



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

Evaluación de la Alianza para el Campo 2002



Informe de Evaluación Estatal **Fomento Agrícola**

MÉXICO
Tamaulipas

México, Septiembre, 2003



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

Evaluación de la Alianza para el Campo 2002

Informe de Evaluación Estatal **Fomento Agrícola**

Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización

Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua
Proyecto Tecnificación de la Producción

Programa de Fomento a Cultivos Estratégicos

Proyecto Fomento Frutícola

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS

Lic. Tomás Yarrington Ruvalcaba
Gobernador Constitucional del Estado

MVZ. Jorge Luis Zertuche Rodríguez
Secretario de Desarrollo Agropecuario

Ing. Ernesto Castañeda Bernal
Subsecretario de Fomento a la
Agricultura (o equivalente)

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. Carlos Albarran García
Delegado de la SAGARPA en el Estado

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Francisco Antonio Banda Gómez. Presidente
MVZ. Jorge Luis Zertuche Rodríguez. Secretario Técnico
Sr. Roberto Rodríguez Alanís. Representante de los Productores
M.C. Mario Alberto Lara Hernández. Representante de Profesionistas y Académicos

M.C. Jorge Karim González Rodríguez. Coordinador del CTEE

Departamento Agropecuario de Capacitación y Asistencia Integral, S.C.



Dr. Héctor Rodríguez Rodríguez

Índice de contenido

	Pág.
Presentación	v
Resumen Ejecutivo	1
Capítulo 1. Introducción	7
Capítulo 2. características del grupo de programas	9
2.1 Características del grupo de programas y proyectos 2002	9
2.2 Evolución del grupo de programas 1996-2003	11
2.3 Cobertura geográfica de los apoyos en el año 2002	12
Capítulo 3. Diagnóstico del subsector agrícola	17
3.1. Posición del sector agropecuario en el Estado	17
3.2 Posición del subsector agrícola en el Estado	18
3.3 Cadenas Productivas	18
3.4 Concurrencia de instituciones en el desarrollo de cadenas estratégicas	26
3.5 Análisis de correspondencia	27
Capítulo 4. Evaluación de procesos	29
4.1 Diseño	29
4.2 Planeación y normatividad	30
4.3 Arreglo institucional	32
4.4 Operación	34
4.5 Seguimiento y evaluación	36
4.6 Cambios relevantes en los procesos 2003	37
Capítulo 5. Evaluación de resultados e impactos	38
5.1 Indicadores sobre la operación de Alianza	38
5.2 Indicadores de Impactos	45
Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones	51
6.1 Conclusiones	51
6.2 Recomendaciones	54
Bibliografía	57

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 2.1.1. Programas, proyectos y componentes de Fomento Agrícola que operaron en el ejercicio 2003	10
Cuadro 2.2.1. Evolución del número y tipo de beneficiarios en los programas de Fomento Agrícola	12
Cuadro 2.3.1. Participación por proyectos y componentes del Programa Fomento a la Inversión y Capitalización en el ejercicio 2002	12
Cuadro 2.3.2. Participación por proyectos y componentes del Programa Fomento a Cultivos Estratégicos en el ejercicio 2003	13
Cuadro 2.3.3. Inversión realizada por los diferentes grupos de programas que operó APC en el año 2002	13
Cuadro 2.3.4. Cobertura geográfica de los apoyos de Fomento Agrícola 2002, distribución por DDR (aportación en miles de pesos)	14
Cuadro 2.3.5. Distritos de desarrollo rural, CADER y municipios de influencia	16
Cuadro 3.4.1. Concurrencia de instituciones en el desarrollo de cadenas estratégicas	27
Cuadro 4.2.1. Calificación promedio sobre la aplicación de las normas de la APC, en el Estado	32
Cuadro 4.3.1. Participación institucional en el grupo de programas de Fomento Agrícola	32
Cuadro 4.3.2. Calificación promedio del arreglo institucional relacionado con el grupo de programas de la APC, en el Estado	33
Cuadro 4.4.1. Componentes apoyados por el Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, programados en las Reglas de Operación 2002	36
Cuadro 5.2.1. Suindicador PVAP para beneficiarios por grupo de tipificación de productores en Fomento Agrícola	46
Cuadro 5.2.2. Suindicador tendencia de cambios en los activos en beneficiarios por grupo de tipificación de productores en Fomento Agrícola	48
Cuadro 5.2.3. Cambio promedio en productividad, superficie, producción e ingresos de las principales cadenas productivas	49

Índice de figuras

	Pág.
Figura 3.3.1. Rendimientos promedios de la naranja en el Estado, bajo condiciones de riego y temporal	19
Figura 3.3.2. Rendimientos promedios del cultivo de Caña de Azúcar y nivel de rendimiento en azúcar	22
Figura 3.3.3. Rendimiento promedio del cultivo del sorgo en el Estado, bajo condiciones de riego y temporal	25

Presentación

La Alianza para el Campo (APC) constituye una de las principales herramientas de la política Federal y Estatal, para impulsar el desarrollo agrícola y rural del campo. La APC busca inducir y apoyar un cambio estructural en el sector para enfrentar los problemas de rentabilidad, reconociendo el alto potencial productivo del país y los márgenes tecnológicos existentes para aumentar la producción de alimentos y materias primas.

La evaluación externa es una herramienta que permite de la mejor manera de valorar un Programa, ya que es un agente externo e independiente, revisa y mide los procesos, y resultados de la actividad pública con imparcialidad y profesionalismo.

Para la evaluación de los programas de la Alianza Para El Campo (APC) operados por la SAGARPA y el Gobierno del Estado de Tamaulipas, se han establecido órganos especializados para la coordinación de estos procesos. Así dependiente del Comité Técnico del FOFAET, se estableció el Comité Estatal de Evaluación de los Programas de la Alianza Para El Campo a quienes correspondido las tareas de licitación, contratación, supervisión de los trabajos, revisión de los resultados, calificación y dictamen de los informes.

De acuerdo con las disposiciones del Decreto del Presupuesto de Egresos, los programas de la Alianza para el Campo deberán ser evaluados por instituciones académicas y de investigación u organismos especializados de carácter nacional o internacional, que cuenten con reconocimiento y experiencia, en las respectivas materias de los programas.

El Departamento Agropecuario de Capacitación y Asistencia Integral, S.C. (DACATI, S.C.), fue seleccionado mediante concurso como la Entidad Evaluadora Estatal del Grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002, del Estado de Tamaulipas, bajo el esquema de una metodología definida por la FAO y supervisada por el Comité de Evaluación de la APC del Estado de Tamaulipas.

El DACATI, a través de los profesionistas y técnicos participantes son los responsables del estudio de evaluación externa, de su contenido y de la calidad del reporte que en este documento se presenta.

Resumen Ejecutivo

Los Programas de Fomento Agrícola que forman parte de la Alianza para el Campo 2002, son el resultado de la reestructuración de la APC, cuya finalidad fue hacer más eficientes los recursos públicos, como resultado se tuvo una integración, en Programas y Proyectos, para cumplir con uno de los objetivos de la Administración Pública Federal y Estatal, que es mejorar su organización, haciéndola más eficaz, eficiente y con cultura de servicio.

Con base al análisis cuantitativo y cualitativo, que permite medir los efectos e impactos, se presentan los principales resultados de la Evaluación de los Programas de Fomento Agrícola en el Estado de Tamaulipas en el ejercicio 2002.

Los Programas de Fomento Agrícola evaluados en el Estado fueron: Fomento a la Inversión y Capitalización, el cual operó con dos proyectos; Manejo Integral de Suelo y Agua y Tecnificación de la Producción. El Programa Fomento a Cultivos Estratégicos, que operó con el proyecto Fomento Frutícola.

El presupuesto ejercido, por los dos Programas fue de \$48'309,760, de los cuales Fomento a la Inversión y Capitalización ejerció \$37'369,630 (77.4%), y el Programa Fomento a Cultivos Estratégicos ejerció \$10'940,130 (22.6%). El presupuesto convenido por el Gobierno Federal y los gobiernos de los Estados en el ámbito nacional para APC en el 2002 fue de 5'269,033.09 miles de pesos (SAGARPA, 2003), en Tamaulipas se programó ejercer 182,234.80 miles de pesos, participando con el 3.46% del presupuesto de APC a nivel nacional, ocupando el treceavo lugar en montos ejercidos.

La inversión ejercida (en miles de pesos), por los grupos de programas de toda la APC que operaron en el año 2002 fue de 184,684.80. Fomento Agrícola ejerció 60,614.66 (incluye Investigación y Transferencia de Tecnología), (33.1%), Fomento Ganadero ejerció 44,182.19, (24.1%) y Desarrollo Rural ejerció 44,465.29, (24.3%), los programas de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y otros programas ejercieron el 18.5%, de la inversión realizada en la Entidad. A nivel Estado la APC benefició a 41,052 productores, los programas evaluados de Fomento Agrícola de ejecución estatal apoyaron a 3,536 productores, (8.6%), con un subsidio promedio de \$13,662 por productor, e invirtieron en promedio \$28,884. Mientras que a nivel Estado, incluyendo todos los programas que operaron en el año 2002, hubo un subsidio promedio por beneficiario de \$4,499, y cada productor invirtió en promedio \$4,726.

En el Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, se implementaron sistemas de riego tecnificado en una superficie de 3,823 ha, superando la meta programada de 3,230 ha. En el Proyecto Tecnificación de la Producción se apoyó la adquisición de 214 tractores y 43 sembradoras en el componente Equipamiento para la Producción Agrícola; haciendo uso de los rendimientos financieros y atendiendo la demanda de las organizaciones de productores, fueron apoyadas 26 reparaciones de tractores y 23 juegos de llantas agrícolas en beneficio de 49 productores.

En el Proyecto Tecnificación de la Producción, componente Equipamiento para el Manejo Post-cosecha de Productos Agrícolas se apoyaron tres proyectos para infraestructura

para manejo post-cosecha y cinco equipos para acondicionamiento y transformación post-cosecha. En el componente Equipamiento para la Aplicación de Tecnología de Producción Intensiva se apoyaron cuatro proyectos para establecimiento de invernaderos y un equipo de Tecnificación de invernaderos. En el Proyecto Fomento Frutícola se apoyó el establecimiento de 1,201 ha del cultivo de Agave tequilero.

El presupuesto ejercido por el grupo de programas de Fomento Agrícola, se distribuyó en ocho DDR de los nueve que existen en la entidad, los de mayor participación fueron: DDR 159, con el 36.4%, el DDR 161, con 27.3% y el DDR 162 con 11.3% del presupuesto ejercido en Fomento Agrícola. Los distritos con menor participación del presupuesto fueron el DDR 157 y el DDR 155 con el 0.7% y 2.0% respectivamente. Por lo que los apoyos estuvieron concentrados en la zona centro y sur del Estado, en cambio la zona norte, que se considera como prioritaria por la extensión agrícola y su problemática de sequía y erosión de suelos, los beneficios fueron limitados.

Con base en la importancia agrícola para el Estado, las tres cadenas analizadas del subsector agrícola fueron; naranja, caña de azúcar y sorgo. Dentro de la operación de los Programas de Fomento Agrícola las cadenas productivas atendidas fueron: cítricos, maíz, sorgo, caña de azúcar, agave, pastos y cártamo, por lo que existió correspondencia entre las cadenas de producción de atención prioritaria.

En cuanto a la cadena productiva del sorgo, la mayor superficie se encuentra sembrada bajo condiciones de temporal (94.4 %), dentro de los principales problemas que presenta es la baja rentabilidad, debido a los problemas de rendimiento (promedio Estatal 2.55 ton/ha), el precio del grano, y baja transformación o industrialización. Además, la principal zona agrícola productora (norte del Estado), presenta altos niveles de sequía y erosión de suelos. De tal manera que el beneficio económico de los productores, son los subsidios que se dan a través del PROCAMPO y los apoyos a la comercialización de ASERCA. La oportunidad en este cultivo se centra en establecer nuevas tecnologías, (labranza de conservación) y la transformación en alimentos balanceados.

En Tamaulipas el rendimiento promedio de caña de azúcar en el año 2002 fue 55.8 ton/ha, con un rango de variación de 40 ton/ha en áreas de temporal hasta 120 ton/ha en algunas UPR bajo riego, la producción promedio se encuentra por debajo de la media nacional que es de 70.32 ton/ha, dentro las principales problemáticas, se tiene que variedades sembradas en la actualidad presentan poco resistencia a las plagas mosca pinta (*Aeneolamia postica*), y el barrenador de la caña (*Diatraea saccharalis*). La APC está apoyando los rubros de eficientización del agua de riego, faltando apoyar aspectos como mejoramiento genético, control de plagas y enfermedades, y asesoría técnica especializada en manejo y nutrición. Una oportunidad de este cultivo es la transformación de la caña en la elaboración de alcohol, donde no obstante, del déficit de la producción de este producto, la tendencia es el aumento en la exportación.

En cuanto a los cítricos, la naranja de Tamaulipas ocupa el segundo lugar en superficie cultivada a nivel nacional. La SAGARPA (2003), reporta una área de 31,537.2 ha, con un rendimiento promedio de 9.32 ton/ha. En esta cadena productiva los problemas más comunes son los fitosanitarios, como es la presencia del arador de los cítricos que provoca el manchado de la fruta, además de la mosca nativa de la fruta (*Anastrepha ludens* [Loew]). También se tiene el riesgo potencial del virus tristeza de los cítricos, en

aquellos árboles que utilicen como patrón el naranjo agrio. Otra situación negativa es la comercialización de la fruta, debido a la variabilidad del precio, el cual puede cambiar en una temporada desde \$350 por tonelada, en los meses de febrero a marzo, hasta \$2,000 o más, en el mes de junio esto, debido al efecto que tiene la comercialización del Estado de Veracruz, que se presenta en los primeros meses del año y comúnmente se realiza a precios bajos. Las oportunidades de esta cadena productiva, se concentran en la aplicación de nuevas variedades resistentes a plagas y enfermedades, el manejo de post-cosecha, comercialización, aprovechamiento del albedo y aceites de la cáscara del fruto, la clasificación por tamaño, calidad y presentación de fruta para consumo en fresco.

Con relación a la operación de la APC, el Consejo Estatal Agropecuario fue el organismo que tuvo la responsabilidad del diseño y la promoción de las acciones, pero al no estar establecido en su momento, el planteamiento de la distribución presupuestal fue presentado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la DGDAFyP al Comité Técnico del FOFAET. En forma general el diseño de los programas, se ajustó a las Reglas de Operación de APC, la adaptación y programación, se llevo a cabo por el Comité Técnico Agrícola y el FOFAET, éstas instancias fueron las responsables de proponer y aprobar las adecuaciones, que fueron revisadas por la SAGARPA, mediante un Addendum y una reprogramación de los apoyos correspondientes.

Para la realización del diseño y planeación de la APC, no se utilizaron diagnósticos regionales o sectoriales, que contemplen la situación de las cadenas productivas o las necesidades de los productores, lo que impide definir con claridad las actividades, regiones y tipo de productores que deben tener prioridad en el otorgamiento de los beneficios. Los dos principales criterios que se aplicaron para la asignación de recursos fueron, el número de solicitudes en lista de espera del ejercicio anterior y la importancia relativa de la especie, cultivo o actividad económica en la entidad, siendo cítricos, caña de azúcar y hortalizas. Un tercer criterio utilizado fue la atención a grupos prioritarios y cadenas prioritarias.

Según el punto de vista de los funcionarios y operativos, la correspondencia entre los objetivos de los programas, plazos asociados a su cumplimiento y presupuestos asignados se consideran buenos. La correspondencia entre metas físicas y financieras y los plazos para comprometer y ejercer los recursos fueron aceptables. Sin embargo, es necesario que personal especializado de la CNA, participe en el Comité Técnico Agrícola, como lo indica las Reglas de Operación de la APC. Además la radicación de recursos estatales y federales se debe realizar a más tardar en el quinto mes calendario, con el objeto de ampliar los plazos para la dictaminación de solicitudes y el otorgamiento de los subsidios, ya que en los últimos tres años la asignación de los recursos se ha concentrado en tres meses.

De acuerdo con la opinión de un sector de los funcionarios y operadores de la DGDAFyP, el proceso de federalización, se realiza en forma parcial, ya que en el Anexo Técnico existe la cláusula de obligatoriedad de las reglas de operación de la APC, lo que reduce la flexibilidad, en la aplicación de recursos en problemas específicos de la Entidad. Sin embargo, esta normatividad presenta algunas condiciones que pueden ser de beneficio en el Estado, así en el proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua solo se apoyó el componente de adquisición e instalación de sistemas de riego, pudiendo haberse incluido

otros componentes como son: labores y prácticas de mejoramiento del suelo, además la rehabilitación y conservación de éste.

La mecánica operativa en la asignación de recursos en los diferentes conceptos apoyados fue de la siguiente manera: los potenciales beneficiarios de los programas presentaron solicitud ante las ventanillas receptoras (CADER), en dicho documento se especificó la información requerida del beneficiario, predio y el Programa que solicitó su inclusión, dicha información se presentó de manera individual o por las organizaciones de productores. De acuerdo con los operadores entrevistados la documentación recibida en las ventanillas, se verificó y validó para la formulación de los expedientes respectivos, de manera individual o colectiva. Sin embargo, dentro de las principales problemáticas encontradas en este sentido, fue la falta de información de los beneficiarios grupales, sobresaliendo el caso de la Unión de Ejidos Productores, localizada en el DDR-161, donde solo se encontró la información en el expediente del representante.

El SISER presentó algunas deficiencias en su operación, según los operadores de los Programas no es fácil su acceso, sobre todo en las horas de máxima demanda. Por otra parte se realizaron cuatro evaluaciones internas, las cuales fueron turnadas al Comité Técnico del FOFAET, según las entrevistas a funcionarios se encontraron algunas deficiencias, como fue la falta de expedientes completos y cambios en el modelo de algunos equipos mecánicos, de acuerdo a ellos mismos, esta situación fue resuelta con oportunidad.

En el ámbito global a nivel grupo de Programas Fomento Agrícola, el 55% de los beneficiarios encuestados mencionaron haber recibido el apoyo; este bajo porcentaje es debido, a la cantidad de productores apoyados en forma organizada en el DDR-161, quienes manifestaron no haber participado en dicha solicitud, y por consiguiente se negaron a contestar la encuesta en forma completa. Esta situación se presentó en el proyecto Tecnificación de la Producción del Programa Fomento a la Inversión y Capitalización.

Los principales medios de difusión a través de los cuales los productores se enteraron de las acciones apoyadas por el grupo de programas de Fomento Agrícola de APC fueron: por medio de compañeros (64%) y a través de representantes de organizaciones (22%).

Los beneficiarios apoyados con los diferentes conceptos (plántulas de Agave, maquinaria, sistemas de riego e infraestructura), los calificaron de buena calidad. En cuanto al nivel de uso de los apoyos otorgados por el grupo de programas de Fomento Agrícola fue de 64.35%, siendo el mayor porcentaje en el Programa Fomento a la Inversión y Capitalización, con un 72.88%.

Los indicadores de impacto de las acciones apoyadas, presentaron su mayor efecto en la capitalización de sus unidades productivas, los apoyos de Fomento Agrícola-2002 aportaron el 58.15% del valor total de los activos de la UPR. Por tipo de productores, los grupos clasificados como I y II (productores de bajos ingresos y bajo capital), presentaron el mejor porcentaje de capitalización de sus predios, teniendo valores de 358% y 134% respectivamente. Los productores de Fomento Frutícola-2002 incrementaron en promedio el 125% del capital de sus unidades de producción, el menor impacto se presentó en los

beneficiarios de Manejo Integral de Suelo y Agua-2002 en los cuales el apoyo participó en el 36.34% del capital total de los predios.

En las acciones apoyadas en los Programas de Fomento Agrícola-2000, los beneficiarios del Programa Ferti-irrigación, incrementaron en 62.74% el valor total de sus unidades de producción; y en el Programa Fomento Citrícola los beneficiarios incrementaron en 42.31% el valor total de los activos de sus unidades de producción.

Para el diseño y planeación del grupo de programas se recomienda, elaborar diagnósticos estatales y regionales, considerando las necesidades de los productores agrícolas y adecuando las acciones para apoyar a los grupos del sector social de mayor impacto. Es importante considerar la flexibilización de las Reglas de Operación, para que se consideren las condiciones del Subsector Agrícola y las demandas de las diferentes organizaciones de productores del Estado de Tamaulipas, lo anterior fortalecerá el proceso de Federalización. Es necesario asignar recursos suficientes a los CADER, con la finalidad de hacer más eficiente su operación, así como realizar en forma oportuna las verificaciones, supervisiones de avances de campo y entrega de obras apoyadas. Verificar la información de productores que participen como grupos organizados y mejorar los sistemas de seguimiento como es el SISER.

Para que se tenga un mayor número de beneficiarios se requiere, aún que sean productores elegibles, no reciban más de un concepto de inversión. Los criterios que se deben de emplear para la asignación de apoyos deben de basarse en el impacto a corto plazo. Implementar apoyos en los cuales incluyan la transformación de los productos agrícolas, como el sorgo, caña de azúcar, además apoyar a los productores de naranja en los eslabones de comercialización de fruta para el consumo en fresco a través de los procesos de selección y empaque, y realizar una evaluación agrotécnica del cultivo del agave (adaptación climática, desarrollo, contenido de azúcar, manejo fitosanitario, etc.). Fomentar conceptos que pueden ser de utilidad al Estado como; Labores y Prácticas de Mejoramiento de Suelos.

Para que los resultados de la evaluación de la APC sean más oportunos, ésta debe realizarse en forma paralela a la operación y además considerar a un grupo de control o testigo, para constatar si los cambios se deben a los subsidios de la APC, o son el resultado de otros factores.

Concentrado global del grupo de Programas Fomento Agrícola.

