



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
Sonora

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 la Capitalización
Proyecto Tecnificación de la Producción

MEXICO

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA

Ing. Eduardo Bours Castelo
Gobernador Constitucional del Estado

Dr. Fernando González Villarreal
Secretario de Fomento Agrícola

Ing. Alejandro Elías Calles Gutiérrez
Subsecretario de Fomento Agrícola

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

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

Ing. Arturo Bolaños Medina
Delegado de la SAGARPA en el Estado

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Arturo Bolaños Medina
Presidente

Lic. Jorge Villaescusa Celaya
Secretario Técnico

C.P. Domingo Danesse Cabrera.
Representante de los Productores Agrícolas

Ing. Armando Encinas Blanco
Representante de Productores Ganaderos

Ing. José Jesús Juvera Bracamontes
Representante de Profesionistas y Académicos

Ing. Alberto Leyva Preciado
Coordinador del CTEE

E.E.E. Raúl Zamora Leyva S.C.

Ing. Raúl Zamora Leyva.
Responsable de la Evaluación

ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EVALUADORA ESTATAL



**Raúl Zamora Leyva S.C.
Proyectos de Interés Común**

CONSULTORES

**Ing. Raúl Zamora Leyva
M. A. Miguel A. Hernández Rosales**

ENTIDAD SUPERVISORA

**Comité Técnico Estatal de Evaluación de los Programas de la Alianza
Contigo**

Índice

Resumen Ejecutivo.....	1
Capítulo 1. Introducción.....	7
1.1. Bases de la evaluación.....	7
1.1.1. Fundamento legal de la evaluación.....	7
1.1.2. Elementos centrales de la evaluación.....	7
1.1.3. Mecanismos de rendición de cuentas y transparencia en el uso de los recursos.....	7
1.2. Objetivos de la evaluación.....	8
1.2.1. Objetivo central.....	8
1.3. Enfoque de la evaluación.....	8
1.3.1. Utilidad y Oportunidad de los resultados.....	8
1.3.2. Evaluación de los procesos operativos 2002 y 2003.....	8
1.3.3. Evaluación de los impactos 2000 y 2002.....	8
1.3.4. Análisis por grupo de programas.....	8
1.3.5. Diagnóstico y análisis de correspondencia con la política agropecuaria....	9
1.4. Fuentes de información.....	9
1.4.1. Métodos de muestreo.....	9
1.4.2. Fuentes de información.....	9
1.4.3. Métodos de análisis de la información.....	9
Capítulo 2. Características del grupo de programas de Fomento Agrícola.....	10
2.1. Objetivos del grupo de programas de Fomento Agrícola.....	10
2.2. Características del grupo de programas y proyectos 2002.....	10
2.2.1. Programas y proyectos del grupo que operan el Estado de Sonora...	10
2.2.2. Objetivos, sinergias, complementariedad y superposición entre programas.....	10
2.2.3. Población objetivo y criterios de elegibilidad definidos en la normatividad.....	11
2.2.4. Componentes de apoyo.....	11
2.3. Evolución del grupo de programas de Fomento Agrícola 1996-2002.....	12
2.3.1. Cambios relevantes en la composición orientación y objetivos del grupo.....	12
2.3.2. Evolución de la inversión total del grupo de programas.....	12
2.3.3. Evolución del número de beneficiarios y diferencias significativas.....	13
2.3.4. Participación por programas, proyectos y componentes de mayor influencia.....	13
2.3.5. Participación del Estado en el presupuesto total de APC a nivel nacional.....	14
2.3.6. Inversión del grupo de programas en relación al total de la APC en el Estado.....	14
2.3.7. Número de beneficiarios en relación al total de la APC en el Estado.....	15
2.3.8. Apoyo promedio e inversión de beneficiarios en relación a la APC en el Estado..	15
2.4. Cobertura geográfica de los apoyos 2002.....	15
2.5. Población beneficiada y tipología de productores.....	16
Capítulo 3. Diagnóstico del subsector agrícola.....	17
3.1. El sector agropecuario en el Estado de Sonora.....	17
3.2. La agricultura en el Estado de Sonora y su infraestructura.....	18
3.2.1. La situación agrícola actual.....	19
3.2.2. El cultivo de uva mesa e industrial.....	21
3.2.3. Problemática del subsector agrícola.....	22
3.2.4. Cadenas agroalimentarias estratégicas del subsector agrícola.....	23
Capítulo 4. Evaluación de procesos.....	27
4.1. Objetivo del capítulo.....	27
4.2. Diseño del grupo de programas.....	27

4.2.1. Participación en el diseño del grupo de programas.....	27
4.2.2. Instancias y mecanismos de participación.....	27
4.2.3. Utilización de instrumentos y herramientas para el diseño.....	28
4.2.4. Complemento del grupo de programas con programas estatales.....	28
4.2.5. Nivel de coordinación con otros programas o grupos de programas de la APC...	28
4.3. Planeación y normatividad del grupo de programas.....	28
4.3.1. Identificación de elementos de planeación.....	28
4.3.2. Determinación de la efectividad y funcionalidad de los elementos.....	29
4.3.3. Priorización en la distribución de recursos entre programas y población.....	29
4.3.4. Concurrencia de recursos.....	29
4.3.5. Correspondencia entre objetivos, metas, plazos y presupuestos.....	29
4.4. Arreglo institucional.....	30
4.4.1. Instancias participantes en el arreglo institucional.....	30
4.4.2. Funciones que desempeñan y apego a las Reglas de Operación.....	30
4.4.3. Matriz FODA y posicionamiento de las instancias.....	30
4.4.4. Interrelación entre las instancias participantes.....	31
4.4.5. Estatus del proceso de descentralización y federalización.....	31
4.5. Operación del grupo de programas de Fomento Agrícola.....	32
4.5.1. Disponibilidad de los recursos para el desarrollo operativo de las acciones.....	32
4.5.2. Radicación de recursos.....	33
4.5.3. Concurrencia de recursos reflejados en los cierres.....	33
4.5.4. Mecánica de operación del grupo de programas.....	33
4.5.5. Tipos de apoyos otorgados.....	35
4.6. Seguimiento y evaluación.....	35
4.6.1. Grado de utilización del SISER.....	35
4.6.2. Sistemas adicionales utilizados en el seguimiento.....	36
4.6.3. Grado de cumplimiento de metas físicas y financieras.....	36
4.6.4. Factores que contribuyeron a modificar lo planeado.....	37
4.6.5. Evaluaciones internas realizadas.....	37
4.7. Cambios relevantes en los procesos 2003	37
4.8. Conclusiones y recomendaciones.....	38
Capítulo 5. Evaluación de resultados e impactos.....	39
5.1. Objetivo del Capítulo.....	39
5.2. Componentes.....	39
5.3. Indicadores de impacto.....	40
5.3.1. Permanencia, funcionalidad y grado de aprovechamiento de las inversiones.....	40
5.3.2. Cambio tecnológico.....	40
5.3.3. Capitalización de las unidades de producción rural.....	41
5.3.4. Desarrollo de capacidades.....	42
5.3.5. Conversión y diversificación productiva.....	42
5.3.6. Cambios en producción, productividad e ingreso de los productores.....	43
5.3.7. Integración de cadenas de valor.....	45
5.3.8. Generación y diversificación del empleo.....	46
5.3.9. Desarrollo y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores.....	46
5.3.10. Efecto sobre el uso sostenible de recursos naturales.....	47
5.4. Estudio de caso.....	48
5.5. Conclusiones y recomendaciones.....	50
Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones.....	52

Índice de cuadros

1. Resumen ejecutivo. Indicadores básicos de evaluación del grupo de programas...	6
3.2.1. Posicionamiento de la agricultura de Sonora en el ámbito nacional 2000.....	19
3.2.1.1. Comportamiento de la superficie por sistemas agrícolas en 10 años.....	20
3.2.1.2. Situación económica y productiva por sistemas agrícolas 2001.....	21
3.2.2.1. Características del cultivo de la uva por modalidad 2001.....	22
4.6.3.1. Metas físicas y financieras programadas y ejercidas 2002.....	36
5.4.1. Estudio Caso. Padrón de cultivos de la unidad de producción rural.....	48
5.5.3. Relación entre indicadores de impacto y proyectos operados.....	51

Índice de Anexos

Anexo 1

Metodología de la evaluación.

1. Cálculo de la muestra
2. Relación de beneficiarios encuestados
3. Relación de funcionarios encuestados
4. Relación de proveedores encuestados
5. Relación de representantes de organizaciones de productores encuestados

Anexo 2

Información documental del Grupo de Programas.

1. Anexo Técnico del Grupo de Programas de Fomento Agrícola
2. Addenda del Grupo de Programas de Fomento Agrícola
3. Cierre financiero del FOFAES
4. Cierre Físico del Grupo de Programas evaluado

Anexo 3

Cuadro de resultados.

1. Cálculo de los indicadores de impacto de la evaluación
2. Gráficas relevantes de indicadores por tipo de productores

Siglas

APC	Alianza para el Campo
ASERCA	Apoyos y Servicios para la Comercialización
CADER	Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural
CESV	Comité Estatal de Sanidad Vegetal
COPLADES	Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Sonora
CNA	Comisión Nacional del Agua
CTA	Comité Técnico Agrícola
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación de los programas de la APC
DES	Delegación Estatal de SAGARPA
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
FAO	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FIRA	Fideicomiso Instituido en Relación a la Agricultura
FODA	Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas
FPS	Fundación Produce Sonora A.C.
FOFAES	Fideicomiso Estatal de Radicación de Fondos del Estado de Sonora
GES	Gobierno del Estado de Sonora
GPFA	Grupo de Programas de Fomento Agrícola
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
MIDAS	Modelo Integral para el Desarrollo Agrícola Sonorense
MISA	Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua
PAPIR	Programa de Apoyo a Proyectos de Inversión Rural
PBI	Productores de Bajos Ingresos
PBIT	Productores de Bajos Ingresos en Transición
PDA	Programa de Desarrollo Agropecuario 1998-2003
PFIC	Programa Fomento a la Inversión y Capitalización
PIB	Producto Interno Bruto
PIBA	Producto Interno Bruto Agrícola
PRODESCA	Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural
PROIC	Proyectos de Interés Común
RP	Resto de Productores
SACTEL	Sistema Electrónico de Atención Ciudadana
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SFA	Secretaría de Fomento Agrícola
SISER	Sistema de Información del Sector Rural
SPR	Sociedad de Producción Rural

Presentación

Las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo (APC) 2002, establecen que las delegaciones de la SAGARPA, con la participación de los ejecutivos de los programas en las entidades federativas, deberán llevar a cabo evaluaciones en modalidades internas y externas, de cada grupo de programas desarrollados en su entidad.

Mediante la evaluación externa, se busca la mayor imparcialidad posible, ya que la desarrollan expertos independientes, con una visión lejana que les permite observar el conjunto sin perder la objetividad y con una cercana para entender los sucesos y hacer propuestas concretas y aplicables sobre temas relevantes que contribuyan a la mejora en la formulación de políticas y diseño de los programas futuros.

La evaluación externa se realiza por grupo de programas que inciden sobre un mismo subsector, con el fin de realizar un análisis integral de congruencia entre los objetivos, las sinergias y las posibles superposiciones entre ellos, además de que lo relaciona a un diagnóstico de las cadenas estratégicas como marco para medir la correspondencia de los programas.

El presente trabajo de evaluación se circunscribe al Grupo de Programas de Fomento Agrícola implementados en el Estado de Sonora durante el ejercicio fiscal 2002 y fue desarrollado por el Despacho Profesional Raúl Zamora Leyva S.C. (Proyectos de Interés Común PROIC), quien se responsabiliza de la calidad y contenido del informe.

La metodología de evaluación fue desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) que se posiciona como Unidad de Apoyo en base al acuerdo FAO-SAGARPA, mismo que contempla la realización de las evaluaciones estatales, así como la capacitación dirigida al Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) y a los despachos e instituciones académicas que tengan a su cargo las evaluaciones, con el propósito de fortalecer las capacidades en los estados y elevar el nivel de calidad de las mismas.

Por su parte, el CTEE, órgano de apoyo del Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos (FOFAES), conduce los trabajos de evaluación y es el responsable de la contratación, supervisión de las Empresas Evaluadoras Estatales (EEE) y de la revisión, calificación y dictamen del informe de evaluación.

La operación del Grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002 en el Estado de Sonora, estuvo enfocada a dos vertientes fundamentales para el desarrollo de la agricultura, consistentes en la optimización del uso y la preservación de los recursos naturales, con énfasis en el agua, que constituye el recurso limitante, así como en la intensificación de la producción a través de instalaciones de ambiente controlado y aplicación tecnológica de punta, con vistas a incrementar la producción y la rentabilidad de las unidades de producción a niveles competitivos e iniciar la creación de las condiciones para dirigir la actividad hacia la agricultura del futuro.

Resumen ejecutivo

- Características del grupo de programas de Fomento Agrícola

El Grupo de Programas de Fomento Agrícola, en el Estado de Sonora en el año 2002, estuvo integrado por los Programas Fomento a la inversión y Capitalización (PFIC), Fomento a Cultivos Estratégicos y Desarrollo Rural, así como por programas transversales como Investigación y Transferencia de Tecnología (PITT), Sanidad Vegetal y otros de menor cuantía presupuestal como Sistema de Información para el Desarrollo Rural Sustentable y Apoyo a la Integración de Mercados y Fomento a las Exportaciones.

El Programa Fomento a la Inversión y Capitalización con el proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, y su componente Sistema de Riego Tecnificado, y el proyecto Tecnificación de la Producción, con Equipamiento para la Aplicación de Tecnología de Producción Intensiva, es el más importante desde los puntos de vista estratégico y presupuestal.

Los componentes seleccionados se dirigieron a la optimización en el uso del agua y a la intensificación de cultivos como medios para la preservación de los recursos naturales, el incremento de la rentabilidad de la actividad y la orientación hacia la agricultura del futuro.

- Evolución del grupo de programas de fomento agrícola en el periodo 1996-2002.

El PFIC se ha implementado desde 1996 con una importante tendencia al alza en los presupuestos y creciente participación de los productores, dada la respuesta a las prioridades estatales. Sin embargo, se observa que la aportación estatal se ha ido reduciendo cada vez más. Las metas alcanzadas en tecnificación de riego han sido importantes, al impulsar alrededor de 65,000 ha con sistemas de riego presurizado y se ha enfocado en un estrato de productores tipo V y en cuatro DDR de los once existentes. En dicho lapso se ha apoyado al grupo de programas con \$847,858,100 dentro del convenio SAGARPA-GES y con \$232,043,900 en el convenio CNA-GES, ambos en el marco de la Alianza para el Campo.

- Desempeño del grupo de programas en el año 2002.

En el año 2002 el grupo de programas de Fomento Agrícola tuvo un desempeño irregular, debido a ciertas indefiniciones normativas, de diseño y planeación, así como drásticos cambios en asignaciones, independientemente de retrasos en la asignación de recursos, lo cual limitó en gran parte el margen de maniobra de los operadores. Sin embargo se lograron cumplir las metas a nivel global e impulsar aspectos prioritarios demandados por los productores y el estado.

- Principales resultados del diagnóstico del subsector agrícola.

El diagnóstico del subsector agrícola estatal arroja importantes avances en reconversión productiva en los últimos 40 años y una problemática caracterizada por escasez del recurso agua, deterioro de los recursos naturales, falta de asistencia técnica, baja rentabilidad de los cultivos básicos y falta de organización para la producción y creación de cadenas productivas, entre otros. Por la importancia de los cultivos, se han detectado

cinco cadenas estratégicas agrícolas a partir de la producción primaria con alto potencial de desarrollo pero con alcances mínimos. El grupo de programas responde a la problemática señalada desde algunos programas, pero en el caso específico del PFIC, se avoca a la optimización del uso del agua y al incremento de la productividad, sin ejercer mayor influencia en la promoción para la creación o consolidación de cadenas.

Evaluación de procesos de diseño, planeación y operación.

- Análisis sobre el diseño.

El diseño de los programas del grupo se establece en las Reglas de Operación prácticamente sin participación alguna del nivel estatal, aún cuando existen posibilidades de adecuar ciertas condiciones y mejorar los componentes de acuerdo a las necesidades estatales y a la demanda de los productores.

- Análisis sobre la planeación y normatividad.

La planeación y la normatividad se basaron en las Reglas de Operación y en el Anexo Técnico, advirtiéndose que la planeación, se desarrolló de manera acelerada y superficial, pues la operación y los resultados del programa no se apegaron a ella. Independientemente de que no respondía a los objetivos generales y que no se utilizaron como fundamentos, las herramientas e instrumentos de planeación, como diagnósticos, estudios y evaluaciones anteriores. Para explicar lo anterior, es importante reconocer que hubo tantas imprecisiones y modificaciones en tiempos y presupuestos, que aun contando con una buena planeación de inicio, hubiera sido prácticamente imposible seguirla.

- Análisis sobre la organización.

La organización adoptada para la implementación del grupo de programas se basó en la coordinación institucional, la cual fue buena entre todos los órganos participantes tanto federales como estatales y escasa con la CNA, que también opera rehabilitación de pozos con otros programas; en el marco de la Alianza para el Campo. Los problemas de coordinación detectados consistieron en ciertas fallas a nivel DDR, sobre todo de comunicación, derivados de problemas provocados por la implementación del SISER.

- Análisis sobre la operación.

La operación, aunque tardada, se desarrolló de manera regular, con cierto grado de complicación provocado por la cancelación de autorizaciones, debido a la falta de recursos del productor, por lo que fue necesario sustituirlas de manera rápida e imprevista. No obstante, el grado de satisfacción del productor respecto al apoyo fue aceptable y alto el de conformidad con la calidad del bien apoyado.

En los procesos de promoción, difusión y gestión de los apoyos, los proveedores tuvieron una actuación relevante como fuente de difusión del programa y otorgamiento de servicios de gestión, asesoría y aun de financiamiento para un importante número de beneficiarios. Asimismo, se han desarrollado servicios de gestoría particular, en torno de los apoyos de APC, con funciones de promoción y difusión. Estos servicios se otorgan principalmente a

grandes productores, dejando al margen aquellos que no son atractivos para el proveedor y gestor, lo que provoca concentración de apoyos y cierta pérdida de la concepción social.

Las metas financieras fueron cubiertas al 100%, mientras que las físicas, consideradas por proyectos y componentes, no se cumplieron en algunos casos, pero se superaron considerablemente en otros, lo que marca de nuevo cierta desorganización en la operación. A nivel grupo de programas todas las metas fueron superadas.

Para cuantificar las metas físicas con relación a beneficiarios, se tuvo el problema de la falta de concordancia entre lo registrado y lo real, ya que en algunos casos los grupos se consideraron como beneficiario individual, aunque se observa que así se ha hecho en otros programas y en evaluaciones anteriores. La superficie beneficiada tampoco guarda sustentabilidad al no considerar aquella beneficiada por la rehabilitación de pozos.

Un considerable número de apoyos y monto de capital fue destinado a consolidar unidades de producción que estaban en situación financiera crítica y que fueron apoyadas en 2000 y 2001 con apoyos federales especiales, por lo que dichos apoyos no fueron incentivo a la inversión como lo señalan los objetivos, sino que las premiaron.

-Análisis sobre el seguimiento y evaluación.

Como elemento de seguimiento y control de los programas, el SISER no pudo ser utilizado como se esperaba debido a la complicación del mismo, la falta de infraestructura, soporte técnico y capacitación de personal, lo que provocó descontrol en el seguimiento del programa. Por este motivo los operadores diseñaron un sistema de control adicional.

El proceso de federalización y descentralización se ha estancado en los últimos años, debido a la falta de capacidad técnica y logística del estado para aceptar la adopción de facultades y responsabilidades, al celo burocrático y a la falta de participación municipal.

- Resultados e Impactos.

Dada la naturaleza de la actividad agrícola del estado, el 38.1% del apoyo se concentró en productores de tipo III, el 25.8% en el tipo IV y el 23.9% en el tipo V, mientras que solamente el 12.2% restante correspondió a productores de los tipos I y II.

La permanencia, funcionalidad y grado de aprovechamiento de las inversiones arrojaron resultados muy satisfactorios, dado que en su mayor parte están enfocadas a productores de alto nivel que han estudiado perfectamente la conveniencia de la inversión, a grado tal que los productores harían la inversión aun sin el apoyo de los programas.

El impacto en el cambio tecnológico fue alto gracias a los componentes apoyados, aunque los productores que recibieron apoyo para sistemas presurizados de irrigación, en su mayoría ya contaran con ellos en otras áreas. El componente rehabilitación de pozos no provocó ningún cambio en este sentido. A los sistemas de producción intensiva en infraestructura de clima controlado no se les puede adjudicar un cambio tecnológico, ya que las inversiones estaban en operación desde los años 2000 y 2001.

La capitalización de las unidades de producción, gracias al apoyo, fue muy relevante en los pequeños productores de tipo I, regular en los tipos del II al IV y mínima para las empresas y grandes productores, para quienes la inversión impactó el 1% de sus activos, aun cuando las inversiones fueron de consideración.

Los componentes y apoyos otorgados por el grupo de programas impactaron el desarrollo de capacidades en aspectos relacionados con la producción primaria, como los sistemas de riego y la incorporación a cultivos intensivos, que inducen al productor a estudiar e interiorizarse sobre ellos, sin llegar a constituir una innovación productiva.

En el caso de la capacidad de gestión relacionada al trámite de los apoyos de los programas, esta no se desarrolló debido a que se delegó la tramitación y en otros casos se llevó a cabo por los representantes. La capacidad administrativa disminuyó debido a productores que no sembraron en el año 2002.

La conversión productiva presentada en el 22% de los productores, se refirió a cambios de especies mas no de actividades. El resto de los productores ya tenían cultivos de hortaliza, que es hacia donde más se dirigió el cambio, siendo el componente de riego tecnificado esencial para la conversión, pues sólo con seguridad de agua y alta eficiencia en la aplicación se pueden elevar las posibilidades de éxito con este tipo de cultivos.

Gracias a la incorporación de sistemas de riego y al incremento de eficiencia en el proceso de irrigación, fue posible elevar los rendimientos unitarios, ampliar las superficies de cultivos intensivos y elevar los volúmenes de producción y el nivel de ingresos.

Es importante considerar, que gracias a los apoyos otorgados para rehabilitación de pozos, hubo importante ahorro de energía eléctrica, al disminuir las horas bombeo, lo que se tradujo en la reducción de costos y mayor rentabilidad de las actividades.

Hubo un beneficio en las superficies cubiertas por los pozos, que se estiman en 100 ha por cada uno, arrojando un total de 15,200 ha por la rehabilitación de 152 pozos, lo cual no se considera en la base de datos. Independientemente de lo anterior, la CNA apoyó con el mismo concepto a 44 pozos, con lo que se beneficiaron 4,400 ha más.

El cambio en el ingreso fue tan atractivo, que se considera que, con el incremento del valor de producción, en dos años se cubre la inversión total y en menos de un año el monto del apoyo gubernamental, lo que da idea de la redituabilidad y sostenibilidad de la inversión, y confirma que el productor haría la inversión aun sin los apoyos de la Alianza.

Los componentes apoyados no influyen en la creación de cadenas de valor, ya que sólo apoyan el eslabón productivo y no la integración de insumos y servicios *hacia atrás* para disminuir costos de producción, ni la transformación *hacia adelante* para otorgar valor agregado a las cosechas. Debido a ello, la orientación de la producción está enfocada a la comercialización de producto fresco y materia prima para la agroindustria.

Puesto que la conversión productiva se concentra en la disminución de cultivos extensivos de baja generación de jornales, para dar lugar a la ampliación de cultivos intensivos con alta generación de mano de obra, los programas del grupo tienen un impacto notable en

este renglón y un atractivo valor de consolidación del empleo que no sólo contribuye a disminuir la emigración, sino que es foco de atracción para trabajadores del sur del país.

El desarrollo de las organizaciones económicas de base es mínimo, ya que gran parte de los grupos de productores son de orden familiar o inclusive de presta nombres. Por lo que operan realmente de manera individual, sin concientización y comprensión de las ventajas que brinda la auténtica organización. Esta es una de las razones por las que Sonora se ha ubicado como un gran productor de materia prima para la industria nacional.

La influencia de los apoyos sobre el uso sostenible de los recursos naturales es relativa, pues aun cuando permiten un sustancial ahorro de agua, este es utilizado para ampliar las superficies y continuar extrayendo la misma cuota de dotación, inclusive cuando los mantos freáticos sufren fuertes abatimientos, que en un futuro ponen en peligro la permanencia de la actividad. Sin embargo, se presenta un importante ahorro en energía eléctrica, que esta muy ligada a los recursos naturales como agua y petróleo.

- Resultados e impactos 2000.

Con relación a los apoyos otorgados en 2000, se observó un alto grado de permanencia, funcionalidad y grado de aprovechamiento de las inversiones con impacto en la productividad, ingreso y generación de jornales, gracias a que un alto porcentaje de los apoyos se destinó a tecnificar 982 ha de riego presurizado y la mayor parte tuvieron reconversión a hortalizas en sustitución de granos básicos. En este año hubo también una fuerte concentración de los apoyos en los tipos de productor IV y V, aunque no fueron de tan alta capacidad económica como en 2002, ya que la inversión representó mayor porcentaje de sus activos, lo cual indica que hubo una mejor focalización de productores.

- Recomendaciones

- Es necesario replantear la Alianza a siete años de operación para ratificar políticas de apoyo y objetivos y hacer un balance realista sobre los logros e impactos alcanzados, que arroje información sobre los avances manifestados en la producción a través del producto interno bruto y del bienestar del sector agrícola.

- Se deben modificar los montos de apoyo para grandes productores, principalmente del tipo V, en inversiones muy redituables en el plazo inmediato, y destinar los remanentes a productores de bajos ingresos y en transición con el fin de incorporarlos a estratos superiores. Se sugiere que ese tipo de inversiones se apoyen con el 33% del valor en los casos como sistemas de riego presurizado que se justifican financieramente en un año.

- Resolver de manera definitiva y con voluntad política las limitantes para una planeación y operación eficiente de los programas. A siete años de operación aún no se ha logrado. Siendo repetitivo, y aunque la solución es difícil y se puede considerar fuera del alcance, es necesario trabajar arduamente para que las Reglas de Operación sean multianuales con solo ajustes anuales, con el fin de conocer la normatividad y los techos financieros con mayor oportunidad para llevar a cabo una planeación y operación eficientes.

- Mejorar el SISER como órgano de seguimiento y control, mediante la afinación del sistema, el equipamiento de equipo de logística y el soporte técnico y la capacitación a fin

de evitar que los operadores locales se vean en la necesidad de diseñar sistemas alternos, con la consecuente duplicidad, costo y esfuerzo.

- Llevar a cabo un registro preciso, sistemático y homogéneo de los beneficiarios apoyados por la Alianza y clasificar los grupos de acuerdo a su autenticidad y naturaleza, que permita conocer de manera más confiable el volumen de beneficiarios y sus características e incrementar el rigor de la elegibilidad.

- Mejorar la coordinación entre las Secretarías de Fomento Agrícola y Ganadero para avocarse a proyectos agropecuarios integrales que comprendan la creación de cadenas productivas y con CNA para ordenar los apoyos hidroagrícolas. En este último caso se recomienda unificar los proyectos de rehabilitación de pozos en solo una entidad con el fin de evitar duplicidad en el costo de operación y posibles repeticiones de apoyo en una unidad de producción.

- Indicadores básicos de la evaluación del grupo de programas.

