cantidad de variables categóricas, ya sean nominales u ordinales, que se procesaron en SPSS con el procedimiento *Analyze/Descriptive-Statistics/Frequencies*. Los resultados obtenidos muestran las frecuencias absolutas y relativas de las opciones de cada variable categórica, mismas que son utilizadas para interpretar los resultados.

#### **Estadísticas descriptivas para variables cuantitativas**

Para las variables cuantitativas se utilizó el procedimiento *Analyze/Descriptive Statistics/Descriptives*. Con este procedimiento se calcularon las medias, los valores mínimos y máximos, el número de observaciones y la desviación estándar de las variables continuas.

## Uso e interpretación del coeficiente de variación

Dividiendo la desviación estándar entre la media y multiplicando por 100, se obtiene el Coeficiente de Variación, que es una medida del grado de variabilidad (u homogeneidad) de una variable cuantitativa. Se aplicó esta medida a varias variables de la evaluación y se comentó sobre el nivel de heterogeneidad con el siguiente criterio: menos del 20%, variables bastante homogéneas, de 21 al 50%, variabilidad media, de 50 a 100% variables heterogéneas y más del 100% variables muy heterogéneas.

## Prueba de comparación de medias (Tabla ANOVA)

Una forma aproximada de seleccionar los factores que han influido en el impacto del programa sobre condiciones específicas del beneficiario es aplicar una técnica de análisis de varianza de un sólo factor. Dadas una variable dependiente cuantitativa y una variable independiente cualitativa o factor, el análisis de varianza consiste en analizar el comportamiento de la variable dependiente en las K subpoblaciones o grupos establecidos por los valores de la independiente.

En nuestro caso, la variable independiente será el *nivel de impacto del programa en las condiciones productivas del beneficiario*. Esta variable cualitativa tiene dos posibles valores: 0, para beneficiarios de bajo impacto y 1, para beneficiarios de alto impacto. Para clasificar a cada beneficiario en una u otra opción, se tomo el siguiente criterio.

En el instructivo de cálculo de indicadores proporcionado por FAO se indica una serie de variables cuantitativas para ser cruzadas con la variable independiente definida anteriormente. A continuación, se aplica el procedimiento “Analyze/Compare Means” y se aplica la opción que pide Anova. El resultado típico es una tabla como la siguiente:

**Cuadro anexo 1-4-1. Tabla ANOVA**

Variable dependiente /Variable independiente	Variabilidad	Suma de Cuadrados	G.L	Media de Cuadrados	F	Sig.
Edad del productor * Nivel de impacto	Entre Grupos	235,168	1	235,168	1,518	,224
	Dentro de Grupos	7,126,811	46	154,931		
	<b>Total</b>	<b>7,361,979</b>	<b>47</b>			
Años de estudio del productor * Nivel de impacto	Entre Grupos	87,756	1	87,756	2,918	,094
	Dentro de Grupos	1,383,244	46	30,071		
	<b>Total</b>	<b>1,471,000</b>	<b>47</b>			
Miembros de la familia (Total) * Nivel de impacto	Entre Grupos	13,433	1	13,433	3,837	,056
	Dentro de Grupos	161,046	46	3,501		
	<b>Total</b>	<b>174,479</b>	<b>47</b>			

Sig. = Significancia.

Nota: se ha omitido la columna de suma de cuadrados por economía de espacio.

La hipótesis nula que se está probando en cada caso es la siguiente:  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ , o sea, la media de la variable dependiente bajo la condición que la variable independiente sea 0 (bajo impacto) es igual a la media de la variable dependiente bajo la condición de que la

variable independiente sea 1 (alto impacto). Si se logra rechazar esta  $H_0$ , entonces podríamos afirmar que el alto impacto se alcanza bajo las condiciones de la variable dependiente. Normalmente, para rechazar  $H_0$  se fija el valor de  $\alpha$  en 0.1 (10%), 0.05 (5%) o 0.01 (1%). La tabla de salida de SPSS da directamente el valor de  $\alpha$  al que se rechaza la  $H_0$ .

Nótese que en el cuadro de ejemplo, la variable *total de miembros de la familia que trabajan* diferente en forma estadísticamente significativa para los beneficiarios de alto impacto y los de bajo impacto, queriendo decir con ello que los beneficiarios de alto impacto son aquellos que tienden a tener más miembros de la familia trabajando. Se rechaza la  $H_0$  al 5% de significancia. Otra variable que es significativa también al 5% es el *valor de la superficie total propiedad del productor*

### **Comparación de medias en muestras pareadas (prueba t)**

Este es un procedimiento de prueba de hipótesis que se aplica a muestras pareadas (o relacionadas) en donde las observaciones se obtienen del mismo individuo. Es típico en las preguntas *antes* y *después*. Por esta razón se ha aplicado esta prueba para probar la diferencia de los impactos del programa en una serie de conceptos que se preguntan en la sección 3 del cuestionario a beneficiarios. La prueba calcula las diferencias entre los valores antes y después en cada beneficiario y prueba si el promedio es diferente de cero.

Sea  $x_{1i}$  el valor de la variable antes del apoyo y  $x_{2i}$  su valor después del apoyo para el beneficiario  $i$ , por lo tanto se define la diferencia como  $x_{1i} - x_{2i} = d_i$ . El promedio de las diferencias será:

$$\mu_d = \sum d_i/n$$

Se prueba la  $H_0: \mu_d = 0$  versus la alternativa  $A: \mu_d \neq 0$

Si no se logra rechazar esta hipótesis nula, entonces no ha habido impacto del programa en el concepto considerado, aunque los promedios calculados sean aritméticamente diferentes.

