

MINUTA EJECUTIVA

Evaluación Programas Gubernamentales (EPG)

PROGRAMA RECUPERACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS

Elaborada por la Dirección de Presupuestos (DIPRES) en base al Informe Final de la evaluación del Programa Recuperación de Suelos Degradados. Al ser una evaluación externa los juicios contenidos en el informe son de responsabilidad del Panel Evaluador y no necesariamente representan la visión de DIPRES.

Panel Evaluador:
Mario Gaymer C.
Dante Arenas C.
Eduardo Salgado V.
Gerardo Valdebenito R.

AGOSTO 2009

MINUTA EJECUTIVA – N° 11 y 12¹
PROGRAMA RECUPERACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS
INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO – SERVICIO AGRÍCOLA Y
GANADERO

PERÍODO DE EVALUACIÓN: 2005 - 2008
PRESUPUESTO PROGRAMA AÑO 2009: \$32.359 millones²

1. Descripción y Objetivo del Programa

El programa, también denominado Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados (SIRSD), tiene como propósito recuperar la condición productiva de los suelos con degradación³ con el fin de contribuir a que los productores agrícolas adopten sistemas de producción sostenible en sus predios. El programa adquiere un marco legal con la Ley N° 19.604, por medio de la cual el Congreso Nacional autorizó al Presidente de la República para dictar uno o más decretos con fuerza de ley que establecieran un sistema de incentivos para la recuperación de suelos degradados. Esta facultad dio origen al Decreto con Fuerza de Ley (DFL N°235) de 1999, que establece el programa por un lapso de vigencia de diez años, siendo ejecutado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).

En el caso de INDAP, la población objetivo a la que se orienta la integran los pequeños propietarios definidos en su Ley Orgánica N°18.910⁴; mientras que de acuerdo al artículo 4° del DFL N°235, la población objetivo de SAG la integran todos los pequeños propietarios que no corresponden a población INDAP, así como medianos y grandes propietarios.

El programa posee seis componentes, que son producidos en ambas instituciones (SAG e INDAP). Los componentes son los siguientes:

Componente 1: Fertilización de Corrección Fosfatada. Tiene por objeto incentivar el uso de una dosis de fertilización de corrección basal en suelos deficitarios, mediante una bonificación de hasta el 80% de los costos netos, determinados en la tabla anual de costos⁵.

¹ Esta Minuta ha sido elaborada por la Dirección de Presupuestos en base al informe final de la evaluación al programa Recuperación de Suelos Degradados, en el marco del Programa de Evaluación de la DIPRES. El contenido del informe final aprobado cumple con lo establecido en los Términos de Referencia y Bases Administrativas que reglamentan el proceso de evaluación. Al ser una evaluación externa los juicios contenidos en el informe son de responsabilidad del panel de evaluadores y no necesariamente representan la visión de la DIPRES.

² Corresponde a la suma de la asignación específica inicial de la Ley de Presupuestos de INDAP y SAG referida al Programa Suelos Degradados más una estimación de la asignación de las instituciones responsables en los subtítulos 21, 22 y 29 para soporte administrativo del programa.

³ De acuerdo al DFL N°235 se define a los suelos degradados a aquellos que por la carencia de fósforo, exceso de acidez, niveles de erosión, deterioro de la cubierta vegetal o por presentar otras limitaciones físicas, químicas o estructurales para su ocupación, no pueden ser utilizados eficientemente de modo sustentable en la producción agropecuaria.

⁴ Publicada en el D.O. del 3/02/90. De acuerdo a esta normativa se define al pequeño propietario agrícola beneficiario de programas de INDAP como aquel que explota una superficie no superior a las 12 hectáreas de riego básico, cuyos activos no superen el equivalente a 3.500 UF, que su ingreso provenga mayoritariamente de la explotación agrícola, y que trabaje directamente la tierra, cualquiera sea su régimen de tenencia.

⁵ Documento que anualmente fija los valores de las prácticas y labores que inciden en los distintos componentes específicos que genera el programa. Es confeccionado conjuntamente por las dependencias regionales y nacionales competentes del SAG e INDAP, y es aprobada posteriormente mediante resolución de los Directores Nacionales de cada uno de esos servicios, previa visación de la Dirección de Presupuestos.