1. Indicadores básicos de la evaluación del grupo de programas

Criterios	Indicadores	Valor	
Presupuesto ejercido (miles de pesos)	Total (Incluye convenio GES-CNA en el marco de APC)	224,296.2	
	Aportación federal	64,366.8	
	Aportación estatal	2,989.5	
	Aportación de los productores	156,939.9	
Beneficiarios	Número	1,928	
Apoyos otorgados	Componentes: Sist.Riego, Invernaderos, Rehab.pozos, etc.	407	
	Cobertura financiera (%)	100.0	
	Cobertura de metas (%)	100.0	
Resultados e impactos productivos y socioeconómicos	Multiplicador de la inversión (pesos)	2.33	
	%beneficiarios con inicio prácticas en recursos naturales	5.0	
	% de beneficiarios con beneficio en el ingreso neto	86.5	
	% de beneficiarios en poder del bien y funcionando	96.5	
	% Participación de la inversión en el capital de la U.P.	6.7	
	% de beneficiarios con conversión productiva	22.0	
	% Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo	23.0	
Fechas relevantes	% Frecuencia de beneficiarios organizados	92.0	
	Índice de integración de cadenas de valor	0.20	
	Índice general de desarrollo en las capacidades	0.45	
	Firma del Anexo Técnico	28-05-2002	
	Radicación de recursos federales (desde)		19-06-2002
		(hasta)	13-02-2003
	Radicación de recursos estatales (desde)		08-07-2002
		(hasta)	19-06-2003
	Primera acción de aplicación de recursos para apoyo	30-10-2002	
	Firma del Addendum	03-10-2002	
	Firma del Addendum	17-10-2002	
	Cierre financiero del programa	30-07-2003	
	Cierre físico del programa	En proceso	

Capítulo 1

Introducción

1.1. Bases de la evaluación.

Dado que la Alianza para el Campo constituye la política y herramienta fundamental de los Gobiernos Federal y Estatal para propiciar las condiciones para el desarrollo del sector agropecuario, es de primordial importancia implementarla con la máxima eficiencia y eficacia. Para ello, ambas entidades realizan evaluaciones anuales de su operación y su impacto, con vistas a mejorar este instrumento de apoyo al sector y cumplir al mismo tiempo con los mecanismos de rendición de cuentas establecidos por la ley en cuestión.

1.1.1. Fundamento legal de la evaluación.

Con fundamento en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal del año 2002, así como en el Reglamento Interior de la SAGARPA, se expidieron las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, publicándose en el Diario Oficial el viernes 15 de marzo de 2002.

En dichas Reglas se indica que los programas de la Alianza deberán ser evaluados anualmente, para lo cual la SAGARPA estableció los lineamientos y términos de referencia que sirvieron de base para la mencionada evaluación.

1.1.2. Elementos centrales de la evaluación.

La evaluación estatal se ha desarrollado por grupos de programas afines que contribuyen a la superación del subsector, correspondiendo en este estudio la relacionada al Grupo de Programas de Fomento Agrícola en sus modalidades nacional y federalizada.

En la operación del Grupo de Programas de la APC 2002, se tiene como objetivo central el impulso al establecimiento de agronegocios y la integración y fortalecimiento de las cadenas producción consumo, tanto para incrementar el ingreso de los productores como para diversificar las fuentes de empleo en el medio rural, bajo los siguientes criterios:

- Apoyo a la integración de cadenas productivas.
- Priorización de apoyos que se otorgan mediante proyectos productivos integrales.
- Mayores recursos a los productores de bajos ingresos.
- Reestructuración de los programas mediante una estrategia integradora.

1.1.3. Mecanismos de rendición de cuentas y transparencia del uso de los recursos.

Con el fin de mejorar la eficiencia, eficacia, honestidad y transparencia en la ejecución de las acciones, supervisar el justo reparto y la equitativa distribución y aplicación de los recursos, para transmitir el sentir del sector, proponer soluciones y evaluar el impacto de

los resultados, se creó el Consejo Consultivo Estatal para la Transparencia y Combate a la Corrupción, que prevé la participación ciudadana en colaboración con la autoridad.

El FOFAES informa a la población los resultados de los programas de APC mediante internet y medios impresos. Por otra parte, se pone a disposición de la población el Sistema Electrónico de Atención Ciudadana (SACTEL), para exponer y presentar cualquier queja con relación a la transparencia en la operación de los programas.

1.2. Objetivo de la evaluación.

1.2.1. Objetivo central.

Analizar el desempeño del grupo de programas, el cumplimiento de sus objetivos y metas y estimar el impacto de sus acciones, para que los operadores cuenten con elementos correctivos o de mejoramiento en la planeación y operación de los mismos.

1.3. Enfoque de la evaluación.

1.3.1. Utilidad y oportunidad de los resultados.

La evaluación está orientada a brindar elementos oportunos de juicio a los tomadores de decisiones, de manera que sus resultados generen iniciativas prácticas para elevar la eficiencia y el impacto de los recursos invertidos en el desarrollo de sus acciones.

1.3.2. Evaluación de los procesos operativos 2002 y 2003.

Se pretendió hacer un análisis comparativo de los procesos operativos de los ejercicios 2002 y 2003, como lo contempla la metodología, lo cual no fue posible, debido a que aún no se inicia la operación 2003, por lo que el estudio se circunscribe a 2002, en lo relativo a su operación y capacidad de respuesta a los objetivos, metas y recursos asignados, además de las limitantes que existen para sus logros.

1.3.3. Evaluación de los impactos 2000 y 2002.

Mediante la evaluación de impacto del GPFA 2002, se determinan los resultados de los programas y su magnitud, se verifican los ámbitos de influencia que responden a los objetivos y se orienta en la asignación de recursos en busca de mayores incrementos.

Independientemente de lo anterior, a partir de una muestra representativa de beneficiarios de la APC 2000, se analizan los aspectos de permanencia, funcionalidad, aprovechamiento e impactos de las inversiones a tres de años de haberse realizado.

1.3.4. Análisis por grupos de programas.

Dentro del GPFA se están llevando a cabo cinco evaluaciones estatales, correspondiendo cuatro a programas transversales de nivel nacional. Esta evaluación contempla el PFIC,

con sus proyectos Manejo Integral de Suelo y Agua y Tecnificación de la Producción. Por decisión de la SFA quedaron al margen el proyecto Equipamiento para la Producción Agrícola del mismo Programa y el Programa Cultivos Estratégicos.

1.3.5. Diagnóstico y análisis de correspondencia con la política agropecuaria.

Para contar con mayores elementos de análisis, la evaluación contempla el desarrollo de un diagnóstico del subsector agrícola que servirá para identificar la correspondencia de las acciones del GPFA con la problemática y potenciales de las actividades y con la política estatal y sus prioridades. Asimismo, se identifican las cadenas productivas más relevantes para relacionar los apoyos y medir el grado de contribución a su integración.

1.4. Fuentes de información.

1.4.1. Métodos de muestreo.

El diseño muestral, aportado por la FAO, partió de una base de datos de la SFA que contempla 933 beneficiarios con avance del 60% en la operación del programa a evaluar, de la que se obtuvo muestra de 166, distribuida en 154 para el proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua y doce para Tecnificación de la Producción, siendo esta de orden censal. Por orden alfabético de los beneficiarios, se determinaron las constantes y aleatorios, tal como lo indica la metodología, para seleccionar los productores a encuestar.

Igual procedimiento fue aplicado en los beneficiarios 2000, hasta llegar al 20% de la muestra de 2002, y en ambos casos se consideró el 10% de reemplazos. Con relación a otros actores como funcionarios operativos y directivos, representantes de productores y proveedores de bienes y servicios, se obtuvieron 18 entrevistas semiestructuradas y una colectiva con el Comité Técnico Agrícola.

1.4.2. Fuentes de información.

- Información documental referida al GPFA: Anexo Técnico, addenda, base de datos, guías técnicas, minutas y evaluaciones internas o externas de otros años, además de documentos de política sectorial, estadísticas del subsector y bibliografía especializada.

- Encuestas a beneficiarios 2002, beneficiarios 2000 y a otros actores relacionados con la operación, como funcionarios, representantes de productores y prestadores de bienes y servicios. La FAO proporcionó las encuestas y guías para obtener información cualitativa y cuantitativa uniforme sobre los ejes temáticos a evaluar,

1.4.3. Métodos de análisis de la información.

La información generada por las encuestas y entrevistas fue capturada en un sistema de información diseñado por la Unidad de Apoyo FAO para su replicación al servidor central, y transportada a excell para generar cuadros de salida y facilitar el análisis bajo la supervisión del CTEE. Para el cálculo de indicadores de impacto y tipología de beneficiarios, la FAO emitió los documentos donde se establecieron los procedimientos de cálculo y selección.

Capítulo 2

Características del grupo de programas de Fomento Agrícola

2.1. Objetivos del grupo de programas agrícolas.

- Impulsar la producción y productividad agrícola a fin de elevar el ingreso de los productores, alcanzar la seguridad alimentaria, así como promover las exportaciones.
- Facilitar la integración de cadenas productivas agroalimentarias.
- Apoyar la investigación y transferencia tecnológica sobre la base de cadenas productivas.

2.2. Características del grupo de programas y proyectos 2002.

2.2.1. Programas y proyectos del grupo que operan en el Estado de Sonora.

Durante el ejercicio 2002 el grupo de Programas de Fomento Agrícola en el Estado de Sonora estuvo constituido por los siguientes programas:

- Fomento a la Inversión y la Capitalización, Proyectos Manejo Integral de Suelo y Agua y Tecnificación de la Producción. Modalidad Federalizada.
- Fomento a Cultivos Estratégicos, Proyecto Fomento Frutícola. Modalidad Federalizada.

Asimismo, participó en el ámbito que le corresponde en los Programas de Desarrollo Rural, Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, Investigación y Transferencia de Tecnología, Sistema de Información para el Desarrollo Rural Sustentable y Programa de Apoyo para la Integración de Mercados y Fomento a las Exportaciones Agroalimentarias.

2.2.2. Objetivos, sinergias, complementariedad y superposiciones entre programas.

- **Sinergias.**- Las sinergias entre los programas del grupo se reflejan en el cumplimiento de los objetivos comunes o de integración señalados anteriormente, en el sentido de impulsar la productividad y producción agrícola, pero en menor escala para facilitar la creación o consolidación de cadenas agroalimentarias.

- **Complementariedad.**- El grupo se complementa con el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología (PITT) el cual, aparte de apoyar la producción, sienta las bases para facilitar la integración de cadenas agroalimentarias. La Sanidad Vegetal e Inocuidad Alimentaria es también un programa de especial relevancia dada la alta prioridad del *status* sanitario en el desarrollo de la actividad, el cual permite mayores cosechas y calidad de los productos e incrementa la accesibilidad a los mercados. De manera complementaria, se consideraron programas de apoyo de información para el desarrollo rural y para la integración de mercados y fomento a las exportaciones, para

elevar las capacidades, sin embargo no contaron con suficientes acciones y presupuestos para provocar un impacto significativo.

- **Superposiciones.**- Se observa cierta superposición de apoyo a la producción en invernaderos en ambiente controlado, explotación intensiva y casas sombra a través de dos proyectos distintos. Asimismo, existe duplicidad con programas de la CNA en el marco de la Alianza, al apoyar también la rehabilitación de pozos con fines agrícolas.

2.2.3. Población objetivo y criterios de elegibilidad definidos en la normatividad.

Conforme lo establece la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y las Reglas de Operación 2002, la población objetivo la constituyen los ejidos, comunidades y organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital y municipal, de productores del medio rural que se constituyan o estén constituidos según las leyes vigentes. Para privilegiar a la población de menores recursos, la SAGARPA establece las definiciones:

- Productores de bajos ingresos en zonas marginadas (PBI).- Todo productor que de manera individual o colectiva realice actividades agrícolas con potencial productivo en comunidades de hasta 2,500 habitantes y municipios de alta marginación y que posean hasta 10 ha de riego o 20 de temporal cuando su ocupación principal sea la agricultura.

- Productores de bajos ingresos en transición (PBIT).- Persona física o moral de cualquier comunidad o municipio con área máxima de 20 ha de riego o 40 de temporal con ocupación agrícola principalmente, con excepción de producción de cultivos intensivos.

- Resto de productores (RP).- Todos los productores que cuenten con áreas mayores a las señaladas en cualquier municipio dentro de lo establecido en los términos legales.

Los criterios de elegibilidad suscritos en las Reglas de Operación 2002 exigen la creación de un expediente que contenga: solicitud de apoyo con datos del productor y del predio, constancia de productor agrícola y de participación en estructura económica en su caso, proyecto productivo o cédula de autodiagnóstico y declaración bajo protesta de decir verdad de no recibir apoyos de otros programas o de mismos componentes.

2.2.4. Componentes de apoyo.

Los componentes contemplados en las Reglas para los programas y proyectos operados y evaluados en el Grupo de Fomento Agrícola, se muestran a continuación:

- Programa Fomento a la Inversión y Capitalización.
Proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua.
Componentes y conceptos.
Tecnificación del riego, sistemas de riego.
Infraestructura parcelaria de riego, explotación intensiva, nivelación.
Infraestructura hidroagrícola, rehabilitación y renovación electromecánica pozos.
Fomento Proyectos integrales

Proyecto Tecnificación de la Producción.
Componente Equipamiento para aplicación de tecnología de producción intensiva

2.3. Evolución del grupo de programas de Fomento Agrícola 1996-2002.

2.3.1. Cambios relevantes en la composición, orientación y objetivos del grupo.

Durante el ejercicio 2002, la APC muestra un agrupamiento de programas que inciden en la actividad agrícola, con los que otorga la posibilidad de otorgar apoyos a proyectos integrales y buscar la consolidación de cadenas agroalimentarias en todos sus eslabones.

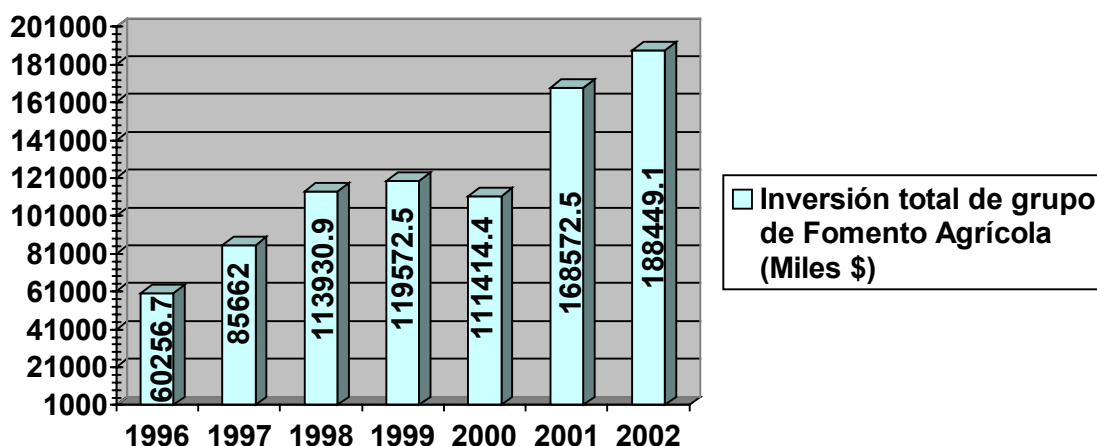
Este cambio, permitió a los operadores de los programas, la facilidad para integrar los apoyos y encuadrarlos con mayor precisión dentro de los objetivos prioritarios de la actividad, como son la mejora del uso del agua, el incremento productivo y la disminución de costos para aumentar la rentabilidad. Asimismo fue posible destinar apoyos para incentivar la creación de sistemas intensivos de producción en ambiente controlado.

Los cambios en las Reglas de Operación también han permitido descartar los programas que no inciden de manera directa en la capitalización y en las cadenas agroalimentarias, como es el caso de programas aislados como el algodnero y el de suelos salinos.

2.3.2. Evolución de la inversión total del grupo de programas.

Desde el inicio en 1996 de los programas agrícolas en APC en el Estado de Sonora, se ha apoyado al sector agrícola mediante el convenio GES-SAGARPA con \$847,858,100 correspondiendo el 71.7% a aportaciones federales y el restante 28.3% a estatales y rendimientos financieros de los recursos del FOFAES asignados a los programas.

La evolución presupuestal ha mantenido una constante tendencia al alza apoyando principalmente la tecnificación de riego en respuesta a la demanda de los productores y a la prioridad estatal relacionada a la optimización del uso del agua, de manera tal que el presupuesto ejercido en 2002 creció 213% con relación al de 1996, en términos nominales

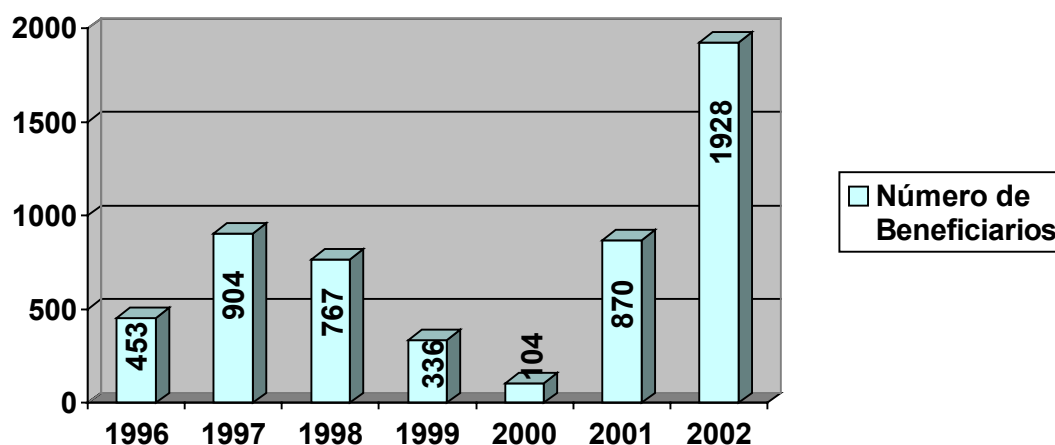


El presupuesto señalado se refiere al apoyo total a la actividad agrícola en el estado, incluyendo PAPIR, PRODESCA, Fuerte Mayo, Sanidad Vegetal y PITT mismos que son

evaluados de manera independiente. Para la presente evaluación 2002, se consideró el PFIC, que operó el 35.8% del total del presupuesto ejercido por los programas del grupo. Es importante señalar que el sector agrícola del estado ha sido apoyado de manera decidida en el mismo marco de la Alianza y dentro del convenio CNA-GES, con cuatro programas dirigidos a la infraestructura hidroagrícola con un monto de \$232,043,900 de aportaciones federales y estatales de 1997 al presente año.

2.3.3. Evolución del número de beneficiarios y diferencias significativas.

El número de beneficiarios del PFIC ha estado sujeto a los presupuestos asignados, tipo de componente y al monto de apoyo unitario por lo que ha sido muy variable anualmente. Así se observa una oscilación de la cantidad de beneficiarios entre 1996 y 2000 de 904 y 104 beneficiarios, con la particularidad que en 2000, con el menor presupuesto, se otorgó el máximo apoyo por beneficiario. En 2001 crece significativamente el número de beneficiarios llegando a 870 y en el año 2002 se eleva en 121.6% respecto a 2001 debido al mayor monto presupuestal y a la incorporación de nuevos componentes.



Las inversiones desarrolladas con apoyo de este programa son importantes sobre todo en los sistemas de riego tecnificado por lo que los beneficiarios 2002 correspondieron a la categoría resto de productores los tipos IV y V en 78.8%, en tanto que el 22.2% se ubicó en PBIT de los tipos I, II y III.

Es importante señalar que la base de datos otorgada por la SFA adolece de serias deficiencias respecto a los beneficiarios ya que se presentaron casos de registro de beneficiarios individuales que en realidad son grupos y viceversa.

2.3.4. Participación por programas, proyectos y componentes con mayor influencia.

El PFIC, objeto de esta evaluación, fue el que tuvo mayor importancia en el grupo de Fomento Agrícola ya que concentró el 35.7% del presupuesto total, mientras que cuatro programas considerados en otras evaluaciones representaron el 52%. Dentro del PFIC, se destinó el 87.9% al proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua y el 12.1% al proyecto Tecnificación de la Producción.

El proyecto Manejo Integral del Suelo y Agua incluyó los siguientes componentes y conceptos:

- Componente: Sistemas de riego tecnificado.- Concepto: Adquisición e instalación de sistemas de riego presurizado.
- Componente: Infraestructura hidroagrícola.- Concepto: Renovación y rehabilitación de equipos electromecánicos del pozo.
- Componente: Infraestructura parcelaria de riego.- Concepto: Explotación intensiva, casa sombra y nivelación de tierras.
- Componente: Fomento Proyectos Integrales.

El Proyecto Tecnificación de la Producción, con el componente equipamiento para la aplicación de tecnología de producción intensiva, concentró los apoyos en invernaderos de clima controlado de alta tecnología.

Los conceptos con mayor influencia fueron: adquisición e instalación de sistemas de riego presurizado en modalidades goteo cinta, emisor, aspersión, pivote, etcétera, con el 34.9% de las acciones realizadas, renovación y rehabilitación de equipos electromecánicos de pozo con el 38.5 % y explotación intensiva y casas sombra con el 12.7%

2.3.5. Participación del Estado en el presupuesto total de la APC a nivel nacional.

El presupuesto de la Alianza para el Campo asignado al Estado de Sonora ha sido variable, mostrando una tendencia a la baja, ya que de captar el 7.73% del total en 1996 bajo a 5.91% en el año 2000, con un promedio general de 6.1%. En el año 2002 continúa la misma tendencia, disminuyendo hasta 5.54%, con un presupuesto de \$365,595,898 incluyendo el convenio CNA-GES de un global nacional de \$6,595,000,000. En este año el Gobierno Federal participó con el 78.9 % mientras que el Estatal lo hizo con 21.1%, incluyendo las aportaciones del FOFAES, producto de los rendimientos financieros. Llama la atención la baja participación gubernamental del estado en el techo financiero, aún cuando la actividad agrícola es uno de sus pilares económicos fundamentales.

Analizando la correspondencia con la contribución del sector agropecuario al PIB nacional, que promedió en los años de 1997 a 2000 el 4.9%, se puede considerar que existe buena proporcionalidad. Por la importancia de las actividades agropecuarias del estado como generador de empleos que impactan a nivel nacional, como productor de alimentos y generador de divisas que equilibran la balanza comercial, se considera que el estado tiene argumentos para lograr mayores asignaciones, por lo que es necesario elevar la capacidad de gestión

2.3.6. Inversión del grupo de programas en relación al total de la APC en el Estado.

Desde el inicio de la Alianza para el Campo en 1996 hasta el año 2002, se ha apoyado al sector agropecuarios del Estado con \$1,704,596,546, de los cuales \$1,079,902,052, equivalentes a 63.4%, se han destinado al subsector agrícola.

En los programas directos de la APC derivados del convenio SAGARPA-GES, el presupuesto se ha inclinado hacia el sector agrícola, dada su importancia económica, con el 57.6%, destinando al sector pecuario el 42.4% restante y guardando ambos un lugar prominente en la estructura productiva del estado. Por otra parte, el convenio CNA-GES dentro en el mismo marco de la APC, beneficia al sector agrícola en su totalidad.

2.3.7. Número de beneficiarios en relación al total de la APC en el Estado.

Para la determinación del número de beneficiarios no se cuenta con un método o criterio definido que haga confiable la información disponible, pues existen casos de beneficiarios grupales que son considerados como individuales o varios apoyos a un mismo grupo, haciendo repetitivo el conteo. En algunas evaluaciones anteriores, se observa que se llevaron a cabo sobre la base de acciones realizadas, tomando en cuenta solo al representante, sin considerar, en caso de grupos, al resto de beneficiarios. Por las razones señaladas no existe una cuantificación precisa de beneficiarios.

Algunos criterios consideran que en los programas transversales como el de Sanidad Vegetal, se beneficia a todos los agricultores, que se estiman en 63,000 y que Salud Animal lo hace con 33,535 ganaderos registrados, en tanto que el PITT beneficia a la totalidad de productores con sus acciones.

Con el avance mostrado por la SFA, se detectaron 1,011 productores beneficiados y se estimó una proyección para determinar 1,928; sin embargo, es necesario marcar que en el caso de 48 acciones de explotación intensiva y casa sombra para siete grupos, la base de datos muestra 111 beneficiarios, mientras que la evaluadora detectó 196.

2.3.8. Apoyo promedio e inversión por beneficiario en relación a la APC en Estado.

El monto promedio de apoyo por beneficiario fue muy variable entre los años 1996 y 2000 con extremos de \$23,668 en 1998 a \$81,067 en 2000 y lo cual indica que en este año se apoyaron prioritariamente sistemas de riego mientras que en el primero existió un balance con rehabilitación de pozos que reclama baja inversión.

En el ejercicio 2001, el Programa Tecnificación del Riego otorgó apoyos con un monto promedio de \$39,369 por beneficiario, con aceptable balance de componentes mientras que en el año 2002, el PFIC benefició a 1,928 productores con 407 acciones, con monto promedio de \$34,936 por beneficiario incorporando mayor cantidad de componentes, sobre todo los relacionados a la producción intensiva.

En este año hubo fuertes diferencias en montos de apoyo por beneficiario, pues existieron grupos numerosos que fueron favorecidos con rehabilitación de pozos, con baja inversión y lógicamente mínimo apoyo por productor, así como grupos reducidos o productores individuales apoyados con componentes de alta inversión y por ende alto monto unitario.

2.4. Cobertura geográfica de los apoyos 2002.

Los apoyos del Programa y sus proyectos estuvieron enfocados a DDR con problemática y demanda definida por los productores, a la cual dieron respuesta los componentes. Así

se apoyaron los DDR Caborca, Hermosillo y Guaymas, con el 27.0, 33.7, y 4.4% respectivamente, dado el alto costo de producción y alto consumo de energía eléctrica, además de la crítica situación de los acuíferos. La misma situación prevaleció en seis DDR de la sierra donde se apoyó con el 8.3%. Los DDR de gravedad Cajeme y Navojoa fueron apoyados con el 23.3 y 3.2% respectivamente, debido a la escasez de agua en las presas, que amenaza con disminuir las áreas de siembra a su mínima expresión, con graves efectos socioeconómicos, y a la urgencia de optimizar el uso del agua. En el DDR Cajeme se apoyaron doce invernaderos dentro del proyecto tecnificación de la producción y equipamiento para la aplicación de tecnología para la producción intensiva.

2.5. Población beneficiada y tipología de productores.

El 2.6% de beneficiarios, o sea cuatro productores, se apoyaron con \$13,533 por beneficiario. Se ubicaron en el tipo I que corresponde a grupos numerosos, de baja superficie y activos, aunque venden de 80 a 100% de su producción. El apoyo fue para sistemas de riego y rehabilitación de pozos. El considerable apoyo exhibido se debe a un sesgo de la muestra que se concentró en tres productores con apoyo en sistemas de riego y uno que a la fecha no lo utiliza por falta de agua.

El 9.7% de la muestra, equivalente a 15 beneficiarios, correspondió al Tipo II y se apoyaron con un promedio de \$8,685 cada uno. Cuentan con estudios de secundaria, son grupos de mediana magnitud, activos y superficie y venden del 80 al 100% de la producción. En los apoyos destacó la renovación y rehabilitación de pozos.

El tipo III presentó la máxima concentración de la muestra al llegar al 38.1%, o sea 59 beneficiarios que se apoyaron con un promedio unitario de \$6,152. Está constituido por SPR que en su mayoría cuentan con buen nivel educacional, activos y capital que les permite crecer e incorporarse a nuevas tecnologías de riego.

