



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



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



**Informe de Evaluación Estatal  
Programa Citrícola**

**Tabasco**

**Octubre de 2002**



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



## EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

# Programa Citrícola

## Tabasco

## Directorio

**GOBIERNO DEL ESTADO DE  
TABASCO**

**Lic. Manuel Andrade Díaz**  
Gobernador Constitucional del Estado  
de Tabasco

**Dr. Arturo Romero Villanueva**  
Secretario de Desarrollo Agropecuario,  
Forestal y Pesca

**Ing. Jaime Lastra Escudero**  
Subsecretario de Desarrollo Agrícola y  
Agroindustrial

**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. Sergio E. Constandse Enrique**  
Delegado de la SAGARPA en el Estado

### SUBCOMITÉ ESTATAL DE EVALUACIÓN

**Ing. David Jiménez Ahumada.** Coordinador del SEE  
**Ing. Jesús Alberto Sánchez Guzmán.** Representante del Gobierno del Estado  
**Ing. Jorge Lara Plaisant.** Representante de la Delegación de la SAGARPA  
**C. Andrés Sánchez Feria.** Representante de los Productores  
**Ing. Oscar Felipe López Cota.** Representante de Profesionistas y Académicos  
**MVZ. Jorge Priego Nogra.** Representante de Profesionistas y Académicos

ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EVALUADORA ESTATAL:

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

**(UNICEDER S. C.)**

**Dr. Santos Martínez Tenorio**

Director

**Dr. Pedro Pablo Ramírez Moreno**

Director técnico

**Lic. Rosa del Carmen Gallegos López**

Director del Proyecto

Consultores

**M.C. Marco Antonio Castro Montañez**

## Índice de contenido

	<b>Pág.</b>
Siglas.....	ix
Presentación.....	x
Resumen ejecutivo.....	1
Capítulo 1 Introducción.....	5
1.1 Fundamentos y objetivo de la evaluación.....	5
1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación.....	6
1.3 Temas sobre los que se enfatiza la evaluación.....	6
1.4 Metodología de evaluación aplicada.....	7
1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe.....	7
1.6 Método de análisis de la información.....	8
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 agropecuaria 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 desarrolló el Programa.....	11
2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del Programa de Fomento Citrícola 2001.....	11
2.2.2 Organizaciones de productores.....	12
2.3. Contexto económico para la operación del Programa.....	12
2.3.1 Actividades productivas apoyadas con el Programa.....	12
2.3.2 Población involucrada.....	13
2.3.3 Empleo generado.....	13
2.3.4 Problemática que atiende el Programa.....	13
2.3.5 Infraestructura.....	14
2.3.6 Condiciones agro climáticas.....	14
2.3.7 Potencial productivo de los cítricos Tabasco.....	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
3.1.2 Problemática que el Programa intenta atender.....	15

	<b>Pág.</b>
3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes.....	15
3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado .....	15
3.3 Instrumentación y operación del Programa de Fomento Citrícola 2001 .....	16
3.4 Población objetivo .....	16
3.5 Componentes de apoyo del Programa .....	17
3.6 Metas físicas y financieras programas y realizadas .....	17
3.7 Cobertura geográfica del Programa .....	18
<b>Capítulo 4 Evaluación de la operación del Programa.....</b>	<b>19</b>
4.1 Planeación del Programa .....	19
4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sectorial estatal.....	19
4.1.2 Complementariedad del Programa con otros Programas de la Alianza.....	19
4.1.3 Uso de diagnósticos y evaluaciones previas .....	20
4.1.4 Objetivos, metas y plazos.....	20
4.1.5 Focalización: actividades, regiones, beneficiarios y apoyos diferenciados .....	20
4.2 Procesos de operación del Programa en el Estado.....	21
4.2.1 Operación del Programa en el marco de la Política de federalización .....	21
4.2.2 Arreglo institucional .....	21
4.2.3 Difusión del Programa .....	22
4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos .....	23
4.2.5 Otorgamiento de apoyos .....	24
4.2.6 Seguimiento del Programa .....	24
4.2.7 Solicitudes recibidas y atendidas .....	25
4.2.8 Solicitudes no atendidas y razones, estrategia para el seguimiento de solicitudes no atendidas.....	25
4.3 Perfil de los beneficiarios .....	25
4.4 Satisfacción con el apoyo .....	28
4.5 Participación de productores, proveedores y técnicos en la planeación y operación del Programa .....	28
4.6 Correspondencia entre los apoyos del Programa y las necesidades de los productores.....	28
4.7 Evaluación global de la operación del Programa.....	29
4.8 Conclusiones y recomendaciones .....	30
4.8.1 Conclusiones .....	30
4.8.2 Recomendaciones.....	31
<b>Capítulo 5 Evaluación de los resultados e impactos del Programa .....</b>	<b>32</b>
5.1 Principales resultados de las acciones del Programa .....	32

	<b>Pág.</b>
5.2 Capitalización e inversión productiva.....	33
5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos .....	34
5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones .....	34
5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión.....	35
5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo.....	36
5.7 Cambios en el ingreso de la unidad de producción .....	36
5.8 Desarrollo de cadenas de valor .....	36
5.9 Contribución al empleo.....	38
5.10 Efectos sobre los recursos naturales .....	39
5.11 Desarrollo de organizaciones económicas de productores .....	40
5.12 Conclusiones y recomendaciones .....	40
5.12.1 Conclusiones .....	40
5.12.2 Recomendaciones.....	41
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones .....	42
6.1 Conclusiones .....	42
6.2 Recomendaciones .....	45
Bibliografía .....	48

## Índice de cuadros

	<b>Pág.</b>
Cuadro 3-6-1. Cumplimiento de metas físicas y financieras Programa de Fomento Citrícola 2001 .....	18
Cuadro 3-7-1. Cobertura geográfica del Programa .....	18
Cuadro 4-3-1. Control sanitario.....	27
Cuadro 4-3-2. Características promedio de la producción por beneficiario.....	27
Cuadro 5-1-1. Resultados del Programa de Fomento Citrícola.....	32
Cuadro 5-2-1. Indicadores de capitalización e inversión productiva .....	33
Cuadro 5-4-1. Grado de aprovechamiento del apoyo.....	35
Cuadro 5-5-1. Desarrollo de capacidades.....	35
Cuadro 5-8-1. Desarrollo de cadenas de valor .....	37
Cuadro 5-10-1. Efectos del Programa sobre los recursos naturales .....	39

## Índice de anexos

Anexo 1 Metodología de la evaluación

Anexo 3 Cuadros de resultados

Anexo 4 Cálculo de indicadores

## Siglas

APC	Alianza para el Campo
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
BANRURAL, S.N.C.	Banco Nacional de Crédito Rural, Sociedad Nacional de Crédito
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CEA	Consejo Estatal Agropecuario
CNC	Confederación Nacional Campesina
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOFAE	Fondo de Fomento Agropecuario en el Estado
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
PROGRESA	Programa de Educación, Salud y Alimentación
SEE	Subcomité Estatal de Evaluación
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDAFOP	Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca
PEA	Población Económicamente Activa
PESPRO	Programa de Extensionismo y Servicios Profesionales
SIALC	Sistema Integral de Información Oportuna
UNICEDER S.C.	Unidad de Investigación, Capacitación Evaluación para el Desarrollo Rural, Sociedad Civil
VTC	Virus de la Tristeza de los Cítricos

## **Presentación**

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

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

La UNICEDER, S.C. desea dejar constancia de su agradecimiento al Subcomité Estatal de Evaluación, por las facilidades otorgadas para la realización del presente trabajo, así como a los funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca del Gobierno del Estado de Tabasco, 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 Ing. David Jiménez Ahumada por su apoyo para el desarrollo del presente trabajo.

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

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

## Resumen ejecutivo

### Indicadores básicos de la evaluación

Temas	Indicadores	Programado	Alcanzado
Metas físicas programadas y alcanzadas <sup>1</sup>	Beneficiarios	100	100
	Renovación o sustitución de plantaciones (ha)	100	100
	Eliminación de árboles (ha)	100	100
	Mantenimiento de huertas madre (ha)	6	6
	Producción de plantas tolerantes al VTC (planta)	225,000	326,825
	Mejoras tecnológicas (equipo)	1	1
Metas financieras programadas y alcanzadas <sup>2</sup>	Beneficiarios	100	100
	Renovación o sustitución de plantaciones	1'175,000	300,000
	Eliminación de árboles	120,000	120,000
	Mantenimiento de huerta madre	36,000	36,000
	Producción de plantas tolerantes al VTC	2'883,286	3'758,286
	Mejoras tecnológicas	110,714	110,714
Principales indicadores	Aportación del Gobierno Federal		4'000,000
	Aportación del Gobierno Estatal		1'000,000
	Productor		0
	Presencia de inversión adicional (%)		45
	Frecuencia de reconocimiento de calidad del apoyo (%)		50
	Satisfacción y oportunidad del apoyo (%)		43.33
	Cambio en producción debidos en cambio en técnicas (%)		20
	Permanencia del Apoyo		60
	Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo (%)		53.3
	Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo (%)		51.67
	Desarrollo mínimo de capacidades técnicas, productivas y de gestión		0.43
	Presencia de cambios de producción, productividad o calidad (%)		45
	Índice general de desarrollo de cadenas de valor		0.005
	Tasa de incremento del empleo debido al apoyo (%)		19.98
	Efecto total sobre el empleo en la unidad productiva		12.06
	Arraigo de la población debido al apoyo (%)		8.08
Presencia y efectos favorables sobre los recursos naturales (%)		26.67	

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

<sup>1</sup> Avance físico y financiero del 22 de agosto de 2002.

<sup>2</sup> Ídem.

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

El Programa Fomento Citrícola forma parte del grupo de programas de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo, cuyo objetivo es fomentar el incremento de los niveles de productividad y rentabilidad de la agricultura, promoviendo la adopción de sistemas de producción adecuados para cada una de las regiones agrícolas del país y la capitalización de las unidades productivas.

Los programas de Fomento Agrícola tuvieron el 15.6% de los recursos asignados a la APC en la entidad, de los cuales, el Programa Fomento Citrícola contó con un 28% de dichos recursos.

El Estado de Tabasco, es uno de los principales productores de naranja del país y el primer productor de limón persa. Sin embargo, en los últimos años, la naranja ha enfrentado problemas de comercialización, por la caída de los precios; en cambio el limón persa, ante la perspectiva de los mercados europeos y de Norteamérica, ha mostrado un gran auge; ante esta situación, la demanda de plantas para la renovación de plantaciones tolerantes o resistentes al VTC se ha centrado sobre limón persa

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

El Programa en la entidad, tiene objetivos muy específicos como es proteger y mejorar las plantaciones de cítricos, mediante la renovación y/o establecimiento de plantaciones con material vegetativo certificado, libre de virus y tolerante al Virus de la Tristeza Cítricos (VTC),

La planeación del Programa fue llevada a cabo por el Gobierno del Estado en coordinación con la SAGARPA y las organizaciones de productores; éste se operó a través de la Gerencia Técnica, contratada para el Programa por el Comité Técnico del FOFAE, la supervisión y seguimiento del Programa estuvo a cargo del Subcomité Técnico Operativo, que a su vez depende del Comité Técnico del FOFAE, quien fue el responsable de la asignación de los recursos a los beneficiarios.

En cuanto a la cobertura geográfica del Programa, éste se concentró en la zona de la Sabana del municipio de Huimanguillo, mismo que pertenece al D.D.R. No. 151 Cárdenas; esto, debido a que es en esta zona de la entidad, donde se encuentra concentrada la superficie dedicada a la citricultura.

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

El Programa presenta una estrecha correspondencia con los objetivos plasmados en el Plan Estatal de Desarrollo 2001, y con las políticas sectoriales del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Dado que ambos promueven el fortalecimiento de los controles sanitarios, con la finalidad de que la producción del sector agrícola alcance los niveles internacionales de

inocuidad alimentaria; siendo las acciones contra el contagio del VTC en las explotaciones citricolas, una prioridad nacional.

Durante la operaci3n del Programa se apoyaron a 100 productores para el derribe y sustituci3n de igual n3mero de hect3reas de lim3n persa; se realiz3 el mantenimiento de 6 ha de huertas madre, se produjeron 326,825 plantas tolerantes al VTC, se realizaron dos eventos de capacitaci3n en beneficio de 50 productores, se realiz3 un evento de promoci3n en beneficio de 650 productores y se construy3 una c3mara de enfriamiento. Los productores beneficiados son ejidatarios pertenecientes al sector social, con un ingreso promedio mensual inferior a los \$4,000; con una edad promedio de 48.7 a3os, con 4.9 a3os de escolaridad promedio, con familias en promedio de 5.8 miembros y un 3ndice de dependencia econ3mica de 2.04

El 50% de los beneficiarios calific3 como de buena calidad el apoyo y el 43.33% afirm3 que adem3s 3ste lleg3 oportunamente; asimismo, los apoyos otorgados resuelven las necesidades. El financiamiento, la comercializaci3n y baja productividad en 3poca cuando el precio alcanza su mejor nivel, lo que coincide con la 3poca de sequ3as, aunado a la rentabilidad, son los principales problemas a los que se enfrentan los productores, en su b3squeda de desarrollar su actividad productiva.

### **La evaluaci3n de los resultados e impactos del Programa**

El Programa registr3 una serie de impactos destacables, al existir un incremento de: 5 ha en la superficie en vivero, 9,574 plantas tolerantes al VTC, 31 ha de superficie renovada, 22 ha con asistencia t3cnica, y 34 ha de superficie total con plantas tolerantes al VTC.

### **Conclusiones**

Existi3 una buena coordinaci3n entre las autoridades federales y estatales, que permiti3 dar paso a un proceso de planeaci3n y operaci3n acorde con los planes de desarrollo y las necesidades de los productores citricolas. El arreglo institucional bajo el cual se oper3 este Programa, fue bueno en general, pero existen aspectos en los cuales se deber3 poner m3s atenci3n, como es la ejecuci3n del Programa con base en los tiempos propicios para la realizaci3n de las actividades apoyadas.

La totalidad de los productores que recibieron el apoyo manifestaron su confianza en que el apoyo recibido impacte positivamente la producci3n, el rendimiento, cantidad y calidad, adem3s de prevenir el contagio del VTC; sin embargo, este impacto no podr3 ser constatado sino hasta dentro de 4 o 5 a3os cuando de inicio el ciclo productivo de la plantaciones.

Las acciones del Programa tuvieron un efecto positivo en el empleo al generar 12.06 empleos totales en las unidades de producci3n de los beneficiarios, con una tasa de arraigo de la poblaci3n de 8.08%.

### **Recomendaciones**

Incluir en la programación de ejercicios posteriores el componente de mantenimiento de plantaciones, el cual permita a los productores beneficiados durante este ejercicio, el buen desarrollo de las plantaciones establecidas al menos hasta el inicio de su vida productiva.

Incrementar la población objetivo del Programa, apoyando a los pequeños propietarios; e implementando el otorgamiento de apoyos diferenciados a productores del sector social.

Cumplir con el requisito de la aportación de los productores, programada en el Anexo Técnico y Addendum en su caso.

### **Fuentes de información**

Para la elaboración del presente estudio de evaluación, se utilizó básicamente la información contenida en los cuestionarios aplicados a beneficiarios, funcionarios, proveedores y organizaciones de productores, también se consultó la información generada por el propio Programa, como son: Anexos Técnicos, precierre e información adicional como diagnósticos y anuarios estadísticos de INEGI, entre otros.

# Capítulo 1

## Introducción

En este capítulo se presentan los fundamentos legales que sustentan la evaluación del Programa de Fomento Citrícola 2001 en el Estado de Tabasco y además, la utilidad que representa para el diseño, planeación y ajuste del mismo, con la finalidad de mejorar la toma de decisiones en su operación y perfeccionar la asignación de los recursos para elevar su nivel de eficiencia e impacto socioeconómicos en las áreas rurales del Estado, donde el cultivo de cítricos encuentra condiciones edafoclimáticas favorables.

Se pretende que la evaluación del Programa constituya en una herramienta útil para la toma de decisiones, para potenciar sus aspectos positivos y, en su caso, rediseñar las acciones que afectan el buen desarrollo del mismo.

### 1.1 Fundamentos y objetivo de la evaluación

La evaluación del Programa de Fomento Citrícola 2001, representa una obligación; así se establece en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2001, publicado en el Diario Oficial de la federación y en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001. La evaluación se hace para dimensionar, la cobertura de atención de los apoyos del Programa, los métodos sobre los cuales operó en el Estado, la participación de los productores organizados y no, la identificación y cuantificación de los costos y beneficios del Programa, los impactos en la producción, productividad y nivel de vida de los productores, sus familias y su entorno, sobre todo en la generación de mano de obra.

#### Objetivo general de la evaluación

Formulación de propuestas que contribuyan a la orientación de la política aplicada al desarrollo agropecuario en el Estado, en mejorar su operación y en la definición de prioridades en la asignación de los recursos destinados a la producción de cítricos, mediante propuestas basadas en el análisis y elementos de juicio.

#### Objetivos específicos

- Servir de herramienta para el diseño de la política estatal de desarrollo del cultivo de cítricos, específicamente sobre la reconversión citrícola ante la amenaza del virus de la tristeza de los cítricos (VTC).
- Proporcionar elementos para que las áreas de decisión en el Estado y la Federación, tomen las decisiones más convenientes para el desarrollo del cultivo en Tabasco.
- Proponer la continuidad de los aspectos positivos del Programa y las medidas correctivas que induzcan a mejoras en la operación del mismo.