El procedimiento para comparar medias pareadas en el SPSS comienza ubicándose en Analyze/Compare Means/Paired Samples T-test y se van pasando los pares de observaciones una por una a la ventanita de selección, luego se marca OK. Un cuadro típico de salida es el siguiente:

### Cuadro anexo 1-4-2. Comparación de medias con muestras pareadas

Antes y Después	Media	Intervalo de confianza al 95%		t	G.L	Signif.
		Inferior	Superior			
Cantidad de miel procesada (kg/colmena/año) Antes y después del apoyo	-1.5476	-7.1115	4.0163	-0.562	41	0.577
Cantidad de miel procesada que se comercializa (kg/año) Antes y después del apoyo	-1288.8235	-2799.8502	222.2032	-1.735	33	0.092
Producción de miel (Ton / año) Antes y después del apoyo	-3.5968	-7.5301	0.3364	-1.848	40	0.072
Producción de jalea real (kg/año) Antes y después del apoyo	-9.55	-32.5223	13.4223	-0.94	9	0.372
Producción de propóleo (litros/año) Antes y después del apoyo	-0.9364	-1.6424	-0.2303	-2.955	10	0.014
Abejas reinas inseminadas instrumentalmente ) Antes y después del apoyo	-20.5	-268.271	227.271	-1.051	1	0.484
Precio que recibiría sin haber participado en el Programa ) Antes y después del apoyo	-1.532	-2.445	-0.619	-3.463	24	0.002

Fuente: UNICEDER S.C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

## **Anexo 3**

### **Cuadros de resultados**

**Cuadro anexo 3-1. Tabla Anova del Programa**

<b>Var. dependiente / Var. independiente</b>	<b>Variabilidad</b>	<b>Suma de cuadrados</b>	<b>G.L</b>	<b>Cuadrados medios</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>	<b>Nivel de sig.*</b>
Edad del productor * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	16.133	1	16.133	0.106	0.746	
	Dentro de Grupos	8853.6	58	152.648			
	<b>Total</b>	<b>8869.733</b>	<b>59</b>				
Años de estudio del productor * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	63.075	1	63.075	2.094	0.153	
	Dentro de Grupos	1746.925	58	30.119			
	<b>Total</b>	<b>1810</b>	<b>59</b>				
Miembros de la familia (Total) * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	229.633	1	229.633	24.44	0	***
	Dentro de Grupos	544.95	58	9.396			
	<b>Total</b>	<b>774.583</b>	<b>59</b>				
Total de miembros de la familia que trabajan * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	49.408	1	49.408	12.483	0.001	***
	Dentro de Grupos	229.575	58	3.958			
	<b>Total</b>	<b>278.983</b>	<b>59</b>				
Número de habitaciones usadas para dormir * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	116.033	1	116.033	1.808	0.184	
	Dentro de Grupos	3721.7	58	64.167			
	<b>Total</b>	<b>3837.733</b>	<b>59</b>				
Superficie total de riego * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	0.133	1	0.133	0.523	0.473	
	Dentro de Grupos	14.8	58	0.255			
	<b>Total</b>	<b>14.933</b>	<b>59</b>				
Superficie total de humedad residual * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	0.075	1	0.075	0.496	0.484	
	Dentro de Grupos	8.775	58	0.151			
	<b>Total</b>	<b>8.85</b>	<b>59</b>				
Superficie total de temporal agrícola * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	7873.2	1	7873.2	1.922	0.171	
	Dentro de Grupos	237647.55	58	4097.372			
	<b>Total</b>	<b>245520.75</b>	<b>59</b>				
Superficie total de agostadero de buena calidad * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	0.3	1	0.3	1.018	0.317	
	Dentro de Grupos	17.1	58	0.295			
	<b>Total</b>	<b>17.4</b>	<b>59</b>				
Superficie total de monte ó agostadero en terrenos áridos * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	0.408	1	0.408	0.496	0.484	
	Dentro de Grupos	47.775	58	0.824			
	<b>Total</b>	<b>48.183</b>	<b>59</b>				
Superficie total de bosque * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	480	1	480	0.496	0.484	
	Dentro de Grupos	56160	58	968.276			
	<b>Total</b>	<b>56640</b>	<b>59</b>				
Valor de la superficie total propiedad del productor * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	50700000	1	50700000	0.076	0.784	
	Dentro de Grupos	3.8862E+10	58	670032759			
	<b>Total</b>	<b>3.8913E+10</b>	<b>59</b>				
Valor total del inventario pecuario del productor * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	156636750	1	156636750	0.011	0.918	
	Dentro de Grupos	8.5345E+11	58	1.4715E+10			
	<b>Total</b>	<b>8.5361E+11</b>	<b>59</b>				
Valor total de las construcciones, maquinaria y equipo para la producción * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	4.0668E+10	1	4.0668E+10	0.729	0.397	
	Dentro de Grupos	3.2335E+12	58	5.5751E+10			
	<b>Total</b>	<b>3.2742E+12</b>	<b>59</b>				
Valor total del inventario productivo * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	3.3134E+10	1	3.3134E+10	0.458	0.501	
	Dentro de Grupos	4.1924E+12	58	7.2282E+10			
	<b>Total</b>	<b>4.2255E+12</b>	<b>59</b>				
Producción total en el año de abejas reina comerciales * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	403333.33	1	403333.33	3.405	0.07	
	Dentro de Grupos	68700000	58	1184482.76			
	<b>Total</b>	<b>72733333.3</b>	<b>59</b>				
Producción total en el año de abejas miel * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	588000	1	588000	0.035	0.853	
	Dentro de Grupos	986504841	58	17008704.2			
	<b>Total</b>	<b>987092841</b>	<b>59</b>				
Producción total en el año de núcleos de abeja * nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	333.333	1	333.333	0.496	0.484	
	Dentro de Grupos	39000	58	672.414			
	<b>Total</b>	<b>39333.333</b>	<b>59</b>				

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a beneficiarios.

**Cuadro anexo 3-2. Tabla Prueba T**

<b>Concepto</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>	<b>E. S. media</b>	<b>T</b>	<b>G.L.</b>	<b>Sig.</b>
Cantidad de miel procesada (extraída mecánicamente, filtrada, mezclada) Antes y después del apoyo	2.527272727	36.2939922	4.893880914	0.51641484	54	0.60767314
Cantidad de miel procesada que se comercializa (kg/año) Antes y después del apoyo	-543.7038462	1285.96676	178.3315039	-3.04883789	51	0.00363678
Producción de miel (Ton / año) Antes y después del apoyo	-2.171132075	5.95517605	0.81800634	-2.65417512	52	0.01052347
Producción de jalea real (kg/año) Antes y después del apoyo	-1.167878788	3.34989529	0.583141921	-2.00273509	32	0.05373886
Producción de propóleos (l/año) Antes y después del apoyo	1.486111111	18.9777035	3.162950583	0.46984961	35	0.64137684
Abejas reinas inseminadas instrumentalmente Antes y después del apoyo	4.153846154	21.5920213	4.234543771	0.98094302	25	0.33601915
Precio que recibiría sin haber participado en el Programa Antes y después del	-4.888888889	4.0856836	0.963004859	-5.0767022	17	9.336E-05

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a beneficiarios.

