



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



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



**Informe de Evaluación Estatal  
Programa Citrícola**

**Colima**

**Octubre de 2002**



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



# EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

---

## Programa Citrícola

---

Colima

## Directorio

**GOBIERNO DEL ESTADO DE  
COLIMA**

**Lic. Fernando Moreno Peña**  
Gobernador Constitucional del Estado

**Ing. Lorenzo Hernández Arreguín**  
Secretario de Desarrollo Rural

**Ing. Fernando Martínez Pacheco**  
Director de Apoyo a Productores de la  
Secretaría de Desarrollo Rural

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

**C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo**  
Secretario

**Ing. Francisco López Tostado**  
Subsecretario de Agricultura

**Ing. Joel Ávila Aguilar**  
Coordinador General de Enlace y Operación

**MVZ. Renato Olvera Nevárez**  
Director General de Planeación y Evaluación

**Ing. Arturo Garza Carranza**  
Director General de Fomento a la Agricultura

**Ing. Alberto Navarro Córdoba**  
Subdelegado Agropecuario Encargado del  
Despacho de la Delegación de la SAGARPA  
en el Estado

### SUBCOMITÉ ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Alberto Navarro Córdoba	Presidente del SEE
Ing. Humberto Bueno Trujillo	Representante del Gobierno del Estado
Ing. Marco A. Sinécio Moreno	Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural. Secretario Técnico del SEE
M.C. José de Jesús Ramírez Vaca	Coordinador
Sr. Inocencio Espinosa Radillo	Coordinador de la Comisión Agrícola del COAGRO
Sr. Eusebio Sánchez Gaitán	Coordinador de la Comisión Ganadera del COAGRO
Ing. Felipe Alfonso Félix Castro	Coordinador de la Comisión de Transferencia de Tecnología del COAGRO
Sr. Ignacio Vaquero Landaverde	Coordinador de la Comisión de Sanidades del COAGRO
Sr. Ricardo Galindo Velasco	Presidente de la Unión Productores de arroz del Estado de Colima
Sr. Alejandro Beltrán Medina	Presidente del Comité Estatal de Sanidad Vegetal
M.C. José de Jesús Lomelí Peña	Universidad de Colima, Vocal Académico
M.C. José Zapata Altamirano	Vicepresidente del CIAM, Vocal Académico
M.V.Z. Jesús Octavio Urzúa Torres	Presidente del Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas, Vocal Académico

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 de la empresa

**Dr. Pedro Pablo Ramírez Moreno**

Director técnico

**Ing. Jonatan Blas Cortés**

Director del Proyecto

Consultores

Dr. Santos Martínez Tenorio  
Ing. José Rafael López López  
Lic. Gustavo Pérez Cruz

## **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.....	5
1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación.....	6
1.4 Metodología de evaluación aplicada.....	6
1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe.....	7
1.6 Métodos de análisis de la información.....	7
1.7 Descripción del contenido del informe.....	8
Capítulo 2 Diagnóstico del entorno para la operación del Programa.....	9
2.1 Principales elementos de la política sectorial, estatal y federal.....	9
2.1.1 Objetivos.....	9
2.1.2 Programas que instrumentan la política rural.....	9
2.1.3 Población objetivo de los programas.....	10
2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos.....	11
2.2 Contexto institucional en el que se desarrollo 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: objetivos, problemática, presupuesto, beneficiarios y componentes.....	15
3.1.1 Objetivos del Programa.....	15

	<b>Pág.</b>
3.1.2 Problemática que el Programa intenta atender .....	15
3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes .....	16
3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado .....	16
3.3 Instrumentación y operación del Programa en 2001 .....	17
3.4 Población objetivo .....	18
3.5 Componentes del apoyo.....	19
3.6 Metas físicas y financieras, programadas y realizadas .....	19
3.7 Cobertura geográfica del Programa .....	20
<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 .....	21
4.1.4 Objetivos, metas y plazos .....	22
4.1.5 Focalización: actividades, regiones, beneficiarios y apoyos diferenciados .....	22
4.2 Procesos de operación del Programa en el Estado.....	23
4.2.1 Operación del Programa en el marco de la Política de federalización .....	23
4.2.2 Arreglo institucional .....	23
4.2.3 Difusión del Programa .....	24
4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos.....	24
4.2.5 Otorgamiento de apoyos .....	25
4.2.6 Seguimiento del Programa.....	25
4.2.7 Solicitudes recibidas y atendidas .....	26
4.2.8 Solicitudes no atendidas y razones; estrategia para el seguimiento de solicitudes no atendidas .....	26
4.3 Perfil de los beneficiarios .....	26
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 .....	32
4.8 Conclusiones y recomendaciones .....	33
4.8.1 Conclusiones.....	33
4.8.2 Recomendaciones .....	34
<b>Capítulo 5 Evaluación de los resultados e impactos del Programa .....</b>	<b>35</b>
5.1 Principales resultados de las acciones del Programa.....	35

	<b>Pág.</b>
5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos .....	37
5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones .....	38
5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión .....	39
5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo.....	41
5.7 Cambios en el ingreso de la unidad de la 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.....	43
5.12 Desarrollo de organizaciones económicas de productores .....	44
5.13 Protección y control sanitario .....	44
5.14 Investigación y transferencia de tecnología.....	45
5.15 Conclusiones y recomendaciones .....	45
5.15.1 Conclusiones .....	45
5.15.2 Recomendaciones.....	46
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones .....	48
6.1 Conclusiones.....	48
6.2 Recomendaciones .....	51
Bibliografía.....	54



## Índice de cuadros

	<b>Pág.</b>
Cuadro 3-2-1. Metas físicas programadas y realizadas en 1998,1999 y 2001.....	16
Cuadro 3-2-2. Metas financieras programadas y realizadas de 1998,1999 y 2001 .....	17
Cuadro 3-6-1. Metas físicas y financieras programadas y realizadas de 2001 .....	20
Cuadro 4-3-1. Ingreso promedio mensual del hogar del beneficiario .....	27
Cuadro 4-3-2. Superficie y valor de la tierra .....	28
Cuadro 4-3-3. Valor promedio de las construcciones, maquinaria y equipo para la producción .....	28
Cuadro 4-3-4. Inventario pecuario de productores entrevistados .....	29
Cuadro 4-4-1. Facilidad del trámite para recibir el apoyo .....	30
Cuadro 5-1-1. Comparación de medias en muestras pareadas .....	35
Cuadro 5-1-2. Resultados logrados con las acciones del Programa .....	36
Cuadro 5-2-1. Indicadores de capitalización e inversión productiva.....	37
Cuadro 5-3-1. Cambio técnico e innovación en los procesos productivos .....	37
Cuadro 5-3-2. Aspectos de la producción en que se observaron cambios como producto del Programa .....	38
Cuadro 5-4-1. Permanencia, funcionamiento, calidad, sostenibilidad y aprovechamiento del apoyo.....	38
Cuadro 5-4-2. Grado de uso de la capacidad del bien obtenido con el apoyo.....	39
Cuadro 5-4-3. Valoración del servicio recibido.....	39
Cuadro 5-5-1. Desarrollo de capacidades .....	40
Cuadro 5-5-2. Desarrollo de capacidades .....	40
Cuadro 5-6-1. Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo .....	41
Cuadro 5-8-1. Desarrollo de cadenas de valor.....	42
Cuadro 5-9-1. Contribución en el empleo como impacto del Programa .....	43
Cuadro 5-11-1. Presencia de efectos sobre los recursos naturales.....	43
Cuadro 5-11-2. Efecto sobre los recursos naturales.....	44
Cuadro 5-13-1. Participación en las campañas fitosanitarias .....	44
Cuadro 5-13-2. Acciones con las que fue apoyado.....	45

## **Índice de figuras**

	<b>Pág.</b>
Figura 3-3-1. Estructura básica de operación del Programa Fomento Citrícola .....	18
Figura 4-2-2-1. Estructura de operación del Programa Fomento Citrícola .....	24
Figura 4-2-4-1. Proceso para la solicitud de apoyos.....	25

## **Índice de anexos**

Anexo 1 Metodología de evaluación
Anexo 3 Cuadros de Salida
Anexo 4 Indicadores

## Siglas

APC	Alianza para el Campo
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CEA	Consejo Estatal Agropecuario
CESAVECOL	Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Colima
COELIM	Comité Estatal del Limón
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRA	Fideicomiso Instituido en Relación a la Agricultura
FOFAE	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado
GLIMVATT	Grupo Limonero de Validación y Transferencia de Tecnología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
PADER	Programa de Apoyo al Desarrollo Rural
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
PROGRESA	Programa de Educación Salud y Alimentación
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDER	Secretaría de Desarrollo Rural
SEE	Subcomité Estatal de Evaluación
SIACON	Sistema Agropecuario de Consulta
SPSS	Paquete Estadístico para Estudios Sociales
UNICEDER S. C	Unidad de Investigación, Capacitación y evaluación del Desarrollo Rural
UPR	Unidad de Producción Rural
VTC	Virus de la Tristeza de los Cítricos

## **Presentación**

El presente documento contiene la evaluación del Programa Fomento Citrícola del Estado de Colima 2001, inicia con un resumen ejecutivo que contiene los indicadores más sobresalientes de la evaluación, donde se refleja la idea principal del Programa; seguido de seis capítulos con el desarrollo, procesamiento y análisis de la información, y finaliza con las conclusiones y recomendaciones. Es pertinente señalar que por tratarse de un estudio basado en interpretaciones y la emisión de juicios de valor, está sujeto a recibir sugerencias tendientes al mejoramiento del mismo. Se elaboró bajo la metodología a cargo de la Unidad de Apoyo Central FAO-SAGARPA.

El propósito fundamental del presente estudio es determinar los índices de desempeño del Programa, a través de la colecta de información, donde se toma metas físicas y financieras, impacto y sostenibilidad de las acciones para determinar si se cumplieron las metas establecidas. Todo lo anterior, con el objetivo central de proponer acciones tendientes a mejorar en un futuro la efectividad del Programa, y apoyo en la toma de decisiones.

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 Rural del Gobierno del Estado de Colima, 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 M.C. José de Jesús Ramírez Vaca 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, ya que son ellos la parte fundamental y el eje de acción del mismo

## Resumen ejecutivo

### Indicadores básicos de la evaluación

Temas	Indicadores	Programado	Alcanzado
Metas programadas físicas y alcanzadas	Beneficiarios	163	120
	Renovación o sustitución de plantaciones de cítricos (ha)	470	470
	Eliminación de árboles (ha)	186	186
	Asistencia técnica especializada (ha)	10,000	10,000
	Establecimiento de huerta madre productora de semillas (ha)	1	1
	Acondicionamiento postcosecha (equipos)	10	10
	Materiales promocionales (eventos)	5	5
	Estudio de planeación estratégica	1	1
Metas financieras (\$)	Renovación o sustitución de plantaciones de cítricos	1'544,623	843,982.01
	Eliminación de árboles	223,200	121,956.48
	Asistencia técnica especializada	3'657,000	1'998,184.80
	Establecimiento de huerta madre productora de semillas	9,628	5,260.74
	Acondicionamiento postcosecha	1'275,993.5	697,202.85
	Materiales promocionales	150,000	81,960.00
	Estudio de planeación estratégica	350,000	191,240.00
Principales indicadores	Aportación del Gobierno Federal (\$)		5'569,800
	Aportación del Gobierno Estatal (\$)		2'060,300
	Productor (\$)		4'275,060
	Respuesta del productor a invertir (\$)		1.56
	Inversión media total (\$)		2.56
	Respuesta a la inversión federal (\$)		3.74
	Frecuencia de cambios en producción debido a cambio en técnicas (%)		80.30
	Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo		0.87
	Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo		0.8
	Índice de valoración del servicio recibido		0.4
	Desarrollo mínimo de capacidades técnicas, productivas y de gestión (%)		24.2
	Frecuencia de cambios esperados en productividad (%)		74.2
	Presencia de cambios esperados en producción (%)		74.2
	Presencia de cambios esperados en la calidad del producto (%)		75.8
	Arraigo de la población debido al apoyo (%)		2.53
	Presencia y efectos favorables sobre los recursos naturales (%)		72.73

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

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

El Programa apoyó a los productores con acciones de plantación, renovación o sustitución de plantaciones de cítricos con materiales vegetativos tolerantes al VTC, asimismo se apoyo con eliminación de árboles. El Programa forma parte de los programas de Fomento Agrícola de la APC, cuyo objetivo es incrementar la productividad y rentabilidad de la agricultura.

A nivel estatal, un 64.6% de los recursos se destinó a los programas federalizados y 35.4% a los de ejecución nacional, dándole prioridad a los programas de Desarrollo Rural, mientras que los programas de Fomento Agrícola contaron con un 24.7% de los recursos.

Un 50% de la agroindustria citrícola del país se encuentra en el municipio de Tecomán, a la cual provee aproximadamente 3,598 productores, Asimismo, en la entidad se acondicionan 357,000 toneladas de limón al año en un total de 60 empacadoras; sin embargo, el problema principal de la actividad citrícola en Colima es la variabilidad de los precios, debido a la sobreoferta del producto.

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

El Programa Citrícola se instrumentó en el Estado por primera vez en 1998, año en el cual se enfocó a la renovación y establecimiento de plantaciones citrícolas para 38 productores beneficiados, mientras que en 1999 realizaron acciones para producción de plantas y yemas libres de VTC. En el 2001 el Programa ejerció un total de \$3'939,786.88, con lo cual se atendió a 163 productores a través de 241 solicitudes.

En la planeación del Programa participó el Gobierno Federal, el Estatal y organizaciones de productores. En la difusión y convocatoria participó el Gobierno del Estado, organizaciones de productores y la SAGARPA. El seguimiento lo realizó esta última, mientras que la operatividad estuvo a cargo del COELIM, quien también fue el Agente Técnico. Para la selección de los productores se consideró el dictamen técnico hecho por el COELIM y, finalmente, fue el Comité Técnico del FOFAE el que determinó la asignación de los recursos a los solicitantes. La cobertura geográfica del Programa fue principalmente en el DDR 02 de Tecomán, preponderantemente en el municipio del mismo nombre, además de Armería, Manzanillo y Coquimatlán, debido a que en esta zona se concentra la mayor parte de la producción de la entidad.

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

Los apoyos del Programa se dirigieron a las zonas de más alta producción en el Estado, ya que el 95.7% de las solicitudes apoyadas se ubican en el DDR 02. Inicialmente el productor ingresó su solicitud de apoyo a los DDR's CADER's, en los cuales se conformó su expediente para posteriormente ser validado por el COELIM, quien determinó la viabilidad técnico-financiera de las inversiones; una vez aprobadas las solicitudes, se envió aviso de asignación a los solicitantes con la finalidad de iniciar los trabajos acordados. Finalmente,

el productor recibió el apoyo económico una vez comprobados los gastos realizados. De acuerdo con el avance físico y financiero al 3 de julio de 2002, se recibieron 241 solicitudes, de las cuales fueron dictaminadas y apoyadas 120.

La mayoría de los beneficiarios son hombres, mientras que la participación de la mujer fue de un 19.70%. Presentan edad madura, ya que un 89.40% tiene más de 40 años de edad; asimismo, un 18.18% no tiene ningún grado de estudios. Todos los encuestados cuentan con los servicios básicos en su vivienda; sin embargo, un 72.7% percibe ingresos promedio mensuales menores a los \$4,000, mismos que obtienen de la actividad citrícola. El índice de hacinamiento es de 1.9, es decir, en una habitación duermen dos personas; mientras que el índice de dependencia indicó que cada persona del núcleo familiar que trabaja sostiene a dos personas. En lo referente al patrimonio productivo, el 75.76% de los encuestados tiene tierras de riego con un valor promedio de \$79,321.25, asimismo, el valor promedio de sus construcciones, instalaciones, maquinaria, equipo, entre otros, es de \$89,197.17.

Un 69% calificó como fácil el trámite que realizó para la adquisición del apoyo, mientras que solamente un 3.64 consideró que éste fue difícil. Un 80.3% de los beneficiarios reconoció que el componente recibido fue de calidad satisfactoria, mientras que fue oportuno en el 45.4% de los casos. Un 50.9% recibió asesoría técnica de manera conjunta con el apoyo, este servicio provino de un técnico sanitaria.

Las principales fortalezas del Programa se deben al apoyo dado a los productores, con lo cual se contribuye a incrementar la superficie plantada con material resistente al VTC, asimismo, se mejoran las técnicas de producción. Por otra parte, las debilidades se deben al presupuesto reducido asignado al Programa, aunado al retraso en su asignación.

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

El Programa ha impactado principalmente en la cantidad de plantas por hectárea que son tolerantes al VTC, y la superficie explotada con servicios de asistencia técnica. Los gobiernos Federal y Estatal invirtieron en promedio \$32,830.5 por productor, mientras que la inversión complementaria de los beneficiarios de la muestra fue de \$2'235,167. Por cada peso invertido por los gobiernos, el productor invirtió \$2.56. Debido a la experiencia con que cuentan los beneficiarios, la presencia de cambios técnicos fue muy baja (1.52%). El apoyo permanece en poder del beneficiario en el 83.3% de los casos, asimismo, la mayoría manifestó que está funcionando de manera satisfactoria, por lo que el índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo fue de 0.87. El índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo fue de 0.8.

Un 74.2% de los encuestados manifestó esperar cambios positivos en los rendimientos y cantidad producida, esto debido a que las plantaciones están en desarrollo, razón por la cual también los cambios en los ingresos no fueron significativos. El desarrollo de cadenas de valor también no fue significativo, obteniendo un valor de 0.19. El impacto del Programa en el empleo fue mínimo, debido a que no se observaron incrementos en el número de jornales contratados, en este sentido, el índice de arraigo de la población fue de 2.53%.

Finalmente, el 72.73% de los encuestados observó efectos positivos sobre los recursos naturales, principalmente en la reforestación con árboles resistentes al VTC.

### **Las conclusiones y recomendaciones**

En general, la operación del Programa se apegó a las normas establecidas en las Reglas de operación de la Alianza 2001. El Programa autorizó el pago del 100% de las solicitudes autorizadas; sin embargo, al momento de realizar la evaluación aún no se otorgaban todos los apoyos, apoyando así al 73.62% de los productores solicitantes.

Los impactos del Programa fueron poco significativos, esto debido a la madurez de la inversiones realizadas, ya que las plantaciones apoyadas se encuentran en desarrollo; los resultados más importante se observaron en la cantidad de plantas por hectárea que son resistentes al VTC, así como la superficie renovada o sustituida. El impacto positivo más notable se observó en los recursos naturales, ya que el Programa ha contribuido a la reforestación con plantas de mayor calidad.

Se recomienda realizar un seguimiento adecuado de las inversiones realizadas, a fin de asesorar a los productores en la adopción de paquetes tecnológicos. Vincular al Programa con el de Equipamiento de post-cosecha, para otorgar apoyos a los productores de limón.

Establecer una huerta productora de semilla con patrones tolerantes al VTC, con la finalidad de contribuir al proceso sanitario, asimismo, exigir que la sustitución o renovación se realice con este tipo de material. Debe fortalecerse la planeación del Programa, a través de la participación de las organizaciones; asimismo, se recomienda agilizar el pago de los apoyos.

Las acciones del Programa deben coordinarse con el CESAVECOL, a fin de complementar su operación.

### **Fuentes de información**

Para la presente evaluación se utilizó la información proporcionada por los beneficiarios a través del cuestionario que se aplicó, asimismo, también se aplicó una encuesta estructurada a funcionarios, proveedores y organizaciones de productores. Se utilizó también información generada por el propio Programa (Anexos Técnicos, avances físicos y financieros), información documental (Plan Estatal y Nacional de Desarrollo, Programa Sectorial) e información estadística de INEGI, SAGARPA, entre otros.



