



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



EVALUACION DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001



**Informe de Evaluación Estatal
Investigación y Transferencia de
Tecnología**

Nayarit

Octubre de 2002



EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

**Programa
Investigación y Transferencia
de Tecnología**

Nayarit

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE NAYARIT

C. P. Antonio Echevarría Domínguez
Gobernador Constitucional del Estado

Lic. Carlos Hernández Ibarría
Secretario de Desarrollo Rural

Ing. José Luis Domínguez González
Subsecretario de Desarrollo Rural

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Secretario

Dr. Víctor Villalobos Arámbula
Subsecretario de Agricultura

Lic. Francisco Márquez Aguilar
Coordinador General de Política Sectorial

Ing. Alejandro Trueba Carranza
Director General de Fomento a la
Agricultura

Lic. Serafín Paz Garibay
Delegado de la SAGARPA en el Estado

SUBCOMITE ESTATAL DE EVALUACION

Ing. Juan Carlos Gallardo Tequida. Coordinador del SEE
Ing. José Luis Domínguez González. Representante del Gobierno del Estado
Lic. Serafín Paz Garibay. Representante de la Delegación de la SAGARPA
C. P. Pablo Ramírez Escobedo. Representante de los Productores
Ing. Leocadio Mena Hernández. Representante de Profesionistas y Académicos

Este estudio fue realizado por la Entidad Evaluadora
Estatat

Asesoría Técnica Integral El Bejuco, S.C.
(ATIB, S.C.)

Ing. René Hernández Arcega
Director de la Empresa

Ing. Sergio Castañeda Mendoza
Director del Proyecto

Consultores

Ing. Sergio Castañeda Mendoza
Ing. María Josefina Cervantes Contreras

Créditos

Hacemos patente nuestro agradecimiento muy especial al Ing. Juan Mejía Martínez. Coordinador de Proyectos en la Fundación PRODUCE, por las facilidades brindadas para tener acceso a la información documental, por su valiosa aportación informativa por medio de entrevistas y por el tiempo que dedicó al personal de esta Empresa.

M.C. Néstor Isiordia Aquino. Coordinador General de la Fundación PRODUCE.

M.C. Leocadio Mena Hernández. Director de Coordinación y Vinculación del INIFAP.

Por las facilidades brindadas para obtener información de Fundación PRODUCE e INIFAP.

Ing. Juan Carlos Gallardo Tequida, Gobierno del Estado-SAGARPA. Coordinador del SEE, por su valiosa aportación en la revisión del documento.

Prólogo

En congruencia con el compromiso establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 de evaluar las políticas, programas y acciones de gobierno con el fin de determinar el logro de sus objetivos y transparentar el uso de los recursos públicos, el Gobierno de México tomó la decisión de evaluar la Alianza para el Campo, con la finalidad de analizar los resultados de la operación de cada uno de sus programas operados en los estados de la República.

Sobre la base de un acuerdo con el Gobierno Federal, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) apoyó la realización de 399 evaluaciones estatales que fueron realizadas por 76 Entidades Evaluadoras (EEE), contratadas para este efecto por los Subcomités Estatales de Evaluación (SEE) constituidos en las 32 entidades federativas. Este esfuerzo se desarrolló en correspondencia con lo establecido en el Esquema Organizativo para la Evaluación de los Programas de Alianza para el Campo 2001 publicado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), bajo la conducción de la Coordinación General de Enlace y Operación.

En este marco, el apoyo de FAO consistió básicamente en el desarrollo de una metodología de evaluación, el soporte técnico y metodológico continuos a las EEE y a los SEE durante el proceso de evaluación estatal, así como el desarrollo y gestión del sistema informático con el que se integraron los resultados estatales y al nivel nacional.

Cada Subcomité Estatal de Evaluación se hizo responsable de contratar a las Entidades Evaluadoras, conducir el proceso de evaluación estatal y de revisar y calificar los informes de evaluación elaborados. El presente documento es uno de los informes finales de las 399 evaluaciones estatales producto del proceso mencionado.

La finalidad última de la evaluación de los programas de la Alianza para el Campo es brindar información objetiva y elementos de juicio a los actores públicos y privados involucrados en el sector agropecuario, en la perspectiva de apoyar la toma de decisiones y la definición de políticas sectoriales. Para que esto sea posible, es necesario convertir a la evaluación en parte fundamental del diseño de políticas públicas, para contribuir a incrementar su impacto en beneficio de los productores y del desarrollo agropecuario y rural del país, lo que es distinto a realizar evaluaciones sólo para cumplir con una obligación administrativa establecida mediante normas.

En opinión de la FAO, este es el camino que hay que seguir recorriendo para fortalecer y consolidar una institucionalidad federalizada y participativa para el desarrollo agropecuario y rural.

Proyecto FAO-SAGARPA
UTF/MEX/050/MEX

Indice

Presentación	1
Resumen Ejecutivo	2
Capítulo 1 Introducción	6
1.1. Fundamentos y objetivos de la evaluación	6
1.2 Alcances, utilidad e importancia de la Evaluación	7
1.3 Temas sobre los que enfatiza la Evaluación	7
1.4 Metodología de Evaluación aplicada	8
1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe	8
1.6 Métodos de análisis de la información	9
1.7 Descripción del contenido del informe	9
Capítulo 2 Diagnóstico del entorno para la operación del Programa	10
2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal	10
2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa	12
2.3 Contexto en el que se desarrollaron las acciones del Programa	13
Capítulo 3 Características del Programa en el Estado	16
3.1 Descripción del Programa	16
3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado	18
3.3. Instrumentación y operación del Programa anual de trabajo	19
3.4. Cadenas productivas estratégicas y proyectos a desarrollar	20
3.5. Componentes de apoyo	20
3.6. Metas físicas y financieras programadas y realizadas	21
3.7. Cobertura geográfica	21
Capítulo 4 Evaluación de la operación del Programa	22
4.1. Planeación del Programa	22
4.2. Procesos de operación del Programa en el Estado	25
4.3. Investigación	29
4.4. Validación	32
4.5. Transferencia de tecnología	34
4.6. Evaluación global de la operación del Programa	35
4.7. Conclusiones y recomendaciones	36
Capítulo 5 Resultados en Investigación, Validación y Transferencia de Tecnología	39
5.1. Investigación	39
5.2. Validación	41
5.3. Transferencia de Tecnología	42
5.4. Conclusiones y recomendaciones	47
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones	49
Conclusiones	49
Recomendaciones	54

Siglas

BANRURAL	Banco Nacional de Crédito Rural
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CC	Consejo Consultivo de Investigación
CEA	Consejo Estatal Agropecuario
CESIX	Campo Experimental Santiago Ixcuintla
COFUPRO	Consejo de Fundaciones PRODUCE
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CRYS	Comisión de Regulación y Seguimiento
CRI	Comité Regional de Investigación
CT	Comité Técnico de la Fundación PRODUCE
CTFE	Comité Técnico del Fideicomiso Estatal
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DGETA	Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria
DS	Delegación estatal de la SAGARPA
EEE	Entidades Evaluadoras Estatales
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOFAE	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado
FP	Fundación PRODUCE
GE	Gobierno del Estado
GGAVATT	Grupos Ganaderos de Validación de Transferencia de Tecnología
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
OP	Organización de productores
PAC	Programa de Alianza para el Campo
PAI	Proyectos Agropecuarios Integrales
PROCAMPO	Programa de Apoyos al Campo
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDER	Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado
SEE	Subcomité Estatal de Evaluación
STO	Subcomité Técnico Operativo
UACH	Universidad Autónoma Chapingo
UAN	Universidad Autónoma de Nayarit

Presentación

La evaluación es un proceso que busca determinar, sistemática y objetivamente, la pertinencia, eficiencia y eficacia, el impacto y la sostenibilidad de todas las actividades del Programa Transferencia de Tecnología en relación a sus objetivos. Se trata de un proceso organizativo, tanto para mejorar las actividades que se encuentran en marcha, como para medir los resultados que se han obtenido con los apoyos que ha entregado el Programa.

En este marco, la evaluación se propone determinar si se han alcanzado o se están alcanzando los objetivos del Programa y comprobar si sus acciones están contribuyendo al logro de los resultados esperados. También se detectan los cambios indirectos, benéficos o perjudiciales y se examina su posible relación causal con el Programa; es decir, se propone juzgar y valorar el impacto sobre la producción y el ingreso de los productores.

Nayarit cuenta con un gran potencial agropecuario y forestal; su economía se sustenta principalmente en las actividades del sector primario y las estrechamente ligadas al mismo. Por otra parte, el sector agropecuario y forestal presenta problemas en las esferas de la producción y la comercialización, que se traducen en bajos niveles de rendimientos y de rentabilidad económica; en el aspecto productivo predominan sistemas de producción tradicionales, de escasa tecnificación e insuficiente infraestructura. En este sentido, la tecnología adquiere una gran importancia para el desarrollo y consolidación de sistemas de producción innovadores, de acuerdo a las características y necesidades del sector, que conduzcan a la integración de cadenas productivas para enfrentar los retos que significa la actual economía global y así dar respuesta a las demandas de los productores rurales de la entidad.

Esta Evaluación corresponde al Programa Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Nayarit en su ejercicio 2001 y se le asignó a la Empresa Asesoría Técnica Integral El Bejuco, S. C. su elaboración, con base en la Guía Técnica diseñada por la Unidad de Apoyo FAO, asumiendo la responsabilidad del contenido y calidad de este informe. El proceso de Evaluación fue coordinado por el Subcomité Estatal de Evaluación, quien fue el responsable de la contratación de las Entidades Evaluadoras Estatales y de la supervisión del trabajo.

El informe de la Evaluación consta de 6 capítulos y un resumen ejecutivo; en el desarrollo de los capítulos se analizan los fundamentos, alcances, utilidad e importancia de la Evaluación. También se contiene un diagnóstico del entorno en el que operó el Programa y sus características en el Estado; se evalúa el desempeño de su operación y los resultados e impactos generados y finalmente se presentan conclusiones y recomendaciones.

Con esta Evaluación se espera contribuir a mejorar la toma de decisiones para la planeación, programación y ejecución del Programa, en apoyo a las actividades agropecuarias y forestales, de acuerdo a las condiciones prevalecientes en el sector en Nayarit.

Resumen Ejecutivo

El Programa Transferencia de Tecnología inició su operación en el año 1996 con el fin de atender la demanda tecnológica de los productores, derivada de la problemática general de bajos a medios niveles de tecnología que prevalecen en el Estado. Los principales indicadores y datos relevantes del Programa 2001 se presentan enseguida:

Indicadores básicos del Programa

Temas	Indicadores	Programado	Realizado
Presupuesto ejercido (miles de pesos)	Total	10,139	9,265
	Aportación federal	4,116	2,915
	Aportación estatal	2,973	2,110
	Aportación de los productores	3,050	nd
	Otras fuentes	0	4,240
Número de beneficiarios	Personas físicas	17,800	56,892
	Personas morales	0	0
Apoyos otorgados (Número)	Proyectos de investigación	21	17
	Proyectos y Eventos de Transferencia de Tecnología	104	111
	Equipos	5	12
	Eventos de Difusión		14
	Eventos de Capacitación		9
	Parcelas Demostrativas		14
	Eventos de Intercambio Tecnológico		20
	Proyectos aplicados en el subsector agrícola		42
	Proyectos aplicados en el subsector pecuario		4
	Proyectos aplicados en el subsector agropecuario		5
	Proyectos aplicados en el subsector agroforestal		1
	Proyectos aplicados en el subsector agroindustrial		2
	Proyectos multisectoriales		5
Principales indicadores	Reconocimiento de satisfacción del apoyo (% de beneficiarios)		100
	Índice de satisfacción del apoyo		0.56
	Cambio técnico (% de beneficiarios)		63
	Presencia de cambios en producción, productividad y calidad (% de beneficiarios)		51
	Cambios en el ingreso (% de beneficiarios)		76
	Crecimiento del ingreso (%)		30
	Índice general de desarrollo de la cadena de valor		0.48
	Presencia de conversión productiva (% de beneficiarios)		35
	Presencia de conversión productiva sostenida (% de beneficiarios)		35
	Índice de conversión productiva		0.32
	Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales (% de beneficiarios)		57
Fechas	Firma del Anexo Técnico	Abril 30 del 2001	
	Radicación de recursos estatales	Enero/2001	
	Radicación de recursos federales	Mayo del 2001	
	Cierre del Programa	Julio 15 del 2002	

Fuente: Elaboración propia con base en la información oficial del Programa, resultados de cuestionarios de beneficiarios, indicadores de evaluación y entrevistas a funcionarios y proveedores.

El entorno estatal para la operación del Programa en 2001. El Programa se desarrolló en un contexto institucional, dentro del marco de la federalización; el Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Desarrollo Rural fue el responsable de la planeación, la definición de componentes y asignación de los recursos. La delegación estatal de la SAGARPA intervino como instancia normativa, conjuntamente con el INIFAP. El contexto económico se caracterizó por una economía estatal sustentada en las actividades agropecuarias en las que los principales problemas se derivan de la baja rentabilidad y productividad, por los bajos niveles de tecnología, entre otros factores.

Las características del Programa en el Estado. La problemática que pretendió atender el Programa es la derivada por los bajos niveles tecnológicos prevalecientes en la Entidad, lo que ha propiciado la baja productividad de la actividad agropecuaria y la descapitalización de los productores, por los bajos índices de rentabilidad económica.

Al Programa se le asignó un presupuesto total de \$10,139 miles, ejerciéndose el 91%, beneficiando directa e indirectamente a 56,892 productores. Las metas se rebasaron en un 220% en cuanto a los beneficiarios, en los proyectos de investigación la meta alcanzada fue de un 81% en relación a la programada y en los proyectos y eventos de transferencia de tecnología la meta lograda fue superior en un 7% sobre la meta programada. El 78% de las solicitudes recibidas se dictaminaron positivas y ejercidas. Todos los beneficiarios cumplieron con la definición de la población objetivo. El Programa tuvo un alcance estatal, sin restricciones ni prioridades de tipo regional, cubriendo prácticamente todo el Estado; también se participó en proyectos de alcance regional (interestatal).

La Evaluación de la operación del Programa. La planeación del Programa sólo consideró la atención a la demanda y la evolución presupuestal, sin un diagnóstico que sustentara la asignación y priorización de los recursos, la definición de criterios de selección de beneficiarios, componentes, montos y metas del Anexo Técnico. La difusión del Programa proporcionó información insuficiente y sus instrumentos carecieron de efectividad. En la realización de las actividades hubo retrasos que provocaron un desfase con relación a los ciclos productivos, también influyó la radicación tardía de los recursos federales. El control y seguimiento de las solicitudes no se llevó a cabo de manera eficiente; no se lleva un seguimiento de las solicitudes no atendidas.

El Programa apoyó a beneficiarios con un perfil económico y tecnológico diverso, encontrándose productores de medios a altos niveles económicos y tecnológicos y productores con bajos niveles de ingresos y tecnológicos. El apoyo recibido, su oportunidad y calidad fue considerado por la mayoría de los beneficiarios como satisfactorio, existiendo correspondencia entre los apoyos y servicios recibidos y las necesidades de los productores.

La Evaluación de los resultados e impactos del Programa. El Programa tuvo impactos favorables en cambio técnico e innovación en los procesos productivos. Los cambios en producción, productividad o calidad atribuibles al apoyo, también son conservadores; el Programa propició la conversión y diversificación productiva y el índice general de desarrollo de la cadena de valor es aceptablemente positivo. Se tuvieron efectos favorables

sobre los recursos naturales y aunque bajo, un porcentaje de beneficiarios atribuyó al Programa cambios favorables en los ingresos.

Conclusiones. En las actividades de planeación y programación se presentaron deficiencias que ocasionaron retrasos y reprogramación de los montos y metas. No se consideró un diagnóstico ni las evaluaciones previas para la fundamentación y elaboración del Anexo Técnico. La difusión no se realizó de forma eficiente. La publicación de la convocatoria no fue emitida con la oportunidad necesaria. Para la ejecución de las actividades del Programa no se elaboró un calendario; no se llevó a cabo un eficaz seguimiento del Programa. La participación de los productores sólo fue como productores cooperantes y productores involucrados colaborando en los proyectos y eventos, los técnicos participaron principalmente en el seguimiento de los proyectos y eventos.

La operación del Programa sí tuvo correspondencia con la orientación de la política sectorial estatal y federal. Entre las diferentes instancias responsables de la operación no hubo la coordinación suficiente, propiciando un deficiente seguimiento y control de las actividades. Del total de solicitudes recibidas sólo se atendió el 78%. Para la aceptación de las solicitudes; la Fundación PRODUCE Nayarit realizó el seguimiento de los proyectos y eventos ejecutados; se elaboraron reportes de avances físicos y financieros. Las principales razones que tuvieron la mayoría de los productores para participar en el Programa, fueron las de aprender nuevas técnicas de producción y para mejorar la calidad de su producción. El principal problema que enfrentaron los agentes involucrados en el Programa, fueron la asignación y programación de recursos, la obtención de recursos externos por parte de la Fundación PRODUCE Nayarit, la identificación de la demanda de los productores y la vinculación con los programas de extensionismo.

Los impactos tecnológicos que originaron las investigaciones fueron diversos. En el caso agrícola, fue principalmente en los aspectos de fertilización, de riego, control de plagas y enfermedades y la siembra. En el caso pecuario fue en el sistema de alimentación, en menor proporción en la composición de la dieta, abasto de forraje, control y prevención de plagas y enfermedades, abasto de agua y manejo reproductivo. La mayor parte de los productores observó cambio tecnológico. En el impacto económico, los cambios favorables fueron variados, hubo disminución en el uso de insecticida y herbicidas, agua, medicamentos, fertilizantes, también hubo aumento en el uso de forraje de corte y alimento.

Los productores cooperantes y los beneficiarios de eventos expresaron satisfacción por haber participado en el Programa.

Recomendaciones. Con el propósito de incrementar los impactos del Programa, se recomienda mejorar el proceso de planeación, programación y asignación de recursos, mediante la inclusión de los demás actores del Programa. Es necesario involucrar al sector privado en los proyectos de investigación a fin de generar beneficios para la propia empresa y productores participantes, incrementando así los recursos del Programa. Otra recomendación es definir y priorizar regiones potenciales en el Estado, considerando la vocación productiva y el equilibrio regional, así como las necesidades y características de

los productores, de acuerdo a su real nivel tecnológico. Es primordial orientar los proyectos hacia un mejor manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

Es recomendable garantizar un sistema de asistencia técnica profesional independiente, a fin de dar el debido seguimiento de los proyectos y eventos. Un punto sustancial es el de mejorar la coordinación interinstitucional entre las dependencias normativas, ejecutoras y demás actores del Programa. Se sugiere desarrollar los proyectos y eventos de transferencia de tecnología de acuerdo a los ciclos productivos; es muy importante incrementar la participación en los proyectos de investigación regionales.

Para una asignación más eficiente de los recursos se recomienda elaborar un diagnóstico estatal, con el objetivo de identificar la principal problemática en cuanto a necesidades tecnológicas y sustentar con mayores elementos de juicio las prioridades del gasto y la definición de beneficiarios, componentes y regiones a apoyar. Es indispensable buscar los mecanismos para la oportuna elaboración y firma del Anexo Técnico, a fin de que los recursos federales sean radicados a tiempo, de acuerdo a los requerimientos del Programa, así como ajustar la programación de la operación del Programa a los ciclos productivos. Se recomienda redistribuir los recursos asignados entre las instituciones de investigación de forma, buscando opciones de financiamiento complementario.

Para el mejoramiento de la eficiencia operativa se sugiere realizar una programación acorde a las necesidades de tecnología y no sólo a la atención de la demanda, priorizando los proyectos, soportados con un diagnóstico y la demanda de los productores, con un calendario real y a un presupuesto federal y estatal suficiente. También es recomendable elaborar un programa de seguimiento y control de las solicitudes recibidas, atendidas y no atendidas, ejerciendo con eficiencia el control, la verificación y la supervisión de los proyectos y eventos del Programa.