Componente 2: Prácticas de Conservación. Tiene por objeto evitar las pérdidas de suelos mediante la utilización de métodos tales como: cero o mínima labranza, incorporación de rastrojos, utilización de curvas de nivel, labranzas en contorno, establecimiento de coberturas forestales en suelos con erosión severa o que correspondan a ecosistemas frágiles de cordillera o pre cordillera y para protecciones de riberas de ríos y otros cauces de aguas, zanjas de infiltración, aplicación de materia orgánica o "compost"⁶, nivelación, labores que contribuyan a incorporar una mayor cantidad de agua disponible en el perfil de suelo apto para el uso agropecuario, exclusión de uso de áreas de protección u otros; para lo cual se otorga un incentivo de hasta el 80% de los costos netos de las actividades y obras bonificables, determinados en la tabla anual de costos. Entre las regiones VII a XII, ambas incluidas, este programa comprende, además, bonificación de hasta el 50% de los costos netos de los insumos fertilizantes utilizados.

Componente 3: Enmiendas Calcáreas. Estimula la incorporación de productos al suelo, equivalentes a carbonato de calcio, con el objeto de reducir el grado de acidez o neutralizar la toxicidad del aluminio, mediante una bonificación de hasta 80% de los costos netos, determinados en la tabla anual de costos.

Componente 4: Siembras de Praderas. Tiene por objeto el establecimiento o regeneración de una cubierta vegetal permanente en suelos degradados, mediante una bonificación de hasta el 80% de los costos netos del establecimiento o regeneración, determinados en la tabla anual de costos. La cubierta vegetal debe comprender, a lo menos, los siguientes porcentajes del área predial a intervenir:

- i) Regiones: I, II y XV: 50%
- ii) Regiones de secano costero o interior de las regiones VI, VII y VIII: 70 %
- iii) Provincia de Palena y comuna de Cochamó en la X región y regiones IX y X: 75%
- iv) Región XII: 70%.
- v) Resto del país: 90%.

Componente 5: Prácticas de Rehabilitación de Suelo de uso Agropecuario. Estimula la eliminación, limpia o confinamiento de tocones, troncos muertos, de matorrales sin valor forrajero u otros impedimentos físicos o químicos, en suelos aptos para fines agropecuarios, mediante una bonificación de hasta el 50% de los costos netos de tales labores, determinados en la tabla anual de costos. Este porcentaje podrá aumentarse hasta el 100% tratándose de sectores afectados por catástrofes o emergencias agrícolas declaradas por la autoridad.

Componente 6: Prácticas de Rotación de Cultivos. Incentiva la rotación de cultivos por la vía de bonificar hasta en un 50% el costo neto de los cultivos que forman parte de la misma, determinados en la tabla anual de costos.

El proceso de producción de componentes del programa se desarrolla de manera descentralizada en cada región y se estructura en cuatro etapas o fases, las cuales se ejecutan secuencialmente, en forma anual por cada Dirección Regional del SAG o INDAP, según corresponda.

La primera etapa, *preparatoria*, se centra en confeccionar la tabla de costos, efectuar modificaciones de carácter técnico o administrativo al reglamento y realizar actividades de

⁶ El compost, también llamado abono orgánico, es el producto que constituye un "grado medio" de descomposición de la materia orgánica, que ya es en sí un buen abono.

difusión del programa. En esta fase se constituye el Comité Técnico Regional⁷ del programa. Posteriormente se realiza el *proceso de postulación* de beneficiarios al programa, que se concreta mediante postulación directa en INDAP o mediante concursos públicos en el SAG, requiriendo en ambos casos que el beneficiario presente un plan de manejo⁸. En la preparación de este plan participan operadores acreditados⁹ que asesoran a los agricultores, verifican la documentación e ingresan la postulación. Una vez cerrado el proceso de postulación, se realiza la *selección de beneficiarios* mediante la revisión de los antecedentes de postulación contenidos en el plan de manejo, considerando criterios de priorización adicionales para clasificar la calidad técnica de los planes presentados¹⁰.

Adjudicados los beneficiarios¹¹ se procede a la etapa de *ejecución de las actividades* contenidas en el plan de manejo por parte del agricultor. Una vez terminadas estas actividades se comunica a la institución respectiva (SAG o INDAP) el término de labores, situación que gatilla un proceso de *fiscalización o comprobación de ejecución*, acto que termina con la emisión de la *resolución de pago* de la bonificación, terminando de esta manera el proceso de producción del programa.