# Capítulo 1

## Introducción

En el presente capítulo se presentan los fundamentos legales de la evaluación del Programa Fomento Citrícola 2001 del Estado de Colima; asimismo, se hace mención de la utilidad de la evaluación como instrumento para el diseño, planeación y ajustes del Programa que incidan de manera directa en la toma de decisiones, tanto a nivel operativo como en la asignación de recursos públicos, con el objetivo de lograr una mayor eficiencia y mayor impacto en el Programa.

### 1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación

El Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal del año 2001, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), establece la obligatoriedad de realizar la evaluación del Programa Fomento Citrícola 2001, con el fin de cuantificar el logro de los objetivos y metas establecidas en el Anexo Técnico.

La evaluación del Programa tiene como objetivo mostrar el grado de cumplimiento de metas físicas y financieras que fueron programadas, y los impactos sociales económicos y de adopción de nuevas tecnologías. Asimismo, los resultados del presente estudio servirán de apoyo en la toma de decisiones para realizar ajustes en la operación y seguimiento normativo, con el fin de lograr un mejoramiento paulatino del Programa en el Estado.

El Programa pretende contribuir al mejor desarrollo de la citricultura en el país, a través de acciones de renovación o sustitución de plantaciones de cítricos con material vegetativo certificado y tolerantes al virus de la tristeza de los cítricos (VTC), asistencia técnica especializada, acondicionamiento postcosecha, estudio de planeación estratégica, eliminación de árboles, materiales promocionales y establecimiento de huerta madre productora de semillas.

### 1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación

**Alcances:** los alcances de la evaluación del Programa, están limitados a los tiempos de operación del ejercicio 2001 en el Estado de Colima, entre los que destacan los factores siguientes: radicación de los recursos federales y estatales del Programa, disponibilidad de los recursos de los productores para hacer su aportación económica y condiciones agroclimáticas de la región apoyada en el Estado, entre otros.

El desempeño se mide con indicadores cuyos datos tienen su origen en la aplicación de encuestas a beneficiarios directos y de funcionarios, proveedores, organizaciones de productores y técnicos, así también como de la disponibilidad de documentación que se ha usado con fines de operatividad.

Los impactos logrados por el Programa se miden con encuestas aplicadas a un número limitado de beneficiarios que fueron seleccionados mediante un método estadístico, por lo que la evaluación realiza mediciones indirectas con resultados logrados en el ejercicio 2001 a nivel estatal.

**Utilidad:** la utilidad de la evaluación radica en dar un panorama general de cómo se está desarrollando el Programa a nivel Estatal. Asimismo, permite conocer los impactos logrados o por obtenerse a través de la implementación del mismo, los factores exógenos y endógenos que limitan su desarrollo, así como la forma más viable para superarlos.

Las recomendaciones de la evaluación tienen como objetivo fundamental mejorar el Programa a través de una mayor eficiencia en el logro de sus metas, principalmente en la mayor satisfacción de los beneficiarios con los apoyos a otorgar.

**Importancia:** la importancia de la evaluación radica en contar con información objetiva sobre el desarrollo del Programa, además de mostrar su congruencia con los objetivos y metas estatales de desarrollo agrícola y rural. Asimismo, permite conocer el perfil de los beneficiarios. Con los aspectos del Programa antes mencionados, los diferentes agentes que participan en la toma de decisiones, sabrán si es necesario continuar o concluir con el mismo.

### **1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación**

La evaluación pretende mostrar si el Programa ha logrado impactos positivos a través de la selección adecuada de beneficiarios, de su ubicación geográfica en el Estado con condiciones agroclimáticas óptimas para el desarrollo de cultivos de cítricos, además mostrar el nivel de satisfacción manifestado por el productor apoyado a través de la llegada oportuna de los apoyos gubernamentales, de los servicios de capacitación y asesoría técnica para el buen manejo del recurso otorgado y de la calidad de este último.

El Programa mostrará si los apoyos otorgados inciden en impactos positivos o negativos al medio ambiente, en el incremento en los rendimientos, en el volumen de la producción y en la mejor calidad de los productos, entre otros aspectos.

### **1.4 Metodología de evaluación aplicada**

La metodología aplicada para la evaluación del Programa de Fomento Citrícola es la definida por la Unidad de Apoyo FAO y aprobada por la SAGARPA, la cual consiste en:

- La aplicación de métodos cualitativos y cuantitativos en la recopilación de información.
- La definición de criterios, preguntas e indicadores para la evaluación de desempeño y de impacto del Programa.
- El enfoque de muestreo.
- Los instrumentos aplicados (encuestas y entrevistas).

- El sistema de captura de la información.
- La presentación del informe.

### **1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe**

Documentos programáticos al nivel federal y estatal: Plan Nacional de Desarrollo de México 2001-2006, Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Colima 1998-2003.

Documentos normativos del Programa: Reglas de operación, términos de referencia.

Estadísticas generales y sectoriales en el Estado: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta 1996-2000 (SIACON), Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI: Anuario estadístico del Estado de Colima 2000, Síntesis geográfica del Estado de Colima, Censo estadístico de población y vivienda 2000 y Atlas agropecuario de Colima, entre otros).

Documentación del Programa: Anexo Técnico, actas de entrega-recepción, avances físicos y financieros, listado de beneficiarios y resultados de cartas de autorización, entre otros.

Entrevista a no-beneficiarios: funcionarios, técnicos, proveedores y organización de productores.

Encuestas aplicadas a una muestra estadística de beneficiarios.

Observaciones directas de campo.

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

La información proveniente de fuentes secundarias, refiriéndose éstas a información que no es generada por la investigación que conlleva la evaluación y que son estadísticas generadas por INEGI, FIRA y SAGARPA, entre otros; las cuales se utilizaron directamente en la construcción de indicadores de desempeño del Programa. Aspectos importantes de esta información, de tipo cualitativo, se utilizó para describir el contexto en que se aplicó el Programa comparándolo con los documentos programáticos al nivel estatal para analizar su congruencia y similitud.

La información de las entrevistas realizadas a los diferentes agentes que participaron en el Programa 2001, y que fue registrada con los instrumentos de captura, se empleó para conformar base de datos en SPSS (*Statistical Package for the Social Studies*), lo que hizo posible realizar todo tipo de análisis estadístico, tanto al nivel descriptivo, como de tablas de frecuencia para buscar regularidades, pruebas de contingencia, comparación de medias y análisis de varianza.

El análisis cuantitativo se enfocó principalmente en buscar tendencias, asociaciones entre variables, comparaciones y diferencias significativas. Aun cuando las relaciones de causalidad raramente se utilizan en el análisis, en todos los casos se especifica qué variables son dependientes y cuáles las independientes.

Por el enfoque de intervención social que tiene el Programa, se utilizaron variables de intermediación con el fin de analizar el grado de correlación que tienen en el impacto productivo, tecnológico, socioeconómico y ambiental, entre otros. La mayoría de las variables analizadas fueron sacadas del perfil de los beneficiarios.

Las variables de clasificación más importantes han sido:

- El tipo de apoyo o componente que recibieron los beneficiarios.
- La región dentro del Estado, clasificado por DDR o por grupo de municipios.

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

La presente evaluación consta de un total de seis capítulos, iniciando primeramente con la presentación, seguido del resumen ejecutivo y los capítulos consistentes en la introducción; el diagnóstico del entorno para la operación del Programa en el 2001; características del Programa en el Estado; evaluación de la operación del Programa; evaluación de resultados e impactos del Programa; conclusiones y recomendaciones y, finalmente, se hace referencia a la bibliografía consultada, las fuentes de información documental y estadística anexa.

## Capítulo 2

### Diagnóstico del entorno para la operación del Programa

Los objetivos y estrategias del Plan Nacional de Desarrollo 2001–2006 y del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Colima 1998-2003 corresponden con la instrumentación y operación del Programa Fomento Citrícola, concretizándose en las acciones del Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. El objetivo es mejorar los rendimientos y la calidad de la producción citrícola en el Estado, aunado a mejores condiciones de comercialización a nivel estatal y nacional.

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

##### 2.1.1 Objetivos<sup>1</sup>

Con base en las políticas del Plan Nacional de Desarrollo, las cuales se concretizan en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001 y en el Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, el propósito fundamental es realizar acciones de plantación, renovación o sustitución de plantaciones de cítricos con materiales vegetativos resistentes al virus de la tristeza de los cítricos (VTC) con el fin de evitar la entrada de esta enfermedad a la Entidad, y al mismo tiempo apoyar el desarrollo de la citricultura nacional. Asimismo, es elemental el apoyo técnico en el desarrollo de las actividades citrícolas y en el manejo postcosecha, con el fin de mejorar las condiciones de los productos.

Es fundamental conocer el impacto del Programa entre beneficiarios en relación a la recepción de los apoyos con materiales vegetativos tolerantes al VTC, la técnica de siembra recomendada y la situación actual de la plantación. Asimismo, proponer alternativas de solución, para la corrección y mejoramiento en el desarrollo del Programa, con el fin de contribuir al fortalecimiento del proceso de planeación en el mediano plazo y la programación anual.

##### 2.1.2 Programas que instrumentan la política rural

Con el fin de apoyar al medio rural del país, el Gobierno Federal en coordinación con los gobiernos estatales crearon el Programa de la Alianza para el Campo, PROCAMPO y PROGRESA. La APC es un programa integral que tiene bajo su jurisdicción los instrumentos disponibles del sector público; aunado a la participación de los gobiernos Federal y Estatal en la aportación de recursos, con el fin de apoyar la capitalización de los productores y obtener mayores rendimientos de producción, que cubran las necesidades

---

<sup>1</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, Plan Estatal de Desarrollo 1998-1993, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo y Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006.

sociales de alimentación, producción de materias primas para la industria, manteniendo en equilibrio los diferentes elementos ambientales, con la mira de tener un sector agropecuario y forestal más rentable tanto a nivel nacional como internacional. El PROCAMPO es un programa de apoyos directos a los productores con el fin de capitalizar las unidades de producción rural (UPR) de los mismos. El Programa de Educación Salud y Alimentación (PROGRESA) se enfoca al combate de la pobreza, principalmente de las zonas más marginadas del país.

La Alianza para el Campo en el ejercicio 2001 operó a través de cinco programas, cuyos objetivos comunes y particular respectivamente se mencionan a continuación:

- Los programas de Fomento Ganadero, Sanidad Agropecuaria, Desarrollo Rural y Transferencia de Tecnología; tienen como objetivo común atender las necesidades de los productores en sus actividades productivas, principalmente en la capitalización de sus UPR's, sanidad de los productos obtenidos, y de ayuda en la comercialización.
- Programas de Fomento Agrícola. Su fin primordial es incrementar los niveles de productividad y rentabilidad de la agricultura, a través de la adopción de sistemas de producción adecuados acorde a las regiones agrícolas del país, así como de la capitalización de las unidades de producción.

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

La APC tiene como población objetivo a todos los productores agropecuarios, ya sean personas físicas o morales que soliciten apoyos, siempre que estén dispuestos a dar la aportación económica complementaria. Por grupos de programas la población objetivo es la siguiente:

- Programas de Fomento Agrícola. La población objeto de apoyo son las personas físicas o morales bajo las modalidades normal y PADER dedicadas a la producción agrícola, con problemas de salinidad, acidez y/o pérdida de fertilidad.
- Programas de Fomento Ganadero. Pueden participar personas físicas o morales con diferentes tenencias de la tierra, dedicadas a la producción pecuaria (lechera, apícola, actividad ganadera, avícola y porcícola) o con proyecto de reconversión.
- Programas de Desarrollo Rural. Sus apoyos se dirigen principalmente a mujeres, jóvenes del medio rural y jornaleros con o sin tierra, que tienen los índices más altos de marginación en el país, que se dedican a la actividad cafetalera en las regiones, municipios y localidades de menor desarrollo relativo; a las organizaciones sociales del sector agropecuario en la elaboración de estudios y proyectos de desarrollo rural.
- Programas de Sanidad Agropecuaria. Los apoyos son para productores individuales y organizaciones de productores especializadas en sanidad agropecuaria que tengan reconocimiento oficial vigente, de acuerdo a Ley Federal de Sanidad agropecuaria.

- Transferencia de Tecnología. Sus apoyos se dirigen a personas morales y agentes de la cadena productiva del sector agropecuario y rural en cada estado o región, que requieran proyectos específicos de investigación, validación y transferencia de tecnología.

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

Los recursos destinados al sector agropecuario durante el ejercicio 2001 se asignaron de la manera siguiente: PROCAMPO 11'794,600,000 pesos, PROGRESA 5,317'691,900 pesos, APC 4,273'068,000 pesos y el Programa de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA) 4,780'760,000 pesos, por lo tanto, los recursos más importantes por su magnitud son los destinados a PROCAMPO, quedando la APC hasta el cuarto lugar.

En ese contexto, la APC 2001 distribuyó sus recursos de la siguiente manera: 40.7% para los programas de Desarrollo Rural; 24.3% los de Fomento Agrícola; 15.4% los de Fomento Ganadero; 10.9% los Sanidad Agropecuaria y, 8.71% el resto de programas. De tal análisis se desprende que la disponibilidad y prioridad de los recursos está enfocada principalmente a los programas de Desarrollo Rural, ya que los gobiernos Federal y Estatal tienen como prioridad impulsar el desarrollo integral del sector rural, tomando como propósito primordial mejorar el bienestar de los habitantes de este medio mejorando paulatinamente su nivel de vida.

A nivel estatal, la distribución de recursos se realizó de la siguiente manera: el 64.6% del recurso se asignó a los programas federalizados y el 35.4% a los de ejecución nacional. En el primer caso el 34.5% fue para Desarrollo Rural, 24.7% para Fomento Agrícola, 16.6% para Fomento Ganadero, 13.1% para Sanidades Agropecuarias y el resto se distribuyó en otros programas, lo que hace notar, al igual que la distribución nacional de recursos de la APC, una mayor asignación de recursos hacia el medio rural, destacando además, que el PADER es el que recibió más presupuesto.

## **2.2 Contexto institucional en el que se desarrollo el Programa<sup>2</sup>**

En el proceso de federalización existente en el país, el Programa se ha instrumentado bajo el esquema de gestión pública descentralizado, lo que conlleva al deslinde de responsabilidades por parte del Gobierno Federal hacia el Gobierno Estatal, municipios y organizaciones de productores. En este apartado se presenta el esquema institucional en que se instrumentó el Programa.

### **2.2.1 Instancias federales y estatales en la operación del Programa sujeto a evaluación**

En la operatividad del Programa intervienen varias instancias como:

- Proceso de planeación: el Consejo Estatal Agropecuario (CEA), FOFAE y COELIM.
- Proceso de seguimiento: la SAGARPA y SEDER.

---

<sup>2</sup> Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001

- Proceso operativo: llevado a cabo por el COELIM quien proporcionó asesoría técnica a los productores que recibieron los apoyos, además de la participación de los DDR's y CADER's.
- Agente técnico: el COELIM verificó que los productores sujetos del apoyo realizaran los trabajos respectivos.

### **2.2.2 Organizaciones de productores**

En la instrumentación del Programa estuvieron inmiscuidas las organizaciones de productores, ya que muchos de sus miembros fueron apoyados con los bienes o servicios otorgados por el mismo, pero estas no participaron en las instancias operativas, a continuación se mencionan algunas de ellas: Unión de Productores de Limón de Tecomán; Unión de Productores de Limón de Armería; Grupos Limoneros de Validación y Transferencia de Tecnología (GLIMVATT), que recibieron asesoría técnica por el personal técnico del COELIM.

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

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

El Programa apoyó principalmente la renovación o sustitución de plantaciones de cítricos, eliminación de árboles y acondicionamiento postcosecha, para incrementar la producción y calidad del limón; asimismo, otorgó asistencia técnica especializada a los beneficiarios del ejercicio 2001. Los apoyos de plantación de limón con material vegetativo tolerante al VTC beneficiará económicamente a los productores.

### **2.3.2 Población involucrada**

En la entidad existen 3,598<sup>3</sup> productores dedicados al cultivo del limón, de los cuales solamente 163 (4.53% del total Estatal) productores solicitaron apoyos del Programa (241 solicitudes en total, ya que varios productores solicitaron varios componentes); sin embargo, únicamente 120<sup>4</sup> solicitudes fueron sujetas de apoyos, de los cuales se entrevistó el 40.49% de los beneficiarios.

### **2.3.3 Empleo generado<sup>5</sup>**

En la entidad existen 377,899 personas mayores de 12 años, pero sólo 199,692 (52.84%) se encuentran ocupadas en las diferentes actividades productivas del Estado. Sin embargo, 35,837 personas se encuentran ocupadas en el sector primario, de los cuales un 94.59% se

---

3 <http://www.infoaserca.gob.mx/estudios/analisis-limon.pdf>

4 Avance físico del 5 de julio del 2002

5 <http://www.infoaserca.gob.mx/estudios/analisis-limon.pdf>; INEGI. Colima, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; datos obtenidos de la evaluación del Programa.

Nota: el rendimiento promedio en la producción de limón de los productores entrevistados fue de 14.36 toneladas por hectárea.



dedican al sector agropecuario, pesquero y forestal. Asimismo, la población de Colima que se dedica a la producción de cítricos es de 3,598, que cuentan con una superficie de 29,700 hectáreas; por otro lado, la estimación de la mano de obra involucrada en el mantenimiento y conservación de una hectárea de limón mexicano es de 1,074.37 jornales que incluyen jornaleros, regadores y cosechadores (según *Puente González 2002*). No obstante, los beneficiarios entrevistados reportaron en conjunto 6,643.88 hectáreas, en las cuales emplean 47,899 jornales.

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

En el Estado existen varios viveros que cumplen con las normas establecidas en el Programa; encontrándose: Vivero el Edén, Vivero las Parotas, Vivero las Parotitas, todos ellos del municipio de Tecomán, además de empresas prestadoras de servicios técnicos.

Los productores fueron apoyados con el componente eliminación de árboles, consistente en la eliminación principalmente de plantaciones viejas de limón y palmas de coco, entre otras especies. Para la realización de la actividad, los beneficiarios contrataron a empresas que cuentan con maquinaria competente y cumplen con las disposiciones fiscales establecidas, dichas empresas radican en el Estado.

### **2.3.5 Infraestructura disponible<sup>6</sup>**

Más del 50% de la agroindustria cítrica del país se localiza en Colima, principalmente en el municipio de Tecomán. Existen 60 empaques instalados que acondicionan 357,000 toneladas de limón al año, 18 agroindustrias (12 en operación) con un volumen aproximado de procesamiento de 200,000 toneladas al año.

En lo que respecta a infraestructura de comunicaciones, la entidad cuenta con una autopista que comunica la ciudad de Colima con la ciudad de Manzanillo, infraestructura carretera en las diferentes comunidades, ferrocarriles y el Puerto de Manzanillo, entre otros; que sirven para la transportación de los diferentes productos obtenidos del limón, tales como aceites esenciales, jugos, cáscara fresca y pectinas, entre otros. Algunas agroindustrias relacionadas son: Fresco Cítrico S.A. de C.V.; Frutec S.A. de C.V.; Limones Sicar, S.A.; Institución/organización SPR Limón Montegrande de R.I.; Danisco Cultor S.A. de C.V.

### **2.3.6 Condiciones agroclimáticas<sup>7</sup>**

El clima dominante en el Estado es el cálido subhúmedo AW (w), el cual se presenta principalmente en la región costera y en las zonas bajas del valle de Tecomán, con lluvias en verano, con una temperatura media anual de 21-24°C, con precipitación media anual de 914 mm (según CNA); en los que predominan la vegetación de selva baja, manglar y pastizales, por su extensión e influencia en la entidad, es considerado el más importante, ya

---

<sup>6</sup> <http://www.infoaserca.gob.mx/estudios/analisis-limon.pdf>, <http://citricos.agricola.com.mx/> y Plan Estatal de Desarrollo 1998-2003 del Estado de Colima.

