



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



EVALUACION DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001



Informe de Evaluación Estatal Mecanización

Oaxaca

Octubre de 2002



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

SAGARPA



EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

Programa Mecanización

Oaxaca

Directorio

**GOBIERNO DEL ESTADO DE
OAXACA**

Lic. José Murat Casab
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Gonzalo Ruíz Cerón
Secretario de Desarrollo Agropecuario,
Forestal y Pesca

Dr. Carlos Grau López
Director de Agricultura

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

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

Ing. Arturo Garza Carranza
Director General de Fomento a la
Agricultura

Ing. José Emilio López Cabral
Delegado de la SAGARPA en el Estado

Ing. José Ramón Checa Landeros
Subdelegado Agropecuario en el Estado

SUBCOMITÉ ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Dzahuindanda Flores Bautista. Coordinador del SEE
Dr. Mahoma Rodríguez Aguilar. Representante del Gobierno del Estado
Dr. Carlos Torres Avilés. Representante de la Delegación de la SAGARPA
Sr. Gabriel Cué Sacre. Representante de los Productores

ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EVALUADORA ESTATAL:

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

(UNICEDER S. C.)

Dr. Santos Martínez Tenorio

Director

Dr. Pedro Pablo Ramírez Moreno

Director Técnico

M.C. Ulises Lara Reyes

Director del proyecto

Consultores

Lic. Arturo Martínez Ponce
Lic. Rosa del Carmen Gallegos López
M.C. Oscar García Cela

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

Índice de contenido

	Pág.
Siglas.....	xi
Presentación	xii
Resumen ejecutivo.....	1
Capítulo 1 Introducción	5
1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación	5
1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación.....	6
1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación.....	6
1.4 Metodología de evaluación aplicada.....	7
1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe	7
1.6 Métodos de análisis de información	8
1.7 Descripción del contenido del informe	8
Capítulo 2 Diagnóstico del entorno para la operación del Programa	9
2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal.....	9
2.1.1 Objetivos.....	9
2.1.2 Programas que instrumentan la política rural	10
2.1.3 Población objetivo de los programas	10
2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos.....	11
2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa.....	11
2.2.1 Instancias federales y estatales en la operación del Programa sujeto a evaluación	11
2.2.2 Organizaciones de productores.....	11
2.3 Contexto económico para la operación del Programa	12
2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el Programa	12
2.3.2 Población involucrada.....	13
2.3.3 Empleo generado	13
2.3.4 Mercado de bienes e insumos relacionados.....	13
2.3.5 Infraestructura disponible	13
2.3.6 Condiciones agroclimáticas	14
2.3.7 Potencial productivo de las actividades relacionadas con el Programa	14
Capítulo 3 Características del Programa en el Estado	15
3.1 Descripción del Programa: objetivos, problemática, presupuesto, beneficiarios y componentes.....	15
3.1.1 Objetivos del Programa	15

	Pág.
3.1.2 Problemática que el Programa intenta atender	15
3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes	15
3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado	15
3.3 Instrumentación y operación del Programa en 2001	17
3.4 Población objetivo	18
3.5 Componentes de apoyo	18
3.6 Metas físicas y financieras, programadas y realizadas	19
3.7 Cobertura geográfica del Programa	20
Capítulo 4 Evaluación de la operación del Programa	21
4.1 Planeación del Programa	21
4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sectorial estatal	21
4.1.2 Complementariedad del Programa con otros programas de Alianza	21
4.1.3 Uso de diagnósticos y evaluaciones previas	21
4.1.4 Objetivos, metas y plazos	22
4.1.5 Focalización: actividades, regiones, beneficiarios y apoyos diferenciados	22
4.2 Procesos de operación del Programa en el Estado	23
4.2.1 Operación del Programa en el marco de la política de federalización	23
4.2.2 Arreglo institucional	23
4.2.3 Difusión del Programa	24
4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos	24
4.2.5 Otorgamiento de apoyos	24
4.2.6 Seguimiento del Programa	25
4.2.7 Solicitudes recibidas y atendidas	25
4.2.8 Solicitudes no atendidas y razones; estrategia para el seguimiento de solicitudes no atendidas	25
4.3 Perfil de beneficiarios	26
4.4 Satisfacción con el apoyo	28
4.5 Participación de organizaciones de productores y proveedores en la planeación y operación del Programa	28
4.6 Correspondencia entre los apoyos del Programa y las necesidades de los productores	29
4.7 Evaluación global de la operación del Programa	29
4.8 Conclusiones y recomendaciones	30
4.8.1 Conclusiones	30
4.8.2 Recomendaciones	30
Capítulo 5 Evaluación de los resultados e impactos del Programa	31

	Pág.
5.1 Principales resultados de las acciones del Programa	31
5.2 Capitalización e inversión productiva.....	32
5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos	33
5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones	34
5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión.....	35
5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo.....	36
5.7 Cambios en el ingreso de la unidad de producción	37
5.8 Contribución al empleo.....	37
5.9 Conversión y diversificación productiva	38
5.11 Efecto sobre los recursos naturales.....	39
5.12 Desarrollo de organizaciones económicas de productores	40
5.13 Protección y control sanitario	40
5.14 Investigación y transferencia de tecnología.....	41
5.15 Conclusiones.....	41
5.16 Recomendaciones	43
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones	44
6.1 Conclusiones.....	44
6.2 Recomendaciones	47
Bibliografía.....	50

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 3-2-1. Evolución del Programa de Mecanización 1996-2001	16
Cuadro 3-2-2. Distribución de los componentes por DDR 1996-2001	17
Cuadro 3-6-1. Metas físicas, programadas y realizadas, del Programa de Mecanización 1996-2001	19
Cuadro 3-6-2. Metas Financieras, programadas y realizadas, del Programa de Mecanización 2000 y 2001	20
Cuadro 4-2-4-1. Facilidad en los trámites	24
Cuadro 4-3-1. Ingreso promedio mensual	26
Cuadro 4-3-2. Cantidad y valor de la superficie que poseen los beneficiarios (incluye grupos)	27
Cuadro 4-3-3. Cantidad y valor de especies pecuarias que poseen los beneficiarios	27
Cuadro 4-4-1. Calidad del bien o servicio recibido	28
Cuadro 4-4-2. Opinión sobre la entrega del apoyo o del servicio	28
Cuadro 5-1-1. Resultados logrados con las acciones del Programa	31
Cuadro 5-1-2. Tabla ANOVA	32
Cuadro 5-2-1. Inversión adicional del productor	33
Cuadro 5-2-2. Indicadores de respuesta al estímulo para invertir	33
Cuadro 5-3-1. Actividades agrícolas	34
Cuadro 5-4-1. Grado de uso de la capacidad del bien obtenido con el apoyo	35
Cuadro 5-4-2. Valoración de la asistencia técnica recibida	35
Cuadro 5-5-1. Capacidades técnicas, productivas y de gestión adquiridas	36
Cuadro 5-10-1. Cambios de especie o de actividad debidos a su participación en el Programa	38
Cuadro 5-10-2. Tipo de apoyo que recibieron y que requieren para consolidar el cambio (para quienes cambiaron de especie y de actividad)	39
Cuadro 5-10-3. Motivos para no cambiar de actividad	39
Cuadro 5-11-1. Cambios que se obtuvieron o se espera obtener como consecuencia del apoyo	40

Índice de figuras

	Pág.
Figura 3-7-1. Distritos de Desarrollo Rural del Estado de Oaxaca	20
Figura 4-2-2-1. Instancias relacionadas con la operación del Programa	23

Índice de anexos

Anexo 1 Metodología de la evaluación
Anexo 3 Cuadros de resultados
Anexo 4 Cálculo de indicadores

Siglas

APC	Alianza para el Campo
ASERCA	Apoyos y Servicios a la comercialización Agropecuaria
BANRURAL, S.N.C.	Banco Nacional de Crédito Rural, Sistema Nacional de Crédito
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CNC	Confederación Nacional Campesina
COPLADE	Comité de Planeación para el Desarrollo
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
FOFAE	Fondo de Fomento Agropecuario en el Estado
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
PADER	Programa de Apoyo al Desarrollo Rural
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
PROGRESA	Programa de Educación, Salud y Alimentación
SEE	Subcomité Estatal de Evaluación
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDAF	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Forestal
STO	Subcomité Técnico Operativo
PED	Población Económicamente Activa
PESPRO	Programa de Extensionismo y Servicios Profesionales
SIALC	Sistema Integral de Información Oportuna de la Alianza
UNICEDER S.C.	Unidad de Investigación, Capacitación Evaluación para el Desarrollo Rural

Presentación

El presente documento contiene el informe de evaluación del Programa de Mecanización del estado de Oaxaca 2001, inicia con un resumen ejecutivo que incluye los indicadores más sobresalientes de la evaluación, que reflejan los principales logros del Programa; seguido de seis capítulos que contienen el marco de referencia, diagnóstico del entorno, características del Programa, evaluación de la operación, los resultados e impacto y, finaliza con las conclusiones y recomendaciones. Es pertinente señalar que por tratarse de un estudio basado en interpretaciones y la emisión de juicios de valor, está sujeto a recibir sugerencias tendientes al mejoramiento del mismo.

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

La UNICEDER, S.C. desea dejar constancia de su agradecimiento al Subcomité Estatal de Evaluación, por las facilidades otorgadas para la realización del presente trabajo, así como a los funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Forestal del Gobierno del estado de Oaxaca, de la Delegación Estatal de la SAGARPA, de los Distritos de Desarrollo Rural y de los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural; en particular agradecemos al Ing. Dzahuindanda Flores Bautista por su apoyo para el desarrollo del trabajo.

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

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

Resumen ejecutivo

A continuación, se presenta de manera clara y precisa los principales resultados alcanzados con la instrumentación del Programa, en lo referente a evaluación de la operación, resultados e impactos logrados con las acciones del mismo. El siguiente cuadro muestra los grandes números del Programa a nivel Estatal.

Indicadores de la evaluación

Crterios	Indicadores	Valor
Presupuesto ejercido (miles de pesos)	Total	83,067.00
	Aportación Federal	13,280.65
	Aportación Estatal	11,399.53
	Productos financieros	560.82
	Aportación de los productores	57,825.99
Número de beneficiarios	Total de beneficiarios programados	3,616
	Total de beneficiarios atendidos	4,285
Principales resultados alcanzados	Superficie propia laborada con su propia maquinaria (ha)	5.87
	Superficie fertilizada (ha)	5.88
	Superficie que maquinó a otros productores (ha)	32.28
	Superficie total laborada	22.48
Operación del Programa	Satisfacción y oportunidad del apoyo (%)	61.76
	Cobertura de beneficiarios (%)	118.5
	Cobertura de solicitudes (%)	100
	Cumplimiento de metas financieras (%)	107.3
Resultados e impactos productivos y socioeconómicos	Presencia de inversión adicional (%)	32.25
	Respuesta del productor al estímulo para invertir (\$)	5.65
	Presencia de cambio en las técnicas (%)	80.39
	Permanencia del apoyo (%)	90.20
	Desarrollo de capacidades (%)	20.75
	Frecuencia de cambios en productividad (%)	61.76
	Presencia de cambios en producción (%)	65.69
	Presencia de cambios en calidad (%)	62.75
	Frecuencia de cambios en el ingreso (%)	18.63
	Crecimiento porcentual del ingreso (%)	1.23
	Tasa de incremento en el empleo (%)	0.57
	Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo (%)	90.2
	Arraigo de la población debido al apoyo (%)	25
	Índice de conversión productiva	1
	Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales	68.63
Consolidación de grupos (%)	55.56	
Fechas	Fecha de inicio del Programa	30/05/2001
	Fecha de cierre del Programa*	25/07/2002

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

* avance físico financiero al 25 de julio de 2002

Entorno estatal para la operación del Programa en 2001

En el Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca, sobresalen los objetivos de hacer eficientes los procesos productivos de las actividades agrícolas de la entidad, con la instrumentación del Programa, se benefician regiones con fuertes problemas productivos que demandan la aplicación de tecnología, que permita incrementar la productividad y hacer un aprovechamiento sustentable de los recursos con que cuenta el Estado.

Las instituciones federales en coordinación con las estatales, se encargaron de instrumentar la Alianza para el Campo, para el caso de Oaxaca, la SEDAF fue la encargada de realizar la fase operativa y la SAGARPA la normativa del Programa, cumpliendo así, con el proceso de federalización enmarcado en la política sectorial del país.

El Programa tiene como objetivo, apoyar las acciones que permitan facilitar y promover la adquisición y reparación de tractores e implementos agrícolas, para incrementar y renovar el parque de maquinaria existente en el Estado, elevando así la eficiencia productiva, reduciendo el deterioro de los suelos en las áreas agrícolas y mejorar el ingreso de los productores.

Características del Programa en el Estado

En estado de Oaxaca se ha implementando el Programa de Mecanización desde 1996, como resultado de los trabajos conjuntos del Gobierno Federal y Estatal en el marco de Alianza para el Campo. El Programa en el 2001 inició con la firma del Anexo Técnico, la cual se realizó el 30 de mayo del 2001, en él se establecieron los montos y los componentes a otorgar, la programación y seguimiento, así como los mecanismos de control.

En la programación del Programa, se planeó beneficiar a 3,616 beneficiarios, con un presupuesto gubernamental de \$23'000,000, el cual una vez sumada la transferencia, ascendió a la cantidad de \$24',680,188 y benefició a 4,285 productores, se entregaron 329 tractores, 5 cosechadoras, 4 implementos, 4 sembradoras y apoyo para 26 reparaciones. El Gobierno Federal establece un seguimiento de dichos recursos, función que realiza el Comité Técnico del FOFAE.

Evaluación de la Operación del Programa

El Programa de Mecanización 2001 en el Estado de Oaxaca, inició una vez firmado del Anexo Técnico, el cual se realizó el 30 de mayo del mismo año, en donde se establecieron los montos y componentes a otorgar, así como la programación y seguimiento, en este sentido éste cumplió y rebasó las metas programadas y las instancias participantes cumplieron con lo establecido en las reglas de operación.

El Programa tuvo un incremento de 7.3% con respecto a lo programado, ya que existió una transferencia del Programa Kilo por Kilo, lo cual contribuyó a mecanizar un mayor número

de hectáreas, por consiguiente, las metas y montos se modificaron en beneficio de los productores.

Debido a la necesidad de los productores de contar con maquinaria de mayor impacto, el Subcomité Estatal Agropecuario determinó apoyarlos con mayores recursos, lo cual permitió una adecuación a las metas, estas modificaciones se apegaron a lo establecido en las Reglas de Operación

El objetivo del Programa, se complementa plenamente con lo planteado en el Plan Estatal de Desarrollo para el sector agrícola, existiendo plena concordancia, teniéndose como un logro importante el hecho de que se atendieron todas las solicitudes contempladas en las metas modificadas.

El perfil de los beneficiarios, así como sus características estuvieron apegadas a lo establecido en los criterios de elegibilidad.

Evaluación de los resultados e impactos del Programa

Con la implementación del Programa, se han tenido resultados favorables principalmente en incremento de superficie propia laborada, en superficie fertilizada, en superficie que se maquila a otros productores, en la disminución de superficie laborada pagando maquila a terceros y en el aumento de superficie total laborada, por lo tanto, con la implementación del Programa, se han tecnificado las unidades de producción de los productores participantes.

Los indicadores de capitalización e inversión productiva resultaron positivos, lo cual nos indica que debido a las acciones del Programa, se ha promovido y estimulado la inversión de parte de los productores, el cambio técnico registrado permitió a los productores mejorar principalmente sus labores agrícolas (preparación del terreno, uso de semillas mejoradas, fertilización, control de maleza, entre otros), además han existido incrementos en producción y productividad, por lo tanto, los componentes que se otorgan a través del Programa han permitido a los productores mejorar sus procesos productivos.

Los cambios presentados en el nivel de ingreso y empleo fueron incrementos significativos, lo que demuestra que con el otorgamiento de los apoyos, se han logrado cambios favorables en estos aspectos.

Conclusiones y recomendaciones

Los componentes que se apoyan a través del Programa, en general son bienes tangibles (maquinaria y equipo), por lo que su permanencia, funcionalidad, calidad y el grado de uso deben ser cercanos al 100%; sin embargo, son inferiores al 80%, por lo que es necesario revisar la calidad de los componentes (tractores), además de la asesoría técnica prestada, nivel de uso, entre otros, para un mejor aprovechamiento por parte de los beneficiarios.

Existieron apoyos diferenciados para otorgar mayores montos a los establecidos, los cuales fueron autorizados por el Subcomité Estatal Agropecuario, cabe aclarar que estos apoyos se dieron a grupos de productores, esta decisión obedeció a la necesidades de los productores de tener maquinaria disponible y que les permitiera cosechar sin tener que pagar costos de maquila por lo tanto, el otorgamiento de apoyos diferenciados se sujetó a lo establecido en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo.

Un alto porcentaje de productores mencionó que los trámites son todavía complicados, lo que ocasiona retraso en la entrega de los apoyos, por lo que es necesario reducir los tiempos de autorización, así como simplificar los trámites para que los productores puedan acceder a los apoyos.

Con el otorgamiento del apoyo, se deben instrumentar eventos de demostración de maquinaria, así como asesoría técnica y capacitación, con el propósito de que los productores aprendan técnicas de mantenimiento que les permitan hacer un mejor uso de la maquinaria. Asimismo, las organizaciones de productores deben capacitar a sus operadores de maquinaria para un mejor uso y aprovechamiento de ésta.

Se recomienda llevar un mejor control del seguimiento del Programa y planificación, ya que hasta el mes de agosto del 2002, existían productores que tuvieron que ser sustituidos debido a que no contaban con los recursos correspondientes para realizar su aportación.

Se recomienda que con base en estudios y diagnósticos, se busquen alternativas que permitan modificar o hacer adecuaciones a los componentes para que estén acordes a las características propias del Estado y de cada región en particular.

Bajo el esquema de federalización y descentralización, se hace necesario la fusión de la SEDAF y la Delegación SAGARPA, con el propósito de eliminar duplicidades, se aprovechen mejor los recursos humanos y se optimicen los recursos financieros, esta fusión debe ser gradual.

Capítulo 1

Introducción

En este capítulo se presenta el fundamento legal de la evaluación del Programa de Mecanización 2001 en el Estado de Oaxaca, así como la utilidad que se deriva de ésta, como una herramienta para su diseño, planeación y ajuste, con el objetivo de mejorar la toma de decisiones en la operación del mismo y hacer eficiente la asignación de los recursos públicos, que se traduzcan en un mayor impacto de los apoyos en el Estado.

1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación

Fundamentos de la evaluación estatal

La evaluación del Programa de Mecanización de Alianza para el Campo, instrumentado en el Estado de Oaxaca, se realizó en cumplimiento a lo estipulado 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.

Dicho proceso se caracterizó por un análisis individualizado de los procesos operativos, con la finalidad de generar información, tendiente a mejorar las acciones que involucran: mejor funcionamiento, mayor impacto en la población objetivo, mejora en la toma de decisiones sobre el diseño, planeación, ajuste y continuación del mismo, así como el logro de una mayor eficiencia en la asignación de los recursos.

Objetivos de la evaluación estatal

Objetivos generales

La evaluación tiene como finalidad, la formulación de propuestas que contribuyan a orientar la política sectorial y sugerir adecuaciones en la operación del Programa de Mecanización, también se propone brindar resultados que permitan plantear elementos de juicio, para definir prioridades en la asignación de los recursos públicos enfocados a fortalecer la producción agrícola y rural, con la finalidad de incrementar impactos; así como la generación de medidas correctivas para el fortalecimiento del proceso de federalización.

Objetivos particulares

- Conocer el desempeño del Programa de Mecanización en el Estado.
- Conocer el grado de cumplimiento de sus objetivos y metas.
- Estimar el impacto que generan las variables e indicadores del Programa.
- Determinar la eficacia de los programas nacionales mediante su operación estatal.
- Apoyar con medidas de mejoramiento para la ejecución, planeación, programación y ajuste anual del Programa.