## **Anexo 4**

### **Cálculo de indicadores**

## Procedimiento para el cálculo de indicadores de evaluación y su análisis

En el presente documento se establecen los procedimientos de cálculo de indicadores, a partir de la información contenida en el cuestionario único de beneficiarios Fomento Agrícola, Fomento Pecuario y Desarrollo Rural. Para cada uno de los indicadores y sus variantes, se proporciona su definición, la fórmula para su cálculo y su fuente de información correspondiente. Este esquema de cálculo de indicadores constituye una gama mínima de variantes, la cual se espera sea ampliada por la entidad evaluadora en cada programa específico que se evalúe.

1. **Capitalización e inversión productiva.** Inversión productiva realizada por los beneficiarios como respuesta a los estímulos del programa.

### a) Presencia de inversión adicional

$$PIA = \left( \frac{n}{N} \right) 100$$

Donde:

PIA = Porcentaje de beneficiarios que realizaron inversión adicional

n = Número de productores que realizaron inversión además de la inversión proporcional obligatoria

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información se obtiene de la pregunta 29, con respuesta en su opción 1.

### b) Respuesta del productor al estímulo para invertir

$$RPI = \frac{AP + IA}{AF + AE}$$

Donde:

RPI = Inversión total del productor por cada peso de inversión gubernamental

AP = Aportación obligatoria del productor

IA = Inversión adicional del productor

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

### c) Inversión media adicional

$$IMA = \frac{IA}{AF + AE}$$

Donde:

IMA = Inversión adicional del productor por cada peso de inversión gubernamental

IA = Inversión adicional del productor

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

**d) Inversión media total**

$$IMT = \frac{AF + AE + AP + IA}{AF + AE}$$

Donde:

IMT = Inversión total por cada peso de inversión gubernamental

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

AP = Aportación obligatoria del productor

IA = Inversión adicional del productor

**e) Respuesta a la inversión federal**

$$ITF = \frac{AF + AE + AP + IA}{AF}$$

Donde:

ITF = Inversión total por cada peso de inversión federal

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

AP = Aportación del productor

IA = Inversión adicional

**2. Satisfacción con el apoyo.** Reconocimiento del beneficiario del bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria.

**a) Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo**

$$C = \left( \frac{n_{CS}}{N} \right) 100$$

Donde:

C = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria

nCS = Número de beneficiarios que reconocieron el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información que califica al bien como de calidad satisfactoria se encuentra contenida en la pregunta 34, en cualquiera de las opciones 1 o 2.

**b) Satisfacción y oportunidad del apoyo**

$$S = \left( \frac{BS}{N} \right) 100$$

Donde:

S = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron calidad satisfactoria y a la vez reconocen que la entrega del bien o servicio fue oportuna

BS = Número de beneficiarios que reconocieron calidad satisfactoria y a

la vez reconocieron que la entrega del bien o servicio fue oportuna  
N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 34 en las opciones 1 ó 2, dado que la pregunta 35 haya sido contestada en su opción 1.

3. **Cambio técnico e innovación en los procesos productivos.** Existe cambio técnico en aquellos casos en los cuales el beneficiario no tenía experiencia en el uso de algún bien o servicio similar al adquirido a través del apoyo, ya que la presencia de dicho apoyo implica una modificación del proceso productivo.

**a) Presencia de cambio en las técnicas**

$$CT = \left( \frac{BSE}{N} \right) 100$$

Donde:

CT = Porcentaje de beneficiarios que no tenían experiencia en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos con el apoyo

BSE = Beneficiarios que no tenían experiencia en el uso de bienes o servicios similares

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se obtiene de la pregunta 50, opción 2.

**b) Frecuencia de cambios en producción debidos a cambio en técnicas**

$$CEP = \left( \frac{BCEP}{N} \right) 100$$

Donde:

CEP = Porcentaje de beneficiarios que observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción como consecuencia del apoyo

BCEP = Número de beneficiarios que observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Para la construcción de esta variante del indicador, la información se obtiene de la pregunta 51 en su opción 1.

**c) Frecuencia de cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo**

$$CP = \left( \frac{BSEOC}{N} \right) 100$$

Donde:

CP = Porcentaje de beneficiarios que no tenían experiencia previa en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observaron un

cambio favorable en algún aspecto de la producción  
BSEOC = Beneficiarios que no tenían experiencia en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observaron un cambio favorable en algún aspecto de la producción  
N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 50, opción 2 y que a la vez contestaron a la pregunta 51 en su opción 1.

4. **Permanencia y funcionalidad de los apoyos.** Se considera que el apoyo es permanente y la inversión sostenible si el bien recibido a través del apoyo permanece en posesión del beneficiario original, está siendo aplicado a la producción y el funcionamiento de éste es considerado satisfactorio.

**Para inversiones productivas**

**a) Permanencia del apoyo**

$$PER = \left( \frac{PP}{N} \right) 100$$

Donde:

PER = Porcentaje de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original

PP = Número de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 36 en su opción 1.

**b) Presencia del apoyo en funcionamiento**

$$FUN = \left( \frac{PESP}{N} \right) 100$$

Donde:

FUN = Porcentaje de beneficiarios donde el apoyo obtenido se encuentra funcionando

PESP = Número de beneficiarios donde el apoyo obtenido se encuentra funcionando

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 38 en su opción 1.

**c) Presencia de calidad en el funcionamiento del bien**

$$CF = \left( \frac{RCF}{N} \right) 100$$

Donde:

CF = Porcentaje de casos donde el funcionamiento del bien o servicio es satisfactorio.

RCF = Número de casos donde el funcionamiento del bien o servicio es satisfactorio

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 40 en su opción 1.