<sup>7</sup> <http://col.inegi.gob.mx/territorio/espanol/fisio.html>; <http://profepa.gob.mx/deleg/colima.htm>.

que cubre aproximadamente el 83% del total de su superficie. En esta región se desarrolla la citricultura.

El Estado cuenta con suelos de desarrollo moderado, con capa de color oscuro o negro, rica en materia orgánica pero muy ácida y pobre en nutrientes, los grupos presentes son: andosol y cambisol con asociaciones de regosol y litosol, rocas ígneas intrusivas básicas y ácidas, calizas, areniscas y conglomerados, regosol eútrico, asociaciones con litosol, asociaciones de feozem calcáreo con redzinas y litosol. Los fluvisoles son suelos poco desarrollados, arcillosos denominados planosoles y vertisoles que poseen textura fina. La subprovincia de la Sierra de la costa de Jalisco y Colima cuenta con suelos óptimos para la citricultura, en esta región se desarrolló el Programa, principalmente en la zona de Tecomán.

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

El Estado de Colima ocupa el primer lugar en la producción citrícola en el país, ya que cuenta respectivamente con el 32.9% de la superficie cosechada (29,700 hectáreas) y 34.3% de la producción total del país<sup>8</sup>. Asimismo, los municipios donde se desarrolla la citricultura son principalmente Tecomán, Armería, Manzanillo y Coquimatlán; ya que cuentan con el clima y suelo idóneos para la plantación de cítricos, con una superficie potencial de 340,992.05<sup>9</sup> hectáreas. Asimismo, en la entidad existen viveros que cuentan con material vegetativo de cítricos, especialmente de limón tolerantes al VTC, con lo cual se lograría mayor calidad en la fruta y más altos rendimientos, debido a una mayor densidad de siembra y en la producción de kilogramos por árbol. No obstante, la limitante principal es el bajo precio del limón que perciben los productores, por lo que debe evitarse la sobreproducción, debido a que se sobre oferta el producto y bajan los precios, a excepción de que se busquen alternativas de mercado.

---

8 Puente González, 2002.

9 <http://col.inegi.gob.mx/territorio/espanol/fisio.html>; <http://profepa.gob.mx/deleg/colima.htm>.

## Capítulo 3

### Características del Programa en el Estado

El Programa tiene como propósito primordial apoyar a los productores citrícolas de las herramientas indispensables para el desarrollo de sus actividades en condiciones más adecuadas, con el fin de obtener mejores rendimientos, calidad y protección fitosanitaria en los cítricos, principalmente en limón mexicano, a través del otorgamiento de diferentes apoyos desde 1998 hasta el ejercicio 2001; tanto directos en renovación y/o sustitución de plantaciones y eliminación de árboles, como en indirectos en asesoría técnica y estudio de planeación estratégica, entre otros apoyos.

#### **3.1 Descripción del Programa: objetivos, problemática, presupuesto, beneficiarios y componentes**

##### **3.1.1 Objetivos del Programa<sup>10</sup>**

Apoyar el desarrollo de la citricultura con acciones de fomento a la producción, basada en la renovación o sustitución de plantaciones de cítricos con material vegetativo certificado libre de virus y tolerante al VTC, así como en el fortalecimiento técnico y el manejo postcosecha para mejorar las condiciones en las que los productores concurren al mercado.

Tener fuentes de abasto de semillas de alta calidad, acondicionamiento postcosecha, estudio de planeación estratégica y asistencia técnica especializada.

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

El Estado de Colima es el principal productor de cítricos de México, por lo que el Programa nace como una necesidad de atender las limitantes en producción de los productores citrícolas, con el objetivo primordial de hacerlos competitivos a nivel nacional e incidir en el ingreso de los productores a través de una mayor rentabilidad en sus unidades de producción rural y obtener mejores precios del limón, principalmente en el mes de enero que es cuando disminuye la oferta y se mantiene la demanda. Sin embargo, el problema principal que tienen los citricultores es la elevada variabilidad de los precios, incluso en un mismo mes<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Reglas de Operación de la Alianza para el Campo.

<sup>11</sup> Puente González 2002.

### 3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes

Para el año 2001, el presupuesto ejercido por el Programa fue de \$3'939,435 para atender a 163 productores citrícolas con apoyos directos para eliminación de árboles, renovación y/o sustitución de plantaciones.

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

Para 1998, el Programa se enfocó al apoyo de renovación y establecimiento de plantación citrícola, para beneficiar a un total de 38 productores, cubriéndose en 100% las metas financieras. Por otro lado, para el ejercicio 1999 únicamente se enfocó a la producción de plantas y yemas libres del VTC, cubriendo tanto física como financieramente en 100%. Finalmente, para el ejercicio 2001 el Programa realizó apoyos directos e indirectos, en los cuales está autorizado el pago del 100% de las metas físicas; sin embargo, al momento de realizar la evaluación aún no se cubre el 100% de las metas financieras, debido a que los productores no cubren el total de los trabajos comprometidos, o porque no tienen solvencia económica para cubrir los gastos que implica la inversión, cuadro 3-2-1 y 3-2-2.

**Cuadro 3-2-1. Metas físicas programadas y realizadas en 1998,1999 y 2001**

Componente	Metas físicas 1998		Metas físicas 1999		Metas físicas 2001	
	Prog.	Real	Prog.	Real	Prog.	Real
RSPC <sup>1</sup>	75.2	75.2	0	0	470	470
EA <sup>1</sup>	0	0	0	0	186	186
AT <sup>1</sup>	0	0	0	0	10,000	10,000
EHMPS <sup>1</sup>	0	0	0	0	1	1
AP <sup>2</sup>	0	0	0	0	10	10
MP <sup>3</sup>	0	0	0	0	5	5
EPE <sup>4</sup>	0	0	0	0	1	1
PPYLVTC <sup>5</sup>	0	0	21,403	21,403	0	0

Fuente: Con base en los Anexos Técnicos, addenda y cierres físicos y financieros de 1998, 1999 y Anexo Técnico y avances físicos y financieros de 2001.

RSPC= Renovación o sustitución de plantaciones de cítricos, EA= Eliminación de árboles, AT= Asistencia técnica, EHMPS= Establecimiento de huerta madre productora de semillas, AP= Acondicionamiento postcosecha, MP= Materiales promocionales, EPE= Estudio de planeación estratégica, Prog= Programado, Real= Realizado.

1= Hectáreas, 2= Equipo, 3= Evento, 4= Estudio, 5= Plantas.

### Cuadro 3-2-2. Metas financieras programadas y realizadas de 1998,1999 y 2001

Componente	Metas financieras 1998		Metas financieras 1999		Metas financieras 2001	
	Prog.	Real	Prog.	Real	Prog.	Real
RSPC <sup>1</sup>	287,120	287,120	0	0	1'544,623.00	843,982.01
EA <sup>1</sup>	0	0	0	0	223,200.00	121,956.48
AT <sup>1</sup>	0	0	0	0	3'657,000.00	1'998,184.80
EHMPS <sup>1</sup>	0	0	0	0	9,628.00	5,260.74
AP <sup>2</sup>	0	0	0	0	1'275,993.50	697,202.85
MP <sup>3</sup>	0	0	0	0	150,000.00	81,960.00
EPE <sup>4</sup>	0	0	0	0	350,000.00	191,240.00
PPYLVTC <sup>5</sup>	0	0	139,120	139,120	0.00	0.00

Fuente: Con base en los Anexos Técnicos, addenda y cierres físicos y financieros de 1998, 1999 y Anexo Técnico y avances físicos y financieros de 2001.

RSPC= Renovación o sustitución de plantaciones de cítricos, EA= Eliminación de árboles, AT= Asistencia técnica, EHMPS= Establecimiento de huerta madre productora de semillas, AP= Acondicionamiento postcosecha, MP= Materiales promocionales, EPE= Estudio de planeación estratégica, Prog= Programado, Real= Realizado

1= Hectáreas, 2= Equipo, 3= Evento, 4= Estudio, 5= Plantas.

El Programa inicia en 1998, atendiendo a los productores solamente con una acción como apoyo, siguiendo la misma tendencia para 1999, en el año 2000 no se desarrolla el Programa en el Estado, y finalmente para el año 2001, los apoyos se enfocan a productores citrícolas debidamente seleccionados acorde a los criterios de elegibilidad. Sin embargo, aun no existen impactos productivos como producto de las acciones del Programa, ya que las plantaciones de limón se encuentran en etapa de desarrollo, pero se esperan obtener mayores rendimientos y mejor calidad de la fruta.

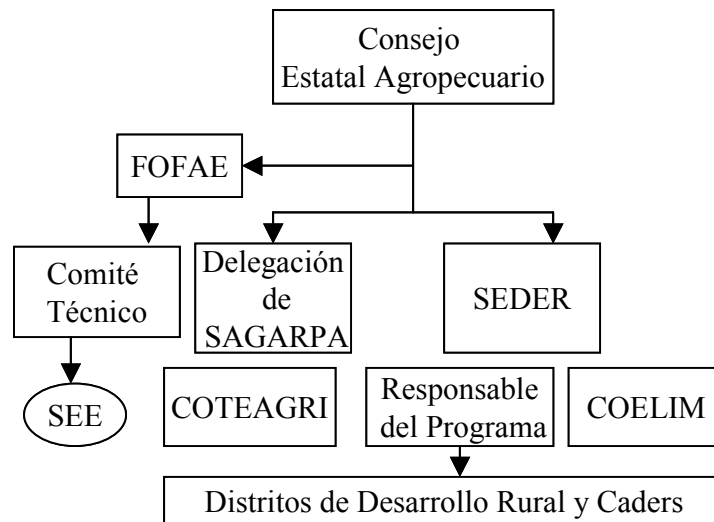
### 3.3 Instrumentación y operación del Programa en 2001

El 6 de abril de 2001 el Gobierno Federal a través de la SAGARPA y el ejecutivo del Estado de Colima celebraron un convenio de coordinación para la realización de acciones en torno al Programa. Asimismo, el 31 de diciembre de 2000 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001. De acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico, el Programa inicia sus acciones a partir del 30 de mayo de 2001 y su conclusión a más tardar el 31 de diciembre de 2001, a excepción de aquellos casos debidamente justificados y siempre que los recursos radicados por el FOFAE se encuentren comprometidos con actas del Comité Técnico, autorizados y con relación de beneficiarios, conforme a los requisitos de elegibilidad y a las Reglas de Operación del Programa, en cuyo caso, podrían seguirse ejerciendo hasta su completa disposición para la conclusión de las acciones y trabajos materia del Programa.

En la etapa de planeación del Programa participó el Gobierno Federal y Estatal; asimismo, participaron los productores a través de sus organizaciones en el Consejo Estatal Agropecuario (CEA). El proceso de difusión y de convocatoria, estuvo a cargo del Gobierno del Estado, conjuntamente con las organizaciones de productores y la SAGARPA. El proceso del ejercicio presupuestal y la autorización del pago de los apoyos estuvo a cargo del Fideicomiso de Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Colima (FOFAE). El proceso de seguimiento estuvo a cargo de la SAGARPA.

La operatividad del Programa se llevó a cabo de manera coordinada entre la SAGARPA, el Consejo Estatal del Limón (COELIM) y los Distritos de Desarrollo Rural quienes realizaron las acciones de manera directa; asimismo, el COELIM fungió como agente técnico para la verificación de las acciones a las que se comprometieron los productores. Finalmente el Subcomité Estatal de Evaluación (SEE) fue el encargado de emitir la convocatoria y seleccionar a las instituciones de educación superior, organizaciones de reconocido prestigio o empresas evaluadoras de acuerdo a los términos de referencia y guías metodológicas emitidas por la SAGARPA, con la finalidad de realizar la evaluación externa del Programa, figura 3-3-1.

**Figura 3-3-1. Estructura básica de operación del Programa Fomento Citrícola**



Fuente: UNICEDER S.C., con base en las Reglas de Operación del Programa e información de funcionarios

### 3.4 Población objetivo

**Criterios de elegibilidad**<sup>12</sup>. Los apoyos se dirigieron a los productores que cumplieron con la siguiente documentación:

- Solicitud para participar en el Programa.
- Acreditar ser productor de cítricos mediante constancia emitida por la autoridad municipal o por organización a la que pertenece.
- Presentar un proyecto integral para el desarrollo de la citricultura y su cadena agroindustrial, considerando los distintos componentes del apoyo, especificando los que otorga el Programa, y los que se pudieran otorgar a través de otros programas federales, para evitar duplicidad y, en todo caso complementarse.

<sup>12</sup> Reglas de Operación de la Alianza para el Campo.

- Presentar carta compromiso para efectuar las inversiones y labores complementarias que requiera el Programa.
- Cumplir con las campañas fitosanitarias que se lleven a cabo en el Estado.
- Los apoyos para postcosecha se otorgan a productores organizados conforme a la legislación vigente.

**Criterios de selección.** Ésta se realizó a través de los resultados del dictamen técnico emitido por el COELIM. Siendo sujetos del apoyo tanto personas físicas como morales que cumplieran con los requisitos exigidos por el Programa en el Estado (CURP Y RFC, entre otros) y que sus predios se ubicaran en la región altamente productora de cítricos de la Entidad, principalmente en el municipio de Tecomán.

### **3.5 Componentes del apoyo**

Los apoyos otorgados por el Programa fueron: la eliminación de árboles, principalmente de plantaciones viejas de limón mexicano, palmas de coco y malezas. La renovación de plantaciones, especialmente en la eliminación de plantaciones viejas de limón mexicano o susceptibles a los virus y VTC; se cambiaron por material vegetativo certificado con patrones libres de virus y tolerantes al VTC. La sustitución de plantaciones consistió en la eliminación de malezas y palmas de coco, entre otras plantas; sustituyéndolas con plantación de limón. En el apoyo para el acondicionamiento postcosecha se adquirió equipo para el acondicionamiento de la producción de limón, con el fin de darle valor agregado y una mayor vida de anaquel. El establecimiento de la huerta madre productora de semillas fue con el fin de obtener en el futuro material vegetativo cítrico tolerante a los virus y VTC y poder apoyar a productores cítricos de la región de Tecomán.

Por otro lado, se otorgó asistencia técnica especializada a cargo del COELIM, la cual consistió en orientar a los productores sobre la calidad del material vegetativo que deberían adquirir, la densidad de siembra y la técnica de plantación, entre otros aspectos fitotécnicos. Finalmente se realizó un estudio de planeación estratégica de carácter integral, ya que abarcó desde el ámbito productivo hasta el de comercialización del limón, con el fin de tener mayor claridad de los impactos del Programa en el ingreso futuro de los productores cítricos.

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

Con base en el avance físico y financiero del Programa, los pagos fueron autorizados al 100%; sin embargo, en el monto de los recursos financieros, éstos no se cubren en su totalidad, ya que un porcentaje de los productores aún no realizaban las inversiones, o por falta de solvencia económica para sufragar los gastos de la inversión.

En lo referente a la asistencia técnica, se programó atender a 1,500 productores, pero se atendieron a 1,000. Asimismo, en el componente de establecimiento de 1 hectárea de huerta madre productora de semilla de patrones tolerantes, se programó para atender a 1,500

productores; no obstante, la plantación todavía está en desarrollo por lo que aún no se cubre esa meta. Por otro lado, en el aspecto de acondicionamiento postcosecha se propuso la aportación de 10 equipos a beneficio de 10 productores, teniendo su impacto real en 36 de ellos. En los materiales promocionales y estudio de planeación estratégica estos se planearon para atender a 3,500 productores en ambos casos, los impactos obtenidos han sido de manera indirecta.

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

Componente	Metas físicas		Metas financieras		Cumplimiento de las metas (%)	
	Programado	Realizado	Programado	Realizado	Físicas	Financieras
RSPC <sup>1</sup>	470	470	1'544,623.00	1'303,443.78	100	84.39
EA <sup>1</sup>	186	186	223,200.00	447,385.34	100	200.44
AT <sup>1</sup>	10,000	10,000	3'657,000.00	1'068,964.52	100	29.23
EHMPS <sup>1</sup>	1	1	9,628.00	2,814.33	100	29.23
AP <sup>2</sup>	10	10	1,275,993.50	372,981.07	100	29.23
MP <sup>3</sup>	5	5	150,000.00	43,845.96	100	29.23
EPE <sup>4</sup>	1	1	350,000.00	700,000.00	100	200.00

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el Anexo Técnico 2001, avance físico del 3 de julio de 2002 y financiero del 16 de mayo de 2002. RSPC= Renovación o sustitución de plantaciones de cítricos, EA= Eliminación de árboles, AT= Asistencia técnica, EHMPS= Establecimiento de huerta madre productora de semillas, AP= Acondicionamiento postcosecha, MP= Materiales promocionales, EPE= Estudio de planeación estratégica.  
1= Hectáreas, 2= Equipo, 3= Evento, 4= Estudio.

### 3.7 Cobertura geográfica del Programa

El Programa de Fomento Citrícola en el Estado de Colima se llevó a cabo en los municipios de Tecomán, Armería, Manzanillo y Coquimatlán; sin embargo, la mayoría de sus beneficiarios fueron de los municipios de Tecomán y Armería, ya que en esta zona se concentra mayoritariamente la actividad citrícola.



## Capítulo 4

### Evaluación de la operación del Programa

#### 4.1 Planeación del Programa

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

El Programa Fomento Citrícola tiene como objetivo primordial incrementar la producción y los rendimientos de los cítricos, aunado en la obtención de mayor calidad de la fruta. Asimismo, busca darle valor agregado a través del manejo postcosecha con acciones de acondicionamiento de la fruta, y que finalmente influya en los ingresos de los productores, lo anterior tiene amplia complementariedad con la política sectorial a nivel Estado, ya que en ésta establece los mismos principios para la obtención de impactos, tanto productivos como de bienestar de los beneficiarios.

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

Todos los programas de la APC tienen cierta complementariedad entre sí, en los programas de Fomento Agrícola se compatibilizan en gran medida los programas de Fomento Citrícola con el de Tecnificación del Riego, ya que mientras más eficiente sea el uso del agua, mejor irrigadas se mantienen las plantaciones de cítricos, lo cual incide en una mayor producción y rendimiento de los cítricos. Asimismo, es necesario mejorar el acondicionamiento de la fruta para darle una mejor calidad y mayor vida de anaquel, en el caso de fruta en fresco, o para la obtención de diferentes subproductos de los cítricos, para tal caso existe el programa de Equipamiento Postcosecha.

Por otro lado, el programa Apoyo al Desarrollo Rural (PADER) ha apoyado a la citricultura en el sentido de haber subsidiado a productores con equipos como bombas de aspersión para combatir plagas y enfermedades; y mangueras para instalación de riego, entre otros. Así también, el programa de Investigación y Transferencia de Tecnología ha propiciado la organización de productores de limón a través de la formación de Grupos Limoneros de Validación y Transferencia de Tecnología (GLIMVATT's); lo anterior se complementa con el PESPRO, cuyos técnicos se encargan de proporcionar asesoría técnica en aspectos productivos a los productores citrícolas. De la misma manera, es necesario mantener los estatus fitosanitarios libres de plagas y enfermedades, controlar y erradicar las plagas y enfermedades existentes, para tal efecto existe el programa de Sanidad Vegetal; en el caso particular del Programa, existe en la entidad la campaña contra el VTC.

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

Con el fin de llevar acabo una buena planeación del Programa, resulta indispensable la consulta de evaluaciones del mismo, ya que en éstas se enuncian las debilidades y

fortalezas que se tuvieron. Por otro lado, son importantes los estudios que sobre la citricultura se han hecho, ya que en éstos se analizan las características propias de este sector, y por ende seleccionan los mecanismos a seguir para el mejor funcionamiento del Programa y lograr mayores impactos en las unidades de producción rural.