2. Resultados de la Evaluación

Diseño del Programa

El problema que dio origen al programa está bien identificado. La degradación de los suelos es un problema de interés mundial que afecta el desarrollo sustentable, la productividad, la calidad de vida y el desarrollo humano del sector rural. Sin embargo, sólo el problema de erosión en Chile se encuentra cuantificado a nivel nacional (CIREN, 1979¹²), calculándose que cerca de 34 millones de hectáreas poseen erosión de rango leve a muy severa, la que se concentra en las regiones extremas del país¹³. Por otra parte, usando información del VII Censo Nacional Agropecuario (2007) que se centró en los propietarios (y no en características del suelo), se estimó que la superficie total de

⁷ Órgano asesor que está definido en DFL N°235 (Art. 4) integrado por los directores regionales del INDAP, INIA, SAG y de CONAF, y por los responsables técnicos del SAG e INDAP del programa en la región, además de representantes de operadores, de laboratorios acreditados, de instituciones de investigación, de gremios, de organizaciones de productores, de organizaciones campesinas, de universidades u otras personas relacionadas con el programa. La función principal de este Comité es determinar las áreas o localidades agropecuarias que serán prioritarias en la región, y establecer los criterios y contenidos de las bases del concurso que llame el SAG.

⁸ Es un instrumento que, reuniendo los requisitos que se establecen en el D.S. 83, señala las prácticas de manejo y de recuperación de suelos que se ejecutarán en un predio y en un período determinado.

⁹ Según lo estipulado en el DFL N°235, la implementación del programa debe contar con operadores acreditados, que deben poseer un título profesional o técnico cuyo plan académico contemple, al menos, uno de los siguientes cursos académicos: Reconocimiento y Fertilidad de Suelos, Establecimiento de Praderas, o Protección de Recursos Naturales. Si se trata de personas jurídicas, deben demostrar su constitución legal y que dentro de su giro legal se encuentre prestar servicios técnicos en el ámbito agropecuario. Por otra parte, los laboratorios que efectúen análisis de suelos deben estar inscritos en el registro público que posee el SAG.

¹⁰ Por ejemplo, en el componente 1 el criterio es que no se sobrepase la dosis máxima de fósforo de corrección de 230 unidades de P2 O5 por hectárea/año, o en el caso de establecimiento o regeneración de praderas la intervención debe efectuarse sobre potreros que presenten un nivel igual o superior a 12 ppm de fósforo Olsen y un porcentaje de saturación de aluminio igual o menor a 5% acreditado mediante análisis de suelo.

¹¹ Es importante tener presente que el reglamento impide que el agricultor pueda postular el mismo sector (o potrero) del predio al mismo componente en dos años consecutivos. Se exige una declaración jurada para ello. No obstante, puede postular diferentes sectores del mismo predio o a distintos componentes en un mismo proceso, o bien predios distintos, pero sí lo hace debe señalar el orden de prioridad de esas postulaciones.

¹² En 1979 el Instituto de Investigación de Recursos Naturales, IREN, actual Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN, realizó el único documento disponible con información espacial de todo el territorio nacional, sobre los procesos de degradación con especial énfasis en la erosión de los suelos.

¹³ Una estimación realizada en un estudio posterior (CONAF, 1999) encontró que aproximadamente 47 millones de has en el país presenta problemas de erosión.

suelo que podría intervenirirse en el país correspondería a 24,2 millones de hectáreas¹⁴. En lo relacionado al problema de déficit de fósforo, estudios de CIREN (2003¹⁵) estiman que la superficie con este problema asciende a poco más de 6 millones de hectáreas. No obstante estos estudios, no existe un diagnóstico actualizado respecto al conjunto de problemas que pudiesen presentar los suelos (falta de fósforo, acidez, déficit de la cubierta vegetal, impedimentos físicos en suelos aptos y necesidad de rotación de cultivos) que permita catastrar la superficie afectada que puede intervenirirse por los componentes del programa.

Existe un problema en la definición sobre qué debe entenderse por suelo degradado. Los suelos tienen propiedades de naturaleza química, física, morfológica y biológica, entre otras. Para un suelo en particular, estas propiedades derivan de las condiciones naturales bajo las cuales se formó¹⁶. Entre las características químicas que de este modo se desarrollan se encuentran la acidez¹⁷ y el tipo de arcilla, por lo que no se puede considerar suelo degradado aquel que tiene acidez o un tipo de arcilla que hacen difícil su explotación agrícola¹⁸. Lo anterior permite, en consecuencia, considerar que los componentes fertilización fosfatada y enmienda calcárea corresponden a un instrumento de recuperación del suelo para la producción, más allá de estar directamente asociado a la recuperación de suelos degradados¹⁹ desde una perspectiva ambiental o conservacionista.

Es así que son pertinentes para la recuperación de un suelo degradado prácticas tales como el establecimiento de praderas, la rehabilitación de suelos mal drenados, sistemas para el control de la erosión de diversas escalas, lavado de suelos, las que se encuentran presentes en los componentes 2, 4, 5 y 6 del programa.

La recuperación para la producción y el enfoque conservacionista o ambiental están presentes en el marco legal del SIRSD, por lo que el diseño del programa debería explicitarlo en su propósito y en la definición de la población objetivo-suelo.

