

PROGRAMA REVISIÓN DE DISEÑO 2021

Ministerio MINISTERIO DE AGRICULTURA
Servicio INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
Programa Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios SIRSD-S Ley 20.412
Tipo Revisión Diseño
Estado CALIFICADO
Código PII30320130003353
Calificación Objetado Técnicamente

Sección 1: Antecedentes

Código sistema

PII30320130003353

Nombre del Programa (420 caracteres)

Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios SIRSD-S Ley 20.412
--

Descripción del Programa (1.200 caracteres)

<p>El Programa tiene por objeto recuperar el potencial productivo de los suelos agropecuarios degradados y/o la mantención de los niveles de mejoramiento alcanzados. Para lograr su objetivo, se provee un aporte económico no reembolsable (máximo 90% del costo de la práctica) destinado a cofinanciar las siguientes actividades: i) Incorporación de fertilizantes de base fosforada, ii) Incorporación de elementos químicos esenciales, iii) Establecimiento de coberturas vegetales en suelos descubiertos o deteriorados, iv) Empleo de métodos que eviten la pérdida y erosión de los suelos, favoreciendo su conservación y, v) Eliminación, limpieza o confinamiento de impedimentos físicos o químicos.</p> <p>Los incentivos son asignados en general vía concurso público. Excepcionalmente, se efectúa asignación directa en Emergencias declaradas por la autoridad competente o calificadas por el Director Nacional de INDAP.</p>

Identificación presupuestaria

Clasificador principal

Partida :	13	Subtítulo :	24
Capítulo :	03	Ítem :	01
Programa :	01	Asignación :	389

Clasificador secundario

Unidad responsable de la formulación del Programa.

Servicio:	Instituto de Desarrollo Agropecuario
Unidad responsable de la formulación del Programa:	
Nombre responsable de la formulación del Programa:	
Cargo:	
Teléfono del contacto:	
Email de contacto:	

Información contraparte
operativa de la formulación del
Programa

Nombre:	
Cargo:	
Teléfono del contacto:	
Email de contacto:	

Información contraparte
DIPRES

Nombre:	
Email de contacto:	

Eje de acción del Programa

Crecimiento

Ámbito de acción del
Programa

Fomento productivo

Sección 2: Diagnóstico

Describe el **principal problema público** que el Programa abordará, **identificando la población** afectada. (1.000 caracteres)

El problema que se abordará es el deterioro del potencial productivo de los suelos agropecuarios de la agricultura familiar.

El problema central se origina por la pérdida del equilibrio en las propiedades del suelo: físicas (porosidad, capacidad de retención de agua, estabilidad de los agregados, profundidad, etc), químicas (materia orgánica -C y N orgánico-, pH, conductividad eléctrica, N P K extraíble, capacidad de intercambio catiónico, entre otras) y biológicas, (biomasa microbiana, respiración edáfica, número de lombrices, etc). Los suelos deteriorados en su capacidad para producir alimentos (y en sus servicios ecosistémicos), generan baja productividad, aumento de costos en insumos e inseguridad alimentaria

Presente **datos cuantitativos** que evidencien que el problema señalado está vigente y que dimensionen la brecha generada por dicho problema. (1.500 caracteres)

El 79,1% de la superficie del país (59 mill. ha) muestra algún grado de riesgo de degradación de la tierra (CONAF, 2016)
El 21,7% de la superficie nacional presenta riego de desertificación (CONAF, 2016)
El 49 % del territorio nacional presenta algún grado de erosión (CIREN, 2010)
En la región Coquimbo, los costos de inacción estimados de la desertificación alcanzan al 23,4% del PIB agropecuario (Morales et al., 2016)
En la región Valparaíso los costos de inacción estimados de la desertificación, medidos según la producción y rendimientos de los principales rubros, ascienden a casi el 11% del PIB agropecuario (Morales et al., 2016)
En la región O'Higgins, las pérdidas estimadas por desertificación alcanzan un monto anual equivalente al 9% del PIB agropecuario (Morales et al., 2016)
En el estudio Línea base INDAP 2015, 23,8% de los usuarios declara la pérdida de fertilidad o degradación del suelo como problema en su explotación.
Históricamente, los suelos del país han estado sometidos a procesos de deterioro, intensificándose en ciertos períodos de auge de exportación de granos y, en especial en suelos de la cordillera de la costa. Con los estudios disponibles, se pudo estimar que en el año 2015 hay más territorios erosionados y más suelos en procesos de agotamiento (UChile, 2016)
El Informe País 2018 (UChile, 2019) informa que no se cuenta con una cartografía detallada de los suelos a nivel país, por lo que no es posible cuantificar en específico el problema para la AFC.