En este sentido, dentro del Programa, el COELIM se ha enfocado a la realización de diagnósticos regionales, con la finalidad de determinar las necesidades de los productores y las condiciones de las huertas. Este tipo de estudios tiene la finalidad de orientar las políticas estatales dirigidas a la actividad citrícola.

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

El objetivo del Programa para el ejercicio 2001 fue incrementar la superficie de plantaciones del limón mexicano con variedades libres de virus y tolerantes al VTC, con el fin de incrementar la productividad y la calidad de la fruta. Asimismo, en el Anexo Técnico se programó apoyar la renovación o sustitución de plantas en 470 hectáreas y 186 hectáreas de eliminación de árboles, para ambos casos se han autorizado el pago en 100%. No obstante, algunos productores sólo contaban con la carta de autorización, ya que aún no concluían con los trabajos comprometidos y no se había liberado los recursos de apoyo. En el aspecto financiero, para la renovación o sustitución de plantaciones se ejerció un 84.39% y en eliminación un 200.44%.

Los plazos para realizar las acciones mencionadas se plantearon en el Anexo Técnico, en el cual se estipula que el inicio del Programa es el 30 de mayo de 2001, y su finalización sería el 31 de diciembre del mismo año; sin embargo, al momento de realizar la evaluación aún se realizaban acciones para el pago de los apoyos.

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

La focalización mide el porcentaje de actividades, regiones, beneficiarios y apoyos proporcionados a la población objetivo definidas en las Reglas de Operación del Programa. Para la medida de este parámetro se estimó el número de beneficiario y apoyos que no cumplieron los criterios de elegibilidad y que sin embargo recibieron los apoyos, y de beneficiarios que cumplieron con los criterios de elegibilidad y que no fueron apoyados.

Los apoyos otorgados por el Programa 2001, se destinó a los citricultores productores de limón mexicano. No obstante, dichos apoyos aún no tienen impactos productivos, ya que las plantaciones de limón aún se encuentran en la etapa de desarrollo. Asimismo, en los apoyos indirectos como la asistencia técnica especializada, sus impactos han sido mínimos, debido al corto tiempo que ha tenido el COELIM.

En el Estado de Colima existen dos Distritos de Desarrollo Rural (DDR's); el DDR 01 de Colima y el DDR 02 de Tecomán; las solicitudes se concentraron principalmente en el DDR 02 (95.71%), distribuidas en los municipios de Tecomán (57.06%), Armería

(34.97%), Manzanillo (3.07%) e Ixtlahuacán (0.61%). Por otro lado, en el DDR 01 se concentra el 4.29% de las solicitudes.

Un 49.69% de los apoyos otorgados corresponden a renovación o sustitución de plantaciones de cítricos y eliminación de árboles, mientras que un 0.62% se destinó para el estudio de planeación estratégica.

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

### **4.2.1 Operación del Programa en el marco de la Política de federalización**

Las negociaciones para la instrumentación de la Alianza para el Campo en su conjunto inician con la integración del presupuesto para el ejercicio fiscal 2001 por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, lo cual se realiza con base en el programa anual presentado por la SAGARPA. Posteriormente, la SHCP dio a conocer a la SAGARPA el gasto programable por ramo, 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 que fue aprobado el 31 de diciembre del 2000. Así, la SHCP aprobó el gasto anual, techo presupuestal y la distribución periódica de los recursos a la entidad.

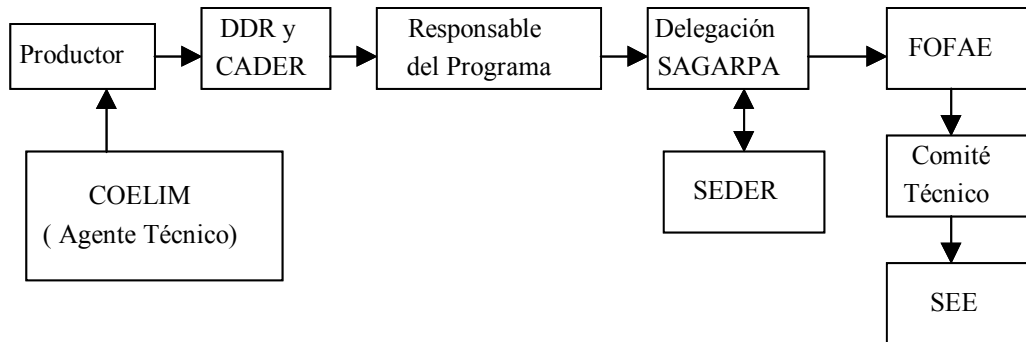
Una vez autorizado el Presupuesto de Egresos de la Federación para el sector, se le informó a la SAGARPA, que a su vez emitió las Reglas de Operación el 15 de marzo del 2001 y dio la autorización de los recursos asignados a la entidad. El FOFAE, autorizó la distribución del presupuesto para el ejercicio 2001 e instruyó a las comisiones técnicas respectivas para la elaboración del Anexo Técnico correspondiente. Una vez autorizado el Anexo Técnico del Programa Fomento Citrícola, la SAGARPA libera los recursos aprobados, mientras que el Estado aplica dichos recursos de acuerdo al calendario aprobado por la SHCP.

### **4.2.2 Arreglo institucional**

El productor ingresa su solicitud a los DDR's y CADER's, en los que se verifica que cumplan con los criterios de elegibilidad del Programa, posteriormente se enviaron al agente técnico (COELIM) con la finalidad de determinar su viabilidad técnica. Una vez determinada su viabilidad técnica y financiera, se notificó al productor para que realizara las acciones comprometidas.

En el Comité Técnico del FOFAE se determinó el monto con el cual serían apoyadas las solicitudes autorizadas. Finalmente, el pago del apoyo es liberado a través del BANRURAL, previa justificación de las inversiones realizados por el productor (comprobación fiscal).

**Figura 4-2-2-1. Estructura de operación del Programa Fomento Citrícola**



Fuente: UNICEDER S.C., con base en las Reglas de Operación y entrevista a funcionarios.

#### 4.2.3 Difusión del Programa

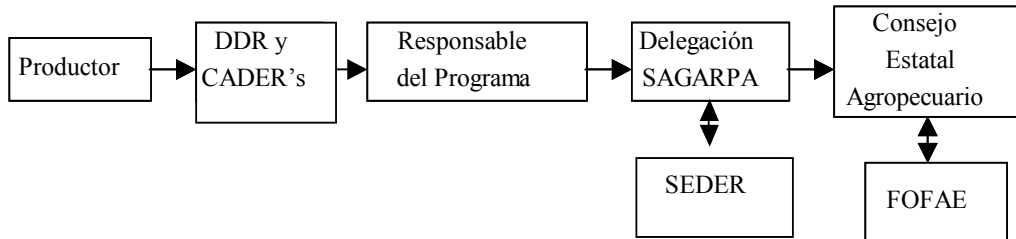
Un 47.27% de los entrevistados manifestó que se enteraron del Programa principalmente a través de compañeros, o bien por la visita de técnicos del COELIM (18.18%). En menor dimensión, están los casos de productores que se enteraron a través de reuniones de funcionarios, por representantes de organizaciones y por autoridades municipales (9.09%). Finalmente, en casos esporádicos, algunos productores comentaron que se enteraron por autoridades gubernamentales, carteles o folletos y otros medios de difusión (3.64, 1.82 y 1.82%, respectivamente).

Pese a lo anterior, los funcionarios comentaron que el Programa se difundió a través de la publicación de convocatorias de medios escritos; como periódicos, gaceta oficial y posters; asimismo, se realizaron reuniones comunitarias y se hicieron invitaciones restringidas, dirigida solamente a productores citrícolas, ya que este fue el objetivo de atención del Programa 2001.

#### 4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos

Para la gestión de las solicitudes de apoyo del Programa, los productores contaron con la participación de los dos DDR's y cuatro CADER's, que fueron las ventanillas de recepción. Una vez conformado el expediente del solicitante, el COELIM fue el encargado de determinar la viabilidad técnica de las inversiones solicitadas. Posteriormente, el Comité Técnico del FOFAE determinó el monto de apoyo y se le dio aviso al productor para que iniciara las acciones sujetas de apoyo.

Para recibir el apoyo económico, fue necesario que el productor justificara las inversiones para que el Comité Técnico del FOFAE diera la instrucción al fiduciario (BANRURAL) la liberación del apoyo.

**Figura 4-2-4-1. Proceso para la solicitud de apoyos**

Fuente: UNICEDER S.C., con base en las Reglas de Operación y entrevista con funcionarios.

Las dificultades para el trámite, señaladas por los productores, se debieron al desconocimiento de la documentación necesaria. Asimismo, algunos productores dijeron que la notificación del acuerdo de apoyo fue tardado. Por otro lado, manifestaron que para solicitar el apoyo es necesario realizar un proyecto productivo, lo cual hizo necesario la contratación de un profesionista corriendo el riesgo de no ser aprobado. Asimismo, consideraron que desde la fecha de solicitud a la entrega de los apoyos es un lapso grande, ya que en promedio tardó 211 días, el mínimo fue de 15 y el máximo de 335 días.

En la entidad existen varios proveedores de material vegetativo de limón con las características de calidad exigidos por el Programa; las dependencias operativas facilitan a los productores una lista de estos, siendo los propios beneficiarios quienes eligen en que vivero comprar los componentes. Asimismo, en el componente de eliminación de árboles, fueron los productores quienes buscaron a las empresas que contaran con maquinaria competente para realizar tal actividad.

#### 4.2.5 Otorgamiento de apoyos

Los productores solicitaron los apoyos en los DDR's de la entidad, estos tienen los expedientes de los productores. Los funcionarios entrevistados comentaron que los criterios para la asignación de apoyos a las solicitudes fue por el orden de llegada y que tuvieran su predio en la zona productora de limón del Estado. Asimismo, manifestaron que se rechazaron solicitudes debido a que los productores entregaron expedientes incompletos y por la falta de recursos del Programa para apoyar a toda solicitud. En menor proporción se debió a que no se cumplieran con los requisitos de elegibilidad y a solicitudes extemporáneas.

#### 4.2.6 Seguimiento del Programa

Para la entrega de los apoyos se llevó un control de las solicitudes, así como su verificación de cumplimiento con los requisitos de elegibilidad, para tal caso se exigió la CURP a las personas físicas, el RFC a las personas morales, llevándose un orden cronológico de llegada; separando las solicitudes aceptadas y rechazadas. Además se verificó que los beneficiarios no hubieran recibido el componente solicitado en años previos y que dichos apoyos no rebasaran el límite establecido por la APC. Asimismo, se verificó si el productor

estaba realizando las actividades de plantación y de eliminación con características requeridas, en caso positivo se les entregaba una carta de entrega-recepción para la liberación de los recursos de la APC.

Para llevar el control de los expedientes se ha usado el Sistema Integral de Información Oportuna (SIALC). Sin embargo, principalmente en los DDR's y CADER's no existe el equipo adecuado para la instalación del paquete, por lo que se ha buscado alternativas menos sofisticadas.

#### **4.2.7 Solicitudes recibidas y atendidas<sup>13</sup>**

De acuerdo con el avance físico del Programa se recibieron 241 solicitudes de 163 productores citrícolas, que en conjunto reportaron una superficie de 945 hectáreas de plantaciones de limón; sin embargo, solamente se atendieron a 120 productores.

#### **4.2.8 Solicitudes no atendidas y razones; estrategia para el seguimiento de solicitudes no atendidas**

Los productores beneficiarios del programa tuvieron que cumplir una serie de requisitos. Sin embargo, varias solicitudes fueron rechazadas, principalmente porque presentaron documentación incompleta, en menores casos porque eran solicitantes no elegibles o por solicitud extemporánea; asimismo, se rechazaron solicitudes que cumplieron con los requisitos de elegibilidad, debido a que los recursos del Programa no fueron suficientes para cubrirlos.

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

El perfil de los beneficiarios del Programa Fomento Citrícola se define con base en sus características personales, de la familia, el ingreso, las condiciones de vida, su patrimonio (tierra, construcciones, maquinaria y ganado, entre otros); actividades productivas y el destino final de la producción. Esto permite conocer el tipo de productor beneficiado con los diferentes componentes del Programa.

Un 34.55% de los beneficiarios pertenece a una organización de productores, con lo cual se benefician en la obtención de mejores precios de insumos, calidad del limón para exportación, eliminación de intermediarios y resolver problemas agrarios.

Un 80.30% son hombres, mientras que la participación de la mujer es relativamente buena (19.70%); de acuerdo con el INEGI<sup>14</sup> la población de la entidad está distribuida proporcionalmente (50.90% son mujeres y 49.10% hombres).

---

<sup>13</sup> Avance físico del Programa Fomento Citrícola al 3 de julio de 2002.

<sup>14</sup> INEGI: Anuario Estadístico del Estado de Colima 2001.

La mayoría de los productores entrevistados son de edad avanzada, ya que un 89.40% de los productores son mayores a 40 años, que el 18.18% del total de encuestados no tiene ningún grado de estudios y el 46.97% tienen apenas la educación básica. Por otro lado, el 34.86% de los productores tienen edades que van de 30 a 40 años, la mayoría de estas personas alcanzaron estudios que van desde la secundaria hasta la licenciatura. De acuerdo con el INEGI<sup>15</sup>, en el Estado existe un bajo índice de analfabetismo, ya que solo un 8.51% de la población no saben leer ni escribir.

En promedio, trabajan 5 personas de los cuales 3 son mayores de 12 años. En lo referente al aspecto socioeconómico, todos los productores entrevistados reportaron que cuentan con los servicios de agua potable, luz eléctrica y televisión. Asimismo, todos los beneficiarios cuentan con viviendas de piso de cemento, a excepción de un 4.55%. De acuerdo con el INEGI<sup>16</sup>, el 92.27% de la población estatal cuenta con agua potable, un 97.45% con luz eléctrica, un 89.64% con televisión, un 79.37% refrigerador y estufa y un 88.60% tiene piso de cemento, madera, mosaico y otros recubrimientos. El ingresos mensual de la mayoría (72.73%) de los encuestados es menores de \$4,000 al mes, ya que son productores con explotaciones productivas pequeñas. Por otro lado, el 19.70% tienen ingresos que oscilan de \$4,000 a \$11,000. Solamente 6.06% de ellos tienen ingresos superiores a \$11,000, debido principalmente a que tienen plantaciones grandes o porque tienen otras fuentes de ingresos, cuadro 4-3-1.

#### Cuadro 4-3-1. Ingreso promedio mensual del hogar del beneficiario

Descripción	Número	Porcentaje
Menos de \$4,000 mensuales	48	72.73
De \$4,000 a \$11,000 mensuales	13	19.70
Más de \$11,000 a \$30,000 mensuales	3	4.55
Más de \$30,000 a \$60,000 mensuales	1	1.51
Más de \$60,000 mensuales	0	0.00
No sabe / no respondió	1	1.51
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100.00</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en encuesta aplicada a beneficiarios del Programa.

Para el cálculo de los índices de hacinamiento y dependencia se tomaron como base los datos proporcionados por los beneficiarios entrevistados, para lo cual se utilizó el total de miembros de la familia, total de habitaciones para dormir y el número de personas que trabajan. El Índice de hacinamiento es de 1.93 considerado como regular.

El **Índice de dependencia** fue de un 1.57%, lo que indica que dos personas dependen económicamente de cada persona que trabaja. No obstante, un 6.55% son personas menores de 12 años.

15 INEGI: Anuario Estadístico del Estado de Colima 2001.

16 INEGI: Anuario Estadístico del Estado de Colima 2001.

En relación al patrimonio productivo de los beneficiarios, 3 de cada 4 productores tiene como tenencia de la tierra la propiedad ejidal y 1 de propiedad privada. El 75.76% cuenta con sistema de riego con un promedio de 15.28 hectáreas por beneficiario y valor promedio de \$ 79,321.25 por hectárea; en el régimen de punta de riego una persona comentó que cuenta con 6.5 hectáreas, con un valor promedio por hectárea de \$200,000; el 16.67% de los entrevistados cuentan en promedio con 17.00 hectáreas de temporal con valor promedio por hectárea de \$22,600 y finalmente en el sistema de agostadero de buena calidad de 24.29 hectáreas en promedio por productor y con valor aproximado de \$30,375 por hectárea. Del total de entrevistados, solamente el 9.09% rentó en promedio 14.67 hectáreas de riego, cuadro 4-3-2.

**Cuadro 4-3-2. Superficie y valor de la tierra**

<b>RHUS</b>	<b>NB</b>	<b>EC (ha)</b>	<b>V(*) \$/ha</b>	<b>NB</b>	<b>P (ha)</b>	<b>V(*) \$/ha</b>	<b>SC ha</b>
R <sup>1</sup>	50	543.58	75,080	16	465.05	83,562.5	745.16
PR <sup>1</sup>	0	0	0	1	6.50	83,562.5	6.50
TUA <sup>1</sup>	10	170	15,200	1	17.00	30,000.0	187.00
ABC <sup>1</sup>	6	155	10,750	1	15.00	50,000.0	170.00
<b>Subtotal</b>	<b>66</b>	<b>868.58</b>	<b>101,030</b>	<b>19</b>	<b>503.55</b>	<b>247,125.0</b>	<b>1108.66</b>
R <sup>2</sup>	4	49	N.a.	2	39.00	N.a.	32.00
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>927.58</b>	<b>101,030</b>	<b>21</b>	<b>542.55</b>	<b>247,125.0</b>	<b>1,140.66</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en encuesta aplicada a 66 beneficiarios.

RHUS= régimen de humedad de uso del suelo, R= riego, PR=Punta de riego, TUA= Temporal de uso agrícola, ABC= Agostadero de buena calidad, NB= Número de beneficiarios, EC= Ejidal o comunal, V(\*)= Valor en que se podría vender, P= privada, SC= superficie cultivada, 1= Propia, 2= Rentada, a medias o prestada.

Un 70.87% de la superficie de riego se tiene cultivada, principalmente con limón. Con base en el cuadro 4-3-3, los beneficiarios poseen bienes con un valor promedio de \$89,197.17, que incluyen construcciones como bodegas, maquinaria y equipo (tractores e implementos, podadoras, desbrozadoras, aspersoras, bombas para bombeo de agua), vehículos y herramientas (palas, picos y pinzas, entre otras).

**Cuadro 4-3-3. Valor promedio de las construcciones, maquinaria y equipo para la producción**

<b>Descripción</b>	<b>Núm. Beneficiarios</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Valor promedio</b>
Construcciones	13	19.70	7,833.54
Instalaciones	10	15.15	8,146.30
Maquinaria y equipo	33	50.00	4,758.55
Vehículos	46	69.70	1,282.37
Herramientas	54	81.82	262.89
Otros	2	3.03	60,833.50
<b>Valor promedio de todos los bienes</b>			<b>89,197.17</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del Programa.



El hato promedio por persona es de 26 cabezas con un precio promedio unitario de \$3,942.34. El 3.03% cuenta con ganado caprino con promedio de 3 cabezas por productor y precio promedio de \$600 por cabeza. El 3.03% cuenta con ganado porcino con promedio de una cabeza por productor y precio de 500 pesos por cabeza, principalmente porque son criollos y con explotación en sistema extensivo. El 10.61% de los entrevistados cuenta un inventario total de 132 aves, con un promedio de 19 animales por persona y precio promedio de \$29.17. Finalmente, un 9.09% de los productores cuenta con animales de trabajo, con valor promedio por animal de \$6,250, cuadro 4-3-4.

