

# Soluciones basadas en la **naturaleza** en **Chile**

## Incentivos para la sostenibilidad silvoagropecuaria

| Laura E. Meza



# Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

**Deseo registrarme**



NACIONES UNIDAS



[www.cepal.org/es/publications](http://www.cepal.org/es/publications)



[www.instagram.com/publicacionesdelacepal](https://www.instagram.com/publicacionesdelacepal)



[www.facebook.com/publicacionesdelacepal](https://www.facebook.com/publicacionesdelacepal)



[www.issuu.com/publicacionescepal/stacks](http://www.issuu.com/publicacionescepal/stacks)



[www.cepal.org/es/publicaciones/apps](http://www.cepal.org/es/publicaciones/apps)

# Soluciones basadas en la naturaleza en Chile

## Incentivos para la sostenibilidad silvoagropecuaria

Laura E. Meza



Este documento fue preparado por Laura E. Meza, Consultora de la Unidad de Desarrollo Agrícola y Biodiversidad de la División de Recursos Naturales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), bajo la dirección de Adrián G. Rodríguez, Jefe de dicha Unidad, y es producto de las actividades de cooperación técnica de la CEPAL con el Ministerio de Agricultura de Chile sobre soluciones basadas en la naturaleza en el sector silvoagropecuario, desarrolladas en el marco del proyecto "CEPAL/República de Corea 2021: Soluciones basadas en la naturaleza y biodiversidad".

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Publicación de las Naciones Unidas  
LC/TS.2023/159  
Distribución: L  
Copyright © Naciones Unidas, 2023  
Todos los derechos reservados  
Impreso en Naciones Unidas, Santiago  
S.23-00994

Esta publicación debe citarse como: L. E. Meza, "Soluciones basadas en la naturaleza en Chile: incentivos para la sostenibilidad silvoagropecuaria", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2023/159), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

## Índice

Resumen .....	5
Introducción .....	7
<b>I. Marco de análisis .....</b>	<b>9</b>
<b>II. El sector silvoagropecuario chileno .....</b>	<b>11</b>
<b>III. Marco nacional de políticas .....</b>	<b>13</b>
A. Normativa ambiental .....	13
1. Ley de bases generales del medio ambiente .....	13
2. Ley marco de cambio climático .....	14
3. Necesidad de avances normativos .....	15
B. Políticas para la sostenibilidad .....	15
1. Cambio climático .....	16
2. Biodiversidad .....	17
3. Degradación de la tierra .....	18
4. Sostenibilidad agroalimentaria.....	18
C. Instrumentos del sector silvoagropecuario .....	18
1. Incentivos a la sustentabilidad de los suelos agropecuarios .....	19
2. Fomento a la inversión privada en riego y drenaje .....	21
3. Instrumentos en favor de los bosques y la biodiversidad .....	22
<b>IV. Recomendaciones para escalar las SbN en el agro .....</b>	<b>25</b>
A. Metodología de trabajo .....	25
B. Recomendaciones de los expertos a los instrumentos sectoriales .....	26
C. Hoja de ruta para el impulso a las SbN en el sector.....	27
<b>V. Conclusiones .....</b>	<b>29</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>31</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>35</b>

**Cuadros**

Cuadro 1	Soluciones basadas en la naturaleza recomendadas por sector .....	16
Cuadro 2	Instrumentos operando en el Agro e instituciones implementadoras .....	19
Cuadro 3	Ejemplos de prácticas bonificadas por cada subprograma del SIRSD-S .....	20
Cuadro A1	Iniciativas públicas con incidencia en la sostenibilidad silvoagropecuaria .....	35
Cuadro A2	Instrumentos sectoriales para la gestión agroambiental .....	37

## Resumen

En el documento se examinan los incentivos para la adopción de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en el sector silvoagropecuario de Chile. Mediante un análisis narrativo se escrutan las normas legales, las políticas para la sostenibilidad, así como los instrumentos de fomento específicos para la agricultura. Se destaca una evolución positiva en favor de las SbN en el país, vinculado al abordaje de cambio climático y particularmente la Ley Marco de Cambio Climático. Esta ley constituye un punto de inflexión, influenciando la incorporación de las SbN en normas y políticas de planificación sectoriales, como la reciente Ley de Riego. Adicionalmente, el Ministerio de Agricultura reporta avances mediante una nueva propuesta de incentivos para la gestión sostenible de los suelos que fortalecerá las SbN.

En las recomendaciones derivadas de los diálogos con expertos del sector se resalta establecer mecanismos de coordinación institucional, aumentar la inversión en investigación, desarrollo e innovación, y crear un sistema de indicadores para evaluar las SbN y la sostenibilidad de la agricultura. Se delimitan acciones de corto plazo para hacer operativa la implementación de las SbN por medio de los instrumentos sectoriales de fomento. Además, se plantea la necesidad de conducir una discusión amplia para definir una visión compartida y un alcance claro sobre la protección de la biodiversidad en el sector, como paso previo para la creación de instrumentos específicos.

Chile está avanzando hacia la adopción de SbN en su sector silvoagropecuario, respaldado por cambios legislativos y un enfoque más sostenible. Aunque se reconoce la necesidad de fortalecer los incentivos para la protección de la biodiversidad en el sector, mejorar la medición de la efectividad de los incentivos, dar acompañamiento técnico para la adopción por parte de los productores y que así los incentivos permitan efectivamente un escalamiento de las SbN en el país.





## Introducción

La agricultura se enfrenta a las consecuencias del deterioro ambiental y al mismo tiempo es parte de sus causas. En la actualidad se debate cómo se puede lograr una mayor sostenibilidad en la producción, procesamiento, transporte, comercialización y consumo de alimentos.

Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) se han posicionado en favor de conservar y restaurar la biodiversidad, fortalecer la resiliencia climática y aumentar la eficiencia de los sistemas de producción. Ellas representan un conjunto de estrategias para la gestión sostenible de los ecosistemas, que buscan recuperar o incrementar los beneficios que la naturaleza proporciona a las personas. Las SbN abarcan varios enfoques basados en ecosistemas y están relacionadas con los paradigmas de producción sostenible, como la bioeconomía y la agroecología. En la agricultura, se trata de encontrar soluciones productivas basadas en la naturaleza, respaldadas por la ciencia y la evidencia, que permitan preservar el capital natural y la productividad.

Ante la necesidad de contar con una definición consensuada a nivel multilateral, la Asamblea de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, ha definido las SbN como “medidas encaminadas a proteger, conservar, restaurar, utilizar de forma sostenible y gestionar los ecosistemas terrestres, de agua dulce, costeros y marinos naturales o modificados que hacen frente a los problemas sociales, económicos y ambientales de manera eficaz y adaptativa, procurando al mismo tiempo bienestar humano, servicios ecosistémicos, resiliencia y beneficios para la biodiversidad”<sup>1</sup>.

En 2020, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la República de Corea iniciaron una colaboración para mejorar las capacidades nacionales en el ámbito de las SbN en la agricultura, como parte de los esfuerzos de recuperación económica y desarrollo bioeconómico en la región. Durante 2021, esta colaboración condujo a la organización de una serie de eventos y la publicación de informes que recopilan información clave sobre cómo las SbN se están incorporando en la producción de alimentos en América Latina y el Caribe (ALC). En las distintas actividades se destacó la importancia de examinar los incentivos, políticas y mecanismos para su promover las SbN y su expansión.

La implementación de SbN permite desarrollar una producción agrícola integrada positivamente con la naturaleza, lo que resulta de gran interés para el gobierno de Chile y el Ministerio de Agricultura.

---

<sup>1</sup> Resolución UNEP/EA.5/Res.5 de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente aprobada el 2 de marzo de 2022.

El fomento de las SbN mediante los incentivos del sector silvoagropecuario está en concordancia con los lineamientos y compromisos ministeriales. La nueva Ley Marco de Cambio Climático, promulgada en 2022, proporciona un marco legal para promover e incorporar las SbN como parte del accionar para cambio climático, reconociendo y solventando sus beneficios con la protección de la biodiversidad.

En este contexto, la CEPAL colaboró con el Ministerio de Agricultura de Chile en la revisión del marco de políticas e incentivos sectoriales para la adopción y el escalamiento de las SbN en el sector silvoagropecuario de Chile. Este informe se presenta el análisis realizado, junto con las recomendaciones para el ajuste en los instrumentos existentes y el desarrollo de nuevos incentivos para fomentar las SbN en el sector, a partir de diálogos desarrollados con actores relevantes.

## I. Marco de análisis

En su sentido más estricto, un incentivo es cualquier régimen diseñado para promover la inversión, en este caso, en la agricultura (adaptado de la terminología de FAO). Los incentivos pueden ser de tipo pública o privada, y en una interpretación amplia, comprenden leyes, regulaciones, políticas, instrumentos de fomento, como apoyos económicos directos e indirectos, así como normas sociales que pueden influir en la decisión de los productores.

Dado que las SbN suelen atender un problema ambiental, sus incentivos normalmente se enmarcan en la gestión agroambiental. La OECD (2020) analizó los instrumentos de política para abordar el cambio climático y la degradación de los ecosistemas en el sector silvoagropecuario, y propuso cuatro categorías de incentivos: i) Comando y control; ii) instrumentos económicos; iii) instrumentos voluntarios, y iv) otros.

El marco regulatorio establece el ámbito de desarrollo de la actividad silvoagropecuaria y, por lo tanto, forma parte del régimen de incentivos existente. Esto incluye las reglas y normas que rigen la gestión agroambiental o los enfoques denominados de comando y control.

En Chile el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) es el instrumento más poderoso en materia de gestión ambiental. Su carácter preventivo permite evaluar si un proyecto cumple con la legislación ambiental vigente y mitigar sus potenciales impactos ambientales significativos antes de la ejecución (SEA 2022). Sin embargo, a participación de proyectos silvoagropecuarios en el sistema es limitada, y solo unas pocas regulaciones ambientales operan en el sector.

Por otro lado, los incentivos económicos públicos se consignan por medio de las competencias sectoriales que define la ley, y se denominan “instrumentos públicos”. En el sector silvoagropecuario chileno operan varios instrumentos, algunos de los cuales respaldan la gestión agroambiental. Los más destacados están relacionados con la gestión del suelo y el agua.

Además, en el país se han desarrollado iniciativas público-privadas relacionadas con la gestión agroambiental. Según la nomenclatura de la OCDE, estas iniciativas se consideran “regulaciones blandas” debido a su carácter voluntario, falta de vinculación jurídica o una fuerza vinculante más débil.

Junto con el marco normativo ambiental del país, las iniciativas para la sostenibilidad en el sector se pueden agrupar en tres categorías: i) las políticas y estrategias, ii) los instrumentos de fomento y iii) los acuerdos voluntarios (regulación blanda). Véase anexo 1.

Este documento analiza los principales incentivos para las SbN en el sector silvoagropecuario, mediante dos herramientas principales:

- Una revisión sistemática narrativa de los incentivos públicos en el país. Se han seleccionado y se presentan de manera resumida los principales incentivos relacionados con las SbN.
- Consulta con un grupo focal de expertos. Se diseñaron dos instancias de consulta para identificar brechas y oportunidades de mejora en los instrumentos sectoriales más prometedores para el escalado de las SbN en el país. Posteriormente, se discutirán los hitos más importantes para avanzar en la promoción de las SbN. El grupo de participantes incluye expertos en políticas y representantes de organizaciones relevantes.

## II. El sector silvoagropecuario chileno

Chile posee notables ventajas comparativas en la producción silvoagropecuaria gracias a su diversidad de climas, condiciones sanitarias favorables y altos estándares de calidad e inocuidad. La actividad silvoagropecuaria se extiende por 31,6 millones de hectáreas, y la producción fuera de temporada llega a los principales mercados de consumo, favorecida por una amplia red de acuerdos comerciales (ODEPA, 2019). Este sector representa aproximadamente un 10% del Producto Interno Bruto y genera alrededor de un millón de empleos en temporada alta (ODEPA, 2019, MMA, 2021). En 2019, el 30,4% de las exportaciones nacionales fueron aportadas por el sector, incluyendo productos industriales como papel y vino (Melo y otros, 2021).

No obstante, el cambio climático global está alterando las capacidades productivas del sector o, los recursos naturales y los agroecosistemas en Chile. Las tendencias actuales y proyecciones futuros indican un incremento de la temperatura y una reducción de las precipitaciones, lo que resultará en una mayor aridez y agravará la escasez hídrica y sus efectos en la producción. Se anticipa una reconfiguración del mapa productivo, con un desplazamiento de ciertos cultivos hacia el sur del país (MMA, 2021). En la última década, el país ha enfrentado una sequía histórica en las regiones del norte y centro, profundizando los conflictos relacionados con el agua. Además, el sector contribuye con el 10% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI) (BID, 2021).

En los territorios rurales, existen desafíos igualmente relevantes que se deben abordar, ya que el 26% de los chilenos vive con carencias en términos de pobreza, infraestructura, acceso a educación y atención médica de calidad en comparación con las áreas urbanas (Valdés y otros, 2022). El deterioro ambiental en muchas de estas zonas ha dado lugar a conflictos ambientales, algunos de los cuales han enfrentado al sector con la sociedad.