1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación

Alcances

La evaluación está enmarcada en la operación del Programa en el Estado durante el ejercicio 2001, donde se analiza el desempeño de su instrumentación y operación, con indicadores basados en la información generada por el propio Programa; sin embargo, su impacto se cuantifica con la información derivada de la encuesta aplicada a los beneficiarios del mismo; cabe aclarar que la evaluación no realiza mediciones directas, por lo que no se consideran los impactos de largo plazo.

Los resultados de la evaluación no son equiparables con los de otros Programas que hayan operado en el Estado, tampoco con aquéllos que se presentaron en el mismo Programa en otras entidades federativas.

Utilidad

La utilidad de la presente evaluación, es que pone a disposición de los operadores del Programa, una herramienta que sirve de base para la toma de decisiones, ya que emite juicios sobre como se instrumentó el Programa, proporciona recomendaciones para la mejora del mismo, y permite conocer los impactos generados por el mismo.

Al conocer el impacto logrado por el Programa y los principales factores que restringen su óptima operación, se puede realizar una propuesta que permita alcanzar la maximización de los fines que éste persigue. En este sentido, la evaluación estatal del Programa admite una medición de los niveles de satisfacción existentes en la población de beneficiarios que han recibido los apoyos.

Importancia

Realizar el proceso evaluativo de los impactos del Programa en el Estado, permite que los principales actores, dispongan de información valiosa y objetiva con relación a los principales resultados obtenidos, así como de la congruencia de sus propios objetivos y cumplimiento de las metas estatales en el sector, incluidos la política sectorial federalizada y descentralizada de Alianza para el Campo.

1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación

Uno de los temas de interés de la evaluación, fue conocer la percepción que los beneficiarios tienen acerca de algunos aspectos del Programa, respecto al proceso de selección, de los requisitos de elegibilidad, de las aportaciones Federales y Estatales, y principalmente de los productores (para el año 2001 se centró en tractores y componentes de apoyo). Además consiste en aportar mediante sus conclusiones y recomendaciones una

verdadera selección de beneficiarios del Programa para futuros años, y lograr un mejor desarrollo del mismo.

La satisfacción de los beneficiarios se manifestó en la oportunidad de entrega y calidad del componente, permitiendo que las labores de labranza , preparación del terreno no se vieran afectadas. Y así llegar a un alto grado de cumplimiento de las expectativas generadas al productor, con los tipos de apoyos y componentes que fueron otorgados en el 2001 y en sus aplicaciones directas al campo, a través de rendimiento, producción y calidad de los productos para los que el beneficiario solicitó el apoyo.

Otro de los elementos de interés para la evaluación, fue conocer los impactos en el empleo y sobre todo en el efecto multiplicador de la inversión que la instrumentación del Programa provocó, a raíz de la cual, consiguieron activos fijos en sus unidades de producción rural. Todo esto a partir de los cuadros de salida, cálculo de indicadores de producción y productividad, así como sobre el nivel de vida del beneficiario, evolución de los aspectos socioeconómicos del beneficiario y la significancia estadística de estos.

Además de lo anterior, la evaluación tuvo especial interés en conocer los diferentes procesos que constituyen el Programa, como instrumentación, operación, grado de avance y la percepción de los diferentes actores hacia éstos.

1.4 Metodología de evaluación aplicada

La metodología desarrollada en la evaluación fue definida por la unidad de apoyo FAO, ésta se concretiza en la Guía Metodológica, la cual se caracteriza por la utilización de métodos cualitativos, tales como revisión documental; entrevistas semi-estructuradas y observaciones directas; así como de métodos cuantitativos basados en encuestas a beneficiarios y entrevistas a no-beneficiarios.

El diseño muestral fue elaborado por la unidad de apoyo FAO. Con fundamento en la metodología de muestreo probabilístico y de acuerdo al listado de productores beneficiados por el Programa, se calculó el tamaño de muestra para, posteriormente, a través de números aleatorios seleccionar a los beneficiarios a encuestar, el nivel de confiabilidad fue de 95% y precisión de 10% con varianza máxima.

Los instrumentos que se aplicaron permitieron acumular elementos de investigación, plasmados en sistemas de captura de información, para la obtención de cuadros de salida de los principales indicadores, de cuyo cruce y análisis, se obtuvieron los resultados de la evaluación.

1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe

Las fuentes de información utilizadas para respaldar el análisis y resultados de la evaluación, se basaron en la documentación oficial del Programa (Anexo Técnico, avances

físico y financiero), pero sobre todo, al cuestionario aplicado a los beneficiarios de la muestra.

Se realizaron entrevistas a los miembros de las instancias: Subcomité Agropecuario y Forestal del COPLADE, Comité Técnico del FOFAE, Delegación Estatal de la SAGARPA y de FIRCO, Comisión Estatal de Análisis y Dictaminación, Vocalías, Dirección de Agricultura y Delegados Regionales de la SEDAF, DDR's, Organizaciones de productores y proveedores de bienes y servicios. Además de la consulta de información estadística sobre el Estado.

1.6 Métodos de análisis de información

El método de análisis de información fue deductivo, evaluando aspectos del Programa como diseño, planeación, operación, impactos y propuestas para su mejor instrumentación en el Estado, todo ello, complementado mediante un trabajo de campo con la aplicación de encuestas y entrevistas, y con el reconocimiento de las zonas a donde fueron enfocados los apoyos del Programa, una vez concentrada la información, se procedió a su captura en el paquete computacional *Lotus Notes*.

Posteriormente, los resultados fueron comparados con las cifras programadas en los documentos oficiales, analizando su congruencia; asimismo, se conformaron bases de datos en SPSS para realizar análisis estadísticos, en los ámbitos descriptivo y analítico, buscando en todo momento, tendencias, asociaciones entre variables, comparaciones y diferencias significativas, empero, por la naturaleza del Programa se utilizaron variables de intermediación que permitieron analizar los impactos del mismo.

1.7 Descripción del contenido del informe

En términos generales, el informe de la evaluación se encuentra constituido por seis capítulos, antecedidos por un resumen ejecutivo y finaliza con los anexos donde se enmarca la bibliografía y las fuentes de información; de manera tal, que en el capítulo uno, se presentan los fundamentos legales; en el dos, el entorno de operación; en el tres, la caracterización del Programa en su ámbito estatal; en el cuatro, la evaluación de la operación; en el cinco, los resultados e impactos y; en el seis, las conclusiones y recomendaciones. El procedimiento para el cálculo de indicadores fue proporcionado por la Unidad de Apoyo FAO, el cual se utilizó para desarrollar principalmente el capítulo cinco.

Capítulo 2

Diagnóstico del entorno para la operación del Programa

El objetivo de este capítulo, es establecer el marco de referencia sobre el que se instrumentó el Programa en el ámbito Federal y su operación en el Estado, atendiendo la problemática planteada en el Plan Estatal de Desarrollo, en cuanto a mecanizar la superficie agrícola y mejorar los niveles de vida de la población en la entidad.

2.1 Principales elementos de política sectorial, estatal y federal

2.1.1 Objetivos

Los objetivos que se plantea el Gobierno Federal en el PND 2001-2006, en materia agropecuaria, son el de generar un cambio estructural que permita superar los rezagos estructurales, particularmente la pobreza rural, para ello transita de un enfoque meramente de producción agropecuaria y pesquera, a otro de desarrollo rural integral, que considera varias vertientes: agroproductos no alimenticios con calidad para los mercados terminales; producción de alimentos sanos para el consumidor y redituables para el productor; desarrollo humano de las comunidades rurales; así como la preservación y mejora del entorno ambiental.

En este sentido, se pretende que los productores capitalicen sus unidades de producción, mediante créditos financieros, con los cuales puedan realizar la compra de maquinaria e implementos agrícolas.

En efecto, elevar y extender la productividad, es otra de las metas que la Alianza para el Campo pretende satisfacer. En este sentido, es necesaria la instrumentación de programas que fomenten el uso y aprovechamiento de los componentes, que reduzcan la brecha tecnológica entre las regiones del Estado y complementariamente provoquen una integración en cadenas productivas, coadyuvando a lograr el alcance de dichos fines.

Dentro del Programa Sectorial de la SAGARPA, se plasman los objetivos de Fomento Agrícola, en los cuales se encuadra el Programa evaluado. Es decir, cuando se menciona la necesidad de desarrollar tecnológicamente el campo y hacer eficientes las labores agrícolas para alcanzar la competitividad, se requiere entonces, a la mecanización de la superficie y capacitación de los productores.

En el Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca, sobresalen los objetivos para hacer eficientes los procesos productivos de la actividad agrícola de la entidad, la federalización, de manera tal que los recursos provenientes de la Alianza cumplan con esta función, y los componentes que el Programa otorga, satisfagan ampliamente las metas Programadas en dicho documento.

2.1.2 Programas que instrumentan la política rural

Uno de los principales ejes de la política sectorial, es la Alianza para el Campo, mediante la cual se ejecuta una estrategia descentralizada y participativa para apoyar el mejoramiento genético, la productividad y la competitividad de la agricultura nacional.

El Gobierno Federal define las Reglas de Operación, empero, son los gobiernos estatales los responsables de la operación de los programas. Entre los instrumentos, existen Programas de Fomento Agrícola, Fomento Ganadero, Sanidad Agropecuaria, Transferencia de Tecnología y Desarrollo Rural. Su operación significa una alianza entre el Gobierno Federal, los gobiernos estatales, los agricultores y otros agentes del sector privado, para sumar recursos y capacidades sobre normas previamente definidas.

Los Programas de Fomento Agrícola buscan mejorar la competitividad de los agricultores, mediante subsidios que impulsen plantaciones y cultivos con potencial comercial, en este grupo de programas, se encuentra el Programa de Mecanización.

Por otro lado, ASERCA fortalece la comercialización agropecuaria mediante apoyos fiscales, fomentando mecanismos de mercado, diseñando esquemas de negociación entre productores y compradores, así como la identificación y promoción de exportaciones.

En materia de apoyos directos al ingreso del productor, se instrumenta el PROCAMPO destinado a compensar la reducción de los precios agropecuarios de mercado y de las transferencias de los consumidores, producto de la apertura comercial.

De esta manera, los principales ejes de política agrícola para impulsar el desarrollo sectorial consisten en apoyos directos mediante PROCAMPO; apoyos a la comercialización a través de ASERCA; y acciones de fomento, servicios de apoyo, generación y transferencia de tecnología para las actividades productivas mediante el Programa de Alianza para el Campo.

En cuanto a los programas estatales, se encuentran los de empleo temporal, pretendiendo ampliar los niveles de bienestar de la población rural con la posibilidad de vincularlos con Alianza, siempre y cuando se cumplan los requisitos de elegibilidad para acceder a ambos beneficios.

2.1.3 Población objetivo de los programas

La población objetivo de los Programas de Fomento Agrícola, son los productores preocupados por incrementar su competitividad, adquirir semillas mejoradas, utilizar mejores técnicas de aprovechamiento de agua de riego, renovación de maquinaria, entre otros, con los suficientes recursos para capitalizarse.

Los participantes del Programa de Mecanización en el Estado, fueron los campesinos que acreditaron ser productores agropecuarios y que cumplieron con el compromiso de efectuar

las inversiones complementarias que se requirieron. En el estado de Oaxaca se instrumentaron apoyos diferenciados en el año 2001, esto bajo la conducción del Consejo Estatal Agropecuario.

2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos

La Alianza para el Campo, dispuso de un presupuesto total de 4 mil millones de pesos en el 2001, esta cantidad representa alrededor de una tercera parte del presupuesto de PROCAMPO. En el Estado de Oaxaca se destinaron 252.8 millones de pesos para los programas federalizados de APC, y 19.5 millones para los programas de ejecución nacional, el Programa de Mecanización tuvo una asignación original de 23 millones de pesos, siendo el tercero en cuanto a montos respecto a los demás programas instrumentados en el Estado.

Sin embargo, y con base en información proporcionada por la Dirección General de Agricultura de la SEDAF, el presupuesto total del Programa fue de \$24'680,188 pesos, este incremento se debió a que existió una transferencia del Programa Kilo por Kilo, la cual fue de \$1'680,188 pesos.

2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa

Las instituciones federales en coordinación con las estatales se encargaron de instrumentar la Alianza para el Campo, en el Estado de Oaxaca, la SEDAF fue la encargada de realizar la fase operativa del Programa, cumpliendo así, con el proceso de federalización enmarcado en la política sectorial del país.

2.2.1 Instancias federales y estatales en la operación del Programa sujeto a evaluación

La Delegación de la SAGARPA y el FIRCO, cumplieron con la normatividad del Programa de Mecanización, y las instancias estatales fueron las encargadas de la fase operativa, es así como la Dirección de Agricultura y la de Ganadería, pertenecientes a la SEDAF y sus delegados regionales, con el apoyo del Comité Técnico del FOFAE, quien mediante su Secretario Técnico, aprobó las solicitudes y notificó a las ventanillas la aceptación del trámite, posteriormente lo turnó al BANRURAL para el pago correspondiente a proveedores. Las vocalías federales y estatales, los DDR's y CADER's dieron de manera directa a los productores participantes.

2.2.2 Organizaciones de productores

En el Estado la participación de las organizaciones de productores juegan un papel muy importante en la gestión de apoyos, éstas tienen participación en diferentes instancias de decisión, como son el Subcomité Estatal Agropecuario, quien es el órgano de decisión más importante en materia agropecuaria en el Estado.

2.3 Contexto económico para la operación del Programa

En este apartado, se considera como prioridad del Programa entregar los componentes para la mecanización de la superficie del Estado, donde se desarrollen actividades agropecuarias, y que éstas acciones, al mismo tiempo, satisfagan otros problemas de la población rural oaxaqueña, como el desempleo, escasos ingresos y migración a ciudades fronterizas o a los Estados Unidos; de acuerdo con las regiones de la entidad, las necesidades por mecanizar son distintas, provocando condiciones de mercado de sus productos accesibles o no, que facilitan o dificultan la instrumentación del Programa en el Estado.

Los impactos que el Programa ha tenido en la entidad, han sido significantes, pues, del periodo 1996-2000 la superficie beneficiada ha sido alrededor de 111,000 ha; de las 390,000 ha susceptibles de mecanizar, mismas que cuentan con riego, sin considerar las de temporal; los impactos logrados en el Estado son considerables, debido principalmente a la entrega de 329 tractores en el año 2001, con un promedio de cobertura de 80 ha por ciclo productivo, esto sin adicionar el impacto generado por los demás componentes¹.

2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el Programa

Los componentes otorgados por el Programa, permiten la realización eficiente de las labores de preparación del terreno, siembra, acondicionamiento del cultivo y cosecha. Cuando un productor agropecuario realiza sus actividades productivas, sin la utilización de los apoyos, utiliza demasiado tiempo o bien más mano de obra, de manera que la mecanización de los cultivos agrícolas propicia que éstos sean más rentables y una mayor competitividad de las unidades de producción.

Los sistemas de producción en el Estado, beneficiados con las acciones del Programa, estuvieron reforzados con el traspatio, jornaleo, maquila, ganadería extensiva y migración; de manera que uno de ellos fue el de milpa, entendido como maíz asociado con frijol, calabaza, chile y otros cultivos; en otras regiones, el maíz como monocultivo, que es el eje productivo al que se suman cultivos de jamaica, cacahuete y hortalizas; en las zonas que van de los 501 a 1500 msnm, se encuentran sistemas que tienen como eje principal el cultivo del café y se combinan con maíz, frijol y con cultivos ocasionales de caña, plátano, ciruela y apicultura.

Con la instrumentación del Programa, se atacan regiones con fuertes problemas productivos que demandan la aplicación de tecnología, que permitan incrementar la productividad y hacer un aprovechamiento sustentable de los recursos con que se cuentan.

¹ Información proporcionada por FIRCO.

2.3.2 Población involucrada

El Programa de Mecanización en el Estado, apoyó directamente a 4,285 beneficiarios en 2001, cuya población involucrada se estima en alrededor de 15,000 productores, incluidos en todas las fases de desarrollo de los cultivos.

2.3.3 Empleo generado

El empleo en el sector rural es básicamente de carácter familiar, sin remuneración monetaria alguna, más que el bienestar alimenticio de la familia, salvo cuando recibe ingresos por la venta de la producción en los mercados locales o regionales. En este sentido, el empleo generado con la adquisición de maquinaria por el Programa, provocó que la mano de obra se emplee en los trabajos de la propia unidad de producción rural o en la maquila de otras, disminuyendo así los niveles de migración. De acuerdo con una estimación estadística por cada tractor entregado se genera empleo temporal para tres personas y por lo menos uno de forma permanente.

2.3.4 Mercado de bienes e insumos relacionados

Entre los productos que fueron directamente apoyados por el Programa, se encuentran los de granos, principalmente de cereales y oleaginosas, en los cuales el Estado no es autosuficiente, de ahí, la importancia que representa la instrumentación de éste en la entidad, con lo cual se busca hacer eficientes los procesos productivos e incrementar la superficie destinada a la agricultura.

Los tractores son el componente que más demanda tiene en las distintas regiones de Oaxaca, éstos han generado un efecto multiplicador en la inversión de activos fijos, al incrementarse la compra de implementos necesarios para la producción, como arados, rastras, niveladoras, cosechadoras, alzadoras, entre otros; lo que ha originado un incremento en los niveles de tecnificación de la superficie agrícola oaxaqueña.

Los principales componentes e implementos otorgados a través del Programa, fueron adquiridos en más del 80% a la empresa Agrotractores del Sureste S. A de C.V. y a la empresa New Holland, quienes al emplear la estrategia de tramitar las solicitudes de los beneficiarios ante las Delegaciones Regionales de la SEDAF, acapararon la mayoría del mercado; en menor medida, participaron en el Programa otros proveedores como: Maquinaria y Refacciones de Oaxaca, Bravo Automotriz S.A. de C.V., Tractores Agrícolas de Puebla S.A. de C.V., Tractores e Implementos de Veracruz, entre otros, éstos proveen bienes y servicios en las diferentes regiones del Estado, contando con una variedad de servicios que satisfacen toda la demanda.

2.3.5 Infraestructura disponible

Las actividades apoyadas por el Programa cuentan con la infraestructura necesaria que la cadena productiva demanda; es decir, la existencia de centrales de abasto, bodegas,

empacadoras, entre otros. Así como de una amplia red carretera que comunica a las regiones del Estado con los puntos importante de venta, asimismo, en la mayoría de las parcelas se cuenta con caminos de acceso para trasportar la producción hacia los centros de abasto.

2.3.6 Condiciones agroclimáticas

Las condiciones agroclimáticas de las distintas regiones de la entidad, presentaron limitantes durante el año 2001, entre ellas, escasas lluvias y periodos largos de sequía que dificultaron y retrasaron las labores primarias de preparación del terreno².

Con relación a los tipos de suelos, la predominancia en las regiones son del tipo cambisoles en proceso de cambio, cuya textura es franco arenosa, con plasticidad y adhesividad ligeras y de buen drenaje, su color es rojo clarooscuro, rico en materia orgánica con un pH ácido, presenta erosión laminar en cárcavas y está dedicado a la agricultura de temporal; Los litosoles, que son dominantes en las laderas de los cerros de pendiente pronunciada y en segundo término en laderas menos pronunciadas que dificultan el uso de maquinaria agrícola, ya que son suelos delgados, con espesor de 8 cm, su textura es fina, de color grisáceo, sin embargo, en ellos se puede trabajar el sistema milpa.

Los feozems se localizan en los valles intermontañosos, son suelos profundos que se forman al acumularse los materiales aluviales, y al alterarse la materia orgánica y las rocas, su perfil está constituido por un horizonte A superficial de color negro y un B café, la textura es de migajón arcilloso y drenaje moderado con alto contenido de materia orgánica y pH neutro o ligeramente ácido, buenos para la mecanización que apoya el Programa.

