



## Informe Final

### Consultoría: “Diagnóstico, Caracterización y Seguimiento de Instrumentos del Sector Público Chileno con Incidencia Ambiental”

Centro de Economía de los Recursos Naturales y Medio Ambiente (CENRE)  
Facultad de Economía y Negocios  
Universidad de Chile

Marzo 18, 2016

## Contenido

1. Antecedentes.....	3
2. Equipo de Trabajo.....	5
3. Instrumentos Públicos y Gestión Ambiental: Una Taxonomía .....	6
3.2 La Relevancia del Análisis de los Instrumentos con Incidencia Ambiental.....	6
3.2 Experiencia Comparada en Algunos Países de la OECD .....	8
3.3 Criterios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) .....	14
4. Definiciones y Clasificación de los Instrumentos Públicos con Incidencia Ambiental.....	19
4.1 Instrumentos de Planificación versus Instrumentos Públicos Particulares .....	19
4.2 Incidencia Ambiental Directa/Indirecta y Negativa/Positiva.....	20
4.3 Categorización de Instrumentos Públicos.....	21
Figura 1. Categorización Propuesta .....	30
5. Estrategia para dar seguimiento de la información recopilada en el objetivo específico 2. ....	30
6. Matriz y Ficha de Caracterización .....	34
7. Metodología de Trabajo y Resultados.....	39
8. Evaluación ExAnte y ExPost de Instrumentos Públicos .....	59
9. Análisis de la información disponible para los instrumentos recopilados para Chile .....	63
10. Matriz de Caracterización del Impacto Ambiental de Instrumentos Públicos con Incidencia Ambiental .....	69
11. Taller .....	97
12. Conclusiones y Recomendaciones .....	99
12. Referencias .....	103
ANEXO I. Experiencia Comparada.....	106
A1. Canadá.....	106
A2. Colombia .....	108
A3. Alemania.....	110
A4. Nueva Zelanda.....	112
A5. España .....	115
A6. México .....	116
A7. Suecia .....	117
ANEXO II. Delimitación de Iniciativas de Inversión del FNDR incorporadas dentro de instrumento económico con incidencia ambiental. ....	120

ANEXO III. Tipología de Iniciativas con Incidencia ambiental según Sector y Subsector para el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).....	122
Anexo IV: Instrumentos públicos con incidencia ambiental con información de detalle .....	131
Anexo VI: Lista de asistentes al Taller “Diagnóstico, Caracterización y Seguimiento de Instrumentos del Sector Público Chileno con Incidencia Ambiental” .....	173

## 1. Antecedentes

El presente documento corresponde al Informe Final del estudio “Diagnóstico, Caracterización y Seguimiento de Instrumentos del Sector Público Chileno con Incidencia Ambiental” realizado para el Ministerio del Medio Ambiente de Chile, en conjunto con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

El objetivo general del estudio es realizar un diagnóstico de los instrumentos del sector público chileno con incidencia ambiental incluyendo al Ministerio del Medio Ambiente y otros organismos públicos, así como desarrollar e implementar una estrategia de seguimiento para los instrumentos públicos identificados y aquellos que aparezcan en el futuro.

El Informe satisface los 1 a 5 establecidos en las Bases Técnicas del Estudio:

### Objetivo 1

Proponer una definición aceptada internacionalmente de instrumentos que tengan incidencia ambiental positiva o negativa, directa o indirecta.

### Objetivo 2

Realizar una recopilación y caracterización de la información disponible de instrumentos con incidencia ambiental en Chile, caracterizando la disponibilidad y calidad de la información. Los aspectos a considerar del objetivo específico 2 son los siguientes:

2.1 Caracterizar los instrumentos de acuerdo a una nomenclatura aceptada internacionalmente y consensuada con la contraparte técnica. Esta caracterización deberá definir los instrumentos en base a criterios generales y específicos como por ejemplo: sector, incidencia directa, incidencia indirecta, económico, regulatorio, entre otros.

2.2 Recopilación de información

2.3 Caracterización de la Información

El equipo consultor deberá caracterizar la información obtenida en el punto anterior en relación a los siguientes atributos: nombre, tipo de instrumento (económico, regulatorio, otros), carácter del instrumento (políticas, programa, norma, reglamento, etc.), institución, organismos ejecutor, año de ejecución, área, estatus, periodo de aplicación, y otros acordados con la contraparte técnica.

2.4 La información identificada y caracterizada deberá ser incluida en una base de datos (Excel) la cual pueda ser integrada a una plataforma virtual (desarrollada por el MMA). Los

requerimientos para la integración a la plataforma serán entregados por la contraparte técnica.

2.5 Recopilar información histórica de los instrumentos consensuados, que sirva de insumo para evaluaciones ex ante y ex post. El equipo consultor deberá recopilar la información identificada en el punto anterior disponible para los instrumentos consensuados.

### Objetivo 3

Diseñar una estrategia para dar seguimiento de la información recopilada en el objetivo específico 2. Para el desarrollo de este objetivo se requiere la información sistematizada en el objetivo 2 junto con la identificación y contacto de aquellos representantes de los servicios públicos requeridos para el análisis y seguimiento de la información.

### Objetivo 4

Proponer una matriz para la caracterización del impacto ambiental de instrumentos del sector público chileno con incidencia ambiental. Aspectos a considerar del objetivo específico 4:

4.1 El equipo consultor deberá (en base a revisión bibliográfica) proponer una matriz que permita caracterizar los instrumentos del sector público chileno con incidencia ambiental, según el tipo de impacto que presentan. Para esta caracterización se deberán considerar como mínimo el grado de impacto, la gravedad potencial, la matriz ambiental afectada, entre otros.

4.2 Esta actividad corresponde a una caracterización general, que tiene como objetivo dimensionar los impactos y no corresponde a un estudio específico de los impactos asociados a los instrumentos.

### Objetivo 5

Realizar una instancia de información, validación y diálogo con representantes de los servicios públicos que serán requeridos para el seguimiento de la información.

## 2. Equipo de Trabajo

El Equipo de Trabajo del Centro de Economía de los Recursos Naturales y Medio Ambiente (CENRE) de la Universidad de Chile para este estudio está compuesto por:

Enrique Calfucura (Ingeniero Comercial, Universidad de Chile; M.A en Economía, University of Toronto; y candidato PhD en Economía, McGill University). Jefe de Proyecto, Académico del Departamento de Economía de la Universidad Diego Portales. Especialista en economía ambiental y de recursos naturales.

Paulina Reyes (Ingeniero en Recursos Naturales, Universidad de Chile). Especialista en política y gestión ambiental, profesional del Centro de Economía de los Recursos Naturales y Medio Ambiente (CENRE) de la Universidad de Chile.

Marcela Torres (Ecóloga, Universidad de Chile; candidata PhD. Geografía, Universitat de Barcelona). Especialista en gestión ambiental y planificación territorial, profesional del Centro de Economía de los Recursos Naturales y Medio Ambiente (CENRE) de la Universidad de Chile.

## 3. Instrumentos Públicos y Gestión Ambiental: Una Taxonomía

### 3.2 La Relevancia del Análisis de los Instrumentos con Incidencia Ambiental

En esta sección estudiaremos los fundamentos conceptuales para la selección de instrumentos públicos y las características que definirán las clasificaciones y categorizaciones de cada uno de los instrumentos seleccionados en este estudio. Este aspecto es fundamental, dado que define el marco de análisis tanto respecto a la cobertura de instrumentos a ser considerados como respecto a la manera que ellos pueden ser conceptualizados, y finalmente, evaluados respecto a los efectos ambientales de estos instrumentos.

La tarea encomendada es relevante desde la perspectiva de las políticas públicas y el medio ambiente. El desarrollo sustentable requiere de políticas públicas que coherentemente promuevan una mejora económica del estándar de vida de la población que no implique un deterioro del medio ambiente. Es más, dado el nivel de pasivos ambientales existentes en muchos países, este avance económico debiera ir mano a mano con mejoras en la gestión de los indicadores ambientales.