En cuanto a las políticas agrícolas chilenas éstas casi no implican distorsiones del mercado. El apoyo a los precios es prácticamente inexistente y el nivel de respaldo al productor se encuentra entre los más bajos dentro de los países de la OCDE. Este apoyo representó solo el 2,6% de los ingresos agrícolas brutos en promedio durante el periodo 2018-2020, lo que equivale al 0,3 % del PIB en 2020. La OCDE (2022) sugiere que podría incrementarse dicho apoyo.

Los apoyos se centran principalmente en la provisión de servicios generales, que constituyen el 50% del apoyo total estimado a la agricultura y se destinan en su mayoría a la inspección y control de

infraestructuras de riego, así como a la innovación agrícola. Por otro lado, los desembolsos para los agricultores están dirigidos a pequeños agricultores e indígenas, con el objetivo de mejorar la productividad, la competitividad, recuperar suelos degradados y establecer sistemas de riego en las explotaciones. Se destaca la falta de datos sólidos y evidencia para evaluar el impacto de los programas de apoyos productores (OECD, 2022; Valdés y otros, 2022).

La OECD (2022) recomienda prestar atención a la eficacia de estos programas a través de evaluaciones de impacto sistemáticas. Asimismo, sugiere mejorar la coordinación entre los ministerios y agencias que brindan apoyo al sector silvoagropecuario, además de fortalecer los sistemas de evaluación para garantizar el uso eficiente de los recursos públicos y evitar la duplicación de esfuerzos. Esto se vuelve más relevante debido al aumento de programas de apoyo dirigidos a las poblaciones rurales implementados por otras carteras ministeriales, fuera del Ministerio de Agricultura (MINAGRI), y los gobiernos regionales.

En el ámbito ambiental, un informe de desempeño de la OCDE en 2016 identificó una serie de problemas relacionados con los recursos hídricos y la disminución de la biodiversidad, parte de los cuales tienen su origen en la producción silvoagropecuaria. Se destacan los efectos negativos que han promovido un uso excesivo de insumos, resultando en la contaminación de suelos y agua. La expansión del riego ha llevado al desecamiento de humedales y a la canalización de cursos de agua naturales. Los subsidios forestales, en sus etapas iniciales, fomentaron la sustitución de bosques nativos por especies exóticas, lo que ha impactado en la biodiversidad. En las regiones del Biobío y la Araucanía, se han producido conflictos socioambientales entre las empresas forestales y las comunidades indígenas relacionados con el agua (MINAGRI, 2022).

Tanto instituciones públicas como privadas han realizado esfuerzos para aumentar la sostenibilidad de la agricultura chilena (OECD, 2022; CAS, 2021; Melo y otros, 2021). El MINAGRI ha reformulado algunos de sus instrumentos y creado otros en favor de una mayor sostenibilidad. Entre los avances del país, la OECD (2022) destaca el lanzamiento de la Estrategia de Sostenibilidad del Sector Agroalimentario de Chile en 2021, que tiene como objetivo identificar las mejores prácticas agrícolas para la producción sostenible, así como el futuro desarrollo de un sistema de indicadores para su implementación. Sin embargo, es necesario avanzar en los desafíos pendientes para lograr una mayor sostenibilidad del sector silvoagropecuario.

### III. Marco nacional de políticas

Tanto la normativa ambiental como las políticas públicas desempeñan un papel fundamental en la gestión y regulación de las actividades silvoagropecuarias. En Chile, se destacan dos pilares legislativos clave: la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, que establece un sólido sistema de evaluación de impacto ambiental, y la recientemente promulgada Ley Marco de Cambio Climático, que define el concepto de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) y establece objetivos ambiciosos para la acción climática.

Este capítulo examina también las principales políticas públicas que se relacionan con los compromisos del país establecidos en las convenciones internacionales para la protección de la biodiversidad, el enfrentamiento del cambio climático y de la degradación de la tierra. Además, se describen las políticas sectoriales y los instrumentos de fomento productivo que guían al sector hacia una mayor sostenibilidad.

En la medida que el país avanza en búsqueda de mayor sostenibilidad, la coordinación entre instituciones y la mejora de instrumentos existentes son cruciales para lograr un desarrollo armonioso con la naturaleza, así como abordar los retos productivos y climáticos que enfrenta el sector silvoagropecuario.

#### A. Normativa ambiental

El marco normativo ambiental chileno comprende las leyes emanadas de su constitución política vigente, la que impone el ordenamiento jurídico nacional.

##### 1. Ley de bases generales del medio ambiente

La Ley 19.300 y su reglamento, promulgados en 1997, dieron origen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), que es el instrumento de gestión ambiental más sólido del país. Bajo este sistema, los proyectos de inversión se someten a evaluación para identificar y atender los posibles impactos socioambientales que pueden generar. Sin embargo, las categorías de proyectos del sector silvoagropecuario que se someten al SEIA es más bien limitada, por tratarse principalmente de proyectos o actividades que agregan valor, tales como agroindustrias, mataderos, industrias relacionadas con la madera, así como proyectos de producción primaria, como plantales y establos de crianza, lechería y explotación forestal en suelos frágiles o áreas de bosque nativo. Además, se presentan a evaluación los proyectos como cotos de caza y aplicación masiva de productos químicos en áreas urbanas o cercanas a cuerpos de agua (Agüero, 2013).

En 2020, el Senado debatió un proyecto de ley para incluir proyectos agrícolas en el SEIA, especialmente aquellos relacionados con riego, debido a la creciente preocupación por la disponibilidad y el consumo de agua en medio de la escasez actual y el cambio climático. Aunque estos ajustes aún no se han materializado, se espera que la normativa evolucione para abordar la creciente escasez de hídrica en el país.

## 2. Ley marco de cambio climático

La Ley Marco de Cambio Climático (21.455), promulgada en 2022, se erige como un hito significativo en la regulación ambiental chilena. Esta ley establece la gobernanza climática, las facultades de los organismos del Estado en la acción climática, así como objetivos ambiciosos, incluyendo alcanzar la carbono neutralidad para el 2050. Se reconocen los principios de no regresión y de progresividad, de enfoque ecosistémico, de equidad y justicia climática, transparencia y participación ciudadana. Para esto último, se contempla un sistema nacional de acceso a la información climática y participación (Observatorio del Principio 10 CEPAL, 2022).

Este texto legal introduce el concepto de Soluciones basadas en la Naturaleza en la legislación del país, definiéndolas como: “acciones para proteger, gestionar de manera sostenible y restaurar ecosistemas naturales o modificados que abordan desafíos de la sociedad como el cambio climático, la seguridad alimentaria e hídrica o el riesgo de desastres, de manera eficaz y adaptativa, al mismo tiempo que proporcionan beneficios para el desarrollo sustentable y la biodiversidad.” (Título I de la Ley, Definiciones). en línea con la definición adoptada por la Asamblea de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (2022). Reforzando así el compromiso del país con medidas que además de enfrentar el cambio climático, también apoyen otros objetivos de desarrollo sostenible.

La ley también establece que los instrumentos de gestión climática deben incorporar lineamientos para incluir a las SbN en sus abordajes. Esto incluye los compromisos de Chile ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) presentados en la Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN) y la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), así como los instrumentos de planificación sectorial y subnacional en torno a cambio climático.

Además, se pone un énfasis significativo en la gestión del recurso hídrico y mandata a varios ministerios, incluido al Ministerio de Agricultura (MINAGRI), a explorar nuevas fuentes para el aprovechamiento y la reutilización de aguas como parte del desarrollo de los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas. Entre las soluciones que se mencionan están: la restauración o conservación de humedales, protección de riberas y bosque nativo, prácticas sustentables agrícolas, técnicas para la desalinización de agua de mar, reutilización de aguas grises y servidas, recarga artificial de acuíferos, cosecha de aguas lluvias, entre otras.

En cuanto al financiamiento, la ley ordena al Ministerio de Hacienda desarrollar una Estrategia Financiera de Cambio Climático (EFCC) y menciona al Fondo de Protección Ambiental (FPA) para acciones concretas<sup>2</sup>. Adicionalmente, la ley transfiere a los presupuestos sectoriales varias acciones encomendadas, particularmente en lo que respecta a la planificación. La ley define los instrumentos económicos para la gestión del cambio climático como “aquellos mecanismos de carácter fiscal, financiero o de mercado que permiten internalizar los costos ambientales, sociales y económicos asociados a la emisión de gases de efecto invernadero o forzantes climáticos de vida corta, así como los beneficios de la reducción de dichas emisiones, o la disminución de riesgos que contribuyan a la adaptación al cambio climático”. Señala que estos deben fomentar, directa o indirectamente, para el cumplimiento de los objetivos de la CDN, ECLP y EFCC.

Se espera que los diferentes entes del estado tomen medidas para ajustar sus mecanismos preexistentes y cumplir así con los objetivos de la legislación.

<sup>2</sup> Aunque hasta la fecha el FPA ha contado con recursos limitados para implementar de manera efectiva las acciones requeridas.



### 3. Necesidad de avances normativos

Existen áreas en las que se requieren avances normativos adicionales. Por ejemplo, las normas de control para el recurso hídrico en Chile se centran principalmente en las Normas Primarias de emisión a aguas superficiales y subterráneas, que aplican a un número acotado de fuentes de emisión y prácticamente no inciden en el sector silvoagropecuario. Se necesita la implementación de Normas Secundarias de calidad ambiental que aborden aspectos ecosistémicos, como la conservación de biodiversidad, el control de fitoplancton u otros. Específicamente, la CEPAL (2016) recomendó ampliar la cobertura de las normas sobre calidad del agua y la implementación de una plataforma que permita recopilar y publicar sistemáticamente información sobre la calidad del agua, perfeccionar el monitoreo de la contaminación del suelo y de la extracción de agua para proteger los ecosistemas, en particular los humedales.

También se necesita avanzar en la regulación de la Ley de Responsabilidad Extendida al Productor y Promoción de Reciclaje (Ley REP), mediante un reglamento de implementación, que fomente la valorización y el reuso de los residuos agropecuarios.

Por su parte, la normativa sobre protección de la biodiversidad se encuentra dispersa en diversas instituciones, lo que plantea desafíos para su armonización y correcta implementación. El informe del Estado del Medio Ambiente 2018 revela que los instrumentos de control existentes no han logrado frenar la pérdida del bosque nativo, en parte debido a la falta de recursos destinados a la fiscalización. Actualmente, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) es la entidad encargada de esta tarea, pero carece del estatus jurídico de organismo estatal y no cuenta con financiamiento suficiente (Universidad de Chile, 2019). La creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) constituye una medida fundamental para fortalecer la institucionalidad ambiental y unificar la normativa dispersa en el ámbito de la protección de la biodiversidad. De establecerse, el SBAP se convertiría en el primer organismo público con dedicación exclusiva y recursos asignados para el cuidado de la biodiversidad y las áreas protegidas del país. Además, desempeñaría un rol articulador de los esfuerzos de todos los sectores en relación con la protección y uso sostenible de la biodiversidad (Universidad de Chile, 2019). Aunque el proyecto de Ley que crea el servicio se encuentra en tramitación desde 2011, recientemente fue aprobado en una primera instancia por el Congreso Nacional, generando expectativas para que se convierta en ley en un futuro cercano.

A pesar de los avances notables del país, es necesario continuar fortaleciendo el marco normativo del país y mejorar la fiscalización ambiental (Universidad de Chile, 2019; CEPAL, 2016). Además, se debe realizar una revisión constante de los gastos ambientales para evaluar la eficacia y eficiencia de las acciones (OCDE, 2016), especialmente en las inversiones para la gestión agroambiental en Chile.

## B. Políticas para la sostenibilidad

Las políticas que favorecen un desarrollo en armonía con la naturaleza se encuentran estrechamente vinculan a las estrategias nacionales que buscan cumplir con los compromisos establecidos en las Convenciones de Río. Además de las políticas ambientales específicas, la incorporación de enfoques de sostenibilidad se extiende a las políticas sectoriales y de fomento productivo.

La ley orgánica que rige al Ministerio de Agricultura establece claramente que su misión fundamental es “obtener el aumento de la producción nacional, la conservación, protección y acrecentamiento de los recursos naturales renovables y el mejoramiento de las condiciones de nutrición del pueblo”. Este enfoque deriva del Decreto con Fuerza de Ley (DFL) 294 de 1960 del Ministerio de Hacienda<sup>3</sup>.

Un hito relevante en la promoción de la sostenibilidad en el sector silvoagropecuario fue la elaboración de la Estrategia de Sostenibilidad del Sector Agroalimentario de Chile en 2021. Esta estrategia tiene como objetivo principal identificar las mejores prácticas agrícolas que conduzcan a la producción sostenible de productos agrícolas, y constituye la hoja de ruta más reciente para guiar al sector hacia la sostenibilidad.

<sup>3</sup> Citado así por el Consejo Asesor Ministerial Científico Silvoagropecuario Sustentable en su informe 2021.