**d) Permanencia y sostenibilidad de los apoyos**

$$PPYS = \left( \frac{PYS}{N} \right) 100$$

Donde:

PPYS = Porcentaje de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original, se mantiene en funcionamiento y su funcionamiento es satisfactorio

PYS = Número de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original, se mantiene en funcionamiento y su funcionamiento es satisfactorio

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información se obtiene de los casos donde se cumplen las tres condiciones, de forma simultánea, es decir, la pregunta 36 en su opción 1, la pregunta 38 en su opción 1 y la pregunta 40 en su opción 1.

**Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo**

$$INPS = PER + FUN + C$$

Donde:

INPS = Valor del indicador de permanencia y sostenibilidad

PER = 0.333 si el bien permanece en poder del beneficiario y 0 si no permanece

FUN = 0.333 si el bien permanece funcionando y 0 si no permanece funcionando

C = 0.333 si el bien fue reconocido como de calidad satisfactoria y 0 si no se consideró así

Nota: Si el valor de PER = 0, automáticamente el valor individual para este índice es igual a cero.

La información se obtiene de las preguntas 36 en su opción 1, 38 en su opción 1 y 40 en su opción 1.

**e) Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo (AC)**

El valor del indicador AC se compone de acuerdo al siguiente catálogo:

Se usa a toda su capacidad = 1

Se usa casi a toda su capacidad = 0.75

Se usa a la mitad de su capacidad = 0.5

Su uso es mínimo = 0.25

No se usa = 0

Para cada beneficiario se obtiene el valor que le corresponde y el indicador por grupo de beneficiarios o para el programa, se obtiene por el promedio.

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 42 en cada una de sus opciones.

**Para servicios de apoyo a la producción**

Grado de satisfacción de los beneficiarios con el servicio recibido a través del apoyo cuando el apoyo de la Alianza se proporcionó a través de un servicio. La construcción de este indicador se basa en la información correspondiente a i) satisfacción con el servicio, ii) disponibilidad del servicio cuando se le requiere, iii) pago por el servicio y iv) disposición a pagar por el servicio.

**f) Valoración del servicio recibido**

$$VS = SS + DS + PS + DP$$

Donde:

VS = Valoración del servicio recibido

SS = Servicio considerado satisfactorio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.70, de lo contrario se le asigna un valor de cero

DS = Disponibilidad del servicio cuando se le requiere, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

PS = Se ha pagado por este servicio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

DP = Existe disposición a pagar por el servicio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

Para el cálculo del indicador general del programa o para grupos de beneficiarios se obtiene el promedio de los valores individuales.

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 48 en sus cuatro opciones.

5. **Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión.** Por este indicador se entiende la contribución de los apoyos de la Alianza a la formación de capital humano relevante para las actividades de producción.

**a) Desarrollo de capacidades**

$$DC = CT + CAC + CG$$

Donde:

DC = Indicador de desarrollo de capacidades técnicas, productivas o de gestión

CT = Presencia de desarrollo de capacidades para nuevas técnicas de producción, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.34, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 1.

CAC = Presencia de desarrollo de capacidades administrativas y Contables, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.33, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 2.

CG = Presencia de desarrollo de capacidades para la gestión local, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.33, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 4.

De respuesta múltiple, por lo que la sumatoria de los porcentajes puede ser mayor del 100%

Esta información se identifica en las respuestas a la pregunta 53.

**Indicadores complementarios:**

**b) Desarrollo incluyente de capacidades**

$$DCI = CT + CAC + CG + CO$$

Donde:

DCI = Desarrollo de capacidades incluyendo otras no identificadas

CT = Presencia de desarrollo de capacidades para nuevas técnicas de producción, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 1.

CAC = Presencia de desarrollo de capacidades administrativas y Contables, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 2.

CG = Presencia de desarrollo de capacidades para la gestión local, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 4.

CO = Adquirió otras capacidades, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 5.

El indicador agregado para un grupo de productores o para el programa se obtiene mediante el promedio de los indicadores individuales.

**Versiones complementarias:**

**c) Desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión**

$$CTG = \left( \frac{DTC}{N} \right) 100$$

Donde:

CTG = Porcentaje de beneficiarios que adquirieron capacidades técnicas, productivas y de gestión, entre otras, de manera simultánea

DTC = Número de beneficiarios que reconocieron haber adquirido simultáneamente las cuatro capacidades: técnicas, productivas, de gestión y otras.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se encuentra en las respuestas a las opciones 1, 2, 4 y 5 de la pregunta 53.

**d) Desarrollo mínimo capacidades técnicas, productivas y de gestión**

$$CAG = \left( \frac{DAC}{N} \right) 100$$

Donde:

CAG = Porcentaje de beneficiarios que adquirieron alguna capacidad técnica, productiva, de gestión o de alguna otra índole

DAC = Número de beneficiarios que reconocieron haber adquirido **al menos** una de las cuatro capacidades: técnicas, productivas, de gestión o de otro tipo

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se encuentra en las respuestas a las opciones 1, 2, 4 y 5 de la pregunta 53.

- 6. Cambios en producción, productividad o calidad, atribuibles al apoyo.** Frecuencia de la presencia de cambios, o expectativa de tenerlos, en rendimientos, en volumen total de producción o en la calidad de esta, atribuibles a los apoyos de la Alianza.