2.3.7 Potencial productivo de las actividades relacionadas con el Programa

Es de resaltar que el potencial productivo de las actividades del Estado, se enmarcan dentro de dos aspectos: uno, la producción de temporal, en donde las condiciones de mecanización están en función a la cantidad de lluvias que se presenten; y el otro, de mayor potencial, es la superficie de riego, susceptible para mecanizar, en la cual se puede registrar un mayor crecimiento en cuanto a producción de hortalizas y perennes, aunado a éstos recursos disponibles, se debe agregar la diferencia tecnológica entre otras zonas productoras del país; sin embargo, por las condiciones geográficas no se pueden comparar por igual.

² Clasificación de Köppen con las modificaciones de Enriqueta García

Capítulo 3

Características del Programa en el Estado

El Programa de Mecanización, se caracterizó por atender la falta de mecanización en la superficie agrícola de las UPR del Estado, de manera tal, que en el presente capítulo de la evaluación, se describe la forma en que se instrumentó y los beneficios que generó entre la población beneficiaria.

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

3.1.1 Objetivos del Programa

El Programa pretende facilitar y promover la adquisición y reparación de tractores e implementos agrícolas, para incrementar y renovar el parque de maquinaria existente, así como elevar la eficiencia productiva, reducir el deterioro de los suelos en las áreas agrícolas del Estado y mejorar el ingreso de los productores, entre otros.

3.1.2 Problemática que el Programa intenta atender

La naturaleza del Programa admite en primer lugar la capitalización de las UPR, mediante la adquisición de activos fijos, tales como maquinaria agrícola, componentes con los cuales se pretende aumentar los niveles competitivos de la producción agrícola del Estado.

Mediante estos subsidios, se busca impulsar cultivos con potencial comercial, reforzando los procesos productivos, desde la siembra hasta la cosecha, elevando así la productividad, y promoviendo un desarrollo económico regional acorde a un desarrollo sustentable, sin dejar de lado, la disminución de los deterioros en los suelos del Estado.

3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes

El presupuesto de Alianza ejercido para el Programa Mecanización 2001, ascendió a 24.6 millones de pesos; el número de beneficiarios alcanzó la cifra de 4,285 y los componentes otorgados obedecieron a la cantidad de 329 tractores, 5 cosechadoras, 4 implementos, 4 sembradoras, así como apoyo para 26 reparaciones.

3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado

En estado de Oaxaca se ha implementando el Programa de Mecanización desde 1996, como resultado de los trabajos conjuntos del Gobierno Federal y Estatal en el marco de Alianza para el Campo.

Con relación al comportamiento de la demanda de los conceptos que apoya el Programa, desde sus orígenes, los productores han preferido la adquisición de tractores y reparaciones de los mismos, sin embargo, para el año 2001 los últimos disminuido principalmente por no poderse fiscalizar. En años anteriores se apoyaron implementos de labranza de conservación mediante el concepto de módulos como una respuesta a los productores preocupados en el cuidado del medio ambiente.

La realización del Programa en el ámbito nacional, se maneja bajo dos aspectos, la modalidad PADER y Normal; para el Estado de Oaxaca en 1999 se modificó la mecánica operativa, dando paso por primera vez a los parámetros socioeconómicos de los beneficiarios, tipificándose en estratos de productores. Estas modificaciones permitieron crear confianza en los campesinos para fomentar la participación en el Programa; empero en el año 2001, solamente se operó con la modalidad normal no presentándose apoyos diferenciados, que permitieron limar asperezas y calificar a todos los productores por igual.

Los principales resultados alcanzados, se reflejan en el incremento del parque de maquinaria en el Estado, de manera que en el periodo 1996-2001, se otorgaron 1,149 tractores, 196 reparaciones, 6 cosechadoras y dos alzadoras, beneficiando en su mayoría a los DDR's de Valles Centrales, Istmo y Mixteca, quienes reúnen una superficie mecanizada de 263,460 ha, representando el 65.11% de la superficie total mecanizada de la entidad.

Cuadro 3-2-1. Evolución del Programa de Mecanización 1996-2001

Año	Recursos** (pesos)	Beneficiarios	Componentes				
			Tractores	Reparaciones	Módulos	Alzadoras	Cosechadoras
1996	4,500,000	5,680	136	101	0	0	0
1997	5,400,000	4,189	151	74	0	0	0
1998	5,760,000	4,033	170	0	0	0	0
1999	5,400,000	4,907	146	2	11	2	0
2000	8,950,000	5,764	217	19	36	0	1
2001	24,680,188	4,285	329	26	4	4*	5
Total	54,690,188	28,858	1,149	196	47	2	6

Fuente: UNICEDER, S.C. con base en Cierres Físicos y Financieros del Programa, varios años
*se refiere a 4 sembradoras

La evolución del Programa en cuanto a recursos ha sido gradual, observándose un incremento considerable en el año 2001, debido a la prioridad de mecanizar la superficie productiva del Estado, no sólo con tractores, sino con implementos como cosechadoras, cuadro 3.2.1.

El número total de beneficiarios del Programa en Oaxaca hasta el año 2001, fue de 28,858, siendo el año 2000 el que presentó un número mayor, predominando los ejidatarios y en menor proporción los comuneros y pequeños propietarios, cuadro 3.2.1.

Los tractores representan el mayor número de componentes otorgados durante la instrumentación del Programa, obedeciendo a la necesidad de hacer eficiente la actividad productiva, reduciendo tiempos de trabajo y permitiendo realizar labores de maquila a los productores vecinos; resalta a partir del año 2000, la adquisición de cosechadoras como implemento complementario a los tractores, con miras a obtener mayores niveles de competitividad en las regiones del Estado, cuadro 3.2.2.

Cuadro 3-2-2. Distribución de los componentes por DDR 1996-2001

Componente	Distritos de Desarrollo Rural							Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
1996								
Tractores	34	41	12	33	5	2	9	136
Reparaciones	4	11	30	12	0	0	44	101
1997								
Tractores	39	46	10	39	2	0	15	151
Reparaciones	1	2	0	45	0	1	25	74
1998								
Tractores	61	59	7	35	2	2	4	170
1999								
Tractores	31	40	11	42	1	5	20	150
Reparaciones	0	1	0	0	0	0	1	2
Módulos	1	4	0	5	0	0	1	11
2000								
Tractores	35	54	18	51	0	13	16	187
Reparaciones	8	13	0	2	0	2	0	25
Módulos	8	12	6	6	0	0	4	36
	222	283	94	270	10	25	139	1,043
2001								
Tractores								329
Reparaciones	0	0	0	0	0	0	0	26
Implementos labranza de conservación	0	0	0	0	0	0	0	4
Cosechadoras								4
Sembradoras								4
Total								334

Fuente: UNICEDER, S.C. con base en Cierres Físicos y Financieros del Programa, varios años

3.3 Instrumentación y operación del Programa en 2001

El Programa Mecanización 2001 en el Estado de Oaxaca, inició con la firma del Anexo Técnico, la cual se realizó el 30 de mayo del 2001, en él se establecieron los montos y los componentes a otorgar, la programación y seguimiento, así como los mecanismos de control. La participación de las diferentes instancias contenidas en las Reglas de Operación de Alianza para el Campo.

La operación del Programa estuvo a cargo del Gobierno del Estado, a través de la SEDAF, en conjunto con la Delegación Estatal de la SAGARPA y productores que integran el Subcomité Agropecuario y Forestal del COPLADE, como máximo órgano de dirección y formulación de política agropecuaria en la Entidad.

El Comité Técnico del FOFAE autoriza los montos de apoyo y las solicitudes a previo dictamen de las mismas.

La Dirección de Desarrollo Agrícola de la SEDAF se encarga de la programación, ejecución y supervisión del Programa, a través de las Coordinaciones Regionales.

Los productores interesados en participar integran su documentación conforme a los requisitos de elegibilidad establecidos, acuden al CADER, DDR o Coordinaciones Regionales de la SEDAF. Ellos mismos seleccionan al proveedor de maquinaria, implementos agrícolas y refacciones que hayan solicitado.

3.4 Población objetivo

Los componentes del Programa se destinaron a los productores agropecuarios, ejidatarios, pequeños propietarios y organizaciones de productores dedicadas a la producción agrícola. En el Estado se consideró para el año 2001, solamente la modalidad Normal, cuyos criterios de elegibilidad obligó a los productores participantes, como personas físicas, a presentar su solicitud acompañada del CURP, y de su RFC tratándose de persona moral, así como de la constancia de una autoridad u organización de productores que lo acreditara como tal, y una carta compromiso para efectuar su aportación e inversión complementaria que el Programa.

Referente a los criterios de selección aplicados en el Estado, éstos consistieron principalmente en retomar las solicitudes de años atrás que no fueron desahogadas por el limitado presupuesto, y por las prioridades regionales de mecanización en el Estado. Un aspecto que tiene injerencia en este proceso, es la desventaja que presentan las zonas de difícil acceso y lejanas a la capital, donde se realiza la mayoría de los trámites para acceder a los apoyos de Programa.

3.5 Componentes de apoyo

Los apoyos constaron en la adquisición de tractores de marcas como John Deere, Massey Ferguson y en su mayoría New Holland, con características similares, tales como niveles de potencia de entre 75 y 105 caballos de fuerza, con motores Perkins de inyección directa y aspiración natural o turbocargada, con sistema eléctrico alimentado de una batería de 12 volts y alternador de 45 amperes, embrague de doble disco; toma de fuerza continua y una velocidad de motor de 1,685 rpm.

La transmisión de entre 8 y 12 velocidades de avance y 2 ó 4 de reversa; trochas de entre 1,320-1,917 mm delantera y 1,530-2,136 mm trasera; dirección de tipo hidrostática balanceada y frenos multidisco de baños de aceite con acondicionamiento hidráulico; accesorios de contrapesos frontales y traseros, con toldo metálico, llantas de 8 capas y equipo estándar en todos los tractores.

Por otra parte, las cosechadoras aumentan el rendimiento limitándose a unas dimensiones determinadas y equilibrando al mismo tiempo la capacidad de las funciones combinadas, el diseño del módulo de trilla y separación incluye un cilindro de gran diámetro y un separador rotativo, responsables directos del aumento de capacidad de estas máquinas.

Las cosechadoras utilizan una caja de transmisión con embrague en baño de aceite y rangos de potencia. El variador de velocidad del cilindro de trilla está accionado por un eje intermedio de gran velocidad, existen implementos complementarios como los arados y rastras que reducen costos en las labores primarias de la preparación del terreno.

3.6 Metas físicas y financieras, programadas y realizadas

Para el ejercicio 2001, las metas físicas se cumplieron por encima de lo Programado; en el caso de los tractores y en el caso de las cosechadoras se adquirieron 5 sin tener programadas una sola. Esta situación permite comprobar los niveles de tecnificación que se han alcanzado en la entidad gracias a la operación del mismo.

Por otra parte, se tenía programado el apoyo de implementos de labranza de conservación; sin embargo, en las reuniones del Subcomité Agropecuario y Forestal del COPLADE y de Comité Técnico del FOFAE, se dictaminó destinar los recursos hacia componentes de mayor magnitud como las cosechadoras.

Cuadro 3-6-1. Metas físicas, programadas y realizadas, del Programa de Mecanización 1996-2001

Concepto	Metas											
	1996		1997		1998		1999		2000		2001	
	Pro.	Rea.	Pro.	Rea.	Pro.	Rea.	Pro.	Rea.	Pro.	Rea.	Pro.	Rea.
Tractores	110	136	120	151	105	170	129	150	180	217	302	329
Reparaciones refacciones / tractores ^o	150	101	72	74	52	0	39	2	49	25	0	26
Sembradoras	5	0	2	0	2	0	5	0	0	0	0	0
Niveladoras	0	0	28	0	3	0	2	0	0	0	0	0
Alzadoras de caña	0	0	5	0	2	0	2	0	0	2	0	0
Implementos de labranza de conservación	0	0	28	0	4	0	2	0	0	0	28	0
Zanjeadoras	0	0	28	0	4	0	1	0	0	0	0	0
Módulos	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
Cosechadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5

Fuente: UNICEDER S.C., con base en Anexos Técnicos y Cierres Físicos del Programa, varios años
Pro.= Programado, Rea.= Realizado

Cuadro 3-6-2. Metas Financieras, programadas y realizadas, del Programa de Mecanización 2000 y 2001

Año	Concepto	Programado	Realizado
2000	Tractor	7'460,000	8'950,000
	Reparación	364,750	84,752
	Módulo	6'678,752	6'678,752
2001	Tractor	19'130,000	20'824,177
	Implementos Labranza de conservación	1'920,000	115,186
	Reparación	315,000	236,832
	Cosechadoras sembradoras		2'300,000
			68,991

Fuente: UNICEDER S.C., con base en Anexos Técnicos y Cierres Físicos del Programa, varios años

De acuerdo con las metas físicas y financieras establecidas en los Anexos Técnicos y en los Cierres Físicos y Financieros de Programa, se afirma que el componente tractor es el más apoyado en ambos aspectos y en donde se han sobrepasado las metas programadas.

3.7 Cobertura geográfica del Programa

Los apoyos otorgados en al año 2001, cubrieron principalmente las superficies de los DDR's de Valles Centrales, Istmo y Papaloapam, los cuales representan alrededor del 60% de la superficie mecanizada en el Estado.

Figura 3-7-1. Distritos de Desarrollo Rural del Estado de Oaxaca



Fuente: UNICEDER, S.C., con base en INEGI

Capítulo 4

Evaluación de la operación del Programa

La evaluación de la operación del Programa, se realizó mediante un análisis de la cadena de decisiones, del funcionamiento administrativo y operativo del mismo; también se valoró el efecto en el desarrollo de las instituciones y su apego a la normatividad, así como la relación que éste guarda con la política estatal y federal. Asimismo, la participación que los productores presentaron en la definición y orientación de los apoyos en la entidad.

4.1 Planeación del Programa

4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sectorial estatal

Una de las prioridades en materia agrícola para el Estado, es el incremento de los niveles de mecanización de las actividades propias del sector, que se traduzca en mejores niveles de productividad, la creación de fuentes de empleo y disminución de la migración de la mano de obra oaxaqueña hacia otras ciudades o países.

Los apoyos se complementaron con las regiones factibles de mecanizar, tales como Valles Centrales, Istmo y Tuxtepec, donde se concentraron los productores elegibles, mismos que mediante sus representantes aportaron propuestas para mejorar la operación del Programa.

4.1.2 Complementariedad del Programa con otros programas de Alianza

Una evidencia de complementariedad del Programa con otros de la Alianza, se enmarcó en el criterio más importante aplicado para la distribución de los recursos públicos entre los distintos programas, como es la necesidad de fortalecer actividades consideradas como estratégicas, siempre en el contexto de las Reglas de Operación y lo establecido en los Anexos Técnicos.

Los apoyos que el Programa brindó, coincidieron con las principales prioridades establecidas por el Gobierno del Estado, en los aspectos de identificación de las actividades productivas prioritarias, en las cuales, se buscó el incremento de los rendimientos de las UPR's.

4.1.3 Uso de diagnósticos y evaluaciones previas

Para el diseño del Programa en la entidad, se utilizaron las evaluaciones anteriores; sin embargo, su uso ha sido desfasado, en el sentido de que las recomendaciones que resultan de este proceso, no se aplican sino hasta el próximo ejercicio. Por otra parte, la utilización de los diagnósticos técnicos se han utilizado para definir los tipos de apoyos que se adaptan

mejor a las distintas superficies del Estado, y que permitan llevar a cabo una producción con el menor deterioro de los suelos laborables en las UPR's.

Por otra parte, los funcionarios encargados de la operatividad del Programa, han diseñado mecanismos para identificar las necesidades de los apoyos que requieren los productores, mediante diagnósticos previos a la instrumentación del mismo; acciones como estudios especializados en las actividades económicas estratégicas en el ámbito regional y estatal.

4.1.4 Objetivos, metas y plazos

El Programa tiene como objetivo, apoyar las acciones que permitan facilitar y promover la adquisición y reparación de tractores e implementos agrícolas, para incrementar y renovar el parque de maquinaria existente en el Estado, elevando así, la eficiencia productiva, y reduciendo el deterioro de los suelos en las áreas agrícolas y mejorando el ingreso de los productores.

En la planeación del Programa, se planeó beneficiar a 3,616 beneficiarios, con un presupuesto gubernamental de \$23'000,000, el cual una vez sumada la transferencia, ascendió a la cantidad de \$24',680,188 y benefició a 4,285 productores. El Gobierno Federal y Estatal establecen el seguimiento de dichos recursos, por lo que el Comité Técnico del FOFAE, deberá buscar que el ejercicio de los recursos se haga conforme a la normatividad y realizar los pagos de los apoyos para que concluyan en el mes de agosto de 2001.

Además con los recursos financieros, se tuvo un presupuesto global de \$25'241,010 y las aportaciones de los productores fueron del orden de \$57'825,995, dando un gran total de \$83'067,006.63, es importante mencionar que la diferencia en cuanto a recursos programados y realizados obedece al componente cosechadoras que fue apoyado dentro del Programa.

4.1.5 Focalización: actividades, regiones, beneficiarios y apoyos diferenciados

En la entidad, el Programa operó con apoyos diferenciados, básicamente en el componente cosechadoras que fue incluido en beneficio de las organizaciones de productores, comunidades y ejidatarios.

De las 8 regiones beneficiadas en el Estado, Valles Centrales, Papaloapan e Istmo, fueron donde se concentró la mayor cantidad de apoyos.³

³ Se anexa al presente documento las regiones apoyadas y el componente otorgado.

4.2 Procesos de operación del Programa en el Estado

4.2.1 Operación del Programa en el marco de la política de federalización

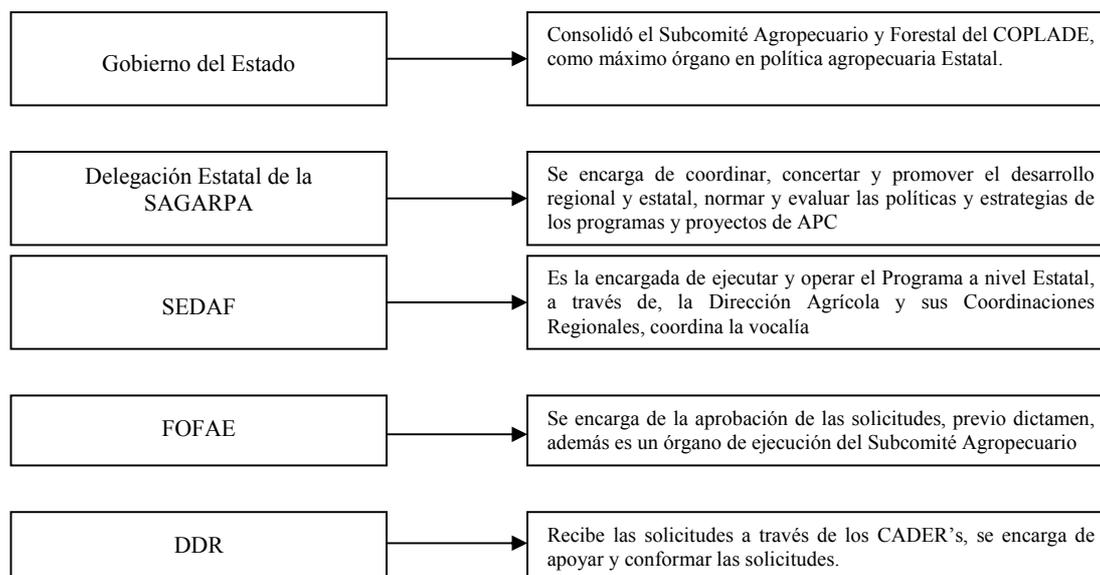
Los trámites que iniciaron en el ámbito Federal para dar paso a la instrumentación del Programa, estuvieron relacionados con la aprobación del presupuesto de la federación, para que después el Gobierno Estatal, fijara los montos y metas del Programa en la entidad, con la firma del Anexo Técnico, la primera ministración de recursos por parte del Gobierno Federal fue el 1 de agosto de 2001.