Los productores ubicados en el Tipo IV están organizados en SPR con máximo de 10 integrantes, por lo que cuentan con mayor superficie y activos por socio, constituyendo unidades de alto valor. Este tipo de productores calculado en 40, equivalente 25.8% de la muestra, se apoyó con \$16,832 en promedio y, aparte de la rehabilitación de pozos, tuvo apoyos importantes en sistemas de riego.

El Tipo V, estuvo integrado por 37 productores apoyados con un promedio de \$28,710, y concentró el 23.9%, y se refiere a grandes empresas agrícolas constituidas en SPR, Sociedades Anónimas, etcétera, que presentan mas de 100 hectáreas que en su mayoría se cultivan con frutales y hortalizas. Operan con altos índices tecnológicos y acuden al mercado nacional y de exportación con el 80 al 100% de su producción, facturando algunos de ellos cantidades monetarias muy importantes.

El monto promedio resultante por tipo de productores, se presenta distorsionado con respecto al promedio general de apoyo por beneficiario, debido a que la muestra representativa de la población se inclinó a grupos de beneficiarios numerosos que recibieron reducido apoyo.

Capítulo 3

Diagnóstico del subsector agrícola

3.1. El sector agropecuario en el Estado de Sonora.

El sector agropecuario, con relevante tradición en el Estado de Sonora, contribuye de manera destacada en el crecimiento económico, al mismo tiempo que abastece de alimentos e insumos a los mercados nacional e internacional, apoya la generación de empleos, eleva el nivel de vida del medio rural y capta importantes divisas.

La superficie total del estado es de 18'543,100 ha, de las cuales el 84%, o sea 15,577,014 ha se dedican a la actividad pecuaria, sobre todo de agostadero; 700,000 ha, el 3.7% a la agricultura de riego y temporal; 85,410 ha al uso forestal y 2,180,676 ha a otros usos y para asentamientos urbanos. De la superficie total, el 26.9% corresponde al régimen de tenencia ejidal y comunal con 4'981,972 ha y el resto se usa dentro del régimen de propiedad privada¹.

La importancia relativa del sector agropecuario en el PIB estatal ha disminuido durante las últimas décadas. De representar el 35% del PIB en 1960, aportó el 7.5% en el año 2001, ya que el sector industrial ha adquirido mayor relevancia al convertirse en pieza clave en el cambio estructural de la economía sonorense. Sin embargo, la aportación al PIB agropecuario nacional se incrementó del 4.48% en el año 2000 al 4.95% en el 2001².

La agricultura y la ganadería son las dos ramas de la actividad agropecuaria más importantes en el Estado. La primera se posiciona en primer termino gracias a una superficie de riego de 650,000 ha concentrada en cinco DDR y a una reconversión productiva desarrollada durante los últimos 40 años, enfocada a una agricultura intensiva con alta tecnología, que acude al mercado internacional y que le ha permitido arrojar valores de producción de 9,300 millones de pesos, equivalentes al 56.3% del PIBA y al 6.46% del PIB estatal. La agricultura genera 15 millones de jornales gracias a los cultivos intensivos.

La ganadería intensiva porcícola y avícola, así como la extensiva bovina en agostadero, fundamentan su importancia en el mercado de exportación de carne y de becerros en pie a Japón y los Estados Unidos y de manera importante al mercado nacional, alcanzando un valor de producción de 6,580 millones de pesos, lo que significa el 39.5% del PIBA y el 4.57 % del PIB estatal. La ganadería intensiva es altamente generadora de jornales; sin embargo, la extensiva bovina presenta una importante concepción social al estar registrados 33,535 productores, de los cuales el 79.3% son pequeños y cuentan con máximo 50 unidades animal³. Estos productores se encuentran atomizados en toda la geografía estatal, sobre todo en la región serrana, donde se presentan ciertos índices de

¹ Fuente. Delegación Estatal de SAGARPA

² Fuente: inegi. www.inegi.gob.mx. PBI en precios corrientes en valores básicos.

³ Fuente: Secretaría de Fomento ganadero. Gobierno del Estado de Sonora.

marginación y aislamiento, con mínimo grado de organización y escasa accesibilidad a la tecnología y la capacitación. En menor escala se explota ganado ovino y caprino, así como la apicultura.

El Estado de Sonora guarda como gran activo un excelente *status* sanitario, el cual le permite acceder con ventajas competitivas a mercados internacionales sofisticados y operar a bajo costo el renglón de plagas y enfermedades. Ello se ha logrado gracias a la tenacidad y esfuerzo de los productores y al apoyo gubernamental a través de programas de Sanidad Vegetal y Salud Animal desarrollados en el marco de la APC.

En el sector agropecuario del estado, se detectan fuertes desequilibrios estructurales, manifestados, por un lado, por sistemas de producción altamente eficientes, con tecnología de punta, rentabilidad económica y alto nivel organizacional y, por otro lado, unidades de producción con bajos índices productivos y, consecuentemente, de baja rentabilidad, lo cual arroja una situación y problemática diferenciada.

Las actividades agropecuarias del estado están sujetas a una serie de problemas que limitan su desarrollo, dentro de los cuales se pueden destacar los siguientes:

- Financiero, provocado por la baja rentabilidad de las actividades e insolvencia debido a la capitalización de intereses en la década de los 90.
- Baja productividad con relación al potencial de los cultivos o especies y baja calidad de los productos que obstaculiza el acceso a mercados sofisticados.
- Ausencia de un programa de Extensionismo y Asistencia Técnica eficiente y capaz de incrementar la productividad y calidad de los sistemas, cultivos y especies.
- Falta de inversiones para la creación de infraestructura productiva que permita el incremento productivo, reducción de costos y preservación de recursos naturales.
- Prolongadas e intensas sequías que limitan la recuperación de agostaderos, la recarga de los mantos acuíferos y el aprovechamiento de la capacidad instalada en presas de almacenamiento de agua y distritos de riego.
- Desarticulación de las actividades primarias con el sector industrial, lo que dificulta el establecimiento de cadenas productivas y el desarrollo agroindustrial.
- Competencia desleal con productos secundarios y subsidiados con cero arancel provenientes de otros países, sobre la base de los tratados de libre comercio.

3.2. La agricultura en el Estado de Sonora y su infraestructura.

La distribución geográfica de la producción agrícola se presenta en las regiones Norte, Sur y Sierra del Estado de Sonora y comprende 11 distritos de desarrollo rural y 31 Centros de Apoyo para el Desarrollo Rural.*

El almacenamiento del agua de riego para la zona de gravedad lo representan 25 presas de diferente capacidad, que en su nivel de agua máximo excepcional tienen una capacidad de 9,362.3 millones de metros cúbicos y que a la fecha solo almacenan 1,396.9, lo que representa el 14.9% de la capacidad.

En la zona de bombeo la infraestructura consiste en 4,822 pozos distribuidos en toda la geografía estatal, con una concentración del 72.8% en las regiones costeras norte y sur, con ademes, diámetros, gastos y niveles estáticos y dinámicos muy variables, según la región, y que en su mayor parte operan con equipos de bombeo de energía eléctrica. *

Durante los últimos años, los productores, con el apoyo de los programas de Alianza para el Campo, han logrado avances sustanciales para mejorar la eficiencia en el uso del suelo y agua mediante la instalación de sistemas de riego presurizados, por lo que se cuenta con una superficie de aproximadamente 70,000 ha con sistemas de riego funcionando.

En la zona serrana, obras de infraestructura de menor magnitud con capacidad de 850 millones de metros cúbicos, proporcionan el agua para pequeñas unidades de riego.

Cuadro 3.2.1. Posicionamiento de la agricultura de Sonora 2000.

Principales cultivos	Producción Toneladas	% Nacional	Lugar Nacional
Trigo grano	1625,561	46.8	1° de 24
Papa	175,119	11.4	2° de 24
Garbanzo	35,708	15.7	2° de 10
Melón	79,045	13.1	2° de 26
Chile Jalapeño	46,848	29.7	1° de 15
Calabacita	39,315	9.8	2° de 29
Sandía	175,466	17.0	1° de 30
Uva mesa	122,274	69.2	1° de 9
Espárrago	23,872	47.3	1° de 10
Alfalfa achicalada	201,874	16.5	2° de 10
Uva vino	139,262	80.8	1° de 5
Uva pasa	13,400	97.8	1° de 3

Fuente: SAGARPA. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, 2000.

Fuente: Modelo Integral para el Desarrollo Agrícola Sonorense MIDAS

Fuente: Programa de Desarrollo Agropecuario 1998-2003 Gobierno del Estado de Sonora.

3.2.1. La situación agrícola actual.

Con más de 650,000 ha de cultivos bajo riego, Sonora tuvo una importante transformación provocada por los bajos márgenes de redituabilidad de los cultivos básicos y por constantes incrementos en costos de producción en las regiones de bombeo, que consistió en el cambio de cultivos extensivos a intensivos, con alta generación de empleos. Dicha reconversión, hizo que la horticultura mostrara un gran dinamismo, creciendo a un ritmo promedio anual de 26.6% de 1980 a 1990, al incrementarse la superficie de 7,635 ha a 30,000. Esta superficie, en el año 2001, significó cerca del 5% del total, 17% del valor y el 20% de la generación de jornales. En comparación con el trigo, que concentró el 45% de la superficie, generó el 33% del valor y el 18% de los jornales.

En el renglón frutícola, la reconversión se manifestó en el establecimiento de 45,618 ha durante los últimos 30 años, destacando el cultivo de uva en sus modalidades vid de mesa y vid industrial para vino y pasa, cítricos y nogal. Estas reconversiones productivas se presentaron principalmente en las zonas agrícolas de bombeo.

Para 1996, la producción agrícola representó el 7% del PIB estatal y en el año 2001 se estima en 6.5% mostrando tendencia a la baja dado el posicionamiento de la industria⁴.

Durante la década de los 90 se observa un aumento significativo en la exportación de productos agrícolas, ya que de representar el 20% de la producción en 1991, llegó a un promedio del 35% anual de 1991 a 1997, destacando 1995, año en que se exporta el 60% del producto debido a la devaluación del peso frente al dólar estadounidense.

En las regiones norte y sur se distingue una marcada concentración de la producción agrícola, alcanzando el 94% de la superficie cultivable total. El restante 6% se ubica en la región serrana. Existe en el Estado un singular proceso de especialización productiva en cada región. El Sur se caracteriza por ser de gravedad y dedicarse principalmente a la producción de granos básicos, mientras que en la región Norte, que es de bombeo, el agotamiento de los mantos acuíferos y la salinización han provocado cambios sustanciales en el padrón tradicional de cultivos hacia aquellos con mayores márgenes de rentabilidad y mayor eficiencia en el uso del agua. De esta manera, los cultivos como trigo y algodón han disminuido sensiblemente su participación, en tanto que los cultivos hortofrutícolas se han incrementado.

La producción agrícola genera una considerable cantidad de empleos gracias a la incorporación de cultivos intensivos, alcanzando en 2000 el orden de 15.4 millones de jornales, que traducidos a empleos permanentes equivalen a 59,000⁵.

Cuadro 3.2.1.1. Comportamiento de la superficie por sistemas en 10 años. (ha)

Tipos de Cultivos	1991-1992	2001-2002	Cambio %
Cereales y Básicos	364,260	325,267	-10.7
Oleaginosas	142,591	66,454	-53.3
Forrajes	45,992	53,463	+16.2
Hortalizas espárrago	37,760	38,264	+1.33
Frutales	39,730	45,618	+14.8
Varios	20,681	840	indefinido
Total	651,014	529,906	

Fuente: Delegación Estatal de SAGARPA

Los cereales y granos básicos presentan una disminución significativa, dada la reconversión productiva, en tanto que la disminución de oleaginosas se debe a que en el último año no se sembró soya en el sur como segundo cultivo debido a la escasez de agua. Los forrajes arrojan regular incremento en apoyo a la ganadería, mientras que la hortaliza se eleva ligeramente. En el caso de los frutales, en 1991-1992 ya se observa un

⁴ Fuente: Programa de Desarrollo Agropecuario Gobierno del Estado de Sonora, INEGI y estimaciones del consultor.

⁵ Fuente: Programa de Desarrollo Agropecuario 1998-2003. Gobierno Estado de Sonora

aumento de la superficie incorporada, sobre todo de uva, por lo que su incremento en el ciclo 2001-2002 es también regular.

Cuadro 3.2.1.2. Situación económica por sistemas agrícolas en 2001.

Tipos de Cultivo	Superficie. (ha)	%	Valor Producción. (miles \$)	%	Valor/ ha (miles \$)
Granos y básicos	325,267	61.4	2870,825.5	30.9	8.83
Oleaginosas	66,454	12.5	345,214.3	3.7	5.19
Hortaliza	38,264	7.2	3043,194.7	32.7	79.53
Forrajes	53,463	10.1	571,675.5	6.1	10.69
Frutales	45,618	8.6	2463,026.1	26.5	54.00
Varios	840	0.2	7,771.8	0.1	9.25
Total / promedio	529,906	100.0	9301,807.9	100.0	17.55

Fuente: Delegación Estatal de SAGARPA

En el año 2001 se sembraron en Sonora 529,906 ha, de las cuales el 61.4% correspondió a cultivos básicos concentrados en el sur del estado. Las oleaginosas cubrieron el 12.5%, prevaleciendo el algodón, cártamo y ajonjolí, en tanto que los cultivos intensivos como hortalizas y frutales cubrieron el 15.8% del padrón.

El valor de la producción se manifiesta con el 30.9% en básicos y 8.83 miles de pesos de valor por hectárea, mientras que las oleaginosas se van a la baja por malas cosechas de ajonjolí. Por su parte, las hortalizas llegan al 32.7% del valor, generando 79.5 miles de pesos por hectárea y los frutales aportaron el 26.5% de valor y 54.0 miles por ha.

Es de observarse la diferencia que existe entre hortalizas-frutas, que con 83,882 ha el 15.6% del área total de siembra, aportaron un valor de producción de 5,506.2 millones de pesos, que equivalen al 59% del valor de producción total, en tanto que los cultivos básicos, con 325,267 ha, que significan el 61.4% de la superficie, aportan al valor de producción 2,870.8 millones, que significa el 30% del total.

Aún cuando Sonora es un importante productor de materia prima agropecuaria, no ha desarrollado una agroindustria como palanca del desarrollo socio-económico que propicie la transición de una sociedad agrícola productora de materias primas a una sociedad de carácter empresarial, social y económicamente más sana, más vigorosa y más justa

No se ha aprovechado en toda su amplitud a la agroindustria como instrumento facilitador por excelencia del sistema de comercialización de los productos agropecuarios frescos y elaborados que se distribuyen y venden en los mercados nacionales y extranjeros.

Han existido importantes intentos de desarrollo agroindustrial que se han estancado por problemas de administración, organización, financiamiento y mercado, como el caso de plantas despepitadoras, instalaciones de poscosecha y cuartos fríos, mezcladoras de insecticidas y fertilizantes, producción de aguardiente y uva pasa, entre otros.

3.2.2. El cultivo de la uva mesa e industrial.

El cultivo de la uva en el Estado de Sonora se ha convertido en uno de los principales pilares socioeconómicos de la agricultura, gracias a la fuerte infraestructura creada en su

establecimiento, alto valor de producción y capacidad de generación de jornales y empleos, así como a la captación de divisas. Su desarrollo no ha sido fortuito. Se ha requerido de 40 años de conocimiento y experiencia, grandes esfuerzos e inversión en busca de una solución ante una problemática de rentabilidad y uso de recursos naturales.

La viticultura se desarrolla fundamentalmente en las regiones de Caborca y Hermosillo y tiene notable impacto en el país, ya que produce el 76.6% de la cosecha nacional de uva.

Cuadro 3.2.2.1. Características del cultivo de uva por modalidad en 2001.

Modalidad	Superficie (ha)	%	Valor Producción (miles \$)	%	Valor Prod/ha (miles \$)
Uva mesa	14,133	49.8	1'792,410.1	86.5	126.82
Uva pasa	4,850.	17.1	41,585.3	2.0	8.57
Uva vino	9.378	33.1	238,689.2	11.5	25.45
Total/promedio	28,361	100.0	2'072,684.6	100.0	73.08

Fuente : Delegación Estatal de SAGARPA

En este comparativo sobresale en superficie y valor de producción la uva mesa, modalidad que requiere de un capital considerable para su establecimiento y gran capacidad económica por el circulante que reclama, pero que es redituable por las grandes posibilidades de exportación a precios muy atractivos.

La uva pasa, que abarca el 17.1% del área cultivada y se desarrolla en la región de Caborca, arroja valores de producción mínimos, sólo comparados con los cultivos básicos, lo cual indica que existen serios problemas técnicos, financieros y de mercado.

La uva industrial, por su parte, con el 33% del área total de uva, arroja una rentabilidad intermedia y hasta los últimos años ha tenido un mercado seguro y ha resultado rentable, con buenas producciones y alta concentración de azúcar (grados brix).

Paralelamente, se han ido adoptando sistemas de riego presurizados, los cuales han tenido auge a partir de 1996 con el impulso a la capitalización que promueve la Alianza para el Campo; aun sin embargo, queda mucho por hacer en este sentido.

3.2.3. Problemática del sector agrícola.

- La escasez de financiamiento que limita la superación económica y productiva del sector agrícola, ya que la mayoría de unidades se encuentran insolventes debido a tasas de interés capitalizado. Los productores cayeron en el buró de crédito y perdieron solvencia económica y moral y están sujetos a prestamistas, proveedores e intermediarios que no siempre actúan con honestidad.
- Deterioro de los recursos naturales como el agua, ya que en los últimos 10 años han prevalecido graves sequías, que provocaron niveles bajos en presas de almacenamiento y abatimiento de los mantos acuíferos, por lo que se dejó de sembrar alrededor de 65,000 ha por año, además de la pérdida de la cubierta vegetal que se ha presentado en agostaderos y áreas desnudas con lo que el suelo ha quedado a expensas de fenómenos de erosión.

- Baja producción de los cultivos y por consecuencia baja rentabilidad. Se calcula que en el trigo, cultivo dominante por su extensión, se destinan 1,300 lt de agua para producir 1 kg, lo que arroja un valor de producción de \$1.60 por metro cúbico.
- Ausencia de un programa de asistencia técnica y capacitación que propicie el acercamiento entre los aparatos productivo y científico.
- Fuerte desequilibrio entre la extracción y la recarga de los mantos subterráneos. Estudios recientes indican que se sobre extrae el 43% de la recarga natural⁶.
- Falta de organización formal en unidades económicas de base para la integración vertical y creación de cadenas productivas. La mayoría de las organizaciones son gremiales y de defensa de intereses. Por otro lado, muchos de los grupos son de orden familiar, organizados con fines legales y de obtención de apoyos.
- Problemas comerciales con granos y oleaginosas ante un mercado global con productos subsidiados y de bajo costo, así como con frutales como uva vino cuya demanda nacional se ha desplomado por la invasión de brandys y aguardientes de Estados Unidos, la Unión Europea y Chile, que ingresan al país con tasa cero.

3.2.4. Cadenas agroalimentarias estratégicas del sector agrícola.

Fundación Produce Sonora A.C. y el INIFAP se han avocado a detectar las cadenas agroalimentarias o agroindustriales de los cultivos más importantes del Estado, a través de foros de consulta con productores y funcionarios, reforzados por técnicos de alto nivel. A la fecha se tienen detectadas las cadenas agroalimentarias uva mesa, uva vino, hortalizas, cítricos, nogal pecanero y otras de la actividad ganadera.

Por ser las más importantes y de mayor potencial de desarrollo e integración, se presentan los temas de las cadenas uva mesa y hortalizas, partiendo también del criterio que las restantes presentan semejante problemática.

3.2.4.1. Cadena agroalimentaria / agroindustrial uva mesa.

Disponibilidad y acceso a insumos: Los insumos requeridos para la producción son accesibles al productor. Sin embargo, su costo podría reducirse mediante la organización para su adquisición, aprovechando ventajas de escala, ya que los productores compiten a nivel internacional con productores con ventajas en acceso tecnológico, maquinaria, transporte, crédito y estabilidad de variables macroeconómicas, que se reflejan en bajas tasas de interés, inflación y paridad cambiaria.

Producción : En Sonora se producen alrededor de 135,000 ton de uva mesa con valor de 140 millones de dólares con la explotación de 14,113 ha localizadas en tres regiones muy definidas. El nivel tecnológico es alto, con fuertes controles fitosanitarios y se fundamenta en técnicos expertos en la producción. El costo de producción, que en 1999 llego a alcanzar \$57,150 por ha hace que en este cultivo participen sólo productores con alto

⁶ Fuente: Comisión Nacional de Agua Gerencia Regional Noroeste

nivel económico. La producción presenta problemas referentes a presencia de nuevas plagas, restringida disponibilidad de variedades y falta de mano de obra capacitada⁷.

Transformación: El producto se comercializa en fresco, por lo que el proceso de manejo poscosecha consiste en lavado, enfriamiento, selección y control de calidad. En este aspecto resalta la necesidad de generar tecnologías para alargar la oportunidad de vitrina del producto y de creación de infraestructura consistente en empaque y cuartos fríos.

Comercialización: El mercado de la uva es sumamente dinámico para los productores de Sonora, ya que por factores climáticos pueden salir al mercado en una ventana comercial de alto precio durante mayo y junio, presentándose un desplome en el precio a la entrada al mercado de California y Arizona. Normalmente, la cadena comercial se integra con intermediarios, creándose en ese eslabón una alta dependencia a muy alto costo.

Existe una fuerte dependencia del mercado de Estados Unidos que absorbe el 70% de la producción, haciendo más vulnerable la actividad, por lo que se hacen esfuerzos de diversificación, impulsando el mercado nacional y explorando a ciertos países de Europa.

Financiamiento: El financiamiento para la cadena de uva de mesa es nulo, por lo que el productor tiene que acudir a los intermediarios en busca de habilitación aumentando aun más su dependencia de las cadenas internacionales.

Investigación y Transferencia de Tecnología: Se considera que existe escasa vinculación con el sector productivo, aún cuando los trabajos científicos se enfocan a problemas productivos. Es necesario impulsar la investigación de manejo y comercial.

Organización de productores: Existen organizaciones más de carácter gremial que productivo. Aparte de que requieren liderazgos más eficaces y agresivos, es necesario que las organizaciones adopten estrategias de regulación de oferta, campañas de promoción y sanidad, así como la creación de nuevos esquemas de financiamiento.

Conservación de los recursos naturales: En la mayoría de unidades de producción se desarrollan prácticas de ahorro en el consumo de agua, a través de sistemas de riego presurizados y manejo de agua residual en los empaques, dándole un alto grado de sustentabilidad a la actividad con practicas agrícolas que no afectan el medio ambiente.

Sanidad e inocuidad: La comercialización de uva en el mercado internacional se ve sujeto a normatividades o barreras no arancelarias, como es la inocuidad de alimentos que debe ser cubierta a alto costo. En el aspecto sanitario es necesario un estricto y eficaz programa de control de plagas y enfermedades, mayor conocimiento de problemas potenciales y control en la introducción de materiales genéticos nuevos.

3.2.4.2. Cadena agroalimentaria / agroindustrial hortalizas.

Disponibilidad y acceso a insumos: Todos los insumos necesarios para la producción de hortalizas son accesibles en la región; sin embargo, algunos de ellos, como la energía eléctrica, tienen fuertes incrementos, afectando el costo de producción. Es necesario

⁷ Fuente: Asociación de Productores de uva de mesa

enfocar esfuerzos tendientes a disminuir dichos costos para ser competitivos en los mercados nacional e internacional, para lo cual se requiere la organización cooperativa de consumo y generación de tecnologías para su reducción.

Producción: Se requiere diseñar estrategias para mejorar las cadenas de producción en cuanto a rendimientos y reducción de costos. La producción estatal, aunque está sujeta a producción forzada para aprovechar estrechas ventanas de comercialización, carece de planeación de las siembras y producciones que considere áreas de oportunidad como son tecnologías de producción accesibles y condiciones climáticas favorables.

El sector debe iniciar de manera formal el rumbo hacia la agricultura del futuro, consistente en la producción hortícola en invernaderos de condiciones controladas para mejorar la producción, calidad y épocas de cosecha, así como desarrollar los cultivos en sustratos estériles que garanticen la sanidad e inocuidad que demanda el mercado.

Transformación: La comercialización de los productos se lleva a cabo en fresco; sin embargo, se requieren procesos de enfriamiento, selección y empaque, sobre los cuales hay deficiente tecnología que impide garantizar productos inocuos. No existen procesos agroindustriales que faciliten el aprovechamiento de la producción y la diversificación de mercados. Para superar esta situación es necesaria la organización de los productores.

Comercialización: La comercialización de los productos hortícolas es un proceso complicado, dado que está sujeto a estrechas ventanas de mercado internacional ubicadas entre diciembre y mayo, a una fuerte dependencia del mercado de Estados Unidos, que absorbe el 80% de la producción, y de intermediarios comerciales. Existe también un fuerte desconocimiento de los mercados, poca promoción y deficientes sistemas de información de los mismos. La escasa planeación de superficies provoca sobreoferta de los productos y consecuentemente bajos precios y baja rentabilidad.

Financiamiento: El sector agrícola se encuentra en franca insolvencia en la gran mayoría de las UPR, por lo que no es sujeto de crédito. Los costos de producción hortícola oscilan entre 40,000 y 120,000 pesos por hectárea, por lo que el productor tiene que acudir al financiamiento de los intermediarios y compradores, creando una fuerte dependencia.

Investigación y Transferencia de Tecnología: Fundación Produce y los centros experimentales desarrollan múltiples trabajos de investigación relacionados con estos cultivos; sin embargo, en campo prevalecen los bajos rendimientos, escasa calidad de los productos y altos costos de producción, en gran parte debido a que no existe un sistema de asistencia técnica formal que traslade el avance tecnológico al campo.

Organización de productores: Los productores están organizados en la Asociación Local de Productores de Hortalizas, la cual tiene enfoques gremiales. La organización económica de base es la herramienta de la cadena de valor, de índole técnico, productivo, comercial y de integración vertical, sin la cual no serán competitivos en el mercado.

Conservación de los recursos naturales: Existen serios esfuerzos de los productores para lograr un mejor manejo del agua y conservación de suelos; sin embargo, aún con los fuertes apoyos de APC en la inversión en sistemas de riego presurizado y rehabilitación de pozos, todavía resta mucho por hacer en este sentido.

Sanidad e Inocuidad: El mercado internacional es cada vez más exigente en las normas de sanidad e inocuidad, por lo que los productores deben estar preparados mental y económicamente para adoptar las recomendaciones en este sentido. Afortunadamente, el Estado de Sonora cuenta con un *status* sanitario muy satisfactorio y reconocido, pero todavía falta resolver renglones de manejo de plagas y enfermedades, control biológico y orgánico, así como diagnóstico de virosis que amenazan o pueden afectar la producción.

Se han detectado una serie de oportunidades para el desarrollo de cadenas estratégicas, como ubicación geográfica, diversificación de mercados interno y externo, simplificación del proceso comercial y posibilidades de integración *hacia atrás y hacia adelante*; sin embargo, para aprovecharlas se requiere mejorar los niveles de organización, la capacidad empresarial y los procesos administrativos y de mercado. Solo con organización se pueden superar las debilidades y amenazas que limitan la creación y consolidación de las cadenas productivas, tales como problemas de financiamiento, productividad, asistencia técnica, accesibilidad a los mercados y falta de incorporación a la producción de insumos y transformación de las cosechas.

