

Evaluación de Resultados del Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura

COMPONENTES EN CONCURRENCIA DE RECURSOS 2013



Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA

Lic. Rubén Moreira Valdés
Gobernador Constitucional del Estado.

Ing. Noé F. Garza Flores
Secretario de Desarrollo Rural

Ing. Alejandro de Luna González
Subsecretario de Operación Regional

Ing. Arnoldo Martínez Cano
Subsecretario Agropecuario

SAGARPA

Lic. Enrique Martínez y Martínez
Secretario

Lic. Jesús Alberto Aguilar Padilla
Subsecretario de Agricultura

Lic. Ricardo Aguilar Castillo
Subsecretario de Alimentación y
Competitividad

Profr. Arturo Osornio Sánchez
Subsecretario de Desarrollo Rural

Lic. Francisco José Gurría Treviño
Coordinador General de Ganadería

Mario Gilberto Aguilar Sánchez
Comisionado Nacional de Acuicultura y Pesca

Dr. Enrique Sánchez Cruz
Director en Jefe del SENASICA

Lic. Carlos Gerardo López Cervantes
Director General de Planeación y Evaluación

Lic. Aníbal González Pedraza
Director General Adjunto de Planeación y
Evaluación

Ing. Mario Eulalio Gutiérrez Talamás
Delegado Federal de la SAGARPA en el
Estado de Coahuila.

Lic. Román Alberto Cepeda González
Delegado Federal de SAGARPA en la Región
Lagunera.

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Mario Eulalio Gutiérrez Talamás. Presidente.

Lic. Jesús Eduardo Coss Coronado. Secretario Técnico.

Lic. Irán Monjarás Trujillo. Coordinador.



Esta evaluación fue realizada por el siguiente equipo de investigación de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro:

Vicente Javier Aguirre Moreno
Coordinador Equipo evaluador

Martín Cadena Zapata
Responsable de la evaluación

Rolando Ramírez Segoviano
Colaborador

Tabla de contenido

| | |
|--|-----|
| Tabla de contenido | i |
| Tabla de cuadros | iii |
| Tabla de figuras | iv |
| Índice de anexos..... | iv |
| Presentación..... | vii |
| Resumen Ejecutivo | 1 |
| Introducción | 6 |
| Capítulo 1. Contexto del Programa | 8 |
| 1.1 Características del entorno ambiental y orientación de los sistemas de producción agropecuaria | 8 |
| 1.2 Características de la población rural | 11 |
| 1.3 Disponibilidad y empleo de activos en la UP | 12 |
| 1.4 Intervención del sector público para la atención de la problemática rural | 12 |
| 1.5 Elementos del contexto con potencial de influencia sobre los resultados del Programa | 13 |
| 2.1 Problemática que se busca atender con el PAIEI..... | 14 |
| 2.2 Población objetivo | 15 |
| 2.3 Congruencia entre problemática y diseño del Programa | 16 |
| 2.4 Condiciones del diseño que podrían afectar los resultados e impactos | 18 |
| Capítulo 3. Gestión del Programa | 20 |
| 3.1 Arreglo Institucional..... | 20 |
| 3.1.1 Normatividad para la operación y principales instancias participantes | 20 |
| 3.1.2 Articulación con otros programas | 22 |
| 3.2 Planeación del Programa | 22 |
| 3.3 Estrategias de Focalización del Programa | 24 |
| 3.4 Selección de solicitudes de apoyo y asignación de recursos | 25 |
| 3.5 Factores limitantes al logro de los objetivos del Programa | 26 |
| 3.6 Recomendaciones que dan los funcionarios y operadores para mejorar los resultados del Programa..... | 26 |
| Capítulo 4. Resultados del Programa | 28 |
| 4.1 Caracterización de los productores y resultados generales..... | 28 |
| 4.2 Cambios en la Capitalización de las UP | 30 |
| 4.2.1 Cambios en la capitalización por tipo de apoyo..... | 31 |
| 4.2.2 Cambios en la capitalización por DDR | 32 |
| 4.2.3 Cambios en capitalización por nivel de activos productivos y grado de marginación | 33 |
| 4.3 Cambio tecnológico..... | 34 |
| 4.4 Cambios en el rendimiento productivo | 36 |
| 4.4.1 Cambios en rendimientos de las actividades agrícolas de la UP | 36 |
| 4.4.2 Cambio en los rendimientos de las actividades pecuarias..... | 37 |
| 4.5 Cambios en los costos de producción | 38 |
| 4.5.1 Cambios en costos de producción de actividades agrícolas..... | 39 |
| 4.5.2 Cambios en costos de producción en las actividades pecuarias | 39 |
| 4.6 Cambios en la productividad laboral | 41 |
| 4.6.1. Tasa porcentual de variación de la productividad laboral agrícola promedio de las UP | 41 |

| | |
|---|----|
| 4.6.2. Tasa porcentual de variación de la productividad laboral pecuaria promedio de las UP | 42 |
| 4.7 Cambios en el ingreso neto..... | 43 |
| 4.7 Análisis conjunto de los indicadores de resultados..... | 45 |
| Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones..... | 48 |
| 5.1 Conclusiones | 48 |
| 5.2 Recomendaciones | 53 |
| Anexos | 55 |
| Bibliografía..... | 59 |

Tabla de cuadros

| | |
|---|----|
| Cuadro 1. Indicadores de resultados, general y por actividad en las UP..... | 29 |
| Cuadro 2. Tenencia promedio de activos por UP y DDR 2010 y 2013 (valores a precios de 2012) | 31 |
| Cuadro 3. Inversión y tasa de cambio en capitalización por tipo de apoyo..... | 32 |
| Cuadro 4. Porcentaje de beneficiarios que contaban con activos similares a los entregados y cambio de capitalización por DDR..... | 33 |
| Cuadro 5. Prácticas y porcentaje de productores que las realizaban en 2010 y 2013..... | 35 |
| Cuadro 6. Indicador de cambio tecnológico por tipo de apoyo y DDR..... | 35 |
| Cuadro 7. Valor del indicador de variación en rendimientos y proporción de productores por cultivo y tipo de apoyo | 37 |
| Cuadro 8. Variación de factores de la producción pecuaria de 2012 a 2013 (%) | 38 |
| Cuadro 9. Indicador de costos de producción agrícola por tipo de apoyo y DDR | 39 |
| Cuadro 10. Porcentaje de variación de los principales componentes del costo en las actividades pecuarias | 40 |
| Cuadro 11. Indicadores de costos de producción pecuaria por tipo de apoyo y ubicación en los DDR | 40 |
| Cuadro 12. Indicadores de cambios en productividad laboral agrícola por tipo de apoyo y ubicación en los DDR | 42 |
| Cuadro 13. Indicadores de cambios en productividad laboral pecuaria por tipo de apoyo y ubicación en los DDR | 42 |
| Cuadro 14. Indicadores de cambios en ingreso neto por tipo de apoyo y ubicación en los DDR..... | 44 |
| Cuadro 15. Resumen de relaciones entre nivel de activos e indicadores de resultados del programa | 45 |
| Cuadro 16. Resumen de relaciones entre grado de marginación indicadores de resultados del programa | 46 |
| Cuadro 17. Resumen de relaciones entre orientación del apoyo e indicadores de resultados del programa | 47 |

Tabla de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Porcentaje de la superficie total ocupada por grupos de cultivos | 9 |
| Figura 2. Aportación al valor total de la producción agrícola por grupos de cultivos..... | 10 |
| Figura 3. Proporción del valor de la producción pecuaria por especies..... | 11 |
| Figura 4. Beneficiarios del PAIEI 2011 de acuerdo a nivel de activos productivos | 17 |
| Figura 5. Asignación por año a los principales sectores productivos del PAIEI | 21 |

Índice de anexos

| | |
|---|----|
| Anexo 1 | 55 |
| Figura 1. Participación de la agricultura de riego y temporal en el total de la superficie cultivada y el valor de la producción en el Estado de Coahuila | 55 |
| Figura 2. Porcentaje de asignación del PAIEI 2011 en Concurrencia a las principales cadenas productivas del Estado | 55 |
| Anexo 2 | 56 |
| Cuadro 1. Existencia de equipo e instalaciones ganaderas | 56 |
| Cuadro 2. Indicadores de cambio tecnológico por nivel de activos y grado de marginación | 56 |
| Cuadro 3. Participación en superficie sembrada y variación de rendimientos y superficie por cultivo | 57 |
| Cuadro 4. Indicadores de cambios de rendimiento por nivel de activos y grado de marginación | 58 |
| Cuadro 5. Indicador de cambio en el ingreso neto por nivel de activos y grado de marginación | 58 |

Siglas

| | |
|---------|---|
| CCDRS | Convenio de Colaboración para el Desarrollo Rural Sustentable |
| CONAGUA | Comisión Nacional del Agua |
| CONAPO | Consejo Nacional de Población |
| CONAZA | Comisión Nacional de las Zonas Áridas |
| CTEEC | Comité Técnico Estatal de Evaluación en Coahuila |
| DDR | Distritos de Desarrollo Rural |
| DPEF | Decreto de Presupuesto de Egresos la Federación |
| ECE | Entidad Consultora Estatal |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura |
| FIRA | Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura |
| FIRCO | Fideicomiso de Riesgo Compartido |
| FOFAEC | Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Coahuila de Zaragoza |
| GbR | Gestión Basada en Resultados |
| MIR | Matriz de Indicadores para Resultados |
| LAPF | Ley de la Administración Pública Federal |
| LDRS | Ley de Desarrollo Rural Sustentable |
| LFPRH | Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria |
| PAIEI | Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura |
| PAAP | Programa de Adquisición de Activos Productivos |
| PEC | Programa Especial Concurrente |
| PEDR | Programa Estatal de Desarrollo Rural |
| PDCITER | Programa de Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo Rural |
| PND | Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 |
| PSDAP | Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero |
| PT | Paquete Tecnológico |
| RO | Reglas de Operación |
| SAGARPA | Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación |
| SED | Sistema de Evaluación del Desempeño |
| SEDER | Secretaría de Desarrollo Rural |
| SHCP | Secretaría de Hacienda y Crédito Publico |
| SURI | Sistema Único de Registro de Información |
| TR | Términos de Referencia |
| UP | Unidades de Producción Agropecuaria |

Presentación

Dentro del ciclo de las políticas públicas, la evaluación de programas resulta fundamental para dar seguimiento a las iniciativas dirigidas a la resolución de la problemática identificada, así como para proporcionar retroalimentación a los tomadores de decisiones.

La evaluación de programas públicos ha permeado en México como una práctica que permite valorar la pertinencia, desempeño y efectos de los programas, con el propósito de hacer recomendaciones que permitan mejorar el diseño y los resultados de su ejecución. En el caso de la evaluación externa de los programas de la SAGARPA, la evaluación es una actividad obligatoria que se ha venido consolidando y se fundamenta en un amplio marco normativo.

Este informe reporta los hallazgos realizados a partir de la evaluación de resultados del Programa Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura 2013 en el Estado de Coahuila. La evaluación tiene como propósito describir y valorar los cambios que registran los beneficiarios del Programa como consecuencia directa o indirecta de los apoyos recibidos, como base para identificar las modificaciones que requiere el Programa para aumentar su eficiencia y eficacia en la entidad.

La evaluación fue realizada por investigadores de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), bajo la coordinación del Comité Técnico de Evaluación Estatal en Coahuila (CTEEC), con el apoyo técnico de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). La metodología de evaluación fue desarrollada por la FAO y se encuentra contenida en los términos de referencia emitidos por la Dirección General de Planeación y Evaluación de la SAGARPA.

Los resultados y las propuestas de mejora que se presentan en este informe son producto de la recopilación, procesamiento y análisis de información en campo de una muestra de beneficiarios del PAIEI apoyados en el ejercicio 2011, así como de la información de los procesos operativos del Programa, proporcionada por funcionarios responsables de la operación del mismo en el estado de Coahuila.

La Universidad expresa su agradecimiento al CTEEC, a los funcionarios involucrados en la operación del programa y a quienes aportaron información para la evaluación, por la confianza y facilidades recibidas para la realización de este estudio, pero asume toda la responsabilidad por el contenido del mismo.

Resumen Ejecutivo

Entorno del Programa

En Coahuila, la baja y errática precipitación pluvial constituye una fuerte limitante para la explotación rentable de especies agropecuarias bajo condiciones de temporal, ocasionando altos índices de siniestralidad y baja productividad. Las fuentes de agua suplementaria para la actividad agropecuaria, principalmente los acuíferos subterráneos, están sobreexplotados por tasas de extracción superiores a la recarga.

En la estructura productiva del sector agropecuario la importancia económica de la ganadería, predominantemente de bovinos tiene como complemento las actividades agrícolas en las que los cultivos con mayor extensión y valor son los forrajes. Otros cultivos de importancia económica en el Estado son los frutales y hortalizas, los granos ocupan el segundo lugar en superficie pero el valor de su producción es el más bajo. La ganadería caprina es la segunda actividad pecuaria más importante.

Los productores rurales del Estado se caracterizan por tener en promedio 58 años, bajos niveles de escolaridad (5.3 años en promedio) bajos niveles de ingreso (80.1% de la UP logra ingresos iguales o menores a un salario mínimo) y capitalización (87.9% tienen baja o media disponibilidad de activos). La pobreza rural en Coahuila es en gran medida un problema de pobreza de activos, el cual se ve agravado por el hecho de que buena parte de la actividad agrícola se realiza bajo condiciones de temporal, con alto riesgo de siniestro y baja productividad.

El agua es la principal limitante para la producción y sólo 37% de las UP con actividad agropecuaria cuentan con riego; de estas únicamente 10% reportan el uso de sistemas de riego presurizados. En las áreas de temporal se requiere de infraestructura para retener el agua de lluvia y derivarla a las parcelas o agostaderos. La disponibilidad de maquinaria y equipo agrícola parece suficiente, pues el Estudio de Línea Base reporta que el 94.5% de los productores y 97.4% de la superficie utilizan tracción mecánica. En la mayor parte del territorio predomina la ganadería extensiva, la cual depende de forrajes naturales cuya cantidad y calidad está condicionada por el volumen y distribución de las lluvias.

Aspectos del Diseño

La problemática que se busca atender mediante la operación del PAIEI en el Estado es el de la falta de activos productivos e infraestructura en las UP para el uso sostenible de los recursos naturales, principalmente agua y agostaderos, así como para mejorar la productividad y competitividad de las actividades agropecuarias. El enfoque del diseño parte del supuesto de que la falta de activos productivos en las UP repercute en bajos niveles de productividad, bajos ingresos y pobreza en buena parte de la población rural. El propósito establecido en la MIR es congruente con el objetivo del PAIEI, que propone

incrementar la capitalización de las UP con apoyos en equipamiento e infraestructura. También se encuentra alineado con el Programa Estatal de Desarrollo Rural (PEDR) 2011-2017. Los componentes que ofrece el programa corresponden en lo general a los que el PEDR considera necesarios para el logro de estos objetivos.

No obstante que el diseño del programa tiene congruencia vertical entre fin, propósito y componentes, a nivel estatal hace falta un plan específico a seguir para apoyar la capitalización del sector rural, donde se precise qué componentes son prioritarios por regiones, por cadenas productivas y por estratos de productores, además de establecer metas cuantitativas de los niveles de capitalización y cobertura para los distintos estratos de productores. Hasta ahora los anexos de ejecución del PAIEI se elaboran con base en la experiencia y resultados del ejercicio anterior y se van ajustando de acuerdo a la demanda.

En Coahuila no se dispone de una cuantificación precisa de la población objetivo, pues considera como tal a todas las personas físicas y morales que se dediquen a las actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras. Para el cálculo de indicadores de resultados la MIR se considera como población objetivo a un total de 55,368 UP, pero no se define qué productores presentan el problema de insuficiencia de capital y en dónde se ubican.

El problema de insuficiencia de infraestructura y equipo está presente en poco más del 83% de las UP del estado de Coahuila, por lo que la contribución del PAIEI para resolverla es relevante. Se puede afirmar que el diseño del programa responde a la problemática identificada, que atiende a las principales cadenas productivas y entrega apoyos que permiten a los productores mejorar y modernizar sus activos e infraestructura productiva, pero que hace falta definir con mayor precisión la población objetivo, tanto en forma general, como por regiones, cadenas productivas y estratos de productores, lo que permitiría una mejor focalización de los apoyos a los productores con menores niveles de capitalización y con menores niveles de ingreso.

Gestión del Programa

De 2011 a 2013, el arreglo institucional para la operación del Programa presentaba poca funcionalidad y eficacia, las fallas en los procedimientos operativos del programa se reflejaron al final de los ejercicios, al acentuarse las diferencias entre lo programado y lo ejercido al terminar cada año calendario. En el ejercicio 2011 la diferencia fue de menos 12% y en 2013 de menos 62.4% para los apoyos a actividades agrícolas y menos 66.97% para los apoyos a actividades ganaderas. Las diferencias quedan en estatus de recursos devengados o comprometidos y se van ejerciendo en el año calendario siguiente, esto significa un gran desfase en el ejercicio y entrega de los apoyos.

No se observan mecanismos formales de articulación entre el PAIEI y otros programas. Existe poca integración con el PDCITYER, puesto que aunque en ambos los apoyos son

dirigidos a los Sistemas Producto más importantes del Estado, no necesariamente un mismo beneficiario recibe en forma simultánea apoyos complementarios de uno y otro Programa. En el aspecto de uso eficiente de agua, los operadores mencionaron que existe un acuerdo para que CONAGUA apoye los proyectos que impliquen bienes hasta antes de aplicación del agua en la parcela, como pozos, bombas, líneas o canales de conducción, mientras que SEDER-SAGARPA apoyan en sistemas de aplicación de agua. De éstos últimos, el programa federal de SAGARPA apoyaría preferentemente a proyectos de alta inversión y el PAIEI en concurrencia preferentemente a proyectos de menor inversión.

Los operadores del Programa no tienen y/o utilizan algún plan de trabajo que contenga las estrategias y los instrumentos adecuados para orientar su gestión hacia el logro de resultados. La estrategia utilizada para la focalización de la población objetivo del Programa en 2011 no es la adecuada. Ya se comentó que los apoyos son dirigidos a los productores de las actividades productivas prioritarias porque son las ramas identificadas como principales en el PEDR, por la experiencia y conocimiento de los operadores y porque los productores que se dedican a esas actividades son los que casi siempre han solicitado los apoyos. Por eso aun y cuando no existe una definición precisa y cuantificación de la población objetivo, los apoyos llegan a los que se dedican a las actividades relevantes en el Estado.

Para hacer una mejor selección y asignación de recursos, sería de gran importancia contar con un instrumento estatal que tenga definido los criterios de ponderación y calificación de las solicitudes de acuerdo a las prioridades definidas para cumplir con metas en tiempo y resolver la problemática de regiones, ramas productivas y estratos de productores.

Resultados

Los hallazgos generales de la evaluación resumidos en el cuadro de indicadores de resultados, general y por actividad en las UP, muestran que los beneficiarios del PAIEI obtuvieron cambios positivos en sus activos y en sus rendimientos, bajaron sus costos de producción e incrementaron su productividad laboral orientada a actividades pecuarias y disminuyó la orientada a labores agrícolas; prácticamente no experimentaron cambio tecnológico. En cuanto al ingreso neto, disminuyó para el caso de actividades agrícolas y aumentó en el caso de las pecuarias.

Una vez recibidos los activos, se esperaría que con su uso se incremente el nivel tecnológico de las UP, lo que a su vez se reflejaría en la productividad, los costos y el ingreso. Los datos de la muestra indican que si bien el 63.4% de los beneficiarios del PAIEI que reportan cambios, logran capitalizarse después del apoyo, una proporción menor logra efectos positivos en los indicadores de resultados de segundo nivel del programa, destacando el hecho de que solamente el 11.1% de las UP con actividad agrícola reportan que el apoyo indujo una mejora tecnológica y el 39.9% observó

incremento de rendimientos, lo que estaría asociado a condiciones climáticas poco favorables para esta actividad durante el período 2011-2013, cuando el estado sufrió una prolongada e intensa sequía.