La operación del Programa fue responsabilidad de la SEDAF, mediante sus direcciones de Agricultura y Ganadería, en conjunción con los DDR's y los CADER's.

4.2.2 Arreglo institucional

Las instancias encargadas de la operación del Programa tienen funciones específicas que deben de cumplir con el propósito de hacer eficientes los procesos que integran el mismo, los cuales se muestran en el siguiente cuadro 4-2-2-1.

Figura 4-2-2-1. Instancias relacionadas con la operación del Programa



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

Las diferentes instancias participantes cumplieron con su cometido, lo que conllevó a una buena conducción de los procesos del Programa.

4.2.3 Difusión del Programa

El Programa lleva operando en el Estado seis años, las diferentes instancias que lo promueven son: la SAGARPA a través de los DDR y CADER, así como la SEDAF a través de las Coordinaciones Regionales.

La difusión del Programa mecanización se realizó mediante la publicación de los criterios de elegibilidad en las diferentes ventanillas de los DDR's, así como de los CADER's.

4.2.4 Gestión de solicitudes y apoyos

Los productores interesados en participar en el Programa, conforman su solicitud y acuden al CADER, DDR para la entrega de ésta, la facilidad con que se desarrolle este proceso permitirá una mayor participación de los productores sujetos de ser elegibles.

Cuadro 4-2-4-1. Facilidad en los trámites

Concepto	Núm. de beneficiarios	%
Muy fácil	4	3.9
Fácil	54	52.94
Complicado	32	31.4
Muy complicado	5	4.9
No sabe o no contestó	7	6.9
Total	102	

Fuente: UNICEDER S. C., con base en las encuestas aplicadas a beneficiarios del Programa

Un 80.4% de los encuestados mencionó ser quien selecciona al proveedor de insumos, productos o servicios apoyados por el Programa, los criterios que toman en cuenta son el precio (37.3%), la calidad de los insumos, productos o servicios ofrecidos (34.3%), condiciones de pago (2.9%).

4.2.5 Otorgamiento de apoyos

La Comisión Estatal de Análisis y Dictaminación del Programa, emite la aprobación o rechazo de las solicitudes, y el Comité Técnico del FOFAE, emite la autorización del monto de los apoyos, y notifica al productor el apoyo a recibir.

Con base en la entrevista a los funcionarios, los criterios más importantes para priorizar la asignación de apoyos a las solicitudes del Programa son: por grado de influencia del solicitante, por prioridades regionales, sanitarias, productivas o sociales y por orden de llegada de las solicitudes o inscripción de los productores.

En algunos casos, las solicitudes no son aceptadas debido a la entrega de expedientes incompletos, los solicitantes no son elegibles, solicitudes extemporáneas y por falta de

recursos del Programa para apoyar todas las solicitudes, según opinión de los funcionarios entrevistados.

4.2.6 Seguimiento del Programa

El Sistema de Seguimiento del Programa, se caracterizó por iniciar en el momento de la entrega de los apoyos a los beneficiarios, ante los integrantes del FOFAE, representantes de la Comisión Dictaminadora de Mecanización en el Estado, Jefes de DDR y los proveedores; en este momento se elaboró y firmó un acta entrega-recepción.

Uno de los mecanismos empleados, según la opinión de los funcionarios vinculados con la operatividad del Programa, fue la utilización de formatos de solicitud entregados a las ventanillas receptoras, mediante el apoyo de los Jefes de los DDR, así como de la Dirección de Agricultura de la SEDAF, encargada de la operación de los apoyos.

El registro de las solicitudes y de los apoyos entregados, se llevó a cabo en equipos de cómputo, asimismo las visitas de campo posteriores a la entrega de los apoyos, con el objetivo de corroborar el funcionamiento de la maquinaria entregada y así garantizar el pleno funcionamiento de los equipos, debido principalmente a la detección de fallas en los mismos y demandar la oportuna intervención de los proveedores.

4.2.7 Solicitudes recibidas y atendidas

Con base en el avance físico-financiero⁴ el total de solicitudes recibidas fue de 373, de las cuales, el 100% fueron autorizadas para ser sujetas de apoyo.

Una de las principales razones por las que algunos productores no presentaron solicitudes para participar en el Programa, fue por falta de recursos para hacer su aportación económica, y el principal motivo para que las solicitudes no fueran aprobadas fue por la falta de recursos del Programa para apoyar toda solicitud.

4.2.8 Solicitudes no atendidas y razones; estrategia para el seguimiento de solicitudes no atendidas

De acuerdo con el avance físico de los Programas de Alianza para el Campo 2001, todas las solicitudes recibidas fueron atendidas y autorizadas por el Comité Técnico del FOFAE.

Para el control y seguimiento de las solicitudes, se exigió CURP, RFC, se verificó en cuántas ocasiones había participado el solicitante en los programas de APC en años anteriores, en cuántos programas de la Alianza 2001 participó el beneficiario, si el beneficiario no había recibido previamente el componente solicitado y que el monto del apoyo recibido por el beneficiario durante el 2001, por su participación en los distintos programas de la APC no rebasara el límite establecido.

⁴ avance físico financiero 2001, de fecha 25 de julio del 2002

4.3 Perfil de beneficiarios

El apoyo otorgado por el Programa, se dio en forma individual (66.67%) y grupal (27.45%). Un 87.3% de los beneficiarios encuestados son hombres y un 12.7% son mujeres, el promedio de edad de éstos es de 47.59 años, un 9.80% de ellos se encuentra en el rango de 24 a 30 años, de 31 a 37 años un 8.82%, de 38 a 43 años un 19.60%, de 44 a 50 años un 22.54%, de 51 a 57 años un 20.58%, de 58 a 64 años un 9.80% y más de 65 años un 8.82%. La mayoría de los beneficiarios cuenta con al menos estudios de primaria.

El número de personas que viven en la casa del beneficiario, es en promedio 6 personas, de las cuales, 3 son de 12 años o mayores que trabajan, 1 tiene 12 años o mayor pero no trabaja, 1 menor de 12 años que trabaja, y 1 menor de 12 años que no trabaja.

Cuadro 4-3-1. Ingreso promedio mensual

Concepto	Productores	%
Menos de \$4,000	50	49.0
De \$4,000 a \$11,000	37	36.3
De \$11,000 a \$30,000	10	9.8
Más de \$30,000 a \$60,000	3	2.9
No sabe/no respondió	2	2.0

Fuente: UNICEDER, S.C., con base a cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

Con base en la encuesta realizada a los beneficiarios, un 90.2% de ellos tiene agua potable, un 99% cuenta con luz eléctrica en su hogar, un 88.2% posee refrigerador, un 91.2% cuenta con televisión, un 92.2% tiene estufa, y piso de tierra, un 33.3%.

El índice de hacinamiento fue de 2.06 (se obtiene dividiendo el total de la familia entre los cuartos disponibles para dormir) y el índice de dependencia de 1.75, se obtuvo de dividir el total de la familia entre el número de personas que trabajan.

Cuadro 4-3-2. Cantidad y valor de la superficie que poseen los beneficiarios (incluye grupos)

Concepto	N	Superficie media (has)	Valor media (\$)
Total de superficie propia de riego (ha)	28	5.03	58,750
Total de superficie propia de humedad residual (ha)	5	6.6	52,000
Total de superficie propia de punta de riego (ha)	1	1	25,000.87
Total de superficie propia de temporal de uso agrícola (ha)	85	38.17	25,780.92
Total de superficie propia de agostadero de buena calidad (ha)	12	54.41	25,667.92
Total de superficie propia de monte o agostadero en terrenos áridos (ha)	1	30.00	8,000
Total de superficie privada (ha)	66	50.683	
Total superficie ejidal o comunal propia (ha)	38	46.6316	
Valor total de la superficie del beneficiario (\$)	100		52,445.79
Total de superficie disponible para el beneficiario (ha)	100	51.1690	

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

El tipo de propiedad de los encuestados es principalmente privada, en un 62.75% y en un 35.29% es ejidal. Del total de la superficie de los productores, un 18.63% es de riego, un 3.92% es de humedad residual, un 0.98% de punta de riego, un 66.67% de temporal de uso agrícola y un 6.86% de agostadero de buena calidad.

Cuadro 4-3-3. Cantidad y valor de especies pecuarias que poseen los beneficiarios

Concepto	N	Cantidad	Valor unitario en que se podrían vender (\$)	Valor total (\$)
Bovinos	53	72.30	4,075.47	143,236.27
Ovinos	15	13.67	524.00	1,074.02
Caprinos	14	10.57	835.71	875.49
Porcinos	9	4.78	325.55	126.67
Animales de trabajo	19	5.37	2,076.84	2,867.84
Valor total de animales que posee el beneficiario	102			148,301.76

Fuente: UNICEDER, S.C., con base a cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

La principal actividad a la que se dedican los beneficiarios son hortalizas (62.50%), granos (48.04%), plantaciones y frutales (28.43%), entre las más importantes.

El destino de la producción de la principal actividad de la unidad productiva, fue de 61.91% para venta en la comunidad o localidad donde se ubica la unidad de producción (mercado local), un 16.67% para autoconsumo familiar, un 14.02% para venta fuera de la comunidad

o localidad donde se ubica la unidad de producción (mercado nacional), un 6.52% se usa para autoconsumo productivo y un 0.88% para exportación.

4.4 Satisfacción con el apoyo

La satisfacción con el apoyo, se basa en la calidad de éste y en la entrega oportuna del apoyo, la calidad se muestra en el cuadro 4-4-1.

Cuadro 4-4-1. Calidad del bien o servicio recibido

Concepto	N	%
Buena	65	63.7
De regular a buena	27	26.5
De regular a mala	2	2
Todavía lo usa	2	2

Fuente: UNICEDER, S.C., con base a cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

La oportunidad con que llegan los apoyos permitirá una mejor utilización de los mismos, no obstante ello, el 30% de los beneficiarios considera que el apoyo llegó de manera inoportuna, por lo cual se recomienda enfáticamente que se agilicen los trámites

Cuadro 4-4-2. Opinión sobre la entrega del apoyo o del servicio

Concepto	N	%
Llegó oportunamente	66	64.7
No llegó oportunamente	30	29.4

Fuente: UNICEDER, S.C., con base a cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

4.5 Participación de organizaciones de productores y proveedores en la planeación y operación del Programa

Las organizaciones de productores no han diseñado mecanismos para identificar las necesidades de apoyos o componentes que requieren sus agremiados. Éstas consideran que los bienes y/o servicios que otorga el Programa responden a las necesidades de los productores.

Algunas acciones que las organizaciones de productores consideran que deberían de llevarse a cabo, para mejorar el diseño y la instrumentación del Programa, son: realizar consultas a los potenciales beneficiarios, elaborar diagnósticos estatales/regionales, estudios especializados de actividades económicas estratégicas, revisión de estadísticas agropecuarias e información histórica y hacer revisiones de los antecedentes y evolución del Programa.

Las organizaciones de productores participan en el , donde han hecho propuestas referentes a la normatividad u operación del Programa en el Estado, las cuales son acerca de: mecanismos de selección de proveedores, mecanismos de selección/adquisición de

insumos, productos y servicios, y criterios para mejorar la eficiencia del Programa, las cuales en su mayoría fueron aceptadas.

El trámite para que los proveedores participaran en el Programa fue fácil, y los requisitos que cumplieron para participar en él fueron: inscribirse en el padrón de proveedores, certificación de calidad de bienes y servicios prestados al Programa y concertación de precios de bienes y servicios; algunas oportunidades que se han presentado a causa de su ingreso a éste son: obtención de nuevos clientes, reactivación de mercados y desarrollo de nuevos servicios. En la entrevista realizada a los proveedores, mencionaron que los problemas que se han generado en su empresa por la participación en el Programa son: involucramiento en la gestión de solicitudes, alto riesgo de no aprobación de solicitudes, necesidades de ofrecer créditos con altos costos financieros y trámites adicionales.

Algunos servicios adicionales que ofrecen los proveedores a los beneficiarios del Programa son: créditos o facilidades de pago, asesoría y/o capacitación, elaboración y gestión de la solicitud.

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

Para un mejor aprovechamiento de los componentes, debe existir correspondencia de los apoyos que ofrece el Programa con las necesidades de los productores, es así como el 94% de los productores encuestados destinó su componente a una actividad que ya realizaba previamente, lo que refleja la complementariedad del componente con las necesidades de los productores.

Las razones que tuvieron los productores encuestados para solicitar los apoyos, fueron para el 74% producir más y mejor, para el 59% aumentar el ingreso, para el 29% producir más alimento para la familia y para el 13% reponer los equipos, además el 41% ha recibido otros apoyos de la Alianza, en donde el 28% ha recibido PROCAMPO, 11% de los programas de fomento agrícola y un 8% de Progresa.

Con base en lo anterior, se concluye que existe correspondencia entre los bienes que otorga el Programa y los que los productores requieren, complementándose con otros programas de la Alianza.

4.7 Evaluación global de la operación del Programa

El Programa de Mecanización 2001 en el Estado de Oaxaca, inició una vez firmado el Anexo Técnico, el cual se realizó el 30 de mayo del 2001, en él se establecieron los montos y los componentes a otorgar, la programación y seguimiento, así como los mecanismos de control, la participación de las diferentes instancias se encuentran contenidas en las Reglas de Operación de Alianza para el Campo, las instancias participantes cumplieron con lo establecido en éstas; sin embargo, existe aún deficiencia en la tramitación de solicitudes, el tiempo de espera y la tardanza de éstas.

El Programa tuvo un incremento de 7.3% con respecto a lo programado, ya que existió una transferencia del Programa Kilo por Kilo, lo cual contribuyó a mecanizar un mayor número de hectáreas, por consiguiente las metas y montos se modificaron en beneficio de los productores.

Debido a la necesidad de los productores de contar con maquinaria de mayor impacto, el Consejo Estatal Agropecuario determinó apoyarlos con mayores recursos, esto permitió una adecuación a las metas, en apego a lo establecido en las Reglas de Operación.

4.8 Conclusiones y recomendaciones

4.8.1 Conclusiones

Existe complementariedad del Programa con la política agropecuaria estatal, por lo que responde a las expectativas de los productores beneficiados, además existe vinculación con otros programas de la Alianza.

Las instancias involucradas en la operación del Programa, se apegaron a la política de federalización, dando cumplimiento a lo establecido en las Reglas de Operación, los montos presupuestales fueron modificados, existiendo un incremento que logró beneficiar a más productores.

El Programa tuvo como meta atender a 3,616 productores; sin embargo, con base en la información proporcionada, el Programa ha beneficiado a 4,287 productores, incrementándose en 18.5%, asimismo el presupuesto se incrementó aunque no en proporción similar.

4.8.2 Recomendaciones

A pesar de existir sistemas de seguimiento alternos al SIALC, es necesario que éste se instrumente con el propósito de llevar un mejor control de los avances del Programa, por consiguiente es prioritario que se ponga en funcionamiento.

Un alto porcentaje de productores mencionó que los trámites son complicados y existe inoportunidad en la entrega, por lo tanto es necesario reducir los tiempos de autorización, así como simplificar los trámites para acceder a los apoyos.

Capítulo 5

Evaluación de los resultados e impactos del Programa

En este capítulo se presentan los principales impactos generados en los aspectos técnicos, productivos, tecnológicos, así como la variación en el ingreso, empleo, condiciones sanitarias y diversificación productiva. Para medir estos cambios, se utilizó el procedimiento para el cálculo de indicadores de evaluación y análisis, el cual fue proporcionado por la Unidad de Apoyo FAO.

5.1 Principales resultados de las acciones del Programa

Cambios en la capacidad productiva

Debido a la implementación del Programa en el Estado, se han obtenido resultados que mejoran la eficiencia productiva, que han reducido el deterioro de los suelos en áreas específicas e incrementado la producción e ingreso de los productores.

Cuadro 5-1-1. Resultados logrados con las acciones del Programa

Concepto	N	Antes del apoyo	Después del apoyo	Sig.
		Media	Media	
Superficie propia laborada con su propia maquinaria (ha)	88	45.31	51.18	0.000
Superficie fertilizada (ha)	62	43.36	49.24	0.079
Número de cosechas por años	73	1.50	1.75	0.089
Superficie que maquiló a otros productores (ha)	58	8.63	40.91	0.001
Superficie laborada pagando maquila a terceros (ha)	43	46.23	3.76	0.229
Superficie total laborada (ha)	68	66.01	88.49	0.005

Fuente: UNICEDER, S.C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

Con base en el cuadro 5-1 existieron cambios significativos, los cuales se dieron en: superficie que maquiló a otros productores con un 374% de aumento y en superficie total laborada con un incremento de 34.05%.

Los productores al no tener maquinaria antes del apoyo, pagaban maquila a terceros, después del apoyo, este aspecto disminuyó al promediar ahora 3.76 ha, esto se refiere a 43 productores que manifestaron tener este cambio.

Por lo tanto, se concluye que con la implementación del Programa se han tenido cambios positivos en todos los aspectos relacionados con la unidad de producción de los beneficiarios.

Nivel de impacto

Para medir el nivel de impacto del Programa, se aplicó una técnica de análisis de varianza de un sólo factor, dadas la variable dependiente cuantitativa y una variable independiente cualitativa; la variable independiente es el “nivel de impacto del Programa en las condiciones productivas del beneficiario” y la variables dependientes son las k subpoblaciones o grupos establecidos por los valores de la independiente. La variable que manifestó significancia estadística fue:

Con base en el cuadro 5-2, los beneficiarios que tienden a tener mayor impacto originado por el apoyo del Proyecto, son los que tienen más edad, así como aquellos que tienen mayor valor en la superficie propia. Las variables: “edad del productor” y el “valor de la superficie total propiedad del productor” son significativas al 5% cada una.

Cuadro 5-1-2. Tabla ANOVA

Var. Dependientes/var. Independientes	Variación	G.L.	Cuad. medios	F	Sig.
Edad del productor* Nivel de impacto del Programa	Entre grupos	1	754.34	5.54	0.02
	Dentro de los grupos	96	135.94		
	Total	97			
Valor de la superficie total propiedad del productor* Nivel de impacto del Programa	Entre grupos	1	1.32	3.85	0.05
	Dentro de los grupos	96	3.42		
	Total	97			

Fuente: UNICEDER, S.C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

5.2 Capitalización e inversión productiva

Este apartado se refiere a la inversión productiva realizada por los beneficiarios como respuesta a los estímulos del Programa, para lo cual se utilizan las variantes siguientes: **La presencia de inversión adicional (PIA)**, fue de 32.35% de los beneficiarios que realizó inversión adicional, la cual fue obtenida principalmente por recursos generados por los miembros del hogar de los encuestados; éstos realizaron una inversión de \$5.65 por cada peso de inversión gubernamental, lo que se obtiene del indicador de respuesta del productor al estímulo para invertir (**RPI**); la inversión media adicional (**IMA**) **resultó de \$0.23**, es decir, la cantidad que el productor invirtió por cada peso otorgado por el Gobierno; la inversión media total (**IMT**) **fue de \$3.55** y la respuesta a la inversión federal (**ITF**) significa que se dio una inversión de \$9.07 por cada peso de inversión Federal.⁵

⁵ Estos indicadores se calcularon con base en el manual de procedimiento.

Cuadro 5-2-1. Inversión adicional del productor

Descripción	Beneficiario	Monto promedio (\$)
Infraestructura (construcción y rehabilitación)	9	40,277.78
Maquinaria y equipo	22	49,818.18
Animales	2	10,000.00
Otros	2	27,500.00
Monto total de inversión	102	15,034.31

Fuente: UNICEDER, S.C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

Adicionalmente se calcularon indicadores de respuestas al estímulo para invertir, los cuales se muestran en el cuadro 5-2-2.