Existe relación de causa-efecto entre los 6 componentes, los supuestos, el propósito y el fin. La producción de los componentes posibilita recuperar la condición productiva de suelos (degradados o estructuralmente no aptos), por lo que el diseño de los componentes se considera apropiado para abordar la causa del(o los) problema(s) o necesidad(es) que dan origen al programa. No obstante lo anterior, se requiere de la incorporación de un componente enfocado a la capacitación y asistencia técnica hacia los

¹⁴ Esta estimación se basó en la suma de los predios de los 275.936 productores agrícolas (pequeños, medianos y grandes, excluyendo terrenos fiscales y de municipios), bajo el supuesto que la definición legal permite asegurar que la totalidad de los suelos de estos propietarios poseen atributos para ser considerados como población potencial de al menos uno de los componentes del programa. La cifra es similar a la del estudio de CIREN (1979).

¹⁵ De acuerdo a lo que se señala en el estudio "Zonificación de Áreas Potenciales para la Aplicación del Programa de Recuperación de Suelos Degradados", CIREN, 2003.

¹⁶ En el proceso de formación influyen: la naturaleza del material parental (roca madre), el clima, el tiempo transcurrido desde el inicio del proceso de formación del suelo, la posición geomorfológica y la actividad biológica.

¹⁷ Esta es particular de cada suelo, muy relacionada a la naturaleza del material parental y a la acción del clima.

¹⁸ Cuando la acidez es baja y el tipo de arcilla contribuye junto con la propia acidez a fijar el fósforo que es nutriente esencial para las plantas, evidentemente la condición agrícola de esos suelos es difícil, pero en ningún caso corresponde a una degradación, si no a una condición de su propia naturaleza.

¹⁹ Suelo degradado se entiende como aquel suelo que perdió parte de sus características naturales como consecuencia de efecto antrópico o de la naturaleza. Por ende es necesario enfatizar el hecho que este suelo "perdió" sus características, eventualmente, favorables para la agricultura. Claros ejemplos de esto son los suelos erosionados, los suelos que pierden su condición de bien drenados y pasan a tener drenaje imperfecto por acción de una construcción u otro efecto de la acción del hombre o de la naturaleza, o los suelos que por mal manejo del riego se salinizan. Por cierto existen muchos otros ejemplos de este tipo.

productores, entregando herramientas para un adecuado manejo de sus recursos en una perspectiva sustentable.

No existen indicadores que permitan medir el nivel de cumplimiento del propósito del programa en términos de suelos intervenidos que efectivamente recuperen su condición productiva. Los indicadores del programa se centran principalmente en el nivel de producción. Tampoco existen indicadores de calidad, como el grado de satisfacción de usuario, o el tiempo máximo de respuesta de resolución de las solicitudes o postulaciones o un indicador que mida el porcentaje de la demanda de planes de manejo presentados que se financian²⁰.

Organización y Gestión

Se considera que existen riesgos al ejecutar el programa a través de dos instituciones distintas que deben ser minimizados. Si bien esta organización es una consecuencia de la normativa y permite la segmentación de la población objetivo y una focalización implícita asociada al tamaño del predio y las características económicas de los propietarios; se pueden presentar problemas tales como un mayor costo de administración (no aprovechamiento de economías de escala²¹), problemas de coordinación, conflicto de funciones, opacidad frente a la responsabilidad y *accountability* (claridad respecto de quién es el dueño del programa), divergencia de objetivos estratégicos institucionales, entre otros aspectos.

Evidencia sobre uno estos problemas dice relación con la superposición de la población objetivo detectada en la ejecución del programa en ambas instituciones el año 2003. Un estudio que caracterizó a los beneficiarios efectivos en SAG, reveló que aproximadamente un 28% de los beneficiarios de la temporada 2003 correspondieron a pequeños propietarios bajo la definición de la Ley Orgánica de INDAP²². No se indagó respecto a las causas de esta superposición en este estudio. Si bien no hay impedimentos legales, el diseño institucional que mandata a INDAP concentrarse en la población de pequeños agricultores debido a su especialización y pertinencia programática en relación a los problemas de este sector, obliga a revisar esta situación.

El programa evaluado presenta grados de similitud a nivel de diseño (fin y propósito) y a nivel de algunos componentes, con el programa de bonificaciones forestales (D.L. 701) administrado por CONAF. En la práctica apuntan a un problema común a través de soluciones con enfoque distinto (uno agrícola y otro forestal), que considera un tipo de suelo distinto²³. Sin embargo, no existe duplicidad al impedirse por diseño que un mismo beneficiario participe simultáneamente de ambos programas. La coordinación existente entre ambos programas se concreta en el Comité Técnico Regional y Nacional del programa SIRSD, donde concurre la máxima autoridad regional y nacional de CONAF,

²⁰ Otros indicadores que se recomiendan son: costo promedio por hectárea, costo por usuario de c/componente, porcentaje de aporte privado, entre otros.