Señale la **fuentes** de dicha información (encuestas, referencias bibliográficas, etc.) entregando el respectivo link para acceder a ésta. (1.000 caracteres)

CONAF, 2016. Casi 7 millones de chilenos afectados por la desertificación
<http://www.conaf.cl/casi-7-millones-de-chilenos-afectados-por-la-desertificacion/>
CIREN, 2010 Determinación de la erosión actual y potencial de los suelos de Chile
<http://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/123456789/2016>
Morales et al., 2016 Chile: Los costos de inacción de la desertificación y degradación de las tierras
http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/library/environment_energy/chile--los-costos-de-inaccion-de-la-desertificacion-y-degradacio.html
INDAP 2015
<https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/n-14--informe-final.pdf?sfvrsn=0>
Universidad de Chile 2016. Informe País Estado del Medio Ambiente en Chile 1995-2015
<http://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2017/01/informe-pais-estado-del-medio-ambiente-en-chile-comparacion-1999-2016-pdf-13-mb.pdf>
<http://www.inap.uchile.cl/publicaciones/159662/informe-pais-estado-del-medio-ambiente-en-chile-2018>

Indique sí el programa responde a un mandato legal (Ley, Decreto, Reglamento) y sí en dicho mandato legal se establecen beneficios obligatorios, montos mínimos o coberturas mínimas de beneficios (1000 caracteres).

El Programa responde a la Ley 20412/2010 del Ministerio Agricultura que establece, por un lapso de 12 años un sistema de incentivos para contribuir a la sustentabilidad agroambiental del recurso suelo, cuyos objetivos serán la recuperación del potencial productivo de los suelos agropecuarios degradados y la mantención de los niveles de mejoramiento alcanzados. El sistema de incentivos en una bonificación estatal de los costos netos de las actividades bonificables consignadas y definidas en la ley. Tratándose de los pequeños productores agrícolas se podrán bonificar los costos de la asistencia técnica destinada a apoyarlos en la elaboración y ejecución de sus planes de manejo. Los pequeños productores agrícolas según art. 13 de la ley N°18.910 tendrán derecho a una bonificación máxima del 90% de los costos netos de las prácticas aprobadas en el plan de manejo. La ley establece que hasta un 62% de los recursos anuales disponibles para bonificaciones será destinado a estos productores.

Identifique las **principales causas** del problema, explicando brevemente las razones que llevan a concluir la existencia de un vínculo con el problema principal. Presente datos cuantitativos que avalen la existencia de este vínculo, identificando la fuente

Causa	Vínculo con el problema y datos cuantitativos que avalen la relación con el mismo (500 caracteres)
Pérdida de la estructura del suelo	El potencial productivo del suelo está en función de sus propiedades. Referente a las propiedades físicas, la alteración de la porosidad y la compactación limitan el desarrollo y elongación del sistema radical y son críticos para el desarrollo del cultivo (Brunel y Seguel, 2011). En suelos cultivados tradicionalmente se estimó que velocidad de infiltración se redujo cerca de un 50% con respecto a suelos mantenidos con vegetación natural pero ligeramente pastoreados (Alejo-Santiago et al 2012)
Disminución de la materia orgánica (M.O.)	El potencial productivo del suelo está en función de sus propiedades, la M.O. desempeña un importante papel en ellas (permeabilidad, mejora estructura, resistencia a la erosión, etc). Un estudio en suelos destinados al cultivo de maíz, evidenció que los niveles de materia orgánica disminuyeron progresivamente con el uso agrícola, pasando de un 3,2% en suelos con rotación agrícola-ganadera, al 2,7 % en suelos sometidos a agricultura continua por periodos de más de 20 años (Michelena, 1989)
Pérdida de nutrientes	El potencial productivo del suelo está en función de sus propiedades (físicas, químicas, y biológicas). En lo químico, la fertilidad se refiere a la cantidad y proporción adecuada de nutrientes. Por la quema de rastrojos se desaprovecha el 98% a 100% del nitrógeno contenido en el residuo de la cosecha, 20% a 40% del fósforo y potasio y 70% a 90% del azufre (Taladriz y Scwember, 2012).
Pérdida de suelo	El potencial productivo del suelo está en función de sus propiedades (físicas, químicas, y biológicas). Disminución del espesor del suelo superficial debido a la remoción uniforme del material del suelo por acción de la escorrentía o el viento. Si un 10% o 30% de la superficie está protegida por rastrojo, la pérdida de suelo disminuye en un 55% o 85% respectivamente (Taladriz y Scwember, 2012)
Acidificación del suelo	En praderas establecidas, un suelo acidificado frente a uno con acidez corregida en su primer año produce un 76% menos de materia seca (Mora et al 1989).
Prácticas culturales agrícolas inadecuadas	Adopción de prácticas agrícolas inadecuadas en vastos sectores rurales del país, ha provocado disminución de los rendimientos, aumento de los costos de producción y pérdida de opciones de uso del suelo, y el empobrecimiento de las zonas afectadas e incluso la migración de sus poblaciones (Espinoza et al, 1993)

Mencione los **principales efectos** del problema en la población afectada. Presente datos cuantitativos que avalen la relevancia del efecto descrito, identificando la fuente