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

El cultivo de los cítricos en el Estado de Tabasco, se desarrolla en 25,422 hectáreas, de las cuales el 67% corresponde a naranja, el 30% a limón persa y el 3% a toronja y mandarina, donde anualmente se producen 248,869 toneladas con un valor promedio de \$150,730 millones de pesos. De esta actividad dependen directamente 850 familias.

La evaluación del Programa se enfoca únicamente al ejercicio 2001, lo que implica que se utilicen indicadores para dimensionar la operación, la instrumentación, los resultados y sus impactos.

En el Estado de Tabasco, cerca del 99% de la citricultura se encuentra injertada sobre patrón de naranjo agrio (*Citrus aurantium*), el cual es altamente susceptible a esta enfermedad.

Por lo anterior, el Programa de Fomento Citrícola 2001 apoya la reconversión de la citricultura de Tabasco, a través de la sustitución de las plantaciones actuales por injertos sobre patrones tolerantes; en ese sentido, la evaluación del Programa girará sobre esa vertiente.

Ante esta situación, la evaluación del Programa generará información respecto al impacto que éste ha tenido sobre la reconversión, sus problemáticas particulares y las perspectivas de desarrollo.

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

De acuerdo a la normatividad establecida para la realización de evaluación a los programas de la Alianza para el Campo 2001, se consideran tres temas fundamentales de evaluación: el desempeño del Programa, la satisfacción de los beneficiarios que recibieron los apoyos y el impacto del Programa sobre los aspectos socioeconómicos de los productores de cítricos de Tabasco.

Las Reglas de Operación del Programa se contempla que éste podía atender a cualquier tipo de productores citrícolas, pero únicamente podría ofrecer apoyos para el derribo y establecimiento de 1 hectárea, en virtud de la escasa disponibilidad de plantas.

En cuanto a la satisfacción del productor, se evaluará el grado de conciencia que los productores tienen respecto al riesgo que existe para la citricultura estatal, con la entrada de esta enfermedad que ya está presente en el vecino Estado de Campeche; el grado de concientización determinará sin duda, el grado de aceptación del Programa.

En la evaluación de los impactos del Programa, se consideran de manera diferenciada cada uno de los componentes, sin embargo, todas giran alrededor de la reconversión de la

citricultura estatal; es decir, en la sustitución de las plantaciones actuales por plantas injertadas sobre patrones tolerantes al *VTC*.

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

La evaluación se realizó con base a la metodología definida por la Unidad de Apoyo a cargo de la FAO, aplicando los siguientes criterios:

- Se aplicaron métodos cualitativos, basados en la revisión de documentos del programa, entrevistas semi-estructuradas a funcionarios y técnicos, así como observaciones directas en campo. Además, se utilizaron métodos cuantitativos basados en la aplicación de encuestas a beneficiarios y entrevistas a productores que no recibieron apoyos del programa.
- Se definieron criterios, preguntas e indicadores para la evaluación del desempeño, (en cuanto al cumplimiento de la normatividad) y los impactos del programa.
- Se definió el enfoque del muestreo, los instrumentos para la realización de la evaluación, el sistema de captura de la información y la presentación de los documentos finales.

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

Para la realización del informe de la evaluación del Programa de Fomento Citrícola 2001, se utilizaron las siguientes fuentes de información:

- Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tabasco 2001
- Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006
- Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2002-2006
- Estadísticas del INEGI y CONAPO sobre el sector agropecuario
- Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001
- Anexo Técnico y Addendum del Programa de Fomento Citrícola 2001, cierres físicos y financieros, actas del Subcomité Técnico Operativo del Programa de Fomento Citrícola y del Comité Técnico del FOFAE
- Encuestas aplicadas a productores beneficiados por el Programa de Fomento Citrícola 2001
- Entrevistas semi-estructuradas con funcionarios de las dependencias estatales y federales, Gerente Técnico del Programa, técnicos responsables de la operación del Programa, organizaciones de productores y proveedores de bienes y servicios

## 1.6 Método de análisis de la información

Con base en las fuentes de información consultadas, se realizaron dos tipos de análisis: cualitativos y cuantitativos.

El análisis cualitativo, se basó en la revisión de estadísticas del sector agropecuario del Estado, documentos propios del Programa como: Anexo Técnico, Addendum y cierres físico-financieros.

El análisis cuantitativo tomó como base la información obtenida de las entrevistas aplicadas al Gerente Técnico del Programa, funcionarios, técnicos, proveedores, productores y organizaciones. La información se capturó en el sistema generado por la Unidad de Apoyo FAO y conformó una base de datos en SPSS. Posteriormente se generaron los reportes y cuadros de salida con las variables que posibilitaron el análisis del comportamiento del Programa.

## 1.7 Descripción del contenido del informe

El informe de la evaluación del Programa de Fomento Citrícola 2001 en Tabasco, se integra por 6 capítulos organizados de tal manera, que dan una visión de conjunto y a la vez, presenta un análisis particular de cada uno de los aspectos más relevantes de la evaluación, los cuales, son los siguientes:

Capítulo 1. Introducción

Capítulo 2. Diagnóstico del entorno para la operación del Programa de Fomento Citrícola 2001

Capítulo 3. Características del Programa de Fomento Citrícola 2001 en el Estado de Tabasco

Capítulo 4. Evaluación de la operación del Programa

Capítulo 5. Evaluación de resultados e impactos del Programa

Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones

Finalmente se integrarán dos apartados, destinados, el primero, a la **bibliografía y fuentes de información**, y el segundo, presentará **los anexos** documentales y metodológicos usados en este estudio.

## **Capítulo 2**

### **Diagnóstico del entorno para la operación del Programa**

En este capítulo se aborda el análisis del marco de referencia en el que se desarrolló el Programa Fomento Citrícola, haciendo énfasis en la problemática que enfrentan los productores de cítricos del Estado de Tabasco, y que el Programa pretendió atender mediante su instrumentación.

#### **2.1 Principales elementos de la política agropecuaria estatal y federal**

##### **2.1.1 Objetivos:**

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2001-2006 al respecto del sector agropecuario del país tiene como objetivo fomentar la integración de las actividades del sector a cadenas de valor que generen un incremento sensible en las capacidades de inversión, de los productores rurales, coadyuvando así a la generación de empleo y al incremento en el nivel de los ingresos; lo anterior a través de estrategias que posibiliten a todos los productores el acceso a nuevos conocimientos técnicos, nuevas tecnologías de producción, buscando siempre que se cumplan las más estrictas normas de calidad, sanidad e inocuidad alimentaria, con lo que la producción nacional podrá competir en los mercados mundiales.

Aunado a lo anterior el Plan Estatal de Desarrollo 2001, contempla dentro de sus líneas de acción para el sector agropecuario de la entidad, el fomento y protección de los cultivos tradicionales, con potencial de desarrollo, en la entidad, como son el cacao, plátano, coco y cultivo citrícola, poniendo énfasis en aquellos que se encuentran amenazados por plagas o enfermedades como el caso de la citricultura con el VTC.

Es dentro de este contexto se implementó el Programa de Fomento Citrícola, mismo que tiene como objetivo: proteger y mejorar las plantaciones de cítricos en el país mediante la renovación y/o establecimiento de plantaciones con material vegetativo certificado, libre de virus y tolerante al Virus de la Tristeza Cítricos (VTC), apoyar las actividades complementarias, mejorar el entorno ecológico, generar empleo e ingreso en beneficio de la población rural y buscar mecanismos que permitan integrar a los productores de cítricos con mayores ventajas a la cadena productiva.

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

A través de la Alianza para el Campo, ha sido posible la coordinación de recursos y esfuerzos de instancias de gobierno y productores organizados para la capitalización y el incremento de la rentabilidad en las actividades agropecuarias. Con el PROCAMPO, los productores de cultivos básicos reciben subsidios para mejorar la competitividad el nivel de vida de las familias en el campo y modernizar los procesos de producción, transformación y

comercialización. Con ASERCA, para la comercialización de los productos agrícolas, lo que permite compensar los desequilibrios comerciales entre países de diferentes niveles de desarrollo. Por último, PROGRESA, como una estrategia eficiente para apoyar la educación, la salud y la alimentación de zonas marginadas y así, combatir los altos índices de pobreza y marginación nacionales.

En el ejercicio 2001, la APC operó 5 grandes programas: **Fomento Agrícola**: para fomentar el incremento de los niveles de productividad y rentabilidad de la agricultura, a través de la adopción de sistemas de producción adecuados a cada región y tipo de productor; **Fomento Ganadero**: apoyar la capitalización de los productores ganaderos, a través de la adopción de tecnologías para el desarrollo de cuencas de producción y el fortalecimiento de las cadenas productivas; **Desarrollo Rural**: paracapitalizar a pequeños productores en transición en aquellas áreas con potencial productivo, pero que no se han desarrollado por limitaciones de tipo tecnológico o socioeconómico; **Sanidad Agropecuaria**: para mejorar las condiciones fitozoosanitarias y avanzar en el mejoramiento de los status sanitarios para los cultivos y animales domésticos e, **Investigación y Transferencia de Tecnología**: para incrementar la productividad mediante el acceso a nuevas tecnologías, impulsar la investigación, la difusión y la asistencia técnica especializada.

### 2.1.3 Población objetivo de los programas

Todos los productores agropecuarios, ejidatarios, colonos, comuneros, pequeños propietarios, asociaciones de productores, sociedades civiles, o comerciales dedicadas a la producción agropecuaria, constituyen la población objetivo de la APC y sus componentes; sin embargo, cada programa tiene pequeñas variantes en función de la especificidad de los apoyos que se consideran en cada componente.

En los programas de **Fomento Agrícola**, además de la población anterior, los apoyos se otorgan considerando dos modalidades: modalidad normal y modalidad PADER. Los programas de **Fomento Ganadero**, tienen como condicionante principal, que los productores demuestren dedicarse a la producción pecuaria. En los de **Desarrollo Rural**, las mujeres, jóvenes rurales y jornaleros con o sin tierra y, en general, los productores que habitan en zonas de alta y muy alta marginación, encuentran apoyos para la capitalización de sus unidades productivas. Los Programas de **Sanidad Agropecuaria**, se destinan a organizaciones de productores y, en general, a atender de manera prioritaria las campañas sanitarias de aplicación nacional así como las contingencias o programas sanitarios de influencia estatal o regional; mientras que los productores agropecuarios, sus organizaciones económicas y los demás agentes de las cadenas productivas constituyen la población objetivo del programa de **Investigación y Transferencia de Tecnología**. En el caso específico del Programa de Fomento Citrícola 2001, la población objetivo se integró por productores de manera individual, independientemente de su filiación a las organizaciones de productores que existen en el Estado. Sin embargo, ante la magnitud del riesgo que representan el VTC y la necesidad de reconvertir el área citrícola estatal, se

apoyó exclusivamente a citricultores y no a productores que desean incorporarse a esta actividad productiva

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

La federación, en los últimos años, ha priorizado la asignación de recursos a los granos básicos. En este sentido, el PROCAMPO, principal programa subsidiario a cultivos de consumo básico y oleaginosas, destinó en 2001, aportaciones federales por \$11,794'600,000, lo que representa casi 2.5 veces el monto que se destinó en este mismo ejercicio a la Alianza para el Campo (\$4,744'978,240); 2.2 veces de los \$5,317'691,900 que se destinaron a PROGRESA y 2.46 veces el presupuesto de ASERCA (\$4,780'760,000).

La Alianza para el Campo tuvo la siguiente distribución presupuestal: para los programas de Desarrollo Rural un 40.7%; Fomento Agrícola 24.3%, Fomento Ganadero 15.4%, Sanidad Agropecuaria un 10.9% y otros programas un 8.71%. En Tabasco, la distribución fue la siguiente: a los programas federalizados 67.3%, a los de ejecución nacional 32.7%; dentro de los primeros, a los programas de desarrollo rural 38.6%; a los de fomento agrícola 15.6%; a los de fomento ganadero 27.7%; a los de sanidad agropecuaria 8.6%, a Investigación y Transferencia de Tecnología 7.0% y al resto de los programas le correspondió 2.5%. En el ámbito estatal, al igual que a nivel federal, la prioridad está enfocada hacia los programas de desarrollo rural. El Programa de Fomento Citrícola, en el ejercicio 2001 recibió \$4'000,000 de aportaciones federales y \$1'000,000 estatales para un total de \$5'000,000.

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

Las decisiones en cuanto a aprobación de solicitudes y en general de la operación del Programa, fueron asumidas por el Subcomité Técnico Operativo del Programa Fomento Citrícola, como órgano auxiliar del Comité Técnico del FOFAE y ejecutadas por la Gerencia Técnica del Programa. En la promoción del Programa y su operación, las organizaciones jugaron un papel reducido, dado que únicamente agrupa a una parte de los productores (alrededor del 40% del total de citricultores del Estado).

### **2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del Programa de Fomento Citrícola 2001**

De acuerdo a la normatividad establecida para la Alianza para el Campo, el Consejo Agropecuario del Estado de Tabasco fue el encargado de la planeación de las políticas en materia agropecuaria; el Comité Técnico del Fideicomiso "Fondo de Fomento Agropecuario" del Estado de Tabasco, fue el encargado de autorizar el ejercicio de cada uno de los componentes que integraron el Programa de Fomento Citrícola y dar seguimiento a la operación del mismo. El Subcomité Técnico Operativo, fungió como

órgano auxiliar del Comité Técnico del FOFAE, y fue el responsable de la operación del Programa, para lo cual, contrató una Gerencia Técnica.

### **2.2.2 Organizaciones de productores**

Los citricultores de Tabasco, se agrupan en 3 asociaciones agrícola locales que son: Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de la Chontalpa; Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de Pedregal Moctezuma y Asociación Agrícola Local de Productores de Cítricos de Pino Suárez, que a la vez integra la Unión Agrícola Regional de Productores de Cítricos de la Chontalpa.

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

La actividad citrícola en Tabasco tiene relevancia, ya que es el 4º cultivo de importancia en cuanto a superficie, con 25,422 ha, e inversiones realizadas en el medio rural, además de que es una fuente muy importante de divisas para el Estado, anualmente se producen 248,869 toneladas con un valor promedio de \$150,730 millones de pesos, aunado a la gran generación de mano de obra que se presenta en el proceso de producción de dicho cultivo, sobre todo, en la época de cosecha. Se estima que tan sólo en el año 2001, el cultivo generó 2'000,000 de jornales, de los que dependen directamente 850 familias. Pero además, el cultivo se desarrolla satisfactoriamente en suelos ácidos de sabana, donde otros cultivos encuentran dificultades y donde la erosión se ha convertido en un problema serio para la agricultura regional; en este sentido, las plantaciones de cítricos, además de la importancia económica y social, se constituyen como áreas arboladas de importancia para el entorno ecológico y un freno a la erosión de los suelos.

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

Tabasco es uno de los principales productores de naranja del país, y el primer productor de limón persa. Sin embargo, en los últimos años, la naranja ha enfrentado problemas de comercialización, por la caída de los precios; en cambio el limón persa, ante la perspectiva de los mercados europeos y de Norteamérica, ha mostrado un gran auge. Ante esta situación, la demanda de plantas para la renovación de plantaciones se ha centrado sobre limón persa; en consecuencia, el Programa de Fomento Citrícola se ha orientado en ese sentido. En este ejercicio, el Programa apoyó la producción de plantas tolerantes al VTC, el mantenimiento de las huertas madre donadoras de semilla de patrones tolerantes al VTC que existen en el Estado (3 hectáreas en la finca Las Liliás propiedad del Gobierno del Estado, en el municipio de Teapa y 3 hectáreas en los terrenos de la Unión Regional de Productores de Cítricos de la Sabana, propiedad, de la Villa Estación Chontalpa, Huimanguillo); la renovación de plantaciones, la eliminación de árboles de cítricos, la capacitación especializada, el acondicionamiento poscosecha y materiales promocionales para la comercialización de la naranja.

### **2.3.2 Población involucrada<sup>3</sup>**

De acuerdo a las cifras del INEGI, Tabasco tiene una población de 1'344,814 habitantes con 12 años o más; de ésta, el 45.5% corresponde a la Población Económicamente Activa (PEA) y, el 54.1% a la económicamente inactiva. El 0.4% restante se agrupa como no especificada. De la PEA sólo se reporta el 1.8% como desocupada. Por sector económico, la PEA se distribuye de la siguiente manera: el 27.9% se dedica a actividades primarias, básicamente agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza; el 18.5% encuentra sustento en actividades del sector secundario y el 51.3% se ocupa en el sector terciario o de servicios. La población atendida con el Programa de Fomento Citrícola 2001 fue de 650 productores.

### **2.3.3 Empleo generado**

Al cultivo de cítricos en Tabasco se dedican 850 productores; sin embargo, es uno de los cultivos que generan más empleo, sobre todo en la cosecha de la fruta. Se estima que en el año 2001, el cultivo generó 2 millones de jornales, sólo comparable al cultivo de plátano o las hortalizas. Pero además, en el Estado existen empacadoras de limón persa y procesadoras de jugo concentrado y una industria extractora de aceite esencial de limón persa que da empleo permanente a más de 300 personas.