²¹ En teoría, el aprovechamiento de economías de escala podría generarse al tener un costo fijo en una sola institución que se dispersa en una mayor escala de producción de los bienes y servicios que entrega el programa.

²² "Estimación de la Participación de Pequeños Agricultores en los Concursos Administrados por SAG Temporada 2003". SAG, 2004. Esta cifra es cercana al 20% de beneficiarios de SAG entre 2001 a 2005 que son similares a los de INDAP en términos del tamaño de sus predios, cifra que se determinó a partir del análisis de registros administrativos de SAG en una de las secciones de la última evaluación de impacto (EMG, 2007, Anexo 1, p. 34).

²³ El D.L. 701, 1974, en su Artículo 1º, del Título Preliminar, consigna que para efectos de regular la actividad forestal, este se aplicará en suelos de aptitud preferentemente forestal (APF) y en suelos degradados e incentivará la forestación.

respectivamente; no existiendo otras instancias que permitan coordinar acciones específicas²⁴.

Los criterios utilizados en la evaluación de las solicitudes en el SAG y en INDAP se estiman pertinentes y correctos. Sin embargo, debería adicionalmente considerarse como variable a evaluar en las postulaciones la cantidad de superficie a intervenir, siendo esta variable un indicador comúnmente usado para medir el desempeño del programa a nivel de producto. En cuanto a los operadores, los requisitos establecidos para inscribirse en el registro del sistema, la inexistencia de pruebas de acreditación para ser operador, la vigencia indefinida de la inscripción y la inexistencia de una evaluación formal del desempeño de éstos, no permite asegurar una profesionalización de los operadores y calidad en sus funciones.

En lo relacionado a las funciones de supervisión y fiscalización que llevan a cabo ambas instituciones, se revisa una muestra aleatoria de planes de manejo con el uso de un modelo estadístico en el caso de INDAP a entre el 15% y 20% de los clientes antiguos y al 100% a los clientes nuevos. A esto se agrega la inspección de un promedio del 60% en el caso del SAG, lo que se considera adecuado. Más aún, los datos de la fiscalización realizada por el SAG muestran que en 2008 un 8,4% de planes de manejo presentados no fueron pagados debido a la inspección realizada. Este esfuerzo fiscalizador, sumado al establecimiento de considerables multas en los casos de encontrar falsa información, permite evaluar positivamente este aspecto de la gestión que contribuye a la efectiva realización de los planes de manejo para el cobro del subsidio.

Ambas instituciones ejecutoras cuentan con sistemas computacionales y bases de datos, que sirven para monitorear la producción del programa (indicadores referidos al número de usuarios y hectáreas intervenidas), pero no sus resultados. Ni en INDAP ni en SAG existe un sistema de seguimiento y evaluación de resultados que midan el desempeño del programa separadamente por cada componente desde el punto de vista de la focalización, cobertura respecto a la población objetivo, resultados alcanzados en corto o mediano plazo de recuperación del suelo, entre otros, que permita hacer seguimiento de la condición o calidad del suelo en el tiempo.

Tampoco existe una línea base del programa que registre la condición de entrada de los suelos (características del suelo previas al tratamiento²⁵) a través de la aplicación de un instrumento.

Eficacia y Calidad

En términos de niveles de producción, medida como superficie intervenida, entre 2005 y 2007 se produjo un leve incremento del 9%, pero bajó fuertemente en 2008, año en que benefició 189.073 hectáreas, un 32% menor a la superficie intervenida en 2005. Este último indicador es explicado principalmente por la disminución de recursos del SAG destinados al programa, debido a la existencia de una emergencia sanitaria que obligó a reasignar recursos.

²⁴ Existen aspectos de coordinación que deberían darse entre el programa SIRSD y CONAF para verificar que se cumple el impedimento de usar el subsidio por parte de un mismo productor en ambos programas.

²⁵ La evaluación realizada por el panel de expertos de DIPRES (EPG, 2000), recomendó el establecimiento de una línea basal en el programa, lo que se cumplió a través de una evaluación de impacto (EMG, 2002) que permitió reconstruir la situación inicial de los beneficiarios. Sin embargo, el registro de información no se sostuvo en el tiempo.