Para los integrantes de la muestra, la sequía se manifestó en que la superficie de cultivos anuales en 2013 fue 4.21% menor que en el 2010, el hato ganadero bovino se redujo un 4.36% y el caprino en 13.75%. En cambio, se incrementó en 11.22% el cultivo de especies perennes (alfalfa y nogal) y aumentó 31.76% el hato ovino, que generalmente se alimenta en praderas establecidas en las huertas de nogal.

Cuadro de Indicadores de resultados, general y por actividad en las UP

| Indicador | Actividades UP | Indicador General | Indicador por actividad apoyada | | % de UP con cambios positivo |
|-----------------------|----------------|-------------------|---------------------------------|----------|------------------------------|
| | | | Agrícola | Pecuaria | |
| Capitalización | | 11.9 | 16.26 | -2.65 | 63.4 |
| Rendimiento | Agrícola | 2.07 | 2.41 | 5.63 | 39.7 |
| | Pecuario | 5.65 | 5.05 | 5.73 | 46.9 |
| Costos de producción | Agrícola | -15.65 | -17.63 | -6.40 | 42.5 |
| | Pecuario | -17-53 | -1.45 | -32.70 | 44.1 |
| Productividad laboral | Agrícola | -18-28 | -19.05 | 3 | 39.7 |
| | Pecuario | 11.78 | -5.33 | 12.33 | 45.6 |
| Cambio tecnológico | Agrícola | -2.8 | -2.95 | -1.55 | 11.1 |
| | Pecuario | -1.67 | -2.01 | -1.82 | 55.7 |
| Ingresos | Agrícola | -13.79 | -7.48 | 25.16 | 47.8 |
| | Pecuario | 38.12 | -50.18 | 360.2 | 53.6 |

Fuente: Encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Áreas de oportunidad y recomendaciones

Se requiere la realización de estudios que permitan determinar qué tipo de activos son los que necesitan las UP con mayor carencia de capital en cada rama productiva, y qué presupuestos son necesarios para subsidiar su adquisición. Esto plantea la necesidad de hacer una definición más precisa de la población objetivo y establecer un procedimiento de jerarquización para establecer, qué tipo de productores, en cuáles regiones y para qué sistemas productivos deben ser apoyados de manera prioritaria, dada la limitación de recursos presupuestales para el Programa.

Se necesitan instrumentos que consideren integralmente el entorno ambiental y socioeconómico del sector rural para establecer claramente cuáles son las prioridades y cuantificarlas a nivel municipal o regional, por cadenas productivas y por estratos de productores, además de establecer estrategias a corto, mediano y largo plazo para ir cumpliendo metas intermedias, de tal manera que las asignaciones de los recursos

anuales del Programa a regiones, ramas y tipos de productores sean basadas en esas estrategias y cumplimiento de esas metas y no a la demanda.

Se precisa un programa de apoyo integral para los productores de escaso o nulo capital, que no sólo les otorgue un subsidio para la adquisición de activos, sino también los apoye para la consecución de crédito, obtención de capacitación y asistencia técnica, transformación y comercialización, de otra manera no es posible para este estrato de productores desarrollar sus UP.

Para lograr mejores resultados del PAIEI, en todos los estratos de productores, debería haber una integralidad de apoyos, de manera que los beneficiarios además de recibir apoyos de inversión deben recibir también capacitación. Debería haber una mejor coordinación entre las diferentes dependencias federales (Delegación SAGARPA, FIRCO, FIRA, CONAZA) con la SEDER para establecer relaciones formales de complementariedad entre los diferentes Programas que se promueven, para un mejor resultado de los mismos.

Introducción

La evaluación de los resultados de los programas de inversión pública se ha consolidado y es obligatoria en México, esta actividad es fundamental para dar seguimiento a las iniciativas dirigidas a la solución de la problemática identificada, así como para proporcionar retroalimentación a los tomadores de decisiones sobre la gestión de los programas y a su vez, se ha constituido en un sistema eficaz de rendición de cuentas.

La evaluación externa de los programas de la SAGARPA como lo es el Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura (PAIEI), se fundamenta en un amplio marco normativo que en primer término obedece a un mandato de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Asimismo, se sustenta en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2013, la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, la Ley de Coordinación Fiscal, los Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal 2007, el Programa Anual de Evaluación 2013, las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA 2013, los Lineamientos para las Actividades de Planeación, Monitoreo y Evaluación en los Estados 2013 y los Convenios de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable 2013 signados entre la SAGARPA y los gobiernos estatales.

La evaluación 2013 del PAIEI estará dirigida a revisar sus resultados, por lo que en este documento se ordena y analiza la información que permite conocer los cambios inmediatos y de mediano plazo en las condiciones de los beneficiarios de los Programa como consecuencia de los bienes y productos entregados como apoyos.

La evaluación abarca además la verificación del grado de cumplimiento de objetivos y metas, con base en indicadores estratégicos y de gestión que permiten evaluar los resultados de la aplicación de los recursos públicos, en la perspectiva de fomentar una Gestión basada en Resultados (GbR) y de avanzar en la consolidación del Sistema de Evaluación del Desempeño (SED).

Para realizar la evaluación, la Entidad Consultora Estatal (UAAAN) aplicó la metodología establecida en los términos de referencia de la Dirección General de Planeación y Evaluación de la SAGARPA para la medición de los efectos de los subsidios otorgados a los beneficiarios 2011 a través de los componentes que funcionan bajo la modalidad de concurrencia del PAIEI, que son: a) Componente Agrícola y b) Componente Ganadero.

El enfoque de la evaluación es por una parte fundamentalmente cuantitativo, para lo que se obtuvo información de los beneficiarios antes (2010) y después (2013) del apoyo a través de un cuestionario, para estimar a través del cálculo de indicadores de eficacia los cambios observables en las UP debido a los bienes entregados Tomando en cuenta que los cambios pueden estar influenciados por otros factores, también se realizó un análisis cualitativo del entorno socioeconómico, ambiental y tecnológico en que se desarrolla el

Programa, de cómo está diseñado y como fue operado, para ayudar a explicar los resultados obtenidos.

La muestra de beneficiarios del PAIEI 2011 a los que se les aplicó el cuestionario fue de 275, la cual se calculó siguiendo la metodología planteada en los Términos de Referencia (SAGARPA-FAO, 2013). Los indicadores fueron calculados de acuerdo a la Guía metodológica para el cálculo de indicadores del PAIEI 2013 proporcionado por SAGARPA-FAO (2014). Los indicadores calculados fueron: cambios en la capitalización de las UP, cambios en rendimientos, cambios en costos de producción, cambios en productividad de la mano de obra y cambios en los ingresos netos.

El contenido del informe de evaluación está estructurado en cinco capítulos. En el primero de ellos se analiza el entorno estatal en que se desempeñó el Programa, revisando las condiciones socioeconómicas de los productores, ambientales del entorno, de políticas públicas que podrían favorecer o limitar el alcance de los objetivos del Programa que es la capitalización de las UP. En el Capítulo 2 se busca entender qué aspectos del diseño del PAIEI podrían estar condicionando los resultados del mismo, para lo cual se realiza un análisis de la congruencia del diseño del Programa con la problemática que en el Estado se pretende atender, en especial sobre la pertinencia de los bienes y/o servicios que entrega a los beneficiarios, si la población objetivo está siendo atendida.

En el Capítulo 3 se analiza cómo se desarrollaron los procedimientos de gestión del Programa y si estos son los adecuados para el logro de los objetivos o si de alguna manera limitan los mismos, si las etapas clave de la operación se realizan con oportunidad y eficacia, si el arreglo institucional es funcional. En el Capítulo 4 se presenta el análisis de los indicadores de resultados del Programa, en qué medida se están cumpliendo o no los objetivos, cuales son los aspectos del entorno, del diseño y la operación de Programa que favorecen u obstaculizan el logro de los objetivos.

En el Capítulo 5 se presentan las conclusiones con los principales hallazgos que determinaron los resultados del Programa. Aquí también se presentan las recomendaciones que establecen las áreas de oportunidad para la mejora del diseño y la operación del Programa.

Capítulo 1

Contexto del Programa

En este capítulo se describe el contexto en que se realizan las intervenciones gubernamentales del PAIEI en cuanto a condiciones ambientales, sistemas de producción preponderantes, características de la población rural, con énfasis en su nivel de activos productivos, y una síntesis de los principales apoyos para la capitalización que se otorgan en los distintos programas para el desarrollo rural. La información de este capítulo será útil para entender cómo se relacionan el diseño y los resultados del programa con el contexto en el que el mismo se ejecuta.

1.1 Características del entorno ambiental y orientación de los sistemas de producción agropecuaria

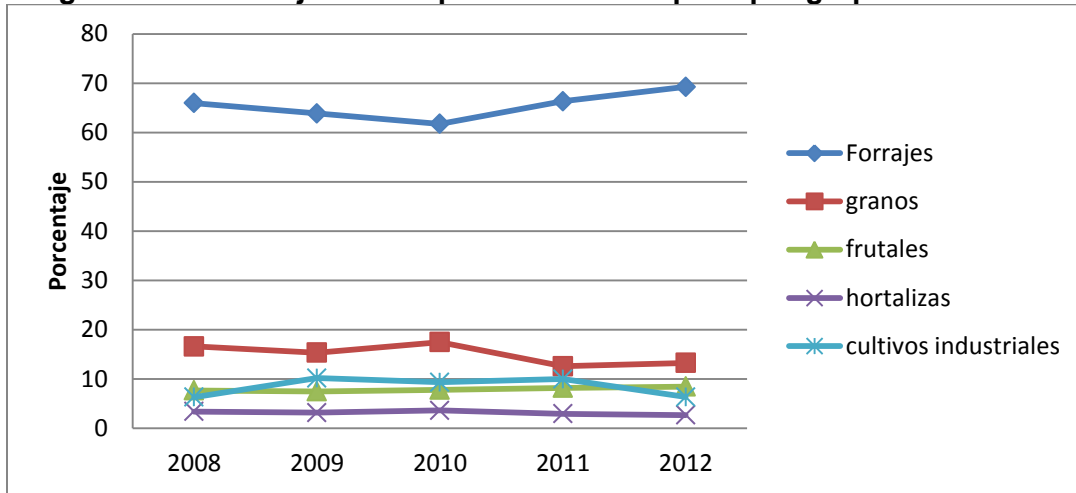
El estado de Coahuila se ubica en la zona árida de México, de acuerdo con INEGI (2012) el 96.43% de su territorio está ubicado en climas que van desde los muy secos a semisecos (INEGI, 2013), con una lámina de precipitación promedio de 327 mm, que por regiones varía desde los 221.3 mm hasta los 548 mm, con una evaporación que fluctúa entre 1,898 mm a 2,692 mm por año (SMN, 2013). Estas condiciones de precipitación y evaporación constituyen una fuerte limitante para la explotación rentable de especies agropecuarias bajo condiciones de temporal, ocasionando altos índices de siniestralidad y baja productividad. Además, dada la escasez de agua de lluvia, se debe recurrir a fuentes de agua suplementaria para la actividad agropecuaria, principalmente a los acuíferos subterráneos, la mayoría de los cuales están sobreexplotados debido a que las tasas de extracción son superiores a la recarga.

Las actividades económicas importantes del sector primario en el Estado son las agropecuarias, las cuales de 2006 a 2010 contribuyeron con un promedio de 2.9% al PIB estatal. El 70% del valor de la producción primaria corresponde a las actividades pecuarias y el resto a las actividades agrícolas (SAGARPA, 2010).

La estructura productiva del sector agropecuario ha tenido la misma orientación en los últimos 15 años (SAGARPA, 2002), la importancia económica de la ganadería, predominantemente de bovinos de leche estabulados y bovinos de carne producidos bajo sistema extensivo en agostaderos y en corrales de engorda, tiene como complemento las actividades agrícolas en las que los cultivos con mayor extensión y valor son la producción de forrajes. El diagnóstico del sector rural de Coahuila (SAGARPA, 2010) señala que en un análisis del periodo 1996-2008, la superficie cultivada en promedio fue de 294,169 ha, de las que un 48% eran de riego y el resto de temporal. En los últimos cinco años la superficie cultivada total se redujo debido a que se dejaron de sembrar áreas de temporal a causa de una prolongada sequía, por lo que la superficie irrigada llega a ser 58% de las 279,356 ha cultivadas en 2012 (Figura 1, Anexo 1). Debido al

déficit hídrico al que siempre están expuestos los cultivos en condiciones de temporal, la productividad es muy baja, de manera que esta modalidad de cultivo sólo aporta entre el 6 y el 10% al valor de la producción agrícola estatal (SIAP-SAGARPA, 2014). Por grupos de cultivos, se observa que la superficie de forrajes de corte continúa con una tendencia creciente, caso contrario de la superficie de granos; las superficies de los otros cultivos se mantienen relativamente estables en los últimos cinco años (Figura 1).

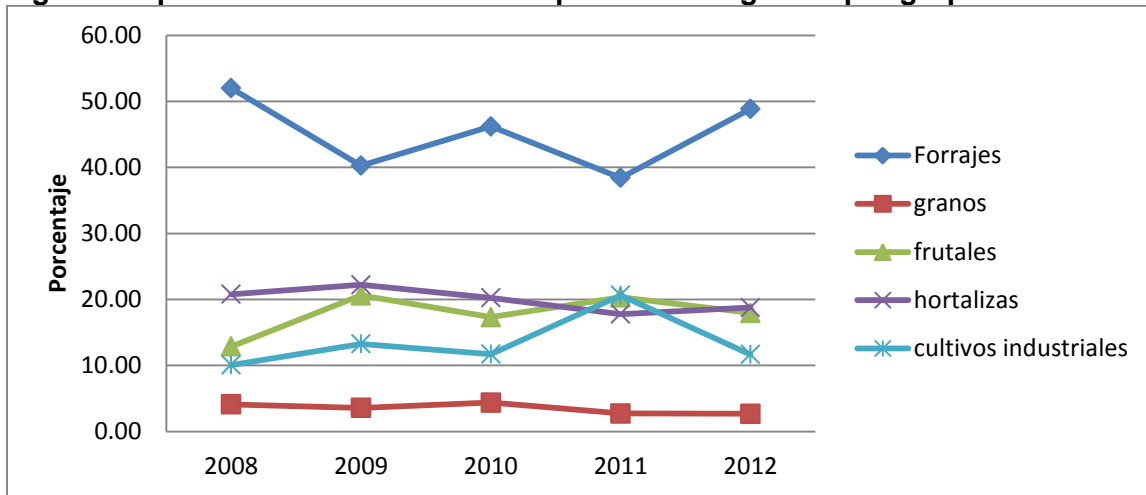
Figura 1. Porcentaje de la superficie total ocupada por grupos de cultivos



Fuente: Elaborado con datos del SIAP- SAGARPA (2014).

Los forrajes contribuyen con casi la mitad del valor de la producción agrícola estatal (Figura 2), pero el grupo de hortalizas es el más productivo, pues con sólo el 2.7% de la superficie total de cultivo en 2012 aportan el 18.8% del valor de la producción, caso contrario de los cultivos de grano que ocuparon en el mismo año el 13.2% de la superficie y aportaron sólo el 2.7% del valor total de la producción. La diferencia de productividad es porque las hortalizas se cultivan en riego, mientras que los granos son de temporal.

Figura 2. Aportación al valor total de la producción agrícola por grupos de cultivos

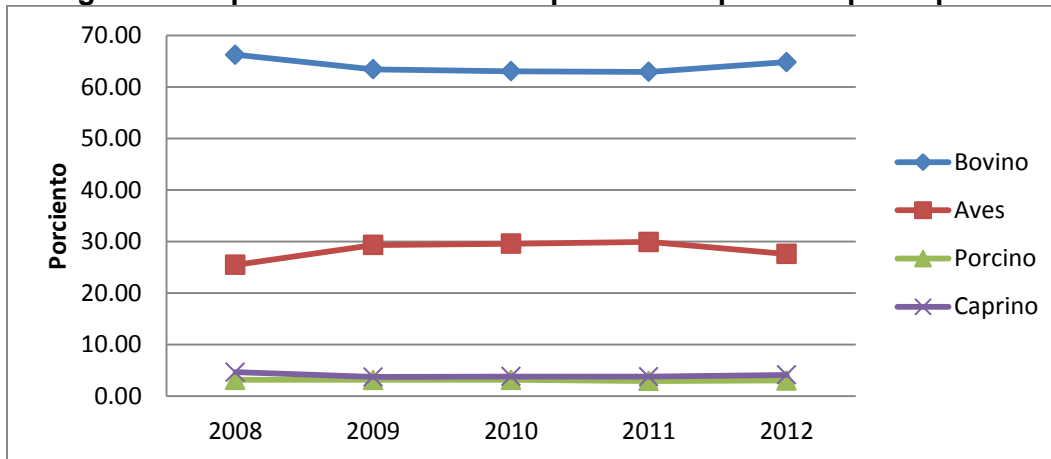


Fuente: Elaborado con datos del SIAP-SAGARPA (2014).

En cuanto a los sistemas de producción pecuarios en el Estado, los más importantes desde el punto de vista del valor de la producción son la ganadería de bovinos y las granjas de aves (Figura 3), que en conjunto aportan más del 90 % al total. El diagnóstico del sector rural del Estado (SAGARPA, 2010), establece que entre la ganadería bovina de leche (54.6%) y la avicultura (21.3%) aportan el 75.9% del valor de la producción pecuaria de Coahuila, aunque también menciona que estas actividades son realizadas por unas 1,269 UP concentradas en la Región Laguna, que apenas representan el 3.38% de las unidades de producción con actividad agropecuaria.

La misma fuente reporta que la ganadería extensiva, representada por la ganadería bovina de carne, la caprinocultura y la ovinocultura, solamente aporta 21.4% al valor de la producción pecuaria estatal pero es la más importante en el Estado en términos del número de productores, del uso de las superficies de agostaderos con pastos sembrados y/ o nativos, además de que, por su distribución geográfica, constituye en todos los DDR, excepto el de la Laguna, el principal mercado para los forrajes cultivados.

Figura 3. Proporción del valor de la producción pecuaria por especies



Fuente: Elaborado con información del SIAP-SAGARPA (2014).

La ganadería de leche, localizada en el DDR Laguna, se basa en la producción de forrajes bajo sistemas de riego, por lo que dos terceras partes de la superficie agrícola estatal se dedican a ese fin. La avicultura, localizada en las regiones Laguna y Sureste del Estado, tiene como base de alimentación los granos básicos y las oleaginosas, productos que se compran de otras entidades o se importan del extranjero. Esto y la consideración del número de productores involucrados en cada actividad, es lo que ha determinado que en el Estado se le dé mayor apoyo a la ganadería extensiva y a la producción agrícola.

1.2 Características de la población rural

En el diagnóstico del Sector Rural del Estado de Coahuila (SAGARPA, 2010), se señala que la población rural representa el 9.9% de la población total, pero el sector agropecuario emplea solamente al 5%, de la población ocupada en la entidad (1'033,820 habitantes). La población rural se caracteriza por tener bajos índices de marginación (sólo el 11% habita en localidades de Muy Alta y Alta marginación), pero sus localidades son muy dispersas y de un total de 3,938 únicamente el 1.12% son urbanas.

Los datos del Estudio de Línea Base (SAGARPA, 2009) indican que la población rural de Coahuila se caracteriza por bajos niveles de escolaridad y bajos niveles de ingreso y capitalización. Según este estudio, el nivel educativo promedio de la población rural es de 5.3 años, el 80.1% de la UP logra ingresos iguales o menores a un salario mínimo y el 87.9% tienen baja o media disponibilidad de activos (68.7 y 17.2% de las UP, respectivamente). A partir de la relación entre ingreso, nivel de marginación y tenencia de activos, en el diagnóstico del sector rural (SAGARPA, 2010) estatal se concluye que el problema de pobreza rural es en gran medida un problema de pobreza de activos, el cual se ve agravado por el hecho de que buena parte de la actividad agrícola se realiza bajo condiciones de temporal, con alto riesgo de siniestro y baja productividad, complementándose con la explotación de pequeños lotes de ganado.