En Chile, dos décadas de política ambiental han permitido implementar gradualmente regulaciones medioambientales con el objetivo de proteger el entorno físico natural y lograr resultados positivos tales como la reducción de la contaminación atmosférica en la Región Metropolitana y en zonas afectadas por grandes emisores de la minería junto con el mejoramiento en la calidad de las aguas de cuerpos superficiales producto del tratamiento de aguas servidas.

No obstante lo anterior, la inserción del país al rango de economías de ingreso medio-alto junto a la integración a organismos internacionales, particularmente la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), ha significado nuevos desafíos que involucran, entre otros, una adecuación a estándares internacionales de gestión y protección ambiental. Por ejemplo, el Informe de Evaluación de Desempeño Ambiental de Chile (2005) realizado para la OECD identifica una serie de déficits en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales, especialmente en el ámbito de conservación de la biodiversidad y protección de los recursos naturales, así como en la institucionalidad ambiental. El ámbito de conservación de la biodiversidad y protección de los recursos naturales resulta relevante dada la necesidad de lograr un involucramiento intersectorial para el logro de sus objetivos. Los compromisos de reformas institucionales en el ámbito de la regulación ambiental, como la creación del Ministerio del Medio Ambiente, la Superintendencia del Medio Ambiente, los Tribunales Ambientales han sido avances significativos y positivos en dar respuesta al diagnóstico de la OECD, pero aún persiste una falta de integración de las consideraciones ambientales en las políticas e instrumentos sectoriales, en especial en los ámbitos de biodiversidad y recursos naturales antes mencionados. La Evaluación de Medio Término de la OECD (2011) evalúa el grado de

avance en el cumplimiento compromisos nacionales e internacionales que Chile ha propuesto en materia ambiental. En dicho documento se destaca el avance del país en una serie de ámbitos: institucionalidad ambiental; eficiencia energética y desarrollo de las energías renovables no convencionales; gestión de la calidad del aire; fortalecimiento de las normativas en materia de acuicultura; políticas de conservación in situ y manejo sustentable de los recursos forestales; y cambio climático; esto a través de una serie de iniciativas como la implementación del Ministerio del Medio Ambiente, el Sistema de Evaluación Ambiental, y la Superintendencia del Medio Ambiente; la promulgación de la Ley 20.283 de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; la Estrategia Nacional de Cambio Climático y el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático, entre otros. La Evaluación de Medio Término señala que ha existido un avance menor en el desarrollo de estadísticas e indicadores ambientales; el cumplimiento de las metas de la estrategia nacional de biodiversidad, y la elaboración de una política nacional de recursos hídricos, entre los principales. El capítulo de integración sectorial se centra en los sectores minería, silvicultura y acuicultura donde se habían establecido una serie de recomendaciones que buscaban reducir el impacto ambiental del sector minero mediante regulaciones ambientales, apoyo técnico a la pequeña y mediana minería, y la aplicación del principio del que contamina paga; en el sector forestal mediante el rediseño las orientaciones estratégicas nacionales relativas a los recursos forestales, la ejecución de medidas que permitan un manejo sustentable del bosque nativo, y el fortalecimiento de CONAF como ente fiscalizador; y finalmente, en el sector acuícola mediante la mejora de la protección ambiental y sanitaria en la acuicultura y la aplicación del principio “el que contamina paga”. Finalmente, en Evaluación de Medio Término también existe una especial recomendación respecto a reducir los efectos de la agricultura (relacionados con el riego, nutrientes, pesticidas y salinización, entre otros) en la calidad y la cantidad del agua, para lo cual el Gobierno de Chile ha desarrollado una serie de iniciativas como la actualización de la Ley Nº 18.450 de Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, el desarrollo de guías de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), y la implementación de Acuerdos de Producción Limpia (APL) en la agricultura.

Por esto es necesario realizar esfuerzos adicionales en términos de la gestión de la política ambiental, en especial respecto a su ordenamiento, información y seguimiento, y con ello la integración de la preocupación ambiental en políticas sectoriales. Este aspecto es uno de los elementos claves de los Reportes de Desempeño Ambiental para todos los países de la OECD, así como en la Estrategia de Política Ambiental para el Siglo XXI de la misma organización. Todos estos son elementos cruciales que permiten una evaluación de su avance, la integración de objetivos ambientales y la generación de propuestas adicionales para el cumplimiento de los objetivos de política ambiental.

Como veremos más adelante, diferentes documentos de la OECD establecen lineamientos respecto al diseño de instrumentos públicos con incidencia ambiental y los objetivos de política ambiental. En particular, la OECD ha promovido la consecución de objetivos de una economía sustentable y verde, junto con la implementación de instrumentos de gestión eficiente y efectivos, además de la consecución de objetivos de desacoplamiento entre el

crecimiento y deterioro ambiental (OECD, 2001, 2008). El análisis de esta información justifica la necesidad de identificar instrumentos con incidencia ambiental, sea esta directa sobre el medio ambiente como los administrados por las autoridades reguladoras ambientales: instrumentos de comando y control; instrumentos económicos, instrumentos de información e instrumentos voluntarios; ó con incidencia ambiental indirecta como los implementados por organismos gubernamentales sectoriales, tales como impuestos y subsidios al combustible ó programa de recuperación de suelos, los cuales si bien tienen un objetivo principal sectorial, como la recaudación tributaria ó fomento de la producción campesina, respectivamente, también tiene una incidencia ambiental indirecta relevante.

En consecuencia, el ejercicio de identificar instrumentos públicos con incidencia ambiental y caracterizarlos tiene relevancia en términos de políticas públicas, ya que puede ser un insumo importante de la política ambiental, en términos de:

- (i) entrega un diagnóstico completo del panorama macro de la política ambiental a nivel nacional, pero que también
- (ii) es un insumo para los reportes que debe realizar el país como miembro de la OECD y
- (iii) es un insumo para la coordinación e integración de los objetivos ambientales en las políticas sectoriales, uno de los elementos claves de la estrategia ambiental propuesta por la OECD.

### 3.2 Experiencia Comparada en Algunos Países de la OECD

En el Anexo 1 se presenta la política ambiental para los países seleccionados. Su análisis nos permite entender la cobertura de la política ambiental, ya sea en términos de: (i) objetivos de política; (ii) matrices o elementos a ser protegidos; (iii) instrumentos a ser utilizados; y finalmente; (iv) relación con las políticas instrumentos sectoriales.

La política ambiental es diversa respecto a los ámbitos de aplicación, tanto en términos de instrumentos como en relación a las matrices ambientales consideradas. Existen elementos comunes respecto a las matrices ambientales que buscan ser protegidas en cada uno de los países como aire, agua, suelos y biodiversidad. Sin embargo, los ámbitos de acción de las políticas del organismo encargado de la protección ambiental, Ministerio de Medio Ambiente, son mucho más variados. Por ejemplo, en Canadá, Nueva Zelanda y Alemania, el Estado juega un rol más subsidiario respecto a la implementación de regulaciones ambientales, incentivando que los gobiernos locales, la ciudadanía y las empresas sean quienes definan la manera de implementar regulaciones ambientales que las afecten directamente. Por otro lado, en otros casos el rol del Ministerio de Medio Ambiente es mucho más activo en diversas esferas de las políticas públicas y cubre mucho de los roles que otros organismos de otros Ministerios desarrollan en otros países. Por ejemplo, en México el ministerio del Medio Ambiente está encargado de la administración de áreas protegidas y de la elaboración de la política de uso y manejo de recursos naturales;

mientras que en el caso de Colombia tiene a cargo la política de población, la de asentamiento humanos y puede incidir en la política comercial respecto a materias de protección ambiental. Estas dos visiones extremas tienen diferentes implicancias en términos del rol del Ministerio como coordinador o ejecutor de la política ambiental, así como en la manera como la protección del medio ambiente es integrado en instrumentos y políticas públicas en otros sectores.