### **2.3.4 Problemática que atiende el Programa**

La citricultura se encuentra amenazada por una enfermedad denominada Virus Tristeza de los Cítricos (VTC) que en el mundo ha acabado con más de 50 millones de árboles. La enfermedad se dispersa a través de yemas infestadas o por medio de distintas especies de pulgones vectores que transmiten la enfermedad de un árbol enfermo a uno sano; la magnitud del daño causado por el VTC, depende de varias condiciones, entre las que destacan, la presencia de hospederos susceptibles (porta injerto agrio), la presencia severa del virus y las temperaturas óptimas para su desarrollo (20 – 27° C); la única manera de controlar esta enfermedad, consiste en utilizar plantas injertadas sobre patrones tolerantes a dicha enfermedad. Aún cuando los cítricos soportan niveles de acidez en los suelos, la zona citrícola de Tabasco se integra por suelos de baja fertilidad y acidez, lo que induce a una baja productividad de las plantaciones.

La erosión es otro de los problemas de la región, ya que aún cuando predomina una topografía plana, la pérdida de suelo hacia el mar se ha convertido en un problema que deberá superarse en el corto plazo. La baja productividad de las plantaciones de cítricos se debe en gran medida a que no se dispone de sistemas riego, pero además, esta circunstancia se refleja en una marcada estacionalidad de la producción, en la época de sequía, la producción se reduce al mínimo, y a baja calidad de la fruta, frutos muy pequeños, para la demanda de Europa y Estados Unidos. Además, en el Estado, ante la falta de capital de los

---

<sup>3</sup> Anuario Estadístico Tabasco 2001; INEGI

productores pequeños y la deficiente organización, induce a un excesivo intermediarismo en la comercialización y a bajos precios del producto.

### **2.3.5 Infraestructura**

En el Estado existen 6 empacadoras de limón persa, que benefician con la selección, empaque y encerado, para su comercialización a nivel nacional y exterior, dos procesadoras de jugo concentrado, una dentro de la zona productora, que extrae aceites esenciales y jugos concentrados, que se exportan al mercado internacional, así también una industria extractora de aceite esencial de limón persa, que se encuentra ubicada en la Ranchería Paso del Rosario del Municipio de Huimanguillo, Tabasco.

### **2.3.6 Condiciones agro climáticas**

La ubicación del Estado en la zona tropical, con escasas elevaciones sobre el nivel medio del mar y su cercanía con el Golfo de México, son determinantes de su clima, que de acuerdo a la clasificación de Köpen, modificada por Enriqueta García, es de tres tipos (Aw) cálido subhúmedo con lluvias en verano en un 4.43% del territorio, (Am) cálido húmedo con abundantes lluvias en verano un 75.85% del territorio y (Af(m)) cálido húmedo con lluvias todo el año en el 19.72% del territorio; en los que la variación de la temperatura es moderada; se distinguen dos regiones, la llanura y la serranía; en el periodo de abril a septiembre la temperatura alcanza un promedio de hasta 36° C; sin embargo, la mínima promedio es de entre 15° y 21° C. Las precipitaciones van desde 1,500 mm en la costa hasta más de 4,000mm en la zona serrana, por lo que el Estado está considerado dentro de los seis más lluviosos del país, la humedad relativa registra valores de 80% a 86%; apesar de las ventajas que Tabasco tiene para los cultivos de plantación, los cítricos se ubican en suelos de transición de sabana, con mediana y reducida fertilidad.

### **2.3.7 Potencial productivo de los cítricos Tabasco**

El INIFAP estima que el área citrícola de Tabasco puede crecer hasta 100,000 hectáreas; sin embargo, este crecimiento está directamente condicionado por el mercado. La gran demanda de la naranja que se dio en la entidad se debió a las condiciones favorables de mercado que se presentaron en las dos décadas pasadas; ahora, todos los esfuerzos se están enfocando hacia la producción de limón persa, como respuesta a las posibilidades de mercado en Europa y Estados Unidos; sin embargo, las exigencias de estos mercados excluyen al 90% de los citricultores del Estado; pero además, la distribución de las lluvias induce a una distribución de la producción; por tanto, en los meses más secos, la demanda de cítricos se incrementa pero los productores del Estado no pueden aprovechar esta circunstancia por falta de sistemas de riego en sus plantaciones.

## **Capítulo 3**

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

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

##### **3.1.1 Objetivos del Programa**

El Programa de Fomento Citrícola 2001 tiene como objetivo, impulsar la reconversión citrícola a través de la renovación de las plantaciones actuales por injertos sobre patrones tolerantes al VTC y el mejoramiento de los sistemas de producción actual.

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

La presencia en el Estado de Campeche de plantaciones enfermas con Virus Tristeza de los Cítricos, obliga a intensificar las acciones para lograr, en el menor tiempo posible, la reconversión de la citricultura actual del Estado; consecuentemente, el Programa de Fomento Citrícola 2001 tiene como misión, la renovación de las plantaciones actuales, la capacitación para el manejo del Virus de la Tristeza de los Cítricos, y el apoyo al manejo poscosecha y la comercialización del fruto.

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

En Tabasco, el Programa de Fomento Citrícola 2001 recibió \$4'000,000 de aportaciones Federales y \$1'000,000 de aportaciones Estatales, para un total de \$5'000,000. Estos recursos se distribuyeron en 9 componentes, de los cuales, 7 se refieren a apoyos directos a los productores; los otros 2 abordan aspectos de operación y evaluación del Programa; los componentes considerados son: renovación de plantaciones, eliminación de árboles, mantenimiento de huertas madre productoras de semillas de patrones tolerantes al VTC, capacitación técnica especializada, acondicionamiento poscosecha y materiales promocionales; en beneficio de 1,450 productores; de acuerdo a lo pactado en el Addendum respectivo firmado el 20 de septiembre de 2001.

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

El Programa de Fomento Citrícola inicia en 2001; en años anteriores los apoyos a los citricultores se limitaban al Programa de Sanidad Vegetal, específicamente a la campaña contra el VTC y, un Programa de Mejoramiento de Suelos implementado en 1999 por el Gobierno del Estado, y que consistió en la aplicación de cal dolomítica en las plantaciones de cítricos, como una medida para corregir acidez de los suelos.

### **3.3 Instrumentación y operación del Programa de Fomento Citrícola 2001**

El 9 de abril de 2001, el Ejecutivo Federal, a través de la SAGARPA y el Ejecutivo del Estado de Tabasco, celebraron un convenio de coordinación para la realización de acciones en torno al Programa Alianza para el Campo. Con anterioridad, el 31 de diciembre de 2000, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2001 que regula entre otros, al Programa de Alianza para el Campo. Posteriormente, el 15 de marzo de 2001, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación, las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001.

El Programa de Fomento Citrícola se enmarca en la Alianza para el Campo como un programa de Ejecución Nacional y, por tanto, el 30 de mayo de 2001 se firma el Anexo Técnico específico, donde se incorporan cuadros de metas y montos por componente conforme a las asignaciones acordadas y el calendario de ejecución, que se extiende desde la firma del Anexo Técnico hasta el 31 de diciembre de ese mismo año.

En el Programa de Fomento Citrícola participaron las instancias de Gobierno, siguientes:

El Consejo Agropecuario del Estado de Tabasco, como máxima autoridad en materia agropecuaria del Estado, planeó el gasto público y las inversiones en el Programa Fomento Citrícola, convocó a los productores y sus organizaciones para la difusión y promoción del Programa.

El Comité Técnico del Fideicomiso “Fondo de Fomento Agropecuario” del Estado de Tabasco, participó en el seguimiento del Programa.

El Subcomité Técnico Operativo del Programa de Fomento Citrícola, fue el encargado de operar el Programa, recibió y revisó las solicitudes de los productores y aprobó los apoyos de aquellos productores que cumplieron con los requisitos de elegibilidad del Programa.

El Subcomité Estatal de Evaluación, se encargó de emitir la convocatoria, licitar y adjudicar la evaluación del Programa de Fomento Citrícola 2001, y dio seguimiento a la evaluación, de acuerdo a los términos de referencia y a las guías metodológicas.

### **3.4 Población objetivo**

La elección de la población objetivo del Programa de Fomento Citrícola 2001, se realizó con base en los siguientes criterios:

Accedieron a los apoyos del Programa de Fomento Citrícola 2001, los productores, personas físicas y morales que demostraron dedicarse a la producción de cítricos.

El Programa apoya la producción de planta, el derribo de árboles, la renovación de plantaciones, la capacitación técnica especializada, el acondicionamiento poscosecha y materiales promocionales para fomentar el consumo de naranja.

Los requisitos de elegibilidad que debe cumplir el productor solicitante son los siguientes

- Solicitud para participar del beneficio del Programa de Fomento Citrícola.
- Acreditar ser productor de cítricos mediante constancia emitida por la autoridad municipal o por la organización a la que pertenezca.
- Presentar un perfil técnico para el desarrollo de los cítricos y su cadena agroindustrial, considerando los distintos componentes de 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.
- 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.

### **3.5 Componentes de apoyo del Programa**

El Programa apoya, la renovación de plantaciones, eliminación de árboles, mantenimiento de huerta madre productora de semillas de patrones tolerantes al VTC, capacitación técnica especializada, acondicionamiento poscosecha y materiales promocionales.

### **3.6 Metas físicas y financieras programas y realizadas**

El Programa de Fomento Citrícola 2001, consideró la adquisición de planta injertada para su establecimiento en el mismo ejercicio presupuestal; sin embargo, la alarma que ha causado en el país el VTC generó una gran demanda de planta en los pocos viveros certificados que existen en el país; en esas condiciones, la Gerencia Técnica, en lugar de planta terminada tuvo que adquirir plántulas de Volkameriana y yemas de limón persa; posteriormente, en el vivero que se ubica en la Finca “Los Pinos”, propiedad del Gobierno del Estado, se realizó el proceso de injertación.

En consecuencia, las metas se desfazaron, pues la planta estuvo disponible hasta la siguiente temporada de lluvias. Cuando se realizó la evaluación del Programa, iniciaban los trabajos de derribe de árboles y renovación de plantaciones, sin embargo, al momento de elaborar el documento final de la evaluación, las metas se habían cumplido en todos sus componentes. En el siguiente cuadro se presentan los avances logrados a la fecha.

### Cuadro 3-6-1. Cumplimiento de metas físicas y financieras Programa de Fomento Citrícola 2001

Componente	Metas				Avance %	
	Físicas		Financieras \$		Físicas	Financieras
	Programadas	Realizadas	Programadas	Realizadas		
Renovación o sustitución de plantaciones	100 ha	100 ha	1,175,000	300,000	100	25.53
Eliminación de árboles	100 ha	100 ha	120,000	120,000	100	100
Producción de plantas tolerantes al VTC	225,000	326,825	2'883,286	3'758,286	145.25	130.3
Mantenimiento de huertas madre donadoras de semillas	6 ha	6 ha	36,000	36,000	100	100
Capacitación técnica especializada	2 eventos	2 eventos	50,000	50,000	100	100
Acondicionamiento poscosecha	1 equipo	1 equipo	110,714	110,714	100	100
Materiales promocionales	1 evento	1 evento	150,000	150,000	100	100
Gerencia del proyecto + gastos de evaluación.			475,000	475,000		100
<b>Total</b>			<b>5'000,000</b>	<b>5'000,000</b>		<b>100</b>

Fuente: UNICEDER .S.C., con base en el cierre físico y financiero al 21 de agosto de 2002

### 3.7 Cobertura geográfica del Programa

Aún cuando existen plantaciones de cítricos en el municipio de Balancán, la zona citrícola comercial del Estado se ubica en la sabana de Huimanguillo; consecuentemente, el Programa de Fomento Citrícola 2001 se centró a este municipio.

#### Cuadro 3-7-1. Cobertura geográfica del Programa

Distrito de Desarrollo Rural	Municipio	Productores beneficiados	% por municipio
151 Cárdenas	Huimanguillo	100	100
<b>Total</b>		<b>200</b>	

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

Nota: todos los productores recibieron dos beneficios el apoyo para el derribe de plantaciones y la planta para el establecimiento de plantaciones

El cuadro 3-7-1 muestra que la totalidad de los apoyos que se otorgaron con el Programa, se aplicaron en el municipio de Huimanguillo.

## **Capítulo 4**

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

En este capítulo se presenta un análisis sobre la operación del Programa Fomento Citrícola 2001 en sus aspectos administrativos, funcionales y operativos. Así mismo, se evalúa la participación de cada una de las instancias gubernamentales que participan en las cadenas de decisión y el papel desempeñado por los productores en la planeación, orientación y operación del Programa.

#### **4.1 Planeación del Programa**

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

El Programa de Fomento Citrícola constituye una prioridad nacional y estatal, ante la amenaza que representa el virus tristeza de los cítricos. En este sentido, los objetivos planteados para el desarrollo citrícola estatal, son cumplidos parcialmente por este Programa, toda vez que, se da inicio a un proceso de reconversión de la citricultura estatal, de tal forma que en los próximos 10 años deberá completarse la sustitución de las plantaciones actuales por plantas injertadas sobre patrones tolerantes al virus tristeza de los cítricos (VTC).

Los objetivos de la política sectorial y los del Programa, se orientaron a la reconversión citrícola estatal. Sobre la base que, tarde o temprano, las plantaciones actuales de cítricos de Tabasco, en su totalidad sobre patrones de naranjo agrio, serán desbastadas por el VTC, y la única opción para dar sustentabilidad a la actividad productiva consiste en sustituirlas por plantas injertadas sobre patrones tolerantes a la enfermedad.

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

El Programa por ser de connotación nacional, tiene complementariedad con los programas de Fomento Agrícola, sin embargo, dicha complementariedad se presenta en algunos productores que cumplen con la normatividad PADER, lo cual pudiera explicarse por la gran variedad de programas enmarcados en Desarrollo Rural, ya que las aportaciones de los productores son más accesibles que en otros Programas de la Alianza.

Los citricultores, que en su mayoría, no corresponden al productor tipo PADER, sólo tienen la posibilidad de interactuar en los Programas de Fomento Agrícola, específicamente con los programas de Mecanización y Tecnificación del Riego; así también, con el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología, y con los de Sanidad Vegetal.

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

Durante la planeación del Programa, los responsables de la misma por parte del Gobierno Estatal y la Delegación de la SAGARPA, tomaron en cuenta las Reglas de Operación 2001 de la Alianza para el Campo, las evaluaciones externas del Programa de Sanidad Vegetal, específicamente de la campaña contra el Virus Tristeza de los Cítricos, debido a que el Programa Fomento Citrícola, se instrumentó por primera vez en la entidad.

Debido a lo anterior, los funcionarios se auxiliaron con diagnósticos y estudios recientes realizados sobre el sector, por instituciones de investigación como el INIFAP, Colegio de Posgraduados, entre otros; suficientemente explícitos para poder caracterizar a los sistemas que integran la producción citrícola de la entidad, con sus diferentes variantes, en cuanto a especies comerciales en explotación (limón, naranja, toronja, etc.), tipo de productores, características edafoclimáticas de la zona y nivel tecnológico empleado.

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

Las metas físicas Programadas para el ejercicio 2001 del Programa, fueron cumplidas en ambos componentes, apoyando a 100 productores en el derribo y establecimiento de plantaciones de plantas injertadas sobre patrones tolerantes al VTC, consecuentemente, las metas financieras también fueron cumplidas al 100%, pero hasta el mes de agosto de 2002. Lo anterior debido a un retraso en la producción de la Planta por parte del proveedor, la Secretaria de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca de la entidad.

Lo anterior se puede atribuir principalmente a un desfase existente entre el inicio convenido de los programas de la Alianza para el Campo y el inicio real de los mismos en la entidad. Acompañado de un retraso en la radicación de los recursos al Fideicomiso por los gobiernos Federal y Estatal.

El Programa inició de acuerdo al Anexo Técnico el 30 de mayo del año 2001, para el mes de octubre del mismo año, se habían comprometido todos los recursos y, a partir de esa fecha, empezaron a ejercerse en los componentes relacionados con la producción de planta; es decir, adquisición de material vegetativo y actividades en vivero. El pago de los apoyos a productores se realizó hasta julio-septiembre de 2002, y se ajustó a los montos establecidos en el Anexo Técnico.

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

Los recursos convenidos en los diferentes componentes del Programa, se ejercieron en dos vertientes: los que se destinaron a la producción de plantas y que fueron ejercidos directamente por el Gerencia Técnica del Programa y los que se ejercieron como apoyos directos a los productores, los cuales fueron pagados a cada productor beneficiado después de que se levantó el acta de entrega-recepción que hace constar la conclusión de las acciones convenidas; en este caso se encuentran las componentes; eliminación de árboles, renovación de plantaciones y acondicionamiento postcosecha.

En el caso de los apoyos directos a productores, se otorgaron exclusivamente a citricultores dedicados a la producción de limón y naranja. Lo que trajo como consecuencia lógica la concentración de los apoyos en el área citrícola en la sabana del municipio de Huimanguillo, perteneciente el Distrito de Desarrollo Rural No. 151 Cárdenas.

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

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

La SHCP fue responsable de integrar, aprobar y dar a conocer el presupuesto 2001 del sector, con base en la formulación del mismo, presentado por la SAGARPA, para posteriormente presentarlo para su aprobación ante la H. Cámara de Diputados, donde quedó aprobado y fue publicado el 31 de diciembre del 2000, en el Diario Oficial de la Federación.