A continuación, se presenta un listado de iniciativas destinadas a promover la sostenibilidad en la agricultura, distinguiendo aquellas que pueden abordar temas relacionados con la protección de la biodiversidad, el enfrentamiento del cambio climático y la degradación de la tierra, mediante las SbN.

## 1. Cambio climático

En 2020, Chile presentó la actualización de su Contribución Determinada Nacionalmente (CDN), en la que el sector silvoagropecuario recibió una priorización destacada en términos de adaptación y la resiliencia climática, así como en la promoción de la reforestación para la captura de carbono.

La CDN compromete la restauración de 1 millón ha de paisajes para el 2030 y menciona las SbN. Aunque no se señala un sector en particular esto refleja el compromiso con las SbN (Meza y Rodríguez, 2022). Además, Chile se ha comprometido a alcanzar la neutralidad de carbono al 2050, y para ello la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) ha establecido nueve objetivos y 63 metas relacionadas con el sector silvoagropecuario, en el ámbito de la mitigación (OECD, 2022).

La ECLP considera el rol fundamental de las SbN en sectores clave, otorgando especial atención al manejo sostenible de la tierra en la agricultura. Esto abarca medidas como la incorporación de biocarbón en los suelos, el manejo de nutrientes y la reducción de fertilizantes, la integración de árboles en tierras de cultivo y la mejora del contenido de carbono en suelos de pastoreo. Junto con promover SbN en el ámbito forestal, por medio de la reforestación y restauración forestal, la protección y restauración de humedales, incluyendo la creación de humedales artificiales y la protección de los bosques nativos.

La Ley Marco de Cambio Climático establece que las SbN deben tener un abordaje estratégico en la planificación relacionada con el cambio climático. Esto incluye la integración de estas soluciones en los Planes Sectoriales de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático. Actualmente, el MINAGRI liderando el proceso de actualización del Plan de Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario (PNACC SAP), en el que se espera que se definan soluciones de producción basadas en la naturaleza.

Durante la presidencia de la Conferencia de las Partes de la CMNUCC (COP25), se llevaron a cabo una serie de estudios que identificaron las SbN con mayor potencial para el país. Estas soluciones se seleccionaron en base a su capacidad para abordar tanto los desafíos del cambio climático como los relacionados con la biodiversidad, y se incorporaron en la ECLP. El estudio liderado por Marquet y otros (2021) consultó a 650 investigadores para identificar las SbN con potencial de aplicación en el país. Es importante notar que la aplicación de muchas de ellas recae en la institucionalidad del sector o requieren ser aplicada en zonas de producción silvoagropecuaria. El cuadro 1 resume algunos de los ejemplos.

**Cuadro 1**  
**Soluciones basadas en la naturaleza recomendadas por sector**

Bosques y Biodiversidad	Agricultura	Agua
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforestación de gran escala y sustitución de especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuevas formulaciones de fertilizantes nitrogenados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Humedales construidos (o artificiales) para la depuración de aguas residuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantación de especies vegetales nativas o fitorreparadoras de suelo en laderas para evitar erosión y desprendimientos de tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secuestro de carbono en los suelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección y restauración de cabeceras de cuenca y corredores Ribereños (mínimo 30 m, hasta 200 m en ríos grandes).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación de turberas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de la contaminación de suelos y aguas por metales pesados y metaloides.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recarga artificial de aguas subterráneas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección de los recursos genéticos naturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación de la biodiversidad en terrenos agrícolas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recarga artificial de aguas subterráneas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección de bosques primarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siembra y fertilización de grandes extensiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección de los ríos.</li> </ul>

Fuente: Marquet y otros, 2021.

## 2. Biodiversidad

En cuanto a la respuesta del Estado ante las presiones sobre la biodiversidad, la Universidad de Chile (2019) destaca los esfuerzos realizados en la actualización de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030 y los planes de acción correspondientes. Esta Estrategia tiene entre sus metas: identificar las prácticas que impactan a las especies nativas y sus hábitats (al 2020), ya sea positiva o negativamente; crear un sistema que promueva prácticas beneficiosas y desincentive las perjudiciales (hasta 2030); y reducir el 50% de las actividades que afectan a las especies nativas y la calidad de sus hábitats, en el sector silvoagropecuario bajo criterios de sostenibilidad hasta el 2030.

Entre los avances informados a la Convención que son relevantes para el sector silvoagropecuario, se citan: i) la creación del Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos, que abarca 174 mil ha; ii) la promulgación del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (TRFAA) en 2016; iii) la Política Nacional Rural, y sus objetivos específicos para la biodiversidad y servicios ecosistémicos en el sector vitivinícola; iv) el desarrollo de un Protocolo de Agricultura Sustentable, y v) un Manual de Conservación biológica en viñedos. Asimismo, se menciona la cobertura del programa de incentivos para la restauración de suelos degradados (SIRSD-S). En el sector forestal, se destacan diferentes políticas y programas de manejo forestal sostenible con el desarrollo de diferentes esquemas de certificación forestal. Además, se han logrado avances en la creación de instrumentos económicos y estándares para la restauración, la identificación de prioridades de conservación de humedales, entre otros. El Plan Nacional de Restauración de Paisajes 2021-2030, busca restaurar 1 millón de hectáreas, también menciona a las SbN entre sus principios (MMA-CONAF, 2021).

Por otro lado, la Estrategia de Sostenibilidad del Sector Agroalimentario de Chile de 2021 declara entre sus objetivos el reconocimiento y valoración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, a través de la conservación y uso sustentable para contribuir a la resiliencia del sector agroalimentario (ODEPA, 2021). Los ejes de acción incluyen: i) la provisión de información para la gestión sustentable de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos; ii) el fomento de su valoración; iii) el desarrollo de incentivos o instrumentos de fomento para su protección y recuperación; y iv) la promoción del uso sustentable de agroquímicos.

La CEPAL y la OCDE (2016) sugieren seguir ampliando el uso de instrumentos económicos para promover la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Se plantean posibles fórmulas para recaudar más ingresos mediante tarifas por contaminación del agua, la ampliación de los mecanismos de compensaciones por pérdida de la biodiversidad, el aumento de impuestos al uso de agroquímicos, o la creación de incentivos mediante pago por la provisión de servicios ecosistémicos.

En su reciente estrategia para la implementación Agenda 2030, el Gobierno de Chile (2023) destaca el Plan Nacional de Adaptación y Plan Nacional de Adaptación en Biodiversidad, en cuyo marco se elabora la Guía de Soluciones Basadas en la Naturaleza y seguridad hídrica. Asimismo, se reporta la creación del Fondo Naturaleza Chile en 2021, para canalizar los recursos destinados a la conservación de la biodiversidad. Finalmente, un avance que es notable ha sido el establecimiento del Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad, que consolida la información sobre biodiversidad e incluye el progreso de las políticas públicas.

El Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal, aprobado en la Conferencia de las Partes N°15 del Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) en diciembre de 2022 <sup>4</sup>, presenta metas para la acción hasta 2030. Entre las metas relacionadas con las SbN y la agricultura, se destacan la planificación espacial para la biodiversidad, la reducción de la contaminación incluido los pesticidas, el uso de las SbN para abordar el impacto del cambio climático, la integración de la biodiversidad en políticas de la agricultura y la eliminación de incentivos perjudiciales para la biodiversidad. Esto representan un compromiso global para la conservación de la biodiversidad y fortalecer enfoques basados en la naturaleza, que los países como Chile deberán implementar a nivel nacional con incidencia también en el sector agrícola y otros sectores.

<sup>4</sup> Resolución CBD/COP/15/L.25 Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica diciembre 2022.

### 3. Degradación de la tierra

Para alcanzar la Neutralidad en la Degradación de la Tierra (NDT) al 2025, Chile ha establecido un conjunto de nueve medidas contenidas en el plan de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de 2016. Estas medidas implican la intervención de aproximadamente 565 mil ha e incluyen: i) programas de forestación, revegetación, restauración y manejo forestal en 80 comunas del país; ii) el fortalecimiento de dendroenergía mediante la producción de leña certificada en 16 mil ha; iii) la forestación y revegetación con especies nativas, en línea con la Ley de fomento Forestal, en 140 mil ha; iv) la restauración ecológica en bosques y formaciones nativas degradadas (20 mil ha); v) planes de restauración de ecosistemas afectados por incendios forestales en 10 mil ha; vi) la implementación de cordones de manejo forestal preventivos contra incendios en 8 mil ha; vii) la elaboración de planes de ordenamiento forestal en 70 mil ha; viii) la protección fitosanitaria de los recursos vegetacionales nativos mediante manejo integrado de plagas forestales en 300 mil ha; y ix) la creación de franjas de amortiguación para la actividad ganadera en zonas colindantes a áreas protegidas, abarcando 800 ha.

Adicionalmente, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) informa que el programa Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRSD-S) ha progresivamente ampliado su enfoque en la atención a los suelos degradados, llegando a cubrir 87 mil ha en el año 2016 (MMA, 2019).

### 4. Sostenibilidad agroalimentaria

La Estrategia de Sostenibilidad del Sector Agroalimentario de Chile, liderada por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), tiene como objetivo principal ser “una contribución al logro de la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente al logro de los ODS2 meta 2.4, sobre lograr una agricultura sustentable, además de los ODS 6, 8, 9, 22, 13 y 15”.

La OECD (2022) destaca la relevancia de esta Estrategia como un avance significativo en el desarrollo de políticas para el sector agroalimentario del país. Además, resalta la importancia de la creación de un sistema de indicadores por arte de ODEPA para monitorear y dar seguimiento a la implementación de la estrategia, lo que permitirá medir su progreso y evaluar su efectividad.

## C. Instrumentos del sector silvoagropecuario

Los instrumentos de fomento del sector silvoagropecuario en Chile, inicialmente enfocados en la competitividad, han evolucionado para incluir criterios de sostenibilidad que abarcan no sólo aspectos económicos o sociales, sino también ambientales (Melo y otros, 2021; CAS, 2021).

Según datos de la ODEPA (2022), existe un total de 75 instrumentos operando en el sector. De estos, aproximadamente un 60% (46) son implementados por el Ministerio de Agricultura, de los cuales 33 son ejecutados por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP). El resto de los instrumentos son ejecutados por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) del Ministerio de Economía (18), así como el Ministerio de Desarrollo Social (3), el Ministerio del Trabajo (3), el Ministerio de Relaciones Exteriores (1) y la Subsecretaría de Desarrollo Regional del Ministerio del Interior (1) (ver cuadro 2).

Esta diversidad de instrumentos refleja la amplia gama de incentivos de fomento que operan en el sector silvoagropecuario. No obstante, es importante destacar que el listado no proporciona información sobre la inversión asignada a cada uno de ellos. Cabe señalar que el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) de la SUBDERE maneja recursos significativos, aunque se distribuyen en diferentes sectores de acuerdo con las necesidades de regionales. Asimismo, los fondos administrados por la CORFO pueden superar ampliamente los recursos del MINAGRI y también poseen líneas orientadas a promover la sustentabilidad del sector.

**Cuadro 2**  
**Instrumentos operando en el Agro e instituciones implementadoras**

<b>Categoría</b>	<b>Número de Instrumentos</b>	<b>Instituciones Implementadoras (número instrumentos)</b>
Desarrollo de la competitividad	49	INDAP (20); CORFO (14); FIA (5); SENCE (3) FOSIS (2); CNR (1); PROCHILE (2); SUBAGRO (1); SERCOTEC (1)
Un nuevo mundo rural	12	INDAP (8); CORFO (1); FOSIS (1); SERCOTEC (1); SUBDERE (1)
Agricultura limpia y de calidad	5	SAG (3); CORFO (2)
Mejoramiento de la productividad de los recursos naturales	3	SAG (2); INDAP (1)
Confianza y seguridad para los productores agrícola	4	INDAP (3); CORFO (1)
Desarrollo forestal	1	CONAF
Desarrollo de mercados	1	INDAP

Fuentes: Elaborado a partir de ODEPA, 2022.

La mayoría de estos instrumentos se orientan primordialmente hacia el fortalecimiento de la competitividad del sector, seguido de mecanismos de apoyo a grupos sociales específicos, como mujeres, jóvenes y comunidades indígenas, en el contexto de un nuevo mundo rural. No obstante, este análisis no da cuenta de las asignaciones presupuestarias para cada categoría ni sobre los resultados y posibles impactos de estos instrumentos.

Sólo una fracción menor del conjunto de instrumentos pueden considerarse agroambiental, con un enfoque principal en la sostenibilidad ambiental. Estos instrumentos se agrupan en dos categorías: mejoramiento de la productividad de los recursos naturales y agricultura limpia y de calidad y comprenden siete programas que son: i) Programa para la recuperación de suelos degradados (INDAP/SAG), ii) Fondo de mejoramiento del patrimonio sanitario, iii) el Sistema de aseguramiento de calidad, iv) Planteles animales bajo control oficial (PABCO), v) Control de residuos; vi) Cofinanciamiento de estudios de preinversión en medio ambiente y vii) Fondo de asistencia técnica (FAT) producción limpia. De estos siete programas, los primeros cinco son implementados por el MINAGRI, mientras que los dos restantes son gestionados por CORFO (véase Anexo 2).