De igual manera, el tipo de instrumentos con incidencia ambiental aplicados varía de acuerdo a la política ambiental del país y el rol que le entrega al Ministerio de Medio Ambiente en cada caso. En el caso de Nueva Zelanda, por ejemplo, el rol subsidiario que tiene el Estado ha significado el desarrollo de una serie de instrumentos económicos para gestionar de manera privada la protección del medio ambiente y el manejo de los recursos naturales. En Canadá, es una práctica común de la política ambiental establecer acuerdos voluntarios para cumplir con los objetivos ambientales, entregando la flexibilidad suficiente al sector privado para decidir el cómo cumplir con ellos. Para el resto de los países analizados, se aplican comúnmente regulación directa tales como normas de emisión, requerimientos tecnológicos y licencias o permisos, mientras que en algunos casos los Ministerios de Medio Ambiente tienen la capacidad de implementar instrumentos económicos. Tal es el caso de Colombia, donde el Ministerio del Medio Ambiente se hace cargo de definir y cobrar las tasas por uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables; los pagos de derechos de especies; y la tasas redistributivas y compensatorias.

Por otro lado, uno de los aspectos más relevantes del análisis comparado se refiere al papel de la política ambiental respecto a instrumentos públicos cuyos objetivos no son ambientales. En lenguaje de la OECD (2008), esto se relaciona con el ámbito de integración de las consideraciones ambientales en las políticas sectoriales. La revisión de este aspecto en cada uno de los países señalados nos permite obtener lecciones acerca de cómo esta dimensión ha sido considerada por la OECD.

En el caso de Canadá, el Reporte de Desempeño Ambiental de 1995 (OECD, 1995) señala que este país ha sido uno de los con mayor avance en la integración de las consideraciones ambientales en políticas sectoriales. Dentro de los ejemplos se incluye: (i) las legislaciones de evaluación ambiental, de análisis ambiental de las propuestas de política y legislación, y el trabajo de las mesas redondas nacionales y provinciales sobre el medio ambiente y economía; (ii) los planes de desarrollo sustentable para sectores como agricultura, pesca, silvicultura e industria; (iii) la introducción del Comisionado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable; y (iv) la obligación de los departamentos federales de establecer estrategias de desarrollo sustentables para que los ministros del gabinete las introduzcan en el Parlamento. El último Reporte de Desempeño Ambiental del año 2004 (OECD; 2004) indica que Canadá ha avanzado en desacoplar presión ambiental y crecimiento económico mediante el desarrollo y adopción de *Estrategias de Desarrollo Sustentable* en cada departamento gubernamental y el desarrollo de una cultura horizontal respecto a la integración de consideraciones ambientales en las políticas sectoriales, junto con una reducción gradual de los subsidios directos perjudiciales al medio ambiente. El Reporte

critica la lenta incorporación de instrumentos económicos que sean más eficientes en la manera de internalizar los costos ambientales de actividades productivas. Cabe señalar que en el documento *Desempeño Ambiental de la Agricultura en Países de la OECD desde 1990* (OECD, 2008) se señala que Canadá ha exhibido avances importantes en la reducción de subsidios a la agricultura, el apoyo con programas de seguridad y calidad alimentaria, medio ambiente, innovación y ciencias, y recursos renovables, producto de la implementación del Agricultural Policy Framework (APF) entre 2003-2008. Las consideraciones ambientales se transformaron en una pieza clave del APF.

El Reporte de Desempeño Ambiental de la OECD (2014) de Colombia destaca la creación de unidades ambientales en ministerios sectoriales y de programas interministeriales sobre el medio ambiente. Sin embargo, persiste la falta de congruencia entre los planes económicos sectoriales y los objetivos ambientales, y los sectores económicos no están obligados a rendir cuentas de sus prácticas ambientales. Así como en Chile, uno de los principales desafíos ambientales es reducir las presiones sobre la biodiversidad a través de la mejora de la integración de este objetivo en las políticas sectoriales. En particular se reconoce el papel de los sectores agricultura y minería en el deterioro de los ecosistemas, por lo cual se sugiere tomar acciones para desincentivar la ganadería extensiva y la autorización de actividades mineras en áreas protegidas.

Para Alemania, el primer Reporte de Desempeño Ambiental a la OECD del año 1993 (OECD, 1993) señala que la integración de las consideraciones medioambientales en las decisiones sectoriales eran deficientes y debía mejorarse a futuro. En lo principal, las políticas sectoriales deben ser revisadas en cuanto a los sistemas de financiamiento a actividades sectoriales (subsidios y apoyo financiero) y mecanismos de incentivos económicos. En consecuencia, se sugería que los subsidios con efectos perjudiciales sobre el medio ambiente debían ser eliminados en una serie de sectores (por ejemplo, agricultura, energía, transporte). El último Reporte de Desempeño Ambiental OECD para Alemania del año 2012 (OECD, 2012) indica un avance en la cooperación horizontal relacionada al desarrollo sustentable, mecanismo de integración del medio ambiente en las políticas sectoriales, mediante la creación de 3 nuevas instituciones (*Comité de Secretarías de Estado en Desarrollo Sustentable, el Consejo Asesor Parlamentario en Desarrollo Sustentable, y el Consejo Alemán en Desarrollo Sustentable*). Así mismo, si bien el Reporte señala que se ha avanzado en la reducción de subsidios directos que perjudican el medio ambiente, aún persisten exenciones tributarias importantes hacia sectores intensivos en energía. La reducción gradual de dichas exenciones y la implementación de nuevos impuestos verdes es parte de la más reciente directriz de política fiscal del gobierno Alemán (*Fiscal Consolidation Programme 2011-2014*). Finalmente, el Reporte recomienda seguir avanzando en profundizar los mecanismos de precios existentes con el propósito de internalizar los daños en medio ambiente y la escasez relativa de los recursos naturales en las decisiones de consumo y producción. Por otro lado, durante la última década se han desarrollado esfuerzos para implementar EAE de políticas sectoriales en los ámbitos de ordenamiento territorial y de paisaje a nivel local y regional, pero persistiría confusión respecto a las normas legales que deben ser implementadas dentro de la EAE y se

observaría un retraso en la aplicación de la evaluación ambiental estratégica dentro de las diferentes planificaciones sectoriales (Weiland, 2010).

Para Nueva Zelanda, el primer Reporte de Desempeño Ambiental (OECD, 1996) destaca que la preocupación de las autoridades por los impactos ambientales de las reformas pro-mercado implementadas desde la década de 1980 pusieron de manifiesto la necesidad de integrar consideraciones ambientales en las políticas sectoriales. Como consecuencia, se tomaron medidas para reducir el impacto ambiental del rápido crecimiento del uso y producción de energía. Desde principios de 1990, este país ha incorporado explícitamente la protección del medio ambiente, la eficiencia energética y la internalización de los costos ambientales dentro de los objetivos de política energética. Por otro lado, las reformas pro-mercado en el sector agrícola disminuyeron los subsidios en dicho sector, lo que tuvo un impacto positivo en el medio ambiente producto de la reducción en el uso de fertilizantes, en el número de ganado y su uso de tierras marginales. Los cambios en las prácticas agrícolas dieron lugar a una diversificación en el uso de la tierra agrícola con la expansión de plantaciones forestales y sistemas agroforestales. El Reporte de Desempeño Ambiental del año 2007 (OECD, 2007) da cuenta de cierta reducción en la intensidad de uso de la energía desde 1996, un 18%, producto de la eliminación de subsidios cruzados a la electricidad y un aumento de tarifas. Del mismo modo, se destaca en dicho reporte que los subsidios que perjudican al medio ambiente en Nueva Zelanda se encuentran entre los más bajos de la OECD, y que la implementación de cuotas individuales y transferibles de pesca (CIT) ha evitado el colapso y posibilitado un desarrollo sustentable del sector pesquero. No obstante la positiva visión anterior, el Reporte 2007 indica que el desacople entre crecimiento económico y daño ambiental ha sido lento, ya que se ha observado entre 1996 y 2007 un aumento significativo de las emisiones atmosféricas de industria y fuentes móviles, junto a un crecimiento mayor al PIB en el uso de fertilizantes nitrogenados. La intensificación de la agricultura no había sido corregida con instrumentos económicos, lo cual reflejaba una tarea pendiente del gobierno de Nueva Zelanda.