La SAGARPA, una vez publicado el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio 2001, publicó las Reglas de Operación para el ejercicio 2001 de la Alianza para el Campo, realizando posteriormente una distribución de los recursos disponibles, para cada uno de los estados, con base en el comportamiento de la APC en años anteriores y la aportación con que cada Estado concurre al convenio que da fundamento a la instrumentación de la misma, en cada entidad.

El Anexo Técnico del Programa Fomento Citrícola 2001 se firmó el 30 de mayo del 2001, estableciéndose el procedimiento de operación, así como las metas y montos de inversión.

### **4.2.2 Arreglo institucional**

El 9 de mayo del 2001 en la segunda sesión del Consejo Agropecuario y de Pesca, el Gobierno del Estado presentó el menú de Programas federalizados y de ejecución nacional, que se operarían para el año 2001 en la Alianza para el Campo, destacando las metas y montos previsto para cada uno. En esa sesión se acordó formular el Anexo Técnico con base en lo establecido en las reglas de operación para el 2001; finalmente, el Anexo Técnico es firmado por la Subsecretaría de Agricultura de la SAGARPA y el Ejecutivo del Gobierno del Estado de Tabasco el 30 de mayo de 2001. Para la aprobación de las solicitudes y el seguimiento del Programa, se informó al Comité Técnico del FOFAE el nombramiento de la Gerencia Técnica del Programa Fomento Citrícola, como órgano operador del Programa.

El Programa de Fomento Citrícola 2001 atendió las prioridades definidas por el Estado, y su operación, estuvo a cargo de una Gerencia Técnica contratada por el Comité Técnico del FOFAE. En las sesiones 4°, 7° y 8° extraordinarias el Comité Técnico del FOFAE, celebradas el 4 de septiembre, 19 y 29 de octubre de 2001, respectivamente, se comprometieron la totalidad de los recursos del Programa.

El Gobierno del Estado, las organizaciones de productores y la Delegación de la SAGARPA, promovieron y difundieron los beneficios, alcances y requisitos de elegibilidad establecidos en la normatividad.

La tramitación de las solicitudes fue responsabilidad de los productores, quienes las presentaron ante la ventanilla de atención única del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural No. 1 ubicado en la cabecera municipal de Huimanguillo, perteneciente al DDR 151. La integración de los expedientes y dictaminación fue responsabilidad de la Gerencia Técnica, quien los presentó en el Subcomité Técnico Operativo del Programa Fomento Citrícola para su aprobación. Posteriormente, el Presidente del Subcomité los presentó al Comité Técnico del FOFAE para su autorización.

Una vez autorizadas las solicitudes, el Comité Técnico del FOFAE emitió los oficios de autorización, los cuales fueron entregados a los productores por el Gerente Técnico del Programa. En los oficios se especificaron las fechas de terminación de las acciones autorizadas.

Después de concluido el derribo de árboles, los productores notificaron al Gerente Técnico para que constatará la conclusión de las acciones y proporcionara la planta para la renovación de las plantaciones. Para el pago de los apoyos en la renovación, se siguió el mismo procedimiento de verificación de acciones y levantamiento de actas de entrega-recepción. Finalmente, con la presentación de las actas de entrega-recepción, el Comité Técnico del FOFAE instruyó al fiduciario para el pago de los apoyos gubernamentales correspondientes. Este último proceso inició a partir de agosto 2001 y finalizó en agosto del 2002, por lo que en este sentido se cumplió con lo establecido.

#### **4.2.3 Difusión del Programa**

Conforme a las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, se publicaron en el Diario Oficial y en diarios de mayor circulación, las metas y montos del Programa, requisitos de elegibilidad y la mecánica operativa del mismo, asimismo, se imprimieron pósters, trípticos y documento básico con los objetivos y, requisitos de elegibilidad, para una mayor difusión, los cuales fueron entregados en las organizaciones de productores, autoridades municipales y responsables de la operación de los Programas. La difusión de los Programas de la APC estuvo a cargo del Comité Técnico del FOFAE, la Delegación de la SAGARPA y la SEDAFOP.

En este sentido, el 40% de los beneficiarios encuestados se enteró del Programa a través de los representantes de las organizaciones y por sus compañeros; un 21% manifestó que se enteró por medio de reuniones con funcionarios y un 2% por visitas de técnicos. De lo anterior, se concluye que la difusión más efectiva del Programa fue a través de las organizaciones de productores, seguida por la difusión directa de funcionarios y la menos efectiva, fue la implementada a través de los medios de comunicación escrita y hablada.

Los funcionarios manifestaron que el principal medio por el que se difundió el Programa fue en reuniones públicas de información con los potenciales beneficiarios, por convocatorias en medios escritos como periódicos, gaceta oficial y posters, sin embargo, en algunos casos se utilizaron spot's en radio, aunque en el DDR de Huimanguillo se hicieron invitaciones dirigidas a la población objetivo del Programa.

#### **4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos**

La entrega de solicitudes fue responsabilidad del beneficiario, quien tramitó el apoyo entregando la correspondiente solicitud en la ventanilla de atención del CADER de Huimanguillo. El proceso de seguimiento de las solicitudes fue el siguiente:

- Verificación de la elegibilidad del solicitante,
- Integración del expediente correspondiente,
- Validación de los expedientes por el Gerente Técnico,
- Aprobación del Subcomité Técnico Operativo del Programa Fomento Citrícola,
- Autorización de los apoyos por el Comité Técnico del FOFAE y emisión de los oficios de aceptación correspondientes.

EL Consejo Estatal Agropecuario y de Pesca definió que únicamente se utilizarían los recursos del Programa para la renovación de plantaciones; es decir, que se apoyaría exclusivamente a productores que desearon eliminar sus árboles de cítricos y sustituirlos por injertos sobre patrones tolerantes al VTC. En todos los casos, y dada la reducida capacidad de atención (sólo 100 hectáreas), se acordó también apoyar sólo una hectárea por productor.

Después de hecho el derribo y concluida la siembra de árboles, el productor notificó el término de la obra al Gerente Técnico, quien verificó la conclusión de los trabajos, levantó el acta de entrega-recepción y solicitó al área de programación de la SEDAFOP, la instrucción al fiduciario para la transferencia recursos a la Gerencia quien pagó los apoyos a cada productor.

El 48% de los productores beneficiarios, calificó como de fácil a muy fácil, el trámite para recibir el apoyo, mientras que un 15% lo consideró complicado, argumentando dificultad para conseguir la documentación solicitada. Sin embargo, la principal dificultad encontrada se refiere a que la mayor parte de los beneficiarios quería establecer las plantaciones en áreas nuevas, argumentando que, cuando el VTC atacara sus actuales plantaciones, ya tendrían áreas en desarrollo para sustituirlas; evidentemente que, de acuerdo a la normatividad, los apoyos del Programa deberían aplicarse exclusivamente al derribo de árboles de cítricos y sustitución por patrones tolerantes al VTC. Al estar orientado este Programa a atender una problemática específica, manifiesta dentro de sus componentes una rigurosa correspondencia con la necesidad de los productores citrícolas.

#### **4.2.5 Otorgamiento de apoyos**

La instancia responsable de otorgar los apoyos fue el Comité Técnico del FOFAE, con base en la disponibilidad del recurso, la validación de la elegibilidad del productor y el acta entrega-recepción. Autorizada la solicitud, se le notifica por escrito al beneficiario, indicando las fechas establecidas como plazo para la realización de las actividades convenidas (derribo de árboles y siembra de nuevas plantaciones). Una vez que el productor notifica que concluyó el derribo y la siembra, se verifica en campo para levantar el acta entrega-recepción y con ésta última, el FOFAE autoriza al fiduciario el pago del apoyo convenido para cada componente.

El criterio utilizado para la jerarquización de los apoyos fue con base en el orden cronológico con que se recibieron las solicitudes.

De acuerdo a la opinión de los funcionarios responsables de la operación, las principales razones por las que las solicitudes no son aprobadas, fueron porque los productores, cuando supieron que necesariamente deberían sustituir las plantaciones actuales y no establecer nuevas áreas, desistieron del apoyo; otra causa se debió a una deficiente integración de las solicitudes por parte de los productores.

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

Las instancias responsables del seguimiento y control del Programa fueron la SEDAPOP y la SAGARPA a través del Gerente Técnico, quien además fue responsable de verificar que los productores realizaran las acciones convenidas. Además, estas dos dependencias, en conjunto con FIRCO, INIFAP y el Instituto del Trópico Húmedo, integraron el Subcomité Técnico Operativo del Programa Fomento Citrícola, quien fungió como órgano auxiliar del Comité Técnico del FOFAE, cuya función fue la de aprobar las solicitudes recibidas y presentadas para tales efectos por la Gerencia Técnica, además de dar seguimiento al cumplimiento de las acciones del Programa.

Los funcionarios señalaron que se llevó un control riguroso del número de solicitudes presentadas por los productores, tanto de las que cumplieron como de las que no cumplieron con los requisitos de elegibilidad, así también, de las que fueron autorizadas y canceladas.

Para solicitar el apoyo del 2001, se pidió por primera vez el CURP a los productores; empero como la mayor parte de éstos no contaban con éste, se acordó facilitar el trámite a los productores, al brindar el servicio de tramitación de este importante documento en el CADER correspondiente, por lo que respecta a la participación en el Programa se aceptó como válida la constancia de trámite expedida para estos efectos por la SAGARPA.

Asimismo, se verificó en cuántos Programas ha participado en la Alianza en años anteriores y que el apoyo recibido durante el 2001, en los distintos Programas de la Alianza, no rebasara el límite establecido para cada productor.

Los funcionarios señalaron que en el 100% de los casos se levantó un acta de entrega-recepción de los componentes otorgados por el Programa y se verificó en campo la realización de los trabajos convenidos.

Finalmente, indicaron que se dan a conocer los avances y resultados del Programa, publicándose las listas de beneficiarios seleccionados y los montos de apoyo autorizados en los diarios de mayor circulación en el Estado y en reuniones públicas donde se da a conocer el estado que guardan las solicitudes rechazadas y autorizadas.

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

Los funcionarios del Programa mencionaron que las principales razones por las que los productores no presentaron solicitudes para participar en el Programa, son por la falta de interés, la falta de conocimiento del Programa y, sobre todo, porque no desean derribar sus plantaciones actuales, porque al momento de aplicar el Programa, inicia el período más importante de producción

La principal razón porque las solicitudes que son aprobadas no se ejercieran por los solicitantes, es porque los beneficiarios desistieron del Programa ante la obligación de derribar sus plantaciones, que al momento de la aplicación del Programa, estaban a punto de iniciar la producción. De un total de 200 solicitudes recibidas, 100 no fueron apoyadas, debido a que el productor desistió del apoyo solicitado.

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

Con base en el cierre físico del Programa, se recibieron y se autorizaron 200 solicitudes; sin embargo, 100 estuvieron de acuerdo en derribar sus plantaciones actuales. La responsabilidad de no ejercer su apoyo fue del productor, y por lo tanto, no se le dio seguimiento, pero si hubiera existido otra razón el Gerente Técnico estaba obligado a enviar contestación sobre las razones por las cuales no se atendió su solicitud.

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

La Información recabada del cuestionario aplicado a beneficiarios, nos permitió conocer diversos aspectos sociales, económicos y productivos de éstos; es de ésta, que a continuación se presentan los principales resultados, con la finalidad de establecer el perfil de los productores que resultaron beneficiados con el ejercicio 2001 del Programa.

La totalidad de los productores encuestados manifestó que el apoyo es utilizado en forma individual, lo cual es entendible toda vez que, dada la escasa cobertura del Programa, únicamente se apoyó con una hectárea por productor, no contemplándose el apoyo a grupos de productores. Asimismo, el 78.3% pertenece a la Unión Agrícola Regional de

Productores de Cítricos de la Chontalpa, mientras que el 21.7% manifestaron no pertenecer a ninguna organización.

El 61.7% de los beneficiarios encuestados son hombres y el 38.3% mujeres, este porcentaje mínimo de mujeres se debe a que la propiedad está a nombre de la esposa y por lo tanto tiene que ser ella quien solicite los apoyos. Las mujeres de esta región tienen poca participación en las labores propias del cultivo, su trabajo se restringe a labores de empaque, siendo el hombre por tradición el responsable de las plantaciones.

La edad de los beneficiarios oscilan entre los 19 y 73 años, con un promedio de casi 49 años, y un promedio de escolaridad de 4.7 años lo cual resulta bajo al compararlo con la media de la entidad; los beneficiarios pertenecen a familias con promedio de 5.8 miembros, con un índice de hacinamiento de 2.7 lo cual es bajo para el sector rural de la entidad; en los referente a dependencia económica, las familias de los beneficiarios manifiestan un índice de 2.4, esto es que de cada 2.4 miembros del hogar uno trabaja, siendo este un índice bastante bajo en comparación con el estatal.

Aspecto importante del perfil del beneficiario resultan los servicios con que se cuenta en el hogar; es así como en agua potable, mostró el valor de 23.3%, mientras que la disponibilidad de energía eléctrica fue de 88.3%, así mismo un 78.3% cuenta con piso de loza y televisión, un 68.3% cuenta con estufa y un 61.7% cuenta con refrigerador en el hogar. Lo referente a la carencia de agua potable en las viviendas de los beneficiarios, es congruente con la situación del medio rural en la entidad, donde el suministro de agua continua proviene principalmente de pozos a cielo abierto.

Desde el punto de vista del inventario productivo, de la muestra de beneficiarios se concluye, que la totalidad de los productores son ejidatarios, de los cuales, el 93.3% posee una propiedades de 50 o menos hectáreas, un 90% se puede clasificar como temporal de uso agrícola y el 10% restante corresponde a agostaderos de buena calidad. En lo referente a infraestructura para la producción los beneficiarios poseen en promedio una infraestructura con valor de \$33,308, lo cual es relativamente bajo tomando en cuenta el tipo de actividad a que se dedican, es importante que únicamente un 12% de los productores declaró no contar con infraestructura para la producción.

El 87% de los beneficiarios declaró tener como actividad principal la citricultura, el 13% restante tiene como actividad principal los forrajes, además de otras actividades pecuarias y no agropecuarias. Un 91.5% de éstos, declaró haber solicitado el apoyo para la citricultura, y el resto lo solicitó para otras actividades.

El grado de tecnificación de la explotación, nos genera un panorama más amplio del perfil de los beneficiarios, en este sentido el cuadro 4-3-1, muestra información respecto al control sanitario en las unidades de producción de los beneficiarios del Programa.

**Cuadro 4-3-1. Control sanitario**

<b>Grado</b>	<b>%</b>
Sin control	20.00
Parcial	63.00
Riguroso, acorde a normas sanitarias	17.00
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente UNICEDER S.C.; con base en el cuestionario a beneficiarios.

El Programa benefició en su mayoría, a productores pequeños y que por consiguiente no cuentan con un control sanitario adecuado en sus unidades de producción, situación que los hace más vulnerables al contagio del VTC. La calidad genética de las plantaciones entre los beneficiarios, manifestó una frecuencia alta, ya que únicamente un 4% manifestó no tener plantaciones de calidad genética; por lo que respecta al resto de los productores un 25% señaló tener plantaciones con material criollo y mejorado, y el 70% declaró contar con plantas de calidad genética mejorada dentro de sus plantaciones.

Los productores beneficiados declararon tener como principal destino de su producción el mercado local y en segundo término el mercado nacional, lo cual confirma que son productores del sector social principalmente de escasos recursos y limitada capacidad productiva, en su mayoría; y que sin embargo, cuentan con plantaciones de calidad genética mejorada.

Los volúmenes de producción promedio de los beneficiarios, permiten determinar el nivel de ingreso de éstos; para lo cual se muestra la información en el cuadro 4-3-2.

**Cuadro 4-3-2. Características promedio de la producción por beneficiario**

<b>Cultivo</b>	<b>hectárea</b>	<b>ton/ha</b>	<b>ton/año</b>	<b>\$/ton</b>	<b>Ingreso anual</b>
Limón	3.83	6.54	25.03	440.86	9,596.00
Naranja	4.00	10.18	40.28	656.45	36,239.17
Piña	0.49	29.30	14.28	7,537.15	15,252.08

Fuente UNICEDER S.C.; con base en el cuestionario a beneficiarios.

Del cuadro anterior, se concluye que el cultivo más importante, tanto en hectáreas ocupadas como en la generación de ingresos, es el de naranja, seguido por el de limón en superficie, debido al potencial de la producción limonera de la entidad y al perfil de los productores dedicados a este cultivo, los esfuerzos del Programa se orientaron hacia éste sector específico de productores citricolas de la entidad.

#### **4.4 Satisfacción con el apoyo**

La satisfacción con el apoyo es uno de los aspectos más para el Programa Fomento Citrícola. Para conocer la frecuencia del reconocimiento de la calidad del apoyo por parte del beneficiario, se calcularon los indicadores siguientes:

##### **Frecuencia de reconocimiento de la calidad del apoyo = 50%**

Lo cual nos muestra una frecuencia de reconocimiento aceptable; a decir del 50% de los beneficiarios, el apoyo recibido fue de calidad satisfactoria; sin embargo, los retrasos en la instrumentación del Programa, provocaron que la frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad en la entrega del apoyo, resultara de un 43.3%, lo cual es bajo, tomando en cuenta que éste fue el primer ejercicio del Programa, con lo cual se pretende fomentar entre los productores citrícolas la renovación de plantaciones con material resistente al VTC.

