



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

SAGARPA



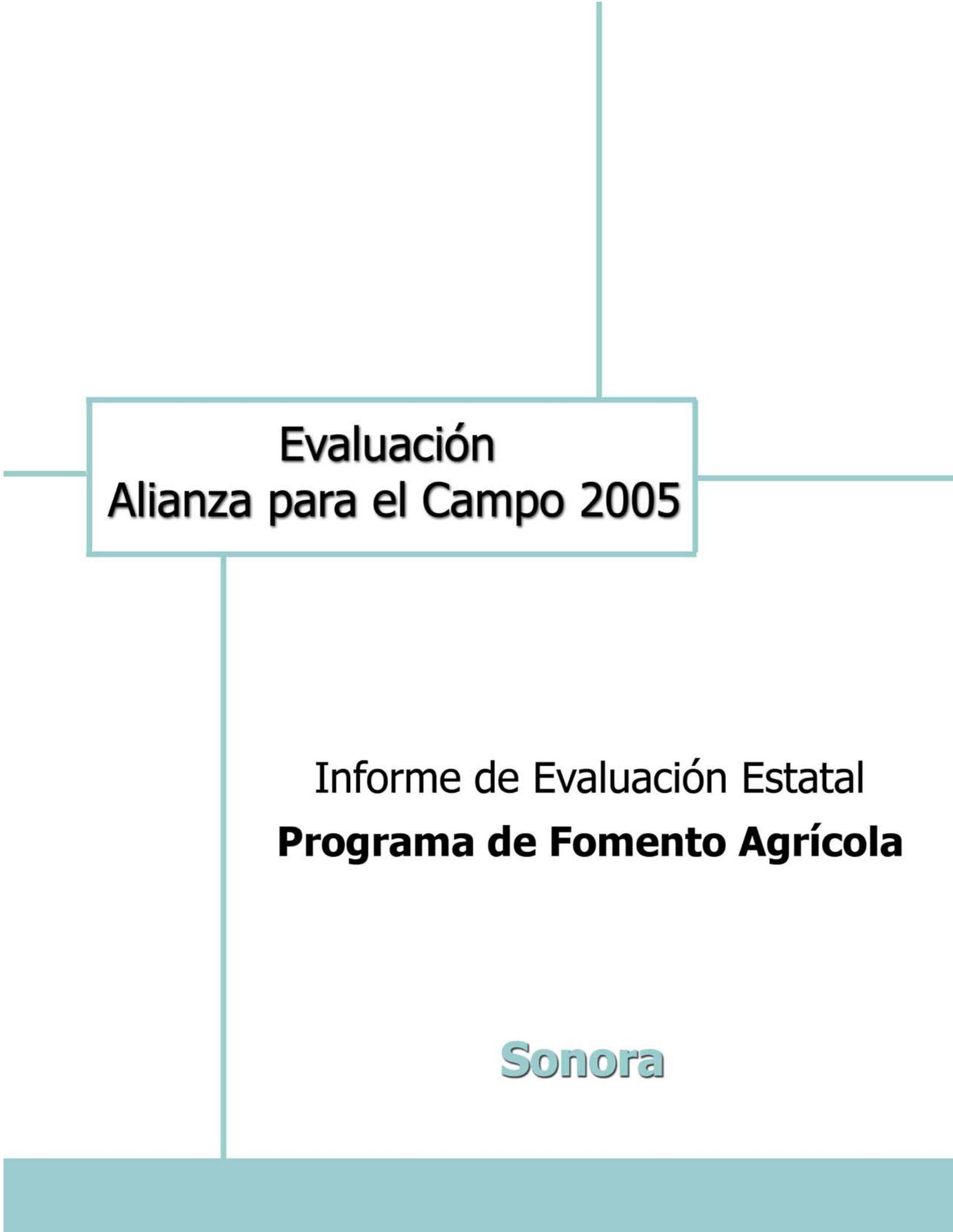
Evaluación Alianza para el Campo 2005

Informe de Evaluación Estatal Programa de Fomento Agrícola

Sonora



México, Septiembre de 2006



Evaluación
Alianza para el Campo 2005

Informe de Evaluación Estatal
Programa de Fomento Agrícola

Sonora

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA

Ing. Eduardo Bours Castelo
Gobernador Constitucional del Estado
de Sonora.

Ing. Alejandro Elías Calles Gutiérrez
Secretario de Agricultura, Ganadería,
Recursos Hidráulicos, Pesca y
Acuicultura.

Lic. Cesar Alejandro Salazar Platt
Subsecretario de Agricultura de la
SAGARHPA

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

Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

Ing. Simón Treviño Alcántara
Director General de Fomento a la
Agricultura

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

Ing. Luis Carlos Ahumada Rodríguez
Secretario Técnico

Ing. Ricardo Ramonett Rascón
Representante de los Productores Agrícolas

Ing. Armando Encinas Blanco
Representante de los Productores Pecuarios

Ing. José Jesús Juvera Bracamontes
Representante de Profesionistas y Académicos

Ing. Alberto Leyva Preciado
Coordinador del CTEE

Raúl Zamora Leyva S.C.
Ing. Raúl Zamora Leyva



ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EVALUADORA ESTATAL

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

Responsable de la Evaluación

Ing. Raúl Zamora Leyva

ENTIDAD SUPERVISORA

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

Índice

Resumen ejecutivo	1
Introducción	7
1. Bases de la evaluación.....	7
2. Objetivos de la evaluación.....	7
2.1 <i>Objetivo general</i>	7
2.2 <i>Objetivos específicos</i>	7
3. Enfoque de la evaluación.....	8
4. Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de la información.....	9
Capítulo 1. Entorno de las actividades apoyadas por el Programa	10
1.1 Caracterización del subsector agrícola estatal.....	10
1.2 Análisis de los factores que condicionan el desarrollo de la agricultura.....	14
Capítulo 2. Principales tendencias del Programa	18
2.1 Evolución de las características y orientación del Programa.....	18
2.1.1 <i>Estructura programática</i>	18
2.1.2 <i>Objetivo del Programa</i>	19
2.1.3 <i>Población objetivo</i>	19
2.1.4 <i>Criterios y requisitos de elegibilidad</i>	19
2.1.5 <i>Categorías de inversión</i>	20
2.1.6 <i>Monto de los apoyos</i>	20
2.1.7 <i>Modalidades de operación</i>	20
2.2 Tendencias de la inversión, número de beneficiarios y componentes apoyados.....	21
2.2.1 <i>Inversión acumulada del PFA y participación de los actores de la Alianza</i>	21
2.2.2 <i>Inversión por subprograma, componentes apoyados, ramas productivas y distribución por DDR</i>	23
2.2.3 <i>Inversión orientada a producción primaria y cadenas alimentarias</i>	24
2.2.4 <i>Número y tipo de beneficiarios y su cobertura por estratos</i>	24
2.2.5 <i>Subsidio promedio por beneficiario</i>	25
2.3 Cumplimiento de metas 2005 y factores influyentes.....	25
2.4 Congruencia de las acciones del PFA con los retos y oportunidades del entorno...	26
Capítulo 3. Evolución de la gestión del PFA en temas relevantes	27
3.1 Avances en la apropiación del Programa.....	27
3.1.1 <i>Pertinencia del Programa como política del gobierno estatal</i>	27
3.1.2 <i>Implementación de las orientaciones centrales de diseño</i>	27
3.1.3 <i>Adecuaciones e innovaciones realizadas al Programa</i>	28
3.1.4 <i>Adaptación de estructuras institucionales, organizacionales y operativas</i>	28
3.2 Cambios en el proceso de asignación de recursos.....	29
3.2.1 <i>Prioridades de inversión y correspondencia con el ejercicio de recursos</i>	29
3.2.2 <i>Focalización de beneficiarios</i>	29
3.2.3 <i>Distribución de los recursos entre demanda libre y proyecto productivo</i>	30
3.2.4 <i>Desarrollo de esquemas de financiamiento para facilitar el acceso al PFA</i>	30
3.2.5 <i>Inducción y consolidación de la organización económica de los productores</i>	30
3.3 Progresos en la estrategia de integración de cadenas y consolidación de CSP.....	31
3.3.1 <i>Orientación de las inversiones hacia la integración de cadenas alimentarias</i>	31
3.3.2 <i>Estructura organizativa de los Comités Sistema Producto</i>	31
3.3.3 <i>Elaboración y uso de los planes rectores de los comités estatales</i>	32

3.3.4 Caso de éxito en Comités Sistema Producto.....	32
3.4 Análisis de los procesos operativos en el periodo 2001–2005.....	33
3.4.1. Concertación de acciones Federación–Estado.....	33
3.4.2 Radicación de recursos federales y estatales e inicio de la operación.....	33
3.4.3 Circuito operativo del Programa en el Estado.....	34
3.5. Proceso de consolidación del vínculo Fomento Agrícola y PRODESCA.....	35
3.5.1 Avances en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA.....	35
3.5.2 Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos.....	35
3.5.3 Potencial del vínculo Fomento Agrícola- PRODESCA en el Estado.....	35
3.6. Incidencia del PFA sobre la sustentabilidad de los recursos suelo y agua.....	35
3.6.1 Pertinencia y relevancia de las categorías de inversión apoyadas por el PFA.....	36
3.6.2 Sinergia institucional.....	36
3.7 Valoración de las acciones del PFA en la reconversión productiva.....	37
3.7.1. Relevancia de esta línea de política en las prioridades estatales.....	37
3.7.2. Categorías de inversión apoyadas por el PFA y sinergias con otros programas o instrumentos en el Estado.....	37
3.8 Temas específicos de evaluación.....	38
3.9. Perspectivas del Programa.....	39
3.9.1. Pertinencia del Programa a futuro.....	39
3.9.2. Encuadre dentro de la política sectorial de desarrollo agrícola.....	40
3.9.3. Elementos relevantes de la prospectiva.....	41
Capítulo 4. Evaluación de impactos.....	42
4.1 Permanencia del apoyo y nivel de uso.....	43
4.1.1 Indicador de permanencia del bien apoyado.....	43
4.1.2 Índice del nivel de uso del bien apoyado.....	44
4.2 Primer nivel de análisis de impactos.....	44
4.2.1 Ingreso.....	44
4.2.3 Empleo.....	47
4.3 Impacto en indicadores de segundo nivel.....	49
4.3.1 Inversión y capitalización.....	49
4.2.2 Producción y productividad.....	50
4.2.3 Cambio tecnológico.....	51
4.2.4 Integración de cadenas agroalimentarias.....	51
4.2.5 Reconversión productiva.....	52
4.2.6 Sustentabilidad en el uso del agua.....	52
4.4 Evaluación de impactos en temas de interés específico.....	53
4.5 Valoración de conjunto sobre los impactos.....	55
Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones.....	57
5.1 Conclusiones.....	57
5.1.1 Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del PFA.....	58
5.1.2 Principales resultados en la evolución y la gestión.....	58
5.1.3 Principales impactos.....	60
5.1.4 Temas específicos de interés estatal.....	62
5.2 Recomendaciones.....	63
5.2.1 Entorno y resultados del Programa.....	63
5.2.2 Gestión de Programa en temas relevantes.....	64
5.2.3. Impactos.....	64
5.2.4. Temas específicos de interés estatal.....	65
5.3. Imagen futura del Programa.....	66

Índice de cuadros

Cuadro 1. Subprogramas y componentes a evaluar.....	8
Cuadro 2. Estado comparativo del comportamiento de la agricultura.....	11
Cuadro 3. Situación socioeconómica por sistemas agrícolas en 2004.....	12
Cuadro 4. Comparativo de subsidios del año 2002.....	13
Cuadro 5. Evolución de las aportaciones federales, estatales y de productores.....	22
Cuadro 6. Componentes y metas programadas y ejercidas 2005.....	25
Cuadro 7. Expectativas de impacto de los apoyos otorgados por el SFIC.....	42
Cuadro 8. Estado comparativo entre la producción de un pozo y 1 ha de invernadero.	66

Índice de Figuras

Figura 1. Comportamiento del Presupuesto del PFA Convenio GES–SAGARPA.....	21
Figura 2. Comportamiento del presupuesto anual por Subprogramas.....	23
Figura 3. Distribución de recursos por DDR.....	24
Figura 4. Tipología de productores 2003.....	43
Figura 5. Generación de empleo por rama de actividad.....	48

Índice de Anexos

Anexo 1

Tema específico: Estrategia de Desarrollo para los Distritos de Riego por Bombeo

Anexo 2

Metodología de la Evaluación

1. Cálculo y determinación de la muestra

Anexo 3

Información documental del Programa

1. Cierre financiero del FOFAES
2. Diagrama de flujo de las solicitudes de Alianza
3. Principales resultados de indicadores de impacto

Siglas

APC	Alianza para el Campo
ASERCA	Apoyos y Servicios para la Comercialización Agropecuaria
CADER	Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural
CNA	Comisión Nacional del Agua
CSP	Comités Sistema Producto
CTA	Comité Técnico Agrícola
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
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
FPS	Fundación Produce Sonora A.C.
FOFAES	Fideicomiso del Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Sonora
GES	Gobierno del Estado de Sonora
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
MISA	Manejo Integral de Suelo y Agua
PBI	Productores de Bajos Ingresos
PBIT	Productores de Bajos Ingresos en Transición
PED	Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009
PFA	Programa de Fomento Agrícola
PIB	Producto Interno Bruto
PIBA	Producto Interno Bruto Agrícola
PMP	Programa de Mediano Plazo para el Desarrollo Agrícola 2004–2009
PRODESCA	Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural
PROIC	Proyectos de Interés Común
RO	Reglas de Operación
RP	Resto de Productores
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SA	Subsecretaría de Agricultura
SIAP	Sistema Integral de Información Agroalimentaria y Pesquera
SFIC	Subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización
SFSP	Subprograma Fortalecimiento de los Sistema Producto
SISER	Sistema de Información del Sector Rural
SPR	Sociedad de Producción Rural
UNISON	Universidad de Sonora
UP	Unidad de Producción Rural
URDERALES	Unidades de Riego para el Desarrollo Rural

Presentación

La Alianza para el Campo surge como una respuesta a los retos que traen consigo los tratados de libre comercio signados por el país, producto de la apertura comercial que enfrenta al sector agropecuario a una franca competencia con economías globalizadas y con distintos grados de subsidios. Constituye una importante herramienta de apoyo al sector y fundamenta su operación de manera participativa entre el Gobierno Federal, el Gobierno Estatal y los productores. Es operada por la entidad estatal, buscando la máxima congruencia con las condiciones, experiencias y prioridades locales, de manera tal, que mediante la aportación de recursos frescos no reembolsables se logre elevar la capitalización y rentabilidad de las actividades económicas de ese sector y así incrementar los niveles de competitividad, de ingreso y generación de empleo.

La evaluación anual de los programas de la Alianza para el Campo ha sido factor importante para elevar la cultura de evaluación. Independientemente de que constituye una instrucción legal plasmada a través de distintos mandatos, obedece al deseo de superación de los órganos de gobierno, principalmente de los operadores de los programas, que la visualizan como un área de oportunidad para eficientar los procesos operativos y elevar los impactos de las inversiones apoyadas.

La evaluación y análisis del ejercicio 2005 guarda especial importancia, debido a que, por un lado, la Alianza cumple diez años de operación plena, por lo que es procedente una reflexión sobre su impacto y contribución al desarrollo agropecuario. Por otro lado, coincide con un cambio de administración federal que puede traer consigo novedosas políticas de apoyo al campo, para cuyo diseño las evaluaciones pueden constituir valiosos elementos de experiencia y de sustento.

La razón social Raúl Zamora Leyva S.C. como Entidad Evaluadora Estatal (EEE), previa participación en un proceso de licitación pública, se vio beneficiada con el contrato de Evaluación del Programa de Fomento Agrícola en Alianza Contigo implementado en el Estado de Sonora en el ejercicio fiscal 2005 y, consecuentemente, es la responsable absoluta de la calidad, veracidad y contenido del informe.

Actores de especial importancia en la evaluación lo constituyen la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) quien desarrolla la metodología básica de evaluación y otorga el soporte técnico e informático continuo, así como el Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE), órgano auxiliar del Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos (FOFAES) como encargado de la contratación, supervisión del trabajo y de la revisión, calificación y dictamen del informe final.

La evaluación centra su atención en fundamentos basados en objetivos, alcances y metodología, en el análisis del entorno para medir la influencia y respuesta del Programa, en las tendencias de 2001 a 2005 referentes a diseño y evolución de la gestión en relación a temas relevantes, y en las perspectivas propias del Programa. La evaluación de impacto se basa en la operación 2003, una vez madurada la inversión, y se enfoca principalmente a ingreso y empleo como indicadores de primer nivel.

Las conclusiones y recomendaciones constituyen el objetivo medular del estudio y deben derivarse de hallazgos relevantes que, de manera práctica, congruente y aterrizable, contribuyan realmente a la mejora de la gestión e incremento de los impactos.

Resumen ejecutivo

El presente apartado resume las principales características y respuestas del Programa de Fomento Agrícola determinadas en la evaluación de los ejercicios 2003 en el renglón de impactos y 2005 en relación a la gestión y la operación. Destaca la perspectiva y la estrategia recomendada para adecuarse y atender a la agricultura del futuro.

1. Elementos centrales del entorno que inciden en la agricultura estatal

La agricultura estatal constituye uno de los principales pilares de la economía y es guiada por un conglomerado de productores con vocación, talento y fuerte deseo de superación. Ello ha sido factor fundamental para que esta actividad haya vivido importantes cambios en su estructura productiva durante los últimos 50 años, consistentes en una reconversión productiva que impulsa el paso de cultivos extensivos, de baja rentabilidad y generación de empleo, a otros intensivos, con cuyos productos se acude al mercado internacional.

En el transcurso del tiempo, el ejercicio de la agricultura ha ido cambiando de acuerdo a las variantes en las políticas productivas, a las estructuras financieras y a las crecientes limitaciones de los recursos naturales, que han provocado dicha transformación. En este último aspecto, se ha recrudecido la problemática por una alteración en el comportamiento pluvial, reflejado en los volúmenes de almacenamiento de las presas, y en una sobreexplotación de los acuíferos subterráneos en las zonas de bombeo que ha provocado su abatimiento y la invasión de aguas salinas.

Por otra parte, aun cuando existen sistemas productivos de vanguardia, en el Estado se presenta una falta de producción y productividad, principalmente en PBI, debido a la falta de asistencia técnica y capacitación, y por deficiente uso del recurso agua. Sonora destina 85% de su recurso hidráulico a la agricultura y lo utiliza con una eficiencia del orden del 40%. Es decir, por cada 100 m³ de agua, se pierden 60 en la conducción y la aplicación.

2. Principales tendencias del Programa en el estado

Para efectos de evaluación, el PFA está compuesto por dos Subprogramas. El de Fomento a la Inversión y Capitalización (SFIC), al cual se destinó 97.3% del presupuesto, y el de Fortalecimiento de los Sistemas Producto (SFSP), con el 2.7% restante.

Con base en la problemática y demanda de los productores, el PFA ha operado en dos ámbitos coyunturales. Por un lado, con recursos especiales gestionados con la federación, impulsa acciones para la mejora del uso del agua y su optimización con prioridad en los Distritos de Riego por bombeo; y por otro, con recursos normales federalizados fomenta acciones con el mismo fin en el resto del estado.

Con esa tendencia, el SFIC apoyó componentes y conceptos como sistemas de riego presurizado, a los cuales destinó 69% del presupuesto; adquisición de tractores e implementos agrícolas, con 19.6% y material vegetativo para establecimiento de huertos, con 11.4%. Con dichos componentes se busca cubrir los objetivos y líneas estratégicas respecto a producción y productividad, capitalización, sustentabilidad, reconversión

productiva y cambio tecnológico. Ello evidencia una clara respuesta a la principal problemática subsectorial. En cuanto a la cobertura del SFIC, se advierte una tendencia a apoyar los tres distritos de riego por bombeo destinándoles el 66% de su presupuesto.

Por la naturaleza de las inversiones, en su modalidad y volumen de inversión, existe entre los beneficiarios una clara predominancia de Resto de Productores, ya que, por una parte, son quienes cuentan con capital para la inversión complementaria y, por otra, consumen los mayores volúmenes de agua, enfoque fundamental del PFA. Por estas razones, 72% de los beneficiarios correspondió a ese estrato, en tanto que 28% se ubicó en PBI.

Tomando el Addendum como instrumento de planeación en 2005, donde se oficializaron los recursos y metas definitivas del Programa, se contempla un cumplimiento absoluto del ejercicio de los recursos. En relación a las metas, se superó la superficie programada en 13.4%, con fuerte influencia de reconversión productiva a huertos, mientras que los beneficiarios aumentaron en 13.7% por el mismo concepto y por implementos agrícolas. Por su parte, el SFSP mostró gran dinamismo en la estructuración de Comités considerados de prioridad estatal.

3. Evolución de la gestión del Programa

La apropiación del Programa por parte de la entidad estatal se manifiesta en un incremento en la participación del presupuesto de 2005 en relación a años anteriores; en el apoyo a la integración de los Sistemas Producto, en la elaboración del Estudio de Estratificación de Productores Agropecuarios, y en la capacidad de gestión para la consecución de fondos especiales para acciones prioritarias.

El proceso de asignación de recursos se caracterizó por un innovador Sistema de Calificación de Proyectos a través de variables y rangos, mediante el cual los proyectos compitieron con criterios técnicos, productivos y sociales ante una bolsa estatal de los recursos. Con ello se eliminó el esquema de “primero en tiempo, primero en derecho”.

Por lo reducido del presupuesto en relación a la problemática y demanda de los productores, el PFA destina todo su recurso a apoyar la producción primaria. Sin embargo, desarrolla importantes esfuerzos para impulsar la creación de cadenas agroalimentarias, al fomentar decididamente la integración de Comités Sistema Producto y gestionar fondos especiales para ello con otras instituciones de fomento.

En el transcurso de los años 2001–2005, el Programa ha tenido importantes cambios en su diseño y operación, que han contribuido a elevar la eficacia y eficiencia en la asignación de recursos, su focalización, cobertura e impacto. Así, a nivel central se llevó a cabo una compactación de programas, se flexibilizaron componentes y conceptos, se establecieron Reglas de Operación multianuales y, en el marco de la descentralización, se facultó para la negociación y firma de los Anexos Técnicos a la delegación estatal, lo que facilitó en conjunto la adecuación de la normatividad federal a las condiciones locales. En el ámbito estatal se han hecho significativas modificaciones en la asignación de recursos por medio del Sistema de Calificación y en el esquema de reembolsos, mediante cuentas bancarias con beneficios de distinta índole para los productores.

Aun cuando lo contemplan las Reglas de Operación, a la fecha no se ha establecido un vínculo operativo de Fomento Agrícola con PRODESCA, debido a que el tipo de

productores prioritariamente beneficiado con el Programa son de alta magnitud y cuentan con sistemas de tecnología sofisticados por lo que en su mayoría ya tienen asistencia técnica profesional. En esas condiciones, se destina todo el recurso y esfuerzo de PRODESCA hacia el desarrollo rural.

La sustentabilidad constituye una condicionante esencial para el desarrollo agropecuario; no es válido el progreso y la superación a costa del deterioro del equilibrio ecológico y ambiental. El Programa relaciona la sustentabilidad con la optimización del manejo y uso del agua, razón de ser de los apoyos destinados a inversiones para sistemas de riego presurizados y rehabilitación de pozos. Sin embargo, no contempla la preservación del recurso, ya que las acciones no se manifiestan en su ahorro, principalmente en aquellas regiones con acuíferos abatidos por la sobreexplotación.

En el año 2005, el PFA atendió la reconversión productiva a través del componente Fomento y Reconversión Productiva, con apoyos para material vegetativo y huertas; en tanto, como consecuencia de la incorporación de sistemas de irrigación, se promovió con mayor intensidad el tránsito de cultivos extensivos a intensivos, sobre todo hortalizas.

El tema específico de interés estatal respecto a la gestión se refirió al Sistema de Calificación de Proyectos, el cual manifestó su utilidad mediante una mejor distribución de los apoyos por DDR. Sin embargo, se observó que, de manera natural y dadas las variables y los rangos, tiende a beneficiar a RP, en detrimento de los PBI, ya que son aquéllos quienes presentan mejores proyectos, con mayor efecto multiplicador y con más impacto en la generación de riqueza y empleo. La variable de repetitividad de apoyos para grupos puede ser fácilmente superada registrando un socio que antes no había sido beneficiado.

El Programa debe adecuarse a las condiciones de la agricultura del futuro, y no ésta a las condiciones del Programa. El futuro de la agricultura es muy claro e inicia con la preservación del recurso agua. Ante un derroche del recurso limitante, sus perspectivas son dudosas e inciertas. Posteriormente se enfoca hacia la producción en ambiente controlado, con sofisticada tecnología y alta producción y rentabilidad, sobre todo de hortalizas, en sus modalidades libre de agroquímicos u orgánica. Existe una clara tendencia del mercado y el consumidor hacia esas condiciones productivas, por lo que el estado que no esté preparado para ello no tendrá cabida en el mercado internacional.

4. Principales impactos del Programa

Los impactos del Programa se relacionan con las inversiones apoyadas en el ejercicio 2003, bajo el supuesto de que ya han madurado. Dichos impactos están relacionados exclusivamente a los cambios provocados por los componentes apoyados, es decir, sin tomar en consideración aquellos debidos a causas ajenas.

El indicador de primer nivel relativo al ingreso es medido con base en la interacción y comportamiento de la superficie, el rendimiento y el precio. Se estima que hubo un incremento en la superficie debido a la disponibilidad de agua que trajo consigo el cambio de sistemas de riego, y se advierte un crecimiento de 9.9% que se concentró en productores tipos IV y V. Referente a precios y rendimiento, no hubo cambio significativo. En tales condiciones, el incremento del ingreso evaluado en 12.7% se debió a superficie.

En relación al indicador de empleo, por las mismas razones de crecimiento de área, sobre todo con cultivos altamente demandantes de mano de obra, y propiciados por los sistemas de riego, se calcula un crecimiento de 18.1%, que equivale a una generación de empleo de 0.5 por beneficiario, o sea que se requieren 1.7 beneficiarios para crear una plaza. Ello indica que el Programa y los componentes apoyados cuentan con alta capacidad de generación de empleo.

La inversión y capitalización lógicamente se ve influenciada por las acciones del Programa, y al menos debe incrementarse con el monto del apoyo y la inversión complementaria. En el año 2003, se estima un crecimiento en los activos de 18.7% en tanto que en 2005 se ubica en 22.5%, crecimiento mayor debido a la concentración en componentes de más alta inversión. Es importante señalar que a medida que se avanza de PBI a RP, el monto apoyado constituye menor proporción con respecto a los activos.

Se observa que los componentes apoyados impactan favorablemente la producción y la productividad, dado que se eleva la superficie con los mismos costos fijos. Lo mismo sucede con la productividad del agua por metro cúbico, al ampliarse el área con la misma dotación volumétrica. Sin embargo, en este sentido es importante aclarar que la mayor parte de los productores agrícolas del estado presentan bajos rendimientos respecto al potencial de los cultivos. En relación al agua, presentan un valor de producción mínimo por metro cúbico, evaluado en \$1.28 en trigo y \$0.75 en alfalfa, en comparación con otros más productivos, como uva mesa, con \$4.70 y hortalizas, con \$8.36 por metro cúbico.

Con base en las variables de medición del nivel tecnológico referentes a calidad de semilla o plántula, acciones sanitarias, grado de mecanización y sistemas de riego, el indicador correspondiente resulta muy aceptable. Por su parte, en el análisis del Programa y dados los tipos de componentes, resulta natural que se provoque un cambio tecnológico, sobre todo para aquellos productores que no contaban con el bien apoyado, que se evalúan en 39%, en cuyo caso constituye una innovación. Este indicador se ubicó en 2003 en un valor de 6.3, impulsado por beneficiarios de los tipos I y II que fueron apoyados con invernaderos para siembra de hortalizas, mientras que en 2005 se estimó en 4.5 y se adjudica al cambio en sistemas de riego y a productores de los tipos IV y V.

Como ya se mencionó, el Programa no tiene influencia directa en la integración de cadenas agroalimentarias. No obstante, impulsa el SFSP, que llegó a integrar nueve cadenas prioritarias para el Estado, basadas en organizaciones existentes con distinto grado de dominio de la cadena productiva. Simultáneamente, se gestionaron créditos sin intereses no reembolsables a corto y mediano plazo con FIRCO Agronegocios para impulsar inversiones, sobre todo en plantas de selección, empaque y cuartos fríos.

La reconversión productiva se ha visto fuertemente impulsada por el Programa en los últimos años. En 2003, 7.4% de los productores apoyados llevó a cabo un cambio de cultivo, generalmente de granos a hortalizas, frutas o forrajes, lo que involucró 49% de la superficie de los beneficiarios que hicieron cambio de cultivo. Lo anterior indica la aceptación de los productores a la susodicha reconversión, ya que normalmente explotan especies de baja rentabilidad. Asimismo, indica el potencial existente y las grandes posibilidades de llegar a un padrón de cultivos equilibrado y rentable.

Se entiende que la sustentabilidad está ligada a la preservación de los recursos y al mantenimiento del equilibrio ecológico y ambiental, en tanto que optimización del uso del agua se refiere a su mejor manejo y a elevar al máximo posible su rentabilidad. El

Programa propicia la optimización, misma que se traduce en crecimiento del área de cultivo, mayor producción y productividad. Sin embargo, tiene relativa influencia en la preservación del recurso, inclusive donde existen mantos acuíferos en peligro de contaminación salina. En el caso de la rehabilitación de pozos, por ejemplo, apoyada por el Programa y la CNA inclusive, al elevar la eficiencia de bombeo hay evidencias, basadas en el padrón de cultivos y en sus usos consuntivos, de que se extrae más agua de la que permite la dotación legal. No se han aprovechado las acciones del Programa ni ha existido la más elemental coordinación con la CNA para enfrentar el problema de fondo, relacionado con el abatimiento de los acuíferos que se encuentran en una situación sumamente crítica y ponen en peligro no sólo a la agricultura sino a la economía estatal.

Como tema específico, se solicitó a la consultora proponer una iniciativa a nivel perfil, tendiente a potenciar los impactos del Programa en el marco de los objetivos y líneas estratégicas y que responda a la solución de fondo del problema crítico del agua.

Al respecto, se reflexiona en la estrategia para lograr el equilibrio de los acuíferos del norte del estado como solución imprescindible e impostergable, sin afectar los intereses y derechos de los usuarios. Se trata de negociar el rescate de una parte de la dotación volumétrica contra la entrega de apoyos efectivos para el establecimiento de invernaderos de alta tecnología, que operen bajo una organización de servicios en común, mediante un parque de agricultura industrial. De esta manera, con la décima parte de la dotación actual se incrementaría la producción, el ingreso y se generaría más empleo que en las condiciones presentes. El planteamiento más detallado se presenta en Anexos.

5. Recomendaciones relevantes

Se recomienda continuar con la diferenciación de regiones, ya que permite puntualizar la problemática y seleccionar componentes tendientes a soluciones de fondo.

A partir del Proyecto a Mediano Plazo 2004–2009 para el desarrollo agrícola de Sonora, se recomienda profundizar en la planeación estratégica y fundamentar las metas y objetivos con proyectos que respondan al mismo, con vistas a establecer *el cómo* de su realización. También se recomienda incorporar al proceso de selección y asignación de recursos la metodología y estrategia del Estudio de Estratificación de Productores Agropecuarios en el Estado de Sonora como complemento a la solicitud única y al Sistema de Calificación de Solicitudes, diseñando apoyos y procesos diferenciados e integrales a grupos auténticos de productores.

En cuanto al Sistema de Calificación mencionado, se recomienda llevar a cabo un profundo análisis de las variables, valores y rangos que lo componen, con el fin de privilegiar a los PBI. Asimismo, se recomienda relacionar la variable apoyos anteriores a unidad de producción en lugar de beneficiarios.