El primer Reporte de Desempeño Ambiental (OECD, 1997) para España establece entre sus recomendaciones que es necesario perseguir una mayor integración de la conservación de la naturaleza y biodiversidad entre las diferentes escalas de gobierno, regional y nacional; así como en las leyes sectoriales, planes y prácticas de gestión para la pesca, la agricultura y la silvicultura. Si bien se había utilizado la herramienta de evaluación de impacto ambiental con el objeto de integrar las consideraciones ambientales en los principales proyectos de inversión pública, aún existían estrategias o programas, especialmente en transporte, turismo y riego donde las incidencias ambientales no habían sido evaluadas. Dentro de los avances en la integración del medio ambiente en políticas sectoriales destaca la convocatoria a la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible y la nueva red de autoridades ambientales que son importantes mecanismos de coordinación (entre el gobierno central y las comunidades autónomas). En algunas industrias (por ejemplo, carbón y pesca) se ha comenzado un proceso de reestructuración y supresión gradual de subsidios. Falta sin embargo avanzar en integrar más las consideraciones ambientales en las políticas agrícolas y de planificación territorial y la EAE de los programas

y planes. El último Reporte de Desempeño Ambiental del año 2015 (OECD, 2015) muestra que España ha implementado algunas de las recomendaciones que la OECD señaló en 1997. A nivel de integración del medio ambiente en las políticas sectoriales destaca la implementación de un Comité Interministerial de Cambio Climático y de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente. También se ha desarrollado un sistema más especializado de coordinación multi-nivel entre organismos estatales respecto a temas específicos (aguas, patrimonio natural y biodiversidad, entre otros). Lamentablemente la Conferencia Sectorial ha sido criticada por estar influenciada por las dinámicas políticas y tener débiles poderes de decisión. Por otro lado, mientras el gasto ambiental ha permanecido estable (como % del PIB) durante la pasada década, los ingresos por impuestos verdes han caído sostenidamente desde el 2007, especialmente en el sector energía. Como recomendación, la OECD sugiere extender y refinar el uso de impuestos ambientales, especialmente en lo referido a contenido de carbono, mejorar la coordinación de impuestos ambientales entre el gobierno local y las comunidades autónomas; y seguir avanzando en la eliminación de subsidios que perjudican el medio ambiente.

Para México, el primer Reporte de Desempeño Ambiental (OECD, 1998) señala que este país ha adoptado un enfoque que busca incorporar el desarrollo sustentable como un principio rector de los procesos de formulación de políticas sectoriales, con una responsabilidad compartida de los diferentes sectores e instituciones. Para ello el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional que constituye el marco para la programación de gran parte del gasto público federal a nivel sectorial. En adición, el Programa de Promoción de Desarrollo Sostenible en el Gobierno Federal busca incluir objetivos de desarrollo sostenible y planes de acción en materia de planificación sectorial. La aplicación de EAE ha sido limitada debido al nivel de coordinación de objetivos ambientales y políticas sectoriales señalados en el párrafo anterior. El último Reporte de Desempeño Ambiental del año 2013 (OECD, 2013) se destaca la creación de una unidad dentro de la SEMARNAT que lidera la agenda de integración de medio ambiente en los sectores, que monitorea la contribución de los ministerios a los objetivos ambientales, y que ha implementado el programa multi-ministerial en cambio climático. Falta aún desarrollar mecanismos que fortalezcan la integración de la política ambiental (evaluación ambiental estratégica; incorporación de criterios ambientales en la evaluación de políticas públicas, y buscar la incorporación de políticas ambientales en los planes sectoriales, entre otros). En adición, a nivel de Estados, el desarrollo de una institucionalidad ambiental ha sido más débil, lo cual limita la protección ambiental. En relación a la reforma fiscal, el Reporte reconoce una reducción significativa del aporte a la agricultura, el cual se encuentra bajo la media OECD, pero sugiere avanzar más aún en el desmantelamiento de subsidios ineficientes y su reemplazo por programas de gasto social directo hacia los sectores rurales más pobres. Los subsidios al consumo de energía siguen siendo importantes relevantes, mientras que no se ha extendido el uso de impuestos ambientales.

Para Suecia, el primer Reporte de Desempeño Ambiental de Suecia del año 1994 (OECD, 1994) señala que el país ha implementado el concepto de desarrollo sustentable a través de estrategias que intentan integrar la protección ambiental en otras políticas sectoriales,

habiendo desarrollado estrategias a largo plazo para silvicultura, protección de biodiversidad y transporte. No obstante lo anterior, existían déficits en integración sectorial de la política ambiental, evaluar y considerar aspectos de costo-efectividad en el diseño de políticas, y elaborar una estrategia nacional y local de agricultura sustentable con el objetivo de reducir la presión de la agricultura sobre los ecosistemas. Dos décadas después, según el último Reporte de Desempeño Ambiental a la OECD del año 2014 (OECD, 2014), el país ha implementado varios mecanismos institucionales de coordinación vertical (jerarquía de gobernanza: nacional; regional o local) y horizontal (intersectorial) para la política ambiental en el sistema relativamente descentralizado de Suecia. Los esfuerzos llevados a cabo a nivel municipal y regional, sin embargo, han resultado en que la implementación de la legislación ambiental entre municipales y regiones ha sido inconsistente y desigual, producto de los desbalances de recursos técnicos y financieros a nivel local y regional. El Reporte 2014 recomienda mejorar la integración del medio ambiente a nivel sectorial, y especialmente entre diferentes niveles de gobierno. Se destaca a Suecia como un líder en la implementación de impuestos ambientales, pero con muy pocas innovaciones implementadas en la última década. Por otro lado, ha habido poco análisis de los subsidios perjudiciales al medio ambiente, y este es un asunto donde la OECD recomienda realizar esfuerzos a futuro.

Cabe señalar que Suecia ha avanzado en la integración de la política ambiental en las políticas sectoriales y la consideración de la incidencia ambiental de las políticas sectoriales a partir del código de "responsabilidad del sector" para 24 autoridades de gobierno con el objeto de reducir el impacto ambiental sectorial de otras autoridades gubernamentales de 1998. Este nuevo mandato involucró cinco tareas: identificar el papel de la autoridad y cómo las actividades del sector afectan la transición hacia un desarrollo sustentable; definir objetivos y estrategias para el sector, así como las evaluaciones de impacto de incidencia ambiental; asegurar que se tomen las acciones; monitorear continuamente el desarrollo; y cooperar con informar del impacto ambiental (proyecto de ley 2000/01: 130). Sin embargo, en una evaluación del código de responsabilidad del sector realizado en el año 2004 se observa un progreso limitado. En los sectores donde los impactos ambientales fueron claros, los principales problemas para las autoridades fueron la falta de recursos, los conflictos de objetivos y la falta de mandato para la acción. En los sectores donde los impactos ambientales indirectos fueron más difusos y poco claros, por otra parte, los principales problemas son de carácter conceptual y la falta de conocimiento y experiencia (SEPA, 2004a).

El análisis anterior muestra que la ejecución de la política ambiental en cada país no solo es menester del Ministerio de Medio Ambiente, sino que de acuerdo a la estructura institucional existente en cada país, diversas funciones de protección ambiental pueden ser implementadas y/o administradas por otros organismos gubernamentales con competencia ambiental. Esto implica una primera etapa de coordinación interministerial que requiere esfuerzos mancomunados, que muchas veces involucra costos de transacción significativos. Una segunda etapa de coordinación, quizás más relevante se relaciona con compatibilizar intereses entre Ministerios que tienen objetivos desalineados. En particular,

la evidencia internacional destaca la relación del Ministerio del Medio Ambiente y la Política Ambiental con Ministerios con clara vocación de fomento productivo. Este elemento ha sido destacado en todas los Reportes de Desempeño Ambiental para la OECD de los diversos países analizados. Las políticas sectoriales que tienen evidentemente objetivos sectoriales, distributivos, o recaudatorios pueden generar de manera indirecta, efectos positivos y/o negativos sobre el medio ambiente. La evidencia internacional muestra que en los sectores energía, transporte y agricultura es donde mayormente se han implementado instrumentos y política sectoriales con incidencia ambiental negativa. Reafirmando lo anterior, el documento de Política Ambiental para el Siglo XXI de la OECD (2005) plantea que la integración de las consideraciones ambientales en el diseño e implementación de políticas en dichos sectores debería llevar a reformas que reduzcan las subvenciones a actividades sectoriales nocivas para el medio ambiente. Lo anterior se apoya también con los objetivos de desacoplamiento entre crecimiento económico y deterioro ambiental de la OECD.