Efecto	Datos cuantitativos que permitan dimensionar la relevancia del efecto.
Bajos ingresos generados de la actividad agropecuaria desarrollada por cuenta propia	<ul style="list-style-type: none"> - En Coquimbo, se estimó que la diferencia entre el Valor Bruto de la Producción de las áreas afectadas por desertificación y las no afectadas alcanza en promedio al 62% (Morales et al, 2016). - En O'Higgins la diferencia promedia 27% - Cotler et al 2007 concluyen que, de un análisis de publicaciones dedicadas a la evaluación del costo de la erosión del suelo en términos de pérdida de productividad y por pérdida de nutrientes, el costo de la pérdida de suelo ocasionado por la erosión se ubica en el rango de US \$ 16.2 a US \$32.4/ ha mientras que el costo de reemplazo de los nutrientes perdidos asciende a US\$22.1/ha.
Bajos rendimientos en los sistemas de producción de la agricultura familiar	<ul style="list-style-type: none"> - Una disminución del contenido de materia orgánica del suelo de 2% a 3%, provocó una caída del rendimiento de cebada de 1,3 ton/ha de grano (Taladriz y Schwember, 2012). - Larney et al, 2009 concluyen que la disminución del rendimiento para 10 cm de suelo perdido por erosión es de 19,5%, medido en 16 años - Una pérdida media mundial de 0,3% del rendimiento anual de los cultivos ocurre debido a la erosión (FAO y GTIS, 2015)
Captura de carbono en suelo (secuestro de carbono)	<p>En climas cálidos y secos se estima que las tasas de secuestro de Carbono orgánico del suelo en suelos agrícolas y de ecosistemas restaurados oscilan entre 0 y 150 kg C ha⁻¹/año (FAO, 2017). El secuestro de carbono contribuye a la mitigación de los gases efecto invernadero. Efecto en toda la población</p> <p>En suelos degradados puede aumentar las emisiones de CO₂ (Visconti y de Paz (2017): mediante la pérdida de materia orgánica de los suelos causada por la roturación y las técnicas de cultivo convencional se ha emitido el 58% de este CO₂ (Lal, 2004)</p>
Pérdida de seguridad alimentaria	<p>95% de los alimentos proviene del suelo. Además de la baja en rendimiento, los cultivos tienden a ser de menor calidad: deformes, más pequeños y menos nutritivos. Lo anterior, tiene consecuencias no sólo para los agricultores que tratan de venderlo, sino también en las personas que obtendrán menos nutrientes al consumirlo (FAO)</p>

Sección 3: Población del Programa

3.1 Caracterización de la población

Cuantifique la **población potencial**, que corresponde a la población que presenta el problema público identificado en el diagnóstico y su unidad de medida.

Número	Unidad
2.119.779	hectarea

Si la **unidad de medida** corresponde a "unidades", precise a qué se refiere con ello. (50 caracteres)

Señale **cómo se estimó** (metodología) y **qué fuentes de datos se utilizó** para cuantificar la población potencial. (500 caracteres)

La Evaluación de impacto del SIRSD-S 2016. MINAGRI (estudio concordado con DIPRES), en el numeral 2.5.1 Población potencial y objetivo de la Evaluación de impacto del SIRSD-S, señala que la población potencial del Programa para INDAP alcanza a 270.000 agricultores, es decir a la totalidad de los agricultores familiares. Por lo que, INDAP concluye que la población potencial de los agricultores familiares en términos de hectáreas corresponde a 2.119.778,5 ha (superficie total de las explotaciones), de acuerdo al Estudio Micro y pequeña empresa agropecuaria en Chile.

Defina la o las variables y criterios de focalización utilizados para identificar la población objetivo, teniendo presente que al menos uno de estos criterios de debe permitir discriminar si la población efectivamente presenta el problema principal identificado en el diagnóstico

Variable	Criterio	Medio de verificación
Nivel de fósforo	Bajo 20 ppm	Análisis de suelos
Acidez	pH hasta 5,8	Análisis de suelos
Toxicidad de aluminio	Hasta 5%	Análisis de suelos
Déficit potasio	Hasta 52 cmol/kg	Análisis de suelos
Déficit calcio	Hasta 10 cmol/kg	Análisis de suelos
Déficit azufre	Hasta 20 ppm	Análisis de suelos

Estime la **población objetivo**, que corresponde a aquella parte de la población potencial que cumple los criterios de focalización

Número
2.119.779

Señale **cómo se estimó** (metodología) y **qué fuentes de datos se utilizó** para cuantificar la población objetivo (500 caracteres)

Si bien es cierto el Programa dispone de criterios de focalización (vinculados a limitantes químicos y sus niveles mínimos técnicos) que son verificados a través de análisis de suelos presentados en la postulación, lamentablemente no existen estudios a nivel país que permitan cuantificarlos, por lo que no es posible considerarlos en la Ficha del Programa. Las limitantes físicas no están indicadas en el Reglamento, por lo que los CTR pueden definir dichos criterios en sus concursos. Al no poder cuantificar el efecto de los criterios de focalización la población potencial y objetivo es la misma.

El próximo año, ¿el Programa atenderá a toda la población objetivo identificada anteriormente o sólo a una parte?

El Programa atenderá parte de la población objetivo y la entrega de beneficios será gradual a través de los años.