Establecer una estrecha coordinación con CNA con vistas al ordenamiento de las acciones de poyo y al desarrollo de una política de sustentabilidad con estrategias que se traduzcan en un efectivo ahorro del agua, para proteger los acuíferos del norte del estado.

Se recomienda promover decididamente los Comités Sistema Producto, para facilitar la creación de cadenas agroalimentarias mediante el impulso de los proyectos de los planes rectores y otorgarles personalidad al canalizar criterios y soluciones por su conducto.

Se recomienda trazar acciones con el fin de implementar la relación Fomento Agrícola–PRODESCA, enfocada a pequeños productores que requieren asistencia técnica y capacitación alrededor de la inversión física apoyada.

Para Resto de Productores, quienes ya han dominado la producción primaria, el PFA debe elevar el nivel de apoyos hacia la integración vertical de la actividad, creación de cadenas, investigación especializada, inocuidad y bioterrorismo, informática técnica y de mercado, etcétera. Se recomienda una política de apoyo del tipo FIRCO Agronegocios para el otorgamiento de créditos sin intereses y reembolsables a corto y mediano plazo.

6. Imagen futura del Programa

En el futuro, el desarrollo agrícola debe ser regional, acorde a las características y a la vocación de los productores, a su problemática y potencialidades. La región norte del Estado se visualiza como productora de hortalizas con sistemas hiperintensivos y con un recurso hidráulico equilibrado. La región sur con desarrollo frutícola y hortícola, aparte de granos básicos y dobles cultivos, gracias a la eficiencia en el uso del agua. La región sierra con una eficiente e importante producción de forraje para apoyar la ganadería, basada en una fuerte infraestructura hidroagrícola, asistencia técnica y capacitación.

En ese contexto, el PFA tiene la gran oportunidad de posicionarse como cabeza de sector para impulsar una revolución productiva sin precedentes en el país, basada en la productividad, la tecnología, la reconversión productiva y la sustentabilidad. Para ello, el PFA debe adecuar su diseño, planeación y operación a una planificación estratégica de la agricultura, cuya realización se caracterice por la coordinación y la unificación de esfuerzos y recursos de las instituciones de fomento que acuden al sector agrícola.

Indicadores básicos de la Evaluación 2005

Concepto	Indicador		Valor
Inversión Total (miles de pesos)	Fomento a la Inversión y Capitalización		174,604.0
	<i>Aportación gubernamental</i>		71,644.3
	<i>Aportación de los productores</i>		102,959.7
	Fortalecimiento de Sistemas Producto		2'000.0
Productores beneficiados	Sistema de Riego Tecnificado		477
	Equipamiento para la Producción Agrícola		474
	Fomento y Reconversión Productiva		128
	Total		1,079
Principales metas físicas	Componente	Unidad de medida	Alcanzadas
	Sistemas de Riego	Hectárea	5,123
	Tractores	Unidades	115
	Implementos Agrícolas	Unidades	110
	Material Vegetativo	Hectárea	1,409.6
Principales impactos	Indicador	2003	2005
	Incremento en el ingreso	12.7%	--
	Incremento en jornales contratados	18.1%	--
	Capitalización	18.7%	22.8%
	Cambio Técnico	6.9	4.5

Introducción

1. Bases de la evaluación

El fundamento legal de la evaluación de los Programas de la Alianza para el Campo (APC) tiene origen en las disposiciones del Presupuesto de Egresos de la Federación, en las leyes relacionadas con el sector agropecuario y rural y en las Reglas de Operación de la APC. Éstas tienen carácter multianual y fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 25 de julio de 2003 e instruyen sobre la obligatoriedad de la evaluación externa con el fin de retroalimentar la toma de decisiones de los responsables de la política estatal a partir de una visión externa, crítica y objetiva que contribuya a una mayor efectividad en el logro de los objetivos. La evaluación debe basarse en los Términos de Referencia emitidos por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) a través de la Coordinación General de Enlace y Operación.

La evaluación estatal se posiciona así como un importante instrumento para detectar las posibilidades de mejora en la operación de los programas y la determinación de políticas de apoyo, ya que se fundamenta en la opinión y percepción directa de los principales actores de los procesos y capta información para medir los impactos de las inversiones apoyadas. Asimismo, permite estimar los avances en la sustentabilidad de las actividades y en el proceso de federalización y descentralización pública.

Por otra parte, la evaluación constituye también un valioso elemento de medición de la transparencia de la gestión pública y un mecanismo de rendición de cuentas a la sociedad, autoridades ejecutivas y normativas y al Congreso de la Unión.

2. Objetivos de la evaluación

2.1. *Objetivo general*

Es objetivo general de la evaluación valorar los logros y oportunidades de mejora detectados en la operación del Programa en referencia a impactos, gestión y procesos operativos. Impera la perspectiva de formular recomendaciones para mejorar la eficacia operativa, incrementar los impactos de las inversiones en el corto plazo y brindar una visión de futuro respecto al papel del Programa en el marco de la política agrícola.

2.2. *Objetivos específicos de la evaluación*

- Evaluar el impacto generado por las inversiones financiadas por el Programa, diferenciado por tipo de productor, componente y naturaleza de la inversión.
- Analizar la evolución de la gestión del Programa, con especial atención al período 2001–2005, contemplando el arreglo institucional y las áreas de oportunidad de mejora.
- Estudiar los avances de las estrategias de integración de cadenas agroalimentarias y el establecimiento de los Comités Sistema Producto (CSP) como elementos básicos para su promoción.
- Identificar la contribución del PFA a la reconversión productiva como factor clave para la superación de la producción y el ingreso y la coordinación institucional.

- Valorar la importancia del Programa en la sustentabilidad del uso del suelo y agua como elemento crítico y las sinergias con otros programas relacionados.
- Generar una prospectiva de la agricultura en el largo plazo y determinar la pertinencia del Programa en el escenario futuro.

3. Enfoque de la evaluación

La evaluación se enmarca en el Plan Estatal de Desarrollo 2004–2009 (PED) dentro del rubro Empleo y Crecimiento Económico Sustentable y en el Programa Sectorial de Desarrollo Agrícola, así como en las tres líneas estratégicas planteadas por SAGARPA para el fomento agrícola: integración de cadenas agroalimentarias, reconversión productiva y atención a factores críticos.

El Programa a evaluar corresponde a Fomento Agrícola 2005, el cual incluye los subprogramas Fomento a la Inversión y la Capitalización (SFIC) y Fortalecimiento de los Sistema Producto (SFSP) con los componentes señalados a continuación:

Cuadro 1. Subprogramas y componentes a evaluar

Subprograma	Componentes
Fomento a la Inversión y Capitalización	- Tecnificación de la Producción - Manejo Integral de Suelo y Agua - Fomento Productivo y Reconversión Productiva
Fortalecimiento de Comités Sistema Producto	- Integración de los Comités Sistema Producto - Fortalecimiento de los Comités Sistema Producto

La orientación de la evaluación se centra en la identificación y medición de los impactos, con base en el ejercicio fiscal 2003, cuando las inversiones apoyadas han madurado. También se centra en el análisis de la gestión basada en la implementación del Programa durante el año 2005, en el ámbito del entorno donde se desenvuelven las actividades agrícolas de la entidad.

Por otra parte, la evaluación considera un análisis continuo mediante el cual, independientemente de relacionarse con el ejercicio 2005, contempla el estudio e interpretación de la evolución del Programa basada en un parteaguas definido de 1996 al año 2000 y de 2001 a 2005. En tales condiciones se logra una visión retrospectiva en relación a los cambios en el diseño y se mide la influencia del Programa en el desarrollo de la agricultura estatal a diez años de operación.

Como una innovación en la evaluación, se considera una visión prospectiva basada en una reflexión estratégica que ubica a la agricultura en el futuro y la influencia que el Programa pueda ejercer para su realización. Se toman como base las políticas de apoyo, criterios, estrategias aplicadas y los componentes por apoyar, es decir, la pertinencia del Programa en el porvenir.

La utilidad práctica se entiende como la oferta del estudio, consistente en conclusiones y recomendaciones congruentes con la realidad, relacionadas a la problemática y puntos

críticas, adaptadas a las facultades de los operadores y factibles de aplicarse para la mejora de la gestión y con potencial para elevar el impacto de las inversiones.

En cuanto a la oportunidad de la evaluación, aunque se estudia la gestión 2005 se presupone la posibilidad de acompañamiento de la operación 2006 con la aplicación de productos de mejora. Sin embargo, el ejercicio de este último período se encuentra en momento de cierre y finiquito, por lo cual no será posible aplicar en él los frutos del estudio, sino que será necesario aprovecharlos hasta la operación 2007 y, en su caso para la planeación y políticas de apoyo en la siguiente administración federal.

4. Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de la información

Las fuentes de información se circunscribieron fundamentalmente a beneficiarios de los ejercicios 2003 para medir el impacto y de 2005 para el análisis de la gestión; partiendo del cierre en el primero y del 81% de avance de apoyos otorgados, en el segundo. Dicha información fue complementada y comparada con la obtenida de otros actores captada a través de entrevistas realizadas a funcionarios ejecutivos y normativos, sobre todo los correspondientes a Distritos de Desarrollo Rural (DDR) a Centros de Apoyo para el Desarrollo Rural (CADER) y de manera especial a integrantes de los Comités Sistemas Producto (CSP). Con estos actores se desarrollaron 31 entrevistas, de 28 programadas.

La información documental fue constituida por Anexo Técnico, Addendum, actas de reuniones del Comité Técnico Agrícola (CTA), evaluaciones internas, cierres físicos y financieros, reglamentos y planes rectores de CSP y ordenamientos legales constituidos por las Reglas de Operación 2003, con sus actualizaciones, el PED, Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), información estadística de INEGI y SIAP e información técnica.

Con el cúmulo de información recabada, fue posible resolver la Cédula de Información Verificable, instrumento que concentró información cuantitativa y cualitativa relacionada con la evolución de los procesos de gestión y operación del Programa.

El diseño muestral se circunscribió al método establecido por la UA-FAO presentado en la Guía Metodológica de Evaluación. Se basó en muestreos aleatorios sistemáticos con dos poblaciones independientes derivadas de las bases de datos entregadas por el CTEE y cuyo origen fue la Subsecretaría de Fomento Agrícola (SFA) como órgano operador. Dichas bases, una vez depuradas, constituyeron los marcos muestrales, de los cuales, a partir de valores *teta* previamente establecidos, se derivó un tamaño de muestra total de 578 beneficiarios; de ellos, 319 corresponden al ejercicio 2003 y 259 al 2005. Mediante un ordenamiento alfabético y utilizando los factores *k* y *s*, se seleccionaron los beneficiarios a encuestar y sus respectivos reemplazos, y se levantó 96.2% de lo programado. En la sección de Anexos se presenta el procedimiento detallado.

Los datos derivados de las encuestas y de la Cédula de Información Verificable fueron capturados en el sistema informático *Evalianza*, diseñado ex profeso por la UA-FAO, basado en el Programa Lotus Notes, y replicados, después de un análisis de consistencia, al servidor nacional. Localmente se llevó a cabo la transportación a Excel, de donde se derivaron los cuadros de salida que sirvieron de base para la elaboración de la tipología, cálculo de los indicadores de gestión e impacto y para el análisis e interpretación de los resultados.

Capítulo 1

Entorno de las actividades apoyadas por el Programa

1.1 Caracterización del subsector agrícola estatal

La agricultura constituye una de las principales actividades del Estado de Sonora y una de las de mayor trascendencia económica y social, dada su capacidad de creación de riqueza, de atracción de divisas, gracias a los productos destinados a la exportación, y el elevado conglomerado de productores, la gran mayoría de ellos dentro del estrato de bajos ingresos.

El PIB total del Estado en 2004 se elevó a 160,618 millones de pesos, de los cuales 13.6% pertenece a los subsectores agropecuario, silvícola y pesca, con una Población Económicamente Activa (PEA) de 37% sobre una población total de 2'384,251.¹

Con 679,161 ha abiertas al cultivo, que constituyen 3.8% del área total, se destinan 655,390 ha, es decir, 96.5%, a agricultura de riego, y las restantes 23,770 a la modalidad de temporal². La agricultura estatal se ha posicionado en los primeros lugares del país en la producción y exportación de trigo, uva, olivo, calabaza, kabocha, cártamo y espárrago, y en la segunda posición en garbanzo y hortalizas. Por otra parte, la balanza comercial estatal agrícola ha mostrado saldos positivos ininterrumpidamente en los últimos quince años.

Sin embargo, la agricultura ha dejado de ser la principal fuente de la dinámica estatal, al colocarse el sector industrial en el liderazgo del desarrollo, gracias a las políticas de globalización que vive el país. No obstante, ha mantenido una participación constante en la estructura productiva al contribuir con 6.9% del PIB estatal y con 50.9% del PIB agropecuario y de pesca, con un valor de producción de 11,132.4 millones de pesos.³

El Estado de Sonora se encuentra dividido en tres grandes regiones, con 11 DDR y 32 CADER, donde se desarrolla la agricultura con distintas modalidades y características.

En la región norte, compuesta por tres DDR, esta actividad cubre el 31.3% del área agrícola estatal y el 59.8% del valor de producción. Se basa en sistemas de bombeo profundo abastecido por mantos acuíferos mediante la operación de 2,737 pozos. Esta zona se caracteriza por una agricultura diversificada y con un patrón de cultivos de tipo intensivo, en el que predomina la producción hortofrutícola orientada al mercado internacional y, en menor escala, a granos básicos y oleaginosas destinadas al consumo interno.

La región sur, con dos DDR, utiliza como fuente hidráulica una batería de cuatro presas de almacenamiento con capacidad útil de 6,557.5 hectómetros cúbicos⁴ y 772 pozos profundos que generalmente aportan su gasto al caudal de gravedad. Se especializa en la

¹ INEGI /SIAP

² SIAP

³ Idem

⁴ Comisión Nacional del Agua, Gerencia Regional Noroeste / INEGI

producción de cultivos extensivos, principalmente granos y oleaginosas, con lo que cubre el 60.3% de la superficie estatal y participa con el 34.2% del valor de producción.

Por último, la región sierra se distingue por ser eminentemente ganadera, con una agricultura de baja escala tendiente a la producción de forraje para apoyar esa actividad. Comprende el 8.4% del área agrícola y el 6.0% del valor de producción.

En las últimas décadas, principalmente en las zonas de bombeo del norte, la agricultura en Sonora ha mostrado una importante reconversión productiva, consistente en el paso de cultivos extensivos a intensivos, con mayor retorno y mayor generación de empleo. Esta reconversión es influenciada por los bajos márgenes de rentabilidad de los cultivos básicos, la disminución de las dotaciones hidráulicas y el incremento de costos de bombeo provocado por el abatimiento de los acuíferos, que reclaman un bombeo cada vez más profundo.

En este sentido, es interesante analizar el comportamiento estatal de la agricultura en dos sucesos coyunturales: el precio de garantía de los cultivos básicos y la consolidación del desarrollo frutícola en 1980 y el inicio de la Alianza para el Campo en 1996, con el fomento a la inversión y capitalización. Esto, con vistas a entender los cambios y efectos en la reconversión presentada a través de un comparativo con 2003.

Cuadro 2. Estado comparativo del comportamiento de la agricultura

Grupo de cultivo	1980 (ha)	1996 (ha)	Cambio 1980 vs 1996 (%)	2003 (ha)	Cambio 1996 vs 2003 (%)
Cereales y granos	363,252	433,677	+ 19.4	308,395	- 28.9
Oleaginosas	239,318	116,789	- 51.2	44,371	- 62.0
Forrajes	29,750	44,339	+ 49.0	55,001	+ 24.0
Hortalizas/espárrago	11,217	37,592	+ 235.0	47,641	+ 26.7
Frutales	35,878	45,930	+ 28.0	41,508	- 9.6

Fuente: Análisis y cálculo del consultor con información de SIAP

En el año 1980, la agricultura sonorenses aún conservaba una predominancia tradicional trigo/algodón en su patrón de cultivos. Sin embargo, ya existía una importante superficie de frutales, encabezada por vid y cítricos. Para 1996, se eleva la superficie de granos gracias a condiciones favorables del precio del maíz, pero disminuye significativamente la de algodón y soya por razones de plagas, bajos precios y escasez de agua. Esta área se destina al incremento de los granos mencionados y a un considerable crecimiento de la superficie de hortalizas, forrajes y frutas.

Tomando el año 2003 como el más representativo del quinquenio 2000–2004, se aprecia una caída de los granos ante los escasos márgenes de rentabilidad y la falta de agua, así como de algodón y cártamo por las condiciones de mercado. En tanto, las hortalizas y los forrajes continúan en ascenso aunque de manera moderada, y los frutales presentan una significativa caída debido al abandono de vid industrial por problemas de producción y competitividad en el mercado internacional.

Los apoyos del Programa de Fomento Agrícola tienen una importante injerencia en el comportamiento presentado, principalmente en el crecimiento del área de hortalizas, gracias al impulso a sistemas de riego presurizado que favorecen dichas siembras y consecuentemente a la reconversión productiva. Por otra parte, las inversiones de

Fomento Ganadero para la adquisición de vaquillas para el incremento de hatos han aumentado la demanda de forrajes, principalmente de alfalfa, que con el soporte para riego por aspersión explica su aumento en superficie.

Independientemente de la superficie cultivada, la reconversión productiva se ha visto reflejada de manera directa en los indicadores de producción, productividad, consumo de agua y generación de jornales, tal como se expone en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Situación socioeconómica por sistemas agrícolas en 2003

Grupo Cultivos	Superf Ha*	%	Valor miles \$*	%	Jornales miles	%	Consumo hm ³	%	Redit. \$/mill
Granos	308,395	61.9	2,284,925	20.8	2,498.0	16.8	2,158.8	52.2	1,058
Oleagin.	44,371	8.9	311,214	2.8	692.2	4.6	399.3	9.6	779
Forraje	55,001	11.1	663,214	6.0	825.0	5.5	550.0	13.3	1,206
Hortaliza	47,641	9.6	3,824,964	34.8	5,478.8	36.8	381.1	9.2	10,036
Frutales	41,508	8.3	3,895,014	35.4	5,396.0	36.2	643.4	15.5	6,054
Varios	986	0.2	24,158	0.2	9.8	0.1	6.9	0.2	3,500
Total	497,902	100.0	11,003,489	100.0	14,899.8	100.0	4,139.5	100	2,658.2

Fuente: SIAP, CNA, SAGARPA y cálculos del consultor

* Se refiere a superficie de riego

Es importante destacar que los granos y oleaginosas, como cultivos extensivos, abarcaron 70.8% de la superficie y 61.8% del consumo de agua. No obstante, sólo aportaron 23.6% del valor de producción y 21.2% de los jornales generados. Por su parte, las hortalizas y frutales, que en conjunto constituyen 17.9% de la superficie, comprenden el 70.2% del valor de producción, ofertan el 73.0% de los jornales y consumen sólo el 24.7% del agua gracias a los sistemas de riego presurizado en gran parte de sus extensiones, principalmente con cintilla en hortalizas.

Independientemente de lo anterior, en el caso de granos, oleaginosas y forrajes se observa una productividad mínima por millar de metros cúbicos de agua, debido a los grandes volúmenes aplicados con fuertes deficiencias en la conducción y aplicación y al bajo valor de los productos. Por su parte, las frutas y hortalizas arrojan la máxima rentabilidad, con concentración en éstas últimas debido a los sistemas hiperintensivos en ambiente controlado que han mostrado cierto repunte en los años recientes, en tanto que los frutales se ven afectados por la reducción de vid industrial antes mencionada.

Lo anterior brinda una clara idea de la importancia de la reconversión productiva hacia cultivos con mayor potencial en todos los sentidos y sirve de sustento para llevar a cabo una planeación de las actividades agrícolas del Estado con base en las condiciones climáticas, edafológicas, en las fuentes hidráulicas, en los niveles tecnológicos de los productores y en las condiciones de mercado, equilibrando un patrón de cultivos racionalmente distribuido de acuerdo a las prioridades de la entidad y de los productores.

Respecto a los cultivos extensivos con bajo nivel de rentabilidad es claro que en su mayor parte son desarrollados por empresarios que destinan sus propias tierras y rentan otras para hacer economías de escala con crédito y mercado asegurado. Aún con estas condiciones, constituyen explotaciones en las que la utilidad está fundamentada principalmente en los subsidios.

Existen una serie de subsidios enfocados a la agricultura estatal cubiertos con capital federal y estatal. Los principales de ellos alcanzaron en el año 2002 un monto de 2,676 millones de pesos ponderados a 2003. Se observa que la Alianza para el Campo, que constituye el principal instrumento de apoyo, es el de menor significancia.

**Cuadro 4. Comparativo de los principales subsidios del año 2002
(Miles de pesos de 2003)**

Instrumentos	Nivel Nacional	Nivel Estatal	%
PROCAMPO	12,694,000	376,000	3.0
Apoyos comercialización	5,181,000	1,084,000	20.9
Alianza para el Campo	8,699,000	296,000	3.4
CFE Tarifa 09	7,416,000	920,000	12.4
Total	33,990,000	2,676,000	7.9

Fuente: Proyecto Manejo integrado y sostenible de la calidad de agua en la Costa de Hermosillo y Cuenca del Río Sonora

Llama la atención cómo la agricultura estatal aporta el 5.5% al valor de producción agrícola nacional, mientras que concentra el 7.9% de los subsidios considerados anteriormente, otorgados por la federación.

El Estado de Sonora cuenta con 26 cuerpos de agua de distintos volúmenes, con una capacidad útil total de 7,044 millones de metros cúbicos, así como aproximadamente 4,822 pozos⁵ que hacen posible el desarrollo agrícola a gran escala y cubren la demanda urbana e industrial. Complementariamente se tiene un área aproximada de 70,000 ha equipadas con riego presurizado en sus modalidades aspersión, emisión y goteo, mismas que cubren la mayor parte de la superficie hortofrutícola y una significativa área de forrajes que ha sido considerablemente impulsada por la Alianza para el Campo.

Por otra parte, se observa importante red de carreteras pavimentadas al servicio de la agricultura, aunque en su mayor parte con problemas de mantenimiento. Existen además, sistemas normales y especializados de transporte de productos y de personal que operan con alto grado de eficiencia.

De acuerdo a la rama productiva, existen instalaciones poscosecha, consistentes en plantas de selección y empaque y cuartos de enfriamiento para el procesamiento de frutos perocederos, sobre todo uva y hortalizas, así como plantas de clasificación y quebradoras de nuez. En el caso de cítricos, la infraestructura poscosecha se extiende, además de la mencionada, a la elaboración de jugos, y sus productores participan activamente incluso en la comercialización. Dicha infraestructura no es novedosa en el Estado, por lo que no es posible adjudicarla a la Alianza para el Campo; sin embargo, el Gobierno del Estado la ha apoyado decididamente a través de otros programas de fomento, como es el caso de FIRCO Agronegocios.

El futuro de la agricultura es muy claro. Con los productos básicos el Estado no estará en posibilidades de competir, dados los altos costos de producción. Por otro lado, en los productos del ramo hortícola existe una amplia potencialidad, el mercado internacional demandará en los próximos años sólo productos de invernadero y casas sombra, es decir, producidos en ambiente controlado, libres de agroquímicos y de modalidad orgánica. Los países o estados que no se preparen en ese sentido nada tendrán que hacer en ese

⁵ INEGI. *Capacidad total y útil de Almacenamiento de las presas por Municipio 2003*

mercado. La competencia en este renglón la constituyen empresas trasnacionales que están produciendo, por ejemplo, hasta 950 ton de tomate por hectárea con excelente calidad.

A la fecha, se advierte que el Estado de Sonora no se está preparando para esa etapa, ya que sólo se han apoyado intentos de producción en ambiente controlado con carácter social más que económico y productivo. Por esta razón los resultados son dudosos y muy variados. Urge hacer un replanteamiento al respecto.

Los servicios de crédito y financiamiento son escasos, selectivos y de difícil acceso, principalmente porque se cuenta con bajas producciones en relación a los potenciales. Obviamente, se observa escasa calidad de los productos y por ende bajos indicadores de rentabilidad en la mayoría de los cultivos. Tal situación es consecuencia directa de la falta de un esquema congruente y eficaz de asistencia técnica y capacitación que contribuya a la solución de problemas elementales en la parcela y al mejoramiento de lo existente, sobre todo en productores de bajos ingresos.

El Estado de Sonora cuenta con significativos avances tecnológicos, dada la utilización generalizada de semillas o plántulas certificadas, un excelente estatus sanitario y un parque de maquinaria constituido por 7,235 tractores, uno por cada 76 hectáreas de cultivo, más una considerable cantidad de implementos y aperos de labranza, que en conjunto impactan en un 94.3% del área agrícola totalmente mecanizada y el restante 5.7% en parcialmente mecanizada.⁶

La organización de los productores en el Estado, sobre todo de los pertenecientes a los Distritos de Riego, es importante en lo gremial y se fundamenta en las Asociaciones de Organismos de Agricultores del Norte y Sur del Estado. Aunque se cuenta con organizaciones de productores especializadas de uva mesa e industrial, nogal, cítricos, etcétera, se adolece de estructuración en las economías de base, por lo que no se cuenta con una cohesión que les permita avanzar de manera significativa en la creación de cadenas agroalimentarias.

1.2 Análisis de los factores que condicionan el desarrollo de la agricultura

La problemática a la que se enfrenta el subsector agrícola estatal es muy variada y establece limitantes a su desarrollo y superación, como se describe de manera somera a continuación:

- Carencia de un Plan de desarrollo agrícola regional a largo plazo, que permita una clara planificación de cultivos y superficies de acuerdo con las características geográficas, edafológicas y climáticas relacionadas a la vocación de los productores y sus niveles tecnológicos, así como a las fuentes hidráulicas y a las perspectivas de mercado, que equilibre un patrón de cultivos racionalmente distribuido de acuerdo a las prioridades estatales.
- La falta de financiamiento limita el desarrollo, ya que la mayor parte de las unidades de producción carece de solvencia para enfrentar las inversiones con

⁶SAGARPA. Delegación Estatal. Subdelegación de Agricultura.

recursos propios, ya sea para su mejoramiento o para la instrumentación de nuevos proyectos.

- Baja producción y rendimientos en los cultivos y, consecuentemente, baja rentabilidad, sobre todo en los de orden extensivo. Con base en la información de SIAP y CNA antes presentada referente a 2003, se requirieron 1,091 litros de agua para producir un kilo de trigo con valor de \$1.40 y 1,500 lt para producir un kilo de maíz con valor de \$1.30.
- Ausencia de un programa de asistencia técnica y capacitación enfocado sobre todo a los productores de bajos ingresos.
- Carencia de infraestructura básica, principalmente en las URDERALES de la sierra sonorense, donde prevalece el mismo tipo de productores.
- Falta de organización de base, especialmente de productores con extensiones menores a cinco hectáreas, los cuales de manera individual no tienen las mínimas posibilidades de desarrollo y superación.
- Problemas de comercialización, principalmente en granos y oleaginosas, ante un mercado globalizado con productos subsidiados y de bajo costo de producción.

Deterioro de los recursos naturales

La agricultura del Estado está provocando un serio y alarmante deterioro de los recursos naturales debido a problemas hidrológicos, situación que merece ser analizada de manera especial. Destaca en ese sentido el mal uso y manejo de agua, que se traduce, por un lado, en valores mínimos de rentabilidad por metro cúbico y, por otro, el preocupante desequilibrio de los mantos acuíferos subterráneos del norte del estado debido a la diferencia entre las extracciones y las aportaciones naturales. Todo esto pone en peligro no sólo a la agricultura, sino a todo el desarrollo estatal y el futuro de las siguientes generaciones.

Los Distritos de Riego de Caborca, Guaymas y Hermosillo cuentan con una dotación del orden de 750 hectómetros cúbicos de agua del subsuelo para su uso en la agricultura, aun cuando las aportaciones naturales se estiman en 400 hectómetros. Ello provoca conos de abatimiento que propician la intrusión salina y contaminan el agua dulce, lo que provoca el ensalitramiento de agua y suelo, y obliga a los agricultores a movilizarse tierra adentro y dejar abandonada la importante infraestructura creada.

El presente problema no es nuevo en el Estado. Se presenta desde hace algunas décadas. Sin embargo, no se han tomado las medidas de fondo para resolverlo, por lo que ha llegado a tal grado que es necesario atacarlo con urgencia, profundidad y con alto sentido de responsabilidad.

Los productores cuentan con agua a costo cero y se subsidian los cultivos, los precios de los granos, el diesel, la energía eléctrica, etcétera, para compensar las asimetrías con productores de otros países. No obstante, la orientación de esos subsidios provoca un impacto desfavorable sobre los acuíferos y el medio ambiente. Si bien es cierto que las dotaciones se han reducido por intervención gubernamental, tales reducciones no han

logrado equilibrarse con las aportaciones, independientemente de que existen claras evidencias de que se extraen mayores volúmenes que los autorizados.

La Alianza para el Campo, a través de los convenios SAGARPA–GES y CNA–GES, ha otorgado prioridad al uso del agua a través de apoyos al suministro e instalación de sistemas de riego presurizado, rehabilitación de pozos, etcétera, con resultados positivos en la optimización del uso del agua pero no en el ahorro y disminución de la extracción; es decir, los productores amplían las áreas de cultivo e incrementan el bombeo, inclusive sobre la dotación autorizada, aprovechando las inversiones apoyadas.

Las tres regiones mencionadas, analizadas de manera independiente, exhiben exactamente las mismas condiciones geohidrológicas y socioproductivas. En este análisis se describe la situación de la Costa de Hermosillo y su cuenca, por ser donde existe mayor información y estudio sobre el acuífero.

El acuífero de la Costa de Hermosillo

Los criterios expuestos a continuación se derivan de estudios desarrollados por la Universidad de Sonora (UNISON), la Organización Meteorológica Mundial sobre el Manejo Integrado y Sostenible de la Calidad del Agua en la Costa de Hermosillo y la Cuenca del Río Sonora, y del Estudio de Factibilidad en el Distrito de Riego No. 051, Costa de Hermosillo, todos ellos auspiciados por la Comisión Nacional del Agua (CNA), más información de la misma institución combinada con SIAP y aportaciones del Consultor.

El clima característico de la región y su régimen de lluvias han comenzado a mostrar un comportamiento errático, que podría adjudicarse a una manifestación del cambio climático global y al severo avance de la deforestación de la cuenca. Estudios y modelos del comportamiento geohidrológico realizados por la Universidad de Sonora y apoyados por la CNA, ubican el abatimiento de los niveles de bombeo entre 1 y 2 metros por año, debido a una explotación que excede en tres veces su ritmo de recuperación. El desequilibrio es más severo que el promedio de los acuíferos sobreexplotados en México, con el agravante de la contaminación con agua de mar.⁷

En 60 años, la reserva de agua dulce de la cuenca ha disminuido más de la mitad de su volumen original y se encuentra en creciente contaminación. En la Costa de Hermosillo, el agua de mar avanza para rellenar el vacío, de tal manera que, de 10 litros que entran al acuífero, cuatro son de agua salada.

El agua subterránea de la Costa de Hermosillo está concesionada desde 1993 a la Asociación de Usuarios del Distrito de Riego No. 51, Costa de Hermosillo, con un volumen de 350 hm³, mismo que excede en 200 la recarga anual bruta valorada por la UNISON y la CNA en 150 hm³. Ante la falta de medidores, no es posible la medición exacta de la extracción, pero basados en el padrón de cultivos, las áreas sembradas y en los usos consuntivos, hay clara evidencia de que se extrae un mayor volumen.