Es importante destacar, que la componente sanitaria desempeña un papel importante en los instrumentos Ministeriales. Por su parte, los apoyos de CORFO están orientados al cumplimiento normativo ambiental por parte de empresas medianas a grandes. También se subraya que algunos instrumentos pueden conllevar impactos conexos en la sostenibilidad. Por ejemplo, la categoría de incentivos “Confianza y seguridad para los productores agrícolas” incluye apoyos relacionados con las emergencias y la operación del seguro agrícola, lo que puede contribuir a la resiliencia del sector. Los Bonos de Reconstrucción y Rehabilitación Productiva pueden tener una dimensión de gestión agroambiental en la recuperación de ciertas emergencias agrícolas. Aunque estas contribuciones no son habitualmente evaluadas.

A continuación, se presenta una revisión concisa de los principales instrumentos que implementa el Ministerio de Agricultura, con un alto potencial para promover lasSbN en el corto plazo.

### **1. Incentivos a la sustentabilidad de los suelos agropecuarios**

El Programa de Incentivos a la Sustentabilidad de los Suelos Agropecuarios (SIRSD-S) en Chile ha experimentado una evolución significativa a lo largo de los años. Inicialmente, su origen fue la compensación

a los productores por los efectos económicos esperados del acuerdo comercial con MERCOSUR (Melo y otros, 2021; Gamboa, 2021). El programa se estableció mediante un Decreto con Fuerza de Ley (DFL235) y operó desde 1999 hasta 2009, con el objetivo principal en la recuperación de suelos degradados. Estos se definieron como “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 para en la producción agropecuaria”.

A partir de 2010, se introdujeron consideraciones ambientales en el programa, ampliando su objetivo a la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios (Melo y otros, 2021). La Ley 20.412 incorpora una nueva dimensión de sostenibilidad como la: “capacidad de los suelos de mantener sus condiciones físico químicas fundamentales necesarias para sostener los procesos de producción agropecuaria sin sufrir deterioros que los imposibiliten su uso por generaciones futuras, en razón de lo cual requieren de la aplicación de medidas apropiadas para su recuperación, conservación y mantención”. Esa misma ley demarcó al Programa SIRSD-S cómo un instrumento de fomento del Ministerio de Agricultura y estableció incentivos en forma de bonificaciones estatales para cubrir los costos netos de las prácticas sostenibles, accibles mediante concursos públicos regionales. El programa persigue objetivos agroambientales como la conservación, el manejo sustentable, la recuperación o el mantenimiento del potencial productivo de los suelos. Para ello, el programa se organiza en una serie de subprogramas específicos y prácticas consideradas (véase cuadro 3).

**Cuadro 3**  
**Ejemplos de prácticas bonificadas por cada subprograma del SIRSD-S**

Subprograma	Tipos de prácticas
Fertilizantes de base fosforada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de guanos, compost, roca fosfórica</li> <li>• Abono verde</li> </ul>
Elementos químicos esenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enmiendas calcáreas para corregir la acidez o salinidad</li> <li>• Elementos esenciales: azufre, potasio, calcio.</li> </ul>
Cubierta vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortinas cortavientos</li> <li>• Cobertura vegetal</li> <li>• Manejo de rastrojos</li> <li>• Establecimiento y regeneración de praderas</li> </ul>
Prácticas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cero labranza</li> <li>• Rotación de cultivos</li> </ul>
Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de arado cincel, subsolador</li> <li>• Nivelación y micro nivelación</li> <li>• Preparación de suelos arroceros</li> <li>• Construcción de murete de piedras (terrazas), pircas, cercos.</li> </ul>

Fuentes: Elaborado a partir de MINAGRI (2022).

Sin embargo, a pesar de sus avances, el programa presenta desafíos importantes. Un informe que realizó una compilación de las conclusiones de diferentes evaluaciones de desempeño del Programa identificó tres problemas clave: la falta de datos precisos sobre la población potencial y territorios objetivo, una baja cobertura del programa que no supera el 30% de la superficie total afectada, y una focalización en suelos sin erosión o con erosión leve, que comprende el 50% de los casos (Innovametric SpA, 2017). Los subprogramas relacionados con fósforo, enmiendas y praderas son los que más presupuesto reciben, así como tres regiones del país (Bío-Bío, Araucanía y Los Lagos). La inversión promedio del programa por hectárea en productores atendidos por el SAG es casi el doble en comparación con la inversión recibida por agricultores familiares atendidos por INDAP. Los autores proponen mejoras para la medición de impacto del SIRSD-S en fases futuras.



Además, el programa no considera aspectos importantes como la componente biológica del suelo y sus servicios ecosistémicos. Los suelos no son de uso productivo, es decir con clasificación de uso no agropecuario, no son sujetos de recibir incentivos (Gamboa, 2021).

El informe sobre el estado del ambiente en el país destaca que varias políticas e instrumentos han incidido negativamente, directa o indirectamente, en el estado del recurso suelo. Estos incluyen las concesiones mineras, la Ley General de Urbanismo y Construcción, el Decreto Ley D.L.701 sobre fomento forestal y su influencia en el cambio de uso del suelo, y el D.L.3516, que permite subdivisiones de predios silvoagropecuarios, entre otros. La recomendación es asegurar la sostenibilidad a largo plazo del recurso suelo mediante una estructura de coordinación para su manejo, actualmente fragmentada entre varias instituciones, y la creación de legislación vinculante dentro de las políticas de gestión del territorio (Universidad de Chile, 2019).

Reconociendo la existencia de áreas de mejora significativas en el programa, el Ministerio de Agricultura ha iniciado la revisión de las prácticas bonificadas para incluir soluciones basadas en la naturaleza en la conservación del recurso suelo. Esto hace parte de una nueva propuesta para el programa que se pasaría a llamar "Sistema de Incentivos para la Gestión Sostenible del Suelo (SIGESS)".

## **2. Fomento a la inversión privada en riego y drenaje**

La Ley N° 18.450 se creó en 1985 con el objetivo de incrementar la superficie regada en el país, mejorar el abastecimiento de agua en áreas de riego deficitarias, promover un uso más eficiente del agua y expandir la explotación agropecuaria a nuevas zonas, a través de la solución de problemas de drenaje o el riego en suelos de secano. Sin embargo, durante la implementación esta ley ha tenido críticas, que incluyen preocupaciones sobre la competitividad de los concursos, los criterios de evaluación y la baja participación de la inversión privada (BCN, 2018).

La agencia del MINAGRI que administra la ley es la Comisión Nacional de Riego (CNR), trabajando en promover la construcción de obras privadas de riego y drenaje, mediante un sistema de bonificación. Estos bonos se otorgan a los proyectos seleccionados en concursos, que pueden ser presentados por personas naturales, jurídicas u organizaciones de usuarios de agua. Los beneficiarios reciben el bono una vez que la obra se ha completado y se comprueba que cumple los requisitos establecidos. Para ayudar a los agricultores familiares en la construcción de las obras, existe la de prefinanciamiento a través de un convenio con el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), mientras otros tipos de productores pueden solicitar el apoyo de la banca privada (ODEPA 2022).

En 2013 se introdujeron modificaciones importantes, por medio de la Ley N°20.705 del Ministerio de Agricultura. Estas enmiendas permitieron incluir obras de riego y drenaje, integrales y de uso múltiple, cuyo costo supere las 30.000 UF con un tope máximo de 250.000 UF. Estas disposiciones buscaron fortalecer el accionar de las organizaciones de regantes, destinar recursos a proyectos integrales, recuperar la calidad de aguas contaminadas para su uso en riego, posibilitar la infiltración para la recarga de acuíferos, respaldar la agricultura sostenible y fomentar el uso y la generación de energías renovables, entre otras (BCN, 2018).

En Chile, el sector silvoagropecuario continuará siendo un usuario importante del agua en las próximas décadas, lo que lo hace vulnerable ante la escasez de agua y su agudización por el cambio climático. La eficiencia del riego es fundamental para optimizar el uso de este recurso, pero al mismo tiempo se debe considerar la búsqueda de nuevas fuentes de agua, la protección de su calidad y la preservación del delicado equilibrio ecosistémico asociado a este recurso.

Un desarrollo importante en este contexto es la aprobación de una nueva Ley de Riego en 2023 con una vigencia de siete años. Esta ley busca mejorar la equidad para llegar a más productores familiares y promover la sostenibilidad. A diferencia de las versiones anteriores, no se bonificarán obras de drenaje que afecten humedales y turberas, y se limitará el apoyo a proyectos en zonas con pendiente. Un aspecto especialmente relevante ha sido la posibilidad de incorporar soluciones basadas en la naturaleza en los proyectos sujetos a bonificación. Ya en 2022, la CNR había permitido la presentación de propuestas

de SbN que mejoraran la gestión del recurso hídrico para proyectos a ser financiados con el presupuesto 2023. Esta evolución legislativa tiene el potencial de impulsar la implementación de SbN en la gestión hídrica, abordando prioridades territoriales, brindando asistencia técnica y superando las barreras de postulación para los agricultores familiares.

La incorporación de las SbN en los proyectos de riego constituye una estrategia con el potencial de otorgar mayor sustentabilidad al sector silvoagropecuario, especialmente en el vínculo entre agricultura, los ecosistemas y el agua.

### 3. Instrumentos en favor de los bosques y la biodiversidad

En el sector silvoagropecuario existen dos instrumentos que promueven las SbN relacionadas con bosques y biodiversidad: la Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y el Decreto Ley N° 2565 que crea el Sistema de Fomento Forestal.

El objetivo principal de la ley de bosque nativo (N° 20.283) es “proteger, recuperar y mejorar las especies nativas del país, asegurando su sustentabilidad forestal, mediante planes de manejo y preservación”. Sus beneficiarios son pequeños propietarios forestales que poseen predios rústicos de menos de 200 hectáreas, aunque en las regiones de Aysén y Magallanes, la superficie se amplía a 800 hectáreas, por las restricciones de capital e ingresos existentes en esas regiones. La ley establece la creación de un Fondo de Conservación, Recuperación y Manejo Sustentable del Bosque Nativo por el Ministerio de Agricultura, que otorga bonificaciones para ayudar a cubrir parte de los costos de actividades que promuevan la regeneración, recuperación o protección de formaciones de alto valor ecológico o de bosques nativos de preservación. El fondo otorga recursos para investigar e incrementar los conocimientos sobre los ecosistemas forestales nativos. La ley prohíbe la tala de bosque hasta 30 m de un curso de agua, creando una zona de protección de riberas (BCN 2022).

No obstante, este instrumento no ha demostrado ser un incentivo eficaz en la práctica. Esto se debe en parte a que los mecanismos de financiamiento para los pequeños propietarios son complejos y no cubren los costos reales ni el costo de oportunidad asociada a la conservación de los bosques nativos (Marquet y otros, 2021).

Por su parte, el sistema de fomento forestal, creado en 2020 mediante el D.L. 2565 y que reemplazó al antiguo D.L. N°701 de 1974, es administrado por la CONAF y otorga bonificaciones a personas naturales o jurídicas que realicen programas de forestación, con atención a pequeños propietarios forestales y preferentemente en suelos de aptitud forestal y degradados. Además, este decreto ley otorga una excepción del impuesto territorial para terrenos calificados de aptitud preferentemente forestal y cuya superficie esté cubierta en al menos en un 30% por bosque nativo.

El fomento forestal que fue llevado a cabo por el D.L. 701 anterior, ha sido criticado por su contribución al reemplazo de bosque nativo por plantaciones forestales de monocultivo (Universidad de Chile, 2019). Esta práctica no es compatible con la Ley Marco de Cambio Climático, que excluye explícitamente a las plantaciones forestales de monocultivo de ser consideradas refugio climático y no las incluye en los incentivos para la conservación de ecosistemas, restauración ecológica, forestación y reforestación con especies nativas, tecnologías y prácticas para la captura y almacenamiento de carbono.

A pesar de sus limitaciones, algunos investigadores señalan que las actividades de reforestación y restauración de ecosistemas con bosques nativos promovidas por distintas iniciativas y cuerpos legales, como la Ley 20.283, la Política Forestal 2015-2035 y la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales 2017-2025 (ENCCRV), pueden generar importantes sinergias con las soluciones basadas en la naturaleza (Marquet y otros, 2021).

El Ministerio de Agricultura de Chile promueve la conservación y reconocimiento del patrimonio agrícola del país a través de la declaración de Sistemas de Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) y la Red de Patrimonio Agrícola Nacional (SIPAN). Estos sistemas destacan por su resiliencia, alta biodiversidad



agrícola y su gestión sostenible por parte de los agricultores. Además, se han establecido acuerdos de producción limpia con sectores productivos que contribuyen a la biodiversidad. Aunque no son instrumentos de fomento convencionales, estas iniciativas representan incentivos, del tipo regulaciones blandas, que fomentan la adopción de prácticas más sostenibles en el sector silvoagropecuario.