(Sólo si marcó que la entrega de beneficios será gradual en los años). Señale los **criterios de priorización**, esto es aquellos criterios que permiten ordenar el flujo de beneficiarios dentro de un plazo plurianual, determinando en forma no arbitraria a quiénes se atiende antes y a quiénes después. (1.000 caracteres)

La priorización se efectúa de acuerdo con el número de veces que el predio ha resultado beneficiario, se establecen 3 grupos: i) grupo 1° prioridad corresponde a postulaciones que no han recibido incentivos ii) grupo 2° prioridad se ubican las postulaciones que han recibido desde 1 a 3 veces incentivos iii) grupo 3° prioridad las postulaciones que han recibido incentivos por más de 3 veces. Dentro de cada grupo las postulaciones se ordenan según el puntaje obtenido de la calificación de las variables de selección definidas en la Ley 20.412. Variables: aporte financiero adicional, costo/hectárea, nivel inicial de fósforo, variación del nivel de fosforo, nivel inicial de acidez, variación del nivel de acidez, nivel inicial y/o variación del nivel de otros indicadores químicos, porcentaje de superficie con recuperación de praderas, porcentaje de superficie con conservación de suelo. El puntaje máximo de cada variable es determinado por la región desde un rango establecido en el Reglamento

Sólo si marcó que la entrega de beneficios será gradual en los años). **Cuantifique la población beneficiaria**, que corresponde a aquella parte de la población objetivo que cumple los criterios de priorización y que el programa planifica atender en los próximos 4 años

2021	2022	2023	2024
63300	0	0	0

Criterios de egreso: Explique los criterios en base a los cuales se determinará que un beneficiario se encuentra egresado del Programa. (1.000 caracteres)

1. Las intervenciones del Programa son contenidas en un Plan de Manejo predial (el que puede ser para la temporada, anual o llegar hasta cinco años en caso de que se trate de prácticas agroambientales), el cual se presenta a concurso. La declaración jurada de término de labores es el hito del término de la ejecución del Plan de Manejo (salida del Programa)
2. Por regla general, la misma superficie puede acceder sólo una vez al Programa, pero existen excepciones dependiendo del tipo de práctica, si el suelo mejorado ha sido afectado negativamente por causas no atribuibles al manejo del agricultor o para alcanzar o mantener niveles mínimos técnicos que permitan enfrentar adecuada y sosteniblemente el proceso productivo (mejoramientos, por ejemplo, en la concentración de fósforo, pH, saturación de aluminio, entre otros).

Indique en cuántos meses/años promedio **egresarán** los beneficiarios del Programa

0,00

¿Pueden los beneficiarios acceder más de una vez a los beneficios que entrega el Programa?

Si

En caso de respuesta afirmativa, explique las **razones** por las cuales un **beneficiario puede acceder más de una vez** a los beneficios que entrega el Programa. (1.000 caracteres)

Dado que el objetivo del Programa corresponde a la mejora de las propiedades del suelo para enfrentar adecuada y sosteniblemente el proceso productivo, es que hay prácticas que requieren repetirse en el tiempo para alcanzar o mantener el mínimo técnico, por esa razón pueden ser repetidas en la misma superficie. También, por condiciones ambientales o que no tienen origen en el manejo que impiden que se mantenga el mínimo técnico. Estas situaciones corresponde a las excepciones descritas en el Reglamento de la Ley 20.412. Sin embargo, el Programa contempla la priorización de suelos que no hayan tenido acceso a la Ley, ubicándolos en primera prioridad

En virtud de los antecedentes provistos, se presenta la cobertura del Programa. (auto-llenado)

Cobertura	2021
Sobre población potencial (población beneficiaria / población potencial)	2,99 %
Sobre población objetivo (población beneficiaria / población objetivo)	2,99 %

3.2 Sistematización del proceso de selección de beneficiarios

Si

¿El Servicio cuenta con **sistemas de registros** que permitan identificar a los beneficiarios (RUT, RBD, datos de contacto, etc.)? Si su respuesta es afirmativa, descríbalos. Además, señale si el Programa tiene una glosa presupuestaria que le obligue a remitir información de resultados al H. Congreso Nacional o a Dipres. Indique subtítulo, ítem, asignación y número de glosa. (500 caracteres)

Si, se dispone de sistemas informático que registra la información de los beneficiarios. En este sistema se registra RUT, datos de contacto, componente, monto pagado, fecha de pago, número y fecha de la resolución, entre otros. Subt.24. Item.01. asig. 389
Glosa 03

Si

Si existe un **proceso de postulación al Programa** ¿El Servicio cuenta con sistemas de registros que permitan identificar a los postulantes (RUT, RBD, datos de contacto, etc.)? Si su respuesta es afirmativa, descríbalos. (500 caracteres)

Se dispone de un sistema informático institucional del SIRSD-S. En dicho Sistema se ingresan las postulaciones y se registran por postulación la evaluación, el resultado de la postulación y en caso de ser aprobada, su ejecución y pago. El sistema está conectado con otros sistemas institucionales (SUF y Tesorería).
El sistema registra información por RUT, datos de contacto, información del predio, del suelo, registro de labores postuladas, fecha de ejecución de las prácticas, operador, etc

¿Con qué otra información de **caracterización de postulantes y beneficiarios** cuenta el Programa? ((Por ejemplo: sexo, edad, Región, categoría ocupacional, nivel socioeconómico, etc.). (500 caracteres)

A nivel de microdatos, no se dispone de información adicional (de la mencionada en puntos anteriores) por postulante y/o beneficiario.
Pero, si se dispone de la evaluación de impacto del Programa realizada el año 2016, en uno de sus capítulos se caracteriza a la población beneficiaria del periodo 2010-2015.