El grupo de Fomento Agrícola cumple con los objetivos a nivel programa, los cuales están enfocados al eslabón de la producción primaria; sin embargo, los cumplen relativamente a nivel objetivo de política pública, que busca impulsar el establecimiento de agronegocios en el medio rural y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias.

El apoyo a la producción primaria se basa en una estrategia consistente en resolver primero los problemas de producción y de costos para situar a las actividades en niveles competitivos y simultáneamente ir propiciando la creación de cadenas agroalimentarias con bases más sólidas y con estructuras de organización y administración que reclama su desarrollo. Por lo anterior, a la fecha ha sido mínimo el impacto de los apoyos en la organización económica de base y en el desarrollo de capacidades y consecuentemente en la producción de insumos y en la transformación de cosechas.

Sin embargo, para promover la creación y consolidación de las cadenas productivas en todos sus eslabones, los apoyos tendrían que enfocarse principalmente a productores de los grupos IV y V, quienes cuentan con la capacidad técnica y económica y mayores posibilidades de desarrollarlas, lo cual debe analizarse con profundidad para eliminar el riesgo de dejar al margen a pequeños productores en transición y de bajos ingresos.

Con respecto la cobertura de las regiones con posibilidades de creación o consolidación de cadenas productivas, el grupo de programas responde cabalmente, dado que enfoca los apoyos a los DR donde se cuenta con las mejores condiciones para ello dadas sus características de producción primaria con posibilidades de integración y ubicación de los productores más progresistas, aunque se deben buscar alternativas en otras regiones con potencial y otro tipo de productores, buscando generalizar la superación

Es importante que se aprovechen los apoyos del grupo de programas para promover la organización y el desarrollo de capacidades como único medio de integrar cadenas productivas agroalimentarias que transformen a la agricultura de una actividad proveedora de materia prima para la industria nacional e internacional a una actividad agroindustrial de carácter empresarial y social con una sólida economía.

Capítulo 4

Evaluación de Procesos

4.1. Objetivo del capítulo.

Examinar el proceso operativo del grupo de programas de Fomento Agrícola con vistas a detectar y marcar sus bondades, así como los problemas más relevantes para proponer medidas concretas para elevar la eficiencia en la operación y el alcance de sus acciones.

4.2. Diseño del grupo de programas.

El diseño de la Alianza para el Campo y sus programas está establecido a nivel nacional en las Reglas de Operación, mismas que deben ser claras y específicas, y considerar criterios generales que contemplen mayores inversiones para productores de menores ingresos y una mejor ponderación entre los recursos destinados al fomento a la productividad y aquellos que impulsen la transformación y el equipamiento para la comercialización.

4.2.1. Participación en el diseño del grupo de programas.

A nivel estatal, más que una participación en el diseño de los Programas, se lleva a cabo un análisis de las Reglas de Operación para determinar su adecuación a las condiciones estatales y su flexibilidad para aceptar cambios.

El análisis mencionado se llevó a cabo por personal del órgano operativo de la SFA y normativo de la Delegación Estatal de SAGARPA (DES), y los resultados se pusieron a discusión en el Comité Técnico Agrícola, integrado por representantes de las dos instituciones ya citadas y de los productores, a través de Fundación Produce y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, así como por representantes de FIRCO, INIFAP y ASERCA.

4.2.2. Instancias y mecanismos de participación.

Los mecanismos de participación en el análisis del diseño fueron las instituciones señaladas y las representaciones de productores, quienes en conjunto propusieron a la SFA las adecuaciones pertinentes y ésta los negoció con la DES y a nivel central, para ponerlas a consideración y autorización del Comité Técnico del FOFAES y del Comité de Planeación y Desarrollo del Estado de Sonora (COPLADES).

Las adecuaciones mencionadas, en términos generales respondieron al interés estatal, la problemática agrícola y a la demanda de los productores y se circunscribieron a la incorporación o priorización de conceptos enmarcados en los componentes, proyectos y programas, en la redefinición de montos de apoyo, precisión de la población objetivo y criterios de elegibilidad, así como en la determinación de tiempos, partiendo de la fecha de publicación de las Reglas de Operación y la firma del Anexo Técnico.

4.2.3. Utilización de instrumentos y herramientas para el diseño.

El elemento fundamental de diseño del grupo de programas lo constituyen las Reglas de Operación, en las cuales no tiene participación alguna el nivel estatal, aunque, partiendo de ellas, se lleva a cabo una readecuación y adaptación a las condiciones, prioridades, problemática y demanda de los productores, lo cual se oficializa en el Anexo Técnico, junto con la definición presupuestal.

4.2.4. Complemento del grupo de programas con programas estatales.

La formación de grupos de programas en lugar de programas estructuralmente aislados, sirvió para la integración y ordenamiento en el otorgamiento de los apoyos. Prácticamente todo el respaldo al sector agrícola se opera a través de APC, en el marco del PDA, por lo que no existe competencia alguna con programas estatales.

4.2.5. Nivel de coordinación con otros programas o grupos de programas de la APC.

Existe un buen nivel de coordinación y complementariedad con los programas de orden transversal como Sanidad Vegetal, Inocuidad Alimentaria y Transferencia de Tecnología, los cuales inciden directamente en la actividad agrícola. Dicha coordinación se establece con representantes en el Comité Técnico Agrícola de cada uno de los programas.

Derivado de esa coordinación, los programas se articulan mediante las campañas de sanidad e inocuidad prioritarias en el estado y la investigación y transferencia de tecnología con coincidencias de políticas, objetivos, tecnologías y del interés estatal por la integración del desarrollo agrícola.

No obstante lo anterior, se advierte cierto empalme entre convenios de la APC, como es el caso del Programa Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica del convenio CNA-GES, que apoya la rehabilitación de pozos, al igual que el de Fomento a la Inversión y Capitalización. Dentro del mismo grupo de fomento agrícola se apoya por un programa la explotación intensiva y casas sombra y por otro la aplicación de tecnología para la producción intensiva, mismos que se pueden agrupar para lograr mayor coherencia.

4.3. Planeación y normatividad del grupo de programas.

4.3.1. Identificación de elementos de planeación.

Basados en las Reglas de Operación adaptadas a las condiciones estatales, se inició el proceso de planeación, encuadrado en los instrumentos PDA 1998-2003 y MIDAS, diagnósticos, foros de consulta, Fundación Produce, INIFAP, etcétera. Tuvo gran peso en la planeación la experiencia y conocimiento de la actividad y su problemática por parte de los operadores, así como los antecedentes y evolución de los programas. A partir de que se instituyó el proceso de evaluación externa, esta se ha posicionado como herramienta valiosa en el rediseño del grupo. Se observa que no existe una metodología o procedimiento definido de planificación.

4.3.2. Determinación de la efectividad y funcionalidad de los elementos.

La efectividad y funcionalidad de los elementos de planeación utilizados es relativa respecto al PDA, ya que este cuenta con seis años de antigüedad sin actualización, aún cuando han cambiado en cierto grado la problemática, las políticas y las prioridades. Por otro lado, los diagnósticos son muy genéricos y faltos de profundidad, por lo que en última instancia, el conocimiento, la experiencia de los operadores, y la demanda de los productores, son los instrumentos decisivos en la planeación de los programas.

4.3.3. Priorización en la distribución de recursos entre programas y población.

Con el techo financiero definido se procedió a la selección de programas, proyectos y componentes a desarrollar y a asignar el presupuesto a cada uno de ellos de acuerdo a la problemática y prioridades y se establecieron las metas programáticas, todo lo cual fue formalizado en el Anexo Técnico y encuadrado en la normatividad correspondiente. Posteriormente, se distribuyó el presupuesto para cada DDR en base a la demanda regional y su problemática y, en este nivel, se enfocó la promoción y la difusión dirigida a todos los productores agrícolas.

4.3.4. Concurrencia de recursos.

La concurrencia de los recursos destinados al grupo de programas es fundamental para la buena operación de los programas y para alcanzar los objetivos y metas planificadas. Dichos recursos tienen como origen a la federación, el estado y los productores que cubren el monto complementario de la inversión apoyada.

El PFIC con sus dos proyectos evaluados contempló un presupuesto inicial en Anexo Técnico constituido por aportación federal de 59.6% y estatal de 40.4%, mientras que en el addendum, coincidente con lo ejercido, el comportamiento de las aportaciones fue de 95.6% de orden federal y el 4.4% estatal. Por su parte los productores elevaron su participación de manera proporcional al incremento presupuestal presentado.

4.3.5. Correspondencia entre objetivos, metas, plazos y presupuestos.

Los objetivos del grupo del programa son los siguientes:

- Impulsar la producción y productividad agrícola a fin de elevar el ingreso de los productores, alcanzar la seguridad alimentaria y promover las exportaciones.
- Facilitar la integración de cadenas productivas agroalimentarias.
- Apoyar la investigación y transferencia acorde a las cadenas productivas.

La correspondencia de los objetivos con los plazos asociados para su cumplimiento se califica como regular, ya que se requiere de plazos multianuales e impulsar los proyectos integrales a mediano plazo. Se debe ir substituyendo la planeación anual.

La relación objetivos-presupuestos es buena, pues aún cuando no se cubre la demanda de recursos, los objetivos pueden lograrse en buena medida, presentándose la condición regular en la relación entre metas físicas y financieras con los plazos para compromiso y

ejercicio, ya que en ocasiones y debido al retraso de los programas y la exigencia para cumplir plazos, hacen que, por un lado, no se coincida con tiempos agronómicos, con la consiguiente pérdida del aprovechamiento inmediato de la inversión apoyada, y, por otro, se disminuya el rigor en la selección de solicitudes.

Las metas físicas y financieras relacionadas a la capacidad operativa de las instancias responsables se califica también como regular, pues se podría operar en mejores condiciones con mayores recursos logísticos, sobre todo en los DDR.

4.4. Arreglo institucional.

Con base en el Convenio de Coordinación celebrado entre la SAGARPA y el GES y en respuesta a la política federalista, se ratificó la operación de los programas por el ejecutivo estatal, quedando bajo su absoluta facultad y responsabilidad.

Las Reglas de Operación establecen claramente la participación de entidades ejecutoras y normativas relacionadas con el grupo de programas que inciden en todos los procesos, garantizando así la eficiencia en la operación y la transparencia de la ejecución.

4.4.1. Instancias participantes en el arreglo institucional.

- Administrativas: Delegación Estatal de SAGARPA.
Secretaría de Fomento Agrícola.
11 Distritos de Desarrollo Rural - 31 CADERS.
0
- Operativas: Comité Técnico Agrícola.
Comité Técnico del Fideicomiso de Distribución de Fondos.
Comité Estatal de Sanidad Vegetal - Fundación Produce

4.4.2. Funciones que desempeñan y apego a las Reglas de Operación.

Las funciones que desarrollan las instancias señaladas, se circunscriben, en el caso de la DES y de SFA, a aspectos de control administrativo y seguimiento del programa para asegurar el cumplimiento de la normatividad, mientras que las DDR y CADER, aparte de sus funciones administrativas, intervienen en la operación al ser órganos de difusión y ventanillas de recepción de solicitudes.

El Comité de Planeación y Desarrollo Económico de Sonora (COPLADES) determina y coordina las políticas, estrategias y programas del desarrollo rural agropecuario, mientras que los Comités Técnicos Agrícolas y del FOFAES validan y autorizan el otorgamiento de apoyos. La participación del CESV y Fundación Produce es importante, dada su íntima relación con el grupo de programas en el desarrollo de sus funciones.

4.4.3. Matriz FODA y posicionamiento de las instancias.

Las fortalezas con que cuentan las instancias participantes en los programas, se fundamentan en las atribuciones y responsabilidades definidas en las Reglas de

Operación para cada una de ellas. Si se aprovechan en toda su amplitud, las instancias tienen grandes oportunidades de participar e influir en las actividades agrícolas y promover la superación del sector.

Existen debilidades que las instituciones deben de superar, como son las tardanzas en las autorizaciones y en la radicación de los recursos y la falta de financiamiento para el sector, que limita las inversiones a apoyar y trae consigo amenazas que pueden incluso poner en peligro la sostenibilidad de los apoyos y el futuro de los programas.

4.4.4. Interrelación entre las instancias participantes.

Basados en algunos aspectos del arreglo institucional, se puede considerar que es aceptable, aunque se perciben algunos focos rojos con relación a la delimitación de funciones que complica la toma de decisiones además del predominio de criterios técnicos que relegan la importancia social y el flujo de información entre las instituciones. Los productores tienen presencia en los órganos operativos, pero se debe analizar la calidad de la participación y autenticidad de los representantes, antes de pensar en incrementarla, tal como se opinó en algunos casos.

En general todas las instancias están interrelacionadas en sus funciones, pues participan conjuntamente en los órganos de administración, operación y seguimiento, por lo cual es difícil posicionarlas de manera independiente.

4.4.5. Estatus del proceso de descentralización y federalización.

El impulso al federalismo y su fortalecimiento requiere de una precisa definición de las facultades y responsabilidades que asumen los gobiernos estatales en el marco de los programas de la APC, para propiciar una mejor instrumentación de los programas.

A la fecha, se han tenido avances importantes en el proceso de descentralización de funciones de parte del Gobierno Federal, como es el caso de APC, mediante la radicación de los recursos financieros y programas a los gobiernos estatales, con el propósito de que sean estos quienes tomen las decisiones de acuerdo a sus prioridades y problemáticas. Otros avances importantes se relacionan con la desconcentración de los DDR y CADER, que son la base fundamental de la organización territorial y administrativa, apoyando la formulación y aplicación de los programas concurrentes de desarrollo rural y la descentralización de la operación de los Distritos de Riego hacia los productores.

Uno de los principales limitantes hacia la federalización es la falta de incorporación del nivel municipal a la toma de decisiones, pues a la fecha son entes aislados, a expensas de los DDR para promover y fomentar programas municipales de desarrollo rural. A la fecha se han integrado los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable, pero es importante darles la personalidad, facultades y representatividad que les otorga la ley.

Para estar en condiciones de avanzar de manera más significativa en el proceso de federalización y descentralización, las entidades federativas deben elevar las capacidades técnicas, administrativas, económicas y de gestión, además de ampliar los elementos logísticos para responder al reto de tomar bajo su responsabilidad funciones que

tradicionalmente desarrolla el Gobierno Federal, y por su parte, los funcionarios federales deben eliminar cierta resistencia burocrática a delegar funciones y presupuestos.

4.5. Operación del grupo de programas de Fomento Agrícola.

4.5.1. Disponibilidad de recursos para el desarrollo operativo de las acciones.

De 1996 al año 2002, el grupo de programas de Fomento Agrícola se ha visto apoyado con un presupuesto gubernamental de \$1,079,902,042 incluyendo los programas de orden transversal y los del convenio CNA-GES que apoyan exclusivamente a esta actividad. Dichos recursos han inducido una inversión complementaria por parte de los productores estimada en \$1,320,396,200, es decir \$ 1.23 por peso apoyado.

Salvo el año 2000, el techo financiero siempre ha mostrado importantes incrementos. Por su parte, la aportación estatal, incluyendo la fuente de FOFAES, ha sido muy variable, con tendencia a la baja. En el año 2002, el gobierno federal apoyó al grupo con \$212,317,853, incluyendo los programas transversales y el convenio CNA-GES mientras que el estatal aportó \$37,206,956, equivalente al 14.9%; ello sitúa a la aportación estatal como el monto proporcional más bajo de la historia de la APC.

Las Reglas de Operación 2002 de la APC se publicaron el viernes 15 de mayo de 2002 y fueron la base para la planeación del grupo de programas, procediéndose a negociar y formalizar el Anexo Técnico el 28 de mayo de 2002, bajo las siguientes características:

El monto presupuestado programado fue de \$74,274,400 con aportaciones de 72.6% del Gobierno Federal y de 27.4% del Estatal, correspondiendo el 80.9% a los programas Investigación y Transferencia de Tecnología y Fuerte Mayo y el restante 19.1% al PFIC con \$11,714,600 y a Cultivos Estratégicos con \$2,200,000.

El 3 de octubre de 2002 se emitió addendum mediante acuerdo 132-03-02 de la sesión 132 del Comité Técnico del FOFAES, autorizando \$60,000,000 de ampliación del presupuesto para el PFIC, totalizando \$63,051,254 e incrementándose, lógicamente, las metas, inversión y productores beneficiados.

El mismo día y bajo el mismo acuerdo se firmó un addendum adicional incorporando nuevo concepto al PFIC en su Proyecto Manejo Integral del Suelo Agua. Se ajustaron las metas y participaciones, se incrementó la aportación de los productores y se amplió el presupuesto para Fomento Frutícola en \$12,934,721 para apoyar a productores de vid industrial de Hermosillo y Caborca con la consecuente modificación de metas.

El día 17 de octubre de 2002 se firma otro addendum que modifica tipo de productores y metas del Programa Cultivos Estratégicos y Fomento Frutícola.

Las frecuentes modificaciones presupuestales, conceptos y metas, provocaron descontrol en la operación y, dejando al margen la planeación inicial, se empezaron a tomar medidas y decisiones sobre la marcha para cumplir con el compromiso de ejercer el recurso en el tiempo más apegado posible al indicado en las Reglas de Operación.

4.5.2. Radicación de recursos.

La radicación de los recursos financieros, al igual que su definición, fue irregular y fuera de toda programación; así, los fondos federales fueron situados en partidas entre el 19 de junio de 2002 y el 13 de febrero de 2003. En cuanto a los recursos estatales, fueron radicados también en partidas en el lapso comprendido del 8 de julio de 2002 al 19 de junio de 2003, cuando las Reglas señalaban que ya debería estar cerrado el Programa. Los pagos de apoyos se realizaron desde octubre 30 de 2002 y están en proceso a la fecha. Los periodos señalados de radicación no se adecuaron a las necesidades de los productores en cuanto a tiempos agronómicos y utilización de los bienes apoyados, ya que no se aprovecharon en los ciclos Primavera-Verano 2002 y Otoño-Invierno 2002-2003. Respecto a las inversiones apoyadas, hubo casos que se llevaron a cabo en los años 2000 y 2001 y fueron apoyados como rezagos en 2002.

4.5.3. Concurrencia de los recursos reflejados en los cierres.

A fines del mes de octubre, después de todas las modificaciones y addenda, dentro del convenio SAGARPA-GES se logró establecer un presupuesto de apoyo enfocado al Programa de Fomento a la Inversión y Capitalización de \$71,714,892, en sus proyectos Manejo Integral de Suelo y Agua y Tecnificación de la Producción, en lo que correspondió a equipamiento para la producción intensiva. Para Cultivos Estratégicos se asignaron \$15,434,700 y otras partidas para Fuerte-Mayo, Investigación y Transferencia de Tecnología, PRODESCA, PAPIR, Sanidad Vegetal, etcétera, para totalizar \$188,449,100.

Del monto de apoyos ejercido, el Gobierno Federal aportó el 80.3%, mientras que el restante 19.7% constituyó la aportación estatal, en tanto que los productores respondieron a la inducción a la inversión con \$ 1.31 por cada peso de apoyo.

Cuatro de los programas o proyectos señalados tienen evaluación independiente, mientras que Cultivos Estratégicos no se consideró en esta evaluación por instrucciones de la SFA, por lo que sólo se evaluó el Programa Fomento a la Inversión y Capitalización en sus proyectos Manejo Integral de Suelo y Agua y Tecnificación de la Producción, exceptuando en este último el componente Equipamiento para la Producción Agrícola.

Los montos presupuestales ejercidos de los programas y proyectos considerados en la presente evaluación, alcanzan \$67,356,127, correspondiendo el 95.6% a la aportación federal y el 4.4% restante a la estatal. La inversión correspondiente a los productores se situó en \$2.33 por peso de apoyo debido a que se impulsó de manera significativa a productores de frutas y hortalizas con empresas de alta magnitud.

4.5.4. Mecánica de operación del grupo de programas.

El proceso de operación empezó con la difusión por los diferentes medios, principalmente organizaciones y grupos de productores, dando a conocer las condiciones y requisitos de participación, para después proceder a la recepción de solicitudes en ventanilla, donde se validó la información, se creó el expediente y se le otorgó un folio de entrada al SISER para asegurara el orden cronológico de llegada. La información capturada quedó a disposición del Comité Técnico Agrícola, quien esperó el expediente para su dictamen, mismo que fue expuesto al Comité Técnico del FOFAES para su autorización y

establecimiento del compromiso de asignación de los recursos. A continuación se informó de su fallo al DDR correspondiente, donde se emitió la carta compromiso de apoyo y se informó al productor, quien contó con 90 días para llevar a cabo la inversión y notificar su terminación al DDR. La supervisión de la inversión apoyada correspondió al Comité Técnico Agrícola y al DDR, al igual que la elaboración y ratificación del acta recepción. El FOFAES, una vez recibida el acta, expidió la instrucción de pago.

Prácticamente todas las solicitudes recibidas fueron autorizadas gracias al elevado techo financiero logrado con la ampliación; sin embargo, el 13.4% fueron canceladas debido a que no se llevó a cabo la inversión por falta de recursos del productor para cumplir con su aportación y, en segundo término, porque no se cumplió con las condiciones de autorización. Sin embargo dichas cancelaciones fueron cubiertas con otras solicitudes.

En el grado de satisfacción y oportunidad del apoyo presentado en la muestra de beneficiarios encuestados, con nivel de 79%, se considera regular, debido al retraso del programa, que evitó aprovechar la inversión de manera inmediata, aunque por otro lado, mostraron un buen índice de conformidad con la calidad del bien apoyado, arrojando un valor entre 8 y 9 en promedio. En los procesos de gestión, en el 70% de los productores que hicieron el trámite, predomina la calificación regular en los aspectos de acopio de documentos, llenado de solicitud, asesoría en ventanilla y disponibilidad del personal, clasificándose como *acceptable*.

Aunque la presencia de los productores es buena en los órganos de decisión, sobre todo en aquellos donde se dictaminan las partidas presupuestales y el otorgamiento de los apoyos, no se advierte que sea muy efectiva, pues fuera de los líderes representantes en dichos órganos, su participación es poco conocida por la mayoría de los productores.

En el aspecto de la promoción, difusión y gestión de solicitudes, se observa que los proveedores han tomado un papel relevante en el programa, ya que fueron la fuente de conocimiento para el 37% de los productores de la muestra. El 98% de los productores seleccionó al proveedor, lo cual manifiesta un estrecho acercamiento entre ellos. Los servicios otorgados por los proveedores fueron también factor de su posicionamiento, de tal manera que gestionaron el 37% de los apoyos, otorgaron asesoría a 61% de los productores y financiamiento al 68%.

Sobre la base de lo anterior, los proveedores tienen una excelente opinión sobre la APC y la consideran factor relevante en la reactivación del mercado, y la oportunidad de desarrollo de nuevos clientes, aunque sugieren ciertos aspectos a revisión, como son la falta de oportunidad de los apoyos y falta de financiamiento para el acceso a los programas.

La comunicación entre productores fue un factor importante en la difusión del grupo de programas, ya que el 51% de ellos, se enteró por medio por compañeros, en tanto que el 28 y 30% lo hizo a través de funcionarios y operadores de ventanilla, respectivamente.

En la permanencia del apoyo como factor de satisfacción, se encontró que la totalidad conserva los bienes apoyados y el 94% los mantienen en funcionamiento en el rango de 75 a 100% de capacidad. Puesto que once productores no lo utilizan por factores climáticos ajenos a su voluntad, el *Índice de uso* calculado es de 91.6%.

4.5.5. Tipos de apoyos otorgados.

Dentro del Programa y Proyectos evaluados hubo una programación con pocos componentes y conceptos en el Anexo Técnico, pero se fueron incrementado en número y cantidad de acuerdo al aumento de los presupuestos autorizados. En el último addendum la programación de componentes tuvo el siguiente comportamiento:

Programa: Fomento a la Inversión y Capitalización.

Proyecto: Manejo Integral de Suelo y Agua.

Componente: Sistemas de Riego Tecnificado.

Componente: Infraestructura Hidroagrícola.

Componente: Infraestructura parcelaria.

Proyecto: Tecnificación de la producción.

Componente: Equipamiento para la aplicación de tecnología de producción intensiva.

En la operación del programa los componentes programados fueron atendidos en volúmenes y montos de acuerdo al presupuesto y la reprogramación de metas y tendieron a resolver la problemática del uso de agua, ahorro de energía eléctrica y a fomentar la intensificación de la producción; aspectos muy demandados por la actividad agrícola.

4.6. Seguimiento y evaluación.

Por el carácter de la APC y puesto que los recursos federales sobrepasan el 50% del monto otorgado al FOFAES, el programa queda sujeto a los procesos de seguimiento y control de las instancias federales competentes.

Con vistas a aumentar la eficiencia, eficacia y transparencia en la ejecución de las acciones, así como para mejorar los mecanismos de seguimiento, la SAGARPA establece las contralorías sociales mediante los Consejos Estatales para la Transparencia y Combate a la Corrupción y el Sistema de Información del Sector Rural (SISER).

Independientemente de lo anterior, las instancias normativas y operativas de los programas llevan a cabo un estrecho seguimiento para asegurar el cumplimiento de la normatividad, aplicación presupuestal y logro de las metas programadas. Este proceso se lleva a cabo desde los niveles CADER y DDR hasta el Comité Técnico del FOFAES.

4.6.1. Grado de utilización del SISER.

Los operadores del grupo de programas de Fomento Agrícola han tenido fuertes problemas con el sistema, lo cual ha provocado retrasos en la operación y cierta pérdida de control y seguimiento, forzándolos a llevar un sistema alternativo interno. Se considera que la infraestructura para operar el sistema es insuficiente, aparte de que la operación en sí es complicada. Se requiere de soporte técnico más dinámico y eficiente, al igual que capacitación al personal en todos los niveles de operación. Por otro lado, aunque el SISER proporciona la información requerida a nivel central, sería sumamente útil poder incorporar información a nivel estatal y regional, por lo que se requiere mayor flexibilidad.

4.6.2. Sistemas adicionales usados en el seguimiento.

La SFA ha diseñado un sistema alterno de seguimiento que contiene información operativa semejante a la del SISER, con ciertas variables y un folio estatal independiente.

Otros mecanismos de seguimiento los constituyen los informes mensuales del FOFAES a la SAGARPA acerca de los avances físicos y financieros, publicación semestral de resultados de los programas que incluye metas de inicio del ejercicio, avance en el cumplimiento de los objetivos y relación de productores beneficiados.

El acta de entrega recepción como elemento de seguimiento, es el último proceso de la operación, con base en la cual se autoriza la liberación del apoyo. En su integración participan representantes operativos, así como el productor y el proveedor, quienes verifican conjuntamente la existencia física del bien, su calidad y funcionamiento.

4.6.3. Grado de cumplimiento de metas físicas y financieras.

Después de una serie de ajustes presupuestales, los programas de Fomento Agrícola alcanzaron un monto de apoyo de \$188,449,100, de los cuales el 80.3% fue aportado por el Gobierno Federal y el 19.7% por el Gobierno Estatal.