Al analizar esta tendencia para cada componente, se observa que el que más disminuyó es el componente de enmiendas calcáreas (55%), seguido por los componentes de rehabilitación de suelos (46%), fertilización fosfatada y siembras de praderas (45% c/u). Al revisar las cifras por institución ejecutora, SAG disminuye en un 48% la superficie intervenida por el programa alcanzando a 71.696 hectáreas en 2008, contra una disminución de 17% en INDAP que alcanza a 117.377 ese año.

Acorde con esta situación, en el período 2005-2008 se produce una disminución de 22% en los agricultores beneficiarios²⁶ con suelos atendidos por uno o más componentes del programa, alcanzando a 28.269 agricultores.

En cuanto a la cobertura, en los últimos 4 años se atendió entre el 11% y el 8% (en 2008) de la población potencial de agricultores²⁷. En términos de superficie, la cobertura de la población potencial no fue estimada por el panel debido a que no existe una cuantificación actualizada de la superficie que padece los problemas que el programa trata de solucionar. No obstante esta situación, la cobertura de la población objetivo de acuerdo a las metas de superficie a intervenir que se fija cada año el programa es cercana al 100% en los años 2005 a 2007, pero baja a 73% de cumplimiento de su meta en el año 2008 debido a la disminución de recursos disponibles para el programa en SAG.

En lo relacionado a la focalización, a nivel nacional la distribución realizada de los recursos del programa resulta en una participación importante de algunas regiones. En efecto, de acuerdo a un estudio reciente²⁸ se aprecia que en términos agregados el 86% de los recursos colocados para ejecutar las componentes se distribuyeron entre las regiones VII a X y que el 61% de todos los recursos del programa se entregaron a beneficiarios de las regiones IX y X. Esta concentración de recursos no responde a la distribución del problema de suelos erosionados que se encuentra presente, aunque en diferentes grados, en todas las regiones del país²⁹.

El programa fue sometido a dos evaluaciones de impacto, siendo la primera de ellas (EMG, 2002) la única cuyo diseño metodológico³⁰ permite afirmar que las estimaciones controlan adecuadamente por el sesgo de selección³¹. Esta evaluación muestra resultados de impacto positivo del programa en lo que respecta a la recuperación y productividad del suelo para ambas instituciones. No obstante, los impactos indirectos en la rentabilidad económica son diferentes. En el caso de INDAP, se estima una tasa de

²⁶ Si bien es posible y válido que los propietarios participen en distintos componentes del programa, esta cifra está depurada considerando esta situación.

²⁷ A partir de los datos del Censo Nacional Agropecuario de 2007, encargados del programa realizaron una estimación para el SAG aplicando diferentes coeficientes de participación relativos por región, además de excluir las plantaciones forestales, los semilleros, los viveros, los frutales, las flores, las hortalizas, otros cultivos anuales esenciales y chacras, y agregando un 10% de los predios entre 10 y 20 hás. (porcentaje que históricamente operó con SAG en lugar de INDAP). Al resultado estimado por SAG de 83.106 agricultores se agregaron los 270.000 pequeños productores que INDAP reconoce como sus usuarios. El panel consideró adecuada esta forma de estimar la población potencial de agricultores que presentan suelos degradados, aunque no permite dimensionar cuál es la población potencial para cada componente.

²⁸ Se basa en el análisis de registros administrativos del programa para el período 2001-2005 que se presentó en la última evaluación de impacto (EMG, 2007).

²⁹ CIREN, 2003. Op. Cit.

³⁰ La metodología utilizada priorizó la información primaria que provino de una encuesta aplicada a 1.000 agricultores, diseñando para el efecto muestras representativas de agricultores beneficiarios y no beneficiarios en el SAG y en el INDAP. El sesgo de selección fue estimado y controlado con el método de Heckman. La evaluación realizada posteriormente (EMG, 2007) tuvo problemas para encontrar suelos similares a los intervenidos, pero que no hubiesen recibido el "tratamiento" del programa, debido a la cobertura registrada hasta 2007. Principalmente esta situación es la que invalida metodológicamente al grupo de control seleccionado para esa evaluación.

³¹ Este problema es habitual en la evaluación de impacto ex post de programas que ya están en funcionamiento y que no consideraron desde un inicio establecer los sistemas de información (línea base de variables de entrada) y la asignación aleatoria de beneficiarios para efectuar adecuadamente la inferencia causal y evaluar el impacto de su aplicación.

rentabilidad superior a la tasa de descuento social, y una relación VAN/K (Rentabilidad) equivalente a 2,8. En el caso del SAG, el resultado de la evaluación social es negativo, lo que indica que los impactos medidos en los indicadores no tienen asociado un efecto sobre la productividad superior a la que obtiene el grupo de control, suficiente para compensar los gastos públicos y privados incurridos, si la tasa de descuento es de 10%.