Sección 4: Objetivos y Seguimiento

4.1 Resultados esperados del Programa

Indique el **fin del Programa**, entendido como el objetivo de política pública al que contribuye el Programa. (250 caracteres)

Contribuir a al desarrollo económico sostenible de la agricultura familiar campesina mejorando la sustentabilidad agroambiental de sus suelos agropecuarios, recurso natural base para el desarrollo de la actividad agropecuaria

Indique el **propósito del Programa**, entendido como el resultado directo que el Programa espera obtener en los beneficiarios, una vez ejecutado. (250 caracteres)

Los pequeños agricultores mejoran y/o mantienen el potencial productivo de sus suelos agropecuarios a través de la ejecución de prácticas reconocidas por su aporte para recuperar su condición

Señale el **indicador** a través del cual se medirá el logro del propósito (indicador asociado a la variable de resultado señalada en el propósito)

Indicador:	Porcentaje de superficie(ha) que mejora su capacidad productiva en el año t respecto al total de la superficie (ha) beneficiada en el año t
Fórmula de cálculo (numerador/denominador):	$(N^{\circ} \text{ de hectáreas (Superficie) que mejora su capacidad productiva en el año t} / N^{\circ} \text{ de hectáreas (superficie) beneficiada en el año t}) * 100$
Unidad de medida:	%

Señale el valor actual y esperado del **indicador**

Situación actual		Situación esperada
Año 2019	Año 2020	Año 2021
NM	NM	NM

Describa la metodología utilizada para obtener los valores del numerador y denominador del indicador, tanto para sus valores actuales como esperados. (1.500 caracteres)

Durante el segundo semestre 2020 se trabajará en la elaboración de las bases para un Estudio que permita definir y evaluar los indicadores de la línea base a través de los cuales se medirá la condición productiva del suelo. Contar con este estudio es fundamental para la medición del indicador, contar con recursos es fundamental. La realización del Estudio depende de la disponibilidad de recursos y su aprobación. La medición de la condición productiva se basará en indicadores de la calidad del suelo. Dichos indicadores se consideran como una medida de la capacidad del mismo para funcionar adecuadamente en relación con un uso específico (García et al 2012). La situación actual y esperada se podrá definir una vez que se cuente con los insumos requeridos para ello.

¿El Programa tiene año de término?

Sí, el Programa tiene proyectado un año de término

(Sólo si marcó que el programa tiene año de término) Indique el **año de término** proyectado para el programa

2022

Justifique la fecha de término del Programa, sea que se señaló un año de término o que se marcó como programa de duración indefinida. (1.200 caracteres)

La ley 20.412 establece por un lapso de 12 años contado desde la fecha de vigencia la duración del Programa. Por lo que el año de término es el 2022.
La ley termina en febrero 2022, y de acuerdo a lo que se ha informado desde el Ministerio sólo se dispondría de recursos para pagar incentivos de planes de manejo aprobados el año 2020 y 2021 con etapa de ejecución el año 2022.

(Sólo si marcó que el Programa tiene fecha de término indefinida) Señale el año en el cual el Programa planea lograr su **plena implementación** (estará en régimen) y, por lo tanto, podrá cuantificar sus resultados relevantes y ser sometido a una evaluación de continuidad.

0

Si corresponde, señale el **indicador adicional** que permita complementar la medición del propósito.

Indicador:	Porcentaje de superficie (ha) ejecutada con prácticas destinadas a mejorar y/o mantener el potencial productivo en el año t respecto de la superficie de suelos estimados a beneficiar el año t
Fórmula de cálculo (numerador/denominador):	$(N^{\circ} \text{ de hectáreas ejecutada con prácticas destinadas a mejorar y/o mantener el potencial productivo en el año t} / \text{superficie de suelos estimados a beneficiar el año t}) * 100$
Unidad de medida:	%

Señale el valor actual y esperado del **indicador adicional**

Situación actual		Situación esperada
Año 2019	Año 2020	Año 2021
104,41	100,00	100,00

Describa la metodología utilizada para obtener los valores del numerador y denominador del indicador, tanto para sus valores actuales como esperados (1.000 caracteres)

El indicador mide el logro del propósito, teniendo en consideración la hipótesis planteada que la ejecución de las recomendaciones técnicas, a través de prácticas identificadas por el Programa como beneficiosas (se establecen mínimos técnicos) y que están incorporadas en su Tabla de Costos, provoca la mejora en la condición del recurso suelo.
Para la definición de la situación actual y proyectada se utilizó información estadística del Programa, almacenada en bases de datos institucionales, la cual fue utilizada también para estimar la situación proyectada.
No existe la situación sin Programa porque el SIRSD-S es un instrumento que comenzó su aplicación el año 2010.