Dentro de esta evaluación, con ejercicio de \$67,356,200, se considera el PFIC con dos proyectos: MISA y Tecnificación de la producción, bajo el siguiente comportamiento programado en el último addendum y ejercido por proyecto, presupuesto y metas:

Cuadro 4.6.3.1. Metas físicas y financieras programadas y ejercidas 2002

Proyecto /Componente	PROGRAMADO				EJERCIDO			
	Proy. No.	Sup. Ha	Benef No.	Presup. Miles\$	Proy. No.	Sup. Ha	Benef No.	Presup. Miles\$
<i>Manejo Integral Suelo Agua</i>								
Adquisición Sistemas de Riego	0	5,112	349	31,801.3	138	5,094	472	27,784.1
<i>Infraestructura Hidroagrícola</i>								
Rehab. Equipo Elecmecc. Pozo	75	0	225	6,250.0	152	0	1,234	10,915.0
<i>Infraestructura Parcelaria</i>								
Explotación Intensiva	67	0	67	20,833.3	49	0	104	17,992.0
Casas Sombra	5	0	5	2,604.2	3	0	30	1,248.0
Nivelación	0	400	40	520.8	3	181	26	269.8
Proyectos Integrales	34	0	80	1,041.7	40	0	40	1,621.1
Línea Conducc.-Material Riego	0	0	0	0	10	522	10	3,228.2
<i>Tecnificación de la Producción</i>								
Adquisición Invernaderos	12	0	12	4,304.9	12	0	12	4,298.0
Total	193	5,512	778	67,356.2	407	5,797	1,928	67,356.2

Desde su origen la operación de los programas se caracterizó por cierto desorden debido a considerables modificaciones de los presupuestos y metas, lo que provocó que la planeación inicial del Anexo Técnico se redujera a su mínima expresión. El presupuesto se ejerció al 100%, aunque para ello se tuvo que prolongar la operación del programa hasta la fecha, lo cual forzó a acudir a los expedientes con los apoyos más importantes, en menoscabo de la profundidad de los criterios de elegibilidad.

No obstante que se atendieron todos los proyectos y conceptos considerados en el addendum en que se basó la operación, se observa cierta disparidad entre lo programado y lo ejecutado, tanto en proyectos como en superficie y beneficiarios. En algunos conceptos no se alcanzaron las metas y en otros fueron superadas considerablemente.

Se observa, asimismo, que no se programó y ejecutó con el sustento necesario, ya que, en el caso de la superficie beneficiada, no se contempla la que cubren los pozos que fueron rehabilitados, mientras que en beneficiarios en muchos casos se registran como individuales a grupos que alcanzan hasta 58 productores. Por lo anterior, algunos valores correspondientes a beneficiarios y superficies no pueden considerarse como datos reales y el análisis de confrontación de metas programadas y ejercidas carece de fundamento.

4.6.4. Factores que contribuyeron a modificar lo planeado.

La tardanza en la definición de las Reglas de Operación y consecuentemente en la elaboración del Anexo Técnico y la radicación de los recursos, fueron factores que forzaron una planeación tardía del grupo de programas, independientemente que las indefiniciones de presupuesto y metas modificaron de manera radical lo planeado.

El considerable incremento del techo financiero a fines de octubre, no sólo modificó lo planeado, sino que forzó a los operadores a flexibilizar los criterios de elegibilidad y a concentrar apoyos en grupos de productores de alto nivel económico, así como a elevar los montos de apoyo a lo máximo permitido por las Reglas de Operación.

La incorporación del SISER presentó problemas que obstaculizaron el buen avance de la operación del grupo, sobre todo en la captura en los DDR, que presentó información errónea que no pudo ser corregida por los operadores y regresó a los DDR para ello.

La problemática derivada provocó que al 30 de noviembre de 2002 no se tuvieran comprometidos los recursos de manera formal y sustentable y que no se lograra el cierre del programa al 30 de abril de 2003, tal como lo establece las Reglas de Operación.

4.6.5. Evaluaciones internas realizadas.

Las evaluaciones internas que se desarrollaron fueron en realidad mediciones de resultados, las cuales se derivaron de informes sobre avances físicos y financieros, sin embargo, no se advierte que hayan tenido efecto alguno en la agilización de la operación de los programas, aunque si se tomaron en cuenta aspectos relacionados con el apego del grupo de programas a las Reglas de Operación y su normatividad.

4.7. Cambios relevantes en los procesos 2003

La metodología contempla abordar cambios relevantes de la operación del grupo de programas 2003 en comparación a la correspondiente en 2002; desdichadamente, este proceso, correspondiente a ese año, no se ha iniciado a la fecha de la presente evaluación.

4.8. Conclusiones y recomendaciones.

4.8.1. Conclusiones.

- La orientación del grupo de programas se enfocó a la mejora del uso del agua, reducción de costos de producción, preservación de recursos naturales y proyección de la actividad agrícola, dentro de las prioridades estatales y la demanda de los productores.
- El diseño del grupo de programas se basó en las Reglas de Operación y la planeación se vio afectada por fuertes indefiniciones, por lo que se creó la necesidad de tomar decisiones sobre la marcha para cumplir con el compromiso de agotar el techo financiero.
- Presionados por ello, los operadores concentraron apoyos en grupos de productores de alta capacidad económica, con recursos para la aportación en obras de alta inversión.
- Los productores consideraron la operación del programa como aceptable aun cuando manifestaron alta satisfacción con el apoyo, mediante la permanencia y funcionalidad.
- Las metas financieras se cubrieron al 100%, con transferencias entre proyectos, mientras que las metas físicas no se cubrieron en ciertos conceptos pero se superaron en otros.
- Los apoyos están enfocados al aspecto productivo, sin considerar, con la importancia debida, otros eslabones para propiciar la creación de cadenas agroalimentarias.

4.8.2. Recomendaciones.

- Agilizar los procesos normativos y la definición de conceptos operativos para planear de manera sustentable los programas, con tiempo para aplicar con mayor rigor los criterios de elegibilidad y elevar la oportunidad de los apoyos para su aprovechamiento inmediato.
- Reglamentar el apoyo con rezagos, ya que en algunos casos se apoyan inversiones de años anteriores, sin inducirlas, como lo plantea la Alianza, sino que sólo las premia.
- Incrementar la coordinación interinstitucional con SFG para proyectos agropecuarios y con la CNA que otorga apoyos hidroagrícolas en el mismo marco de la Alianza.
- Promover a través de los apoyos la creación de cadenas productivas apoyando distintos eslabones críticos, independientemente de los apoyos a la producción directa.
- Replantear los montos de apoyo a productores de alta capacidad económica con inversiones redituables en el corto plazo, para destinar más recursos a los PBI y PBIT.
- Incrementar la capacidad de gestión del estado para atraer mayor inversión federal mediante mayores aportaciones, con vistas a incorporar más productores al desarrollo.
- Mejorar la operación del SISER para evitar que los operadores estén forzados a diseñar y operar sistemas alternos con la consiguiente duplicidad y gasto.

Capítulo 5

Evaluación de resultados e impactos

5.1. Objetivo del capítulo.

Medir los resultados e indicadores de impacto del grupo de programas de Fomento Agrícola en el contexto del cumplimiento de sus objetivos y metas.

5.2. Componentes.

Durante el ejercicio 2002, dentro del GPFA, destacó el PFIC con el proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua en su componente Sistema de Riego Tecnificado y el proyecto Tecnificación de la Producción en su componente Equipamiento para la Aplicación de Tecnología de Producción Intensiva.

Los conceptos apoyados, volumen y características, son expuestas a continuación:

- Renovación o rehabilitación de equipo electromecánico de pozo con 152 acciones. Busca incrementar la eficiencia del pozo y obtener importantes economías de energía eléctrica, con lo cual se disminuyen los costos de producción y se eleva la rentabilidad.
- Adquisición e instalación de sistemas de riego presurizado con 138 obras. Pretende la optimización del uso del agua disminuyendo de manera sustancial las láminas de riego, con dos posibles resultados: disminución de los costos de producción y ampliación de las superficies. Por otro lado, este concepto favorece las posibilidades de incorporar cultivos hortofrutícolas en sustitución de cultivos extensivos.
- Explotación intensiva, casas sombra e instalación de invernaderos de clima controlado y alta tecnología. Se otorgaron 64 apoyos para impulsar el uso de sofisticadas tecnologías de control climático que ayuden al aprovechamiento de ventanas comerciales y a elevar la producción en 5 o 6 veces más que la lograda a cielo abierto.

Con estos últimos apoyos, en el año 2002, no se tiene un impacto significativo, ya que la gran mayoría de ellos fue para instalaciones que ya existían desde 2000 y 2001 y que enfrentaban problemas financieros provocados por complicaciones productivas y comerciales que las afectaron principalmente por falta de experiencia.

- Proyectos integrales. Con 40 estudios apoyados se otorga un carácter multianual e integral a las acciones de la APC. Sin embargo, en el año 2002 todavía no se presentaban impactos en la integración de las unidades de producción ni en el establecimiento formal de cadenas agroalimentarias.
- Otros conceptos y componentes que estuvieron relacionados al mejor uso del agua fueron líneas de conducción, nivelaciones, etcétera, de los que se apoyaron trece obras.

Los componentes señalados estuvieron enfocados a vertientes de alta prioridad para estado y los productores, como son la optimización del uso del agua y el impulso y consolidación de actividades de producción intensiva en invernaderos con vista a dirigir la actividad agrícola hacia la agricultura del futuro.

Para el análisis de impacto, relacionado a la permanencia y funcionalidad de los apoyos otorgados en el año 2000, se levantaron 31 encuestas correspondiendo a catorce adquisiciones y reparaciones de tractores, catorce adquisiciones e instalaciones de sistemas de riego presurizado, dos apoyos de drenaje parcelario y uno de establecimiento de huertas, logrando buena representatividad de los programas llevados a cabo ese año.

5.3. Indicadores de impacto.

Mediante la medición de los indicadores de impacto se pretende dar elementos de juicio a los operadores del grupo de programas a fin de orientar la política de apoyos y presupuestos hacia componentes que respondan a los objetivos del grupo y que incidan de manera más decidida en el impacto productivo y en la creación de cadenas de valor.

5.3.1. Permanencia, funcionalidad y grado de aprovechamiento de las inversiones.

Salvo un apoyo, que a la fecha de la evaluación aún no se recibía, todos los beneficiarios 2002 conservan en su poder el bien, mientras que el 93% lo mantiene en funcionamiento con un nivel de uso del 75 al 100% de su capacidad, lo que arroja un índice de uso de 91.6%. Existen once productores que equivalen al 7% de la muestra con el bien apoyado sin uso por falta de agua dado el abatimiento del acuífero donde opera el pozo beneficiado.

Respecto a la situación y funcionalidad de los apoyos en el año 2000; se observa que el 90.4% de los productores de la muestra conserva el apoyo, de los cuales el 21.5% se encuentra en condiciones de funcionamiento en el rango del 50 al 74% de su capacidad mientras que el 68.9% lo opera entre el 75 y 100%. Solo tres productores, el 10% de la muestra, no conservan el bien apoyado debido en dos casos a falta de recursos y al abandono de la actividad en el restante.

La naturaleza de los componentes principales y su monto de inversión otorgan alto grado de permanencia y funcionalidad, pues los sistemas de riego se adoptan esperando beneficios e impactos muy palpables y seguros, y se concentran en tipos de productores de nivel IV y V, así como la rehabilitación de pozos, que cuenta con menor inversión y se ubica en su mayor parte en productores tipo III.

5.3.2. Cambio tecnológico.

En el caso de este grupo de programas el cambio tecnológico se caracteriza por innovaciones en la tecnificación de riego y adopción de tecnologías de producción intensiva; aspectos que en última instancia impactan los rendimientos, superficies, costos y valores de producción.

En el caso de adopción de sistemas de riego presurizados, existe un cambio tecnológico muy evidente y relevante, pues ello ayuda a disminuir las láminas de riego y a economizar agua y energía, mientras que la rehabilitación de pozos impacta en el ahorro de energía mediante mayor gasto hidráulico y menor tiempo de bombeo, favoreciendo en ambos casos la preservación de los recursos naturales y la rentabilidad de las actividades.

Aun cuando la incorporación de explotaciones intensivas, casas-sombra e invernaderos suponen un gran avance tecnológico, éste no se manifiesta con los apoyos 2002, en virtud de que dichas inversiones fueron hechas en 2000 y 2001 y el apoyo actual fue para asegurar su permanencia y consolidar su situación económica.

El valor de la producción tuvo una reacción estimada en \$24,766,193 después del apoyo, aunque es importante hacer notar que para ello, además de los apoyos de APC, también influyeron aspectos climáticos y comerciales.

El comportamiento por tipo de productor fue negativo en el tipo II, debido a que aquí se concentran beneficiarios que sembraron en 2001 y no lo hicieron en 2002 por problemas de falta de agua y financiamiento.

Un factor relevante, que no se contempló en la metodología, es el costo de producción, en el cual hubo una incidencia más importante de los componentes que en el mismo valor de producción y consecuentemente en la rentabilidad de los cultivos o utilidad neta del productor.

En términos generales se observa que las hortalizas y los frutales fueron los cultivos que provocaron el cambio en el valor de producción, mismo que se atribuye en gran parte a los apoyos del grupo de programas, ya que la promoción de los sistemas de riego tecnificados indujo al incremento productivo y crecimiento de la superficie. Los cambios señalados se concentraron decididamente en los tipos de productores IV y V.

5.3.3. Capitalización de las unidades de producción rural.

Considerando un capital total de la unidad de producción rural compuesto por maquinaria y equipo, construcciones, capital pecuario y cultivos perennes, se determinó, que con el total de inversión apoyada, hubo una capitalización del 6.7% con relación a los activos totales, considerando sólo a nueve productores individuales.

Es importante puntualizar, que en los productores del tipo I, que son quienes cuentan con menores activos y apoyos, la participación del valor de la inversión en el capital total (PVAP) fue de 66.8%, disminuyendo a 12% en el tipo II, para estabilizarse en 5.8% en los tipos III y IV y llegar al 1% en beneficiarios correspondientes al tipo V, aun cuando los montos de inversión y apoyo fueron de alta consideración en este estrato. Ello indica que de la totalidad de productores apoyados, para el 23.9% de ellos, la inversión total apoyada impactó al 1% de sus activos.

Lo anterior influye para que la tendencia general del cambio en los activos (ICA) sea relativamente baja al ubicarse en 1.047, catalogándose como creciente, es decir que están en proceso de capitalización en presencia de los apoyos recibidos..

En el caso de los beneficiarios 2000 se observa que hubo apoyos e inversiones de menor cuantía, y consecuentemente, las inversiones fueron menores, debido al tipo de componentes, como fueron reparación de tractores; sin embargo, el apoyo estuvo dirigido a productores que, aunque pertenecen a los tipos IV y V, no son empresas tan importantes como las apoyadas en 2002, por lo que la participación de la inversión apoyada alcanzó el 16.9% del valor de los activos, lo cual señala que hubo una mejor focalización de productores en relación a los objetivos de la APC, con lo que se alcanzó una tendencia general en el cambio de los activos de 8.5%.

5.3.4. Desarrollo de capacidades.

El desarrollo de capacidades de los productores es medido en base a la inquietud y tendencia de superación en los aspectos administrativos, financieros, técnicos, y de mercado, que les permitan mejorar en su calidad de productor.

El índice de desarrollo en las capacidades de innovación (VCI) fue satisfactorio, debido a que se enfoca específicamente al aspecto productivo primario, que es donde el productor se siente más realizado, autosuficiente y dominante. Por otro lado, en relación a las capacidades administrativas y gerenciales (VCA), se observan dos contrastes: una serie de productores empresarios de alta capacidad administrativa que pertenecen al tipo V y otra de pequeños productores marginados que no tienen el estímulo de desarrollar este tipo de capacidades, ya que en algunos de estos últimos casos, de haber operado sus unidades en el antes, no lo hacen en el después. En estos casos, el desarrollo de capacidades llega a ser negativo.

El desarrollo de capacidades de gestión (VCG) alcanza un índice de 0.57, el cual se considera bajo, pues, por un lado, los grandes productores se inquietan por información que atañe a sus actividades pero delegan la tramitación de apoyos a los proveedores y gestores, en tanto que, por otra parte en los pequeños productores resulta lo contrario.

Por todas las razones anteriormente expuestas, el índice general de desarrollo en las capacidades (DC) se estima en 0.45, el cual es bajo si se considera que un 49.7% de los beneficiarios corresponden a los tipos IV y V. En general ello se debe a la concentración de los apoyos en la producción primaria sin atender áreas de oportunidad para la creación de cadenas productivas, asistencia técnica y organización.

5.3.5. Conversión y diversificación productiva.

La conversión productiva se presentó en el 22% de los beneficiarios de la muestra y consistió en el cambio de cultivos generalmente de granos básicos a hortalizas. El 78% restante ya cuenta con actividades y patrón de cultivos muy definidos y la inversión apoyada está enfocada a consolidar dichas actividades.

En este sentido, se observa que hay una sustitución de especies al disminuir las áreas y los productores de granos, inclusive uno de frutales, para incorporarse a la producción de hortalizas, influyendo en ello la disponibilidad de sistemas de riego presurizados y la seguridad en el funcionamiento electromecánico de los pozos. Ello trajo, por consecuencia, que también se elevara proporcionalmente el porcentaje del ingreso total de la actividad agrícola en el renglón de hortalizas.

La explotación intensiva e invernaderos no provocaron conversión productiva alguna, ya que los beneficiarios ya desarrollaban anteriormente esa actividad.

El índice de conversión global productiva (COVG) alcanzó 8.33 y estuvo concentrado en productores tipos IV y V; llamando la atención que específicamente, los frutales y uva no tienen variación alguna por estar ya sus potenciales comerciales muy definidos.

En lo que respecta a los beneficiarios 2000, por el prototipo de componentes de baja inversión no provocaron cambio alguno en el 89.3% y si lo manifestaron el 10.7% restante de beneficiarios de la muestra. De éstos, se considera que en el 33.4% el cambio fue negativo, lo cual arroja una conversión productiva global también de orden negativo, que se ubica en -17%.

5.3.6. Cambios en producción, productividad e ingreso de los productores.

Los cinco principales tipos de cultivos que se manifestaron en la investigación a nivel beneficiario, fueron hortalizas de múltiples especies, plantaciones y frutales perennes, entre los que destacan uva mesa, espárrago, cítricos y nogal, agroindustriales como uva industrial, granos, principalmente trigo y forrajeros anuales y perennes como alfalfa.

En cuanto a los rendimientos unitarios, se observó un incremento en hortalizas del 9% apoyado por altas producciones en invernaderos, mientras que los forrajes elevaron su producción unitaria en 1.8 ton por hectárea. El incremento general correspondiente a este rubro fue de 1.5 ton por hectárea en promedio.

Es importante señalar, que los componentes tienen influencia en los rendimientos productivos, así como en las superficies de los cultivos donde se observa un incremento en hortalizas de 107 ha, en frutales de 22 ha y en forrajes, principalmente alfalfa, de 27 ha, mientras que los granos y uva industrial bajaron 49 ha en conjunto.

Sustituyendo la reducción mencionada, se puede determinar que se creció en superficie en 107 ha, gracias a la accesibilidad de sistemas de riego y al ahorro de agua y se favoreció la incorporación a cultivos de mayor derrama económica, generación de jornales, valores de producción y alternativas de exportación.

Aunque el grupo de programas no lo registra así, es evidente que la rehabilitación de pozos beneficia a toda el área que cubre bajo riego, pues permite llevar a cabo riegos más rápidos que se traducen en mejor uso del agua y mayor cubrimiento. Se estima que, se benefician 100 ha por pozo rehabilitado lo que hace una superficie total de 15,200 ha en este grupo, más 4,400 ha beneficiadas por CNA en el marco de la Alianza.

En lo que respecta a beneficiarios 2000 se observa un cambio importante en el rendimiento de hortalizas estimado en 5.6 ton por hectárea entre los años 2000 y 2002. Este cambio puede deberse al incremento en la eficiencia y oportunidad de riego y a la neutralización de problemas de salinidad en las 265 ha beneficiadas de la muestra.

La superficie operada por la muestra de beneficiarios 2002 tuvo resultados evidenciados por un crecimiento de 3.2%, al pasar de 3,297 a 3,404 ha. El crecimiento se concentró en

cultivos intensivos como hortalizas, frutales y forrajes, influyendo en ello la disminución de granos y cultivos agroindustriales.

La diversidad y tipo de inversiones apoyadas en este conglomerado, permiten deducir que hubo una influencia directa por el crecimiento de la superficie.

5.3.6.1. Cambios en producción.

El incremento en el rendimiento y la superficie arroja un aumento del volumen de producción de hortalizas de 2,945 ton, de 400 ton en frutales y plantaciones, 36 ton en granos y 844 ton en forrajes, mientras que los cultivos agroindustriales disminuyeron en 46 ton. En síntesis, el incremento total del volumen de producción de los beneficiarios de la muestra, se estimó en 4,179 ton, gracias a la consolidación de invernaderos y a la incorporación de sistemas de riego presurizado.

Con relación al tipo de productor, se observa que dentro del tipo V se presenta el máximo incremento en la producción de hortalizas y frutales, debido a la magnitud de las unidades, componentes apoyados y avances tecnológicos, seguido por el tipo IV, donde se concentra la actividad en invernadero, que logra mejorar el rendimiento, en tanto que en los productores del grupo III el rendimiento y la superficie tienen ligera mejoría. Por su parte, el incremento del volumen de producción en forrajes se ubica en los tipos III y IV.

En relación a los beneficiarios 2000, éstos presentan también incremento en el volumen de producción de hortalizas con 3,525 ton, en frutales con 1,528 ton y en forrajes con 395 ton en tanto que disminuyeron los granos en 1,636 ton, y los cultivos agroindustriales en 395 ton. El aumento global de volumen de producción alcanzó 3,498 ton, debido en gran parte a las inversiones inducidas por los programas.

El volumen de producción incrementado se concentró sobre todo en los grupos IV y V, que recibieron los apoyos, en su mayoría, para el establecimiento de sistemas de riego presurizado, mismos que fueron determinantes para el aumento de la producción.

5.3.6.2. Cambios en el Ingreso.

El cambio en el ingreso fue notable debido en primer término al incremento de la producción ya señalada y a aumentos en los precios de los productos derivados del buen año para frutas y hortalizas en los mercados de Estados Unidos. También influyó la incorporación de los invernaderos a la producción de especies de alto valor como tomate bola y cherry. Por otro lado, los productores de las 63 obras apoyadas en invernaderos, explotación intensiva y casas sombra, adquirieron experiencia productiva y comercial.

Las hortalizas encabezan el incremento del ingreso con valor de \$28,552,191, siguiendo los forrajes con \$1,532,342. Los granos aumentaron en \$294,661, con menor superficie pero mayor rendimiento y los frutales en \$162,720. Por su parte, disminuyó el ingreso en cultivos agroindustriales en \$17,423. En general, el aumento del ingreso bruto de los productores de la muestra se elevó \$30,524,491 con relación al año 2001, lo cual significa que en dos años se cubre la inversión total con el incremento del ingreso y en menos de un año el valor apoyado. Lo anterior da una idea de la gran sustentabilidad con que cuenta la inversión apoyada.

En los grupos I y II el ingreso de los productores disminuyó dado que su padrón de cultivos se circunscribió a granos y forrajes, además de que algunos productores no sembraron en 2002, mientras que en el grupo III se inicia el incremento del ingreso debido a que empiezan a incorporar hortalizas y frutales. El grupo IV captó el 31.3% del incremento del ingreso, gracias a cultivos intensivos en invernadero, y el grupo V, integrado por empresas y productores más destacados, alcanzó el 63% del cambio en el ingreso total.

5.3.7. Integración de Cadenas de Valor.

Por medio de este indicador se mide el impacto de las acciones del grupo de programas en la integración de cadenas de valor de los productores con modalidades “*hacia atrás*”, relacionadas a la producción de bienes y servicios para la producción, y “*hacia adelante*”, que se refiere al desarrollo de mercados y transformación de cosechas.

5.3.7.1. Integración vertical “*hacia atrás*”.

Dentro de los beneficiarios considerados en la muestra se observa que 10.9% produce sus semillas, sobre todo de trigo, por no ser híbrido; 9% produce forraje para apoyar su actividad ganadera y el 38.1% se auto abastece de mano de obra. Por otro lado, 20.7% cuenta con servicios de transporte, almacenamiento y conservación; sin embargo, todos ellos desarrollaban dichas acciones desde antes del apoyo, excepto dos productores de semillas, por lo que la variación en la integración vertical es mínima y llega apenas a 0.02.

En general se considera que existe una buena accesibilidad a todos los insumos y servicios, ya que los productores apoyados se encuentran ubicados en su gran mayoría en distritos de riego cercanos a los principales polos de desarrollo estatal.

5.3.7.2. Integración horizontal “*hacia adelante*”.

Los productores de hortaliza y uva mesa acuden con fruta fresca a través de intermediarios, a los mercados nacional e internacional, con procesos poscosecha pero sin ninguna acción de transformación. Por otro lado, los productores de granos tienen como mercados los molinos harineros con el 22% de la producción e intermediarios con el 78% restante, mientras que los de forrajeros acuden directamente al consumo local del mercado ganadero.

Se estima que el 48% del total de los productores comprometen su producción anticipadamente, debido a que el intermediario los apoya con capital de trabajo, sobre todo al 65.4% de los exportadores de producto fresco.

Por estar decididamente enfocados a la actividad primaria, los componentes y apoyos otorgados por el grupo de programas no tiene efecto alguno en la integración de cadenas de valor, apartándose en este aspecto de los objetivos del grupo de programas.

5.3.7.3. Orientación al mercado.

Puesto que el porcentaje de la producción destinada al mercado es 100% antes y después, se deduce que no existe proceso alguno de transformación, por lo que la variación en la integración horizontal hacia adelante es igual a cero.

5.3.8. Generación y diversificación del empleo.

Por la naturaleza de los componentes enfocados a consolidar las actividades intensivas de producción de hortalizas en invernadero y a cielo abierto, así como la de frutales, sobre todo uva, el grupo de programas tiene un impacto notable en la creación de jornales en la recolección de cosechas y en el caso de frutales en labores de podas y aclareos.

La tasa de variación del empleo permanente contratado (IEP) se presentó en función del incremento de superficie y el grado de reconversión productiva, al sustituir áreas de granos por hortalizas y frutales, razón por la cual dio un resultado de 9%. La tasa de variación en el empleo eventual contratado (IEE) arrojó un valor de 3%, derivado de un aumento de 23,118 jornales que equivalen a 216 jornales por hectárea ampliada.

Lo anterior arroja un aceptable valor de 3 en la consolidación del empleo (CEN) e indica una creación de empleo permanente mayor que la generación de empleo eventual.

5.3.8.1. Incidencia en la participación en el mercado de trabajo.

En base a los jornales permanentes y eventuales contratados, se estimó una incidencia en la participación en el mercado de trabajo (TMOCT) de 5%, gracias a la creación de 60,342 jornales. En cuanto a jornales cubiertos por familiares, se estimó una tasa de 16% de variación en empleo familiar, principalmente por la incorporación de miembros de los grupos familiares a la fuerza de trabajo. La influencia de los dos subindicadores señalados arroja un índice de variación en la composición del empleo de 31%.

La presencia de efectos positivos sobre el empleo (FGE) fue de 23%, ya que 35 productores beneficiados crearon jornales permanentes y eventuales. La conservación del empleo familiar (RMO) se ubicó en 185 empleos que evitó que los familiares emigraran a otras regiones o al extranjero, mientras que la situación de mano de obra asalariada (RMA) fue de 1,024 empleos, de los que se hubiera prescindido en ausencia del apoyo.

En el caso de los beneficiarios 2000, la tasa de variación de empleo permanente tuvo un fuerte aumento llegando a 38.6% debido al apoyo para la incorporación de productores a cultivos intensivos. Sin embargo, en los jornales eventuales se observa una disminución, lo que significa que se están cubriendo con el empleo permanentes mencionado. La consolidación de empleo y la tasa de variación en jornales eventuales son negativas.