**a) Frecuencia de cambios en productividad**

$$CER = \left( \frac{PCR}{N} \right) 100$$

Donde:

CER = Porcentaje de productores que reportaron cambios favorables en rendimiento o que esperan obtenerlos

PCR = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables en rendimiento o esperan obtenerlos.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Se construye con las respuestas a la pregunta 54, en su opción 1, en la columna (1) o (3) bajo la condición de que la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

La construcción de esta variante del indicador requiere combinar la respuesta que identifica cambios favorables en rendimientos (pregunta 54 en su opción 1) en la que se constate que esos cambios se debieron al apoyo de la Alianza (respuesta a la pregunta 55 en su opción 1)

#### **Presencia de cambios en producción**

$$CEV = \left( \frac{CFV}{N} \right) 100$$

Donde:

CEV = Porcentaje de beneficiarios que registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en el volumen de producción

CFV = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en el volumen de producción

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador deben tomarse en cuenta solamente aquellas respuestas a la pregunta 54, en su opción 2, en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

#### **b) Presencia de cambios en la calidad del producto**

$$CEC = \left( \frac{CFC}{N} \right) 100$$

Donde:

CEC = Porcentaje de beneficiarios que registraron cambios favorables en la calidad de sus productos o esperan obtenerlos

CFC = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables en calidad de sus productos o esperan obtenerlos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador deben tomarse en cuenta solamente aquellas respuestas a la pregunta 54, en su opción 3, en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

#### **Variantes complementarias:**

#### **c) Presencia de cambios en producción, productividad o calidad**

$$CAUC = \left( \frac{BCF}{N} \right) 100$$

Donde:

CAUC = Porcentaje de beneficiarios que tuvieron cambios favorables en al menos una de estas condiciones: aumento en

volumen, aumento en rendimiento o aumento en calidad

BCF = Número de beneficiarios que tuvieron cambios favorables en **al menos una** de estas condiciones: aumento en

volumen, aumento en rendimiento o aumento en calidad

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador deben tomarse en cuenta solamente aquellas respuestas a la pregunta 54, en su opción 3, en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

**d) Frecuencia de cambio simultaneo en producción, productividad y calidad**

$$CPPC = \left( \frac{PPC}{N} \right) 100$$

Donde:

CPPC = Porcentaje de beneficiarios que cumplen las tres condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento y a la vez mejora en calidad de sus productos

PPC = Número de beneficiarios que cumplen las tres condiciones:

aumento en volumen, aumento en rendimiento y a la vez

mejoramiento en calidad de sus productos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la Muestra

En la construcción de este indicador se usa la información de la pregunta 54 contestada en sus tres opciones (1, 2 y 3) en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

7. **Cambios en el nivel de ingresos de la unidad de producción.** Presencia de cambios positivos en los ingresos, generados o esperados, provenientes de las actividades en las que se utilizó el apoyo de la Alianza.

**a) Frecuencia de cambio en el ingreso**

$$PCI = \left( \frac{BCI}{N} \right) 100$$

Donde:

PCI = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron haber tenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el programa de la Alianza

BCI = Número de beneficiarios que reconocieron haber tenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el programa de la Alianza

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador se toman en cuenta las opciones 1 ó 3 de la pregunta 57, dado que la pregunta 59 haya sido contestada en su opción 1.

**b) Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo**

$$CI = \frac{ICA - ISA}{ICA + ISA}$$

Donde:

CI = Cambio porcentual en el ingreso de los beneficiarios por cada uno por ciento de incremento en el apoyo

ICA = Ingreso realizado en presencia del apoyo (situación después del apoyo de la pregunta 58)

ISA = Ingreso realizado sin la presencia del apoyo (situación antes )del apoyo de la pregunta 58)

La información para generar este indicador se obtiene del primer cuadro del cuestionario (aportación inversión federal y aportación estatal) y de la pregunta 58, dado que los beneficiarios hayan contestado la opción 1 de la pregunta 59, es decir, que dichos cambios se debieron a la presencia del apoyo de la Alianza.

**c) Crecimiento porcentual del ingreso**

$$IPI = \left( \frac{SDA - SAA}{SAA} \right) 100$$

Donde:

IPI = incremento porcentual en el ingreso

SDA = Situación en el ingreso después del apoyo

SAA = Situación en el ingreso antes del apoyo

La información para elaborar esta versión del indicador se obtiene de la pregunta 58, dado que los beneficiarios que hayan contestado la pregunta 59 en su opción 1, es decir, que el cambio en el ingreso se debió a la presencia del apoyo de la Alianza.

Este indicador señala el aumento en ingresos (sólo en el año en que se recibió el apoyo) debidos al apoyo de la Alianza

- 8. Desarrollo de cadenas de valor.** Presencia de cambios favorables en actividades previas a la producción de bienes (adquisición de insumos) y en actividades posteriores a la producción (transformación, comercialización y acceso a información de mercados).

**a) Índice de acceso a insumos y servicios**

$$AIS = MP + SU + TP + AI$$

Donde:

AIS = Acceso a insumos y servicios como consecuencia del apoyo

MP = Precio de insumos y servicios: Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero  
SU = Suministro de insumos y servicios. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero  
TP = Cambio en el trato con los proveedores. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero  
AI = Acceso a nuevos insumos. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 1,2,3 y 4 en la opción “observó cambio favorable”.

El indicador general o por grupo de productores se obtiene mediante el promedio de los indicadores individuales.

#### **b) Acceso a insumos y servicios (AIYS)**

El valor de este indicador para cada entrevistado es de 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 1, 2, 3 y 4 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

#### **c) Índice de postproducción y transformación**

$$CPP = MP + TP + SP + AP$$

Donde:

CPP = Índice de cambios en actividades poscosecha como consecuencia del apoyo

MP = Manejo post-cosecha (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

TP = Transformación de productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

SP = Sanidad de los productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

AP = Almacenamiento de los productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 5, 6, 7 y 8 en la opción “observó cambio favorable”.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen en cada uno de los beneficiarios entrevistados.

**d) Postproducción y transformación (P y T)**

El valor de este indicador para cada entrevistado es de 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 5, 6, 7 y 8 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

**e) Índice de comercialización**

$$COM = VV + CS + CP + AM$$

Donde:

COM = Índice de cambios favorables en comercialización como consecuencia del apoyo

VV = Volumen y valor de las ventas. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

CS = Seguridad en el comprador. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

CP = Mayor facilidad para colocar el producto. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

AM = Acceso a nuevos mercados. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 9, 10, 11 y 12 en la opción “observó cambio favorable”.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

**f) Comercialización (CON)**

El valor de este indicador para cada entrevistado es 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 9, 10, 11 y 12 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

**g) Índice de información de mercados**

$$DYA = DI + AI$$

Donde:

DYA = Disponibilidad y acceso a información de mercado como producto del apoyo

DI = Disponibilidad de información. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.5, de lo contrario su valor es cero

AI = Acceso a información. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.5, de lo contrario su valor es cero

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 13 y 14 en la opción “observó cambio favorable”.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

#### **h) Información de mercados (IM)**

El valor de este indicador para cada entrevistado es 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 13 y 14 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

#### **i) Índice general de desarrollo de la cadena de valor**

$$DCV = AIS + CPP + COM + DYA$$

Donde:

DCV = Índice de desarrollo de cadenas de valor

AIS = Índice de acceso a insumos y servicios

CPP = Índice de postproducción y transformación

COM = Índice de comercialización

DYA = Índice de sistemas de información de mercados

### **9. Contribución al empleo.** Impacto del programa en la generación y/o en la permanencia de empleos en las unidades de producción de los beneficiarios.