Con respecto al reconocimiento de la calidad, los productores recién habían recibido el apoyo, por lo que todavía no pueden dimensionar la calidad del mismo; la cual se hará patente hasta dentro de algunos años, cuando las plantaciones comiencen a producir y demuestren su resistencia al contagio del VTC.

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

Las organizaciones de productores citrícolas de la entidad, se caracterizaron por un participación activa en los procesos de planeación, programación y presupuestación a través de su participación como miembro del Consejo Estatal Agropecuario y Pesquero de la entidad. La participación de la organización de productores durante la instrumentación del Programa tuvo su principal expresión en la Gerencia Técnica contratada para la operación del Programa, la cual fue asignada al presidente de la Unión Agrícola Regional de Productores de Cítricos de la Chontalpa.

Durante la planeación y operación del Programa Citrícola, no se contó con la participación de técnicos ni de proveedores; lo anterior dado que los apoyos programados consisten en jornales para el derribe de plantaciones y la planta para el establecimiento de plantaciones; a este respecto es importante destacar que por acuerdo del Comité Técnico del FOFAE, la Gerencia Técnica fue la encargada de la producción de planta para el Programa.

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

El Programa de Fomento Citrícola es un instrumento de la política agropecuaria del Gobierno Federal, que a través de la APC, en coordinación con los gobiernos estatales, busca prevenir los estragos del virus de la tristeza de los cítricos, VTC; por lo que tomando

en consideración la situación que a nivel mundial atraviesa la citricultura, se puede afirmar que el Programa tiene un alto grado de correspondencia con las necesidades de los productores citrícolas de la entidad, con miras a evitar los posibles estragos de un virus tan devastador como el VTC.

Por otra parte, es oportuno a este respecto mencionar, que algunos de los productores que inicialmente habían solicitado el apoyo, posteriormente desistieron, al enterarse de que el apoyo consistía en la renovación de plantaciones, no así en el establecimiento de nuevas plantaciones; situación que de acuerdo a los responsables del Programa en el Gobierno del Estado, es prioritario el sustituir las plantaciones ya existentes con las variedades resistentes al virus, y no el establecimiento de nuevas plantaciones. Lo cual dejaría a las 25,422 ha actuales de cítricos en la entidad desprotegidas ante el posible contagio del VTC.

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

El Programa contó en la entidad, con un proceso de planeación-programación y presupuestación aceptable, coherente con el objetivo nacional que persigue el mismo y a la vez con las directrices del Plan Estatal de Desarrollo 2001, en el cual se marca la prioridad de atención a los productores del sector social.

El Programa cumplió con las metas físicas y financieras establecidas para el ejercicio 2001, en el Anexo Técnico del mismo. Los tiempos en que se logró la consecución del mismo rebasaron con casi seis meses los tiempos establecidos para el Programa, lo anterior a decir de los funcionarios, se debió principalmente a dos razones.

La primera fue el retraso en la instrumentación de la APC para su ejercicio 2001 por parte de la federación (generación de formatos de Anexos Técnicos, publicación de Reglas de Operación, entre otros) y un retraso en la producción de la planta, mismo que fue consecuencia del primero en la entidad; es por esto que el Programa se terminó de ejercer durante el mes de agosto de 2002.

Los retrasos en la instrumentación de la APC en la entidad provocaron el retraso en la operación del Programa; por lo que al momento de la presente evaluación los productores recién habían recibido el apoyo o estaban aún por recibirlo, por lo que los indicadores de reconocimiento de la calidad y oportunidad en la entrega del apoyo resultaron bajos. Existió una concentración total los apoyos del Programa, ya que se destinaron únicamente al municipio de Huimanguillo perteneciente al D.D.R. No. 151 de Cárdenas.

El ejercicio del Programa dejó 50, de las 150 solicitudes recibidas durante el ejercicio 2001, sin ser atendidas, lo cual se debió principalmente al desistimiento de los productores solicitantes.

Los productores beneficiarios de este Programa, fueron en su totalidad ejidatarios con escasos recursos, pertenecientes a la región de la sabana del municipio de Huimanguillo;

esto debido a que es en esta zona donde se encuentra concentrada la mayor parte de la producción citrícola de la entidad.

Existió en este Programa una participación marcada de los productores a través de su organización, misma que participa en el CEA, en el Comité de Sanidad Vegetal y además le fue asignada la Gerencia Técnica del Programa al líder de la organización; todo esto en la búsqueda del mayor beneficio de los productores citrícolas de la entidad con mayores limitaciones.

## **4.8 Conclusiones y recomendaciones**

El presente apartado, contiene las conclusiones y recomendaciones a que se llegó, después de haber realizado el análisis de los indicadores generados con la información recabada en la etapa de campo.

### **4.8.1 Conclusiones**

La instrumentación del Programa Fomento Citrícola en la entidad, responde a la amenaza nacional derivada de la presencia del virus de la tristeza de los cítricos (VTC), el Programa tiene como origen la campaña contra el VTC incluida en ejercicios anteriores en el Programa de Sanidad Vegetal. Dadas las características del Programa, es coherente que éste presente un parcial nivel de correspondencia con los objetivos contenidos en los planes nacional y estatal de desarrollo, con referente a la actividad citrícola.

La planeación del Programa, realizada en aras del cumplimiento de las metas y objetivos nacionales, fue buena, dado que los funcionarios estatales y federales se coordinaron adecuadamente para realizar la mencionada tarea de forma conjunta; además durante este proceso, se utilizó la información de la actividad en la entidad, proveniente de diagnósticos, estudios y padrones existentes sobre superficie, producción y productores dedicados esta actividad.

El Programa no contempla el espíritu de complementariedad con otros programas de la Alianza para el Campo, sin embargo los productores se han encargado de encontrar este al ser la mayoría productores de escasos recursos y que radican en zonas de alta marginación, forman parte de la población objetivo de los programas de Desarrollo Rural, en los cuales pueden encontrar alternativas de desarrollo productivo que les permitan realizar el proceso de sustitución de plantaciones sin que la economía familiar se vea seriamente afectada.

Los productores beneficiarios del Programa, fueron en su totalidad ejidatarios de escasos recursos, con posesiones de hasta 50 hectáreas de temporal de uso agrícola principalmente; cuya principal actividad es la citricultura, en un 87%, y cuentan en promedio, con una infraestructura productiva baja; y el principal destino de su producción es la venta en el mercado local; el nivel de control sanitario en las unidades de producción es bueno, ya que un 80% declaró llevar un control de parcial a riguroso.

El 50%, de los productores beneficiarios manifestó un grado de satisfacción regular con los apoyos recibidos del Programa. No así con la oportunidad en la entrega de los apoyos, en donde únicamente un 43.3% calificó como oportuna la entrega de éstos.

La participación de las organizaciones de productores resultaron determinantes en la instrumentación del Programa, al ser la encargada la Gerencia Técnica del Programa.

En general la operación del Programa en este primer ejercicio, se puede calificar como regular, debido principalmente a los retrasos registrados, en perjuicio y desaliento de los productores citrícolas de la entidad.

#### **4.8.2 Recomendaciones**

Las recomendaciones a continuación descritas tienen como finalidad reforzar los procesos de planeación-programación-presupuestación e instrumentación del Programa, para mayor beneficio de los productores citrícolas de la entidad.

Agilizar los trámites ante la federación para evitar retraso en el inicio formal de las acciones del Programa. Procurar Empalmar el inicio del Programa con el periodo de lluvias para poder llevar a cabo las acciones de derribe y establecimiento de plantaciones en las condiciones adecuadas.

Asignar la producción del material vegetativo a instituciones de investigación y desarrollo como el INIFAP, Colegio de Posgraduados, Universidades o incluso a las fincas de la Secretaria de Desarrollo del Gobierno del Estado.

Complementar el proceso de concientización entre los productores a través de cursos, talleres y giras de intercambio, implementados de manera conjunta con el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología.

Incluir la componente de mantenimiento de plantaciones para el siguiente año, en estímulo de los productores que realizaron la sustitución de plantaciones.

Proponer ante las instancias correspondientes la aplicación de apoyos diferenciados, o bien dar prioridad a los productores participantes en el Programa en otros de la APC como pueden ser: Tecnificación del Riego, Mecanización, y PADER entre otros.

## Capítulo 5

### Evaluación de los resultados e impactos del Programa

En el presente capítulo se analizan los resultados e impactos generados por la instrumentación del Programa de Fomento Citrícola en el Estado de Tabasco durante el ejercicio 2001; principalmente en aspectos relacionados con, la productividad y la producción, la inversión, el ingreso de los productores, el empleo en la región, el desarrollo de mercados, transferencia de tecnología, organización y efectos sobre los recursos naturales.

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

El objetivo del Programa fue plenamente alcanzado al inducir entre los beneficiarios la sustitución de las plantaciones por material resistente al VTC, cuadro 5-1-1, en 31 ha con 9,574 plantas tolerantes al VTC, en beneficio de 21 productores que contestaron haber experimentado efectos positivos del Programa en sus unidades de producción.

**Cuadro 5-1-1. Resultados del Programa de Fomento Citrícola**

Concepto	Productores	Antes	Después	Incremento
Superficie en vivero tecnificado (ha)	21.00	4.00	9.00	5.00
Cantidad de plantas tolerantes al VTC	23.00	301.00	9,875.00	9,574.00
Superficie renovada o sustituida (ha)	33.00	14.00	45.00	31.00
Superficie con asistencia técnica (ha)	30.00	110.50	132.50	22.00
Superficie total con cítricos (ha)	38.00	383.00	381.00	-2.00
Superficie con planta tolerante al VTC (ha)	34.00	2.00	36.00	34.00

Fuente UNICEDER S.C.; con base en el cuestionario a beneficiarios.

Del cuadro anterior podemos concluir que el programa tuvo impactos favorables en casi todos los aspectos considerados, a excepción de la superficie total con plantaciones, la cual disminuyó 2 ha con respecto a la situación de los beneficiarios antes de su participación en el Programa. Por lo que respecta a los demás puntos considerados, el Programa registro incremento considerable en la cantidad de plantas tolerantes al VTC, así como en la superficie renovada, que registró un incremento de poco más de 200% con respecto a la situación antes del Programa.

Lo cual dio como resultado un incremento de un 1,700% al pasar de 2 ha a un total de 36 ha como consecuencia de la participación de los beneficiarios en el ejercicio 2001 del Programa.

El componente de acondicionamiento poscosecha, de acuerdo al informe de avances físico financiero de fecha 22 de agosto de 2002, se muestra ejercido al 100%, más no así en lo físico; este componente de acuerdo a los funcionarios entrevistados fue ejecutado de forma

diferente, ya que el recurso fue radicado a la Gerencia Técnica del Programa quien se encargó de operar los mismos; el recurso del componente se utilizó para construir una cámara de enfriamiento dentro de las instalaciones de la empacadora de la empresa Tabasco Citrus Pack S.A. de C.V., con la cual se convino la construcción de la mencionada infraestructura, bajo el compromiso de que ésta comercializara la producción de los productores citrícolas, pertenecientes a la Unión Agrícola Regional de Productores de Cítricos de la Chontalpa.

## 5.2 Capitalización e inversión productiva

En el ejercicio 2001, el Programa tuvo una derrama de inversión gubernamental de \$50,000 por productor beneficiario, de los cuales la Federación aportó un 80% y el Estado el 20% restante; con una inversión complementaria del los beneficiarios del orden de \$10,000; de lo cual se desprende una inversión conjunta en promedio por unidad productiva del orden de \$60,000; los cuales se destinaron a: la producción de plantas tolerantes al VTC, mantenimiento de huertas madre, materiales de promoción, cursos de capacitación especializada, acondicionamiento poscosecha, la eliminación de árboles y la renovación o sustitución de plantaciones.

El 45% de los productores beneficiarios declaró haber realizado alguna inversión adicional a la complementaria obligatoria, en aspectos relacionados con la producción citrícola, destacando las inversiones realizadas en jornales, infraestructura básica y equipo para la producción. La frecuencia de productores que realizó inversión adicional habla de productores que se encuentran concientes de la importancia de las acciones del Programa, orientadas a prevenir el contagio de VTC en las plantaciones citrícolas de la entidad.

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

Indicador	\$
Respuesta del productor al estímulo para invertir	0.21
Inversión media adicional	0.01
Inversión media total	1.21
Respuesta a la inversión federal	1.51

Fuente UNICEDER S.C.; con base en el cuestionario a beneficiarios.

La respuesta a la inversión realizada por los gobiernos Federal y Estatal, siempre será un indicador del grado de impacto y prioridad de un Programa en los beneficiarios; para el Programa Fomento Citrícola, nos muestra valores buenos, dada la naturaleza del mismo, es decir, por cada peso que ambos niveles de Gobierno invirtieron, en conjunto, los beneficiarios invirtieron 20 centavos en acciones relacionadas con el Programa; por otra parte, los productores realizaron una inversión adicional de un centavo por cada peso del Gobierno, lo cual si tomamos en cuenta el perfil de los beneficiarios y la naturaleza de las acciones del Programa, es alto.

La derrama provocada por la inversión de los gobiernos Federal y Estatal en el sector citrícola de la entidad, fue regular, ya que cada peso que se destinó a este Programa generó una inversión total en el sector, de un peso con veintiún centavos. Por su parte la inversión federal registró un efecto multiplicador de 1.5, esto es, que por cada peso que se destinó a este Programa, en realidad se invirtió un peso con cincuenta centavos.

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

El Programa no registró impacto o cambio en las técnicas productivas, debido a que no se contempla dentro de éste, el apoyo para productores que deseen iniciar un cultivo citrícola, al ser éste un Programa que responde a una situación de crisis nacional por la presencia del VTC; y sus posibles repercusiones en la actividad citrícola de la entidad. Por otra parte, el Programa registró una frecuencia de un 20% con respecto a la presencia de cambios en la producción, como consecuencia del apoyo recibido por el Programa, es así como, la encuesta aplicada a beneficiarios, arrojó que un 20% de éstos (12 beneficiarios) que declararon haber experimentado cambios favorables en sus unidades de producción citrícola, gracias a la sustitución de plantación, con materiales resistentes al VTC, que realizaron con el apoyo del Programa.

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

El Programa durante su ejercicio 2001, contempló dos componentes de apoyo directo a los beneficiarios, los cuales fueron complementarios; debido a que las acciones apoyadas fueron el derribe de plantaciones para sustituirlas con variedades resistentes al VTC; se esperaba una frecuencia de permanencia del apoyo alta, al momento de iniciar el análisis del presente apartado; sin embargo, el indicador dio como resultado una frecuencia del 60%; esto es que únicamente 36 de los productores declararon que el apoyo recibido (material vegetativo para establecer las plantaciones) permanecía en su poder.

Dentro del mismo tema, un 53.3% de los beneficiarios declaró que el apoyo se encuentra funcionando; un 51.67% declaró que el apoyo permanecía en su poder y estaba funcionando bien; con lo anterior, se llegó a un índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo de 0.55; lo cual nos señala que el apoyo cumplió con los objetivos del Programa, únicamente en la mitad de la población beneficiada.

Con la finalidad de poder conocer a fondo el grado de utilización del apoyo recibido, los resultados obtenidos a este respecto, se muestran en el cuadro 5-4-1, que se presenta a continuación:

**Cuadro 5-4-1. Grado de aprovechamiento del apoyo**

<b>Grado de uso</b>	<b>Beneficiarios</b>
Se usa a toda su capacidad	27
Se usa casi a toda su capacidad	3
Se usa a la mitad	0
Su uso es mínimo	0
No se usa	8
No recibió el apoyo	22

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

Del cuadro 5-4-1, podemos señalar que la causa de la baja frecuencia de la permanencia del apoyo, obedece a que un 36.7% de los productores declaró no haber recibido aún el apoyo al momento de la entrevista. Por lo que respecta a los productores que sí recibieron el apoyo, la mayoría de ellos utiliza a toda su capacidad el apoyo recibido, entendiéndose por esto, que realizaron las acciones de derribe y establecimiento de plantaciones.

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

El Programa contempló la realización de 2 eventos de capacitación; por lo que resulta interesante conocer los grados de desarrollo de capacidades que manifestaron los productores beneficiarios, y así poder determinar el nivel de impacto del Programa, a este respecto; nos remitimos a la información contenida en el cuadro 5-5-1.

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

<b>Descripción</b>	<b>Beneficiarios</b>
Nuevas técnicas de producción	15
Técnicas de administración y contabilidad	0
Participación para la gestión local	2
Adquirió otras capacidades	13

Fuente: UNICEDER S.C.; con base en el cuestionario a funcionarios.

De la información expuesta en el cuadro 5-5-1, se calcularon los indicadores siguientes:

- Desarrollo de capacidades 0.10
- Lo cual corresponde a la ponderación del desarrollo de nuevas técnicas de producción, sumadas al desarrollo de capacidades técnicas administrativas y de gestión local; el indicador para este Programa resultó muy bajo debido principalmente a que el impacto en el desarrollo de capacidades técnicas y de gestión fue de casi a totalmente nulo.
- Desarrollo global de capacidades 0
- El Programa no tuvo un efecto incluyente en el desarrollo de capacidades, esto que ningún productor desarrollo simultáneamente las capacites de producción, administración y gestión.
- Desarrollo mínimo de capacidades 43%

- Existió una frecuencia de 43% con respecto al desarrollo de al menos una de las capacidades contempladas. Lo cual es bastante alto considerando la naturaleza y prioridades del Programa.