#### Cuadro 4-3-4. Inventario pecuario de productores entrevistados

Especie	Productores	Cantidad	Precio promedio (en pesos)
Bovinos	20	529	3,942.34
Animales de trabajo	6	6	6,250.00
Porcinos	2	2	500.00
Caprinos	2	5	600.00
Aves	7	132	29.17

Fuente: UNICEDER S.C., con base en encuesta a 66 beneficiarios.

La principal actividad es el cultivo de limón mexicano (96.97%), ya que solamente el 3.03% de los encuestados se dedican a actividades pecuarias (ganado bovino). Un 81.82% de la producción se destinó al mercado local, 19.70% fue al mercado nacional, finalmente, un 6.06% fue para autoconsumo familiar. El 63.64% de los encuestados cuenta con un nivel parcial de tecnificación, ya que por lo general cuentan con un sistema de riego rodado; el 21.21% de estos cuenta con un nivel alto de tecnificación, debido a que tienen sistemas de riego por aspersión. Por otra parte, la calidad genética de las plantaciones de limón es buena, principalmente de la variedad *macrophilla* (84.85%). No obstante, el 15.15% de los productores tienen sus plantaciones con limón mejorado y criollo. El 59.09% de los entrevistados comentaron que llevan un control riguroso sobre las plagas y enfermedades que atacan sus cultivos, entre los que se encuentran la gomosis y la antragnosis.

La mayoría de los productores (89.39%) no utilizó ningún tipo de crédito bancario en el 2001, propiciado por los altos intereses, o bien por la falta de garantías y a la inexistencia de créditos. Finalmente, algunos manifestaron que no les interesan los créditos bancarios. Solamente un 10.61% hizo uso de crédito bancario de avío (42.86%), crédito refaccionario y de caja solidaria (28.57%).

#### 4.4 Satisfacción con el apoyo

Este apartado presenta el grado de facilidad o dificultad para realizar el trámite de los apoyos del Programa, considerando varios aspectos entre los que se encuentran la elaboración de la solicitud, el proyecto productivo, la aprobación del apoyo, la calidad del componente y la entrega oportuna del mismo. En este sentido, de cada 10 beneficiarios 7 calificaron el trámite realizado como fácil o muy fácil, pero 3 de ellos lo consideraron

complicado o muy complicado, debido a los traslados realizados para gestionar el apoyo, cuadro 4-4-1.

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

<b>El trámite fue</b>	<b>Número</b>	<b>(%)</b>
Muy fácil	12	21.82
Fácil	26	47.27
Complicado	15	27.27
Muy complicado	2	3.64
No realizó ningún trámite	0	0.00
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100.00</b>

Fuente: UNICEDER S.C., con base en la encuesta aplicada a beneficiarios (121=100).

El beneficiario tuvo la libertad de seleccionar a sus proveedores de insumos o servicios, que en el caso particular del Programa fueron viveros que cuentan con material vegetativo de cítricos que cumplen con las normas de calidad exigidos, y empresas que se encargaron de los trabajos de limpieza o de eliminación de árboles.

Con base en la información proporcionada por los beneficiarios se calculó el indicador de satisfacción con el apoyo, con el cual se identificó que un 80.30% de beneficiarios reconoció que el componente recibido fue calidad satisfactoria, y que un 34.85% consideró buena la calidad y que además llegó oportunamente.

Los beneficiarios manifestaron que están satisfechos con su participación en el Programa, ya que la calidad del material vegetativo de limón y de la eliminación de árboles fue buena, o de regular a buena (96.36%). No obstante, el 3.64% dijo que aún no usa los apoyos, es decir, estaban en el proceso de plantación o de eliminación de árboles. Respecto a la oportunidad de los apoyos, un 45.45% se pronunció a favor, mientras que un 54.55% consideró que fue tardado. Lo anterior se debe principalmente a que los productores primeramente realizan la inversión con recursos propios y posteriormente reciben el apoyo del APC.

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

En las Reglas de Operación de la APC se estableció que las organizaciones de productores forman parte de los órganos de dirección del Programa, como el Consejo Estatal Agropecuario y Comités o Subcomités Técnicos, donde participan los representantes de los productores. No obstante, en la Comisión de Desarrollo Rural y Consejos Regionales de Desarrollo Sustentable no participan. Por otro lado, los funcionarios consideran que existen propuestas por parte de los productores en lo referente a la normatividad u operación del Programa, de los cuatro funcionarios entrevistados, un 50% comentó que los beneficiarios presentaron propuestas en los aspectos de selección de proveedores, detección de áreas

geográficas de atención, criterios para la selección de apoyos diferenciados y criterios para mejorar la transparencia del Programa.

Asimismo, solamente un 25% de ellos comentó que los productores hicieron propuestas de mecanismos alternativos para financiar las aportaciones de los productores, mecanismos de selección/adquisición de insumos, productos y servicios y criterios para mejorar la eficiencia del Programa, entre otros.

La participación de los proveedores en el Programa fue calificada como buena, existiendo iniciativas para seleccionar proveedores que ofrezcan precios accesibles para los productores, normas de calidad, componentes requeridos y facilidades de pago o apoyos complementarios, entre otros.

En lo que respecta a la calidad de los productos adquiridos con apoyos del APC, consideraron que la calidad es buena, pero los precios son mayores a los ofrecidos en el mercado, debido a los tiempos que requiere la tramitación y liberación de los apoyos.

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

Los apoyos fueron solicitados principalmente para mejorar la calidad de la producción, derribo de plantaciones viejas de limón y eliminación de árboles para sustituirlas por plantas tolerantes al VTC, además de mejorar los rendimientos; no obstante, los impactos todavía no son notorios, ya que las plantaciones están en desarrollo.

Un 52.3% de los beneficiarios entrevistados comentó que recibieron otros apoyos de la APC en el 2001, principalmente de Sanidad Agropecuaria (51.72%) el cual consistió en la prevención del VTC; de Fomento Agrícola (48.28%), con apoyos de sistemas de riego, bombas aspersoras; algunos comentaron que recibieron apoyos de PROCAMPO (37.93%). Todos los apoyos mencionados han fortalecido el desarrollo de la citricultura, ya que los productores los han utilizado para facilitar sus actividades culturales, así como mejores técnicas de producción.

Una de las limitantes principales a las que se enfrentan los productores agrícolas es la falta de asesoría y de capacitación técnica sobre las actividades que realiza, lo cual se refleja en la respuesta de los productores entrevistados, ya que 1 de cada 2 productores recibió asesoría técnica antes del apoyo, lo anterior se debe a que los técnicos encargados de éstos servicios son insuficientes para atender a toda la población de productores existente en el Estado.

Un 50.91% de los beneficiarios reconoció que recibió asesoría técnica conjuntamente con el apoyo, principalmente de un profesionalista o técnico sanitarista (64.29%), técnicos de otra fuente y del gobierno (32.15%); finalmente, el 3.56% comentó que no sabía de que

dependencia era el técnico. En el ejercicio 2001 el COELIM fue el encargado de otorgar asesoría técnica a los beneficiarios.

Del total de productores que recibieron asesoría técnica, un 96.43% sigue aplicando las recomendaciones sugeridas, consideran que el servicio es satisfactorio, y por lo general es suficiente. No obstante, no han pagado por el servicio y no están dispuestos a hacerlo (7.14 y 21.43%, respectivamente). Finalmente, los servicios de asistencia técnica se enfocaron a técnicas de producción, control de plagas y enfermedades y acceso a apoyos gubernamentales (75, 60.71 y 17.86%, respectivamente); sin embargo, aún requieren asistencia para mejorar técnicas de producción, control de plagas y enfermedades y comercialización de los productos.

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

El Programa Fomento Citrícola del Estado de Colima 2001, operó estrictamente con base en los lineamientos establecidos en las Reglas de Operación de la APC, objetivos y metas programadas que se ajustaron a los tiempos y recursos enunciados por la federación. Se tuvo una planeación satisfactoria, debido al estudio diagnóstico realizado por el COELIM, así como de la estricta selección de los beneficiarios de la zona altamente productora de cítricos en la entidad.

La programación fue la correcta, ya que los productores apoyados cumplieron con los criterios de elegibilidad, principalmente porque todos se dedican a la citricultura, además no existió transferencia de recursos de este Programa hacia otros, tampoco lo hubo entre componentes. Sin embargo, la liberación de recursos financieros para el apoyo de los productores fue tardado, ya que se emitieron las cartas de liberación, pero los productores no pudieron cobrar dichos recursos de manera inmediata aún cuando ya habían realizado las acciones comprometidas, por lo que en el momento de la evaluación algunos productores apenas se les estaba proporcionado el recurso de la APC.

Las solicitudes recibidas no se cubrieron al 100%, debido a que los recursos del Programa fueron limitados; asimismo, se presentan debilidades en el seguimiento de los apoyos, ya que no hay una continuidad en el desarrollo pleno de las plantaciones de limón; otro de los aspectos deficientes se presenta es el registro de expedientes, ya que los CADER no cuentan con el equipo de cómputo suficiente para llevar registro electrónico de los expedientes.

En cuanto al perfil de beneficiarios en su totalidad son productores individuales, principalmente ejidatarios y con promedio general de 20.79 hectáreas por productor, con edad promedio de 56.08 años y con nivel de educación principalmente de nivel primaria. En sus hogares cuentan con los servicios básicos, destinando una habitación para dormir para cada 2 personas con índice de hacinamiento regular.

En relación a la satisfacción de los apoyos recibidos, los indicadores definidos para medir este aspecto, muestran que los beneficiarios están satisfechos en el aspecto de calidad. No obstante, consideraron que los apoyos llegaron tarde.

Con relación a la participación de los productores en la planeación y operación del Programa, si bien es cierto que las organizaciones de productores han emitido sugerencias, estas por lo general no son tomadas en cuenta, por lo que debería buscarse un acercamiento para aprovechar la experiencia que tienen los productores.

## **4.8 Conclusiones y recomendaciones**

### **4.8.1 Conclusiones**

El Programa apoyó a productores citrícolas con el fin de fortalecer las UPR de los mismos con la obtención de mejores rendimientos y calidad del limón mexicano, dicho fortalecimiento se ve reforzado con los apoyos de otros programas como PADER, programa de Investigación y Transferencia de Tecnología, PESPRO, y Sanidad Vegetal. Los apoyos van desde insumos, formación de grupos, asesoría técnica y control de plagas y enfermedades, entre otros.

El cumplimiento de metas físicas para el apoyo directo de los productores se ha autorizado el pago en 100%; sin embargo, en las metas financieras aún no se cubre ese porcentaje, ya que al momento de la evaluación algunos productores aún se les estaban otorgando el apoyo. Por lo tanto, no existen impactos productivos debido a que las plantaciones se encuentran en desarrollo. En la entidad se recibieron 241 solicitudes de 163 productores; no obstante, solamente se apoyó a un 73.62% debido a los recursos limitados del Programa.

Los productores llevan sus solicitudes a los CADER's Y DDR's quienes verifican si cumplen con los criterios de elegibilidad y mandan los expedientes al resto de las dependencias operativas para su aprobación conjunta. Los beneficiarios comentaron que se enteraron de los apoyos principalmente por sus compañeros y por visita de técnicos del Programa, lo cual se complementó con la publicación en periódicos, gaceta oficial y posters, spot en radio, televisión y visita a comunidades de los productores.

Las dificultades del trámite se deben principalmente al desconocimiento de la documentación y elaboración del proyecto productivo, lo que implica gastos elevados de inversión. Los materiales vegetativos se adquirieron en los diferentes viveros que cumplían con la calidad exigida. El rechazo de solicitudes se debió primordialmente a expedientes incompletos, productores no elegibles o solicitudes extemporáneas.

El control de los expedientes de los productores solicitantes es bueno; no obstante, los DDR's y CADER no cuentan con el equipo necesario para la instalación del SIALC, por lo que en ocasiones se hace manualmente.

Los beneficiarios apoyados son individuales con ingreso predominante por debajo de los 4 mil pesos mensuales; no obstante, cuentan con los servicios básicos en sus hogares.

La tenencia de la tierra es predominantemente ejidal y régimen de humedad de riego, en la que los productores desarrollan sus actividades agrícolas principalmente la citricultura. La producción se vendió principalmente a los intermediarios que se encargaron de llevarlos a los empaques, industrias de transformación o acondicionamiento. Con nivel de tecnificación medio tanto en sistema de riego como en densidad de plantación y un 50% de los productores llevó un control riguroso de control de plagas y enfermedades.

La mayoría de los encuestados consideraron que los apoyos otorgados son de buena calidad y la entrega fue tardada.

#### **4.8.2 Recomendaciones**

Es necesario agilizar el proceso de pago del apoyo a los productores una vez que éstos hayan realizado las inversiones acordadas.

Dar seguimiento a las inversiones realizadas a través del COELIM, a fin de que se apliquen paquetes tecnológicos y que los productores sean asesorados en aspectos técnicos y productivos, de tal manera que los impactos del Programa se potencialicen.

Se recomienda exigir que todos los viveros de la entidad comercialicen plantas certificadas como libres del VTC, con el objeto de reforzar el proceso fitosanitario y contribuir a las acciones del programa de Sanidad Vegetal.

## Capítulo 5

### Evaluación de los resultados e impactos del Programa

En este capítulo se determinan los principales resultados e impactos del Programa, para lo cual se realizó un análisis de los efectos directos e indirectos atribuibles a la operación del mismo en el Estado de Colima. Se consideraron aspectos de productividad y producción, ingreso de los productores, la generación de empleo, el desarrollo de mercados y los efectos sobre los recursos naturales.

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

Con el objeto de seleccionar los factores que han influido en el impacto del Programa sobre las condiciones específicas del beneficiario, se aplicó la técnica de Análisis de Varianza (ANOVA) de un sólo factor. Sin embargo, en los resultados obtenidos no se observaron niveles de significancia aceptables desde el punto de vista estadístico. Esto resulta lógico sobretodo considerando que el impacto del Programa es poco significativo, debido a la madurez de las inversiones realizadas. Esta situación es discutida en los apartados siguientes. Adicionalmente se realizó una **comparación de medias en muestras pareadas (prueba t)**, con la finalidad de probar la diferencia de los impactos del Programa en conceptos específicos del mismo. Esta prueba calcula las diferencias entre los valores antes y después en cada beneficiario y prueba si el promedio es diferente de cero, para lo cual se fijaron niveles de significancia del 0.1 (10%), 0.05 (5%) o 0.01 (1%). Los resultados de este procedimiento se presentan en el cuadro 5-1-1, en el que se observa que el Programa ha impactado en la cantidad de plantas tolerantes al VTC, la superficie renovada o sustituida y la superficie explotada con servicios de asistencia técnica; ya que se observan niveles de significancia aceptables estadísticamente.

**Cuadro 5-1-1. Comparación de medias en muestras pareadas**

Indicadores	Media	Desv. est.	E.S. Media	t	G. L	Sig. (dos colas)
Cantidad de plantas en su predio que son tolerantes al VTC (plantas) antes del apoyo - Cantidad de plantas en su predio que son tolerantes al VTC (plantas) después del apoyo	-414.057	1178.529	161.883	-2.558	52.000	0.0135
Superficie renovada o sustituida (ha) antes del apoyo - Superficie renovada o sustituida (ha) después del apoyo	-21.244	71.454	10.314	-2.060	47.000	0.0450
Superficie con asistencia técnica (ha) antes del apoyo - Superficie con asistencia técnica (ha) después del apoyo	-3.039	5.577	0.893	-3.403	38.000	0.0016
Superficie con variables tolerantes al VTC (ha) antes del apoyo - Superficie con variables tolerantes al VTC (ha) después del apoyo	-0.850	3.226	0.435	-1.955	54.000	0.0558

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa y resultados del SPSS.

Para complementar la información del cuadro anterior, se elaboró el cuadro 5-1-2, en el que se registran los cambios reportados por los beneficiarios.

### **Cuadro 5-1-2. Resultados logrados con las acciones del Programa**

<b>Concepto</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Superficie en vivero tecnificado (ha)	8.0	10.0
Cantidad de plantas en su predio que son tolerantes al VTC (plantas)	86,064.0	101,303.0
Superficie renovada o sustituida (ha)	130.8	1,150.5
Superficie con asistencia técnica (ha)	212.4	330.9
Superficie total con cítricos (ha)	597.2	589.5
Superficie con variedades tolerantes al VTC (ha)	444.2	583.0

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

## **5.2 Capitalización e inversión productiva**

Uno de los principales objetivos del APC es su contribución a la capitalización de las unidades de producción. Este aspecto se desarrolló con base en tres aspectos clave, mismos que se desarrollan a continuación.

La muestra considerada para la aplicación del cuestionario fue de 66 beneficiarios, de los cuales únicamente 55 recibieron el apoyo. Si consideramos éstos últimos, las inversiones realizadas por ambos niveles de gobierno para cada productor fue de \$32,830.5, de la cual un 75.9% está representada por la aportación de la federación, y el restante 24.1% corresponde a la aportación del Estado. La inversión realizada por los beneficiarios de la muestra como parte complementaria para obtener el apoyo fue del orden de \$2,235,167.

El 37.88% de los beneficiarios realizaron inversión adicional, el cual es considerado como alto, considerando que las plantaciones realizadas están en proceso de desarrollo. La inversión realizada fue principalmente para compra de las plantas de limón.

La inversión total del productor (aportación obligatoria más la inversión adicional) por cada peso recibido como apoyo de los gobiernos federal y estatal fue de \$1.56; la cantidad de inversión adicional que realizó el beneficiario con sus propios recursos por cada peso recibido de ambos gobiernos fue de \$0.31. Por otro lado, la inversión media total realizada por cada peso recibido del apoyo de ambos gobiernos fue de \$2.56; finalmente, cada peso aportado por la federación genera una inversión total de \$3.74.

Los productores que más influyeron en los indicadores antes mencionados fueron aquellos que reportaron niveles de escolaridad de 1 a 6 años y de 6 años en adelante (38.71 y 47.83%, respectivamente), con terrenos primordialmente ejidales con régimen de humedad de temporal de uso agrícola y superficies de 10.01 a 50 hectáreas; con productores que se dedican principalmente a la citricultura y la explotación de ganado bovino; con nivel de mecanización parcial y buena calidad de materiales vegetativos de limón, e ingresos predominantes menores de \$11,000.



### Cuadro 5-2-1. Indicadores de capitalización e inversión productiva

Indicador	Valor (\$)
Respuesta del productor al estímulo de invertir	1.56
Inversión media adicional	0.31
Inversión media total	2.56
Respuesta a la inversión federal	3.74

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

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

Este aspecto se analizó con base en tres indicadores clave, mismos que se presentan en el cuadro 5-3-1. La mayoría de los encuestados ya contaban con experiencia previa en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos del Programa, excepto un 1.52%, que además observó cambio favorable en algún aspecto de la producción.

Finalmente, un 80.30% de los encuestados observó al menos un cambio en la producción como consecuencia de su participación en el Programa.

#### Cuadro 5-3-1. Cambio técnico e innovación en los procesos productivos

Indicador	Valor (%)
Presencia de cambio en las técnicas	1.52
Frecuencia de cambios en producción debidos a cambio en técnicas	80.30
Frecuencia de cambio en técnicas y cambios en producción debidos al apoyo	1.52

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

Para complementar la información anterior se elaboró el cuadro 5-3-2, en el cual se observa que la mayoría de los beneficiarios no observaron cambios en los aspectos de producción de las unidades de producción, excepto en las labores agrícolas y plantación (80 y 41%, respectivamente) en las que se observaron cambios favorables.

Lo anterior se debe al tipo de apoyos otorgados por el Programa, ya que para observar este tipo de cambios es necesario que los plazos de maduración de las inversiones sean mayores de un año. Para el caso específico de plagas y enfermedades, es necesario comentar que las plantas que fueron adquiridas con el apoyo, necesariamente debieron estar libres del VTC y ser resistentes a otro tipo de virus, además, en el Estado la campaña fitosanitaria contra el VTC se encuentra en fase de prevención, por lo cual no se observaron cambios en este aspecto.