Para una mejor adecuación del Programa al proceso de federalización y descentralización se recomienda realizar las gestiones para agilizar la radicación de los recursos federales, simplificando el proceso de elaboración y autorización del Anexo Técnico.

Para una mayor y mejor participación de los productores es necesario incorporar al Consejo Estatal Agropecuario a productores por cada actividad y rama de producción y que se tomen en cuenta sus propuestas, incorporando las organizaciones de productores a las fases de planeación, programación, asignación de recursos y operación del Programa.

Para la introducción de reformas institucionales es importante replantear a la Federación, los tiempos de ejecución del Programa para adecuarlos a los ciclos productivos.

En lo general, es recomendable mejorar la difusión y difundir los resultados de las investigaciones realizadas en proyectos anteriores. Otra recomendación importante es la de que en los proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología las soluciones productivas vayan acompañadas de las alternativas mas rentables de comercialización.

Capítulo 1

Introducción

La Evaluación del Programa Transferencia de Tecnología en el Estado de Nayarit se realizó con base en la metodología elaborada por la Unidad de Apoyo FAO; se presenta de una forma clara y con un lenguaje sencillo para cualquier lector interesado, a fin de que se comprendan los conceptos y elementos de análisis utilizados, así como los resultados (tangibles e intangibles) que ha generado el Programa, de tal forma que permitan emitir juicios sobre su desempeño y contribuir en la toma de decisiones para su mejoramiento.

1.1. Fundamentos y objetivos de la evaluación

Para dar cumplimiento a la obligatoriedad de evaluar los programas de la Alianza para el Campo, la SAGARPA diseñó el “Esquema Organizativo para la Evaluación de la Alianza para el Campo 2001”; igualmente, se señala en las Reglas de Operación y en el Anexo Técnico derivado del Convenio de Coordinación entre el Ejecutivo Federal y el Ejecutivo del Estado de Nayarit, un monto específico de hasta el 2.5% de los recursos gubernamentales convenidos para su realización; en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal del año 2001, en su capítulo V, Art. 64 Fracción IV, publicado en el Diario Oficial de la Federación se decreta la obligación y se presupuestan los recursos necesarios para elaborar la evaluación.

La Evaluación tiene la finalidad de contribuir a la construcción de políticas sectoriales, sugiriendo cambios en la operación y orientación del Programa; también genera elementos para priorizar la asignación de recursos públicos para fortalecer sus procesos de planeación y programación; además, se valora el desempeño del Programa identificando en qué medida se han cumplido sus metas y objetivos. Considerando lo anterior, la Evaluación tiene los siguientes objetivos:

- Apoyar el diseño y formulación de una política de transferencia de tecnología de mediano plazo, con base en las prioridades surgidas de la Evaluación.
- Proporcionar elementos de juicio para una asignación mas eficiente de los recursos, con la finalidad de incrementar sus impactos.
- Proponer medidas correctivas para la operación del Programa, que contribuyan a mejorar su eficiencia operativa, su adecuación al proceso de federalización y descentralización, la participación de los productores y sus efectos sobre la institucionalidad para el desarrollo agropecuario y forestal.

1.2 Alcances, utilidad e importancia de la Evaluación

La Evaluación además de analizar el desempeño del Programa, permite valorar sus resultados e impactos, dando lugar a proponer modificaciones para su mejor funcionamiento e incluso, su alcance puede llegar hasta la modificación de la orientación del mismo Programa. Cabe señalar que en la valoración de sus resultados, en muchos casos, los alcances de la Evaluación se ven limitados por las características de los apoyos cuyos periodos de maduración son mayores al período evaluado.

Por sus fundamentos metodológicos, la Evaluación tiene una gran utilidad, ya que sus resultados son obtenidos en forma sistemática y científica y con un alto grado de confiabilidad, por lo que su utilidad también es práctica, ya que con el análisis de sus resultados puede mejorarse la instrumentación del Programa. Por otra parte, la Evaluación es de utilidad en el nivel nacional, ya que permite la adecuación del Programa mediante la valoración de los resultados en su operación estatal.

La Alianza para el Campo es uno de los principales instrumentos de la política rural del país, que incide directamente en las actividades agropecuarias y forestales, por lo que es sumamente importante el análisis y evaluación de su operación, con el propósito de identificar sus fortalezas y debilidades y así poder definir ajustes, modificaciones, correcciones, adecuaciones e incluso, otras alternativas de operación y de la propia Evaluación; en este sentido, la Evaluación permite una retroalimentación del Programa.

Por sus resultados e impactos, la Evaluación es de gran interés para una gran audiencia, especialmente para quienes norman y operan el Programa, así como para los beneficiarios del mismo. Sus resultados también son interesantes para otros segmentos de la sociedad, ya que son referencia obligada para investigaciones y para la elaboración de programas y proyectos, tanto gubernamentales, como privados y académicos.

El Gobierno del Estado y las instituciones y organismos de carácter normativo del Gobierno Federal, son de los usuarios más interesados de la Evaluación. También los productores y sus organizaciones; igualmente, las instancias operativas como la Fundación Produce, la Comisión de Regulación y Seguimiento a las actividades de Investigación y Transferencia de Tecnología, los Distritos de Desarrollo Rural y los Centros de Apoyo del Desarrollo Rural. Las Universidades locales, así como las instituciones y centros de investigación y enseñanza agrícola, son usuarios de la Evaluación, tanto por los elementos de investigación y de análisis, como por su contenido teórico y sus principios metodológicos.

1.3 Temas sobre los que enfatiza la Evaluación

La Evaluación enfatiza sobre aspectos fundamentales, tales como el contexto en el que se desempeñó el Programa, su evolución, su operación, el perfil y perspectivas de los beneficiarios y sus organizaciones, funcionarios y proveedores. También pone énfasis en el cómo puede mejorarse su operación y su adecuación al proceso de federalización, en cómo propiciar una mayor participación de los productores y cómo promover un mayor desarrollo

institucional. Asimismo, en cuáles han sido los resultados e impactos productivos, tecnológicos y socioeconómicos más importantes que han sido generados por el Programa.

1.4 Metodología de Evaluación aplicada

El presente informe estatal es el producto final donde se presentan los resultados de la Evaluación, de acuerdo al esquema metodológico elaborado por la Unidad de Apoyo FAO para la Evaluación del Programas de Investigación y Transferencia de Tecnologías 2001.

La metodología comprende una base teórica, técnicas de investigación que se apoyan en análisis documentales y bibliográficos y observaciones de campo; de esta forma se consigue información a través de la documentación oficial. De las encuestas y entrevistas aplicadas también se obtiene la percepción de los actores del Programa; estas encuestas son realizadas científicamente, tanto en el diseño de la muestra, como en su aplicación. Toda la información obtenida se analiza basándose en indicadores predeterminados para lograr elementos de juicio y de valor y observar el grado de cumplimiento de los objetivos.

1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe

Para cumplir con los objetivos de la Evaluación, se definieron las unidades de estudio y las fuentes de información; para ello se apoyó en fuentes primarias, a través de la aplicación de encuestas y entrevistas a los beneficiarios, a funcionarios y operativos del Programa; también se aplicaron entrevistas a los investigadores participantes. Estas fuentes son esenciales, ya que generan elementos de análisis como la opinión de los responsables de la planeación y operación y las percepciones de los productores beneficiados. También se consultaron fuentes secundarias respecto a la documentación oficial del Programa como el Plan Estatal de Desarrollo 2000-2005, el Programa Sectorial 2001-2006 de la SAGARPA, las Reglas de Operación, el Anexo Técnico, Actas de la Comisión de Regulación y Seguimiento sobre actividades de investigación y transferencia de tecnología, Actas del Comité Técnico del FOFAE, Relación de beneficiarios y Cierres físicos y financieros. Las principales fuentes de información consultadas se señalan a continuación:

- Beneficiarios del Programa.
- Productores cooperantes y adoptantes.
- Consejo Estatal Agropecuario.
- Comité Técnico del Fideicomiso Estatal.
- Comisión de Regulación y Seguimiento de las actividades de investigación y transferencia de tecnología.
- Responsable del Programa en la Delegación Estatal de la SAGARPA.
- Investigadores de proyecto.
- Consejo Consultivo de la Fundación PRODUCE Nayarit.
- Consejo Directivo de la Fundación PRODUCE Nayarit.
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).
- Otras instituciones participantes.

1.6 Métodos de análisis de la información

Se elaboró un plan de trabajo con el fin de recopilar la información necesaria sobre la programación, difusión, operación e impactos del Programa. Con base en lo anterior, fue posible identificar a los agentes involucrados en las diferentes actividades y acciones, definiéndose para cada tipo de fuente, el instrumento adecuado de colecta de información y los mecanismos a utilizar.

Tomando como base la relación de beneficiarios se diseñó la muestra, de acuerdo a la Guía Temática, para la aplicación de las encuestas a los beneficiarios del Programa; la información obtenida se introdujo en una base de datos, lo cual permitió contar con los elementos requeridos para el análisis y así realizar una interpretación de la realidad captada. Simultáneamente, se entrevistaron a funcionarios, tanto de carácter normativo como operativos y se analizaron los documentos oficiales del Programa. La información obtenida, ordenada sistemáticamente, permite realizar el análisis y desarrollo de la Evaluación, de acuerdo a los lineamientos metodológicos establecidos para ello.

1.7 Descripción del contenido del informe

La Evaluación contempla los diferentes niveles de estructuración que integran el Programa, comprendidos en los siguientes aspectos básicos:

- La instrumentación del Programa en 2001, considerando los procesos de federalización y de descentralización de funciones de la SAGARPA.
- Las diversas líneas de intervención del Programa; su concepción y planeación, su organización operativa y su ejecución propiamente dicha.
- Los factores exógenos al Programa, como el acceso al financiamiento, cooperación de los productores y problemas del entorno que eventualmente se presentan.
- El papel de los técnicos, en la transferencia de tecnología y la capacitación técnica en nuevos paquetes tecnológicos.
- Los impactos de las acciones del Programa al nivel de los beneficiarios y del Estado en su conjunto.

Se plantea un encadenamiento causa-efecto de las diversas unidades de evaluación que componen al Programa. En cada etapa hay un concepto descriptivo y otro analítico.

El Programa comienza con la asignación de insumos, en actividades concretas tales como difusión, convocatoria y elección de proyectos; estas primeras fases del Programa se evaluaron como los procesos principales del Programa (desempeño). Posteriormente, la evaluación trata de medir los productos, tangibles e intangibles; en este punto del proceso se evalúa la eficacia y eficiencia del Programa, aplicando los indicadores predeterminados para ello. A continuación se examinó la forma en que fueron incorporados los beneficiarios y finalmente se analizaron los impactos intermedios que el Programa generó.

Capítulo 2

Diagnóstico del entorno para la operación del Programa

2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal

El Programa Investigación y Transferencia de Tecnología es parte de la estrategia de desarrollo agropecuario y forestal de la Alianza para el Campo.

La Alianza para el Campo, como uno de los principales instrumentos de la política sectorial agropecuaria, se inserta en la política económica nacional dentro de un modelo de desarrollo que, a su vez, responde a un esquema de globalización, con características de liberalización de las economías y de apertura comercial. En este entorno internacional, el sector agropecuario y forestal de México y por consiguiente, el de Nayarit, enfrentan un doble reto, el de abatir los rezagos existentes y el de lograr la competitividad, aprovechando sus ventajas comparativas y competitivas y detonando sus potencialidades y oportunidades.

El Programa Investigación y Transferencia de Tecnología tiene como propósito promover un proceso de generación, investigación aplicada, validación y transferencia tecnológica para ofrecer nuevas alternativas que sean transmitidas a los productores, mediante apoyos para la adopción, demostración, difusión y capacitación especializada, con el fin de lograr impactos en la producción y productividad de las actividades agropecuarias y forestales.

En este sentido, los lineamientos de política sectorial de desarrollo rural en el ámbito federal contenidos en el Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006, consideran los conceptos y escenarios antes mencionados y dentro de los programas relacionados con alimentación expresa: *“Fortalecer la investigación básica para dar soporte a la investigación aplicada orientada a resolver las limitantes de las cadenas agroalimentarias, mediante programas y proyectos específicos, según el caso...”*, también señala: *“Establecer coordinación a nivel nacional, regional y estatal en educación, investigación y transferencia de tecnología forestal, agrícola, pecuaria y pesquera, para garantizar la integración y complementariedad de los recursos y fortalecer la capacidad científica y de innovación tecnológica del sector rural del país”*. En las mismas líneas estratégicas se menciona: *“Revisar la experiencia operativa de las Fundaciones Produce a fin de ajustar y consolidar el modelo, incluyendo los correspondientes indicadores de desempeño e impacto...”*; también se destaca la importancia de *“Impulsar la transferencia de tecnología a través de modelos de investigación participativa, grupos de productores y productores líderes a nivel regional, buscando que compartan su conocimiento...”*; por último, es significativo resaltar la línea estratégica que se refiere a *“Orientar los esfuerzos de transferencia de tecnología para lograr procesos productivos eficientes así como usuarios informados y capacitados”*.

En el nivel estatal, como lineamientos de política económica del Gobierno del Estado, el Plan Estatal de Desarrollo 2000-2005 establece en el apartado de Tecnología y Reconversión Productiva, en una de sus líneas de acción: *“Generar y transferir tecnologías para el mejoramiento integral de los sistemas de manejo agropecuario y forestal”*. Como estrategias, entre otras, señala las de *“Promoción y divulgación masiva de los proyectos de investigación realizados”*, la *“Adopción de tecnologías atendiendo los factores de conservación de los ecosistemas”* y *“Promoción y difusión de las alternativas productivas de alto valor económico y de especies no tradicionales y rentables económicamente, que garanticen la sustentabilidad impulsando los productos orgánicos y la utilización de controles biológicos, estimulando la reconversión”*.

Es en esos enunciados del Plan Estatal de Desarrollo 2000-2005 donde se puede identificar la vinculación de las acciones del Programa Investigación y Transferencia de Tecnología con los objetivos y líneas estratégicas del Gobierno del Estado en materia de política agrícola, ya que su objetivo es congruente con la orientación productiva estatal. Como lineamientos de política sectorial, la Administración estatal promueve el desarrollo de una agricultura tecnificada y sustentable. También impulsa la adopción de tecnología y la utilización de equipos y de infraestructura moderna. El Programa tiene relación con algunos programas que implementa el Gobierno del Estado y prácticamente con todos los de la propia Alianza para el Campo; es decir, que el factor de la tecnología se vincula estrechamente con otros programas y acciones, con efectos positivos en la productividad por sí sólo y por efectos de sinergia al combinarse con otros programas.

El principal instrumento de la política rural del Estado lo representa la Alianza para el Campo, por lo cual, el Programa Investigación y Transferencia de Tecnología tiene una interacción, prácticamente con todos los demás programas, aunque mantiene una relación directa con los programas agrícolas y ganaderos.

La población objetivo del Programa son los productores y sus organizaciones económicas, y los demás agentes de las cadenas productivas del sector agropecuario y rural en cada región, que requieran proyectos o acciones específicas de investigación, validación y transferencia de tecnología.

Los recursos del Programa se priorizaron en atención a la demanda y considerando los proyectos de investigación y validación en proceso (de continuación); también se tomó en cuenta la evolución del presupuesto del Programa.

Como ya se mencionó, la disponibilidad de los recursos afectó la operación del Programa; ya que no se tuvieron en tiempo las radicaciones federales, lo que provocó un desfase en la operación de los proyectos y eventos.

No existe una regionalización determinada para desarrollar las actividades de generación, validación y transferencia de tecnología; los proyectos del Programa son distribuidos en todo el Estado de acuerdo a las características y orientación productiva de cada región y a la

demanda de los productores; a nivel estatal se pueden identificar 3 regiones definidas desde el punto de vista productivo:

Región costa. En su mayor parte se compone de suelos aluviales, generalmente la topografía es plana, con potencial productivo que va de medio a bueno; en esta región se realizan las principales actividades agropecuarias del Estado; los niveles tecnológicos son diferenciados, ya que el nivel en el tabaco es muy alto, por la exigencia de las empresas tabacaleras; en los cultivos de mango, piña y hortalizas, el nivel tecnológico es medio y en los demás cultivos como los granos básicos, que son los más importantes desde el punto de vista de la superficie sembrada, y en las especies pecuarias bovinas, el nivel tecnológico es bajo.

Región centro-sur. En lo general, comprende suelos coluviales, con pendientes que van de moderadas a inclinadas; en esta región se realiza principalmente la siembra de caña de azúcar con un nivel tecnológico alto; en el café, maíz y arroz el nivel es bajo. Las actividades avícolas se practican con un nivel tecnológico muy alto, mientras que en porcinos y bovino leche es medio, y bajo en bovinos carne.

Región sierra. Por sus condiciones edafológicas, topográficas y climáticas, tiene los niveles más bajos de tecnología en el Estado; las actividades principales que se llevan a cabo son las pecuarias, de una manera extensiva, prevaleciendo la cría de bovinos, ovinos y caprinos de carne; también se cultiva maíz en coamiles con labores tradicionales de roza, tumba y quema.

2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa

El Programa Investigación y Transferencia de Tecnología se desarrolló en la entidad bajo la responsabilidad de las instituciones estatales y federales dentro del marco de federalización de la SAGARPA, dependencia que norma su operación.

En este Programa, la participación de los productores a través de sus representantes en la Fundación PRODUCE Nayarit es determinante en todas sus etapas, así como la del INIFAP. El Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER), fue el responsable directo de la planeación, definición de apoyos, asignación de recursos y operación del Programa y la Delegación estatal de la SAGARPA actuó como instancia normativa, coadyuvando en la operación, siempre en el marco de la federalización.

La estructura operativa descansa en los órganos e instancias creadas para tal fin; las propuestas y acuerdos del Consejo Estatal Agropecuario son considerados para efectos de la planeación y orientación del Programa; también participan la Comisión de Regulación y Seguimiento de las acciones de Investigación y Transferencia de Tecnología y el Comité Técnico del Fideicomiso Estatal (CTFE). La representación de las organizaciones de productores además de su participación en la Fundación PRODUCE Nayarit, también forman parte del Consejo Estatal Agropecuario.

2.3 Contexto en el que se desarrollaron las acciones del Programa

Cadenas productivas estratégicas apoyadas por el Programa. Para este ejercicio que se evalúa, en el que se introduce el concepto de cadenas productivas, de acuerdo al Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006, el Programa Investigación y Transferencia de Tecnología trató de dar respuesta a etapas específicas relacionadas con la generación, investigación, validación y transferencia de tecnología, sin considerar los apoyos desde la concepción global de cadenas productivas. Sin embargo, el Programa a través de sus componentes, apoyó diversas acciones (proyectos de investigación y validación) enmarcándolas enunciativamente en cadenas productivas, las que desde el punto de vista del desarrollo agropecuario del Estado, son las que se identifican con las problemáticas de los subsectores.

En ese sentido, las cadenas productivas del subsector agrícola, como la del limón, coco, aguacate, papaya, jícama, neem, guanábana, fueron apoyadas por el Programa con proyectos de investigación y validación; también se apoyó a la cadena productiva del mango, tanto con proyectos de alcance estatal, como regional, ya que es un frutal que presenta una problemática común en los estados que conforman la Región Pacífico Centro, en este caso, el proyecto regional (de continuación) se desarrolla con el INIFAP Michoacán, igual en el caso del limón, cuyo proyecto, también de continuación, se lleva a cabo conjuntamente con el INIFAP Colima.