Es claro que el costo de la sobreexplotación del acuífero y del abatimiento de los niveles de bombeo tiene consecuencias económicas, ambientales y sociales directas e indirectas:

⁷ Proyecto Manejo integrado y sostenible de la calidad de agua en la Costa de Hermosillo y Cuenca del Río Sonora

- Costos sociales en la inversión gubernamental, tanto federal como estatal, tendiente a la mejora del uso del agua vía Alianza para el Campo en Tecnificación del Riego y Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica.
- Costo del descenso del nivel dinámico con un abatimiento de 90 cm anuales y consecuentemente mayor profundidad y costo directo de bombeo.
- Costo de las superficies afectadas por el deterioro de la calidad del agua en zonas de mayor intrusión salina, el abandono de importante infraestructura productiva y de servicios y sustitución en otras regiones.
- Costo provocado por el alejamiento de los principales polos de desarrollo, con el consecuente incremento de precios en los servicios y traslados.
- Costo de la intrusión salina a un ritmo de 3,200 millares de metros cúbicos con niveles de salinidad de 2,000 a 10,000 ppm.

La suma del costo ambiental atribuible a la sobreexplotación del acuífero de la Costa de Hermosillo se ubica en 540 millones de pesos por año. Es el costo real que gravita sobre la sociedad en su conjunto y que tendrán que pagar las siguientes generaciones. Constituye por sí mismo un parámetro para medir la justificación de la inversión para detener el proceso y salvar el acuífero.

Independientemente de las cifras, datos y estudios, es una realidad inminente que existe un derroche del recurso agua y que se han provocado conos de abatimiento tales, que ponen en riesgo el recurso en cantidad y calidad debido a la intrusión salina. Es también una realidad que la falta de agua puede limitar seriamente el desarrollo, sobre todo de la región norte del Estado, pues puede obstaculizar la ejecución de otros proyectos. Por ello, resulta impostergable enfrentar esta situación con toda la voluntad política posible y con el mayor sentido de responsabilidad.

Desde el punto de vista ambiental y basándose en las tendencias, la visión de futuro es de muy corto plazo. La evaluación de las reservas permite asegurar que el agua puede agotarse o contaminarse en un plazo de 10 a 20 años. Esto constituye un estado de emergencia. La ciudad de Hermosillo continuará en un franco crecimiento, acompañado por una mayor demanda prioritaria ante un volumen limitado de agua, lo cual presionará cada vez más a la agricultura, que la utiliza en el orden de 85% de la disponibilidad actual y la maneja con bajos índices de eficiencia.

Capítulo 2

Principales tendencias del Programa

Es objetivo del presente capítulo analizar el desarrollo de las principales características del Programa al hacer referencia a su diseño y gestión, con énfasis en la inversión y focalización. Todo esto con el fin de identificar tendencias, estrategias, prioridades y orientación de los recursos, así como para medir el grado de respuesta del Programa, Subprogramas y componentes a la problemática del subsector, determinada en el entorno de la actividad.

2.1 Evolución de las características y orientación del Programa

El análisis de la evolución guarda especial importancia en esta evaluación, ya que se remonta a los diez años de existencia del Programa en el marco de la Alianza para el Campo, período en el cual se han hecho ajustes importantes en la operación y se han marcado las tendencias y características de manera muy evidente.

La orientación fundamental del Programa en el Estado se relaciona con la sustentabilidad del recurso natural agua, limitante del desarrollo agrícola, con influencia directa en las áreas de atención estratégica determinadas por SAGARPA: atención a factores críticos, relacionada con las áreas de riego con acuíferos abatidos, y reconversión productiva mediante el fomento a la intensificación de cultivos a través del apoyo a sistemas de riego presurizado.

El PFA orienta sus recursos a impulsar la producción primaria, por ser donde se detectan los principales problemas de rentabilidad y deterioro de los recursos naturales. Dicha estrategia se define con la intención de consolidarla como condicionante principal para avocarse a proyectos de mayor importancia y sofisticación.

El fomento a la integración de cadenas agroalimentarias cuenta con un enfoque especial, ya que por un lado se promueven a través de los Comités Sistema Producto dentro de la Alianza y por otro, se apoyan con créditos sin interés gestionados por el Gobierno Estatal.

2.1.1 Estructura programática

La Alianza Contigo ha tenido cambios trascendentes en su estructura; de ellos destaca el relacionado con la unificación de programas. En Sonora, en el año 2001, el Programa de Fomento Agrícola contaba con nueve programas, mismos que se integraron en el Subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización (SFIC) que los engloba y flexibiliza criterios y componentes de tal manera que se facilita su adecuación a las condiciones locales. Además, como herramienta para la promoción de cadenas agroalimentarias, en el año 2003 se incorpora el Subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Producto (SFSP).

Las Reglas de Operación establecidas con carácter permanente en 2003 y con adecuaciones anuales han resultado también una medida saludable, ya que permiten una mejor planeación y mayor oportunidad del inicio del Programa, en tanto que a nivel local

han permitido la incorporación de prioridades y componentes que amplían y precisan las posibilidades de apoyo a las inversiones.

2.1.2 Objetivo del Programa

Con la unificación de Programas antes señalada, la Alianza y el Programa de Fomento Agrícola han establecido y globalizado un sólo objetivo general que agrupa los anteriormente fraccionados en una serie de programas, lo cual facilita la operación en el marco de la normatividad.

Es objetivo del PFA impulsar la productividad y competitividad agrícola, la sustentabilidad de los recursos, el impulso a las cadenas productivas a través de la integración y consolidación de los sistemas producto, la capitalización y diversificación de las unidades de producción, el desarrollo de las capacidades humanas y la atención a factores críticos, a fin de elevar el ingreso de los productores y alcanzar la seguridad alimentaria.

El cumplimiento del objetivo ha estado ligado a las prioridades estatales, a sus estrategias y a la demanda de los productores y se ha logrado en distintas medidas, de acuerdo a los componentes apoyados en relación, principalmente, con la tecnificación del uso del agua.

2.1.3 Población objetivo

La LDRS y las Reglas de Operación establecen como población objetivo a todos los productores del área rural, ya sea personas físicas o morales, que de forma individual y organizada se dediquen preponderantemente a actividades agropecuarias y de pesca en cualquier comunidad o municipio, con cierta prioridad y prerrogativas a los Productores de Bajos Ingresos (PBI).

Las prioridades estatales relacionadas con la mejora del uso del agua conllevan fuertes inversiones en obras hidroagrícolas, sistemas de riego y maquinaria y segregan a los Productores de Bajos Ingresos por falta de capital. Además, los productores de mayor magnitud que se encuentran en los Distritos de Riego con problemas de abatimiento de los acuíferos son quienes más agua extraen y por ende quienes más los acentúan.

El SFSP por su parte, ha enfocado su atención a organizaciones de productores, al promover la integración de Comités Sistema Producto.

2.1.4 Criterios y requisitos de elegibilidad

Los criterios de elegibilidad se sujetan a los establecidos en las Reglas de Operación en cuanto a la solicitud única y la documentación comprobatoria y legal, respetando al mismo tiempo los diferentes estratos de productores.

En este sentido, se han llevado a cabo una serie de adecuaciones con vistas a mejorar la focalización de los productores. En primer término, se ha establecido como medio de difusión una convocatoria pública para incrementar el conocimiento de los requisitos y tiempos para participar en el Programa. Por otra parte, en 2004 se destinó el primer mes de recepción de solicitudes a aquellos productores que no habían recibido anteriormente apoyo de la Alianza, el segundo mes para quienes habían recibido un apoyo y después de 90 días se abrieron las ventanillas a todos los productores.

En el año 2003 se trató de fomentar los proyectos productivos alrededor de las unidades de producción, con vistas a la programación multianual de los apoyos, lo cual no se pudo cumplir por limitaciones presupuestales y cambios en las políticas de apoyo.

Sin embargo, el criterio más trascendente y novedoso ha sido la creación de una bolsa financiera estatal y un Sistema de Calificación de Proyectos –diseñado por la FAO en conjunto con operadores– mediante el cual éstos concursan entre sí para acceder a los recursos. De esta manera, se elimina el obsoleto esquema de etiquetado de recursos por DDR y la prioridad de solicitudes en base al orden de llegada.

2.1.5 Categorías de inversión

En relación a las categorías de inversión, se advierte una franca concentración de recursos financieros en el componente Manejo Integral de Suelos y Agua, especialmente en el concepto correspondiente a sistemas de riego presurizado, lo cual obedece a la prioridad de promover la optimización del uso del agua. En segundo término, se ubica la Tecnificación de la Producción con el concepto adquisición de tractores, y por último, la de Fomento y Reconversión Productiva, en el entendido de que dicha reconversión es provocada también por las inversiones apoyadas para sistemas de riego.

Basados en el Programa de Mediano Plazo del Desarrollo Agrícola del Estado 2004–2009 (PMP), es evidente que se continuará con la misma estrategia y prioridades de apoyo.

En los últimos años, el SFSP ha alcanzado mayor relevancia, debido a que las cadenas agroalimentarias que fomenta son de gran importancia.

2.1.6 Monto de los apoyos

El comportamiento del monto de los apoyos del SFIC mostró cierta estabilidad durante los primeros seis años de la Alianza, a excepción de 2000, que disminuye por problemas de índole financiero. A partir de 2002 se ha incrementado considerablemente, gracias a los Programas de Ejecución Nacional de Fomento a la Inversión y Capitalización gestionados por el Estado ante la Federación, logrando considerables aportaciones, para destinarlas a apoyos de conceptos hidroagrícolas.

Las inversiones aplicadas para el Subprograma Fortalecimiento de los Sistemas Producto son recientes, ya que iniciaron en 2003 con un presupuesto minúsculo, aunque con los incrementos de los últimos años ha tendido a tomar el ritmo esperado.

2.1.7 Modalidades de operación

El Programa de Fomento Agrícola se implementa bajo la modalidad Ejecución Federalizada, consistente en la creación de un techo financiero basado en la fórmula de asignación de recursos a la entidad gubernamental y concerta la participación estatal económica y operativa en el marco de la descentralización para la instrumentación de la Alianza Contigo, de acuerdo a la normatividad federal establecida.

En la modalidad Ejecución Nacional, la SAGARPA conviene la participación directa de la federación con grupos, organizaciones de productores o con el gobierno estatal para llevar a cabo proyectos de desarrollo de interés nacional basados en una inversión participativa debidamente negociada.

El PFA contempla en su operación ambas modalidades, consistiendo la Ejecución Nacional en recursos federales especiales negociados por el estado para atender prioritariamente a los distritos de riego con problemas hidroagrícolas.

2.2 Tendencias de la inversión, número de beneficiarios y componentes apoyados

Las inversiones apoyadas por el PFA han sido muy importantes para dinamizar una actividad que durante los últimos años ha mostrado síntomas de estancamiento y deterioro de los recursos naturales en los cuales se fundamenta.

Para una mejor apreciación de los valores de las inversiones y su análisis e interpretación, es necesario aclarar que se refieren a pesos actualizados con base en 2005 y fundamentados en los indicadores del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

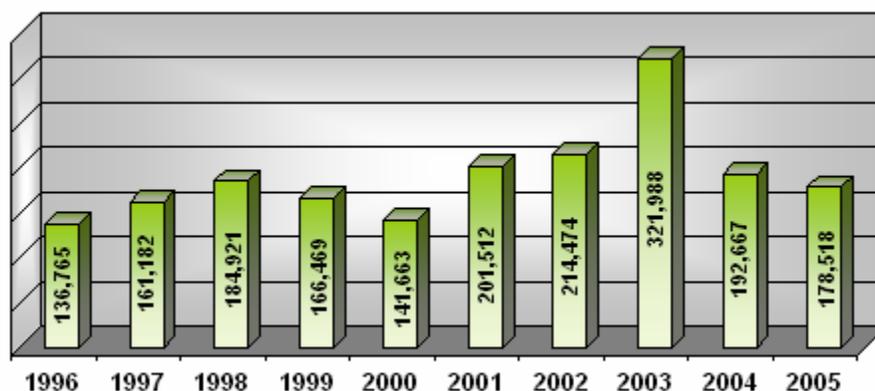
2.2.1 Inversión acumulada del PFA y participación de los actores de la Alianza

La Alianza para el Campo, desde su inicio en 1996, ha destinado 1,900 millones de pesos en subsidios para la agricultura estatal en el marco del PFA, lo cual representa 56.2% del monto total convenido con SAGARPA. Esto incluye los subprogramas Desarrollo Rural, Transferencia de Tecnología, Fuerte Mayo, Sanidad Vegetal, SFIC y otros de menor envergadura. Dicho subsidio ha propiciado una inversión de 2,145 millones por parte de los productores beneficiados.⁸

Independientemente de lo anterior, se han invertido 767 millones de pesos en apoyos de la misma Alianza de acuerdo al convenio con CNA, más una aportación de productores de aproximadamente 531 millones. Es decir, la derrama total ejercida e influenciada por la APC en el Estado en beneficio de la agricultura significa 5,343 millones de pesos.

El PFA ha sido el instrumento fundamental para canalizar los apoyos de la APC hacia la agricultura, y con los dos subprogramas que lo integran muestra el siguiente comportamiento presupuestal.

Figura 1. Comportamiento del Presupuesto del PFA (miles de \$)



⁸ Cifra estimada con fundamento en bases de datos, proyecciones, inferencias e informes.

En el año 2003 se observa un crecimiento desproporcionado del presupuesto del PFA, debido a que por su conducto fueron canalizados apoyos emergentes para la preservación de semilla certificada de trigo y labores culturales para proteger el estatus sanitario. A partir de 2000 el presupuesto se eleva significativamente gracias a aportaciones especiales del gobierno federal a través de convenios de ejecución nacional para atender la crisis del agua, principalmente en las regiones de bombeo.

Es importante cuantificar y analizar la participación de los distintos actores, gobierno federal, gobierno estatal y productores, en la inversión aplicada a la agricultura a través del Programa de Fomento Agrícola, incluyendo a todos sus subprogramas.

Cuadro 5. Evolución de las aportaciones federales, estatales y de productores

Programa de Fomento Agrícola (%)			
Año	Federal	Estatal	Productores
1996	21.7	10.4	67.9
1997	26.1	8.5	65.5
1998	31.3	13.9	54.8
1999	29.0	12.5	58.5
2000	38.3	24.0	37.7
2001	29.1	11.6	59.3
2002	36.7	9.0	54.3
2003	51.7	10.1	38.1
2004	26.4	9.6	64.0
2005	27.9	18.6	53.6

La participación de los actores en la integración presupuestal es el aspecto más importante de la Alianza para el Campo, que constituye el esfuerzo justo y equilibrado de esas fuerzas. Si uno solo de los actores elude su contribución, se pone en riesgo el espíritu solidario que la caracteriza.

Como es lógico suponer, la participación de los productores es mayoritaria en relación a otros actores, debido a los fuertes montos de inversión que reclaman los sistemas de riego y al límite de apoyo máximo en los tractores. Sin embargo, su baja intervención en 2000 se debe a que no hubo aportaciones en Sanidad Vegetal y en 2003 los apoyos especiales no contaron con contribuciones de parte del productor, independientemente que en lo general los apoyos al Desarrollo Rural presentan también bajas intervenciones.

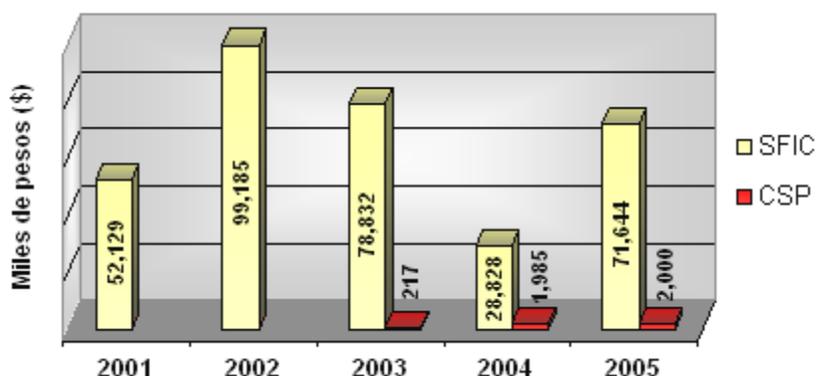
La contribución estatal se presenta de manera errática, aunque en general es baja en relación a la aportación federal y sin una tendencia definida, y es minimizada en los últimos años debido a que los recursos especiales de ejecución nacional son totalmente federales. Sin embargo, en el último año se advierte una reacción interesante que puede provocar una corriente al alza.

La fuerte concurrencia de recursos federales en 2003 se adjudica a cuantiosos apoyos extraordinarios en labores culturales. Independientemente de lo anterior, estas aportaciones presentan una tendencia a la baja, de tal manera que en los últimos dos años se manifiestan menores a las de años anteriores, aun con los recursos de ejecución nacional. Tal disminución se ve compensada por el incremento de la contribución de productores en 2004 y la estatal en 2005.

2.2.2 Inversión por subprograma, componentes apoyados, ramas productivas y distribución por DDR

Para efectos de la presente evaluación, se consideran los Subprogramas Fomento a la Inversión y Capitalización y Fortalecimiento de los Comités Sistema Producto, los cuales guardan el siguiente comportamiento respecto a sus techos presupuestales:

Figura 2. Comportamiento del presupuesto anual por subprogramas (Miles de pesos)



El SFIC ha operado, de 1996 a 2005, un total de 661 millones de pesos, con una tendencia general al alza, aunque con comportamientos erráticos, debido a operaciones y transferencias especiales y fuera de la planeación del Programa. Así, en 2002 tiene gran influencia una inyección federal de 60 millones de pesos, mientras que en 2004, por necesidades operacionales, se canalizó un importante monto del presupuesto especial convenido con el Gobierno Federal a través del Subprograma de Desarrollo Rural Agrícola, descapitalizando al SFIC. La tendencia del presupuesto es que continúe con su ritmo normal, dado que el Estado lo mantiene como prioridad, siempre y cuando se mantenga la misma política federal en lo que respecta a los apoyos especiales.

El SFSP, iniciado en 2003 con presupuesto mínimo, ha tomado mayor importancia al elevarse su techo financiero en los últimos dos años para ponerlo en condiciones de ampliar sus acciones, razón por la cual la integración de Comités ha mostrado avances en ese período. Se advierte una tendencia creciente, ya que el SFSP está en sus albores y cuenta con campo de acción para promover la creación de cadenas agroalimentarias.

Los principales componentes que han sido apoyados por el SFIC correspondieron a Manejo Integral de Suelos y Agua (MISA), con un promedio de 68.5% del presupuesto en los últimos cinco años. Destaca de manera muy marcada el concepto Adquisición e Instalación de Sistemas de Riego, con una tendencia creciente dada la problemática hidráulica y las prioridades estatales.

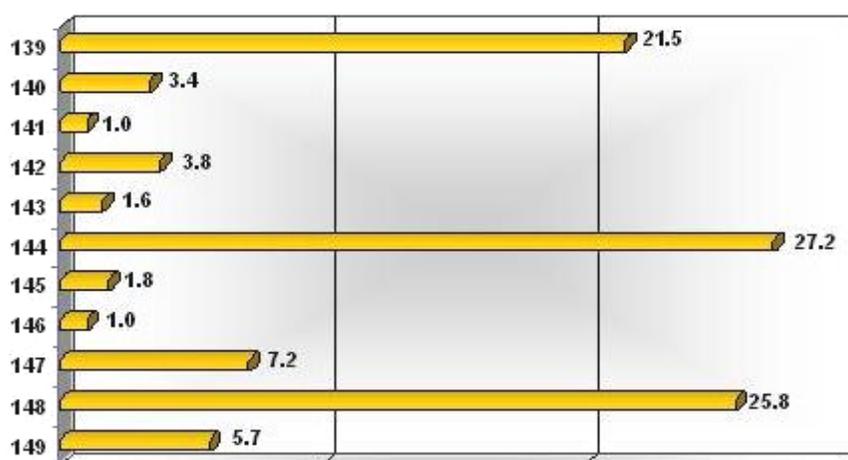
En segundo orden se ubica el componente Tecnificación de la Producción, con 17.2% del recurso del Programa. Centra su atención en el apoyo para la adquisición de tractores, y se estima que el PFA ha impulsado 21% del parque estatal. Aunque el Estado presenta un nivel aceptable de mecanización y se cuenta con un tractor por cada 76 ha, la tendencia es que se disminuyan los apoyos para productores individuales y se concentren en organizaciones con centrales de maquinaria.

Por otra parte, el componente Fomento y Reconversión Productiva, que enfoca sus apoyos a material vegetativo y establecimiento de huertas, ha ejercido 14% del presupuesto del PFA. La tendencia es limitada por el bajo crecimiento en huertas, aunque la reconversión se impulsa también con los sistemas de riego de MISA.

Las ramas productivas apoyadas se presentan en función de los componentes y conceptos. Así, en el caso de sistemas de riego, que predominan, se han dirigido a cultivos hortícolas, frutícolas y en menor grado a forrajes, mientras que con tractores se cubre prácticamente toda la gama de actividades por su versatilidad, por lo que se puede agregar a los anteriores los granos y oleaginosas.

La orientación de los recursos y apoyos por DDR se señalan a continuación:

Figura 3. Distribución de recursos por DDR (%)



Los DDR con Distritos de Riego por bombeo Caborca, Hermosillo y Guaymas, han concentrado 56% del presupuesto, dada su problemática relacionada con la sobreexplotación hidráulica. Por esta razón se destina a ellos prácticamente la totalidad del recurso especial gestionado por el Estado. El DDR Cajeme, con 25% de la inversión, aunque es predominantemente de gravedad, por su dimensión e importancia social es necesario impulsarlo con un enfoque de optimización del uso del agua. El resto de los DDR se advierten escasamente apoyados. Basados en la planeación estatal y en la problemática presentada, se prevé algún crecimiento, principalmente en los primeros, aunque con objetivos de mejora del uso de agua más que en su ahorro y preservación.

2.2.3 Inversión orientada a producción primaria y cadenas agroalimentarias

Siguiendo una política de superación de los aspectos productivos con sustentabilidad, el PFA ha destinado su presupuesto al impulso de la actividad primaria, es decir, al eslabón inicial de la cadena. En cambio, al fortalecimiento de CSP ha asignado parte mínima pero creciente en los últimos dos años, por estar en un proceso de integración de los mismos.

2.2.4 Número y tipo de beneficiarios y su cobertura por estratos

Desde el inicio de la APC, el Programa ha apoyado a 9,486 productores, en tanto que de 2001 a 2005 apoyó las inversiones de 6,922 agricultores. Con ello superó ampliamente el primer quinquenio gracias a los considerables incrementos de recursos financieros

aportados por la federación en los programas especiales. La tendencia de beneficiarios apoyados dependerá de la continuidad de los recursos especiales señalados, aunque el Gobierno Estatal, en su programa a mediano plazo, la considera ascendente.

Los apoyos otorgados por el PFA reclaman fuertes inversiones, en tractores pueden significar sólo 22% de la inversión. Ello limita la participación de los PBI presentándose una concentración de apoyos en el estrato RP, de tal manera que, de los beneficiarios totales, 75% correspondió a este estrato, mientras que el 25% restante se ubicó en PBI.

En Sonora se estima que el 77% de los productores pertenecen a los estratos de bajos ingresos, hacia los cuales se debe otorgar preferencia. Es de suponerse que deberían tener mayor apoyo, pero, dadas las prioridades y características señaladas, su participación se ve muy limitada.

2.2.5 Subsidio promedio por beneficiario

El subsidio promedio por productor, salvo en el año 2001, que fue de \$59,910, ha mantenido una tendencia ascendente, que se presenta de \$37,797 en 2002 hasta llegar a 63,392 en el año 2005, gracias a los incrementos de recursos y naturaleza de los conceptos apoyados. Asimismo, existe un considerable número de productores que alcanzan el apoyo máximo de \$500,000 por unidad de producción. La tendencia es que tales montos continúen en aumento, al seguir apoyando sistemas de riego que están sujetos a la espiral inflacionaria y al tipo cambiario.

2.3 Cumplimiento de metas 2005 y factores influyentes

Las metas fijadas para el ejercicio 2005 en los aspectos financieros y físicos se establecieron, inicialmente y de manera tentativa, en el Anexo Técnico y posteriormente fueron modificadas y puntualizadas en Addendum una vez definidos los presupuestos.

Cuadro 6. Componentes y metas programadas y ejercidas 2005

Componente/Concepto	Programado Addendum				Realizado/Ejercido			
	Unid/ CSP	Sup. ha	Benef No.	Presup. miles \$	Proy. No.	Sup. ha	Benef No.	Presup. miles\$
Fomento a la Inversión y Capitalización								
Manejo Integral Suelo Agua								
Adquisición Sistemas de Riego	0	5,097	509	48,418.6	151	5,123	477	48,418.6
Tecnificación de Producción								
Adquis. Tractores/Implementos	120	0	374	13,350.0	225	0	474	13,350.0
Fomento Prod/Reconversión								
Material Vegetativo y huertos	0	666	66	8,975.0	124	1,410	128	8,975.0
Fortalecimiento de Comités Sistema Producto								
Estructura y Profesionalización	4	0		1,900.0	9	0		1,900.0
Gastos operación/evaluación	0	0	0	3,823.4	0	0	0	3,823.4
Total		5,763	949	76,467.0	509	6,533	1,079	76,467.0

Es marcada la prioridad del estado, plasmada en su PMP para el desarrollo agrícola, en cuanto a la mejora del uso del agua, al destinar 68.4% de la inversión neta del SFIC en apoyos a la tecnificación del riego. Por lo mismo, destacan los Distritos de Riego por bombeo que captan 80% de dicha inversión.

Lo anterior se traduce, asimismo, en la apropiación del SFIC de parte de la entidad, al aportar 36% del capital de apoyo y 14.3% de la inversión total, y de los productores, quienes participan con 60.3% de la misma y provocan un efecto multiplicador de 1.52 por cada peso subsidiado por los gobiernos.

Aunque el fomento a la reconversión productiva aparentemente cuenta con bajo presupuesto, fue superada ampliamente la meta establecida. Vale la pena puntualizar que la tecnificación de riego con sistemas presurizados provoca también una reconversión, generalmente de cultivos extensivos a intensivos.

El SFSP cumplió con la meta financiera y superó significativamente la estructuración de los Comités, al lograr promover su establecimiento y la elaboración de planes rectores y el reglamento interno de nueve organizaciones de cultivos especializados.

2.4 Congruencia de las acciones del PFA, retos y oportunidades del entorno

Aunque existe una compleja problemática alrededor de las actividades que impulsa el PFA, la conservación del recurso agua destaca de manera clara e insoslayable. El Estado, aun cuando está considerado preponderantemente semidesértico, cuenta con una importante infraestructura hidroagrícola que le garantiza considerables volúmenes de agua para el desarrollo de sus actividades económicas. Fuera de los estados del sureste del país y de Sinaloa, difícilmente se encuentra una entidad con tal riqueza.

El Estado dedica 85% de su recurso hidráulico a la agricultura, donde se opera con niveles de eficiencia mínimos, especialmente en el caso de riego rodado, que significa 90% de sus áreas de cultivo. Esto provoca enormes pérdidas por conducción y aplicación en el riego.

Los tres Distritos de Riego por bombeo, donde se cultiva en el orden del 77% de las especies frutales y el 34% de la hortaliza, son los principales generadores de riqueza, divisas y empleo, y cuentan además con importante infraestructura poscosecha. Debido a una sobreexplotación, estos distritos enfrentan severos problemas de abatimiento de los acuíferos, los cuales han llegado a niveles críticos y amenazan con colapsarse provocando una intrusión salina que contaminaría toda el agua dulce.

Por tales razones, el Gobierno estatal enfoca las acciones del PFA al uso del agua y de manera muy especial a esos distritos. Desafortunadamente los apoyos, tanto de este programa como de CNA enfocados al mismo fin, se están utilizando para ampliar la frontera agrícola y no para disminuir la extracción. Es decir, se está propiciando la eficiencia del uso del agua, mas no el ahorro y la preservación del recurso.

El PFA debe aprovecharse para trazar una estrategia congruente y realista que sea atractiva tanto para productores como para otros sectores. Esto constituye la principal oportunidad del PFA, que le permitiría tener un trascendente impacto no sólo en la agricultura, sino en todos los ámbitos y en la sociedad en general.

Capítulo 3

Evolución de la gestión del PFA en temas relevantes

Aunque la Alianza para el Campo inició en 1996, los cambios más relevantes en su diseño y operación se dan en el último quinquenio, es decir, de 2001 a 2005, por lo que se debe analizar cuidadosamente este periodo. En el mismo lapso se consolida el conocimiento del Programa de parte de los productores agrícolas y se manifiesta de manera más decidida el interés del gobierno estatal.

3.1 Avances en la apropiación del Programa

En los últimos años se advierte un evidente avance en la apropiación del Programa, tanto de productores como del gobierno estatal, otorgándole amplio reconocimiento como herramienta primordial para enfrentar la problemática agrícola y promover su desarrollo.

3.1.1 Pertinencia del Programa como política del gobierno estatal

La agricultura constituye uno de los principales pilares de la economía del Estado de Sonora, dada la vocación de sus productores, la superficie de cultivo, la generación de riqueza y divisas que provoca y la gran cantidad de empleos que genera.

Por lo anterior, todo esfuerzo que se lleve a cabo para beneficiar a la agricultura del Estado es muy importante, sobre todo si constituye una base para fomentar el desarrollo integral y su superación y si responde de manera clara a la solución de los problemas que enfrenta, principalmente a la preservación de los recursos naturales no renovables y con carácter de extinción. En tales condiciones, dicho esfuerzo tiene amplia pertinencia en la política del gobierno estatal.

Dicha pertinencia está claramente marcada en el PED 2004–2009, que contempla estrategias y líneas de acción precisas en los rubros de impulso a la producción y el empleo, desarrollo económico sustentable e infraestructura competitiva, inversión en el capital humano, innovación tecnológica y desarrollo regional, así como diversificación y modernización productiva. Objetivos con alto grado de coincidencia con los del PFA.

Independientemente de las líneas de acciones mencionadas, al nivel sectorial se derivan prioridades, estrategias y metas en el PMP para el desarrollo agrícola de Sonora, donde se lleva a cabo una planeación de la agricultura a 2009 y se puntualiza un padrón de cultivos a ese tiempo, basado en una reconversión productiva, en el comportamiento del uso del agua y en otros factores fundamentales para el desarrollo. En ese marco, la Subsecretaría de Fomento Agrícola considera al Programa como instrumento fundamental para lograr su realización.

3.1.2 Implementación de las orientaciones centrales de diseño

Se considera que el diseño del Programa se lleva a cabo en dos etapas. La primera es abierta y genérica, y obedece al interés nacional plasmado en las Reglas de Operación.

La segunda, de orden estatal, consiste en las adecuaciones a las condiciones locales para responder mejor a sus prioridades, problemas y a la demanda de los productores.

En ese contexto, el Programa de Fomento Agrícola implementa fielmente las orientaciones centrales del diseño y trata invariablemente de cumplir con los objetivos, especialmente cuando éstos se relacionan con la simplificación y facilidad de la operación, flexibilidad de los componentes y el mejor aprovechamiento de la inversión. Tal es el caso de las reglas multianuales, la compactación de programas y la convocatoria pública, entre otras.

La orientación sobre proyectos productivos se adoptó con entusiasmo en su inicio; sin embargo, pierde importancia ante la falta de apropiación de los productores y la carencia de recursos para dar continuidad a los apoyos.

Por su parte, la elaboración del Estudio de Estratificación de Productores Agropecuarios del Estado de Sonora constituye uno de los principales argumentos de implementación de las orientaciones centrales en el diseño del Programa.

En lo que respecta a las tres líneas estratégicas marcadas por SAGARPA como orientación central, se atienden de manera directa con recursos del Programa dos de ellas, y la restante se considera de manera especial con proyectos de ejecución nacional o con recursos gestionados a través de otras instituciones.