Temas	Programa/Proyectos	Aportación		Valor
		Federal	Estatal	Total APC
Presupuesto ejercido (miles de pesos)	Fomento a la Inversión y Capitalización	29,896.02	7,473.61	37,369.63
	Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua	13,562.78	3,390.70	16,953.48
	Proyecto Tecnificación de la Producción	16,333.24	4,082.91	20,416.15
	Fomento a Cultivos Estratégicos			
	Proyecto Fomento Frutícola	7,477.12	3,463.01	10,940.13
	Grupo de Programas Fomento Agrícola	37,373.14	10,936.62	48,309.76
Tipo de beneficiarios	Productores de bajos ingresos en transición			207
	Resto de Productores			3,329
Apoyos otorgados (unidad de medida)	Sistemas de Riego Tecnificado (ha)			3,823
	Tractores (máquina)			214
	Implementos para labranza de conservación (máquina)			43
	Infraestructura para manejo post-cosecha (proyecto)			3
	Equipo para acondicionamiento y transformación post-cosecha (equipo)			5
	Establecimiento de invernaderos (proyecto)			4
	Equipamiento de invernaderos (equipo)			1
	Mantenimiento de lotes para la producción de semilla (ha)			2
	Mantenimiento de lotes productores de yemas (lote)			4
Establecimiento de unidades de producción de Agave (ha)			1,201	

Fuente: Acta explicativa de modificaciones al Anexo Técnico, Comité Técnico del FOFAET, 6 de mayo de 2003.

Capítulo 1

Introducción

La evaluación de la APC responde a la disposición establecida en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2002, y en las Reglas de Operación de la APC, referente a la obligatoriedad de realizar una evaluación externa de los programas que la integran. En el presente capítulo se señalan, las bases, objetivos, enfoque y las fuentes de información, que dan sustento a la evaluación. Esta basada en el Esquema Organizativo para la Evaluación de la Alianza para el Campo 2002, emitido por la Coordinación General de Enlace y Operación (CGEO), de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), y la normatividad, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 15 de marzo de 2002.

Los objetivos de la evaluación de la Alianza para el Campo, en el Estado de Tamaulipas son los siguientes:

Objetivo general.

- Aportar al Gobierno Federal y al Gobierno del Estado elementos de juicio para la orientación de la política agropecuaria y rural, de manera que responda, en el marco de la Alianza Para el Campo, a la problemática que enfrentan las principales cadenas productivas en el Estado de Tamaulipas, en un contexto competitivo de economía abierta.

Objetivo particular.

- Analizar los procesos operativos y la gestión de la APC y determinar los resultados e impactos de los grupos de programas de Fomento Agrícola, en el contexto del cumplimiento de sus objetivos, con el fin de brindar elementos de juicio a los actores estatales para la toma de decisiones en temas relacionados con APC.

El grupo de Programas de Fomento Agrícola evaluados en el Estado de Tamaulipas y descritos en este documento, estuvo integrado por: el Programa Fomento a la Inversión y Capitalización, constituido por los proyectos, Manejo Integral de Suelo y Agua, y Tecnificación de la Producción y el Programa Fomento a Cultivos Estratégicos formado por el Proyecto Fomento Frutícola.

Se analiza el cumplimiento de los objetivos y metas de los proyectos y programas, su cobertura y operación, la situación actual de las principales cadenas productivas, la participación de los productores, la identificación y cuantificación de los beneficios y costos asociados a cada programa, mediante la medición de los impactos en la eficiencia de la operación del grupo de programas, productividad, capitalización, cambio en superficie, rendimiento, mejoramiento del ingreso por estrato de productor, así como el efecto en los recursos naturales, lo anterior tiene como finalidad aportar elementos para

una mejor toma de decisiones relacionadas con el diseño, planeación y operación de la APC.

La evaluación tiene un enfoque de resultados oportunos y de recomendaciones factibles de concretarse a corto plazo y está orientada por los siguientes ejes: oportunidad y utilidad de sus resultados, evaluación por grupos de programas, evaluación de los procesos operativos 2002 y 2003, evaluación de resultados e impactos en los ejercicios 2000 y 2002, análisis por grupo de programas y diagnóstico subsectorial.

Las Fuentes de información utilizadas son las relacionadas con el sector y los Programas de Fomento Agrícola: anexo técnico, addendum al anexo técnico, reprogramación de metas físicas y financieras, relación de beneficiarios, actas del Comité Técnico Agrícola, minutas de acuerdos y de programación, reglas de operación de APC, estados financieros, minutas de reuniones del Comité Técnico del FOFAET, documentación normativa y operativa de la APC, actas de apertura y cierre de los programas. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, Plan Estatal de Desarrollo 1999-2004, Programa Sectorial Nacional, información 2001-2006, INEGI, estadísticas del sector agropecuario de SAGARPA. Consejo Nacional de Población (CONAPO), Sistema de Información del Sector Rural (SISER), informes técnicos, comunicación personal, etc..

El diseño muestral para la evaluación, se estableció con base en el documento "Método de muestreo para la evaluación estatal de APC-2002", el cual está basado en un esquema de muestreo único, que garantice la representatividad estadística del estudio. Se aplicaron 213 encuestas, distribuidas de la siguiente manera: 25 beneficiarios del proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, 161 beneficiarios del proyecto Tecnificación de la Producción y a 27 productores del proyecto Fomento Frutícola. Con la finalidad de desarrollar el apartado de sostenibilidad de las inversiones y otros indicadores de impacto para beneficiarios del año 2000, se aplicaron 44 encuestas, las cuales equivalen al 20% de la muestra de beneficiarios 2002.

Se aplicaron entrevistas a actores, relacionados con la operación de los programas, donde se incluyeron: al Subdelegado Estatal de Planeación de la SAGARPA, al Director de Agricultura, Ganadería y Forestal de la DGDAFyP, a 10 funcionarios operativos de Fomento Agrícola (Secretario Técnico del FOFAET, cinco responsables operativos y Agentes Técnicos de los programas, dos jefes de DDR y dos jefes de CADER); una entrevista colectiva de los Integrantes del Comité Técnico Agrícola del Estado y a los cinco principales proveedores. Los instrumentos de colecta fueron, el cuestionario de encuesta a beneficiarios 2002 y 2000, así como la guía de entrevistas semi-estructuradas a cuerpos colegiados, funcionarios y otros actores.

Para la captura y la generación de la base de datos, la UA-FAO desarrolló un sistema informático llamado, Lotus Notes. En la determinación de los indicadores, se utilizó la Guía de Procedimientos para el Cálculo de Indicadores de Evaluación de Fomento Agrícola y otros métodos estadísticos, como son el análisis gráfico y descriptivo. La metodología consiste en un análisis secuencial y sistemático de actividades, mediante la integración de métodos cuantitativos y cualitativos, que permiten conocer el desempeño y estimar el impacto generado en el logro de las metas del grupo de Programas de Fomento Agrícola.

Capítulo 2

Características del grupo de programas

En el presente capítulo, se analizan las características del grupo de Programas de Fomento Agrícola que operaron en Tamaulipas en el 2002, considerando los objetivos, criterios de elegibilidad de los beneficiarios, la evolución 1996-2003 y los tipos de beneficiarios, sin perder las especificidades de cada Programa y Proyecto, con el propósito de comprender su estructura y dimensión, así como para obtener los elementos necesarios para realizar posteriormente el análisis de correspondencia con los resultados del diagnóstico.

2.1 Características del grupo de programas y proyectos 2002

Programas, proyectos y objetivos. En el convenio bipartita, SAGARPA-Gobierno Estatal manejaron, cuatro programas relacionados con Fomento Agrícola con modalidad de ejecución federalizada: Fomento a la Inversión y Capitalización, Fomento a Cultivos Estratégicos, Investigación y Transferencia de Tecnología y Sanidad Vegetal (dentro de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria), los dos primeros programas forman parte de la presente evaluación estatal externa y el resto formaron parte de la evaluación nacional.

El Programa Fomento a la Inversión y Capitalización, operó con dos proyectos los cuales fueron: Manejo Integral de Suelo y Agua, y Tecnificación de la Producción, el objetivo del primero fue, impulsar la producción y la productividad agrícola mediante un uso racional y eficiente de los recursos suelo y agua. El Proyecto Tecnificación de la Producción tuvo como objetivo, promover la capitalización del sector a través de obras de infraestructura productiva y de servicios, así como la adquisición de maquinaria y equipo, que haga eficiente la producción, e incorpore valor agregado al producto primario.

El Programa Fomento a Cultivos Estratégicos operó con un proyecto: Fomento Frutícola, cuyo objetivo fue impulsar la producción y productividad de los cultivos frutícolas. Investigación y Transferencia de Tecnología, programa de evaluación nacional que tiene como objetivo, apoyar la investigación y transferencia de tecnología acordes con las potencialidades locales y regionales, que promuevan el incremento de la rentabilidad del sector agropecuario y pesquero, para satisfacer las necesidades de las cadenas productivas, en concordancia con la sustentabilidad de los recursos naturales. El Programa de Sanidad Vegetal, de ejecución Federalizada y de evaluación nacional, tiene como objetivo: Impulsar el control y erradicación de plagas y/o enfermedades agrícolas, pecuarias, apícolas y acuícolas; preservar y proteger el estatus sanitario, a través de los cordones fitozoosanitarios; promover e instrumentar programas nacionales de inocuidad, que reduzcan los riesgos de contaminación química y microbiológica en la producción de alimentos para consumo humano.

Población objetivo y criterios de elegibilidad. Los componentes se destinaron a los ejidos, comunidades y organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital, municipal o comunitario, de productores que estén constituidas de conformidad con el Artículo 2º de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. En función del

tamaño de sus unidades de producción o bienes producidos, participando dos tipos de productores: los de bajos ingresos en transición y resto de productores.

Los principales criterios de elegibilidad fueron: la prioridad de atención de productores en lista de espera que por agotamiento del techo presupuestal no se hubieran atendido en el ejercicio 2001, estando sujetos a la presentación de su expediente técnico debidamente regularizado de acuerdo a la normatividad vigente. Especial atención tendrían los proyectos que en forma coordinada atiendan la SAGARPA y la CNA, a través de los programas de desarrollo y mejoramiento de zonas de riego. Las solicitudes nuevas fueron atendidas bajo el principio "*Primero en tiempo, primero en derecho*", dando prioridad a los cultivos: cítricos, hortalizas, caña de azúcar, granos y pastos y a los proyectos ubicados en cuencas hidrológicas alteradas y/o sobre explotadas, como son las áreas de escurrimiento de los ríos Purificación, Pílon y Corona (CNA, 2000). En los apoyos destinados para la adquisición, rehabilitación, acondicionamiento de transporte post-cosecha para productos agrícolas, sólo se consideró equipo de refrigeración y en ningún caso se incluyeron los tracto-camiones. En los componentes de Fomento Frutícola, los apoyos para la introducción y/o reproducción vegetativa sólo incluyeron especies no cuarentenadas. En el Cuadro 2.1.1, se muestran los programas, proyectos y componentes efectivos conceptos de inversión que operaron en el 2002 en el Estado de Tamaulipas.

Cuadro 2.1.1. Programas, proyectos y componentes de Fomento Agrícola que operaron en el ejercicio 2002.

Programa	Proyecto	Componentes
Fomento a la Inversión y Capitalización.	Manejo Integral de Suelo y Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Riego Tecnificado.
	Tecnificación de la Producción.	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento para la Producción Agrícola. • Equipamiento para el Manejo Post-Cosecha de Productos Agrícolas. • Equipamiento para la Aplicación de Tecnologías de Producción intensiva.
Fomento a Cultivos Estratégicos.	Fomento Frutícola.	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento Productivo. • Fortalecimiento Técnico.
Investigación y Transferencia de Tecnología	Investigación y Transferencia de Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de investigación y validación y transferencia de tecnología.

Fuente: Anexo técnico 2002.

2.2 Evolución del grupo de programas 1996–2003

Cambios relevantes en la orientación y objetivos del grupo de programas. Los programas relacionados con el agua para riego agrícola y mecanización, se han mantenido hasta la actualidad. En el ejercicio 1999 se integró a este grupo, el programa Fomento Citrícola. En el año 2000 se implementaron los programas: Cultivos Estratégicos, Agricultura Bajo Ambiente Controlado y Rehabilitación de Suelos Salinos, este último solo operó en el año 2000, aún que requiriera su operación debido a los

problemas de salinidad en la mayoría de los distritos de riego. El Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, es producto de la evolución de los programas Ferti-irrigación (1996-2000), Tecnificación del Riego (2001) y Rehabilitación de Suelos Salinos. Inicialmente el Programa incluyó apoyos para la adquisición e instalación de materiales para riego, la compra de equipos y sistemas de riego de alta y baja presión y de Ferti-irrigación.

Los componentes apoyados por el Proyecto Tecnificación de la Producción en el 2002, son el resultado de la evolución de los componentes apoyados por el Programa Mecanización (1996 – 2001) y el Programa Agricultura Bajo Ambiente Controlado (2000-2001). El programa Mecanización ha otorgado apoyos para la adquisición de maquinaria nueva, tractores, sembradoras de precisión y reparación de tractores. En el año de 1997 se ampliaron los componentes para adquisición de niveladoras, cosechadoras y alzadoras de caña, implementos de labranza de conservación, zanjeadoras y juegos de llantas. Las acciones apoyadas en el componente Equipamiento para el manejo Post-Cosecha, en el ejercicio 2002 se ampliaron al apoyar la construcción, rehabilitación y acondicionamiento de infraestructura. El componente Equipamiento para la Aplicación de Tecnologías de Producción intensiva se apoyaron los conceptos de Adquisición y Establecimiento de Invernaderos, Tecnificación y Equipamiento de Invernaderos, acciones que eran apoyadas desde el ejercicio 2000, por el Programa Agricultura Bajo Ambiente Controlado.

En el Proyecto Fomento Frutícola, se apoyaron los conceptos, de Fomento cítrico y Establecimiento de Unidades de Producción, los cuales son el producto de la evolución de los programas Fomento Cítrico (1999-2001) y Cultivos Estratégicos (2000-2001). El programa Fomento Cítrico, se instrumentó con el propósito de cubrir las necesidades de reposición de plantas susceptibles al VTC por plantas tolerantes y libres de virus. El Programa Cultivos Estratégicos se implementó a partir del año 2000, otorgándose apoyos para el componente de Establecimiento o Rehabilitación de huertos de alta densidad de población, con la adquisición de plantas de Agave tequilero.

Evolución del número de beneficiarios y diferencias significativas entre programas.

Para la asignación de recursos, los beneficiarios de los programas de Fomento Agrícola inicialmente (de 1996 a 1999), se clasificaron en dos grupos de productores; los de sector social y privado, así mismo éstos accedían a los apoyos de manera individual o en forma organizada. A partir del año 2000, en los Programas Ferti-irrigación, Mecanización y Kilo por Kilo, se realizó una clasificación en las modalidades PADER y Normal, basadas en los términos de capacidad de pago y superficie a beneficiar. Los beneficiarios del sector privado se caracterizan por tener mayor capacidad de participación económica, mientras que los productores del sector social, por lo general acceden a los apoyos de manera organizada.

Las programas de más demanda fueron: Ferti-irrigación (Tecnificación del Riego) y Mecanización. En el primer trienio, el sector social participó en un 60% y el privado con 40%. A partir del año 1999, la participación de beneficiarios del sector social se incrementó, de tal forma que después de 7 años de operación de APC, los programas de Fomento Agrícola (no incluye Investigación y Transferencia de Tecnología y Sanidad Vegetal) en la Entidad han beneficiado a 29,568 productores, donde el 68.9%, fueron del sector social y 31.1% pequeños propietarios, siendo los programas: Kilo por Kilo, Soya y Mecanización los que más contribuyeron en el porcentaje de apoyo a productores del sector social (Cuadro 2.2.1).

Cuadro 2.2.1. Evolución del número y tipo de beneficiarios en los programas de Fomento Agrícola.

Año	1998			1999			2000			2001		
	S.S.	P.P.	Total	S.S.	P.P.	Total	S.S.	P.P.	Total	S.S.	P.P.	Total
Mecanización	385	231	616	943	776	1719	360	239	599	1351	298	1649
Ferti-irrigación (Tecnific. del riego)	30	90	120	87	154	241	154	135	289	176	128	304
Oleaginosas- Algodón	40	189	229	0	128	128	0	62	62	2	44	46
Oleaginosas-Soya	535	136	671	385	155	540	843	349	1192	329	203	532
Kilo por Kilo				5051	1711	6762	551	62	613	2,756	298	3054
Fomento Citrícola							30	50	80	70	30	100
Cultivos Estratégicos							203	59	262	141	45	186
Agricultura Bajo Ambiente Controlado							0	40	40	0	4	4
Suelos Salinos							0	8	8			
Totales	990	646	1636	6466	2924	9390	2161	984	3145	4825	1050	5875

S.S.: sector social, P.P.: pequeña propiedad.

Fuente: Cierres Finiquito de la APC 1998, 1999, 2000 y 2001.

2.3 Desempeño del grupo de programas en el ejercicio 2002

Los componentes de fomento a la inversión y capitalización fueron los sistemas de Riego Tecnificado, los cuales estuvieron dirigidos principalmente para los frutos cítricos en especial para el cultivar naranja, y los que ejercieron menor inversión fueron: Equipamiento para el manejo post-cosecha con 6.3% y Equipamiento para la Aplicación de Tecnología de Producción Intensiva con 5.4%. Éstos deberían ser los más apoyados, debido que ahí se encuentra el potencial para elevar los ingresos de los productores en el área de comercialización y transformación de los productos (Cuadro 2.3.1).

Cuadro 2.3.1. Participación por proyectos y componentes del Programa Fomento a la inversión y capitalización en el ejercicio 2002.

Proyectos	Componentes	Presupuesto ejercido por APC (miles de pesos)		
		Federal	Estatal	Total
Manejo integral de suelo y agua	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de Riego Tecnificado. 	13,562.78	3,390.70	16,953.48
Tecnificación de la producción.	<ul style="list-style-type: none"> Equipamiento para la producción agrícola. 	12,700.90	3,338.82	16,039.72
	<ul style="list-style-type: none"> Equipamiento para el Manejo Post-Cosecha de Productos Agrícolas. 	1,941.29	408.26	2,349.55
	<ul style="list-style-type: none"> Equipamiento para la Aplicación de Tecnologías de Producción intensiva. 	1,691.05	335.83	2,026.88
Total del programa Fomento a la Inversión y Capitalización		29,896.02	7,473.61	37,369.63

Fuente: Cierre de Metas y Montos Fomento Agrícola 2002 (Acuerdo FOFAET No. 12-03-02-02).

En el componente Equipamiento para la producción agrícola, se incluyeron los apoyos: Reparación de Tractores y Adquisición de Llantas Agrícolas, estos conceptos fueron apoyados de los rendimientos financieros generados por los montos aportados por los Gobiernos Federal y Estatal. La incorporación de estos conceptos a APC-2002, se debió a la demanda de estas acciones, a través de las organizaciones de productores. En estos conceptos se invirtieron \$337,512, para apoyar 26 reparaciones de tractores y 23 juegos de llantas agrícolas, en beneficio de 49 productores del Centro y Norte del Estado. El componente Fomento Productivo y Mejora Tecnológica ejercieron, el 96.3% del Programa Fomento a Cultivos Estratégicos, el concepto Establecimiento de Unidades de Producción ejerció \$10'326,126 apoyando la adquisición de plantas de agave, los conceptos: Mantenimiento de Lotes para la Producción de Semillas y Mantenimiento de Lotes Productores de Yemas se apoyó con \$214,000. El componente Fortalecimiento Técnico con el concepto de Asistencia técnica fue apoyado solo con el 3.7% (Cuadro 2.3.2).

Cuadro 2.3.2. Participación por proyectos y componentes del Programa Fomento a Cultivos Estratégicos en el ejercicio 2002.

Proyecto	Componentes	Presupuesto Ejercido por APC (miles de pesos)		
		Federal	Estatal	Total
Fomento Frutícola	Fomento productivo y mejora tecnológica	7,203.74	3,336.39	10,540.13
	Fortalecimiento Técnico	273.38	126.62	400.00
Total del programa Fomento a Cultivos Estratégicos.		7,477.12	3,463.00	10,940.13

Fuente: Cierre de Metas y Montos Fomento Agrícola 2002 (Acuerdo FOFAET No. 12-03-02-02).

Inversión del grupo de programas con relación al total de la APC en el Estado. La inversión realizada por los grupos de programas que operaron en el año 2002, se distribuyó de la siguiente manera, Fomento Agrícola ejerció 33.1% de APC (incluyendo el Programa Investigación y Transferencia de Tecnología), Fomento Ganadero ejerció el 24.1%, Desarrollo Rural ejerció (24.3%), los programas de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y otros programas ejercieron el 18.5% de la inversión realizada en la entidad (Cuadro 2.3.3), Según las características agro-ecológicas del Estado, la mayor inversión se debería hacer en el área ganadera. De acuerdo al bajo índice de marginalidad en el Estado y las entrevistas realizadas a funcionarios las inversiones al Desarrollo Rural deben estar enfocadas desde un punto de vista de economía abierta.

Cuadro 2.3.3. Inversión realizada por los diferentes grupos de programas que operó APC en el año 2002.

Grupo de Programas	Inversión (miles de pesos)		
	Federal	Estatal	APC
Fomento Agrícola*	47,222.37	13,392.29	60,614.66
Fomento Ganadero	25,241.48	18,940.71	44,182.19
Desarrollo Rural	28,902.44	15,562.85	44,465.29
Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria	17,186.33	16,736.33	33,922.66
Otros programas**	1,350.00	150.00	1,500.00
Total	119,902.62	64,782.18	184,684.80

* Incluye Investigación y Transferencia de Tecnología ** Programa: Sistema de Información para el Desarrollo Rural Sustentable.

Fuente: Reporte Financiero de APC-2002, recursos comprometidos al 02-junio-2003; SAGARPA-GET.