A través de los eventos de transferencia de tecnología, también se apoyaron a las cadenas productivas en función de las características agroclimáticas y de las problemáticas específicas de los cultivos, tanto en el nivel regional, como en el ámbito estatal.

En el subsector pecuario, las cadenas productivas apoyadas cubren un amplio espectro de la producción ganadera del Estado, con proyectos de alcance regional encaminados a la solución de problemas de alimentación en bovinos, tanto de carne y leche, como de doble propósito. En este aspecto, las cadenas apoyadas, con las restricciones señaladas, responden a uno de los eslabones críticos de la ganadería estatal, que han impedido en gran parte, el desarrollo productivo de la actividad.

Población involucrada. De acuerdo a la orientación del Programa, en cuanto al apoyo a las cadenas productivas, los productores y sus organizaciones que se involucraron se caracterizan por su iniciativa de participación, además de tomar como elemento de selección a los diferentes cultivos considerados estratégicos, como cultivos alternos para elevar la productividad del subsector; en el subsector pecuario sólo se consideraron proyectos de investigación de alcance regional, por lo que los beneficiarios de los resultados, son en teoría, todos los productores pecuarios del Estado. En este sentido, los productores participantes cubren los lineamientos establecidos para la población objetivo del Programa.

También fueron factores importantes las diferentes instituciones y organismos que se involucraron en el Programa, como las Fundaciones PRODUCE de Michoacán, Jalisco,

Colima y la propia Fundación PRODUCE Nayarit, en los proyectos de alcance regional, involucrando al INIFAP de las mismas entidades, al CONACYT y a las organizaciones económicas de los productores; en los proyectos estatales, entre los principales participantes fueron la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), el Instituto Tecnológico de Tepic (ITT), la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGTA), el Consejo Nayarita del Café (CONAYCAFE), los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) y los productores.

Demanda tecnológica identificada. En el Estado se presenta un escaso e incipiente uso de tecnologías agropecuarias y forestales adecuadas, gran parte de las actividades productivas se desarrollan con tecnologías tradicionales, de ahí que el Programa pretende atender esa problemática mediante el impulso a procesos de generación, validación y transferencia de tecnología, especialmente diseñados para las condiciones agroclimatológicas de la entidad.

La demanda tecnológica es identificada a través de las solicitudes y demandas de los productores, los que en respuesta a las convocatorias a foros y eventos coordinados por la fundación PRODUCE Nayarit, plantean sus problemas de producción y productividad que son identificadas y clasificadas de acuerdo a los requerimientos tecnológicos; cabe destacar nuevamente, que la falta de un diagnóstico que permita cuantificar y localizar la demanda tecnológica estatal limita la óptima aplicación de los apoyos otorgados por el Programa.

En el plano institucional se han logrado avances en la importancia que tiene la investigación y transferencia de tecnología y de que sus demandas deban ser atendidas respondiendo a criterios de optimización de recursos financieros y de tecnologías sustentables con un alto impacto económico, por lo que la Fundación PRODUCE Nayarit, instancia receptora de las necesidades del Programa, ha firmado convenios de colaboración con instituciones educativas y de investigación, como la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), el Instituto Tecnológico de Tepic (ITT), la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), las cuales además de coadyuvar a resolver la problemática, también apoyan la detección de requerimientos tecnológicos desde su perspectiva institucional, como resultado de sus propias investigaciones.

Instituciones e infraestructura disponible. La tarea de generación, validación y transferencia de tecnología está respaldada en el Estado por diversas instituciones y organismos del sector público federal y estatal y el sector educativo y de investigación, las cuales mantienen una relación directa con la Fundación PRODUCE Nayarit, a través de Convenios de Colaboración. Los apoyos en este sentido, parten de la Universidad Autónoma de Nayarit que cuenta con una Coordinación de Investigación, con una amplia plantilla de investigadores e instalaciones equipadas; en las Facultades de Agronomía y de Medicina Veterinaria existe personal calificado e instalaciones adecuadas, al igual que en el Instituto Tecnológico de Tepic; la Coordinación estatal de la DGETA, al contar con planteles cubriendo casi todo el Estado es de vital importancia para la demostración y transferencia de tecnología; el INIFAP cuenta con dos Campos Experimentales con investigadores calificados e infraestructura adecuada; la propia Fundación PRODUCE

cuenta con personal de apoyo técnico para las actividades de captación de la demanda, la difusión del Programa y los resultados de los proyectos de investigación. Existen otras instancias, como una extensión de la Universidad Autónoma Chapingo en el municipio de Rosamorada.

Factores que condicionan la operación del Programa. La insuficiencia de recursos limita la atención a la demanda de investigación y transferencia de tecnología en el Estado, en virtud de las necesidades que se tienen, sobre todo en los subsectores agrícola y pecuario. El financiamiento de la banca comercial y del sector privado son elementos que no se han incorporado totalmente a las acciones del Programa, a fin de complementar y consolidar los resultados del mismo.

Otro factor que limita el crecimiento y desarrollo del Programa, es el bajo nivel de capitalización y de ingresos del productor agropecuario en su gran mayoría; incluso, este factor también obstaculiza la adopción de nuevas tecnologías y los resultados del Programa quedan sin aprovecharse cabalmente.

Los factores considerados exógenos como los climáticos y la comercialización, no afectaron significativamente la operación y los resultados del Programa.

Capítulo 3

Características del Programa en el Estado

En este capítulo se distinguen las características del Programa, comprendiendo su operación desde sus inicios en el Estado, su evolución, la problemática que pretendió atender, sus objetivos y su instrumentación en el año 2001.

3.1 Descripción del Programa

1. Objetivos

El Programa Investigación y Transferencia de Tecnología en el Estado tiene como objetivo desarrollar investigación y transferir tecnología conforme a la demanda de los productores y demás actores de las cadenas productivas, de tal manera que estas acciones contribuyan efectivamente a resolver los principales problemas técnicos y económicos que enfrentan.

Son propósitos del Programa, promover nuevas tecnologías de acuerdo a las potencialidades regionales y a las condiciones y demandas del mercado; impulsar la investigación aplicada, la validación, demostración y difusión de las técnicas que den respuesta a los requerimientos agrícolas, pecuarios y forestales, con el fin de generar impactos en la producción y productividad. El objetivo y los propósitos del Programa responden a la atención de la problemática de las actividades agropecuarias del Estado, así como a las expectativas y demandas de los productores.

2. Problemática

Las actividades agropecuarias y forestales del Estado presentan, en general, bajos índices de productividad, derivados de diversos factores, entre los que destaca el uso de tecnologías tradicionales.

Esta situación se ha agudizado en los últimos años en virtud de la desincorporación paulatina de parte del Estado de las funciones de capacitación y asistencia técnica, lo que ha propiciado un mayor atraso en la adopción de tecnologías adecuadas al nuevo entorno de los mercados; aunado a lo anterior, el proceso de descapitalización de la mayoría de los productores y la escasa cultura de concebir la asistencia técnica como una inversión y no como un gasto, han contribuido a profundizar la problemática de bajos rendimientos e índices de producción y productividad, principalmente en la agricultura y la ganadería; en el subsector forestal, además de lo anterior, coexisten otros factores, como la falta de programas de manejo, una organización deficiente y problemas de tenencia de la tierra.

El Programa Investigación y Transferencia de Tecnología tiene como propósito fundamental el de atender y abatir la problemática señalada, desde la perspectiva de mejorar los rendimientos y los índices de productividad agropecuarios, mediante la

generación, validación y difusión de tecnologías acordes a las potencialidades de las actividades y cadenas productivas, a las características de los productores y a la situación actual de competitividad económica.

3. Presupuesto

La presupuestación y prioridades del gasto programado del Programa se fundamentan solamente en las solicitudes de los productores y sus organizaciones y en la dinámica de los presupuestos históricos.

Los presupuestos ejercidos, generalmente, siempre han rebasado a los recursos programados, lo que revela que la asignación de los recursos no se sustenta en la demanda, sobre todo en lo que se refiere a los proyectos de investigación. La insuficiencia de recursos, cuando se ha presentado, se cubre en parte con transferencias entre componentes.

La disponibilidad y la oportunidad de los recursos son importantes para el eficaz aprovechamiento de los apoyos otorgados, sobre todo en este Programa, en el que los proyectos de investigación, validación, demostración y difusión de la tecnología, así como los eventos de giras tecnológicas y de capacitación, deben ajustarse a los ciclos productivos.

4. Beneficiarios

El Programa atiende a productores agropecuarios ejidatarios, pequeños propietarios y también de régimen comunal, cuya economía se sustenta en la producción agrícola y en la ganadería con niveles tecnológicos de medios a bajos. La mayor parte de ellos participan de forma individual, en menor grado lo hacen a través de sus organizaciones. En el año que se evalúa, se incorporó el concepto de cadenas productivas, incluyéndose como población objetivo a los agentes que intervienen en las mismas, que requieran de proyectos o acciones específicas del Programa.

5. Componentes

El Programa otorgó apoyos para el desarrollo de proyectos de investigación y de transferencia de tecnología, de alcance regional y estatal; también se incluyó la realización de eventos de intercambio tecnológico, de capacitación, de demostración y de difusión. Igualmente se consideraron gastos para equipamiento e infraestructura en apoyo a los proyectos y eventos.

Estos componentes prácticamente no han variado desde el inicio del Programa; los apoyos que han tenido mas aceptación son los eventos de demostración, de difusión y de capacitación especializada, en razón de que los productores intervienen en forma directa y por las características del sector agropecuario, que requiere de resultados concretos y en el corto plazo. A partir de 1998 se presupuestaron recursos para gastos de operación y de evaluación de los resultados del Programa.

3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado

1. Antecedentes. El Programa inició su operación en 1996, siendo el Consejo Estatal Agropecuario la instancia que convocó a los productores, a la comunidad científica, empresarios, instituciones y organismos del sector a participar en el mismo, ya que la Fundación PRODUCE estaba en proceso de formación. La Fundación PRODUCE Nayarit se constituyó el 31 de Mayo de 1996, con el objetivo de promover la investigación, validación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal sobre la base de la demanda de los productores.

En el marco del Convenio de Coordinación entre la Federación y el Gobierno del Estado, la SAGAR y el INIFAP suscribieron con la Fundación PRODUCE Nayarit un convenio de concertación para la operación de los proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología, aprovechando los recursos materiales y humanos del INIFAP, así como la tecnología disponible.

2. Evolución del Programa. En 1996, año de inicio del Programa, se apoyaron 24 proyectos, que fueron ejecutados por el INIFAP. A partir de 1997 se invitó a otras instituciones y organismos a participar y se instrumentaron 28 proyectos, 16 nuevos y 12 que continuaron del ejercicio anterior; para el año 1998, los proyectos desarrollados aumentaron considerablemente, ascendiendo a 46, conformados por 22 de continuación y 24 proyectos nuevos; sin embargo, en 1999 el número de proyectos descendió a 32, concluyéndose 8 y se iniciaron 15.

En el ejercicio 2000 se amplía el apoyo a otros componentes del Programa, apoyando 7 proyectos nuevos de alcance regional, en coordinación con las Fundaciones PRODUCE de Colima, Jalisco y Michoacán; también se desarrollaron 5 proyectos nuevos y 7 de continuación de alcance estatal, además de realizarse 49 acciones de transferencia de tecnología, que incluyeron cursos, talleres, giras, exposiciones y ferias, entre otras.

Como la programación se hace con base en la demanda efectiva de los solicitantes, no existe variación entre las solicitudes recibidas y las atendidas.

Componentes. La evolución de los componentes ha sido significativa en cuanto a la adición de otros en detrimento de los proyectos de investigación, estos cambios obedecen a la demanda de los beneficiarios por los eventos de transferencia de tecnología, los cuales han tenido una gran aceptación por parte de los productores.

En términos generales, los eventos de demostración, de difusión y capacitación especializada, son los que han mostrado una evolución favorable, debido a los impactos en el corto plazo que se tienen en los productores participantes.

Por medio del componente de equipamiento y dotación de infraestructura en apoyo a los proyectos y eventos, se han beneficiado los campos experimentales agrícola y pecuario,

dedicados al desarrollo de proyectos de investigación, y la propia Fundación PRODUCE Nayarit.

Beneficiarios. De acuerdo a las características de los componentes apoyados por el Programa, el número de productores beneficiados se cuantifica en relación a los impactos generados por la instrumentación, adopción y aplicabilidad de los resultados de los proyectos de investigación y validación, así como por los efectos de las acciones de transferencia tecnológica; en virtud de lo anterior, se consideran como beneficiarios del Programa a todos los productores agropecuarios y forestales del Estado.

Presupuesto. De 1996 a 2001, los recursos asignados al Programa han evolucionado conforme a la demanda de los productores; los montos ejercidos, por lo general, han superado los presupuestos programados, debido a que los proyectos en su mayoría, no se concluyen en el año de ejercicio, lo que incrementa los costos en las últimas etapas, situación que ha obligado a realizar transferencias entre los componentes del Programa, en detrimento de las acciones de demostración, difusión, capacitación especializada e infraestructura para campos experimentales.

El Programa inició sólo con aportaciones federales y estatales; a partir del año 1997, los productores aportan recursos al Programa, aquí cabe destacar que las aportaciones de los productores también son en conceptos no contabilizados como mano de obra y en los recursos tierra y agua.

Evolución por tipo de proyecto. En esta evolución la tendencia ha permanecido en forma regular, prevaleciendo los proyectos enfocados a la solución de la problemática agrícola, en menor proporción, los proyectos encaminados al subsector pecuario y muy por abajo, los proyectos de tipo forestal, los que se han desarrollado sólo en 3 de los 6 años de operación del Programa; los proyectos multisectoriales presentan una escasa presencia, a partir de 1998.

Esta composición de los proyectos desarrollados responde, en gran medida, a la estructura productiva del Estado, ya que aún cuando las actividades pecuarias y forestales representan una gran potencialidad productiva y los niveles tecnológicos son similares en los tres subsectores, en términos de productividad media, la agricultura es para la mayoría de los productores nayaritas, la principal actividad y la ganadería se considera como una actividad complementaria.

3.3. Instrumentación y operación del Programa anual de trabajo

La Alianza para el Campo ejerció en el Estado en el 2001 recursos por \$109,268 miles, de los cuales el 59% correspondió a la Federación y el resto a recursos estatales. En el Programa Investigación y Transferencia de Tecnología se autorizaron \$5,890.2 miles que representan el 5.4%, ejerciéndose \$4,775.5 miles, el 81% del monto autorizado, al 15 de julio del 2002.

La promoción, difusión y requisitos de elegibilidad del Programa fueron actividades realizadas por la Fundación PRODUCE Nayarit, el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Rural, la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Dirección estatal del INIFAP.

Solicitudes. Las solicitudes recibidas e incluidas en el Programa Anual de Trabajo de la Fundación PRODUCE Nayarit, son las que finalmente fueron ejercidas por el Programa, no presentándose desviaciones en relación a las dictaminadas positivamente por su Consejo Consultivo, las que finalmente fueron aprobadas por el Consejo Directivo de la propia Fundación PRODUCE Nayarit.

Población objetivo. Los beneficiarios son productores agropecuarios principalmente, que por la definición de población objetivo, todos los productores del Estado son susceptibles de recibir apoyos del Programa; también se incluyen otros agentes de las cadenas productivas, tanto del sector social como privado, los cuales tienen una menor participación, en virtud de la estructura de propiedad de la tierra en el Estado; sin embargo el concepto de cadenas productivas sólo fue aplicado en forma enunciativa. Los beneficiarios, sobre todo los del sector social, participaron en el Programa con aportaciones en especie y con su asistencia a los eventos de transferencia de tecnología.

3.4. Cadenas productivas estratégicas y proyectos a desarrollar

Criterios de elegibilidad. Los criterios de elegibilidad no tuvieron modificaciones; se le dio prioridad a los proyectos de investigación aplicada, de validación y a las acciones de transferencia de tecnología. Los solicitantes, productores y agentes que intervienen en las cadenas productivas, en general, cumplieron con los requisitos de elegibilidad y sus lineamientos específicos.

Criterios de selección. La selección de proyectos no considera un análisis de las condiciones agroecológicas por regiones, se hace con base en la demanda de los productores y sus organizaciones y demás agentes de las cadenas productivas, tomando en cuenta aquellas especificadas como estratégicas. En los proyectos de alcance regional se participa en aquellos que permitan una mayor integración en los aspectos tecnológicos de cultivos comunes de la región, optimizando los recursos y teniendo mayores impactos al homologar criterios técnicos. Los proyectos autorizados y aprobados por la Fundación PRODUCE Nayarit, son objeto de convenios específicos, en los que se contemplan los conceptos, montos, calendarios de ministraciones, características de los informes y duración de los proyectos, con el propósito de garantizar su realización.

3.5. Componentes de apoyo

El Programa proporcionó apoyos para 17 proyectos de investigación, de los cuales 10 son regionales de continuación y 5 estatales nuevos (12 son agrícolas y 3 pecuarios) y 2 de continuación; también se apoyaron 42 proyectos de transferencia de tecnología (1 proyecto regional nuevo, 24 estatales nuevos y 17 de continuación; 8 de ellos son de validación); 47

eventos que consideran 14 actividades de difusión, 9 de capacitación, 14 parcelas demostrativas y 20 actividades de intercambio tecnológico. Se incluyeron también 12 acciones referentes a publicaciones. Asimismo, se destinaron recursos para adquisición de equipo para la operación del Programa por parte de la Fundación PRODUCE Nayarit.

3.6. Metas físicas y financieras programadas y realizadas

En relación a las metas físicas señaladas en el Anexo Técnico, en el número de proyectos de investigación, la meta se cumplió en un 81%, ya que de 21 proyectos programados, sólo se desarrollaron 17; Cabe destacar que el reporte de la Fundación PRODUCE Nayarit de fecha 25 de julio del 2002, separa los proyectos de investigación y los de transferencia de tecnología, los que sumados a los eventos de transferencia de tecnología, la meta alcanzada es de 111 actividades y la programada fue de 104 acciones a realizar, por lo que ésta meta se superó en un 6.7%, incluyendo las publicaciones que no se consideraron en el Anexo Técnico. En cuanto a la adquisición de equipos, la meta se superó en un 140%.

De acuerdo al Anexo Técnico, las metas del Programa en cuanto a productores fue de 17,800 beneficiarios; esta meta fue superada ampliamente alcanzando una cifra de 56,892 beneficiarios, aunque es de señalarse que este dato en algunos de los casos se duplica al considerar la misma población beneficiada para más de un evento.

En relación a las metas financieras programadas, se contempló un total a ejercer de \$10,138.745 miles, considerando las aportaciones federal (\$4,115.775 miles), estatal (\$2,972.97 miles) y de los productores (\$3,050 miles); de estos conceptos programados, a la fecha del mismo reporte ya descrito, las metas realizadas alcanzan un 91% global (\$9,265 miles) incluyendo los gastos de evaluación que ascienden al 2.5% del total programado y una cantidad igual que se destina a la aportación a la COFUPRO, gastos de operación y un monto que se ejercerá de acuerdo a un replanteamiento de algunas de las acciones, el cual es de \$764,590.37 equivalente al 10.8%, debiéndose aclarar que este grado de avance se ve influenciado por las aportaciones de otras fuentes y que no se cuenta con información sobre las aportaciones de los productores.

3.7. Cobertura geográfica

Como ya se señaló, no existe una regionalización precisa para priorizar los apoyos del Programa; sin embargo, mediante estudios del INIFAP se han caracterizado las regiones con base a sus condiciones agroclimáticas y su potencial productivo, los que son utilizados para la selección de los proyectos de investigación y los eventos de transferencia de tecnología. En términos generales, los apoyos que otorgó el Programa fueron determinados de acuerdo a la demanda de los productores, tomando en cuenta las alternativas de producción estratégicas para el desarrollo de las actividades agropecuarias del Estado, por lo que la cobertura geográfica del Programa puede considerarse que cubre toda la Entidad, en los subsectores agrícola, pecuario y forestal.