Las políticas para la sostenibilidad han experimentado una evolución significativa en los últimos años en Chile, especialmente en lo que respecta al sector silvoagropecuario. El país se ha comprometido con la neutralidad de carbono al 2050 y ha adoptado estrategias climáticas y ambientales ambiciosas. La integración de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) en la planificación mediante la Ley marco de cambio climático se ha convertido en un elemento clave. La reciente aprobación de la nueva Ley de Riego que incorpora las SbN en proyectos sujetos a bonificación representa un avance significativo hacia la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y la gestión del agua. Igualmente, se espera que la nueva propuesta de incentivos para la gestión sostenible de los suelos fortalezca a su vez las SbN que contribuyan a ese fin.

Sin embargo, se debe seguir fortaleciendo los instrumentos para la conservación de la biodiversidad y el uso sustentable de los servicios ecosistémicos. También, un desafío pendiente es abordar la efectividad de los instrumentos existentes con mediciones que permitan verificar que cumplan el propósito para el cual fueron diseñados.



## IV. Recomendaciones para escalar las SbN en el agro

En el trabajo colaborativo entre el Ministerio de Agricultura de Chile y la CEPAL, se llevó a cabo una discusión a nivel nacional en dos ocasiones. En el primer encuentro, que tuvo lugar el día 23 de agosto de 2022, se centró en la evaluación de los instrumentos públicos susceptibles de modificación o creación para una integración de las SbN en el sector silvoagropecuario chileno. En el Anexo 3 se adjunta la agenda del encuentro, un resumen de las exposiciones plenarias y una lista de participantes. A pesar de que el enfoque principal fue el ámbito de la acción pública, se procuró recabar las opiniones de diversos actores del ámbito productivo, privado y académico de Chile. Posteriormente, el día 22 de octubre de 2022, se llevó a cabo una sesión de retroalimentación de los resultados del primer taller, y se discutieron los principales pasos a seguir.

### A. Metodología de trabajo

La metodología empleada durante el primer encuentro constó de dos partes principales. En primer lugar, se realizaron presentaciones introductorias sobre el concepto de SbN y los instrumentos públicos relacionados al sector silvoagropecuario, seguidas de experiencias prácticas de aplicación de SbN en el país (véase anexo 3). Luego, los expertos convocados para la discusión se dividieron en tres grupos para abordar cómo incorporar las SbN en los instrumentos sectoriales específicos, como el programa de suelos degradados (SIRSD-S) y la Ley de fomento al riego. Un tercer grupo de participantes debatió sobre la promoción de la biodiversidad en el agro por medio de las SbN.

Los debates grupales se basaron en un conjunto de preguntas diseñadas para guiar la discusión. En el caso de los instrumentos existentes, se exploraron los siguientes temas: i) el grado de adopción y escalamiento de las SbN en el instrumento, ii) las barreras existentes para la adopción de las SbN, iii) las modificaciones de corto plazo que se podrían ser factibles de realizar en el instrumento. Para el grupo centrado en la biodiversidad, los temas discutidos incluyeron: i) las áreas prioritarias para el desarrollo de un instrumento sobre agricultura y biodiversidad, ii) los elementos necesarios para crear un instrumento sectorial específico; y iii) los pasos de corto plazo y mediano plazo para materializar un instrumento destinado a la biodiversidad. Al finalizar las discusiones en grupos, se realizó una sesión plenaria en la que cada grupo presentó los aspectos más destacados de sus deliberaciones.

La segunda jornada se llevó a cabo el 27 de octubre de 2022 en formato virtual y contó con una participación, lo que motivó a conducir una sesión plenaria para elaborar los pasos a seguir en cada uno de los temas (véase anexo 4).

A continuación, se presentan las principales recomendaciones formuladas por los grupos focales para cada una de las temáticas analizadas.

## **B. Recomendaciones de los expertos a los instrumentos sectoriales**

A juicio de los expertos la Ley de Riego de Chile actualmente no promueve las SbN, para lo cual han propuesto una serie de ajustes en la gestión hídrica del sector silvoagropecuario. Entre las recomendaciones se encuentran la restauración y protección de humedales como una oportunidad clave, la implementación de infraestructura de recarga de acuíferos y la revisión del fomento al drenaje con una perspectiva de sustentabilidad hídrica. Además, se identificaron barreras para la adopción de SbN como la compleja gobernanza en la gestión hídrica del país, la escasa disponibilidad de datos que apoyen la gestión y la necesidad de sensibilización y capacitación por medio realizar pilotos demostrativos. En cuanto a los ajustes de corto plazo en la Ley de Riego, se enfatiza la incorporación de SbN a nivel institucional de la CNR, el desarrollo de indicadores de impacto, la componente de difusión del conocimiento y la educación sobre SbN en la agricultura, y la evaluación multidimensional de los beneficios de las SbN.

Los expertos plantearon recomendaciones bastante nutridas y específicas para mejorar la adopción de SbN en la gestión de suelos en Chile. Concluyeron que, si bien el programa de incentivos para recuperación de suelos degradados incluye una cantidad significativa de SbN, es esencial evaluar cuáles de ellas se están implementando y si los presupuestos y prácticas son adecuados para las necesidades regionales. También señalaron barreras económicas, culturales y educativas en la adopción de SbN, por lo cual proponen capacitar tanto a agricultores como a los operadores del programa en las prácticas basadas en la naturaleza. Se ha sugerido la diferenciación de incentivos según el grado de sustentabilidad de las prácticas y la inclusión de criterios de evaluación que prioricen las SbN en el proceso de postulación a incentivo. Además, han destacado la importancia de considerar la escala temporal de las inversiones, así mismo el promover una escala espacial más amplia, por medio postulaciones en asociatividad y proyectos conjuntos. Los expertos recomiendan desarrollar pilotos demostrativos regionales para probar estrategias de capacitación y ajustes en el esquema de incentivos. Estos ajustes y sugerencias apuntan a promover la adopción de SbN en la gestión de suelos por medio del instrumento ministerial, haciéndolo más efectivo y sostenible en el corto y mediano plazo.

Las recomendaciones de los expertos para abordar la biodiversidad en el sector agrícola incluyen la necesidad de establecer una visión común y un marco general antes de iniciar el desarrollo de instrumentos específicos. Esto debe estar respaldado por una voluntad política transversal, por lo que se sugiere la sensibilización de la ciudadanía y de los productores para entender tanto los beneficios como las tensiones entre la producción de alimentos y la biodiversidad. Con este fin se propone la creación de una mesa público-privada amplia para la construcción de un marco de política. Se hace hincapié en la importancia de la coordinación institucional y la inversión en I+D+i, así como en la definición de indicadores y metas específicas. Entre los ámbitos prioritarios del abordaje se encuentran la biodiversidad del suelo, los polinizadores nativos y la integración de suelo, agua y biodiversidad. Además, se propone considerar la agroecología a mediano plazo como una estrategia clave para el sector. Estas recomendaciones buscan promover prácticas agrícolas más sostenibles y respetuosas con la biodiversidad en Chile.

## C. Hoja de ruta para el impulso a las SbN en el sector

Con el objetivo de incorporar y promover las SbN en los instrumentos del sector silvoagropecuario durante la segunda jornada de trabajo los expertos dibujaron una hoja de ruta con los procesos clave (hitos) a conducir en cada una de las áreas analizadas. Se plantearon así las acciones más urgentes e inmediatas a ser desarrolladas.

Existen elementos comunes entre los pasos a seguir para la incorporación de las SbN en los instrumentos de agua, suelo y biodiversidad en el contexto de la agricultura sostenible en Chile, que resaltan la importancia de enfoques integrados y acciones coordinadas para su escalamiento. A continuación, se destacan algunos de estos elementos compartidos que hacen parte de las acciones inmediatas recomendadas por los expertos:

- **Coordinación Interinstitucional, participación y sensibilización:** En todos los temas, se hace hincapié en la necesidad de establecer mesas de trabajo o instancias de coordinación que involucren a actores tanto públicos como privados. Esto promueve la colaboración y el trabajo conjunto para abordar los desafíos de manera efectiva. Además, se enfatiza la importancia de involucrar a la sociedad civil y a diversos actores en el proceso de toma de decisiones y la promoción de las SbN.
- **Diagnóstico y Evaluación:** Se propone la realización de diagnósticos y evaluaciones para comprender mejor la situación actual y las necesidades específicas. Estos diagnósticos son la base para la toma de decisiones informadas y la definición de políticas y estrategias.
- **Desarrollo de Indicadores:** Otra sugerencia común es la generación de indicadores para medir el impacto de las prácticas y políticas en el ámbito ambiental, social y económico. Estos indicadores son fundamentales para evaluar la sostenibilidad de las acciones implementadas.
- **Capacitación y Transferencia de Conocimientos:** Se reconoce la importancia de capacitar a profesionales y actores involucrados en la implementación de prácticas sostenibles. Esto asegura que las mejores prácticas se utilicen de manera efectiva en el terreno.
- **Recopilación y Difusión de Información:** Se destaca la importancia de recopilar y difundir información relevante para respaldar la implementación de prácticas sostenibles y la toma de decisiones basadas en evidencia.

A pesar de que la discusión se centró en definir las acciones de corto plazo, se ha destacado la necesidad de considerar plazos de implementación de mediano y largo plazo. Esto demuestra una comprensión de que los cambios sostenibles en los sistemas agrícolas pueden requerir tiempo y esfuerzo. La hoja de ruta así definida es clave para avanzar en la integración efectiva de las SbN en el sector agrícola de Chile, promoviendo la sostenibilidad y el uso responsable de los recursos naturales.



## V. Conclusiones

Chile ha experimentado un avance significativo en la incorporación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) dentro de sus políticas y estrategias. En un contexto donde la normativa ambiental de mandato y control tiene limitada aplicabilidad directa en el sector silvoagropecuario, los mecanismos sectoriales han suplido en parte la necesidad regulatoria, a través de instrumentos de fomento. Aunque inicialmente se concibieron con el propósito de impulsar la productividad, estos instrumentos han evolucionado hacia una mayor promoción de la gestión agroambiental.

Los instrumentos de planificación destinados al accionar climático fueron pioneros en la incorporación del concepto de SbN. Específicamente, la Ley Marco de Cambio Climático ha proporcionado el sustento legal necesario para promover e integrar las SbN como una parte estratégica de la respuesta al cambio climático, reconociendo y respaldando sus beneficios adicionales en la protección de la biodiversidad. La ley además mandata la alineación de la gama de incentivos existentes en el país, incluyendo al sector silvoagropecuario.

Por otro lado, la Estrategia de Sustentabilidad Agroalimentaria se erige como una vía clara hacia la integración de las diversas dimensiones que demanda el progreso hacia el desarrollo sostenible del sector silvoagropecuario. Este instrumento refuerza la búsqueda de soluciones integrales, como las SbN, que puedan ser implementadas en el ámbito agrícola.

Tanto la revisión documental realizada como los diálogos con expertos han identificado incentivos económicos, mediados por instrumentos sectoriales, con un potencial sustancial para promover las SbN. Es relevante destacar que la reciente aprobación de la nueva Ley de Riego ha incorporado la opción de proponer SbN, y se espera que la próxima propuesta de programa para la recuperación de suelos degradados también las integre de manera más destacada. En este sentido, la colaboración entre el Ministerio de Agricultura y la CEPAL, respaldada por las contribuciones de los expertos citados en este documento, ha sido un aporte a este proceso de adaptación.

Además de los ajustes en curso de los instrumentos mencionados, los grupos focales con expertos del sector han proporcionado recomendaciones fundamentales para su implementación. Entre estas se incluyen la necesidad de establecer mecanismos de coordinación institucional, incrementar la inversión en investigación, desarrollo e innovación, y definir un sistema de indicadores para evaluar la sostenibilidad en la agricultura. Los expertos han delineado los pasos necesarios para operacionalizar la integración

de las SbN en la Ley de Riego y la política de suelos, lo que abarca la generación del sistema de evaluación hasta el desarrollo de programas de capacitación y la creación de material informativo, entre otros.

Si bien se pueden esperar co-beneficios en la protección biodiversidad mediante las SbN para la gestión del suelo y agua, se requerirá diseñar instrumentos específicos para fomentar la conservación de la biodiversidad en la actividad silvoagropecuaria. Según los expertos, un paso preliminar es la definición de la visión y alcance claros para el sector antes de generar instrumentos específicos. La esperada creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAB) y la implementación del Marco global Kunming-Montreal para la diversidad biológica a nivel nacional representarán avances significativos, y permitirán dar una dirección a las acciones propias del sector.

En esta evolución positiva, el conocimiento y la voluntad de los productores y productoras silvoagropecuarios de Chile desempeñan un papel decisivo. La colaboración entre actores públicos y privados, la sociedad civil y la academia será esencial para lograr una agricultura sostenible que aproveche plenamente el potencial de las SbN, generando beneficios de triple impacto en los ámbitos económico, social y ambiental.