Número de beneficiarios, subsidio promedio real e inversión total por beneficiario.

A nivel Estado los diferentes programas de APC beneficiaron a 41,052 productores, los programas de Fomento Agrícola (no incluye Investigación y Transferencia de Tecnología) apoyaron a 3,536 productores, (8.6%). Los beneficiarios de Fomento Agrícola tuvieron un subsidio promedio de \$13,662 por productor, e invirtieron en promedio \$28,884 por beneficiario. Mientras que a nivel Estado, incluyendo todos los programas que operaron en APC-2002, hubo un subsidio promedio de \$4,499 por beneficiario e invirtieron con su aportación complementaria un promedio de \$9,225 por productor.

Cobertura geográfica de los apoyos en el año 2002. El presupuesto total ejercido por el grupo de programas evaluados de Fomento Agrícola de ejecución federalizada, fue de 48,647.27 miles de pesos. El presupuesto se ejerció en ocho DDR de los nueve que existen en la entidad, los distritos de mayor participación fueron: DDR 159 donde se ejerció el 36.4%, el DDR 161 se apoyó el 27.3% y el DDR 162 con el 11.3%, éstos tres DDR participaron con el 75.0% del monto total ejercido. Los de menor participación fueron el DDR 157 y el DDR 155 que participaron con el 0.7% y 2.0% respectivamente (Cuadro 2.3.4). En este sentido hay una concentración de montos apoyados en tres DDR, localizados en el centro y sur del Estado, y los de menor monto se localizan al norte, donde se encuentra la mayor superficie abierta al cultivo, por lo tanto existe una relación inversa entre la distancia de las oficinas centrales y el nivel de apoyo a los productores.

Cuadro 2.3.4. Cobertura geográfica de los apoyos de Fomento Agrícola 2002, distribución por DDR (aportación en miles de pesos).

Programa/Proyecto/Componente	DDR 155	DDR 156	DDR 157	DDR 158	DDR 159	DDR 160	DDR 161	DDR 162
Manejo Integral de Suelo y Agua				1,890.50	8,054.54	3,793.08	3,215.36	
TP/Adquisición de Tractores*	425.40	595.63	83.40	881.31	5,244.90	1,600.01	2,803.35	1,517.88
TP/Adquisición Sembradoras e Implementos	563.37	807.79	253.38	884.25	498.86			217.70
TP/Adquisición y Equipamiento de Invernaderos		600.00					1,426.88	
TP/Equipamiento para Manejo de Post-cosecha		1,449.55					600.00	300.00
Fom. Frutícola/Establecim. Unidades Producción					3,290.21	86.00	5,229.92	1,720.00
Fom. Frutícola/Fortalecimiento Técnico					400.00			
Fom. Frutícola/Mantenim. lotes yemas y semillas					214.00			
Monto aportado por APC	988.77	3,452.97	336.78	3,656.06	17,702.51	5,479.09	13,275.51	3,755.58
% de beneficio en Fomento Agrícola	2.03	7.10	0.69	7.52	36.39	11.26	27.29	7.72
*Incluye un monto de \$337,512 pagado de rendimientos financieros, a beneficiarios para reparación de Tractores y Adquisición de llantas agrícolas.								

Fuente: Cifras de Cierre de Metas y Montos de Fomento Agrícola 2002, Acuerdo FOFAET No. 12-03-02-02. Lista de beneficiarios SISER-Tam.

Población beneficiada y tipología de beneficiarios. La población beneficiada por el grupo de programas de Fomento Agrícola fue de 3,536 productores, de los cuales, basado en el tipo de acciones realizadas, se apoyó a 207 productores de bajos ingresos en transición, tipificados en los proyectos Manejo Integral de Suelo y Agua, y Tecnificación de la Producción en el concepto Adquisición de Tractores, por lo tanto la mayor parte de los beneficiarios, 3,329, (94.2%), se clasificaron como Resto de Productores. De acuerdo a la distribución de la población beneficiada, el 68.5% de los beneficiarios pertenecen al DDR 161, el 15.5% son del DDR 159, el 4.9 % al DDR 156 y el 10.8% se distribuyó en los cinco DDR restantes (Cuadro 2.3.4). La concentración de la población beneficiada en el DDR 161 se debió a que se tuvo un proyecto con dos conceptos (Construcción de Infraestructura y equipamiento para manejo de post-cosecha) para una Unión de Ejidos, donde se incluyó todos sus integrantes (2,446 integrantes), lo que representó el 76% del total de los productores del proyecto Tecnificación de la Producción. En el Cuadro 2.3.5 se señalan los DDR, CADER y cobertura por municipios de los distritos de desarrollo del Estado de Tamaulipas.

Cuadro 2.3.5. Distritos de desarrollo rural, CADER y municipios de influencia.

DISTRITO	CADER	ÁREA DE INFLUENCIA	
DDR 154 Laredo	Laredo Guerrero	Nuevo Laredo Ciudad Guerrero	
DDR 155 Díaz Ordaz	Miguel Alemán Díaz Ordaz Reynosa Río Bravo	Díaz Ordaz Mier Camargo	Miguel Alemán Reynosa (f) Río Bravo (f)
156 Control	Control Matamoros Vallehermoso Santa Apolonia Río Bravo	Reynosa (f) Río Bravo (f) Valle Hermoso Matamoros	
DDR 157 San Fernando	San Fernando San Germán Francisco González V. Méndez	San Fernando Méndez Cruillas Burgos	
DDR 158 Abasolo	Abasolo Jiménez Soto La Marina Lavaderos	Abasolo Jiménez Soto La Marina	
DDR 159 Victoria	Hidalgo San Carlos Padilla Victoria Casas Llera	San Nicolás Victoria Mainero Villagrán Hidalgo San Carlos	Padilla Güemez Victoria Casas Llera
DDR 160 Jaumave	Jaumave Tula	Bustamante Miquihuana Tula Palmillas Jaumave	
DDR 161 Mante	Ocampo Xicoténcatl Mante Ánimas	Mante Ocampo Gómez Farías	Xicoténcatl Nuevo Morelos Antiguo Morelos González (f)
DDR 162 González	Aldama González Altamira	González Aldama Altamira Tampico Madero	

Fuente: Dirección General de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca, Tamaulipas. f: fracción

Capítulo 3

Diagnóstico del subsector agrícola

En este capítulo se analizan las situaciones y oportunidades de las principales cadenas productivas estratégicas del subsector agrícola de Tamaulipas, y se evalúa la correspondencia de los programas de Fomento Agrícola. Así como la convergencia de instituciones y programas. El análisis de una cadena es distinguir los componentes de producción primaria, comercialización y llegada del producto al consumidor.

3.1. Posición del sector agropecuario en el Estado

En los últimos años la participación del sector primario en la economía del Estado, ha disminuido, así la aportación estatal del PIB en términos de miles de pesos, en el año 1996, (precios de 1993) contribuyó con 3'006,502 (8.68%), en cambio en el año de 2001, alcanzó un valor de 2'137,918 (4.60%). En términos de participación nacional, se tuvo la misma tendencia, así en el año 1995 el sector primario participó con el 3.73% y en el 2001 fue de 2.39%. La tendencia hacia una menor participación del PIB, se relaciona con un aumento en los rubros de la industrialización y el consumo, ya que en el año 2001 la industria manufacturera tuvo una participación en el PIB de 19.62%, los comercios, restaurantes y hoteles el 20.91%, por lo que una expectativa es, la integración eficiente de las cadenas productivas a una industrialización, como se demuestra en el incremento del PIB agroindustrial en el periodo de 1990 a 2000 con una tasa promedio de 3.7% (INEGI, 2003).

Según el INEGI (2003), la población total del Estado de Tamaulipas, en el año 2002 era de 2'901,052 habitantes. En los 43 municipios se encuentran distribuidas, 8,780 pequeñas poblaciones con menos de 2,500 habitantes. Respecto al tipo de tenencia de la tierra, la propiedad privada representa una superficie de 4'491,147 ha (75.4%), la ejidal comprende 1'319,192 ha (22.2%), la colonia con 96,364 ha (1.6%), para grupos comunales 3,537 ha (0.06%), y el resto corresponde a la propiedad pública con 4,553 ha (0.76%).

De acuerdo con los indicadores de empleo y desempleo en el Estado, la población asalariada del sector primario presenta una dinámica través del año, así en el primer trimestre del año 2002, habían 98,299 asalariados, en el segundo 49,603, en el tercero 76,017 y en el cuarto 89,407, esta diferencia se debe al cambio en la actividad de las distintas cadenas productivas, así el período de cosecha de la naranja, se lleva a cabo en forma más intensiva de Noviembre a Mayo, el cual es casi simultáneo al corte de caña de azúcar; en este caso se tiene dificultad con la mano de obra, por lo que se tiene que contratar jornaleros de Estados vecinos (Veracruz y San Luis Potosí), en cambio cuando esta actividad disminuye se tiene problema de la oferta de trabajo, por lo que algunas personas emigran a otras ciudades o realizan otras actividades (INEGI, 2003).

El índice de marginación, permite discriminar entidades federativas según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación primaria, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos

bajos y las derivadas por vivir en localidades pequeñas. Tamaulipas se encuentra con otras siete entidades en un grado de marginación bajo, lo que permite menos desventajas en cuanto al aspecto social, de acuerdo con la CONAPO para el año 2000 el índice fue de -0.6905 (CONAPO, 2003).

Los problemas ambientales, se centran principalmente en la región norte del Estado, una de las causas se debe a que en los años setentas se incorporaron a la agricultura tierras no aptas para ello y/o de muy bajo potencial, según evaluaciones realizadas sobre la erosión eólica, se concluyó que esta región, tiene una fragilidad ecológica, ya que la pérdida de suelo potencial es en promedio de 60 ton/ha/año, considerada dentro del rango de severa (Carrillo, 2002). Además de los problemas de sequía que se han presentado, en el área señalada se ha venido cultivando el sorgo, lo que ha provocado además del deterioro de los recursos naturales, bajos rendimientos (variando de 2.0 a 1.0 ton/ha), situación que ha contribuido en una menor rentabilidad.

3.2 Posición del subsector agrícola en el Estado

La evolución de la agricultura en el Estado ha sido relevante, pues el valor de la cosecha en 1991, fue de \$1'813'886,963, para el año 2001; este valor aumentó a \$4'554,507, lo que denota la importancia económica de esta actividad. Por otra parte la superficie sembrada en el mismo periodo de tiempo, aumentó de 1'279,020 ha, a 1'302,619 ha, lo que representa un aumento de 1.84%. Para el año 2001, el valor (miles de pesos) de los cultivos de mayor trascendencia fueron los siguientes: sorgo 1'785,784, caña de azúcar 609,227, naranja 165,785, maíz 185,880, cebolla 367,895, chile verde 181,650, sorgo forrajero 67,981, pastos 299,391 y henequén 188,732. En el subsector agrícola se concentra el 71% de los productores del sector primario, al contar con poco más de 98,900 productores (SAGARPA, 2003). Se deben realizar investigaciones referentes a la introducción de cultivos con la finalidad de planear nuevas especies estratégicas, con mayor énfasis en la región Norte del Estado.

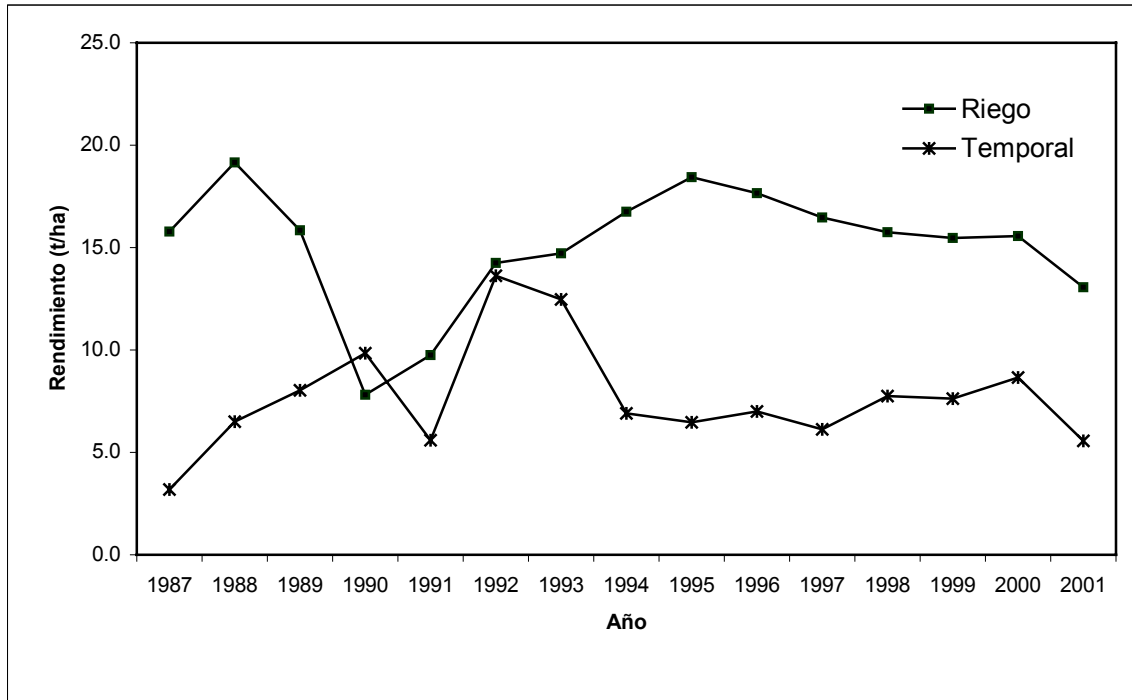
Dentro de los principales problemas técnico-productivos, se encuentra la baja disponibilidad de agua y la pérdida de la fertilidad del suelo por erosión eólica en la zona norte, del Estado, financiamiento y comercialización de las cosechas, transferencia de tecnología, la potencial presencia del virus tristeza de los cítricos (VTC), la baja aplicación de insumos (fertilizantes, insecticidas, herbicidas, etc.).

3.3 Cadenas Productivas

De acuerdo con la importancia en cuanto a superficie y el valor de la cosecha se seleccionaron tres cadenas productivas para su análisis, las cuales fueron: naranja, caña de azúcar y sorgo.

Cadena productiva naranja (*Citrus sinensis* [L.] Osbeck). La superficie de naranja en México se concentra en los Estados de Veracruz, San Luis Potosí, Tamaulipas y Nuevo León, sumando estas entidades el 74.4% de la superficie y el 76.7% de la producción. En Tamaulipas la producción de naranja se destaca por ocupar, el segundo lugar en el ámbito nacional. Según la información histórica en la Entidad (SAGARPA, 2003), la superficie sembrada ha ido en aumento de tal manera que, en 1983 se tenía una

plantación de 18,575 ha de riego y temporal, y en el año 2001 se tuvieron 31,537.2 ha, lo que equivale a 58.9%, lo anterior se ha reflejado en un incremento en el volumen total de producción, pasando de 170,740 ton en el año 1987 a 379,738 ton, en el 2001. El rendimiento bajo riego, tuvo un aumento hasta el año de 1995, pero a partir de ahí, la tendencia fue hacia una disminución, debido al efecto de la devaluación del peso, que influyó en la compra de los insumos, además se tuvieron problemas de disponibilidad de agua para riego, y el efecto de bajas temperaturas, así en el año de 1989, llegó a 8 grados Celsius bajo cero. Bajo condiciones de temporal la tendencia ha sido hacia abajo, como resultados de la sequía que se presentó a partir del año de 1994 (Figura 3.3.1).



Fuente: SAGARPA, 2003.

Figura 3.3.1. Rendimientos promedios de la naranja en el Estado, bajo condiciones de riego y temporal.

De acuerdo con datos estadísticos del DDR 159 (2002), de la superficie total dedicada al cultivo de cítricos el 51.0% pertenece al sector privado, y el 49.0% restante al sector social. Los productores de este sector, poseen los predios de menor superficie de 5 a 15 ha. La SAGARPA (2001), señala que la Entidad cuenta con 5,019 productores citrícolas, de los cuales el 81.1% pertenecen al sector social y 18.9% al sector privado.

Disponibilidad y acceso a insumos.

Los principales insumos utilizados en este eslabón, se relacionan con la aplicación de fertilizantes y el uso de productos químicos para el control de plagas y enfermedades, y en menor escala, el uso de herbicidas. En el rubro de plagas se combate principalmente

el ácaro, arador de los cítricos (*Phyllocoptruta oleivora* [Ashmead]) que ocasiona el manchado de la fruta (fruta de deshecho o para industrialización). En los productores con nivel tecnológico medio a alto, este insumo le significa la principal inversión, representando hasta el 30% de los costos de producción, el control químico de éste ácaro se realiza aplicando principalmente los siguientes productos: Azufre humectable, Ethion (Rhodocide), Vydate L, Acaraben 4E, Dicofol y Lorsban. A pesar de los esfuerzos realizados en la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta y de los apoyos del Programa Sanidad Vegetal, para que la entidad pasara de Categoría de Baja Prevalencia a la declaratoria de Zona Libre en Moscas de la Fruta (COTASAG, 2000), actualmente la citricultura de Tamaulipas aún es considerada Zona de Baja Prevalencia. En el rubro de fertilizantes aplicados al suelo, los principales productos utilizados son: urea, nitrato de amonio, sulfato de amonio, nitrato de potasio, superfosfato de calcio, 17-17-17 y 18-46-00, complementando la fertilización del suelo con aspersiones de fertilizantes foliares. Los costos de producción dependen principalmente del sistema de riego y de la aplicación de insecticidas de acuerdo con Rivera (2003), los costos de naranja valencia en riego por goteo es de 12,900 por ha, en huertas con microaspersión es aproximadamente de \$10,500 por ha, y en riego por gravedad es de hasta \$11,000 por ha.

Los insumos son obtenidos principalmente en las casas comerciales ubicadas en el centro del Estado, accediendo a éstos generalmente de manera individual y en ocasiones por medio de financiamiento con las mismas empresas. La forma en que se puede optimizar la adquisición de insumos es, mediante una mejor organización, estableciendo convenios comerciales con casas distribuidoras y con un mejor sistema de asistencia técnica en el muestreo e identificación de plagas y enfermedades. En el renglón de nutrición, es importante, determinar las dosis óptimas, forma y épocas de aplicación de fertilizantes, de acuerdo a las características específicas de la huerta de cítricos tales como: tipo de suelo, método de riego, edad del cítrico, patrón/variedad, marco de plantación, nivel de mecanización del predio, etc..

Producción. Las principales zonas productoras se localizan en cuatro municipios de la zona centro de Tamaulipas (Hidalgo, Padilla, Güemez y Victoria) ahí se concentra el 80% de la producción, la otra zona se encuentra en el sur del Estado (Llera, Ocampo y Mante) ahí se tiene el 20% restante, esta última se le considera con alto potencial productivo ya que tiene menor riesgo de heladas, mayor volumen disponible de agua, suelos con menos problemas de fertilidad y salinidad, en esa zona se han tenido rendimientos de hasta 25 ton/ha (Comunicación Personal, 2003). Las principales variedades que se cultivan son: 'Valencia', 'Marrs' y 'Navel'. De la superficie destinada a la producción de naranja 29,880.45 ha es de riego y 1,656.75 ha, son de temporal, el 61% cuenta con el método de riego tradicional y el 39% con sistema de riego localizado, la variedad más cultivada en la región es la "Valencia" la cual ha presentado excelente adaptación a las condiciones Agro-ecológicas del Estado (SAGARPA, 2001).

Las prácticas realizadas al cultivo de la naranja son: poda, riego, nutrición, control de plagas, prevención y control de enfermedades, control mecánico y químico de malezas, rastreo y bordeo para riego por inundación. De las prácticas culturales anteriores, es importante destacar que la mayoría de los predios de los productores cítricos de la pequeña propiedad las realizan, mientras que los productores del sector social, se encuentran marginados realizando sólo, algunas de ellas.

Los problemas más comunes son los fitosanitarios, como es la presencia del arador de los cítricos que provoca la “negrilla”, los daños se relacionan con el manchado de la fruta, lo que influye en el precio del mercado de fruta en fresco; así como la presencia de la mosca nativa de la fruta (*Anastrepha ludens* [Loew]), en este aspecto las zonas centro y norte de la entidad, son consideradas como de baja prevalencia, lo que provoca que esté limitando la exportación de la naranja como fruta de mesa. El virus tristeza de los cítricos (VTC), representa un riesgo para aquellos árboles que utilicen como patrón el naranjo agrio. Otra situación se relaciona con los problemas de disponibilidad de agua, especialmente en la zona centro del Estado y la falta de asesoría técnica. Además a Tamaulipas aún no se le considera libre de la presencia de la mosca de la fruta, lo que origina un freno en la exportación de la naranja como fruta de mesa. En cuanto a la investigación y desarrollo, las necesidades más apremiantes en el eslabón primario son: nutrición, manejo eficiente del riego, manejo de postcosecha, industrialización y desarrollo de mercados de exportación. y el aspecto fitosanitario destacando la presencia potencial del VTC, que puede poner en riesgo a toda la actividad citrícola del Estado. De acuerdo con reportes, esta enfermedad ya fue detectada en árboles que fueron traídos del Estado de Veracruz, no se ha diseminado debido que aún no se detecta el vector transmisor (*Toxoptera citricidus*).

Transformación. En Tamaulipas existen dos plantas procesadoras de naranja: Grupo Industrial Santa Engracia con una capacidad instalada de procesamiento de 5,378 ton/ciclo y Citro Tamaulipas con una capacidad de 16,135 ton/ciclo, pero ambas están funcionando entre el 30 y 80% de su capacidad, aunque también es una salida para la comercialización de la fruta llamada de “desecho”. En las dos plantas se procesa la naranja, para extraer el jugo en forma concentrada, que normalmente se exporta a los Estados Unidos en depósitos acondicionados con bolsas de polietileno. Además existen dos “gajeras”, donde a la naranja se le desprende la cáscara, después se pasa al proceso de dividir la fruta en gajos y posteriormente la envasan.