3.1.3 Adecuaciones e innovaciones realizadas al Programa

El Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS), el Comité Técnico del Fideicomiso de Distribución de Fondos (FOFAES) y el Comité Técnico Agrícola (CTA), han sido creativos en la búsqueda de herramientas que beneficien y optimicen la operación y focalización del PFA. Así, en los últimos años se han implementado políticas de asignación de recursos que priorizan a quienes no han recibido apoyo y se han diseñado esquemas de reembolsos por medio de cuentas bancarias.

En los apoyos para sistemas de riego, en lugar del proyecto productivo se solicitó un anteproyecto técnico bien documentado de la inversión, que comúnmente es llevado a cabo por el proveedor, en tanto que para otros conceptos fue suficiente la cédula de autodiagnóstico.

Merece especial mención la adecuación del dictamen de autorización basado en variables y parámetros establecidos y financieramente sustentado por una bolsa estatal, donde compiten los proyectos con base en su importancia productiva, económica, geográfica y social. En estas condiciones, se eliminó el esquema de “primero en tiempo, primero en derecho” el cual no consideraba la calidad de la inversión.

3.1.4 Adaptación de las estructuras institucionales, organizacionales y operativas

La integración del CEDRS y sus respectivos homólogos en el distrito y el municipio, es una de las adaptaciones institucionales y organizacionales más importantes que ha presentado el Programa. Sin embargo, aún no se aprovechan las prerrogativas que la ley les otorga para que participen en la promoción de una planificación agrícola a largo plazo en sus distintos ámbitos.

Una adecuación interesante, presentada en los últimos años, ha sido la simplificación operacional, lograda gracias a la unificación de la Agencia Técnica en el seno del CTA, que eliminó la duplicidad de funciones, presupuestos y esfuerzos cuando se tenían dos agentes para el mismo Programa.

A la fecha, queda todavía pendiente la adecuación de los DDR y CADERS, elementos fundamentales de la operación, para establecer el requisito de visita previa, sustentar la continuidad de los apoyos y llevar a cabo labores de seguimiento que permitan conocer directamente la trascendencia de los mismos a través del tiempo y medir los impactos reales, directos e indirectos. Estos órganos requieren fortalecer sus capacidades técnicas, operativas y logísticas.

3.2 Cambios en el proceso de asignación de recursos

En los últimos cinco años, la asignación de recursos ha presentado variables derivadas de modificaciones en la normatividad, cambios en las prioridades provocadas por factores críticos adversos a las actividades, por adecuación a las condiciones locales e inclusive por demanda o presión de los productores.

3.2.1 Prioridades de inversión y correspondencia con el ejercicio de recursos

Las prioridades de inversión son claras y están perfectamente marcadas en los planes y programas de desarrollo estatal, y tienden mayoritariamente al uso de agua como medio para solucionar la principal problemática agrícola estatal. Se visualiza, por un lado, en el ámbito de los Distritos de Riego por bombeo con abatimiento de acuíferos, donde preferentemente se aplican recursos del programa especial y por otro, en el resto del estado, sobre todo el DDR Cajeme, hacia donde se destinan recursos normales de orden federalizado.

En ese entendido, se observa una íntima correspondencia entre las prioridades, la problemática y el ejercicio de los recursos.

3.2.2 Focalización de beneficiarios

La focalización de beneficiarios se ve influenciada por la naturaleza de los componentes, la ubicación del beneficiario y los montos de inversión. El comportamiento de la focalización promedio en el quinquenio marca una franca tendencia al estrato RP, que comprende beneficiarios de los tipos IV y V. Así, se observa una concentración de 67% en ellos, contra 33% en PBIT, quienes se ubican más cerca de resto de productores que de los de bajos ingresos, y que corresponden al tipo III. Particularmente en el año 2005 se percibe una mayor inclinación hacia RP, al llegar a 71.8% del total de beneficiarios, de los cuales 81.2% corresponde a productores de los distritos de riego por bombeo. Un comportamiento semejante arroja la distribución de recursos.

Al respecto, es evidente la necesidad de diferenciar políticas de apoyo como elementos clave para mejorar la focalización de los recursos. La heterogeneidad existente entre los productores es muy considerable, de tal manera que no pueden ser atendidos con políticas iguales en las que, por naturaleza, los PBI generalmente estarán en desventaja.

3.2.3 Distribución de los recursos entre demanda libre y proyecto productivo

En el año 2003 cobran auge los proyectos productivos, sobre todo para RP, para aumentar las posibilidades de obtener mayor apoyo y asegurar la continuidad de los proyectos. Sin embargo, se logró lo primero mas no lo segundo, debido a cambios de políticas de apoyo y se tomó como un requisito más que fue aceptado porque se pagó con recursos federales. En última instancia, el proyecto dejó de tener valor y razón de ser para los productores y no constituyó una herramienta de planeación para el desarrollo de la unidad de producción.

En ese año se destinó 64% de los recursos vía proyecto y el 36% restante a la demanda libre. En los años subsecuentes dejó de ser un requisito de elegibilidad, dada la falta de cumplimiento de su objetivo y la escasa apropiación de parte de los productores, y se enfocaron los recursos a la demanda libre en su totalidad.

Para apoyos en sistemas de riego tecnificado con alta inversión, en 2005 el CTA exigió, además de la cédula de autodiagnóstico, un perfil técnico y económico que garantizara la bondad del sistema, puntualizara sus efectos en la sustentabilidad y definiera al detalle el diseño, los accesorios necesarios y los compromisos del proveedor.

3.2.4 Desarrollo de esquemas de financiamiento para facilitar el acceso al PFA

En el transcurso de la operación del Programa se han tratado de desarrollar esquemas de financiamiento a través de garantías líquidas ante fondos de fomento o la banca comercial que permitieran, principalmente a los PBI, obtener los recursos necesarios para llevar a cabo la inversión complementaria. Desafortunadamente, no se han tenido los resultados esperados y mucho menos con PBI, para quienes, en última instancia, sería la razón y la importancia de dicho financiamiento.

La situación normal que a la fecha ha prevalecido es que el proveedor entregue el bien basado en la carta de compromiso de recursos debidamente requisitada, y el productor procure por cualquier medio el monto complementario. Esto contribuye relativamente con el objetivo de elevar la accesibilidad de los PBI a los recursos.

En el transcurso del PFA de 2001 a 2005, en el orden del 75% de los productores llevaron a cabo la inversión con recursos propios y sólo el 25% utilizó el crédito como fuente, correspondiendo a Resto de Productores de los tipos IV y V de la tipología.

Con relación a este tema, es importante señalar que los operadores del PFA han diseñado un esquema especial de reembolso de los montos apoyados por medio de depósitos a cuentas bancarias de los beneficiarios. Con ello se reduce el tiempo dedicado al cobro, se incrementa la seguridad y se elevan las capacidades gracias al manejo de la cuenta y control de gastos.

3.2.5 Inducción y consolidación de la organización económica de los productores

El nivel de organización de los productores agrícolas del Estado es muy alto, ya que la mayoría de ellos se encuentran agrupados en sociedades legalmente constituidas desde antes del apoyo, donde destacan las auténticas Sociedades de Producción Rural (SPR) del tipo familiar o empresarial, Sociedades Anónimas con distintos tipos de

responsabilidad y Sociedades Ejidales. Además, se observa la presencia de pequeños propietarios o ejidatarios organizados en grupos de trabajo.

De esto resulta que el 80% de los beneficiarios han presentado la solicitud a través de una organización y, de ellos, 89% utilizan el bien colectivamente.

Prácticamente todas las organizaciones cuentan con amplia experiencia y arraigo, por lo que estructuralmente los apoyos otorgados por el PFA tienen poca influencia en ellas. No obstante, sí se advierte mínima mejoría operacional, sobre todo en los aspectos de capacidad de gestión, gracias a la experiencia obtenida en la tramitación de los apoyos, en la reducción de costos de producción, evidenciados por los tractores, sistemas de riego y rehabilitación de pozos, y en el acceso a la tecnología debido a la incorporación de novedosos equipos. En última instancia, el indicador respectivo se considera bajo.

Al respecto, llama la atención que Grupos de Productores por Afinidad de bajos ingresos y gran autenticidad, que se crean principalmente al interior de los ejidos, no se les otorgue la importancia debida como elementos fundamentales para basar en ellos la superación y el desarrollo agrícola.

3.3 Progresos en la estrategia de integración de cadenas y consolidación de Comités Sistemas Producto

El gobierno estatal implementa una estrategia participativa de desarrollo integral de la agricultura acudiendo a distintas fuentes y recursos, al considerar de manera muy especial el eslabón inicial sin desatender los eslabones restantes.

3.3.1 Orientación de las inversiones hacia la integración de cadenas

Puesto que los recursos económicos tradicionalmente han sido insuficientes en relación a la problemática agrícola y demanda de los productores, la Alianza y el PFA han destinado prácticamente todo su presupuesto de apoyo a la producción primaria. Esto no significa que no se atienda el área estratégica de integración de cadenas agroalimentarias, sino que se le otorga tratamiento especial con otras fuentes de recursos. Además, en los últimos tres años se ha impulsado decididamente la integración de Comités Sistema Producto.

Para apoyar los siguientes eslabones de poscosecha, el Estado acude a convenios especiales con SAGARPA para impulsar el establecimiento de cuartos fríos para frutas y hortalizas y con otras instituciones para fomentar, aparte de los cuartos fríos, salas de selección y empaque, comercializadoras, envasadoras y rastros frigoríficos en una integración *hacia adelante*, así como centrales de maquinaria y manejo de fertilizantes en una integración *hacia atrás*.

3.3.2 Estructura organizativa de los Comités Sistema Producto

El concepto Comité Sistema Producto es prácticamente desconocido por los productores agrícolas y sólo existe conocimiento entre los representantes o líderes que los integran, por lo cual los productores adjudican cualquier beneficio a sus organizaciones, aunque directa o indirectamente pueda derivarse de la estructura CSP.

Los CSP constituidos se han basado en organizaciones económicas de productores ya establecidas y de escasa membresía, que cuentan con cierto grado de participación en algunos eslabones de la cadena productiva. Dicha escala de participación disminuye el riesgo de un enfrentamiento de intereses entre los actores de los distintos eslabones, lo cual brinda mayores posibilidades al esquema de los Comités. Como ejemplo de lo anterior, los CSP cítricos y nogal se fundamentan en productores primarios que están organizados para el procesamiento y clasificación de los frutos, para la industrialización y hasta la comercialización, en algunos casos.

La opinión generalizada de los representantes de los productores es que estos órganos les brindan personalidad y consecuentemente mayor capacidad de gestión y fortalezas para la defensa de intereses y están concientes de la potencialidad del esquema y la buena fe gubernamental. Sin embargo, puntualizan que pueden ser importantes en la medida que otorguen servicios y beneficios a sus integrantes, sugiriendo que una posibilidad de consolidarlos es canalizar los recursos del Programa a través de los CSP.

3.3.3 Elaboración y uso de los planes rectores de los Comités estatales

La promoción formal de los CSP de parte del gobierno estatal inició en 2004, y a partir de entonces se ha desarrollado una intensa actividad que ha logrado estructurar nueve esquemas con sus respectivos planes rectores y reglamentos internos establecidos.

Llama la atención el escaso entusiasmo de los productores para la creación de los CSP, a pesar de que algunos representantes ya participan en los Comités Nacionales y entienden perfectamente las ventajas y prerrogativas que les otorga la ley a estas estructuras. Para la elaboración de los planes rectores y reglamentos, fue necesario que los operadores del programa impulsaran su realización a través de despachos profesionales, para lo cual los productores se negaron a aportar recursos económicos para el pago de honorarios y en última instancia fue el Subprograma quien los cubrió. Ello evidenció una falta de apropiación del esquema.

Por su reciente creación, a la fecha no se advierte aplicación directa de los planes rectores aunque marcan un potencial de desarrollo interesante mediante proyectos productivos considerados en ellos, que pueden ser integradores y detonadores de la actividad. El éxito, avance o fracaso estará en función de la participación y el entusiasmo de los distintos actores que integran la cadena, especialmente de los productores agrícolas.

3.3.4 Caso de éxito en Comités Sistema Producto

El caso más sobresaliente del modelo CSP adaptado a organizaciones de productores ya existentes lo constituye el Comité Sistema Producto Cítricos integrado principalmente por las Asociaciones de Productores de Cítricos de Hermosillo, Cajeme y Guaymas. Las dos primeras están integradas con Citrison S.A. de C.V y Citrícola del Yaqui S.A. de C.V. respectivamente, con una membresía en conjunto del orden de 90 socios que explotan aproximadamente 60% de la superficie estatal. A través de esas organizaciones, los productores tienen participación directa en la producción primaria, la selección y empaque, procesamiento de jugos y en la comercialización tanto de producto fresco como procesado.

Los representantes de dichas empresas son integrantes del Comité Sistema Producto, el cual cuenta con Reglamento Interno y Plan Rector, que incluye el diagnóstico de la actividad, el marco estratégico y los proyectos para el mejoramiento y la superación con su debida jerarquización. El gran potencial de este sistema es que son los mismos productores quienes dominan los eslabones relativos a infraestructura de cosecha, selección y empaque, procesamiento y comercialización, aunque también cuentan con la participación de proveedores de insumos y servicios profesionales y transportistas.

En tales circunstancias, el CSP Cítricos tiene grandes perspectivas y puede ser aprovechado para incorporarse a empresas y proyectos que contribuyan a la superación del sector desde el corto plazo.

3.4 Análisis de los procesos operativos en el período 2001 – 2005

Los procesos operativos del Programa en el Estado se basan en una estrecha coordinación entre las instancias normativas y operativas, así como en las coincidencias existentes entre las prioridades federales y estatales para responder a la problemática, a las necesidades y a la demanda de los productores.

3.4.1. Concertación de acciones Federación – Estado

En el lapso analizado han existido importantes adecuaciones al diseño de la Alianza para el Campo, que buscan una respuesta más clara a sus objetivos, mejorar la operación del Programa y elevar los impactos de las inversiones apoyadas; tendientes sobre todo a flexibilizar los programas, componentes y conceptos que permitan la mejor adecuación a las condiciones locales.

Dentro de esas adecuaciones, que ya fueron señaladas anteriormente, destaca la unificación de programas, Reglas de Operación multianuales, apertura de componentes, reestructuración y unificación de Agentes Técnicos y convocatoria pública, las cuales constituyen elementos clave para facilitar la concertación de acciones. Otro aspecto fundamental que mejora las condiciones de concertación se refiere a la firma del Anexo Técnico a nivel local.

Las adecuaciones señaladas en su conjunto se reflejan en los avances en cuanto a los tiempos de inicio del PFA, que permiten ajustarse a los tiempos agronómicos y elevar los impactos, así como aumentar la eficiencia y eficacia del mismo al mejorar la difusión, la focalización y cobertura de los apoyos.

Elementos de concertación, que muestran la capacidad de gestión y negociación, son los cambios en la operación en el ámbito local que deben ser acordados por representantes de las dos entidades gubernamentales. Sobresalen el sistema de calificación de solicitudes, mecanismos de reembolsos, entre otros, que se han reflejado en la mejora general de la operación del programa.

3.4.2 Radicación de recursos federales y estatales e inicio de la operación del PFA

En principio, es importante partir del hecho de que la Alianza para el Campo, aunque cuenta con un presupuesto autorizado y sujeto al año calendario que le corresponde, su

operatividad trasciende a ese período, de tal manera que normalmente inicia en junio para cerrar en mayo del año siguiente.

El capital de apoyo del PFA procede marcadamente del ámbito federal, ya que el Estado ha estado aportando muy variados porcentajes con tendencia a la baja, llegándose a pensar incluso en el riesgo de perder el espíritu de la Alianza. Sin embargo, se advierte cierto incremento principalmente en 2005. Este criterio en general, no es objetivo ni definitivo de manera alguna, ya que existen convenios o concertaciones entre los gobiernos en los cuales se acuerda aportar cantidades mínimas en un programa a condición de elevarlas en otros, o se conviene la participación exclusivamente federal de programas especiales contra aportaciones estatales en otros aspectos de interés federal.

En los años 2001 y 2002 la radicación de recursos federales inicio durante el segundo trimestre del año en ambos casos. A la fecha, ha habido un mejoramiento sustancial, al iniciar la recepción desde el primer trimestre. Asimismo, se observa importante avance en relación al finiquito en la radicación, ya que en los últimos tres años los fondos fueron recibidos dentro del ejercicio fiscal correspondiente, es decir para diciembre. Los fondos estatales han sido menos oportunos en la radicación, que se dio en el segundo trimestre y con finiquito que trasciende el año del ejercicio.

Sin embargo, considerando las fechas de operación señaladas anteriormente se puede concluir que en general, la radicación de fondos ha sido oportuna y que se cuenta con recursos desde el inicio del Programa y con disponibilidad para poder iniciar pagos de apoyos desde el primer trimestre.

3.4.3 Circuito operativo del programa en el Estado

En síntesis, el proceso se inicia con la recepción y captura de la solicitud en el sistema en el DDR correspondiente, donde es revisado el contenido e integración del expediente. Posteriormente se turna al Grupo de Trabajo en el gobierno estatal, quien la revisa, la somete a la calificación de proyectos y emite el dictamen, que es puesto a consideración del CTA para su autorización. De esta instancia se transfiere al Comité Técnico del FOFAES para establecer el compromiso de recursos, mismo que es notificado al DDR y éste al productor, para que proceda a la ejecución de la inversión en un plazo máximo de 90 días. En la sección de Anexos se presenta un flujograma detallado.

Una vez realizada la inversión, se levanta el Acta Recepción con la participación general del DDR, el órgano operador, el productor y, en su caso, el proveedor. Se envía al Grupo de Trabajo para su validación, se traspasa al CTA para la autorización de pago y por último al FOFAES para la instrucción de liberación del monto apoyado, ya sea de manera directa o a través de cuenta bancaria cuando el apoyo excede los \$50,000.

El tiempo de duración del proceso es variable, ya que depende de la coincidencia de las reuniones de las instancias participantes, del tiempo que requiere el productor para la realización de la inversión y, en última instancia, de la oportunidad con que el productor asista a la institución fiduciaria a retirar el apoyo. Sin embargo, se considera que en circunstancias normales no debe exceder de 95 días, con un máximo extremo de 174 y un mínimo de 39 días cuando hay coincidencia con reuniones y el productor llevó a cabo la inversión con anterioridad.

3.5. Proceso de consolidación del vínculo Fomento Agrícola y PRODESCA

Las Reglas de Operación del PFA señalan que, con el fin de complementar los apoyos de los programas de la Alianza Contigo, es factible destinar hasta 20% del presupuesto de PRODESCA para apoyar acciones referentes al desarrollo de capacidades de los beneficiarios de los Subprogramas de Fomento Agrícola.

3.5.1 Avances en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA

Por el prototipo de las inversiones apoyadas, caracterizadas por cierto nivel tecnológico y considerables volúmenes de inversión, el PFA enfoca sus acciones principalmente a Resto de Productores, de los tipos IV y V, que explotan cultivos de hortalizas y frutas con apoyos de sistemas de riego y material vegetativo. Éstos generalmente cuentan con asesores profesionales independientes que les otorgan asistencia técnica y consultoría, por lo que, a la fecha, no se ha considerado la vinculación con PRODESCA como oportunidad para elevar las capacidades.

Para ratificar lo anterior, se estima que 76% de los productores apoyados reciben soporte técnico, de los cuales en 54% se relaciona con la asistencia técnica y capacitación, principalmente. Dicha asistencia es otorgada en 63% de los casos por técnicos independientes y 37% por proveedores.

3.5.2 Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos

Basados en lo anterior, no fue posible medir los conceptos señalados en el marco de personal PRODESCA. Sin embargo, en relación a los técnicos particulares, la calidad y capacidad para generar impactos debe suponerse buena, con base en el criterio de que para ello el productor destina cantidades considerables. De la misma manera puede interpretarse el servicio de capacitación que generalmente ofrecen los proveedores, aunque sea enfocada al producto que promueven.

3.5.3 Potencial del vínculo Fomento Agrícola – PRODESCA en el Estado

Considerando que alrededor de 22% de los productores beneficiados corresponde al estrato PBIT, es decir que son del tipo III, apoyados con conceptos relacionados a tractores e implementos, principalmente, y que se destinan a cultivos extensivos como trigo, los cuales pueden tener problemas productivos, se estima importante analizar si esa vinculación sería procedente para este estrato con vistas a elevar sus capacidades.

3.6. Incidencia del PFA sobre la sustentabilidad de los recursos suelo y agua

Como se mencionó en el diagnóstico, durante los últimos 50 años ha existido en los Distritos de Riego por bombeo del Estado una sobreexplotación crónica del recurso agua, que ha provocado conos de abatimiento en los acuíferos subterráneos y la invasión de aguas salobres provenientes del mar que contaminan las aguas dulces. Dicho problema ha ido creciendo a tal magnitud que pone en riesgo la actividad económica estatal y puede ser factor limitante para el desarrollo de otros proyectos productivos, independientemente de que se destruye un recurso no renovable.

Lo anterior ha dado como resultado el ensalitramiento de los suelos, provocado por la alta conductividad eléctrica del agua de riego, y los ha convertido en no aptos para la agricultura, sobre todo en los terrenos aledaños a la costa, y ha forzado a los agricultores a movilizar sus unidades de producción tierra adentro y dejar abandonada una importante y valiosa infraestructura productiva.

Es tan alarmante el problema, que serios estudios prevén una catástrofe en el corto plazo, en cuyo caso todas las inversiones hechas y por hacerse en la agricultura de esos distritos quedaría perdida y en el abandono.

3.6.1 Pertinencia y relevancia de las categorías de inversión apoyadas por el PFA

El PFA ha enfocado en los últimos años apoyos hidroagrícolas importantes para optimizar el uso del agua y lo ha logrado, sólo que no ha tenido efecto alguno en la racionalización y en el ahorro de agua, que coadyuven a solucionar el problema de fondo. Con los sistemas de riego presurizado e infraestructura se ha conseguido disminuir las pérdidas de agua por conducción y aplicación, se han reducido las láminas y se ha elevado la eficiencia operativa de los pozos, incrementado su caudal y disminuido costos de producción. Sin embargo, con las economías de agua se ha crecido en área y se continúa extrayendo igual o más líquido, contribuyendo aún más al abatimiento señalado.

Ello impulsa a pensar que, aunque las inversiones han tenido un éxito notable en el ámbito de la producción y productividad a nivel proyecto, no cuentan con un enfoque para equilibrar las extracciones con las aportaciones de los acuíferos, de tal manera que se garantice la preservación del recurso.

3.6.2. Sinergia institucional

Existe una evidente falta de coordinación con la Comisión Nacional del Agua, que apoya inversiones hidroagrícolas en Alianza para el Campo para obras semejantes a las inducidas por el Programa. En 2005, esa institución apoyó con sistemas de riego presurizado 1,323 ha y la rehabilitación de pozos y equipos electromecánicos de 55 unidades de bombeo, con la coincidencia con el PFA de que la mejora en el uso del agua provocada por esas obras se traduce también en una ampliación de superficie más que en el ahorro del agua.

El PFA, por sí solo, tiene poca capacidad legal, logística y técnica para tener impacto significativo en el equilibrio de los acuíferos, por lo que requeriría de la voluntad política y participación entusiasta de la CNA para diseñar e implementar una estrategia coordinada tendiente a cumplir con ese objetivo, en la que los apoyos otorgados sean factor de negociación con los productores.

El gobierno estatal está conciente de esa situación, por lo que contempla en el Proyecto del Desarrollo Agrícola a Mediano Plazo 2004–2009 las siguientes estrategias al respecto:

- Desarrollar un programa rector para el uso y manejo del agua de riego, con la participación de instituciones, dependencias y la población.
- Intensificar la modernización de los distritos y unidades de riego.
- Coadyuvar en el equilibrio (extracción /recarga) de los acuíferos.
- Fomentar el uso racional del agua a través de la modernización de los sistemas de riego y la reconversión productiva hacia frutales, hortalizas y praderas irrigadas.

- Promover el uso eficiente de la tierra cultivable así como la tecnificación y modernización de la actividad.
- Inducir la mejor operación y manejo de los volúmenes de agua de riego, tendientes a la conservación de las fuentes de abastecimiento subterráneas y superficiales.
- Incrementar la inversión en infraestructura hidroagrícola, para asegurar el uso racional y eficiente de los recursos agua y suelo.

3.7 Valoración de las acciones del PFA en la reconversión productiva

En Sonora se vive un proceso de reconversión productiva, mediante el cual los productores iniciaron su incorporación a cultivos hortícolas y frutícolas, principalmente vid, cítricos y nogal, al sustituir paulatinamente cultivos de orden extensivo, sobre todo trigo. Ello obedeció a ciertos factores, como los cada vez más profundos niveles freáticos provocados por el abatimiento, lo cual eleva sustancialmente los costos de bombeo y por la inminente reducción de las dotaciones de agua por la misma razón.

3.7.1. Relevancia de esta línea de política en las prioridades estatales

La política de reconversión establecida en los planes sectoriales y dentro de las tres grandes áreas de atención estratégica marca una íntima coincidencia con el PED 2004–2009 y con el Proyecto de Desarrollo Agrícola de Mediano Plazo, por lo que se puede concluir que dicha reconversión constituye un aspecto fundamental en el desarrollo agrícola estatal.

La planeación del desarrollo agrícola, plasmada en el último documento hacia el año 2009, se fundamenta esencialmente en la reconversión productiva mediante la reducción de 5.5% de la superficie cultivada respecto al promedio quinquenal actual, con un gradual pero importante decremento de la superficie de trigo y de uva industrial, para ser sustituida por frutales, hortalizas, forrajes y algodón. De esta manera se prevén aumentos considerables en el valor de producción y en la generación de jornales. Para su realización, se considera la tecnificación de riego como el principal instrumento. En este contexto, la visión se centra en la optimización del uso del agua y poco se analiza el comportamiento en cuanto al ahorro y preservación de los acuíferos de la región norte.

3.7.2. Categorías de inversión apoyadas por el PFA y sinergias con otros programas o instrumentos en el Estado

Las categorías de inversión se basan en los componentes del programa que son Fomento Productivo y Reconversión Productiva, Manejo Integral de Suelos y Agua, además de Tecnificación de la Producción, con distintos grados de influencia en la reconversión productiva, tanto directa como indirectamente.

El primero tiene una relación lógica y directa, y se cimenta en apoyos con material vegetativo para el establecimiento de huertos, en tanto que el segundo con su concepto tecnificación de riego y suministro e instalación de sistemas presurizados, si bien no es su objetivo fundamental, es el principal instrumento de fomento de la reconversión productiva, ya que normalmente tales equipos se utilizan para los cultivos intensivos frutícolas u hortícolas y su establecimiento significa el tránsito hacia ellos con origen en cultivos extensivos.

En realidad el Estado no cuenta con una estrategia interprogramas definida y específica para impulsar la reconversión productiva, sino que los resultados se presentan de manera aislada, de forma genérica y sin una programación definida.

3.8 Tema específicos de evaluación

El tema específico de interés estatal consiste en una somera valoración del Sistema de Calificación de Proyectos basada en la opinión recabada de los distintos actores normativos y ejecutivos del PFA y de la observación propia del evaluador.

Dicho sistema, sin precedente en el país, se diseñó por los órganos operativos del Programa con el auxilio de la UA FAO-SAGARPA, y fue implementado exitosamente durante el ejercicio 2005. Comprende los tres componentes integrantes del SFIC, con distintas variables y rangos mediante los cuales permite calificar los proyectos para que concursen en la bolsa presupuestal estatal.

El sistema es de suma importancia y trascendencia y, lógicamente, es perfectible, razón de ser del presente análisis de carácter propositivo.

En un estudio comparativo entre antes y después de la aplicación del Sistema de Calificación, se observa que en 2003 los DDR Caborca, Hermosillo y Cajeme, absorbieron el 71% de los apoyos y el 73.9% de los recursos, mientras que en 2005, con la aplicación del sistema, alcanzaron el 43.4% de los apoyos y el 66.4% del presupuesto. Ello indica una mejor distribución en beneficio de los DDR restantes, aun cuando en Hermosillo y Caborca se elevó el monto por apoyo.

En general, se contempla que debido a una falta de diferenciación de políticas de apoyo de la Alianza Contigo para RP y PBI, y por la naturaleza de los componentes, conceptos y apoyos, el sistema de calificación con sus rangos, valores y ponderaciones, otorga ciertas ventajas a los primeros en detrimento de los segundos, basados en los siguientes criterios:

- ✓ RP presenta los proyectos más exitosos, con mayor impacto en la productividad, generación de empleo y respuesta a las prioridades estatales.
- ✓ Es sencillo neutralizar la variable de apoyos recibidos en el caso de grupos, basta con registrar a un socio sin ese antecedente.
- ✓ El estrato RP engloba a quienes cuentan con proyectos multianuales, muchos de ellos apoyados con el mismo programa en ejercicios anteriores.
- ✓ Los tipos de cultivos relacionados a frutales y hortalizas, así como las cadenas productivas, prácticamente se circunscriben a RP.

Por tales circunstancias, entre otras, se continúa presentando la concentración de los apoyos en los estratos con unidades de producción de mayor magnitud.

Por otra parte, la constitución de una bolsa estatal de recursos presenta el riesgo de que puedan quedar sin posibilidades de apoyo algunos DDR y sus productores ante un mayor dinamismo, capacidad técnica y recursos logísticos de otros. Aunado a lo anterior, puede limitar el poder de decisión de los operadores a nivel DDR para apoyar prioridades y estrategias, así como para responder a la demanda de los productores distritales.

El estrato de productores debe sistematizarse con base en el Estudio de Estratificación de Productores Agropecuarios del Estado de Sonora, y otorgar mayor peso que el existente a los PBI para neutralizar otras variables en las que presentan desventajas.

3.9. Perspectivas del Programa

El Programa de Fomento Agrícola, por la importancia de las actividades del ramo en el Estado y por constituir un elemento fundamental de la Alianza Contigo, debe continuar siendo la palanca de apoyo para solucionar la problemática, cumplir con los objetivos y brindar oportunidades de desarrollo a los productores agrícolas.

3.9.1. Pertinencia del Programa a futuro

Para determinar la pertinencia del PFA en el futuro, es necesario en primer término echar a andar la imaginación para ubicar a la agricultura en el contexto futuro y sus características, partiendo del hecho de que el Programa deberá adaptarse a las condiciones de la agricultura y no ésta a las condiciones del Programa.

Es evidente que en un Estado, sobre todo semidesértico, donde el limitado recurso hidráulico se derrocha y se atenta contra las fuentes principales, está perdido el término sustentabilidad, proclamado en la LDRS, en los planes sectoriales e inclusive en los programas de desarrollo estatal. Dicho problema se refleja también en la pérdida de suelos, deterioro de la cubierta vegetal y, en síntesis, en el desbalanceamiento del equilibrio ecológico.

La agricultura del futuro en Sonora se contempla en tres escenarios distintos de acuerdo a sus regiones, modalidades, recursos, vocaciones y problemática.

En la región norte, agobiada por problemas de deterioro del recurso agua y con mantos acuíferos agotados, se visualiza una agricultura rentable, con sofisticada tecnología, más productiva y generadora de más empleos. Con un uso del agua tan racional, que tales objetivos se puedan lograr con la mitad del recurso utilizado actualmente, y en esas condiciones operar con unos acuíferos sostenibles, mediante un equilibrio entre la extracción y la aportación natural que garantice la continuidad de la agricultura y la preservación del recurso para posteriores generaciones.

Para ello, se visualiza una agricultura fundamentada en cultivos intensivos, como frutales de alto valor, con sistemas de riego operando a su máximo nivel de eficiencia, con alta tecnología, con cadenas productivas integradas y acudiendo directamente a mercados internacionales con productos semiprocesados.