#### **a) Tasa de incremento en el empleo debido al apoyo**

$$TIE = \left( \frac{ECA_1 - ESA}{ESA} \right) 100$$

Donde:

TIE = Incremento porcentual en el empleo debido al apoyo

ECA1 = Suma de empleos contratados (permanentes y eventuales) y familiares (permanentes y eventuales) con el apoyo

ESA = Suma de empleos contratados (permanentes y eventuales) y familiares (permanentes y eventuales) antes del apoyo

La información para elaborar este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 60.

**b) Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo**

$$FGE = \left( \frac{BIE}{N} \right) 100$$

Donde:

FGE = Frecuencia con que se reportaron incrementos en empleo

BIE = Número de beneficiarios que reportaron incremento en el empleo

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para elaborar este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 60, procesando sólo los casos donde se reportaron valores mayores de empleos en la situación “con el apoyo” que en la situación “sin el apoyo”.

Nota: Los jornales reportados en la pregunta 60, opción 2, deberán dividirse entre 270 para convertirlos en empleos antes de sumarse al número de empleos reportados en la opción 1.

**c) Efecto total sobre el empleo en la unidad productiva**

$$IE = ECA_2 - ESA$$

IE = Incremento del empleo en la unidad productiva

ECA2 = Suma de empleos contratados, familiares, permanentes y eventuales agregando el número de familiares que permanecieron trabajando gracias al apoyo.

ESA = Suma de empleos contratados, familiares, permanentes y eventuales antes del apoyo

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 60, en sus opciones 1 y 2, dado que la pregunta 61 haya sido contestada con un dato mayor a cero en su opción 1.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante la suma de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

**d) Arraigo de la población debido al apoyo**

$$TA = \left( \frac{NE}{EF} \right) 100$$

Donde:

TA = Tasa de arraigo en la familia

NE = Número de miembros de la familia que no emigraron gracias al apoyo (pregunta 61, opción 2)

EF = Número de miembros de la familia mayores que trabajan (pregunta 9, opción 2)

10. **Conversión y diversificación productiva.** Para propósitos de la evaluación de la Alianza, se entiende como conversión o diversificación productiva el cambio de explotación de un cultivo por otro, el cambio de explotación de una especie animal por otra, un cambio o diversificación del propósito o producto final a obtener con una misma especie en explotación, la aparición de una nueva actividad productiva con la permanencia de la anterior o la aparición de una nueva actividad cuando no existía ninguna otra.

**a) Presencia de conversión productiva**

$$REC = \left( \frac{BRC}{N} \right) 100$$

Donde:

REC = Porcentaje de beneficiarios que reportaron cambios de

especie o de actividad debidos a su participación en el programa

BRC = Número de beneficiarios que reportaron cambios de especie o de actividad debidos a su participación en el programa

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 62 en sus opciones 1, 2 o 3.

**b) Presencia de conversión productiva sostenida**

$$RECS = \left( \frac{BRCS}{N} \right) 100$$

Donde:

RECS = Porcentaje de beneficiarios con cambios vigentes de especie o de actividad debidos a su participación en el programa

BRCS = Número de beneficiarios que reportaron cambios de especie, de propósito o de actividad debido a su participación en el programa y que aun **realizan** la nueva actividad

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 62 en sus opciones 1, 2 o 3 y que a la vez reportaron en la pregunta 63 que realizan la nueva actividad.

Nota: Para la construcción de esta variante del indicador se considera que existió conversión sostenida si los productores reportaron un cambio en actividad, es decir, al menos una de las opciones 1, 2 o 3 en la pregunta 62 fue registrada y además se mantuvieron realizando esa nueva actividad de acuerdo con lo reportado en la pregunta 63.

**c) Índice de conversión productiva**

$$IREC = RECO + PRE$$

Donde:

IREC = Índice de conversión productiva inducida por el apoyo

RECO = Conversión efectuada. Se le asigna un valor de 0.50 si se realizó un cambio de especie, de propósito o de actividad. Se

asigna un valor de cero si no realizó ninguno de estos cambios

PRE = Permanencia de la reconversión. Se le asigna un valor de

0.50 si además se realiza la nueva actividad. Se asigna un valor

de cero si ya no realiza la nueva actividad

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 62 en sus opciones 1, 2 o 3 y que a la vez reportaron en la pregunta 63 que **realizan** la nueva actividad.

- 11. Efectos sobre los recursos naturales.** Impactos que se han dado o los que se espera que se den en el futuro, como consecuencia del apoyo. El apoyo de la Alianza se considera exitoso si se registra o espera por lo menos un cambio favorable sobre los recursos naturales.

**a) Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales**

$$PCF = \left( \frac{CF}{N} \right) 100$$

Donde:

PCF = Porcentaje de beneficiarios que reportaron cambio favorable sobre los recursos naturales

CF = Número de beneficiarios que reportaron al menos un cambio favorable sobre los recursos naturales como efecto de los apoyos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con información de la pregunta 66 contestada en cualquiera de sus opciones 1 a 9.

**b) Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales**

$$INR = \left( \frac{FIN}{N} \right) 100$$

Donde:

INR = Porcentaje de entrevistados donde se reportó al menos un cambio desfavorable.

FIN = Número de productores donde se presentó por lo menos un tipo de cambio desfavorable sobre los recursos naturales

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Este variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 66 en cualquiera de sus opciones de la 11 a la 15.

**12. Formación y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores.** Creación de organizaciones o desarrollo de las mismas en cuanto a participación, gestión, administración y transparencia.