La contribución al empleo total fundamentado en permanentes y eventuales contratados se manifiesta con una incidencia en la participación en el mercado de trabajo (TMOCT) igual a 8.6%. Por su parte, el empleo o jornales de familiares arroja saldos negativos entre antes y después. La frecuencia de factores positivos sobre el empleo se circunscribió a empleos contratados y se ubicó en 25%

5.3.9. Desarrollo y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores.

En la década de los 80, la Ley de Crédito Rural estableció que sólo eran sujeto de crédito los grupo organizados de productores y sugirió como esquema organizativo las Sociedades de producción Rural (SPR). Forzados por ese ordenamiento, algunos

productores se avocaron a de formar grupos familiares, e inclusive con prestanombres, para tener acceso al crédito, aunque en la práctica operan como productores individuales.

Debido a ello, los registros y estadísticas de ese tiempo señalan un auge en la organización rural, sólo que no fue real ni auténtico, pues no brotaba de las inquietudes de los productores de organizarse para buscar oportunidades de desarrollo, sino que obedeció a un decreto. A la fecha se mantiene la organización para tener mayor acceso a los recursos de la Alianza para el Campo y alcanzar mayores volúmenes de apoyo.

De los 155 productores de la muestra apoyados por el grupo de programas, sólo nueve se manifestaron de manera independiente, en tanto que 72 están organizados en SPR y 21 en Sociedades Anónimas y Civiles; todo ellos concentrados en la pequeña propiedad y con alta capacidad económica, es decir del tipo IV y V.

En lo que respecta al sector ejidal que comprendió el 32.2% de la muestra de beneficiarios, se entrevistaron a 50 ejidatarios, de los cuales el 76% corresponde a grupos informales de trabajo creados al interior de la organización ejidal, mientras que el 24% restante se ubicó en ejidos, sociedades sociales y uniones de ejidos.

La frecuencia de beneficiarios organizados (NORCA) se situó en 92%.

La variación en la organización (VDR) se calculó en la unidad, ya que por un lado hubo un aumento de tres SPR y por el otro una disminución de igual cantidad de los grupos informales, lo que hace suponer que éstos se formalizaron en los primeros.

Entre los beneficios obtenidos gracias a la organización, destaca, en opinión del 79.4% de los productores entrevistados, el apoyo de APC, lo cual confirma que es el atractivo medular para mantenerse organizados, ya que por las restantes ventajas se muestra poca inquietud e interés. Así, en los conceptos de capacidad de gestión, sólo 41 productores, el 26.8% de la muestra, reconocieron ciertas ventajas. En desarrollo de mercados el 25.5% advirtió beneficios gracias a la organización, en tanto que en economía de escala lo hizo el 15.6% y en valor agregado el 14.4%, razones por las que el desarrollo organizacional (DORSA) se situó en 0.24

5.3.10. Efecto sobre el uso sostenible de los recursos naturales.

Las acciones y componentes apoyados por el grupo de programas de Fomento Agrícola tienen gran influencia en la preservación de los recursos naturales, sobre todo del agua, que es el insumo limitante de las actividades agrícolas, dada la condición semidesértica que prevalece en el estado.

Sin embargo, en la mayoría de los casos donde se logra una economía de agua por concepto de optimización en su uso, se amplían las áreas de cultivo, de tal manera que ese insumo se utiliza en el mismo volumen. Un aspecto indirecto a los recursos naturales, aunque no de menor importancia, lo constituye la energía eléctrica, de la que existe un ahorro considerable gracias a la rehabilitación de equipos de extracción de agua.

Dentro de las actividades relacionadas con los recursos naturales que llevan a cabo los productores, destaca el uso de agroquímicos, aunque tiende a disminuir por la

incorporación a la producción de productos orgánicos, el control biológico y el uso de fertilizantes orgánicos, así como por la quema de residuos de cosechas anteriores especialmente de trigo. Las acciones del grupo de programas propiciaron la rotación de cultivos y la apertura de la frontera agrícola, sin embargo, no se observa diferencia significativa entre la realización de prácticas antes y después.

Entre los cambios presentados como consecuencia del apoyo, se encuentra la disminución en el uso del agua por unidad de superficie, aunque, como ya se señaló anteriormente, el uso total se mantuvo debido al incremento de áreas. Por otro, lado la rehabilitación de pozos permitió un ahorro considerable en energía eléctrica. Aunque, como ya se indicó, el volumen de extracción total de agua se mantuvo fijo en la dotación anual, se usaron menos hora bombeo.

El resto de los cambios expuestos por los productores no fueron significativos ni relacionados con la naturaleza de los componentes apoyados por el grupo de programas

5.4. Estudio de caso.

- Datos Generales

Beneficiario.- SPR Agrícola JAM	Número de Socios	7
Representante.- Ing. Marco Antonio Álvarez Ramos		
CURP. AARM 112231 HJCLMR8	R.F.C. AARM 112231 RM4	
Municipio.- Hermosillo	DDR Hermosillo	CADER: Carbo

- Caracterización de la Unidad de Producción beneficiada.

Desde su creación en 1998, la unidad de producción se dedica de manera exclusiva a la agricultura, iniciando con cultivos básicos y un plan de reconversión productiva que le ha permitido irse incorporando a cultivos intensivos como hortalizas y frutas.

Con una superficie de siembra de 1,000 ha cubiertas con cinco pozos y dotación total de 3,887.5 millares de metros cúbicos anuales, logró en 2002 el siguiente padrón de cultivos:

5.4.1. Padrón de cultivos de la Unidad de Producción Rural

Cult. perennes	Sup. Ha	Cult. anuales	Sup. Ha	Sup. total
Cítricos	20	Calabaza	84	104
Nogal	60	Melón	14	74
Vid	120	Trigo	150	270
Alfalfa	20	Chile	16	36
		Maíz	40	40
Total Superficie	220		324	524

La Unidad de producción opera una recomendable diversificación consistente en nueve especies de cultivos anuales y perennes que le otorga grandes rangos de seguridad productiva y de mercado, además de que cuenta con un balance muy equilibrado del

ingreso caracterizado por hortalizas con el 50%, frutales con 30% y granos y semillas con el 20% restante.

La producción está enfocada casi en su totalidad al mercado internacional con las hortalizas y uva mesa y al nacional con uva industrial, granos y forrajes.

En relación a la generación de empleos, la unidad de producción mantiene 151 empleos permanentes equivalentes a 40,770 jornales y ocupa alrededor de 86,000 jornales eventuales para labores de cosechas y poda de frutales.

- Apoyo de la Alianza para el Campo 2002.

En el ejercicio 2002 la unidad de producción obtuvo apoyo de la Alianza a través del PFIC, dentro del proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua, componente Tecnificación de la Producción y concepto Suministro e Instalación de Sistemas de Riego Tecnificado, consistente en dos inversiones para 100 y 22.3 ha de sistema riego goteo cinta.

El apoyo de Alianza fue de \$564,357 estatal y federal, aunado a una aportación de los productores de \$1,360,437, lo que significó una inversión total de \$1,924,794.

- Permanencia y funcionalidad del apoyo.

Los bienes adquiridos se encuentran en posesión de los beneficiarios, operando al 100% de la capacidad instalada junto con componentes similares.

- Efectos productivos y socioeconómicos de los apoyos.

Los sistemas de riego adquiridos con la inversión apoyada han sido muy importantes, ya que les permitió ampliar el área de cultivo en 115 ha de hortalizas, lo cual no hubiera sido posible sin contar con la eficiencia y seguridad que otorgan dichos sistemas. Independientemente de lo anterior, se logró un ahorro de energía eléctrica al disminuir las horas bombeo en 20%.

La superficie ampliada con el sistema permitió llegar a un volumen de producción de 2,648 ton con un valor de producción de \$12,608,000, para lo cual se hizo una derrama aproximada de \$6,900,000 en costos de producción, en beneficio de empresas de bienes y servicios, dentro de los cuales se incluye la generación de 17,250 jornales.

- Perspectivas de la unidad de producción

La tendencia de la unidad de producción es continuar incorporándose a la producción de hortalizas y frutas a medida que crezca su capacidad económica con el fin de ampliar las áreas con sistemas de riego, que a la fecha alcanzan un total de 183 ha, hasta llegar a sustituir los cultivos extensivos para elevar la rentabilidad por unidad de superficie y agua.

5.5. Conclusiones y recomendaciones

5.5.1. Conclusiones

- Aunque la operación fue incierta, el grado de satisfacción con la inversión y la funcionalidad de los bienes apoyados alcanzaron altos índices.
- El cambio tecnológico más importante se manifestó en la adopción de sistemas de riego presurizado, que permitió una conversión de cultivos extensivos a intensivos.
- La capitalización de las UPR fue variable, mientras en productores de tipo I la inversión apoyada significó el 67% de sus activos, en los del tipo V, el 24% del total, significó el 1%.
- El desarrollo de capacidades y creación de cadenas productivas tuvieron mínima influencia, ya que los apoyos se destinaron al eslabón de la producción primaria.
- El impacto en la producción, productividad, ingreso y generación de empleo se vio favorecido debido al cambio de cultivos, disminución de costos de producción y a la ampliación de las áreas, provocados por las inversiones apoyadas.
- Las organizaciones de productores no se vieron fortalecidas, dado que la mayoría son grupos familiares que operan en la individualidad pero captan varios apoyos.
- Los recursos naturales no se vieron protegidos, dado que el volumen ahorrado de agua se destinó a ampliar áreas, aun cuando las fuentes hidráulicas están en franco deterioro.
- Los productores beneficiados en el ejercicio 2000 mostraron un alto grado de conformidad con los apoyos, buen índice de permanencia y funcionalidad y exhibieron avances muy importantes, sobre todo aquellos beneficiados con sistemas de riego, que les permitieron incorporarse a cultivos hortícolas y frutales.

5.5.2. Recomendaciones.

- Insistir en la oportunidad del programa para aprovechar las inversiones de manera inmediata a fin de elevar su utilización, funcionalidad e impacto de las inversiones.
- Llevar a cabo un análisis de beneficiarios para enfocar los apoyos a quienes más los requieren para su superación y hacia grupos auténticos, promoviendo la organización y la creación de cadenas productivas.
- Apoyar otros eslabones de la cadena productiva para elevar el valor agregado e incrementar las capacidades gerenciales, administrativas y nivel de organización, para incorporarse cada vez más a proyectos con mayor sofisticación.
- Reglamentar los apoyos a proyectos con inversión incentivada con los apoyos, en lugar de premiar, mediante rezagos, inversiones hechas en años anteriores.
- Continuar apoyando sistemas que propicien mayor derrama económica y generación de mano de obra en un marco integral que contemple los aspectos de mercado.

- Aprovechar, en coordinación con la CNA, los apoyos para reglamentar el uso del agua, de tal manera que los ahorros se destinen a la preservación de las fuentes hidráulicas.

5.5.3. Relación de indicadores de impacto en relación a los proyectos operados.

Indicador	Proyecto Manejo Integral de Suelos y Agua	Proyecto Intensificación de la Producción
Cambio tecnológico	Sistemas de irrigación Alta respuesta	Invernaderos. Media respuesta
Capitalización de las UPR	Media respuesta, acorde a tipo de productor	Alta respuesta. Consolidación financiera
Desarrollo de capacidades	Baja respuesta	Baja respuesta
Conversión y diversificación productiva	Sistema hortícola. Alta respuesta	Sistema hortícola. Media respuesta
Cambios en Producción, productividad e ingreso	Sistema hortícola. Alta respuesta	Sistema hortícola. Media respuesta
Integración de cadenas de valor	Baja respuesta	Baja respuesta
Generación de empleo	Alta respuesta	Alta respuesta
Desarrollo de organizaciones	Baja respuesta	Baja respuesta
Efectos sobre los recursos naturales	Ahorro de energía Alta respuesta	Baja respuesta

El proyecto MISA, con su componente sistemas de riego presurizados, arroja elevada respuesta a los factores productivos y económicos, ya que incentiva una conversión productiva tendiente a la sustitución de cultivos extensivos por intensivos, sobre todo hortalizas, de fuerte inversión y posibilidades de exportación. Este cambio es factible gracias a la seguridad de agua y a la eficiencia de aplicación que se logra con dichos sistemas. Por la misma razón, exhibe un alto impacto en la generación de empleos y jornales con calidad. Por su parte la capitalización de las unidades de producción se ve medianamente modificada, por lo que es importante para los productores pequeños de los tipos I, II y III y mínima e insignificante para los de los tipos IV y V.

El desarrollo de capacidades, fortalecimiento de organizaciones económicas y la creación de cadenas productivas, tienen poca respuesta, ya que los apoyos se dirigen a la producción primaria y la mayoría de las organizaciones sólo buscan el apoyo de APC, en tanto que el efecto en los recursos naturales se traduce sólo en economía de energía eléctrica, pues aun cuando tienen ahorro de agua, se destina ampliar la superficie.

El proyecto intensificación de la producción, consistente en establecimiento de invernaderos, supone impactos muy importantes, sobre todo en capitalización, conversión y producción; sin embargo, se presenta en término medio con los apoyos 2002, porque la mayoría de las inversiones se hicieron en años anteriores y por ello, al resolver problemas de orden financiero, se manifiesta alta la respuesta en su consolidación económica.

Al igual que la situación del proyecto antes señalado y por las mismas razones, se presenta una respuesta baja en desarrollo de capacidades, fortalecimiento de organizaciones y cadenas productivas, mientras que en el efecto de los recursos naturales no se advierte cambio significativo alguno.

Capítulo 6

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones generales

- La Alianza para el Campo se ha constituido como la principal y más importante herramienta de apoyo en la historia para el sector agropecuario del País. En el Estado de Sonora la APC ha apoyado a todas las ramas de actividad de ese sector con \$1,704,596,546 y ha inducido una inversión complementaria de parte de los productores en el orden de \$2,094,107,724, para totalizar una inyección de \$3,748,704,270. Este volumen de inversión ha sido fundamental para mantener la planta productiva de un sector descapitalizado. Es importante cuidar y responder a este esfuerzo gubernamental para que APC continúe siendo el factor de desarrollo con que fue concebida.
- La Alianza para el Campo se desarrolla en un marco socio productivo adverso, provocado por vicios de origen como el paternalismo, presiones sociales, grupos de prestanombres y gestores que promueven los programas sin concepción social, que pueden constituirse en serios limitantes para su operación y crecimiento.
- Las Reglas de Operación otorgan derecho a los apoyos de la Alianza para el Campo a todos los productores agrícolas, incluyendo aquellos que por su capacidad son más receptivos y progresistas y tienen mayores elementos para generar riqueza y empleos; pero también es espíritu de la APC posicionarse como instrumento primordial para que cada vez haya un mayor número de productores con esas características.
- A siete años de operación de la Alianza para el Campo, continúa de manera crónica y persistente la tardanza en la definición de normas y presupuestos, lo que no permite que se logre una planeación y operación eficiente de los programas y un mayor impacto, a pesar de ser un reclamo anual de productores, funcionarios de todos los niveles y de prácticamente todas las evaluaciones externas.

Conclusiones específicas

Conclusiones de los principales resultados de la evaluación de procesos

- El diseño de los programas del grupo se establece en Reglas de Operación únicas, aplicables a todas las entidades federativas, prácticamente sin participación alguna del nivel estatal, aun cuando entre ellas existen abismales diferencias climáticas, económicas, culturales y educacionales, por lo que se pierde la posibilidad de adecuar ciertas condiciones y mejorar los componentes.
- No existe una planeación formal del desarrollo agrícola en el estado a corto, mediano y largo plazo, que sirva de marco para la planeación y operación de los programas y

mediante la cual se establezca un padrón de cultivos acorde a las condiciones climáticas, edafológicas y de posibilidades comerciales. La falta de planeación provoca, por un lado, que se desarrollen cultivos extensivos de baja rentabilidad sujetos a subsidios y con serio dispendio de agua, mientras que por otro lado, no controla la ampliación de áreas y sobreoferta de cultivos hortícolas, en detrimento de los precios de mercado.

- El proceso de planeación inicial para el grupo de programas de Fomento Agrícola, plasmado en el Anexo Técnico, fue muy superficial en cuanto a montos presupuestales, componentes y metas físicas, ya que presentó una serie de modificaciones, hasta llegar, en el último Addendum, a un esquema operativo totalmente distinto. Las imprecisiones e indefiniciones presentadas previamente a la operación dejan al margen cualquier proceso de planeación, por bueno que éste haya sido.

- Si a lo anterior se agrega la tardanza en la definición de la normatividad, asignación de presupuestos y radicación de recursos por ambas entidades gubernamentales, se concluye que la operación se desarrolló con cierto grado de insuficiencia, lo que provocó que no se pudieran cumplir los plazos y términos establecidos en las Reglas de Operación acerca de los tiempos de compromiso del presupuesto y cierre de los programas.

- Independientemente de que el retraso posterga la realización de las inversiones programadas y evita su inmediato aprovechamiento, al no coincidir con los ciclos agronómicos, los operadores se ven forzados a flexibilizar los criterios de elegibilidad y a acudir a expedientes con las máximas inversiones posibles para tratar de cumplir con el compromiso de ejercer el techo presupuestal, por lo que en muchos casos se llega a otorgar múltiples apoyos al mismo grupo de productores.

- No se cuenta con diagnósticos precisos y actualizados en el ámbito regional y estatal que fundamenten la planeación y no se utilizan en toda su amplitud otras herramientas como las evaluaciones anuales anteriores. La planeación se ha llevado a cabo por instinto, experiencia y antecedentes de los programas, inclusive sin información fidedigna sobre beneficiarios y superficies apoyadas y por apoyar.

- En la operación del grupo de programas se presentan ciertos problemas derivados de la coordinación institucional, sobre todo en los DDR, debido a la indefinición jerárquica y falta de comunicación constante y eficaz que permita homologar la información y tener un mejor seguimiento de las acciones del Programa.

- No existe, por otro lado, una coordinación entre la SFA y la SFG en el desarrollo de proyectos integrales de orden agropecuario en los cuales hay competencia de ambas instituciones, además de que también falta coordinación con la CNA para la promoción y ejecución de componentes similares en el mismo marco de la APC.

- Se presentó una falta de consistencia en el número de productores beneficiados encontrando grupos de productores que fueron registrados de manera individual, o sea como un beneficiario, por lo que no se pudo cuantificar con buen nivel de precisión dicho número y se estimó con base en una aproximación. Esta situación prevalece en evaluaciones anuales anteriores que se desarrollaron partiendo de proyectos o acciones y no de beneficiarios.

- La misma situación prevalece en las superficies beneficiadas, pues algunas acciones se clasifican en obras sin tomar en cuenta la superficie que beneficiarán. Tal es el caso de las rehabilitaciones de pozos que se registran como unidad, sin tomar en cuenta la importante área que benefician.
- Algunos productores del tipo V facturaron importantes cantidades. Se da el caso de un productor de este estrato, que muestra preocupación por el hecho de que el gobierno los apoye teniendo esos volúmenes de facturación y en inversiones que son redituables por sí solas y en el corto plazo, sin el apoyo de APC.
- El otorgamiento de los apoyos se concentró en grupos de beneficiarios ubicados en los tipos III y IV, para quienes la inversión significó el 5.8% del valor de sus activos, así como en el tipo V en quienes la inversión fue semejante al 1% de dicho valor.
- Los proveedores se han situado como elementos importantes en la difusión y promoción del programa, al igual que los gestores de apoyos, trabajando cada uno lícitamente y con intereses definidos. Ellos enfocan su promoción y gestión a grandes productores con apoyos importantes que hagan más redituable su función, por lo que inducen, en parte, la focalización a este tipo de productor y a la concentración de apoyos.
- La implementación del SISER como elemento de seguimiento y control, provocó fuertes problemas y atrasos en la operación de los programas, por lo que la entidad operadora se vio en la necesidad de crear un sistema de control alterno que duplicó tiempo y recursos que no se tenían contemplados, ante una supuesta amistad del SISER.

Conclusiones de los principales resultados e impactos

- La orientación del grupo de programas se enfocó a la mejora del uso del agua, reducción de costos de producción, preservación de los recursos naturales y proyección de la actividad agrícola, en el marco de las prioridades estatales y la demanda de los productores y en respuesta a una problemática del subsector detectada en el diagnóstico correspondiente.
- Los impactos productivos son muy elevados debido a que los apoyos fueron factor importante para lograr la conversión de cultivos extensivos a intensivos de alta derrama económica, valor de producción e ingreso, generadores masivos de mano de obra y con amplias posibilidades de exportación. Gracias a ello, se presentaron incrementos sustanciales en rendimientos, volúmenes de producción e ingreso.
- Los cambios en el rendimiento, producción e ingreso se concentraron en un sector de productores correspondiente al tipo IV y, sobre todo, al V, caracterizados por contar con explotaciones de gran magnitud y con alto grado de tecnología, que pueden soportar altas inversiones en sistemas de irrigación y altos costos de producción, mientras que en los productores de los tipos I, II, y III no se manifestó ese cambio de manera tan decidida.
- La incorporación de sistemas de riego presurizados significó una adopción y cambio tecnológico en algunos productores, dado que la mayoría ya contaba con ellos; sin embargo, influyó en la superación de todos los productores apoyados con este componente.

- La capitalización de las unidades de producción, gracias a la inversión apoyada, fue relativamente significativa, aunque con fuertes diferencias, ya que mientras que en los productores más pequeños la inversión significó el 66.8% de sus activos productivos, en los grandes sólo constituyó insignificamente el 1%.
- Las inversiones apoyadas están plenamente justificadas a nivel primario y son altamente rentables, de tal manera que sólo con el incremento del ingreso, reeditúan la inversión en dos años y el apoyo gubernamental en menos de uno, lo cual da idea de su sostenibilidad y de la conveniencia del productor de llevarlas a cabo aun sin los apoyos de la Alianza.
- La promoción y apoyo a las cadenas de valor se circunscriben a la superación del eslabón de la producción, sin tener efecto alguno en la integración *hacia atrás* y *hacia adelante*, que permita a los grupos de productores incrementar su participación en todo el proceso y otorgar valor agregado a sus cosechas. Se advierte que los productores no tienen muy definido su interés en la creación de cadenas de valor, por lo que no preparan organizaciones de base ni estructuras que las sustenten.
- Salvo que estar organizados en grupos es más justificable socialmente y alcanzan mayores volúmenes de apoyo, la mayoría de los grupos de productores no consideran otras ventajas significativas derivadas de la organización, por lo que operan como productores individuales y en consecuencia los apoyos de la APC no tienen efecto alguno en la creación y fortalecimiento de las organizaciones.
- Las inversiones apoyadas por los programas, han tenido, de manera definitiva, un fuerte impacto en la creación de empleos y jornales, lo cual se manifiesta simplemente en el comparativo de generación que tienen los cultivos extensivos, estimado de 8 a 10 jornales por hectárea, con los 150 jornales que demandan los cultivos hortícolas y frutícolas.
- Existe baja influencia de las inversiones en la preservación de los recursos naturales, pues aun cuando existe un sustancial ahorro de agua, gracias a los sistemas de irrigación y rehabilitación de pozos, este es destinado a la ampliación de la frontera agrícola, utilizando el mismo volumen, pese a que los mantos acuíferos y las presas se encuentran en niveles que ponen en peligro incluso a toda la actividad agrícola. Se advierte un importante ahorro en energía eléctrica cuya generación depende de petróleo y agua.
- Los programas de orden transversal como Sanidad Vegetal e Investigación y Transferencia de Tecnología, de manera concurrente con las políticas de apoyo del grupo de programas, enfocan prioritariamente sus acciones a la producción primaria y su problemática, obteniendo excelentes resultados; sin embargo, muchos de ellos no llegan a los pequeños productores debido a la carencia de un sistema de asistencia técnica y capacitación que establezca el vínculo para ello. Por otro lado, la detección de cadenas estratégicas de producción por parte de Fundación Produce e INIFAP puede ser el marco para incentivar y consolidar las cadenas productivas, apoyando otros eslabones.
- La gran mayoría de los productores apoyados por los programas del grupo en el año 2000, manifiestan un alto grado de conformidad con la inversión y a la fecha mantienen los bienes apoyados, con buen rango de funcionamiento. El impacto fue muy halagador, ya que como en el presente año, destinaron el apoyo a sistemas de riego que les permitieron reconvertirse a hortalizas y frutales, con los consecuentes beneficios.

6.2. Recomendaciones

Las recomendaciones constituyen la culminación de la evaluación y deben brindar elementos de juicio y análisis prácticos y congruentes de los cuales emanen soluciones que sirvan a los tomadores de decisiones para mejorar la operación de los programas e incrementar el impacto de sus acciones.

- Promover ante las autoridades competentes un replanteamiento de la Alianza para el Campo, pues a siete años de operación, y con la experiencia adquirida, es posible evaluar sus logros y fracasos a nivel global y tomar decisiones sobre la continuidad del esquema de apoyos, de los programas y la ratificación o modificación de sus objetivos tomando como base el comportamiento del PIB agrícola estatal y nacional y el nivel de bienestar del sector.

- Se recomienda analizar los montos de apoyo para inversiones altamente redituables en el corto plazo, aun sin los apoyos de la Alianza para el Campo para productores o empresas con alta capacidad económica. En el caso de inversiones para riego presurizado que en un año reditúan el monto de inversión, cabe analizar que con 33 % de apoyo, aun es muy atractivo realizarlas.

- Se recomienda que la autoridad estatal incremente su capacidad de gestión y con una seria y gran voluntad política y social, mejore sus participaciones presupuestales en monto y oportunidad como herramienta para atraer mayores recursos federales y elevar la eficiencia de la operación e impacto de los programas.

- Puesto que en múltiples casos no se aprovechan otros apoyos de la federación puestos a disposición de los sectores agropecuario y empresarial, a través de la Secretaría de Economía, Bancomext, Nacional Financiera, etcétera, se recomienda considerarlos y diseñar mecanismos que los integre a los otorgados por la APC, con vistas a darles mayor estructura y dinamismo a las actividades y contar con mayores elementos para la creación de cadenas de valor.

- En el caso de productores que ya dominan la producción primaria y cuentan con capital para continuar la generalización del avance tecnológico en toda la unidad de producción, se deben enfocar los apoyos de los programas a la creación de cadenas de valor, impulsando la integración *hacia atrás* y *hacia adelante*, promoviendo la organización y las estructuras económicas de base.

- Incorporar a la tecnología de riego presurizado a otros productores PBI y PBIT, con mayores facilidades y apoyos, para que requieran menor inversión complementaria y tengan mayores posibilidades crediticias, además de que estarían en condiciones de incorporarse a cultivos de mayor rentabilidad en las mismas condiciones que lo hacen los grandes agricultores y empresas.

- Se recomienda que el estado cree una estructura financiera a través de fideicomisos existentes para que con garantías líquidas o avales provenientes de recursos fiscales, de manera coordinada con la Financiera Rural, incremente el acceso a créditos puente para los pequeños productores que no cuentan con capital para desarrollar las acciones apoyadas por la Alianza.