4.2 Información de resultados esperados

Indique la o las **fuentes de información** desde donde se obtendrán los datos de las variables (numerador y denominador) que conforman el indicador de propósito y del indicador adicional, si corresponde. (500 caracteres)

Indicador principal: las variables serán definidas en el Estudio que se realizará para el diseño de la metodología del indicador. Indicador complementario: sistema informático institucional del SIRSD-S. En dicho Sistema se ingresan las postulaciones y se registran a nivel individual (por postulación) la evaluación, el resultado de la postulación y en caso de ser aprobado la ejecución del Plan de Manejo. El pago queda registrado en el sistema de Tesorería. Respuesta SI se explica en observaciones

Respecto de las fuentes de información mencionadas anteriormente ¿El Servicio cuenta con los medios que le permitan capturar la información necesaria para el (los) indicador (s) de propósito, en forma sistemática y oportuna? En caso de respuesta afirmativa, describa brevemente esos medios (encuestas, plataformas, recolección de datos en terreno, bases de datos, etc.) (500 caracteres).

Si

En caso de respuesta negativa, describa las acciones concretas, planificadas o en ejecución, para contar con dichos medios a partir del próximo año (500 caracteres).

Sección 5: Estrategia y Componentes

5.1 Estrategia de intervención del Programa

Explique en qué consiste la estrategia de intervención del Programa, describiendo brevemente las relaciones de causalidad que determinarían que los componentes propuestos son suficientes para lograr el propósito. Se debe describir además la secuencialidad de la intervención, señalando en orden cronológico las acciones que realiza el programa para entregar sus bienes y/o servicios a la población beneficiaria, detallando pasos y actores relevantes del proceso. (1.500 caracteres)

El Programa es asignado en general por concurso y otorga incentivos para cofinanciar la ejecución de prácticas enfocadas al mejoramiento del suelo, ya sea en sus propiedades físicas, químicas y biológicas. Dichas actividades consisten en la incorp. de fertilizantes de base fosforada, incorp. enmiendas calcáreas (mejora el pH del suelo), conservación de suelos (evita deterioro y erosión), limpieza de suelos (habilita suelos para producción) y establecimiento de praderas (otorga cobertura vegetal evitando la erosión). El monto máximo anual de incentivos alcanza a 160 UTM por agricultor.

El propósito se logra a través de su ejecución en cada una de las Direcciones Regionales, que son responsables de administrar los concursos y supervisar el uso correcto de los recursos. La hipótesis de intervención corresponde a la implementación por parte del agricultor de recomendaciones técnicas, que buscan elevar la condición actual del suelo, asegurando su sustentabilidad. Las recomendaciones están contenidas en un Plan de Manejo que considera la descripción de las prácticas, dosis de insumos, plazos y fechas de ejecución.

Además, dichas recomendaciones (prácticas) se encuentran identificadas y ordenadas en los componentes. Cada componente está conformado por un conjunto de prácticas que han sido identificadas por su contribución a la resolución de la problemática y para asegurar su ejecución en torno al objetivo del Programa se dispone de especificaciones técnicas.

La postulación comprende la presentación de un Plan de Manejo que contenga acciones específicas que contribuyan a resolver las problemáticas del recurso suelo en la superficie postulada, las acciones deben estar en consonancia con los mínimos técnicos establecidos por la región. Además, se deben incluir análisis de suelos en prácticas donde requiera conocer las limitantes químicas del suelo.

La postulación es presentada por el agricultor, pero deberá ser elaborada por un Operador acreditado por SAG o INDAP. El agricultor selecciona al operador.

El Programa contempla financiamiento para la asesoría para la elaboración del Plan y, en prácticas de mayor complejidad y para asegurar su correcta ejecución se puede acceder a un incentivo para la asesoría de ejecución. El operador debe emitir boleta de honorarios. Los medios de promoción son página web, radiales, Consejos asesores de los agricultores, información en las Áreas, etc.

El agricultor se compromete al momento de postular a financiar el aporte propio y el IVA

(Si corresponde) Proporcione evidencia de experiencias nacionales o internacionales exitosas que avalen la pertinencia de esta estrategia para la solución del problema principal identificado en el diagnóstico. (1.500 caracteres)

Estados Unidos a través del Natural Resources Conservation Service (NRCS) dependiente de United States Department of Agriculture (USDA) otorga asistencia técnica y financiera a los agricultores para promover prácticas de conservación en los sistemas productivos vinculados a mejorar la salud del suelo, la provisión de agua, restauración de humedales y poblaciones de vida silvestre, entre otros, para garantizar la salud de los recursos naturales y la sustentabilidad a largo plazo de la agricultura

La reducción de las tasas de erosión en las tierras de cultivo en los Estados Unidos. Las tasas medias de erosión hídrica en las tierras de cultivo fueron reducidas de 10,8 a 7,4 toneladas ha-1 año-1 entre 1982 y 2007, mientras que las tasas de erosión eólica se redujeron de 8,9 a 6,2 toneladas ha-1 año-1 durante el mismo lapso de tiempo (FAO, 2016)

Mencione las articulaciones necesarias con otros programas, de la institución o de otras instituciones públicas o privadas. Indique cómo se operativizan (coordinan y controlan) dichas articulaciones y qué rol cumple cada parte involucrada. Además, señale si el Programa apalancará recursos financieros de fuentes externas (públicas o privadas). Finalmente, indique si para su implementación el Programa requiere la tramitación de un convenio de transferencia o bases de licitación. (1.500 caracteres)

El programa es ministerial y lo ejecuta INDAP y SAG. INDAP atiende al pequeño productor agrícola que cumple con la Ley 18910. SAG atiende a pequeños agricultores que no cumplen la Ley 18910, a medianos y a grandes agricultores. Por lo tanto, no hay duplicidad en su función.