1.3 Disponibilidad y empleo de activos en la UP

El agua es la principal limitante para la producción agropecuaria estatal; el VII Censo Agropecuario reporta que solamente 13,852 de las 37,224 UP que tienen actividad agropecuaria cuentan con riego y solamente 10% reportan el uso de sistemas de riego presurizados. En las áreas de temporal se requiere de infraestructura para retener el agua de lluvia y derivarla a las parcelas o agostaderos.

Según el Censo Agropecuario, Coahuila contaba con 3,710 tractores, 1,302 trilladoras y 1028 equipos diversos. El número de tractores existente parece suficiente, pues el Estudio de Línea Base reporta que el 94.5% de los productores y 97.4% de la superficie utilizan tracción mecánica.

De las 37,224 UP con actividad agropecuaria, 18,937 cuentan con alguna actividad pecuaria, 6,454 son preponderantemente ganaderas y 2,367 se dedican exclusivamente a ganadería. Las que cuentan con silos forrajeros, mezcladoras de alimentos y corrales de engorda, constituyen una baja proporción de las UP ganaderas (Cuadro 1, Anexo 2), por lo que es necesario fomentar la cultura de ensilado y conservación de forraje para resolver las necesidades de alimentación del ganado en la época de secas. También es necesario fomentar el uso de áreas de exclusión con el fin de hacer un uso sustentable de los pastizales, pues de acuerdo con el VII Censo Agropecuario, 8,843 ganaderos de un total de 14,009 realizan libre pastoreo.

1.4 Intervención del sector público para la atención de la problemática rural

La intervención del sector público para la atención de la problemática del sector rural estatal, específicamente en apoyos para la capitalización de las UP, se ha hecho fundamentalmente a través de los programas de la SAGARPA, desde 1996, en convenios con el Gobierno del Estado antes llamados Alianza para el Campo (APC) o Alianza Contigo. En menor proporción la atención se ha dado a través de CONAGUA, FIRCO y la Financiera Rural.

Desde 1996 y hasta el año 2007, se habían destinado un promedio anual de 306 millones de pesos a los diversos programas de la llamada en ese entonces Alianza para el Campo en el Estado de Coahuila (SAGARPA, 2010), el 60% de esta inversión fue orientada hacia activos productivos. El objetivo general de la APC era impulsar la producción y la productividad, elevar el ingreso de los productores, asegurar el abasto de alimentos y promover las exportaciones, además de buscar facilitar la integración de cadenas productivas agroalimentarias.

Los recursos fueron orientados fundamentalmente al otorgamiento de apoyos en bienes de capital para mejorar la producción, la productividad, el ingreso y el empleo de las actividades agrícolas y agropecuarias, con un escaso impulso a los procesos de agregación de valor y desarrollo de cadenas productivas, pues el 97% de los apoyos se

destinó a actividades primarias. Según los reportes de evaluación de los programas de Fomento Agrícola y Fomento Ganadero (SAGARPA, 2002), los apoyos se han concentrado en productores de las principales cadenas productivas estatales, lo que no necesariamente es resultado de una política en ese sentido, pues los apoyos se otorgaron fundamentalmente en atención a la demanda.

Los recursos de Fomento Agrícola se orientaron hacia apoyos para la adquisición de bienes de capital como sistemas de riego, tractores, material vegetativo para manzana y nogal, semillas para granos y forrajes, y a la investigación y transferencia de tecnología, en el caso del fomento a la agricultura. Para el Fomento Ganadero los apoyos se han dirigido a la adquisición de sementales de bovinos y caprinos, a la producción y conservación de forrajes y a la rehabilitación de agostaderos, con énfasis en el mejoramiento genético orientado a razas europeas.

En Desarrollo Rural la orientación de la política fue a la atención de grupos prioritarios y productores de bajos ingresos en zonas marginadas, apoyando con los mismos componentes de lo que se llamó Fomento Agrícola y Fomento Ganadero, aunque con mayores porcentajes de subsidio, con lo que se pretendía compensar las desigualdades de oportunidades para el desarrollo, apoyando también el desarrollo de capacidades en la población rural, mediante servicios de capacitación y asistencia técnica.

1.5 Elementos del contexto con potencial de influencia sobre los resultados del Programa

A partir de la información plasmada en este capítulo, se identifican los siguientes elementos del contexto con potencial de influencia sobre los resultados del Programa:

- La principal limitante para el desarrollo de las actividades agropecuarias en el Estado es la disponibilidad de agua y su aprovechamiento eficiente. La precipitación promedio anual es de 327 mm y la mayoría de los acuíferos están sobre explotados.
- La mitad de la superficie agrícola se cultiva bajo condiciones de temporal, con bajos rendimientos y altos índices de siniestralidad.
- En la mayor parte del territorio predomina la ganadería extensiva, la cual depende de forrajes naturales cuya cantidad y calidad está condicionada por la intensidad y distribución de las lluvias.
- Desde fines del 2010 y hasta mediados de 2013, el Estado fue afectado por una prolongada sequía que afectó negativamente a la producción agropecuaria.
- El 83 % de las UP cuentan con niveles medios o bajos de activos.
- El nivel de ingreso de los habitantes del sector rural depende más de su nivel de activos que del grado de marginación de la población en donde viven.

Capítulo 2

Diseño del Programa

En este apartado se analiza la congruencia y pertinencia del diseño del Programa en cuanto a problemática que busca atender, atención de ramas productivas principales, tipos de apoyos y tipos de beneficiarios con las características y problemáticas descritas anteriormente.

Para el análisis se parte de la metodología de marco lógico, que analiza la congruencia entre el Fin de un programa (atención de las consecuencias de un problema central), el propósito (solución del problema central identificado), sus componentes (bienes o servicios que se entregan a la población objetivo para resolver el problema central), y sus actividades (condiciones a satisfacer para generar los componentes). Si el programa está bien diseñado, se espera que las actividades produzcan los componentes necesarios para lograr el propósito y que el logro del propósito contribuya al fin.

2.1 Problemática que se busca atender con el PAIEI

El PAIEI empieza a operar en Coahuila en el año 2011, retomando en lo fundamental los elementos del diseño del Programa de Apoyo a Activos Productivos que operó hasta el año 2010. De acuerdo con lo plasmado en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) en los años 2011-2013, el problema principal que busca atender el PAIEI es el de bajo nivel de ingreso de los productores rurales, ya que la MIR del Programa plantea como Fin: “Contribuir a que los productores rurales y pesqueros incrementen su nivel de ingreso mediante la capitalización de sus unidades económicas”.

La problemática que se busca atender mediante la operación del PAIEI en el Estado es el de la falta de activos productivos e infraestructura en las UP para el uso sostenible de los recursos naturales, principalmente agua y agostaderos, así como para mejorar la productividad y competitividad de las actividades agropecuarias, partiendo del supuesto de que la falta de activos productivos en las UP repercute en bajos niveles de productividad, bajos ingresos y pobreza en buena parte de la población rural. Esto queda plasmado en el propósito del programa, que según la MIR 2011 es “Productores del medio rural incrementan los niveles de capitalización de sus unidades económicas”.

La MIR del PAIEI 2011 y 2012, identifica como componentes a entregar por el programa a los siguientes: infraestructura productiva, maquinaria y equipo, y material genético otorgado para el desarrollo de proyectos agropecuarios. En la MIR 2013 se consideran estos mismos componentes, pero lo de material genético se desagrega en material para especies zootécnicas, material vegetativo (nogal y manzana) y paquetes tecnológicos (semilla para algodón, melón y forrajes y alimento para ganado).

El propósito establecido en la MIR es congruente con el objetivo del PAIEI, que propone incrementar la capitalización de las UP con apoyos en equipamiento e infraestructura. También se encuentra alineado con el Programa Estatal de Desarrollo Rural (PEDR) 2011-2017, que contempla entre sus objetivos estratégicos: 1.1. *Mejorar las condiciones de vida y bienestar de los productores del sector rural*; 1.2. *Mejorar el aprovechamiento y uso eficiente del agua*; 1.3. *Realizar obras estratégicas para fortalecer la infraestructura agropecuaria*; 1.5. *Aumentar la productividad agropecuaria y el acceso a los insumos y mercados*. Los componentes que ofrece el programa corresponden en lo general a los que el PEDR considera necesarios para el logro de estos objetivos.

No obstante que el diseño del programa tiene congruencia vertical entre fin, propósito y componentes, a nivel estatal hace falta un plan específico a seguir para apoyar la capitalización del sector rural, donde se precise qué componentes son prioritarios por regiones, por cadenas productivas y por estratos de productores, además de establecer metas cuantitativas de los niveles de capitalización y cobertura para los distintos estratos de productores. Hasta ahora los anexos de ejecución del PAIEI se elaboran con base en la experiencia y resultados del ejercicio anterior y se van ajustando de acuerdo a la demanda.

2.2 Población objetivo

Las reglas de operación (RO) 2011, 2012 y 2013 establecen que la población objetivo del PAIEI son las personas físicas y morales que se dediquen a las actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras (para 2014 las RO consideran las Unidades de Producción). Las mismas RO 2011 en su artículo 64 señalan que cada Entidad Federativa deberá definir el porcentaje de recursos que destinará a localidades de Alta y muy Alta Marginación, así como el porcentaje de recursos que deberán ser operados por los municipios en cuyas localidades radique la población objetivo.

Las RO también establecen que los criterios de distribución deberán garantizar equidad y transparencia. La estratificación de productores en Coahuila se hace de acuerdo al grado de marginación definido por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) para la localidad en que está la UP. Con base en las facultades que las RO le dan, la SEDER incluye el nivel de capitalización de la población objetivo como criterio adicional de estratificación.

En Coahuila no se dispone de una cuantificación precisa de la población objetivo, pues considera como tal a todas las personas físicas y morales que se dediquen a las actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras. Para el cálculo de indicadores de resultados la MIR se considera como población objetivo a un total de 55,368 UP, pero no se define qué productores presentan el problema de insuficiencia de capital y en dónde se ubican. El número de UP que se consideran en la MIR es notablemente mayor que las 37,224 UP con actividad agropecuaria que reporta el Censo Agropecuario.

En el caso de componentes cuya población objetivo es un sector de productores dedicado a una actividad específica, también se considera como población objetivo a todos los productores que realicen dicha actividad.

En el Anexo de Ejecución del PAIEI (2011) se establece qué Sistemas Producto, cuáles conceptos, a cuántos beneficiarios y con qué montos se les va a apoyar, sin embargo no se establece distribución por regiones ni por estratos de productores, por lo que en los hechos los apoyos se otorgan en atención a la demanda.

2.3 Congruencia entre problemática y diseño del Programa

El diagnóstico del sector rural de Coahuila (SAGARPA, 2010) señala que el problema básico del sector es la no adaptación de los sistemas de producción al ambiente, lo que origina bajos ingresos para la población rural. En el mismo documento se señala que los niveles de ingreso están más relacionados con la disponibilidad de activos que con el nivel de marginación de la localidad en la que se ubican las UP. El diseño del PAIEI es congruente con la identificación de esta problemática, pues plantea como fin contribuir a que los productores rurales y pesqueros incrementen su nivel de ingreso mediante la capitalización de sus unidades económicas.

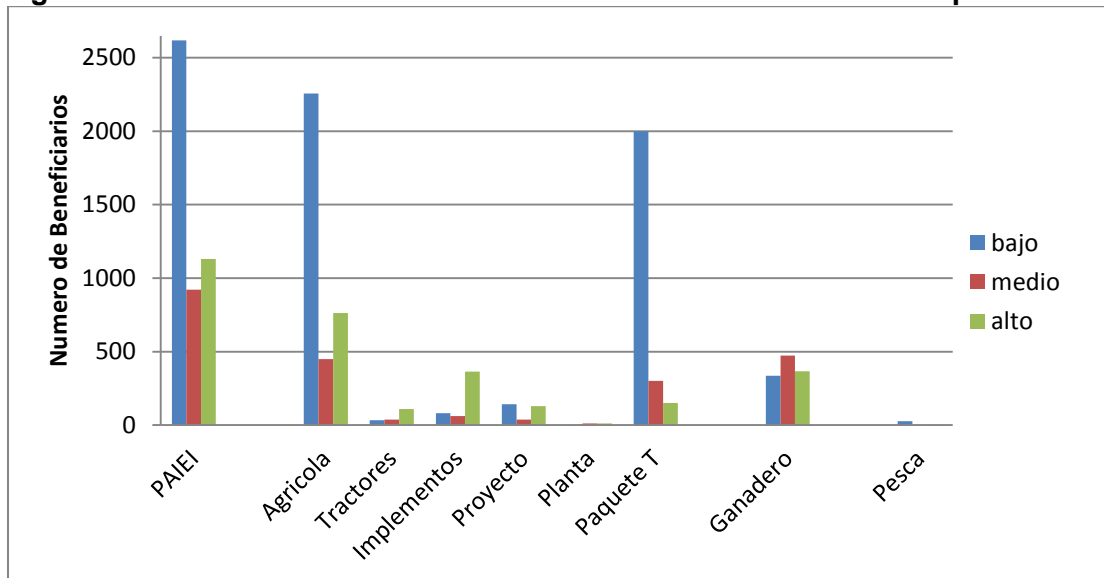
El propósito del programa es que los productores del medio rural incrementen los niveles de capitalización de sus unidades económicas, sin embargo, al considerar elegibles para el apoyo a todas las UP del Estado, no se tiene cuantificada la población que sufre el problema de falta de capital, ni en forma general, ni por regiones, actividades productivas y estratos de productores, por lo que no está bien definida la población objetivo.

Si bien los componentes que entrega el PAIEI corresponden a los que requieren los productores de las distintas cadenas productivas presentes en la entidad, el presupuesto asignado a cada uno de ellos obedece en buena medida a la inercia de los ejercicios anteriores y no tanto a la realización de estudios que permitan determinar qué tipo de activos son los que requieren las UP con mayor carencia de capital en cada rama productiva, y qué presupuestos son necesarios para subsidiar su adquisición.

La MIR del PAIEI establece para el 2013 (SAGARPA, 2013) una población potencial de 55,368 unidades productivas a apoyar con activo productivos, con un presupuesto asignado de \$163´125,000 para lograrlo. Esto significaría un apoyo de \$264.92 por beneficiario potencial, lo que obviamente no contribuiría a capitalizar a nadie. En la misma MIR se establece una meta de 3,090 UP apoyadas por el PAIEI, lo que implicaría un apoyo promedio de \$5,279 pesos por beneficiario, que sigue siendo un monto poco significativo para lograr la capitalización de los productores beneficiados. Esto plantea la necesidad de hacer una definición más precisa de la población objetivo y establecer un procedimiento de jerarquización para establecer qué tipo de productores, en cuáles regiones y para qué sistemas productivos deben ser apoyados de manera prioritaria, dada la limitación de recursos presupuestales para el Programa.

Dada la generalidad con la que se establece la población objetivo, la distribución de los apoyos por estratos de productores sólo se conoce al final del ejercicio, en el cierre físico que es parte del finiquito del Programa (SEDER-SAGARPA, 2011). En la Figura 4 se muestra la distribución de las inversiones del PAIEI 2011 en los diferentes estratos de productores beneficiados, clasificados de acuerdo a su nivel de activos productivos.

Figura 4. Beneficiarios del PAIEI 2011 de acuerdo a nivel de activos productivos



Fuente: Cierre físico, Finiquito de Programas en Concurrencia 2011.

Si se toma en cuenta el nivel de activos de los beneficiarios atendidos, parecería que el PAIEI está focalizado a la atención de los productores con menor disponibilidad de capital, pues de los 4,680 beneficiarios atendidos en el ejercicio 2011, la mayoría (55.94%) fueron de bajo nivel de activos, 19.68% de nivel medio y 24.38 % de alto.

No obstante lo anterior, al desagregar los componentes del PAIEI en Agrícola, Ganadero y Pesca, se observa que dentro del componente agrícola a 2,000 productores solicitantes con menores niveles de activos se les apoyó con paquetes tecnológicos, inversiones que tienen poco efecto sobre la capitalización de sus unidades; éstos productores representan 42.73% de todos los beneficiarios del PAIEI y el 76.39% de los beneficiarios con bajo o nulo nivel de activos productivos.

La inversión destinada a paquetes tecnológicos corresponde al 10% del total del PAIEI y se destina a apoyar a los productores en la compra de semilla de algodón, melón, avena y sorgo forrajero, que son algunos de los cultivos más importantes en el ámbito estatal. Cuando se presentan sequías prolongadas también se apoya la adquisición de pacas de forraje para suplementar al ganado.

Las inversiones en otros activos productivos tales como equipos de riego, tractores e implementos, material vegetativo para manzana y nogal, infraestructura para la producción ganadera, adquisición de sementales bovinos y caprinos, representaron 90% de las inversiones del PAIEI y se canalizan al 52.3% de los beneficiarios atendidos. Estos apoyos son congruentes con la problemática identificada para las principales cadenas productivas estatales y contribuyen a resolver el problema de falta de infraestructura que enfrenta la mayor parte de los productores agropecuarios del Estado, pero anualmente dan cobertura solamente al 6.4% de la población objetivo si se considera como tal a todas personas físicas o morales que se dediquen a actividades agrícolas, pecuarias, acuícolas y pesqueras, como lo definen las RO.

Cabe resaltar que desde 2011 el PAIEI ha reducido sustancialmente la entrega de tractores y sistemas de riego, enfocando los apoyos al desarrollo de otro tipo de infraestructura y equipo. Los funcionarios señalan que sigue siendo prioritaria la entrega de equipos de riego para mejorar la eficiencia en aprovechamiento del agua para la agricultura, pero que las solicitudes se canalizan a otros programas federales que maneja la SAGARPA, como los de CONAGUA, evitando de esta manera duplicidades.

En cuanto a cadenas productivas apoyadas, los apoyos son dirigidos a los principales sistema producto del Estado, notándose que, en proporción, la mayor cantidad de recursos se aplicó a bovinos de carne en ganadería, así como algodón y hortalizas en agricultura (Figura 2, Anexo 1).

En suma, se puede afirmar que el diseño del programa responde a la problemática identificada en el estado de Coahuila, que atiende a las principales cadenas productivas y entrega apoyos que permiten a los productores mejorar y modernizar su infraestructura productiva, pero hace falta definir con mayor precisión la población objetivo. El diseño del PAIEI para los ejercicios 2012 y 2013 es similar al de 2011, debido a que se opera fundamentalmente en atención a la demanda, y esta proviene de los productores de las principales cadenas productivas y de las regiones del Estado donde estas se concentran.

2.4 Condiciones del diseño que podrían afectar los resultados e impactos

El problema de insuficiencia de infraestructura y equipo está presente en poco más del 83% de la UP del estado de Coahuila, por lo que la contribución del PAIEI para resolverla es relevante, pero para lograr mejores resultados y resolver el problema se requiere definir de manera más precisa la población objetivo, diferenciando la magnitud del problema en las diferentes regiones, cadenas productivas y estratos de productores.

El diseño de PAIEI es inercial y centralizado. El establecimiento de metas, montos de apoyo, número de beneficiarios y cadenas a atender se establece en función de lo realizado en ejercicios anteriores.

La distribución de los apoyos por regiones y tipo de productores obedece más al comportamiento de la demanda de apoyos que a una definición de prioridades dentro de un plan de ejecución del programa a mediano y largo plazo.

Aun cuando en el diseño estatal del PAIEI se refleja la intención de atender a los productores de menores niveles de activos, la distribución de los apoyos refleja que este tipo de productores son apoyados con montos pequeños y con componentes que podrían tener poco efecto en la capitalización y por tanto sobre la productividad y el ingreso de las UP, como por ejemplo paquetes tecnológicos.