Cuadro 5-2-2. Indicadores de respuesta al estímulo para invertir

Indicador	N	Media (\$)	Desviación estándar	Coefficiente de variación
Respuesta de productor al estímulo para invertir	102	5.64	2.34	0.41
Inversión media adicional	102	0.23	0.53	2.30
Inversión media total	102	3.55	1.29	0.36
Respuesta a la inversión Federal	102	9.06	5.83	0.64

Fuente: UNICEDER, S. C., con base en el cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

En lo referente a indicadores cruzados se presentó en un 62.75% en productores de propiedad privada y en productores que tenían baja infraestructura (92.16%) en productores que cuentan con mecanización parcial en un 66.67%

5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos

Los cambios técnicos e innovación de los procesos productivos, se determinaron con base en tres indicadores, mediante los cuales, se analizó si existió cambio técnico en aquellos casos en los que el beneficiario no tenía experiencia en el uso de algún bien o servicio similar al adquirido a través del apoyo, ya que la presencia del mismo, implica una modificación del proceso productivo.

Con base a las encuestas realizadas a los beneficiarios del Programa, en cuanto a la presencia de cambios en las técnicas (CT) un **80.39%** de ellos, mencionó que no tenía experiencia en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos con el apoyo; un **84.31%** contestó que observó cambios favorables en algún aspecto de la producción como consecuencia del apoyo, lo cual se obtuvo a través del indicador de frecuencia de cambios en producción debidos a cambios en las técnicas (CEP), y la frecuencia de cambio en técnicas y cambios en producción debidos al apoyo (CP) lo que indica que un **16.67%** de los encuestados no tenía experiencia previa en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observó un cambio favorable en algún aspecto de la producción.

Existieron cambios favorables en los diferentes procesos de producción, los cuales se muestran en el cuadro 5-3-1.

Cuadro 5-3-1. Actividades agrícolas

Aspecto en que hubo cambio:	N° de beneficiarios (100%)	Cambio favorable (%)	Cambio desfavorable (%)	Sin cambio (%)
Establecimiento de vivero o plantación (producción de nuez y planta, uso de materiales biológicos tolerantes, semillas mejoradas)	36.27	36.3	0	0
Labores agrícolas (preparación del terreno, siembra, uso de semillas mejoradas, fertilización, control de malezas, etc)	80.39	72.5	0	7.8
Manejo del agua de riego (uso eficiente, mejores técnicas, etc)	38.23	4.9	0	33.30
Presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control y erradicación	39.21	16.7	0	22.5
Recuperación de suelos (aplicación de subsoleos, mejoradores o riegos)	38.23	6.9	0	31.4
Cosecha	44.11	14.7	0	29.4
Almacenamiento, procesamiento, etc	37.25	37.3	0	0
Inicio de una nueva actividad productiva	36.27	36.3	0	0
Otros cambios	28.43	4.9	0	23.5

Fuente: UNICEDER, S.C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

El cambio más significativo se dio en las labores agrícolas como son: la preparación del terreno, siembra, uso de semillas mejoradas, fertilización y control de malezas, esto se debió básicamente a que más del 90% de los apoyos fueron para la adquisición de tractores, por ende se tuvieron cambios en este aspecto.

5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones

En cuanto a la permanencia y funcionalidad de los apoyos, se considera que el apoyo es permanente y la inversión sostenible, si el bien recibido a través del apoyo permanece en posesión del beneficiario original, y además, si está siendo aplicado a la producción, por tanto, el funcionamiento de éste es considerado satisfactorio. Para poder medir lo anterior, se utilizaron siete indicadores, los cuales se mencionan a continuación:

La permanencia del apoyo (PER), indica que existe un 90.20% de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original; la presencia del apoyo en funcionamiento **(FUN) indica que un 90.20%** de los beneficiarios tiene el apoyo funcionando adecuadamente; la presencia de calidad en el funcionamiento del bien **(CF) fue de 84.31%**, que indica los casos donde el funcionamiento del bien o servicio es satisfactorio; **la permanencia y sostenibilidad de los apoyos (PPYS) fue de 80.39%**,

significa los casos donde el apoyo permanece en posesión del beneficiario original, se mantiene en funcionamiento y su funcionalidad es satisfactoria; **el índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo (INPS) fue 0.88.**

El cuadro 5-4-1 muestra la capacidad de uso de los componentes que se apoyaron a través del Programa.

Cuadro 5-4-1. Grado de uso de la capacidad del bien obtenido con el apoyo

Descripción	Número de beneficiarios	%
Se usa a toda su capacidad	25	24.51
Se usa casi a toda su capacidad	41	40.20
Se usa a la mitad	25	24.51
Su uso es mínimo	4	3.92
No se usa	1	0.98
No respondió	6	5.88

Fuente: UNICEDER, S. C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

El índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo (AC) fue 67.89% y la valoración del servicio recibido (VS) fue 26.08%

Cuadro 5-4-2. Valoración de la asistencia técnica recibida

Descripción	Número de beneficiarios	%
La asistencia técnica fue satisfactoria	32	31.37
Está disponible cuando la requiere	18	17.65
Ha pagado por el servicio	5	4.90
Está dispuesto a pagar	19	18.63

Fuente: UNICEDER, S.C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

Los productores al adquirir maquinaria, necesariamente necesitan la asistencia técnica y capacitación para su buen aprovechamiento; sin embargo, y con base en el cuadro 5-4-2 la asistencia técnica no fue satisfactoria para dos terceras partes de los beneficiados.

5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión

Para medir el desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión, es decir, la contribución de los apoyos de la Alianza a la formación de capital humano relevante para las actividades de producción; se utilizaron cuatro indicadores, los cuales se muestran a continuación:

El desarrollo de capacidades (DC) fue de 20.75%, el desarrollo incluyente de capacidades (DCI) fue 24.51%; el desarrollo global de capacidades técnicas productivas y de gestión no se dio (CTG), y en el **desarrollo mínimo de capacidades técnicas,**

productivas y de gestión (CAG) un 74.51% de los beneficiarios adquirió alguna de las anteriores o de alguna otra índole, cuadro 5-5-1.

Cuadro 5-5-1. Capacidades técnicas, productivas y de gestión adquiridas

Descripción	Número de beneficiarios	%
Nuevas técnicas de producción	38	37.25
Técnicas de administración y contabilidad	0	0.00
Participación para la gestión local	25	24.51

Fuente: UNICEDER, S.C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

5.6 Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo

Los cambios se produjeron en producción, productividad o calidad, atribuibles al apoyo, se midieron a través de 5 indicadores (3 variantes y 2 complementarios) los cuales se detallan a continuación:

La frecuencia de cambios en productividad (CER) fue de 61.76% de los productores que reportaron cambios favorables en rendimiento o que esperan obtenerlos.

La presencia de cambios en producción (CEV) fue de 65.69% de los beneficiarios que registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en el volumen de producción.

La presencia de cambios en la calidad del producto (CEC) fue 62.75% de los beneficiarios que registraron cambios favorables en la calidad de sus productos o esperan obtenerlos.

La presencia de cambios en producción, productividad o calidad (CAUC) fue de 65.69% de beneficiarios que tuvieron cambios favorables en al menos una de estas condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento o aumento en calidad.

La frecuencia de cambio simultaneo en producción, productividad y calidad (CPPC) fue de 62.75%, de beneficiarios que cumple con las tres condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento, y a la vez mejora en calidad de sus productos.

Los indicadores cruzados utilizados en este apartado fueron:

Frecuencia de cambios en productividad (CER), que expresa que los beneficiarios en donde se reportaron cambios favorables o se espera obtenerlos fue primordialmente en los casos en donde el régimen de humedad es de riego (57.82%), y en cultivo de granos (79.59%)

Presencia de cambios en producción (CP) que refleja que los beneficiarios que registraron cambios en el volumen de producción o los esperan, fue mayor en superficie de temporal de uso agrícola (77.94%) y el régimen de mecanización fue completo (79.31%).

Presencia de cambios en la calidad del producto (CEC), muestra que los beneficiarios en donde se registraron cambios positivos en la calidad de sus productos, fue principalmente en las explotaciones que tienen como base semilla mejorada (70.59%) y con régimen de humedad de riego (63.16%).

5.7 Cambios en el ingreso de la unidad de producción

Debido a la participación de los productores en el Programa, se obtuvieron cambios positivos en el nivel de ingresos de la unidad de producción, la presencia de éstos, generados o esperados, provenientes de las actividades en las que se utilizó el apoyo de la Alianza, se calcularon tres variables.

La frecuencia de cambio en el ingreso (PCI) fue de 18.63% que es el porcentaje de beneficiarios que reconoció haber tenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el Programa.

La sensibilidad del ingreso con respecto al (CI) fue 1.23% que es el cambio porcentual en el ingreso de los beneficiarios por cada uno por ciento de incremento en el apoyo.

El crecimiento porcentual del ingreso (IPI) fue de 9.14%.

5.8 Contribución al empleo

La determinación de la contribución al empleo, se realizó con base en 4 indicadores, los cuales midieron el impacto del Programa en la generación y/o en la permanencia de empleos en las unidades de producción de los beneficiarios.

- a) **La tasa de incremento en el empleo debido al apoyo (TIE) fue de 0.57%** que es el incremento porcentual, éste fue significativo.
- b) **Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo (FGE) fue de 90.2%**, mismo porcentaje de beneficiarios mencionó haber tenido incremento en el empleo.
- c) **Efecto total sobre el empleo en la unidad de producción (IE) fue de 221.54%** que fue el incremento en la unidad productiva.
- d) **Arraigo de la población debido al apoyo (TA) fue de 25%** miembros de la familia que trabajan no emigraron gracias al apoyo.

5.9 Conversión y diversificación productiva

Para propósito de la evaluación de este Programa, se entiende como conversión o diversificación productiva el cambio de explotación de un cultivo por otro, el cambio de explotación de una especie animal por otra, un cambio o diversificación del propósito o producto final a obtener con una misma especie en explotación, la participación de una nueva actividad productiva con la permanencia de la anterior o la aparición de una nueva actividad cuando no existía ninguna otra.

Para medir la conversión y diversificación productiva se calcularon tres aspectos:

- **La presencia de conversión productiva (REC) fue de 1.96%** que es el porcentaje de beneficiarios que reportaron cambios de especie o de actividad debidos a su participación en el Programa.
- **La presencia de conversión productiva sostenida (RECS) significa que un 1.96%** de los beneficiarios tuvo cambios vigentes de especie o de actividad por el apoyo.
- **El índice de conversión productiva (IREC) fue de 1**, que es el inducido por el apoyo.

El cuadro 5-10-1 muestra los cambios de especie o de actividad debido a su participación en el Programa, donde más del 90% no cambió de especie ni de actividad productiva como consecuencia de sus participación en el mismo.

El único indicador cruzado usado para medir la conversión y diversificación productiva, fue la *Presencia de conversión productiva (REC)*, muestra que los beneficiarios que reportaron cambios de especie o actividad debidos a su participación en el Programa, fueron principalmente aquéllos que recibieron el apoyo de forma individual (1.47%), que cuentan con superficie de temporal (2.94%) y que recibieron el apoyo para iniciar una nueva actividad productiva (50%)

Cuadro 5-10-1. Cambios de especie o de actividad debidos a su participación en el Programa

Tipo	Número de casos	%
Cambió de especie dentro de la misma actividad (actividad agrícola o actividad pecuaria)	1	0.98
Cambió de propósito con la misma especie o diversificó su producción	1	0.98
Iniciaron una nueva actividad productiva	0	0.00
No cambió de especie ni de actividad productiva	94	9.16
No respondió	6	5.88

Fuente: UNICEDER, S.C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

Solamente 2 productores requieren asesoría técnica para la producción del nuevo producto, lo cual se muestra en el cuadro 5-10-2.

Cuadro 5-10-2. Tipo de apoyo que recibieron y que requieren para consolidar el cambio (para quienes cambiaron de especie y de actividad)

Tipo de apoyo	No. de beneficiarios	Recibieron	Requieren
Crédito o financiamiento	0	0	0
Asesoría técnica para la producción del nuevo producto	2	0	100
Apoyos para el control sanitario	0	0	0

Fuente: UNICEDER, S.C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

Al 64% de los productores encuestados no le interesa o no le conviene cambiar de actividad, debido a que los apoyos que reciben son precisamente para modernizar sus sistemas de producción.

Cuadro 5-10-3. Motivos para no cambiar de actividad

Motivos para no cambiar de actividad	No. de beneficiarios	%
No le interesa o no le conviene cambiar de actividad	64	64.00
No conoce bien la actividad a la que quisiera cambiar	13	13.00
Es muy riesgoso cambiar de actividad	13	13.00
No tiene dinero para financiar el cambio	18	18.00
Otros motivos	16	16.00

Fuente: UNICEDER, S.C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

5.11 Efecto sobre los recursos naturales

El apoyo de la Alianza se considera exitoso si se registra o espera por lo menos un cambio favorable sobre los recursos naturales.

La presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales (PCF) fue de 68.63% que es el porcentaje de beneficiarios que reportó cambios favorable sobre los recursos naturales.

La presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales (INR) fue 1%, que es el porcentaje de entrevistados donde se reportó al menos un cambio desfavorable.

En cuanto a los indicadores cruzados la *presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales (PCF)*, los que manifestaron en su mayoría estos efectos fueron los beneficiarios que cuentan con más de 50 ha para su actividad agrícola (50%), y para los que tienen sin mecanizar su parcela (47.06%). Y con la *presencia de efectos desfavorables (INR)* se observó que éstos tienen mayor incidencia cuando está mecanizada parcialmente la parcela (1.47%) y cuentan con terreno de temporal (1.47%).

Cuadro 5-11-1. Cambios que se obtuvieron o se espera obtener como consecuencia del apoyo

	Descripción	Número de beneficiarios	%
Cambio favorable / positivo	Conservación o recuperación de suelos (construcción de bordos, terrazas, surcado en contorno, labranza mínima)	17	16.67
	Disminución de quemas y talas	9	8.82
	Reforestación, cortinas rompevientos y plantación de cercos vivos	3	2.94
	Ahorro de agua	3	2.94
	Menor uso de agroquímicos	6	5.88
	Uso de fertilizantes orgánicos	4	3.92
	Control biológico de plagas	1	0.98
	Control de aguas residuales	1	0.98
	Otro cambio positivo	26	25.49
	Ninguno	0	0.00
Cambio desfavorable / negativo	Deterioro del suelo (erosión o salinización)	1	0.98
	Deforestación (tala, quema)	0	0.00
	Mayor uso de agua	0	0.00
	Mayor uso de agroquímicos	0	0.00
	Otro cambio negativo	0	0.00
	Ninguno	0	0.00

Fuente: UNICEDER, S.C., con base en cuestionario aplicado a beneficiarios del Programa.

5.12 Desarrollo de organizaciones económicas de productores

El Programa fomentó, a la formación y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores. De acuerdo al indicador de participación en la constitución de nuevos grupos a causa del apoyo (NG) un 66.67% de beneficiarios se incorporó a un grupo con la finalidad de obtener el apoyo del Programa y un 55.56% de ellos recibió algún tipo de apoyo para el fortalecimiento de la organización, lo cual se obtuvo del indicador de consolidación de grupos (CG).

5.13 Protección y control sanitario

El conocimiento y participación de las diferentes campañas fitozoosanitarias por parte de los beneficiarios mejora su status sanitario, por consiguiente una mayor sanidad de sus productos.

De acuerdo a las encuestas aplicadas a los beneficiarios, las campañas de salud animal que conocen éstos son: tuberculosis bovina (72.5%), brucelosis bovina (28.4%), garrapata (19.6%), rabia parálitica bovina (12.7%), brucelosis caprina (2%) y fiebre porcina clásica (2%).

Las campañas de sanidad vegetal que conocen los beneficiarios son: mosca de la fruta (11.8%), mosquita blanca (10.8%), contingencia del gusano soldado (6.9%), entre otras.

Las campañas fitozoosanitarias en donde participaron los productores son: brucelosis bovina (16.7%), tuberculosis bovina (13.7%), garrapata (10.8%) rabia paralítica bovina (5.9%), brucelosis caprina (2%), otras contingencias (6.9%); además de campañas fitosanitarias como: mosquita blanca (8.8%), otras contingencias (3.9%), contingencia del gusano soldado (3.9%), langosta (1%), entre otras.

Un 19.6% de los beneficiarios encuestados mencionó que el Gobierno del Estado es el que opera los programas de Sanidad Agropecuaria en la entidad, un 13.7% dijo que los Comités de Campaña o Juntas Locales, un 9.8% los beneficiarios y un 8.8% el Gobierno Federal.

Las acciones del Programa de Sanidad Agropecuaria con las que fueron apoyados los productores encuestados fueron: un 17.6% mencionó que fue apoyado en diagnósticos de plagas y enfermedades, un 7.8% dijo que monitoreo de plagas o enfermedades, un 6.9% respondió que el trampeo de plagas, un 6.9% la asistencia técnica y capacitación, un 6% insumos para combate y control de plagas o enfermedades y un 5.9% la difusión de las campañas y acciones del Programa.

Los efectos que provocaron estas acciones, fueron para un 24.5% de los beneficiarios disminución en la presencia de plagas y enfermedades; también, se dieron cambios productivos, ya que un 14.7% mencionó que aumentó la producción o los rendimientos, un 8.8% dijo que mejoró la calidad sanitaria de los productos; en cuanto a los cambios económicos, un 11.8% respondió que aumentaron los ingresos por ventas.

5.14 Investigación y transferencia de tecnología

Para un mejor aprovechamiento de los componentes, es necesario que el productor conozca y participe en las diferentes acciones de validación y transferencia de tecnología. Al respecto, un 44.1% de los beneficiarios respondió que no conoce las actividades de transferencia de tecnología y un 51% dijo que no participa en ellas. un 39.2% dijo que giras de intercambio tecnológico o días de campo, un 29.4% asistió a demostraciones de nuevas prácticas o tecnologías productivas.

Además, un 34.3% dijo que ha participado en pláticas, talleres o eventos de capacitación, un 21.6% ha participado en demostraciones de nuevas prácticas o tecnologías productivas y un 10.8% asistió a giras de intercambio tecnológico o días de campo.

5.15 Conclusiones

Los resultados e impactos que los productores tuvieron como consecuencia de participar en el Programa, se midieron a través de la productividad, producción, inversión, ingreso, empleo, desarrollo de mercados, sanidad agropecuaria, transferencia de tecnología, organización y efecto sobre los recursos naturales.

Los principales resultados se dieron en el incremento de superficie propia laborada, en superficie fertilizada, en superficie de maquila a otros productores, en la disminución de superficie laborada pagando maquila a terceros y en el aumento de superficie total laborada, por lo tanto, con la implementación del Programa se han tecnificado las unidades de producción de los productores participantes.,

Los indicadores de capitalización e inversión productiva resultaron positivos, lo cual nos indica que debido a las acciones del Programa, se ha promovido y estimulado la inversión de parte de los productores.

El cambio técnico registrado, permitió a los productores mejorar principalmente sus labores agrícolas (preparación del terreno, uso de semillas mejoradas, fertilización, control de maleza entre otros), por lo tanto, la maquinaria que se otorga a través del Programa ha permitido a los productores mejorar sus procesos productivos.

Los componentes que se apoyan a través del Programa, en general son bienes tangibles (maquinaria y equipo), por lo que su permanencia, funcionalidad, calidad y el grado de uso debe ser cercano a 100%; sin embargo, sus porcentajes son inferiores al 80%, por lo que es necesario revisar, calidad, asesoría técnica prestada, nivel de uso, entre otros, para un mejor aprovechamiento de parte de los beneficiarios.

Con base en los indicadores de capacidades técnicas, productivas y de gestión, se puede decir, que éste fue bajo, por lo que los apoyos de la alianza no han contribuido de manera significativa a la formación de capital humano.

Los cambios en producción y productividad se calcularon a través de tres indicadores, en general éstos resultaron favorables, lo cual indica que con la implementación del Programa se han logrado incrementos en producción y productividad.