## Bibliografía

- Acuña, D. (2015), «Acuerdos de Producción Limpia (APL) en el sector agropecuario», Boletín Informativo ODEPA.
- Agüero Teare, T. (2013), «SEIA: instrumento de gestión ambiental en el sector silvoagropecuario», Boletín Informativo ODEPA.
- BCN - Biblioteca del Congreso Nacional (2022). | Ley Chile [www.bcn.cl/leychile](http://www.bcn.cl/leychile), [en línea] <<https://www.bcn.cl/leychile>> [distintas fechas de consulta: entre mayo y junio de 2022].
- \_\_\_\_\_(2018), «Informe Contenidos y Alcances Ley 18.450».
- Caro, J. C., Melo, O. & Foster, W. (2006), «Participación e Impacto del Programa de Recuperación de Suelos Degradados en Usuarios de INDAP».
- Consejo Asesor Ministerial Científico Silvoagropecuario Sustentable - CAS (2021), «Propuesta de Indicadores de Sustentabilidad para el Sector Silvoagropecuario de Chile». Santiago, Chile.
- Castillo, M. y otros (2021), Fomento de capacidades y acceso al mercado para pequeños productores. El programa Alianzas Productivas de Chile, FAO and IFPRI, septiembre.
- CEPAL (2016), «Evaluaciones del desempeño ambiental: Chile 2016». Santiago, Chile.
- CONAF (2017), «Reporte de Neutralidad en la Degradación de las Tierras (NDT) ante la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación (CNULD)».
- Fernandez, M. P. (2013), «Políticas agroambientales en Chile», FAO.
- Gaitán-Cremaschi, D. y otros (2020), «Sustainability transition pathways through ecological intensification: an assessment of vegetable food systems in Chile», *International Journal of Agricultural Sustainability*, vol. 18, No. 2, Taylor & Francis, 3 de marzo.
- Gamboa A, M. (2021). Apuntes del curso de Legislación Ambiental de la Carrera de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Quillota, Chile.
- Ginocchio y otros, R. (2019), «Conflicto entre la intensificación de la agricultura y la conservación de la biodiversidad en Chile: alternativas para la conciliación.», *Temas de la Agenda Pública*, 15(118), octubre 2019 (Accepted: 2021-11-02T12:23:32Z), Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Gobierno de Chile (2019), «ODS Chile Informe Nacional Voluntario 2019».
- \_\_\_\_\_(2023), «ODS Chile Informe Nacional Voluntario 2023».
- Innovametric Spa (2017), «Diseño de una Estrategia para la Evaluación del Programa Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos (SIRSD-S) para el periodo 2018-2021», ODEPA.
- Lari, S. y otros (2021), «Pesticide handling practices and self-reported morbidity symptoms among farmers», *Archives of Environmental and Occupational Health*, vol. 76, No. 8, Taylor and Francis Ltd.

- Marquet, P. & Rojas, M. (2021), «Soluciones basadas en la naturaleza», Santiago, Chile, CEPAL, diciembre.
- Marquet, Pablo & Rojas, Maisa (Eds) (2021), «Soluciones basadas en la naturaleza», Zenodo, diciembre.
- Marquet y otros (2021), «Soluciones Basadas en la Naturaleza para Chile. Resúmen para Tomadores de Decisiones». The Nature Conservancy & Centro de Cambio Global UC. Santiago, Chile.
- Martinez-Harms, M. J. y otros (2021), «Conservation planning for people and nature in a Chilean biodiversity hotspot», *People and Nature*, vol. 3, No. 3.
- Melo, O., Báez, N. & Acuña, D. (2021), «Towards Sustainable Agriculture in Chile, Reflections on the Role of Public Policy», *International Journal of Agriculture and Natural Resources*, Pontificia Universidad Católica de Chile, vol. 48, No. 3.
- MMA-Ministerio del Ambiente (2021), «Cuarta comunicación nacional de Chile ante la convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático».
- \_\_\_\_\_(2020), «Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile. Actualización 2020.»
- \_\_\_\_\_(2017), «Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017 a 2030».
- ODEPA (2022), «Instrumentos de fomento para el sector silvoagropecuario chileno», [en línea] <<https://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servicios-informacion/Instrumentos/prochile.html>> [fecha de consulta: 9 de junio de 2022].
- \_\_\_\_\_(2021), «Estrategia de Sustentabilidad Agroalimentaria». Santiago, Chile.
- \_\_\_\_\_(2019), «Panorama de la Agricultura Chilena 2019». Santiago, Chile.
- \_\_\_\_\_(2018), «Agricultura chilena, reflexiones y desafíos al 2030».
- OECD (2022), «Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2022: Reforming Agricultural Policies for Climate Change Mitigation». Paris, OECD Publishing.
- \_\_\_\_\_(2021), «Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2021: Addressing the Challenges Facing Food Systems, Agricultural Policy Monitoring and Evaluation». OECD, 22 de junio.
- \_\_\_\_\_(2016), «Environment Performance Review Chile Highlights 2016».
- \_\_\_\_\_(2008), «OECD Review of Agricultural Policies: Chile 2008, OECD Review of Agricultural Policies». OECD, 18 de febrero.
- OECD & FAO. (2021), «Building agriculture resilience to climate risks in Chile», Paris, OECD, junio.
- PNUD (2019), «Buenas Prácticas Agrícolas: Considerando la Biodiversidad en Acuerdos de Producción Limpia, Santiago, Chile.
- UNEP (2016), «A Sustainability Standard for Chile's Agriculture Sector», Geneva, UNEP.
- Universidad de Talca (2016), «Estudio de Evaluación de Desempeño y de Impacto del Programa de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios», ODEPA.
- Universidad de Chile (2019), «Informe País. Estado del Medio Ambiente en Chile 2018». Santiago, Chile.
- Valdés, A. y otros (2022), «Desafíos de la agricultura y desarrollo rural en Chile», ODEPA. Santiago, Chile.

## Acrónimos

BCN	Biblioteca del Congreso Nacional
CDN	Contribuciones determinadas a nivel nacional
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNR	Comisión Nacional de Riego
CNULD	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
CONAF	Corporación Nacional Forestal
COP	Conferencia de las Partes
ECLP	Estrategia Climática de Largo Plazo
EFCC	Estrategia Financiera de Cambio Climático (EFCC).
ENCCRV	Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales 2017-2025
FAO	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FNDR	Fondo Nacional de Desarrollo Regional
FPA	Fondo de Protección Ambiental
FVC	Fondo Verde para el Clima
GEI	Gases de Efecto Invernadero
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
INDAP	Instituto de Desarrollo Agropecuario
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
MINAGRI	Ministerio de Agricultura

MMA	Ministerio de Medio Ambiente
NDT	Neutralidad en la degradación de la tierra
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
ODEPA	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias
ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización No Gubernamental
PSA	Pago por Servicios Ambientales
REP	Responsabilidad Extendida al Productor
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
SBAP	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SEIA	Sistema de Evaluación Ambiental
SIRSD-S	Programa de incentivos para la restauración de suelos degradados
SUBDERE	Susecretaría de Desarrollo Regional
TNC	The Nature Conservancy
TRFAA	Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la alimentación y la agricultura
USD	Dólares americanos

## Anexos

## Anexo 1

### Resumen de Iniciativas públicas para la sustentabilidad

En el cuadro A1 se presenta en forma abreviada el listado de políticas e instrumentos revisados en este documento.

**Cuadro A1**  
**Iniciativas públicas con incidencia en la sostenibilidad silvoagropecuaria**

Nombre	Objetivo	Institución Líder
<b>Políticas y Estrategias</b>		
Estrategia de Sustentabilidad Agroalimentaria	Identificar las mejores prácticas agrícolas para la producción sostenible de productos agrícolas.	ODEPA/MINAGRI
Estrategia de Biodiversidad 2017-2030	Protección de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	MMA
Estrategia Climática de Largo Plazo - ECLP	Definir la gestión del cambio climático y fijar las metas de mitigación y adaptación de largo plazo.	MMA
Plan de Adaptación al CC del sector Silvoagropecuario	Su objetivo es definir lineamientos del sector para el abordaje del CC, con foco en los recursos hídricos, la generación de información para la toma de decisión, la investigación y desarrollo, y asistencia técnica para hacer ajustes productivos en escenarios de cambio.	MINAGRI/MMA
<b>Instrumentos de Fomento</b>		
Fomento al riego y drenaje	Incrementar y mejorar la superficie regada del país usando eficientemente el recurso hídrico.	CNR
Fomento a la recuperación de suelos degradados	Incentivos a la sustentabilidad de los suelos agropecuarios (Ley 20.412).	INDAP/SAG
<b>Instrumentos de Fomento</b>		
Fomento al bosque nativo y la forestación	Tanto el D.L. 2565 como la Ley 20.283 establece una serie de bonificaciones pagadas por el Estado. Si bien el D.L.2565 bonifica la plantación forestal, conlleva un beneficio tributario para la mantención de bosque nativo (30% del predio). La Ley 20.283 da beneficio a pequeños propietarios forestales en actividades destinadas a promover la conservación, recuperación y desarrollo sustentable de las especies autóctonas. También conlleva incentivos a la investigación forestal.	CONAF
Otros instrumentos de fomento del MINAGRI	Se trata de acciones orientadas al fomento del desarrollo productivo y sustentable de la agricultura, incluye varios instrumentos orientados a la agricultura familiar, al cuidado del patrimonio sanitario del país, entre otros.	MINAGRI
Instrumentos de fomento para la producción de CORFO	CORFO promueve el desarrollo económico de Chile, a través del fomento de la competitividad y la inversión. Algunos de sus instrumentos que operan para el sector apoyan la producción limpia y evaluaciones ambientales.	CORFO-Ministerio de Economía

Nombre	Objetivo	Institución Líder
<b>Regulaciones blandas</b>		
Acuerdo de Producción Limpia -APL	Fomentar la producción Limpia mediante metas y acciones acordadas entre públicos y privados.	ASCC- Ministerio Economía
Acuerdos Voluntarios de Gestión de Cuencas - AVGC	Fomentar la producción Limpia y desarrollo sustentable en cuencas con actividades productivas.	ASCC- Ministerio Economía
Huella Ambiental	Instancia público-privada que prepara al sector exportador sobre exigencias y estándares de sustentabilidad en diferentes mercados.	Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales
Estándares de conducta empresarial responsable de la OCDE	Promueve el cumplimiento efectivo de las Directrices OCDE y da a conocer las guías sectoriales que abordan los riesgos para las personas, el medio ambiente y la sociedad. Como la Guía OCDE-FAO para las Cadenas de Suministro Responsable para el Sector Agrícola.	Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales

Fuente: Elaborado a partir de ODEPA (2022).

## Anexo 2

### Principales instrumentos con incidencia agroambiental

En el cuadro A2 se resumen los instrumentos que operan en el sector silvoagropecuario con influencia en la gestión agroambiental de la producción.

**Cuadro A2**  
**Instrumentos sectoriales para la gestión agroambiental**

Nombre	Objetivo	Mecanismos de implementación
<b>Instrumento de gestión agroambiental</b>		
Sustentabilidad de los suelos agropecuarios	Es un incentivo a la sustentabilidad de los suelos agropecuarios.  Es operado por dos agencias del MINAGRI (INDAP y SAG).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece una bonificación por parte del estado de los costos de las prácticas para la conservación, el manejo sustentable, la recuperación del potencial productivo o mantener los niveles.</li> <li>• Se accede mediante concurso público regional. En usuarios INDAP la bonificación esta entre el 50 y 80% de la práctica. Para usuarios SAG, el máximo de bonificación es hasta 160 UTM por predio por usuario (al valor de la UTM de enero del año).</li> </ul>
Cofinanciamiento de estudios de preinversión en medio ambiente (CORFO)	Contribuye a financiar la elaboración de estudios que apoyen la decisión sobre inversiones que disminuyan los impactos ambientales y mejoren la productividad de la empresa.	<p>El cofinanciamiento de CORFO cubre parte del costo de una consultoría especializada para la realización de estudios de evaluación técnica, económica y financiera de proyectos de inversión preventivos y/o de control, en áreas como emisiones atmosféricas, residuos líquidos y sólidos, soluciones acústicas, eficiencia energética, calificación de riesgos.</p> <p>Financia hasta el 50% del costo total de la consultoría, con un máximo de UF 200.</p> <p>Los beneficiarios son empresas con ventas netas anuales de hasta UF 1.000.000, que hayan implantado prácticas de producción limpia y con capacidad de inversión. Se postula a través de agentes intermediarios.</p>

Nombre	Objetivo	Mecanismos de implementación
<b>Instrumento de gestión agroambiental</b>		
Fondo de asistencia técnica (FAT) producción limpia de CORFO	Incorporar a la empresa, por medio de consultorías especializadas, técnicas de gestión que le permitan mejorar su competitividad.	El aporte de CORFO cubre parte del costo de servicios de la consultoría, ésta puede ser en finanzas, producción limpia, formación empresarial, implementación de sistemas de gestión, diseño, procesos productivos, comercialización, marketing, planificación estratégica, entre otras.
<b>Instrumentos de fomento productivo</b>		
Riego y drenaje	Ley 18.450 de fomento a la inversión privada en riego y drenaje. Por medio de este incentivo, la CNR fomenta la construcción de obras privadas de riego y drenaje, y promueve el desarrollo agrícola de los productos de las áreas beneficiadas con obras de riego.	El Bono que se otorga a los proyectos seleccionados en los concursos (presentados por personas naturales, jurídicas o organizaciones de usuarios de agua), es pagado al beneficiario una vez que la obra se recibe conforme. Para la construcción de las obras, los pequeños productores agrícolas pueden optar a un prefinanciamiento a través de un convenio con INDAP, y otros beneficiarios podrán solicitar el apoyo de la banca privada.
Fomento forestal	Decreto Ley 2565 reemplaza D.L.701.	Establece una serie de bonificaciones pagadas por el Estado a la forestación por el periodo de establecimiento de la plantación. En 2020 se introdujo un beneficio tributario a la mantención de bosque nativo.
<b>Instrumentos de fomento productivo</b>		
Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	Ley 20.283 para recuperación del Bosque Nativo y fomento forestal. Su objetivo es proteger, recuperar y mejorar las especies nativas del país, asegurando su sustentabilidad forestal, mediante planes de manejo y preservación.	Beneficio para pequeños propietarios forestales de hasta 200 ha, y 800 ha en las regiones de Aysén y Magallanes con activos menores a 3.500 UF. Bonifica actividades destinadas a promover la conservación, recuperación y desarrollo sustentable de las especies autóctonas. También conlleva incentivos a la investigación forestal.
Producción orgánica	Ley 20.089, crea Sistema Nacional de Certificación de productos orgánicos agrícolas la fiscalización se realiza por el SAG.	En estricto sentido este no es un instrumento de fomento puesto que no entrega un apoyo directo al productor, aunque permite la diferenciación de sus productos en el mercado, avalando la forma de producción. El año 2015 se introdujo una modificación a la Ley para permitir que los pequeños productores ecológicos, familiares, campesinos e indígenas, puedan tener sistemas propios y alternativos de certificación, registrados con el SAG.