### Cuadro 5-3-2. Aspectos de la producción en que se observaron cambios como producto del Programa

Aspectos	Beneficiarios	CF (%)	CD (%)	SC (%)
Establecimiento de vivero o plantación (producción de nuez y planta, uso de materiales biológicos tolerantes, semillas mejoradas)	55	41.00	0	14.00
Labores agrícolas (preparación del terreno, siembra, uso de semillas mejoradas, fertilización, control de malezas, etc)	55	80.00	0	20.00
Manejo del agua de riego (uso eficiente, mejores técnicas, etc)	55	3.64	0	96.36
Presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control y erradicación.	55	7.27	0	92.73
Recuperación de suelos (aplicación de subsoleos o mejoradores)	55	0	0	100
Cosecha	55	0	0	100
Almacenamiento, procesamiento, etc	55	0	0	100
Inicio de nueva actividad productiva	55	0	0	100
Otros cambios	55	18.18	0	81.82

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

Nota: el número de beneficiarios corresponde a aquellos que recibieron el apoyo reportado.

CF = Cambio favorable. CD = Cambio desfavorable. SC = Sin cambio.

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

Los impactos del Programa dependen en gran medida del funcionamiento, calidad y la sostenibilidad de los mismos, entre otros. En este apartado se analizan estos aspectos a través de indicadores calculados con base en las encuestas aplicadas a los beneficiarios.

El apoyo solicitado permanece en poder de los beneficiarios en un 83.3% de los casos; esto se debe a que un 16.7% de los encuestados no recibió el apoyo solicitado. Asimismo, la mayoría (78.8%) manifestó que el apoyo está funcionando de manera satisfactoria. Lo anterior da como resultado el **Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo**, con un valor de 0.87, Cuadro 5-4-1.

#### Cuadro 5-4-1. Permanencia, funcionamiento, calidad, sostenibilidad y aprovechamiento del apoyo

Indicador	Valor (%)
Permanencia del apoyo	83.3
Presencia del apoyo en funcionamiento	78.8
Presencia de calidad en el funcionamiento del bien	78.8
Permanencia y sostenibilidad de los apoyos	78.8
<b>Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo</b>	<b>0.87</b>

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

En lo que respecta al grado de uso de la capacidad del bien obtenido con el apoyo del Programa, un 66.67% de la muestra encuestada manifestó que lo usan a toda su capacidad, mientras que no se usa en el 4.5%; es importante señalar que no se consideró el 16.7% de los productores que no recibieron el apoyo. El **Índice de aprovechamiento del apoyo** se calculó ponderando los diferentes niveles de uso, con lo cual se obtuvo un valor de 0.8.

### Cuadro 5-4-2. Grado de uso de la capacidad del bien obtenido con el apoyo

Descripción	No. de beneficiarios	Porcentaje
Se usa a toda su capacidad	44	66.7
Se usa casi a toda su capacidad	6	9.1
Se usa a la mitad	1	1.5
Su uso es mínimo	1	1.5
No se usa	3	4.5
No respondió	11	16.7
<b>Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo</b>		<b>0.8</b>

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

Del total de productores que recibieron servicios adicionales de asistencia técnica para la actividad apoyada, el 42.4 % manifestó que éste fue satisfactorio y el técnico estuvo disponible en el 37.9% de los casos. Sin embargo, solamente un 3% de los encuestados ha pagado por dicho servicio, y la disponibilidad a pagar es muy baja, ya que solamente un 9.1% se manifestó a favor.

Finalmente, el **Índice de valoración del servicio** recibido fue del 0.4, en el cual se manifiesta la poca disponibilidad del productor a pagar por el servicio, lo cual se asocia a la baja rentabilidad de la actividad citrícola debida a la oscilación de los precios.

### Cuadro 5-4-3. Valoración del servicio recibido

Descripción	No. de beneficiarios	Porcentaje
La asistencia técnica fue satisfactoria	28	42.4
Está disponible cuando la requiere	25	37.9
Ha pagado por el servicio	2	3.0
Está dispuesto a pagar	6	9.1
<b>Índice de valoración del servicio recibido</b>		<b>0.4</b>

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

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

En este apartado se determina la contribución de los apoyos de la APC a la formación de capital humano relevante para las actividades productivas, a través de diversos indicadores.

Como se observa en el cuadro 5-5-1, el desarrollo de capacidades fue bajo (5%) ya que un 59.1% manifestó que no aprendió nada. Cabe señalar que por tratarse de productores que se han dedicado a la citricultura desde antes de recibir el apoyo, ya conocen bien el proceso de producción, además, los resultados obtenidos se relacionan con el porcentaje de productores que recibió asistencia técnica (42.4%).

Los productores que más incidieron en estos indicadores fueron aquellos que no tienen ningún grado de estudios, terreno ejidal y régimen de humedad de riego, plantaciones de cítricos y superficie de terreno de 0 a 10 hectáreas, con nivel de tecnificación muy bajo.

### Cuadro 5-5-1. Desarrollo de capacidades

Descripción	No. de beneficiarios	Porcentaje
Nuevas técnicas de producción	6	9.1
Técnicas de administración y contabilidad	0	0
Fortalecimiento de la organización	0	0
Participación para la gestión local	9	13.6
Aprendió otras cosas	5	7.6
No aprendió nada nuevo	39	59.1
No respondió	7	10.6

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

Con base en el cuadro 5-5-1 se calcularon los indicadores presentados en el cuadro 5-5-2. El indicador de **Desarrollo de capacidades** incluye técnicas de producción, administrativas y de contabilidad y de gestión local. Para el cálculo del desarrollo incluyente, se consideraron además de las anteriores, otro tipo de capacidades, con lo cual el valor de este indicador fue de 7.6%.

En el **Desarrollo global** fue de cero, lo cual indica que ningún productor desarrolló simultáneamente capacidades técnicas, productivas, de gestión y otras. Por otra parte, un 24.2% de los encuestados desarrolló al menos una de las capacidades mencionadas.

### Cuadro 5-5-2. Desarrollo de capacidades

Indicador	Valor (%)
Desarrollo de capacidades	5.0
Desarrollo incluyente de capacidades	7.6
Desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión	0
Desarrollo mínimo de capacidades técnicas, productivas y de gestión	24.2

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

## 5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo

Debido a que las inversiones del Programa aún no manifiestan un cambio tangible, un 74.2% de los beneficiarios entrevistados esperan obtener cambios significativos en los rendimientos y cantidad producida de sus plantaciones de limón. Un porcentaje similar (75.8) espera que la calidad de la producción se mejore.

Además se determinó que un 28.8% de la muestra encuestada observó o espera obtener cambios favorables en al menos uno de los aspectos mencionados, y un 16.7% observó cambio simultáneo.

Los productores que manifiestan dichos cambios son aquellos que tienen más de 6 años de estudios, con tenencia de la tierra ejidal con régimen de humeado temporal, material genético mejorado e ingresos menores a los \$11,000.

**Cuadro 5-6-1. Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo**

Indicador	Valor (%)
Frecuencia de cambios en productividad	74.2
Presencia de cambios en producción	74.2
Presencia de cambios en la calidad del producto	75.8
Presencia de cambios en producción, productividad o calidad	28.8
Frecuencia de cambio simultáneo en producción, productividad y calidad	16.7

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

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

Debido a que los componentes adquiridos con el apoyo del Programa consistieron en la sustitución y renovación de plantaciones, mismas que al momento de aplicación de las encuestas se encontraban en desarrollo, los efectos del Programa en el ingreso aún no son tangibles.

## 5.8 Desarrollo de cadenas de valor

El **Índice de acceso a insumos y servicios** indica que pocos productores tuvieron acceso a ellos como consecuencia de las acciones del Programa, el indicador respectivo fue bajo (0.04), representado principalmente por los productores que adquirieron insumos y servicio a más bajo costo.

El índice de postcosecha y transformación está referido al servicios de asesorías para el manejo del producto de plantaciones que ya contaba el beneficiario. Sin embargo, en lo referente a los apoyos otorgados en 2001 todavía no se obtienen impactos de este tipo,

debido a que las plantaciones apenas se encuentran en desarrollo por lo que tampoco tienen impactos en la comercialización.

El **Índice general de desarrollo de las cadenas de valor** fue bajo, ya que los apoyos otorgados tienen poca correlación en el acceso de insumos, transformación del producto en la etapa de postcosecha, o en la etapa de comercialización. Lo anterior se debe a que los productores recibieron componentes en materiales vegetativos de limón mexicano que en el momento de la evaluación se encontraban en desarrollo; asimismo, en el aspecto de eliminación de árboles tiene poca relación con el análisis realizado, cuadro 5-8-1.

El desarrollo de cadenas de valor se dio principalmente en productores con terrenos ejidales y régimen de humedad de temporal y hato ganadero con valor de 0 a \$100,000; sistema de tecnificación parcial, calidad genética de plantación mejorada e ingresos inferiores a los \$11,000.

### **Cuadro 5-8-1. Desarrollo de cadenas de valor**

<b>Indicador o índice</b>	<b>Valor</b>
Índice de acceso a insumos y servicios	0.04
Cambios en el acceso a los insumos y servicios (%)	17.00
Índice de postproducción y transformación	0.15
Cambios en actividades de postcosecha y transformación (%)	14.77
Índice de comercialización	0.004
Cambios en comercialización (%)	0.40
Índice general de desarrollo de las cadenas de valor	0.19

Fuente: UNICEDER S.C. con base en la encuesta aplicada a 66 beneficiarios

## **5.9 Contribución al empleo**

El incremento en el empleo fue mínimo, debido a que las labores culturales de las UPR's las realizan prácticamente las mismas personas, siendo estas familiares o contratadas.

El impacto sobre la frecuencia de efectos positivos en el empleo fue mínimo, debido a que pocos productores tuvieron incremento en el número de jornales empleados después de apoyo comparados con los contratados antes del apoyo. Lo cual se refleja en el efecto total sobre el empleo en la UPR, ya que apenas fue de 4 empleos permanentes.

El arraigo de la población fue de un 2.53%, este indicador representa el número de familiares mayores que trabajan que no emigraron busca de trabajo debido a los impactos logrados por las acciones del Programa.

### Cuadro 5-9-1. Contribución en el empleo como impacto del Programa

Indicador	Valor
Tasa de incremento en el empleo debido al apoyo	0.57
Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo (%)	1.52
Efecto total sobre el empleo en la unidad productiva	4.00
Arraigo de la población debido al apoyo (%)	2.53

Fuente: UNICEDER S.C. con base en encuesta aplicada a 66 beneficiarios

### 5.10 Conversión y diversificación productiva

La conversión o diversificación productiva en el Programa se entiende como el cambio de explotación de un cultivo por otro, inicio de una nueva actividad productiva con la permanencia de la anterior o la aparición de una nueva actividad cuando no existía ninguna otra.

En este sentido, el **Índice de conversión productiva y productiva sostenida** en el Programa fue de cero, debido a que ninguno de los beneficiarios entrevistados realizó cambio de especie o de actividad productiva, y los apoyos fueron utilizados para fortalecer la actividad citrícola que ya se realizaba previamente.

### 5.11 Efecto sobre los recursos naturales

En el aspecto de presencia de efectos sobre los recursos naturales un 72.73% de los beneficiarios comentó que observó al menos un cambio positivo sobre los recursos naturales, los cuales consistieron principalmente en la reforestación con plantaciones de limón o bien en la eliminación de plantaciones viejas de limón y su respectiva renovación con mayor densidad de plantación por hectárea y calidad de planta. Asimismo, es importante mencionar que no se presentaron efectos desfavorables sobre los recursos naturales. A pesar de que se realizaron actividades de eliminación de árboles, se plantaron árboles con mayor calidad sanitaria, ya que por normatividad, debían ser resistentes al VTC, con lo cual se refuerza el proceso sanitario de la entidad; cuadro 5-11-1.

#### Cuadro 5-11-1. Presencia de efectos sobre los recursos naturales

Indicador	Valor
Presencia y efectos favorables sobre los recursos naturales	72.73%
Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales	0%

Fuente: UNICEDER S.C. con base en encuesta aplicada a 66 beneficiarios

Para complementar la información presentada en el cuadro anterior, se elaboró el cuadro 5-11-2, en el que se registran los cambios positivos señalados por los productores encuestados. Como se observa, el principal cambio registrado se refiere a la reforestación con árboles de limón resistentes al VTC.

**Cuadro 5-11-2. Efecto sobre los recursos naturales**

Descripción		Número de beneficiarios	%
Cambio favorable / positivo	Conservación o recuperación de suelos (construcción de bordos, terrazas, surcado en contorno, labranza mínima)	1	1.8
	Disminución de quemas y talas	0	0
	Reforestación, cortinas rompevientos y plantación de cercos vivos	24	43.6
	Ahorro de agua	0	0
	Menor uso de agroquímicos	2	3.6
	Uso de fertilizantes orgánicos	0	0
	Control biológico de plagas	0	0
	Control de aguas residuales	0	0
	Otro cambio positivo	21	38.2
Ninguno	7	12.7	

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

**5.12 Desarrollo de organizaciones económicas de productores**

Es importante señalar que existen diversas organizaciones citrícolas en la entidad, que van desde uniones regionales hasta GLIMVTT's, que de alguna manera se benefician de los apoyos del Programa; sin embargo, los beneficiarios encuestados señalaron que los apoyos los solicitaron de manera individual.

**5.13 Protección y control sanitario**

El Programa Citrícola instrumentado en el Estado de Colima se desarrolló bajo el enfoque sanitario, de tal manera que los árboles adquiridos con el apoyo, debían estar certificados como resistentes al VTC y otros virus. Asimismo, los productores participaron en diferentes campañas fitosanitarias, principalmente en la de VTC (69.1%) y la campaña contra moscas de la fruta (12.7%), cuadro 5-13-1.

**Cuadro 5-13-1. Participación en las campañas fitosanitarias**

Campaña	Beneficiarios (No.)	Porcentaje
Mosca de la fruta	7	12.7
Amarillamiento letal del cocotero	1	1.8
Mosquita blanca	2	3.6
Virus tristeza de los cítricos	38	69.1

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

Las principales acciones de sanidad vegetal con que fueron apoyados los beneficiarios fueron diagnósticos, monitoreos y difusión de las campañas fitosanitarias; cuadro 5-13-2.



**Cuadro 5-13-2. Acciones con las que fue apoyado**

<b>Descripción</b>	<b>Beneficiarios (No.)</b>	<b>Porcentaje</b>
Diagnóstico de plagas y enfermedades	35	63.6
Trampeo de plagas	16	29.1
Monitoreo de plagas o enfermedades	32	58.2
Asistencia técnica y capacitación	23	41.8
Difusión de las campañas y acciones del programa	30	54.5
Insumos para el combate y control de plagas o enfermedades	13	23.6
Apoyo para aplicación de tratamientos, control químico, biológico, cultural, etc.	16	29.1

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

**5.14 Investigación y transferencia de tecnología**

Con el objetivo de mejorar e inducir nuevas prácticas agrícolas en el manejo del cultivo del limón, en el Estado se han formado los GLIMVATT's, a través de los cuales se busca la integración de productores con la finalidad de ser asesorados y capacitados en aspectos de producción. En este esquema juega un rol muy importante la Fundación PRODUCE del Estado, institución encargada de llevar a cabo el programa de Investigación y Transferencia de Tecnología en el marco de la alianza para el Campo; asimismo, participa el INIFAP, institución encargada de otorgar los servicios señalados.

**5.15 Conclusiones y recomendaciones****5.15.1 Conclusiones**

En el Análisis de Varianza no se observaron niveles de significancia aceptables desde el punto de vista estadístico, que indicaran impactos del Programa en las variables definidas, debido a la madurez de las inversiones realizadas. Asimismo, en la comparación de medias en muestras pareadas se obtuvo que el Programa haya impactado en la cantidad de plantas tolerantes al VTC, la superficie renovada o sustituida, así como en la superficie explotada con servicios de asistencia técnica.

De los 66 productores entrevistados, 55 recibieron el apoyo, en los que la inversión de los gobiernos Federal y Estatal fue de \$32,830.5, el 75.9% corresponde la aportación federal y 24.1% a la aportación estatal. Asimismo, la inversión de cada beneficiario fue de \$2'235,167. Por otro lado, 37.88% realizó inversión adicional, principalmente en la compra de plantas de limón. Por cada peso aportado por la federación, se generó una inversión de \$3.74.

Los beneficiarios ya contaban con experiencia en el uso de los bienes y servicios similares a los otorgados por el Programa, además ocho de diez beneficiarios observó al menos un cambio en la producción, principalmente en labores agrícolas y plantación. No obstante, aún no observa cambio en el aspecto de producción.

En la mayoría de los beneficiarios el apoyo permanece en su poder y que las plantaciones se están desarrollando bien. Por lo que el índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo fue aceptable.

Más de la mitad de los beneficiarios manifestó que los componentes recibidos lo usan a toda su capacidad y solo cuatro de cada diez beneficiarios no usan el apoyo. Por lo que el índice de aprovechamiento del apoyo fue bajo. Asimismo, los beneficiarios que recibieron asesoría técnica dijeron que fue satisfactorio y el técnico estuvo disponible. No obstante, que han pagado por los servicios de asesoría y pocos están dispuestos a pagar. Con lo se concluye que el servicio fue bajo y que el productor tiene poca disponibilidad de pagar por el servicio.

El desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión fue nulo, debido a que ningún productor desarrolló simultáneamente dichas capacidades. Por otro lado, la mayoría de los beneficiarios esperan tener cambios significativos en rendimientos y calidad del limón y que la calidad del producto mejore.

En aspectos de desarrollo de cadenas de valor el Programa tuvo impactos bajos, debido a que las plantaciones de limón estaban en desarrollo.

La contribución en el empleo como impacto del Programa en los aspectos de generación y/o en la permanencia de los mismos en las UPR's sigue igual, ya que son los beneficiarios los que realizan las actividades agrícolas; asimismo, los jornaleros empleados siguieron contratándose en igual número, con excepción de un incremento en cuatro empleos permanentes. No obstante, las actividades citrícolas han contribuido a evitar la emigración de productores en busca de trabajo fuera de sus comunidades.

Los beneficiarios del Programa no realizaron conversión o diversificación productiva en las unidades de producción, ya que todos los productores apoyados no realizaron ninguna acción de las mencionadas anteriormente.

Como consecuencia de las acciones del Programa siete de cada diez beneficiarios observó cambios positivos sobre los recursos naturales, principalmente en reforestación.

### **5.15.2 Recomendaciones**

Continuar con la exigencia a los productores dedicados a la actividad, de establecer, renovar o sustituir huertas únicamente con materiales libres y resistentes al VTC y otros virus.

Realizar un diagnóstico específico de la actividad citrícola en la entidad, con el objetivo de determinar el potencial económico y productivo de la actividad, de tal manera, que sea una base sobre la cual se implementen políticas y estrategias tendientes a solucionar la problemática. Dicho diagnóstico es posible realizarlo con el personal del COELIM, así como de los DDR's y CADER's.

Es importante reforzar el proceso de asistencia y capacitación técnica dirigida a los productores, con el fin de incrementar su cobertura y mejorar el proceso productivo, además es necesario poner especial atención a los aspectos de comercialización. Esto puede lograrse mediante un sistema de información que incluya a los productores, de tal manera que se planee la producción en los meses en que el producto tenga mayor precio.

## Capítulo 6

### Conclusiones y recomendaciones

#### 6.1 Conclusiones

##### Operación del Programa

Debido a la importancia de la actividad citrícola, se autorizó el pago del 100% de las metas físicas; no obstante, en las metas financieras aún no se cubre ese porcentaje, debido a que algunos productores todavía no liberan los recursos correspondientes. Todavía no existen impactos productivos, debido a que las plantaciones de cítricos apenas están en desarrollo. Dado los recursos limitados, el Programa sólo apoyó un 73.62% de los 163 productores que solicitaron los apoyos.