Los cambios en el nivel de ingreso de la unidad de producción se basaron en tres indicadores: frecuencia de cambio en el ingreso, sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo y crecimiento porcentual del ingreso, los cuales muestran que con el otorgamiento de los apoyos también se han logrado cambios positivos en el nivel de ingreso.

La contribución al empleo se determinó con base en indicadores, los cuales mostraron incrementos considerables, por lo tanto los beneficiarios que fueron beneficiados por el Programa, han tenido cambios positivos en este aspecto.

No existió diversificación productiva que fuera significativa, debido a que los apoyos son básicamente para tecnificar sus unidades de producción o mejorar las labores culturales.

5.16 Recomendaciones

Se recomienda que las instancias que operan el Programa, revisen el funcionamiento de los tractores, ya que el 10% de los productores encuestados, no tienen el apoyo funcionando adecuadamente, cabe aclarar que por tratarse de maquinaria el funcionamiento debiera de ser al 100%.

Es necesario que se revise la calidad de los componentes, ya que el 15% de los beneficiarios manifestó que ésta no es satisfactoria.

Con el otorgamiento del apoyo se deben de instrumentar eventos de demostración de maquinaria, así como asesoría técnica y capacitación, con el propósito de que los productores aprendan técnicas de mantenimiento para un mejor uso de la maquinaria. Asimismo las organizaciones de productores deben de capacitar a los que manejan la maquinaria para un mejor uso y aprovechamiento de ésta.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

Acerca de la operación del Programa

El Gobierno del estado a través de la SEDAF y la SAGARPA vía Delegación Estatal, iniciaron el Programa Mecanización el 30 de mayo del 2001, una vez firmado el anexo técnico, éstas instancias involucradas en la instrumentación y operación del mismo, se apegaron a la política de federalización y descentralización, dando cumplimiento a lo establecido en las Reglas de Operación.

Las diferentes instancias involucradas cumplieron con sus funciones, por tanto, la operatividad del Programa no presentó mayor problema; sin embargo, un 32% de productores mencionó que el trámite para acceder a los apoyos es aún complicado y tardado.

El Programa tuvo como meta atender a 3,616 productores, no obstante ello, con base en la información proporcionada, el Programa benefició a 4,287 productores, incrementándose en 18.5%, asimismo el presupuesto aumentó de 23 millones a 25.24, con lo que se rebasó lo programado.

Existieron apoyos diferenciados para otorgar mayores montos a los establecidos, los cuales fueron autorizados por el Subcomité Agropecuario y Forestal del COPLADE, cabe aclarar que estos apoyos se dieron a grupos de productores, por lo tanto, el otorgamiento de apoyos diferenciados se sujetó a lo establecido en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo.

Acerca de los resultados e impactos del Programa

Los principales resultados se dieron en el incremento de superficie propia laborada, en superficie fertilizada, en superficie maquilada a otros productores, en la disminución de superficie laborada pagando maquila a terceros y en el aumento de superficie total laborada, por lo tanto, con la implementación del Programa se han tecnificado las unidades de producción de los productores participantes.

Los indicadores de capitalización e inversión productiva, resultaron positivos, lo cual nos indica que debido a las acciones del Programa, se ha promovido y estimulado la inversión de parte de los productores.

El cambio técnico registrado, permitió a los productores mejorar principalmente sus labores agrícolas (preparación del terreno, uso de semillas mejoradas, fertilización, control de malezas, entre otros), por lo tanto, la maquinaria que se otorga a través del Programa ha permitido a los productores mejorar sus procesos productivos, además de la capitalización de sus unidades de producción.

Los componentes que se apoyan a través del Programa, en general son bienes tangibles (maquinaria y equipo), por lo tanto su, permanencia, funcionalidad, calidad y el grado de uso deben ser cercanos al 100%; sin embargo, sus porcentajes son inferiores al 80%, por lo que es necesario revisar, calidad, asesoría técnica prestada, nivel de uso, entre otros, para un mejor aprovechamiento de parte de los beneficiarios.

Con base en los indicadores de capacidades técnicas, productivas y de gestión, se puede decir, que los índices alcanzados en general fueron bajos, por lo que los apoyos que se ofrecen a través del Programa de Mecanización, no han contribuido de manera significativa a la formación de capital humano.

Los cambios en producción y productividad se calcularon a través de tres indicadores, en general éstos resultaron favorables, por lo tanto, con la implementación del Programa se han logrado cambios significativos que se han traducido en incrementos en producción y productividad.

Los cambios en el nivel de ingreso de la unidad de producción, se basaron en indicadores, cuyos resultados muestran que con el otorgamiento de los apoyos, se han logrado cambios positivos en el nivel de ingreso, lo que ha permitido una mayor satisfacción por parte de los beneficiarios.

Los indicadores respecto a la contribución al empleo mostraron incrementos considerables, lo cual nos muestra que los apoyados otorgados por el Programa, además de fortalecer las unidades de producción han dado cumplimiento a uno de los objetivos de la Alianza para el Campo, como lo es la generación de empleos.

Con las acciones del Programa, no se produjo diversificación productiva en los cultivos, que fuera significativa, debido a que los apoyos inciden de manera directa en la tecnificación de sus unidades de producción o en mejorar las labores culturales.

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

La demanda existente de los apoyos que se otorgan a través del Programa, así como el interés de los productores constituyen la base de la asignación de recursos había el Programa.

Debido a la necesidad de tecnificar las unidades de producción, y por ser esto un aspecto estratégico para el desarrollo del sector en el Estado, El Programa fue el tercero en cuanto a presupuesto ejercido.

Fortalezas

Con la implementación del Programa, los productores beneficiados producen en mejores condiciones, se amplía la superficie factible de ser mecanizada, así como capitalizar las unidades de producción y reducir los costos de maquila que los beneficiarios pagaban al no contar con maquinaria.

Debilidades

En opinión de los funcionarios que operan el Programa, los recursos financieros son aún escasos, los trámites siguen sin simplificarse, además los gastos de operación son insuficientes.

Otras conclusiones

Existe correspondencia entre los apoyos que se otorgan a través del Programa y las necesidades de los productores.

El Programa ha fomentado la formación y fortalecimiento de organizaciones económicas, ya que los indicadores que se calcularon reflejan esta situación.

El efecto sobre los recursos naturales ha sido positivo, ya que el productor ha introducido técnicas de conservación o recuperación de suelo, ha existido disminución de quemas y talas, por lo tanto, las acciones del Programa no deterioran el medio ambiente.

Existe poco conocimiento y participación de los productores en las diferentes campañas fitozoosanitarias que se han implementado en el Estado, por lo que sus efectos han sido poco significativos, de la misma manera, las acciones de investigación y transferencia de tecnología han tenido poca participación y conocimiento por parte de los productores.

Existe complementariedad del Programa con la política agropecuaria estatal, y además responde a las expectativas de los productores beneficiados. También existió vinculación con otros programas de la Alianza.

6.2 Recomendaciones

Para incrementar los impactos del Programa

Se recomienda que las instancias que operan el Programa, revisen el funcionamiento de los componentes, principalmente de los tractores, ya que el 10% de los productores encuestados, no tiene el apoyo funcionando adecuadamente, cabe aclarar que por tratarse de maquinaria, el funcionamiento debiera de ser al 100%, además un 15% de los beneficiarios no está conforme con la calidad de los componentes.

Un alto porcentaje de productores mencionó que los trámites son todavía complicados, lo que ocasiona inoportunidad en la entrega de los apoyos, por lo que es necesario reducir los tiempos de autorización, así como simplificar los trámites para que los productores puedan acceder a los apoyos.

Con el otorgamiento de apoyo, se deben instrumentar eventos de demostración de maquinaria, así como asesoría técnica y capacitación, con el propósito de que los productores aprendan técnicas de mantenimiento para un mejor uso de la maquinaria. Asimismo las organizaciones de productores deben de capacitar a sus operadores de maquinaria para un mejor uso y aprovechamiento de esta.

Para una asignación más eficiente de los recursos

La primera radicación de recursos por parte del Gobierno Federal hacia el Programa se realizó en el mes de agosto, por consiguiente es necesario que se implementen mecanismos alternos de financiamiento a efecto de que el Programa inicie a tiempo, pudiendo ser préstamos internos u utilización de productos financieros, entre otros.

Se recomienda llevar un mejor control del otorgamiento del apoyo, ya que hasta el mes de agosto del 2002, existían productores insolventes que tuvieron que ser sustituidos debido a que no contaban con los recursos correspondientes para realizar su aportación.

Para el mejoramiento de la eficiencia operativa

Se deben buscar mecanismos alternos de difusión, que permitan generar mayor impacto en el conocimiento del Programa por parte de los beneficiarios, así como de los requisitos que se piden, con el propósito de que los productores conformen adecuadamente su solicitud y no les genere retraso la tramitación.

Para llevar el seguimiento del Programa, existen mecanismos alternos al SIALC, que han cumplido de manera adecuada sus funciones; sin embargo, es necesario que éste se instrumente con el propósito de llevar un mejor control de los avances del Programa, por consiguiente es prioritario su funcionamiento.

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

La decisión que tomó el Subcomité Agropecuario y Forestal de otorgar subsidios por arriba de lo establecido, contribuyó a una mejor adecuación de las necesidades de los productores, por lo que se recomienda que estos apoyos diferenciados sean previstos con anticipación (antes de la firma del Anexo Técnico), con el objeto de que sean programados en el tiempo adecuado.

Se recomienda que con base en estudios y diagnósticos, se busquen alternativas que permitan modificar o hacer adecuaciones a los componentes para que estén acordes a las características propias del Estado y de cada región en particular.

Para una mayor y mejor participación de los productores

La participación de los productores se realiza a través de sus organizaciones, algunas de éstas participan en el Subcomité Agropecuario y Forestal, por lo que es necesario que se brinde capacitación a los líderes, a efecto de que presenten propuestas y se tenga una mayor participación en la toma de decisiones.

Se deben promover eventos de demostración, validación y transferencia de tecnología, donde la maquinaria factible de ser apoyada, sea conocida por la mayoría de los productores, a efecto de que se conozcan la capacidad y limitantes que pudiera presentar, así como el funcionamiento de ésta.

Para la introducción de reformas institucionales

El Subcomité Agropecuario y Estatal debe implementar políticas complementarias de apoyo, debiéndose contemplar apoyos de tipo integral que abarquen aspectos de producción comercialización y transformación del producto, para darle un valor agregado y se alcancen mejores precios.

Bajo el esquema de federalización y descentralización se hace necesario la fusión de la SEDAF y la Delegación de la SAGARPA, con el propósito de eliminar duplicidades, se aprovechen mejor los recursos humanos y se optimicen los recursos financieros, esta fusión debe ser gradual.

Otras recomendaciones

Resulta prioritario que los diferentes actores involucrados de la operación e instrumentación del Programa, utilicen y se apoyen de las evaluaciones externas que se realizan anualmente, asimismo los diagnósticos que existen sobre el sector agrícola estatal, servirán de base para adoptar medidas que conlleven a un mejor desarrollo y desempeño del mismo.

Es necesario que se brinde asesoría y capacitación en diversificación productiva, con el fin de establecer cultivos más rentables y por ende se incremente el ingreso de los productores participantes.

Existe poca participación de los productores en las diferentes campañas fitozoosanitarias que se implementan en el Estado, por lo que resulta imprescindible que se realicen acciones para motivar su participación a efecto de controlar o plagas y enfermedades que se presentan.

Es necesario que exista mayor diversificación de los proveedores que participan en el Programa.

Los componentes que se otorgan a través el Programa, han inducido cambios en los diferentes procesos productivos, sin embargo, para que se obtengan mejores resultados, es importante que exista una complementariedad con otros programas de Fomento Agrícola y Desarrollo rural de la Alianza para el Campo, es decir un programa integral que beneficie aún más a las unidades de producción.

Bibliografía

Anexos técnicos, addenda, cierres físicos y financieros del Programa Mecanización 1996 al 2001, Oaxaca

Gobierno del Estado de Oaxaca, Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004, Oaxaca 1998

INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Oaxaca 2001, Aguascalientes, Ags. 2001

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

SAGARPA, Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006, México 2001

SAGARPA, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001, México 2001

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

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

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

Anexos

Anexo 1

Metodología de la evaluación

1. 1 Diseño de la muestra de los beneficiarios

1.1.1 Marco muestral

Con base en la información de beneficiarios y no beneficiarios del Programa de Mecanización 2001 en el Estado de Oaxaca, (dada al inicio del proceso de evaluación), se atendió a un total de 323 grupos de productores.

1.1.2 Determinación del tamaño de muestra

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

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

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

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

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

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

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

Programa	Número de beneficiarios	Tamaño de muestra	Factor de ajuste para un número mayor
PM	323	102	0.075

Por lo tanto, el tamaño de la muestra es de:

$$n = 100 + (23 \cdot 0.075) = 100 + 1.72 = 101.72$$

$$n = 102$$

1.1.3 Selección de integrantes de la muestra

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

Procedimiento:

- 1) Se ordenaron alfabéticamente los registros por nombre de beneficiario.

- 2) Se seleccionó de forma sistemática con principio aleatorio, para lo cual se calculó el cociente k , que se obtuvo de dividir el número total de beneficiarios del Programa (N) entre el tamaño de la muestra definido (n) y redondeando el resultado al número entero superior inmediato.
- 3) Se seleccionó el primer número aleatorio “s” y el valor obtenido correspondió al s1 (primer seleccionado de la lista para integrar la muestra de beneficiarios a ser encuestados).
- 4) Los siguientes seleccionados fueron aquellos beneficiarios de la lista que resultaron de ir sumando el número “k” a las “s” hasta completar la muestra del Programa (n).
- 5) Con el mismo procedimiento se estableció el listado adicional de reemplazos, seleccionando un número equivalente al 10 de la muestra.

En el siguiente cuadro se presenta la determinación de la muestra:

Cuadro anexo 1-1-3-1. Número de beneficiarios y tamaño de la muestra

Programa	N	n	k = N/n
Mecanización	323	102	3.16

A continuación se detalla el listado de beneficiarios encuestados:

Cuadro anexo 1-1-3-2. Relación de beneficiarios encuestados para la evaluación del Programa

No.	Nombre	Municipio	Localidad
1	Ahuet Peña Manuel	Loma Bonita	Loma Bonita
2	Alavez José Epifanio	San Juan Bautista Tuxtepec	San Juan Bautista Tuxtepec
3	Alemán Utrera Jorge Edgardo	Loma Bonita	Loma Bonita
4	Altamirano Sánchez Edmundo	Santa Cruz Mixtepec	Emiliano Zapata
5	Ambrosio Hernández Berta	Asunción Ocotlán	Asunción Ocotlán
6	Antonio Ordaz Carlos	Juchitán de Zaragoza	La Venta
7	Arcos Serna Luz María	Acatlán de Pérez Figueroa	Acatlán de Pérez Figueroa
8	Arcos Lozano Raúl	Chauites	Chauites
9	Arellano Chávez Evelia	Loma Bonita	Loma Bonita
10	Arreola Sánchez Pedro	San Juan Lajarcia	San Juan Lajarcia
11	Barrera Avellaneda Claudia	San Juan Bautista Tuxtepec	Paso Canoa
12	Beltrán Cabrera Víctor	Acatlán de Pérez Figueroa	Tetela
13	Blas Martínez Isidro	San Pedro Yucunama	San Pedro Yucunama
14	Cabrera Aulis Omar	Loma Bonita	Loma Bonita
15	Calvo Reyes Rosalía	Cienega de Zimatlán	Cienega de Zimatlán
16	Canseco Padilla Venancio Félix	San José del Progreso	El Cuajilote
17	Carreño Ríos Vicente Ramiro	San Pedro Mixtepec	Bajos de Chila
18	Castellanos Carlos Francisca	Cienega de Zimatlán	Cienega de Zimatlán
19	Castellanos Castellanos Oreste Joni	Reyes Etlá	Reyes Etlá

No.	Nombre	Municipio	Localidad
20	Castellanos Castellanos Oreste Joni	Reyes Etna	Reyes Etna
21	Castellanos Morales Miguel Ángel	San Juan Bautista Tuxtepec	San Juan Bautista Tuxtepec
22	Castillejos Puerto Gonzálo	Chahuítes	Chahuítes
23	Castro Sebastián Jaime	Villa de Zaachita	Col. Emiliano Zapata
24	Cepeda Sánchez Miguel	Juchitán de Zaragoza	Álvaro Obregón
25	Corro Muñoz Luis	San Juan Bautista Tuxtepec	Zacate Colorado
26	Cortes Hernández Esperanza Petra	San Pablo Huixtepec	San Pablo Huixtepec
27	Cruz Toledo Félix	Asunción Ixtaltepec	La Mata
28	Cruz Juárez Cuauhtemoc	Zimatlán de Álvarez	Valdeflores
29	Cruz Medina Jorge Luis	San Francisco Ixhuatán	Las Palmas
30	Cruz Martínez Amado	Santa Ana Zegache	Santa Ana Zegache
31	Cruz Santiago David	Santiago Tepetlapa	Santiago Tepetlapa
32	Cue Ahuiu Víctor Gumerindo	San Juan Bautista Tuxtepec	San Juan Bautista Tuxtepec
33	Cuevas Cruz Marcelino	San Pedro Tututepec	Río Grande
34	Cuevas Ortiz Aristeo	San Pablo Huixtepec	San Pablo Huixtepec
35	Cuevas Cruz Antonio	San Pablo Huixtepec	San Pablo Huixtepec
36	Escamilla Alderete Noé	San Pedro Tututepec	Hidalgo
37	Espinosa Cruz Flavio	San Francisco Ixhuatán	Las Palmas
38	Estrada Alverdin Eduardo Marcos	Santiago Huajolotitlán	Huamuchil
39	Fabián Ibáñez Marcial	Santa Gertrudis	Santa Gertrudis
40	Flores Valdez Andrés	San Juan Bautista Tuxtepec	La Carlota
41	García Pacheco Guadalupe	Acatlán de Pérez Figueroa	Vicente Camolete
42	García Martínez Martín	Santa María Petapa	Santa María Petapa
43	García Miguel Pablo	Magdalena Jaltepec	Hidalgo Jaltepec
44	González Rodríguez Serafín	San Mateo Etlatongo	San Mateo Etlatongo
45	Grau López Leandro Horacio	Loma Bonita	Loma Bonita
46	Hernández López Pascual	Santiago Apostol	San Sebastián Ocotlán
47	Hernández Díaz Gastón Nicéforo	San Pablo Huixtepec	San Pablo Huixtepec
48	Jiménez Piñón Jesús	Santo Domingo Ingenio	Santo Domingo Ingenio
49	Juárez Córdoba Alía	Ayoquezco de Aldama	Ayoquezco de Aldama
50	Labariega Pérez Federico	Zimatlán de Álvarez	La Raya de Zimatlán
51	López Correa Beatriz Alicia	Loma Bonita	Loma Bonita
52	López Cruz José Pedro	Santiago Niltepec	Santiago Niltepec
53	López Santos Roque	Santo Domingo Ingenio	Santo Domingo Ingenio
54	López Ramírez Eleazar	Ejutlá de Crespo	Los Ocotes
55	Loyola Gallardo Cesar	Acatlán de Pérez Figueroa	Acatlán de Pérez Figueroa
56	Luis Santiago Néstor Salvador	San Antonino Castillo Velasco	San Antonio Castillo Velasco
57	Maciel Maciel José Rafael	Acatlán de Pérez Figueroa	San Vicente Camalote
58	Maciel Gil Rosalio	Loma Bonita	Loma Bonita
59	Malpica Benítez Paulino	Loma Bonita	Loma Bonita
60	Martínez Malagon Margarita	San Juan Bautista Tuxtepec	San Juan Bautista Tuxtepec
61	Mateo Hernández Rogelio	Santiago Matatlán	Santiago Matatlán
62	Matus Ordóñez Ángel	Santa Cruz Mixtepec	Emiliano Zapata
63	Matus García Jorge	San Pablo Etna	San Pablo Etna
64	Maximino Sánchez Pedro	San Antonino Castillo Velasco	San Antonio Castillo Velasco
65	Méndez Ángeles Francisco	San Jerónimo Tlacohahuaya	San Jerónimo
66	Mendoza Vázquez Fernando Laureano	Villa de Tamazulapam del Progreso	Las Pilas