Capítulo 4

Evaluación de la operación del Programa

En este capítulo se establecen las características de la operación del Programa y se presenta una serie de indicadores que muestran el desempeño de los procesos del mismo, como el de su planeación, su relación con la política sectorial estatal, su vinculación con otros programas de la Alianza para el Campo y la correspondencia con sus propios objetivos; se analiza la actuación de las instituciones involucradas en el Programa y la participación de los beneficiarios en sus diferentes etapas, así como los niveles de eficacia y eficiencia logrados en su operación.

4.1. Planeación del Programa

El proceso de planeación del Programa fue coordinado por el Gobierno del Estado por conducto de la SEDER, conjuntamente con la delegación estatal de la SAGARPA y el INIFAP, atendiendo los lineamientos y reglas de operación y en base a la demanda identificada se negoció la conformación del Anexo Técnico, definiéndose la estructura y las prioridades del gasto, considerando el comportamiento histórico del Programa y la disponibilidad de los recursos. No se contó con diagnósticos que permitieran determinar los proyectos y su distribución regional; para la selección de los beneficiarios sólo se consideraron los criterios de elegibilidad establecidos en las Reglas de Operación.

Complementariedad entre el Programa y la política sectorial estatal. Además de las líneas de acción del Plan Estatal de Desarrollo que se identificaron como líneas congruentes con los objetivos del Programa, el Gobierno del Estado ha establecido prioridades para el sector agropecuario y forestal, basándose en las cadenas productivas; sin embargo, el Programa sólo apoyó a proyectos de investigación y validación y eventos de transferencia de tecnología en términos de su importancia para la actividad agropecuaria, es decir, el concepto de cadenas productivas no fue tomado en cuenta como tal.

Si se considera que la estructura de cultivos en la agricultura estatal está modificándose básicamente por las actuales condiciones de mercado, el Programa debería orientarse a proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología encaminados a buscar las alternativas no sólo productivas sino tomando en cuenta la comercialización.

Complementariedad entre el Programa y otros programas de la Alianza. El Programa, por sus características de aplicación generalizada en la actividad agropecuaria y forestal, no solo se complementa con todos los programas de la Alianza para el Campo, sino que se establece una identificación de sustentación y de efectos de sinergia con los mismos, potencializando los impactos de los programas involucrados. Lo anterior se presenta en forma natural, por las propias acciones del Programa; sin embargo, no existe un proceso de

continuidad, que permita una verdadera vinculación secuencial del Programa con los demás programas de la Alianza para el Campo.

Uso de diagnósticos de demanda tecnológica y evaluaciones previas. En el proceso de planeación del Programa, como ya se señaló, sólo se consideraron elementos de tipo presupuestal y de atención a los requerimientos de investigación y validación de tecnología. Para la determinación de los proyectos a apoyar no se contó con diagnósticos que permitiera orientar los recursos del Programa hacia regiones prioritarias y hacia productos y cultivos determinados; casi el 100% de los otros actores entrevistados corroboró lo anterior. Aunque existe una tendencia a apoyar a productores con niveles tecnológicos medios, no se cuenta con una definición al respecto, por lo que es importante establecer criterios de regionalización basados en estudios de vocación productiva, estratificación de productores y rentabilidad económica de los cultivos y productos y con estos elementos identificar la demanda tecnológica.

Las evaluaciones previas no se consideraron para la determinación de los apoyos; por la revisión de las mismas se concluye que predomina un desconocimiento casi total de sus resultados por parte de los operadores responsables y funcionarios del Programa.

Realización de actividades para identificar la demanda tecnológica. Con el fin de identificar las demandas de los productores, la Fundación PRODUCE Nayarit promovió reuniones y eventos sobre temas de investigación y transferencia de tecnología. De los productores entrevistados, el 26% manifestó no haber asistido a dichos eventos, un 38% señaló que fueron promovidos por la Fundación PRODUCE Nayarit y un 37% mencionó que fue el INIFAP el promovente.

Este tipo de eventos no fueron muy adecuados para captar la demanda, ya que no hubo la difusión suficiente. Los indicadores que existen de estas reuniones consisten en minutas, invitaciones de los eventos y listas de asistencia. En todos los casos la estrategia que se utiliza para realizar estas actividades, consiste en extender una invitación a productores para que asistan y expongan sus demandas; a estos eventos también se invita a los investigadores. Las propuestas de proyectos puede considerarse baja, por lo que se deben de intensificar estos mecanismos en todo el Estado con la suficiente difusión o utilizar otros medios como la convocatoria a organizaciones productivas, que permitan tener una captación de demandas mucho mayor y de esta forma lograr incrementar la cantidad de productores participantes.

Objetivos, metas y programación de actividades. Los objetivos del Programa no se definieron en el ámbito estatal, sólo se identifica el señalado en las Reglas de Operación. Las metas y plazos del Programa que se expresan en el Anexo Técnico son resultado de la negociación y definición del presupuesto y de la priorización del gasto, es decir, son establecidos en relación a la asignación de los montos para cada uno de los componentes y no por las prioridades y requerimientos de transferencia de tecnología.

La expresión cuantificada del objetivo del Programa se traduce en las metas que se plantean alcanzar durante el ejercicio 2001 y que de acuerdo al Anexo Técnico se refieren a 21 proyectos de investigación, beneficiando a 3,600 productores; 104 eventos de transferencia de tecnología, validación, difusión, capacitación, demostración, intercambio tecnológico, etc., nacionales, regionales y estatales, apoyando a 14,200 beneficiarios; y un concepto de adquisición de 5 equipos. El Anexo Técnico fue firmado el día 30 de abril del año 2001. La meta de productores a apoyar por el Programa ascendió a 17,800 beneficiarios.

Para la ejecución del Programa se establecieron fechas de inicio (30 de abril del año 2001), a la firma del Anexo Técnico y de terminación, la cual se definió que no excedería del día 31 de diciembre del año 2001, salvo en los casos debidamente justificados y que se cuente con recursos radicados (no ejercidos) en el FOFAE y comprometidos con Actas del Comité Técnico, autorizados y con relación de beneficiarios, conforme a las Reglas de Operación, dejando la fecha de conclusión abierta hasta su ejercicio total. En este sentido, no se contó con un calendario general de las actividades del Programa; sin embargo, para la ejecución de los proyectos, dentro de los convenios particulares, se establecieron periodos de entrega de avances y de resultados de los mismos.

Los plazos establecidos en el Anexo Técnico están determinados para el cumplimiento del ejercicio presupuestal, dejando al margen las correlaciones de las acciones del Programa con las fases productivas de las actividades apoyadas; los desfases que se presentaron por la tardanza en la radicación de los recursos, ocasiona que en algunos casos los resultados o impactos del Programa no puedan ser evaluados en su generalidad.

Cabe destacar que el Cierre del Ejercicio utilizado en esta Evaluación es un avance que se presentó en la reunión extraordinaria del Consejo Consultivo de la Fundación PRODUCE Nayarit del 25 de julio del 2002 con números al 15 de julio del 2002 y sólo se considera para fines evaluatorios, ya que oficialmente aún no se concluye, en virtud de que algunos de los proyectos se desfazaron por la radicación tardía de los recursos y aún se tienen eventos programados y comprometidos, por la misma razón.

Focalización: actividades, regiones, beneficiarios y apoyos diferenciales. La falta de un calendario de actividades no permitió determinar el grado de cumplimiento de las mismas; aún así, es evidente el desfase de las actividades y procesos, tomando en cuenta las fechas de la firma del Anexo Técnico (fecha de inicio) y la fecha del último informe de avances físicos y financieros (julio 15 del 2002).

La focalización geográfica no se consideró como un factor para la asignación o distribución de los recursos y la selección de los proyectos, en virtud de que no se cuenta con estudios para ello; los apoyos y proyectos son distribuidos en función a los criterios de elegibilidad y a la atención de la demanda, independientemente de la región que se trate; sin embargo, para la mayoría de los funcionarios entrevistados si se consideran las prioridades tecnológicas, regionales, productivas y sociales claras y entre los demás actores no prevalece un criterio determinado. Cabe señalar que la Fundación PRODUCE Nayarit está fomentando la constitución de los Consejos Consultivos Regionales con el objetivo de

captar las demandas tecnológicas por región; hasta la fecha se han instalado dos (Ahuacatlán y Compostela) de cinco que se contemplan constituir, uno por cada Distrito de Desarrollo Rural, lo cual permitirá contar con más elementos para la distribución regional.

En relación a la población objetivo, los productores apoyados por el Programa cumplieron con los criterios de elegibilidad. En el Anexo Técnico se programó beneficiar a 17,800 productores; de acuerdo al avance del 15 de julio del 2002, el número de beneficiarios considerando sólo los proyectos y eventos de alcance estatal es de 56,892 productores; sin embargo, cabe señalar que esta cifra se presenta desglosada por proyecto o evento, por lo que en muchos de los casos, la información se duplica, sin contar con elementos para diferenciarla. De acuerdo a la información disponible, se destina una mayor asignación de los recursos en apoyo a productores con niveles tecnológicos de medios a altos, independientemente de la región donde se ubiquen.

Los productores apoyados por el Programa cumplieron con los criterios y requisitos de elegibilidad. Por las características de los apoyos (proyectos de investigación y eventos de validación, difusión y transferencia de tecnología), los cuales son asignados de acuerdo a las propuestas presentadas, no se presentaron casos de productores que hayan recibido apoyos sin cumplir con los requisitos referidos; tampoco se quedaron fuera del Programa productores considerados en la programación y que cumplieran con los requisitos de elegibilidad.

Participación de productores y técnicos en la planeación del Programa. Los productores y técnicos no tuvieron participación en la planeación del Programa; los productores participaron indirectamente mediante su inclusión en la Fundación PRODUCE Nayarit, dentro de la cual tienen niveles representativos en el Consejo Consultivo, en el Consejo Directivo y en los Comités Técnicos. Como ya se señaló, la responsabilidad de la planeación del Programa recayó en el Gobierno del Estado, a través de la SEDER, conjuntamente con la delegación estatal de la SAGARPA y el INIFAP.

4.2. Procesos de operación del Programa en el Estado

Operación del Programa en el marco de la política de federalización. La operación del Programa Investigación y Transferencia de Tecnología se desarrolló dentro del proceso de federalización, el cual sólo ha avanzado hasta la descentralización de la operación de los Distritos de Desarrollo Rural (DDR), dependientes presupuestalmente de la SAGARPA y coordinados en sus aspectos operativos por la SEDER del Gobierno del Estado. Dentro de este proceso de federalización, la Fundación PRODUCE Nayarit es la instancia de los productores que participa en la operación del Programa.

Los Distritos de Desarrollo Rural y los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural coadyuvaron en la operación del Programa, realizando tareas y actividades de difusión y la Fundación PRODUCE Nayarit llevó a cabo las actividades de seguimiento del Programa.

Bajo este esquema, el Gobierno del Estado participa directamente en las fases de planeación, operación y de la propia evaluación, buscando con ello que el Programa se instrumente de acuerdo a las prioridades y características productivas del Estado, así como ajustarse a la disponibilidad de los recursos estatales; sin embargo, la participación del Gobierno del Estado en la toma de decisiones no se sustenta en estudios que permitan definir con precisión la programación y orientación del Programa. En este sentido, se requiere de contar con mayores elementos de juicio, productos de una retroalimentación de la información y opiniones del personal (investigadores y técnicos) que opera el Programa, así como de diagnósticos específicos e incorporar estos factores en el proceso de planeación e instrumentación, para aprovechar en forma óptima los beneficios de la federalización.

Cabe destacar que a pesar de la federalización, las directrices generales son dictadas a nivel central y su flexibilidad es muy relativa, ya que los márgenes para redefinir la conducción del Programa en el ámbito estatal son muy limitados. Es decir, por una parte existen condiciones restringidas para modificar, ajustar y rediseñar el Programa y por otro lado, en el nivel estatal no se cuenta con los soportes necesarios para ello.

Participación de productores y técnicos en la operación del Programa. En la operación del Programa, la participación de los productores se manifiesta en su colaboración en los proyectos y eventos, como productores cooperantes y productores involucrados; los técnicos participan sobre todo, en el seguimiento de los proyectos y eventos, registrando sus avances.

Estructura organizativa (procesos y actores). En la planeación y operación del Programa, básicamente participan el Gobierno del Estado, a través de la SEDER, la delegación estatal de la SAGARPA, el INIFAP y la Fundación PRODUCE Nayarit; también intervienen en la operación y seguimiento, la Comisión de Regulación y Seguimiento de las acciones de Transferencia de Tecnología y por medio de convenios se incorporaron otras instituciones académicas y de investigación.

Arreglo institucional. El proceso de conformación institucional para la ejecución de los programas de la Alianza para el Campo se inicia con el Convenio de Coordinación, firmado por el Ejecutivo Federal con el Gobierno del Estado.

Con lo dispuesto en dicho Convenio y en el marco del proceso de federalización, el Gobierno del Estado, conforme a las Reglas de Operación del Programa y sus restricciones, ha logrado una participación activa en la toma de decisiones, consolidando su presencia en las diferentes etapas y procesos, que se refleja en la estructura consultiva, administrativa y operativa creada para la instrumentación del Programa. Esta estructura, en todas y cada una de las instancias (Consejo Estatal Agropecuario, Comité Técnico del FOFAE, Comisión de Regulación y Seguimiento de las acciones de Transferencia de Tecnología, Subcomité Estatal de Evaluación) son presididas por un representante del Gobierno del Estado. Las dependencias federales sólo son coadyuvantes del Programa, en aspectos de normatividad (delegación estatal de la SAGARPA y la Dirección estatal del INIFAP).

La conformación de las diferentes instancias ha permitido un mayor nivel de negociación en la elaboración del Anexo Técnico, instrumento para la operación, seguimiento y evaluación del Programa; esta negociación de montos, metas y componentes principalmente, es encabezada por la SEDER del Gobierno del Estado, la delegación estatal de la SAGARPA y el INIFAP y aún cuando los puntos de vista tienen como marco de referencia las Reglas de Operación, para llegar a un acuerdo influyen las relaciones interinstitucionales, cuyas diferencias técnicas e incluso de corte político, son superadas prevaleciendo los criterios de disponibilidad presupuestal, sobre los aspectos técnicos o de orientación productiva.

De parte del Gobierno estatal se argumenta una rigidez en la normatividad aplicada al Programa, mientras que las instancias normativas se concretan a aplicarla tal como está contemplada. Esas diferencias y la falta de coordinación interinstitucional se tradujeron en deficiencias en la ejecución del Programa, sobre todo en el proceso de control y seguimiento, lo que retrasó la operación; también provocó desfases y discrepancias en la generación de la información del Programa, presentándose diferencias entre las cifras y datos proporcionados por las diferentes instancias responsables del Programa.

Difusión del Programa. La difusión de los alcances, componentes, criterios de elegibilidad y montos, se llevó a cabo por medio de reuniones y foros con organizaciones de productores potencialmente beneficiarios del Programa; además, se publicó una convocatoria (en un periódico de circulación estatal y en una edición especial) de carácter general de todos los programas de la Alianza para el Campo y el Consejo Estatal Agropecuario y la Fundación PRODUCE Nayarit convocaron a la comunidad científica, asociaciones de productores (módulos de riego, agricultores, fruticultores, ganaderos, etc.) y despachos privados de asesoría especializada a participar mediante la presentación de proyectos de transferencia de tecnología y de investigación.

La mayoría de los otros actores entrevistados (56%) mencionaron que el principal medio de difusión fue la publicación de la convocatoria. La mayor parte de los beneficiarios (el 51%) se enteró del Programa por medio de las reuniones con los funcionarios; los investigadores calificaron el proceso de difusión como oportuno y suficiente y en contradicción, la mayoría de ellos señalan el mismo aspecto a mejorar. Por la aceptación del Programa, puede considerarse como efectiva la difusión realizada; sin embargo, el 40% de los beneficiarios señaló a la difusión como una de las debilidades del Programa. La difusión a los productores, comunidad científica, organismos de investigación e instituciones afines, correspondió principalmente a la Fundación PRODUCE Nayarit y al INIFAP.

Gestión de solicitudes de apoyo a proyectos. Los principales criterios para el proceso de gestión de solicitudes, de acuerdo a la mayoría de los otros actores, se refirieron a la selección de proyectos por el Consejo Consultivo de la Fundación PRODUCE Nayarit y a la autorización de los proyectos por el Consejo Directivo. De acuerdo a los investigadores entrevistados, los principales criterios fueron los de requerimiento de elaboración de solicitud en un formato único, la autorización de los proyectos por el Consejo Directivo de

la Fundación PRODUCE Nayarit y la selección por parte del Consejo Consultivo. Para la mayoría de los otros actores existe coincidencia con lo anterior.

Solicitudes recibidas y atendidas. Del total de solicitudes recibidas (76) sólo fueron atendidas el 78% (59 solicitudes). Para la aceptación de las solicitudes, según los otros actores entrevistados, la principal exigencia es la de contar con el estudio de factibilidad técnica y en menor medida, el estudio socioeconómico del proyecto y para la mayoría de los investigadores son las mismas exigencias, pero en orden inverso.

Solicitudes no atendidas y razones; estrategia para el seguimiento de solicitudes no atendidas. Las principales razones por las que no fueron atendidas las 17 solicitudes que quedaron fuera del Programa, se refieren principalmente a que no se consideraron prioritarias y a la insuficiencia de recursos financieros; no se tuvo considerada una estrategia para el seguimiento de las solicitudes no atendidas.

Proceso de aprobación de solicitudes. Las propuestas de actividades y proyectos fueron dictaminados por el Comité Técnico de la Fundación PRODUCE Nayarit, apoyándose en esta tarea en la Dirección de Investigación Científica de la Universidad Autónoma de Nayarit, la que evaluó los proyectos de acuerdo a sus propios criterios y emitió un resultado con sugerencias y observaciones. Posteriormente, el Comité Técnico presentó los resultados de su dictaminación al Consejo Directivo para su revisión y priorización, conformándose así el Programa Operativo Anual. Los proyectos una vez autorizados fueron objeto de convenios particulares en los cuales se detallaron las características logísticas, administrativas, técnicas, impacto ambiental y tiempo de duración del proyecto.

Lo anterior de acuerdo a entrevistas adicionales con el personal de la fundación PRODUCE Nayarit y en cuanto a los criterios de autorización, según la mayoría de los otros actores entrevistados, se refirieron a las prioridades tecnológicas, regionales productivas y sociales claras y al grado de influencia de los productores que auspician el proyecto y para la mayoría de los investigadores (el 52%) no se dieron criterios claramente definidos; por su parte, el 65% de los productores entrevistados consideran que para la selección de proyectos se tomó en cuenta su opinión.

Seguimiento de proyectos. La Fundación PRODUCE Nayarit realizó el seguimiento de los proyectos ejecutados; esta actividad se circunscribe a verificar el cumplimiento de los términos de referencia de los proyectos y a la realización de los eventos programados. En cuanto a la existencia de registros de seguimiento del Programa, la Fundación PRODUCE Nayarit realizó reportes de avances físicos y financieros que fueron evaluados y avalados, en su caso, por la Comisión de Regulación y Seguimiento de las acciones de Transferencia de Tecnología; sin embargo, el 66% de los otros actores entrevistados opinaron que el seguimiento de las acciones del Programa se realiza por medio de visitas de campo a los proyectos en marcha, mientras que el 55% de las respuestas se refirieron a un sistema de recopilación periódica de información de avances administrativos; ésta última es la opinión mayoritaria de los investigadores y en segundo término expresaron que el seguimiento es mediante reuniones regulares con los encargados de los proyectos.