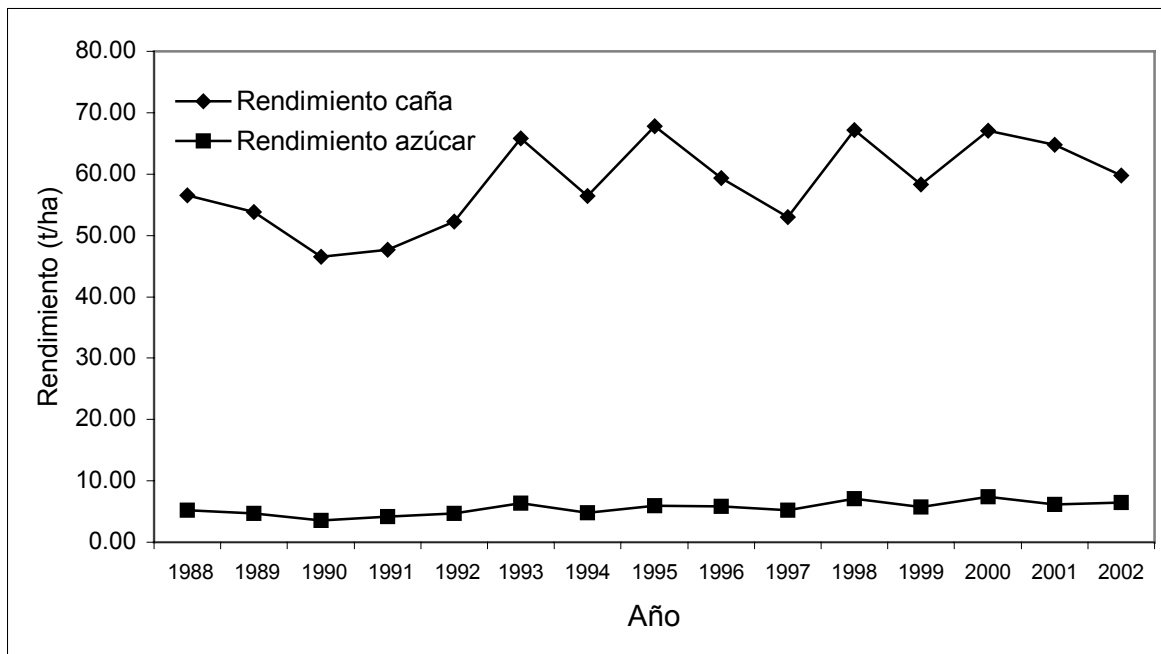
Comercialización y consumo. Los precios de la naranja se ven afectados directamente por la variabilidad del precio en el mercado, el cual puede variar en una temporada desde \$350 por tonelada, en los meses de febrero a marzo, hasta llegar a \$2,000 o más, en el mes de junio esto, debido a la influencia que tiene la comercialización del Estado de Veracruz que se presenta en los primeros meses del año y comúnmente se realiza a precios bajos, ya que la calidad de la fruta es menor, por ser de condiciones de temporal. En el ciclo 2000/2001, se produjeron 446,877 toneladas de naranja, donde 70.82% se comercializó como fruta fresca al mercado nacional, el 28.97% se destinó a la industria juguera, y una mínima parte de la producción (0.21%) se exportó (SAGARPA, 2001).

Una opción para incrementar el valor a la fruta para su venta para consumo en fresco, es realizar una clasificación por tamaños y tonalidades, para atraer más la atención del consumidor nacional.

El canal de comercialización de la naranja está estrechamente vinculada con el papel que desempeñan los comerciantes intermediarios, su función principal radica en ligar la oferta dispersa de los productores a la primera cadena de comercialización, a introductores o mayoristas de las Centrales de Abasto de las ciudades de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, etc.; a medio mayoristas (distribuidores de bodegas de Tampico,

Irapuato, León, Morelia, Querétaro, Zacatecas y Aguascalientes) y a compradores de pequeñas bodegas, tianguis o puestos de plaza que venden directamente al público.

Cadena productiva Caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.). En México, la producción de caña y elaboración de azúcar se realiza en 15 entidades del país, destacándose los Estados de: Veracruz, Jalisco, San Luis Potosí y Tamaulipas. De acuerdo al Comité de la Agro Industria Azucarera (2003), en Tamaulipas el rendimiento promedio en el año 2002 fue 55.8 ton/ha, teniéndose producciones que varían de 40 ton/ha en áreas de temporal hasta 120 ton/ha en algunas UPR bajo riego, la producción promedio se encuentra por debajo de la media nacional que es de 70.32 ton/ha. En términos de producción de azúcar por unidad de superficie, se tiene una producción de 6.44 ton/ha, estando por abajo del promedio nacional que es de 8.01 ton/ha de azúcar. El rendimiento a partir de 1993, se ha mantenido en forma casi uniforme, existiendo algunos aumentos en diferentes años debido principalmente a las buenas condiciones meteorológicas (Figura 3.3.2).



Fuente: Comité de la Agro Industria Azucarera 2003.

Figura 3.3.2. Rendimientos promedios del cultivo de Caña de Azúcar y nivel de rendimiento en azúcar.

El valor de la cosecha en la zafra 2001/2002 fue un poco más de 514.7 millones de pesos, con un precio promedio de \$230.9 por tonelada. En lo que respecta a la utilidad se tuvieron valores promedio de \$4,556 por hectárea, teniéndose valores mínimos desde \$2,000 hasta \$7,000 por hectárea, en las unidades con alto nivel tecnológico (Comité de la Industria Azucarera, 2003).

Disponibilidad y acceso a insumos. El cultivo de la caña de azúcar presenta cierta complejidad en su manejo, principalmente por el tamaño de las unidades de producción que varían de 10 ha a más de 100 ha, así como el tipo de organización lo que dificulta la adquisición de los insumos. En la mayoría de los casos la adquisición se hace en forma individual. Los principales insumos son: la semilla, la cual se utiliza con densidades entre 11 y 13 ton/ha, otros insumos son insecticidas, herbicidas fertilizantes y productos biológicos como *Trichograma*. El financiamiento, comúnmente lo otorgan los ingenios, entre el 40 y 60%. Otras fuentes de financiamiento son dadas por empresas de productos agrícolas e instituciones crediticias. El establecimiento de una hectárea de acuerdo con la asociación de cañeros del Ingenio Mante es de \$14,385, se debe considerar que a una siembra se le pueden dar tres cosechas, dentro de los insumos de mayor inversión se consideran los fertilizantes con costos de \$3277.00 por ha.

Las plagas que se presentan comúnmente se tienen: mosca pinta (*Aeneolamia postica*), y el barrenador de la caña (*Diatraea saccharalis*), el control se realiza en forma química aplicando metamidofos a una dosis de 1.5 l/ha a través de aplicación aérea o ametrina en forma manual, también se realiza el control biológico a través de liberaciones de *Trichograma* (Asociación de Cañeros, 2003). Como la mayor parte de superficie del cultivo se localiza dentro de tres distritos de riego, (DR 002 Mante, DR 029 Xicoténcatl y DR 039 Río Frío), se tienen problemas con el mal estado de los drenes, caminos y estructuras de medición y el control de la aplicación del riego.

Producción. El nivel tecnológico varía entre el sector social y privado principalmente en el método de riego que se utiliza. En el sector social esencialmente se utiliza el riego por inundación, sin control de la lámina de agua aplicada; los altos niveles de tecnificación, lo llevan a cabo productores del sector privado, existiendo sistemas de riego automatizados, como es el pivote central, donde se realiza la inyección de agroquímicos por el sistema, y por lo general tienen asistencia técnica privada y se pueden alcanzar producciones de 120 ton/ha. Las labores agrícolas se hacen en forma mecanizada y manual, utilizándose el “tiro” de animales para realizar algunas labores culturales especialmente en unidades de temporal. La mayor parte de la cosecha se hace en forma manual, aproximadamente en un 60%, los cortadores de caña son originarios de la misma región y una parte provienen de los Estados de Veracruz y San Luis Potosí. El número de productores es de 4,350, correspondiendo al 70% de ellos al sector social y el 30% al privado.

En forma general, la asistencia técnica es otorgada por técnicos de instituciones oficiales SAGARPA, CNA y DDR; además por personal de los ingenios y los comités técnicos constituidos por representantes de asociaciones de cañeros e ingenios, que son los que elaboran las guías técnicas de control de plagas y enfermedades, y recomendaciones de fertilizantes. En otra instancia la asistencia técnica es otorgada por empresas agropecuarias establecidas y técnicos de la iniciativa privada. Para la conservación de los distritos de riego, la CNA ha apoyado con maquinaria para nivelación de tierras, equipo de chapoleo mecánico, rehabilitación de represas y revestimiento de canales. Pero es necesario impulsar tecnologías que permitan mejorar la cosecha mecánica, introducir nuevos materiales varietales resistentes a plagas y enfermedades, control y uso eficiente del agua de riego, mejoramiento del drenaje y promover el control biológico.

Comercialización. La cosecha de caña de azúcar del Estado de Tamaulipas, es procesada en un 80% por dos ingenios azucareros, (Aarón Sáenz y Mante), el 20%

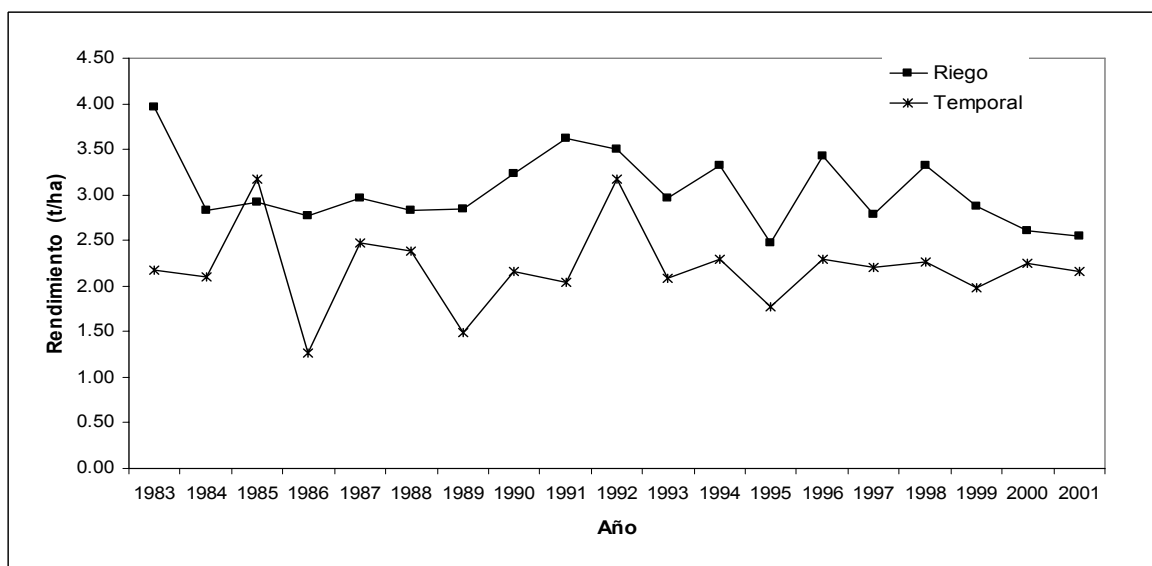
restante se procesa en los ingenios Plan de San Luis, San Miguel del Naranjo, Alianza Popular y Plan de Ayala ubicados en el Estado de San Luis Potosí. El periodo de la zafra es de noviembre a mayo. El precio de la caña de azúcar se determina en función del contenido de azúcar recuperable base estándar a razón del 57% del precio al mayoreo de un kilogramo (Comité de la Industria Azucarera, 2003).

Transformación. En la fábrica se efectúa como fase inicial, el muestreo, pesaje y lavado de la caña, posteriormente, el material pasa a las picadoras y los molinos. El bagazo resultante en la molienda, se emplea en las calderas para la producción del vapor y el sobrante es comercializado. El jugo obtenido en los molinos, continua su procesamiento con el calentamiento, clarificación y filtración, procedimientos con los cuales se separan los materiales diferentes a la sacarosa que se encuentran en el jugo. Al evaporar este jugo, se obtiene la meladura o jarabe, donde se procede a la cristalización para obtener la masa cocida, que pasa luego a la centrifugación, donde el azúcar es separado de la miel. El 50% de la producción de azúcar se comercializa durante la zafra y el 50% durante el resto del año, además el 90% se vende a clientes habituales y sólo el 10% se coloca en otros mercados (FIRA, 2003).

En el proceso de la transformación de la caña de azúcar se generan otros subproductos, la miel que sale de las centrifugas, es sometida a una evaporación y cristalización, donde a partir de ahí se puede comercializar como alimento para el ganado o utilizarla como materia prima para la obtención de alcoholes. En el ingenio Aarón Sáenz Garza se tiene una producción 4'805,085 litros de alcohol y 35,447 toneladas de melaza, mientras que en el ingenio Mante, se producen 3'830,300 litros de alcohol y 33,366 toneladas de melaza (Comité de la Agro Industria Azucarera 2003). En México los canales de comercialización del azúcar se establecen con empresas entre las que destacan, Promotora Mexicana de Embotelladoras S.A., Bebidas Azteca, Azúcar Dominó, Bimbo, etc. El 20% de la producción se destina a la exportación, básicamente a Estados Unidos (FIRA, 2003).

Cadena productiva Sorgo (*Sorghum vulgare L.*). La participación de la producción de sorgo en la agricultura a nivel nacional es de gran importancia, ya que Tamaulipas ocupa el primer lugar en cuanto a superficie sembrada y volumen de producción, en el año agrícola 2001, bajo condiciones de temporal se tuvo una superficie cosechada de 920,568 ha y en riego 54,384 ha, con un volumen de producción de 1'988,495 y 138,921 toneladas respectivamente. Por lo tanto, Tamaulipas, es la entidad que más cultiva sorgo en condiciones de temporal. De acuerdo a la información estadística, (SAGARPA, 2003), después de 1996, se dio un fuerte incremento en su producción, sembrándose más de un millón de hectáreas, esto como consecuencia del aumento en el precio del grano, alcanzando en el año de 1996 un precio de \$1,320.00 por tonelada.

La tendencia en el rendimiento por unidad de superficie, es hacia una disminución debido que la mayor superficie es de temporal y la cual depende de las condiciones climáticas. También depende de la disponibilidad de agua en los distritos de riego principalmente del norte del Estado (SAGARPA, 2003). La poca diferencia en los rendimientos promedios de sorgo observados bajo condiciones de riego y temporal, durante los ciclos agrícolas 2000 y 2001 (Figura 3.3.3), fue debido a los problemas de bajo volumen de agua en las presas, Falcón y Marte R. Gómez, en consecuencia los productores de los DR 025 Bajo Río Bravo y DR 026 Bajo Río San Juan, sólo aplicaron un riego.



Fuente: SAGARPA, 2003.

Figura 3.3.3. Rendimiento promedio del cultivo del sorgo en el Estado, bajo condiciones de riego y temporal.

Disponibilidad y acceso a insumos. Los insumos utilizados en este eslabón están directamente relacionados al régimen de humedad; bajo condiciones de riego se utilizan fertilizantes, principalmente nitrogenados y en menor escala fosforados, productos químicos para el control de plagas, así como semillas mejoradas como son los híbridos, mientras que, bajo condiciones de temporal generalmente no se utilizan fertilizantes, ni productos químicos para control fitosanitario. Las principales plagas del sorgo son: pulgón del cogollo, [*Rhopalosiphum maidis* (Fitch)]; gusano soldado, [*Spodoptera exigua* (Hübner)]; mosquita de la panoja, [*Contarinia sorghicola* (Couillet)]. El pulgón del cogollo se puede controlar con los siguientes plaguicidas, expresados en gramos de ingrediente activo por hectárea (gia/ha): dimetoato, 400; malatión, 750 y ometoato, 500. El gusano soldado se puede controlar con carbarilo, 800; metomilo, 225 y clorpyrifos, 360. Para controlar la mosquita de la panoja se puede utilizar clorpyrifos, 480; malatión, 1000; deltametrina, 5 o carbarilo, 1200 (INIFAP, 2002). En cuanto a los fertilizantes se puede utilizar la fórmula 80-40-00, existiendo diversas fuentes, siendo las más comunes, la urea, el superfosfato triple de calcio, triple 17, Sulfato de Amonio, etc.. Los costos de producción varían de acuerdo a la zona y el régimen de riego, FIRA (2002), señala que para la región del Mante y en condiciones de temporal en el ciclo Primavera – Verano 2002-02, el costo fue de \$2056 ha. Según comunicación personal bajo condiciones de riego el costo de producción puede variar de \$2,500 a \$2,800, dependiendo de la fuente de agua.

En forma general los insumos se adquieren de manera individual, en algunos casos los pequeños propietarios están organizados en Uniones Agrícolas, actuando algunas veces como gestoras en el financiamiento; en la actualidad se tiene un registro de 25 asociaciones de productores, adheridas a tres uniones agrícolas regionales (norte, centro y sur), los productores del sector social están organizados a través de los comités

municipales campesinas. Algunas empresas de productos agrícolas suministran los insumos, de común acuerdo con el productor con cargo al apoyo de PROCAMPO.

En la zona norte, se requiere el control de la erosión eólica, fertilidad y manejo adecuado de los residuos de las cosechas. Una de las opciones que se han venido probando en algunas áreas de temporal, del DDR 157, es la captación de agua de lluvia por medio de ollas parcelarias o diques, lo que ha originado un aumento del rendimiento en un 20%, sin un aumento significativo en los costos de producción, también es necesario que la práctica de rastreo sea modificada, debido que este implemento, provoca una degradación de la estructura de la capa arable, permitiendo una mayor erodabilidad, una opción es el bordeo y contrabordeo, donde se incorpora los residuos sin modificar la estructura del suelo (González, 1996).

Producción. A pesar de la superficie sembrada, el rendimiento no se considera como bueno, SAGARPA (2002) reporta un rendimiento promedio del Estado, en el 2001 de 2.55 ton/ha, si se considera, los costos de producción y el precio por tonelada, el productor no tiene una utilidad, en este caso depende de los subsidios que obtiene del gobierno (PROCAMPO y ASERCA), también influye el costo de tonelada de sorgo ya que éste se mantenido constante desde 1995, incluso en el año 2001, disminuyó a \$850.00 por tonelada. De esta manera es necesario considerar en nuevas tecnologías de producción menos costosas como es el caso de la labranza de conservación, darle un valor agregado al grano, o en caso extremo hacer una conversión de cultivos.

Transformación. La mayor parte de la producción se comercializa en forma de grano en el centro del país (90%), en la entidad existen solo cuatro plantas procesadoras de alimentos balanceados, localizadas en los Municipios de Victoria, Aldama, Soto La Marina y Nuevo Laredo, todas estas empresas pertenecen al sector privado, y en forma conjunta procesan alrededor de 15,350 toneladas de sorgo al año, lo que representa el 0.7% de la producción Estatal. De esta manera, el Estado de Tamaulipas prácticamente es un productor de sorgo, con poca industrialización (SAGARPA, 2003).

Comercialización. La cosecha de este producto alcanzó en el año 2002, un precio promedio de \$850 la tonelada, además de un apoyo económico a la comercialización de que varió de \$250 por tonelada en la zona norte y de \$100 por tonelada en la zona sur. Se distinguen dos canales de comercialización, el primero está constituido por un alto nivel de intermediarismo, en donde el productor vende el grano a los comercializadores, los cuales se encargan de almacenar el producto, para después trasladarlo a las zonas consumidoras, que son empresas procesadoras de alimentos balanceados de los estados de Nuevo León, Puebla, Jalisco, Querétaro y Estado de México. El segundo canal lo forman productores que tienen un mayor nivel de organización (asociaciones, uniones de ejidos, cooperativas y sociedades de producción rural), quienes cuentan con infraestructura para almacenar el grano; estas organizaciones tienen la posibilidad de comercializar directamente, en mejores condiciones.

3.4 Convergencia de instituciones en el desarrollo de cadenas estratégicas

Al analizar la concurrencia de las instituciones que inciden a lo largo de las cadenas productivas, se tiene que estas; son dependencias federales, estatales, universidades

públicas, banca comercial e industria, para definir el papel de cada institución, se realizó un análisis de manera integral (Cuadro 3.4.1).

Cuadro 3.4.1. Concurrencia de instituciones en el desarrollo de cadenas estratégicas.

Aspectos en que incide la política o institución	Cadena Agrícola			
	Provisión de insumos	Producción	Transformación	Comercialización y consumo
Financiamiento y capitalización	Banca comercial SAGARPA DGDAFyP	Banca comercial SAGARPA DGDAFyP	SAGARPA Banca comercial Iniciativa Privada Ingenios azucareros	SAGARPA
Comercialización e integración de mercados	Empresas Agropecuarias ASERCA			ASERCA Empresas Privadas
Investigación, transferencia de tecnología, asistencia técnica y capacitación	INIFAP Empresas Agropecuarias DGDAFyP SAGARPA	INIFAP, Universidades e Institutos de Investigación SAGARPA	Universidades e Institutos de Investigación Iniciativa Privada	Universidades e Institutos de Investigación Iniciativa Privada
Conservación de los recursos naturales	SEMARNAT SAGARPA	SEMARNAT Universidades e INIFAP SAGARPA	SEMARNAT Institutos de Investigación	
Organización	Unión de Ejidos Asociaciones Agrícolas Sociedades de Producción Rural Unión Agrícola	Unión de Ejidos Asociaciones Agrícolas y de usuarios Sociedades de Producción Rural	Asociaciones Agrícolas	Sociedades de Producción Rural Uniones Agrícolas
Sanidad e inocuidad	SAGARPA Empresas	SAGARPA Empresas	SAGARPA	SAGARPA

3.5 Análisis de correspondencia

De acuerdo con la información obtenida de los actores inmersos en la operación de Fomento Agrícola 2002, las principales cadenas productivas atendidas por el grupo de programas fueron: cítricos, sorgo, caña de azúcar, agave y maíz existiendo una correspondencia en las principales cadenas del Estado y las que fueron atendidas.