En general, existió un pobre desarrollo de capacidades de gestión y un nulo desarrollo de capacidades administrativas, lo cual es aceptable dada la naturaleza de los apoyos del Programa; no así el desarrollo de capacidades de producción, ya que a través de la Gerencia Técnica, se implementaron dos cursos de capacitación orientados hacia la promoción y concientización de la importancia de las actividades que realiza el Programa y cómo llevar a cabo éstas, una vez que decidieron participar en el mismo.

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

Los cambios de producción y productividad, son objetivo de todos los programas de la APC, sin excepción; para medirlos se calcularon 5 indicadores que van desde la frecuencia de cambios en el rendimiento, pasando por los cambios en producción, calidad y el cambio en alguno de los tres aspectos, hasta llegar al cambio simultáneo en los tres aspectos.

Debido a que los apoyos del Programa consisten en la sustitución de plantaciones, es normal que ningún productor registrase cambios en estos aspectos; sin embargo, de la totalidad de los productores que recibieron el apoyo, un 45% manifestó su firme esperanza de registrar cambios positivos en los rendimientos, cantidad y calidad de producción como consecuencia de las acciones del Programa con que fue beneficiado; lo cual será comprobable hasta dentro 4 o 5 años, cuando comience la vida productiva de las plantaciones establecidas durante el ejercicio 2001 del Programa.

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

La vida productiva de una plantación citrícola comienza entre 4 y 5 años después de su establecimiento; por lo que resulta lógico el que al momento de realizar la presente evaluación los productores no hubieran registrado cambios positivos en sus ingresos como consecuencia de las acciones realizadas con el apoyo del Programa. Será hasta dentro de 5 años cuando se comiencen a registrar los cambios en el ingreso de los productores beneficiados, como consecuencia de los apoyos del Programa.

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

La evaluación del impacto de la operación del Programa, contempla también los aspectos referentes al desarrollo de cadenas de valor, que permitan a los productores realizar su actividad productiva en mejores condiciones de rentabilidad.

Para conocer el efecto de este Programa en la construcción de economías de escala en beneficio de los productores, se calcularon 9 indicadores, con base en la información

obtenida de los cuestionarios aplicados a beneficiarios, cuyos resultados se muestran en el cuadro 5-8-1.

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

Aspecto en el que observó cambio	Beneficiarios
Precio de insumos o servicios empleados	0
Suministro en insumos o servicios	1
Cambio en el trato con proveedores	0
Acceso a nuevos insumos o servicios	0
Manejo después de la cosecha o después de la producción	0
Transformación de productos	1
Sanidad de los productos	1
Condiciones de almacenamiento	0
Volúmenes y valor por ventas de la producción	1
Seguridad en el comprador	0
Colocación del producto en el mercado	1
Acceso a nuevos mercados	0
Disponibilidad de información de mercados	0
Acceso a información de mercados	0
Otro	0

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

En el cuadro 5-8-1 se aprecia una muy baja y en algunos casos nula presencia de impacto del Programa en el desarrollo de cadenas de valor; no obstante ello, para poder medir el impacto del Programa en los 4 aspectos que componen las cadenas de valor se procedió, con base en la información anterior, al cálculo de los indicadores correspondientes, mismos que a continuación se enlistan:

Índice de acceso a insumos y servicios (AIS)	0.004
Acceso a insumos y servicios (AIYS)	0.017
Índice de postproducción y transformación (CPP)	0.008
Posproducción y transformación (PyT)	0.017
Índice de comercialización (COM)	0.008
Comercialización (CON)	0.017
Índice de información de mercados (DYA)	0
Información de mercados (IM)	0
Índice general de desarrollo de la cadena de valor (DCV)	0.005

Los resultados del impacto del Programa, resultan casi imperceptibles, lo cual es comprensible debido a la naturaleza de los componentes de apoyo directo a los productores; sin embargo, existió dentro de la programación del ejercicio, un componente destinado al acondicionamiento poscosecha; con el cual se convino con la empresa Citrus Pack S.A. de C.V. la instalación de una cámara de enfriamiento dentro de las instalaciones de la

empacadora de esta empresa, con el compromiso de comercializar la producción de los productores de la Unión de Productores Citrícolas de la Sabana en Huimanguillo.

A pesar de que dicha cámara fue construida y se encuentra funcionando actualmente y se ha erogado el recurso correspondiente por el fideicomiso en el informe de avances físicos correspondiente al 22 de agosto de 2002, no refleja dicha meta como realizada.

## **5.9 Contribución al empleo**

Dentro de las líneas de acción tanto del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 como en el Plan Estatal de Desarrollo 2001, se contempla la generación de empleos en el medio rural con la finalidad de fomentar el arraigo de la población, lo cual es retomado por los programas de la APC.

El presente apartado analiza los indicadores del empleo en las unidades de producción antes y después del apoyo; con los cuales se establecerá el nivel de impacto del Programa, respecto al comportamiento del empleo en las unidades de producción apoyadas. Para lo cual, con base en la información proporcionada por los beneficiarios, se calcularon 4 indicadores.

TIE = 19.98%

Como consecuencia de la participación de los beneficiarios en el Programa, se registró un incremento de alrededor del 20% en el número de empleos ocupados en la unidad de producción.

FGE = 25%

La frecuencia de cambio en el empleo fue de un 25%; esto es que 15 productores de una muestra de 60, manifestaron haber tenido cambios positivos en el empleo a raíz de su participación en el Programa.

IE = 12.06

Esto es que después del apoyo existen 12.06 empleos permanentes más de los que había antes de la instrumentación del Programa en las unidades de producción beneficiadas; este indicador también se puede interpretar como número de jornales; siendo la cantidad de jornales generados 3,256, mismos que son atribuibles a las labores de derribo de plantaciones, realizadas por los productores en el marco del Programa Fomento Citrícola 2001.

TA = 8.08%

Este indicador mide la cantidad de familiares que no emigraron gracias a la presencia del apoyo; esto es que un 8.08% de los miembros de la familia que trabajan no emigraron gracias a la participación de los productores en las acciones del ejercicio 2001 del Programa. Cabe aclarar que con el Programa se generan básicamente empleos temporales, razón por la cual el indicador es bajo.

Los indicadores de empleo como consecuencia del Programa, son bajos, ya que un 36.67% de los beneficiarios no recibió el apoyo de plantas para el establecimiento, ni de jornales para el derribe de plantaciones, siendo este último componente el que detonó el incremento virtual del empleo, al tratarse en su mayoría de empleos temporales utilizados para el derribe de las plantaciones y el establecimiento de las mismas, con el material proporcionado por la Gerencia Técnica del Programa.

### 5.10 Efectos sobre los recursos naturales

Los impactos de la instrumentación del Programa sobre los recursos naturales, fueron al igual que los impactos anteriores; medidos con base en la percepción de los productores beneficiarios, la información al respecto se contempla en el cuadro 5-10-1.

**Cuadro 5-10-1. Efectos del Programa sobre los recursos naturales**

Descripción		Beneficiarios
Cambio favorable / positivo	Conservación o recuperación de suelos	4.00
	Disminución de quemas y talas	3.00
	Reforestación, cortinas rompevientos y plantación de cercos vivos	2.00
	Ahorro de agua	0.00
	Menor uso de agroquímicos	1.00
	Uso de fertilizantes orgánicos	0.00
	Control biológico de plagas	0.00
	Control de aguas residuales	0.00
	Otro cambio positivo	7.00
	Ninguno	22.00
Cambio desfavorable / negativo	Deterioro del suelo (erosión o salinización)	0.00
	Deforestación (tala, quema)	1.00
	Mayor uso de agua	0.00
	Mayor uso de agroquímicos	3.00
	Otro cambio negativo	0.00
	Ninguno	34.00

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

El 26.67% de los beneficiarios, reportó haber observado al menos un cambio favorable en los recursos naturales como consecuencia de su participación en las acciones del Programa, destacándose los cambios en la conservación y recuperación de suelos, la disminución de quemas y la reforestación principalmente. Por lo que respecta a cambios desfavorables, un productor mencionó que registró cambio desfavorable a través de deforestación y tres más en un mayor uso de agroquímicos por su participación en las acciones de Programa.

Lo indicadores descritos se calculan con base en la apreciación que sobre estos aspectos y la atribución que a los cambios dan los productores beneficiarios.

## **5.11 Desarrollo de organizaciones económicas de productores**

El Programa no contempló el apoyo a grupos de productores; sin embargo, los productores en un 63%, señalaron haber recibido el apoyo a través de una organización, razón por la que se desarrolla el presente apartado, con la información proporcionada por los beneficiarios entrevistados.

De los 38 productores que recibieron el apoyo a través de un grupo, un 60.53% declaró haberse incorporado a la organización con la finalidad de recibir el apoyo del Programa; asimismo, un 76.32% declaró además, haber recibido del Programa apoyo para la constitución del grupo, para la elaboración del reglamento interno, y para la producción principalmente.

Un 80% de estos productores pertenecen a una SPR (Unión Agrícola Regional de Productores de Cítricos de la Chontalpa), el 20% no conoce el tipo de organización a la que pertenece.

Las organizaciones de productores han tenido una gran participación en los diferentes procesos del Programa, ya que a través de la Gerencia Técnica participan directamente en la operación y en los criterios de selección de los beneficiarios, además el representante de la gerencia técnica participa en el CEA, que es el órgano más importante de decisión en materia agropecuaria en el Estado.

## **5.12 Conclusiones y recomendaciones**

Después de haber concluido el análisis del desempeño y los impactos del Programa durante su ejercicio 2001, se presentan en este apartado, las conclusiones sobre la instrumentación, así como, las recomendaciones orientadas a mejorar los procesos de instrumentación del Programa, con la finalidad de mejorar el impacto de éste entre los productores citrícolas de la entidad. A continuación se presentan de manera sistematizada y con base en la estructura del capítulo.

### **5.12.1 Conclusiones**

El Programa no tuvo los resultados esperados en cuanto a la superficie remplazada y la cantidad de plantas distribuidas, debido principalmente a un retraso en la instrumentación de la APC en la entidad; lo cual provocó un retraso en la producción de planta, teniendo que esperar hasta el siguiente periodo de lluvias del presente año para entregar los apoyos a los productores.

Los índices de capitalización resultaron bajos debido a que finalmente los productores no realizaron las aportaciones contempladas en el Addendum del Programa.

El impacto real de Programa sobre permanencia y funcionabilidad de los apoyos otorgados será observable, hasta dentro de 4 ó 5 años, periodo que tardarán las plantaciones en comenzar su vida productiva.

Existió una buena recepción del Programa entre los productores, signo inequívoco de una buena capacitación y de la importancia que tiene para ellos, participar de las acciones del mismo. En este sentido, la totalidad de los productores que recibieron el apoyo tienen confianza en que este mejorará el rendimiento, cantidad y calidad de la producción de las plantaciones de los beneficiarios, hasta en tanto, las nuevas plantaciones adquieran su madurez productiva.

El Programa tuvo un impacto favorable en la generación de empleos temporales principalmente, a través de los jornales utilizados para el derribe de plantaciones y las labores de siembra en las unidades de producción de los beneficiarios.

Las acciones del Programa, a decir de la mayor parte de los productores, tuvieron impactos favorables sobre los recursos naturales en lo referente a la conservación de suelos, y la disminución de quemas, como consecuencia de su participación en el Programa.

### **5.12.2 Recomendaciones**

Agilizar los procesos de programación e instrumentación del Programa; coordinar el calendario del Programa con la temporada de lluvias en la que se deben realizar la sustitución de plantaciones.

De contemplar el componente de acondicionamiento poscosecha se recomienda que sean productores ya sean individuales u organizados, quienes soliciten de manera directa los apoyos, evitando así, posibles perspicacias.

Llevar a cabo el proceso de control y seguimiento del Programa, de acuerdo a lo estipulado en las Reglas de Operación; a efecto de conocer oportunamente los puntos críticos que impiden un desarrollo adecuado del mismo

Se sugiere incluir en los ejercicios posteriores un componente de mantenimiento de plantaciones, que permita a los productores beneficiados durante este ejercicio, el buen desarrollo de las plantaciones establecidas al menos hasta el inicio de la vida productiva de estas.

Ampliar los recursos para atender a mayor número de productores y hectáreas al año. Así como también, se deben incluir en el Programa, a productores citrícolas de mayor tamaño sean personas físicas o morales.

Capacitar mejor a los productores sobre las metas, alcances y operatividad del Programa, para conozcan sus alcances y los componentes susceptibles de apoyo, con el fin de que se identifiquen y adquieran un mayor compromiso con los objetivos del mismo.

## Capítulo 6

### Conclusiones y recomendaciones

El presente capítulo contiene las conclusiones obtenidas después de haber analizado y evaluado la planeación, operación, desempeño e impactos del ejercicio 2001 del Programa Citrícola del Estado de Tabasco; con base en las ellas, se llegó a una serie de recomendaciones, de las cuales se espera, sirvan para retroalimentar a los operadores del Programa en la toma de decisiones para su optimización futura.

#### 6.1 Conclusiones

##### Planeación y operación del Programa

El Programa y sus acciones son congruentes con las metas del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 al fomentar la implementación de controles sanitarios biológicos, en este caso con material vegetativo resistentes al VTC; y denota congruencia con las líneas de acción definidas dentro del Plan Estatal de Desarrollo 2001 del Estado de Tabasco

El Programa no contempla complementariedad con otros programas de la Alianza para el Campo, sin embargo, los productores se han encargado de encontrarla, ya que al ser la mayoría productores de escasos recursos forman parte de la población objetivo de los programas de Desarrollo Rural, en los cuales pueden encontrar alternativas de desarrollo productivo que les permitan realizar el proceso de sustitución de plantaciones sin que la economía familiar se vea seriamente afectada.

En el marco de la federalización, existió buena coordinación entre las instancias federales y estatales involucradas en la planeación y programación del Programa, lo que permitió que el Programa fuera implementado de acuerdo a las reglas de operación y a los objetivos del mismo.

La instrumentación del Programa Citrícola en la entidad responde a la amenaza nacional derivada de la presencia del virus de la tristeza de los cítricos (VTC), el Programa tiene como origen la campaña contra el VTC incluida en ejercicios anteriores en el Programa de Sanidad Vegetal. Dadas las características del Programa, es coherente que éste presente parcialmente congruencia y correspondencia con los objetivos contenidos en los planes nacional y estatal de desarrollo, en lo referente a la actividad citrícola.

La focalización de los apoyos hacia las plantaciones de limón respondió a las prioridades de los productores de la entidad, fijadas por el CEA; en este sentido, básicamente los apoyos fueron canalizados a productores citrícolas de la región de la Sabana del municipio de Huimanguillo, que es donde se concentra la mayor parte de la producción citrícola con fines comerciales de la entidad.

### **El perfil de los beneficiarios**

Los productores beneficiarios fueron en su totalidad, ejidatarios de escasos recursos, pertenecientes al denominado sector social; con índice de dependencia económica de 2.43 y un ingreso promedio mensual menor a los \$4,000; y con un nivel promedio de escolaridad bajo en comparación con el de la entidad.

Con un inventario productivo de hasta 50 hectáreas, en su mayoría, de temporal de uso agrícola principalmente; cuya principal actividad declarada es la citricultura en un 87%, y cuentan en promedio con una infraestructura productiva baja.

El destino de su producción es la venta en el mercado local; el nivel de control sanitario en las unidades de producción es bueno, ya que un 80% declaró llevar un control de parcial a riguroso. Y la calidad genética de sus plantaciones es de regular a buena.

### **Satisfacción con el apoyo**

EL retraso en los procesos de negociación del presupuesto, y después en el inicio de la APC en la entidad, provocaron que la Gerencia Técnica del Programa comenzara tarde la producción de planta, redundado esto en la espera del siguiente periodo de lluvias (julio-septiembre 2002) para poder entregar los apoyos a los productores beneficiarios; por lo que al momento de la evaluación, algunos de los productores aún no habían recibido el apoyo.

La mitad de los productores beneficiarios calificaron como regular el grado de satisfacción con los apoyos recibidos del Programa, debido en gran parte, a la inoportunidad en la entrega de los mismos; ya que únicamente el 43.3% calificó como oportuna la entrega de éstos.

Los apoyos del Programa mostrarán valores de satisfacción y permanencia después de 4 a 5 años de su entrega, tiempo mínimo requerido por una plantación de limón para dar inicio a su ciclo productivo. El impacto esperado por el Programa es de mediano plazo por lo que resultó imposible cuantificarlo.

### **Participación de productores, proveedores y técnicos**

El Programa operó con una importante participación de las organizaciones de productores en los procesos de planeación y autorización de recursos, a través de su representación en el CEA. Así también su participación en la instrumentación y operación del Programa; fue decisiva, debido a que la Gerencia Técnica del Programa fue asignada por el Comité Técnico del FOFAE, al presidente de la Unión de Productores Citrícolas de la Sabana de Huimanguillo.

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

Las acciones apoyadas por el Programan muestran una total atingencia con la situación que actualmente atraviesa esta actividad en la entidad, ante la amenaza del virus de la tristeza de los cítricos, conocido como VTC.

En general, la operación del Programa en su primer ejercicio, se puede calificar como buena, a pesar de los retrasos registrados, que pudieran considerarse en perjuicio y desaliento de los productores citrícolas de la entidad; la operación del Programa, con el establecimiento de las huertas madre, sentó las bases para que en el futuro se pueda consolidar la actividad citrícola, en beneficio de los productores de la entidad.