Por otra parte, una horticultura de vanguardia, desarrollada con sistemas hiperintensivos de producción, es decir, en ambiente controlado, con invernaderos y casas sombra, respondiendo a las condiciones de mercado internacional que demandan crecientemente productos orgánicos libres de agroquímicos y producidos con esta tecnología. Ésta constituye la posibilidad más viable y accesible para poder alcanzar el equilibrio del acuífero, ya que con 20 millares de metros cúbicos de agua se puede generar más riqueza y empleo que con 665 millares aplicados a riego en las condiciones actuales.

Este movimiento debe constituir una revolución productiva, de tal manera que los invernaderos se establezcan en parques de agricultura industrial, con servicios en común de bombeo y distribución hidráulica, energía eléctrica, combustibles, salas de selección, empaque y cuartos fríos, asistencia técnica y capacitación, centros de planeación e informática y comercialización, todo esto respetando la individualidad de la producción.

En tales condiciones, se estará proyectando la agricultura hacia el futuro, en el entendido de que el estado o país que no se adapte a esa tecnología y organización, definitivamente no va a tener cabida, en el corto plazo, en un mercado internacional globalizado.

Otro escenario lo comprende la zona sierra, donde se visualiza una agricultura basada en pequeñas zonas de riego con infraestructura hidroagrícola de primer orden, sistemas presurizados de irrigación, asistencia técnica y capacitación que facilite los mejores rendimientos y un sector organizado en modelos cooperativos dedicado a la producción de forrajes para apoyar la integración de la ganadería como actividad principal de esa región y creando un recurso forrajero tal, que ayude a descargar los agostaderos para una recuperación del suelo y flora, y contribuya a un equilibrio ecológico y a un considerable incremento en la productividad.

La visión a futuro de la agricultura en la región sur se define como la unidad de producción agrícola de riego más grande, el granero del país, donde se desarrolla una amplia gama de cultivos gracias al relativo bajo costo del agua y condiciones climáticas favorables. Todos los cultivos contarán con sistemas de riego, cuya mejora del uso del agua les permitirá ejercitar el binomio trigo-soya que incrementa la rentabilidad, a la vez que se garantiza una soberanía nacional y alimentaria, al no depender de intereses externos por falta de un producto básico para la alimentación.

Por otro lado, se advierte un importante desarrollo frutícola y hortícola, con sistemas de irrigación, alta tecnología y esquemas organizativos, basado en cultivos y productos de climas de transición entre el semidesierto y el subtropical que en condiciones normales no pueden producirse por los socios comerciales del TLC, por lo que tienen escasa competencia y cuentan con atractivas ventanas y precios en el mercado internacional.

En los escenarios señalados, se visualiza una estructura altamente eficiente y sofisticada de servicios, sobre la cual descansen los desarrollos agrícolas, destacando la asistencia técnica y capacitación, que constituye el vínculo imprescindible para el traslado, validación y aplicación de los avances tecnológicos y como elemento fundamental para elevar el conocimiento de los productores.

Antes las visiones de desarrollo descritas, la misma Alianza para el Campo y el Programa de Fomento Agrícola tendrán una gran pertinencia si se adaptan a las condiciones prevalecientes en el futuro y si se transforman en instrumentos de fomento al desarrollo integral más que en dispersores de apoyos aislados con el escaso impacto que los ha caracterizado.

3.9.2. *Encuadre dentro de la política sectorial de desarrollo agrícola*

La mencionada revolución productiva simultáneamente ataca problemas y brinda soluciones alrededor de los objetivos del PFA: incremento de la productividad e ingreso, innovación tecnológica, cambio técnico, superación de capacidades técnicas y gerenciales y además responde a las líneas críticas marcadas por la SAGARPA relativas

a la reconversión productiva, atención a regiones críticas y sustentabilidad e integración de cadenas agroalimentarias.

En tales circunstancias, dicha revolución productiva respeta el orden, jerarquías y prioridades marcadas por el Plan Estatal de Desarrollo en su política de empleo y crecimiento económico sustentable y respalda la planeación de la agricultura estatal a mediano plazo, establecida en el programa sectorial correspondiente. Ambos planes son completamente coincidentes y complementarios en todos los sentidos.

Un problema de sustentabilidad como el existente debe pasar a primer plano entre las prioridades estatales y nacionales, y debe ser resuelto con toda la voluntad política gubernamental y responsabilidad de los agricultores, de una manera creativa y en el marco de la productividad y rentabilidad.

3.9.3. Elementos relevantes de la prospectiva

Para estudiar, planear e implementar las soluciones de fondo a la agricultura estatal, la SFA, a través del PFA, como representante estatal y cabeza de sector, debe posicionarse como el eje del desarrollo. Esto implica importantes cambios y adaptaciones en su diseño, inclusive en sus objetivos, ya que es evidente que con sus características actuales sería superado fácilmente por el movimiento productivo.

Es imprescindible una estrecha coordinación institucional entre los múltiples órganos de apoyo que acuden al sector agropecuario y rural para unificar políticas, criterios, esfuerzos y presupuestos en torno a grandes objetivos en común. Para ello, la Subsecretaría de Fomento Agrícola con el PFA, herramienta principal del desarrollo agrícola, debe coordinar las acciones tendientes a su cumplimiento.

El PFA debe operar en dos vertientes muy definidas para adecuarse a las condiciones del futuro, mismas en las que ya ha tenido importantes experiencias. La primera consiste en continuar aplicando recursos especiales hacia los Distritos de Riego por bombeo para aplicar estrategias que, al tiempo que fomenten el desarrollo y eleven la productividad, contribuyan a la recuperación de los acuíferos. Y la segunda, seguir destinando los recursos normales hacia el resto del Estado, pero con una programación predeterminedada enfocada al desarrollo regional.

Para ello, es necesario profundizar, puntualizar y, ampliar la planeación con la que actualmente se cuenta, y que abarca el actual período de gobierno estatal que se extiende hasta el año 2009, con vistas a marcar el rumbo de la agricultura, sus objetivos y estrategias con metas congruentes a corto, mediano y largo plazo.

Uno de los aspectos más importantes, motivo de seria reflexión, se refiere a los subsidios y su aprovechamiento. La estrategia de la agricultura hacia el futuro marca una reconversión tendiente a sustituir los granos en las zonas de bombeo, lo que significará que el gobierno federal dejaría de erogar anualmente considerables subsidios de PROCAMPO y ASERCA, entre otros. Se trata de que la Subsecretaría y el Programa deben tomar como argumento esa disminución para gestionar mayores recursos ante la federación para impulsar la implementación del programa agrícola del futuro.

Capítulo 4

Evaluación de impactos

Con base en la metodología, los impactos del Programa son medidos recurriendo a las inversiones apoyadas en el ejercicio 2003 en un comparativo con su situación actual, en el entendido de que, a dos años de operación, tales inversiones ya están en operación plena. Para beneficiarios 2005, el impacto se estima sólo en los indicadores de efecto inmediato.

Es importante asimismo replantear los objetivos del PFA vigentes desde 2003, en los cuales se fundamentaron los apoyos a las inversiones llevadas a cabo, para medir el grado de respuesta y cumplimiento de los mismos.

Es objetivo del Programa de Fomento Agrícola impulsar la producción, productividad y competitividad agrícola, mediante el fomento a la investigación, la transferencia de tecnología, la sustentabilidad de los recursos, la integración y consolidación de los sistemas producto, la capitalización y diversificación de las unidades de producción del sector, el desarrollo de capacidades humanas y la atención a factores críticos, a fin de elevar el ingreso de los productores y alcanzar la seguridad alimentaria.

Por su parte, el SFIC, que constituye el subprograma más importante, brinda objetivos más precisos y cuantificables sobre los cuales se medirá la intensidad de los impactos.

Impulsar la inversión en el sector agrícola y su capitalización mediante el otorgamiento de apoyos económicos para la adquisición de bienes de capital, que permita a los productores hacer eficientes y sustentables sus procesos de producción, mejorar su infraestructura, diversificar sus unidades de producción y obtener un mayor retorno del valor final de sus productos, a fin de elevar su nivel de ingresos.

Para contar con mayores elementos de juicio en el análisis e interpretación de los impactos, es necesario puntualizar los componentes apoyados, su intensidad y expectativas potenciales.

Cuadro 7. Expectativas de impacto de los apoyos otorgados por el SFIC

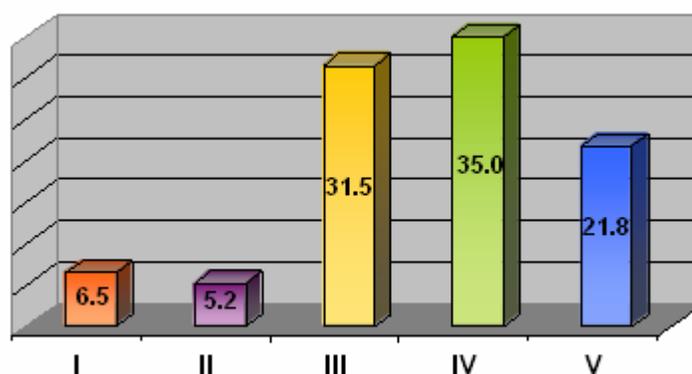
Componente y concepto	No. apoyos	Expectativas de impacto
1. Tecnificación de la producción		
Adquisición de tractores	102	Disminución de costos de producción, ingreso y capitalización.
Establecimiento y modernización de invernaderos	13	Cambio tecnológico, capitalización, ingreso, productividad, empleo, reconversión y optimización del uso del agua.
2.- Manejo integral de suelo y agua		
Suministro e instalación de sistemas de riego e infraestructura hidroagrícola	264	Cambio tecnológico, capitalización, ingreso, productividad, empleo, reconversión y optimización del uso del agua.
3.- Fomento y reconversión productiva		
Adquisición de material vegetativo y establecimiento de huertas	14	Cambio tecnológico, capitalización, ingreso, productividad, empleo y reconversión.

Es de resaltar la clara tendencia del Programa a apoyar los conceptos relacionados a la infraestructura hidroagrícola, con claras acciones para atender un aspecto crítico y mejorar el manejo y uso del agua, con impacto en algunas líneas estratégicas. En segundo término, se apoya la mecanización de las unidades de producción.

La presente evaluación mide los impactos de un conglomerado de productores apoyados en el año 2003 representados por una muestra estadística, y son de esperarse ciertos impactos positivos debido a que la participación directa del productor hace suponer la conveniencia y rentabilidad de la inversión.

Con el propósito de ubicar los impactos de las inversiones apoyadas por el Programa en el marco de los distintos tipos de beneficiarios, es menester acudir a la tipología determinada para ese año.

Figura 4. Tipología de productores 2003 (%)



Es importante aclarar que los beneficiarios de los tipos I y II prácticamente guardan las mismas condiciones y fueron apoyados con el concepto de invernaderos, cifrándose sus diferencias en mínimos aspectos de orden individual, por lo que, para efectos de análisis, ambos se unifican en el tipo II.

4.1 Permanencia del apoyo y nivel de uso

Existe la certidumbre de que el productor tiene la absoluta decisión sobre la inversión y sus componentes basado en su importancia, en su necesidad y en su capacidad de rentabilidad directa o indirecta, lo cual se manifiesta en la permanencia del bien en la unidad de producción y en el nivel de uso.

4.1.1 Indicador de permanencia del bien apoyado

La permanencia de los bienes apoyados en el año 2003 presenta un indicador que se sitúa en 97.1%, el cual es elevado, si se considera que la inversión se llevó a cabo hace tres años. Ello indica que los productores tomaron la decisión de invertir con plena conciencia, aplicando su experiencia o bien asesorados técnicamente; por otra parte, significa también que el Programa ofrece componentes que responden a las demandas de los agricultores.

El 2.9% de los productores que no conservan el bien argumentan razones de tipo económico propio o de la unidad de producción, pero de ninguna manera lo adjudican a problemas en funcionalidad o calidad del concepto apoyado.

En lo que respecta a las inversiones fomentadas en el ejercicio 2005, por ser recientes, todos los productores conservan y operan el bien adquirido.

4.1.2 Índice del nivel de uso del bien apoyado

El presente índice se estimó en 92.2%, resultado del uso de la capacidad del activo apoyado en el rango de 75 a 100%, en el 86.6% de los productores entrevistados. En tanto, 7.7% lo utiliza de 51 a 75% de su capacidad, con lo cual se puede concluir que los bienes apoyados son de gran utilidad para las unidades de producción. Respecto al 5.7% de productores que no lo utilizan, se refiere a un solo apoyo para línea de conducción que fue otorgado a numerosos productores para su uso en común y que se encuentra fuera de operación al ser afectada por inundaciones.

La conclusión importante en este sentido es que existe un alto grado de satisfacción con los bienes apoyados y que responden ampliamente a las necesidades de los productores.

4.2 Primer nivel de análisis de impactos

Como aspectos fundamentales de los objetivos y la razón del Programa, se catalogan de primer nivel los indicadores del comportamiento de los ingresos y el empleo para medir el cambio, en su caso, provocado exclusivamente por las inversiones apoyadas, en el entendido de que cualquier cambio adjudicado a otras causas no se considera en el presente análisis.

4.2.1 Ingreso

Este indicador es considerado como el más importante, ya que es la última instancia de los objetivos y la consecuencia de toda naturaleza de los apoyos otorgados. Es importante aclarar que el índice de ingreso se presenta de manera ponderada en relación al valor que generan los distintos cultivos. De tal manera, en términos de incremento del ingreso, éste se mide por el efecto multiplicativo de las tasas de crecimiento en superficie, rendimientos y precios.

Por la condición de las actividades agrícolas, el ingreso se integra por los valores de superficie de cultivo, rendimientos unitarios, producción y precios de los productos ponderados y ligados al grado de influencia del apoyo, para lo cual es necesario analizar el comportamiento de cada uno de dichos parámetros.

– Índice de superficie (IS)

Puesto que los componentes apoyados por el Programa fueron enfocados principalmente al factor limitante del desarrollo agrícola que constituye el agua, en el sentido de mejorar su manejo y optimizar su uso, es de esperarse cierto crecimiento de las unidades de producción en lo que a superficie se refiere. Así, se estima un crecimiento ponderado de 9.9%, del cual corresponde 5.1% a cultivos de continuidad y el restante 4.8% se refiere a nuevos cultivos.

Por tipo de productores, se observa un crecimiento desproporcionado en el tipo II, debido a que numerosos productores que no contaban con áreas de cultivo fueron apoyados con naves de invernaderos. Los productores del tipo III manifiestan el segundo lugar en crecimiento y se adjudica tal aumento al cultivo de alfalfa, en tanto que los tipos IV y V elevan sus áreas de cultivo en espárrago, hortalizas y frutales. Los conceptos que más influenciaron el crecimiento en superficie fueron el material vegetativo por el establecimiento de huertas, la incorporación de sistema de riego y la rehabilitación de pozos, que permitieron elevar las áreas cultivadas. Llama la atención que los tractores no se reflejaron en el aumento de la superficie, lo cual es muy entendible.

– Índice de rendimientos (IR)

Los rendimientos unitarios resultantes de la muestra de productores analizada arrojan un valor de indicador ponderado de 3%, por lo que se puede deducir que las acciones apoyadas tienen poco efecto en ellos, ya que la mayor parte de los productores de la población objetivo dominan la producción primaria y cuentan con tecnología de producción muy establecida.

Por estrato de productores, resalta el tipo II, apoyados con invernaderos; le sigue el tipo III, donde se observan mejoras en rendimientos de alfalfa gracias a la incorporación de sistemas de riego, en tanto que los tipos IV y V presentan un relativo incremento en rendimientos basados en sistemas de riego aplicados en espárrago. Es en esta última rama de cultivo donde destaca el incremento en rendimientos, mientras que en las restantes reacciona modestamente.

De manera definitiva, el componente y concepto que más influyó en el aumento de rendimientos fue el correspondiente a sistemas de riego presurizado.

– Índice de producción (IQ)

El presente indicador está estrechamente ligado con los dos anteriores, ya que es el producto ponderado de la superficie y el rendimiento unitario. La acumulación de los crecimientos señalados brinda un índice de 13.2%, el cual se considera satisfactorio y otorga una clara imagen de la influencia del Programa en este sentido.

El comportamiento del crecimiento en producción entre los tipos de productores muestra muy alto nivel en el tipo II, ya que antes no sembraban y posteriormente lo hacen con invernaderos apoyados para la producción de tomate. Los productores del tipo III por su incremento en el área cultivada y del tipo V con aumento en superficie y rendimiento, presentan buenos indicadores, en tanto que los del tipo IV exhiben menores valores de indicadores comparados con los anteriores.

Como consecuencia, se advierte que los conceptos equipamiento de la producción con invernaderos, material vegetativo con establecimiento de huertas, mejora en infraestructura con rehabilitación de pozos y sistemas de riego presurizado, son los que más contribuyeron al aumento de la producción.

– Índice de precios (IP)

La influencia de las inversiones apoyadas por el Programa en los precios es mínima, principalmente porque apoya sólo la producción primaria sin proceso alguno de

agregación de valor. En el presente análisis, el indicador ponderado resultante fue de menos 0.4, es decir, valor negativo, debido a variaciones de precios de algunos productos en el mercado fuera del alcance de los productores. Sólo las hortalizas manifestaron cierto impacto, adjudicado a una relativa mejora en la calidad de los productos gracias a los sistemas de riego y mejor tecnología de producción lograda por productores tipo III.

– Índice de ingreso bruto (IYB)

El presente índice es la resultante de la combinación de todos los indicadores ponderados tratados anteriormente y señala el comportamiento del ingreso bruto derivado directamente de las acciones apoyadas por el Programa.

El indicador mostró un incremento en el ingreso bruto gracias a las inversiones fomentadas evaluado en 12.7%, derivado del incremento de la superficie, rendimientos y precios. Se considera de calificación buena en relación a los montos invertidos a través del Programa en componentes y conceptos que, aparte de lo anterior, promovieron la reconversión productiva, la mejora en el uso del agua, la mecanización de la agricultura estatal y la tendencia a la agricultura del futuro.

El ingreso bruto tuvo una fuerte concentración en productores del tipo II gracias a que los apoyos los colocaron en un alto nivel productivo. El tipo III, aún considerado de bajos ingresos, pero con elementos suficientes de superación, por lo que se consideran en transición, también mostró signos alentadores en este aspecto, debido a su incorporación a la producción de forrajes con sistemas de irrigación. Le sigue el tipo V debido a la ampliación de áreas y su incorporación a hortalizas, espárrago y frutales y, por último, el tipo IV, con apoyos semejantes pero en menor escala.

Los cultivos de espárrago, hortalizas y frutas se sitúan como los mayores impulsores del ingreso bruto, mientras que los granos arrojan resultados negativos, dado que no se consideraron como ingresos los subsidios que son en última instancia los que le brindan una supuesta rentabilidad a este tipo de cultivos. Por su parte, los componentes o conceptos de mayor impacto fueron material vegetativo, los sistemas de irrigación y la infraestructura hidroagrícola. Los tractores no manifestaron influencia en la utilidad bruta, ya que su beneficio se refleja en la disminución de los costos de producción y, consecuentemente, en el ingreso neto.

– Tendencias de los costos de producción

La información levantada mediante las encuestas contempla la investigación de las tendencias de los costos de producción, ante la imposibilidad de precisarlos por desconocimiento o privacidad de los productores. Estas tendencias son relacionadas a los principales componentes otorgados que influyen en ellas.

Entre los componentes apoyados existen algunos que impactan directamente los costos de producción, como es el caso de tractores, que por un lado disminuyen el costo de mecanización a niveles menores que la maquila y por otro permiten desarrollar las acciones con mayor oportunidad y elevan la eficiencia de operación de los cultivos. La rehabilitación de pozos, por su parte, eleva su eficiencia al disminuir las horas bombeo, que constituyen uno de los principales conceptos de costo en el caso de pozos profundos, aunque por otro lado se elevan los volúmenes de extracción.

Existen cultivos, como hortalizas y frutas, que reclaman mayores costos de producción, por lo que se incrementan con respecto a otros cultivos que se operaban antes del apoyo.

De los productores de la muestra que tienen conocimiento del comportamiento de sus costos de producción, 53.2% mostró una tendencia a la reducción de costos, lo cual coincide con los tractores y rehabilitación de pozos. Por otro lado, 36.5% se mantuvieron iguales, lo que engloba a productores que siembran los mismos cultivos, y sólo 8.9% mostró una tendencia al alza, interpretada por una reconversión de cultivos. Llama la atención que en el caso del total de productores que mostraron tendencia a la reducción de los costos de producción, 63.8% corresponde a productores con mayor ingreso, lo que indica que operan con mayores superficies y con economías de escala.

4.2.2 Empleo

El Programa, como generador de empleo, presenta algunas facetas que se manifiestan de forma directa e indirecta y con distinta intensidad. Así, los tractores y los sistemas de riego, por un lado, economizan mano de obra, pero por otro favorecen el desarrollo de las unidades de producción y fomentan cambios de patrón, es decir una reconversión de cultivos de baja generación hacia otros de alta generación. Por su parte, los invernaderos o casas sombra y el material vegetativo que impulsa el establecimiento de huertas, son grandes generadores directos del empleo.

Las distintas modalidades de cultivos influyen directamente en la generación de jornales, ya que el trigo, por ejemplo, genera normalmente ocho jornales por hectárea, en tanto que la vid 150 y las hortalizas alrededor de 220 jornales por unidad de superficie. Mención aparte merecen los sistemas de producción en clima controlado, que llegan a generar hasta 1,200 jornales por hectárea, desde la siembra hasta el empaque.

Por el tipo de productores que atiende el Programa, donde prevalecen Resto de Productores y Productores de Bajos Ingresos en Transición con explotaciones de cierto nivel de magnitud e inclusive con PBIZNM que fueron apoyados con invernaderos, la mayor parte de la generación de empleo es de modalidad contratada, ya que todos reciben alguna remuneración por su participación.

En el escenario global, las acciones apoyadas en 2003 incrementaron los jornales en 51.4%, del cual 18.1% es adjudicado a las inversiones impulsadas por el Programa, mientras que el restante 81.9% se atribuye a otras causas.

El indicador de empleos generados por beneficiario a causa del Programa constituye un parámetro objetivo, el cual, enfrentado con las distintas variables, brinda el potencial de generación de cada una de ellas. De manera global, se estimó en 0.59, lo que significa que con el nivel y mezcla de apoyos otorgados se requieren 1.7 beneficiarios para crear un empleo. En estas condiciones, se concluye que las acciones apoyadas fueron altamente generadoras de empleo, gracias a los componentes y a los cultivos donde se aplicó la inversión.

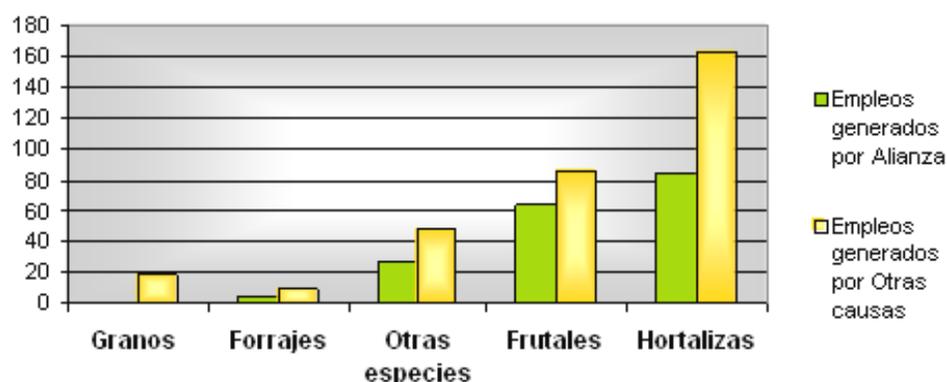
Respecto a las modalidades de empleo contratado y familiar, se observa una abrumadora inclinación hacia el primero, ya que absorbió 98.1% del incremento total contra sólo 1.9% de los familiares. Por esta razón, en lo sucesivo sólo serán considerados y analizados los primeros para obtener las tendencias respectivas.

El comportamiento del aumento en la generación de empleo por tipo de productores presenta una absoluta concentración en el tipo V, ya que comprendió 76.7% del cambio. De éste, 26.8% es consecuencia de las acciones del Programa, debido a que en él se concentraron mayores apoyos económicos y los componentes con mayor influencia. El tipo IV presenta enorme diferencia, al generar 17.4%, aun cuando tuvo significativos avances en la producción y el ingreso, dado que su atención tendió a cultivos forrajeros con bajo potencial de generación. En los tres tipos restantes la generación fue mínima, y alcanzó entre los 5.9 % del cambio en empleo.

El análisis de generación de empleo por beneficiario relacionado al tipo de productor exhibe que el tipo V es el más importante, al aportar 7.8 empleos por beneficiario, de los cuales dos corresponden a las acciones del Programa y los restantes a otras causas ajenas al mismo. Los tipos III y IV alcanzan un valor mínimo de 0.3 empleos.

En relación a la generación de empleo por rama productiva, resaltan considerablemente las hortalizas fomentadas por los apoyos en sistemas de irrigación, que generaron 49% del incremento del empleo y de las cuales 16.8% corresponden a las inversiones apoyadas por el Programa. Por las mismas razones, los frutales aportaron 29.8% y el cultivo de espárrago 14.6%. De estos dos últimos, 12.7 y 5.2%, respectivamente, se adjudican a las inversiones apoyadas.

Figura 5. Generación de empleo por rama de actividad



Entre las ramas productivas con mayor capacidad de generación de empleo resalta el espárrago perenne, considerado en Otras especies, mismo que genera 9.1 jornales por beneficiario, de los cuales 2.4 se deben a los apoyos recibidos. Le siguen en orden de importancia los frutales, con 3.3 empleos por beneficiario, 1.0 debido a las acciones del Programa; por último, las hortalizas provocaron 3.4 empleos, con 0.9 gracias a los apoyos otorgados.

Consecuencia lógica de lo anterior, fue que los sistemas de irrigación constituyeron el componente con mayor influencia en la generación de empleo, debido a que se consideran clave para fomentar los cultivos intensivos de hortalizas, espárrago y frutales, al abarcar 79.6% del cambio en la generación. Por su parte, las rehabilitaciones de infraestructura y tractores aportan sólo 7% del promedio del incremento, debido a que ya cuentan con sistemas establecidos y provocan poco cambio. Es notable el caso de invernaderos y casas sombra con baja contribución al incremento en empleo a causa de los escasos proyectos y superficie apoyada, pero es indiscutible que constituyen el mayor potencial de generación por unidad de producción.

Para complementar el análisis, se estudia el comportamiento de la generación de empleo con relación a las clases de componentes, resultando mayores los sistemas de irrigación. Éstos provocan 1.3 empleos por beneficiario debidos al Programa, gracias a su aplicación en hortalizas y frutas; le siguen material vegetativo para el establecimiento de huertas y los invernaderos y casas sombras en siguiente término, con 0.9 y 0.3 empleos creados por beneficiario, respectivamente, gracias a las inversiones apoyadas. Los tractores y rehabilitaciones de infraestructura presentan una generación insignificante.

4.3 Impacto en indicadores de segundo nivel

Existen una serie de variables que indirectamente contribuyen a los impactos generados en los rubros de ingreso y empleo tratados anteriormente, mismas que se ven favorecidas por las inversiones apoyadas por el Programa y se manifiestan en la capitalización, en el nivel tecnológico, en la producción y productividad, en la reconversión productiva y en la sustentabilidad del uso del agua, entre otras. En este apartado se analizan las características e impacto de algunas de ellas.

4.3.1 Inversión y capitalización

Uno de los principales objetivos del Programa se refiere al impulso de la inversión y capitalización mediante el otorgamiento de apoyos económicos para la adquisición de bienes de capital. De esta manera, el Programa se sitúa como instrumento de capitalización mediante el fomento de la inversión a través de subsidios provenientes de los gobiernos estatal y federal, mismos que, complementados con la aportación de recursos por parte del productor, constituyen el capital de inversión. En ese sentido, la capitalización mínima viene a ser la suma de las aportaciones tripartitas. Esta alianza constituye el concepto participativo del Programa.

Para medir el grado de capitalización de las unidades de producción apoyadas, se remonta a los activos antes de 2003 comparados con los actuales en 2006, de tal manera que pueden acumular inversiones apoyadas en 2003, 2004 y 2005 en aquellos casos que hayan sido beneficiadas en esos años. Por su parte, en el caso de beneficiarios 2005, toma exclusivamente la capitalización durante este ejercicio.

Es de esperarse que todas las unidades de producción fueran crecientes en sus activos, cuando menos en el monto de inversión apoyada, salvo casos excepcionales en que se hubiesen presentado pérdidas superiores. En el año 2003, los productores apoyados elevaron el valor de sus activos productivos globalizados en 18.7% gracias al Programa, independientemente de que tuvieron incrementos por otras causas ajenas. En 2005 se estima una tasa de capitalización de 22.8% debido a que se incrementaron los montos de apoyos en sistemas de riego.

El comportamiento de dicho incremento por tipos de productores exhibe niveles desproporcionados en el tipo II, porque no contaban con activos antes del soporte y fueron auxiliados con importantes inversiones. En los tipos restantes disminuye proporcionalmente hasta llegar al tipo V, con un índice de 14.2%. La capitalización en 2005 se presenta de mayor magnitud gracias a montos superiores promedio de apoyo e inversiones complementarias, aunque con el mismo comportamiento. Se advierte que, a medida que se avanza hacia el tipo V, decae la tasa de capitalización, debido a que éstos cuentan con importantes bienes que minimizan proporcionalmente el capital apoyado.

Como es de esperarse, el promedio del monto de capitalización es mayor en el tipo V y menor en el tipo III, debido a que estos últimos son beneficiados con componentes de menor valor que disminuyen las aportaciones.

Respecto a la influencia de los componentes o conceptos en el aumento de la tasa de capitalización en 2003, se percibe que los tractores son los que la incrementan en mayor grado, debido al volumen de inversión y a que benefician a productores con menores activos. Le siguen los sistemas de riego, por su elevado nivel de inversión y mayor promedio por apoyo, aun cuando se enfocan a beneficiarios de alto nivel económico. En 2005 se advierte que el material vegetativo arroja mayores tasas de crecimiento por la fuerte inversión en el establecimiento de huertos y considerables montos promedio de apoyos e inversión complementaria, seguido por tractores y, en menor escala, sistemas de riego, debido a los productores a quienes se enfoca.

La capitalización de 2003 ligada a ramas de cultivo presenta a los granos y semillas en primer lugar, porque representan a beneficiarios con activos menores, a quienes se les apoyó con tractores de alto valor de inversión. Les siguen las hortalizas, junto con espárrago, con los sistemas de riego que las impulsan, y los frutales con el menor índice, ya que corresponden a productores con fuertes activos. Sin embargo, son los que exhiben los montos de inversión promedio más elevados. En 2005 se manifiestan los granos y semillas como los más influyentes por la misma razón expuesta, con forrajes en segundo término para continuar con frutales y hortalizas, estos últimos afectados por el alto nivel de capital. Los montos de mayor inversión se inclinaron a hortalizas, frutales y espárrago.

4.3.2 Producción y productividad

Dentro del rubro de ingresos presentado anteriormente se contempla el aspecto relacionado con la producción, y se señala que el incremento debido a las acciones del Programa se estimó en un deseable 13.2% impulsado por apoyos con invernaderos y sistemas de riego que permiten ampliar áreas de cultivos intensivos como hortalizas y frutas, todos ellos de alto potencial de producción.

El aumento de la producción se basa principalmente en el incremento de la superficie que propician principalmente las inversiones destinadas a la adquisición e instalación de sistemas de riego presurizado, al utilizar para ello los excedentes de agua logrados a través de la mejora u optimización de su uso, en lugar de ahorrarlos para la protección y preservación del recurso.