Cabe señalar que la utilidad del sistema de seguimiento físico-financiero de los proyectos fue calificado como útil, midiéndose los resultados de las acciones del Programa mediante la contrastación de los avances contra los objetivos y metas establecidas en los proyectos; en contraparte, la mayoría de los investigadores mencionaron que no funciona y que no se recibió supervisión de la Fundación PRODUCE Nayarit.

Desempeño de las instancias ejecutoras. Para la mayoría de los otros actores entrevistados, el esquema de operación de la Fundación PRODUCE Nayarit como instancia ejecutora es adecuado para satisfacer las necesidades del Programa; las demás instancias que intervinieron en la ejecución de los proyectos, de acuerdo a los avances presentados todos cumplieron aceptablemente. Sin embargo, existe coincidencia entre algunos investigadores y opiniones de los otros actores entrevistados en que la coordinación interinstitucional no es lo suficientemente buena para la operación del Programa.

4.3. Investigación

Mecanismos de detección de la demanda tecnológica. Estos mecanismos son básicamente la realización de foros, reuniones y eventos con productores, investigadores y técnicos que participaron en el Programa. De acuerdo al 60% de los entrevistados del Consejo Consultivo de la Fundación PRODUCE Nayarit, las reuniones, foros o eventos donde se definen las prioridades de investigación y transferencia de tecnología en el Estado y aquellas donde se analizan los problemas de productores para acceder a nuevas tecnologías y las reuniones, foros y eventos donde los productores expresan sus necesidades tecnológicas (60%) son los mecanismos mayormente usados; sólo un 20% de los entrevistados mencionó los estudios especializados para determinar la oferta y/o demanda tecnológica. Para el 100% de los entrevistados del Consejo Directivo de la Fundación PRODUCE Nayarit, la primera de las opciones mencionadas es la que se lleva a cabo; para el 80% las dos que le siguen, un 40% de los entrevistados señalaron que otras reuniones relacionadas con el tema y un 20% indicó los estudios especializados para determinar la oferta y/o demanda tecnológica.

En cuanto a los responsables de las instancias ejecutoras, un 85% coincidió con la primera de las opciones, el 100% con la segunda de ellas, un 65% coincidió con la tercera, un 30% con la última del párrafo anterior y sólo un 17% señaló otras actividades relacionadas. Para los funcionarios federales y estatales señalaron que las reuniones y foros donde se definen las prioridades de investigación y transferencia de tecnología en el Estado y donde los productores expresan sus necesidades tecnológicas son los mecanismos utilizados; para los funcionarios federales también las reuniones donde se analizan los problemas de productores para acceder a nuevas tecnologías y otras reuniones relacionadas con el tema. Lo anterior coincide con la respuesta de los productores en lo que respecta a la forma en que conocieron del Programa y también con la opinión mayoritaria de los investigadores.

Problemática que atiende la investigación. En el año que se evalúa, en el que se incorporó el concepto de cadenas productivas, la problemática que atendió el Programa se enmarcó en las diferentes cadenas productivas consideradas como prioritarias; sin embargo,

sólo fue en forma enunciativa. De acuerdo a los productores participantes, la problemática que atendió la investigación se enfocó primordialmente a los aspectos de plagas y enfermedades y otros en la producción agrícola y en la producción pecuaria fueron los de manejo productivo y calidad genética de los animales. De acuerdo a los otros actores entrevistados, los temas de mayor importancia para ser investigados se refieren al procesamiento y transformación de productos primarios y a la comercialización de la producción; éste último tema es el de mayor importancia para los investigadores y le sigue el uso racional y sustentable de los recursos naturales.

Naturaleza de la investigación (básica, aplicada). De acuerdo a los lineamientos y objetivos del Programa y sobre todo, ante la necesidad de atender los requerimientos de los productores de tecnologías que aporten resultados en el corto plazo, el 70% de los proyectos de investigación se refieren a la investigación aplicada y el 30% restante se enfoca a la investigación básica.

Cobertura de los proyectos de investigación. Por las características agroclimáticas y de vocación productiva del Estado, los proyectos de investigación son de alcances municipal, estatal y regional en los casos en que la problemática a atender es común, como el mango, aguacate y el limón, entre otros. A falta de un diagnóstico que determine regiones prioritarias del Estado, los proyectos responden a la demanda de la investigación detectada, sin considerar la región de que se trate.

Instituciones ejecutoras de la investigación. A consecuencia de los convenios que ha suscrito la Fundación PRODUCE Nayarit, las instancias que intervienen en la investigación dentro del Programa se han incrementado, lo cual fortalece la tarea de investigación, ya que además de aportar infraestructura física y humana, también en algunos casos, complementan los requerimientos de financiamiento de los proyectos; las instituciones que participaron en el Programa además del INIFAP y las Fundaciones PRODUCE de Michoacán, Jalisco y Colima en los proyectos regionales, fueron la Universidad Autónoma de Nayarit, el Instituto Tecnológico de Tepic, la Universidad Autónoma Chapingo (Extensión en Rosamorada, Nay.) y el Colegio de Posgraduados.

Coordinación interinstitucional. La coordinación operativa interinstitucional que recae básicamente en la Fundación PRODUCE Nayarit se considera, de acuerdo a la mayoría de los investigadores, como mala; sin embargo, los otros actores entrevistados calificaron la coordinación entre buena y regular.

Como se observa, existen percepciones diametralmente opuestas; cabe destacar que es en la actividad realizada por los investigadores donde repercuten las diferencias entre las instituciones, ya que provocan los retrasos en la autorización de los proyectos y su consecuente desfase; por otra parte, la estructura de la Fundación PRODUCE Nayarit es limitada para dar la atención y seguimiento de las acciones y proyectos, lo que también influye en la percepción de los investigadores (la mayoría de los investigadores consideró que el actual esquema de la Fundación PRODUCE Nayarit no es el adecuado para satisfacer las demandas tecnológicas de los productores).

Líneas estratégicas de investigación. De acuerdo a los lineamientos de la normatividad del Programa y los requerimientos de los productores, las principales líneas estratégicas de investigación se refirieron, como ya se señaló, a temas de producción y productividad; dichas líneas estratégicas fueron: la vinculación de los productores con las instituciones de investigación, la producción de semilla y de nuevas variedades, la introducción y evaluación de forrajes, la fisiología en frutales, aspectos fitosanitarios, nuevas opciones frutícolas y la producción orgánica, todas enmarcadas en el manejo sustentable y del potencial productivo. De acuerdo a los otros actores entrevistados, los temas de mayor importancia para ser investigados se refieren, principalmente, al procesamiento y transformación de las unidades de producción, a la comercialización de la producción y al uso racional y sustentable de los recursos naturales.

Perfil de productores líderes y de investigadores. El perfil de los productores líderes respondió a los requerimientos necesarios para coadyuvar y operar los proyectos ejecutados; fueron productores con un nivel tecnológico medio. Para su detección y selección se consideraron varios aspectos, como ser representantes de productores, es decir, se trata de que su liderazgo productivo sea aprovechado por el mayor número de beneficiarios; también se tomó en cuenta sus características personales en cuanto a su carácter innovador y conocedor de la problemática y sus alternativas de solución, su vocación de servicio y con amplia solvencia moral.

Por su parte, los investigadores son especialistas de los temas a investigar y están debidamente acreditados por organismos, instituciones de investigación y de educación superior que tienen el entorno estatal como ámbito de su competencia. Los investigadores tienen una edad que fluctúa entre los 40 y 55 años; todos tienen estudios de postgrado, el 90% de ellos tiene como especialidad académica las ciencias agronómicas, el 5% las ciencias químico-biológicas y el resto tiene otra especialidad. El 71% de ellos trabajó para el INIFAP, el 24% para una universidad pública y el 5% restante lo hizo para una asociación civil; todos con una antigüedad mayor a los 4 años, desarrollando todas actividades de investigación y validación de tecnología y en menor medida otras actividades; la mayor parte de ellos han actuado como responsables en proyectos de investigación del subsector agrícola, atendiendo la problemática técnico-productiva de alcance estatal, siendo principalmente, el INIFAP la institución responsable. La mayoría (el 85%) ha estado vinculado al Programa por mas de 3 años.

Correspondencia entre investigación y problemática productiva-comercial. Las líneas de investigación del Programa se enfocaron principalmente a la problemática derivada de la producción y productividad y solamente en forma indirecta se correspondió con la problemática comercial de la producción.

Correspondencia entre tecnologías investigadas y las necesidades de los productores. Las tecnologías investigadas son resultado de la identificación de la demanda de los productores, por lo que sí existe, de acuerdo a la mayoría de los investigadores, correspondencia entre dichas tecnologías y las necesidades de los productores.

Evaluación global de la investigación. Los proyectos de investigación se enfocaron, de acuerdo a los productores entrevistados, a dar respuesta a la problemática de la actividad primaria en los subsectores agrícola y pecuario principalmente, mientras que los demás actores consideraron que los temas a ser investigados deben ser los referidos a los proyectos que generen valor agregado y los que permitan solucionar los problemas de comercialización.

Por otra parte, los mecanismos utilizados para la detección de la demanda tecnológica, de acuerdo a los resultados, señalan que son insuficientes y que persiste un desconocimiento por parte de los productores sobre los procesos de selección y aprobación de los proyectos y eventos a desarrollar.

En este contexto, es necesario la interrelación entre la demanda tecnológica detectada a través de mecanismos donde los productores participen en forma directa y los requerimientos del mercado, considerando no sólo los aspectos tecnológicos de la actividad primaria, sino tomando en cuenta la transformación de la producción agropecuaria; para lo anterior, es prioritario seguir encaminando los proyectos de investigación aplicada.

Aun cuando los productores líderes cumplen con el perfil, se requiere una mayor participación de los mismos, mediante el mejoramiento de los mecanismos de difusión del Programa. Los investigadores, por su parte, también cumplieron con los requisitos para realizar los proyectos de investigación. Los beneficiarios en su mayoría consideraron como buenos los conocimientos de los técnicos e investigadores responsables de los proyectos.

En cuanto a las instituciones ejecutoras de la investigación existe una alta concentración de los proyectos por parte del INIFAP, por lo que hubo sugerencias en el sentido de mejorar la redistribución de apoyos y recursos.

En virtud de que la demanda tecnológica surge de la participación de los productores, la correspondencia entre la investigación y las necesidades de los productores es buena; sin embargo, la correspondencia con la problemática comercial sólo es en forma indirecta, al resolver problemas productivos.

4.4. Validación

Criterios y mecanismos para la selección de tecnologías a ser validadas. Los mecanismos se refirieron a los mismos instrumentos utilizados para la identificación de la demanda tecnológica, es decir, para la mayoría de los investigadores y otros actores, es en los foros y reuniones donde se captan las necesidades de los productores, las cuales son analizadas y evaluadas para determinar aquellas que respondan a las prioridades estatales.

Perfil de productores cooperantes y técnicos. Los productores cooperantes en su gran mayoría son hombres y la edad promedio fluctúa entre los 40 y 55 años; sólo el 4% señaló que habla alguna lengua indígena. El 49% manifestó pertenecer a una organización, de la cual los principales beneficios que obtiene se refieren a la asistencia técnica recibida y el

acceso a mejores precios de los insumos y un significativo 17% manifestó no recibir ningún beneficio. La gran mayoría cuenta con los servicios de agua potable y luz eléctrica.

Las principales actividades económicas son la agricultura, básicamente en los cultivos de granos y a la actividad ganadera (bovinos). El destino de la producción es la venta fuera de la comunidad, la exportación y la venta en la comunidad. Dentro de las actividades agrícolas, las principales labores que realiza son la preparación del terreno, la siembra y la cosecha; la semilla utilizada en su mayoría, es sin seleccionar, sólo un 29% utiliza semilla mejorada; las actividades que lleva a cabo principalmente son las de control de malezas, de combate de plagas y enfermedades y de tratamiento de semillas; el principal producto nitrogenado que aplica es la urea y el triple 17 y en productos fosforados, el superfosfato simple es el mas utilizado.

En la actividad pecuaria, el 33% cuenta con áreas de manejo, el 12% con piso de material y techo; sólo el 8% cuenta con equipamiento para la crianza y la reproducción; la mayoría (el 34%) no cuenta con ningún tipo de infraestructura. El 55% del hato ganadero es criollo sin seleccionar, el 42% corresponde a animales mejorados y sólo el 3% registra una calidad genética certificada o con registro genealógico. Las tareas de prevención y control sanitario que realiza corresponden principalmente al uso de vacunas, la desparasitación interna y/o externa, y el combate a enfermedades. El principal alimento se deriva del uso de praderas naturales y gramíneas y en menor proporción al uso de praderas mejoradas y suplementos.

En cuanto a los ingresos promedios de los beneficiarios entrevistados, el 62% registró ingresos mensuales inferiores a los \$4,000, el 30% se situó entre los \$4,000 y los \$11,000 mensuales, el 4% obtuvo ingresos de mas de \$11,000 hasta los \$30,000 y sólo el 1% registró ingresos superiores a los \$60,000 mensuales; el restante 3% de los beneficiarios no supo o no respondió.

Sólo el 22% utilizó crédito en el año 2001 y el 44% de los créditos fue de avío, el 25% refaccionario y el 31% fue de otra fuente diferente a la bancaria. El 78% de los productores que no utilizó crédito fue debido a los altos intereses (el 10%) y que no hay crédito bancario disponible (el 10%), a un 19% no le interesó, el 45% dio otra razones para no acceder al crédito, el 9% no sabe tramitarlo y el 7% no tuvo garantías. Para el 43% de los beneficiarios su participación en el Programa representó una actividad nueva, para el resto fue apoyar una actividad que ya realizaba previamente.

Los técnicos están debidamente acreditados, pertenecen a organismos, despachos, instituciones de investigación, educación superior de los sectores público y privado en el ámbito estatal. Se trata de un personal reconocido en la materia, con conocimiento de la problemática y con vocación de servicio.

Correspondencia entre tecnologías validadas y problemática productiva-comercial. Las tecnologías validadas y la problemática productiva-comercial se presenta sólo con los aspectos productivos, sin considerar la problemática comercial de la producción.

Correspondencia entre tecnologías validadas y las necesidades de los productores. Sí existe correspondencia entre la investigación y las necesidades de los productores, desde el punto de vista productivo, ya que su ejecución se fundamenta en la detección de la demanda de los propios productores.

4.5. Transferencia de tecnología

Existencia de inventarios de tecnología llave en mano. Sí existe inventario de tecnologías llave en mano, el que está disponible para los productores que así lo demanden; la información contenida sobre la tecnología fue generada en el Estado.

Perfil de los transferencistas. Los transferencistas es un personal con el conocimiento de la problemática del sector y sus alternativas de solución, tienen dominio de la información y elaboración de diagnósticos en el área de investigación y transferencia de tecnología.

Correspondencia entre tecnologías transferidas y las necesidades de los productores. Existe una aceptable correlación entre las tecnologías transferidas y las necesidades de los productores, en virtud de que las demandas de los propios beneficiarios son captadas y evaluadas para su inclusión en el programa de trabajo.

Estrategias de difusión, demostración y capacitación de tecnologías generadas y validadas. Las actividades sobre las tecnologías generadas y validadas se realizan de acuerdo a las necesidades planteadas, cumpliéndose de acuerdo a lo establecido en el programa de trabajo con las limitaciones de los mecanismos de difusión y demostración, principalmente, ya que los resultados en los índices de adopción y de replicación de las prácticas productivas son bajos.

Satisfacción con el apoyo. De acuerdo al reconocimiento de la capacidad del personal que presta los servicios técnicos, la satisfacción del apoyo recibido es del 100% por parte de los beneficiarios; igualmente, de acuerdo a la calidad de los materiales usados, la satisfacción es del 100%; sin embargo, sólo el 56% de los productores manifestó disposición a pagar por los servicios de transferencia similares a los recibidos con el apoyo.

En general, el índice de satisfacción del apoyo recibido fue de 0.56 lo que indica que este dato es afectado por la escasa disposición a pagar por los servicios similares.

Evaluación global de la transferencia. La transferencia de tecnología presenta las mismas características de la investigación, en términos generales; aún cuando existen las tecnologías disponibles de acuerdo a las condiciones agroclimáticas del Estado, para los productores es difícil su acceso, además de la insuficiente difusión de las mismas, por factores como la falta de un esquema de acompañamiento en la asistencia técnica y escasas opciones de financiamiento, entre otros.

Los perfiles de los transferencistas y productores participantes son acordes a los requerimientos de las tecnologías transferidas; sin embargo, los efectos de replicación de las prácticas productivas no son los deseables, resultando un bajo índice de adopción, por lo

que es necesario fortalecer los mecanismos de difusión y de participación en los eventos por parte de los productores.

Para los productores resultó satisfactoria su participación en términos de los servicios e insumos recibidos, manifestando que sí volvería a participar y que lo recomienda a otros productores; sin embargo, casi la mitad de los beneficiarios entrevistados no mostró disposición a pagar parte del costo de los proyectos de transferencia de tecnología.

En consecuencia, la transferencia de tecnología sí corresponde a las necesidades tecnológicas de los productores; sin embargo, se limita casi a los beneficios de los productores participantes, por lo que habría que reforzar son las estrategias de difusión, demostración y capacitación.

4.6. Evaluación global de la operación del Programa

La negociación del Anexo Técnico se desarrolló con bastante anticipación a la operación del Programa, sin embargo, dicho Anexo fue firmado de una manera tardía, lo que propició que la radicación de los recursos federales no fuera oportuna. Ante esto, es muy necesario que las instancias encargadas de la operación del Programa, tomen muy en cuenta que existen proyectos de continuación y que los de nueva creación tienen un tiempo específico para empezar, por lo que es recomendable realizar la firma del Anexo Técnico en el mes de Enero, con el fin de que los recursos federales puedan ser radicados dentro del primer trimestre del año. La radicación de recursos estatales fue oportuna, esta aportación apoyó en gran medida para que algunos proyectos empezaran de manera normal.

La suministración de recursos a las instancias ejecutoras fue oportuna, pero sin el apoyo federal estos recursos no fueron suficientes para todos los proyectos, por lo que es recomendable promover esquemas de captación de recursos adicionales con el fin de otorgar los apoyos oportunamente; también es necesario buscar proyectos integrados con otras fuentes financieras, gestionar aportaciones complementarias de manera oportuna, y operar proyectos productivos que permitan disponer de recursos oportunamente, lo que permitirá que los investigadores reciban recursos de manera oportuna.

La evolución de la participación de los productores no ha sido muy favorable, debido a que la difusión del Programa no ha sido suficientemente eficaz, por lo que es necesario destinar recursos para actividades de difusión y lograr una mayor y mejor participación de los productores y sus organizaciones.

Para la identificación de la demanda de los productores, la Fundación PRODUCE Nayarit realizó una serie de actividades; sin embargo, esto no se refleja en la cantidad de proyectos propuestos, por lo que es necesario elaborar un diagnóstico estatal de las necesidades agropecuarias y forestales en materia de tecnología; para ello, se puede aprovechar la infraestructura física y humana de los planteles de la DGETA y del programa de Telesecundarias, en donde labora personal profesional con vocación agropecuaria y forestal y con experiencia en la elaboración de estudios y proyectos.

En la asignación de recursos para la ejecución de proyectos se consideró prioritaria la investigación aplicada y la validación de tecnología; los eventos de capacitación se consideraron poco prioritario. El subsector agrícola es considerado como el prioritario para distribuir los recursos, le sigue en orden de importancia el pecuario, el forestal y los multisubsectoriales.

Para la obtención de recursos externos la Fundación PRODUCE Nayarit ha concertado conjuntamente con el INIFAP, con instituciones para que intervengan en los proyectos productivos, así como a centros de investigación que participan también con recursos.

La Fundación PRODUCE Nayarit ha emprendido acciones para contar con una mayor captación de recursos, involucrando su participación en proyectos regionales; también se ha iniciado a invitar a productores socios de las cajas solidarias de ahorro, para que inviertan en investigaciones para su propio beneficio.