Si bien es cierto que los apoyos finalmente se dan a productores en las ramas productivas más importantes, el no tener una priorización formal podría limitar los impactos en los estratos o regiones donde más se requieren.

Al orientar los apoyos de mayor monto a productores con mayor tenencia de activos, es probable que solo se esté subsidiando la reposición de bienes, lo que se podría ver reflejado en menores impactos sobre los indicadores de resultados del programa.

Capítulo 3

Gestión del Programa

En este capítulo se describen las etapas clave de la gestión del PAIEI 2011 en el Estado, se analizan los mecanismos e instrumentos y el proceso de operación, con el fin de establecer si son adecuados y logran los objetivos del Programa. De igual manera se valora si los componentes corresponden a los que requieren las cadenas productivas y estratos de productores prioritarios para alcanzar los resultados esperados en las unidades de producción.

3.1 Arreglo Institucional

Básicamente el gobierno federal, a través de la SAGARPA, y el Gobierno del Estado, a través de la SEDER, son las instancias que concurren para la operación del Programa. Enseguida se analiza cómo se lleva este arreglo institucional y que resultados tiene en la operación del mismo.

3.1.1 Normatividad para la operación y principales instancias participantes

Los instrumentos jurídicos que normaron la operación del PAIEI en concurrencia de recursos 2011 en el Estado fueron principalmente: Las Reglas de Operación del Programa expedidas por la SAGARPA y el Convenio de Colaboración para el Desarrollo Rural Sustentable (2011) firmado por el Gobierno del Estado y la SAGARPA. Los operadores del Programa consideran que estos instrumentos fueron suficientes para operarlo con eficiencia y orientarlo a la obtención de los resultados esperados.

Las dependencias que participaron en la operación del Programa fueron la SEDER, como operador-ejecutor, y la Delegación de la SAGARPA, como supervisor. La SEDER tuvo a su cargo en sus diferentes áreas la elaboración y publicación de la convocatoria, la elaboración del anexo de ejecución, así como la recepción, revisión y dictamen de las solicitudes. Por su parte las instancias de la Delegación de la SAGARPA verificaron que los expedientes de las solicitudes cumplieran con la normatividad de las RO y supervisaron en campo los apoyos entregados.

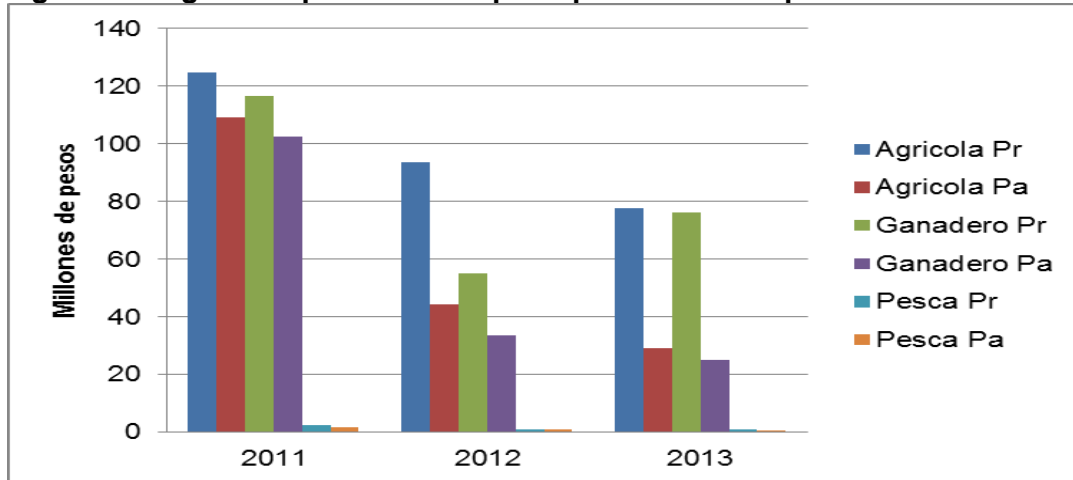
A partir del ejercicio 2011, la SEDER actúa como único operador del Programa, pero algunos funcionarios federales opinan que en la SEDER no se tiene la estructura más adecuada y el suficiente personal para una operación eficiente y eficaz. Los funcionarios estatales reconocen en parte la situación, pero consideran que no tuvieron grandes problemas en la operación. En la evaluación de la operación 2012 del PAIEI en Coahuila, (SAGARPA. 2013) se establece que el arreglo institucional no presentaba funcionalidad y era poco eficaz. En la misma evaluación de la operación 2012, se señala que para

diciembre de ese año apenas se había ejercido 48.47% de los recursos del componente Agrícola y el 41.9% del componente Ganadero, lo que reflejaba las fallas en los procedimientos operativos del programa.

De 2011 a 2013, La inversión asignada a PAIEI en Coahuila tiende a disminuir, pero la distribución de los recursos mantiene casi las mismas proporciones entre los apoyos destinados al fomento agrícola y ganadero, con una asignación mínima a pesca (Figura 5). El que haya menos recursos no cambia la distribución hacia alguna prioridad, las funciones de las instancias participantes en el arreglo institucional no se dirigen a resultados, según se establece en la evaluación de la operación 2012, porque no se contó con una guía que los orientara ya que la MIR 2012 (SAGARPA, 2012) se oficializó a mitad del año.

En la misma Figura 5 se observa que además de la tendencia de la disminución de los recursos en los últimos años, también se acentúan las diferencias entre lo programado y lo ejercido al terminar cada año calendario. En el ejercicio 2011 la diferencia fue de menos 12% y en 2013 de menos 62.4% para los apoyos a actividades agrícolas y menos 66.97% para los apoyos a actividades ganaderas.

Figura 5. Asignación por año a los principales sectores productivos del PAIEI



Fuente: Finiquito Financiero 2011, 2012 y 2013 de los Programas en Concurrencia.
Nota: Pr= Recursos Programados, Pa= Recursos Pagados

No obstante, los operadores estatales entrevistados, explican que las diferencias quedan en estatus de recursos devengados o comprometidos y se van ejerciendo en el año calendario siguiente, lo que implica un gran desfase en el ejercicio y entrega de los apoyos. También señalan que otra causa de retraso en la entrega de los apoyos es que el Gobierno del Estado ha dejado de aportar con oportunidad los recursos y los beneficiarios tienen mayores problemas para aportar la parte que les corresponde.

3.1.2 Articulación con otros programas

No existen mecanismos formales de articulación entre el PAIEI y otros programas. Los operadores estatales dicen que existe poca integración con el PDCITYER, puesto que aunque en ambos los apoyos son dirigidos a los Sistemas Producto más importantes del Estado y es deseable, sobre todo para los de escaso capital, que junto con los activos reciban capacitación, no necesariamente un mismo beneficiario recibe en forma simultánea apoyos complementarios de uno y otro Programa.

En cuanto a la coordinación para los apoyos dirigidos al uso eficiente del agua de riego que se dan a través del PAIEI en concurrencia de recursos, del Programa de Riego tecnificado de SAGARPA y del Programa de Obras Hidráulicas de CONAGUA, los operadores mencionan que existe un acuerdo que establece que CONAGUA apoyará los proyectos que impliquen bienes hasta antes de aplicación del agua en la parcela, como pozos, bombas, líneas o canales de conducción, mientras que SEDER-SAGARPA darán los apoyos en sistemas de aplicación de agua. De estos últimos, el programa federal de SAGARPA apoyaría preferentemente a proyectos de alta inversión y el PAIEI en concurrencia preferentemente a proyectos de menor inversión.

Algunos funcionarios opinan que para lograr mejores resultados del PAIEI, debería haber una integralidad de apoyos, de manera que los beneficiarios además de recibir apoyos de inversión deben recibir también capacitación. Además señalan que debería haber una mejor coordinación entre las diferentes dependencias federales (Delegación SAGARPA, FIRCO, FIRA, CONAZA) con la SEDER para establecer relaciones formales de complementariedad entre los diferentes Programas que se promueven, para un mejor resultado de los mismos.

3.2 Planeación del Programa

La planeación del Programa PAIEI 2011 en la práctica se hizo a partir del Convenio de Cooperación para el Desarrollo Rural Sustentable (CCDRS) y su Anexo Técnico firmado por representantes de la SAGARPA y del Gobierno del Estado. La cláusula décimo séptima del convenio establece que el gobierno estatal conviene con la SAGARPA que, para contar con instrumentos de planeación para implementar las políticas de desarrollo rural sustentable en el Estado, su política estará en concordancia con el Programa Sectorial y el Programa Especial Concurrente 2007-2012.

A mediados de cada año se lleva a cabo un taller de planeación de los programas en concurrencia para el ejercicio siguiente, en el que participan funcionarios de la SEDER y la Delegación de la SAGARPA. Sin embargo, en la evaluación de la operación 2012, (SAGARPA, 2013) se encontró que, a pesar del esfuerzo de planeación participativa, el resultado es pobre ya que a mitad del período de ejercicio se solicitó la incorporación de otro tipo de apoyo, en noviembre de 2012 se solicitó y aprobó una reasignación de recursos y en los hechos las ventanillas siguieron recibiendo solicitudes aún en 2013.

En el Anexo Técnico (SEDER-SAGARPA, 2011), se estableció una distribución equitativa de los recursos del PAIEI en sus sectores Agrícola y Ganadero y una mínima asignación a Pesca, de acuerdo a su importancia en el Estado. A partir de los montos asignados en el Anexo Técnico a las áreas tanto agrícola como pecuaria y pesquera, los operadores de la SEDER elaboraron el Anexo de Ejecución (SEDER-SAGARPA, 2011) . En general para decidir qué tipos de apoyos o qué ramas productivas se atenderían, consideraron los objetivos estratégicos del Programa Estatal de Desarrollo Rural 2011-2017.

En el Anexo de Ejecución, para decidir las cantidades por tipos de apoyo y cuántos de éstos se asignaron a cada rama y a cuántos beneficiarios, se tomó como referencia el comportamiento de la demanda en el ejercicio anterior. Para decidir las regiones prioritarias, el criterio fue asignar mayores recursos a las que concentraron las actividades agropecuarias, quedando en el siguiente orden: Laguna, Sureste, Norte, Centro y Desierto. Esta distribución no ha cambiado mucho en los últimos 10 años: de acuerdo documentos anteriores de evaluación (SAGARPA, 2002), la distribución de los apoyos de activos productivos para fomento agrícola eran en mayor medida para las regiones de Laguna, Sureste, Centro-desierto y Norte es decir solo se ha intercambiado la prioridad entre Norte y Centro-Desierto.

Aparte de lo anterior, se disminuyó la asignación al componente sistemas de riego porque operó simultáneamente por parte de la SAGARPA un programa de tecnificación del riego con recursos exclusivamente federales; de igual manera se consideró que se otorgaron apoyos de activos productivos con fondos federales a productores de maíz y frijol a través del PROMAF.

Los operadores del Programa no han diseñado y/o utilizado algún plan de trabajo que contenga las estrategias y los instrumentos adecuados para orientar su gestión hacia el logro de resultados. El Anexo de Ejecución se elabora inicialmente por los funcionarios estatales, su aprobación requiere el visto bueno de los funcionarios de la Delegación de la SAGARPA, de manera que la versión final es producto de un consenso. Tanto el Anexo Técnico como el Anexo de Ejecución son validados en el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable.

La falta de estrategias adecuadas de focalización y la operación a la demanda, ha conducido a que el programa otorgue menos apoyos que contribuyen a la capitalización a quienes tienen en mayor medida el problema de falta de activos productivos, pues entregó apoyos de maquinaria, equipo, sementales e infraestructura al 23.6% de los beneficiarios de activos productivos bajos o nulos, al 67.42% de los de activos medios y al 86.85% de los de alto nivel de activos, es decir, otorga mayores apoyos a quienes menos lo requieren. Se destaca que del total de los beneficiarios de apoyos en ganadería un 71.4% corresponden a medios y altos niveles de activos productivos (SEDER, 2012).

Los operadores del Programa afirman que la causa de esta distribución es que los productores de bajos niveles de activos productivos siempre tienen dificultades para

complementar las inversiones del apoyo otorgado cuando es un bien de capital de costo relativamente alto para ellos, lo que también puede significar que se esté apoyando a productores que sólo están reponiendo esos activos

En la evaluación de la operación del PAIEI 2012 ya se señaló que no existe un Plan de Trabajo del PAIEI, que la alineación del Anexo Técnico con la MIR estatal sólo fue a nivel Propósito y Componentes, así como con el PEDER 2011-2017; que se observaron coincidencias en la alineación de las RO 2012 con el Anexo Técnico, pero no con la MIR estatal (SAGARPA, 2013).

Aunque se han realizado en 2009 y 2010, por parte de SAGARPA y SEDER estudios de la estratificación de productores y de la problemática y oportunidades del sector rural en el Estado, éstos han sido poco aprovechados para elaborar instrumentos más detallados de planeación regional. (SAGARPA, 2009; SAGARPA, 2010).

3.3 Estrategias de Focalización del Programa

La estrategia utilizada para la focalización de la población objetivo del Programa en 2011 no es la adecuada. Ya se comentó que los apoyos son dirigidos a los productores de las actividades productivas prioritarias porque son las ramas identificadas como principales en el PEDR, por la experiencia y conocimiento de los operadores y porque los productores que se dedican a esas actividades son los que tradicionalmente han solicitado los apoyos. Por eso, aun y cuando no se ha definido y cuantificado de manera precisa la población objetivo, los apoyos llegan a los que se dedican a las actividades relevantes en el Estado.

Es una realidad que los recursos asignados al Programa son insuficientes para atender la demanda de apoyos, lo que hace indispensable mejorar su focalización evitando que ocurran casos como los comentados por algunos funcionarios, que señalan que existe la posibilidad de que un productor esté solicitando durante varios años y no reciba apoyo, al mismo tiempo que otro esté recibiendo distinto tipo de apoyo cada año.

En el Anexo de Ejecución únicamente se define un número total de productores a apoyar por componente, pero no se define a qué estrato pertenecen ni en cuáles regiones serán atendidos. En la práctica, al recibir las solicitudes, analizarlas y dictaminarlas, se pone atención en cumplir con las RO. Los operadores estatales comentan que se tiene cuidado de que al menos el 50% de los apoyados pertenezcan al estrato de bajos o nulos activos productivos, pero la base de datos del programa refleja que si bien el 55.94% de los beneficiarios fueron de bajo nivel de activos, como señalan los operadores, tres cuartas partes de ellos fueron apoyados con paquetes tecnológicos (insumos y semillas) que contribuyen poco al objetivo de capitalización de las UP planteado por el PAIEI.

En la evaluación de la operación del PAIEI 2012, (SAGARPA, 2013) se concluye que la asignación de recursos no logra el objetivo de capitalización de la mayoría de la población

objetivo, pues las mayores aportaciones de capital se van a los estratos de altos y medianos activos individuales, no en los de alta y muy alta marginación o bajos activos.

En 2011 una parte del PAIEI (20%) fue operado directamente en los municipios (“Programa municipalizado”), siendo los ayuntamientos quienes pusieron la parte del recurso correspondiente al Estado. De acuerdo con los operadores estatales, los apoyos otorgados de este modo se enfocaron en un 90% al sector social es decir a productores de bajos niveles de activos productivos.

En congruencia con lo que refleja la base de datos del Programa, algunos operadores estatales opinan que los apoyos se deberían enfocar únicamente a productores de medios y altos niveles de activos y en sistemas de producción bien establecidos, bajo el supuesto de que en ellos se lograría mejores incrementos en la producción, productividad y empleos. También comentan que el estrato de activos productivos nulos o muy bajos debería recibir apoyos de otras instancias como SEDESOL, ya que sus sistemas de producción, aun y cuando registran impactos, son de autoconsumo.

3.4 Selección de solicitudes de apoyo y asignación de recursos

Los funcionarios de la SEDER son los responsables de los procedimientos de recepción, registro y trámite de las solicitudes de apoyo del PAIEI. Las oficinas regionales de la SEDER actúan como ventanillas donde se captura la información en el SURI; luego, las solicitudes se envían a las áreas correspondientes de la SEDER (Dirección de Agricultura o Dirección de Ganadería) donde se revisan, califican y dictaminan para ponerlas a consideración del Comité Técnico del FOFAEC.

Los funcionarios operativos de la SEDER mencionan que para determinar cuáles solicitudes se apoyarán con la parte llamada “Programa municipalizado”, un grupo técnico municipal revisa las solicitudes y selecciona algunas para enviarlas a la coordinación regional, donde se captura su información en el SURI para después seguir con el proceso de revisión, calificación y dictamen.

Funcionarios entrevistados señalan que los criterios técnicos para la priorización y selección de las solicitudes fueron los establecidos en la RO y que fueron los adecuados para ponderar las solicitudes. Los criterios de ponderación son los que aparecen en el SURI; la instancia ejecutora, en este caso la SEDER, no diseñó y/o empleó otros criterios.

Para hacer una mejor selección y asignación de recursos, en esta parte de la operación sería de gran importancia contar con un instrumento estatal que tenga definido los criterios de ponderación y calificación de las solicitudes de acuerdo a las prioridades definidas para cumplir con metas en tiempo y resolver la problemática de regiones, ramas productivas y estratos de productores

3.5 Factores limitantes al logro de los objetivos del Programa

La principal limitante para un mayor logro de resultados del Programa es el esquema de ejecución del mismo, que básicamente es operado a la demanda, lo que es corroborado por la opinión de funcionarios entrevistados, algunos señalan que debido a esto, los apoyos no han generado cambios socioeconómicos en los beneficiarios aun y cuando los apoyos son recibidos por productores de las principales actividades agropecuarias del Estado.

Varios funcionarios entrevistados consideran que los resultados del Programa se vieron afectados por factores fuera del control de los operadores. Se menciona por ejemplo, que la sequía presente en 2011 hizo que los productores ganaderos plantearan como prioridad obtener apoyos para alimentos de ganado antes que activos productivos, mientras que la escasez de agua hace que los agricultores reduzcan sus superficies de cultivo por la disminución de volumen de agua asignado.

La disminución de la producción y por lo tanto de ingresos de los productores por afectación de factores ambientales, complica el que puedan aportar la parte complementaria al subsidio, lo que contribuye a que la operación del programa se desfase y no se realice en los tiempos establecidos para su ejercicio.

La falta de una mejor estrategia de focalización de la población objetivo puede limitar el propósito principal del Programa que es la capitalización de las UP. Aun y cuando los operadores consideran que el diseño no presenta fallas y que la asignación se basa en los criterios de las RO, la realidad es que la mayor parte del presupuesto del PAIEI se dirige a los productores de mayor nivel de activos y se destinan pocos recursos a los de menores niveles de capitalización.

3.6 Recomendaciones que dan los funcionarios y operadores para mejorar los resultados del Programa

Focalizar el Programa considerando un estudio de estratificación y orientar a los productores hacia la agregación de valor en sus cadenas de producción.

Asignar mayor presupuesto al Programa para incrementar la cobertura y que la radicación de los recursos sea más oportuna.

Realizar una planeación a partir de un diagnóstico y que sea elaborada de manera conjunta por la SEDER y la SAGARPA. Que exista una mayor articulación con las demás dependencias que intervienen en el sector, vinculando recursos, estrategias y trabajo.

Que los funcionarios operativos sean facilitadores de los mecanismos para que los productores puedan acceder a los incentivos productivos, así como al crédito.

El Programa se focalice a los estratos de productores con niveles medios y altos de activos productivos. Los productores de bajos y nulos activos deberían ser atendidos por otra dependencia por ejemplo SEDESOL.

El condicionamiento del ejercicio del Programa a los ejercicios fiscales no permite aplicar los recursos en función de los ciclos productivos. Debería considerarse esto último para el ejercicio del Programa.

Exista una planeación desde el nivel municipal con una definición de líneas de acción prioritarias para evitar atender apoyos a la demanda.