- En siete años de operación de APC no se ha logrado encuadrar el programa para que sea coincidente con los ciclos agronómicos y el año fiscal, por lo que ya es repetitiva la recomendación que se hace año con año de mejorar la oportunidad de todos los programas. Para lograr lo anterior se recomienda elaborar Reglas de Operación multianuales con anexos de actualización publicados en el fin de año, y estar en condiciones de negociar los Anexos Técnicos en enero, una vez decretado el Presupuesto de Egresos de la Federación, e iniciar los programas en febrero con fuentes crediticias procuradas por los estados con cargo a los rendimientos financieros del FOFAES, para ser cubiertos una vez radicada la aportación federal.
- Con la oportunidad en el origen, seguramente se subsanarían en gran medida los problemas de diseño, planificación y operación de los programas, pero sobre todo se daría tiempo al operador para aplicar criterios de elegibilidad congruentes con los tipos de productores y acordes con los objetivos de los programas, al mismo tiempo que se incrementaría los impactos de las inversiones.
- Mejorar sustancialmente el proceso de planeación, acudiendo a todas las herramientas posibles y basados en la opinión de los DDR de donde deben emanar las prioridades y necesidades presupuestales, por ser quienes tienen mayor contacto con los productores y son más conocedores de su región y su problemática. En este aspecto, casi todas las evaluaciones anteriores han recomendado anualmente la elaboración de diagnósticos profundos por rama de actividad.
- Considerar en las Reglas de Operación y Anexos Técnicos criterios para el otorgamiento de los apoyos con rezagos a inversiones por incentivar; es decir, que se vayan a realizar, ya que apoyar las de años anteriores no responde al espíritu de Alianza, pues en ese caso el apoyo no incentiva si no que premia la inversión.
- Unificar componentes de naturaleza y objetivos similares, alrededor de un sólo proyecto, para mejorar la eficiencia en la operación, puntualizar los procesos críticos a apoyar y definir mejor los conceptos, optimizando así los recursos y aumentando los impactos. En éste caso, conjuntar los apoyos a casas sombra, explotación intensiva y el equipamiento para la aplicación de tecnologías de producción intensiva, así como los programas de rehabilitación de pozos.
- Mejorar el SISER como órgano de seguimiento y control, mediante capacitación a los operadores del sistema a nivel estatal y de DDR, con vistas a su mayor aprovechamiento y mejor cumplimiento de su función y para evitar que la entidad ejecutora tenga que crear sistemas alternos de control, con la consiguiente duplicidad de funciones y en la aplicación de recursos y esfuerzos.
- Llevar a cabo un análisis preciso de los beneficiarios apoyados por la Alianza y establecer un registro único y homogéneo que señale la capacidad económica de cada grupo y su número y naturaleza de integrantes que sirva de base para dictar criterios en la distribución de los apoyos y presupuestos. Ello permitirá también conocer de manera precisa los volúmenes de beneficiarios. Asimismo, se debe depurar el aspecto relacionado con superficies beneficiadas. No se puede planificar un programa adecuadamente si no se cuenta con información real y fidedigna.

- Mejorar la coordinación entre las Secretarías de Fomento Agrícola y Fomento Ganadero, con el fin de avocarse a proyectos integrales agropecuarios, conjuntando esfuerzos y capitales en la inversión, así como con instituciones gubernamentales como CNA, que llevan a cabo programas hidroagrícolas con similares componentes. Asimismo es necesario establecer una mayor coordinación con los DDR para mejorar las condiciones de operación de los programas. El establecimiento de una coordinación estatal de DDR es una iniciativa de análisis muy prometedora para mejorar la operación.
- Focalizar los apoyos hacia productores que más los necesitan, tomando como referencia el parámetro relacionado a su capital en activos y capacidad económica. Esto no significa necesariamente limitar los apoyos a los grandes productores, sino razonarlos y limitarlos para contar con recursos suficientes para impulsar a otros productores menores para que en un futuro lleguen al nivel y productividad que caracteriza a los primeros.
- Racionalizar y supervisar la acción de proveedores y gestores para que, de manera equilibrada, atiendan a productores de menores recursos con gestión, asistencia técnica y capacitación, aún cuando no sea tan redituable para ellos. Asimismo, buscar entrevistas con los productores beneficiados o sus representantes para verificar que la iniciativa de solicitud de apoyo sea auténtica y no, producto de una sugerencia de los prestadores de los servicios señalados.
- Por medio de los proyectos integrales, apoyar conceptos que mejoren las capacidades de los productores mediante innovaciones tecnológicas, y destinar apoyos a los eslabones productivos *hacia atrás* y *hacia adelante* para promover la creación de cadenas de valor, de tal manera que los productores primarios participen en la agregación de valor a sus productos.
- Aprovechar los apoyos de la APC y los proyectos integrales para promover la constitución de organizaciones económicas de base fuertes, sanas y auténticas, con esquemas de asistencia técnica y capacitación, y superación empresarial, como elementos fundamentales para su desarrollo e incorporación a empresas mas sofisticadas que reclamen las cadenas agroalimentarias.
- Los productores apoyados con sistemas de riego por el grupo de programas 2002, aplicaron el ahorro del agua en la ampliación de área cultivable, aun cuando el abatimiento de los acuíferos pone en peligro la actividad agrícola. Es necesario que en coordinación con la CNA, se impulse una cultura del agua mediante la concientización sobre los efectos que puede provocar el ritmo de extracción actual. Los apoyos de la APC pueden ser instrumento de apoyo para diseñar un esquema cultural en ese sentido.

Bibliografía

FAO-SAGARPA, Guía para la evaluación estatal del grupo de programas de Fomento Agrícola. 2002. México D.F.

FAO-SAGARPA, Evaluación Alianza para el Campo 2002. Documento de Proyecto UTF / MEX / 053 MEX. Diciembre 2002. México D.F.

Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentación 2001-2006. Gobierno Federal. México D.F.

SAGARPA, Reglas de Operación para los Programas de la Alianza para el Campo 2002. Abril de 2002. México DF.

FIRA Manual de Garantías, Documento Técnico, 2001, Morelia Michoacán.

Fundación Produce Sonora A.. C. INIFAP Modelos de cadenas estratégicas Agroalimentarias / Agroindustriales en el Estado de Sonora. Enero 2002. Hermosillo.

Gobierno del Estado de Sonora, Programa de Desarrollo Agropecuario Estatal 1998-2003, Hermosillo Sonora 1998

Midas. Modelo Integral para el Desarrollo Agrícola Sonorense. Gobierno del Estado de Sonora. Secretaría de Fomento Agrícola. 2001 Hermosillo.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), Sistemas de Cuentas Nacionales

Nacional Financiera, La Competitividad de la Empresa Mexicana, Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, México, 2000.

Comité Técnico Estatal de Evaluación - FAO. Evaluaciones externas de Programas de Fomento Agrícola en el Estado de Sonora.

FAO-SAGARPA. Documentos. Curso de capacitación a Comité Técnico y Entidades Evaluadoras Estatales.

FAO-SAGARPA. Informe estatal de evaluación del Programa Tecnificación del Riego.2001. Estado de Sonora. Octubre 2002

FAO. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Rentabilidad de la Agricultura. Con mas subsidios o con mas profesionalismo? Santiago de Chile. 1996.

Anexos

Anexo 1

Metodología de la evaluación

- 1.- Cálculo y determinación de la muestra
- 2.- Relación de beneficiarios encuestados
- 3.- Relación de funcionarios encuestados
- 4.- Relación de representantes de organizaciones encuestados.

Hermsillo Son. a 30 de Mayo de 2003

ING. ALBERTO LEYVA PRECIADO

Coordinador del Comité Técnico Estatal de
Evaluación de los Programas de Alianza Contigo
Presente.

En referencia al Contrato de Servicios de Consultoría signado por ese Comité y el Despacho Profesional, Raúl Zamora Leyva S.C. *Proyectos de Interés Común*, relativo a los trabajos de Evaluación Anual del Grupo de Programas de Fomento Agrícola implementados por la Secretaría de Fomento Agrícola en el marco de la Alianza Contigo, durante el ejercicio fiscal 2002, por medio de la presente hago entrega de la propuesta del marco muestral para el levantamiento de cuestionarios a beneficiarios correspondientes al ejercicio señalado y al del año 2000, mismo que fue determinado en base a la guía metodológica.

L evaluación se circunscribe según las bases de licitación pública a los *Programas Riego Tecnificado y Equipamiento para la Aplicación de Tecnología de Producción Intensiva 2002*, cuyas bases de datos fueron recabadas de la Secretaría correspondiente y procesadas mediante los procedimientos anexos para determinar que en el caso de Tecnificación de la Producción el levantamiento será de manera censal dado que se otorgaron solo 12 apoyos, en tanto que el caso de Manejo integral de suelo y agua, con 933 beneficiarios, la muestra resultante es de 154 encuestas, para arrojar un total de 166 encuestas.

En el caso de estudios de sostenibilidad en base al año 2000, que corresponden al 20 % de la muestra anterior es decir 33 encuestas, informo a Usted que se consideraron aquellos programas de impacto multianual de manera prioritaria sobre aquellos de impacto inmediato y sin efectos posteriores.

Agradezco su atención a la presente así como la autorización de la muestra que anexo, para estar en condiciones de iniciar los trabajos de levantamiento de encuestas a la mayor brevedad posible y cumplir con los tiempos planificados y me suscribo a sus atentas ordenes para cualquier aclaración al respecto.

A t e n t a m e n t e

Raúl Zamora Leyva S.C.
Proyectos de Interés Común

PROCEDIMIENTO DE CALCULO DE LA MUESTRA PARA EL GRUPO FOMENTO AGRICOLA 2002

12.- Fomento Agrícola.

12.7.- Programa Fomento a la capitalización y la inversión.

12.7.1.- Proyecto: Manejo integral de suelos y agua.

Componente: Sistema de riego tecnificado – Beneficiarios: 933

12.7.2.- Proyecto: Tecnificación de la producción.

Componente: Equipamiento para la aplicación tecnológica de productos intensivos (Establecimiento de invernaderos) – Beneficiarios: 12

Total de Beneficiarios: 395

CALCULO DE LA MUESTRA.

$$N_1 = \frac{158.35}{1 + \frac{158.35}{945}} = \frac{158.35}{1.168} = 136$$

CALCULO POR PROYECTO

a) Proy. 12.7.1.- $\frac{383}{945} = 0.987$

b) Proy. 12.7.2.- $\frac{12}{945} = 0.013$

a) Proy. 12.7.1.- $20 + (0.987 \times 136) = 154$

b) Proy. 12.7.2.- $20 + (0.013 \times 136) = 22$

FOMENTO AGRICOLA	SONORA		
a) Proyecto manejo integral de suelo y agua	933	0.987	154
b) Tecnificación de la producción	12	0.013	22
Total Beneficiarios.-	945	1.0	0
Tamaño de la muestra.-	0	0	176

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA.

En el proyecto Tecnificación de la Producción, la muestra calculada (22) supera a los apoyos y beneficiarios (12) por lo cual el levantamiento de encuestas se toma censal, o sea que se entrevistarán a los 12 beneficiarios.

La selección sistemática de la muestra del proyecto Manejo Integral de Suelo y Agua con 933 beneficiarios se determinó en base a una constante $k=6$ y un número aleatorio igual a 1; resultando el siguiente marco muestral que comprende a 154 beneficiarios.

La determinación de los reemplazos; estimados en el 10% de la muestra de Manejo Integral de Suelo y Agua; los cuales alcanzan un número de 15, se distribuyeron en base a un valor $k=10$ y número aleatorio igual a 4.

Se anexa a la presente un cuadro general del volumen total de levantamiento de encuestas programado, correspondiendo a los ejercicios 2002 y 2000 así como las relacionadas con otros actores del Grupo de Programas de Fomento Agrícola 2002.

Evaluación Fomento Agrícola 2002

**VALUACION DEL GRUPO DE PROGRAMAS DE FOMENTO AGRICOLA EN ALIANZA CONTIGO 2002 EN EL ESTADO DE SONORA
DETERMINACION DE LA MUESTRA POR MUESTREO ALEATORIO SISTEMATICO**

Grupo	Benef.	Muestra	Coef. K.	Num.	Selección sistemática.													
	N	n	k=(N/n)	Aleat.	s	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13
Agrícola	933	154	6	1	1	7	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67	73	79
Reemplazo	93	15	10	4	4	14	24	34	44	54	64	74	84	94	104	114	124	134
s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
85	91	97	103	109	115	121	127	133	139	145	151	157	163	169	175	181	187	193
144	154																	
s33	s34	s35	s36	s37	s38	s39	s40	s41	s42	s43	s44	s45	s46	s47	s48	s49	s50	s51
199	205	211	217	223	229	235	241	247	253	259	265	271	277	283	289	295	301	307
s52	s53	s54	s55	s56	s57	s58	s59	s60	s61	s62	s63	s64	s65	s66	s67	s68	s69	s70
313	319	325	331	337	343	349	355	361	367	373	379	385	391	397	403	409	415	421
s71	s72	s73	s74	s75	s76	s77	s78	s79	s80	s81	s82	s83	s84	s85	s86	s87	s88	s89
427	433	439	445	451	457	463	469	475	481	487	493	499	505	511	517	523	529	535
s90	s91	s92	s93	s94	s95	s96	s97	s98	s99	s100	s101	s102	s103	s104	s105	s106	s107	s108
541	547	553	559	565	571	577	583	589	595	601	607	613	619	625	631	637	643	649
s109	s110	s111	s112	s113	s114	s115	s116	s117	s118	s119	s120	s121	s122	s123	s124	s125	s126	s127
655	661	667	673	679	685	691	697	703	709	715	721	727	733	739	745	751	757	763
s128	s129	s130	s131	s132	s133	s134	s135	s136	s137	s138	s139	s140	s141	s142	s143	s144	s145	s146
769	775	781	787	793	799	805	811	817	823	829	835	841	847	853	859	865	871	877
147	148	149	150	151	152	153	154											
883	889	895	901	907	913	919	925											

Evaluación Fomento Agrícola 2002

DDR	Nombre del productor	Beneficio	Unid.	Estrat.	Cant.	Fed.	Estat.	Prod.	Total
144	AGUILAR LOZA RAFAEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	65393	0	121443	186836
139	AGUILAR ORTIZ MARIA EUGENIA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	36260	0	67340	103600
147	AGUIRRE SANCHEZ FRANCISCO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	55343	0	45281	100624
147	ALTAMIRANO CAÑEZ CARLOS	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	78043	0	63853	141896
144	ALVAREZ RAMOS JORGE LUIS	GOTEO EMISOR (DR)	HA	RP	100.0	415264	46140	638645	1100050
144	ALVAREZ SOTO FRUCTUOSO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	25816	0	47943	73759
144	ARAIZA MORENO ROBERTO	GOTEO EMISOR (DR)	HA	RP	35.1	136388	15154	506958	658500
147	ARCE ONTIVEROS ALBERTO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	55343	0	45281	100624
139	ARREDONDO LANDAVAZO S.	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	80.0	332240	36916	549914	919070
139	ARVIZU RAMON	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
147	ASTORGA C. VICENTE	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	76945	0	62955	139900
139	AVIÑA MEJIA AURORA	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	50.0	296600	32956	630445	960000
147	BALAGUER GALINDO ALEJANDRA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	76945	0	62955	139900
139	BARANZINI PRECIADO MARIO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	25057	0	46534	71590
145	BASACA ENCINAS JOSE NICOLAS	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	110.5	594000	66000	120000	780000
148	BERRELLEZA MENDOZA O.	EXPLOTACION INTENSIVA	MÓDUL	PBIT	1.0	350000	0	1437814	1787814
145	BORBON SANCHEZ TOMAS	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	100.0	561600	62400	156000	780000
148	BORQUEZ SCHWARZBECK P.	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP		237280	0	651272	888552
139	BRIANO CISNEROS ARMANDO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	16216	0	30115	46330
144	BURQUEZ MARTINEZ CARMEN R.	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	33668	0	76956	110624
144	BUSTAMANTE SANCHEZ MARIA	GOTEO EMISOR (DR)	HA	RP	107.7	447195	49688	893481	1390364
139	CABALLERO FERRAT OSCAR H.	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	26959	0	23712	52670
139	CAÑEZ MENDEZ ANA MARIA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	30435	0	56522	86957
139	CARRASCO RAMIREZ PORFIRIO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
144	CARRISOZA HERNANDEZ BLANCA	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	22.3	92653	10295	157439	260387
144	CASTELO LOPEZ ARIAS ARTURO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	65485	0	121615	187100
139	CASTILLO PARRA GILBERTO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	40106	0	32814	72920
139	CASTILLO YEPÍZ RICARDO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	40106	0	32814	72920
139	CELAYA C. ANGELA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
147	CERNA COTA SANTIAGO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	11380	0	9311	20690
139	CISNEROS INZUNZA DANIEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	16216	0	30115	46330
144	COCKER FIGUEROA OSCAR	GOTEO EMISOR (DR)	HA	RP	28.0	166096	0	461104	627200
142	CORDOVA SALCIDO RAMON	ASPERSION TIPO CAÑON (UNID. RIEGO)	HA	PBIT	6.0	29016	3224	17360	49600
139	CORRAL COTA JOSE GUADALUPE	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	41230	0	81470	122700
139	COUDUVIR SALLAGO FERNANDO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	25057	0	46534	71590
139	CRUZ GRIJALVA EUSEBIO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
147	CHAIREZ RUBIO JOSE EDEN	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	29893	0	24458	54350
139	DE LUNA VELAZCO MARTIN	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	41230	0	81470	122700
139	DOMINGUEZ MONTAÑO FCO.	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
139	DOMINGUEZ MONTAÑO FCO.	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
145	ENCINAS MONGE JOSE VICENTE	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	110.5	594000	66000	120000	780000
148	ENCINAS REYES GUADALUPE	EXPLOTACION INTENSIVA	PROY.	RP	1.0	350000	0	816000	1166000
147	ESCALANTE BUITIMEA JOSE A.	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	55343	0	45281	100624
148	ESCALANTE PERAZA ROBRTO	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	PBIT	1	350000	0	841645	1191645
139	ESPINOZA CISNEROS RAFAEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	19670	0	36530	56200
147	ESQUER CASTRO MANUEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	55343	0	45281	100624
139	ESTRELLA MOLINA EBERARDO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	35420	0	65780	101200
144	FARNSWORTH HUGUES ALONSO	GOTEO CINTA (UNID. RIEGO)	HA	RP	28.7	119191	13243	421814	554249
147	FELIX VALVERDE ADELIO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	55343	0	45281	100624
144	FIGUEROA DE SILVA AMANDA	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	55.1	218296	24255	296451	539001
139	FIMBRES MURRIETA JOSE E.	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	9.8	40538	4504	249120	294162
147	GALVEZ LEYVA RAMON ALBERTO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	41754	0	34162	75916
139	GALLEGOS FIGUEROA MONICA	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	35.8	212128	23570	184302	420000
139	GARCIA A. JUAN	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
144	GARCIA ASTIAZARAN GERMAN	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	36606	0	67983	104589
139	GARCIA GARNICA AMPARO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO						0	
144	GARCIA QUIROZ CARLOS JULIAN	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	64374	0	121552	185927
139	GASTELUM TORRES ROSARIO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	41230	0	81470	122700
139	GAXIOLA ZAVALA RIGOBERTO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	40945	0	76040	116985
139	GOMEZ RUELAS OSVALDO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	50129	0	93097	143226
139	GONZALEZ BARRAZA MARIA C.	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	13.5	80082	0	124918	205000
139	GONZALEZ REYNAGA ANTONIO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	41230	0	81470	122700
139	GRIJALVA LEON MANUEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
145	GURROLA CASTILLO ARMANDO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	PROY.	PBIT	1.0	75668	0	-70364	5304
145	GURROLA SANCHEZ ARMANDO	PROYECTO INTEGRAL	POZO	PBIT	1.0	5189	0	105309	110497
147	GUSAYNO CAMPAS ROBERTO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	82300	0	67337	149637
148	GUTIERREZ PARADA ERNESTO	GOTEO CINTA (UNID. RIEGO)	HA	RP	100.0	415300	46144	650056	1111500
144	HERNANDEZ LUGO SANDRA V.	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	55.1	218296	24255	296451	539001
144	HURTADO AGUIRRE EVA LIDIA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	75249	0	141707	216956
148	JAIME AGUIRRE DAGOBERTO	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	20.0	73541	0	108041	181582
139	KURI GARCIA ALBERTO CARLOS	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	21760	0	49727	71487
139	LEMAS C. MANUEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
144	LEON LEON OSCAR	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	65393	0	121443	186836
139	LOPEZ CELAYA JORGE ARMANDO	NIVELACION	HA	PBIT	113.0	161500	0	200450	361950
148	LOPEZ MARTINEZ IGNACIO H.	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	6.5	22815	2535	39724	65075
139	LOPEZ PADILLA AGUSTIN	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	21760	0	49727	71487
144	LOPEZ YDA. DE VALDEZ JOSEFINA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	65393	0	121443	186836
147	LLANO ZARAGOZA MARCO A.	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	77.5	321940	35771	627538	985250
147	MACHADO CORTEZ JORGE	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	76945	0	62955	139900
147	MANCINAS V. SANTIAGO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	76945	0	62955	139900
144	MARTINEZ AMAYA FRANCISCO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	RP	1.0	65393	0	121443	186836
140	MARTINEZ LEON JOSE ANGEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	110000	0	49160	159160
147	MARTINEZ REYES JESUS	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC. DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	82300	0	67337	149637

Evaluación Fomento Agrícola 2002

147	MATUZ ALVAREZ JOSE MARIA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	78043	0	63853	141896
139	MAZON SOTELO GUSTAVO CESAR	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	19912	0	36979	56890
148	MEJIA BUTIMEA PORFIRIO)	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	RP	1	350000	0	834762	1184762
139	MEJIA TORRES ESTANISLAO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	16216	0	30115	46330
147	MENDOZA CASTILLO MARIA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	82300	0	67337	149637
139	MENDOZA VALENZUELA CARLOS	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	28004	0	52007	80010
147	MILLAN TOLEDO PRISCILIANO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	78043	0	63853	141896
139	MOLINA DE ESTRELLA BERTAL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	35420	0	65780	101200
139	MOLINA ZACARIAZ RUBEN DARIO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
139	MONTIJO BOJORQUEZ HERNAN	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	35420	0	65780	101200
147	MONTOYA LOPEZ RAMON	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	29893	0	24458	54350
145	MORENO BORBON CESARIO	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	100.0	561600	62400	156000	780000
144	MORENO VDA. DE PEREZ ROSA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	65393	0	121443	186836
148	MOROYOQUI VALENZUELA JESUS	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	PBIT	1	350000	0	834762	1184762
148	NAVA JARAMILLO MARIA SUSANA	EXPLOTACIÓN INTENSIVA	PROY.	RP	1.0	350000	0	1429961	1779961
148	NAVARRO HURTADO LILIA ELSA	CASA-SOMBRA	PROY.	RP	1.0	400000	0	534335	934335
145	NIEBLAS ROMERO JOSE MIGUEL	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	110.5	594000	66000	120000	780000
145	NORIEGA MUNGUA MANUEL	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	110.5	594000	66000	120000	780000
147	NUÑO ALVAREZ ADOLFO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	55343	0	45281	100624
144	OLEA MORENO ALBA GLORIA	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	55.1	218296	24255	296451	539001
145	ORTEGA ARVALLO MANUEL	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	100.0	561600	62400	156000	780000
144	ORTIZ BRAVO CESAR EDUARDO	GOTEO EMISOR (DR)	HA	RP	22.8	94647	10516	265537	370700
140	ORTIZ MARTINEZ ARNULFO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	110000	0	49160	159160
139	ORTIZ SANCHEZ OSCAR XAVIER	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	36260	0	67340	103600
148	PABLOS DOMINGUEZ CESAR	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	RP	1	350000	0	834762	1184762
148	PABLOS DOMINGUEZ GILBERTO	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	RP	1	282678	0	834762	1117440
148	PABLOS DOMINGUEZ MARIO A	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	PBIT	1	350000	0	834762	1184762
148	PABLOS ESQUER MARIO	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	PBIT	1	350000	0	834762	1184762
139	PAEZ MORALES EDUARDO IVAN	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	30736	0	57083	87819
144	PALAZUELOS PEREZ JUAN PABLO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	76916	0	142844	219760
148	PAYAN TIZNADO JOSE RAMON	MICRO-ASPERSION (DR)	HA	RP	7.0	29071	3230	57444	89745
148	PERAZA RUBALCABA ALEJANDRA	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	RP	1	350000	0	841645	1191645
147	PEREA ERNESTO MANUEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	82300	0	67337	149637
144	PLATT MARTINEZ HECTOR	GOTEO EMISOR (DR)	HA	RP	34.4	142825	0	385425	528250
139	PORTILLO RODRIGUEZ EDUVIGES	NIVELACION	HA	PBIT	113.0	161500	0	200450	361950
144	PRANDINI HERNANDEZ SERGIO A.	PIVOTE CENTRAL (DR)	HA	RP	135.1	487188	54130	661586	1202884
145	QUIJADA IBARRA LUCIANO	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	110.5	594000	66000	120000	780000
147	QUIÑONEZ MEDINA HUMBERTO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	41754	0	34162	75916
144	QUIROZ GRIJALVA DE ORTIZ M.	GOTEO EMISOR (DR)	HA	RP	22.8	94647	10516	265537	370700
147	RAMON ARANA ARMANDO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	42587	0	34844	77430
147	REYES GARCIA FIDEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	82300	0	67337	149637
147	REYES GARCIA ROSA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	82300	0	67337	149637
139	REYES VIZCARRA MONICA IBETH	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	25057	0	46534	71590
148	RIZO BALDERAS ARTURO	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	RP	1	350000	0	841645	1191645
140	ROBELO WOOLFOLK JOSEFINA	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	17.0	70601	7845	304034	382480
139	RODRIGUEZ CALDERON ALBERTO	RENOV.O REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.D	POZO	RP	1.0	25057	0	46534	71590
147	RODRIGUEZ LOPEZ ISMAEL	RENOV.O REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.D	POZO	PBIT	1.0	78043	0	63853	141896
145	RODRIGUEZ V. JORGE LUIS	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	110.5	594000	66000	120000	780000
147	ROJO ZAZUETA JOSE ARTEMIO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	29893	0	24458	54350
147	RUELAS CASTRO MARIANO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	41754	0	34162	75916
139	RUELAS SOUQUE YOLANDA A.	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	50129	0	93097	143226
139	RUIZ GRIJALVA FRANCISCO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	40103	0	74477	114580
147	RUIZ VALDEZ MARIA IRENE	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	78043	0	63853	141896
142	SALAZAR ESCOB DE CANALES M.	LINEAS DE CONDUCCION (UNID. RIEGO)	HA	RP	20.0	83060	9229	138545	230834
139	SALAZAR IMPERIAL GENARO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO						0	
139	SALAZAR S. DOMINGO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
139	SALCEDO SANCHEZ GUILLERMO	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	9.8	40538	4504	249120	294162
144	SANCHEZ LUTTEROTH ALBERTO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	106848	0	106848	213695
147	SANCHEZ CUELLAR ISRAEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	55343	0	45281	100624
144	SANCHEZ MONTIJO SANDRA LUZ	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	55.1	218296	24255	296451	539001
139	SANTOS MEDINA HECTOR	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
139	SECCO PERALTA MARIA LUISA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	25057	0	46534	71590
145	SILVA ENCINAS JOSE ISRAEL	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	110.5	594000	66000	120000	780000
147	SOTO REY HECTOS	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	PBIT	1.0	78559	0	64276	142835
144	SUEFF AMAYA ANGEL RAFAEL	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	65393	0	121443	186836
146	TANORI SILVA ROSARIO	ASPERSION TIPO CAÑON (UNID. RIEGO)	HA	RP	14.9	61672	6852	83898	152422
144	TAPIA MARTENS JOSE DE JESUS	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	55.1	218296	24255	296451	539001
139	TERMINEL FAVELA CARLOS M.	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	35.8	212128	23570	184302	420000
139	TORRES SANTIAGO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	8944	0	16611	25555
140	URRES PAREDES MONICA	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	65.7	389732	43304	512402	945438
146	VALENCIA PACHECO ROBERTO	ASPERSION TIPO CAÑON (UNID. RIEGO)	HA	RP	14.9	61672	6852	83898	152422
144	VALENZUELA MARTINEZ RAMON	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	55.1	218296	24255	296451	539001
148	VALENZUELA VERDUGO ALFONSO	EXPLOTACIÓN INTENSIVA	PROY.	RP	1.0	350000	0	1429961	1779961
145	VAZQUEZ GOMEZ JOSE FCO.	LINEAS DE CONDUCCION (DR)	HA	PBIT	100.0	561600	62400	156000	780000
139	VAZQUEZ VALDEZ JOSE	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	41230	0	81470	122700
148	VELAZQUEZ CAUDILLO ARNULFO	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	PBIT	1	350000	0	841645	1191645
139	VELAZQUEZ OSUNA MINERVA	NIVELACION	HA	PBIT	113.0	161500	0	200450	361950
148	VERDUZO VALENZUELA JUAN	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	PBIT	1	350000	0	834762	1184762
144	VILLAESCUSA NORIEGA MANUEL	GOTEO CINTA (DR)	HA	RP	55.1	218296	24255	296451	539001
148	VIVAS NAVARRO CLAUDIA LIDIA	CASA-SOMBRA	PROY.	RP	1.0	400000	0	534335	934335
139	VIVEROS AREVALO MARIA OTILIA	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	32225	0	59846	92070
148	WHIPAS BUTIMEA ROMANO	ADQUIS. Y ESTAB. INVERNADERO	MOD.	PBIT	1	350000	0	834762	1184762
139	ZAVALA GARCIA ERASMO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	40945	0	76040	116985
144	ZENUDO REAL CIRILO	REHAB. EQUIP. ELECTROMECC.DEL POZO	POZO	RP	1.0	65393	0	121443	186836

Otros Actores.