Los resultados se explican por el hecho que si una práctica de conservación es rentable, como los resultados indican son las de fertilización, enmiendas calcáreas y mejoramiento de praderas, los agricultores medianos y grandes las realizarían de todas formas, por lo cual no hay diferencias económicas significativas entre los resultados de los usuarios y los del grupo control en el SAG. En otras palabras, las diferencias entre los tipos de agricultores que atiende cada una de estas instituciones, con distintas situaciones económicas, recursos productivos o uso de tecnologías influyen en el impacto del programa estimado a través de este estudio.

Antecedentes Financieros

En términos agregados, el presupuesto inicial del programa alcanzó a \$30.800 millones en 2008, un 11% inferior a lo registrado en 2005. Este presupuesto, única fuente de financiamiento del programa, se mantuvo estable en este rango en el período analizado, y representó entre un 20% a un 15% del presupuesto de ambas instituciones.

En cuanto al gasto devengado, existe una evolución parecida a la del presupuesto, salvo en 2008, año en que de acuerdo a lo señalado existe una disminución de 17% del gasto respecto al año 2005, alcanzando a \$26.981 millones. Se analizó el gasto separadamente para INDAP y SAG³², debido a que de acuerdo al diseño institucional del SIRSD cada institución atiende a segmentos distintos de beneficiarios. En INDAP el gasto cae un 6% en el período alcanzando a \$18.999 millones en 2008. Por otra parte, en SAG el gasto bordeó los \$12.000 millones entre 2005 a 2007, pero en 2008 se redujo a \$7.983 millones, un 36% inferior al de 2005, tal como era esperable considerando la reasignación presupuestaria que se produjo en esta institución.

En lo relacionado al gasto por unidad de producto (hectárea intervenida), existen en general valores bastante homogéneos para cada componente a lo largo del tiempo, lo que se debe a que los valores están fijados mediante las tablas de costos. En INDAP, el gasto por hectárea subió un 16% entre 2005 y 2008, alcanzando en promedio \$131 mil/há en este último año. En el SAG, el promedio del gasto por hectárea también aumentó en 16% en el período analizado, alcanzando a \$98 mil en 2008. En esta institución se pudo analizar el comportamiento del gasto por hectárea intervenida de cada uno de los componentes, análisis que reveló que la fertilización fosfatada, las siembras de praderas y la rotación de cultivos lideraron el aumento del promedio con aumentos de 37%, 41% y 64% respectivamente; mientras el resto de los componentes mantuvieron relativamente constante el gasto por hectárea intervenida en el período.

En cuanto al gasto por beneficiario, éste es mayor en el SAG que en INDAP. En cifras, el gasto por beneficiario de SAG alcanza a \$1,58 millones en 2008, un 8% más que en 2005. En tanto en INDAP, este gasto alcanzó a \$423 mil en 2008, un 14% más que en 2005. Esta diferencia representa una razón de 3,7 veces entre SAG e INDAP en 2008 lo

³² Entre 2005 y 2008 en promedio el gasto de INDAP representó el 65% y SAG el 35% del gasto del programa.

que revela que los beneficiarios del SAG obtienen más subsidio por persona, pero algo menos de subsidio por hectárea que los del INDAP.

En términos del gasto de administración, el porcentaje en INDAP bordea al 20% del gasto total en el período y en SAG fluctúa entre 6% a 11%. El panel considera válida esta diferencia considerando que INDAP trabaja con un mayor número de beneficiarios, lo que impacta en los recursos necesarios para dar soporte administrativo.

Por último, en lo relacionado a la ejecución del presupuesto, el programa demuestra un desempeño adecuado, superior al 95% entre 2005 y 2007. En 2008 en cambio, la ejecución bajó a 88% del presupuesto, debido a la reasignación mencionada anteriormente. En este último año la ejecución respecto del presupuesto fue de 74% en SAG y de 95% en INDAP.

Justificación de la Continuidad del Programa

En primer lugar, es importante destacar que en la actualidad se está discutiendo un proyecto de ley para este programa, considerando el término de la vigencia del DFL N°235. Los principales aspectos de esta evaluación que podrían considerarse en esa discusión se resumen a continuación.

En la relación con la problemática de suelos degradados, es posible constatar que a nivel nacional dicho problema existe, siendo relevante y pertinente la intervención del Estado en torno a contribuir en la mitigación de este fenómeno.

Esta justificación considera tanto las externalidades ambientales y de beneficio a generaciones futuras por la recuperación de los suelos desde una perspectiva conservacionista, como la orientada a la recuperación de la condición para la producción agropecuaria que es válida cuando privadamente esta recuperación no es rentable.