Para el seguimiento del Programa se realizan reportes mensuales y trimestrales elaborados por las instituciones involucradas, principalmente por la Fundación PRODUCE Nayarit y en los cuales se reflejan los avances de los proyectos y la realización de eventos; el principal criterio para realizar el seguimiento del Programa es con el fin de apegarse a la normatividad establecida.

4.7. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El Programa es correspondiente con la política sectorial y estatal, así como con otros programas de la Alianza que son operados en Nayarit. La planeación del Programa no se sustentó en estudios, diagnósticos o evaluaciones precedentes; presenta deficiencias originadas por la falta de un diagnóstico para definir, además de criterios de selección de beneficiarios, las áreas y regiones prioritarias.

La programación de montos y metas sólo se fundamentó en los presupuestos precedentes y en la atención a la demanda; su estructuración fue tardada por el retraso en la publicación de las Reglas de Operación y por el propio proceso de firma y autorización del Anexo Técnico. Las actividades del Programa carecieron de un calendario real y efectivo lo que propició desfases que repercutieron en la operación y sobre todo, se realizaron las acciones sin considerar los ciclos productivos de la actividad; la focalización de los beneficiarios, tal como está contemplada es eficaz; sin embargo, se detectan irregularidades e inequidades en la asignación de los apoyos. No se consideraron criterios de regionalización.

La operación se desarrolló en el marco de la federalización, que si bien es cierto que ha avanzado fortaleciendo la presencia y participación activa del Gobierno del Estado, los lineamientos y normas federales también le restan márgenes de maniobra, creando una especie de círculo vicioso, ya que el Gobierno del Estado argumenta poca o nula

flexibilidad de las Reglas de Operación, pero tampoco existe el sustento documental para la planeación e instrumentación del Programa.

El arreglo institucional, en términos de funcionalidad está convenientemente estructurado; sin embargo, falta coordinación interinstitucional y en la operatividad no existe un sistema determinado para el control y seguimiento eficaz del Programa.

La difusión se realizó con instrumentos que finalmente no impactaron en la demanda del Programa, lo que tuvo como consecuencia una insuficiente información transmitida a los productores.

El control de las solicitudes se lleva a cabo principalmente de forma manual y no se tiene un registro confiable de las solicitudes recibidas, dictaminadas positivas y atendidas.

Los apoyos y servicios otorgados cumplieron aceptablemente en cuanto a su entrega oportuna, su funcionamiento y calidad; para su autorización, el Consejo Consultivo de la Fundación PRODUCE Nayarit dictaminó y autorizó los proyectos presentados. Los criterios para la asignación, fueron el cumplimiento de los requisitos de elegibilidad y el cumplimiento con los términos de referencia publicados en la convocatoria. La actividad de entrega de los apoyos y servicios no presentó problemas, ya que hubo correspondencia entre los servicios y apoyos recibidos y los requerimientos de los beneficiarios. La satisfacción del beneficiario con el apoyo y servicio recibidos fue buena en términos generales, tanto por su oportunidad, como por su calidad.

El seguimiento de la operación adolece de un sistema que permita llevar un control desde la recepción de la solicitud hasta la entrega de los servicios y apoyos; existe dispersión y diferencias en la información por parte de las instancias que intervienen, denotándose una falta de coordinación. La principal razón para no ser aprobados los proyectos presentados es la falta de recursos presupuestales y el incumplimiento de los términos de referencia. No se considera ninguna estrategia para el seguimiento de las solicitudes no atendidas.

Los criterios de selección de beneficiarios se refirieron sólo al cumplimiento de los requisitos de elegibilidad, lo cual hace que el acceso al Programa sólo lo limite la disponibilidad de los recursos. De acuerdo al perfil de los beneficiarios, la población atendida por el Programa puede considerarse polarizada; un segmento de productores con un nivel tecnológico y económico de medio a alto y otro grupo de beneficiarios con niveles de bajos a medios.

En la planeación, los productores, investigadores y técnicos no intervinieron en la operación; su participación es en forma independiente, sin un esquema de trabajo calendarizado para coordinar las acciones. Los técnicos tienen una participación marginal en el Programa. En cuanto a la relación entre apoyos y servicios y las necesidades del productor que lo solicita sí son correspondientes estos dos factores.

Recomendaciones

Con la evaluación de la operación del Programa, se sugieren las recomendaciones siguientes:

- Se recomienda elaborar un diagnóstico sobre el potencial productivo del Estado, considerando la regionalización, las características de los beneficiarios y las necesidades de tecnologías, con lo que se podrá contar con un sustento sólido para cuantificar y ubicar la demanda real, conducir una tecnificación del campo con un equilibrio regional y sustentable, así como definir prioridades del gasto en función de esos criterios.
- Aprovechar los resultados de las evaluaciones realizadas, por lo que se recomienda su difusión, discusión y en su caso, la aplicación de sus resultados.
- Se recomienda buscar los mecanismos adecuados para la participación de los demás actores del Programa (investigadores y técnicos) y los productores, en las fases de planeación y operación.
- Para agilizar la elaboración del Anexo Técnico se recomienda solicitar un replanteamiento de los tiempos de programación al Gobierno Federal y que la radicación de sus recursos sea con la oportunidad necesaria, con el propósito de ajustar las acciones del Programa a los ciclos productivos.
- Se recomienda fortalecer la verificación y seguimiento del Programa.
- Se recomienda establecer un control riguroso sobre las solicitudes en todas sus etapas, para transparentar el proceso y poder tomar decisiones sobre modificaciones.
- Se recomienda orientar al Programa hacia segmentos de productores con potencial productivo, atendiendo criterios de organización y técnicos, sin importar su nivel económico, para lo cual se tendrían que buscar mecanismos de financiamiento.

Capítulo 5

Resultados en Investigación, Validación y Transferencia de Tecnología

En este capítulo se describen y analizan los resultados e impactos atribuibles a la operación del Programa, en sus vertientes de investigación, validación y transferencia de tecnología; se evalúan sus acciones en términos de los cambios técnicos e innovación en los procesos productivos por la adopción de tecnologías, la conversión y diversificación productiva y los cambios en producción y productividad, observados por los productores, el desarrollo de cadenas de valor, el efecto sobre los recursos naturales y la vinculación con los programas de extensionismo, entre otros indicadores. En síntesis, en este capítulo se evalúan los resultados e impactos del Programa, analizándose los efectos directos e indirectos derivados de su operación.

5.1. Investigación

Resultados alcanzados en la generación de tecnologías. El Anexo Técnico consideró la ejecución de 21 proyectos de investigación, llevándose a cabo sólo 17 proyectos (el 81% de los programados), de los cuales 10 correspondieron a proyectos regionales de continuación, a concluirse en el ejercicio que se evalúa. También se incluyeron 5 proyectos de alcance estatal nuevos y 2 de continuación.

Para el 80% de los productores participantes en los proyectos de investigación y generación de tecnología, se realizaron 73 eventos demostrativos y lo visitaron 507 productores para conocer lo que se hizo en el proyecto; sin embargo, sólo 49 productores asistieron o lo visitaron mas de una vez y solamente 2 productores adoptaron esa práctica. Como se observa es muy bajo el nivel de participación y el de impacto en la adopción de las tecnologías generadas. Un 90% de los productores manifestó que sí volvería a participar en proyectos similares al que participó y sólo un 56% estaría dispuesto a pagar parte del costo del proyecto.

El indicador de investigación y transferencia de tecnología en los aspectos que se refieren al conocimiento de actividades de investigación o transferencia, al conocimiento y participación en eventos de investigación y transferencia y el índice de conocimiento y participación en transferencia de tecnología, no es posible conocer su resultado debido a la ausencia de elementos para su construcción.

El índice que correlaciona la existencia de líneas de investigación, su correspondencia con el Plan Estatal de Desarrollo y con la problemática productiva de la Entidad, arroja un

resultado de 0.73, resultado en el que influye la falta de un diagnóstico que sustente los proyectos de investigación, principalmente.

El índice de éxito de los programas de investigación es de 0.33; este resultado es coincidente con la escasa participación y bajo impacto en la adopción de tecnologías ya señalada, ya que este indicador correlaciona el desarrollo de tecnologías que permiten el ahorro de insumos y reducción de costos, que aumenten la producción y productividad, si se trata de tecnologías sustentables y la adopción de nuevos paquetes tecnológicos.

Subsectores, cultivos y especies en los que incidió la investigación. De los proyectos de investigación de alcance regional, 7 fueron en el subsector agrícola y 3 agropecuarios; en los proyectos (7) de alcance estatal, 6 se orientaron hacia el subsector agrícola y 1 proyecto en el subsector agroindustrial.

En el subsector agrícola, los principales cultivos investigados fueron el limón, el aguacate y el mango, como cultivos perennes de gran importancia económica en el Estado; también se incluyó el maíz y cultivos considerados como estratégicos como la jícama, la guanábana, la papaya, el coco y el neem para producción de semilla.

En el subsector pecuario las investigaciones se dirigieron a la ganadería bovina, principal especie en el Estado, en sus tres líneas, la de bovino-carne, bovino-leche y de doble propósito.

En lo que se refiere al subsector agropecuario, los proyectos se dedicaron al aspecto de la alimentación animal y en el subsector agroindustrial, el único proyecto se orientó a la conservación en fresco de la ciruela.

Vinculación con otros programas de la Alianza para el Campo. Como ya se señaló, el Programa Investigación y Transferencia de Tecnología y en lo específico el componente de investigación y generación de tecnologías, por sus características de atender las necesidades y requerimientos de tecnologías en la producción agropecuaria y forestal, se vinculan con los programas agrícolas y pecuarios de la Alianza para el Campo, así como los de sanidad agropecuaria. Los programas de extensionismo son fundamentales para la investigación y generación de tecnologías.

Las principales actividades y medios utilizados para transferir a los productores los paquetes tecnológicos generados por el Programa, de acuerdo a la mayoría (el 76% de las respuestas) de los investigadores fue la realización de reuniones y capacitación directa a grupos de productores interesados en nuevas tecnologías; en menor grado (el 57% de las respuestas) se refirieron a la formación de grupos de productores y capacitación directa a quienes lo solicitaron.

En opinión de los otros actores del Programa entrevistados, el 30% de sus respuestas se manifestaron en que las principales actividades y medios utilizados para transferir a los productores los paquetes tecnológicos generados por el Programa, también fueron las reuniones y capacitación directa a grupos de productores interesados en nuevas tecnologías,

el 26% de las respuestas se expresó en que se repartieron materiales de difusión (folletos, boletines, etc.) entre los productores; en menor medida coincidieron en que se demostraron las tecnologías en una actividad abierta al público en general y se formaron grupos de productores y capacitaron directamente a quienes lo solicitaron.

La mayoría de las respuestas (35% y 26%, respectivamente) de los otros actores entrevistados, expresó que los elementos de apoyo que debería contar el Programa en el proceso de generación-investigación-transferencia, son estar vinculado el Programa con un programa de extensionismo y que el Programa tenga a su cargo técnicos DPAI y/o PESPRO y el 23% manifestó que el Programa tenga a su cargo personal técnico calificado que dirija y supervise a los técnicos. La mayoría de los investigadores se inclinó por que el Programa esté vinculado con un programa de extensionismo.

La mayoría de los otros actores (el 42%) mencionaron que la instancia para administrar la labor de los técnicos participantes en el Programa debería ser la Fundación PRODUCE Nayarit; en cambio, la mayoría de los investigadores (el 43%) señalaron que la instancia debería ser el INIFAP y las demás instituciones de investigación con apoyo de la Fundación PRODUCE Nayarit.

El 80% de los investigadores calificó como buena la etapa de investigación y generación de tecnología, un 10% la calificó como excelente y el 10% restante, como mala.

5.2. Validación

Resultados alcanzados en la validación de tecnologías. Se llevaron a cabo 8 proyectos de validación de tecnologías; en términos de contrastar lo realizado con lo programado no se cuenta con elementos para ello, en virtud de que las metas señaladas en el Anexo Técnico se incluyen estos conceptos con los proyectos y eventos de transferencia de tecnología.

El indicador del proceso de validación que considera la correspondencia entre tecnología validada y la problemática productiva, la vinculación con otros programas y si pasó por el proceso de aprobación de parte del Consejo Consultivo de la Fundación PRODUCE Nayarit, tiene un valor de 0.61 que refleja la baja correspondencia con otros programas, principalmente.

Subsectores, cultivos y especies en los que incidió la validación. Del total de los 8 proyectos de validación, 7 fueron del subsector agrícola, en los cultivos de arroz (1), piña (3), producción de semillas forrajeras (1), maíz (1) y café (1); en el subsector agroforestal, un proyecto en la validación de sistemas de producción.

Niveles de éxito en la validación de tecnologías. El valor del indicador del nivel de éxito en la validación de tecnología, es de 0.30 lo cual es resultado del bajo nivel de adopción por los productores, de la tecnología validada; esta variable correlacionada con la relación entre la validación y las condiciones, necesidades y recursos de la Entidad y la relación entre la

validación y las necesidades de los productores, constituyen los elementos para la construcción del mencionado índice.

El 62% de los investigadores calificó como buena la etapa de validación tecnológica y el restante 38% la calificó de mala.

Vinculación con otros programas de la Alianza para el Campo. La vinculación de la validación de tecnologías con otros programas de la Alianza para el Campo como se observó en el indicador del proceso de validación, es muy baja la vinculación con otros programas.

5.3. Transferencia de Tecnología

Resultados alcanzados en la transferencia de tecnologías. En el Anexo Técnico se expresan en un mismo concepto, tanto los eventos, como los proyectos de transferencia de tecnología, agrupándolos bajo una misma meta, considerándose 104 acciones.

En el avance físico-financiero utilizado como Cierre de Ejercicio para fines de evaluación con cifras al 15 de julio del 2002, tampoco se hace una diferenciación clara al respecto. Sin embargo, se pueden identificar 35 proyectos de transferencia de tecnología, sin poderse contrastar su grado de cumplimiento.

Para los investigadores, en referencia a los resultados verificables del Programa, la mayoría de sus respuestas (el 19%) fue el desarrollo de tecnología que permiten el ahorro de insumos y reducción de costos; el 18% de sus respuestas se refirió al desarrollo de tecnología que han incrementado la producción y productividad.

En cuanto a los eventos de transferencia de tecnología (difusión, capacitación, intercambio tecnológico y parcelas demostrativas) todos se encuentran proceso de replanteamiento de realización, debido a que no se han efectuado o presentan un bajo nivel de avance.

Se programó 1 evento de difusión, sin avance a la fecha, el cual se está replanteando y se está considerando un evento más; 6 eventos de capacitación con avances mínimos en el aspecto financiero y se está replanteando la realización de otros 6 eventos; 15 eventos de intercambio tecnológico que incluyen giras, exposiciones nacionales, congresos y visitas de intercambio de experiencias y que presentan 0 avances porque aún no se llevan a cabo y otros con avances significativos, además del replanteamiento de estos 15 eventos se están planteando 3 eventos más. Se consideran 2 parcelas demostrativa para su replanteamiento, agregándose una más.

El desempeño global de la etapa de transferencia de tecnología es considerado por el 50% de los investigadores como buena y el otro 50% lo considero como malo.

Disponibilidad y acceso a nuevas tecnologías. El resultado del indicador de la disponibilidad y acceso a nuevas tecnologías es de 0.31, considerando la opinión de los otros actores del Programa; este resultado es similar al índice sobre el nivel de éxito de los

programas de investigación, donde se refleja la escasa participación de los productores y casi nula adopción de la tecnología.

Subsectores, cultivos y especies en los que incidió la tecnología transferida. De los 35 proyectos identificados de transferencia de tecnología, 23 de ellos fueron en el subsector agrícola, incidiendo en los cultivos de especies no tradicionales, frutales, frijol, mango, plátano, café, maíz, cocotero, jamaica, caña de azúcar, limón persa, chile, algodón, palma camedor y aguacate.

En el subsector pecuario, la especie en que incidió la tecnología transferida fue la de bovinos, en dos líneas, bovinos-carne y bovinos-leche, también en las especies de las ovejas y apícolas. En el subsector agropecuario se incidió sólo en la especie bovina.

En el subsector agroindustrial en los productos perecederos en general se incidió en el aspecto de valor agregado; en los multisectoriales se programaron la realización de diagnósticos agroecológicos, análisis del impacto del modelo GGAVATT y estudios de potencial productivo.

En cuanto a los eventos de transferencia tecnológica, en lo que se refiere a los de difusión, se incidió en los cultivos de carambolo; jamaica; nanche, litchi, jacka y guanábana; en los eventos de capacitación, la Tilapia y el limón persa.

En los eventos de parcelas demostrativas se pretendió incidir en la jamaica, el nopal, el cocotero, la soya, el garbanzo, la canola, el frijol, hortalizas y algodón y en los eventos de intercambio tecnológico en la tuna, limón, cocotero, caña de azúcar, zarzamora, papaya, aguacate, durazno y en la apicultura.

Tecnologías generadas y validadas que son adoptadas. Como ya se mencionó, de las tecnologías generadas un muy bajo número de productores las adoptaron; cabe señalar que la pregunta del cuestionario no fue debidamente interpretada por el encuestador y por lo tanto, la respuesta del productor no satisface la esencia de la pregunta, reflejando el dato anteriormente indicado.

Haciendo un ejercicio similar con las opiniones de los investigadores, el índice de la disponibilidad y acceso a nuevas tecnologías, arroja un resultado de 0.15 inferior en relación a los otros actores del Programa, lo cual confirma el bajo nivel de acceso y adopción a nuevas tecnologías.

Índices de adopción, niveles de éxito y replicabilidad. De acuerdo al indicador de transferencia y adopción de tecnología, este índice es de 0.976, resultado alto si se toma en cuenta que para su construcción se consideraron variables que en el caso de la encuesta a productores arrojaron datos conservadores e incluso bajos. Para la elaboración del citado índice se consideró la disponibilidad y acceso a la tecnología, la estrategia de difusión y capacitación, la adopción de tecnologías y los efectos de la innovación tecnológica; cabe destacar que todo lo anterior, de acuerdo a la opinión de los otros actores entrevistados en relación a los resultados verificables del Programa.

En el indicador del nivel de éxito, la adopción de tecnología es de 0.011; este bajo indicador se deriva de la opinión de los otros actores del Programa y coincide con la opinión de los investigadores, que de acuerdo a sus respuestas, sólo el 4% de las mismas se refieren a la adopción de nuevos paquetes tecnológicos por parte de los productores.

En el aspecto de replicabilidad de las prácticas productivas, de acuerdo a los productores entrevistados, el nivel es muy bajo, ya que de un total de 502 productores en los eventos de transferencia de tecnología, sólo 2 adoptaron esas prácticas. Cabe señalar que las respuestas a este cuestionamiento no satisfacen la esencia de las mismas, seguramente por una mala interpretación del productor.

Factores que explican la adopción. Como ya se observó, la adopción de tecnologías por parte de los productores presentó un nivel muy bajo. Si se considera que esta etapa, la de la adopción de las tecnologías transferidas y validadas, es la más importante en términos de impactos productivos y de productividad, es necesario fortalecer los mecanismos para una mayor participación de los productores, buscando su vinculación con otros programas y sobre todo, tomando en cuenta los requerimientos y necesidades tecnológicas de los participantes.

La principal manera en que se mide el grado de adopción, de acuerdo a los otros actores, es la cuantificación de los productores que han cambiado procesos tecnológicos debido al Programa; en segundo término señalaron que mediante la estimación de cambios en superficie con las tecnologías recomendadas y en menor medida señalaron que mediante la estimación de cambios en rendimiento y en ingresos con la tecnología recomendada.

De acuerdo a los investigadores la principal manera en que se mide el grado de adopción, es la estimación de cambios en superficie con las tecnologías recomendadas y mediante la estimación de cambios en los ingresos con la tecnología recomendada.