El periodo de apertura de ventanillas sea mayor, que se puedan recibir solicitudes con anticipación y se hagan válidas por ciclo productivo

Dar un seguimiento más puntual a los apoyos para cuantificar su impacto

Capítulo 4

Resultados del Programa

En este capítulo se analizan los resultados del PAIEI en términos de los cambios en las condiciones de los beneficiarios como consecuencia de los apoyos entregados, considerando en primera instancia los cambios en la capitalización de las UP, que es el objetivo primordial del PAIEI; en segundo término se analiza si, como consecuencia de utilizar más activos, ha existido cambio tecnológico en el sistema de producción y se han logrado mejoras en la producción, productividad y el ingreso de las UP. El análisis de indicadores se realiza solamente para las actividades agrícolas y pecuarias, pues en la muestra solamente se incluyen tres UP con actividad pesquera.

4.1 Caracterización de los productores y resultados generales

Se entrevistó a un total de 288 beneficiarios, de los cuales el 95.55 % recibió el apoyo. La mitad de los que no lo recibieron expresaron no haberlo solicitado, la otra mitad dijo haberse desistido o no contó con recursos para realizar su aportación. El 86 % de los que recibieron aún conservan el apoyo en el año 2014; los que ya no lo conservan corresponden a quienes recibieron semillas o ganado pues éste murió o se vendió.

La muestra de beneficiarios del PAIEI que recibieron apoyos en 2011 fue de 275 productores, de los cuales 86.5% son hombres; 98.2% sabe leer y escribir, con un promedio de escolaridad de 8.3 años; su edad promedio es de 58 años; el 42.9% son mayores de 60 años de edad y 73% tenía máximo tres dependientes económicos.

De quienes recibieron el apoyo, el 87.3% lo solicitaron en forma individual; el resto lo hizo en forma grupal, de éstos, únicamente el 40% tiene una organización formal. El 93% de todos los beneficiarios entrevistados aprovecha el apoyo en forma individual.

El 98% de todos los que recibieron apoyo afirman que el mismo corresponde a lo solicitado; el 57% dijo que el activo subsidiado lo llevó a realizar inversiones adicionales y el 67% que de no haber recibido el subsidio no hubiese adquirido el bien. Esto sugiere que dos tercios de los beneficiarios consideran indispensable el apoyo para realizar inversiones, y que el PAIEI impulsa la inversión en otros activos complementarios a la inversión apoyada. El 19% recurrió a financiamiento para la aportación complementaria principalmente con familiares y agentes informales.

El 67 % de los productores de la muestra que se dedican a las actividades agrícolas reportaron superficie bajo riego y 33% en temporal. Sin considerar a cuatro productores de la muestra que dijeron tener al menos 100 ha de riego, el promedio de las parcelas de

riego fue 8.1 ha, el tamaño de la parcela promedio para los de temporal fue de 13.68 ha. Los que cuentan con agostadero reportan un promedio de 532 ha.

De las UP que realizan actividades agrícolas, el 59% se dedica a producción de forrajes como actividad principal, un 22% a granos básicos, 8% a algodón, 2.5% a hortalizas y 8.5% a otros cultivos. De las que reportaron actividades pecuarias, 58% tienen como especie principal los bovinos, el 28% los caprinos, 13% los ovinos y 1% porcinos y abejas. Esta composición de la muestra es reflejo de la estructura productiva de Coahuila y de la intención de los operadores del PAIEI de asignar la mayor proporción de recursos a la ganadería bovina de carne, a la caprinocultura y a la producción de forrajes, que están consideradas como cadenas prioritarias.

Además del ingreso agropecuario, el 24% de los integrantes de la muestra obtienen también ingresos por empleo fuera de la UP. De los que obtienen ingresos externos, el 44% en 2010 y el 35% en 2013 obtuvieron ingresos menores a 5,000 pesos mensuales, mientras que 33% y 31% en los mismos años ganaron entre 5,000 a 10,000 pesos mensuales. Todos los entrevistados mencionaron haber recibido en alguna ocasión apoyos gubernamentales.

De los indicadores generales de la evaluación (Cuadro 1), se puede resumir que los beneficiarios del PAIEI obtuvieron cambios positivos en sus activos y en sus rendimientos, bajaron sus costos de producción, incrementaron su productividad laboral pecuaria, disminuyendo la orientada a labores agrícolas, prácticamente no experimentaron cambio tecnológico, aumentaron sus ingresos netos pecuarios y disminuyeron los agrícolas.

Cuadro 1. Indicadores de resultados, general y por actividad en las UP

| Indicador | Actividades UP | Indicador General | Indicador por actividad apoyada | | % de UP con cambios positivo |
|-----------------------|----------------|-------------------|---------------------------------|----------|------------------------------|
| | | | Agrícola | Pecuaria | |
| Capitalización | | 11.9 | 16.26 | -2.65 | 63.4 |
| Rendimiento | Agrícola | 2.07 | 2.41 | 5.63 | 39.7 |
| | Pecuario | 5.65 | 5.05 | 5.73 | 46.9 |
| Costos de producción | Agrícola | -15.65 | -17.63 | -6.40 | 42.5 |
| | Pecuario | -17.53 | -1.45 | -32.70 | 44.1 |
| Productividad laboral | Agrícola | -18.28 | -19.05 | 3 | 39.7 |
| | Pecuario | 11.78 | -5.33 | 12.33 | 45.6 |
| Cambio tecnológico | Agrícola | -2.8 | -2.95 | -1.55 | 11.1 |
| | Pecuario | -1.67 | -2.01 | -1.82 | 55.7 |
| Ingresos netos | Agrícola | -13.79 | -7.48 | 25.16 | 47.8 |
| | Pecuario | 38.12 | -50.18 | 360.2 | 53.6 |

Fuente: Encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Una vez recibidos los activos, se esperaría que con su uso se incremente el nivel tecnológico de las UP, lo que a su vez se reflejaría en la productividad, los costos y el ingreso. Los datos de la muestra indican que si bien el 63.4% de los beneficiarios del PAIEI que reportan cambios, logran capitalizarse después del apoyo, una proporción menor logra efectos positivos en los indicadores de resultados de segundo nivel del programa, destacando el hecho de que solamente el 11.1% de las UP con cambios en el nivel tecnológico de la actividad agrícola reportan incremento, lo que estaría asociado al hecho de que gran parte de los bienes adquiridos con el apoyo son para reposición activos, además de que las condiciones climáticas durante el período 2011-2013 fueron muy desfavorables para la agricultura estatal, debido a la prolongada e intensa sequía.

Para los integrantes de la muestra, la sequía se manifestó en que la superficie de cultivos anuales en 2013 fue 4.21% menor que en el 2010, el hato ganadero bovino se redujo un 4.36% y el caprino en 13.75%. En cambio, se incrementó en 11.22% el cultivo de especies perennes en superficies bajo riego (alfalfa y nogal) y aumentó 31.76% el hato ovino, que generalmente se alimenta en praderas establecidas en las huertas de nogal.

4.2 Cambios en la Capitalización de las UP

El objetivo principal del PAIEI es incrementar la capitalización de las UP. Los resultados del cálculo del indicador con la información de las encuestas, muestra que existe un cambio positivo en la capitalización para el conjunto de los beneficiarios. El indicador de tasa de variación de la capitalización de los activos de la UP, refleja que los beneficiarios del PAIEI incrementaron en promedio 11.9 % sus activos entre el año 2010 (antes del apoyo) y el 2013 (después del apoyo). El cambio en el valor de los activos fue positivo para el 63.4% de los entrevistados que lo reportaron, negativo para el 31.3% y el resto no muestra variación.

El indicador de capitalización calculado para los integrantes de la muestra es poco más de dos veces mayor que el cinco por ciento establecido como meta de incremento de capitalización de los beneficiarios del PAIEI en la MIR 2011.

El indicador de capitalización resulta en general más elevado para los beneficiarios que en promedio disponían de menos capital antes del apoyo, con excepción de los del DDR Sabinas (Cuadro 2). También destaca que el valor de los activos es notablemente menor para las UP que fueron apoyadas en los DDR Frontera y Saltillo, lo que en parte justificaría la concentración de apoyos en este último Distrito.

Cuadro 2. Tenencia promedio de activos por UP y DDR 2010 y 2013 (valores a precios de 2012)

| DDR | Valor activos 2010 | Valor activos 2013 | Indicador de capitalización % |
|----------|--------------------|--------------------|-------------------------------|
| Acuña | 1,130,333 | 1,208,169 | 5.40 |
| Sabinas | 1,402,100 | 1,885,596 | 32.62 |
| Frontera | 673,624 | 658,918 | -3.54 |
| Saltillo | 597,843 | 897,307 | 48.01 |
| Laguna | 1,758,057 | 1,794,738 | 0.68 |
| ESTATAL | 1,118,361 | 1,269,035 | 11.90 |

Fuente: Encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Para un tercio de las UP los apoyos no significaron un aumento de capital, esto se puede deber a los siguientes factores: contaban con montos elevados de capital antes del apoyo, y/o contaban con bienes similares a los otorgados. Del total de productores de la muestra que recibieron maquinaria y equipo, 49.63% tenían un activo similar, mientras 53.33% de los apoyados con infraestructura ya contaba con un bien semejante. Esto implica que casi la mitad de los beneficiarios del Programa solamente están reemplazando activos.

4.2.1 Cambios en la capitalización por tipo de apoyo

Los apoyos recibidos por las UP de la muestra se concentraron en adquisición de equipo e implementos agrícolas y en infraestructura para la producción agrícola, ya que entre ambos componentes suman el 91.3% de las inversiones del Programa y las recibieron el 70.9% de los beneficiarios (Cuadro 3). En promedio, los montos de apoyo para estos componentes fueron los más altos por beneficiario.

El índice de capitalización para los que recibieron maquinaria y equipo e infraestructura agrícola es positivo, por lo que en ellos se cumple el propósito inmediato del Programa, al igual que los apoyados con infraestructura ganadera. Estos tres tipos de apoyo tienen en común que el monto promedio de apoyo otorgado a los beneficiarios es de los más altos, entre los 114,000 a 154,000 pesos (Cuadro 3). Destaca que, en general, entre menor fue el monto promedio de apoyo, como por ejemplo en la adquisición de sementales, más bajo resultó el índice de capitalización.

Cuadro 3. Inversión y tasa de cambio en capitalización por tipo de apoyo

| Tipo de apoyo | % de la inversión | Monto promedio por beneficiario (pesos) | % de los beneficiarios | % de cambio de capitalización |
|--------------------------|-------------------|---|------------------------|-------------------------------|
| Maquinaria y equipo | 63.5 | 114,240 | 49.09 | 16.01 |
| Infraestructura agrícola | 27.8 | 128,785 | 21.81 | 12.62 |
| Sementales. | 2.4 | 23,673 | 12 | -15.70 |
| Infraestructura ganadera | 2.4 | 153,994 | 1.81 | 109.44 |
| Otros | 1.8 | 21,999 | 12 | 23.30 |

Fuente: Encuestas a productores beneficiarios del PAIEI Coahuila 2011.

En el renglón de otros apoyos se incluye a los que recibieron paquetes tecnológicos y/o semilla acompañada de algún apoyo en equipo o infraestructura. Para estos beneficiarios el índice de capitalización es 23.30% a pesar de que el monto promedio de apoyo no es muy elevado, lo que podría ser resultado de inversiones adicionales realizadas por el beneficiario o por subsidios obtenidos en subsecuentes ejercicios. Por ejemplo, el representante de un grupo en Matamoros reportó una inversión por 880,000 pesos en 2011 para un sistema de riego, otro productor en Parras reportó la construcción de un pozo para riego en 2012 con una inversión de 400,000 pesos, otro reporta la construcción de bodega en 2013 con valor de 380,000 pesos, otro de Progreso reporta la inversión en un tractor e implementos en 2011 por 423,000 pesos. Entonces a pesar que en principio recibieron un apoyo pequeño, su capital aumentó debido a inversiones complementarias.

4.2.2 Cambios en la capitalización por DDR

Una considerable proporción de los beneficiarios se concentra en los DDR Laguna y Saltillo, donde se concentra la mayor parte del valor de la producción agropecuaria estatal, debido a que en Coahuila el PAIEI se opera en atención a la demanda. Esto se refleja en que el 64 % de los beneficiarios encuestados correspondan a esos distritos.

En promedio el índice capitalización es mayor para los beneficiarios de los DDR Sabinas y Saltillo (Cuadro 4), lo que asocia al hecho de que estos dos distritos tenían la menor proporción de beneficiarios que ya contaban con activos en maquinaria y equipo antes del apoyo, además de que en dicho distritos algunos beneficiarios realizaron importantes inversiones adicionales ya sea en el mismo año 2011 o en años posteriores.

Para el caso del DDR Saltillo el índice se dispara porque al menos tres productores reportan inversiones significativas en la adquisición de tractores e implementos, naves de invernadero y bodegas en los años 2012 y 2013. En el DDR Sabinas 30% de los beneficiarios de la muestra de ese distrito adquirieron vehículos entre 2011 a 2012, con valor entre 250,000 a 300,000 pesos cada uno.

Cuadro 4. Porcentaje de beneficiarios que contaban con activos similares a los entregados y cambio de capitalización por DDR

| DDR | % beneficiarios con maquinaria y equipo | % beneficiarios con infraestructura | Número de productores de la muestra | % de cambio en capitalización |
|----------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| Acuña | 64.10 | 89.74 | 39 | 5.40 |
| Sabinas | 50 | 80 | 20 | 32.62 |
| Frontera | 47.5 | 55 | 40 | -3.54 |
| Saltillo | 41.37 | 58.62 | 87 | 48.01 |
| Laguna | 58.42 | 37.07 | 89 | 0.68 |

Fuente: Encuestas de beneficiarios del PAIEI 2011.

En el DDR Laguna el índice de capitalización resulta muy pequeño porque el nivel promedio de los activos de los beneficiarios ya era muy alto antes del apoyo, además de que la mayor parte de los apoyos fue para adquisición de maquinaria y equipo y dos tercios de las UP ya contaba con esos bienes antes del apoyo (Cuadro 4). Una situación parecida ocurre con el DDR Acuña, donde el nivel promedio de activos antes del apoyo era ya elevado (Cuadro 2) y una importante proporción de beneficiarios ya contaba con infraestructura, maquinaria y equipo antes del apoyo (Cuadro 4). En el caso de Frontera no se reportan inversiones adicionales importantes después de la recepción de los apoyos, por lo que es posible que el resultado negativo del índice se deba al efecto de la transformación de valores monetarios del 2010 y del 2013 a precios del 2012.

4.2.3 Cambios en capitalización por nivel de activos productivos y grado de marginación

Al momento de registrar las solicitudes de apoyo, las UP fueron clasificadas como de alto, medio o bajo nivel de activos por los operadores del Programa. Asumiendo que esa clasificación sea válida, se calculó el cambio en capitalización para esos grupos dentro de la muestra. Los resultados fueron que los de bajo y medio nivel de activos incrementaron su capital en 15.24% y 17.69%, respectivamente. Los de alto nivel de activos tuvieron cambios pequeños en su capitalización, al resultar con un indicador de 3.69%. De lo anterior se deduce que la atención a las UP con menores niveles de activos permite alcanzar de mejor manera el objetivo y las metas primarias del Programa, pues en ellas el apoyo tiene impactos más significativos para la capitalización.

La postura de los operadores del programa en el sentido de que los apoyos para inversión en infraestructura y equipamiento se deben otorgar preferentemente a los productores de mayores nivel de activos, se refleja en la estructura de beneficiarios que registra la base de datos del PAIEI, pues el 56.4% de los beneficiarios que recibieron ese tipo de apoyo reportan activos que los ubicaría en el nivel alto, mientras que un 19.6% se ubica en el de activos medios según el método de estratificación vigente en el Estado.

Los resultados del indicador de cambios en capital no muestran una relación clara con el grado de marginación, pues grados de marginación contrastantes, como muy alto y bajo, obtienen resultados muy parecidos. Al respecto se debe recordar que a partir de datos del estudio de línea de base ya se había reportado que el desempeño de las UP del Estado tiene más relación con el nivel de activos que con su ubicación por grado de marginación.

4.3 Cambio tecnológico

Los resultados de la encuesta indican que a pesar de que el 63.4% de los beneficiarios que reportan cambios aumentaron su capitalización, sólo el 11.1% de las UP con actividad agrícola reporta un cambio tecnológico positivo, lo que sugiere que los apoyos entregados no contribuyen a mejorar las prácticas de manejo de los cultivos. De las UP con actividades pecuarias, el 55.7% reporta cambio tecnológico positivo, es decir, los apoyos están contribuyendo a un cambio tecnológico en un poco más de la mitad de las UP que reportaron cambios en esas actividades.

A pesar de que los subsidios fueron principalmente para apoyar la mecanización de las actividades de la producción primaria y para desarrollar infraestructura complementaria, después del apoyo, en general no se observan cambios tecnológicos significativos en las actividades tanto agrícolas como pecuarias de todos los productores. Para el caso de las actividades agrícolas la tasa porcentual de variación del nivel tecnológico promedio de las UP fue negativa, -2.8%, y para las actividades pecuarias de -1.67%, lo que significaría que el tipo de apoyos que se otorgan no son detonantes de cambio tecnológico.

Es posible que lo anterior ocurra porque en la mitad de los casos solo sirven para reponer bienes similares a los que se adquieren con el apoyo; los que no poseían esos bienes, en el caso de mecanización realizaban las practicas pagando maquila. En el contexto también se mencionó que en Coahuila de acuerdo al número de tractores y la superficie cultivada no hay déficit en mecanización, por lo que con apoyos en este rubro no se esperarían cambios tecnológicos significativos.

De acuerdo a la información de las encuestas, entre 2013 y 2010 se tiene un índice que marca un decremento de 2% en las labores que se realizan en forma mecanizada, como labranza, siembra, control de maleza, plagas y cosecha, lo cual no necesariamente se debió al apoyo, ya que, debido a la sequía la superficie de especies anuales cultivada por los integrantes de la muestra se redujo en un 4.21%, principalmente en algodón y sorgo forrajero, lo que implicó que se dejaran de realizar algunas labores, lo que no fue compensado por la expansión de los cultivos perennes, pues en la mayor parte de los casos se trata de productores que ya tenían el cultivo, por lo que no varía su nivel tecnológico.

Aparte del factor mecanización, en el Cuadro 5 se presenta el porcentaje de beneficiarios que realizaba determinadas prácticas agropecuarias antes y después del apoyo. En general se observa poco cambio en la proporción de productores que están incorporando

o dejando de realizar tales prácticas, lo que explica que el indicador de cambio tecnológico inducido por los apoyos resulte tan pequeño.

Cuadro 5. Prácticas y porcentaje de productores que las realizaban en 2010 y 2013

| Prácticas en actividades agrícolas | % de productores que realizaban la práctica/labor | | Variación |
|---|---|-------------------|-----------|
| | Antes del apoyo | Después del apoyo | |
| Fertilización química | 63.28 | 61.21 | -2.07 |
| Uso de semilla certificada | 84.64 | 81.85 | -2.79 |
| Riego rodado | 47.72 | 45.53 | -2.19 |
| Riego por aspersión | 14.39 | 14.85 | 0.46 |
| Riego por goteo | 2.82 | 2.94 | 0.12 |
| Prácticas en actividades pecuarias | | | |
| Uso de animal celador | 7.03 | 7.14 | 0.11 |
| Pastoreo y esquilmos | 34.7 | 35.6 | 0.9 |
| Alimentos balanceados | 10.49 | 11.41 | 0.92 |
| Pruebas diagnósticas | 23.47 | 23.22 | -0.25 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Al calcular la tasa de variación del nivel tecnológico por tipo de apoyo recibido (Cuadro 6), el valor del indicador es mayor para los apoyos relacionados con sementales e infraestructura pecuaria, pues eso lleva a que algunos productores modernicen las formas de alimentación del ganado y su manejo reproductivo. Por distritos, los mayores cambios tecnológicos se observan en los DDR Frontera y Laguna.