**a) Participación en la constitución de nuevos grupos gracias al apoyo**

$$NG = \left[ \frac{BI}{NI} \right] 100$$

Donde:

NG = Porcentaje de beneficiarios que se incorporaron a un grupo con la finalidad de obtener el apoyo de la Alianza

BI = Número de beneficiarios que declararon haberse incorporado a un grupo con la finalidad de obtener el apoyo de la Alianza (respuesta a la pregunta 72 en su opción 2)

NI = Número de beneficiarios que recibieron el apoyo a través de un grupo (respuesta a la pregunta 67 en su opción 1)

**b) Consolidación de grupos**

$$CG = \left( \frac{AF}{NI} \right) 100$$

Donde:

CG = Porcentajes de grupos que recibieron algún tipo de apoyo para el fortalecimiento de la organización

AF = Número de grupos que recibieron apoyo para su fortalecimiento

NI = Número de beneficiarios que recibieron el apoyo a través de un grupo (respuesta a la pregunta 67 en su opción 1)

La información se obtiene de la pregunta 74, contestada en cualquiera de las opciones de la 3 a la 10 en la alternativa “recibió” y que a la vez contestaron alguna de las opciones 1 a la 10 en la pregunta 82.

**Complemento al cálculo y análisis de los indicadores de evaluación**

El presente es un esquema de análisis mínimo, al que deberá someterse cada uno de los indicadores del programa. Adicionalmente el evaluador deberá agregar los procesamientos de información derivados de su capacidad y experiencia en el análisis de la información de campo, manteniendo siempre en ese análisis, la concordancia con los objetivos de la evaluación del programa evaluado de la Alianza para el Campo.

El proceso mínimo consiste en calcular el valor de cada indicador para diferentes grupos de beneficiarios e identificar aquellos grupos donde se están obteniendo mejores resultados con los apoyos de acuerdo con los resultados obtenidos con los indicadores.

Para cada uno de los indicadores deberán identificarse así mismo los grupos de beneficiarios con bajos o nulos impactos, explorar sus causas a partir de las preguntas complementarias para cada indicador que aparecen en el cuestionario y buscar la relación de la ausencia o escasa presencia de impactos con las características socioeconómicas de los beneficiarios.

Para conformar los grupos de productores, se emplean como variables de clasificación los aspectos socioeconómicos de los productores, empleando la información del cuestionario único de beneficiarios en sus apartados de identificación del beneficiario y de su unidad productiva.

En el análisis pueden emplearse variables y resultados de un indicador para la explicación de los resultados obtenidos con otro u otros indicadores.

Este procesamiento deberá culminar, invariablemente, en la elaboración de recomendaciones para el rediseño de la operación de la Alianza, las cuales se encuentren fundamentadas en los resultados obtenidos.

### **Esquema básico de análisis**

Cada uno de los indicadores debe calcularse para los grupos de productores que resulten de usar las variables de clasificación que aparecen en el siguiente esquema, pero además el investigador puede agregar las variables o conjuntos de variables que considere convenientes para un análisis más detallado y completo (ver cuadro anexo 4-1).

### Cuadro anexo 4-1. Cruces de indicadores del Programa

Grupo de productores	Núm. De benef.	PIA %	S %	CT %	CEP %	CP %	PER %	FUN %	CF %	PPYS %	INPS %	AC	DC	CER %	CEV %	CEC %	CPPC %	PCI %	FGE 5
Muestra total	60	75.00			8.33	78.33	0.00	93.33	93.33	93.33	93	0.93	0.904	19.00	60.00	58.33	60.00	58.33	
<b>Tipo de productor</b>																			
Individual	37	75.68	75.68	75.68	10.81	81.08	0.00	97.30	97.30	97.30	97	0.97	0.905	25.57	75.68	0.00	72.97	75.68	91.89
Grupal	21	80.95	90.48	90.48	4.76	80.95	0.00	100	100	100	100	1.00	0.988	46.10	71.43	0.00	71.43	76.19	71.43
<b>Antigüedad del grupo</b>																			
1 año ó menos	2	100	100	100	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	0.00	100	0.00	100	100	0.00
2 a 3 años	2	100	100	100	50.00	50.00	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	17.00	100	0.00	100	100	100
Más de 3 años	17	88.24	88.24	88.24	0.00	94.12	0.00	100	100	100	100	1.00	0.985	58.76	70.59	0.00	70.59	76.47	82.35
<b>Escolaridad</b>																			
Sin estudios	5	60.00	60.00	60.00	0.00	60.00	0.00	100	100	100	100	1.00	0.850	27.20	60.00	0.00	40.00	60.00	80.00
De 1 a 6 años	15	60.00	73.33	73.33	13.33	66.67	0.00	93.33	93.33	93.33	93	0.93	0.917	46.80	66.67	0.00	66.67	73.33	86.67
Más de 6 años	40	82.50	82.50	82.50	7.50	85.00	0.00	95.00	95.00	95.00	95	0.95	0.906	26.90	75.00	0.00	75.00	75.00	80.00
<b>Tipo de propiedad</b>																			
Ejidal	11	72.73	72.73	72.73	0.00	81.82	0.00	100	100	100	100	1.00	0.955	51.73	63.64	0.00	63.64	72.73	90.91
Privada	7	57.14	28.57	28.57	0.00	71.43	0.00	100	100	100	100	1.00	0.929	38.43	71.43	0.00	57.14	71.43	71.43
No tiene	42	78.57	88.10	88.10	11.90	78.57	0.00	92.86	92.86	92.86	93	0.93	0.887	25.62	73.81	0.00	73.81	73.81	80.95
<b>Régimen de humedad</b>																			
Riego	4	100	100	100	0.00	50.00	0.00	100	100	100	100	1.00	0.938	99.75	25.00	0.00	25.00	50.00	100
Humedad residual	1	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	34.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100
Temporal de uso agrícola	10	60.00	50.00	50.00	0.00	80.00	0.00	100	100	100	100	1.00	0.975	33.70	80.00	0.00	80.00	80.00	70.00
Agostadero de buena calidad	2	0.00	0.00	0.00	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	34.00	100	0.00	100	100	100
Bosque	1	100	100	100	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	0.500	0.00	100	0.00	0.00	100	100
No tiene tierras	42	79.55	88.64	88.64	11.36	79.55	0.00	92.86	92.86	92.86	93	0.93	0.887	25.62	73.81	0.00	73.81	73.81	80.95
<b>Actividad principal</b>																			
Granos	2	0.00	0.00	0.00	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	34.00	100	0.00	100	100	100
Bovinos	4	100	50.00	50.00	0.00	75.00	0.00	100	100	100	100	1.00	0.938	58.75	50.00	0.00	50.00	75.00	100
Ovinos	1	100	100	100	0.00	0.00	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	133.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100
Apicultura	53	75.47	83.02	83.02	9.43	79.25	0.00	94.34	94.34	94.34	94	0.94	0.896	27.89	73.58	0.00	71.70	73.58	79.25
<b>Actividad para la que solicitó el apoyo</b>																			
Bovino	2	100	100	100	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	0.750	34.00	100	0.00	100	100	100
Apicultura	56	100	100	100	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	0.00	100	0.00	100	100	100
Jornalero asalariado	1	100	100	100	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	0.750	34.00	100	0.00	100	100	100
Otras fuentes	1	100	100	100	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	0.00	100	0.00	100	100	100
<b>Tamaño del inventario de superficie</b>																			
De 0.00 a 10 has.	56	73.21	78.57	78.57	8.93	78.57	0.00	94.64	94.64	94.64	95	0.95	0.906	33.57	71.43	0.00	71.43	73.21	82.14
De 10.01 a 50 has.	2	100	50.00	50.00	0.00	50.00	0.00	100	100	100	100	1.00	1.250	17.00	50.00	0.00	50.00	50.00	50.00
Más de 50 has.	2	100	100	100	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	0.500	0.00	100	0.00	50.00	100	100
<b>Tamaño del inventario pecuario</b>																			
Pequeña (de \$0.°° a \$100,000.°°)	40	67.50	77.50	77.50	10.00	75.00	0.00	95.00	95.00	95.00	95	0.95	0.881	42.75	65.00	0.00	62.50	67.50	87.50
Mediana (de \$100,001.°° a \$250,000.°°)	18	94.44	83.33	83.33	5.56	88.89	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	11.33	88.89	0.00	88.89	88.89	72.22
Grande (más de \$250,000.°°)	2	50.00	50.00	50.00	0.00	50.00	0.00	50.00	50.00	50.00	50	0.50	0.500	0.00	50.00	0.00	50.00	50.00	50.00