Los Servicios a nivel regional se coordinan a través del Comité Técnico Regional (CTR). Esta instancia, presidida por el Seremi, asesora a los Directores Regionales, y está integrada por personeros del sector público agropecuario y del sector privado relacionado con la actividad. El CTR puede proponer focalizaciones de los concursos, proponer mínimos técnicos, solicitar a los servicios información de la ejecución del Programa, proponer criterios para la determinación y contenidos de las bases de los concursos, entre otros.

Es recomendable que los asesores técnicos de INDAP promuevan el Programa e incorporen el mejoramiento del recurso suelo entre sus usuarios, dada la importancia de éste en sus sistemas de producción

5.2 Componentes

Componente 2	
Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)	Incorporación de fertilizantes de base fosforada
Unidad de medida de producción (100 caracteres)	Número de Planes de Manejo financiados que contemplan prácticas del componente
Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)	incentivo destinado a cofinanciar hasta el 90% del costo neto del uso de una dosis de fertilización de recuperación en suelos deficitarios (aquellos que presentan valores inferiores a 20 ppm de fósforo según el método P-Olsen. El valor inicial será establecido con el correspondiente análisis de suelo. Esta actividad también contempla la fertilización fosfatada de mantención.
Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).	La modalidad de producción en general es por concurso, sin embargo en Catástrofe o Emergencia se utiliza la asignación directa. Se aplican los mismos procedimientos de difusión que tiene los otros instrumentos de INDAP, así como también, los establecidos en la Ley 20.412. El Programa contempla la realización de monitoreo.
Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)	i) Dir. Regional administra los concursos. ii) Los operadores los Planes de Manejo. iii) Los beneficiarios ejecutan los Planes de Manejo. iv) El Comité Técnico Regional asesora a los Directores Regionales. Para solicitar el pago el agricultor debe suscribir una declaración de término de labores. Se supervisa a una muestra selectiva de los PM ejecutados (se puede solicitar acreditar gasto

Componente 3	
Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)	Incorporación de elementos químicos esenciales
Unidad de medida de producción (100 caracteres)	Número de Planes de Manejo financiados que contemplan prácticas del componente
Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)	Incentivo no reembolsable (hasta el 90% del costo neto) para cofinanciar la incorporación al suelo de azufre, potasio y calcio, para corregir déficit de estos elementos, y la incorporación de sustancias para reducir la acidez, para neutralizar la toxicidad del aluminio. Esta actividad también contempla la mantención de los niveles recuperados.
Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).	La modalidad de producción en general es por concurso, sin embargo, en Catástrofe o Emergencia se utiliza la asignación directa. Se aplican los mismos procedimientos de difusión que tiene los otros instrumentos de INDAP, así como también, los establecidos en la Ley 20.412. El Programa contempla la realización de monitoreo.
Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)	i) Dir. Regional administra los concursos. ii) Los operadores los Planes de Manejo. iii) Los beneficiarios ejecutan los Planes de Manejo. iv) El Comité Técnico Regional asesora a los Directores Regionales. Para solicitar el pago el agricultor debe suscribir una declaración de término de labores. Se supervisa a una muestra selectiva de los PM ejecutados (se puede solicitar acreditar gasto)

Componente 4	
Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)	Establecimiento de una cubierta vegetal en suelos descubiertos o con cobertura deteriorada
Unidad de medida de producción (100 caracteres)	Número de Planes de Manejo financiados que contemplan prácticas del componente
Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)	Incentivo no reembolsable (hasta el 90% del costo neto) destinado a cofinanciar el establecimiento o regeneración de una cubierta vegetal permanente en suelos degradados. Esta actividad contempla la mantención en los niveles de cobertura recuperados. Los postulantes deben presentar una propuesta de Plan de Manejo y considerar la pertinencia técnica y la sustentabilidad agroambiental del suelo.

<p>Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).</p>	<p>La modalidad de producción en general es por concurso, sin embargo, en Catástrofe o Emergencia se utiliza la asignación directa. Se aplican los mismos procedimientos de difusión que tiene los otros instrumentos de INDAP, así como también, los establecidos en la Ley 20.412. El Programa contempla la realización de monitoreo.</p>
<p>Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)</p>	<p>i) Dir. Regional administra los concursos. ii) Los operadores los Planes de Manejo. iii) Los beneficiarios ejecutan los Planes de Manejo. iv) El Comité Técnico Regional asesora a los Directores Regionales. Para solicitar el pago el agricultor debe suscribir una declaración de término de labores. Se supervisa a una muestra selectiva de los PM ejecutados (se puede solicitar acreditar gasto)</p>