Los productores ingresaron su solicitud de apoyo a los CADER's y DDR's quienes verificaron el cumplimiento de los requisitos de elegibilidad, posteriormente se enviaron a las dependencias respectivas con el fin de que liberaran los recursos para los apoyos. Asimismo, los productores se enteraron de los apoyos gracias a los comentarios de sus compañeros y visita de técnicos del Programa a sus comunidades, además de los anuncios en periódicos, gaceta oficial, posters, spot en radio y televisión.

El desconocimiento en documentación y elaboración del proyecto productivo con los gastos que implican, fueron los principales problemas a los que se enfrentaron los productores para el trámite de solicitudes. Las plantas de limón fueron adquiridos en viveros que cumplieron con la calidad exigida por el Programa. Algunas solicitudes fueron rechazadas por documentación incompleta, productores no elegibles o solicitudes extemporáneas.

Todos los beneficiarios hacen uso individual de los apoyos y cuyos ingresos predominantes son inferiores de los \$11,000 mensuales, aún así, cuentan con los servicios básicos de agua entubada, energía eléctrica, estufas y refrigeradores, entre otros.

Los beneficiarios entrevistados tienen principalmente tenencia de tierra ejidal y régimen de humedad de riego, con actividad primordial en citricultura. La producción se comercializó localmente entregándola a intermediarios que a su vez la destinan a los empaques, industrias de transformación o de acondicionamiento. El nivel de tecnificación es parcial en sistema de riego y en densidad de plantación del limón; asimismo, un 50% lleva control riguroso de plagas y enfermedades.

Los productores entrevistados concordaron que los apoyos otorgados fueron de buena calidad. Sin embargo, comentaron que la entrega del apoyo fue tardado.

## Resultados e impactos del Programa

Los apoyos otorgados por el Programa aún no reportan impactos productivos, debido a que éstos se manifiestan en el largo plazo. No obstante, sí existen impactos en la cantidad de plantas de limón tolerantes al VTC, en superficie renovada o sustituida, y en el aspecto de asesoría técnica otorgada a los beneficiarios.

De los productores entrevistados solamente 55 de ellos fueron apoyados con \$32,830.5 en promedio, de los cuales un 75.9% corresponde a la aportación federal y un 24.1% estatal. Además, la inversión de cada beneficiario fue de \$2'235,167. Por otro lado, un 37.88% realizó inversión adicional, principalmente en la compra de plantas de limón y de su plantación. En la inversión total, por cada peso otorgado como apoyo, el productor invirtió \$1.56; en inversión adicional, por cada peso proporcionado como apoyo, el productor invirtió \$0.31. En la inversión media total realizada, por cada peso dado como apoyo el productor dio \$2.56. Finalmente, cada peso aportado por la federación genera una inversión de \$3.74.

Todos los beneficiarios contaban con experiencia antes de recibir el apoyo, un 80.30% observó al menos un cambio en las actividades de producción, principalmente en labores agrícolas y plantación. En el control de plagas y enfermedades, las plantas de cítricos estaban libres de virus y tolerantes al VTC.

En el Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión la APC ha contribuido en la formación de capital humano relevante para las actividades de producción, en este sentido, un 83.3% de los beneficiarios permanece con el componente solicitado, asimismo, un 78.8% comentó que las plantaciones se están desarrollando satisfactoriamente. Debido a esto, el Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo es de 0.87.

En el uso de los apoyos recibidos, 7 de cada 10 beneficiarios manifestó que los componentes recibidos se usan a toda su capacidad, mientras que un 4.5% comentó que aún no lo usa. El Índice de aprovechamiento del apoyo fue de 0.8. Por otro lado, recibieron asesoría calificándola de satisfactoria. No obstante, solamente el 3% ha pagado por los servicios de asesoría y pocos están dispuestos a pagar.

En el Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión en el ámbito global, fue nulo, ya que ningún productor desarrolló simultáneamente dichas capacidades. Por otra parte, un 24.2% de los encuestados desarrolló al menos una de las capacidades mencionadas.

De los productores entrevistados un 74.2% espera cambios significativos en rendimientos y calidad de la producción. Mientras que un 75.8% espera que la calidad del producto mejore.

En el Desarrollo de cadenas de valor se contempla la adquisición de insumos y actividades posteriores a la producción, como la transformación, comercialización y acceso a

información de mercados, en estos aspectos el Programa tuvo impactos bajos, ya que las plantaciones de limón apenas se encontraban en desarrollo.

El Programa impactó muy poco en el empleo, ya que las actividades agrícolas las realizan los mismos productores; asimismo, siguen contratando la misma cantidad de jornales. El impacto positivo obtenido es la retención del productor, evitando que trabaje fuera de su comunidad.

Todos los productores entrevistados tienen como actividad principal la citricultura. Los apoyos tuvieron efectos positivos en la reforestación y en evitar la erosión de suelos.

Todos los productores apoyados en 2001 fueron individuales. Quienes fueron apoyados con materiales vegetativos libres de virus y tolerantes al VTC, para evitar la entrada de esta enfermedad a la entidad.

### **Prioridades que orientaron la asignación de recursos del Programa**

El Programa Fomento Citrícola apoyó a productores agrícolas, dedicados al cultivo de limón con el fin de fortalecer las Unidades de Producción Rural cuyos impactos se vean reflejados en mejores rendimientos y calidad, cuya fortaleza se ve aumentada con apoyos de otros programas como PADER, Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología, PESPRO, y Sanidad Vegetal. Dichos apoyos consisten en insumos, formación de grupos, asesoría técnica, capacitación técnica y control de plagas y enfermedades, entre otros.

Asimismo, se les dio prioridad a los productores citrícolas cuyos predios se encuentran en la zona altamente productora de Tecomán. Debido a que en esta zona los impactos del Programa pueden desarrollarse óptimamente.

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

Las fortalezas del Programa radican en el subsidio a los productores citrícolas, además con las acciones realizadas se incrementó la población de plantas libres y tolerantes al VTC, con lo cual se contribuye a las acciones sanitarias del Estado. Asimismo, con los apoyos se impacta en las técnicas de producción, organización y comercialización. Finalmente, permite a los productores producir en mejores condiciones.

Las debilidades son el reducido presupuesto que maneja el Programa, retraso en la asignación presupuestal, problemas para encontrar mecanismos o sistemas y llevar un buen control y seguimiento, demasiados trámites burocráticos, deficiente operación del Programa, entrega inoportuna de los apoyos, inexistencia de seguimiento del desarrollo de las plantaciones después de haber llevado a cabo las acciones y falta de asesoría en comercialización, entre otras.

## **6.2 Recomendaciones**

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

Las inversiones realizadas aún no reportan impactos significativos debido a que las plantaciones se encuentran en desarrollo; sin embargo, éstos se pueden garantizar si se realiza un seguimiento adecuado, para lo cual es necesario que el personal del COELIM y del DDR II de Tecomán realicen actividades de supervisión en campo, con el fin de asesorar a los beneficiarios acerca del empleo de paquetes tecnológicos, sin descuidar el aspecto de la comercialización. Este aspecto puede reforzarse mediante la coparticipación con instituciones de investigación y educación superior, entre los que puede mencionarse al INIFAP, Facultad de Agronomía de la UCOL y Fundación PRODUCE. Otro aspecto que puede contribuir al logro de estos objetivos es la formación de GLIMVATT's y reforzamiento de los ya existentes.

Es necesario que el Programa Citrícola se complemente o coordine con el de Equipamiento de Post-cosecha, con la finalidad de que se otorgue especial atención a los productores dedicados al cultivo del limón, y se les apoye con los componentes de dicho Programa, lo cual contribuiría a agregar valor al producto.

Es importante fomentar la organización de productores integrados en módulos de producción, a fin de que sean apoyados con asistencia técnica especializada, para lo cual es necesario cumplir con la norma de 150 ha por módulo. Esto facilitará la aportación económica conjunta de los productores para la contratación de profesionales técnicos de acuerdo a la norma.

Establecer una huerta madre productora de semillas de patrones tolerantes de manera coordinada entre el COELIM y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, lo cual contribuiría a la producción de material comercial o plantas terminadas aptas para la renovación o sustitución de plantaciones, garantizando la sanidad vegetal al contribuir así a la campaña contra el VTC.

Es indispensable que el Programa otorgue apoyos con material vegetativo no solamente de limón mexicano, sino que también con material vegetativo de tamarindo o de naranja, con el fin de hacer una diversificación de cultivos, y poder incrementar los ingresos de los productores. No obstante, es indispensable realizar un análisis previo para determinar el mercado potencial o activo.

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

Es importante que para el proceso de planeación se consulte a las organizaciones de productores, a fin de determinar sus necesidades primordiales, y así planear los recursos por tipo de componente requerido. En este sentido, pueden otorgarse apoyos conjuntos.

Agilizar el proceso de pago de los apoyos correspondientes, una vez que las solicitudes hayan sido aprobadas y se haya dado el aviso de notificación al productor; esto contribuiría a eliminar retrasos en el pago a los proveedores de material vegetativo.

Buscar alternativas de financiamiento de los productores, a fin de que puedan realizar las inversiones convenidas en tiempo y forma, y una vez otorgado el apoyo sea cubierto dicho financiamiento. Este proceso necesariamente necesita el apoyo y coordinación conjunta de las organizaciones de productores reconocidas, con lo cual pueden lograrse préstamos del Gobierno del Estado a tasa cero y a plazos menores de un año.

Antes de otorgar los apoyos a los productores debe realizarse un estudio socioeconómico del solicitante, con el fin de priorizar a aquellos que cuentan con poca solvencia económica y de esta manera fortalecer su actividad, para que influyan de manera directa en los ingresos de los productores y en su nivel de vida. Asimismo, debe evitarse el favoritismo, principalmente hacia personas con mayor solvencia económica.

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

Debe agilizarse el proceso de radicación y asignación de los recursos federales y estatales, con la finalidad de que el Programa inicie oportunamente sus operaciones y realizar en tiempo y forma el pago de los apoyos a los productores.

Es importante que haya una buena comunicación entre la jefatura del Programa, DDR's y CADER's, con la finalidad de que en cualquiera de éstos lugares pueda darse información al productor a cerca de la situación actual del trámite de su solicitud.

Es necesario que la asesoría otorgada por el COELIM se oriente a los procesos productivos y a los aspectos de comercialización del producto; asimismo, puede aprovecharse este proceso para concientizar a los productores y hacerles ver la importancia de la campaña contra el VTC.

Se deben de iniciar acciones conjuntas entre el COELIM y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, a fin de que se complementen algunos aspectos operativos tales como la difusión de ambos programas.

Con el objeto de simplificar el sistema de registro y tramitación de las solicitudes, se recomienda que en coordinación con las uniones de productores de limón se cree un sistema de credencialización, con el aval de las organizaciones y el Gobierno del Estado. Este aspecto contribuiría también a un mejor control de los demás programas implementados en la entidad.



### **Para mejorar la adecuación del Programa al proceso de federalización y descentralización**

Es necesario que la COTEAGRI juegue un papel más activo en la operación y seguimiento del Programa; además es importante la participación del COELIM en dicho órgano, dada la importancia socioeconómica del cultivo.

El Gobierno del Estado debe incrementar su participación en la aportación de recursos del Programa, con la finalidad que éstos representen al menos un 40% del presupuesto total de la Alianza.

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

Auxiliarse de las organizaciones de productores de limón de la entidad, ya que a través de éstas pueden realizarse algunos procesos operativos, tales como la difusión y la entrega de las cartas de asignación del apoyo.

### **Otras recomendaciones**

Se recomienda exigir que todos los viveros de la entidad comercialicen plantas certificadas como libres del VTC, con el objeto de reforzar el proceso fitosanitario y contribuir a las acciones del programa de Sanidad Vegetal, para lo cual es necesario capacitar a los viveristas en el diagnóstico de la enfermedad.

Continuar con la exigencia a beneficiarios y no beneficiarios del Programa, de plantar solamente materiales vegetativos libres de virus y VTC, y darle seguimiento productivo hasta la comercialización.

Realizar un diagnóstico coordinado entre la SEDER y la Delegación estatal de la SAGARPA, mediante el cual se determine el estado actual y potencial productivo de la actividad citrícola del Estado, lo cual contribuiría a reforzar la planeación del Programa, asimismo, debe determinarse la viabilidad técnica y financiera de incrementar la superficie sembrada de limón.

Es necesario reforzar la vinculación de la citricultura con el programa de Apoyo al Desarrollo Rural, con la finalidad de que a través de éste se apoye a productores de bajos ingresos, para la adquisición de equipo y herramienta que mejore el desempeño de las labores culturales.

Llevar a cabo un seguimiento efectivo de las solicitudes que ingresan al Programa, las autorizadas y rechazadas, con el objeto de que éstas últimas sean consideradas como prioritarias para el año siguiente de operación.

## Bibliografía

- Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, Dirección General de Operaciones Financieras, “La cadena productiva del limón mexicano”, Puente González, febrero de 2002
- FAO-SAGARPA, Guía para la elaboración de informes estatales de evaluación de los programas de fomento agrícola, ganadero y desarrollo rural, Alianza para el Campo 2001, México 2002
- FAO-SAGARPA, Procedimiento para el cálculo de indicadores de evaluación y su análisis, México 2002
- FAO-SAGARPA, Términos de Referencia de la Evaluación Estatal del roma Fomento Citrícola, México 2002
- Gobierno de la República, Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, México 2001
- Gobierno del Estado de Colima, Plan Estatal de Desarrollo 1998-2003, México 1998
- INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Colima, Edición 2001, Aguascalientes 2001
- SAGARPA, Coordinación General de Delegaciones, Avance financiero de los programas de la Alianza para el Campo 2001, al 16 de mayo de 2002
- SAGARPA, Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006, México 2001
- SAGARPA, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001, México 2002
- SAGARPA-Gobierno del Estado de Colima, Anexo Técnico del Programa Citrícola, 1998, 1999 y 2001, Colima 1998-2001
- Secretaría de Egresos de la SHCP, Análisis programático del 2001, México 2001
- Subsecretaría de Agricultura y Ganadería, Avance físico acumulado al 3 de julio de 2002, 2002
- Internet: [http:// www.citricos.agricola.com.mx](http://www.citricos.agricola.com.mx)
- Internet: [http:// www.agricola.com.mx/sa/abciaa.html](http://www.agricola.com.mx/sa/abciaa.html)
- Internet: [http:// www.infroagro.com/citricos/limón.asp](http://www.infroagro.com/citricos/limón.asp).
- Internet: [http:// www.infoserca.gob.mx/estudios/análisis-limón.pdf](http://www.infoserca.gob.mx/estudios/análisis-limón.pdf)
- Internet: [http:// www.col.inegi.gob.mx](http://www.col.inegi.gob.mx)
- Internet: [http:// www.e-local.gob.mx/enciclo/colima/municipios.html](http://www.e-local.gob.mx/enciclo/colima/municipios.html)
- Internet: [http:// www.red.pav.fpolar.info.ve/fagro/v1412/v142m005.html](http://www.red.pav.fpolar.info.ve/fagro/v1412/v142m005.html)
- Internet: [http:// www.col.inegi.gob.mx/territorio/español/fisio.html](http://www.col.inegi.gob.mx/territorio/español/fisio.html)
- Internet: [http:// www.col.inegi.gob.mx/territorio/español/clima.html](http://www.col.inegi.gob.mx/territorio/español/clima.html)
- Internet: [http:// www.profepa.gob.mx/del/colima.html](http://www.profepa.gob.mx/del/colima.html)

## **Anexos**

## **Anexo 1**

### **Metodología de evaluación**

**a) Diseño de la muestra de beneficiarios:**

- **Marco muestral**
- **Determinación del tamaño de muestra**

El cálculo del tamaño de muestra se realizó con base en el listado de beneficiarios proporcionado por la Jefatura del Programa, en el cual se reportan 121 productores apoyados. De acuerdo con los criterios establecidos por la Unidad de Apoyo FAO, el número de beneficiarios a encuestar se establece de la siguiente manera:

**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>
<b>Beneficiarios a encuestar</b>	40	40	50	60	75	86	100	115	130	140	148
<b>Factor de ajuste</b>	0.0	0.5	0.33	0.30	0.22	0.14	0.075	0.03	0.01	0.001	0.0002

La información básica para el cálculo se presenta en el cuadro siguiente:

<b>Aspecto</b>	<b>Programa Citrícola</b>
Número de beneficiarios apoyados en 2001	121
Tamaño de muestra (límite inferior)	60
Factor de ajuste	0.30

Por lo tanto, el tamaño de muestra es:

$$60 + (0.30) \cdot (120 - 100) = \mathbf{66.3}$$

- **Selección de integrantes de la muestra**

Una vez determinado el tamaño de muestra, se ordenó alfabéticamente el listado de beneficiarios y se aplicó el sistema de selección siguiente:

Con el mismo procedimiento se estableció el listado de reemplazos correspondiente al 10% de la muestra, es decir, 7 productores.