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

El Programa no tuvo los resultados esperados en cuanto a la superficie remplazada y la cantidad de plantas distribuidas, debido principalmente a un retraso en la instrumentación de la APC en la entidad; lo cual provocó un retraso en la producción de planta teniendo que esperar hasta el siguiente periodo de lluvias del año 2002 para entregar los apoyos a los productores.

A pesar de lo anterior, el Programa logró impactos importantes como: un incremento de 9,574 plantas resistentes al VTC distribuidas en las unidades de producción, un incremento de 31 hectáreas en la superficie renovada o sustituida y un incremento total de 34 hectáreas en la superficie total con plantas tolerantes al VTC, todo esto en un 35% de los beneficiarios entrevistados.

### **Capitalización e inversión productiva**

Los índices de capitalización resultaron bajos, debido a que finalmente, los productores no realizaron las aportaciones contempladas en el Addendum del Programa, de fecha 20 de diciembre. Únicamente los productores invirtieron 21 centavos por cada peso que invirtieron los gobiernos Federal y Estatal; lo cual es bueno tomando en cuenta el nivel socioeconómico de los productores beneficiarios, y si consideramos de que se trata de un Programa nuevo en la entidad.

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

El cambio técnico registrado por lo productores, tuvo una buena frecuencia entre los productores que sí recibieron el apoyo, ya que éstos declararon que gracias al apoyo experimentaron cambios técnicos, positivos en sus respectivas unidades de producción, los cuales esperan redunden en una mayor producción, una vez que se manifieste el potencial productivo de las plantaciones de cítricos.

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

La permanencia y funcionalidad de los apoyos otorgados será medible hasta dentro de 4 o 5 años, periodo que tardarán las plantaciones en comenzar su vida productiva.

El indicador de permanencia del apoyo resulto regular porque más de la mitad de los beneficiarios declaró mantener las plantas, haberlas sembrado; sin embargo éstas aun no generan beneficio para el productor; por lo que los índices de sostenibilidad de las inversiones no son suficientemente significantes por falta de tiempo.

### **Conclusiones generales**

La totalidad de los productores que recibieron el apoyo tienen confianza en que éste mejorara el rendimiento, cantidad y calidad de la producción de las plantaciones de los beneficiarios.

El programa tuvo un impacto favorable en la generación de empleos temporales, a través de los jornales utilizados para el derribe de plantaciones y las labores de siembra en las unidades de producción de los beneficiarios; lo anterior tuvo también un efecto positivo en la cantidad de familiares del beneficiario que no emigraron gracias al apoyo que recibieron de la APC.

Las acciones del Programa, a decir de la mayor parte de los productores, se tuvieron impactos favorables sobre los recursos naturales en lo referente a la conservación de suelos, la disminución de quemas, como consecuencia de su participación en el Programa.

En general la instrumentación del primer ejercicio del Programa de Fomento Citrícola en la entidad, fue buena, existiendo puntos en los que se deberá poner mayor atención y procurar mayor eficiencia con la finalidad de maximizar los posibles impactos entre los productores citrícolas del Estado. Las instancias deberán procurar evitar situaciones de desconocimiento de los apoyos y su origen por parte de los productores citrícolas del Estado.

## **6.2 Recomendaciones**

Las recomendaciones a continuación descritas tienen como finalidad de reforzar los procesos de planeación-programación-presupuestación e instrumentación del Programa, para mayor beneficio de los productores citrícolas de la entidad.

### **Recomendaciones para la planeación**

Agilizar los trámites ante la federación para evitar retraso en el inicio formal de las acciones del Programa. Procurar dar inicio al Programa, de tal suerte que se disponga de la planta tolerante al VTC, cuando comience el periodo de lluvias, correspondiente, para

poder llevar a cabo las acciones de derribe y establecimiento de plantaciones en las condiciones adecuadas.

Asignar la producción del material vegetativo a instituciones de investigación y desarrollo como el INIFAP, Colegio de Posgraduados, Universidades en coordinación con las fincas de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca del Gobierno del Estado, a efecto de garantizar la calidad de la planta.

Incluir el componente de mantenimiento de plantaciones para el siguiente año, en estímulo de los productores que realizaron la sustitución de plantaciones, con la finalidad de garantizar un mejor manejo y un alto índice de sobrevivencia en las mismas.

### **Recomendaciones para una mejor operación del Programa**

Se recomienda el establecimiento de un control y seguimiento adecuado de la operación del Programa, para garantizar el cumplimiento de las Reglas de Operación; y que además, permita contar con información oportuna sobre la problemática presentada en el desarrollo del Programa y emprender acciones tendientes a su solución.

Ampliar el universo de atención del Programa hacia los demás productores de limón en la entidad; a través de la implementación de apoyos diferenciados a productores normales y tipo PADER.

Se recomienda, implementar un proceso de seguimiento a la superficie beneficiada con el Programa, para evaluar anualmente la permanencia y grado de funcionalidad de las nuevas plantaciones cuando menos 4 años después de su establecimiento.

### **Recomendaciones para elevar el nivel de impacto del Programa**

Se recomienda, brindar mayor información a los productores sobre los objetivos, metas y alcances del Programa, con el objetivo de que se apropien de él y adquieran un mayor grado de compromiso, que permita el logro de un mejor aprovechamiento de los componentes apoyados.

De contemplar la componente de acondicionamiento poscosecha se recomienda que sean productores ya sea de manera individual o grupal, quienes soliciten directamente los apoyos, evitando así posible malos atendidos.

Respetar el carácter de obligatoriedad de las aportaciones complementarias de los beneficiarios; además de estimular a los productores a realizar inversiones adicionales en las unidades de producción.

### **Recomendaciones para el seguimiento de las acciones**

Se recomienda, implementar acciones para verificar en campo, por lo menos cada seis meses las plantaciones de cítricos apoyadas, a efecto de verificar si el tipo de manejo de la plantación es el adecuado o si el productor requiere otro tipo de componente susceptible de ser incluido en operaciones futuras del Programa.

Se recomienda, incluir en los ejercicios posteriores un componente de mantenimiento de plantaciones, que permita a los productores beneficiados el buen desarrollo de las plantaciones establecidas, al menos hasta el inicio de la vida productiva de éstas.

### **Recomendaciones para fomentar la complementariedad del Programa con los demás de la Alianza para el Campo**

Establecer calendario de participación de los productores en las actividades de los programas de Sanidad Vegetal y Salud Animal. Complementando el proceso de concientización entre los productores a través de cursos, talleres y giras de intercambio implementados de manera conjunta con el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología.

Proponer ante el pleno del CEA, el que a los productores participantes en el Programa de Fomento Citrícola, se les de un grado de prioridad, con la finalidad de propiciar en éstos fuentes alternativas de desarrollo.

## **Bibliografía**

Gobierno del Estado de Tabasco, Plan de Desarrollo Estatal del Estado de Tabasco 2001, Tabasco 2001

INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Tabasco, Edición 2001, Aguas Calientes Ags, 2001

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

SAGARPA, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001, Cuarta Sección, México D.F. 2001

Gobierno del Estado de Tabasco, Informe de Gobierno 2001

SAGARPA, Claridades Agropecuarias, No. 104, México D.F. Abril de 2002

SAGARPA y Gobierno del Estado de Tabasco, Anexo Técnico del Programa de Fomento Citrícola, 30 de mayo de 2001

SAGARPA y Gobierno del Estado de Tabasco, Addendum al Anexo Técnico del Programa de Fomento Citrícola, 20 de diciembre de 2001

Gobierno del Estado de Tabasco, Cierre previo Físico y Financiero de los Programas de la Alianza para el Campo 2001 en Tabasco, 22 de agosto de 2002

Unidad de Apoyo FAO, Términos de Referencia para la Evaluación del Programa de Fomento Citrícola 2001, México 2002

Unidad de Apoyo FAO, Procedimiento para el Cálculo de Indicadores de Evaluación. 2001, México 2002

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

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

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

## **Anexos**

## **Anexo 1**

### **Metodología de la evaluación**

## 1.1 Diseño de la muestra de los beneficiarios

### 1.1.1 Marco muestral

Con base en la información de beneficiarios y no beneficiarios del Programa Citrícola 2001 del Estado de Tabasco (dada al inicio del proceso de evaluación) se atendió a un total de 100 de productores.

### 1.1.2 Determinación del tamaño de muestra

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

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

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

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

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

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

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

Programa	Número de beneficiarios	Tamaño de muestra
PC	100	60

### 1.1.3 Selección de integrantes de la muestra

Una vez determinado el tamaño de muestra, la selección de los beneficiarios a encuestar se obtuvo del marco de muestreo (relación completa de beneficiarios, de tamaño N).

Procedimiento:

1. Se ordenaron alfabéticamente los registros por nombre de beneficiario.
2. Se seleccionó de forma sistemática con principio aleatorio, para lo cual se calculó el cociente  $k$ , que se obtuvo de dividir el número total de beneficiarios del Programa ( $N$ ) entre el tamaño de la muestra definido ( $n$ ) y redondeando el resultado al número entero superior inmediato.

3. Se seleccionó el primer número aleatorio “s” y el valor obtenido correspondió al s1 (primer seleccionado de la lista para integrar la muestra de beneficiarios a ser encuestados).
4. Los siguientes seleccionados fueron aquellos beneficiarios de la lista que resultaron de ir sumando el número “k” a las “s” hasta completar la muestra del Programa (n).
5. Con el mismo procedimiento se estableció el listado adicional de reemplazos, seleccionado un número equivalente al 10% de la muestra.

A continuación se detalla el listado de beneficiarios encuestados:

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

Nombre	Municipio	Localidad	DDR
Antonio Ramón Jiménez	Huimanguillo	Villa Est. Chontalpa	Cárdenas
Rosaura A. Escudero Aguilar	Huimanguillo	Villa Est. Chontalpa	Cárdenas
Juan J. Colorado Morales	Huimanguillo	Villa Est. Chontalpa	Cárdenas
Carlos De La Cruz Leyva	Huimanguillo	Col. Encomendero	Cárdenas
Manuel A. Acosta Cansino	Huimanguillo	Col. J. Mercedes Gamas 1° Sec.	Cárdenas
Adela Ramos Zamora	Huimanguillo	Col. J. Mercedes Gamas 1° Sec.	Cárdenas
Miguel A. De La Cruz Oliva	Huimanguillo	Col. J. Mercedes Gamas 1° Sec.	Cárdenas
Odilon Castelan Demuner	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1° Sec	Cárdenas
Remigio Rodríguez López	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 2° Sec	Cárdenas
Reyna Santos Flores	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 2° Sec	Cárdenas
Albino López P.	Huimanguillo	Ejido Pedregal Moctezuma	Cárdenas
Areli Olan Gómez	Huimanguillo	Ejido Pedregal Moctezuma	Cárdenas
Eloy Gordillo No Tiene	Huimanguillo	Ejido Tierra Nueva	Cárdenas
Aurora Rodríguez Busto	Huimanguillo	Ejido Pedregal Moctezuma	Cárdenas
Cruz Santos Sánchez	Huimanguillo	Tierra Nueva 3° Sec	Cárdenas
Dominga Leyva De La Cruz	Huimanguillo	Col. J. Mercedes Gamas	Cárdenas
Gilberto Córdova Lázaro	Huimanguillo	Col. Mercedes Gamas	Cárdenas
Antonio López Cruz	Huimanguillo	Pedregal Moctezuma	Cárdenas
Eugenia Vázquez García	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1a. Sección.	Cárdenas
Maria Reyes Narváez	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1a. Sección.	Cárdenas
Jesús De La Cruz Oliva	Huimanguillo	Col. J. Mercedes Gamas 1a. Sección.	Cárdenas
Uriel Flores Rosado	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1a. Secc.	Cárdenas
José C. Zamora Escobar	Huimanguillo	Ej. J. Mercedes Gamas 1a. Secc.	Cárdenas
Alfonso Gutiérrez Hernández	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1a. Secc.	Cárdenas
Eber Madrigal Bautista	Huimanguillo	Col. J. Mercedes Gamas 1a. Sección.	Cárdenas

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

<b>Nombre</b>	<b>Municipio</b>	<b>Localidad</b>	<b>DDR</b>
Elizabeth Pérez Colorado	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1a. Secc.	Cárdenas
Josefina Olarte López	Huimanguillo	Col. J. Mercedes Gamas 1a. Sección.	Cárdenas
Ernesto De La Cruz Oliva	Huimanguillo	Col. J. Mercedes Gamas 1a. Sección.	Cárdenas
Hilaria Pérez Lenz	Huimanguillo	Col. J. Mercedes Gamas 1a. Sección.	Cárdenas
Amada Bonilla Rivera	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1a. Secc.	Cárdenas
Miguel Olarte López	Huimanguillo	Col. J Mercedes Gamas 1ª Sección	Cárdenas
Teresa Notario Aguilar	Huimanguillo	Col. Gilberto Flores Muñoz	Cárdenas
Alberto Candeleró Martínez	Huimanguillo	Ej. Pedregal Moctezuma 1ª Sección	Cárdenas
Miguel A Notario Aguilar	Huimanguillo	Col. Gilberto Flores Muñoz	Cárdenas
Agapito Garroa Del Valle	Huimanguillo	Col. Mercedes Gamas1ª Sección	Cárdenas
Roberto Carrillo Torres	Huimanguillo	Col. Mercedes Gamas2ª Sección	Cárdenas
Amindo Montiel Leyva	Huimanguillo	Col. Mercedes Gamas1ª Sección	Cárdenas
Juana Herrera Ruiz	Huimanguillo	Ej. Tierranueva 3ª Sección	Cárdenas
Concepción Vargas Zavala	Huimanguillo	Col. Gilberto Flores Muñoz	Cárdenas
Victoria Zamora López	Huimanguillo	Col. Mercedez Gamas 1ª Sección	Cárdenas
Eliás Morales Zamora	Huimanguillo	Col. J Mercedes Gama 1a Sección	Cárdenas
León López Ocaña	Huimanguillo	Pedregal Moctezuma 1a	Cárdenas
Asunción Montiel Leyva	Huimanguillo	Col. J Mercedes Gamas1a Sección	Cárdenas
Eva Román Rodríguez	Huimanguillo	Col Gilberto Flores Muñoz	Cárdenas
Gracelino Sánchez Balcazar	Huimanguillo	Ra Tierra Nueva 2da Sección	Cárdenas
Carlos Morales Sánchez	Huimanguillo	Ej Tierra Nueva 2da Sección	Cárdenas
Carmen Zacarias Cruz	Huimanguillo	Ej Tierra Nueva 2da Sección	Cárdenas
Bartolo Torres Alvarado	Huimanguillo	Tierra Nueva 3º Sec.	Cárdenas
Francisco Palacios Sánchez	Huimanguillo	Pedregal Moctezuma 1º Sec	Cárdenas
Dora De La Cruz Bautista	Huimanguillo	Pedregal Moctezuma 1 Sec	Cárdenas
Pedro Contreras P	Huimanguillo	Pedregal Moctezuma 1º Sección	Cárdenas
Meliton López Pérez	Huimanguillo	Pedregal Moctezuma 1º Sección	Cárdenas
Dolores De La Cruz Leyva	Huimanguillo	Comendero	Cárdenas
Belem Román Domínguez	Huimanguillo	Gilberto Flores Muñoz	Cárdenas
Maria Del Carmen Arevalo Jiménez	Huimanguillo	Pedregal Moctezuma 2º Sección	Cárdenas
Susana Rodríguez Busto	Huimanguillo	Ejido Pedregal Moctezuma	Cárdenas
Abdon Pazos Benavides	Huimanguillo	Chimalpa	Chontalpa
Cesar Montiel Sánchez	Huimanguillo	José Mercedez Gamas 1ºSec	Cárdenas
Mirella Madrigal Bentura	Huimanguillo	Mercedes Ganmas 1º Sec	Cárdenas
Ángel Torres Bautista	Huimanguillo	Mercedes Gamas 1ºSec	Cárdenas

Fuente: Con base a la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

## 1.2 Otras fuentes de información

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

Programa	Sujetos de la evaluación				Total
	Funcionarios	Proveedores	Representantes de productores	Beneficiarios	
Citricola	5	4	1	60	70

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

Nombre	Cargo
Samuel Martínez Chávez	Jefe de Programa(responsable operativo)
Gonzalo Lanestosa León	Jefe de Programa (responsable operativo)
Pedro De Dios Lara	Jefe de CADER (responsable del Programa en esta instancia)
Abdón Pazos Benavides	Jefe de Programa(responsable operativo)
Jorge Lara Plaisant	Jefe de Programa(responsable operativo)

Fuente: Con base a la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

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

Nombre	Cargo
Mauricio Horta Hernández	Proveedores Bienes y Servicios
Silvia García Rodríguez	Proveedores Bienes y Servicios
Carlos Ruiz Rodríguez	Proveedores Bienes y Servicios
José Humberto Priego Ramírez	Proveedores Bienes y Servicios

Fuente: Con base a la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

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

Nombre	Cargo
Abdón Pazos Benavides	Representantes de productores

Fuente: Con base a la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

## 1.3 Integración y procesamiento de bases de datos

Después de la captura de las entrevistas y encuestas aplicadas a los distintos participantes en el Programa 2001, se concentró la información generando dos bases de datos en el sistema Lotus-Notes, mismas que se transfirieron a varias plantillas generadas en el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para obtener medidas de tendencias,

frecuencias, representaciones gráficas y cuadros de salida, lo cual ayudó a enriquecer el documento y el análisis del Programa.