### 3.3 Criterios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD)

Durante la última década, la OECD ha elaborado una serie de documentos técnicos y políticos que establecen directrices respecto al uso de instrumentos de gestión ambiental y la política ambiental en los países miembros.

La Estrategia Ambiental de la OECD para el Primer Decenio del Siglo 21 (OECD, 2001) <sup>(1)</sup> establece instrucciones para implementar políticas sustentables en países miembros, y guiar el futuro trabajo de la organización en materia de medio ambiente. Los principales objetivos de la estrategia son:

1. Mantener la integridad de los ecosistemas a través de la gestión eficiente de los recursos naturales: (a) clima; (b) recursos hídricos; (c) biodiversidad.
2. Impulsar el desacoplamiento ambiental del crecimiento económico en los sectores: (i) agricultura; (ii) transporte; y (iii) energía.
3. Mejorar la información para la toma de decisiones: evaluar a través de indicadores.
4. Mejorar la calidad de vida mediante el análisis de la interacción ambiental y social.
5. Elaborar políticas que consideren la interdependencia ambiental global.

La estrategia establece cuatro criterios de sustentabilidad ambiental, los cuales provienen del concepto de sustentabilidad débil derivada de los modelos neoclásicos de crecimiento económico:

---

<sup>(1)</sup> Documento adoptado por la OECD Ministros de Medio Ambiente el 16 de mayo de 2001.

- Permitir la regeneración: los recursos renovables deben utilizarse de manera eficiente, no permitiendo que su uso pueda exceder sus tasas de largo plazo de la regeneración natural.
- Aplicar el principio de sustitución: los recursos no renovables deben ser utilizados de manera eficiente y su uso limitado a niveles que puedan ser compensados por la sustitución por recursos renovables u otras formas de capital.
- No exceder la capacidad de asimilación: las sustancias contaminantes o peligrosas para el medio ambiente no deben exceder su capacidad de asimilación natural; esto implica que las concentraciones deben ser mantenidas por debajo de los umbrales críticos establecidos para proteger la salud humana y el medio ambiente. Si la capacidad de asimilación es efectivamente cero, se requiere una política de cero emisiones para evitar su acumulación en el medio ambiente.
- Evitar la irreversibilidad: efectos adversos irreversibles de las actividades humanas sobre ecosistemas y ciclos biogeoquímicos e hidrológicos deben ser evitados. Por ello, los diferentes niveles de resiliencia y capacidad de carga de los ecosistemas deben ser considerados con el fin de conservar poblaciones de especies amenazadas, en peligro de extinción y en situación crítica.

La Estrategia aborda diferentes matrices:

En materia de cambio climático, la Estrategia señala que es necesario reducir significativamente las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI) y cumplir con las obligaciones en virtud de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático que implican seguir desarrollando nuevas tecnologías, enfoques de mercado y otras soluciones innovadoras para controlar los GEI.

En materia de recursos hídricos, la Estrategia establece como prioridades mantener un suministro adecuado de agua para consumo humano y soporte de los ecosistemas; y además garantizar la calidad del agua. Las medidas a implementar sugieren equilibrar oferta y demanda y dejar que el precio del agua refleje su escasez. Algunas cuestiones relacionadas con los usos agrícolas del agua se consideran el marco la estrategia de desacoplamiento en el sector agrícola.

En el ámbito de protección y conservación de la biodiversidad, la Estrategia propone el fortalecimiento de la base científica y económica para la toma de decisiones; el establecimiento y gestión de áreas protegidas; y la integración de la biodiversidad en las políticas sectoriales. Respecto a este último punto, se pone de manifiesto que algunas de las principales presiones sobre la biodiversidad son resultado de la aplicación de las políticas de otros sectores, tales como:

- (i) cambio de uso del suelo que fomenta la deforestación, la expansión de la agricultura y silvicultura; todo lo cual ha afectado negativamente a la biodiversidad;
- (ii) el desarrollo de infraestructuras relacionadas con la urbanización, el transporte, el turismo y otros sectores, lo cual ha reducido y fragmentado la superficie de ecosistemas.

Finalmente, otro de los objetivos principales de la Estrategia es lograr un desacoplamiento entre crecimiento económico y carga ambiental. En particular, desvincular presiones ambientales de las tendencias económicas en los sectores energía, transporte y agricultura. Acciones esenciales para ello son internalizar los el daño ambiental en los precios, y promover la innovación tecnológica que reduzca la presión sobre el medio ambiente y los recursos naturales.

La Estrategia propone diferentes medidas para lograr el objetivo de desacoplamiento en 3 sectores. En el sector energético, se propone la sustitución de combustibles y el estímulo a la adopción de tecnologías. En el sector del transporte, establecer estándares de calidad y consumo de combustible; impuestos sobre el uso de vehículos; impuestos sobre los combustibles más contaminantes; peajes y cobros por congestión. Finalmente, en el sector agrícola, se propone una reducción en el nivel general de apoyo a la agricultura, y la implementación de esquemas de condicionalidad ambiental de las ayudas al sector agrícola.

Directrices adicionales de la OECD respecto a política ambiental e instrumentos se encuentra en OECD (2008) que define un marco para políticas ambientales efectivas y eficientes. En este documento se señala que es posible alcanzar un equilibrio entre objetivos de crecimiento económico y protección ambiental si se logra implementar una perspectiva integrada en los procesos de formulación e implementación de política, esto es una mejor integración de objetivos económicos y ambientales en las políticas públicas. Esto ha llevado a políticas ambientales cada vez más eficientes, así como políticas económicas y sectoriales cada vez más sensibles hacia las consideraciones ambientales. Dos ejemplos de ello son la aplicación generalizada de procedimientos de evaluación de impacto ambiental y el uso creciente de instrumentos económicos en las políticas ambientales.

El marco se establece como una herramienta flexible que puede ser utilizada a diferentes escalas de gobierno por medio de acciones que promuevan la internalización de las externalidades ambientales en los precios que enfrentan las empresas y los hogares. Los enlaces a otros ámbitos de políticas públicas, como la política económica, el comercio, la inversión y la cooperación al desarrollo, también están cubiertos dentro del marco.

Algunos temas relevantes que se discuten en el marco son:

- La eficiencia económica debe ser tomada en cuenta cuando se establezcan políticas ambientales. Este criterio de eficiencia tiene dos dimensiones fundamentales: (i) una adecuada consideración de beneficios marginales y costos marginales de las políticas; y (ii) los objetivos ambientales deben ser cumplidos de manera costo-efectiva.
- Las políticas económicas y sectoriales deberían tener en cuenta: (i) la necesidad de internalizar los efectos ambientales; y (ii) la necesidad de promover mejoras tecnológicas que faciliten el logro futuro de los objetivos ambientales.
- Las políticas ambientales, sectoriales y económicas deben ser coherentes y adecuadamente coordinadas.

La calidad ambiental y la eficiencia económica no son los únicos elementos del bienestar de la sociedad. Otra dimensión clave es la dimensión "social", incluyendo la equidad. "La mayoría de las personas en la sociedad sentirá que su propio bienestar depende no sólo de su propio ingreso individual, sino también de la distribución de la renta entre los ciudadanos.

Por otro lado, los costos y beneficios de políticas ambientales deben ser evaluados tanto ex ante como ex post. Esta cuantificación puede facilitar el análisis y formulación de políticas e instrumentos ambientales, identificando diferente tipo de impactos, comparando la eficiencia y costo-efectividad entre instrumentos y políticas, y reconociendo los diferentes tipos de beneficios y costos (públicos y privados). En forma complementaria, la consideración de los impactos distributivos de políticas e instrumentos ambientales permite poner de relevancia la factibilidad política y social de las iniciativas, como así mismo, desde el punto de vista de las políticas públicas, posibilitar el desarrollo de medidas complementarias que permitan una distribución más justa de los beneficios y costos de las regulaciones ambientales.