El listado de beneficiarios encuestados se presenta a continuación:

<b>Nombre</b>	<b>Municipio</b>	<b>Localidad</b>	<b>DDR</b>
ALCARAZ MARTINEZ JOSE FLORENCIO	ARMERIA	ARMERIA	2
MADRIGAL DELGADO FRANCISCO	TECOMAN	TECOMAN	2
ENCISO CARDENAS BERNARDINO	ARMERIA	CONTRADIA DE JUAREZ	2
GOMEZ SÁNCHEZ CIRILO	ARMERIA	LOS REYES	2
JIMÉNEZ GARCIA ROSALINA	ARMERIA	LOS REYES	2
PEÑA ESPINOSA ARTURO	TECOMAN	TECOMAN	2

<b>Nombre</b>	<b>Municipio</b>	<b>Localidad</b>	<b>DDR</b>
PEÑA PARRA GUILLERMO	TECOMAN	TECOMAN	2
CAPRISTO MEDINA IGNACIA	ARMERIA	COFRADIA DE JUAREZ	2
CARRILLO CHAVEZ JOSE	ARMERIA	COALATILLA	2
MESINA MORAÑA MANUEL	ARMERIA	COFRADIA DE JUAREZ	2
MENDOZA GUERRERO RAMON	TECOMAN	LAGUNA DE ALCAZAHUE	2
PARRA MENDOZABENITO	TECOMAN	COFRADIA MORELOS	2
ARREOLA QUIROZ JOSE MARIA	MANZANILLO	SANTA RITA	2
CARDENAS ABUNDIS JOSE REFUGIO	ARMERIA	RINCON DE LOPEZ	2
MORENO CAMACHO CESAR GERARDO	TECOMAN	TECOMAN	2
CARDENAS CARDENAS MARIA DEL ROCIO	TECOMAN	TECOMAN	2
GUERRA ARREZOLA IGNACIO	ARMERIA	ARMERIA	2
MORA CHAVEZ CARLOS	ARMERIA	LOS REYES	2
SOLANO SÁNCHEZ ESTEBAN	TECOMAN	TECOMAN	2
REYNA VALDEZ SALVADOR	MANZANILLO	SANTA RITA	2
DE JESÚS CARRILLO GREGORIA	TECOMAN	CFRANDIA DE MORELOS	2
CARDENAS CARDENAS ADRIANA 02	TECOMAN	TECOMAN	2
LOPEZ NEGRETE RAMON	ARMERIA	COFRADIA DE JUAREZ	2
MUÑIZ FERREIRA CECILIO	TECOMAN	COFRADIA DE HIDALGO	2
CRUZ AVALOS YOLANDA	TECOMAN	TECOLAPA	2
MUNDO VARGAS ROBERTO	ARMERIA	COFRADIA DE JUAREZ	2
CANO SOLÓRZANO ARTURO	ARMERIA	COFRADIA DE JUAREZ	2
ROSALES AGUILAR MATEO	ARMERIA	ARMERIA	2
CERVANTES ROJAS FELIPE	COQUIMATLAN	PUEBLO JUAREZ	1
FLORES GONZALES MARGARITO	COQUIMATLAN	COQUIMATLAN	1
CONTRERAS CONTRERAS EZEQUIEL	COQUIMATLAN	EL POBLADO	1
RODRÍGUEZ MONROY GONZALO	TECOMAN	LA SALADA	2
MORAN JIMÉNEZ PABLO	ARMERIA	RINCON DE LOPEZ	2
RUELAS CAMPOS RAMON	TECOMAN	SAN MIGUEL DE OJO DE AGUA	2
MENDEZ MEJIA CLEMENTE	TECOMAN	SAN MIGUEL DE OJO DE AGUA	2
CONTRERAS AVIÑA JESUS	ARMERIA	COFRADIA DE JUAREZ	2
CAZARES SILVA LUIS	ARMERIA	COFRADIA DE JUAREZ	2
ARREGUIN AGUILAR RAFAEL	TECOMAN	TECOMAN	2
CAZARES GARCIA JOSE	ARMERIA	ARMERIA	2
NÚÑEZ SAHAGUN SALVADOR	TECOMAN	CALERAS	2
CABRERA LLAMAS JORGE	TECOMAN	TECOMAN	2
IBÁÑEZ ZEPEDA JOSE	TECOMAN	TECOMAN	2
SOLANO OLMOS ESTEBAN	TECOMAN	TECOMAN	2
MORAN JIMÉNEZ PABLO	ARMERIA	RINCON DE LOPEZ	2
CAZARES GARCIA ALFREDO	ARMERIA	ARMERIA	2
CARDENAS HERRERA RUBEN	TECOMAN	COFRADIA DE MORELOS	2
PUENTE PONCE FELIPE	TECOMAN	COFRADIA DE MORELOS	2
PRECIADO HERNÁNDEZ MARIA BELEN	ARMERIA	ARMERIA	2
VERDUZCO MENDOZA MARIA DE JESUS	TECOMAN	COFRADIA DE HIDALGO	2
GONZALES URSUA AURORA	ARMERIA	ARMERIA	2
CARDONA BAUTISTA MARIA	ARMERIA	ARMERIA	2
HERNÁNDEZ VANDO CLEOTILDE	TECOMAN	TECOMAN	2
PAREDES SOTO JOSE	TECOMAN	SAN MIGUEL DE OJO DE AGUA	2
CABRERA LLAMAS SERGIO	TECOMAN	TECOMAN	2

<b>Nombre</b>	<b>Municipio</b>	<b>Localidad</b>	<b>DDR</b>
OCHOA MENDEZ JAVIER	ARMERIA	ARMERIA	2
RAMÍREZ MONTES DE OCA GUILLERMO	ARMERIA	ARMERIA	2
SAHÚN CHÁVEZ CANDELARIO	COQUIMATLAN	PUEBLO JUÁREZ	1
ZEPEDA URZUA FRANCISCA	TECOMAN	TECOMÁN	2
VALDOVINOS FIGUEROA ALEJANDRO	ARMERIA	ARMERIA	2
CORTEZ DELGADO MARCO ANTONIO	TECOMAN	COFRADIA MORELOS	2
ARIAS SALVATIERRA CARLOS	TECOMAN	COFRADIA MORELOS	2
FLORES RODRÍGUEZ J. JESÚS	MANZANILLO	NUEVO CUYUTLÁN	2
DIAZ GONZÁLEZ SERGIO	TECOMAN	COFRADIA MORELOS	2
DIAZ NÚÑEZ MARIN	TECOMAN	COFRADIA MORELOS	2
GUTIÉRREZ JIMÉNEZ ESTELA	ARMERIA	RINCÓN DE LÓPEZ	2
GARCÍA OROZCO TERESA	ARMERIA	ARMERIA	2

## **b) Otras fuentes de información**

- **Encuestas y entrevistas a otros actores**

### **Funcionarios:**

SANDOVAL SALAZAR JUAN RAMÓN  
MARTÍNEZ PACHECO FERNÁNDEZ  
ARECHIGA PAREDES MANUEL ALFREDO  
CRUZ AROZCO MARIO HORACIO

### **Representantes de organizaciones:**

ALFONSO LUCATEO EUDOFORO  
OCHOA AMADOR GUSTAVO

### **Proveedor de Bienes y servicio**

BAUTISTA MAGAÑON MARIA DE JESÚS  
MANCILLA RAMÍREZ MIGUEL ANGEL

- **Información documental**

## **c) Integración y procesamiento de bases de datos**

Después de la captura de las encuestas y entrevistas aplicadas a los participantes del Programa 2001, la información se concentró en el sistema Lotus Notes y para el análisis estadístico (comparación de medias, frecuencias, tendencias y ANOVA) se utilizó el SPSS *Statistical Package for the Social Studies*. Con dicho sistema se construyeron indicadores cuantitativos para medir el desempeño del Programa y se identificaron los impactos y resultados del mismo.

**d) Métodos de análisis estadístico de las bases de datos**

**Tabla ANOVA**

<b>Variables</b>		<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Square</b>	<b>F</b>	<b>Significancia</b>
Edad del productor * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	0.05967366	1	0.05967366	0.000315458	0.985884658
	Within Groups	12106.56154	64	189.165024		
	Total	12106.62121	65			
Años de estudio del productor * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	6.776282051	1	6.776282051	0.275547812	0.601448027
	Within Groups	1573.890385	64	24.59203726		
	Total	1580.666667	65			
Miembros de la familia (total) * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	4.407051282	1	4.407051282	1.171505784	0.283153321
	Within Groups	240.7596154	64	3.76186899		
	Total	245.1666667	65			
Total de miembros de la familia que trabajan * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	0.163694639	1	0.163694639	0.080082285	0.778099241
	Within Groups	130.8211538	64	2.044080529		
	Total	130.9848485	65			
Número de habitaciones usadas para dormir * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	0.594463869	1	0.594463869	0.674683954	0.414472677
	Within Groups	56.39038462	64	0.88109976		
	Total	56.98484848	65			
Superficie total de riego * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	469.4243867	1	469.4243867	0.732959894	0.395119565
	Within Groups	40988.81944	64	640.4503037		
	Total	41458.24383	65			
Superficie total de humedad residual * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	0.984848485	1	0.984848485	0.646464646	0.424355982
	Within Groups	97.5	64	1.5234375		
	Total	98.48484848	65			
Superficie total de punta de riego * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	0.984848485	1	0.984848485	1.551515152	0.217452826
	Within Groups	40.625	64	0.634765625		
	Total	41.60984848	65			
Superficie total de temporal agrícola * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	35.54551282	1	35.54551282	0.435171707	0.511829092
	Within Groups	5227.621154	64	81.68158053		
	Total	5263.166667	65			
Superficie total de agostadero de buena calidad * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	96.37505828	1	96.37505828	1.152952599	0.286963763
	Within Groups	5349.746154	64	83.58978365		
	Total	5446.121212	65			
Valor de la superficie total propiedad del productor * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	145385795.5	1	145385795.5	0.048930288	0.825639447
	Within Groups	1.90162E+11	64	2971284277		
	Total	1.90308E+11	65			
Valor total del inventario pecuario del productor * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	17777863779	1	17777863779	1.728422492	0.193304264
	Within Groups	6.58278E+11	64	10285600806		
	Total	6.76056E+11	65			
Valor total de las construcciones, maquinaria y equipo para la	Between Groups	71096921047	1	71096921047	1.934887339	0.169041992
	Within Groups	2.35166E+12	64	36744734238		



<b>Variables</b>		<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Square</b>	<b>F</b>	<b>Significancia</b>
producción * Nivel de impacto del Programa	Total	2.42276E+12	65			
Valor total del inventario productivo * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	1.50479E+11	1	1.50479E+11	2.217336211	0.14137986
	Within Groups	4.34334E+12	64	67864723847		
	Total	4.49382E+12	65			
Superficie sembrada de Albahaca * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	822787.7862	1	822787.7862	1.510593823	0.223548361
	Within Groups	34859415.89	64	544678.3733		
	Total	35682203.68	65			

### Pruebas pareadas simples

<b>Indicadores</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. est.</b>	<b>E.S. Media</b>	<b>t</b>	<b>G. L</b>	<b>Sig. (dos colas)</b>
Superficie en vivero tecnificado (ha) antes del apoyo - Superficie en vivero tecnificado (ha) después del apoyo	-1.000	1.414	1.000	-1.000	1.000	0.5000
Cantidad de plantas en su predio que son tolerantes al VTC (plantas) antes del apoyo - Cantidad de plantas en su predio que son tolerantes al VTC (plantas) después del apoyo	-414.057	1178.529	161.883	-2.558	52.000	0.0135
Superficie renovada o sustituida (ha) antes del apoyo - Superficie renovada o sustituida (ha) después del apoyo	-21.244	71.454	10.314	-2.060	47.000	0.0450
Superficie con asistencia técnica (ha) antes del apoyo - Superficie con asistencia técnica (ha) después del apoyo	-3.039	5.577	0.893	-3.403	38.000	0.0016
Superficie total con cítricos (ha) antes del apoyo - Superficie total con cítricos (ha) después del apoyo	0.146	2.061	0.283	0.515	52.000	0.6085
Superficie con variables tolerantes al VTC (ha) antes del apoyo - Superficie con variables tolerantes al VTC (ha) después del apoyo	-0.850	3.226	0.435	-1.955	54.000	0.0558

**Anexo 3**  
**Cuadros de Salida**

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

<b>Variables</b>		<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Square</b>	<b>F</b>	<b>Significancia</b>
Edad del productor * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	0.05967366	1	0.05967366	0.000315458	0.985884658
	Within Groups	12106.56154	64	189.165024		
	Total	12106.62121	65			
Años de estudio del productor * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	6.776282051	1	6.776282051	0.275547812	0.601448027
	Within Groups	1573.890385	64	24.59203726		
	Total	1580.666667	65			
Miembros de la familia (total) * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	4.407051282	1	4.407051282	1.171505784	0.283153321
	Within Groups	240.7596154	64	3.76186899		
	Total	245.1666667	65			
Total de miembros de la familia que trabajan * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	0.163694639	1	0.163694639	0.080082285	0.778099241
	Within Groups	130.8211538	64	2.044080529		
	Total	130.9848485	65			
Número de habitaciones usadas para dormir * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	0.594463869	1	0.594463869	0.674683954	0.414472677
	Within Groups	56.39038462	64	0.88109976		
	Total	56.98484848	65			
Superficie total de riego * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	469.4243867	1	469.4243867	0.732959894	0.395119565
	Within Groups	40988.81944	64	640.4503037		
	Total	41458.24383	65			
Superficie total de humedad residual * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	0.984848485	1	0.984848485	0.646464646	0.424355982
	Within Groups	97.5	64	1.5234375		
	Total	98.48484848	65			
Superficie total de punta de riego * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	0.984848485	1	0.984848485	1.551515152	0.217452826
	Within Groups	40.625	64	0.634765625		
	Total	41.60984848	65			
Superficie total de temporal agrícola * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	35.54551282	1	35.54551282	0.435171707	0.511829092
	Within Groups	5227.621154	64	81.68158053		
	Total	5263.166667	65			
Superficie total de agostadero de buena calidad * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	96.37505828	1	96.37505828	1.152952599	0.286963763
	Within Groups	5349.746154	64	83.58978365		
	Total	5446.121212	65			
Valor de la superficie total propiedad del productor * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	145385795.5	1	145385795.5	0.048930288	0.825639447
	Within Groups	1.90162E+11	64	2971284277		
	Total	1.90308E+11	65			
Valor total del inventario pecuario del productor * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	17777863779	1	17777863779	1.728422492	0.193304264
	Within Groups	6.58278E+11	64	10285600806		
	Total	6.76056E+11	65			
Valor total de las construcciones, maquinaria y equipo para la producción * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	71096921047	1	71096921047	1.934887339	0.169041992
	Within Groups	2.35166E+12	64	36744734238		
	Total	2.42276E+12	65			
Valor total del inventario	Between Groups	1.50479E+11	1	1.50479E+11	2.217336211	0.14137986

Variables		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significancia
productivo * Nivel de impacto del Programa	Within Groups	4.34334E+12	64	67864723847		
	Total	4.49382E+12	65			
Superficie sembrada de Albahaca * Nivel de impacto del Programa	Between Groups	822787.7862	1	822787.7862	1.510593823	0.223548361
	Within Groups	34859415.89	64	544678.3733		
	Total	35682203.68	65			

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa y resultados del SPSS.

### Cuadro anexo 3-2. Tabla Prueba T del Programa

Indicadores	Media	Desv. est.	E.S. Media	t	G. L	Sig. (dos colas)
Superficie en vivero tecnificado (ha) antes del apoyo - Superficie en vivero tecnificado (ha) después del apoyo	-1.000	1.414	1.000	-1.000	1.000	0.5000
Cantidad de plantas en su predio que son tolerantes al VTC (plantas) antes del apoyo - Cantidad de plantas en su predio que son tolerantes al VTC (plantas) después del apoyo	-414.057	1178.529	161.883	-2.558	52.000	0.0135
Superficie renovada o sustituida (ha) antes del apoyo antes del apoyo - Superficie renovada o sustituida (ha) después del apoyo	-21.244	71.454	10.314	-2.060	47.000	0.0450
Superficie con asistencia técnica (ha) antes del apoyo - Superficie con asistencia técnica (ha) después del apoyo	-3.039	5.577	0.893	-3.403	38.000	0.0016
Superficie total con cítricos (ha) antes del apoyo - Superficie total con cítricos (ha) después del apoyo	0.146	2.061	0.283	0.515	52.000	0.6085
Superficie con variables tolerantes al VTC (ha) antes del apoyo - Superficie con variables tolerantes al VTC (ha) después del apoyo	-0.850	3.226	0.435	-1.955	54.000	0.0558

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa y resultados del SPSS.

## **Anexo 4**

### **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.

**e) 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.

**f) 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.

**g) 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 (PyT)**

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:

FCF = 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.

### **Indicadores generales**

1a Presencia de inversión adicional

**PIA** = 37,88%

1b respuesta del productor al estímulo de invertir

**RPI** = 1,56

1c Inversión media adicional

**IMA** = 0,31

1d Inversión media total

**IMT** = 2,56

1e Respuesta a la inversión federal

**ITF** = 3,74

2a Calidad del Apoyo

**C** = 80,30%

2b satisfacción y oportunidad del apoyo

**S** = 34,85%

3a Cambio en la técnicas

**CT** = 1,52%

3b Cambios en producción

**CEP** = 80,30%



- 3c Cambios en técnicas y en producción debidos al apoyo  
**CP** =1,52%
- 4a Permanencia del apoyo  
**PER** =83,33%
- 4b Presencia del apoyo en funcionamiento  
**FUN** =78,79%
- 4c Presencia de calidad en el funcionamiento del bien  
**CF** =78,79%
- 4d Permanencia y sostenibilidad de los apoyos  
**PPYS** =78,79%
- 4e Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo  
**INPS** =52,47%
- 4g Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo  
**AC** =0,75
- 5a Desarrollo de capacidades  
**DC** =5,01%
- 5b Desarrollo incluyente de capacidades  
**DCI** =22,87
- 5c Desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión  
**CTG** =0
- 5d Desarrollo mínimo capacidades técnicas, productivas y de gestión  
**CAG** =24,24%
- 6a Frecuencia de cambios en productividad  
**CER** =74,24%
- 6b presencia de cambios en producción  
**CEV** =74,24%
- 6c Presencia del cambio en la cantidad del producto  
**CEC** =75,76%
- 6d Presencia de cambios en producción, productividad o calidad  
**CAUC** =78,79%
- 6e Frecuencia de cambio simultaneo en producción, productividad y calidad  
**CPPC** =78,79%
- 7a Frecuencia de cambio en el ingreso  
**PCI** =0,00
- 7b Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo  
**CI** =0,00
- 7c Crecimiento porcentual de l ingreso  
**IPI** =0,00
- 8a Índice de acceso a insumos y servicios

- AIS** =2,75
- 8b Acceso a insumos y servicios  
**AIYS** =0,17
- 8c Índice de postproducción y transformación  
**CPP** =9,75
- 8d Postproducción y transformación (PyT)  
**PyT** =0,59
- 8e Índice de comercialización  
**COM** =0,004
- 8f Comercialización  
**CON** =0,004
- 8g Índice de información de mercados  
**DYA** =0
- 8h Información de mercados  
**IM** =0
- 8i Índice general de desarrollo de la cadena de valor  
**DCV** =0,23
- 9a Tasa de incremento en el empleo debido al apoyo  
**TIE** = 0,57
- 9b Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo  
**FGE** =1,52%
- 9c Efecto total sobre el empleo en la unidad productiva  
**IE** =4
- 9d Arraigo de la población debido al apoyo  
**TA** =2,63%
- 10a Presencia de conversión productiva  
**REC** =0%
- 10b Presencia de conversión productiva sostenida  
**RECS** =0%
- 10c Índice de conversión productiva  
**IREC** =0%
- 11a Presencia e efectos favorables sobre los recursos naturales  
**PCF** =47,52%
- 11b Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales  
**INR** =0%
- 12a Participación en la constitución de nuevos grupos gracias al apoyo  
**NG** =0%
- 12b Consolidación de grupos  
**CG** =0%



Grupo de Productores	Num. de beneficiarios que dieron dato	(%)	1a (%)	2b (%)	3a (%)	5a (%)	6a (%)	6b(%)	6c (%)	7a (%)	8i	9b (%)
Más De 3000000 Valor De Const.	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
<b>Nivel de Mecanización (Preg.19, 1ª Col)</b>												
Sin Mecanizar	10	15,15	20,00	40,00	0,00	19,90	0,00	0,00	10,00	0,00	0,2	10,00
Mecanizado Parcial	39	59,09	43,59	28,21	0,00	4,28	17,95	0,00	20,51	0,00	0,32692	0,00
Mecanizado	14	21,21	42,86	35,71	0,00	7,21	28,57	0,00	28,57	0,00	0,19643	0,00
<b>Calidad Genética (Preg. 19 2ª Col.)</b>												
Criollo	1	1,52	100,00	200,00	0,00	33,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00
Mejorado Y Criollo	7	10,61	0,00	0,00	0,00	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00
Mejorado	56	84,85	42,86	32,14	0,00	7,75	17,86	0,00	23,21	0,00	0,29464	1,79
<b>Nivel de Ingreso Mensual Del Hogar</b>												
Menos De 11000	62	93,94	37,10	32,26	0,00	7,55	17,74	0,00	22,58	0,00	0,27016	1,61
De 11000 A 60000	4	6,06	50,00	25,00	0,00	8,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,375	0,00
Mas De 60000	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
<b>Destino del Apoyo Obtenido</b>												
Actividad Nueva Para El Productor	2	3,03	50,00	50,00	0,00	16,50	50,00	0,00	100,00	0,00	0,25	0,00
Actividad Que Ya Realizaba	53	80,30	45,28	39,62	0,00	8,83	18,87	0,00	22,64	0,00	0,32547	1,89
<b>Presencia de Asistencia Técnica</b>												
Recibió Asistencia Técnica	28	42,42	39,29	50,00	0,00	9,50	21,43	0,00	25,00	0,00	0,30357	3,57
No Recibió Asistencia Técnica	27	40,91	51,85	25,93	0,00	8,70	18,52	0,00	25,93	0,00	0,34259	0,00

Fuente: UNICEDER S.C., con base en 66 encuestas aplicadas a beneficiarios del Programa.