Cuadro 6. Indicador de cambio tecnológico por tipo de apoyo y DDR

| Tipo de apoyo | Indicador | | DDR | Indicador | |
|------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|
| | Agrícola | Pecuario | | Agrícola | Pecuario |
| Maquinaria y equipo agrícola | -1.81 | -4.85 | Acuña | -5.55 | -8.86 |
| Infraestructura agrícola | -3.05 | 0.79 | Sabinas | -3.87 | -6.15 |
| Sementales | 1.06 | 7.91 | Saltillo | -3.75 | -1.52 |
| Infraestructura pecuaria | 0.00 | 2.29 | Laguna | 0.31 | 6.14 |
| Otros | -4.63 | 1.48 | Frontera | 1.78 | 10.12 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Al analizar el índice por nivel de activos de las UP (Cuadro 2 Anexo 2), se observa que el indicador es negativo para todos los estratos, en el caso de actividades agrícolas, en las actividades ganaderas también es negativo excepto en los niveles alto en que no se registran cambios y en el estrato de bajos activos con un cambio positivo muy pequeño de 1.03%.

Al analizarlo por grado de marginación en que se ubica la UP (Cuadro 2 Anexo 2), el indicador de cambio tecnológico de las actividades agrícolas de la UP resulta negativo para todos los estratos, excepto el de baja marginación que refleja una pequeña mejora. En las actividades pecuarias hay cambios positivos en los de muy alta y en los de baja marginación, lo que implica que no hay una relación clara entre la ubicación de las UP en los diferentes grados de marginación y su posibilidad de lograr cambios tecnológicos.

4.4 Cambios en el rendimiento productivo

Uno de los efectos secundarios que se esperan como resultado de la capitalización es el aumento de los rendimientos. Sin embargo, a pesar de que el 63.4% de las UP registra un índice de capitalización positivo, solamente el 39.7% de las que recibieron apoyo agrícola y el 45.6% de las que recibieron apoyo pecuario reportan aumentos de sus rendimientos. La menor proporción de UP que registran aumentos en su rendimiento con respecto a las que incrementaron su capital, se puede asociar con el hecho de que los apoyos entregados inducen pocas mejoras tecnológicas.

4.4.1 Cambios en rendimientos de las actividades agrícolas de la UP

Los cultivos que explotan los beneficiarios del PAIEI, son principalmente forrajes, granos básicos, frutales y hortalizas (Cuadro 9), lo que es un reflejo de la estructura productiva del Estado, preponderando el cultivo de forrajes como complemento a las actividades pecuarias. Según la encuesta, los productores de forrajes venden el 79% de la producción y el resto lo utilizan para autoconsumo. Los granos ocupan una superficie importante en las UP y se utiliza la mayor parte (64%) para autoconsumo. Los otros cultivos como hortalizas, frutales y algodón son totalmente para la venta.

En cuanto a superficie cultivada por los integrantes de la muestra, se observa una disminución notable en la destinada a algodón y sorgo forrajero, así como un incremento en la superficie de trigo. En cultivos perennes se registra expansión de la superficie dedicada a alfalfa y nogal.

Para el caso de las actividades agrícolas, el indicador de cambio en los rendimientos de las UP refleja que éstos aumentaron en 2.07%. Al revisar la variación del rendimiento por cultivo (Cuadro 3 Anexo 2), se observa que en general los que se producen bajo riego, como las hortalizas, frutales, algodón y trigo, presentan incrementos en los rendimientos, mientras que los cultivos de temporal, como forrajes y granos, reportan bajas. En el cultivo de pastos perennes bajo temporal se puede ver importantes decrementos. También se observa una disminución en rendimientos de nogal, lo que probablemente se debe a la alternancia en la producción y/o a las condiciones climáticas, estas últimas explican los decrementos en los cultivos de temporal debido a la sequía que en Coahuila se extendió de 2011 a 2012.

Cuadro 7. Valor del indicador de variación en rendimientos y proporción de productores por cultivo y tipo de apoyo

| Tipo de Apoyo | Valor general del Indicador | Porcentaje de productores por cultivo | | | | Otros (melón) | N°. Productores |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|------------|--------|---------|---------------|-----------------|
| | | Forrajes | Hortalizas | Granos | Algodón | | |
| Maquinaria y equipo | 3.60 | 70.17 | 4.38 | 10.52 | 14.91 | | 114 |
| Infraestructura agrícola | 1.69 | 72.09 | 2.32 | 25.58 | | | 43 |
| Sementales | 0.32 | 90.47 | | 9.52 | | | 21 |
| Infraestructura ganadera | 11.20 | 100 | | | | | 5 |
| Otros | 1.47 | 38.7 | 48.38 | 6.45 | 3.2 | 3.2 | 31 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Si se desglosa el indicador de variación en rendimientos agrícolas por tipo de apoyo recibido en la UP (Cuadro 7), se observa que todos los valores son positivos y que los componentes con mayor índice son maquinaria y equipo para las labores agrícolas, los cuales fueron otorgados principalmente a productores de forrajes, granos, algodón y hortalizas. El componente de infraestructura ganadera fue recibido solo por productores de forrajes y resultó con el mayor porcentaje de aumento en rendimientos de cultivos.

Al analizar el indicador de rendimiento por DDR, se encontró que en todos los distritos el indicador es positivo, excepto en el de Acuña, destacando los incrementos logrados en Frontera (17.73%). Los rendimientos en el DDR Acuña cayeron 5.93% debido principalmente a disminuciones en sorgo forrajero, pastos y nogal.

Por nivel de activos, el indicador de rendimientos agrícolas es positivo a excepción del estrato de productores de bajo nivel (Cuadro 4 Anexo 2), aunque su valor es pequeño y no muestra una diferencia importante por nivel. Cuando el análisis se hace por grado de marginación de la zona donde está la UP, se observa mucha variación en el valor del indicador, desde valores negativos para las ubicada en los estratos de Muy alto y Muy bajo nivel de marginación, hasta el 18.05% de incremento en rendimientos que reportan las de alto nivel de marginación. Lo anterior sugiere que no hay una relación directa entre el nivel de marginación de los beneficiarios y su posibilidad de alcanzar incrementos en los rendimientos.

4.4.2 Cambio en los rendimientos de las actividades pecuarias

Las especies pecuarias más importantes en Coahuila son los bovinos y los caprinos; 58% de los integrantes de la muestra se dedican a los bovinos, 28% a los caprinos 13% a ovinos y 1% a otras especies.

El indicador de variación de rendimientos pecuarios refleja que, en promedio, las UP con actividad pecuaria elevaron sus rendimientos en un 5.65%, aunque solamente el 46.9% de los que reportan cambios lograron aumentos. El valor positivo del indicador está influenciado por la ganadería ovina, ya que en bovinos y caprinos se observa una reducción de los indicadores de producción (Cuadro 8) como resultado de la reducción de los hatos a consecuencia de la sequía registrada durante 2011-2013. Los indicadores para ovinos resultan positivos por que se ha extendido su explotación dentro de las huertas de nogal, donde cuentan con forraje debido al riego de las huertas.

Cuadro 8. Variación de factores de la producción pecuaria de 2012 a 2013 (%)

| Especie | Hato | Crías destetadas | Crías vendidas | Hembras lactantes | producción de leche | animales engordados |
|---------|--------|------------------|----------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Bovino | -4.34 | -9.87 | -4.64 | -2.47 | -5.46 | -18.00 |
| Caprino | -13.74 | -14.89 | -13.23 | -20.45 | -6.25 | |
| Ovino | 31.76 | 28.87 | 13.62 | 50.00 | 6.66 | 28.00 |

Fuente: Encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Al calcular el indicador de variación en la producción pecuaria por tipo de apoyo recibido, resulta que el índice es mayor para los que recibieron apoyos para adquisición de sementales e infraestructura ganadera (13.93% y 3.32%). Si esto se relaciona con el hecho de que los beneficiarios de menores activos son los que tuvieron mayor cambio tecnológico en sus actividades pecuarias, se deduce que la entrega de sementales induce una mejora tecnológica en este tipo de productores.

Por DDR, los valores más altos del indicador se obtienen para los productores de los DDR Frontera (17.07%) y DDR Acuña (10.45%), donde la ganadería bovina en producción extensiva es muy importante. Los productores de los DDR Saltillo y Laguna prácticamente no tuvieron variación (1.67% y 2.8%) y los del DDR Sabinas tuvieron un ligero decremento de 4.03%.

El indicador de rendimiento pecuario también se calculó por nivel de activos de las UP, obteniendo valores de 11.92%, 0.33% y 7.94% para los niveles bajo, medio y alto, respectivamente, lo que sugiere que el impacto del apoyo sobre el rendimiento es mayor en las UP con menor nivel de activos. Por nivel de marginación el valor del indicador no guarda un comportamiento consistente.

4.5 Cambios en los costos de producción

Antes de comentar los resultados del indicador de variación de costos de producción es conveniente señalar que la estimación de reducción de costos debe tomarse con reserva. Esto es así porque buena parte de los entrevistados no lleva registro de costos e ingresos, de manera que los datos que proporcionaron al encuestador constituyen una mera estimación de los verdaderos costos de sus UP. Por otra parte, dado que la encuesta se levantó en enero y febrero del 2014, a los entrevistados les resultaba difícil recordar sus costos del 2010, por lo que en términos nominales tendieron a estimarlos

con valores ligeramente menores a los registrados en el 2013. Como consecuencia de lo anterior, al transformar los valores nominales a valores reales del año 2012, el valor real del 2010 resultó ligeramente mayor al del 2013, con lo que sus índices de variación de costos resultaron negativos, lo que supondría que después del apoyo los costos de producción de las UP beneficiadas son menores en términos reales.

4.5.1 Cambios en costos de producción de actividades agrícolas

En general los costos de producción de las actividades agrícolas de la UP disminuyeron en 15.65%, el 57.5 % de los entrevistados que reportan cambios tiene una disminución, mientras que para el resto los costos aumentaron.

Los beneficiarios que recibieron apoyo para maquinaria y equipo agrícola e infraestructura pecuaria son los que experimentan mayores reducciones en sus costos, mientras que los que recibieron los otros componentes reportan un incremento de los mismos (Cuadro 9).

Por ubicación en los distritos, las UP de los DDR Saltillo, Frontera y Sabinas estimaron que sus costos se incrementaron. En el distrito Laguna, que tiene gran importancia en la agricultura estatal, los productores estimaron una notable disminución de costos.

Cuadro 9. Indicador de costos de producción agrícola por tipo de apoyo y DDR

| Tipo de apoyo | Indicador | Distrito de Desarrollo Rural | Indicador |
|------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
| Maquinaria y equipo agrícola | -4.96 | Acuña | -7.99 |
| Infraestructura agrícola | 34.24 | Sabinas | 31.14 |
| Adquisición de sementales | 20.95 | Frontera | 1.21 |
| Infraestructura pecuaria | 1.84 | Saltillo | 17.31 |
| Otro | 38.84 | Laguna | -31.57 |

Fuente: Encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Por estratos de activos los productores alto nivel de activos lograron una reducción mucho más significativa de sus costos de producción agrícola (33.17%) que los de bajo (8.70%). Los de nivel medio aumentaron sus costos en 3.68%. Por grado de marginación, se observa que todos los estratos lograron reducir sus costos, excepto los beneficiarios ubicados en zonas de marginación muy alta y media, que estimaron un incremento de sus costos en 11.42% y 14.01%. Los que registraron mayores reducciones son los de bajo grado de marginación (32.76%).

4.5.2 Cambios en costos de producción en las actividades pecuarias

El indicador de costos de producción en las actividades pecuarias refleja que en promedio las UP con actividad pecuaria disminuyeron en 17.53% sus costos después del apoyo. El 55.9% de las UP que reportan cambios estiman que redujeron sus costos, 44.1% que los

umentaron. La reducción se relaciona con el hecho de que, según la encuesta, disminuyeron los costos de alimentación, medicamentos, suministros y otros gastos para la atención de las diferentes especies de ganado, con excepción del alimento para caprinos y los medicamentos y suministros para bovinos (Cuadro 10).

Cuadro 10. Porcentaje de variación de los principales componentes del costo en las actividades pecuarias

| Especie | Alimentación por día | Medicamentos y suministros | Otros gastos |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------|
| Bovinos (vacas de hasta 450 kg) | -6.87 | 83.67 | -17.55 |
| Ovinos (borregos de hasta 45 kg) | -4.18 | -8.70 | -12.87 |
| Caprinos (cabras de hasta 45 kg) | 31.75 | -21.05 | -1.32 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

En el Cuadro 11 se muestra la tasa porcentual de variación del costo de producción pecuario de acuerdo al tipo de apoyo recibido por las UP. Para todos los tipos de apoyo se registra un valor negativo del indicador, lo que sugiere que todos los apoyos contribuyen a reducir los costos pecuarios, aunque vale la pena resaltar que la mayor disminución la reportan las UP que recibieron apoyos específicos para la actividad pecuaria, como la adquisición de sementales e infraestructura pecuaria.

Cuadro 11. Indicadores de costos de producción pecuaria por tipo de apoyo y ubicación en los DDR

| Tipo de apoyo | Indicador | Distrito de Desarrollo Rural | Indicador |
|------------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
| Maquinaria y equipo agrícola | -12.75 | Acuña | -20.66 |
| Infraestructura agrícola | -7.12 | Sabinas | -16.48 |
| Adquisición de sementales | -37.75 | Frontera | -1.96 |
| Infraestructura pecuaria | -18.54 | Saltillo | -22.53 |
| Otro | -30.54 | Laguna | -14.70 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Por distrito, en los DDR y Acuña, Sabinas y Saltillo se registran las mayores reducciones de costos después del apoyo; los dos primeros distritos corresponden a los de mayor importancia estatal en la ganadería bovina extensiva. Las menores disminuciones se observan en los DDR Frontera y Laguna, en este último por la concentración de beneficiarios de apoyos para actividades caprinas, en las que se registró un notable incremento de costos de alimentación.

No se observa una clara relación entre las posibilidades de reducir los costos pecuarios y el nivel de activos de las UP, todos los estratos reportan reducciones: los productores con alto nivel redujeron sus costos en 12.57%, los de bajo en 16.47% y los de nivel medio de activos 20.78%. Como ya se señaló al inicio del apartado de costos, los hallazgos deben tomarse con reserva pues los costos son cifras estimadas por los productores ya que no llevan registros exactos de los mismos.

Tampoco existe una relación clara entre el grado de marginación de la UP y la posibilidad de reducir sus costos pecuarios; los de muy alta marginación reportan un aumento de costos de 5% y los demás reportan disminuciones, siendo de igual proporción para los de marginación media y muy baja (23.6%) y disminución menor para los de alta y baja marginación (11.99% y 4.09% respectivamente). Es decir, el efecto de los apoyos no depende del grado de marginación de la zona en que se ubica la UP.

4.6 Cambios en la productividad laboral

La productividad laboral está asociada al uso de tecnología en los sistemas de producción, de manera que si se logran mejoras tecnológicas, se espera que aumente la productividad por persona ocupada. Bajo esta premisa y considerando que el índice cambio tecnológico resultó pequeño, es lógico esperar que la productividad laboral tenga también cambios pequeños si las labores se siguen realizando de la misma manera antes y después del apoyo.

4.6.1. Tasa porcentual de variación de la productividad laboral agrícola promedio de las UP

El indicador general de productividad laboral para las actividades agrícolas fue de una reducción de 18.28%, de las UP que reportan cambios, solamente el 39.7% de los entrevistados logró mejorarla, el 30.2% tuvo decrementos y el resto no registro variación lo que se relaciona con el hecho de que sólo un 11.1% de las UP registra incrementos en su índice tecnológico.

Al analizar el indicador por tipo de apoyo recibido (Cuadro 12), se observa que la productividad laboral agrícola de las UP aumentó para todos los tipos de componente, excepto infraestructura agrícola. Llama la atención que el otorgamiento de apoyos a la ganadería es lo que más contribuye a elevar la productividad en las actividades agrícolas, lo que pudiese relacionarse con el hecho de que a mayor calidad del ganado y mejores condiciones para su manejo, se hace necesario entregarle más y mejores forrajes.

Por ubicación de los productores en los DDR (Cuadro 12), los mayores incrementos de la productividad laboral se registran en los de la Laguna y Sabinas, los del primer distrito son los que recibieron el mayor porcentaje de apoyos en maquinaria y equipo agrícola.

Cuadro 12. Indicadores de cambios en productividad laboral agrícola por tipo de apoyo y ubicación en los DDR

| Tipo de apoyo | Indicador | Distrito de Desarrollo Rural | Indicador |
|------------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
| Maquinaria y equipo agrícola | 8.11 | Acuña | -32.10 |
| Infraestructura agrícola | -88.33 | Sabinas | 17.08 |
| Adquisición de sementales | 7.47 | Frontera | -22.76 |
| Infraestructura pecuaria | 205.44 | Saltillo | -84.95 |
| Otro | -2.57 | Laguna | 10.74 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Al calcular el indicador de productividad laboral agrícola por nivel de activos de los beneficiarios, los resultados muestran que todos disminuyen su productividad, los de activos medios reportan la mayor baja (29.11%) mientras que los de bajo y alto nivel de activos reportan una disminución de la productividad del 4.05% y 1.81%, respectivamente. El indicador por grado de marginación de las localidades de los productores, deja ver que los únicos beneficiarios que reportan aumento después del apoyo son los ubicados en zonas de alta (3.78%) y muy baja marginación (2.69%), lo que significa que no existe una clara relación entre el grado de marginación de los productores y la posibilidad de mejorar su productividad.

4.6.2. Tasa porcentual de variación de la productividad laboral pecuaria promedio de las UP

La productividad laboral de las actividades pecuarias de la UP tuvo un incremento general de 11.78%. El 45.6% de los encuestados que reportan actividades pecuarias antes y después del apoyo, resultó con cambios positivos y el 47.2% con reducciones. Al realizar el cálculo del indicador agrupando a los productores por tipo de apoyo recibido, en todos el promedio es decremento en la productividad laboral (Cuadro 13).

Cuadro 13. Indicadores de cambios en productividad laboral pecuaria por tipo de apoyo y ubicación en los DDR

| Tipo de apoyo | Indicador | Distrito de Desarrollo Rural | Indicador |
|------------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
| Maquinaria y equipo agrícola | -75.66 | Acuña | 26.78 |
| Infraestructura agrícola | -9.58 | Sabinas | 4.10 |
| Paquetes tecnológicos | -7.43 | Frontera | -14.79 |
| Adquisición de sementales | -19.02 | Saltillo | -41.74 |
| Infraestructura pecuaria | -6.82 | Laguna | -5.56 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Agrupados por DDR, el cálculo del cambio para los beneficiarios de Acuña y Sabinas es de incremento en su productividad laboral pecuaria, cabe mencionar que en estos distritos la producción extensiva de ganado bovino es la más importante. El cálculo de indicador para los otros DDR es de reducción en la productividad laboral pecuaria.

Al realizar el cálculo de la productividad laboral pecuaria agrupando a los productores por niveles de activos en las UP, no se observa una tendencia clara en la productividad después del apoyo, pues los de los estratos alto reportan un decremento de 11.77% y que los de bajo nivel de activos tienen un incremento de 8.77%, mientras los de nivel medio de activos reportan un importante incremento de 32.7%.

4.7 Cambios en el ingreso neto

Se esperaría que una vez capitalizada la UP se mejoren los procesos de producción con el uso de los activos apoyados, lo que en primera instancia permitiría hacer más eficientes las labores e incrementar la productividad y producción, contribuyendo así a elevar el ingreso de los productores beneficiados.

Los resultados del cálculo de indicadores muestran que si bien está registrándose capitalización en las UP después de los apoyos, estos no impactan en el nivel tecnológico, por lo que es probable que la variación de los otros indicadores, entre los que se encuentra el de los ingresos, ya no se deba a los apoyos.