Cambio técnico e innovación en los procesos productivos. El Programa propició cambios técnicos en un 63% de los productores; el 57% de los productores reportó cambios en la calidad del producto.

Como variantes complementarias del indicador, también se calculó la presencia de cambios en producción, productividad o calidad, resultando que el 69% de los productores reportó estos cambios.

En cuanto a la frecuencia de cambios simultáneos en producción, productividad y calidad, es decir, aquellos productores que reportaron cambios favorables en rendimiento, cantidad producida y calidad del producto al mismo tiempo, el indicador es de un 51%, que puede considerarse como aceptable, ya que son tres variables importantes que mejoran sustancialmente las actividades productivas.

Conversión y diversificación productiva. Uno de los objetivos del Programa es el de lograr la conversión y diversificación productiva, como opciones para alcanzar mejores niveles de rentabilidad económica de las actividades agropecuarias; la presencia de

conversión productiva atribuible al Programa sólo fue reportada por el 35% de los productores; este mismo porcentaje de productores manifestó una presencia de conversión productiva sostenida, ya que aun realizan la nueva actividad a la que cambiaron.

El índice de conversión productiva, que incluye la conversión efectuada y la permanencia de la reconversión, sólo fue de 0.32 que se puede considerar como aceptable, en virtud de que se trata de reconversión sostenida.

De los cambios reportados por los productores, el 10% cambió de especie dentro de la misma actividad, el 15% cambió de propósito con la misma especie o diversificaron su producción, el 10% inició una nueva actividad productiva y el 65% no cambió de especie ni de actividad productiva.

Los principales motivos que dieron los productores que no cambiaron fueron los de desinterés o no les convienen, el 27% de ellos lo argumentó, el 9% manifestó que no conocen bien la actividad, el 2% que es muy riesgoso cambiar la actividad, el 11% manifestó no tener dinero para financiar el cambio y el 64% expresó otros motivos.

Cambios en producción y productividad atribuibles a las acciones del Programa. El 66% reportó cambios en producción, productividad o en la calidad del producto atribuibles al apoyo y sólo un 53% manifestó cambios en el volumen de producción.

Efectos complementarios de la innovación tecnológica

- **Desarrollo de cadenas de valor.** Este indicador se refiere a la presencia de cambios favorables en actividades previas a la producción y en actividades posteriores a la producción.

El índice de acceso a insumos y servicios es de 0.15 lo que refleja que el Programa no contribuye a facilitar el acceso a dichos elementos, aunque cabe señalar que estos parámetros, sobre todo el de precios de los insumos es relativamente una variable independiente de las acciones del Programa.

El acceso a insumos y servicios medido en términos de que en al menos una de las opciones (Precio de insumo de servicios; Suministros en insumos y servicios; Cambio en el trato con proveedores), el productor haya reportado cambios, el indicador es de 0.28 es decir, aumentó en relación al indicador anterior.

El índice de postproducción y transformación que incluye el manejo postcosecha, la transformación de productos, la sanidad y el almacenamiento de los productos, resultó apenas de 0.09 en el que el principal elemento que contribuye al valor de este indicador es la sanidad de los productos y el manejo postcosecha y la transformación casi no aportaron nada.

- **Efecto sobre los recursos naturales.** Sobre los impactos que ha generado el apoyo del Programa sobre los recursos naturales un 57% de los productores manifestó haber

registrado cambios favorables, lo que significa que el Programa contribuyó en forma por demás aceptable en este aspecto.

Por contraparte, sólo un 9% de los productores reportó presencia de cambios desfavorables sobre los recursos naturales, como consecuencia del apoyo; estos cambios se refirieron a deforestación, mayor uso de agua, mayor uso de agroquímicos y otros no especificados. En consecuencia, el 91% de los productores manifestó no haber tenido cambios desfavorables.

Vinculación de las acciones del Programa con los programas de extensionismo. La articulación con los servicios de extensionismo, tanto institucionales como los de otras instancias, es importante para la consecución de los resultados e impactos generados por el Programa.

La mayoría de los otros actores entrevistados identificaron a los técnicos responsables de la validación y transferencia de tecnología como técnicos del PESPRO y técnicos de universidades o instituciones de investigación y en menor medida, del DPAI; esta percepción es congruente con la distribución de los proyectos adjudicados.

Para la mayoría de los investigadores, la principal actividad para transferir los paquetes tecnológicos generados a los productores, fue la realización de reuniones y capacitación directa a grupos de productores interesados en nuevas tecnologías; también un porcentaje considerable, mencionó que fue a través de la formación de grupos de productores para capacitar directamente a quienes lo solicitaron. Por su parte, los demás actores del Programa entrevistados, coinciden en lo opinado por la mayoría de los investigadores y en menor medida, mencionaron que el medio principal fue la demostración de las tecnologías en una actividad abierta al público en general.

La gran mayoría de investigadores y los demás actores coinciden en que para mejorar el proceso de generación-investigación-transferencia, el Programa debe estar directamente vinculado con un programa de extensionismo; los investigadores expresaron que otra opción es la de que el Programa tenga a su cargo personal técnico calificado que dirija y supervise a los técnicos. Los demás actores opinaron de manera general entre otras opciones.

La opinión mayoritaria de los investigadores es de que la instancia encargada de administrar la labor de los técnicos participantes en el Programa, debería ser el INIFAP y demás instituciones de investigación con apoyo de la Fundación PRODUCE Nayarit y como segunda opción mencionaron que los programas específicos de apoyo a la asistencia técnica y capacitación (DPAI y PESPRO).

En contraparte, los demás actores del Programa, entre los que hacen mayoría los miembros de los Consejos Directivo y Consultivo de la Fundación PRODUCE Nayarit, opinaron mayoritariamente que la citada instancia debe ser precisamente la Fundación PRODUCE Nayarit, aunque un segmento significativo también coincidió con la percepción de los investigadores y en menor medida, se expresó que la instancia referida debería ser los

despachos privados o técnicos independientes que presten servicios de asistencia técnica profesional.

5.4. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Los principales resultados originados por el Programa son los referidos a los proyectos de investigación y de transferencia de tecnología, los cuales se desarrollaron en una forma aceptable.

La satisfacción de las demandas tecnológicas planteadas por los productores, de acuerdo a la mayoría de los investigadores fue buena; sin embargo, las etapas de validación y adopción, de acuerdo a los resultados de los indicadores presentaron niveles bajos.

El Programa tuvo una orientación mayor hacia los proyectos y eventos del subsector agrícola y del subsector pecuario; en menor medida, se orientaron hacia los subsectores agroindustrial y también fueron proyectos y eventos multisectoriales.

En lo que respecta a los cambios técnicos en innovación en los procesos productivos, los resultados son aceptables, ya que el 63% de los productores realizó o piensa realizar cambios, sobre todo, en las actividades agrícolas y pecuarias.

En cuanto a los cambios en producción, productividad o calidad atribuibles al apoyo, el indicador señaló que el 51% de los productores registraron cambios simultáneos en los tres aspectos, lo cual es bastante significativo si se consideran los resultados en la adopción de tecnologías.

La presencia de conversión y diversificación productiva entre los productores participantes indica que sólo el 35% de ellos registraron cambios atribuibles al Programa.

El índice es de 0.32, resultado muy bajo y un alto porcentaje (65%) no realizó cambios, presentando los productores como principal argumento para no cambiar, el desinterés o que no le conviene.

El desarrollo de cadenas de valor, medido en el índice de postproducción y transformación tuvo un valor de 0.09, resultado muy bajo, el aspecto que más influyó en este indicador es el de la sanidad de los productos.

Para los productores, el Programa presenta sus principales fortalezas en que los proyectos y eventos ayudan a resolver los problemas de los productores; en que cuentan con asistencia técnica y capacitación complementaria para la adopción de nuevas tecnologías y que el acceso al Programa es sencillo.

Para los investigadores, las fortalezas del Programa son la identificación de la demanda, su instrumentación (estrategias, selección de proyectos, líneas y personal e infraestructura) y

la difusión de los resultados de los proyectos a los productores. De acuerdo a los otros actores del Programa, las fortalezas se refieren principalmente, a la organización, cooperación y apoyo institucional.

Las principales debilidades del Programa, de acuerdo a los productores, son la falta de difusión, los recursos insuficientes y la falta de asistencia técnica y capacitación complementaria para la adopción de nuevas tecnologías.

Para los investigadores participantes en el Programa, las debilidades se identifican con la asistencia técnica (vinculación con programas de servicio de extensionismo), los recursos económicos y la organización, cooperación y apoyo institucional. Estas debilidades son casi coincidentes con las señaladas por los otros actores del Programa.

Recomendaciones

De acuerdo al análisis de los resultados e impactos del Programa, se proponen las siguientes recomendaciones:

- Establecer un sistema de control, verificación, supervisión y seguimiento de todas las actividades del Programa en su fase operativa, con el propósito de evitar desfases y deficientes asignaciones de los apoyos.
- Definir criterios de selección de beneficiarios, en función de los requerimientos de tecnología.
- Estructurar un sistema de acompañamiento de asistencia técnica y capacitación a las actividades de validación y adopción de tecnologías.
- Fortalecer la difusión de los resultados de los proyectos hacia los productores para mejorar los niveles de participación y de adopción de tecnologías.
- Facilitar el acceso de las tecnologías disponibles a los productores mediante mecanismos de difusión y demostración.
- Incrementar el número de proyectos encaminados a resolver la problemática de la comercialización.
- Mejorar la coordinación interinstitucional y buscar la participación de todos los actores en la planeación e instrumentación del Programa.
- Buscar los mecanismos para un mayor financiamiento de los proyectos de investigación, a través de empresas del sector privado.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos, en cuanto a los procesos e impactos del Programa, así como a su análisis e interpretación, se llegaron a las siguientes conclusiones:

Acerca de la operación del Programa

El Programa Investigación y Transferencia de Tecnología inició su operación con las actividades de planeación y programación, presentándose deficiencias que ocasionaron retrasos, desfases y reprogramación de los montos y metas. Una prueba de ello, es que aún se están replanteando algunas actividades de transferencia de tecnología.

La planeación del Programa se sujetó prácticamente a la negociación sobre los presupuestos asignados. No se consideraron diagnósticos ni las evaluaciones realizadas como insumos para la fundamentación y elaboración del Anexo Técnico. Para la programación de los montos, metas y componentes, sólo se tomó en cuenta la evolución del presupuesto histórico, dejando al margen criterios de tipo productivo, técnico y de focalización de beneficiarios y regionalización. La toma de decisiones recae en la SEDER y la delegación estatal de la SAGARPA, con la participación del INIFAP y la Fundación PRODUCE Nayarit, sin tener una participación real otros actores e instancias que intervinieron en la operación del Programa.

Las acciones de difusión no se realizaron de forma eficiente; se limitó a utilizar como medio principalmente las reuniones con funcionarios, las cuales no son impactantes debido a que su radio de acción es muy pequeño y la información generalmente no es transmitida a la mayoría de los productores. Por otra parte, la publicación de la convocatoria no fue emitida con la oportunidad necesaria, como consecuencia de la tardía radicación de los recursos federales, ocasionando un desfase de las actividades del Programa. La difusión del Programa, aun cuando su cobertura fue buena en términos de las solicitudes presentadas, no alcanzó niveles de calidad en la información transmitida, los instrumentos utilizados (foros, reuniones) no cumplieron con su objetivo. No hubo una estrategia definida para la difusión del Programa.

Las actividades del Programa no se programaron en forma calendarizada, sólo se consideró como referencia el programa de trabajo presentado por la Fundación PRODUCE Nayarit y este se modificó una vez que se determinaron las actividades y acciones del Programa, por lo que el desarrollo de las mismas no tuvieron un orden ni control; en el seguimiento y avance del Programa existe una dispersión de las tareas que cada instancia desempeña en la

operación, propiciando diferencias, dándose el caso de no ponerse de acuerdo en cual información debería tomarse como Cierre de Ejercicio.

La participación de los productores se manifestó en su condición de productores cooperantes y productores involucrados colaborando en los proyectos y eventos, los técnicos participaron principalmente en el seguimiento de los proyectos y eventos.

Las actividades del Programa tuvieron apego a la normatividad; las irregularidades presentadas fueron de temporalidad. La operación del Programa, por sus objetivos y resultados si tuvo correspondencia con la orientación de la política sectorial estatal y federal.

Los principales criterios utilizados para el proceso de gestión de solicitudes se circunscribieron a la selección de proyectos por el Consejo Consultivo de la Fundación PRODUCE Nayarit y a la autorización de los proyectos por el Consejo Directivo e integración de estos al programa de trabajo de la propia Fundación. Para una mayoría, el 65% de los productores entrevistados el trámite para participar en el Programa fue fácil y muy fácil y sólo para el 7% fue complicado; cabe destacar que un significativo 21% de los productores reportó no haber realizado ningún trámite.

El funcionamiento administrativo del Programa cuenta con una infraestructura humana suficiente y con experiencia; sin embargo, la coordinación entre las diferentes instancias responsables de la operación apenas es aceptable, propiciando a una dispersión de acciones que generan un escaso y deficiente seguimiento y control de las actividades.

Del total de solicitudes recibidas sólo se atendió el 78%. Para la aceptación de las solicitudes, según los otros actores entrevistados, la principal exigencia es la de contar con el estudio de factibilidad técnica.

Los proyectos una vez autorizados fueron objeto de convenios particulares en los cuales se detallaron las características logísticas, administrativas, técnicas, impacto ambiental y tiempo de duración del proyecto.

La Fundación PRODUCE Nayarit realizó el seguimiento de los proyectos ejecutados; esta actividad se circunscribe a verificar el cumplimiento de los términos de referencia de los proyectos y a la realización de los eventos programados.

Se realizaron reportes de avances físicos y financieros que fueron evaluados y avalados, en su caso, por la Comisión de Regulación y Seguimiento de las acciones de Transferencia de Tecnología; estos reportes registran la contrastación de los avances contra los objetivos y metas establecidas en los proyectos; sin embargo, sólo se concretan a un seguimiento documental, sin considerar los aspectos técnicos-operativos del Programa.

Acerca de los resultados e impactos del Programa

La reconversión productiva que se ha logrado en la entidad hacia actividades agropecuarias y forestales que logren incrementar el ingreso de los productores ha sido poca, sin embargo, algunos productores han logrado incrementar la productividad de los recursos utilizados en las actividades agropecuarias mediante la investigación y validación que se han llevado a cabo en su propiedad.

No existe gran conocimiento, por parte de los productores, de los proyectos que está apoyando la Fundación PRODUCE Nayarit u otro centro de investigación; a pesar de ello, la gran mayoría de los productores considera que las investigaciones son adecuadas para resolver los problemas técnicos de sus cultivos o especies.

Se ha logrado incrementar mucho el interés por conocer y utilizar las nuevas tecnologías, las principales razones que tienen los productores para participar en el Programa, es con el fin de ampliar su capacidad productiva y para probar una nueva tecnología.

El nivel de satisfacción entre los productores es alto, debido a que demostraron gran satisfacción por haber participado y consideraron el apoyo de calidad.

Los principales resultados verificables del Programa, han sido la adopción de paquetes tecnológicos por parte de los productores y validación de tecnología.

El principal problema que enfrentan los agentes involucrados en el Programa, es la asignación y programación de recursos, le sigue en orden de importancia la obtención de recursos externos por parte de la Fundación PRODUCE Nayarit, la identificación de la demanda de los productores y la vinculación con los programas de extensionismo.

Los impactos que genera este Programa son de largo plazo, por lo que aún se encuentra en etapa de maduración.

Los impactos tecnológicos que han provocado las investigaciones son muy diversos. En el caso agrícola, el impacto tecnológico ha sido principalmente en los aspectos de fertilización, le sigue en orden de importancia el riego, control de plagas y enfermedades y en la siembra. En el caso pecuario el impacto ha sido mayor en el sistema de alimentación, en menor proporción en la composición de la dieta, abasto de forraje, control y prevención de plagas y enfermedades, abasto de agua y manejo reproductivo.

La mayor parte de los productores ha verificado cambio tecnológico, los cuales tienen gran similitud con lo manifestado por los investigadores, aunque en diferente orden de importancia.

En el impacto económico, los cambios favorables son muy variados, hubo disminución en el uso de insecticida y herbicidas, agua, medicamentos, fertilizantes, también hubo aumento en algunos aspectos como en el uso de forraje de corte y alimento.

Se ha verificado aumento en los rendimientos de la explotación como consecuencia de la nueva tecnología y aumento en la calidad productiva.

Los productores cooperantes y los beneficiarios de eventos han demostrado gran satisfacción por haber participado en el Programa, creen que pueden obtener resultados positivos con las investigaciones, con lo que demuestran una gran sostenibilidad de las acciones del Programa.

Acerca de las prioridades que orientaron la asignación de recursos del Programa

Para la asignación de los recursos del Programa no se consideraron mas elementos que la atención de la demanda y la disponibilidad del recurso, tomando en cuenta la evolución del presupuesto.

Fortalezas y debilidades del Programa

De acuerdo a las percepciones de los productores beneficiarios del Programa, de los investigadores, de los funcionarios y de los integrantes de los Consejos Consultivo y Directivo de la Fundación PRODUCE Nayarit, así como de las que se derivan del análisis de la operación del Programa, las principales fortalezas y debilidades del Programa son las siguientes:

Fortalezas

- Aporta elementos (asistencia técnica y capacitación) para la adopción de nuevas tecnologías.
- Es accesible (trámites sencillos) para los productores.
- Propicia cambios benéficos en las prácticas productivas.
- Es una opción financiera (apoyo económico) para mejorar la situación del campo.
- Responde a la demanda de los productores.
- Es un esfuerzo institucional para mejorar las cadenas productivas.
- Ofrece la oportunidad de actualizar la actividad productiva en función del mercado y la competitividad.
- Permite la organización interinstitucional, la participación de los productores y la selección de proyectos a investigar.
- La captación de la demanda y la consolidación de las propuestas de solución.
- La aceptación de los productores.

- Es un instrumento para la reconversión productiva.
- Facilita el acercamiento entre productores y la generación de tecnologías.
- Su sustento técnico, su buena imagen, su línea apolítica, apartidista y sin fines lucrativos y su respeto hacia las decisiones de los productores.
- Propicia la vinculación entre los productores y las cadenas productivas.

Debilidades

- Falta de difusión, no se da a conocer el Programa para participar.
- Los recursos del Programa son insuficientes.
- Falta asistencia técnica y capacitación para la adopción de nuevas tecnologías.
- Los recursos del Programa no son oportunos.
- Está sujeto a afiliaciones partidistas y/o políticas que entorpecen su administración, el flujo de recursos y la toma de decisiones.
- El Programa no está al alcance de todos.
- De acuerdo a la magnitud de la problemática, el Programa es insuficiente.
- Concentración de recursos en beneficio del INIFAP.
- Falta de consolidación de las organizaciones por cadena agroalimentaria.
- Escasa atención a las demandas productivas, lo que propicia falta de credibilidad de la Fundación PRODUCE.
- Débil esquema de captación de demandas provoca que el Programa sea considerado como un Banco de apoyo para las actividades productivas.
- Falta la difusión de los resultados.
- Excesiva dependencia y participación del Gobierno del Estado en las decisiones propicia demasiada triangulación de los recursos para su ejercicio.
- Ausencia de recursos de los productores.
- Excesivo burocratismo a nivel de la cúpula.
- Baja capacitación para las acciones de seguimiento del Programa.

- falta promover una mayor participación de los productores.
- Desvinculación con otros programas de la Alianza para el Campo.