Fuente: Elaboración propia a partir de ODEPA (2022); Biblioteca del Congreso Nacional- Ley Chile (2022).



## Anexo 3

### Resultados del Seminario – Taller

El 23 de agosto de 2022, se realizó un Seminario-Taller titulado: “Incentivos para las Soluciones basadas en la Naturaleza en el sector silvoagropecuario de Chile”. Esta jornada se dividió en dos partes; un seminario introductorio, que permitió la participación tanto presencial como virtual de un público amplio, con un total de 242 asistentes, incluyendo 32 asistentes presenciales y 210 conectados de forma remota. A continuación, se ejecutó una jornada de trabajo con expertos, predominantemente presencial, aunque también se contó con participantes remotos. Este resumen proporciona una visión general de la agenda del evento, las presentaciones destacadas, los expertos convocados y enlaces a las presentaciones y material del encuentro.

#### A. Resultados del Seminario

El seminario comenzó con la presentación de la Sra. Laura Meza, consultora de la CEPAL, quien abordó el marco conceptual, el estado de las SbN en la región de América Latina y los incentivos para las SbN, con base en la publicación: Soluciones basadas en la naturaleza y la bioeconomía: contribución a una transformación sostenible e inclusiva de la agricultura y a la recuperación pos-COVID-19. Se resaltó la importancia de la Ley Marco de Cambio Climático como un hito legal para promover las SbN en Chile. Se revisaron los instrumentos del sector silvoagropecuario que ofrecen oportunidades para su promoción.

Durante el evento, se compartieron experiencias revelantes que ejemplificaron el potencial de las SbN en la agricultura. Por ejemplo, el Sr. Ignacio Rodríguez del Centro de Humedales Río Cruces (CEHUM) presentó el uso de humedales depuradores para reutilizar el agua para la agricultura. Este enfoque ha demostrado eficiencia y costos bajos en la generación de agua de calidad a partir de aguas residuales, y plantea posibilidades no solo para riego, sino también para la potabilización en zonas rurales. Rodríguez destacó la importancia de la evidencia científica en la promoción de las SbN, así como el esfuerzo necesario para sensibilizar y comunicar efectivamente a los distintos actores.

La Srta. Llara Kritzner, coordinadora de proyectos de The Nature Conservancy (TNC Chile), compartió iniciativas como la ganadería y agricultura regenerativa y el Fondo de Impacto de Agua Sostenible (WIF en inglés), que se aplican en varios países de ALC. Estas propuestas buscan integrar la conservación de paisajes con la mejora de la producción agropecuaria, la captura de carbono, prácticas de manejo de suelo y de residuos. La expositora se refirió a los fondos de agua como mecanismo público-privado de gobernanza del recurso. Se presentó un ejemplo del Fondo SWIF desarrollado en Catemu, en la cuenca del río Aconcagua en Chile.

El Sr. Marcelo Panichini, investigador del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), expuso sobre el uso de biofertilizantes y la importancia de la microbiología del suelo en la agricultura. El Instituto posee el Banco de Recursos Genéticos Microbianos (BRGM) que es único en ALC, que ha colectado microorganismos silvestres a lo largo del país. INIA ha investigado el uso de bacterias solubilizadoras de fósforo y su potencial para reducir la necesidad de fertilización fosforada. Los tratamientos combinan el uso de bacterias y diferentes reducciones fertilizantes (hasta 75%) logrando rendimientos similares e incluso mejores que con el uso convencional. Estos resultados son prometedores, pero requieren validación de campo. Panichini destacó también el potencial de aprovechamiento de los residuos en los sistemas de producción mediante herramientas biotecnológicas para el cambio climático (bioestimulantes, biofertilizantes, entre otros).

Además, la Srta. Karina Godoy, coordinadora del Programa Vino, Cambio Climático y Biodiversidad, se refirió a la iniciativa de manejo y conservación de la biodiversidad en el sector vitivinícola chileno. Esta iniciativa busca mostrar la compatibilidad entre la conservación de biodiversidad y la producción vitivinícola, y se desarrolla en el ecosistema mediterráneo chileno que es un hotspot de conservación altamente vulnerable. El programa tiene tres áreas clave: 1) describir la diversidad microbiológica como parte del terroir microbiano, lo cual permite diferenciación de los vinos; 2) suministrar información e

investigación para la toma de decisiones por los productores; 3) el desarrollo de estrategia de evaluación y manejo adaptativo. Destaca que el sector demanda más información sobre el manejo de la biodiversidad y que la falta de conocimiento constituye una barrera.

Al cierre de la jornada el Sr. Adrián Rodríguez, jefe de la Unidad de Desarrollo Agrícola y Biodiversidad de la CEPAL, agradeció a los presentes por su participación y destacó el trabajo de la CEPAL en torno a los incentivos para la promoción de las SbN en ALC, conminando a la audiencia a seguir vinculados con la temática. Con estos saludos se dio por finalizado el Seminario.

## B. Taller de análisis sobre los incentivos para las SbN

En el inicio del taller de trabajo con expertos, se realizaron dos presentaciones en plenaria relacionadas con los instrumentos del Ministerio de Agricultura para el fomento del manejo sostenible de los suelos y el riego. La Sra. Daniela Acuña, jefa del Departamento de Sustentabilidad y Cambio Climático de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del MINAGRI, presentó el "Sistema de incentivos de Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios SIRSD-S", describiendo su origen y objetivos, así como sus beneficiarios y la operación descentralizada en el país. Se destacaron las principales prácticas consideradas por los subprogramas.

Con relación a biodiversidad se comentó la ausencia de un instrumento específico de fomento, pero se resaltaron iniciativas y enfoques promovidos por el Ministerio, como los Sistemas de Patrimonio Agrícola Mundial y Nacional (SIPAM, SIPAN) y la Red de Patrimonio Agrícola Nacional asociada; la promoción de la agroecología, agricultura orgánica y regenerativa. Se mencionó el acuerdo de producción limpia (APL) Chile Oliva, que promueve la producción sustentable a partir de la adaptación al cambio climático y la protección de la biodiversidad, las especies nativas y el cuidado del suelo.

La Srta. María Jesús Llambias, profesional de la Unidad de Políticas de la Comisión Nacional de Riego (CNR) se refirió a la Ley de Riego (18.450) y sus objetivos relacionados con el aumento del área de riego; la mejora del abastecimiento de agua en zonas deficitarias y eficiencia de la aplicación del agua, y la habilitación de suelos agrícolas de mal drenaje. La Ley ha permitido la modernización del sector en el uso de un recurso escaso, lo cual ha sido particularmente importante dada la sequía y las proyecciones de cambio climático en el país. También se describieron las modalidades de operación del instrumento. Se señaló que, si bien la ley ni su reglamento no aluden directamente a las SbN, la CNR considera objetivos ambientales en los proyectos de riego cuando las inversiones "impiden la degradación del suelo, de la biodiversidad o cualquier daño ambiental". Finalmente, destacó que la ley de presupuesto de la CNR de 2022 explícitamente ha dado a la comisión la facultad de recibir postulaciones de proyectos que incorporen SbN a los beneficios de la Ley.

Posteriormente, los participantes se dividieron en grupos para discutir sobre las áreas temáticas de agua, suelo y biodiversidad.

### 1. Metodología de trabajo grupal

Los expertos se dividieron en tres grupos para discutir como potenciar o incluir las SbN en los instrumentos sectoriales del Ministerio de Agricultura, para ello se utilizó una pauta de preguntas como guía de la conversación. Los moderadores tuvieron la responsabilidad de motivar la participación y controlar el tiempo.

La pauta de preguntas para los grupos que analizaron el Programa SIRSD-S y la Ley de fomento al riego fueron:

- ¿Cuál es el grado de adopción actual del instrumento y el potencial escalamiento en el país?
- ¿Qué barreras impiden que este instrumento promueva más las SbN actualmente?
- ¿Qué ajustes o pasos de corto plazo se deben dar para que este instrumento potencie las SbN más y mejor (1-2 años)?
- En el caso de la promoción de la biodiversidad en el agro, el grupo trabajó en base a las

siguientes tres preguntas:

- ¿Cuáles son los ámbitos prioritarios para el desarrollo de un instrumento sobre agricultura y biodiversidad en el país?
- ¿Qué elementos debería contemplar un instrumento sectorial sobre agricultura y biodiversidad?
- ¿Cuáles son los pasos de corto y mediano plazo se deben dar para que este instrumento se concrete?

Cada grupo tuvo alrededor de una hora para discutir estas preguntas, luego de lo cual se hizo una presentación en plenaria de las principales conclusiones.

## **2. Principales conclusiones de los grupos de trabajo**

### **Grupo agua (ley de riego)**

- En cuanto al grado de adopción y escalamiento de las SbN en la Ley de Riego, se destacan las siguientes oportunidades:
  - Restaurar y proteger humedales. Esto podría incluso servir para mantener la generación de agua en las cuencas.
  - Establecer infraestructura de recarga de acuíferos.
  - Revisar el fomento al drenaje con una mirada hacia la sustentabilidad del recurso hídrico.
- Las barreras para la adopción de las SbN en la gestión del agua incluyen:
  - La definición de los instrumentos de fomento que, en algunos casos, van en contra de las propias SbN, como el desecamiento de humedales para drenaje de suelos agrícolas o el revestimiento de canales que impide la infiltración. Se necesita promover un cambio de enfoque para lograr un equilibrio entre el fomento productivo y otros beneficios ambientales por medio de las SbN.
  - La compleja gobernanza, con numerosas instituciones involucradas en la gestión hídrica en el país y limitada articulación entre ellas.
  - La disponibilidad de datos para la toma de decisiones. Si bien existe mucho conocimiento acumulado en el país, pero no siempre se encuentra disponible en formatos que apoyen la gestión.
  - La necesidad de sensibilización, capacitación y transferencia tecnológica.
  - La necesidad de realizar pilotajes en forma colaborativa.
  - La ley de riego está enfocada en lo productivo, pero debiera abrirse a promover SbN. Urge un cambio de enfoque, por ejemplo, evaluar en qué sectores es conveniente infiltrar versus /revestir.
- Entre los ajustes de corto plazo a la Ley de Riego se recomienda:
  - La incorporación de SbN en las instituciones es un desafío inmediato, con un énfasis en que la Comisión Nacional de Riego fomente estas prácticas.
  - Desarrollar indicadores de impacto para evaluar el éxito de las SbN.
  - Gestionar el conocimiento existente y ponerlo a disposición de una audiencia más amplia, incluyendo extensionistas, asociaciones de regantes y otros actores.
  - Educar sobre las SbN en la agricultura, especialmente en niños y jóvenes, para asegurar su adopción en el largo plazo.
  - Aprovechar la red de canales para la infiltración.
  - Desarrollar indicadores multidimensionales para evaluar otros beneficios que producen

SbN y compararlo con las alternativas tradicionales, estableciendo métricas para su evaluación.