En OECD (2008) también se remarca que las políticas que afectan al medio ambiente suelen ser transversales. Por lo tanto, el diseño de políticas debe integrar las políticas ambientales, económicas y sectoriales - tanto verticalmente (internacional, nacional, subnacional) como horizontalmente (entre sectores). En otras palabras, los objetivos ambientales deben reflejarse en las políticas sectoriales y económicas, y viceversa. Se requiere coordinación eficaz que tome en cuenta los objetivos medioambientales en la implementación de objetivos sectoriales o económicos no relacionados al medio ambiente. Esto implica que los tomadores de decisiones sectoriales deben contar tanto con evaluaciones ex ante como ex post de los impactos ambientales de sus actividades. Por otro lado, la descentralización de la política ambiental es más probable que sea efectiva si existe una definición clara de las responsabilidades de las autoridades en los diferentes niveles administrativos y funcionen de manera adecuada los mecanismos de coordinación.

La implementación de reformas que reduzcan la incidencia negativa de instrumentos públicos sectoriales sobre el medio ambiente está estrechamente relacionada con políticas

de reformas fiscales que cambian impuestos y subsidios existentes. Muchos subsidios distorsionan precios y las decisiones de asignación de recursos, alterando los patrones de producción y consumo. Como resultado, los subsidios pueden tener efectos negativos imprevistos en el medio ambiente. Por ejemplo, la devolución de impuestos al combustible y los subsidios al precio de la energía estimulan el uso de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero. Lo mismo ocurre con subsidios que fomentan el transporte por carretera; los subsidios agrícolas pueden conducir al uso excesivo de pesticidas y fertilizantes; y subsidios a la pesca pueden conducir a la sobreexplotación de los recursos pesqueros. El apoyo a precios de producción agrícola puede alentar el uso excesivo de insumos químicos, así como la expansión de la agricultura hacia terrenos con bajo valor económico, pero con gran valor para el medio ambiente. Resulta por lo tanto relevante hacer esfuerzos para identificar subsidios cuya reforma sería positiva para el medio ambiente. La consideración de la incidencia ambiental negativa de instrumentos públicos sectoriales también puede lograrse mediante programas que estén condicionados a cumplir ciertas normas ambientales (condicionalidad).

Cabe señalar que la coordinación de políticas entre la política ambiental y las políticas sectoriales es un elemento de las directrices de la OECD anterior al documento OECD (2008). En OECD (1996) se propone una lista de las herramientas para la coordinación de políticas. De acuerdo con ese informe, la herramienta más importante es la información para la toma de decisiones. De hecho, la evaluación sistemática de las propuestas políticas, utilizando una metodología común a todos los departamentos (o al menos a los interesados en el tema en cuestión), mejora la coherencia de las políticas y reduce las inconsistencias de política en todos los departamentos. Otras herramientas incluyen la definición de un plan de acción que define los objetivos a largo plazo y un amplio conjunto de prioridades y objetivos; estructura de coordinación de políticas (por ejemplo, los comités asesores y comités interdepartamentales); herramientas para asegurar una cultura administrativa más cooperativo, tales como el desarrollo de un marco de entendimiento compartido que permite a los miembros del equipo para conceptualizar los problemas en términos compatibles. La coordinación de política es relevante cuando los vínculos entre diferentes ministerios son importantes y las actividades de un sector influyen en la calidad y conservación de las matrices ambientales. Esto significa que cada política debe integrar dentro de sus decisiones los efectos indirectos sobre otras políticas.

Finalmente, OECD (1992) señala que hay que fortalecer la integración y armonización de las políticas sectoriales que afectan a la gestión de las zonas costeras y el uso de recursos, y recomienda que los países miembros deben emplear instrumentos de política, de forma individual o en combinación, en la planificación integrada de las zonas costeras y la gestión, incluyendo: evaluación ambiental que incorpora criterios económicos y sociales; aplicación de las normas y los instrumentos económicos en el marco del que contamina paga, y precios de los recursos de las zonas costeras a fin de reflejar los costos sociales del uso y agotamiento.

## 4. Definiciones y Clasificación de los Instrumentos Públicos con Incidencia Ambiental

### 4.1 Instrumentos de Planificación versus Instrumentos Públicos Particulares

En el ámbito de la gestión de las políticas públicas existen distintas escalas en el desarrollo e implementación de instrumentos públicos. La identificación de un problema público, por ej. contaminación atmosférica, permite a la autoridad gubernamental establecer objetivos, metas y acciones que aborden el problema ambiental. Estos últimos se expresan generalmente en el desarrollo de instrumentos de planificación (como por ej. un Plan de Descontaminación en el caso de la contaminación atmosférica), los cuales dentro de sus medidas, incorporan una serie de instrumentos públicos particulares que buscan el cumplimiento de acciones específicas (por ej. Normad de emisión) sobre agentes específicos (por ej. Industria) con el propósito de cumplir las metas y objetivos de los instrumentos de planificación.

En Chile, la planificación se encuentra instalada en diversos ámbitos del quehacer público mediante la implementación de Planes, los cuales definen diferentes líneas de acción que finalmente son logradas mediante la implementación de instrumentos de gestión. De este modo, observamos que diferentes instancias gubernamentales de manera integrada han implementado planes y estrategias tales como los planes de desarrollo urbano, los planes de prevención y descontaminación o la estrategia nacional de biodiversidad, por nombrar algunos. Planes son herramientas que también pueden ser concebidos como instrumentos de gestión/planificación a un nivel jerárquico superior, el cual a nivel inferior o de aplicación directa sobre los agentes económicos y ciudadanos, requiere de la implementación de instrumentos específicos para el logro de los objetivos contenidos en las líneas de acción. Los planes pueden responder a diferentes necesidades: estratégicos, tácticos, operativos y normativos.

Un ejemplo de esta visión es la Estrategia Nacional de Crecimiento Verde, cuyos objetivos presentes en las líneas de acción se articulan en 3 ejes: (A) Internalización de externalidades ambientales a través de la implementación de instrumentos de gestión ambiental, (B) Fomento de mercados de bienes y servicios ambientales; y (C) Seguimiento. En MMA (2013) se señala que la implementación de instrumentos de gestión ambiental son relevantes para el logro de (A) y se organiza según tipos de instrumentos (de comando y control, económicos y complementarios), y estrategias de sustentabilidad sectoriales (e.g. turismo, construcción). Estos últimos contienen además instrumentos de gestión directos/micro/nivel inferior.

Lo anterior también es aplicable a cualquier política, plan o estrategia sectorial con objetivos diferentes a los ambientales, pero cuya implementación directa hacia los agentes económicos y ciudadanos se realiza mediante instrumentos de gestión a nivel micro.

De lo anterior, se propone que el análisis de diagnóstico, caracterización y seguimiento de instrumentos públicos con incidencia ambiental se centre en instrumentos que se apliquen directamente sobre los agentes, y los cuales generalmente se encuentran enmarcados dentro de instrumentos de gestión/planificación con una jerarquía superior.

#### 4.2 Incidencia Ambiental Directa/Indirecta y Negativa/Positiva

Se realizó una revisión de literatura a través de las legislaciones de diferentes países y documentos de organismos internacionales, con los consiguientes resultados:

- No existe definición para incidencia ambiental.
- Existen algunos documentos internacionales que definen “impacto” ambiental directo o indirecto, pero estos se centran en procesos productivos más que en instrumentos públicos.
- Los documentos Estrategia de la Política Ambiental para el Siglo 21 de la OECD (2012) y Marco para Instrumentos Efectivos y Eficientes (2008), ambos de la OECD, mencionan como un aspecto relevante los impactos indirectos de políticas sectoriales (con objetivos primarios no ambientales sino que sectoriales) en el medio ambiente.
- En función de lo señalado en los puntos anteriores, procedimos a realizar definiciones que recogieran la esencia de lo señalado por los documentos OECD.

#### Definiciones

Los instrumentos son todas aquellas herramientas que promueven, restringen, orientan o inducen a la consecución de ciertos objetivos definidos. En el ámbito del Estado, sirven para implementar acciones que respondan a la planificación y ejecución de políticas públicas.

La incidencia ambiental se define como la influencia que ejerce determinado instrumento sobre los recursos naturales y el medio ambiente. Los instrumentos con incidencia ambiental positiva son todas aquellas herramientas que promueven, restringen, orientan o inducen acciones, lo cual genera una mejora en el medio ambiente.