Como se plantea en el diagnóstico, es evidente que aun cuando en Sonora se cuenta con grandes avances tecnológicos en algunas ramas de la actividad agrícola, existen otras que muestran índices productivos muy bajos en relación a su potencial, sobre todo en las regiones sur y sierra, debido a la falta de asistencia técnica y capacitación. Es también evidente que existe un preocupante derroche de agua y que con ello se atenta contra el medio ambiente.

En este aspecto, cobra importancia el término productividad con sustentabilidad, como condición para ser competitivos y contar con unidades de producción rentables. La productividad debe medirse a través del recurso limitante, escaso y más importante, que es el agua.

Ante la imposibilidad de medir la productividad económica por falta de información sobre los costos, se puede suponer un cambio en la productividad basado en el incremento de rendimientos unitarios expuestos y en la ampliación de áreas de cultivo con igual volumen de agua, lo que evidencia su incremento por metro cúbico de agua utilizado. Al respecto, se observa que se está aplicando agua en cultivos de baja rentabilidad por unidad; se estima \$1.28 por metro cúbico de agua en trigo, \$1.13 en maíz, en tanto que en alfalfa alcanza \$1.52 debido a la gran demanda de agua. Sin embargo, se aplica también en otros cultivos con alto impacto por la misma unidad, como vid, con \$4.70, considerando mesa y pasa, y hortalizas varias, con promedio de \$8.36.

4.3.3 Cambio tecnológico

El nivel tecnológico es medido a través de ciertas variables y sus características, e inicia con la inclusión de invernaderos con clima controlado o casas sombra, en cuyo caso se presentaron apoyos en 2003, con un considerable cambio sobre todo tomando en cuenta que los beneficiarios pertenecen a productores de bajos ingresos del tipo II. En relación a las variables material vegetativo y mecanización, los agricultores tienen un alto grado de desempeño, ya que prácticamente todos usan semilla o plántula certificada y fertilizan. Así mismo, llevan labores mecanizadas en las unidades de producción, aun aquellos que, sin contar con maquinaria, acuden a la maquila. Puesto que esos aspectos están muy establecidos, no se advierte cambio significativo en los años en cuestión.

Se indica un cambio tecnológico en la variable referente al sistema de riego utilizado, al otorgar valores distintos a las modalidades rodado y goteo, entre otras. Sí existió un cambio entre ellas gracias a la inversión apoyada se considera favorable.

El índice general resultante en 2003 fue de 6.9 en escala de 10, el cual independientemente de considerarse un buen nivel, se ve afectado porque todavía prevalecen áreas de cultivo con riego rodado. La concentración del cambio por tipo de productor se observa en el tipo II por los invernaderos apoyados, mientras que los tipos III y IV se ubican en 3.8 en promedio; y los de tipo V manifiestan el menor cambio tecnológico, dado que tienen muy superada la producción primaria.

En relación a 2005, se observa un decremento comparado con 2003 al estimarse en 4.5, explicado por la falta de apoyos a invernaderos, que provocan un cambio importante. Sin embargo, el índice correspondiente a modalidades de riego tuvo un considerable repunte, gracias a la mayor cantidad de apoyos en sistemas de riego presurizados y su cobertura, así como un ligero cambio en mecanización por los apoyos brindados con tractores.

Otro indicativo del cambio tecnológico se basa en la pertenencia o uso del bien. En 2003 39% de los productores no usaba un componente igual o similar al apoyado, en tanto que en 2005 este índice se redujo a 34%. Es de suponerse que para ellos el bien trajo consigo una innovación tecnológica y, consecuentemente, un cambio.

Este indicador, referido a tipos de productores, se centra en los tipos II, IV y V por la influencia de invernaderos y sistemas de riego.

4.3.4 Integración de cadenas agroalimentarias

Por los limitados recursos existentes para atender las demandas de los productores, el Programa enfoca sus esfuerzos y capital a resolver la problemática de la producción

primaria, caracterizada por bajos índices productivos y el deterioro de los recursos naturales. Independientemente de la Alianza y del Programa, el Gobierno del Estado ha llevado a cabo gestiones con la federación para la consecución de recursos en apoyo a iniciativas de creación de cadenas agroalimentarias, lo que indica la clara voluntad política para apoyar esta estrategia de desarrollo.

Por otra parte, para integrar los eslabones de las cadenas productivas por medio del SFSP, se fomenta la oficialización de las cadenas en distintos grados de avance, para que estén en condiciones de aprovechar las prerrogativas establecidas en la LDRS. Para ello se han integrado, con sus respectivos planes rectores y reglamentos internos, nueve Comités Sistema Producto que parten de las principales actividades agrícolas. Estos Comités emanan de organizaciones económicas que cuentan con representantes con el conocimiento y la experiencia obtenida a través de su participación en el Comité Nacional Sistema Producto de la rama correspondiente.

4.3.5 Reconversión productiva

La reconversión productiva se manifiesta en el cambio de cultivos, generalmente de extensivos a intensivos con mayor generación de ingreso y empleo. El programa apoya esta transición, por un lado, con material vegetativo para el establecimiento de huertas y por otro, con sistemas de riego que facilitan el paso hacia la producción de hortalizas.

La reconversión productiva es un fenómeno iniciado en el Estado con la propagación de uva industrial. Sin embargo, por problemas de comercialización y competencia de otros países que concurren al mercado con cero arancel, a la fecha se ha presentado la necesidad de reconvertirse de uva vino a otras modalidades o cultivos. La intervención del Programa ha acelerado el proceso de reconversión productiva y ha facilitado la adecuación del padrón de cultivos a las circunstancias actuales.

La muestra analizada del ejercicio 2003 indica que 7.4% de los productores apoyados llevó a cabo cambio de cultivo, y de éstos, 47.6% transitó de granos a forrajes, como alfalfa, e involucró 30.8% de la superficie de cambio. El 23.8% cambió de granos a hortalizas, con una superficie de 33.8%, en tanto que el cambio de granos a frutales y su superficie fueron mínimos. Por otro lado, se presentaron casos de cambios entre especies pero dentro de la misma rama productiva, como hortalizas.

Los productores que lograron el cambio abarcaron 49.9% de su superficie total, es decir, en 50.1% del área continuaron operando los mismos cultivos.

Los sistemas de riego presurizado resultaron el componente más influyente en la reconversión productiva, al provocar que 23.6% de los productores apoyados hicieran un cambio de cultivo.

4.3.6 Sustentabilidad en el uso del agua

El Estado de Sonora dedica 85% de su recurso hidráulico a la agricultura, donde se opera el agua con una eficiencia del orden del 40%, pero que llega a bajar hasta 38% en algunas regiones, debido a pérdidas en la conducción y aplicación. Ello significa que se consume el doble de las necesidades hídricas del padrón de cultivos. Como consecuencia de ello, se presentan serios problemas de abatimiento de mantos subterráneos, sobre todo en los tres DDR del norte del Estado con actividades de bombeo, que ponen en

peligro la conservación del recurso y provocan fuertes incursiones de aguas salinas provenientes del mar que contaminan cada vez más las aguas dulces y los suelos.

Si bien es cierto que el Programa tiene una influencia directa y decidida en la mejora del uso del agua con vistas a su optimización, manifiestada en mayor productividad por metro cúbico utilizado, ello no se refleja en la preservación del recurso. Las economías de agua provocadas por los componentes apoyados han servido para ampliar la frontera agrícola, más no para un ahorro de agua que impacte en el equilibrio entre la extracción y la aportación natural y que fomente la recuperación de la fuente hidráulica. En síntesis, no se ha utilizado el Programa como instrumento para negociar una solución de fondo ni se han aplicado los recursos con ese enfoque.

Existe clara evidencia, fundada en los usos consuntivos y en los requerimientos netos de agua relacionados al padrón de cultivos predominante, de que en los tres distritos en condición crítica se extrae mayor volumen de agua que el concesionado, independientemente de que éste es más elevado que la recarga natural. Tal situación se supone en los distintos estudios desarrollados con auspicios de la CNA, y orilla a interpretar que los apoyos otorgados por el Programa, así como por la misma CNA, se aprovechan para extraer más agua al aprovechar, por ejemplo, el incremento de la eficiencia de los sistemas electromagnéticos de bombeo.

Se antoja necesario analizar con mayor profundidad la situación expuesta, ya que, por otro lado, los indicadores de riego considerados en la metodología de evaluación indican en el año 2003 los siguientes resultados. Del total de productores beneficiados por el SFIC, 69.2% llevaron a cabo inversiones con componentes directamente relacionados con el manejo del agua, y aplicaron para ello 78.2% del presupuesto. Ello provocó un crecimiento de las áreas de cultivo de 23.3% y una disminución en la extracción, es decir un ahorro de agua, de 6%, considerando la disminución de una lámina global de 2.06 a 1.57 m. Sin embargo, es necesario aclarar que esta situación se presentó en aquellos productores que establecieron sistemas de riego presurizado.

En relación al año 2005, 44.2% de los productores apoyados por el SFIC recibieron apoyo para el mismo tipo de componentes y conceptos, de los cuales 74% se localizó en los tres Distritos de Riego por bombeo mediante la aplicación de 69% de su presupuesto. Según los resultados metodológicos fundamentados en la información básica recabada en las encuestas, con esas acciones se incrementó la superficie en 10.9%, pero se tuvieron ahorros de agua por 24.4% del consumo.

Existen argumentos sólidos para cuestionar los resultados señalados basados en estudios existentes y las múltiples experiencias en la materia y porque la información procede de productores que en su mayoría brindan información poco confiable, debido a que desconocen con precisión las láminas de riego aplicadas, por falta de instrumentos de medición o porque se contraponen a sus intereses personales.

4.4 Evaluación de impactos en tema de interés específico

Más que la medición de impacto en algún tema específico, la Subsecretaría de Agricultura del Gobierno del Estado solicitó, a través del CTEE, un análisis y propuesta de una estrategia para resolver los principales problemas limitantes de la agricultura, y simultáneamente potenciar los impactos del Programa, en el marco de sus propios

objetivos y en cumplimiento de las líneas estratégicas marcadas por SAGARPA. En otras palabras, significa trazar una estrategia que brinde soluciones en el marco de la sustentabilidad, en la atención a regiones y problemas críticos, incremento del ingreso y del empleo y paralelamente en el fomento a la creación de cadenas productivas, superación tecnológica, reconversión productiva y aumento de capacidades, entre otras.

Dicha estrategia debe enfocarse a la solución del problema hidráulico de las regiones por bombeo con considerables niveles de abatimiento en los acuíferos subterráneos, por ser un factor crítico que amenaza el desarrollo estatal, y de allí derivarse una revolución productiva que impacte todos los órdenes del quehacer agrícola.

La solución es muy clara y definida. En síntesis, es necesario equilibrar en esas regiones la extracción de agua acorde con el nivel de recarga natural. El problema entonces se ubica en la estrategia y mecanismos para lograr ese equilibrio:

- En primer término, se requiere un reconocimiento de la magnitud de la gravedad del problema y la posición de la actividad agrícola como elemento clave de solución, y a partir de ello aplicar una estrategia a corto, mediano y largo plazo, caracterizada por una visión creativa del manejo del agua y su aplicación.
- Diseño de una planeación de la agricultura con objetivos y metas congruentes con la realidad y cuyo efecto se traduzca en mantener y elevar los indicadores de producción, productividad y generación de jornales, simultáneamente al avance hacia el equilibrio de la extracción–recarga de los acuíferos.
- En dicha planeación deberán desaparecer los cultivos extensivos en esas regiones, para ser sustituidos especialmente por hortalizas. En el caso de frutales existentes, sería necesaria una revisión profesional de los sistemas de riego, con el fin de aprovechar al máximo su capacidad y eficiencia.
- Negociación transparente con los usuarios para incorporarse a una revolución productiva sólida y bien orquestada, con atractivos componentes de apoyo tendientes a la reconversión productiva, intensificación de la agricultura y equilibrio hidráulico.
- Para ello, el productor renuncia a parte de su dotación a cambio de apoyos coordinados y formales para incorporarse a la producción en ambiente controlado. Con la dotación remanente y con sistemas y tecnología de punta se podrá crear mayor riqueza e ingreso y generar más empleo que los que se logran actualmente con su dotación completa.
- Se estima que, en esas condiciones, con una hectárea de tomate –tomado como parámetro– en invernadero se puede producir 2.8 veces más que en un pozo con 110 ha de trigo. Respecto al recurso hidráulico, mientras en tomate se requerirían 20 millares de metros cúbicos de agua, en trigo serían necesarios 665 millares. Esto significa que la rentabilidad por metro cúbico se elevaría de \$1.28 en trigo, en las condiciones más ventajosas, a \$120 en hortalizas, y lo que es aún más importante, se contribuye decididamente al equilibrio hidráulico en bien de todos los sectores de la sociedad y de las generaciones venideras.

- Replanteamiento de las políticas de subsidios para impulsar esta revolución, a partir del hecho de que el Gobierno dejará de subsidiar anualmente un importante volumen de cultivos básicos, vía PROCAMPO, ASERCA y CFE. Por cada pozo con 110 ha, los gobiernos federal y estatal erogan alrededor de \$604,449 anuales en subsidios directos, independientemente de otros apoyos de fomento como Alianza para el Campo, FIRCO, FONAES y Crédito a la Palabra, entre tantos otros.
- Con el volumen de subsidio de un sólo año es posible estudiar y diseñar una ingeniería financiera adecuada a las condiciones productivas y económicas de los productores, al acudir a otros apoyos de fomento, créditos FIRCO Agronegocios a cero interés y no reembolsables en el corto plazo, créditos nacionales a tasa blanda obtenidos con garantías líquidas y créditos internacionales para apoyar el establecimiento de invernaderos.
- Para ello, es claro que se requiere de una coordinación institucional con objetivos y metas en común muy transparentes, en la que la Subsecretaría y el Programa se posicionen como los coordinadores naturales de las acciones a impulsar.
- La estrategia presentada está condicionada a la organización de los productores participantes a través de una figura jurídica que puede ser una cooperativa de servicios. Es necesario encuadrar el proyecto en un Parque de Agricultura Industrial buscando al máximo los servicios en común en lo que se refiere a sistemas de bombeo y distribución de agua, infraestructura eléctrica y de comunicaciones, salas de germinación, plantas de selección empaque y cuartos fríos, servicios de asistencia técnica y capacitación, creadores de una estructura técnica y empresarial y de un capital humano capaces de soportar el desarrollo, así como de servicios de informática y mercadotecnia, entre otros.

En la sección de Anexos del presente estudio se expone el proyecto de agricultura industrial de manera más detallada, mediante el cual se responde a los objetivos del PDE, a las líneas de política de los programas sectoriales estatal y federal, así como a los de la Alianza para el Campo y del Programa. Se responde asimismo a la inquietud de los productores ante un futuro incierto respecto a la preservación del recurso limitante y una sociedad que cada vez demandará mayor volumen de agua para sus necesidades básicas y su desarrollo.

4.5 Valoración de conjunto sobre los impactos

Los apoyos otorgados por el PFA prácticamente tienen garantizado cierto impacto que se fundamenta en el hecho de que es el mismo productor quien decide sobre los componentes y su implementación, y al participar directamente en la inversión hace suponer que la considera de importancia y redituable para la unidad de producción.

Es por ello que, analizados los proyectos a nivel de unidad de producción, se advierten claros signos de mejora en los aspectos relacionados con el componente apoyado. Sin embargo, por el bajo techo financiero asignado al Programa, respecto a la problemática agrícola y a la demanda de los productores, es sumamente difícil que responda a algunas soluciones de fondo y que impacte los parámetros macroeconómicos del subsector con relación a su participación en el PIB estatal. Como referencia de lo anterior, se estima que

el monto promedio anual del presupuesto ejercido por el Programa en sus diez años de operación, actualizado a valores 2005, equivale a 0.75% del valor de producción agrícola del año 2003.

Los impactos, lógicamente, están influenciados por las inversiones y componentes apoyados, mismos que marcan también las tendencias y prioridades establecidas. En el año 2003, el Programa destinó 78.2% de su presupuesto para atender necesidades hidroagrícolas, por medio de sistemas de riego e infraestructura, mientras que para tecnificación productiva aplicó 14.5% en adquisición de tractores e invernaderos.

Dichos componentes se conjuntaron y complementaron para otorgar beneficios en distintas ramas y medidas, sistemas de riego e infraestructura con la mejora en el uso del agua, impactaron directamente el ingreso y el empleo gracias a incrementos de superficie, la producción y productividad, la capitalización, el cambio tecnológico e indirectamente la reconversión productiva, gracias a la intensificación de cultivos.

Por su parte, los tractores manifiestan su impacto en la capitalización y la productividad por medio de la disminución de los costos de producción, en tanto que los invernaderos provocan, además de los anteriores, un cambio tecnológico y una reconversión productiva.

En el aspecto de sustentabilidad, se advierten pocos y relativos impactos a pesar de que se optimiza el uso del agua. Ello se debe a que el agua rescatada normalmente es utilizada para ampliar las áreas de cultivo y en realidad no constituyen un ahorro significativo que se traduzca en la preservación del recurso hidráulico. Puesto que este aspecto es fundamental para el Estado, ya que cuenta con acuíferos seriamente deteriorados y en peligro de extinción o contaminación, el Programa debe buscar la forma de aplicar los recursos con ese fin.

Respecto a los tipos de productores apoyados, por la naturaleza de los componentes y las fuertes inversiones que se requieren para su implementación, los apoyos se inclinan decididamente a los productores de los tipos IV y V, quienes explotan la gran mayoría de cultivos hortícolas y frutícolas que fomentan esos componentes. Los productores del tipo II fueron apoyados de manera especial y extraordinaria con invernaderos con importantes impactos en todos los sentidos.

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones

El presente apartado es considerado el más importante del estudio, ya que resume las observaciones e interpretaciones derivadas del cúmulo de información recabada con origen directo de los productores beneficiados y de la percepción de los distintos actores que intervienen en la operación. De ellas emanan las recomendaciones en relación a la gestión y los impactos logrados con las inversiones apoyadas, las cuales deben ser propositivas, congruentes con las facultades de los operadores, con las políticas sectoriales y con la problemática detectada en el diagnóstico o entorno del capítulo correspondiente del presente estudio.

En la medida que las recomendaciones cumplan con esas condicionantes podrá considerarse la calidad del estudio. Se intenta que, mediante la aplicación de las mismas, surja un programa más eficaz y eficiente que el anterior, gracias a los criterios y análisis que lo enriquezcan y brinden elementos de juicio a los operadores para una mejor toma de decisiones.

5.1. Conclusiones

Uno de los aspectos más relevantes del estudio se refiere a la prospectiva de la agricultura sonorenses en el futuro y a la capacidad potencial de respuesta del Programa para adecuarse a las condiciones proyectadas, con vistas a que se convierta en el mejor promotor de su realización. Asimismo, es importante la iniciativa de estudio de una estrategia globalizadora sugerida por el gobierno estatal y el CTEE, mediante la cual, simultáneamente a la solución de problemas añejos y de fondo, se potencien los impactos y se cumpla con los objetivos de la Alianza y del Programa, en el marco de las políticas sectoriales y dentro de las líneas estratégicas marcadas por la SAGARPA.

La evaluación del presente año cobra un carácter especial, ya que por un lado la Alianza cumple diez años de existencia, en los cuales se ha dado alta prioridad a la producción primaria, con grandes avances en su superación gracias a la derrama económica propiciada. Por otro, coincide con el cambio de administración federal para quien la evolución y comportamiento histórico de la Alianza Contigo debe constituir la herramienta fundamental para diseñar las políticas subsecuentes de apoyo al campo. Es la oportunidad de hacer de la Alianza una importante palanca del desarrollo regional, que no sólo impulse la inversión sino promueva de manera general la superación y el desarrollo del sector rural dentro de los parámetros de sustentabilidad y equilibrio ecológico.

Entre los productores agrícolas de Sonora existe alta heterogeneidad, marcada por contrastes entre grandes explotaciones de cultivos intensivos con alta tecnología, dotadas con fuerte infraestructura productiva, alto sentido empresarial, considerables activos y enfocadas al mercado internacional, y numerosas pequeñas unidades de producción con fuertes rezagos productivos, dedicadas a la producción de forraje para apoyar pequeños hatos ganaderos. Ello conlleva la necesidad de diseñar políticas diferenciadas de apoyo

que prioricen a los pequeños productores, ya que en las condiciones naturales resultan beneficiados los primeros.

5.1.1 Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del PFA

Como se observó en el capítulo correspondiente al entorno, existe una compleja y muy variada problemática alrededor de las actividades agrícolas, ligada a la naturaleza de las ramas de producción y a los tipos de productores, que en conjunto supera fácilmente las condiciones operacionales del Programa y sus presupuestos. Por ello es necesario el trazo de estrategias realistas para enfrentar los retos con creatividad y una plena coordinación entre las instituciones de fomento al sector rural, pues sólo en esa forma se logrará la superación y el desarrollo tan deseados.

En los últimos años, el Programa ha operado en dos ámbitos muy definidos, y ha tratado de contrarrestar la problemática de los agricultores en sus máximas modalidades y variables. Así, consciente de las limitantes que envuelven a la agricultura de las zonas de riego por bombeo donde el abatimiento de los acuíferos se ha vuelto el problema a vencer, ha gestionado recursos especiales con la federación para ser aplicados con ese fin, mientras que con los recursos normales acude a los restantes DDR, y ha otorgado también prioridad al uso del agua y a la mecanización.

La respuesta a los problemas y obstáculos que limitan el desarrollo de la agricultura se circunscribe a los componentes y conceptos debidamente seleccionados, los cuales brindan aspectos positivos en una gama de potencialidades de orden integral. De esta manera ejercen una influencia simultánea en reconversión productiva, generación de ingresos y divisas, incremento de capacidades, producción y productividad, cambio tecnológico e inversión y capitalización; es decir, prácticamente relacionados a toda la problemática, los objetivos y líneas estratégicas de la Alianza Contigo.

5.1.2 Principales resultados en la evolución y la gestión

El Gobierno Federal establece un marco basado en la LDRS, las políticas sectoriales y las Reglas de Operación de la Alianza, las cuales se caracterizan por ser de orden genérico y flexible, de tal manera que las instancias operativas estatales estén en condiciones de trazar un programa de fomento adecuado a las condiciones locales y demanda de los productores. Por otra parte, las modificaciones a esas Reglas en relación a la unificación de los programas y a su carácter multianual han hecho más eficiente la operación y han garantizado el cumplimiento de la normatividad.

El Gobierno Estatal está muy consciente de la importancia de la agricultura dentro de su economía, así como de la problemática que la envuelve, por lo que considera de alta prioridad a todos los programas tendientes a fomentarla; es por ello que considera al PFA como elemento fundamental para su desarrollo. En algunos casos ha mostrado un comportamiento errático en sus aportaciones, lo cual no necesariamente significa falta de apropiación o apatía, sino que es consecuencia de arreglos especiales con el Gobierno Federal mediante los cuales se negocian participaciones mínimas en unos programas o acciones, para intensificarse en otros de interés federal.

Es necesario situar a la Alianza en su debida dimensión y entender que, por condiciones propias, institucionales e internas, ha sido un instrumento que normalmente ha operado de mediados de año a mediados del año posterior, es decir, durante doce meses. Ello no

acarrea problemas cuando no se contrapone con los tiempos agronómicos que limitan los impactos y el aprovechamiento inmediato de la inversión. Sin embargo, su operación se complica cuando la normatividad exige plazos reducidos entre los procesos que aceleran el ritmo a tal grado que se pierde la objetividad y la planeación y restan eficiencia y eficacia a la operación del Programa.

Se cuenta con ciertos elementos para la planeación del PFA, como es la planificación del desarrollo agrícola estatal 2004–2009, donde se establecen importantes tendencias y metas en cuanto al padrón de cultivos y al programa mismo. No obstante, se carece de estrategias que marquen *el cómo* y no se contemplan aspectos básicos como la focalización de productores, por lo que no cumple como instrumento guía de la operación y de medición respecto a sus metas. Por otro lado, la operación continúa siendo complicada debido a la indefinición presupuestal, los cambios de políticas de apoyo y la poco confiable radicación de recursos, especialmente de fondos especiales que son negociados después del Anexo Técnico, por lo que éste sigue obedeciendo más a la experiencia y antecedentes que a una planeación razonada.

El arreglo institucional en el Estado de Sonora se ha caracterizado por la armonía, la voluntad política y por la coincidencia de metas y objetivos entre los intereses estatales y federales y por la apertura y representatividad en el CTA. Ello ha permitido incorporar prácticas que se reflejan en la eficiencia de la gestión del Programa, donde se destaca la descentralización de la negociación y autorización de los Anexos Técnicos en el ámbito local. Sin embargo, continúa pendiente la definición jerárquica y operativa de los DDR y CADER, debido a la falta de acuerdos en relación a sus fondos de operación y la situación contractual laboral de sus funcionarios.

Por el modelo de componentes apoyados, caracterizados por su alta inversión, los apoyos se siguen concentrando en la producción primaria y en los tipos de productores IV y V, quienes son los que cuentan con la solvencia económica para soportar la inversión total y complementaria. Aun así, en 2003 se otorgaron apoyos extraordinarios para invernaderos a grupos de productores de los tipos I y II.

Con relación a la asignación de recursos, el Estado ha superado el sistema “primero en tiempo primero en derecho”, sustituyéndolo por la calificación de proyectos a través de variables y rangos relacionados al estrato, localización del productor, magnitud de la explotación, apoyos recibidos anteriormente y número de beneficiarios, entre otros. De esta manera compiten entre ellos en una bolsa financiera estatal. Aunque en el primer año de operación ha brindado frutos interesantes, aún es perfectible, pues se advierte una inclinación de manera natural hacia Resto de Productores, ya que son quienes presentan mejores proyectos, con mayor impacto y en mejores condiciones de organización y asistencia técnica que los productores de bajos ingresos.

Los apoyos otorgados por el PFA están dirigidos en su totalidad a la producción primaria, como una estrategia de consolidación de este eslabón, por lo cual no influyen en lo más mínimo en la creación de cadenas productivas. Ello no significa que no sea atendido este aspecto. El gobierno estatal gestiona con la federación recursos con ese fin, a través de proyectos de ejecución nacional y FIRCO Agronegocios, para apoyar inversiones poscosecha, entre las que destacan plantas de selección, empaque y cuartos fríos para el beneficio de frutas y hortalizas. Esta estrategia será fundamental para consolidar y dar razón de ser a los Comités Sistema Producto.

La incorporación e impulso del SFSP constituye una importante innovación que cuenta con el potencial de fomentar la creación de cadenas agroalimentarias, sobre todo, cuando parten de organizaciones de productores del nivel primario que ya tienen con ciertos avances de integración hacia atrás o hacia adelante.

Respecto a la coordinación institucional, se observan serias fallas entre el Programa y las acciones hidroagrícolas de la CNA dentro de la misma Alianza Contigo, ya que, sin acuerdo alguno, ambos apoyan idénticos o semejantes componentes, aunque la CNA brinda montos superiores a los otorgados por el PFA. La falta de coordinación llega a tal grado que no existe representante de CNA en el Comité Técnico Agrícola. Al interior de la Subsecretaría de Agricultura también se observa cierta falta de vinculación, que limita el aprovechamiento de la prerrogativa de recursos de PRODESCA para acompañar las inversiones del Programa, así como el acuerdo con el SFSP para apoyar los proyectos estratégicos de los planes rectores y así fortalecer esas instancias.

Los proyectos productivos de inversión no tuvieron la utilidad ni el impacto esperado, ya que el productor los interpretó como un requisito y forma de hacerse llegar mayor monto de apoyo, mas no como una herramienta de planeación del desarrollo de sus unidades de producción. Por otra parte, el proyecto se justificaba por una supuesta continuidad de apoyos que nunca se realizó. El mayor signo de falta de apropiación de los productores fue la nula participación económica para su realización. En el año 2005, sin embargo, el PFA exigió para apoyos en sistemas de riego la elaboración de un anteproyecto técnico donde se puntualizan sus características, impactos esperados y presupuestos detallados.

La oportunidad es un factor fundamental del otorgamiento de apoyos en relación con los impactos que generan. Es muy importante que en los casos de siembra de hortalizas en primavera el productor cuente con el componente correspondiente desde inicios de año para su aprovechamiento inmediato. Este aspecto es prioritario para los PBI, quienes no cuentan con el capital necesario para llevar a cabo la inversión y en cuyo caso el apoyo es condicionante para realizarla. En el caso de Resto de Productores, ellos la llevarán a cabo inclusive sin el apoyo de la Alianza, por lo que la oportunidad pierde importancia y el apoyo en última instancia se convierte en un premio a la inversión.

Los resultados directos del Programa hacia la reconversión productiva son modestos debido al escaso capital que para ello destina. Sin embargo, de manera indirecta se observan considerables avances, ya que los apoyos destinados a sistemas de riego propician un cambio en el padrón, con efecto en el incremento en la derrama de la inversión, en la producción, el ingreso y en la generación de jornales. Por su parte, la influencia en la sustentabilidad relacionada al recurso agua es cuestionable, ya que el ahorro de agua es destinado para el aumento en superficie y la disminución en la extracción es muy relativa, ante la gravedad de este problema.

5.1.3 Principales impactos

Los impactos resultantes se fundamentan principalmente en las inversiones apoyadas en el ejercicio fiscal 2003, al considerar que ya están consolidadas, y se refieren a beneficios logrados exclusivamente a causa de las acciones del Programa. Sin embargo, es importante puntualizar que la evaluación de los mismos se refiere a un estado comparativo entre la situación económica y productiva imperante en el año 2003 contra la prevaleciente a la fecha.

Es evidente que los apoyos otorgados respondieron a la necesidad de los productores, partiendo del hecho de que ellos mismos los seleccionaron y aportaron un monto complementario. Ello se manifiesta a través de los indicadores de permanencia, de uso y grado de satisfacción, los cuales se encuentran en niveles muy deseables.

El ingreso y el empleo constituyen los principales factores dentro de los objetivos de la Alianza, mismos que pueden ser impulsados de manera directa mediante la inversión apoyada o indirecta a través del impulso a otros factores productivos.

El ingreso de los productores apoyados se vio favorecido con el 12.7% gracias a las acciones del Programa, debido principalmente al incremento de superficie logrado por la optimización del uso del agua con los sistemas de riego. Esto trajo consecuentemente una mayor producción, mientras que los rendimientos y precios permanecieron practicante estables. Aun cuando este indicador resulta aparentemente significativo, es necesario puntualizar que se presenta de manera acumulada en el lapso de tres años, es decir que anualizado disminuye proporcionalmente.

El comportamiento del ingreso por tipos de productores se observa influenciado por una serie de particularidades que pueden modificar la visión y el análisis. La concentración del mismo en los tipos I y II no es muy representativa para inferirla a la población, ya que constituyen un conjunto de productores que en común no realizaban antes actividad alguna y son apoyados con considerables inversiones en invernaderos. En tal caso, los productores restantes marcan la pauta del ingreso, mismo que se eleva en los tipos superiores con acceso a componentes y cultivos intensivos como hortalizas y frutas.

El comportamiento de la tendencia de los costos de producción esta íntimamente ligada a los componentes apoyados. Así, los tractores fueron factores decisivos para su disminución, en tanto que los sistemas influyeron en los costos unitarios, mas no en los correspondientes a la unidad de producción, ya que prácticamente se usó igual cantidad de agua. Ello trae consigo una tendencia general de disminución aunque de manera modesta, lo cual se traduce en elevación del índice de rentabilidad.

El empleo es un indicador ligado también a la naturaleza de las inversiones apoyadas, de tal manera que los tractores lo disminuyen, los sistemas de riego lo elevan cuando fomentan una reconversión productiva y los invernaderos lo influncian de manera muy considerable. El equilibrio de apoyos entre esos factores determina la capacidad de generación de empleo del Programa.