No.	Nombre	Municipio	Localidad
67	Nolasco Martínez Marcelo	Santo Domingo Ingenio	Santo Domingo Ingenio
68	Núñez López Constantino	San Lucas Quiavini	San Lucas Quiavini
69	Ordaz Osorio Aníbal	Santiago Niltepec	Santiago Niltepec
70	Orozco Velásquez Luis Ernesto	Santo Domingo Zanatepec	Santo Domingo Zanatepec
71	Ortiz Juárez Alfredo	Loma Bonita	Loma Bonita
72	Pacheco Castillejos Calerino	Santiago Niltepec	Santiago Niltepec
73	Palacios Rojas Miguel Mario	Mariscala de Juárez	Mariscala de Juárez
74	Pérez Carranza Julio	Loma Bonita	Loma Bonita
75	Pérez Hernández Julián	Santa Catarina Quiane	Santa Catarina Quiane
76	Pérez Morales Mateo	Huajuapán de León	San Pedro Yodoyuxi
77	Pulido Córdoba José Alfredo	Loma Bonita	Loma Bonita
78	Ramírez Ramírez Gumercindo	Villa de Tejuapán de la Unión	Chocani
79	Reyes Bravo Silvestra	Acatlán de Pérez Figueroa	Acatlán de Pérez Figueroa
80	Ricoy Álvarez Ignacio	San Pedro Tecanatepec	San Pedro Tecanatepec
81	Ríos Ríos Petra	La Compañía	Agua Blanca
82	Rosas Ruiz Rafael	Acatlán de Pérez Figueroa	Tetala
83	Ruiz Velasco René Oscar	Villa de Tamazulapam del Progreso	Villa de Tamazulapam del Progreso
84	Ruiz Mendoza Jaime	Villa Tejuapán de la Unión	Yuyusa
85	Ruiz Díaz Francisco Rafael	San Juan del Estado	San Juan del Estado
86	Salvador Dragón Celso Nazario	Villa de Zaachila	Col. Emiliano Zapata
87	Sánchez López José Luis	Acatlán de Pérez Figueroa	Vicente Camalote
88	Sánchez Sánchez Raymundo Guadalupe	Ayoquesco de Aldama	Ayoquesco de Aldama
89	Sánchez Méndez Paula	Santiago Apostol	Santiago Apostol
90	Santiago Ramírez Victorino	Villa de Tamazulapam del Progreso	Villa de Tamazulapam del Progreso
91	Santos Ordaz Florentina	Santo Domingo Ingenio	Santo Domingo Ingenio
92	Serapio Montero José Alejandro	Loma Bonita	Loma Bonita
93	Trinidad Méndez Juan	Magdalena Jaltepec	San Isidro
94	Urbano Fructuoso Celestino	San Juan Bautista Tuxtepec	Benemérito Juárez
95	Valdivieso Flores Castulo	Santiago Domingo Tehuantepec	Morro Mazatan
96	Vasquez Vasquez Tiburcio	Loma Bonita	Loma Bonita
97	Vázquez Maciel Fermín Alonso	Acatlán de Pérez Figueroa	San Vicente Camalote
98	Vázquez Carmona Benito	San Pablo Huixtepec	San Pablo Huixtepec
99	Victoria Pérez Jesús	Juchitán de Zaragoza	Juchitán de Zaragoza
100	Villalba Jacobo Ernesto	Acatlán de Pérez Figueroa	Acatlán de Pérez Figueroa
101	Zavaleta Cruz Lisandro	Santo Domingo Zanatepec	Santo Domingo Zanatepec
102	Zoccolotto Zanata José Luis	Loma Bonita	Loma Bonita

Fuente: UNICEDER S.C., con base en el listado oficial de beneficiarios proporcionado por el Subcomité Estatal de Evaluación.

1.2 Otras fuentes de información

Encuestas y entrevistas a otros actores

El número de encuestas totales de beneficiarios y no beneficiarios encuestados se establece en el siguiente cuadro:

Cuadro anexo 1-2-1. Relación de encuestas y entrevistas para la evaluación del Programa

Programa	Sujetos de la evaluación				Total
	Funcionarios	Proveedores	Beneficiarios	Representantes de organizaciones	
Mecanización	6	3	102	3	114

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

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

Nombre	Cargo que desempeña
Cabrera Rolando Rolando	Responsable de dar seguimiento al Programa
Aguirre Flores Atenogenes	Jefe de Programa (responsable operativo)
León Díaz Eduardo	Jefe de Programa (responsable operativo)
Gran López Carlos	Jefe de Programa (responsable operativo)
Castillejos Fuentes José Manuel	Jefe de Programa (responsable operativo)
Orozco Sánchez Francisco Guillermo	Jefe de Programa (responsable operativo)

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

Cuadro anexo 1-2-3. Relación de representantes de productores del Programa

Nombre
García Martínez Martín
Santiago Desales María Teresa
Victoria Pérez Jesús

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

Cuadro anexo 1-2-4. Relación de proveedores entrevistados para la evaluación del Programa

Nombre
Caridad Garrido Ramón Rafael
Montenegro Almanza Manuel
López Bautista Moises

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

1.3 Integración y procesamiento de bases de datos

Después de la captura de las entrevistas y encuestas aplicadas a los distintos participantes del Programa 2001, se concentró la información generando dos bases de datos en el sistema *Lotus-Notes*, mismas que se transfirieron a varias plantillas generadas en el *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para obtener medidas de tendencias, frecuencias, representaciones gráficas y cuadros de salida, lo cual ayudó a enriquecer el documento y el análisis del Programa.

1.4 Métodos de análisis estadístico en las bases de datos

Tablas de frecuencia para variables cualitativas o categóricas

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

Estadísticas descriptivas para variables cuantitativas

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

Uso e interpretación del coeficiente de variación

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

Prueba de comparación de medias (Tabla ANOVA)

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

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

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

Cuadro anexo 1-4-1. Tabla ANOVA

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

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

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

Nótese que en el cuadro de ejemplo, la variable *total de miembros de la familia que trabajan*, es diferente en forma estadísticamente significativa para los beneficiarios de alto

impacto y los de bajo impacto, queriendo decir con ello que los beneficiarios de alto impacto son aquellos que tienden a tener más miembros de la familia trabajando. Se rechaza la H_0 al 5 de significancia. Otra variable que es significativa también al 5 es el *valor de la superficie total propiedad del productor*.

Comparación de medias en muestras pareadas (prueba t)

Este es un procedimiento de prueba de hipótesis que se aplica a muestras pareadas (o relacionadas) en donde las observaciones se obtienen del mismo individuo. Es típico en las preguntas *antes y después*. Por esta razón se ha aplicado esta prueba para demostrar la diferencia de los impactos del Programa en una serie de conceptos que se preguntan en la sección 3 del cuestionario a beneficiarios. La prueba calcula las diferencias entre los valores antes y después en cada beneficiario y prueba si el promedio es diferente de cero.

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

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

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

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

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

Cuadro anexo 1-4-2. Comparación de medias con muestras pareadas

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

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

Anexo 3

Cuadros de resultados

Cuadro anexo 3-1. Tabla Anova del Programa

Variable dependiente /Variable independiente	Variabilidad	Suma de cuadrados	G.L.	Cuadrados medios	Prueba de F	Sign .
Edad del productor * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	754.35	1	754.35	5.55	0.02
	Dentro de Grupos	13050.93	96	135.95		
	Total	13805.28	97			
Años de estudio del productor * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	1.43	1	1.43	0.05	0.83
	Dentro de Grupos	2889.92	96	30.10		
	Total	2891.35	97			
Miembros de la familia (total) * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	2.86	1	2.86	0.34	0.56
	Dentro de Grupos	797.56	96	8.31		
	Total	800.42	97			
Total de miembros de la familia que trabajan * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	0.04	1	0.04	0.01	0.93
	Dentro de Grupos	591.85	96	6.17		
	Total	591.89	97			
Número de habitaciones usadas para dormir * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	0.68	1	0.68	0.58	0.45
	Dentro de Grupos	112.88	96	1.18		
	Total	113.56	97			
Superficie total de riego * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	820.05	1	820.05	0.16	0.69
	Dentro de Grupos	485819.49	96	5060.62		
	Total	486639.54	97			
Superficie total de humedad residual * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	1.85	1	1.85	0.41	0.52
	Dentro de Grupos	430.04	96	4.48		
	Total	431.89	97			
Superficie total de punta de riego * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	0.00	1	0.00	0.17	0.69
	Dentro de Grupos	0.99	96	0.01		
	Total	0.99	97			
Superficie total de temporal agrícola * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	1653388.44	1	1653388.44	0.36	0.55
	Dentro de Grupos	438500879.15	96	4567717.49		
	Total	440154267.58	97			
Superficie total de agostadero de buena calidad * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	35.76	1	35.76	0.23	0.64
	Dentro de Grupos	15152.13	96	157.83		
	Total	15187.89	97			
Superficie total de monte o agostadero en terrenos áridos * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	1.53	1	1.53	0.17	0.69
	Dentro de Grupos	889.29	96	9.26		
	Total	890.82	97			
Valor de la superficie total propiedad del productor * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	13207924853.06	1	13207924853.06	3.85	0.05
	Dentro de Grupos	329099219606.70	96	3428116870.90		
	Total	342307144459.77	97			
Valor total del inventario pecuario del productor * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	32180826531.29	1	32180826531.29	0.10	0.75
	Dentro de Grupos	31341913641652.40	96	326478267100.55		
	Total	31374094468183.70	97			
Valor total de las construcciones, maquinaria y equipo para la producción * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	26060450885.88	1	26060450885.88	0.14	0.71
	Dentro de Grupos	17602501326127.40	96	183359388813.83		
	Total	17628561777013.30	97			

Variable dependiente /Variable independiente	Variabilidad	Suma de cuadrados	G.L.	Cuadrados medios	Prueba de F	Sign .
Valor total del inventario productivo * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	51029414776.67	1	51029414776.67	0.07	0.79
	Dentro de Grupos	66994912295698.60	96	697863669746.86		
	Total	67045941710475.30	97			
Superficie cultivada de forrajes * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	55.10	1	55.10	0.48	0.49
	Dentro de Grupos	11129.07	96	115.93		
	Total	11184.17	97			
Superficie cultivada de granos * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	3675.00	1	3675.00	0.16	0.69
	Dentro de Grupos	2212852.63	96	23050.55		
	Total	2216527.63	97			
Superficie cultivada de hortalizas * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	0.72	1	0.72	2.08	0.15
	Dentro de Grupos	33.32	96	0.35		
	Total	34.04	97			
Superficie cultivada de plantaciones * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	0.01	1	0.01	0.00	0.99
	Dentro de Grupos	21681.10	96	225.84		
	Total	21681.11	97			
Número de integrantes actuales de la organización o grupo de productores * Nivel de impacto del Programa	Entre Grupos	134248.96	1	134248.96	0.18	0.67
	Dentro de Grupos	16868448.00	23	733410.78		
	Total	17002696.96	24			

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

Cuadro anexo 3-2. Comparación de medias con muestras pareadas

Concepto	Media	Desviación estándar	T	G.L.	Sig.
Superficie propia laborada con su propia maquinaria (ha)	-5.86	14.92	-3.69	87.00	0.00
Superficie fertiliza (ha)	-5.89	25.91	-1.79	61.00	0.08
Número de cosechas por años	-0.25	1.22	-1.72	72.00	0.09
Superficie que maquiló a otros productores (ha)	-32.28	68.73	-3.58	57.00	0.00
Superficie laborada pagando maquila a terceros a (ha)	42.47	227.91	1.22	42.00	0.23
Superficie total laborada (ha)	-22.49	64.52	-2.87	67.00	0.01

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

Anexo 4

Cálculo de indicadores

Procedimiento para el cálculo de indicadores de evaluación y su análisis

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

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

- a) **Presencia de inversión adicional**

$$PIA = \left(\frac{n}{N} \right) 100$$

Donde:

PIA = Porcentaje de beneficiarios que realizaron inversión adicional

n = Número de productores que realizaron inversión además de la inversión proporcional obligatoria

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información se obtiene de la pregunta 29, con respuesta en su opción 1.

- b) **Respuesta del productor al estímulo para invertir**

$$RPI = \frac{AP + IA}{AF + AE}$$

Donde:

RPI = Inversión total del productor por cada peso de inversión gubernamental

AP = Aportación obligatoria del productor

IA = Inversión adicional del productor

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

- c) **Inversión media adicional**

$$IMA = \frac{IA}{AF + AE}$$

Donde:

IMA = Inversión adicional del productor por cada peso de inversión gubernamental

IA = Inversión adicional del productor

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

d) Inversión media total

$$IMT = \frac{AF + AE + AP + IA}{AF + AE}$$

Donde:

IMT = Inversión total por cada peso de inversión gubernamental

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

AP = Aportación obligatoria del productor

IA = Inversión adicional del productor

e) Respuesta a la inversión federal

$$ITF = \frac{AF + AE + AP + IA}{AF}$$

Donde:

ITF = Inversión total por cada peso de inversión federal

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

AP = Aportación del productor

IA = Inversión adicional

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

a) Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo

$$C = \left(\frac{n_{CS}}{N} \right) 100$$

Donde:

C = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria

nCS = Número de beneficiarios que reconocieron el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información que califica al bien como de calidad satisfactoria se encuentra contenida en la pregunta 34, en cualquiera de las opciones 1 o 2.

b) Satisfacción y oportunidad del apoyo

$$S = \left(\frac{BS}{N} \right) 100$$

Donde:

S = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron calidad satisfactoria y a la vez reconocen que la entrega del bien o servicio fue oportuna

BS = Número de beneficiarios que reconocieron calidad satisfactoria y a

la vez reconocieron que la entrega del bien o servicio fue oportuna
N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 34 en las opciones 1 ó 2, dado que la pregunta 35 haya sido contestada en su opción 1.

3. **Cambio técnico e innovación en los procesos productivos.** Existe cambio técnico en aquellos casos en los cuales el beneficiario no tenía experiencia en el uso de algún bien o servicio similar al adquirido a través del apoyo, ya que la presencia de dicho apoyo implica una modificación del proceso productivo.

a) Presencia de cambio en las técnicas

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

Donde:

CT = Porcentaje de beneficiarios que no tenía experiencia en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos con el apoyo

BSE = Beneficiarios que no tenían experiencia en el uso de bienes o servicios similares

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se obtiene de la pregunta 50, opción 2.

b) Frecuencia de cambios en producción debidos a cambio en técnicas

$$CEP = \left(\frac{BCEP}{N} \right) 100$$

Donde:

CEP = Porcentaje de beneficiarios que observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción como consecuencia del apoyo

BCEP = Número de beneficiarios que observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Para la construcción de esta variante del indicador, la información se obtiene de la pregunta 51 en su opción 1.

c) Frecuencia de cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo

$$CP = \left(\frac{BSEOC}{N} \right) 100$$

Donde:

CP = Porcentaje de beneficiarios que no tenían experiencia previa en el

uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observaron un cambio favorable en algún aspecto de la producción
BSEOC = Beneficiarios que no tenían experiencia en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observaron un cambio favorable en algún aspecto de la producción
N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 50, opción 2 y que a la vez contestaron a la pregunta 51 en su opción 1.

4. **Permanencia y funcionalidad de los apoyos.** Se considera que el apoyo es permanente y la inversión sostenible si el bien recibido a través del apoyo permanece en posesión del beneficiario original, está siendo aplicado a la producción y el funcionamiento de éste es considerado satisfactorio.

Para inversiones productivas

a) Permanencia del apoyo

$$PER = \left(\frac{PP}{N} \right) 100$$

Donde:

PER = Porcentaje de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original

PP = Número de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 36 en su opción 1.

b) Presencia del apoyo en funcionamiento

$$FUN = \left(\frac{PESP}{N} \right) 100$$

Donde:

FUN = Porcentaje de beneficiarios donde el apoyo obtenido se encuentra funcionando

PESP = Número de beneficiarios donde el apoyo obtenido se encuentra funcionando

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 38 en su opción 1.

c) Presencia de calidad en el funcionamiento del bien

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

Donde:

CF = Porcentaje de casos donde el funcionamiento del bien o servicio es satisfactorio.

RCF = Número de casos donde el funcionamiento del bien o servicio es satisfactorio

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 40 en su opción 1.

d) Permanencia y sostenibilidad de los apoyos

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

Donde:

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

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

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

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

Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo

$$INPS = PER + FUN + C$$

Donde:

INPS = Valor del indicador de permanencia y sostenibilidad

PER = 0.333 si el bien permanece en poder del beneficiario y 0 si no permanece

FUN = 0.333 si el bien permanece funcionando y 0 si no permanece funcionando

C = 0.333 si el bien fue reconocido como de calidad satisfactoria y 0 si no se consideró así

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

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

e) Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo (AC)

El valor del indicador AC se compone de acuerdo al siguiente catálogo:

Se usa a toda su capacidad = 1

Se usa casi a toda su capacidad = 0.75

Se usa a la mitad de su capacidad = 0.5

Su uso es mínimo = 0.25

No se usa = 0

Para cada beneficiario se obtiene el valor que le corresponde y el indicador por grupo de beneficiarios o para el programa, se obtiene por el promedio.

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 42 en cada una de sus opciones.

Para servicios de apoyo a la producción

Grado de satisfacción de los beneficiarios con el servicio recibido a través del apoyo cuando el apoyo de la Alianza se proporcionó a través de un servicio. La construcción de este indicador se basa en la información correspondiente a i) satisfacción con el servicio, ii) disponibilidad del servicio cuando se le requiere, iii) pago por el servicio y iv) disposición a pagar por el servicio.

f) Valoración del servicio recibido

$$VS = SS + DS + PS + DP$$

Donde:

VS = Valoración del servicio recibido

SS = Servicio considerado satisfactorio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.70, de lo contrario se le asigna un valor de cero

DS = Disponibilidad del servicio cuando se le requiere, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

PS = Se ha pagado por este servicio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

DP = Existe disposición a pagar por el servicio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

Para el cálculo del indicador general del programa o para grupos de beneficiarios se obtiene el promedio de los valores individuales.

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 48 en sus cuatro opciones.

5. **Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión.** Por este indicador se entiende la contribución de los apoyos de la Alianza a la formación de capital humano relevante para las actividades de producción.

a) Desarrollo de capacidades

$$DC = CT + CAC + CG$$

Donde:

DC = Indicador de desarrollo de capacidades técnicas, productivas o de gestión

CT = Presencia de desarrollo de capacidades para nuevas técnicas de producción, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.34, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 1.

CAC = Presencia de desarrollo de capacidades administrativas y Contables, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.33, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 2.

CG = Presencia de desarrollo de capacidades para la gestión local, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.33, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 4.

De respuesta múltiple, por lo que la sumatoria de los porcentajes puede ser mayor del 100

Esta información se identifica en las respuestas a la pregunta 53.

Indicadores complementarios:

b) Desarrollo incluyente de capacidades

$$DCI = CT + CAC + CG + CO$$

Donde:

DCI = Desarrollo de capacidades incluyendo otras no identificadas

CT = Presencia de desarrollo de capacidades para nuevas técnicas de producción, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 1.

CAC = Presencia de desarrollo de capacidades administrativas y Contables, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 2.

CG = Presencia de desarrollo de capacidades para la gestión local, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 4.

CO = Adquirió otras capacidades, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 5.

El indicador agregado para un grupo de productores o para el programa se obtiene mediante el promedio de los indicadores individuales.