La revisión de la experiencia comparada de la lista seleccionada de países de la OECD y los documentos de política e instrumentos con incidencia ambiental de la OECD nos permiten dimensionar, respecto a la experiencia internacional, cual es el ámbito de aplicación de la política ambiental, el papel de las políticas sectoriales y su coordinación e integración con la protección del medio ambiente, y cuáles son las directrices ambientales que siguen los países.

Los instrumentos con incidencia ambiental pueden clasificarse en directos o indirectos. Los primeros, son aquellos que han sido diseñados para cumplir con el objetivo de la política ambiental en Chile, que es promover la sustentabilidad ambiental del proceso de desarrollo, con miras a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, garantizando un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio natural (CONAMA, 1998).

Esta política ambiental no tiene relación exclusiva con la autoridad ambiental de aquella época, en la medida que la CONAMA fue un servicio cuyo papel esencial era de generación de políticas y regulaciones ambientales y la coordinación de dichas acciones entre los diferentes Ministerios. La administración y ejecución de dicha política ambiental es llevada a cabo por las diferentes reparticiones públicas donde la legislación existente hace recaer dichas responsabilidades. De este modo, gran parte de la ejecución de la protección de la biodiversidad es implementada por diferentes Ministerios, tales como Agricultura y Economía, así como la gestión de la contaminación es llevada a cabo por los Ministerios de Salud, Interior (SUBDERE), Economía (SISS), entre otros. Por ello, los instrumentos públicos con incidencia ambiental directa no solo corresponden a aquellos administrados por la autoridad ambiental existente, el Ministerio del Medio Ambiente, sino que también por las otras reparticiones públicas donde se ha asignado la gestión de la política ambiental. Además, dado que la misma OECD de relevancia la necesidad de incorporar políticas e instrumentos relacionados al cambio climático dentro de la política ambiental y políticas sectoriales para países miembros, ello implica una actualización de objetivos ambiental en muchos países, incorporando en adición a las matrices tradicionales de impacto, ahora el problema de contaminación global y transfronteriza, y con ello la preocupación por mitigación y adaptación del cambio climático como objetivo ambiental.

Por otro lado, las acciones sobre el medio ambiente son trans-sectoriales, es decir, el medio ambiente es influenciado por prácticamente todo el espectro de actividades del Estado. De este modo, se pueden definir los instrumentos con incidencia ambiental indirecta como aquellos que inducen conductas y efectos sobre el medio ambiente que van más allá de los objetivos sectoriales por el cual fueron diseñados. Esta definición es consistente con las directrices de la OECD y aplicadas al análisis de integración del medio ambiente en las políticas sectoriales en los Reportes de Desempeño Ambiental por país.

#### 4.3 Categorización de Instrumentos Públicos

Para realizar la categorización de los instrumentos públicos con incidencia ambiental hemos recurrido a las definiciones establecidas por la OECD (2008) en el documento “An OECD Framework for Effective and Efficient Environmental Policies”, sobre las cuales hemos implementado algunas modificaciones menores para reflejar de mejor manera los instrumentos públicos existentes en la legislación chilena.

Recientemente la OECD (2008) ha planteado una clasificación de las políticas ambientales en 7 categorías (Regulación directa; Impuestos; Permisos Transables; Ayuda Financiera Ambiental; Apoyo a la Innovación; Instrumentos de Información y Voluntarios; Enforcement). Lo siguiente provee una descripción de las categorías entregadas en OECD (2008).

1. Regulación Directa, corresponden a los instrumentos normativos, incluidas las leyes o reglamentos que prescriben objetivos de calidad ambiental, de manejo y conservación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente. Comúnmente estipulan normas de calidad ambiental, requisitos, obligaciones, o la obtención de permisos para dar cumplimiento a los sistemas de evaluación (OECD, 2008). Los instrumentos más típicos que caen bajo esta concepción son estándares o normas, cuotas de extracción, permisos/licencias y reglamentación del uso del espacio. Su característica principal es que definen un límite a la discreción del que contamina o explota un recurso respecto de las medidas de control que puede tomar (Stermer y Coria, 2012).

Los instrumentos de regulación directa se dividen en diferentes subcategorías:

- a. Norma de Calidad: establecen los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos. Existen dos tipos de estas normas: las Normas de Calidad Primaria y las Normas de Calidad Secundarias (Ley N° 19.300 de Bases del Medio Ambiente, SEGPRES (2010)).
  - i. Normas de calidad primaria: establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población (SEGPRES, 2010).
  - ii. Normas de calidad secundaria: establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza (SEGPRES, 2010).
- b. Normas de emisión: establecen límites a la cantidad de contaminantes emitidos al aire o al agua que pueden producir las instalaciones industriales o fuentes emisoras en general (SEGPRES, 2010).

- c. Prohibiciones: establecen restricciones al uso de ciertas sustancias, tecnologías o actividades productivas con el objeto de proteger el medio ambiente.
  - d. Requerimientos: establecen acciones que deben cumplir las fuentes emisoras o actividades productivas con el objeto de proteger el medio ambiente.
  - e. Tecnología: exigencia de tecnologías específicas que deben ser aplicadas a procesos productivos o fuentes emisoras para cumplir con objetivos ambientales. En algunos casos se exige la “Mejor Tecnología Disponible”, la cual se define como el más efectivo y avanzado estado de desarrollo de actividades y sus métodos de operación que indica la conveniencia de una técnica particular para proveer la base de valores de niveles de emisión (es decir, la generación de residuos) diseñados para prevenir, y donde ello no es posible, en general para reducir las emisiones y el impacto en el medioambiente como un todo (Sternier y Coria, 2012).
  - f. Permisos, Autorizaciones y Licencias: documentos que permiten al titular la realización de alguna actividad determinada que afecte el medio ambiente y/o los recursos naturales (Sternier y Coria, 2012).
  - g. Zonificación: indica la división de un área geográfica en sectores homogéneos conforme a ciertos criterios, ya sea capacidad productiva, actividades permitidas, intensidad de amenaza, o grado de riesgo, entre otros.
2. Impuestos, son aquellos que establecen incentivos a través de cambios en precios con el objeto que los agentes económicos internalicen, ya sea (i) los efectos de sus externalidades negativas ó (ii) la escasez relativa de los recursos naturales en sus decisiones de consumo o producción (OECD, 2008; Sternier y Coria, 2012). Los impuestos pueden clasificarse en diferentes subcategorías de instrumentos:
- a. Cargos: Los cargos se definen como un pago por el uso de recursos, infraestructura y/o servicios ambientales, y son análogos a un precio de mercado que es fijado por una agencia oficial, ya que el mercado no puede determinar el precio de estos servicios o bienes ambientales. En la gestión ambiental se utilizan mayormente tres tipos de cargos: cargos sobre emisiones, cargos por uso, y cargos por producto<sup>(2)</sup>. Cada uno de estos tipos de cargos puede subdividirse apropiadamente:
    - i. Cargos sobre emisiones: Los cargos sobre emisiones se aplican sobre la base de flujos de contaminantes o desechos que produce cierta actividad y que son liberados a distintos medios: aire, cursos de agua, suelo, o como desechos

---

<sup>(2)</sup> OECD, *Economic Instruments for Pollution Control and Natural Resources Management in OECD Countries: A Survey*. OECD Environment Directorate ENV/EPOC/GEEI(98)35/REV1/FINAL, Paris October 1999.

sólidos que deben ser manejados tras el proceso productivo. Entre este tipo de cargos se encuentran:

- Cargos sobre emisiones de contaminación atmosférica
- Cargos sobre desechos peligrosos
- Otros cargos por la disposición de desechos
- Cargos sobre efluentes vertidos a cuerpos de agua

ii. Cargos por uso

- Cargos por uso de agua y aguas servidas
- Cargos por uso de servicios municipales de recolección y tratamiento de desechos
- Cargos por uso de electricidad y/o energía en zonas críticas
- Cargos por acceso a parques, playas, y zonas protegidas

iii. Cargos por impacto: Son cargos que buscan internalizar el costo externo que produce cierta inversión privada como construcción, turismo, desarrollo industrial, etc. sobre el ambiente y/o paisaje.