En ese escenario global, el empleo se disparó en 18.1% adjudicado a las inversiones apoyadas, y es logrado gracias al incremento de las superficies de cultivos intensivos promovidas por los apoyos en sistemas de riego. Sin embargo, como en el caso del ingreso, este indicador se refiere a tres años de operación acumulada. El impacto se detecta en sistemas de riego aplicados a frutas y hortalizas y se concentra en los tipos de productores IV y V, que fueron los mayormente beneficiados con este concepto. Ello indica que el Programa y sus componentes tienen un impacto considerable en la generación de empleo, manifestado en la generación de 0.58 empleos por beneficiario, lo que equivale a 1.7 beneficiarios para crear un empleo.

La inversión y capitalización definitivamente están influenciadas por las acciones del PFA, cuando menos en lo que se refiere a la inversión total del bien apoyado. Por otra parte, el impacto de la inversión generalmente está en función de los activos, y éstos de los tipos

de productores. Por ejemplo, para los productores del tipo I, con bajos activos, la inversión apoyada constituye una importante fracción de los mismos, en tanto que para los del tipo V con grandes activos, la inversión es mínima respecto a ellos.

Por otra parte, los componentes y montos de inversión se vuelven elementos de elegibilidad, ya que es claro que a inversiones mayores como las que promueve el Programa podrán acudir productores con elevados activos y alta capacidad económica. Este es un contrasentido, pues automáticamente los apoyos son más accesibles para los productores que menos los necesitan y que realizarán la inversión aun sin el apoyo.

No obstante que la agricultura en Sonora cuenta con un alto índice tecnológico, por la calidad de las semillas y plántulas, por su alto grado de mecanización y su estado sanitario, se advierte un cambio favorable por la incorporación de tecnología de riego e invernaderos dirigidos a productores que no contaban con ellos y para quienes la inversión constituyó una innovación tecnológica. Dicho cambio fue importante para todo tipo de productores. En síntesis, se puede asegurar que el PFA tiene una decidida influencia en este sentido.

El PFA destina todos sus recursos a la producción primaria, sin injerencia en la creación de cadenas productivas; sin embargo, apoya la integración mediante fondos gestionados por otros conductos y a través de Sistemas Producto, con intensa difusión sobre las prerrogativas que concede la ley a este tipo de organizaciones, y otorga apoyos directos para su estructuración, creación de planes rectores y reglamentos internos. A la fecha, se han creado nueve sistemas producto, algunos con avances muy interesantes, dado que parten de organizaciones existentes en las que los productores ya cuentan con cierto dominio en algunos eslabones de la cadena. El potencial es significativo, pero depende del entusiasmo y apropiación de parte de los actores participantes.

La reconversión productiva ha sido considerablemente beneficiada por el PFA en la última década, gracias a los componentes que la propician. En general, se advierte un importante cambio de cultivos extensivos de bajo valor en el mercado y escasa rentabilidad, hacia otros más productivos enfocados al mercado internacional. Es necesario puntualizar que aún falta mucho por hacer en este sentido, pues no es concebible que se cultive extensivamente en regiones con crítica situación de los recursos hidráulicos, con nula rentabilidad y con un costo social enorme, representado por subsidios que bien podrían enfocarse a impulsar el desarrollo regional.

El aspecto relacionado con la sustentabilidad, dirigido principalmente al recurso agua, que es el factor limitante del desarrollo general del Estado, es cuestionado dentro del PFA. Por un lado, se impulsa el mejor manejo del agua que impacta la superficie cultivada y el cambio de cultivos, pero no se refleja en la eficiencia general. Por otro, continúa el derroche del agua, sin advertirse un ahorro que arroje indicativos de recuperación de los acuíferos deteriorados, a grado tal que la agricultura del norte y la economía del Estado se encuentran seriamente amenazadas. Como ya se mencionó, a pesar de ese problema se continúa creciendo en superficie y destinando el recurso a cultivos con mínima rentabilidad por metro cúbico de agua utilizada.

5.1.4 Temas específicos de interés estatal

Existieron dos temas específicos solicitados por el estado y el CTEE relacionados con la gestión –un somero análisis del sistema de calificación de solicitudes– y con los impactos,

mediante la detección de una estrategia que tienda a resolver la problemática de fondo de los acuíferos subterráneos, potencialice los impactos del PFA y simultáneamente cumpla con los objetivos sectoriales y las líneas de atención estratégica.

El Sistema de Calificación de Solicitudes de apoyo del PFA es indudablemente un gran paso en la operación del Programa, dado que ordena una asignación de recursos acorde con la importancia de los proyectos y los somete a competencia ante una bolsa estatal. Sin embargo, se observa que, con base en las variables y rangos considerados, sigue una natural inclinación hacia el Resto de Productores, por ser quienes presentan los mejores proyectos al reflejar mayores impactos en prácticamente todos los órdenes de la producción y productividad, así como en la generación de jornales. En tales condiciones, los PBI se muestran con cierta desventaja, aun cuando deberían tener prioridad.

La estrategia detectada para potenciar los impactos del PFA se basa en el fomento a un desarrollo integral en el que el Programa sea la cabeza principal de coordinación de una serie de participantes. El PFA debe elevar sus niveles de apoyo y el CTA enfocarse a los apoyos de orden regional en el marco de la sustentabilidad. Ante la problemática fundamental que constituye el agua, sobre todo en el norte del estado, el PFA debe estar a la vanguardia para la solución de fondo de ese problema, que no tiene otra salida más que equilibrar la extracción con la aportación natural de los acuíferos sobreexplotados, sin afectar la condición socioeconómica de los productores. Para ello, se propone una estrategia basada en la negociación, para que los productores renuncien a una parte importante de su dotación a cambio de apoyos gubernamentales que conlleven a una revolución productiva fundamentada en tecnologías de producción hiperintensiva, en ambiente controlado y plenamente organizada. En la sección de Anexos se presenta un esbozo de proyecto que particulariza las condiciones de esta estrategia.

5.2 Recomendaciones

A diez años de operación de la Alianza y consecuentemente del PFA, es necesario llevar a cabo un replanteamiento basado en las experiencias, logros obtenidos en ese lapso y en la problemática vigente. En primer término, se debe dejar de conceptualizar los apoyos como promotores de proyectos aislados, que, si bien son importantes a nivel micro, no han influenciado un desarrollo formal, para instrumentarse como herramientas para provocar un desarrollo regional productivo, integrado y autosostenido dentro de condiciones favorables de sustentabilidad.

Dada la heterogeneidad prevaleciente dentro de los productores agrícolas, es necesario que el Programa se fundamente en el diseño de políticas diferenciadas de apoyos acordes con la naturaleza de los productores, su magnitud y problemática, capacidad económica y empresarial, nivel tecnológico y recursos naturales, entre otros.

5.2.1 Entorno y resultados del Programa

La estrategia operativa del PFA durante los últimos años ha consistido en diferenciar los recursos en especiales –gestionados con el gobierno federal para atender prioritariamente los distritos de riego con problemas de abatimiento en los acuíferos– y normales, referentes a los estrictamente federalizados, destinados al resto del estado. Se recomienda continuar con esta diferenciación, ya que permite puntualizar la problemática y seleccionar componentes más adecuados tendientes a su solución.

A partir del Proyecto a Mediano Plazo 2004-2009 para el desarrollo agrícola de Sonora, se recomienda profundizar en la planeación estratégica a corto, mediano y largo plazos, y fundamentar las metas y objetivos con proyectos específicos que respondan al mismo, con vistas a establecer *el cómo* de su realización. Con objetivos en común, esta planeación marcará el rumbo que de una manera dinámica y coordinada deben seguir todas las instituciones que acuden al sector agrícola, constituyendo el instrumento de vinculación entre ellas.

5.2.2 Gestión del Programa en temas relevantes

Se recomienda incorporar al proceso de selección de beneficiarios y asignación de recursos la metodología y estrategia del Estudio de Estratificación de Productores Agropecuarios en el Estado de Sonora, como complemento a la solicitud única y al Sistema de Calificación de Solicitudes, con vistas a estratificar a los productores de una manera sistematizada y otorgar con más precisión el valor que les corresponde en las variables.

En cuanto al Sistema de Calificación mencionado, se recomienda llevar a cabo una reflexión sobre las variables, valores y rangos que lo componen con el fin de privilegiar a los PBI, ya que los parámetros actuales, por naturaleza y tipos de componentes, favorecen a Resto de Productores en detrimento de aquéllos. Asimismo, en la variable apoyos recibidos anteriormente se recomienda relacionarla a unidades de producción, en lugar de beneficiarios, ya que para los grupos es fácil superarla cambiando de socio.

Establecer una estrecha coordinación con la CNA con vistas al ordenamiento de las acciones que desarrollan ambos programas, con el mismo fin y con idénticos componentes. También, ambas instancias deberán desarrollar una política de sustentabilidad y estrategias para que sus acciones se traduzcan en un efectivo ahorro del agua, que proteja los acuíferos en los distritos de bombeo, y optimice el uso en los distritos por gravedad, de tal manera que en estos se incrementen las posibilidades de desarrollar segundos cultivos. Sobre este tema se recomienda la participación y representación de la CNA en el Comité Técnico Agrícola, con el fin de elevar el nivel de coordinación.

Se recomienda impulsar decididamente los Comités Sistema Producto para facilitar la creación de cadenas agroalimentarias y propiciar la participación y el entusiasmo de los productores e integrantes de los eslabones restantes. Para ello, es necesario estudiar los proyectos estratégicos marcados en los planes rectores de cada Comité para definir las posibilidades de apoyarlos en ese marco. Se deberá otorgar, asimismo, personalidad a esos órganos al canalizar decisiones, criterios y soluciones por su conducto.

5.2.3. Impactos

Puesto que es notoria la falta de asistencia técnica y capacitación, principalmente en los productores de bajos ingresos, en general se advierten bajos índices productivos en relación a los potenciales de los cultivos, así como altos costos de producción debido al mal uso de los recursos e insumos. Se recomienda trazar acciones con este fin, y tratar de implementar la relación Fomento Agrícola-PRODESCA enfocada a pequeños productores que requieran asistencia técnica y capacitación alrededor de la inversión física apoyada. Igualmente, se recomienda diseñar una estrategia mediante el aprovechamiento de la prerrogativa que ofrecen las Reglas de Operación en relación al

20% de los recursos de PRODESCA y así beneficiar a los productores e incrementar las posibilidades de impacto de la inversión apoyada.

Para potenciar los impactos de las inversiones apoyadas es necesario adecuarlas a los tipos de productores y magnitudes de las explotaciones. Para Resto de Productores, quienes ya han dominado la producción primaria y cuentan con recursos para la sustitución o rehabilitación de componentes, el PFA debe elevar el nivel de apoyos hacia la integración vertical de la actividad, integración de cadenas productivas, investigación especializada, acciones de inocuidad y de bioterrorismo, incremento de capacidades por medio de la informática técnica y de mercado, etcétera. Para ello, se recomienda una política de apoyo como la que se diseñó con FIRCO, consistente en convenir acuerdos con la federación para el otorgamiento de créditos sin intereses y reembolsables a fondo perdido a mediano plazo. Un instrumento así sería más atractivo para este tipo de productores que la misma Alianza.

Lo anterior dejaría los escasos recursos del Programa para apoyar, en el marco de la estratificación de productores, de manera más decidida a los PBI con apoyos y procesos diferenciados, y cumplir así con la normatividad de los distintos mandatos. El soporte indicado debe ser condicionado a la organización auténtica, como son los grupos de trabajo al interior de los ejidos; a la asistencia técnica y la capacitación como elemento de superación y elevación de capacidades; a un plan de desarrollo integral del grupo que parta de un diagnóstico como referencia para medir los avances y a una flexibilidad de componentes que permita que se otorguen apoyos integrados por una sola vez a cada grupo de productores. Dicho plan de desarrollo deberá contemplar apoyos en los distintos plazos: a corto plazo, con el incremento productivo y mejora en los ingresos; a mediano plazo, la diversificación de la producción, y a largo plazo, la integración vertical o cadenas agroalimentarias.

5.2.4. Temas específicos de interés estatal

El tema específico respecto a impactos se circunscribe al diseño de una estrategia fundamentada en los objetivos del PFA y en las líneas estratégicas de SAGARPA, tendiente a brindar soluciones de fondo hacia grandes problemas limitantes del desarrollo y que sean al mismo tiempo detonadores del progreso regional.

Se recomienda estudiar la estrategia planteada, relacionada al desarrollo agrícola de los distritos de riego con problemas de abatimiento de acuíferos –Caborca, Hermosillo y Guaymas–, para contribuir al equilibrio entre la extracción y la recarga natural, de tal manera que se garantice la preservación del recurso para posteriores generaciones sin afectar la condición socioeconómica de los productores y facilitándoles cada vez mejores condiciones productivas y mayor potencial de ingreso.

Aparte de la sustentabilidad como gran objetivo que plantea la estrategia, se ejerce impacto en el ingreso y el empleo, en reconversión productiva, cambio e innovación tecnológica, cadenas agroalimentarias, inversión y capitalización, producción y productividad, al responder a los planes estatales y sectoriales y a las líneas estratégicas, especialmente con la atención a factores y regiones críticas.

La iniciativa se basa en el establecimiento de naves de invernadero ubicadas en un Parque de Agricultura Industrial con servicios en común, para lo cual se recomienda llevar a cabo los siguientes estudios:

- Estudio de planeación general del desarrollo.
- Diseño del Parque de Agricultura Industrial, de invernaderos, casas sombra y naves de germinación.
- Diseño de la infraestructura hidráulica, eléctrica y de gas.
- Estructura de la Sociedad de Servicios, figura jurídica y reglamento.
- Estudio climático, edafológico, fenológico e hidráulico.
- Estudio de mercado nacional e internacional, oferta, demanda, canales y ventanas comerciales.
- Determinación del padrón de cultivos con base en aspectos físicos, técnicos y de mercados.
- Estudios fisiológicos de los cultivos del padrón.
- Estudios de la infraestructura de poscosecha.
- Modelos de asistencia técnica, capacitación y centro de informática.

Como referencia del potencial de la estrategia propuesta se presenta el siguiente cuadro comparativo que por sí solo se explica.

Cuadro 8. Estado comparativo entre la producción de un pozo y 1 ha de invernadero Costa de Hermosillo

Cultivo	Unidad	Pozo (trigo)	Invernadero (tomate)
Superficie	ha	110	1.0
Volumen producción	ton	605	240.0
Valor de producción	miles \$	847	2,400
Costo total	miles \$	1,056	1,600
Resultado bruto*	miles \$	209	800
Consumo agua	1000 m ³	665	20
Valor producción	\$ por m ³	1.28	120

* No incluye subsidios de PROCAMPO y ASERCA

5.3. Imagen futura del Programa

Una planeación hacia el futuro quedaría definida por un desarrollo agrícola de tipo regional, acorde con las características propias, la vocación de los productores, la problemática y potenciales de cada una de ellas. Con una región norte productora de hortalizas, con predominancia de sistemas hiperintensivos y con un recurso hidráulico equilibrado. La región sur con producción de granos básicos y dobles cultivos gracias a la eficiencia en el uso del agua, además de un desarrollo frutícola y hortícola. Por su parte, la región sierra con eficiente e importante producción de forraje para apoyar la ganadería, basada en una sólida infraestructura hidroagrícola y esquemas acordes de asistencia técnica y capacitación.

En ese contexto, el PFA tiene la gran oportunidad de posicionarse como cabeza de sector para impulsar una revolución productiva sin precedentes en el país, basada en la productividad, la tecnología, la reconversión productiva, la sustentabilidad y la organización de los productores. Para ello, el PFA debe adecuar su diseño y operación a una planificación estratégica de la agricultura, cuya realización se caracterice por la coordinación, la unificación de esfuerzos y recursos de las instituciones de fomento que acuden al sector agrícola.

Bibliografía

FAO–SAGARPA, Informe de Evaluación Nacional 2004, Programa de Fomento Agrícola. Octubre 2005. México D.F.

SAGARPA, Reglas de Operación para los Programas de la Alianza para el Campo 2003. Julio de 2003. México DF.

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, Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009, Hermosillo Sonora 2004.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), Anuario estadístico. Sonora. Edición 2004.

Estudio de Estratificación de Productores Agropecuarios del Estado de Sonora. Febrero 2006, Hermosillo Sonora.

FODEPAL. Fortalecimiento de Capacidades de Evaluación de Programas de Desarrollo Agropecuario y Rural, Diseño y Análisis de Política Agropecuaria. 2006.

El Campo Mexicano, Avances y Retrocesos. México, 1999.

Asociación Mexicana de Ingenieros Agroindustriales A.C. Panel México Agroindustrial 1998.

BANCOMER, Desarrollo del Campo, serie de propuestas, 2003.

FIRA, Nuevas Oportunidades de Negocio para el Mercado de Asesoría en el Sector Agropecuario, Pesquero y Forestal. Noviembre 1998.

Muñoz Rodríguez Manrubio, Santoyo Cortéz Horacio. El Mercado de Servicios Profesionales para el Medio Rural, 1998.

Manejo Sostenible del Agua Subterránea (MASAS). Organización Meteorológica Mundial. Departamento de Cooperación Técnica. Hermosillo, Sonora. 2003.

Estudio de Factibilidad en el Distrito de Riego 051, Costa de Hermosillo. Comisión Nacional del Agua. Diciembre de 1996.

Greenhouse Crop Production and Engineering Desing. Universidad de Arizona. Enero 2005.

ANEXOS

Anexo 1

**Tema específico de Impacto: Estrategia de Desarrollo
para los Distritos de Riego por Bombeo**

Tema específico para impacto

Estrategia de Desarrollo con Sustentabilidad de los Distritos de Riego por Bombeo del Estado de Sonora

La industria de alimentos con la administración y tecnología del futuro

Antecedentes

Por su clima y naturaleza, el agua es el factor determinante para el desarrollo empresarial del Estado de Sonora. Sin embargo, cuenta con un importante recurso hidráulico, del cual 85% se dedica a la agricultura, donde se opera con una eficiencia de 38 a 40% razón por la cual presenta una baja rentabilidad por metro cúbico de agua. Por ejemplo, el trigo arroja un valor de \$1.28 por metro cúbico de agua extraído.

En el Distrito de Riego 051, Costa de Hermosillo, con 498 pozos, se cuenta con una dotación de 350 hm³, aunque en realidad se extraen anualmente 527 hm³ de agua, estimada con base en el padrón de cultivos y sus usos consuntivos. Por otra parte, se recibe una recarga natural de 150 hm³, desequilibrio que se manifiesta en el deterioro de los recursos, bajo aprovechamiento de oportunidades y la descapitalización.

Actualmente la promoción económica e industrial del Estado se ha enfocado al exterior y se ha fundamentado en la maquila, aun cuando existe una fuerte vocación en el ramo agrícola y un capital humano que se van perdiendo debido a la falta de alternativas productivas. Ante tal situación, es imperativo abrir espacios para el desarrollo agrícola, y aprovechar la experiencia, vocación y talento de los productores en un marco de competitividad empresarial y con tecnologías de vanguardia.

Definición de la estrategia

Se trata de detectar las oportunidades y buscar un mecanismo que permita la racionalización y preservación de los acuíferos del norte del estado sin afectar los intereses de los agricultores, la productividad y la generación de empleo. Para ello, es necesario el diseño de una revolución productiva, sustentable y organizada, basada en las fortalezas con que se cuenta; de tal manera que permita impulsar la agricultura hacia el futuro, a través de la promoción y la inversión interna en materia de gran tradición.

La estrategia se fundamenta en la tecnología de producción agrícola en invernadero, la cual cobra cada vez mayor importancia a nivel mundial como condición de competitividad y para acudir a un mercado globalizado, que en un futuro próximo demandará sólo productos de esta modalidad, a grado tal que país o estado que no domine plenamente esta tecnología no tendrá cabida en este nicho de mercado.

La estrategia contempla los tres distritos de riego con problemas en sus acuíferos, pero presenta un modelo que puede ser de carácter repetitivo, el cual se fundamenta en el establecimiento de un Parque Agroindustrial para 50 naves de invernadero de 1 ha cada

una, orientado a la producción de hortalizas, con alta tecnología, sanidad e inocuidad para acudir al mercado regional e internacional. El Parque estará equipado con infraestructura para brindar servicios en común que optimicen el uso de los recursos, disminuyan la inversión fija y los costos e incrementen la rentabilidad y competitividad.

Objetivos de la estrategia

- Establecer invernaderos para empresas eficientes, optimizando recursos y capital por medio de servicios en común.
- Estimular la inversión interna y crear un sector agroindustrial con alta capacidad empresarial y con pleno dominio de la cadena productiva en un marco sustentable.
- Elevar el conocimiento y acceso a la tecnología aplicada, a través de la capacitación de expertos, técnicos, operadores y empresarios.
- Colocar al Estado de Sonora en una posición relevante en la producción hortícola en el contexto nacional e internacional.
- Contribuir a la disminución de extracción de agua, optimizar su uso y preservar los acuíferos y la actividad agrícola.
- Crear una importante fuente de empleos de calidad, con personal capacitado y bien remunerado.
- Mediante la organización, acceder a tecnologías sofisticadas de alta inversión.

Cuadro comparativo de características productivas y económicas entre un pozo con producción de trigo y una hectárea de tomate en invernadero Costa de Hermosillo

Concepto	Unidad	Pozo	Invernadero
- Cultivo	Tipo	Trigo	Tomate
- Superficie	ha	110.0	1.0
- Volumen de producción	ton	605.0	240.0
- Valor de producción	miles \$	847.0	2,400.0
- Costo total	miles \$	1,056.0	1,600.0
- Utilidad bruta *	miles \$	209.0	800.0
- Consumo de agua	mill. m ³	665.0	20.0
- Valor de producción	\$ por m ³	1.28	120.0

* No incluye los subsidios PROCAMPO, ASERCA y CFE.

Subsidios gubernamentales a la agricultura

En los últimos años, el gobierno federal subsidió a los productores de trigo con un promedio anual de \$604,449 por pozo –considerando PROCAMPO, ASERCA y CFE–, es decir, \$5,495 por hectárea. Lo anterior significa 36.5% del costo directo y 45.5% del valor de producción, ya que el resultado manifiesta pérdida y el factor de utilidad y continuidad lo constituye sólo el subsidio. Por cada peso apoyado se produce \$2.20.

Independientemente de lo anterior, en el marco de la Alianza para el Campo existen otros apoyos enfocados a las áreas de riego por bombeo que benefician al trigo, canalizados vía Subsecretaría de Fomento Agrícola y CNA, entre otros.

En síntesis, ello significa que los gobiernos federal y estatal están subsidiando una rama económicamente improductiva, a la cual se le destina el más importante y valioso recurso limitante del desarrollo, el agua y se eleva drásticamente el costo ambiental y social.

Características del Parque de Agricultura Industrial

El Parque de Agricultura Industrial constituye el elemento fundamental para garantizar la productividad y rentabilidad del proyecto, gracias a que permite minimizar la inversión fija y los costos de producción. En el aspecto financiero, debe ser autosuficiente mediante el cobro de los servicios a los socios de manera proporcional.

Se trata de una organización productiva que aprovecha al máximo las ventajas de escala, que permite crear una infraestructura especial y una integración vertical, así como el acceso a alta tecnología a través de expertos que, mediante asesorías y capacitación contribuirán a formar una estructura técnica y humana de primer nivel, para garantizar los rendimientos y la calidad de los productos con menores costos. Además, se podrá contar con soporte en informática y comercialización para acudir de forma más directa o con mayor seguridad al mercado. Estos aspectos son imposibles de lograr de una manera aislada. Por ejemplo, de manera organizada, con un pozo de 50 lt por segundo y 1,000 millares de m³ pueden atenderse los 50 invernaderos, en lugar de tener 50 pozos con 32,500 millares.

Coordinación institucional

Es claro que para la planificación e implementación de un proyecto de esta magnitud se requiere de una coordinación institucional muy estrecha, comandada por la Subsecretaría de Fomento Agrícola como cabeza de sector, buscando unificar esfuerzos y recursos alrededor de un objetivo en común.

Para ello, se requiere la decidida participación del Gobierno del Estado de Sonora, a través de SAGARHPA (Entidad Ejecutora), Secretaría de Economía, SIUE, FAPES, FOFAES y, como órganos de apoyo y normatividad, las entidades federales como Delegación SAGARPA, CNA, FIRCO, NAFINSA, FIRA, SEDESOL y FinRural, entre otras.

Estrategia financiera

Es necesario estudiar el diseño de una ingeniería financiera con créditos del exterior a bajo interés y con fondos de fomento, así como apoyos oficiales a fondo perdido para lograr una mezcla de recursos que garantice la rentabilidad. Asimismo, se requiere un replanteamiento de la aplicación de los subsidios por parte del gobierno federal, con el argumento de que dejará de erogar importantes montos anuales, a cambio del apoyo por una sola vez. Alianza para el Campo también debe enfocar apoyos y esfuerzos, dado que el proyecto cumple con sus objetivos, política sectorial estatal y federal y las líneas estratégicas de la SAGARPA.

La rentabilidad y cumplimiento de compromisos financieros tendrán amplio margen de seguridad, dado que con servicios en común se minimizará la inversión en infraestructura y servicios, se disminuirán sustancialmente los costos de producción y los riesgos productivos, además de que con el centro de informática y comercialización, aunado a la calidad producida, se operará con cierta seguridad de mercado. Por otra parte, se facilitará la creación de cadenas de valor.

Con esos elementos, se debe promover la participación de agricultores progresistas dispuestos a disminuir las dotaciones de agua de sus pozos, para incorporarse a esta revolución productiva. Será importante también procurar la participación de empresas nacionales del ramo que contribuyan con su conocimiento, tecnología y experiencia.

Estructura jurídica y legal

En primera instancia, se propone la estructuración de una empresa cooperativa de servicios como figura mercantil, la cual se registrará de acuerdo a la legislación vigente y a un espíritu cooperativo estimulado por la misma organización. Su objetivo general será prestar servicios en común a los invernaderos con máxima eficiencia y mínimo costo, y estará integrada por los propietarios de los invernaderos del Parque como socios, en el entendido que la producción se mantiene de manera individual e indivisible.

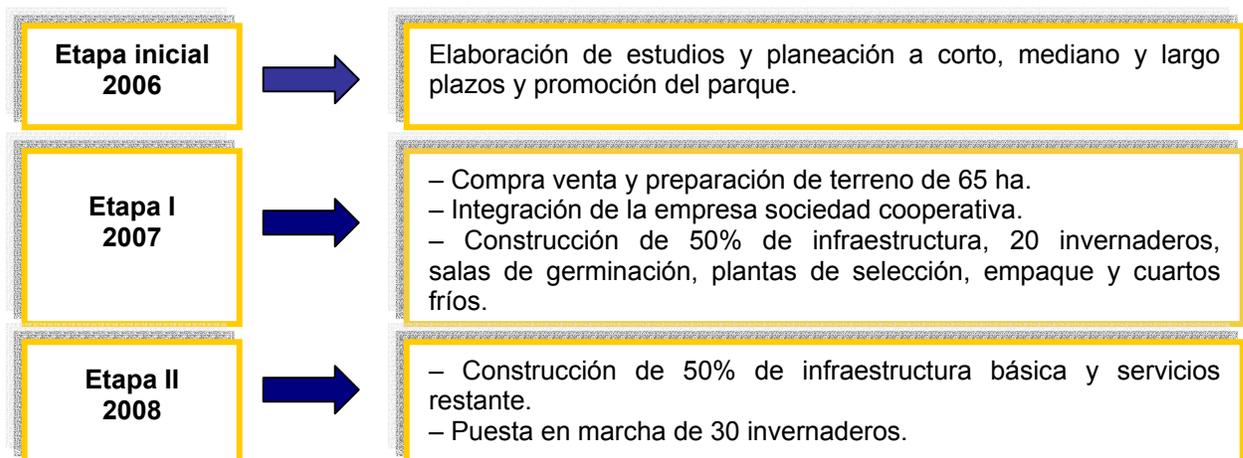
Infraestructura y servicios en común del Parque de Agricultura Industrial

- ✓ Terreno y urbanización cercado y con un sólo acceso.
- ✓ Agua con origen de pozos con sistemas de depósitos para rebombeo y reserva.
- ✓ Subestaciones eléctricas de alta y baja tensión y plantas de emergencia.
- ✓ Redes de distribución de energía eléctrica, hidráulica y de gas hasta el invernadero.
- ✓ Oficinas administrativas y centros de informática técnica, financiera y de mercado y salas de capacitación.
- ✓ Cámaras de germinación de semillas y desarrollo de plántulas.
- ✓ Procesos de selección, empaque y cuartos fríos para hortalizas, que cumplan con las normas sanitarias de inocuidad y bioterrorismo y con los registros en Buenas Prácticas Agrícolas, ISO y certificaciones internacionales.
- ✓ Asistencia técnica con expertos disponibles para asesorar y capacitar a técnicos, operarios y productores, para crear una infraestructura humana fundamental, conjuntamente con apoyo en aspectos de mercado mediante la asesoría de especialistas.

- ✓ Planeación y organización de procesos de capacitación.
- ✓ Vigilancia y control constante que otorgue seguridad a los bienes y la producción.

Etapas de desarrollo del Parque Agroindustrial

Para el establecimiento del Parque de Agricultura es necesaria una superficie de 65 hectáreas, de las cuales 50 se destinarían a las naves de invernadero y las 15 restantes al trazo urbano y áreas de servicios.



Inversiones totales

Cuadro Montos de inversión fija por etapas (miles \$)*

Concepto	Etapa 1	Etapa 2	TOTAL
Infraestructura básica	8,000	2,000	10,000
Invernaderos	110,000	165,000	275,000
Clasificación, empaque y cuarto frío	8,000	6,000	14,000
Vehículos y tractores	2,200	2,200	4,400
Sistemas de cómputo	600	800	1,400
Sala de germinación	1,000	1,000	2,000
Sistema de reciclado de agua	750	250	1,000
TOTAL	130,550	177,250	307,800

- Monto de inversión por invernadero: \$ 6'156,000, equivalente a \$ 615.60 por metro cuadrado

* Cifras estimadas sujetas a precisión con planeación y cotizaciones formales

Fuentes de financiamiento de inversión fija (miles \$)

Ingeniería financiera de la inversión fija

Concepto	Por productor	Total
- Fondo de desarrollo Gobierno del Estado	200	10,000
- Fondo federal subsidio ASERCA	262	13,100
- PROCAMPO Capitalizable (dos años)	200	10,000
- Crédito internacional al 3% de interés	494	24,700
- Crédito FIRCO sin interés (Agronegocios)	4,000	200,000
- Alianza SAGARPA-GES (Ejecución Nacional)	500	25,000
- Alianza CNA-GES	500	25,000
Total	6,156	307,800

-La aportación del productor se circunscribe a los créditos y podría disminuir aún más si se obtienen otros apoyos oficiales de SE, Fonaes, Firco, Nafin, etc.

Fuentes de financiamiento y capital de trabajo (miles \$)

- Créditos de habilitación o avío revolvente a 12% de interés Finan. Rural	\$ 21,760.0
- Financiamiento de comercializadora en insumos y comisión de venta	35,200.0
- Circulante de liquidaciones de producto a partir de marzo	23,040.0
- Total	\$80,000.0

Ciclos de producción y rendimiento

Por su importancia, se toma como base el cultivo de tomate, pero debe estudiarse cierta diversificación con mínimo ocho cultivos y cinco fechas de siembra para cada uno.

La producción de plántula en salas de germinación y almácigo se lleva a cabo entre agosto y septiembre, para su trasplante en 50 días, con períodos de cosecha de diciembre a mayo. En el caso de cultivos de ciclo corto, como pepino, calabaza, entre otros, se pueden programar dos ciclos productivos anuales.