Con base en los objetivos planteados por Fomento Agrícola y los problemas que buscan solucionar el Estado, como es la conservación del agua, mediante la instalación de sistemas de riego localizado y elevar en 10% la eficiencia de riego, 40,000 ha lo cual está relacionado con el objetivo del Proyecto Mejoramiento Integral de Suelo y Agua. También el Gobierno del Estado está fomentado la implantación de cultivos agroindustriales, donde se tiene la meta de establecer 7,000 ha de agave, coincidiendo con el objetivo del proyecto de Fomento Frutícola. En el renglón de sanidad vegetal se quiere lograr la categoría de Zona Libre de moscas de la fruta, vinculándose con el objetivo de Sanidad Vegetal.

La problemática principal de las tres cadenas analizadas, es la disminución del rendimiento por unidad de superficie, debido a la falta de disponibilidad de agua, problemas de erosión, baja aplicación de fertilizantes, poca diversificación varietal en la caña de azúcar. Otras situaciones son; dificultad en la comercialización, así como el riesgo del VTC en los cítricos y el bajo nivel de transformación de los productos. La problemática atendida por los apoyos de Fomento agrícola fue: manejo de postcosecha, por medio de la construcción de centros de acopio, también a los sistemas de producción a través de apoyos para adquisición de tractores e implementos agrícolas, igualmente a la conservación y manejo de agua por medio de sistemas de riego y la implementación de nuevas alternativas al introducir nuevos cultivos en el Estado, como es el Agave tequilero y la producción de yemas de cítricos libres de virus.

En la actualidad no existen datos en cuanto a la dimensión en términos monetarios de la problemática de las cadenas productivas, pero de acuerdo con las entrevistas a directivos y operadores, el apoyo que se otorga por medio de la APC, en general ha contribuido alrededor de un 5% para la solución de la problemática de las cadenas productivas. De acuerdo con los resultados la mayor proporción de productores apoyados corresponde al sector social, con 68.9% y el resto al sector privado (31.1%). Dentro de los principales apoyos requeridos está: la conservación de suelos, captación de agua en zonas de temporal, rehabilitación de suelos salinos, mejoramiento del drenaje, introducción de nuevas variedades de caña resistentes a plagas y enfermedades, así como la infraestructura de postcosecha y valor agregado, manejo y aplicación de fertilizantes, variedades de cítricos resistentes al VTC, así como una mayor integración de las organizaciones de productores.

Por las características del clima, suelo, disponibilidad de agua, la zona con más potencial se localiza en el sur del Estado en los DDR 161 y DDR 162, ahí se produce, caña de azúcar, cítricos, granos, hortalizas, pastos y cultivos agroindustriales. Por su impacto en la extensión y volumen de producción la zona norte del Estado es considerada como prioritaria, ahí se localizan los DDR 154, DDR 155, DDR 156 y DDR 157; en esta área se requiere un análisis en cuanto al uso de suelo, en la actualidad ahí se tiene un programa de conversión de cultivos. En los programas evaluados de Fomento Agrícola aunque se distribuyeron en la mayor parte del Estado, la mayor parte de los beneficiarios pertenecen a los DDR 161 y DDR 159.

Las principales oportunidades detectadas en las cadenas productivas, están en la potencialidad de la transformación. En la caña de azúcar, una opción es la transformación de la caña para la elaboración de alcohol, donde no obstante, del déficit de la producción, la tendencia es el aumento en la exportación de este producto. En el cultivo sorgo, se podrían establecer plantas, industrias de alimentos balanceados, ya que se tiene una producción excedente de este grano. En el caso de la naranja es lograr que la zona productora sea libre de las moscas de la fruta y se pueda exportar la fruta, así como el manejo de postcosecha, la clasificación por tamaño y tonalidad, para el mercado en fresco.

Capítulo 4

Evaluación de procesos

En este Capítulo se analiza el proceso operativo del grupo de Programas de Fomento Agrícola, detectándose los problemas más relevantes, así proponer medidas concretas para mejorar la eficacia de su operación y el alcance de sus acciones sobre el diseño, planeación, funcionamiento del arreglo institucional responsable de instrumentarlo, la participación de los diferentes actores, el flujo de decisiones, el funcionamiento administrativo y operativo, así como, los mecanismos de evaluación internos. También se revisa el apego a normatividad y en que medida la operación de los programas se ha convertido en un factor que limita o facilita el logro de sus objetivos y metas.

4.1 Diseño

El Consejo Estatal Agropecuario es el organismo que tiene la responsabilidad del diseño y la promoción de las acciones tendientes al desarrollo del capital social en el medio rural, pero al no estar establecido, al iniciar la operación del ejercicio 2002, el planteamiento de la distribución presupuestal fue presentado al Comité Técnico del FOFAET por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la DGDAFyP, en reunión celebrada del 13 de Marzo del 2002. En forma general el diseño de los programas, se ajustó a las reglas de operación de APC, ya que el anexo técnico lo marca como obligatoriedad, lo anterior limita las acciones que pueden ser aplicadas en la solución de los problemas específicos del Estado.

El 50% de los funcionarios entrevistados mencionaron que para mejorar el diseño e instrumentación del Programa, se elaboran diagnósticos estatales o regionales, sin embargo, estos no se elaboran de manera formal, la situación de las cadenas productivas, se analizan de acuerdo con la experiencia de los funcionarios u operadores. También la mayoría de los rubros del grupo de programas provienen de las reglas de operación a nivel nacional, a excepción de reparación de tractores y la adquisición de llantas que fueron solicitados por las organizaciones de productores, donde los recursos provienen de los productos financieros.

Las evaluaciones previas no se señalaron como instrumento de diseño para mejorar la planeación del Programa, ya que los resultados de estas son tardíos, sugiriendo que para subsanar esta situación éstas, sean casi paralelas a la operación del la APC.

Para las adecuaciones en el diseño no se utilizó algún diagnóstico realizado en el Estado, más bien se adecuo el anexo técnico, en el Plan Estatal de Desarrollo 1999-2004, acorde con el Plan Nacional de Desarrollo, y por la Política Sectorial Nacional, utilizando los siguientes criterios:

- Apoyar el aumento a la productividad.
- Establecer acciones que promuevan el uso eficiente y adecuado de la tierra.

- Instrumentar un Programa permanente para preservar los recursos naturales, que permita controlar la erosión y la degradación del suelo.
- Establecer acciones que promuevan la organización y asociación de productores.
- Buscar nuevas condiciones favorables de costo y disponibilidad de financiamiento
- Capitalizar el campo y adoptar incentivos fiscales que impulsen el desarrollo del sector.

Los programas de APC, son complementarios a la política Estatal, existiendo una coincidencia entre los objetivos del Programa y la política de desarrollo del sector agropecuario Estatal, coincidiendo en algunas metas como son; conversión de cultivos en zonas que no tienen potencial para fines agrícolas, eficientizar el agua destinada al riego agrícola a través de la instalación de sistemas de riego localizados, elevación de la eficiencia de las unidades de riego y el establecimiento de cultivos agro-industriales, como el agave.

El éxito de los programas de Fomento Agrícola, debe estar basado en la integración de los factores que intervienen la cadena productiva, de tal forma que el diseño está vinculado con el Programa de Sanidad Vegetal, en lo que comprenden las campañas contra la mosca de la fruta y el Virus de la Tristeza de los Cítricos (VTC). Además se requiere la interacción con el programa de Transferencia de Tecnología e Investigación, principalmente en el área de prácticas culturales, control de plagas y enfermedades en el cultivo de agave, que por ser de nueva introducción es necesario estudiar su comportamiento bajo nuevas condiciones agro ecológicas, así como en la generación de nuevas tecnologías en cultivos que se establecen en zonas de temporal.

4.2 Planeación y normatividad

Basado en la Normatividad de APC, el 17 de abril de 2002, quedó instalado el Comité Técnico Agrícola, se formó como un requerimiento en las adecuaciones normativas y operativas de APC, se instrumentó como el máximo órgano técnico productivo para las actividades agrícolas en el Estado, responsable de dictaminar la viabilidad técnica, económica y financiera de los proyectos y solicitudes de programas; actuando como organismo auxiliar del CEA y del Comité Técnico del FOFAET. De acuerdo con la revisión de las actas del COTEAGRO, no se identificó la presencia institucional de la CNA, que es necesario en el análisis de los componentes y/o conceptos del Manejo Integral de Suelo y Agua y además forma parte de la normatividad de las reglas de operación de la APC.

La participación de las distintas instancias Estatales y Federales en la planeación del grupo de Programas de Fomento Agrícola, fueron en el establecimiento de metas físicas, y en la definición de criterios para otorgar los apoyos diferenciados. De acuerdo con la opinión de la mayoría de los funcionarios y operativos de los programas, en el Estado existen los canales apropiados para incidir en la planeación de los programas de Fomento Agrícola, ya que participan las tres instancias de Gobierno, existe representatividad de organizaciones de productores en organismos e instancias que operan los programas, hay participación en las reuniones de consejos municipales y distritales, determinándose las regiones y los componentes a apoyar.

Según las respuestas de los funcionarios y operadores, los principales criterios que se aplicaron para la asignación de recursos fueron, el número de solicitudes en lista de

espera del ejercicio anterior, en segundo termino, la importancia relativa de la especie, cultivo o actividad económica, la atención a grupos prioritarios y la atención a cadenas prioritarias en la entidad. Por lo que se considera quedan muchos productores en lista de espera, lo que denota que los recursos no son suficientes para cubrir todas las solicitudes de los productores. Las variables más utilizadas para seleccionar el criterio de cadenas prioritarias fueron la aportación al PIB y que forma parte de una estrategia estatal de mediano plazo.

La correspondencia entre los objetivos de los programas y plazos asociados a su cumplimiento y presupuestos asignados de acuerdo al punto de vista de los funcionarios directivos y operativos se consideran buenos, la calificación en general fue de 8.0, sobresaliendo entre objetivos de los programas y plazos a su cumplimiento, con una calificación de 8.2, y en segundo termino la correspondencia entre metas físicas y financieras y los plazos para comprometer y ejercer, con calificaciones de 8.1 y 8.0.

A pesar que las calificaciones fueron altas aún se puede mejorar esa correspondencia, mediante, la emisión de las Reglas de Operación, en el primer cuatrimestre del año, realizando la radicación de recursos a más tardar el quinto mes, con el objeto de que los recursos se comprometan a más tardar a finales de septiembre, y con esto ampliar los plazos para el otorgamiento de los subsidios, ya que en los últimos tres años se ha concentrado la asignación y pagos de los recursos en tres meses. Es necesario que los proyectos productivos que presentan los prestadores de servicios profesionales, se lleven a cabo y no queden en un expediente. Es importante planear en forma estratégica y regional de tal forma que se atiendan las demandas de los productores de las principales cadenas productivas, de acuerdo a las necesidades específicas. Además que la planeación sea más estratégica, no depender totalmente de las políticas de Hacienda, simplificar los tramites pero hacerlos con más control, realizar una difusión mas temprana, capacitación a los prestadores de servicios y que la radicación de los recursos sea a tiempo.

De acuerdo con las calificaciones sobre la pertinencia del marco normativo de APC, en el ámbito estatal, el mayor valor fue para la correspondencia con la situación específica del sector, considerándose que en sentido general la mayor parte de los proyectos son aplicables a las condiciones específicas del Estado. Por otra parte los funcionarios y operadores consideran que las normas que rigen a la APC, no son muy flexibles, que para aplicarlas se requiere un cuidadoso análisis de éstas para no caer fuera de la normatividad (Cuadro 4.2.1). Así mismo la segunda calificación mas baja se refiere a la colaboración de los actores Estatales en la elaboración de las normas de la APC, la importancia de este rubro se centra en que estos actores conocen la situación del sector primario del Estado, y que pueden opinar con mayor exactitud, sobre cuales son los apoyos que en forma específica se requieren, lo que permitirá una mayor eficiencia y eficacia en la aplicación de los recursos de la APC.

Cuadro 4.2.1. Calificación promedio sobre la aplicación de las normas de la APC, en el Estado.

Descripción	Calificación
Correspondencia con la situación específica del sector en la entidad	8.38
Brinda la posibilidad de adecuar los programas a la situación estatal	8.15
Es flexible en su aplicación	7.54
En su elaboración son consideradas las opiniones de los actores estatales	8.00
Es congruente con el proceso de federalización	8.31
Brinda la posibilidad de planear acciones de mediano plazo	8.15
Es entendido y fácil de aplicar	8.31

4.3 Arreglo institucional

Enmarcado en el contexto de federalización la SAGARPA, para el ejercicio 2002 ratificó con los gobiernos estatales continuar con el desarrollo de los Programas de APC, transfiriendo a las entidades federativas la operación directa de los mismos; lo cual se formalizó con la suscripción del Convenio de Coordinación con el Gobierno de Tamaulipas, el cual se firmó el 16 de marzo de 2002. Las Reglas de Operación de APC-2002, señalan que el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) adquiere la responsabilidad de participar como Agente Técnico Supervisor, mediante el análisis de una muestra del 10% de las acciones que se realizaron, en el Cuadro 4.3.1, se enumeran las dependencias y organismos participantes en la operación del grupo de programas de Fomento Agrícola que operó en APC en el ejercicio 2002.

Cuadro 4.3.1. Participación institucional en el grupo de programas de Fomento Agrícola.

Dependencias participantes		Organismos estatales			
		Comité Estatal de Desarrollo Rural Sustentable	FOFAET	Subcomité Estatal de Evaluación	Comité Técnico Agrícola
Delegación Estatal de SAGARPA		X	X	X	X
Gobierno del Estado (DGDAFyP)		X	X	X	X
Fiduciario		X	X		
Productores	Fundación Produce				X
	Comité Estatal de SV	X		X	X
INIFAP		X	X		X
FIRCO		X	X		X
ASERCA		X			X

Fuente: Elaboración basada en los reglamentos del FOFAET y COTEAGRO. 2002

Dentro de la participación de los agentes y productores en el arreglo institucional, las calificaciones variaron entre 8.55 a 9.15, (Cuadro 4.3.2), siendo la más alta, la de flujo de información sobre la operación del programa, lo que refleja una buena colaboración de las

instancias participantes en la ejecución de la APC, según opinión de los operadores, para mejorar este aspecto, es necesario que los DDR y CADER, tengan una mayor infraestructura física y de capacitación al personal, también es indispensable una mayor aportación del INFAP, en el análisis y solución de la problemática de las cadenas productivas, desde punto de vista de investigación, debido a la tendencia hacia una disminución del rendimiento en los cultivos que se siembran en el Estado, en general es imperioso que exista una estrecha relación y coordinación sobre la visión de la aplicación de los programas, además se requiere de mayor representatividad de los representantes de productores.

Cuadro 4.3.2. Calificación promedio del arreglo institucional relacionado con el grupo de programas de la APC, en el Estado.

Descripción	Calificación
Eficacia del Arreglo Institucional para el logro de los objetivos del grupo programas	8.85
Representatividad de los actores, incluidos los productores, en las instancias de decisión	8.54
Coordinación entre instancias federales, estatales y/o municipales	8.77
Delimitación de funciones y responsabilidades entre instancias federales estatales y/o municipales participantes en la operación	8.85
Coincidencia de objetivos y acciones entre las instancias que operan el grupo de programas	9.00
Predominio de criterios técnicos en la toma de decisiones	8.85
Flujo de información sobre la operación del programa	9.15

La Federalización es un proceso que permite que los gobiernos del Estado apliquen los recursos de acuerdo a las necesidades más prioritarias, de acuerdo a las entrevistas realizadas a otros actores, se requiere una mayor flexibilidad del Gobierno Federal para aplicar los recursos, ya que estos están bajo el marco de las reglas de operación de la APC. Al tener mayor flexibilidad en la aplicación del presupuesto asignado se permitirá solucionar los problemas más prioritarios del Estado, las calificaciones la participación de los productores en la toma de las decisiones el valor promedio es de 7.8 (escala de 0 a 10), lo que denota que las decisiones aún se realizan en forma centralizada.

Enmarcado en la planeación y programación de conceptos y acciones a apoyar en los diferentes programas que operaron en el ejercicio 2002, se presentaron sugerencias por parte de los funcionarios de DGDAFyP, las cuales se consideraron parcialmente por parte de la delegación estatal de SAGARPA, apegándose más a la normatividad nacional, con una tendencia de los conceptos que más se han implementado desde los inicios de APC, apoyando ciertos componentes con mayor demanda como fue la adquisición de sistemas de riego tecnificado dentro del proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, y la adquisición de tractores en el Programa Fomento a la Inversión y Capitalización.

La calificación a la disponibilidad y calidad de recursos con que cuentan las instancias para la operación del grupo de programas, en el aspecto de recursos humanos se considera buena (8.5), pero en los aspectos de disponibilidad de recursos materiales y

financieros se considera regular (7.5), existiendo deficiencias en la disponibilidad de, vehículos y equipo de cómputo en las ventanillas receptoras y verificadoras de los CADER, dentro de la operación y arreglo institucional se consideran como factores críticos. Los aspectos del proceso de Federalización y descentralización en la entidad como son: los avances en la participación e incorporación de los municipios, la integración de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable, así como la asignación clara y específica de las funciones y responsabilidades de cada instancia, desde la óptica de otros actores se puede considerar como buena, con un valor promedio de 8.6 puntos.

4.4 Operación

Basado en la opinión de los funcionarios, la oportunidad en la radicación de recursos federales al Fideicomiso fue bueno, a excepción del subsidio estatal el cual presentó retrasos en la radicación, mientras que la oportunidad en el pago de subsidios por parte del Fideicomiso fue aceptable. El atraso de los recursos afecta la operación en el sentido de que se limita el tiempo del ejercicio de aplicación de éstos recursos, lo que disminuye la calidad en la operación de los programas.

En el avance operativo, se realizaron tres reprogramaciones durante el año 2002, el 10 y 17 de octubre, y el 7 de noviembre, hubo transferencia de recursos entre conceptos de inversión de los proyectos apoyados, sin modificar presupuestos convenidos entre programas, para el 6 de febrero de 2003 se tenía pagado el 96% del presupuesto asignado. Así mismo con los productos financieros se acordó apoyar la adquisición de reparación de tractores y llantas agrícolas, lo cual no pudo ser posible como apoyo directo de la APC, debido a que estos conceptos no forman parte del programa de Fomento a la Inversión y Capitalización.

Debido al problema de la aportación correspondiente que presentaron algunos de los productores beneficiarios, fue necesario realizar otra reprogramación el 27 de marzo de 2003, la cual se consideró como cierre de montos y acciones realizadas por los distintos proyectos que se ejecutaron en el ámbito estatal. Basado en las modificaciones realizadas durante la operación de los diferentes programas de Fomento Agrícola, se elaboró una Acta Explicativa en sustitución del Addendum para cumplir con el cierre del ejercicio, debido a la existencia de transferencias internas, sin afectar el presupuesto original de cada programa, por lo tanto hubo modificaciones en las metas finales, de tal forma que para el 10 de Abril de 2003, se validan las cifras de Cierre de Metas y Montos y Transferencias internas entre proyectos.

La mecánica operativa en la asignación de recursos en los diferentes conceptos apoyados fue de la siguiente manera: los productores agrícolas potenciales beneficiarios de los programas presentaron solicitud ante las ventanillas receptoras (CADER) que corresponde el predio de acuerdo a su ubicación geográfica, en dicho documento se especificó la información requerida del beneficiario, predio y el Programa al que solicitó su inclusión, dicha información se presentó de manera individual y grupal por las organizaciones de productores. Para participar en los proyectos productivos integrales se debió apegar al Plan de Desarrollo Rural Estatal, en dichos proyectos debió incluirse las justificaciones técnicas, económicas y sociales que validaron la factibilidad del mismo. La documentación recibida en las ventanillas, se verifica y valida para integrar los expedientes respectivos de manera individual o colectiva, los cuales se identificaron con

el Folio correspondiente a cada solicitud recibida en cada ventanilla de atención. Dicho folio de identificación se acotó basado en los campos descritos en la normatividad. Sin embargo en el proceso de levantamiento de encuestas se encontró que parte del grupo de beneficiarios en C.P. Rural, localizado en el Ejido Celaya, no estaban enterados del apoyo, así mismo al revisar los documentos, en el DDR161, solo se localizó el expediente del productor representante y la relación de productores sin documentos personales, por lo que aparentemente, existió una deficiencia al no tener registrado a todo el grupo de beneficiarios.

Los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) que son la base de la organización territorial y administrativa de las dependencias de la Administración Pública Federal y Descentralizada, fueron las responsables de enviar los expedientes y proyectos productivos de los productores solicitantes a los Agentes Técnicos Operativos de los diferentes componentes de los programas, los cuales fueron integrantes del Comité Técnico Agrícola.

Los Agentes Técnicos y operativos de los componentes de los programas de Ejecución Federalizada fueron los responsables de analizar y dictaminar las solicitudes presentadas para participar al Programa respectivo. Las solicitudes dictaminadas como positivas en el Comité Técnico Agrícola fueron presentadas para su aprobación al Comité Técnico del FOFAET. La programación del último pago de las acciones realizadas de acuerdo al tipo de Programa se realizó hasta la verificación de terminación de obra, del equipo, sistema o bien recibido, con la firma de Acta de Entrega-Recepción, el cual es requisito indispensable, cuando se termina o lleva a cabo la entrega del componente objeto de subsidio. La cual se firma con testigos de asistencia y verificación de la delegación estatal de la SAGARPA.