Como puede observarse, se presentan debilidades y fortalezas contradictorias; esto se debe a que dependiendo de la percepción es la opinión vertida, es decir, mientras un productor puede manifestar la falta de capacitación, un funcionario puede expresar lo contrario; sin embargo se consideró necesario describir todas las percepciones en un esfuerzo de síntesis de corrección de redacción para, además de mantener el anonimato, se pueda obtener una conclusión con mayores elementos de los criterios vertidos.

Recomendaciones

Para incrementar los impactos del Programa

- Mejorar el proceso de planeación, programación y asignación de recursos, para evitar desfases que impiden lograr los impactos esperados.
- Involucrar al sector privado en proyectos de investigación de tal forma que se generen beneficios para la propia empresa y productores participantes, incrementando así los recursos del Programa.
- Dar prioridad a las organizaciones y grupos de productores, para potencializar los impactos del Programa.
- Definir criterios de selección de beneficiarios atendiendo a su potencial productivo, las características del cultivo y las necesidades reales de tecnologías.
- Determinar y priorizar regiones potenciales, desde el punto de vista productivo y de desarrollo regional y de las necesidades y características de los productores, de acuerdo a su real nivel tecnológico.
- Orientar los proyectos hacia la práctica de un mejor manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, principalmente el suelo y agua, con el fin de detener el avance de la erosión, la cual se ha venido agravando considerablemente.
- Garantizar un esquema de acompañamiento de asistencia técnica profesional independiente, comprometiendo presupuestalmente su participación.
- Mejorar la coordinación interinstitucional entre las dependencias normativas, ejecutoras, los técnicos e investigadores del Programa, para evitar el excesivo burocratismo y optimizar los recursos con la oportunidad requerida.
- Desarrollar los proyectos y eventos de transferencia de tecnología de acuerdo a los ciclos productivos, para evitar desfases que conducen a proyectos inconclusos y retrasos en los resultados esperados.

- Buscar esquemas de financiamiento para la aportación de los productores, cuando se trate de beneficiarios de bajos recursos y alto potencial productivo.
- Incrementar los niveles de participación en los proyectos de investigación regionales.

Para una asignación más eficiente de los recursos

- Elaborar un diagnóstico a nivel estatal, con el propósito de identificar la principal problemática del Estado en cuanto a necesidades tecnológicas; esto permitirá realizar una eficiente programación de los recursos.
- Sustentar con mayores elementos de juicio (diagnósticos, evaluaciones, investigaciones), las prioridades del gasto y la definición de beneficiarios, componentes y regiones a apoyar.
- Buscar los mecanismos adecuados para la oportuna elaboración y firma del Anexo Técnico, con el fin de que los recursos federales sean radicados en tiempo y forma de acuerdo a los requerimientos del Programa.
- Ajustar la programación de la operación del Programa a los ciclos productivos.
- Buscar un esquema para una mayor participación de otros actores del Programa (investigadores, técnicos, DDR, CADER y productores) en la asignación de los recursos.
- Redistribuir los recursos asignados entre las instituciones de investigación de forma mas equitativa, buscando opciones de financiamiento complementario.

Para el mejoramiento de la eficiencia operativa

- Vincular al Programa con la operación del SIALC, para mejorar el sistema de seguimiento.
- Realizar una programación acorde a las necesidades de tecnología y no sólo a la atención de la demanda.
- Realizar una programación de proyectos prioritarios, soportada con los elementos técnicos (diagnósticos) y de demanda de los productores, apegada a un calendario real y a un presupuesto federal y estatal suficiente, lo que permitirá que el Programa opere con mayor eficacia y eficiencia.
- Elaborar un programa de seguimiento y control de las solicitudes recibidas y de las no atendidas.
- Estructurar un sistema eficaz de seguimiento, desde la planeación, hasta el cierre del ejercicio, no sólo de avances físico-financieros, sino de los aspectos de evolución de los niveles tecnológicos de los productores.

- Ejercer con eficiencia el control, la verificación y la supervisión de los proyectos y eventos del Programa.

Para una mejor adecuación del Programa al proceso de federalización y descentralización

- Flexibilizar los lineamientos de las Reglas de Operación, para permitir adecuaciones en el ámbito estatal.
- Realizar las gestiones necesarias para agilizar la radicación de los recursos federales, simplificando el proceso de elaboración y autorización del Anexo Técnico y del Addendum en su caso.

Para una mayor y mejor participación de los productores

- Incorporar como representantes al Consejo Estatal Agropecuario a productores por cada actividad y rama de producción, que se tomen en cuenta sus propuestas y se traduzcan en líneas de acción del Programa.
- Incorporar a las organizaciones de productores a las fases de planeación, programación y asignación de recursos.
- A través de una representación por actividad, incorporarlos a las instancias operativas del Programa, de tal forma que participen en la toma de decisiones respecto a su instrumentación, seguimiento y evaluación.
- Impulsar a las organizaciones económicas, como instrumentos para la gestión y participación directa en el Programa.

Para la introducción de reformas institucionales

- Replantear a la Federación, los tiempos de ejecución del Programa para adecuarlos a los ciclos productivos.
- El sistema de seguimiento recomendado, que sea un área responsable integrada por representantes de las diferentes instancias como la Fundación PRODUCE Nayarit, el INIFAP, la SEDER, la SAGARPA, los investigadores, los técnicos y las organizaciones de productores que participan en el Programa.

Otras recomendaciones

- Mejorar la difusión, de tal forma que la información sea transmitida directamente a los beneficiarios potenciales del Programa, esta selección de auditorio sería en base al diagnóstico sugerido; se recomienda que la difusión sea realizada por personal técnico capacitado para ello.

- Difundir los resultados de las investigaciones realizadas en proyectos anteriores, con el fin de que los productores tengan conocimiento de las nuevas tecnologías y puedan ser adoptadas por éstos.
- Orientar los proyectos de investigación, validación y transferencia de tecnología no sólo a resolver la problemática productiva, sino que la búsqueda de las soluciones productivas vaya acompañada de las alternativas mas rentables de comercialización.

Anexos

ANEXO 1. Metodología de la Evaluación

1. Diseño de la muestra de beneficiarios

Marco muestral. Por la dificultad para conformar un padrón confiable de productores participantes en los diferentes actividades del programa se optó por diseñar un esquema de muestreo dirigido como lo indica la FAO enfocando la evaluación en los diferentes tipos de proyectos patrocinados por la FUNDACIÓN PRODUCE.

El marco de muestreo se conformó considerando que en este programa existen cuatro diferentes tipos de proyectos.

Tipo I. Proyecto de Investigación. Su objetivo es generar conocimiento científico y tecnológico y diseñar modelos que permitan mejorar técnicas de manejo, distribución, transformación de productos agropecuarios o de desarrollo regional.

Tipo II. Proyectos de validación. Son proyectos en los que existe asociación estrecha entre algún investigador y un productor cooperante que aporta su parcela para poner a prueba (validar) la tecnología generada en algún campo experimental o centro de investigación o universidad.

Tipo III. Proyecto de transferencia intermedia. Son proyectos en los que participan productores, investigadores o técnicos en calidad de asistentes a cursos, conferencias, talleres, giras, misiones, exposiciones o ferias, días de campo, parcelas demostrativas, etc.

Tipo IV. Otros proyectos. Incluyen proyectos para la protección de derechos de obtentor, de descripción varietal, para el desarrollo de infraestructura para investigación y para el desarrollo de actividades de difusión tales como libros, folletos, posters, periódicos y revistas, programas de radio y televisión.

De estos cuatro tipos de proyectos la FAO determina que por la mayor proporción de los recursos operados por la fundación PRODUCE y por el mayor número de beneficiarios que tienen los tipos I, II, III, el número de encuestas y entrevistas a aplicar se determinó considerando a los productores, técnicos e investigadores que hayan participado exclusivamente en estos tipos de proyectos.

De igual forma para cada uno de los tres tipos de proyectos se consideraron 4 subcategorías en función de la actividad productiva a la cual se orientan: agrícolas, pecuarios, forestales, y multisectoriales.

Determinación del tamaño de la muestra. A partir de la identificación de los proyectos tipo I, II y III y sus subcategorías que se realizó en coordinación con el organismo operador (Fundación PRODUCE) se procedió a determinar la muestra tomando en consideración la propuesta y criterios de la FAO que nos indican:

Para los tipos I y II. Proyectos de investigación y validación. Si el número de cada uno de estos tipos de proyectos es menor a 15, deberá encuestarse a todos los productores que los avalan, así como a los investigadores responsables de dichos proyectos. Si el número de proyectos es mayor a 15, deberá encuestarse adicionalmente a un 10% de investigadores y productores participantes que excedan a estos primeros 15.

Para los tipos III. Proyectos de transferencia de tecnología, el número definido de encuestas que se aplicaron por indicaciones de la FAO fueron 64 divididos en partes iguales en dos grupos como se indica párrafos abajo.

- **Selección de integrantes de la muestra.** En el Estado, del total (59) de proyectos apoyados, 15 de investigación. Tipo I. cumplieron con las anteriores condiciones divididos de la siguiente manera:

4 proyectos regionales de continuación de los cuales 3 son pecuarios y 1 agrícola.

4 proyectos estatales de continuación de los cuales 3 son agrícolas y 1 multisectorial.

7 proyectos estatales nuevos de los cuales 6 son agrícolas y 1 multisectorial.

Respecto a los proyectos de validación. Tipo II. 8 de ellos cumplieron con las anteriores condiciones divididos de la siguiente manera.

5 proyectos estatales de continuación todos agrícolas y

3 proyectos estatales nuevos, también, todos agrícolas.

La Relación de Proyectos por Tipo y Subcategoría se muestran en el cuadro siguiente:

Nombre del proyecto	Nivel	Tipo	Sub-categoría	Status
Regionales de Investigación				
Rescate, propagación y evaluación de partainjertos de Aguacate tolerante a sequía o/a Phytophthora.	Regional	Investigación	Pecuario	Continuación
Estrategias del manejo del recurso alimenticio para disminuir el impacto de su estacionalidad en la eficiencia productiva del ganado de carne bovina en la región Occidente de México.	Regional	Investigación	Pecuario	Continuación
Mejoramiento de las estrategias de alimentación para los sistemas de producción de leche en pequeña y mediana escala en el Occidente de México.	Regional	Investigación	Pecuario	Continuación
Estrategias de alimentación para el mejoramiento productivo de la ganadería de doble propósito.	Regional	Investigación	Pecuario	Continuación
Estatales de Investigación				
Estudio integral de la Jicama en Nayarit.	Estatal	Investigación	Agrícola	Nuevos
Establecimiento y evaluación de una plantación de Neem (Azadiracta Índica A. Juss) para producción de semilla.	Estatal	Investigación	Agrícola	Nuevos
Retrazo de floración y cosecha en mango ataulfo.	Estatal	Investigación	Agrícola	Nuevos

Mejoramiento de la productividad y rentabilidad del aguacate "Has", mediante la manipulación del crecimiento vegetativo y reproductivo: Parte I. Uso de la fenología del árbol para programar la aplicación de reguladores del crecimiento para obtener resultados más efectivos y confiables.	Estatat	Investigación	Agrícola	Nuevos
Determinación del status de la guanábana (<i>Annona muricata</i> L.) como fruta hospedera de <i>Anastrepha</i> spp.	Estatat	Investigación	Agrícola	Nuevos
Establecimiento y conducción de huerta madre en cocotero para producir plantas de rendimientos y con tolerancia a enfermedades.	Estatat	Investigación	Agrícola	Nuevos
Secador solar para chile chipotle	Estatat	Investigación	Multi-Sectorial	Nuevos
Evaluación de portainjertos de bajo, manejo del huerto y densidades de plantación en huertos jóvenes de aguacate Hass.	Estatat	Investigación	Agrícola	Continuación
Estudio y adecuación de técnicas de micropropagación o cultivos "in vitro" de especies no tradicionales para el Estado de Nayarit.	Estatat	Investigación	Agrícola	Continuación
Barrenadores del tallo asociados al cultivo: determinación de daños, su impacto económico y su combate en el Estado de Nayarit.	Estatat	Investigación	Agrícola	Continuación
Tecnología para la conservación en fresco de ciruela mexicana por modificación de atmósferas.	Estatat	Investigación	Multisectorial	Continuación
Estatales de Validación				
Validación de Maíces en calidad proteínica	Estatat	Validación	Agrícola	Nuevos
Establecimiento de módulos experimentales y parcelas de validación de algodón de la llanura costera en Nayarit.	Estatat	Validación	Agrícola	Nuevos
Validación de Sistemas de Producción Agroforestal en el Campo Nayarita.	Estatat	Validación	Agrícola	Nuevos
Generación y validación de tecnología en el cultivo de arroz para Nayarit.	Estatat	Validación	Agrícola	Continuación
Generación y validación de tecnología en el cultivo de piña para Nayarit.	Estatat	Validación	Agrícola	Continuación
Validación de un paquete tecnológico para el cultivo de piña en el Municipio de Ruíz, Nayarit.	Estatat	Validación	Agrícola	Continuación
Validación de un paquete tecnológico para el cultivo de piña en el Municipio de Compostela, Nayarit.	Estatat	Validación	Agrícola	Continuación
Módulo de validación y transferencia de tecnología en ovejas de pelo en sistemas de riego y temporal.	Estatat	Validación	Agrícola	Continuación

Para los tipos III. Proyectos de transferencia intermedia. Se encuestaron a 32 beneficiados de cada uno de los siguientes grupos:

Grupo 1. Productores o técnicos participantes en cursos, talleres, conferencias, misiones o giras de intercambio, ferias y exposiciones.

Grupo 2. Productores participantes en parcelas o módulos demostrativos establecidos con productores cooperantes.

Del primer grupo fueron 439 los beneficiados y del segundo fueron 507 los beneficiados.

La relación de productores o técnicos encuestados en ambos grupos se muestran en los cuadros siguientes:

Relación de beneficiarios encuestados participantes en cursos, conferencias, misiones o giras de intercambio, ferias y exposiciones.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Uribe C. Arnulfo | 17. Polanco Sojo Rodrigo |
| 2. Castellanos Enrique | 18. Medrano Lara Braulio |
| 3. Jesús Partida Adrián | 19. Morquecho Víctor Manuel |
| 4. Arce Aguilar Juan Carlos | 20. Jiménez Ramírez Rubén |
| 5. Flores Flores Enrique | 21. Porra Gómez Arnulfo |
| 6. Jiménez Delgado Pablo | 22. Fuentes Jesús Aarón |
| 7. Flores Jerónimo Diego | 23. Castañeda Guillen Sergio |
| 8. Ledesma González J. Guadalupe | 24. Ramírez Escobedo Pablo |
| 9. Murilla Ramos Martín | 25. Rosales Moreno Alejandrina |
| 10. Escobedo Avellano Refugio | 26. Gutiérrez Tapia José Manuel |
| 11. Bañuelos Rosas Leonel | 27. Ramírez Anaya Héctor Manuel |
| 12. Félix Zepeda Ramón | 28. González Ocampo Abel |
| 13. Guzmán Yera José Gustavo | 29. González Ocampo Ebaldo |
| 14. Guzmán Yera José Gustavo | 30. Meza R. Mauricio |
| 15. Rentaría Mejía Ramiro | 31. Fernández Ramírez Ángel Guillermo |
| 16. Jiménez Suárez Piramo | 32. Gerardo González Ochoa |

Relación de beneficiarios encuestados participantes en parcelas o módulos demostrativos

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Bueno Benítez Antonio | 17. Martínez Serrano J. Concepción |
| 2. Durán Pérez Benigno | 18. López Robles Ramón |
| 3. Fletes Mora Ignacio | 19. Jiménez Rodríguez Alejandro |
| 4. Uribe Christocenh Julio | 20. Bañuelos Jesús |
| 5. Ocampo José Humberto | 21. Meza Rodríguez Tomas |
| 6. Jaimes Hernández Zulema | 22. Montes Jacobo Hilda Laura |
| 7. Tapia Zurita Celso | 23. Becerra Ruiz José Luis |
| 8. Verdín Delfin Eligio | 24. Cusió Vargas Eduardo |
| 9. Ureña M. Rogelio | 25. Camacho Romero Jorge Severino |
| 10. Arellano Villaseñor Antonio | 26. Ortega Lozano Rene |
| 11. Islas Millán Everardo | 27. López García Gustavo |
| 12. Jacobo Llamas Francisco Javier | 28. Rodríguez Pérez Arnoldo |
| 13. Arellano Macías José | 29. Meza Ramírez Felipe |
| 14. Ramírez Lozano Luis | 30. Valle Guzmán Juan Carlos |
| 15. Soria Sánchez Narciso | 31. Miramontes Hernández Marco Antonio |
| 16. Puente Martínez Pedro | 32. Romero Corono Secundo |

2. Otras Fuentes de Información.

Encuestas y entrevistas a otros actores, se realizaron 17 entrevistas entre funcionarios, integrantes de los consejos directivos y consultores de la Fundación PRODUCE y representantes de instancias ejecutoras.

Funcionarios Responsables de la Operación del Programa.

NOMBRE	CARGO
Ing. Leocadio Mena Hernández	Director del INIFAP
Ing. Salomón Benjamín Nova Acosta	Vocal Ejecutivo de Transferencia de Tecnología de la SEDER
Ing. Nestor Isiordia Aquino	Gerente de Fundación Produce en Nayarit
Ing. Juan Mejía Martínez	Fundación Produce Nayarit, Coordinador de Proyectos

Integrantes del Consejo Directivo.

NOMBRE	CARGO
C.P. Pablo Ramírez Escobedo	Presidente
Ing. Leocadio Mena Hernández	Secretario Técnico
Ing. Ignacio Amaya Melendez	Secretario Tesorero
Dip. Hilaria Domínguez Arvizu	Vocal Sector Agrícola
C. Francisco Anguiano Ceceña	Vocal Sector Pecuário

Integrantes del Consejo Consultivo.

NOMBRE	CARGO
Ing. Pedro Tello García	Director de Desarrollo Agropecuario del H. Ayuntamiento de Compostela
Ing. Arturo Meza Gradilla	Presidente de la Unión de Ejidos de Compostela
Ing. José Guadalupe García	Presidente de la P.P. de Mazatlán, Opio. De Compostela
C. José García Contreras	Representante de la Cadena Productiva de frijol, Las Varas, Mpio. de Compostela

Representantes de Instancias Ejecutoras.

NOMBRE	CARGO
Dr. Roberto Gómez Aguilar	Director de la Facultad de Agricultura de la UAN
M. Ss. William Vazquez	Representante Nacional del CATIE
Dr. José Luis Gonzalez Durán	Jefe de Campo Agrícola Experimental de Santiago Ixc. INIFAB
Ing. Filiberto Herrera Cedano	Jefe de Campo Pecuário Experimental el Verdineño INIFAB

Información documental. La información documental oficial utilizada en el proceso de evaluación, consiste en cierres físicos y financieros; de igual forma se utilizaron las actas de la Comisión de Regulación y seguimiento pero por la magnitud de las mismas no pueden ser incluidos en este expediente.

3.- Integración y procesamiento de bases de datos

La base de datos es producto de las encuestas realizadas a los beneficiarios, las cuales fueron procesadas en el sistema de captura y generación de bases de datos desarrollados por la Unidad de Apoyo, mediante Lotus Notes. Esta información fue enviada a FAO mediante replicamientos, proceso por el cual se obtuvo la base de datos en Lotus. Posteriormente se exportó a excel, en el cual se realizaron los cálculos necesarios para la elaboración del informe de Evaluación.

4.- Métodos de análisis estadísticos de las bases de datos

La determinación de los indicadores y variables de resultados arrojados de las bases de datos derivadas de la información de las encuestas aplicada a beneficiarios y a otros actores, determinaron las diferentes características, resultados e impactos que a tenido el Programa en su ejercicio 2001 en el Estado. Se optó por utilizar como herramienta para el cálculo de los resultados por el software Microsoft Excel, mediante la utilización de frecuencias, medias y promedios entre otras diferentes herramientas estadísticas.