El rendimiento esperado es de 240 ton/ha, equivalente a 24 kg por metro cuadrado, 8.6 kg por planta y a 12.0 kg por metro cúbico de agua.

El volumen de producción comercializable se estima en 12,000 toneladas, de las cuales el 70%, o sea 8,400 toneladas empacadas en 1'231,672 charolas de 15 #, se destinan al mercado internacional y 3,600 toneladas (30%) a los mercados regional y nacional.

Nivel de competitividad

El país demanda cerca de 1'800,000 toneladas de tomate por año, en tanto que Sonora demanda en el orden de 44,000 toneladas, cubiertas principalmente por productores de

Sinaloa. En este marco, el proyecto cuenta con ciertas ventajas de escala, como distancia y acceso a EEUU, así como producción en invernadero con mejor precio y calidad.

En el mercado internacional, específicamente en Estados Unidos, la producción libre de agroquímicos en invernadero constituye un nicho cada vez más importante de mercado. El consumo de productos con esta tecnología pasó de 1% en 1990 a 16% en 1993, con tendencia al alza y con propensión a sustituir al producto convencional. Este país importó en 2004 un valor de 3,358 millones de dólares en vegetales frescos; 2,182 millones provenientes de México, en tanto que la tendencia general del consumo de hortaliza es creciente, al elevarse el gasto por este concepto en 8,400 millones de dólares por año, gracias a campañas de salud como “Five a Day”, entre otras.

Con respecto al Estado de Florida, principal proveedor del mercado estadounidense, existen ventajas en acceso al Oeste de EEUU, producción en invernadero, además de mano de obra y agua más económica, y por ende menos gastos y costos unitarios.

La producción en invernadero tiene en el mercado de exportación un sobreprecio de 10% respecto a la de cielo abierto y un descuento de 2% en comisión por comercialización.

Valor de la producción

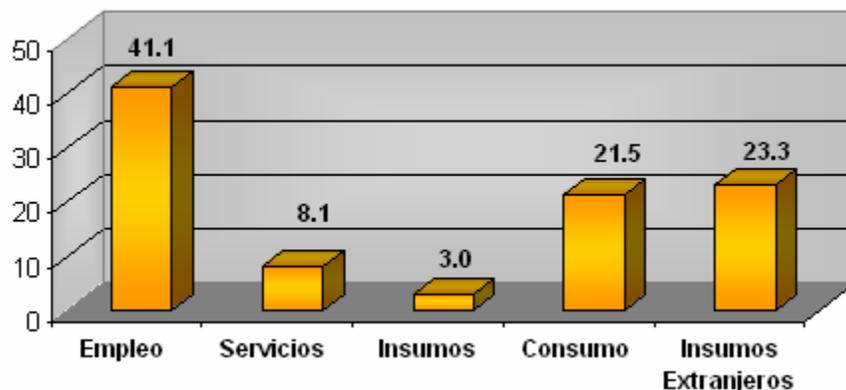
A capacidad plena de 50 hectáreas, el valor de la producción de este proyecto se ubica en 120 millones de pesos, correspondiendo a 2.4 millones de pesos por hectárea, \$240 por metro cuadrado y \$120 por metro cúbico de agua.

Comparativamente, el valor de producción agrícola en 2003 del Distrito de Desarrollo Rural 144, Hermosillo fue de 4,087 millones de pesos, con una superficie de siembra de 64,850 hectáreas, equivalente a \$63,022 por ha, en tanto que manifiesta un consumo de agua real de 527 hm³, o sea \$7.75 por m³ de agua.

Derrama en costos y gastos de producción

El proyecto provoca una importante derrama en costos y gastos de producción, evaluada en 80 millones de pesos en beneficio de algunos sectores económicos.

Comportamiento de la derrama económica (%)



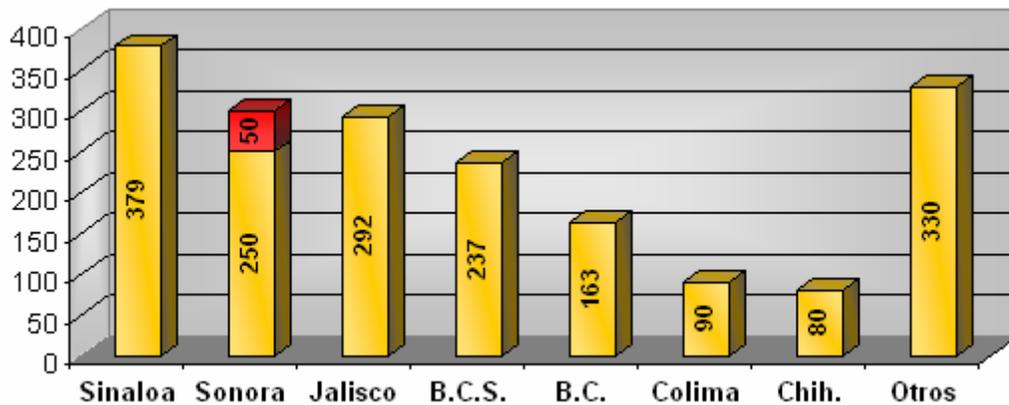
El insumo extranjero se refiere a charolas y cajas, establecido como un eslabón de la cadena de valor factible de dominar.

Generación de empleos y jornales

El presente proyecto se caracteriza por la gran generación de empleos y jornales que demanda, con la aclaración de que estos últimos son de alta calidad por los grados de capacitación y especialización que se requieren; de esta manera el salario mínimo por jornal se considera de \$120 pesos, es decir 3.0 veces el salario mínimo.

Se estima que a nivel gerencial, técnico, supervisor y operarios, se generarían 335 empleos especializados en aspectos administrativos, técnicos y de informática. A nivel de operarios se generarían 70,600 jornales, desde producción de plántula hasta empaque, equivalentes a 261 plazas, arrojando una oferta total de 596 empleos. Se concluye que la inversión requerida por empleo generado es de \$516,443, cifra sumamente baja comparada con la que prevalece en la industria y los servicios.

Superficie nacional de invernaderos



Con el presente proyecto, el Estado estará en condiciones de posicionarse como uno de los principales productores de hortalizas en el País y con alta presencia en el mercado internacional. Se estima que existe en la República una superficie de 1,821 ha de invernaderos. Con 250 ha existentes, más las 50 ha proyectadas en un solo módulo, Sonora se ubicaría en el segundo lugar, al concretar el 16.5% del área nacional.

Regiones potenciales

Existen en el Estado una serie de regiones potenciales de gran interés, principalmente en la sierra, donde se pueden detectar microclimas muy favorables que le otorgan mayor potencialidad a la producción y versatilidad al invernadero, lo cual brinda mayores posibilidades de detectar atractivas ventanas comerciales. Sin embargo, tomando el proyecto como estrategia y herramienta para la solución de fondo a la problemática del abatimiento de los acuíferos, se enfoca prioritariamente a las regiones de bombeo.

La Costa de Hermosillo y los Valles de Caborca y Guaymas presentan ese problema. No obstante, guardan favorables condiciones en cuanto a climatología, edafología y fenología, y cuentan con calidad de suelo y agua adecuada para la explotación. Además constituyen polos de desarrollo factibles de detonar, que se encuentran ubicados en el

corredor natural hacia el mercado internacional y pueden brindar oportunidad de trabajo a una masa que emigra a Estados Unidos.

Por su parte, la región serrana, principalmente del norte del Estado (Paralelo 31°), presenta características semejantes a Willcox, Arizona donde se estableció la empresa EUROFRESH FARMS INC. por contar con el más alto nivel de radiación solar en EEUU y altitud de 1,200 msnm, independientemente de que las bajas temperaturas invernales neutralizan la propagación de plagas y enfermedades. Dicha empresa, con 106 hectáreas, es la unidad más grande del mundo en su tipo y produce en el orden de 90,000 ton de tomate durante todo el año.

Estudios precedentes

Para la realización del presente proyecto sería necesario llevar a cabo una serie de estudios básicos para la planeación y diseño, donde destacan los siguientes:

- Estudio de planeación general del desarrollo.
- Diseño del Parque de Agricultura Industrial, de invernaderos, casas sombra y naves de germinación.
- Diseño de la infraestructura hidráulica, eléctrica y de gas.
- Estructura de la Sociedad de Servicios, figura jurídica y reglamento.
- Estudio climático, edafológico, fenológico e hidráulico.
- Estudio de mercado nacional e internacional, oferta, demanda, canales y ventanas comerciales.
- Determinación del padrón de cultivos con base en factores físicos y de mercados.
- Estudios fisiológicos de los cultivos del padrón.
- Estudios de la infraestructura de poscosecha.
- Modelos de asistencia técnica, capacitación y centro de informática.

Empresas potenciales de cadena de valor

Independientemente de ofrecer una solución de fondo al abatimiento de los acuíferos, de elevar la productividad y rentabilidad y de proyectar la agricultura hacia el futuro, el presente proyecto paralelamente abre grandes oportunidades de desarrollo y de creación de cadenas agroalimentarias, entre las que destacan las siguientes posibilidades de integración:

- ✓ Producción de composta en base a lombricultura.
- ✓ Producción de fertilizantes orgánicos líquidos.
- ✓ Producción orgánica en sustrato estéril e hidroponía.
- ✓ Fábrica de componentes de invernaderos.
- ✓ Fábrica de elementos de empaque y cuartos fríos.
- ✓ Sistemas de transporte especializado.
- ✓ Semiprocesado de la producción en fresco.
- ✓ Planta de enlatados y deshidratados de hortalizas.
- ✓ Establecimiento de agencia comercializadora en Estados Unidos.
- ✓ Buró de tecnología, procesos, sistemas y capacitación.

Anexo 2

Metodología de la Evaluación

1.- Cálculo y determinación de la muestra

Ing. Alberto Leyva Preciado
Coordinador del CTEE en Sonora
Presente.

Anexo archivo magnético con muestra de beneficiarios a encuestar 2003 y 2005 con sus respectivos reemplazos derivada de los marcos muestrales creados con las bases de datos entregadas por Ustedes en relación a la evaluación estatal de impacto y desempeño del Programa de Fomento Agrícola 2005 en Sonora.

- El Programa de Fomento Agrícola comprende los Subprogramas Fomento a la Inversión y Capitalización y Fortalecimiento de los Sistemas Producto con una serie de componentes y conceptos abajo descritos.

- Se toman como base todos los beneficiarios y se consideran apoyos múltiples ya que algunos de ellos recibieron mas de dos. En ese caso se agrupan dentro del mismo componente y se considerarán en el análisis e interpretación.

- Se toman como base los beneficiarios grupales e individuales con la salvedad de que los primeros serán clasificados en grupos típicos, familiares, empresariales, y simulados, acudiendo al representante en los casos segundo y tercero.

- Por los alcances de la evaluación relativos a los ejercicios 2003 y 2005, será necesario acudir a los expedientes y a representantes en casos de grupos, cuando el productor encuestado no tenga la información requerida por olvido o falta de registros sobre todo el lo correspondiente al primer año.

- Los apoyos otorgados a Asociaciones o Uniones con beneficiarios potenciales o sea los correspondientes al grupo V de beneficiarios no se contemplan en la muestra, sin embargo serán analizados como proyectos especiales.

- En el caso de apoyos otorgados a Grupos Familiares y Sociedades Mercantiles se encuestará a los representantes, gerentes o administradores

- La evaluación 2005, se fundamentará principalmente en procesos ya que los apoyos son muy recientes sin impacto significativo a la fecha.

Programas y subprogramas considerados en la base de datos y muestreo:

✓ **Programa de Fomento Agrícola.**

❖ **Subprograma Fomento a la Inversión y Capitalización**

- Componente Tecnificación de la Producción
- Componente Manejo Integral de Suelo y Agua
- Componente Fomento Productivo y Reconversión Productiva

Raúl Zamora Leyva S.C.

Jaime Nunó # 66 Col. Periodista C.P. 83150 Hermosillo Sonora Tel (662) 210 2656

Fax: 210 8319 Cel: 662 287 6864 E-mail: proicson@hotmail.com

❖ **Subprograma Fortalecimiento de los Comités Sistema producto**

- Componente Integración de los Comités Sistema Producto
- Componente Fortalecimiento de los Comités constituidos

La muestra de beneficiarios a encuestar fue determinada con base en el Método de Muestreo para la Evaluación Estatal de Alianza Contigo 2005 emitida por la Unidad de Apoyo FAO-SAGARPA, de acuerdo a los siguientes procedimientos:

Diseño del marco muestral a través del ordenamiento por orden alfabético de la relación de beneficiarios o población.

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA 2003

$$n = \frac{\theta_{fa}}{1 + \frac{C}{N}} = \frac{401.8}{1 + \frac{401.8}{1,551}} = \frac{401.8}{1.259} = 319.14 = 319$$

Donde n = Tamaño de muestra

θ_{fa} = Constante para el Programa de Fomento Agrícola en el Estado de Sonora

N = Población de beneficiarios en el marco muestral.

Procedimiento de selección de beneficiarios:

- Ordenamiento alfabético de la relación de beneficiarios por apellido
- Calculo del Coeficiente "k"

$$k = \frac{N}{n} = \frac{1,551}{319} = 4.9$$

- Determinación del numero aleatorio "s".- **2.8**

- Determinación de reemplazos

Numero de reemplazos: 20% del valor de muestra.- $0.20 \times 319 = 64$

- **Procedimiento para la selección de reemplazos:** Se desarrolló un procedimiento semejante basado en el número de reemplazos para un valor "k" independiente.

- Calculo del Coeficiente "k" para reemplazos 2003

$$k = \frac{N}{n} = \frac{1,551}{64} = 24.2$$

Raúl Zamora Leyva S.C.

Jaime Nunó # 66 Col. Periodista C.P. 83150 Hermosillo Sonora Tel (662) 210 2656

Fax: 210 8319 Cel: 662 287 6864 E-mail: proicson@hotmail.com

- Determinación del número aleatorio "s" para reemplazos.- 23.5

Representatividad de la muestra 2003 por tipo de componente.

Todos los apoyos relacionados a los distintos componentes apoyados considerados dentro de cada subprograma, presentaron representatividad en la muestra de manera proporcional al número de apoyos.

Componentes	No. Apoyos*	%	Muestra Encuestas	%
- Tecnificación de la producción	114	27.53	52	16.30
- Manejo integral de suelo y agua	272	65.70	259	81.19
- Fomento productivo y reconversión productiva	28	6.77	8	2.51
- Integración de comités sistema producto	0	0	0	
Total	414	100.0	319	100.0

* No incluye 104 apoyos destinados a Proyectos Productivos

Como se observa hubo una franca concentración en el componente Manejo Integral de Suelo y Agua dada la problemática derivada del uso del agua como recurso limitante, la demanda de los productores, la estrategia gubernamental y la respuesta a la línea estratégica atención a factores críticos.

- Representatividad de la muestra 2003 por área geográfica DDR.

DDR	No. benef	%	Muestra	%
139 Caborca	348	22.44	68	21.32
140 Magdalena	11	0.71	2	0.63
141 Agua Prieta	4	0.26	2	0.63
142 Ures	120	7.74	23	7.21
143 Moctezuma	25	1.61	4	1.25
144 Hermosillo	300	19.33	63	19.75
145 Mazatán	73	4.71	15	4.70
146 Sahuaripa	12	0.77	2	0.63
147 Guaymas	151	9.74	32	10.03
148 Cajeme	380	24.50	84	26.33
149 Navojoa	127	8.19	24	7.52
	1551	100.0	319	100.00

Como se advierte existe una completa representatividad entre el número de beneficiarios por Distrito de Desarrollo Rural y la muestra calculada cumpliendo con los indicadores de precisión y confiabilidad que permitirán inferir la información al total de población beneficiada.

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA 2005

$$n = \frac{\theta_{fa}}{1 + \frac{C}{N}} = \frac{370.6}{1 + \frac{370.6}{857}} = \frac{370.6}{1.4324} = 258.72 = 259$$

Donde n = Tamaño de muestra

θ_{fa} = Constante para el Programa de Fomento Agrícola en el Estado de Sonora

N = Población de beneficiarios en el marco muestral.

- Tamaño total de la muestra 2003 y 2005.- 319 + 259 = 578

Procedimiento de selección de beneficiarios 2005:

- Ordenamiento alfabético de la relación de beneficiarios por apellido

- Calculo del Coeficiente "k"

$$k = \frac{N}{n} = \frac{857}{259} = 3.3$$

Determinación del numero aleatorio "s".- **1.0**

- Determinación de reemplazos

Numero de reemplazos: 20% del valor de muestra.- $0.20 \times 259 = 51.8 = 52$

- **Procedimiento para la selección de reemplazos:** Se desarrolló un procedimiento semejante basado en el número de reemplazos para un valor "k" independiente, de la siguiente manera:

- Calculo del Coeficiente "k" para reemplazos

$$k = \frac{N}{n} = \frac{857}{52} = 16.5$$

- Determinación del numero aleatorio "s" para reemplazos.- **2.0**

Representatividad de la muestra 2005 por tipo de componente.

Los apoyos otorgados se refirieron a conceptos de inversión encuadrados en los distintos componentes abajo expuestos, correspondientes a cada subprograma, procurando que en la muestra exista representatividad de todos ellos.

Raúl Zamora Leyva S.C.

Jaime Nunó # 66 Col. Periodista C.P. 83150 Hermosillo Sonora Tel (662) 210 2656

Fax: 210 8319 Cel: 662 287 6864 E-mail: proicson@hotmail.com

Componentes	No. Apoyos	%	Muestra Encuestas	%
- Tecnificación de la Producción	220	55.28	140	54.05
- Manejo Integral de Suelo y Agua	126	31.66	105	40.54
- Fomento Productivo y Reconversión Productiva	52	13.06	14	5.41
- Integración de Comités Sistema Producto	0	0	0	0
Total	398	100.0	259	100.0

* El subprograma Sistemas Producto no fue considerado en el marco muestral y la muestra

Como se observa se presentó concentración en los componentes Tecnificación de la Producción y Manejo Integral de Suelo y Agua en respuesta a la demanda de los productores y acciones para la optimización del uso del agua. Dichos componentes quedan perfectamente representados en la muestra.

- Representatividad de la muestra 2005 por área geográfica DDR.

DDR	No. benef	%	Muestra	%
139 Caborca	130	15.17	42	16.22
140 Magdalena	64	7.47	17	6.56
141 Agua Prieta	10	1.17	2	0.77
142 Ures	57	6.65	18	6.95
143 Moctezuma	48	5.60	15	5.79
144 Hermosillo	245	28.59	75	28.95
145 Mazatán	2	0.23	2	0.77
146 Sahuaripa	2	0.23	1	0.39
147 Guaymas	62	7.23	21	8.11
148 Cajeme	181	21.13	52	20.08
149 Navojoa	56	6.53	14	5.41
	857	100.0	259	100.00

Los beneficiarios se concentraron en los Distritos de Desarrollo Rural eminentemente agrícolas y con fuentes hidráulicas por bombeo. Como se advierte la muestra determinada alcanza un alto grado de confiabilidad y representatividad en cuanto a la distribución geográfica.

Atentamente

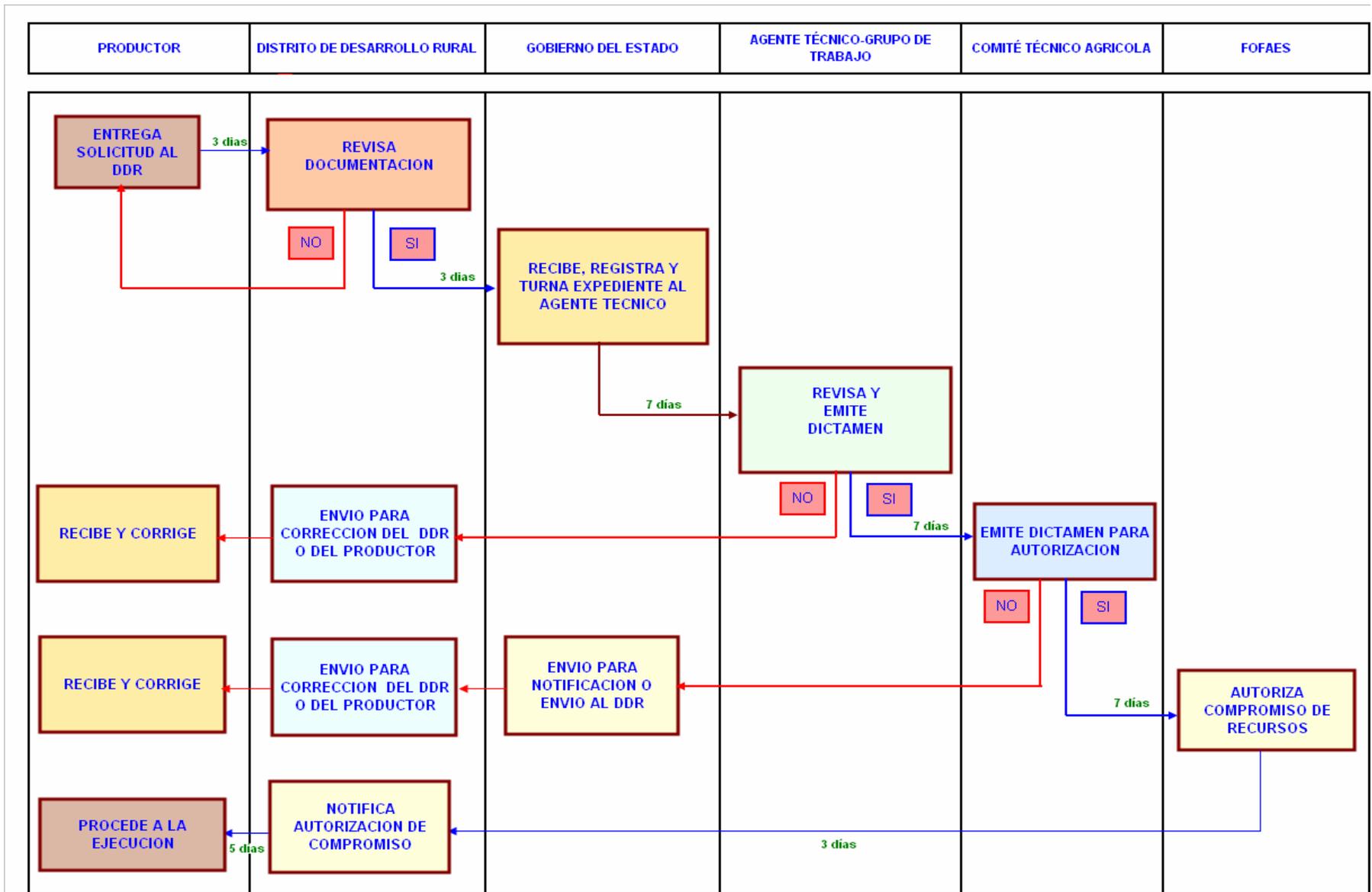
Ing. Raúl Zamora Leyva
Responsable de la Evaluación

Anexo 3

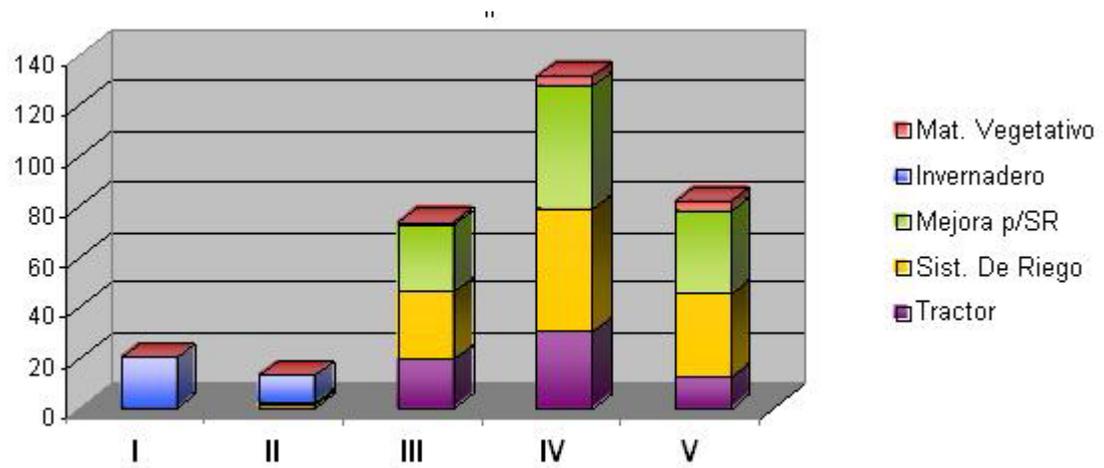
Información Complementaria

1. Cierre financiero del FOFAES
2. Diagrama de flujo de las solicitudes del PFA
3. Principales resultados de Indicadores de Impacto

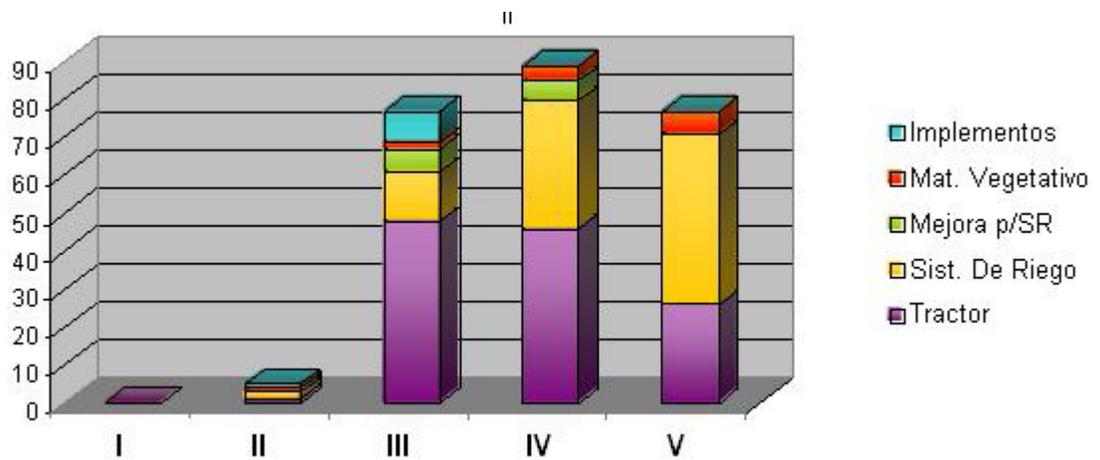
Flujograma de las Solicitudes de Alianza



Tipología de productores 2003 por componente apoyado



Tipología de productores 2005 por componente apoyado



PRINCIPALES RESULTADOS DE INDICADORES DE IMPACTO

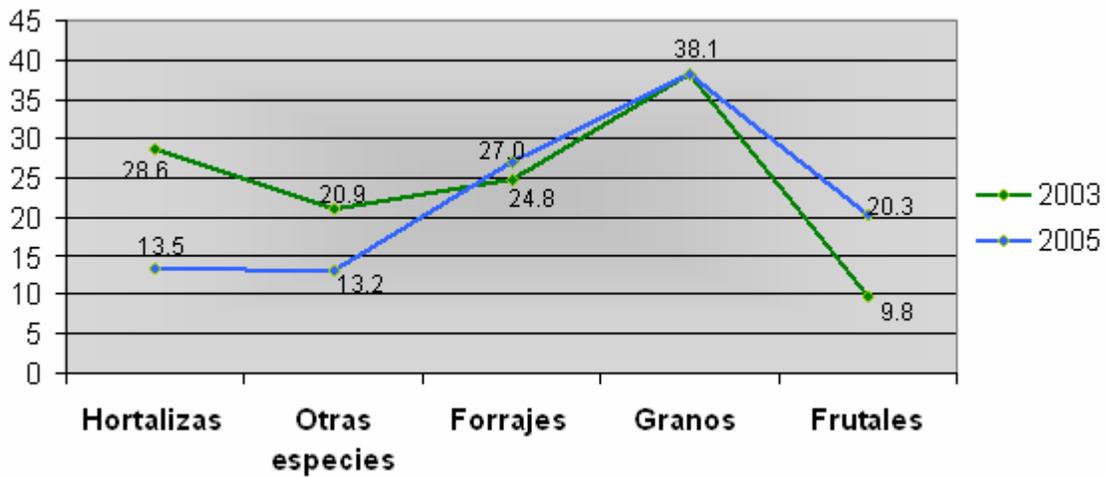
Índices de Ingreso 2003

Para cultivos con ingresos (excluye perennes no cosechados)	Cultivos que continúan		Todos los cultivos	
	Índice	Tasa de crecimiento	Índice	Tasa de crecimiento
Rendimiento	1.030	3.0	1.030	3.0
Superficie	1.051	5.1	1.099	9.9
Producción	1.082	8.2	1.132	13.2
Precios	1.000	0.0	0.996	-0.4
Ingreso Bruto	1.082	8.2	1.127	12.7

Empleo Contratado y Familiar en actividades agrícolas primarias

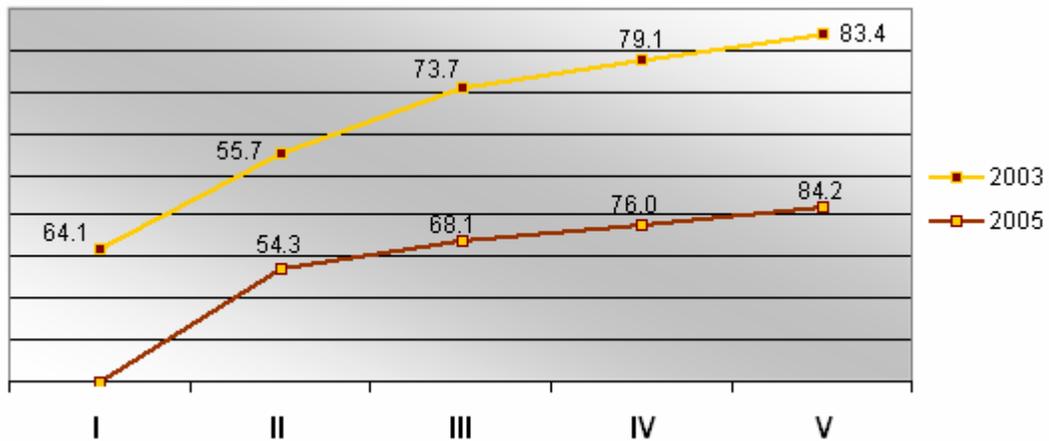
Empleo agrícola primario	Beneficiarios (a)	Jornales (b)	Empleos € = (b) / 270	Empleos por beneficiario (d) = € / (a)	Beneficiarios para generar un empleo € = 1 / (d)
Contratados					
Antes del apoyo		261,711	969.3	3.15	
Generados por Alianza		48,429	179.4	0.58	1.7
Generados por otras causas		87,470	324.0	1.05	1.0
Después del apoyo (1+2+3)		397,610	1,472.6	4.78	
Familiares					
Antes del apoyo		7,992	29.6	0.10	
Generados por Alianza		285	1.1	0.00	291.9
Generados por otras causas		2,350	8.7	0.03	35.4
Después del apoyo (1+2+3)		10,627	39.4	0.13	
Total	308				
Antes del apoyo		269,703	998.9	3.24	
Generados por Alianza		48,714	180.4	0.59	1.7
Generados por otras causas		89,820	332.7	1.08	0.9
Después del apoyo (1+2+3)		408,237	1,512.0	4.91	

Tasa de Capitalización por Alianza 2003 y 2005



$$\text{Tasa de capitalización} = \frac{\text{Capitalización por Alianza}}{\text{Capital Total Antes del Apoyo}}$$

Tendencia y valores del Nivel Tecnológico 2003 y 2005



En escala de 0 a 100

Los valores del nivel tecnológico están dados por:

- Invernadero
- Calidad en semillas y plántulas
- Labores mecanizadas
- Sistema de riego utilizado