Los tipos de apoyos otorgados por el grupo de programas de Fomento Agrícola fueron los siguientes: los tipos de productores apoyados por el grupo de Programas de Fomento Agrícola fueron, Bajos Ingresos en Transición (PBIT) y Resto de Productores (RP). Los tipos de apoyos otorgados fueron dos, a la demanda libre, y la demanda vía proyectos productivos.

Los componentes programados en el Anexo Técnico fueron descritos en el Capítulo 2. Para el proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua los Lineamientos Generales de las Reglas de Operación 2002, registran seis componentes y doce conceptos (Cuadro 4.4.1) susceptibles de apoyarse en la entidad, de los cuales solo se apoyó el componente Sistema de Riego Tecnificado. Mientras que en el proyecto Tecnificación de la Producción por normatividad presentó cuatro componentes de los cuales, tres fueron programados y apoyados en el Estado.

Cuadro 4.4.1. Componentes apoyados por el Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, programados en las Reglas de Operación 2002

Componente	Concepto
Infraestructura agrícola parcelaria básica	Bordos Terrazas Drenes
Infraestructura agrícola parcelaria de riego	Canales Drenes Nivelación
Labores y prácticas de mejoramiento	Subsoleo
Rehabilitación y conservación de Suelos	Aplicación de Materia Orgánica Aplicación de Cal Agrícola
Sistemas de riego tecnificado	Adquisición e instalación de sistemas de riego tecnificado
Capacitación y Asistencia Técnica	Capacitación y adiestramiento Asistencia Técnica especializada

Fuente: Reglas de Operación 2002

La vinculación y en sinergias en la operación de los programas se da a través de las reuniones del Comité Técnico Agrícola que se llevan a cabo cada semana y donde se analiza el proceso de operación; proyectos, solución de problemas, análisis de evaluaciones internas, etc.. Sin embargo al examinar la relación de beneficiarios, aún que se considere permitido se observó que en los proyectos de manejo integral del agua y tecnificación de la producción, existió un doble apoyo, así el productor Rodríguez Berlanga Eduardo, recibió apoyo para un sistema de goteo y un sistema de pivote central, en dos UPR, y la Sociedad de Producción Rural Cantú Noyola recibió llantas para uso agrícola y reparación de tractor. Lo anterior dificulta que los beneficios lleguen a un mayor número de productores.

4.5 Seguimiento y evaluación

El SISER es un mecanismo de seguimiento de los programas de APC, este sistema es una herramienta que permite visualizar el avance en forma detallada, ya que la información puede ser clasificada de diversas maneras; solicitudes por Municipio, CADER, DDR, Programa/Proyecto, enumera las solicitudes negativas. Así mismo los Reportes Financieros, Físicos, por Programa. Distribución de recursos por Municipio, liberaciones por programa, listado de solicitudes por participantes. Esta herramienta puede facilitar el seguimiento de la APC, sin embargo presentó algunas deficiencias en su operación, según los operadores de los programas no es fácil su acceso, sobre todo en las horas de mayor demanda. Lo anterior fue considerado en las reuniones del FOFAET, de tal manera que en 28 de noviembre y el 18 de diciembre del 2002 se estableció que el SISER presentó una serie de deficiencias que habían influido en la captura de la información relativa a la Alianza 2002.

La existencia de infraestructura para operar el SISER es regular, debido que a nivel CADER no cuentan con equipos de cómputo. A pesar de lo anterior existe facilidad para

operarlo, el soporte técnico para la puesta en marcha y funcionamiento tuvo una calificación de 8.2 (escala de 0 a 10), la existencia de recursos humanos para operarlo y la cobertura geográfica a nivel DDR y CADER se considera buena, de acuerdo con las entrevistas realizadas a otros actores, la suficiencia de la información que se generó se considera buena, con una calificación promedio de 8.9 puntos.

Otro seguimiento se realizó por medio de las evaluaciones internas, en cumplimiento de la normatividad establecida en las reglas de operación de la Alianza para el Campo 2002, se realizaron cuatro evaluaciones internas, en éstas se encontraron algunas situaciones que posteriormente se corrigieron, como expedientes incompletos, productores que no querían responder a las preguntas del cuestionario y modelos de tractores diferentes a lo establecido, debido a situaciones de funcionamiento de equipo mecánico original.

Se realizó la verificación en campo del funcionamiento de los apoyos otorgados por el grupo de programas de Fomento Agrícola. Las calificaciones otorgadas por los funcionarios a los aspectos del sistema de verificación y seguimiento fueron los siguientes: la infraestructura y recursos disponibles como son, vehículos, instalaciones, equipo y viáticos, se consideran regulares, 6.5 puntos de calificación; la cobertura de proyectos-beneficiarios verificados se calificó como muy buena, al darle una calificación promedio de 9.1 puntos, el número de visitas realizadas y la capacidad de los técnicos que realizaron el seguimiento se calificó con 8.3 puntos, considerándose como buena; así como la utilidad de la verificación se calificó con 9.3 puntos, por lo tanto estuvo bien realizada y articulada, a pesar de las deficiencias que se tienen por la falta de vehículos, viáticos y equipo para realizar el seguimiento y verificación de los apoyos otorgados.

4.6 Cambios relevantes en los procesos 2003

Las Reglas de Operación de APC-2003 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación el 25 de julio de 2003, cuatro meses y 10 días mas tiempo con respecto a la publicación de APC 2002. En el ejercicio 2003 a APC se le denomina "Alianza Contigo". En el marco institucional del ejercicio 2003, se refuerzan los arreglos institucionales en cada entidad federativa. En el ejercicio 2002 se reforzó el CEA como instancia de concertación política y toma de decisión, el cual es sustituido en el ejercicio 2003 por los Consejos Estatales de Desarrollo Rural Sustentable, con las mismas atribuciones que tenía el CEA en el año 2002. Además se establecerán los Consejos Distritales y Municipales de Desarrollo Rural Sustentable, con una configuración equivalente a los Consejos Estatales.

Se planea crear el Comité Técnico Agrícola Nacional, órgano auxiliar de la SAGARPA, con el propósito de dictaminar las solicitudes de apoyo y proyectos que presenten los productores y/o los gobiernos estatales y para establecer prioridades de asignación de apoyos de "Ejecución Nacional". Se crea la Coordinación de Control Información del sistema SISER-Alianza Contigo; como instancia de coordinación, auxiliar del FOFAET.

Capítulo 5

Evaluación de resultados e impactos

En este capítulo se analizan e interpretan los resultados de los indicadores sobre la operación y de impacto del grupo de Programas de Fomento Agrícola, en el contexto del cumplimiento de sus objetivos. Lo que permite contrastar los resultados e impactos de los programas evaluados, con la problemática y oportunidades identificadas en el diagnóstico, así como detectar que procesos operativos están limitando o favoreciendo los impactos. El análisis se realizó de acuerdo a la guía de cálculo de Indicadores propuesta por la FAO (2003).

5.1 Indicadores sobre la operación de Alianza

Estos indicadores analizan el nivel de satisfacción alcanzado por los beneficiarios con el apoyo recibido. Esta satisfacción se encuentra relacionada con la recepción completa y oportuna del apoyo, así como con la calidad del mismo.

I. Recepción (RA) y oportunidad del apoyo (OA). En el ámbito global del grupo de programas de Fomento Agrícola el 55% de los beneficiarios encuestados reconocieron haber recibido los apoyos. La razón del porcentaje tan bajo se relaciona con el apoyo otorgado a productores organizados de una Unión de Ejidos, en el DDR 161, en el componente Equipamiento para el Manejo Post-cosecha de Productos Agrícolas, la cual fue beneficiada con los conceptos de inversión: Construcción de Infraestructura para el manejo Post-cosecha y en la Adquisición de Maquinaria y equipo para acondicionamiento y transformación Post-cosecha, algunos de los productores beneficiarios que fueron encuestados, señalaron no haberse enterado y no haber recibido el apoyo otorgado, por lo tanto respetando su opinión se dio por terminada la encuesta en la sección correspondiente señalada cuando no se recibe el apoyo. Sin embargo existe una acta entrega-recepción de los componentes apoyados, lo que significa que aparentemente existe un divisionismo en la Unión y/o que los datos de algunos productores fueron utilizados sin su consentimiento.

De los productores que recibieron el apoyo, el 96% reconocieron haberlo recibido de manera oportuna, que el equipo recibido fue de calidad. Otro aspecto que indica un buen nivel de satisfacción con el apoyo, es que todos los beneficiarios lo mantienen en su poder e indicaron que se encuentra funcionando correctamente.

Nivel de Satisfacción a nivel Programa y Proyecto. En el Programa Fomento a la Inversión y Capitalización, en el indicador RA el 49% de los beneficiarios encuestados reconocieron haber recibido los apoyos, en el análisis a nivel grupo de programas se detalló la situación presentada con el grupo de productores de la zona sur del Estado. En cuanto a la oportunidad del apoyo el 97% de los beneficiarios de este Programa reconocieron haber recibido el apoyo de manera oportuna.

En el Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, el 100% de los beneficiarios encuestados reconocieron haber recibido los apoyos, y estos se les entregó oportunamente, fue de calidad, lo mantienen en su poder y se encuentra funcionando correctamente. En el Proyecto Tecnificación de la Producción el 42% de los beneficiarios de este proyecto reconocieron haber recibido los apoyos. El porcentaje tan bajo presentado en el indicador de Recepción del apoyo, se señaló en el análisis a nivel global. En el Proyecto Fomento Frutícola, en el indicador de Recepción del Apoyo, el 100% de los beneficiarios encuestados manifestaron haber recibido; por otra parte, en cuanto a la oportunidad del apoyo otorgado el 96% de los beneficiarios reconocieron haber recibido el apoyo de manera oportuna.

Nivel de Calidad del Apoyo. De acuerdo a los rubros apoyados, al tipo de Programa, componentes otorgados, para cada concepto o rubro se obtuvo la media aritmética sobre las calificaciones otorgadas a cada criterio de calidad dentro de cada uno de los rubros. Se seleccionaron los siguientes aspectos de acuerdo a la correspondencia del Programa.

Semillas y Plántulas. Del Programa Fomento a Cultivos Estratégicos. Las encuestas realizadas se concentraron en el Componente Fomento Productivo, apoyando a los productores en la adquisición de plantas de *Agave tequilana*. De acuerdo con los beneficiarios del rubro de adquisición de plántulas de Agave, lo calificaron con 8.69 puntos, en una escala de 0 a 10, considerándose como de buena la calidad del apoyo recibido. Sin embargo es necesario que se realice un análisis del estado fito-sanitario de las plantas, y no basarse solo en el estado aparente de la planta.

Maquinaria y Equipo. El equipo de riego obtenido a través del Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, los beneficiarios calificaron como excelentes la mayoría de los criterios que conforman este rubro, calificando la calidad del equipo de riego con 9.64 puntos. Se considera que para que la funcionalidad del equipo sea duradera es necesario, que se tenga un programa de mantenimiento, por medio de evaluaciones anuales del sistema de riego. Del Programa Fomento a la Inversión y Capitalización. Dentro del rubro de Maquinaria y equipo se apoyaron los conceptos de Adquisiciones de: tractores, sembradoras, implementos especializados para labranza de conservación, y de maquinaria y equipo para acondicionamiento transformación y transporte post-cosecha. De acuerdo con los beneficiarios encuestados y los criterios de calidad evaluados en este rubro calificaron la calidad del apoyo con 9.25 puntos, por lo tanto se considera de buena calidad la maquinaria y equipo recibido.

Difusión del grupo de programas de Fomento Agrícola. Con este indicador se evalúa cuáles fueron los mecanismos más comunes que los beneficiarios se enteraron del Programa. Los principales medios de difusión a través de los cuales se enteraron de las acciones apoyadas por el grupo de programas de Fomento Agrícola de APC fueron: a través de compañeros en opinión del 64% de los beneficiarios, por medio de

representantes de organizaciones el 22% y a través de las ventanillas receptoras de solicitudes, CADER y DDR, con 21%. Los porcentajes más bajos se encontraron en medios de comunicación masiva: radio, televisión, periódico con un 2%, lo que denota que la comunicación verbal es suficiente y que en este último caso realiza para cumplir una norma, ya que se tiene un bajo el impacto, los resultados del indicador de difusión, señalados por los productores, difieren con la información proporcionada por los funcionarios operativos, quienes señalan que la publicación en medios escritos (periódico, folletos y trípticos), las reuniones públicas de información con los potenciales beneficiarios y la transmisión de spots de radio y televisión son las principales estrategias de difusión de los apoyos otorgados por APC.

I. Gestión y calidad del apoyo

La gestión del apoyo se refiere a los aspectos relacionados con el trámite y recepción del apoyo o componente solicitado por el beneficiario.

La calidad del trámite. Por medio de este subindicador se evalúa el grado de complejidad del trámite (acopio de documentación y llenado de solicitud); el grado del servicio recibido por parte del personal de ventanilla (asesoría brindada y disponibilidad del personal); así como la premura en la entrega de los apoyos o componentes solicitados.

a) Dificultad en el acopio de documentación (AC)

En el ámbito global de Fomento Agrícola y por Programas, el 33% de los beneficiarios tuvieron dificultad para reunir la documentación necesaria para participar en los diferentes componentes de APC. A nivel Proyectos, el de Manejo Integral de Suelo y Agua sólo el 5% de los beneficiarios presentó dificultad para reunir la documentación necesaria para participar en la adquisición de sistemas de riego tecnificado. En cambio en la Tecnificación de la Producción una mayor proporción, el 42% de los productores beneficiarios, tuvieron dificultad para reunir la documentación necesaria para participar en los diferentes componentes apoyados. Lo anterior se relaciona con una mayor asesoría a los productores beneficiarios por parte de los proveedores de Sistemas de riego, en el llenado de las solicitudes. Además se relaciona con la opinión de los operadores donde mencionan que los trámites se deben simplificar.

b) Dificultad en el llenado de solicitud (SOL)

En forma global el 31% de los beneficiarios encuestados tuvieron dificultad para llenar la solicitud. A nivel Programa, en Fomento a Cultivos Estratégicos el 33% de los beneficiarios de este Programa manifestaron presentar dificultad para el llenado de la solicitud del Proyecto Fomento Frutícola. En el Programa Fomento a la Inversión y Capitalización, el 31% de los beneficiarios encuestados presentaron dificultad para el llenado de la solicitud. El Proyecto, Manejo Integral de Suelo y Agua sólo el 5% de los beneficiarios tuvieron dificultad para llenar la solicitud, en Tecnificación de la Producción la tendencia fue que una mayor proporción de beneficiarios encuestados (39%), presentaron dificultad para el llenado de la solicitud de este Proyecto. De acuerdo con los resultados obtenidos es necesario que los productores reciban, asesoría de llenado por parte de los técnicos de CADER y/ DDR, y proveedores o bien simplificar la solicitud.

c) Complejidad en el llenado de solicitud (Csol)

De manera global en Fomento Agrícola y a nivel Programa se presentó un índice de complejidad en el llenado de la solicitud de una calificación global 2.09, la cual de acuerdo con la escala de Calidad del trámite o gestión del apoyo se considera como aceptable. A nivel Proyecto, el Manejo Integral de Suelo y Agua presentó una calificación de 1.30 en el índice de Complejidad, la cual de acuerdo con la escala de Calidad de Gestión del apoyo se considera como Excelente. El Proyecto Tecnificación de la Producción tuvo un índice de complejidad de 2.16, dicha calificación, se considera como aceptable. Esto también se relaciona con el servicio agregado que dan las compañías de riego al productor, asesorándolo en dicho llenado; además este nivel de complejidad se relaciona con el tipo de productor beneficiario, ya que los beneficiarios de este proyecto la mayor parte se clasifican en el nivel IV, los cuales se caracterizan por tener un nivel de escolaridad elevada.

II. Selección del proveedor (SP).

A nivel grupo de Programas, la mayor parte de los beneficiarios encuestados, el 55%, señalaron que ellos mismos o algún otro miembro de la unidad de producción (cónyuges, hijos, etc.), seleccionaron el proveedor de bienes o servicios apoyados por APC, en segunda instancia, el 30% de los beneficiarios del grupo de programas de Fomento Agrícola, afirmaron que la selección de los proveedores la hicieron los representantes de las organizaciones de productores a la que pertenecen.

Programa Fomento a Cultivos Estratégicos. La totalidad de beneficiarios encuestados del Proyecto Fomento Frutícola, afirmaron haber sido ellos mismos o algún otro miembro de la unidad de producción, quienes seleccionaron el proveedor de bienes o servicios apoyados por el Programa Fomento a Cultivos Estratégicos.

Programa Fomento a la Inversión y Capitalización. El 43% de los beneficiarios encuestados de este Programa, señalaron haber sido ellos mismos o algún otro miembro de la unidad de producción, quienes seleccionaron el proveedor de insumos bienes o servicios apoyados. La segunda instancia en importancia de selección del proveedor, el 38% de los beneficiarios, se realizó a través de la organización de productores a la que pertenece.

Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua. Las principales razones de selección muestran que el 82% de los beneficiarios encuestados que adquirieron e instalaron sistemas de riego tecnificado, afirmaron haber sido ellos mismos o algún otro miembro de la unidad de producción, quienes seleccionaron el proveedor del sistema de riego, en segundo lugar, el 9% de los beneficiarios encuestados, señalaron que el proveedor fue seleccionado por un funcionario de Gobierno.

Proyecto Tecnificación de la Producción. El 49% de los beneficiarios encuestados de este proyecto, señalaron que la selección del proveedor de insumos, bienes y servicios lo seleccionaron las organizaciones de productores a las que pertenecen; en segunda instancia, el 31% de los beneficiarios encuestados del Proyecto Tecnificación de la producción, afirmaron haber sido ellos mismos o algún otro miembro de la unidad de producción, quienes seleccionaron el proveedor del apoyo recibido.

III. Razones para la selección del proveedor (RSP)

De manera general, a nivel Fomento Agrícola, los beneficiarios que ellos mismos o algún otro miembro de la unidad productiva seleccionó al proveedor, utilizaron principalmente los siguientes criterios para seleccionarlos: por la calidad de los insumos, productos o servicios ofrecidos, el 76%; por el mejor precio, el 44% y por las condiciones de pago para realizar su aportación complementaria el 16%.

Programa Fomento a Cultivos Estratégicos. En este Programa, el 89% de los beneficiarios, del único Proyecto: Fomento Frutícola, señalaron que la calidad de los insumos y productos ofrecidos por el proveedor fue el criterio usado en la selección de los proveedores; el segundo criterio más utilizado de acuerdo con el 41% de los beneficiarios, se debió al crédito otorgado sobre su aportación, esto se debió a que la mayoría de los beneficiarios encuestados fueron apoyados con el establecimiento de unidades de producción, recibiendo planta y concertando facilidades de crédito para el establecimiento de la planta de Agave en sus predios.

Programa Fomento a la Inversión y Capitalización. El 68% de los beneficiarios encuestados de este Programa, señalaron que la calidad de los insumos, productos y servicios ofrecidos fue el criterio utilizado para seleccionar a los proveedores; el 46% de los beneficiarios de este Programa lo seleccionó por el crédito otorgado para su aportación complementaria, y el 24% de los productores beneficiarios lo realizó por la asesoría y capacitación que otorga el proveedor. En este Programa, por los tipos de componentes subsidiados la mayoría de los productores realizan grandes aportaciones complementarias, por lo tanto tienen que seleccionar a los proveedores por la calidad de los bienes ofrecidos así como obtener facilidades de pago o crédito para la aportación complementaria.

Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua. En este Proyecto, el 80% de los beneficiarios encuestados seleccionó al proveedor por la calidad de los insumos, productos y servicios ofrecidos; el 40% de los beneficiarios utilizó el criterio del mejor precio y el 25% de los beneficiarios seleccionaron a los proveedores por el crédito y las facilidades de pago otorgadas para realizar su aportación complementaria.

Proyecto Tecnificación de la Producción. El 57% de los beneficiarios encuestados de este proyecto, señalaron que seleccionó al proveedor por la calidad de los insumos, productos y servicios ofrecidos; el 52% de los beneficiarios utilizó el criterio del mejor precio en maquinaria, implementos y equipo ofertada por los proveedores, y el 24% de los beneficiarios seleccionaron a los proveedores por el crédito y las facilidades de pago otorgadas para realizar su aportación complementaria.

IV. Servicios adicionales recibidos del proveedor.

Mediante este subindicador se evalúa cuáles fueron los servicios adicionales que prestó el proveedor de los insumos, productos o servicios apoyados por el grupo de Programas de Fomento Agrícola, en caso de que así haya sido. Para determinar el porcentaje de beneficiarios que recibieron crédito sobre su aportación.

El 59% de los beneficiarios del grupo de programas de Fomento Agrícola no recibieron ningún servicio adicional por parte de los proveedores de insumos, bienes y servicios. Los servicios adicionales que más ofrecieron los proveedores a la totalidad de beneficiarios del grupo de programas de Fomento Agrícola fueron: el 28% de los beneficiarios recibieron asesoría y/o capacitación del bien apoyado, el 13% de los beneficiarios apoyados recibieron asesoría en la elaboración del proyecto productivo y el 5% recibieron apoyo para la elaboración y/o gestión de la solicitud.

Programa Fomento a Cultivos Estratégicos. En este Programa, el 85% de los beneficiarios directos del Proyecto Fomento Frutícola, señalaron que no recibieron ningún servicio adicional por parte de los proveedores del Programa Fomento a Cultivos Estratégicos, esto se debió a que la mayoría de los beneficiarios encuestados fueron apoyados con el establecimiento de unidades de producción, recibiendo exclusivamente la planta de Agave para el establecimiento en sus predios. El resto de productores beneficiarios que recibieron un servicio adicional por parte de sus proveedores, éstos fueron en los siguientes aspectos: el 11% de los beneficiarios lo recibió sobre la asesoría y/o capacitación del bien o servicio apoyado y el 7% de los beneficiarios fue asesorado en la elaboración del proyecto productivo.