Componente 5	
<p>Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)</p>	<p>Empleo de métodos de intervención del suelo, entre otros, rotación de cultivos, orientados a evitar su pérdida y erosión, y a favorecer su conservación</p>
<p>Unidad de medida de producción (100 caracteres)</p>	<p>Número de Planes de Manejo financiados que contemplan prácticas del componente</p>
<p>Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)</p>	<p>Consiste en un incentivo no reembolsable (hasta el 90% del costo neto) destinado a cofinanciar la utilización de métodos de intervención de los suelos para evitar las pérdidas de los mismos. Dentro de este subprograma se consideran las prácticas agroambientales (rotación de cultivos, manejo de rastrojos, sistemas silvopastorales, etc). Las prácticas que se financian están relacionadas con el mejoramiento de las propiedades físicas del suelo y el control de la erosión.</p>
<p>Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).</p>	<p>La modalidad de producción en general es por concurso, sin embargo en Catástrofe o Emergencia se utiliza la asignación directa. Se aplican los mismos procedimientos de difusión de los otros instrumentos de INDAP, así como los establecidos en la Ley 20.412. El Programa contempla la realización de monitoreo.</p>
<p>Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)</p>	<p>i) Dir. Regional administra los concursos. ii) Los operadores los Planes de Manejo. iii) Los beneficiarios ejecutan los Planes de Manejo. iv) El Comité Técnico Regional asesora a los Directores Regionales. Para solicitar el pago el agricultor debe suscribir una declaración de término de labores. Se supervisa a una muestra selectiva de los PM ejecutados (se puede solicitar acreditar gasto)</p>

Componente 6	
Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)	Eliminación, limpieza o confinamiento de impedimentos físicos o químicos
Unidad de medida de producción (100 caracteres)	Número de Planes de Manejo financiados que contemplan prácticas del componente
Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)	Consiste en un incentivo (hasta el 90% del costo neto) no reembolsable destinado a cofinanciar la eliminación, limpieza y confinamiento de tocones, troncos muertos, de matorrales sin valor forrajero o sin valor en la protección del suelo u otros impedimentos físicos o químicos, en suelos aptos para fines agropecuarios
Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).	La modalidad de producción en general es por concurso, sin embargo en Catástrofe o Emergencia se utiliza la asignación directa. Se aplican los mismos procedimientos de difusión que tiene los otros instrumentos de INDAP, así como también, los establecidos en la Ley 20.412. El Programa contempla la realización de monitoreo
Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)	i) Dir. Regional administra los concursos. ii) Los operadores los Planes de Manejo. iii) Los beneficiarios ejecutan los Planes de Manejo. iv) El Comité Técnico Regional asesora a los Directores Regionales. Para solicitar el pago el agricultor debe suscribir una declaración de término de labores. Se supervisa a una muestra selectiva de los PM ejecutados (se puede solicitar acreditar gasto)

5.3 Nivel de producción

Componentes	Unidad de medida de producción	2021
Incorporación de fertilizantes de base fosforada	Número de Planes de Manejo financiados que contemplan prácticas del componente	4033
Incorporación de elementos químicos esenciales	Número de Planes de Manejo financiados que contemplan prácticas del componente	4253
Establecimiento de una cubierta vegetal en suelos descubiertos o con cobertura deteriorada	Número de Planes de Manejo financiados que contemplan prácticas del componente	4228
Empleo de métodos de intervención del suelo, entre otros, rotación de cultivos, orientados a evitar su pérdida y erosión, y a favorecer su conservación	Número de Planes de Manejo financiados que contemplan prácticas del componente	11976

Eliminación, limpieza o confinamiento de impedimentos físicos o químicos	Número de Planes de Manejo financiados que contemplan prácticas del componente	423
--	--	-----

Sección 6: Uso de Recursos

6.1 Estimación de gastos

Señale los gastos estimados del Programa, separando por componentes y gasto administrativo.

Componentes		2021 (miles de \$)
Incorporación de fertilizantes de base fosforada	Total Componente	1.901.379
Incorporación de elementos químicos esenciales	Total Componente	2.160.533
Establecimiento de una cubierta vegetal en suelos descubiertos o con cobertura deteriorada	Total Componente	4.088.945
Empleo de métodos de intervención del suelo, entre otros, rotación de cultivos, orientados a evitar su pérdida y erosión, y a favorecer su conservación	Total Componente	10.404.055
Eliminación, limpieza o confinamiento de impedimentos físicos o químicos	Total Componente	268.399
Gasto administrativo (*)		0
Gasto total		18.823.311

(*) Corresponde al gasto no asociado directamente a la provisión de los componentes. Por ejemplo: gasto en servicios de apoyo (soporte informático, personal, adquisiciones, etc.), remuneraciones del equipo directivo, etc.

Gasto promedio por beneficiario (auto-llenado)

Indicador Programa	Año 2021 (miles de \$ / beneficiario)
	297,37

Gastos promedio por unidad de producción de componente (auto-llenado)

Componentes	Año 2021 (miles de \$ / unidad de componente)
Incorporación de fertilizantes de base fosforada	471,46
Incorporación de elementos químicos esenciales	508,00
Establecimiento de una cubierta vegetal en suelos descubiertos o con cobertura deteriorada	967,11
Empleo de métodos de intervención del suelo, entre otros, rotación de cultivos, orientados a evitar su pérdida y erosión, y a favorecer su conservación	868,74
Eliminación, limpieza o confinamiento de impedimentos físicos o químicos	634,51

Porcentaje de gastos administrativos (auto-llenado)

Indicador gasto	Año 2021 (Estimado)
	0,00 %