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

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

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

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

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

### **Uso e interpretación del coeficiente de variación**

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

### **Prueba de comparación de medias (Tabla ANOVA)**

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

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

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

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

Var. dependiente/var. independiente	Variación	G. L.	Cuadrados medios	F	Sig.
Total de miembros de la familia que trabajan *	Entre los grupos	1	309.5179316	5.531	0.021
	Dentro de los grupos	107	55.95751912		
	<b>Total</b>	<b>108</b>			
Superficie total de riego *	Entre los grupos	1	56.46136364	0.114	0.736
	Dentro de los grupos	106	495.9602702		
	<b>Total</b>	<b>107</b>			
Valor de la superficie total propiedad del productor *	Entre los grupos	1	9975440228	4.187	0.043
	Dentro de los grupos	107	2382375165		
	<b>Total</b>	<b>108</b>			
Valor total del inventario productivo *	Entre los grupos	1	3925128018	0.170	0.681
	Dentro de los grupos	107	23089996003		
	<b>Total</b>	<b>108</b>			
Superficie sembrada de granos *	Entre los grupos	1	0.632714762	0.429	0.514
	Dentro de los grupos	107	1.473980459		

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

La hipótesis nula que se está probando en cada caso es la siguiente:  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ . O sea, la media de la variable dependiente bajo la condición que la variable independiente sea 0 (bajo impacto) es igual a la media de la variable dependiente bajo la condición de que la variable independiente sea 1 (alto impacto). Si se logra rechazar esta  $H_0$ , entonces podríamos afirmar que el alto impacto se alcanza bajo las condiciones de la variable dependiente. Normalmente, para rechazar  $H_0$  se fija el valor de  $\alpha$  en 0.1 (10%), 0.05 (5%) o 0.01 (1%). La tabla de salida de SPSS da directamente el valor de  $\alpha$  al que se rechaza la  $H_0$ .

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

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

Este es un procedimiento de prueba de hipótesis que se aplica a muestras pareadas (o relacionadas) en donde las observaciones se obtienen del mismo individuo. Es típico en las preguntas *antes y después*. Por esta razón se ha aplicado esta prueba para demostrar la diferencia de los impactos del Programa en una serie de conceptos que se preguntan en la

sección 3 del cuestionario a beneficiarios. La prueba calcula las diferencias entre los valores antes y después en cada beneficiario y prueba si el promedio es diferente de cero.

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

$$\mu_d = \Sigma d_i/n$$

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

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

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

**Cuadro 1-4-2. Comparación de medias pareadas**

Concepto	Media	Desv. Est.	E. S. Media	T	G. L.	Sig.(2 - colas)
Comparaciones antes y después de:						
Superficie con sistemas de riego (ha)	0.3	5.494	0.692	0.47	62	0.640
Superficie de labranza de conservación (ha)	-0.1	2.054	0.438	-0.31	21	0.759
Superficie con sist. de recuperación de suelo (ha)	-0.7	2.205	0.432	-1.60	25	0.122
Superficie reforestada (ha)	-0.3	3.363	0.673	-0.48	24	0.639
Superficie con plantación de frutales (ha)	-1125.8	5,510.972	1,124.922	-1.00	23	0.327
Superficie regable (ha)	-0.6	3.390	0.565	-1.13	35	0.266
Superficie fertilizada (ha)	-0.3	1.616	0.290	-1.00	30	0.325
Volumen de agua utilizado (m3/año)	-834.0	4,082.342	833.305	-1.00	23	0.327
Valor de la producción actividad apoyada (\$/año)	-4367.4	15,183.6	1,687.07	-2.59	80	0.011

El criterio para rechazar la  $H_0$  es la significancia que se muestra en la última columna, con los valores de alfa a los que se rechaza la  $H_0$ . Claramente se observa que el único concepto significativo es el incremento del “valor de la producción agrícola”.

## **Anexo 3**

### **Cuadros de resultados**

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

<b>Variable dependiente /Variable independiente</b>	<b>Variabilidad</b>	<b>Suma de cuadrados</b>	<b>G L</b>	<b>Cuadrados medios</b>	<b>F</b>	<b>Sig .</b>
Edad del productor * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	1.86	1	1.86	0.01	0.92
	Dentro de los grupos	9895.39	58	170.61		
	<b>Total</b>	<b>9897.25</b>	<b>59</b>			
Años de estudio del productor * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	0.30	1	0.30	0.02	0.88
	Dentro de los grupos	811.64	58	13.99		
	<b>Total</b>	<b>811.93</b>	<b>59</b>			
Miembros de la familia (Total) * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	3.79	1	3.79	0.41	0.53
	Dentro de los grupos	538.55	58	9.29		
	<b>Total</b>	<b>542.33</b>	<b>59</b>			
Total de miembros de la familia que trabajan * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	4.92	1	4.92	0.86	0.36
	Dentro de los grupos	332.06	58	5.73		
	<b>Total</b>	<b>336.98</b>	<b>59</b>			
Número de habitaciones usadas para dormir * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	0.02	1	0.02	0.04	0.85
	Dentro de los grupos	36.91	58	0.64		
	<b>Total</b>	<b>36.93</b>	<b>59</b>			
Superficie total de temporal agrícola * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	539.26	1	539.26	3.65	0.06
	Dentro de los grupos	8558.47	58	147.56		
	<b>Total</b>	<b>9097.73</b>	<b>59</b>			
Superficie total de agostadero de buena calidad * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	50	1	50	0.44	0.51
	Dentro de los grupos	6650.58	58	114.67		
	<b>Total</b>	<b>6700.58</b>	<b>59</b>			
Superficie total de bosque * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	19.35	1	19.35	1.20	0.28
	Dentro de los grupos	935.64	58	16.13		
	<b>Total</b>	<b>954.98</b>	<b>59</b>			
Valor de la superficie total propiedad del productor * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	80221227.30	1	80221227.30	0.71	0.40
	Dentro de los grupos	6568220606	58	113245183		

**Cuadro anexo- 3-1. Tabla Anova del Programa (continuación)**

<b>Variable dependiente /Variable independiente</b>	<b>Variabilidad</b>	<b>Suma de cuadrados</b>	<b>GL</b>	<b>Cuadrados medios</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
	<b>Total</b>	<b>6648441833</b>	<b>59</b>			
Valor total del inventario pecuario del productor * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	179325464	1	179325464	0.08	0.78
	Dentro de los grupos	131870000000	58	2273650362		
	<b>Total</b>	<b>132050000000</b>	<b>59</b>			
Valor total de las construcciones, maquinaria y equipo para la producción * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	21466000000	1	21466000000	3.86	0.05
	Dentro de los grupos	322700000000	58	5563778821		
	<b>Total</b>	<b>344170000000</b>	<b>59</b>			
Valor total del inventario productivo * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	28514000000	1	28514000000	2.56	0.12
	Dentro de los grupos	647210000000	58	11159000000		
	<b>Total</b>	<b>675730000000</b>	<b>59</b>			
Superficie sembrada de limón * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	82.14	1	82.14	1.99	0.16
	Dentro de los grupos	2392.41	58	41.25		
	<b>Total</b>	<b>2474.55</b>	<b>59</b>			
Superficie sembrada de naranja* nivel de impacto del programa	Entre los grupos	226.53	1	226.53	5.35	0.02
	Dentro de los grupos	2457.97	58	42.38		
	<b>Total</b>	<b>2684.50</b>	<b>59</b>			
Superficie sembrada de hule hevea * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	9.86	1	9.86	1.51	0.22
	Dentro de los grupos	378.74	58	6.53		
	<b>Total</b>	<b>388.60</b>	<b>59</b>			
Superficie sembrada de piña * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	0.24	1	0.24	0.14	0.71
	Dentro de los grupos	98.32	58	1.70		
	<b>Total</b>	<b>98.56</b>	<b>59</b>			
Superficie sembrada de maíz * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	0.56	1	0.56	0.89	0.35
	Dentro de los grupos	36.09	58	0.62		
	<b>Total</b>	<b>36.65</b>	<b>59</b>			
Superficie sembrada de frijol * nivel de impacto del programa	Entre los grupos	0	1	0	0.82	0.37
	Dentro de los grupos	0.24	58	0		
	<b>Total</b>	<b>0.25</b>	<b>59</b>			

**Cuadro anexo- 3-1. Tabla Anova del Programa (continuación)**

Variable dependiente /Variable independiente	Variabilidad	Suma de cuadrados	GL	Cuadrados medios	F	Sig.
Superficie sembrada de pasto* nivel de impacto del programa	Entre los grupos	0.34	1.00	0.34	0.82	0.37
	Dentro de los grupos	24.24	58.00	0.42		
	<b>Total</b>	<b>24.58</b>	<b>59.00</b>			
Superficie sembrada de yuca* nivel de impacto del programa	Entre los grupos	0.08	1.00	0.08	1.23	0.27
	Dentro de los grupos	3.85	58.00	0.07		
	<b>Total</b>	<b>3.93</b>	<b>59.00</b>			
Superficie sembrada de otros cultivos* nivel de impacto del programa	Entre los grupos	2.23	1.00	2.23	0.26	0.61
	Dentro de los grupos	502.36	58.00	8.66		
	<b>Total</b>	<b>504.58</b>	<b>59.00</b>			
Número de integrantes actuales de la organización ó grupo de productores* nivel de impacto del programa	Entre los grupos	1270.13	1.00	1270.13	1.04	0.31
	Dentro de los grupos	43817.77	36.00	1217.16		
	<b>Total</b>	<b>45087.89</b>	<b>37.00</b>			

Fuente: UNICEDER S.C., con base en los cuestionarios a beneficiarios.

### Cuadro 3-2 Pruebas pareadas simples del Programa

Concepto	Media	Desviación Estándar	T	GL	Sig. (2-COLAS)
Superficie en vivero tecnificado (ha) antes y después del apoyo	-0.24	0.77	-1.42	20.00	0.17
Cantidad de plantas en su predio que son tolerantes al VTC (plantas) antes y después del apoyo	-416.26	488.96	-4.08	22.00	0.00
Superficie renovada o sustituida (ha antes y después del apoyo)	-0.94	0.50	-10.88	32.00	0
Superficie con asistencia técnica (ha antes y después del apoyo)	-0.73	5.38	-0.75	29.00	0.46
Superficie total con cítricos (ha) antes y después del apoyo	0.05	4.25	0.08	37.00	0.94
Superficie con variables tolerantes al VTC (ha) antes y después del apoyo	-1.00	1.15	-5.05	33.00	0

Fuente: UNICEDER S.C., con base en los cuestionarios a beneficiarios.

## **Anexo 4**

### **Cálculo de indicadores**

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

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

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

### **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.

### **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

### **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

### **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

### **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

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

### **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.

### **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.

***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.

#### **Presencia de cambio en las técnicas**

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

Donde:

CT = Porcentaje de beneficiarios que no tenía 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.

#### **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.

### **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.

***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**

#### **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.

#### **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.

### **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.

### **Permanencia y sostenibilidad de los apoyos**

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

Donde:

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

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

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

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

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

$$INPS = PER + FUN + C$$

Donde:

INPS = Valor del indicador de permanencia y sostenibilidad

PER = 0.333 si el bien permanece en poder del beneficiario y 0 si no permanece  
FUN = 0.333 si el bien permanece funcionando y 0 si no permanece funcionando  
C = 0.333 si el bien fue reconocido como de calidad satisfactoria y 0 si no se consideró así

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

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

### **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.

### **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.

***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.

#### **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:**

##### **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:**

**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 simultanea

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.

**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.

***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.

**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.

#### **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:**

**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.

**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.

***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.

### **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.

### **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.

### **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

**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).

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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

**Contribución al empleo.** Impacto del programa en la generación y/o en la permanencia de empleos en las unidades de producción de los beneficiarios.

### **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.

#### **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.

#### **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.

### **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)

**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.

### **Presencia de conversión productiva**

$$REC = \left( \frac{BRC}{N} \right) 100$$

Donde:

REC = Porcentaje de beneficiarios que reportaron cambios de especie o de actividad debido 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.

### **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 debido a su participación en el programa

BRC = 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.

### **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.

**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.

### **Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales**

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

Donde:

PCF = Porcentaje de beneficiarios que reportaron cambio favorable sobre los recursos naturales

CF = Número de beneficiarios que reportaron al menos un cambio favorable sobre los recursos naturales como efecto de los apoyos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con información de la pregunta 66 contestada en cualquiera de sus opciones 1 a 9.

### **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

Esta 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.

### ***Formación y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores.***

Creación de organizaciones o desarrollo de las mismas en cuanto a participación, gestión, administración y transparencia.

### **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)

### **Consolidación de grupos**

$$CG = \left( \frac{AF}{NI} \right) 100$$

Donde:

CG = Porcentajes de grupos que recibieron algún tipo de apoyo para el fortalecimiento de la organización

AF = Número de grupos que recibieron apoyo para su fortalecimiento

NI = Número de beneficiarios que recibieron el apoyo a través de un grupo (respuesta a la pregunta 67 en su opción 1)

La información se obtiene de la pregunta 74, contestada en cualquiera de las opciones de la 3 a la 10 en la alternativa “recibió” y que a la vez contestaron alguna de las opciones 1 a la 10 en la pregunta 82.

## **Complemento al cálculo y análisis de los indicadores de evaluación**

El presente es un esquema de análisis mínimo, al que deberá someterse cada uno de los indicadores del programa. Adicionalmente el evaluador deberá agregar los procesamientos de información derivados de su capacidad y experiencia en el análisis de la información de campo, manteniendo siempre en ese análisis, la concordancia con los objetivos de la evaluación del programa evaluado de la Alianza para el Campo.

El proceso mínimo consiste en calcular el valor de cada indicador para diferentes grupos de beneficiarios e identificar aquellos grupos donde se están obteniendo mejores resultados con los apoyos de acuerdo con los resultados obtenidos con los indicadores.

Para cada uno de los indicadores deberán identificarse así mismo los grupos de beneficiarios con bajos o nulos impactos, explorar sus causas a partir de las preguntas complementarias para cada indicador que aparecen en el cuestionario y buscar la relación de la ausencia o escasa presencia de impactos con las características socioeconómicas de los beneficiarios.

Para conformar los grupos de productores, se emplean como variables de clasificación los aspectos socioeconómicos de los productores, empleando la información del cuestionario único de beneficiarios en sus apartados de identificación del beneficiario y de su unidad productiva.

En el análisis pueden emplearse variables y resultados de un indicador para la explicación de los resultados obtenidos con otro u otros indicadores.

Este procesamiento deberá culminar, invariablemente, en la elaboración de recomendaciones para el rediseño de la operación de la Alianza, las cuales se encuentren fundamentadas en los resultados obtenidos.

## **Esquema básico de análisis**

Cada uno de los indicadores debe calcularse para los grupos de productores que resulten de usar las variables de clasificación que aparecen en el siguiente esquema, pero además el investigador puede agregar las variables o conjuntos de variables que considere convenientes para un análisis más detallado y completo.(ver cuadro anexo 4-1)



### Cuadro anexo 4-1. Cruces de indicadores del Programa (continuación)

Indicador	N	%	PIA	S	CP	DC	CER	CEV	CEC	FGE	PCI
<b>Nivel de mecanización</b>											
Sin mecanizar	12	20	0.42	0.33	0	0	0.42	0.42	0.42	0.17	0.42
Mecanización parcial	12	20	0.50	0.42	0	0.08	0.58	0.58	0.58	0.42	0.58
Mecanizado	16	26.67	0.44	0.56	0	0.11	0.75	0.75	0.75	0.25	0.75
No aplica	22	36.67	0.41	0.50	0		0.55	0.55	0.55	0.18	0.64
<b>Calidad genética</b>											
Criollo	2	3.33	0.50	0.50	0	0	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Mejorado y criollo	15	25	0.33	0.33	0	0.07	0.40	0.40	0.40	0.27	0.47
Mejorado	42	70	0.48	0.52	0	0.10	0.67	0.67	0.67	0.24	0.69
No aplica	1	1.67	1	1	0		1	1	1	0	1
<b>Control de plagas y enfermedades</b>											
Sin control	10	16.67	0	0.70	0	0	0.80	0.80	0.80	0.50	0.80
Control parcial	38	63.33	0.39	0.42	0	0.09	0.53	0.53	0.53	0.21	0.58
Control riguroso ( acorde a normas)	10	16.67	0.50	0.40	0	0.07	0.60	0.60	0.60	0.10	0.60
No aplica	2	3.33	1	1	0		0.50	0.50	0.50	0.50	1
<b>Nivel de ingreso mensuales del hogar</b>											
De 0 a \$ 11000	55	91.67	0.44	0.49	0	0.10	0.60	0.60	0.60	0.25	0.64
De 11001 a 60000	5	8.33	0.60	0.40	0	0	0.60	0.60	0.60	0.20	0.60
Más de 60000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Destino del apoyo obtenido por la Alianza</b>											
Para una actividad nueva para el beneficiario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Para una actividad que ya realizaba	38	63.33	0.71	0.76	0	0.02	0.95	0.95	0.95	0.39	1

Fuente: UNICEDER S.C., con base en los cuestionarios a beneficiarios