Versiones complementarias:

c) Desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión

$$CTG = \left(\frac{DTC}{N} \right) 100$$

Donde:

CTG = Porcentaje de beneficiarios que adquirieron capacidades técnicas, productivas y de gestión, entre otras, de manera simultánea

DTC = Número de beneficiarios que reconocieron haber adquirido simultáneamente las cuatro capacidades: técnicas, productivas, de gestión y otras.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se encuentra en las respuestas a las opciones 1, 2, 4 y 5 de la pregunta 53.

d) Desarrollo mínimo capacidades técnicas, productivas y de gestión

$$CAG = \left(\frac{DAC}{N} \right) 100$$

Donde:

CAG = Porcentaje de beneficiarios que adquirieron alguna capacidad técnica, productiva, de gestión o de alguna otra índole

DAC = Número de beneficiarios que reconocieron haber adquirido **al menos** una de las cuatro capacidades: técnicas, productivas, de gestión o de otro tipo

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se encuentra en las respuestas a las opciones 1, 2, 4 y 5 de la pregunta 53.

6. Cambios en producción, productividad o calidad, atribuibles al apoyo. Frecuencia de la presencia de cambios, o expectativa de tenerlos, en rendimientos, en volumen total de producción o en la calidad de esta, atribuibles a los apoyos de la Alianza.

a) Frecuencia de cambios en productividad

$$CER = \left(\frac{PCR}{N} \right) 100$$

Donde:

CER = Porcentaje de productores que reportaron cambios favorables en rendimiento o que esperan obtenerlos

PCR = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables en rendimiento o esperan obtenerlos.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Se construye con las respuestas a la pregunta 54, en su opción 1, en la columna (1) o (3) bajo la condición de que la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

La construcción de esta variante del indicador requiere combinar la respuesta que identifica cambios favorables en rendimientos (pregunta 54 en su opción 1) en la que se constate que esos cambios se debieron al apoyo de la Alianza (respuesta a la pregunta 55 en su opción 1).

Presencia de cambios en producción

$$CEV = \left(\frac{CFV}{N} \right) 100$$

Donde:

CEV = Porcentaje de beneficiarios que registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en el volumen de producción

CFV = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en el volumen de producción

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador deben tomarse en cuenta solamente aquellas respuestas a la pregunta 54, en su opción 2, en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

b) Presencia de cambios en la calidad del producto

$$CEC = \left(\frac{CFC}{N} \right) 100$$

Donde:

CEC = Porcentaje de beneficiarios que registraron cambios favorables en la calidad de sus productos o esperan obtenerlos

CFC = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables en calidad de sus productos o esperan obtenerlos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador deben tomarse en cuenta solamente aquellas respuestas a la pregunta 54, en su opción 3, en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

Variantes complementarias:

c) Presencia de cambios en producción, productividad o calidad

$$CAUC = \left(\frac{BCF}{N} \right) 100$$

Donde:

CAUC = Porcentaje de beneficiarios que tuvieron cambios favorables en al menos una de estas condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento o aumento en calidad

BCF = Número de beneficiarios que tuvieron cambios favorables en **al menos una** de estas condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento o aumento en calidad

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador deben tomarse en cuenta solamente aquellas respuestas a la pregunta 54, en su opción 3, en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

d) Frecuencia de cambio simultaneo en producción, productividad y calidad

$$CPPC = \left(\frac{PPC}{N} \right) 100$$

Donde:

CPPC = Porcentaje de beneficiarios que cumplen las tres condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento y a la vez mejora en calidad de sus productos

PPC = Número de beneficiarios que cumplen las tres condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento y a la vez mejoramiento en calidad de sus productos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la Muestra

En la construcción de este indicador se usa la información de la pregunta 54 contestada en sus tres opciones (1, 2 y 3) en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

7. **Cambios en el nivel de ingresos de la unidad de producción.** Presencia de cambios positivos en los ingresos, generados o esperados, provenientes de las actividades en las que se utilizó el apoyo de la Alianza.

a) Frecuencia de cambio en el ingreso

$$PCI = \left(\frac{BCI}{N} \right) 100$$

Donde:

PCI = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron haber tenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el programa de la Alianza

BCI = Número de beneficiarios que reconocieron haber tenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el programa de la Alianza

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador se toman en cuenta las opciones 1 ó 3 de la pregunta 57, dado que la pregunta 59 haya sido contestada en su opción 1.

b) Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo

$$CI = \frac{ICA - ISA}{ICA + ISA}$$

Donde:

CI = Cambio porcentual en el ingreso de los beneficiarios por cada uno por ciento de incremento en el apoyo

ICA = Ingreso realizado en presencia del apoyo (situación después del apoyo de la pregunta 58)

ISA = Ingreso realizado sin la presencia del apoyo (situación antes del apoyo de la pregunta 58)

La información para generar este indicador se obtiene del primer cuadro del cuestionario (aportación inversión federal y aportación estatal) y de la pregunta 58, dado que los beneficiarios hayan contestado la opción 1 de la pregunta 59, es decir, que dichos cambios se debieron a la presencia del apoyo de la Alianza.

c) Crecimiento porcentual del ingreso

$$IPI = \left(\frac{SDA - SAA}{SAA} \right) 100$$

Donde:

IPI = incremento porcentual en el ingreso

SDA = Situación en el ingreso después del apoyo

SAA = Situación en el ingreso antes del apoyo

La información para elaborar esta versión del indicador se obtiene de la pregunta 58, dado que los beneficiarios que hayan contestado la pregunta 59 en su opción 1, es decir, que el cambio en el ingreso se debió a la presencia del apoyo de la Alianza.

Este indicador señala el aumento en ingresos (sólo en el año en que se recibió el apoyo) debidos al apoyo de la Alianza

- 8. Desarrollo de cadenas de valor.** Presencia de cambios favorables en actividades previas a la producción de bienes (adquisición de insumos) y en actividades posteriores a la producción (transformación, comercialización y acceso a información de mercados).

a) Índice de acceso a insumos y servicios

$$AIS = MP + SU + TP + AI$$

Donde:

AIS = Acceso a insumos y servicios como consecuencia del apoyo

MP = Precio de insumos y servicios: Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

SU = Suministro de insumos y servicios. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

TP = Cambio en el trato con los proveedores. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

AI = Acceso a nuevos insumos. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 1,2,3 y 4 en la opción “observó cambio favorable”.

El indicador general o por grupo de productores se obtiene mediante el promedio de los indicadores individuales.

b) Acceso a insumos y servicios (AIYS)

El valor de este indicador para cada entrevistado es de 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 1, 2, 3 y 4 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

c) Índice de postproducción y transformación

$$CPP = MP + TP + SP + AP$$

Donde:

CPP = Índice de cambios en actividades poscosecha como consecuencia del apoyo

MP = Manejo post-cosecha (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

TP = Transformación de productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

SP = Sanidad de los productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

AP = Almacenamiento de los productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 5, 6, 7 y 8 en la opción “observó cambio favorable”.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen en cada uno de los beneficiarios entrevistados.

d) Postproducción y transformación (PyT)

El valor de este indicador para cada entrevistado es de 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 5, 6, 7 y 8 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

e) Índice de comercialización

$$COM = VV + CS + CP + AM$$

Donde:

COM = Índice de cambios favorables en comercialización como consecuencia del apoyo

VV = Volumen y valor de las ventas. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

CS = Seguridad en el comprador. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

CP = Mayor facilidad para colocar el producto. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

AM = Acceso a nuevos mercados. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 9, 10, 11 y 12 en la opción “observó cambio favorable”.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

f) Comercialización (CON)

El valor de este indicador para cada entrevistado es 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 9, 10, 11 y 12 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

g) Índice de información de mercados

$$DYA = DI + AI$$

Donde:

DYA = Disponibilidad y acceso a información de mercado como producto del apoyo

DI = Disponibilidad de información. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.5, de lo contrario su valor es cero

AI = Acceso a información. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.5, de lo contrario su valor es cero

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 13 y 14 en la opción “observó cambio favorable”.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

h) Información de mercados (IM)

El valor de este indicador para cada entrevistado es 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 13 y 14 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

i) Índice general de desarrollo de la cadena de valor

$$DCV = AIS + CPP + COM + DYA$$

Donde:

DCV = Índice de desarrollo de cadenas de valor

AIS = Índice de acceso a insumos y servicios

CPP = Índice de postproducción y transformación

COM = Índice de comercialización

DYA = Índice de sistemas de información de mercados

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

a) Tasa de incremento en el empleo debido al apoyo

$$TIE = \left(\frac{ECA_1 - ESA}{ESA} \right) 100$$

Donde:

TIE = Incremento porcentual en el empleo debido al apoyo

ECA1 = Suma de empleos contratados (permanentes y eventuales) y familiares (permanentes y eventuales) con el apoyo

ESA = Suma de empleos contratados (permanentes y eventuales) y familiares (permanentes y eventuales) antes del apoyo

La información para elaborar este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 60.

b) Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo

$$FGE = \left(\frac{BIE}{N} \right) 100$$

Donde:

FGE = Frecuencia con que se reportaron incrementos en empleo

BIE = Número de beneficiarios que reportaron incremento en el empleo

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para elaborar este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 60, procesando sólo los casos donde se reportaron valores mayores de empleos en la situación “con el apoyo” que en la situación “sin el apoyo”.

Nota: Los jornales reportados en la pregunta 60, opción 2, deberán dividirse entre 270 para convertirlos en empleos antes de sumarse al número de empleos reportados en la opción 1.

c) Efecto total sobre el empleo en la unidad productiva

$$IE = ECA_2 - ESA$$

IE = Incremento del empleo en la unidad productiva

ECA2 = Suma de empleos contratados, familiares, permanentes y eventuales agregando el número de familiares que permanecieron trabajando gracias al apoyo.

ESA = Suma de empleos contratados, familiares, permanentes y eventuales antes del apoyo

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 60, en sus opciones 1 y 2, dado que la pregunta 61 haya sido contestada con un dato mayor a cero en su opción 1.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante la suma de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

d) Arraigo de la población debido al apoyo

$$TA = \left(\frac{NE}{EF} \right) 100$$

Donde:

TA = Tasa de arraigo en la familia

NE = Número de miembros de la familia que no emigraron gracias al

apoyo (pregunta 61, opción 2)
EF = Número de miembros de la familia mayores que trabajan
(pregunta 9, opción 2)

10. **Conversión y diversificación productiva.** Para propósitos de la evaluación de la Alianza, se entiende como conversión o diversificación productiva el cambio de explotación de un cultivo por otro, el cambio de explotación de una especie animal por otra, un cambio o diversificación del propósito o producto final a obtener con una misma especie en explotación, la aparición de una nueva actividad productiva con la permanencia de la anterior o la aparición de una nueva actividad cuando no existía ninguna otra.

a) Presencia de conversión productiva

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

Donde:

REC = Porcentaje de beneficiarios que reportaron cambios de especie o de actividad debido a su participación en el programa

BRC = Número de beneficiarios que reportaron cambios de especie o de actividad debidos a su participación en el programa

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 62 en sus opciones 1, 2 o 3.

b) Presencia de conversión productiva sostenida

$$RECS = \left(\frac{BRCS}{N} \right) 100$$

Donde:

RECS = Porcentaje de beneficiarios con cambios vigentes de especie o de actividad debido a su participación en el programa

BRC = Número de beneficiarios que reportaron cambios de especie, de propósito o de actividad debido a su participación en el Programa y que aun **realizan** la nueva actividad

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 62 en sus opciones 1, 2 o 3 y que a la vez reportaron en la pregunta 63 que realizan la nueva actividad.

Nota: Para la construcción de esta variante del indicador se considera que existió conversión sostenida si los productores reportaron un cambio en actividad, es decir, al menos una de las opciones 1, 2 o 3 en la pregunta 62 fue registrada y además se

mantuvieron realizando esa nueva actividad de acuerdo con lo reportado en la pregunta 63.

c) Índice de conversión productiva

$$IREC = RECO + PRE$$

Donde:

IREC = Índice de conversión productiva inducida por el apoyo

RECO = Conversión efectuada. Se le asigna un valor de 0.50 si se realizó un cambio de especie, de propósito o de actividad. Se asigna un valor de cero si no realizó ninguno de estos cambios

PRE = Permanencia de la reconversión. Se le asigna un valor de 0.50 si además se realiza la nueva actividad. Se asigna un valor de cero si ya no realiza la nueva actividad

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 62 en sus opciones 1, 2 o 3 y que a la vez reportaron en la pregunta 63 que **realizan** la nueva actividad.

- 11. Efectos sobre los recursos naturales.** Impactos que se han dado o los que se espera que se den en el futuro, como consecuencia del apoyo. El apoyo de la Alianza se considera exitoso si se registra o espera por lo menos un cambio favorable sobre los recursos naturales.

a) Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales

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

Donde:

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

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

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

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

b) Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales

$$INR = \left(\frac{FIN}{N} \right) 100$$

Donde:

INR = Porcentaje de entrevistados donde se reportó al menos un cambio desfavorable.

FIN = Número de productores donde se presentó por lo menos un

tipo de cambio desfavorable sobre los recursos naturales
N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 66 en cualquiera de sus opciones de la 11 a la 15.

12. Formación y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores.
Creación de organizaciones o desarrollo de las mismas en cuanto a participación, gestión, administración y transparencia.

a) Participación en la constitución de nuevos grupos gracias al apoyo

$$NG = \left[\frac{BI}{NI} \right] 100$$

Donde:

NG = Porcentaje de beneficiarios que se incorporaron a un grupo con la finalidad de obtener el apoyo de la Alianza

BI = Número de beneficiarios que declararon haberse incorporado a un grupo con la finalidad de obtener el apoyo de la Alianza (respuesta a la pregunta 72 en su opción 2)

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

b) Consolidación de grupos

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

Donde:

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

AF = Número de grupos que recibieron apoyo para su fortalecimiento

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

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

Complemento al cálculo y análisis de los indicadores de evaluación

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

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

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

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

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

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

Esquema básico de análisis

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

Cuadro anexo 4-1. Cruce de indicadores del Programa

Grupo de productores	PIA	S %	CP	CF	AC	DC	CER	CEV	CEC	PCI	FGE	REC	PCF	INR
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Tipo de productor (Pregunta 3)														
Beneficiario con apoyo individual	30.88	77.94	11.76	92.65	0.71	0.10	72.06	79.41	72.06	22.06	4.41	1.47	47.06	1.47
Beneficiario con apoyo en grupo	42.86	89.29	32.14	82.14	0.76	0.52	85.71	85.71	85.71	21.43	3.57	3.57	53.57	0
Antigüedad del grupo (Pregunta 68)														
1 año o menos	40	80	0	60	0.75	0.14	80	80	80	40	20	0	40	0
de 2 a 3 años	46.15	76.92	15.38	100	0.73	0.26	76.92	76.92	61.54	38.46	7.69	7.69	61.54	0
Mayores de 3 años	88.89	100	11.11	88.89	0.42	0.11	77.78	88.89	77.78	0	11.11	0	77.78	11.11
Escolaridad (Pregunta 8)														
Nivel de escolaridad 0	25	25	0	75	0.50	0.17	75	75	75	0	0	0	100	0
de 1 año a menos de 6	33.85	73.85	23.08	84.62	0.69	0.23	73.85	78.46	72.31	21.54	3.08	0	40	0
Mayores de 6 años	30.30	87.88	6.06	84.85	0.68	0.17	66.67	72.73	69.70	21.21	9.09	6.06	51.52	3.03
Tipo de propiedad (Pregunta 13)														
Terreno ejidal	30.56	77.78	30.56	80.56	0.64	0.18	66.67	66.67	66.67	13.89	2.78	0	44.44	0
Terreno de propiedad privada	32.81	75	7.81	85.94	0.70	0.23	75	82.81	75	23.44	6.25	3.13	46.88	1.56
Régimen de humedad (Pregunta 13)														
Riego	42.11	78.95	15.79	84.21	0.70	0.28	57.89	73.68	63.16	31.58	0	0	52.63	0
Humedad residual	25	75	50	75	0.50	0.17	100	100	100	50	0	0	0	0
Punta de riego	0	100	0	100	0.75	0.34	0	0	0	0	0	0	0	0
Temporal de uso agrícola	29.41	76.47	11.76	83.82	0.69	0.20	75	77.94	73.53	17.65	7.35	2.94	50	1.47
Agostadero de buena calidad	42.86	57.14	42.86	85.71	0.57	0.05	71.43	71.43	71.43	0	0	0	28.57	0
Monte o agostadero en terrenos áridos	0	100	0	100	1	0.34	100	100	100	0	0	0	0	0
Bosque														
Tamaño de la unidad productiva (Valor total del patrimonio Productivo. Pregunta 13, 14,15 suma de totales)														
Superficie De 1 a 10 has.	34.15	75.61	26.83	78.05	0.70	0.24	65.85	73.17	68.29	26.83	7.32	2.44	46.34	0
Mayor de 10 y hasta 50 has	23.08	76.92	12.82	87.18	0.68	0.19	74.36	74.36	74.36	17.95	0	0	43.59	2.56
Mayores de 50 has.	45.45	77.27	4.55	90.91	0.65	0.18	77.27	86.36	72.73	13.64	9.09	4.55	50	0
Mayores de 250001														
Baja infraestructura	32.98	76.60	18.09	82.98	0.67	0.20	71.28	75.53	73.40	20.21	5.32	2.13	43.62	1.06
Mediana infraestructura	25	75	0	100	0.75	0.29	75	87.50	50	25	0	0	75	0

Cuadro anexo 4-1. Continuación...

Actividad principal (La que aparece con el número 1 en la columna 3 de la pregunta 16)														
Hortalizas	62.50	87.50	37.50	75	0.56	0.21	37.50	62.50	37.50	75	12.50	0	50	0
Plantaciones y/o frutales	41.38	86.21	10.34	89.66	0.75	0.20	68.97	75.86	65.52	13.79	3.45	3.45	44.83	3.45
Granos	22.45	73.47	20.41	85.71	0.64	0.25	79.59	81.63	81.63	18.37	2.04	0	46.94	0
Ornamentales	0	100	0	100	0.75		100	100	100	0	0	0	0	0
Forrajes	0	0	0	100	0.75		100	100	100	0	0	0	0	0
Bovinos	20	60	10	70	0.60	0.10	70	70	70	0	10	10	40	0
Jornalero o asalariado	50	50	0	50	0.38	0.17	0	0	0	0	0	0	50	0
Otras fuentes de Ingresos	100	100	0	100	0.75	0.17	100	100	100	100	0	0	0	0
Nivel de mecanización (Pregunta 19, primera columna)														
Sin mecanizar	0	100	25	100	0.69	0.17	75	100	100	0	25	0	50	0
Mecanización parcial	32.35	70.59	5.88	82.35	0.68	0.19	69.12	73.53	69.12	17.65	4.41	1.47	47.06	1.47
Mecanizado	37.93	86.21	41.38	86.21	0.68	0.27	75.86	79.31	72.41	31.03	3.45	3.45	44.83	0
Calidad genética (Pregunta 19, segunda columna)														
Criollo	14.81	81.48	29.63	85.19	0.68	0.23	85.19	85.19	85.19	14.81	3.70	0	40.74	0
Mejorado y criollo	39.22	82.35	15.69	80.39	0.70	0.21	72.55	74.51	70.59	17.65	5.88	1.96	39.22	1.96
Mejorado	40.91	59.09	4.55	95.45	0.67	0.20	54.55	72.73	59.09	36.36	4.55	4.55	72.73	0
Nivel de ingresos mensuales en el hogar (Pregunta 20)														
Menos de \$11,000	29.89	73.56	18.39	82.76	0.66	0.20	68.97	74.71	68.97	21.84	5.75	1.15	45.98	1.15
De \$11,000 a \$60,000	53.85	92.31	0	92.31	0.79	0.26	84.62	84.62	84.62	7.69	0	7.69	46.15	0
Destino del apoyo obtenido por la ALIANZA (Pregunta 24)														
Para una actividad nueva para el beneficiario	50	100	0	100	1	0.17	100	100	100	50	200	50	100	0
Para una actividad que ya realizaba	34.04	80.85	18.09	89.36	0.72	0.22	75.53	80.85	75.53	21.28	3.19	1.06	47.87	1.06

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