No	Proveedores	Empresa	Localidad
1	CABALLERO DUEÑAS GUILLERMO A.	SOCOADA	CABORCA
2	CASTAÑEDA BACA RAÚL	TILO MOTORES Y BOMBAS	GUAYMAS
3	GALLEGOS GUDIÑO JOSE EDUARDO	AQUAFIM S.A. DE C.V.	CABORCA
4	PEREZ GONZALEZ SILVESTRE	AQUAFIM S.A. DE C.V.	HERMOSILLO
5	ZARATE TORRES JOSE NATIVIDAD		

No	Funcionarios Operativos	Cargo que desempeña	Localidad
1	ALVAREZ ROMO JORGE RAFAEL	ASESOR DE SPD	HERMOSILLO
5	FLORES LARA JESUS OCTAVIO	JEFE DE DDR HERMOSILLO	HERMOSILLO
7	HERNANDEZ SOSA JUAN ANTONIO	JEFE DE PROG. FOMENTO AGRICOLA	HERMOSILLO
6	MOLINA ENRIQUEZ JESUS ANTONIO	RESP. PROGR. ALIANZA PARA EL CAMPO	HERMOSILLO
3	MURRIETA FAJARDO JUAN	COORD. DEL PROGRAMA SAGARPA	CABORCA
4	TORRES PACHECO JOSE	COORD. DE FOMENTO AGROPECUARIO	CABORCA
2	VALENZUELA DE LA T MEZA LORETO	SUPERVISOR ALIANZA CONTIGO	HERMOSILLO

No	Representantes de Organizaciones	Cargo que desempeña	Localidad
1	DELGADO VAZQUEZ TRINIDAD	ASOC. GANADERA AGRARIA DEL VALLE	GUAYMAS
2	MARTINEZ SANDOVAL JOSE LUIS	UNION DE EJIDOS LEA	CABORCA
3	MIRANDA CAPERON FEDERICO	GERENTE ASOC. LOCAL DE PROD. HORT.	HERMOSILLO
4	NICOLS SANTOS CARLOS ALBERTO	ASOC. LOCAL PROD. FRUTAS Y HORTALIZ..	CABORCA

No	Funcionarios Directivos	Cargo que desempeña	Localidad
1	MOLINA HERNANDEZ ARNOLDO	SUBDELEGADO ESTATAL SAGARPA	HERMOSILLO
2	LABORIN CUBILLAS EUGENIO	COORDINADOR ESTATAL DE ALIANZA	HERMOSILLO

Anexo 2

Información documental del grupo de programas

- 1.- Anexo técnico del grupo de programas de Fomento Agrícola
- 2.- Addendum 1 del grupo de programas
- 3.- Addendum 2 del grupo de programas
- 4.- Addendum 3 del grupo de programas
- 5.- Cierre financiero del FOFAES
- 6.- Cierre físico del grupo de programas

Anexo 3

Cuadro de resultados

1. Cálculo de los indicadores generales de evaluación
2. Gráficas relevantes de evaluación por tipo de productores

I. INDICADORES

2.1 Indicadores sobre la operación de Alianza

a) Satisfacción con el apoyo

Se refiere al reconocimiento por parte del beneficiario de su satisfacción con el bien o servicio recibido como apoyo. Esta satisfacción se encuentra relacionada con la recepción completa y oportuna del apoyo, así como con la calidad del mismo.

i. Recepción del apoyo

$$RA = \frac{(n_{ra})}{N} 100$$

$$RA = \frac{155}{165} = 94 \times 100 = 94\%$$

ii. Oportunidad del apoyo

$$OA = \frac{(n_{sa})}{N_{sí}} 100$$

$$OA = \frac{123}{155} = 79 \times 100$$

iii. Calidad del apoyo

MAQUINARIA Y EQUIPO		
1	Durabilidad	9.0
2	Funcionalidad (operación de manera fácil y eficiente)	9.0
3	Disponibilidad de refacciones y servicios para el mantenimiento	9.0
4	Costo de operación	9.0
		9.0

CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES		
1	Durabilidad	8.6
2	Funcionalidad	8.7
3	Costo de mantenimiento	7.9
		8.7

b) Difusión del Programa

Con este indicador se evalúa cuáles fueron los mecanismos más comunes mediante los cuales los beneficiarios se enteraron del Programa.

$$CF = \frac{(ncf)}{N} 100$$

A través de funcionarios: 28%
Mediante carteles o folletos: 15%
A través de ventanillas receptoras: 30%
A través de compañeros: 51%
A través de representantes de organizaciones: 16%
Mediante la visita de técnicos del programa: 15%
Por medio de comunicación masiva: 6%
Por medio de proveedores: 37%
Otros: 3%

c) Gestión del apoyo

Se refiere a los aspectos relacionados con el trámite y recepción del apoyo o componente solicitado por el beneficiario. Por ejemplo, para determinar qué porcentaje de beneficiarios no recibieron el apoyo debido a que su solicitud fue rechazada se sigue el siguiente procedimiento:

i. No recepción del apoyo

$$NR = \frac{(nnr)}{N} 100$$

$$NR = \frac{55}{412} \times 100 = 13\%$$

ii. Calidad del trámite

Mediante 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 prontitud en la entrega de los apoyos o componentes solicitados.

• Dificultad en el acopio de documentación

$$AC = \frac{(na)}{N} 100$$

$$AC = \frac{5}{94} \times 100 = 5.3\%$$

• Dificultad en el llenado de solicitud

$$SOL = \frac{(nsol)}{N} 100$$

$$SOL = \frac{4}{9} \times 100 = 4.2 \%$$

iii. Selección del proveedor

Mediante este subindicador se evalúa cómo se dio la selección del proveedor de los insumos, productos o servicios apoyados por el Programa.

$$SP = \frac{(nsp)}{N} 100$$

Usted: 70%
Un funcionario del gobierno: 6%
La organización a las que pertenece: 28%
Un técnico del programa: 1%
Otro: 2%

iv. Razones para la selección del proveedor

Mediante este subindicador se evalúa cuáles fueron las razones para la selección del proveedor de los insumos, productos o servicios apoyados por el Programa.

$$RSP = \frac{(nrsp)}{N} 100$$

Mejor precio: 66%
Las condiciones de pago: 50%
La calidad de los insumos: 62%
Era el único proveedor: 4%
Por su cercanía: 13%
Por sugerencia de alguna autoridad: 5%
Otro: 7%

v. Servicios adicionales 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 Programa en caso de que así haya sido.

$$CSA = \frac{(ncsa)}{N} 100$$

Crédito: 68%
Asesoría y/o capacitación: 61%
Elaboración y/o gestión de la solicitud: 37%
Elaboración del proyecto productivo: 17%
Ninguno: 24%

d) Permanencia del apoyo**i. Situación actual del apoyo**

Mediante este subindicador se evalúa si el apoyo o componente otorgado por el Programa permanece en poder del beneficiario. Por ejemplo, para determinar el porcentaje de beneficiarios que aun conservan el apoyo recibido se sigue el siguiente procedimiento:

$$CA = \frac{nca}{N} 100$$

$$CA = \frac{155}{155} = 1 \times 100 = 100\%$$

ii. Nivel de uso del apoyo

El evaluador puede analizar, mediante frecuencias, cuál es la situación en cuanto al uso de los apoyos o componentes otorgados por el Programa.

Rango de uso de capacidad	No. de beneficiarios	% de beneficiarios
¿De los siguientes rangos, a qué nivel de capacidad se encuentra usando actualmente el apoyo?:		
Del 0 al 24 por ciento de su capacidad (hasta un cuarto de su capacidad)	11	7.1
Del 25 al 49 por ciento de su capacidad (hasta la mitad de su capacidad)	-	-
Del 50 al 74 por ciento de su capacidad (hasta tres cuartos de su capacidad)	8	5.2
Del 75 al 100 por ciento de su capacidad (Hasta toda su capacidad)	136	87.8
TOTAL	155	100

Además, el evaluador puede construir un índice general del nivel de capacidad¹ en uso del apoyo o componente otorgado a partir de las valoraciones obtenidas y ponderadas por el porcentaje correspondiente a cada una de ellas. En el caso del ejemplo, el nivel de uso del apoyo es del 61.5 por ciento.

Límite superior de uso	Factor de Ponderación	
0	--	--
49	--	--
74	0.0516	3.81
100	0.8774	87.8
Índice de uso		91.6

2.2 INDICADORES DE IMPACTOS

a) Capitalización de la unidad productiva

Mediante este indicador se evalúa si en presencia del Programa se da un proceso de capitalización o no de la unidad de producción rural. Las formas de capitalización que aquí se consideran son la posesión en la UPR de maquinaria, vehículos y equipo; ganado; plantaciones o cultivos perennes; y construcciones o instalaciones.

i. Participación del apoyo en el capital de la UPR8

Expresa en términos porcentuales la participación del apoyo en el valor total de los activos de la unidad de producción rural:

$$PVAP = \frac{(VAP)}{VTC} 100$$

$$PVAP = \frac{1'427,950}{21'166,738} \times 100 = 6.7\%$$

ii. Tendencia de cambio en los activos

$$ICA = \frac{(FSD)}{FSA}$$

$$ICA = \frac{1357}{1296} = 1.074$$

Creciente. Cuando el valor resultante es mayor a la unidad. En este caso se puede inferir que la unidad de producción rural ha entrado en un proceso de capitalización en presencia de los apoyos recibidos del Programa.

c) Desarrollo de capacidades

Este indicador mide la incidencia del Programa en el desarrollo, por parte del productor, de capacidades tanto gerenciales como de gestión y de innovación tecnológica.

i. Índice de desarrollo en las capacidades de innovación

$$VCI = (DED - DEA) + (MEPD - MEPA) + (SEMD - SEMA) + (COD - COA) + (OTD - OTA)$$

$$VCI = (17.2 - 17.4) + (11 - 11) + (8.4 - 8.0) + (4.4 - 3.8) = 0.8$$

ii. Índice de desarrollo en las capacidades administrativas

$$VCA = (RCD - RCA) + (RPD - RPA) + (OAPD - OAPA) + (OTD - OTA)$$

$$VCA = (26 - 28) + (21.5 - 23.25) + (3.25 - 3.5) + (0.5 - 0.5) = -4$$

iii. Índice de desarrollo en las capacidades de gestión

$$VCG = (MPRD - MPRA) + (INSD - INSA) + (ACOMD - ACOMA) + (FID - FIA) + (ORGD - ORGA) + (OTD - OTA) + (CLID - CLIA)$$

$$VCG = (10.58 - 10.58) + (12.74 - 12.87) + (13.73 - 14.58) + (5.58 - 5.43) + (10.01 - 10.58) + (11.30 - 10.58) = 0.57$$

iv. Índice de general de desarrollo en las capacidades

$$D = \frac{VCI + VCA + VCG}{C3}$$

$$D = \frac{0.8 + 0 + 0.57}{3} = 0.45$$

d) Conversión productiva

Este indicador evalúa la incidencia del Programa sobre la conversión o diversificación de las unidades de producción rural, entendida ésta como el cambio entre actividades o bien como la recomposición del patrón de cultivos dentro de una misma actividad.

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
NO	NO	Sin cambio	78 %
SÍ	SÍ	Con cambio ¹⁶	22%
SÍ	NO	Con cambio negativo	23.6%
NO	SÍ	Con cambio positivo	76.5%

e) Producción, productividad e ingreso

Este indicador mide los cambios en el ingreso de las principales actividades agrícolas de la unidad de producción a partir de cambios registrados en productividad y/o producción de las mismas en presencia del Programa.

i. Cambios en productividad

Para obtener el cambio en productividad se sigue el siguiente procedimiento:

$$R_{2002, j} - R_{2001, j} = R_j$$

Hortalizas: $18.31 - 16.8 = 1.51$

Frutales: $17.42 - 17.41 = 0.01$

Agroindustriales: $10.12 - 10.85 = -0.7$

Granos y semillas: $5.75 - 5.27 = 0.48$

Forrajes y praderas: $16.4 - 14.6 = 1.8$

ii. Cambios en superficie

Para obtener el cambio en superficie se sigue el siguiente procedimiento:

$$S_{2002, j} - S_{2001, j} = S_j$$

Hortalizas: $760 - 653 = 107$

Frutales: $1771 - 1749 = 22$

Agroindustriales: $33 - 35 = -2$

Granos y semillas: $590 - 637 = -47$

Forrajes y praderas: $250 - 223 = 27$

iii. Cambios en producción

Para obtener el cambio en producción se sigue el siguiente procedimiento:

$$(S_{2002, j} R_{2002, j}) - (S_{2001, j} R_{2001, j}) = Q_j$$

Hortalizas: $(760 \times 18.31) - (653 \times 16.8) = 2,945.2$

Frutales: $(1771 \times 17.42) - (1749 \times 17.41) = 400$

Agroindustriales: $(33 \times 10.88) - (35 \times 10.12) = -46$

Granos y semillas: $(590 \times 5.75) - (637 \times 5.27) = 35.51$

Forrajes y praderas: $(250 \times 16.4) - (223 \times 14.6) = 844.2$

iv. Cambios en ingreso

Para obtener el cambio en ingreso se sigue el siguiente procedimiento:

$$(Q_j)(P_j) = Y_j$$

Hortalizas: $2945.2 \times 7,529 = 22,174,410$

Frutales: $400 \times 3,994 = 1,597,600$

Agroindustriales: $-35.89 \times 1,769 = -63,490$

Granos y semillas: $35.51 \times 1,566 = 55,608.66$

Forrajes y praderas: $844.2 \times 1,187 = 1,002,065$

Efecto en el ingreso total

$$Y = \sum Y_j$$

$$Y = \$24' 766, 193$$

f) Cadenas de valor

Este indicador mide el impacto del Programa en el desarrollo de mercados relevantes para las actividades agropecuarias o el grado de integración de estas a la cadena de valor de los diferentes bienes y servicios producidos por la unidad de producción.

i. Integración vertical hacia atrás

$$VIV = (SD - SA) + (FD - FA) + (AD - AA) + (MD - MA) + (MOD - MOA) + (TD - TA) + (SAD - SAA) + (CRD - CRA)$$

$$VIV = 0.2$$

g) Empleo

La generación de empleo es otro indicador de interés cuya medición permitirá dimensionar la contribución del Programa al empleo directo en las unidades de producción, ya sea familiar o contratado, permanente o temporal. Dentro de este análisis se considera no solamente el efecto directo de los apoyos otorgados sobre la contribución al empleo, sino también otros efectos indirectos que afectan el bienestar de la población rural.

i. Tasa de variación en el empleo permanente contratado

Este indicador expresa la creación de empleo permanente en las unidades de producción, coincidente con el apoyo recibido de Alianza. El empleo creado puede ser, según el apoyo recibido, en las actividades agropecuarias o en las actividades no agropecuarias (comercio, transformación de productos u otras)

$$IEP = \left(\frac{JPCA}{JPSA} - 1 \right) 100$$

$$IEP = \frac{445,639}{408,415} - 1 = 0.09 \times 100 = 9\%$$

ii. Tasa de variación en el empleo eventual contratado

Este indicador expresa la creación de empleo eventual contratado en las unidades de producción, coincidente con el apoyo recibido de Alianza. El empleo creado puede ser,

según el apoyo recibido, en las actividades agropecuarias o en las actividades no agropecuarias (comercio, transformación de productos u otras).

$$IEE = \left(\frac{JECA}{JESA} - 1 \right) \times 100$$

$$IEE = \frac{827,912}{804,794} - 1 = 0.03 \times 100 = 3\%$$

iii. Consolidación del empleo en las unidades de producción

Es la relación entre la tasa de variación en el empleo permanente y la tasa de variación en el empleo eventual contratado.

$$CEM = \frac{IEP}{IEE}$$

$$CEM = \frac{9}{3} = 3$$

iv. Incidencia en la participación en el mercado de trabajo

Esta serie de subindicadores expresan la relación de la situación en el empleo total de mano de obra contratada y mano de obra familiar, antes y después del apoyo.

$$TMOCT = \left(\frac{MOCTCA}{MOCTSA} - 1 \right) \times 100$$

$$TMOCT = \frac{1'273,551}{1'213,209} - 1 = 0.05 \times 100 = 5\%$$

Tasa de variación en el empleo familiar (permanente y eventual).

$$TMOFT = \left(\frac{MOFCA}{MOFSA} - 1 \right) \times 100$$

$$TMOFT = \frac{9728}{8411} - 1 = 0.16 \times 100 = 16\%$$

Índice de variación en la composición del empleo.

$$IPMT = \frac{TMOCT}{TMOFT} \times 100$$

$$IPMT = \frac{5}{16} \times 100 = 31\%$$

v. Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo

$$FGE = \frac{BIE}{N} \times 100$$

$$FGE = \frac{35}{155} \times 100 = 23\%$$

Este subindicador expresa el porcentaje de los beneficiarios que reportaron incrementos en el empleo entre el número total de beneficiarios entrevistados.

vi. Conservación del empleo familiar

$$RMO = fM + fEU$$

$$RMO = 106 + 79 = 185$$

vii. Conservación del empleo asalariado

$$RMA = \square ta$$

$$RMA = \tilde{i} \square \square$$

h) Desarrollo de organizaciones

El Programa también es evaluado en cuanto al impacto de éste en el desarrollo y fortalecimiento de las organizaciones de productores en torno a las actividades económicas.

i. Frecuencia de beneficiarios organizados

Este indica la proporción de la población beneficiaria de Alianza que pertenece a una organización.

$$NORCA = \frac{BOR}{N}$$

$$NORCA = \frac{143}{155} = 92\%$$

ii. Variación en la organización

Indica la relación de la población beneficiaria que dijo pertenecer a una organización después del apoyo, entre la población beneficiaria que ya pertenecía a una organización antes del apoyo. Habrá una tendencia positiva cuando el cociente sea mayor a 1.

$$VOR = \frac{BOCA}{BOSA}$$

$$VOR = \frac{143}{143} = 1$$

Estable. Cuando el resultado es igual a la unidad, en cuyo caso el número de beneficiarios organizados se mantuvo sin cambios. Se infiere que los apoyos recibidos no incidieron en el desarrollo de organizaciones económicas ni en el número de beneficiarios organizados.

iii. Desarrollo de las organizaciones

$$DORSA = (GED - GEA) + (MD - MA) + (ESD - ESA) + (VD - VA)$$

$$DORSA = (10.143 - 10.58) + (9.96 - 10.70) + (6.11 - 6.4) + (5.8 - 5.5) = 0.24$$

i) Efectos sobre los recursos naturales**i. Prácticas de conservación**

El evaluador puede empezar por realizar un análisis de frecuencias a partir de las siguientes categorías que resultan de las respuestas de los beneficiarios antes y después del apoyo sobre las actividades de conservación que realizan:

Antes	Después	Categoría	Frecuencia
NO	NO	No realiza prácticas de conservación	--
SÍ	SÍ	Ya realizaba prácticas de conservación	90 %
SÍ	NO	Dejó de realizar prácticas de conservación	5 %
NO	SÍ	Inició prácticas de conservación	5 %

ii. Prácticas no sustentables

El evaluador puede empezar por realizar un análisis de frecuencias a partir de las siguientes categorías que resultan de las respuestas de los beneficiarios antes y después del apoyo sobre las prácticas no sustentables que realizan:

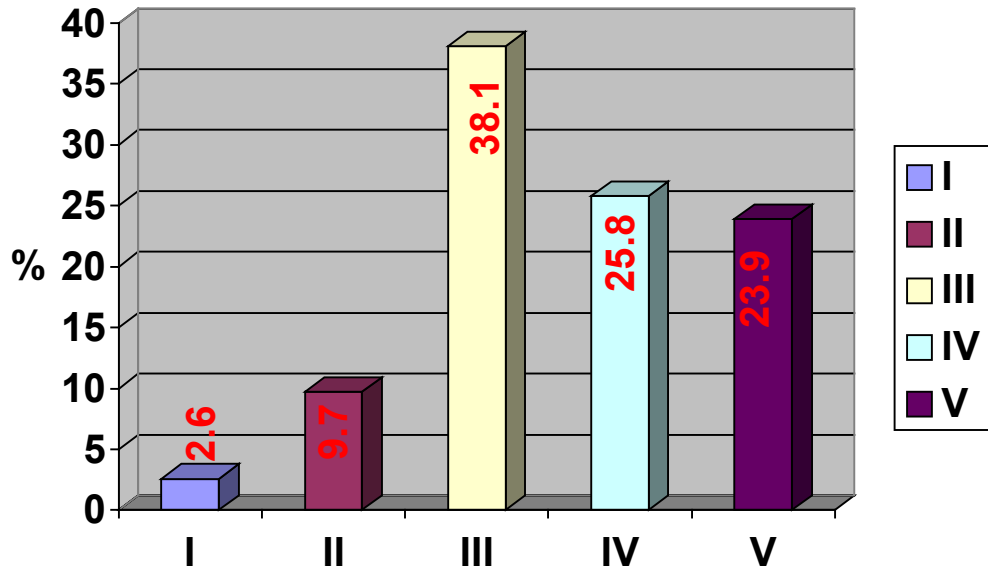
Antes	Después	Categoría	Frecuencia
NO	NO	Sí realiza prácticas sustentables	16 %
Sí	Sí	Sigue sin realizar prácticas sustentables	73.5%
Sí	NO	Inició prácticas sustentables	4.3%
NO	Sí	Dejó de realizar prácticas sustentables	5.8%

iii. Cambios observados en el uso de los recursos naturales

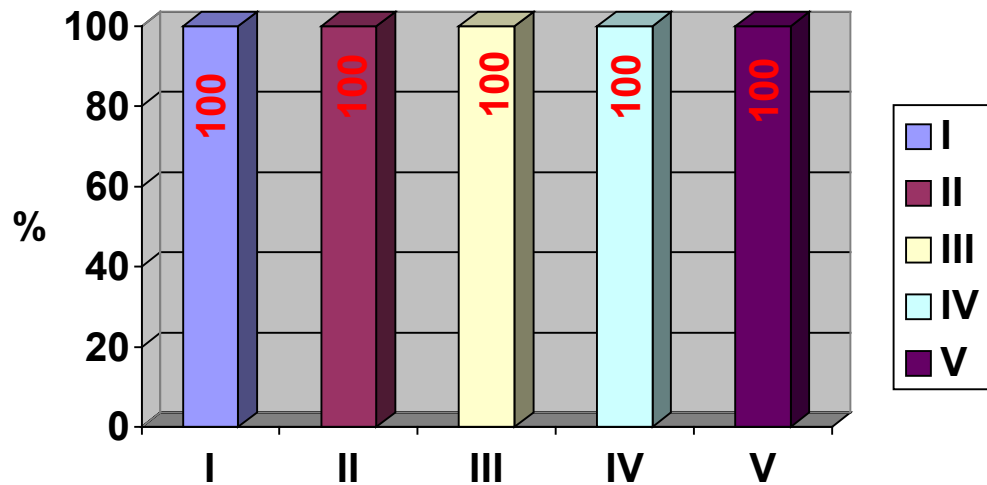
El evaluador puede empezar por realizar un análisis de frecuencias a partir de las siguientes categorías que resultan de las respuestas de los beneficiarios sobre los cambios observados en el uso de los recursos naturales:

Aumentó	Disminuyó	Categoría	Frecuencia
NO	NO	No hubo cambio	26%
Sí	NO	Cambio negativo %	21%
NO	Sí	Cambio positivo %	53%

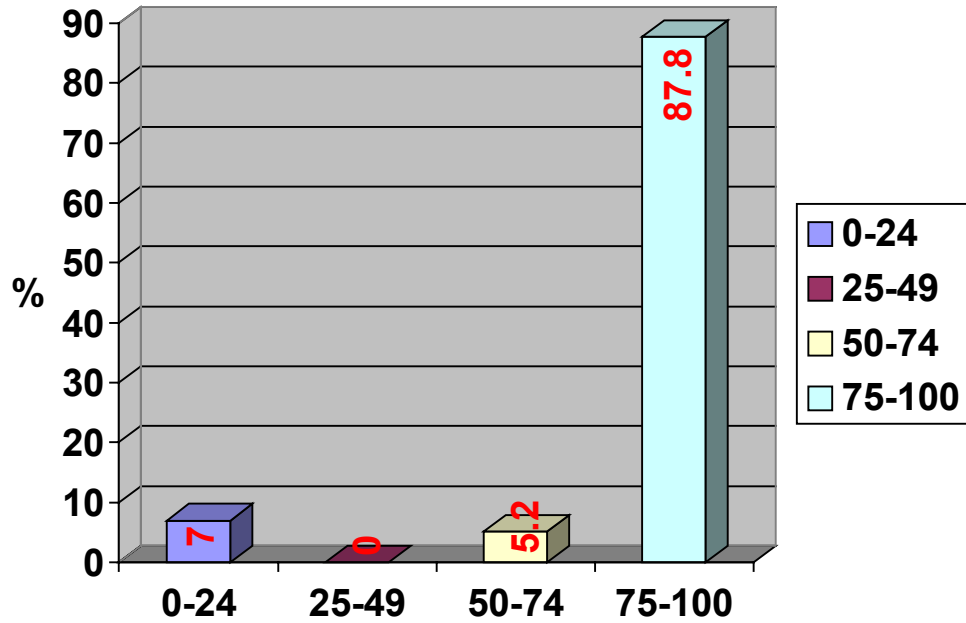
Beneficiarios encuestados por tipo de productor



Permanencia del apoyo por tipo de productor



Nivel de uso del apoyo



Participación de los productores en el capital de la UPR