### Cuadro anexo 4-1. Cruces de indicadores del Programa

Grupo de productores	Núm. De benef.	PIA %	S %	CT %	CEP %	CP %	PER %	FUN %	CF %	PPYS %	INPS %	AC	DC	CER %	CEV %	CEC %	CPPC %	PCI %	FGE 5
<b>Tamaño de la infraestructura</b>																			
Pequeña (de \$0.00 a \$1'000,000.00)	57	75.44	78.95	78.95	8.77	78.95	0.00	96.49	96.49	96.49	96	0.96	0.921	28.91	75.44	0.00	73.68	75.44	82.46
Mediana (de \$1'000,001.00 a \$3'000,000.00)	3	66.67	66.67	66.67	0.00	66.67	0.00	66.67	66.67	66.67	67	0.67	0.583	88.67	0.00	0.00	0.00	33.33	66.67
Grande (más de \$3'000,000.00)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Destino de la producción de la actividad principal</b>																			
Autoconsumo para la producción	1	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	34.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100
Venta en mercado local	24	75.00	87.50	87.50	16.67	66.67	0.00	91.67	91.67	91.67	92	0.92	0.813	23.96	58.33	0.00	54.17	62.50	79.17
Venta en el mercado nacional	35	74.29	74.29	74.29	2.86	88.57	0.00	97.14	97.14	97.14	97	0.97	0.964	37.29	82.86	0.00	82.86	82.86	82.86
<b>Nivel de mecanización</b>																			
Sin mecanizar	12	75.00	83.33	83.33	16.67	75.00	0.00	100	100	100	100	1.00	0.917	58.50	91.67	0.00	91.67	91.67	66.67
Parcialmente mecanizado	31	74.19	83.87	83.87	6.45	74.19	0.00	90.32	90.32	90.32	90	0.93	0.847	31.42	51.61	0.00	48.39	54.84	80.65
Mecanizado	14	71.43	57.14	57.14	0.00	92.86	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	14.57	92.86	0.00	92.86	92.86	92.86
No aplica	3	100	100	100	33.33	66.67	0.00	100	100	100	100	0.67		11.33	100	0.00	100	100	100
<b>Calidad genética</b>																			
Criollo	2	50.00	50.00	50.00	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	17.00	100	0.00	100	100	100
Mejorado y criollo	5	80.00	80.00	80.00	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	20.40	80.00	0.00	80.00	80.00	60.00
Mejorado	52	75.00	78.85	78.85	9.62	75.00	0.00	94.23	94.23	94.23	94	0.94	0.899	34.19	69.23	0.00	69.23	71.15	82.69
No aplica	1	100	100	100	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	0.500	0.00	100	0.00	0.00	100	100
<b>Control de plagas y enfermedades</b>																			
Parcial	9	77.78	66.67	66.67	11.11	88.89	0.00	100	100	100	100	1.00	0.889	26.44	100	0.00	100	100	88.89
Rigurosa, acorde a normas sanitarias	51	74.51	80.39	80.39	7.84	76.47	0.00	94.12	94.12	94.12	94	0.94	0.907	32.86	66.67	0.00	64.71	68.63	80.39
<b>Ingreso promedio mensual</b>																			
\$11,000.00 ó menos mensuales	54	79.63	81.48	81.48	9.26	75.93	0.00	94.44	94.44	94.44	94	0.94	0.894	26.17	70.37	0.00	68.52	72.22	81.48
De \$11,001.00 a \$60,000.00 mensuales	6	33.33	50.00	50.00	0.00	100	0.00	100	100	100	100	1.00	1.000	83.50	83.33	0.00	83.33	83.33	83.33
Más de \$60,000.00 mensuales		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.