Programa Fomento a la Inversión y Capitalización. El 51% de los beneficiarios encuestados de este Programa, señalaron que no recibieron ningún servicio adicional por parte de los proveedores del Programa Fomento a la Inversión y Capitalización. El resto de los beneficiarios encuestados que mencionaron haber recibido un servicio adicional por los proveedores fueron el 28% de los beneficiarios recibieron asesoría y/o capacitación del bien otorgado, el 17% recibió otro tipo de servicio entre los que destacan asesoría en el manejo de granos y apoyo con maquinaria y equipo de forma provisional en lo que recibían su apoyo, y el 9% de los beneficiarios de este Programa recibieron asesoría en la elaboración del proyecto productivo.

Para el Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, el 32% de los beneficiarios encuestados negaron haber recibido algún servicio adicional por parte de los proveedores. Por lo tanto, en este proyecto fue donde más beneficiarios recibieron un servicio adicional por parte de los proveedores debido a la complejidad inicial para el manejo adecuado de los sistemas de riego recién adquiridos. Los tipos de servicios adicionales que recibieron fueron en los siguientes aspectos: el 64% de los beneficiarios recibieron asesoría y capacitación en la operación de los sistemas de riego, el 27% de los beneficiarios recibieron apoyo en la elaboración del proyecto productivo, y el 18% de los beneficiarios recibieron asesoría en la elaboración y/o gestión de la solicitud. Debido a la inversión que hace la APC y productor, es necesario que el proyecto que presente el proveedor o el prestador de servicios, establezca un calendario de actividades, donde incluya una capacitación sobre la operación del equipo, también se considere el cálculo de lámina de agua y el mantenimiento del sistema de riego.

El 57% de los beneficiarios encuestados del Proyecto Tecnificación de la Producción, señalaron que no recibieron algún servicio adicional de los proveedores de insumos y bienes. El resto de los beneficiarios que mencionaron haber recibido un servicio adicional de parte de los proveedores reconocieron haberlo recibido en los siguientes aspectos: el 22% de ellos lo recibió otro tipo de servicio entre los que destacan el préstamo provisional de maquinaria y equipo para realizar labores culturales y de preparación de sus predios,

así como asesoría en el manejo de invernaderos. Se considera que el porcentaje es alto y que el apoyo no solo debería ser solo el equipo, más bien debe existir una norma que establezca que el proveedor deba añadir un valor agregado al componente.

Permanencia del apoyo

Situación actual del apoyo y nivel de uso. Mediante este subindicador se evalúa si el apoyo o componente otorgado por el Programa permanece en poder del beneficiario. En el grupo de Programas de Fomento Agrícola, el 98% de los beneficiarios encuestados, conservan el apoyo, y éste se encuentra funcionando actualmente, el 2% de los beneficiarios señalaron que no conservan el apoyo.

También se construyó un índice general del nivel de capacidad en uso (utilizando el límite superior de cada rango para el cálculo del índice) del apoyo o componente otorgado a partir de las valoraciones obtenidas y ponderadas por el porcentaje correspondiente a cada una de ellas. El nivel de uso de los apoyos otorgados por el grupo de programas de Fomento Agrícola es del 64.35%.

Programa Fomento a Cultivos Estratégicos, Proyecto Fomento Frutícola. En este Programa, la totalidad de los beneficiarios directos del Proyecto: Fomento Frutícola, conservan el apoyo y este se encuentra funcionando actualmente. La mayor proporción de las respuestas se ubicó en el nivel de uso de 0 al 24% de su capacidad, con 85.19%, este bajo nivel, se debe a que las plantaciones de agave son recientes y aun están en proceso de crecimiento. También se construyó un índice general del nivel de capacidad siendo de 35.26%.

Programa Fomento a la Inversión y Capitalización. En éste Programa, el 98% de los beneficiarios encuestados, afirmaron conservar el apoyo y este se encuentra funcionando actualmente, sólo el 2% de los beneficiarios negaron conservar el apoyo, debido que el componente otorgado estaba en manos de otro integrante del grupo o unidad de producción rural.

Basado en el índice general del nivel de capacidad en uso, en el Programa Fomento a la Inversión y Capitalización, el nivel de uso de los componentes es de 72.88%. El componente, adquisición e instalación de sistemas de riego, del Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, es el grupo de beneficiarios que más nivel de uso dan a sus apoyos, por lo tanto este nivel de uso impacta en el índice de capacidad de uso del Programa.

Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua. La totalidad de los beneficiarios encuestados de éste Proyecto, conservan en su poder el apoyo y este se encuentra funcionando actualmente. El 18% de los beneficiarios encuestados, utilizan hasta tres cuartos de la capacidad del componente otorgado, y el 82% de los beneficiarios encuestados utilizan el componente hasta toda su capacidad. En este Proyecto, los beneficiarios presentan un índice de capacidad en uso del 95.27%, el nivel más alto de todos los componentes otorgados en Fomento Agrícola. Lo anterior es un reflejo de la efectividad de los operadores de este proyecto y de la capacidad de los proveedores para surtir, instalar y poner en funcionamiento los sistemas de riego tecnificado, apoyados a través de APC.

Proyecto Tecnificación de la Producción. En éste Proyecto, el 97% de los beneficiarios encuestados conservan en su poder el apoyo otorgado, de estos, la mayoría mantienen en funcionamiento actualmente el bien otorgado; el 3% de los beneficiarios negar contar con el apoyo, debido que el componente subsidiado estaba en manos de otro integrante del grupo o unidad de producción rural. De acuerdo a la diversidad de conceptos apoyados en este Proyecto, tales como tractores, implementos agrícolas, infraestructura (bodegas) post-cosecha e invernaderos, el nivel de capacidad de uso del apoyo otorgado es muy diversificado, por lo tanto, el índice general del nivel de capacidad de uso es de 65.84%.

5.2 Indicadores de Impactos

Los indicadores de impacto comprometidos en la evaluación de Alianza para el Campo 2002 son los siguientes:

Capitalización de la unidad productiva en los ejercicios 2000 y 2002

Mediante este indicador se evalúa si en presencia de los apoyos del Programa se presenta un proceso de capitalización de la unidad de producción rural (UPR). Las formas de capitalización que aquí se consideran son la posesión en la unidad de producción rural de maquinaria, vehículos y equipo; plantaciones y construcciones e instalaciones.

I. Participación del apoyo en el capital de la UPR (PVAP).

Este subindicador se estima para los beneficiarios que recibieron el apoyo de forma individual. Expresa en términos porcentuales la participación del apoyo en el valor total de los activos de la unidad de producción rural.

A nivel grupo de programas de Fomento Agrícola, en el ejercicio 2002, las UPR de los beneficiarios participantes, incrementaron en 58.15% el capital total de la Unidad de Producción. Los beneficiarios encuestados del ejercicio 2000, en presencia de los apoyos de los Programas: Ferti-irrigación, Mecanización y Fomento Citrícola, incrementaron en promedio el 31.44%, el capital de las unidades de producción. En este sentido se cumple uno de los objetivos de la APC que es Fomentar la inversión rural de los productores, principalmente a través de proyectos que les permitan incrementar su productividad y rentabilidad en los diferentes tramos de la cadena productiva, mediante el otorgamiento de apoyos para la capitalización de sus unidades de producción, se puede inferir que diferencia de los valores entre los años 2000 y 2002, es debido a los que son menores los montos apoyados en el primer año. Es importante señalar, que al haber un apoyo, en forma inmediata exista un cambio positivo en el nivel de capitalización del productor, sería necesario tener un seguimiento de una muestra de beneficiarios en forma continua para estimar el comportamiento a través del tiempo.

Participación del apoyo en el capital de la UPR de acuerdo a la tipificación de productores. De acuerdo con los resultados, los porcentajes más altos de participación del capital se tuvieron en los grupos que poseen menos bienes, como es el caso del grupo I, en este nivel se localizan los productores de menor nivel tecnológico y que corresponden al sector social, en cambio el menor efecto se tuvo en el grupo V, lo que es debido a que los integrantes de este grupo cuentan con bienes materiales acumulados,

por lo que los apoyos adquiridos, complementaron la inversión inicial, en este grupo lo conforman productores del sector privado (Cuadro 5.2.1).

Cuadro 5.2.1 Subindicador PVAP para beneficiarios por grupos de tipificación de productores en Fomento Agrícola.

Tipificación de beneficiarios	Número de productores	Distribución por Proyecto	PVAP (%)
Grupo I	5	100 % F. Frutícola	358.14
Grupo II	40	38% F. Frutícola 55% TP 7% MISA	134.08
Grupo III	49	15% F. Frutícola 65% TP 20% MISA	71.61
Grupo IV	25	72% TP 28% MISA	42.27
Grupo V	4	50% TP 50% MISA	34.27

Participación del apoyo en el capital de la UPR de acuerdo al Programa/Proyecto-2002. Los apoyos del Proyecto Fomento Frutícola, ayudaron a los beneficiarios a incrementar en promedio en 125% el capital total de sus unidades de producción. La participación del apoyo del Programa Tecnificación de la Producción fue de 53.54% del valor total de los activos de las UPR de los beneficiarios encuestados. El apoyo otorgado por el Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, participó con el 36.34% del capital total de los predios de los beneficiarios donde se instalaron sistemas de riego tecnificado. Mediante los subsidios otorgados por el Proyecto Tecnificación de la Producción se incrementó en promedio el 67.96% el valor total de los activos en las unidades de producción de los beneficiarios.

Participación del apoyo en el capital de la UPR de acuerdo a los Programas- 2000. A través de los apoyos otorgados en el Programa Ferti-irrigación-2000, los beneficiarios incrementaron en 62.74% el valor total de sus unidades de producción; los beneficiarios del Programa Fomento Citrícola aumentaron en 42.31% el valor total de los activos de sus UPR; por medio de los subsidios entregados en el Programa Mecanización-2000, los beneficiarios encuestados incrementaron en promedio el 29.17% el valor de los activos de sus predios. Lo que denota la permanencia y funcionalidad de los apoyos otorgados en el año 2000.

II. Tendencia de cambio en los activos (ICA) en los ejercicios 2000 y 2002.

La tendencia de cambio en los activos de la unidad de producción, a nivel global de Fomento Agrícola-2002 fue de 1.02, por lo tanto, los apoyos recibidos por los beneficiarios presentan una tendencia estable con una ligera incidencia en la capitalización de las UPR. Los beneficiarios encuestados de los Programas de Fomento Agrícola 2000, tuvieron una tendencia de cambio en los activos de las unidades de producción de 1.03, por lo tanto, presentaron la misma tendencia en la capitalización de los predios que los beneficiarios

del ejercicio 2002, también se considera que en la actualidad los productores buscan el apoyo para fomentar los cambios en la UPR.

Tendencia de cambio en los activos, a nivel Programas/Proyectos - 2002. En el Programa Fomento a Cultivos Estratégicos y Proyecto Fomento Frutícola, el ICA presentó un valor de 1.52, por lo tanto las UPR de los beneficiarios han entrado en un proceso de capitalización en presencia de los apoyos recibidos, esto es el resultado del cambio de los cultivos tradicionales al establecimiento de Agave en sus predios y al tipo de productores beneficiarios de los primeros grupos clasificados en la tipificación y señalados en el indicador de capitalización de la unidad productiva.

En el Programa Fomento a la Inversión y Capitalización, se tuvo un valor de 1.0 de ICA, clasificándose como estable, por lo tanto los apoyos recibidos no incidieron de manera significativa en la capitalización de la unidad productiva, presentándose un efecto marginal que podría ignorarse. De manera similar los dos Proyectos que integran este Programa, presentaron el valor de la unidad, considerándose estable, de acuerdo al valor de éste índice. Es importante destacar que la mayoría de los productores que accedieron de forma individual a los apoyos de estos Proyectos cuentan, con una gran cantidad de activos en sus unidades de producción, por lo tanto los apoyos recibidos no inciden de manera significativa en la capitalización, como se acotó en el indicador de capitalización de la unidad productiva.

Tendencia de cambio en los activos, a nivel Programas-2000. A través de los apoyos otorgados en el Programa Ferti-irrigación, los beneficiarios encuestados tuvieron una tendencia de cambio en los activos de 1.1, por lo tanto, se puede inferir que la unidad de producción rural ha entrado en un proceso de capitalización en presencia de los apoyos recibidos del Programa. En el Programa Mecanización-2000, se tuvo un valor de 1.03 de ICA, clasificándose como estable con una ligera tendencia creciente; en el Programa Fomento Citrícola-2000, los beneficiarios encuestados tuvieron el valor de la 1.0 en el ICA, por lo tanto los apoyos recibidos no incidieron de manera significativa en la Capitalización de la unidad productiva, presentándose un efecto marginal que podría ignorarse.

Tendencia de cambio en los activos, de acuerdo a la tipificación de productores. Con el propósito de corroborar los valores del indicador, señalados en los Programas y Proyectos se construyó el Cuadro 5.2.2 en el cual se muestra que en los grupos de productores tipos I y II, han entrado en un proceso de capitalización en presencia de los apoyos recibidos, manteniendo una tendencia estable el resto de tipos de productores apoyados en Fomento Agrícola, la tendencia muestra que el 36% de los productores tuvieron cambios positivos, los integrantes de estos grupos pertenecen al sector social.

Cuadro 5.2.2. Subindicador tendencia de cambios en los activos en beneficiarios por grupos de tipificación de productores en Fomento Agrícola.

Tipificación de beneficiarios	Número de productores	Distribución por Proyecto	ICA	Clasificación
Grupo I	5	100 % Fomento Frutícola	2.00	Creciente
Grupo II	40	38% F. Frutícola 55% TP 7% MISA	1.09	Creciente
Grupo III	49	15% F. Frutícola 65% TP, 20% MISA	1.00	Estable
Grupo IV	25	72% TP 28% MISA	1.08	Creciente
Grupo V	4	50% TP, 50% MISA	1.00	Estable

F: Fomento; TP: Tecnificación de la Producción; MISA: Manejo Integral de Suelo y Agua.

III. Producción, productividad e ingreso

Los cambios en producción, productividad e ingreso, se determinaron para los beneficiarios encuestados del ejercicio 2002, que se dedican a la producción de naranja (15 productores), y los cultivos de caña de azúcar (5 productores) y sorgo (51 productores); así como, para los beneficiarios encuestados de Fomento Agrícola del ejercicio 2000, que se dedican a la producción de naranja (5 citricultores), a los cultivos de caña de azúcar (5 productores) y sorgo (23 productores).

Cambios en producción y productividad. En los ejercicios 2000 y 2002 los mejores cambios se obtuvieron en los cultivos de Caña de Azúcar, posteriormente en naranja y sorgo, la menor rentabilidad de éste último cultivo es debido, a que la mayor parte de la superficie se siembra bajo condiciones de temporal, los suelos tienen problemas de erosión y de fertilidad (zona norte del Estado), con lo que contrasta los datos estadísticos, donde hay una relación entre el aumento de la superficie de sorgo y éstas variables, ya que el Estado, ocupa el primer lugar en producción a nivel nacional, a pesar de la existencia de un programa de conversión de cultivos que pretende cambiar al sorgo por pastos. Aparentemente los apoyos de la APC, han sido positivos en ese cambio, pero es necesario que en posteriores evaluaciones se considere un grupo productores testigo, para poder inferir con mayor exactitud, si los cambios se deben a los apoyos, o son el resultado de otros factores. En el caso del cultivo del agave no se obtuvo información debido a que los productores encuestados, la plantación aún esta en desarrollo.

Cambios en superficie. En éste subindicador los impactos, no fueron significativos, ya que los tres cultivos, prácticamente tuvieron la misma superficie, en este caso los apoyos fueron aplicados para eficientizar la producción y aumentar el nivel de capitalización, en la actualidad los productores tienen el objetivo de ampliar la eficiencia en la UPR, por eso no se refleja en los cambios en la superficie (Cuadro 5.2.3).

Cuadro 5.2.3. Cambio promedio en productividad, superficie, producción e ingresos de las principales cadenas productivas.

Cultivo	Caña de Azúcar	Sorgo	Naranja
Cambio en productividad (ton)	5.00	0.07	2.29
Cambio en superficie (ha)	0.40	0.40	0.47
cambio en producción (ton)	368.40	3.54	27.43
cambios en ingreso (\$)	116,782.80	3753.09	23,538.18
Total cambio en ingreso (\$)	144074.07		

IV. Efectos sobre los recursos naturales.

Este indicador evalúa la incidencia de la aplicación de los apoyos otorgados por el Programa en el uso sostenible del agua y del suelo.

i). Prácticas de conservación.

Dentro de los objetivos de la APC, está la atención a factores críticos como suelo y agua, sin embargo el análisis de los resultados de la evaluación muestran que no existe un efecto de los programas sobre estos factores, ya que aproximadamente el 98%, no realizan control de aguas residuales, labranza mínima, lavados de suelos, construcción de drenes, plantación de cortinas rompevientos o cercos vivos, terrazas, surcado en contorno, control biológico.

La única practica que se realiza es la incorporación de residuos de cosecha, pero no es debido a la APC, ya que el 35% de los productores encuestados ya lo realizaban antes del apoyo, principalmente en la zona norte del Estado en el cultivo del sorgo. Es importante considerar este aspecto, debido que en la Entidad se presentan algunas situaciones negativas, como son: la erosión eólica e hídrica, baja fertilidad, problemas de drenaje y salinidad en la mayor parte de los Distritos de riego (sobresaliendo el 086 Abasolo) de acuerdo con reportes de la García (1999) los niveles de salinidad alcanzados en el agua freática fluctúan de 1.3 a 41.1 dSm⁻¹, cuando el valor máximo permisible para el desarrollo de la mayoría de los cultivos es de 5.0 dSm⁻¹.

ii) Practicas no sustentables.

De acuerdo con los porcentajes estimados en forma global, los programas del grupo de Fomento Agrícola, no influyeron en las practicas no sustentables, así alrededor del 99% de los encuestados mencionaron que no abrieron tierras al cultivo, antes ni después del apoyo, el mismo porcentaje de productores respondieron que no tienen la práctica de quema de residuos antes y después del apoyo, en el caso del uso de agroquímicos el 67.77% de los beneficiarios los usaban antes del apoyo y el 69.42 % utilizó estos productos después del apoyo, existiendo un incremento de 1.65%.

iii. Cambios observados en el uso de los recursos naturales.

Los resultados del análisis, muestran que los cambios en el uso de los recursos naturales se manifestaron solo en el proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua en el rubro de consumo de agua, en este caso el 86% de los beneficiarios de éste Proyecto, señalaron haber reducido el consumo, esto es debido que los sistemas tecnificado de riego, tienen la ventaja de incrementar las eficiencias de aplicación, cuyos valores que fluctúan del 75 al 95% de acuerdo al tipo de sistema de riego, se considera que aún de las ventajas que se tienen, no son aprovechadas al máximo, como es la inyección de fertilizantes a través del sistema y estimación de la lámina del riego, ya sea por parte de proveedores o por técnicos de instituciones oficiales.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

Principales resultados de la evaluación de procesos

- Para la realización del diseño y planeación de la APC, no se utilizó algún diagnóstico regional o sectorial, que contemple la situación de las cadenas productivas o las necesidades de los productores, lo que impide definir con claridad las actividades, regiones y tipo de productores que deben tener prioridad en el otorgamiento de los beneficios.
- Lo anterior trae consigo que los principales criterios para aplicar la asignación de recursos fueron, el número de solicitudes en lista de espera del ejercicio anterior y las actividades y aspectos de mayor demanda tales como: la eficientización del agua destinada al riego agrícola, la necesidad de incrementar el parque de maquinaria agrícola, la infraestructura post-cosecha de productos agrícolas, el equipamiento de invernaderos y el fomento de cultivos alternativos.
- La disponibilidad y calidad de recursos materiales y financieros con que cuentan las instancias a nivel DDR y CADER, son deficientes para llevar a cabo el proceso de operación y seguimiento de la APC, como quedó demostrado en un caso del proyecto de Tecnificación de la Producción, donde había expedientes incompletos.
- El proceso de Federalización, se realiza en forma parcial debido a que el convenio de colaboración menciona que las reglas de operación son de carácter obligatorio, lo que limita la solución de problemas específicos del Estado.
- El proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua del Programa, apoyó un solo componente y un solo concepto, cuando se registraron seis componentes y doce conceptos a nivel nacional, de los cuales se pudieron haber apoyado otros relacionados con la conservación y mejoramiento de los suelos.
- La distribución de los beneficios, se concentraron en tres de los nueve DDR que existen en el Estado, siendo los menos beneficiados los que están geográficamente más alejados, de donde se localizan las oficinas centrales.
- El SISER aún que puede ser una herramienta poderosa para la APC, presentó una serie de deficiencias que entorpecieron inicialmente la captura de la información relativa a los apoyos otorgados.