#### **Grupo suelos (programa SIRSD-S)**

- Grado de adopción y potencial escalamiento de las SbN del programa SIRSD-S:
  - El programa promueve una gran cantidad de SbN. Actualmente, aproximadamente el 50% del presupuesto se destina a este tipo de prácticas de conservación de suelos, aunque es necesario identificar cuáles de ellas se están implementando, ya que el programa ha ido evolucionando desde prácticas principalmente productivas hacia enfoques más conservacionistas. Se ha avanzado, pero persisten desafíos.
  - Sería importante explorar si la cantidad de prácticas y los presupuestos por asignados a cada región se corresponden con las necesidades específicas de dichos territorios.
  - Existen barreras económicas para la adopción (se menciona el ejemplo de la quema de rastrojos en el sur, que sale más barato que disponerlos de otra forma por los costos de maquinarias).
  - Hay una oportunidad de definir metas diferenciadas por región o territorios para aumentar la escalabilidad (por ej. las necesidades específicas del secano que integren necesidades de suelo y aguas).
  - Se sugiere ajustar los instrumentos para tener una mirada integral de suelos y aguas.
  - Para el escalamiento, se necesita definir metas por región y tipo de práctica, junto con capacitar a los operadores del programa en estas prácticas.
- Barreras para implementar las SbN en el manejo de suelos:
  - Se requiere capacitación permanente tanto para agricultores como para los operadores del Programa SIRSD-S. Estos últimos son los que desarrollan las propuestas y promueven (o no) las SbN en ellas.
  - La adopción e implementación por parte de los agricultores debe considerar factores culturales y educativos, además de la edad de los usuarios del programa (la mayoría tiene 65 años en promedio). Existe resistencia a hacer algo “nuevo”.
  - La estructura de los incentivos puede ser una barrera. Actualmente los porcentajes de bonificación dependen del tamaño o estrato de agricultor (agricultor(a) familiar, mediano o grande). Se necesita diferenciar incentivos de acuerdo con la sustentabilidad. Por ejemplo, si la propuesta conlleva más SbN, el porcentaje a bonificar podría ser mayor respecto de una propuesta con prácticas exclusivamente productivistas. Se sugieren cuotas diferenciadas del incentivo a la producción y a la conservación.
  - Los criterios de evaluación son independientes del tipo de práctica a adoptar. Se podría asignar un mayor puntaje a propuestas con una mayor sustentabilidad de las prácticas.
  - Se requiere considerar opciones a una escala espacial que vaya más allá del predio. Los proyectos individuales no se hacen cargo de las prácticas a escala de paisaje. En este ámbito una Universidad/ONG/o una agencia pública podría implementar SbN que aporten al recurso suelo e integren iniciativas asociativas.
  - No hay una visión de paisaje. La asociatividad y los proyectos asociativos también permitirían abordar la escala de paisaje y, por ello, se les podrían dar una mejor evaluación para mejorar la escalabilidad.
  - Superar miradas cortoplacistas. Las barreras identificadas ocurren tanto a escala de paisaje como en la escala temporal. En general los resultados de las SbN se aprecian a largo plazo y los agricultores pueden tener miradas cortoplacistas, aunque hay ciertos indicadores microbiológicos del suelo que pueden identificar mejoras en corto plazo.

- Acciones de corto y mediano plazo para ajustar el Programa SIRSD-S:
  - Desarrollar pilotos o unidades demostrativas en las diferentes regiones (cuencas o territorios) y probar distintas estrategias de capacitación, a fin de evaluar las SbN más costo-efectivas y de mayor adopción por los productores.
  - Igualmente se pueden desarrollar pilotos con ajustes en el esquema de incentivos, y ver si esto influencia el grado de adopción.
  - Generar datos “duros”. En una cantidad adecuada de indicadores, con parámetros medibles y con factibilidad económica para llevarlos a cabo.
  - Fortalecer las capacidades y el número de especialistas en las prácticas de SbN incluidas en el programa.
  - La prohibición de quemar debiera considerarse en la modificación de la ley del programa, no solo en reglamento.

#### **Grupo biodiversidad**

- Ámbitos prioritarios para el desarrollo de un instrumento sobre agricultura y biodiversidad:
  - Previo al desarrollo de un instrumento específico, se enfatiza en la necesidad de establecer una visión común y desarrollar un marco general. Por ejemplo, en la forma de una estrategia sectorial.
  - Es crucial contar con una voluntad política transversal tanto en el ámbito público como privado.
  - La coordinación Institucional es fundamental.
  - Se sugiere fomentar la inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).
  - Se recomienda el establecimiento de indicadores y metas claras.
  - Se mencionan áreas temáticas claves como: la biodiversidad del suelo, los polinizadores nativos y la integración suelo, agua y biodiversidad.
  - Existe la necesidad de establecer un marco de política nacional sobre este tema, como una Ley Marco Sobre Biodiversidad. Se nota que el SBAP tendría un papel relevante en ese sentido.
  - Partir de la institucionalidad y una visión común, se pueden establecer incentivos, en materias como captura de carbono, retención de agua en suelo, etc.
- Elementos para el desarrollo de un instrumento sectorial específico:
  - Se sugiere establecer un relato común, público y privado, en el ámbito de la biodiversidad y su vínculo con la producción sostenible de alimentos, así como su relación con la seguridad y soberanía alimentaria.
  - La coordinación entre actores a diferentes escalas es esencial.
  - Se plantea la necesidad de disponer de un diagnóstico sólido.
  - Se debe considerar la flexibilidad en el tipo de beneficiarios que pueden acceder a los incentivos, considerando además de productores individuales, cooperativas y asociaciones de distintos tamaños.
  - Dado que se trata de cambios de mediano a largo plazo, el instrumento debería contemplar un periodo de transición de 3 a 5 años.
  - Se recomienda considerar incentivos para abordar cambios en la infraestructura, los efectos del cambio climático y los mercados.

- Pasos de corto plazo y mediano plazo para concretar un instrumento para biodiversidad:
  - Se destaca la necesidad de hacer un diagnóstico de las condiciones habilitadoras en el marco normativo actual y de identificar los ajustes requeridos.
  - Se propone el desarrollo de indicadores y metas específicas para el sector.
  - Se recomienda establecer una mesa de trabajo público-privada, que incluya a la academia y la sociedad civil, con el fin de analizar la situación y definir una visión común y un propósito.

En el siguiente enlace se puede acceder al material del evento: <https://www.cepal.org/es/notas/cepal-organizara-seminario-virtual-incentivos-soluciones-basadas-la-naturaleza-sector>.

## Anexo 4

### Taller para definir una hoja de ruta para las SbN en el agro

El webinar realizado el 27 de octubre de 2022 tuvo como objetivo principal establecer los próximos pasos para la integración efectiva de las SbN en los instrumentos del sector agrícola chileno. Adicionalmente, se buscó proporcionar una síntesis de los resultados del taller realizado el 23 de agosto y permitir la recopilación de posibles adiciones a la discusión. Asimismo, se permitió la recepción de comentarios sobre el documento sobre el marco de incentivos para las SbN en el país. Se contó con la participación de 14 especialistas invitados.

En la primera parte de la reunión, se recibieron comentarios sobre el documento de resumen de incentivos y se recopilieron adiciones al levantamiento realizado durante el taller del 23 de agosto, enfocado en la identificación de acciones para el escalamiento de las SbN. Estos aportes se realizaron mediante el uso de la herramienta web en línea Menti ©. En general, se recibieron comentarios positivos al documento, y se destacó la importancia de mencionar que la Ley de Bosque Nativo favorece la protección de cuerpos de agua en predios agrícolas. Además, los participantes sugirieron la necesidad de incluir en los procesos de consulta para la mejora de los incentivos a diversos actores, como el sector privado, la academia, la sociedad civil, las organizaciones de usuarios de agua, las ONGs, entre otros.

La discusión sobre la construcción de una hoja de ruta para las SbN del sector silvoagropecuario se realizó en una sesión plenaria con la participación de los especialistas conectados de forma remota. Durante la discusión, se revisaron secuencialmente las áreas temáticas abordadas y se acordaron los procesos (o hitos) importantes que deben desarrollarse en el corto plazo, con un horizonte de uno a dos años. Los resultados de la discusión se presentan a continuación:

Con relación a la **Ley de Riego**, se delinearon cuatro hitos significativos.

- i) Hito 1. La presentación de la nueva Ley de Riego, con la inclusión de las SbN como complemento al riego y su posterior bonificación, debe dar paso a su operatividad a través de la elaboración de un reglamento y la generación de insumos para su implementación, con la posibilidad de acotar los tipos de SbN a incluir. También se planea llevar a cabo una instancia de difusión y consulta participativa para identificar los intereses del sector productivo, aprovechando los procesos conducidos por la CNR y la difusión de una guía para el uso de las SbN en la gestión hídrica.
- ii) Hito 2. Se centra en el intercambio de experiencias relacionadas con la aplicación de SbN. Esto implicaría mapear las experiencias en la implementación de prácticas y tecnologías de SbN en diversos territorios del país, incluyendo prácticas de pueblos originarios y tradicionales, y extraer lecciones aprendidas. Además, se propone llevar a cabo instancias de capacitación para profesionales encargados de la implementación de estas prácticas y otros profesionales relacionados con la gestión de recursos hídricos.
- iii) Hito 3. Es la compilación de estudios y normativa relacionada con las SbN. Esto incluye la revisión de estudios sobre la infiltración, la normativa de la Dirección General de Aguas (DGA) en relación con la infiltración y estudios que aborden los requisitos de calidad y las brechas en los usos de SbN en el sector agrícola. La difusión de esta información se realizará a través de diversos medios, como boletines informativos y seminarios.
- iv) Hito 4. Finalmente, se plantea la creación de un sistema de evaluación de la sostenibilidad que incluya indicadores para evaluar las SbN en términos ambientales, sociales y económicos, con un enfoque en el manejo del agua y los recursos hídricos en el marco de la Ley de Riego y más ampliamente.

En el ámbito de la **política de suelos**, se han establecido varios hitos significativos para la incorporación de las SbN en el sector agrícola:

- i) Hito 1: Como antecedente se señala que se ha creado una mesa de trabajo que involucra a

diversas entidades, incluyendo el SAG, INDAP, ODEPA, junto con el Gabinete del ministro y subsecretario, en la formulación de una nueva política de suelos para el agro. Tras la realización de los talleres regionales en 2020, se espera que durante el 2023 se tenga una nueva propuesta de política de suelo que incluya a las SbN y con un mayor enfoque de gestión sostenible del suelo, estableciendo un marco conceptual amplio. Los aspectos operativos y técnicos se deberán desarrollar posteriormente. Además, de trabajar en la creación de un documento que identificará las SbN aplicables para el sector agrícola en Chile.

- ii) Hito 2: Se propone el diseño de un sistema de evaluación y seguimiento que aborde el impacto ambiental de las SbN y la tasa de adopción de estas prácticas. Llevar a cabo la recopilación de información y la definición de indicadores, siguiendo el enfoque SMART (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y Temporales). Esto debe incluir la recopilación de prácticas específicas de SbN y gestión integral de predios, así como la creación de una base de datos sobre cómo los productores están implementando estas prácticas y el establecimiento de líneas de base para evaluar el estado de salud del suelo.
- iii) Hito 3: Se propone desarrollar un programa de transferencia y asistencia técnica alineado con nuevas perspectivas y SbN. También se identificarán unidades demostrativas que muestren prácticas de SbN relevantes para el sector agrícola.
- iv) Hito 4: Se desarrollará una guía dirigida al sector agrícola en Chile que abordará las SbN aplicables en este contexto.

En cuanto a la **biodiversidad** en el agro, los expertos han definido los siguientes hitos:

- i) Hito 1: Establecer una mesa de trabajo que involucre a actores tanto públicos como privados, con un enfoque intersectorial e interdisciplinario. Esta mesa deberá trabajar en la definición de prioridades y estrategias para avanzar en la relación entre biodiversidad y agricultura.
- ii) Hito 2: Se propone elaborar una Nota Conceptual que presente el estado del arte de la biodiversidad en el país y en el sector agrícola. Además, de establecer una visión sectorial sobre la relación entre biodiversidad, suelo y agua.
- iii) Hito 3: Se espera diseñar y conducir un seminario o taller con una audiencia amplia para socializar la visión y los hallazgos relacionados con la biodiversidad en el agro.
- iv) Hito 4: Se propone desarrollar un conjunto de SbN orientadas a la protección de la biodiversidad en el sector agrícola. Esto debe incluir la definición de una hoja de ruta para abordar la biodiversidad a través de SbN y la creación de un documento que compile prácticas beneficiosas para la naturaleza que puedan ser promovidas en el sector agrícola.



En este documento se examinan los incentivos para la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza en el sector silvoagropecuario de Chile, las normas legales, las políticas para la sostenibilidad y los instrumentos que fomentan su adopción. Se destaca también la relevancia de establecer mecanismos de coordinación institucional, aumentar la inversión en investigación, desarrollo e innovación y de crear un sistema de indicadores para evaluar la implementación de soluciones y la sostenibilidad de la agricultura. También se delinean acciones de corto plazo para la implementación de las soluciones basadas en la naturaleza orientadas a fomentar la sostenibilidad de los suelos agropecuarios y de las actividades de riego y drenaje, utilizando los instrumentos de fomento que existen para ello. Se plantea la necesidad de una discusión amplia para definir una visión compartida y un alcance claro de la protección de la biodiversidad en el sector silvoagropecuario, como paso previo para la creación de instrumentos específicos para la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza en ese sector.