De igual forma, incentivar el uso de buenas prácticas agropecuarias en aquellos segmentos que gestionan sus predios con bajo nivel tecnológico y con carencias económicas, justifica la pertinencia de intervención por parte del Estado a través de programas públicos, generando al igual que el caso anterior, acciones incrementales que repercuten en un uso sustentable del recurso suelo. Esto puede generar externalidades positivas tales como la retención de la población rural, o posibilitar indirectamente efectos redistributivos.

En razón de esto, el programa debería incorporar una visión integral de la problemática de suelos degradados al interior del Ministerio de Agricultura, que logre una alineación clara del propósito deseado, transparentando y conciliando el enfoque ambiental y la recuperación para la producción a través del desarrollo sustentable.

Por último, una tercera condición a considerar en la continuidad es el enfatizar la prevención y el compromiso de los productores en términos de manejar correctamente su recurso suelo con fines de sustentabilidad.

Principales Recomendaciones

Diseño

1. Se recomienda rediseñar el programa ampliando la definición del propósito al desarrollo sustentable como principal objetivo, considerando aspectos de protección del medio ambiente, recuperación de recursos renovables y recuperación de la condición productiva, lo que permitirá a los componentes de este programa enfrentar la problemática de suelos degradados de manera integral. El programa debe definir con claridad la población objetivo para cada componente dependiendo si el problema es la degradación o la aptitud del suelo para la producción agropecuaria. En este caso los componentes destinados a solucionar esta problemática deberían orientarse a los pequeños productores de INDAP, mientras que en el caso que el problema sea la degradación, los componentes deben considerar como población objetivo principal a los suelos.

Adicionalmente, se debe incorporar un componente enfocado a la capacitación y asistencia técnica hacia los productores que complemente el esfuerzo puntual de recuperación de manera que sus logros no se pierdan en poco tiempo, con el suelo volviendo a degradarse por falta de adecuada mantención.

2. La asignación de recursos entre regiones debe considerar las magnitudes de las superficies degradadas y los niveles de degradación, de manera que la asignación regional (oferta del programa) sea acorde a la proporción de suelos que presentan el problema. La distribución de los recursos debería establecerse a partir de una fórmula que utilice indicadores (a definir) que recojan estos elementos, compatibilizando las demandas existentes.

Organización y Gestión

3. Considerar los requerimientos de información y diseño del programa necesarios para asegurar la aplicación de metodología experimental de evaluación, que considere asignación aleatoria del beneficio y línea basal de variables pre-tratamiento del suelo. Esto se justifica considerando los problemas metodológicos de las evaluaciones ex post realizadas anteriormente a este programa y es pertinente considerando la importancia del presupuesto que posee.

4. Aumentar los requisitos establecidos para inscribirse en el registro del sistema de operadores, incorporar una prueba técnica de acreditación para ser operador, y desarrollar un sistema formal de evaluación del desempeño de éstos, que permita a los productores calificar y seleccionar de entre los mejores operadores.

5. En ambas instituciones se debiera implementar y mantener un sistema de seguimiento que monitoree el desempeño del programa separadamente por cada componente desde el punto de vista de la focalización, cobertura, resultados alcanzados. Se debe desarrollar un sistema de monitoreo de los suelos intervenidos que permita hacer seguimiento de su condición o calidad en el tiempo, que permita medir el uso y resultados de los apoyos entregados y los resultados esperados del programa.

Este sistema puede concretarse con la instalación de evaluaciones técnicas de los predios para los componentes que requieran prácticas que se mantienen en forma permanente. Estas evaluaciones deberían incorporar la visita a una muestra de predios en donde se analiza el resultado intermedio de la intervención en los suelos y el cumplimiento en el plan de manejo más allá de su aplicación inicial. Consecuente con esto, se debe mantener permanentemente una base de datos con características de la condición inicial de los suelos de los planes de manejo financiados, que conforme una

línea base que permita evaluar el cumplimiento de los resultados e impactos esperados del programa.

6. Se recomienda incorporar en el acuerdo con los beneficiarios, compromisos ambientales en el cuidado de sus recursos que se agreguen a los planes de manejo, que incorporen aspectos como buenas prácticas de conservación posteriores a la entrega del incentivo (seleccionando algunas prácticas a partir de un listado definido), todo lo cual debe ser evaluado técnicamente. La realización de estos compromisos debe monitorearse en tiempo posterior a la entrega del incentivo, de manera de sancionar su incumplimiento (no recibiendo más el subsidio) y, por otra parte, fomentar su replicación en otros productores.