El cambio en el ingreso neto de los productores agrícolas de la muestra es una reducción de 13.79%, pues sólo el 47.8% reporta que sus ingresos netos aumentaron. El resultado tiene que ver con el hecho de que se dio una importante reducción en la producción de algodón, sorgo forrajero y nogal, que son tres de los cultivos a los que se dedica la mayoría de los beneficiarios del PAIEI. También es parte del efecto de la deflactación de valores apuntado en el apartado de indicadores de costos.

El indicador de ingreso bruto agrícola también registra un decremento del 15.47%), cifra muy parecida a la de variación del ingreso neto. La mejora marginal en rendimientos agrícolas (2.07%) y la reducción en superficies debido a las condiciones de sequía influyen en este hecho.

El cambio del ingreso neto en las actividades pecuarias resultó positivo (38.12%), registrando aumentos el 53.6% de las UP que reportan estas actividades (Cuadro 1). El resultado positivo del ingreso neto en actividades pecuarias se puede asociar a la reducción de costos reportados en todos los componentes de apoyo dirigidos a las actividades pecuarias, lo que podría ser reflejo del incremento de productividad laboral registrado en las mismas actividades; también se puede asociar a que apoyos como sementales e infraestructura pecuaria impulsaron cambios tecnológicos positivos.

El indicador de ingreso bruto de las actividades pecuarias resulta ligeramente negativo (-3.13%), por lo que el aumento del ingreso neto solo se puede explicar por el aumento en los rendimientos (5.65%) y, sobre todo, por la reducción de costos, como se menciona en el párrafo anterior.

En el Cuadro 14 se presenta el cálculo de los indicadores de ingreso neto para ambas actividades en la UP por tipo de apoyo recibido, en todos los casos el ingreso agrícola después del apoyo resulta menor, lo que es contrario al objetivo del apoyo con excepción de infraestructura agrícola. En el caso de las actividades ganaderas se registran incrementos importantes del ingreso cuando los apoyos se refieren a maquinaria y equipo agrícola. Esto último reflejaría la importancia de apoyar a los productores con equipo para producir, procesar o conservar forrajes.

Cuando se realiza el análisis del cambio en el ingreso neto agrícola por la ubicación de las UP en los DDR (Cuadro 14), se observa que indicador para los productores de Acuña y la Laguna tiene una variación negativa, los de Sabinas y Frontera, que se dedican principalmente a la producción de forrajes, presentan incrementos muy importantes y los de Saltillo registran también aumento. Para el caso de la actividad pecuaria, los ingresos promedio de todas las UP, a excepción de las del DDR Saltillo y Laguna, presentan aumentos. Los de mayor incremento son los de Sabinas y Frontera que se dedican principalmente a la cría de bovinos y en menor medida a caprinos. El resultado de Saltillo y Laguna se relaciona con la fuerte reducción de la producción caprina como resultado de la sequía.

Cuadro 14. Indicadores de cambios en ingreso neto por tipo de apoyo y ubicación en los DDR

| Tipo de apoyo | Indicador (%) | | Distrito de Desarrollo Rural | Indicador (%) | |
|------------------------------|---------------|----------|------------------------------|---------------|----------|
| | Agrícola | Pecuario | | Agrícola | Pecuario |
| Maquinaria y equipo agrícola | -12.34 | 25.09 | Acuña | -18.07 | 38.12 |
| Infraestructura agrícola | 9 | -14.02 | Sabinas | 406.24 | 503.66 |
| Adquisición de sementales | -66.41 | -125.01 | Frontera | 35.09 | 104.85 |
| Infraestructura pecuaria | -4.96 | -58.47 | Saltillo | 16.13 | -7.36 |
| Otros | -15.13 | -52.28 | Laguna | -7.00 | -37.48 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Al estratificar la muestra por nivel de activos de los beneficiarios (Cuadro 5 Anexo 2), se nota que los de bajo nivel resultan con incrementos en los ingresos por actividades agrícolas, mientras los de medio y alto nivel de activos registran decremento. El predominio en la muestra de los productores con mayor y medio nivel de capital arrastró al indicador general de ingreso de las actividades agrícolas a alcanzar un valor negativo.

En las actividades pecuarias, todos presentan cambios positivos y son los de nivel medio los que alcanzan mayores incrementos.

Al clasificar a los productores de la muestra por su grado de marginación, al igual que en otros indicadores, no se observa una relación consistente entre los valores del indicador y esta variable, confirmando que no existe una relación clara entre el grado de marginación de la localidad y el desempeño de las UP.

4.7 Análisis conjunto de los indicadores de resultados

Este análisis pretende determinar las relaciones que se dan entre los indicadores de los distintos niveles de resultado, partiendo del hecho de que los análisis realizados hasta el momento no indican relaciones fáciles de generalizar, pues lo único que está claro es que a mayor valor del indicador de capitalización se espera un mayor incremento del ingreso de los beneficiarios.

En las actividades agrícolas las UP clasificadas como de bajo nivel de capitalización, son las que alcanzan mayores índices de capitalización y de incremento en el ingreso neto, sin embargo las de baja capitalización alcanzan los menores incrementos de rendimientos y productividad laboral, mientras que las de mayor nivel de activos alcanzan los mejores indicadores en cuanto a incremento de su nivel tecnológico y reducción de costos (Cuadro 15), lo que sugiere que los apoyos deben dirigirse a los distintos tipos de beneficiarios con diferente objetivo: para los de nivel bajo y medio de capitalización el objetivo sería aumento de capitalización y mejora del ingreso; para los de alto nivel de capitalización el objetivo sería reducción de costos.

Cuadro 15. Resumen de relaciones entre nivel de activos e indicadores de resultados del programa

| Nivel de activos | Indicador de Capitalización | Indicador de cambio Tecnológico | Indicador de Rendimientos | Indicador de Costos | Indicador de Productividad Laboral | Indicador de Ingreso Neto |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Actividades Agrícolas | | | | | | |
| Alto | 3.69 | -0.22 | 5.90 | -33.17 | -1.81 | -15.67 |
| Medio | 17.69 | -4.95 | 1.20 | 3.68 | -29.11 | -20.87 |
| Bajo | 15.24 | -1.97 | -0.89 | -8.70 | -4.05 | 15.33 |
| Actividades Pecuarias | | | | | | |
| Alto | 3.69 | 0.05 | 7.94 | -12.57 | -11.77 | 43.27 |
| Medio | 17.69 | -4.67 | -0.33 | -20.78 | 32.70 | 244.76 |
| Bajo | 15.24 | 1.03 | 11.92 | -16.47 | 8.77 | 24.99 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011

En el caso de actividades pecuarias, el apoyo impacta más favorablemente sobre los indicadores de capitalización, cambio tecnológico y rendimiento de las UP con menor nivel de activos, pero los mejores resultados en cuanto a cambios en costos, productividad laboral e ingreso neto después del apoyo lo logran las UP con mayor nivel de activos, a pesar de que el apoyo no impacta en su capitalización (Cuadro 15). Nuevamente surge aquí la necesidad de considerar diferentes objetivos del apoyo para distintos tipos de productores: a los de menores activos se les apoya para su capitalización y mejora de la productividad y el ingreso, a los de mayor capitalización se les apoyaría para reducir costos e incrementar su ingreso neto.

La relación entre el nivel de marginación de las UP y el comportamiento de los distintos indicadores no es clara ni en el caso de actividades agrícolas ni en el de las pecuarias (Cuadro 16), aunque sí se observa que en general los indicadores de cambio son más favorables en los niveles muy bajo, bajo y alto de marginación, lo que abonaría sobre la afirmación de que los impactos de los apoyos sobre el ingreso de los beneficiarios, depende más de su nivel inicial de activos que de la localidad en la que se encuentre la UP, siendo mayor el impacto sobre los beneficiarios de bajo y medio nivel de activos, que son los que presentan en mayor medida el problema de falta o insuficiencia de capital productivo.

Cuadro 16. Resumen de relaciones entre grado de marginación indicadores de resultados del programa

| Grado de marginación | Indicador de Capitalización | Indicador de cambio Tecnológico | Indicador de Rendimientos | Indicador de Costos | Indicador de Productividad Laboral | Indicador de Ingreso Neto |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Actividades Agrícolas | | | | | | |
| Muy alto | -8.31 | -9.80 | -3.58 | 11.42 | -1.15 | -7.69 |
| Alto | 12.07 | -3.25 | 18.05 | -1.66 | 3.78 | -63.80 |
| Medio | 4.35 | -1.22 | 10.67 | 14.01 | -4.97 | -126.30 |
| Bajo | -2.63 | 0.06 | 12.84 | -32.76 | -59.74 | -30.29 |
| Muy bajo | 17.41 | -5.46 | -5.23 | -9.92 | 2.69 | -1.05 |
| Actividades Pecuarias | | | | | | |
| Muy alto | -8.31 | 5.10 | -22.14 | 5.00 | -38.02 | 83.67 |
| Alto | 12.07 | 1.78 | 9.83 | -11.99 | -15.61 | -0.49 |
| Medio | 4.35 | -5.19 | -6.76 | -23.69 | 14.62 | -75.59 |
| Bajo | -2.63 | 17.57 | 5.29 | -4.09 | -33.41 | -16.75 |
| Muy bajo | 17.41 | -7.65 | 10.27 | -23.64 | 95.96 | -74.71 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011

En cuanto al tipo de apoyo entregado, y tomando en cuenta que en la agricultura se apoyó principalmente a productores de forrajes, se encontró que los indicadores presentan una mejora más substancial para las actividades pecuarias que para las actividades agrícolas de las UP, independientemente de que el apoyo inicial se haya entregado para las actividades agrícolas (Cuadro 17), es decir al apoyar a la agricultura se está impulsando a la ganadería mediante la producción de forrajes y las mejoras que una mayor disponibilidad de alimento pueda inducir en el manejo del ganado.

Cuadro 17. Resumen de relaciones entre orientación del apoyo e indicadores de resultados del programa

| Tipo de apoyo | Indicador de Capitalización | Indicador de cambio Tecnológico | Indicador de Rendimientos | Indicador de Costos | Indicador de Productividad Laboral | Indicador de Ingreso |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------|
| Actividades Agrícolas | | | | | | |
| Agrícola | 16.26 | -2.95 | 2.41 | -17.63 | -19.05 | -7.48 |
| Pecuario | -2.65 | -2.01 | 5.05 | -1.45 | -5.33 | 50.18 |
| Actividades Pecuarias | | | | | | |
| Agrícola | 16.26 | -1.55 | 5.63 | -6.40 | 3.00 | 25.16 |
| Pecuario | -2.65 | -1.82 | 5.73 | -32.70 | 12.13 | 360.6 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

Contexto

Dada la escasez de agua de lluvia, en los últimos años se ha incrementado la superficie de riego con fuentes de agua suplementaria para la actividad agropecuaria, principalmente de acuíferos subterráneos, la mayoría de los cuales están sobreexplotados debido a que las tasas de extracción son superiores a la recarga.

La estructura productiva del sector agropecuario ha tenido la misma orientación en los últimos 15 años, la importancia económica de la ganadería, predominantemente de bovinos de leche estabulados y bovinos de carne producidos bajo sistema extensivo en agostaderos y en corrales de engorda, tiene como complemento las actividades agrícolas en las que los cultivos con mayor extensión y valor son los forrajes.

La población rural de Coahuila se caracteriza por bajos niveles de escolaridad y bajos niveles de ingreso y capitalización. La pobreza rural es en gran medida un problema de pobreza de activos. El 83 % de las unidades de producción rural cuentan con niveles medios o bajos de activos, lo que limita su posibilidad de generación de ingreso.

A pesar de que el agua es la principal limitante para la producción agropecuaria estatal, solamente el 37% de las UP que tienen actividad agropecuaria cuentan con riego y únicamente el 10% de las UP reportan el uso de sistemas de riego presurizados. El número de tractores existente es suficiente, pero se requiere fortalecer la dotación de equipo e infraestructura de las UP con menor nivel de activos, así como desarrollar infraestructura para captación y manejo de escurrimientos para fortalecer a las actividades agropecuarias en áreas de temporal.

Diseño del Programa

En Coahuila no se dispone de una cuantificación precisa de la población objetivo del Programa, se considera como tal a todas las personas físicas y morales que se dediquen a las actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras. No se tiene cuantificada la población que sobrelleva el problema de falta de capital, ni en forma general, ni por regiones, actividades productivas y estratos de productores, por lo que no está bien definida la población objetivo.

Para la generación de ingresos es mucho más importante la disponibilidad de activos que el tipo de localidad (en relación al nivel de marginación) en la que vive el productor.

El Programa entregó apoyos de maquinaria, equipo, sementales e infraestructura al 23.6% de los beneficiarios de activos productivos bajos o nulos, al 67.42% de los de activos medios y al 86.85% de los de alto nivel de activos, es decir el Programa otorga menos apoyos que contribuyen a la capitalización a quienes en mayor medida tienen el problema de falta de activos productivos.

El diseño actual del programa responde en forma general a la problemática identificada en el estado de Coahuila, pues atiende a las principales cadenas productivas y entrega apoyos que permiten a los productores mejorar y modernizar su infraestructura productiva, sin embargo, para lograr plenamente los objetivos, hace falta un plan de ejecución del programa a mediano y largo plazo, en el que se defina con mayor precisión la población objetivo, tanto en forma general, como por regiones, cadenas productivas y estratos de productores, lo que permitiría una mejor focalización de los apoyos a los productores con menores niveles de capitalización y con menores niveles de ingreso.

El diseño actual del PAIEI es inercial y centralizado, el establecimiento de metas, montos de apoyo, número de beneficiarios y cadenas a atender se establece en función de lo realizado en ejercicios anteriores. La distribución de los apoyos por regiones y tipo de productores obedece más al comportamiento de la demanda de apoyos que a una definición de prioridades.

El que los apoyos de mayor monto estén siendo obtenidos por productores con mayor tenencia de activos, puede dar como resultado que solo se esté subsidiando la reposición de bienes, lo que se podría ver reflejado en menores impactos sobre los indicadores de resultado directos del programa, como es el índice de capitalización.

Si bien operando el Programa a la demanda los apoyos finalmente se dan a productores en las ramas productivas más importantes, el no tener una priorización formal podría limitar los impactos en los estratos o regiones donde más se requieren.

De Gestión del Programa

Los operadores del Programa no tienen y/o utilizan algún plan de trabajo que contenga las estrategias y los instrumentos adecuados para orientar su gestión hacia el logro de resultados. Faltan instrumentos de planeación más precisos a los operadores del Programa. Aun y cuando en el PEDR 2012-2017 y en las MIR se establecen objetivos y metas generales a ir cumpliendo en el ámbito estatal, los resultados se dan de acuerdo al comportamiento de la demanda.

Se reconocen inconvenientes por operar a la demanda: siempre existe mayor demanda que oferta de apoyos; ésta puede variar de acuerdo a las condiciones ambientales como la prolongación de la sequía; algunos productores sobre todo los de menores ingresos,

tienen muchos problemas para aportar su complemento y otros se desisten de los apoyos porque no pueden aportarlo.

El arreglo institucional presenta poca funcionalidad y eficacia, pues en los últimos años, se acentúan las diferencias entre lo programado y lo ejercido al terminar cada año calendario. Las diferencias quedan en estatus de recursos devengados o comprometidos y se van ejerciendo en el año calendario siguiente, esto significa un gran desfase en el ejercicio y entrega de los apoyos.

No existen mecanismos formales de articulación entre el PAIEI y otros programas hay escasa coordinación entre las diferentes dependencias federales (Delegación SAGARPA, FIRCO, FIRA, CONAZA) con la SEDER por lo que no se da una complementariedad entre los diferentes Programas que se promueven, para un mejor resultado de los mismos.

La principal limitante para un mayor logro de resultados del Programa es el esquema de ejecución del mismo, que básicamente es operado a la demanda, lo que es corroborado por la opinión de algunos funcionarios entrevistados que señalan que los apoyos no han generado cambios socioeconómicos en los beneficiarios.

De Resultados

La gran mayoría de los beneficiarios del PAIEI son adultos mayores, con estudios máximos de primaria que trabajan en forma individual y se dedican principalmente en sus actividades agrícolas a la producción de forrajes y granos básicos, en sus actividades ganaderas a cría de bovinos y caprinos en forma extensiva.

Los resultados generales de la evaluación señalan que los productores de la muestra obtuvieron cambios positivos en el valor de sus activos y en sus rendimientos, bajaron sus costos de producción, incrementaron su productividad laboral y no experimentaron prácticamente cambio tecnológico. El aumento del promedio de ingresos netos sólo se logró para las UP dedicadas a la ganadería.

El indicador de capitalización calculado para los beneficiarios del PAIEI 2011 es un poco más de dos veces mayor que el cinco por ciento establecido en la MIR 2011 como meta de incremento de capitalización del total de productores del Estado.

El índice de capitalización para los productores que recibieron maquinaria e infraestructura agrícola es positivo, por lo que en ellos se cumple el propósito inmediato del Programa, al igual que en los que recibieron infraestructura ganadera. Estos tres tipos de apoyo tienen en común que los montos promedio otorgados a los beneficiario son los más altos (entre 114,000 a 154,000 pesos).

Del total de productores de la muestra que recibieron maquinaria y equipo, 49.63% ya contaba con un activo similar, mientras que 53.33% de los que recibieron apoyos en infraestructura ya contaba con un bien semejante. Esto implica que casi la mitad de los

beneficiarios del Programa solamente están reemplazando activos con los que ya contaban.

Los productores que recibieron otro tipo de apoyos resultaron con índices negativos, en ellos se nota que entre menor fue el apoyo, más bajo resultó el índice. Por ejemplo, para el 12% de beneficiarios de la muestra, que recibieron apoyo para compra de sementales, el resultado del cálculo es que la UP ha perdido capital; para este tipo de beneficiarios el apoyo promedio es de 15, 773 pesos si se exceptúa a dos que recibieron más de 100,000 pesos, lo que es 10 veces menor al apoyo promedio que recibieron los que sí incrementaron el capital.

En el DDR Laguna la mayor parte de los apoyos fue para adquisición de maquinaria y equipo, pero también es uno de los distritos donde más proporción de UP ya contaba con esos bienes antes del apoyo. Es posible que eso influya para que la capitalización de las UP de este Distrito tenga cambios pequeños.

Los DDR Saltillo y Sabinas tenían la menor proporción de beneficiarios que contaban con activos en maquinaria y equipo, el resultado fue índices de capitalización más altos.

Los productores de bajo y medio nivel de activos incrementaron su capital en 25.78% y 23.47% respectivamente. Los de alto nivel de activos prácticamente no tuvieron cambios en su capitalización al resultar con un indicador de -0.25%. De lo anterior se concluye que las UP con menores activos son en las que se puede reflejar de inmediato el aporte de capital por los apoyos.

Los resultados de los cambios en capital por grado de marginación del área en que se ubican las UP no muestran una relación con esta característica, pues grados de marginación contrastantes, como muy alto y bajo, obtienen resultados muy parecidos.

No se observan cambios tecnológicos significativos en las actividades tanto agrícolas como pecuarias. Después del apoyo, la tasa porcentual de variación del nivel tecnológico agrícola promedio de las UP fue una disminución de 2.8% y el del pecuario de 1.67%. Aunque es posible que los resultados estén afectados por la sequía que ha padecido el Estado, también es cierto que los apoyos entregados inducen pocas innovaciones en las sistemas productivos, con excepción de la entrega de sementales.

Lo que influye para que no haya cambios relevantes en el nivel tecnológico es que los apoyos principales fueron maquinaria y equipo e infraestructura para la producción agrícola; activos con los que el 52.2% y 64.06%, respectivamente, de los beneficiarios ya contaba, por lo que las labores antes y después del apoyo se realizan prácticamente igual.