Principales resultados e impactos

- El impacto del grupo de Programas de Fomento Agrícola en el Estado, ha sido bueno en términos generales, pero es necesario que se proporcione más asesoría y capacitación en los aspectos de operación y mantenimiento de los sistemas de riego, maquinaria e infraestructura. Los funcionarios y operadores consideran que los proveedores aparte de otorgar la garantía, también es necesario fortalecer la capacitación de los beneficiarios
- En el ámbito global, solo el 55% de los beneficiarios de Fomento Agrícola, mencionaron haber recibido el apoyo; este bajo valor, se debió a situaciones de problemas de comunicación entre representante e integrantes de una unión de ejidos, así como a deficiencias en la operación en el CADER del DDR 161 Mante.
- La tercera parte de los beneficiarios de Fomento Agrícola presentaron dificultad para reunir la documentación para participar en los apoyos, principalmente en el proyecto de Tecnificación de la Producción.
- Los beneficiarios encuestados tuvieron dificultad para llenar la solicitud, manifestándolo en mayor proporción los beneficiarios de los proyectos de Fomento Frutícola y Tecnificación de la Producción. Los menores problemas en gestión de los apoyos lo presentaron los beneficiarios de Manejo Integral de Suelo y Agua, debido que fueron apoyados por los proveedores en este proceso.
- Los principales criterios utilizados por los beneficiarios para seleccionar a los proveedores fueron: por la calidad de los insumos, productos o servicios ofrecidos y por las condiciones de pago para realizar su aportación complementaria.
- Los servicios adicionales que más ofrecieron los proveedores fueron, capacitación y asesoría para la elaboración del proyecto productivo, pero se considera que es necesario una capacitación más integral en el uso de los apoyos.
- Se cumplieron los objetivos de los proyectos evaluados en el sentido de los cambios en superficie, rendimiento y productividad, ya que las principales cadenas productivas representaron un incremento tanto en el año 2000 y 2002, siendo los cultivos de sorgo, naranja, y caña de azúcar los más beneficiados.
- Los indicadores de impacto de las acciones apoyadas, presentaron su mayor efecto en la capitalización de sus unidades productivas, los apoyos de Fomento Agrícola-2002 aportaron el 58.15% del valor total de los activos de la UPR. Siendo los grupos clasificados como I y II, también presentaron el mejor porcentaje de capitalización de sus predios, en estos grupos se encuentran la mayor parte de los productores del sector social, por lo que el objetivo de elevar la capitalización y los bienes de producción en los predios se cumplió.
- El valor del 30% en los activos de los productores beneficiado por los Programas Ferti-rrigación, Mecanización y Fomento Citrícola; en el ejercicio del año 2000, fueron otorgados por la APC.

- Los beneficiarios apoyados con plántulas de Agave en el Programa Fomento a Cultivos Estratégicos, consideraron de buena calidad el material biológico recibido, sin embargo no se tiene un análisis agrotécnico de la planta que confirme el buen estado genético y fitosanitario.
- Los productores de Fomento Frutícola-2002 incrementaron en promedio, el 125% del capital de sus unidades de producción, el menor impacto se presentó en los beneficiarios de Manejo Integral de Suelo y Agua-2002 en los cuales el apoyo de APC, participó en el 36.34% del capital total de los predios.
- La tendencia de cambios en los activos de la UPR en Fomento Agrícola-2002 fue de 1.02, por lo tanto, los apoyos recibidos por los beneficiarios presentan una tendencia estable. En el ejercicio 2000 los programas incidieron en los beneficiarios en una tendencia de cambio en los activos de las unidades de producción de 1.03, presentando la misma tendencia en la capitalización de los predios que los beneficiarios del ejercicio 2002.
- Los mayores impactos en producción e ingresos de los beneficiarios del ejercicio 2002, se produjeron en los productores que se dedican a los cultivos de caña de azúcar y naranja; mientras que en el ejercicio 2000, las acciones apoyadas por APC impactaron mayoritariamente en los productores de sorgo y caña de azúcar.

Correspondencia entre problemática y programas

- La principal problemática de la cadena productiva de la naranja se tiene en la presencia de las moscas nativas de la fruta, el manchado de la fruta, debido a la presencia del ácaro de los cítricos; la baja aplicación de fertilizantes y el riesgo del VTC. Así mismo el valor de la cosecha, depende de otros estados productores, se tiene poco valor agregado a la fruta destinada al consumo en fresco. Las oportunidades de esta cadena productiva, se centra en la aplicación de nuevas variedades resistentes a enfermedades y plagas, el manejo de post-cosecha, así como la clasificación y presentación de fruta para consumo en fresco.
- La cadena productiva del sorgo, presenta una baja rentabilidad debido a los problemas de rendimiento, precio del grano y baja transformación. Además la principal zona productora (norte del estado), presenta altos niveles de sequía y erosión de suelos. La oportunidad de este cultivo está en establecer nuevas tecnologías, realizar labranza de conservación y la transformación en alimentos balanceados.
- En la cadena productiva de caña de azúcar, sólo se está apoyando los rubros de eficientización del agua de riego, faltando apoyar aspectos como mejoramiento genético, control de plagas, enfermedades y asesoría técnica especializada en manejo y nutrición.

6.2 Recomendaciones

Para el mejoramiento de la eficiencia operativa, se debe realizar lo siguiente:

- El diseño y planeación del grupo de programas deben estar basados en diagnósticos estatales y regionales, considerando las necesidades de los productores agrícolas y enfocando las acciones a apoyar a los grupos del sector social de mayor impacto.
- Las Reglas de Operación de APC, deben ser publicadas a más tardar en el mes de marzo. Ya que para el año 2003 se presentó un retraso de cuatro meses lo cual impactará, con serios retrasos y en gran medida la operación de “Alianza Contigo”.
- Las Reglas de Operación deben ser más flexibles, para que se tenga la posibilidad de apoyar a proyectos específicos que sean necesarios para el Estado de Tamaulipas.
- Es indispensable asignar mayores recursos a las ventanillas receptoras, CADER, con la finalidad de dotarlos de vehículos y equipos de cómputo, para la realización oportuna de las verificaciones, supervisiones de avances de campo y entrega de obras apoyadas.
- Establecer un mecanismo de verificación de la información personal de cada uno de los productores que participen en forma organizada.
- Para que los apoyos lleguen a un mayor número de productores, se requiere que aún que sean elegibles, no reciban más de un beneficio de los diferentes Programas de la APC.
- Realizar talleres de información a grupos de productores de las principales cadenas productivas, los cuales se deben llevar a cabo al publicarse las Reglas de Operación, contando con la participación del personal operativo.
- Es indispensable apoyar el desarrollo de organizaciones ejidales del sector citrícola, debido que cuentan con pocos recursos y representan el 81.1% de los productores de cítricos.
- Para que el proceso de evaluación sea de inmediata utilidad; deberá realizarse en forma paralela el ejercicio de la APC, así los resultados y las soluciones de la problemática serán oportunos en su aplicación. Además considerar a un grupo de control o testigo, para constatar si los cambios se deben a los subsidios de la APC, o son el resultado de otros factores.
- Mejorar el sistema informático de seguimiento, para que la información pueda ser capturada con mayor facilidad, así mismo realizar un muestreo de la información capturada para constatar su veracidad.

- Incluir en el COTEAGRO a un Técnico de la CNA, para que participe en la dictaminación de proyectos de Manejo Integral de Suelo y Agua. También invitar al menos a un representante de productores afines a las cadenas productivas de sorgo, caña de azúcar y naranja
- Elaborar un análisis técnico productivo, de una muestra representativa de acciones apoyadas en beneficiarios de los últimos cinco años, para verificar impactos productivos y redefinir tipos de conceptos a apoyar.
- Después de ocho años de la presencia de los apoyos de APC en la entidad, es conveniente crear una oficina exclusiva, que se dedique al análisis de la base de datos de la APC, con fines de planeación e investigación.
- Una mayor Integración del INIFAP, en aspectos de diagnóstico de las cadenas productivas en el grupo de programas de Fomento Agrícola.
- Para apoyar el proceso de Federalización-descentralización, el Estado debe tener mayor capacidad de definición, en el diseño y planeación de acciones en el grupo de programas.
- Se deben realizar las acciones pertinentes para que los apoyos gubernamentales sean entregados oportunamente, con la finalidad de que los recursos de Alianza lleguen en el mes de Mayo del año del ejercicio, y con esto, se mejorará el tiempo destinado para la selección de productores de acuerdo a la priorización de apoyos.
- Los requisitos de elegibilidad a nivel Proyecto deben ser más específicos y simples, para que especialmente los productores del sector social, no tengan dificultad de reunir los requisitos y para evitar complicaciones en el llenado de la solicitud.
- El criterio de selección de los productores debe basarse en el nivel de capitalización o incremento, en el valor de los activos de la unidad de producción, para que los productores de bajos a medianos ingresos, puedan registrar el mayor porcentaje en el incremento de capitalización, impacto del apoyo en la cadena productiva, así como en el mantenimiento y aumento del empleo de mano de obra del sector rural.

Para incrementar los impactos de los Programas.

- Promover los diferentes conceptos que pueden ser de utilidad a varios productores del estado, así en el Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, se tienen los componentes de Labores y Prácticas de Mejoramiento de Suelos (en el concepto de subsoleo), en el componente Rehabilitación y Conservación de Suelos (con el concepto de Aplicación de Materia Orgánica).
- Los criterios que se deben de emplear para la asignación de apoyos a las solicitudes de los programas, deben de basarse en el impacto a corto plazo en

las principales cadenas productivas, (sorgo, naranja y caña de azúcar), impactos sobre los recursos naturales y beneficio del sector rural.

- Realizar mayor difusión de las acciones apoyadas por Alianza en los CADER's de los DDR 154, DDR 156, y DDR 157, donde los productores han tenido baja participación en los recursos de APC
- Implementar conceptos en las cuales incluyan la transformación de los productos agrícolas, como el sorgo, caña de azúcar y el agave.
- Es necesario apoyar a los productores de naranja en los eslabones de comercialización de fruta para el consumo en fresco y así como el manejo de postcosecha dándole un valor agregado a través de los procesos de selección y empaque.
- En el establecimiento de nuevos cultivos en el Estado, como es el Agave tequilero, es necesario realizar una evaluación agrotécnica (adaptación climática, desarrollo, contenido de azúcar, manejo fitosanitario, etc.)

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de Cañeros C.N.P.R. Del Ingenio Mante. Labores, tarifas y costos por hectárea del cultivo del caña de azúcar. Cd. Mante Tamaulipas. 2003
- Carrillo, R., O. M. Erosión eólica en distritos de riego y temporal del Norte de Tamaulipas. Tesis de Maestría en Ciencias Agrícolas. UAMAC-UAT. 2002.
- Comité de la Agro Industria Azucarera. Información estadística <http://www.sagarpa.gob.mx/Coazucar/coazucar.htm>. México 2003.
- COTASAG. Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta. Documento informativo. 1999.
- COTASAG, Diagnóstico sobre el Virus Tristeza de los Cítricos. Documento interno. Cd. Victoria, Tamaulipas. México 1999.
- FIRA. Banco de México. Información estadística. <http://www.fira.gob.mx/>, México, 2003
- García, C. A. Comportamiento químico del agua freática en el ejido Marte R. Gómez, en el DR 086 Abasolo. 2000.
- Gómez, C., M. A. y Schwentesius R. R. La agroindustria de naranja en México. CIESTAAM. Universidad Autónoma Chapingo. 1997.
- González, D. S. Labranza de bordeo y contrabordeo para captación de lluvia y control de erosión en San Fernando, Tamaulipas. CONAGUA, México. 1996.
- INEGI,. Anuario Estadístico, Tamaulipas, México. 2003
- INIFAP. Paquete tecnológicos de producción del Sorgo Campo Experimental Las Adjuntas, Tamaulipas. 2002
- Rivera, A., M. Costos de producción de cítricos en algunas huertas del centro del estado de Tamaulipas. 2003.
- SAGARPA, Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, México 2002.
- SAGARPA. Programa sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006, México 2002.
- SAGARPA. Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2002. Marzo 2002.
- SAGARPA. Reglas de Operación de Alianza Contigo 2003. Julio 2003.
- SAGARPA. Sistema Integral de Información Agroalimentaria y Pesquera. www.siap.sagarpa.gob.mx, México, 2003

UA-FAO. Guía Metodológica para la elaboración de informes estatales, México 2003.

Universidad Autónoma de Tamaulipas Prácticas de manejo en el Cultivo de la caña. de azúcar. Cd Victoria Tam, 2002.

Anexos

ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA FOMENTO AGRÍCOLA

Para la evaluación de este grupo se tienen dos programas y tres proyectos, de acuerdo con la información recibida el número total de beneficiarios es de 3444, ya eliminando los productores que se repiten en el padrón, en cuadro A.1. se muestra la distribución por Programa y proyecto.

Cuadro A.1. Número de beneficiarios participantes en la APC.

Programa	Proyecto	Número de beneficiario
Fomento a la inversión y capitalización.	Manejo Integral suelo y agua	107
	Tecnificación de la Producción.	3,187
Fomento a Cultivos Estratégicos.	Fomento Frutícola.	150
TOTAL		3444

Paso 1. Cálculo del tamaño de muestra al nivel de grupo.

$$n_i = \frac{\theta_i}{1 + \left(\frac{\theta_i}{N_i}\right)}$$

$$n_i = \frac{158.35}{1 + \left(\frac{158.35}{3444}\right)} = 151.38 \approx 152$$

donde:

n_i : es el tamaño de la muestra inicial para el grupo de programas, $i = 1, 2, 3$.

1. Fomento Agrícola,
2. Fomento Ganadero
3. Desarrollo Rural

N_i : es el número total de beneficiarios de cada grupo de programas en el estado

θ_i : es una constante para cada grupo de programas. El valor de Fomento Agrícola es 158.35

Paso 2 Calcular el tamaño de muestra para cada programa del grupo empleando la siguiente formula.

$$n_{ij} = \phi_i + \rho_{ij}n_i$$

donde

n_{ij} = es el número de beneficiarios a encuestar en el programa

ϕ_i = es una constante para cada grupo de programas

$\phi_i = 20$ para Fomento Agrícola

n_i = es el tamaño de muestra del grupo de programas i calculado en el paso 1

ρ_{ij} = factor de proporcionalidad del programa j en el grupo i :

$$\rho_{ij} = \frac{N_{ij}}{N_i}$$

donde a su vez,

N_{ij} es el número de beneficiarios del proyecto o programa j dentro del grupo de programas i , siendo $i=1,2,3$; $j=1, \dots, 7$ para los proyectos de Fomento Agrícola

N_i : es el número total de beneficiarios de cada grupo de programas en el estado.

$$n_{ij} = \phi_i + \rho_{ij}n_i$$

Aplicando esta expresión a cada uno de los proyectos de Fomento Agrícola en Tamaulipas, se tiene la siguiente distribución:

Cuadro A.2. Número de beneficiarios participantes en la APC

j	FOMENTO AGRÍCOLA	TAMAULIPAS		
	Proyecto	N_{ij}	ρ_{ij}	n_{ij}
1	Manejo Integral Suelo y agua	107	0.031	25
2	Tecnificación de la Producción.	3,187	0.925	161
3	Fomento Frutícola.	150	0.044	27
TOTAL BENEFICIARIOS (n_i)		3444	1.0	213
TAMAÑO DE MUESTRA EN FOMENTO AGRÍCOLA (n_i)= 152		$\sum_{j=1}^3 N_{ij} = 213$		
n_{ij} (Manejo integral del suelo y agua)		20 + (0.031*152) = 24.71 ≈ 25		
n_{ij} (Tecnificación de la Producción)		20 + (0.925*152)= 160.6 ≈ 161		
n_{ij} (Fomento Frutícola)		20 + (0.044*152) = 26.68 ≈ 27		

2. Procedimiento para seleccionar a los beneficiarios a ser encuestados

Para la selección de los beneficiarios a encuestar se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- a) Como primer paso se ordena alfabéticamente la relación de beneficiarios por apellido; posteriormente se les numera de manera progresiva.
- b) A continuación se calculó el cociente “k”, resultante de dividir el total de beneficiarios del programa (N_{ij}) entre el tamaño de la muestra calculado (n_{ij}). (Cuadro A.3)

$$K = \frac{N_{ij}}{n_{ij}}$$

Cuadro A.3. Número de beneficiarios participantes en la APC

j	FOMENTO AGRÍCOLA	TAMAULIPAS		
		N_{ij}	n_{ij}	K
1	Manejo Integral Suelo y agua	107	25	5
2	Tecnificación de la Producción.	3187	161	20
3	Fomento Frutícola.	150	27	6


- c) Posteriormente se buscó un número aleatorio “s” que se ubicara dentro del rango de 0 (cero) a “k”, (con la ayuda de una hoja de cálculo que puede ser Excel), a partir del cual se iniciará la selección directa y sistemática de beneficiarios a encuestar del marco muestral; éstos serán entonces $n_{ij}-1$ adicionales al aleatorio original “s” con el cual se seleccionó al primer beneficiario. (Cuadro A.4)


Cuadro A.4. Número de beneficiarios participantes en la APC

Proyecto	Número aleatorio	K
Manejo Integral Suelo y agua	5	5
Tecnificación de la Producción.	14	20
Fomento Frutícola.	1	6


En la hoja electrónica de Excel, donde se seleccionaron los productores de acuerdo a la posición del número aleatorio y el valor K .

Los colores utilizados para identificar a los productores a encuestar son los siguientes:

 El color rojo para los productores a encuestar en el primer recorrido de la hoja electrónica

 El color anaranjado para señalar los productores, cuando la lista ordenada alfabéticamente se agotó antes de haber completado el tamaño de la muestra calculado

debido al redondeo del valor k , la selección de beneficiarios debe continuarse reiniciando el recorrido

 El color verde para señalar a los reemplazos

Reemplazos.

El número de reemplazos sería el 10% del total de tamaño de muestra, en el cuadro siguiente se muestran éstos para cada uno de los programas (Cuadro A.5)

Cuadro A.5. Número de beneficiarios participantes en la APC.

Proyecto	Tamaño de muestra	Número de reemplazos
Manejo Integral Suelo y agua	25	3
Tecnificación de la Producción.	161	16
Fomento Frutícola.	27	3
TOTAL	213	22

Evaluación de la permanencia, funcionalidad y aprovechamiento de las inversiones desarrolladas por los beneficiarios de la Alianza para el Campo 2000.

1. Definición de programas a incluir en la muestra

Los programas a incluir en esta muestra se definieron a través de la equivalencia entre las inversiones llevadas a cabo por los programas que operaron en el 2000 y los que operaron en el 2002, considerando las reglas de operación de Alianza para el Campo.

Para el caso del Estado de Tamaulipas los programas y proyectos del grupo de fomento agrícola, la equivalencia se presenta a continuación.

Cuadro A.6. Programas equivalentes a Fomento Agrícola.

FOMENTO AGRÍCOLA	
1. Proyecto de manejo integral de suelo y agua	Recuperación de suelos salinos
	Ferti-irrigación
2. Proyecto tecnificación de la producción	Mecanización
	Agricultura bajo ambiente controlado.
3. Proyecto fomento frutícola	Fomento cítrica

2. Determinación del tamaño de muestra

El tamaño de muestra de beneficiarios 2000 para cada grupo de programas fue el 20% del tamaño de muestra que se calculó para cada grupo de programas del 2002 y se determinó mediante la siguiente expresión.

$$n_{i2000} = 0.2 \sum n_{ij} \quad i = 1, 2, 3 \quad j = 1, \dots, 3 \text{ para Fomento Agrícola}$$

donde

n_{i2000} es el número de beneficiarios 2000 del grupo de proyectos i a incluirse en la muestra

$\sum_j n_{ij}$ es el sumatorio del tamaño de muestra de los proyectos j en el grupo de programas i del 2002 ($\sum_{j=1}^7 n_{1j}$ en la sección anterior).

Para los proyectos de Fomento Agrícola en Tamaulipas se tuvo $\sum n_{1j} = 213$. Esta cantidad se multiplicó por 0.2 y se obtuvo el tamaño de muestra del año 2000 para este programa:

$$n_{12000} = 0.2 * 213 = 42.6 \approx 43$$

Los 43 beneficiarios a encuestar se distribuyeron proporcionalmente entre los programas o proyectos equivalentes que existieron en el año 2000, mediante la siguiente expresión:

$$n_{ij2000} = n_{i2000} \frac{N_{ij2000}}{N_{i2000}},$$

donde:

n_{ij2000} es el tamaño de la muestra en el programa j del grupo de programas o proyectos i

n_{i2000} es el número de beneficiarios calculado anteriormente ($n_{i2000} = 0.2 \sum n_{ij}$)

N_{ij2000} es el número total de beneficiarios del programa j en el grupo de programas o proyectos i

N_{i2000} es el número total de beneficiarios en el grupo de programas i

Cuadro A.7. Distribución de la muestra entre los beneficiarios de los programas de Fomento Agrícola 2000

Programas del grupo Fomento Agrícola en la evaluación 2000			
	Beneficiarios		$n_{2,j2000}$
	N_{ij2000}	$N_{2,j2000} / N_{22000}$	
Recuperación de suelos salinos	8	0.0175	1
Ferti-irrigación	62	0.1357	6
Mecanización	366	0.8009	34
Agricultura bajo ambiente controlado.	4	0.0087	1
Fomento cítrica	17	0.0372	2
TOTAL	$N_{22000} = 457$	1	$n_{22000} = \sum_{j=1}^8 n_{1j2000}$ = 44*

Para considerar un productor en el programa de Agricultura bajo ambiente controlado, de acuerdo a la ecuación no se encuestaría a alguien por lo cual se procedió aumentar en uno, por lo tanto el tamaño de la muestra aumentó a 44.

Selección de los beneficiarios a ser encuestados

Una vez determinado el tamaño de la muestra para cada programa, los beneficiarios a incluirse en la muestra se seleccionaron del marco muestral 2000, de acuerdo con el procedimiento ya señalado anteriormente para la construcción de la muestra 2002. Como primer paso se ordenó alfabéticamente la relación de beneficiarios, en una hoja electrónica de Excel. A continuación se calculó el cociente "k", resultante de dividir el total de beneficiarios del programa (N_{ij}) entre el tamaño de la muestra calculado (n_{ij}).

Cuadro A.8. Distribución de los beneficiarios a encuestar, Programas 2000.

j	FOMENTO AGRÍCOLA	TAMAULIPAS		
		N_{ij}	n_{ij}	K
1	Recuperación de suelos salinos	8	1	8
2	Ferti-irrigación	62	6	11
3	Mecanización	366	34	11
4	Agricultura bajo ambiente controlado.	4	1	4
5	Fomento cítrica	17	2	9

Posteriormente se buscó un número aleatorio "s" que se ubicara dentro del rango de 0 (cero) a "k", (con la ayuda de la hoja de cálculo Excel), a partir del cual se iniciará la selección directa y sistemática de beneficiarios a encuestar del marco muestral; éstos serán entonces $n_{ij}-1$ adicionales al aleatorio original "s" con el cual se seleccionó al primer beneficiario.