El cambio en los rendimientos de las actividades agrícolas de las UP fue de un 2.07%, mientras que las pecuarias el incremento fue de 5.65%. Si se considera que el cambio tecnológico promedio fue negativo, el aumento de rendimiento podría relacionarse con el

hecho de que la sequía obligó a reducir las siembras en temporal y a reducir los hatos de ganadería extensiva, de manera que aumentó la productividad al reducirse la participación de las áreas con peores rendimientos.

Si el nivel tecnológico no ha cambiado en el sistema de producción, es más probable que las variaciones en los rendimientos se deban a factores climáticos y no a las inversiones realizadas, ya sea con recursos públicos o de los productores.

En promedio los costos de producción de las actividades agrícolas de las UP disminuyeron en 15.65%, mientras que los de las pecuarias lo hicieron en un 17.53%. Sólo un poco más del 50% de los beneficiarios reporta que sus costos se redujeron.

El cambio en el ingreso de los productores es negativo para las UP dedicadas a actividades agrícolas (-13.79%), aunque en parte este resultado obedece a los efectos de la inflación y a los problemas de sequía que condujeron a reducir las siembras de los cultivos más importantes que se apoyan en el Estado, como algodón y sorgo forrajero, además de que se registró una importante caída en los rendimientos de nogal.

El cambio en el ingreso neto de las actividades pecuarias fue del 38.12%, reportando incrementos el 53.6% de los beneficiarios, lo que refleja que estas actividades se benefician tanto de los apoyos a la producción de forrajes como de los apoyos directos del PAIEI a la ganadería.

En general, los mayores incrementos en el ingreso lo obtuvieron los estratos de productores de bajo y de medio nivel de activos, quienes fueron también los que registran mayores niveles de capitalización. No se observa una relación clara entre el comportamiento de los indicadores y los niveles de marginación, por lo que se corrobora que los bajos ingresos del sector rural están más ligados a la carencia de capital que la nivel de marginación de las UP beneficiadas por el PAIEI.

Para el 83% de las UP del Estado, uno de sus principales problemas es la insuficiencia de capital y su baja capacidad para generar ingreso, por lo que éstas deben constituir la población objetivo del programa. Las UP con mayores niveles de capitalización estarían más preocupadas por disponer de esquemas de apoyo que les permitan reducir sus costos y elevar sus ingresos netos que por mejorar su capitalización.

5.2 Recomendaciones

De diseño del Programa

En Coahuila la ubicación de las UP en un área con cualquier grado de marginación no influye en los resultados del Programa. Para aumentar los impactos, un mejor criterio para la focalización del mismo sería canalizar los apoyos preferentemente a los productores con niveles bajos y medios de activos productivos, pues es en los que se logra más el objetivo de capitalización.

Focalizar el Programa considerando un estudio de estratificación y verificar que las UP apoyadas sean las de menor nivel de capitalización, lo que se podría lograr mediante un muestreo de expedientes y vistas de campo.

Asignar mayor presupuesto al Programa para incrementar la cobertura, orientar más apoyos hacia la agregación de valor en las principales cadenas de producción y pugnar porque la radicación de los recursos sea más oportuna.

Realizar la planeación a partir de un diagnóstico y que sea elaborada de manera conjunta por la SEDER y la SAGARPA. Que exista una mayor articulación con las demás dependencias que intervienen en el sector, vinculando recursos, estrategias y trabajo.

Se requiere la realización de estudios que permitan determinar qué tipo de activos son los que necesitan las UP con mayor carencia de capital en cada rama productiva, y qué presupuestos son necesarios para subsidiar su adquisición. Esto plantea la necesidad de hacer una definición más precisa de la población objetivo y establecer un procedimiento de jerarquización para establecer qué tipo de productores, en cuáles regiones y para qué sistemas productivos deben ser apoyados de manera prioritaria, dada la limitación de recursos presupuestales para el Programa.

Operación del programa

Se requieren instrumentos que consideren integralmente el entorno ambiental y socioeconómico del sector rural para establecer claramente cuáles son las prioridades y cuantificarlas a nivel municipal o regional, por cadenas productivas y por estratos de productores, además de establecer estrategias a corto, mediano y largo plazo para ir cumpliendo metas intermedias de tal manera que las asignaciones de los recursos anuales del Programa a regiones, ramas y tipos de productores sean basadas en esas estrategias y el cumplimiento de esas metas y no en atención a la demanda.

Se han realizado en 2009 y 2010, por parte de SEDER-SAGARPA estudios de la problemática y oportunidades del sector rural en el Estado y de la estratificación de

productores, mismos que deben ser considerados para elaborar instrumentos más detallados de planeación regional.

Es de gran importancia contar con un instrumento estatal que tenga definido los criterios de ponderación y calificación de las solicitudes de acuerdo a las prioridades definidas para cumplir con metas en tiempo y resolver la problemática de regiones, ramas productivas y estratos de productores. El instrumento es necesario para hacer una mejor selección de solicitudes y asignación de recursos, en esta parte de la operación.

La estratificación de productores por índice de marginación de una localidad como criterio para considerar a un productor como perteneciente a un estrato prioritario para los subsidios, como lo establecen las RO, no es lo más adecuado. Los resultados de la evaluación demuestran que el nivel de activos es un mejor criterio para establecer una población objetivo del Programa, dado que la posibilidad de generar ingreso depende más del nivel de activos que del nivel de marginación.

Se requiere un programa de apoyo integral para los productores de escaso o nulo capital, que no solo les otorgue un subsidio para la adquisición de activos, sino también les apoye para la consecución de crédito, obtención de capacitación y asistencia técnica, transformación y comercialización, pues el sólo aumento de activos no es suficiente para desarrollar sus UP.

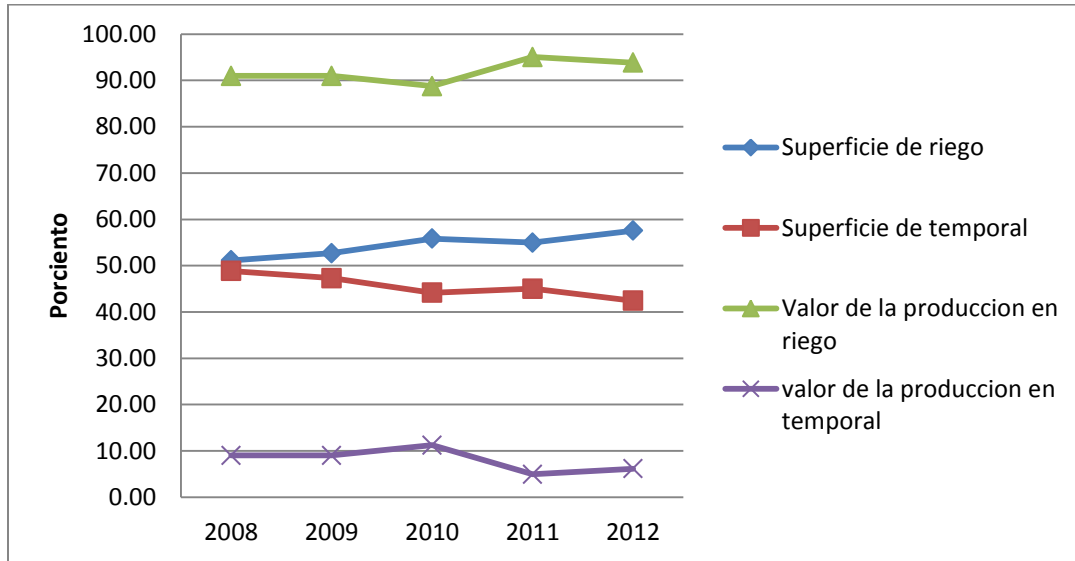
Para lograr mejores resultados del PAIEI, en todos los estratos de productores, debería haber una integralidad de apoyos, de manera que los beneficiarios además de recibir apoyos de inversión deben recibir también capacitación. Debería haber una mejor coordinación entre las diferentes dependencias federales (Delegación SAGARPA, FIRCO, FIRA, CONAZA) con la SEDER para establecer relaciones formales de complementariedad entre los diferentes Programas que se promueven, para un mejor resultado de los mismos.

Realizar una planeación a partir de un diagnóstico elaborada de manera conjunta entre la SEDER y la SAGARPA. Que exista una participación una mayor articulación con las demás dependencias que intervienen en el sector vinculando recursos estrategias y trabajo. Que los funcionarios operativos sean facilitadores de los mecanismos para que los productores puedan acceder a los incentivos productivos, así como al crédito.

Anexos

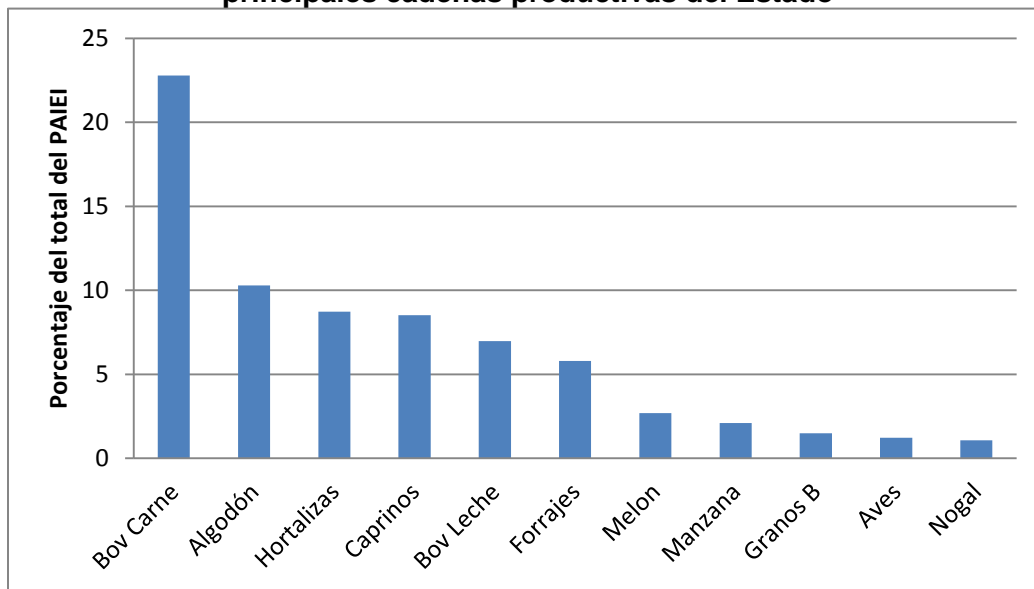
Anexo 1

Figura 1. Participación de la agricultura de riego y temporal en el total de la superficie cultivada y el valor de la producción en el Estado de Coahuila



Fuente: elaborado con datos del SIAP- SAGARPA (2014).

Figura 2. Porcentaje de asignación del PAIEI 2011 en Concurrencia a las principales cadenas productivas del Estado



Fuente: Anexo de Ejecución 2011 del PAIEI.

Anexo 2

Cuadro 1. Existencia de equipo e instalaciones ganaderas

| Distrito | UP con existencias de equipo e instalaciones | | | | UP que no disponen |
|-------------|--|-------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|
| | Silo forrajero | Mezcladora de alimentos | Bordo para abrevadero | Corrales de engorda | |
| Acuña | 25 | 38 | 492 | 50 | 1,567 |
| Frontera | 36 | 50 | 1,178 | 137 | 1,659 |
| Sabinas | 11 | 15 | 679 | 80 | 1,181 |
| Saltillo | 45 | 24 | 456 | 281 | 2,221 |
| Laguna | 907 | 160 | 105 | 261 | 286 |
| Suma | 1,024 | 287 | 2,910 | 809 | 6,914 |

Fuente: Elaborado con información del VII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal, 2007.

Cuadro 2. Indicadores de cambio tecnológico por nivel de activos y grado de marginación

| Nivel de activos | % de cambio en nivel tecnológico | |
|-----------------------------|----------------------------------|----------|
| | Agrícola | Pecuario |
| Alto | -0.22 | 0.05 |
| Medio | -4.95 | -4.67 |
| Bajo | -1.97 | 1.03 |
| Grado de Marginación | | |
| Muy alto | -9.80 | 5.10 |
| Alto | -3.25 | 1.78 |
| Medio | -1.22 | -5.19 |
| Bajo | 0.06 | 17.57 |
| Muy Bajo | -5.46 | -7.65 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Cuadro 3. Participación en superficie sembrada y variación de rendimientos y superficie por cultivo

| Cultivos anuales | | % del total de la superficie sembrada | % de Variación 2010-2013 | |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| | | | En rendimiento | En superficie sembrada |
| C. Industriales | Algodón | 9.05 | 9.94 | -36.96 |
| Forrajes | Avena forrajera | 8.55 | 0.22 | 0 |
| | Sorgo forrajero | 53.13 | -6.3 | -5.66 |
| | Maíz forrajero | 3.07 | -0.81 | 13.55 |
| | Cebada | 0.32 | 50 | 0 |
| Granos | Avena | 0.91 | 32.27 | 173.33 |
| | Frijol | 0.11 | 5 | 0 |
| | Maíz amarillo | 0.07 | 30.30 | 0 |
| | Maíz blanco | 12.02 | -2.55 | 4.13 |
| | Sorgo grano | 1.00 | 6.45 | 0 |
| | Trigo | 2.70 | 2.56 | 40.57 |
| Hortalizas | Jitomate/tomate | 1.49 | 14.15 | 0 |
| | Sandía | 0.45 | 5.75 | 0 |
| | Otro: (Melón) | 7.05 | 7.66 | 4.27 |
| Cultivos perennes | | | | |
| Forrajes | Alfalfa | 32.37 | -2.41 | 23.02 |
| | Pastos | 21.36 | -30.53 | 10.11 |
| Frutales | Aguacate | 0.24 | 55.55 | 0 |
| | Manzana | 9.33 | 13.18 | 6.70 |
| | Nogal | 31.77 | -19.06 | 23.23 |
| | Otro (dátil, bermuda) | 4.11 | 76.47 | 118.18 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Cuadro 4. Indicadores de cambios de rendimiento de cultivos por nivel de activos y grado de marginación

| Nivel de activos | % de cambio en rendimientos |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Alto | 5.90 |
| Medio | 1.20 |
| Bajo | -0.89 |
| Grado de Marginación | |
| Muy Alto | -3.58 |
| Alto | 18.05 |
| Medio | 10.67 |
| Bajo | 12.84 |
| Muy Bajo | -5.23 |

Fuente: Encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Cuadro 5. Indicador de cambio en el ingreso neto por nivel de activos y grado de marginación

| Nivel de activos | % de cambio en el ingreso | |
|-----------------------------|---------------------------|----------|
| | Agrícola | Pecuario |
| Alto | -15.67 | 43.27 |
| Medio | -20.87 | 224.76 |
| Bajo | 15.33 | 24.99 |
| Grado de Marginación | | |
| Muy alto | -7.69 | 83.67 |
| Alto | -63.80 | -0.49 |
| Medio | -126.30 | -75.59 |
| Bajo | -30.29 | -16.75 |
| Muy Bajo | -1.05 | -74.71 |

Fuente: información de las encuestas a beneficiarios del PAIEI 2011.

Bibliografía

DOF. 2010. Reglas de operación de los programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación 2011. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de Diciembre de 2010.

DOF. 2011. Reglas de operación de los programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación 2012. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2011.

DOF. 2013. Reglas de operación de los programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación 2013. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Febrero de 2013.

INEGI. 2009. Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, Aguascalientes.

INEGI. 2013. Anuario estadístico del Estado de Coahuila de Zaragoza 2012. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Aguascalientes, Aguascalientes. www.inegi.org.mx

SMN. 2013. Normales Coahuila. Servicio Meteorológico Nacional. Comisión Nacional del Agua. smn.cna.gob.mx/normales Coahuila.

SAGARPA. 2002. Evaluación de los programas de fomento agrícola. Alianza Para el Campo SAGARPA-Secretaría de Fomento Agropecuario. Gobierno del Estado de Coahuila.

SAGARPA. 2008. Estudio de estratificación de productores rurales del Estado de Coahuila. SAGARPA-Secretaría de Fomento Agropecuario, Gobierno de Coahuila.

SAGARPA. 2009. Estudio de línea de base para el estado de Coahuila. SAGARPA-Secretaría de Fomento Agropecuario, Gobierno de Coahuila.

SAGARPA. 2010. Diagnóstico de la Problemática y Oportunidades del Sector Rural del Estado de Coahuila. SAGARPA-Secretaría de Fomento Agropecuario, Gobierno de Coahuila.

SAGARPA. 2011. Matriz de Indicadores 2011. Programas en concurrencia de la SAGARPA. Programa de Apoyo a la Inversión y Equipamiento e Infraestructura. Comité Técnico Estatal de Evaluación Coahuila.

SAGARPA. 2012. Matriz de Indicadores 2012. Programas en concurrencia de la SAGARPA. Programa de Apoyo a la Inversión y Equipamiento e Infraestructura. Comité Técnico Estatal de Evaluación Coahuila.

SAGARPA. 2013. Programa de Apoyo a la inversión en Equipamiento a Infraestructura. Evaluación estatal del funcionamiento y la Operación 2012, en el Estado de Coahuila. Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Gobierno del estado de Coahuila de Zaragoza. Secretaria de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SAGARPA. 2013a. Matriz de Indicadores 2013. Programas en concurrencia de la SAGARPA. Programa de Apoyo a la Inversión y Equipamiento e Infraestructura. Comité Técnico Estatal de Evaluación Coahuila.

SAGARPA-FAO. 2013. Términos de Referencia para la Evaluación Estatal de Resultados del Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura 2013. Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SAGARPA-FAO. 2014. Guía Metodológica para el Cálculo de Indicadores de la Evaluación Estatal de Resultados del PAIEI 2013. Componentes en concurrencia Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SIAP-SAGARPA. 2014. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. www.siap.gob.mx

SEDER. 2012. Finiquito financiero al 30 de marzo de 2012. Programas en concurrencia 2011. Secretaría de Desarrollo Rural, Gobierno del estado de Coahuila.

SEDER. 2013. Finiquito financiero al 31 de Diciembre de 2013. Programas en concurrencia 2013. Secretaría de Desarrollo Rural, Gobierno del estado de Coahuila.

SEDER. 2012. Programa estatal de desarrollo rural 2012-2017. Secretaría de Desarrollo Rural. Gobierno del estado de Coahuila de Zaragoza.

SEDER-SAGARPA. 2011. Convenio de colaboración para el desarrollo rural sustentable. Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Gobierno del estado de Coahuila de Zaragoza. Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SEDER-SAGARPA. 2011. Anexo de ejecución del PAIEI en concurrencia 2011. Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Gobierno del estado de Coahuila de Zaragoza. Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

Entrevistas

Ing. Arnoldo Martínez Cano. Subsecretario de Fomento Agropecuario de la SEDER, el día 28 de enero de 2014.

Ing. Jorge Alberto Flores Berrueto Subdelegado Agropecuario de la Delegación de la SAGARPA en el estado de Coahuila. Realizada el 10 de Febrero de 2014.

Ing. Hugo Reyna Muñoz. Jefe del Programa Agropecuario de SAGARPA en Coahuila, realizada el 04 de febrero de 2014.

Ing. José García Malacara. Director de Desarrollo Rural de la SEDER el 29 de enero de 2014.

Ing. Luis Daniel Rodríguez Alanís. Director de Agricultura de la SEDER, el 28 de enero de 2014.

Lic. Reynol Maltos Romo Subdelegado de Planeación SAGARPA en Coahuila, 30 de enero de 2014.

Ing. Jesús Hurtado Reyes. Jefe del Distrito de Desarrollo Rural 004 Saltillo SAGARPA el 5 de Febrero de 2014.

Ing. Felipe Morales Romo. Subdirector de Ganadería. SEDER el 30 de Enero de 2014

Ing. Gustavo Vargas Muñoz. Coordinador Operativo en la Región Laguna. SEDER. El 7 de marzo de 2014.

M.V.Z. Alfredo Flores. Jefe del Distrito de Desarrollo Rural Laguna, SAGARPA el 10 de Marzo de 2014.