- Cargos por ruido sobre ciclos de aterrizaje/despegue de aviones
- Cargos por metro cuadrado de construcción o desarrollo en zonas críticas

b. Impuestos ambientales: A diferencia de los cargos, los impuestos no se consideran un pago por algún servicio/bien sino que son un mecanismo de recaudación fiscal<sup>(3)</sup>. Generalmente se aplican i. sobre productos con externalidades ambientalmente nocivas como pesticidas, fertilizantes, vehículos automotores, desechos peligrosos, entre otros. ii. sobre sectores ambientalmente relevantes (ej. transporte y energía) para incluir en ellos un componente ambiental. iii) modifican o eliminan subsidios y exenciones fiscales sobre actividades con efectos potencialmente negativos sobre el medio ambiente (ej. subsidios agrícolas, exenciones fiscales al sector transporte, entre otros).

c. Sistemas de depósito-reembolso: Estos sistemas tradicionalmente han sido usados en relación a envases de vidrio para bebidas. En décadas recientes se han usado para otros productos como baterías de automóviles, envases de pesticidas, artículos del hogar, aceites lubricantes, y otros productos que representarían riesgos ecotoxicológicos o de salud pública si no se disponen adecuadamente.

3. Permisos y/o cuotas transables: Sistemas en que se establece un nivel agregado o cuota total de un recurso natural que se busca manejar, y esta cuota total se distribuye entre los distintos agentes económicos participando en el uso o explotación del recurso

---

<sup>(3)</sup>Panayotou, T. *Instruments of Change. Motivating and Financing Sustainable Development*. UNEP, Earthscan 1998.

natural, de acuerdo a un indicador histórico o tecnológico (OECD, 2008; Sterner y Coria, 2012). Si un agente económico quiere aumentar el uso o explotación del recurso, más allá de la cuota o permiso individual permitido, puede adquirir la cantidad en exceso a su cuota individual a un tercer agente que tenga la disponibilidad para venderla. Los diferentes agentes económicos transan sus cuotas individuales y/o permisos con objeto de maximizar el valor de su producción o reducir sus costos de abatimiento según el recurso sea extraído (peces, agua) ó utilizado (calidad del aire o calidad de aguas). El sistema de cuotas y/o permisos transables pueden implementarse de 3 maneras:

- a. Sistema de créditos de reducción de emisiones transables: en este caso la autoridad fija un límite de emisiones para cada fuente emisora, y las fuentes pueden implementar medidas que reduzcan sus emisiones por debajo de ese límite, generando un crédito de reducción de emisiones por la diferencia entre el límite permitido y la emisión de la fuente, el cual puede ser vendido a otra fuente que lo necesite para cumplir sus límites o realizar extensiones. Los créditos de reducción de emisiones deben ser verificables, la transacción debe ser permitida por la autoridad y son permanentes, con lo cual los créditos son permanentes y solo reducidos por acciones de la autoridad. Existen diversas variantes dentro de este sistema:
  - i. Compensación ambiental: tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado. Dichas medidas se expresarán en un Plan de Medidas de Compensación, el que incluirá el reemplazo o sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados, por otros de similares características, clase, naturaleza y calidad (SEGPRES, 2001).

A nivel de contaminación, se han identificado las siguientes variantes de compensaciones ambientales (OECD, 1999; Sterner y Coria, 2012):

1. Compensación de emisiones: corresponde a la transacción voluntaria entre 2 fuentes emisoras, en la cual una de las fuentes reduce voluntariamente sus emisiones debajo de lo que los planes de descontaminación le requieren, genera un crédito de reducción de emisiones, y vende dicho crédito a la otra empresa para que pueda construir una fuente nueva o aumentar sus emisiones por encima de lo permitido.
2. Burbuja: consiste en la compensación de emisiones entre fuentes de una misma empresa ubicadas geográficamente en la misma instalación ó en la misma zona sujeta a un sistema de compensación de emisiones.

3. Banca: permite guardar créditos de reducción de emisiones para ser utilizados en el futuro, y así asegurar a una empresa o fuente que si la economía se mejora y tienen que aumentar su producción o vender esos créditos.
- b. Sistemas de cap and trade: en este caso la autoridad entrega permisos, cuotas ó participaciones individuales que generalmente tienen una duración temporal limitada, y que no requieren que la autoridad certifique las condiciones físicas de la transacción cuando está ocurra, sino que exigen que el total de permisos o cuotas individuales calce con la cantidad permitida para agente económico. Esto genera un instrumento más líquido, ya que reduce los costos de transacción (Stern y Coria, 2012).

En el caso de sistemas aplicados a contaminación (permisos de emisión transables) este tipo de sistema también puede permitirse el ahorro intertemporal de permisos para su uso futuro.

También puede ser implementado en términos de porcentaje del total de la cuota anual global permitida para todas las fuentes emisoras. Este último caso ha sido el utilizado para adaptarlo en el sistema de cuotas individuales de pesca, así como en algunas experiencias de derechos transables de aguas.

4. Apoyo público financiero: esta categoría incluye cualquier apoyo financiero desde el Estado que induce cambios en el comportamiento de los agentes económicos frente a distintas iniciativas o cursos de acción actuales que generan externalidades hacia el medio ambiente (OECD, 2008).
  - a. Subsidios: corresponden a recursos financieros entregados por el Estado, que generalmente cubren, de manera parcial los costos totales ó de manera total acciones de apoyo, actividades de fomento de actividades productivas privadas.
  - b. Financiamiento directo público: corresponden a recursos financieros entregados por el Estado para financiar totalmente obras de inversión públicas.
  - c. Créditos blandos: son créditos que se conceden a largo plazo y con bajos tipos de interés. Los conceden generalmente las entidades financieras públicas, por razones de interés social, como el caso de la protección ambiental o el incentivo a la adopción de tecnologías limpias.
  - d. Incentivo tributario: es una bonificación fiscal por la que, en determinados casos observados por la ley, el sujeto pasivo se ve liberado del pago de parte o la totalidad de un impuesto. En este sentido, es la circunstancia que concurre en una determinada situación y que, aun cuando se produzca el hecho imponible, no genera la obligación tributaria de pago.

- e. Exención tributaria: exoneración del pago de los tributos, con carácter permanente o temporal, en los casos y las condiciones que la ley reguladora de cada impuesto establece; unas veces atendiendo a la naturaleza del sujeto pasivo; otras, en atención a las circunstancias que concurren en los bienes o en las operaciones que constituyen el hecho o la base imponible.
  - f. Estabilizador de precios: es un instrumento del Estado que busca reducir la oscilación brusca de precios de un producto en moneda local, estableciendo una banda acotada para los precios máximos y mínimos del producto. El instrumento puede tener mecanismos estabilizadores dentro de la banda (restricciones sobre el movimiento en precios) que acotan aún más el nivel de oscilación de precios por semana o mes.
5. Promoción de la Innovación: se refiere a la promoción de la innovación mediante medidas fiscales, tales como incentivos o exenciones tributarias, créditos blandos, subsidios, financiamiento directo público o cualquier otro instrumento que promueva la innovación para el desarrollo e implementación de tecnologías ambientalmente más amigables. A diferencia del Apoyo Público Financiero, los instrumentos públicos de promoción de la innovación buscan en primer término incentivar una acción, innovación tecnológica, que no está siendo desarrollada plenamente en la actualidad, pero que con la promoción del Estado, puede ser acelerada su implementación para solucionar un problema ambiental.

En adición, las tecnologías de baja-emisión pueden facilitar a largo plazo, el desacople del crecimiento económico de la degradación ambiental. Las fallas de mercado tienden a producir cantidades de innovaciones tecnológicas verdes menores a lo óptimo producto de la característica de bien público de las ideas e innovación. Por otro lado, no hay garantía que las innovaciones ambientales aparezcan cuando y donde más se necesiten, o a un costo aceptable para la sociedad (OECD, 2008; Sterner y Coria, 2012). Por ello, la Promoción de la Innovación ha sido considerada por OECD como una categoría diferente al Apoyo Público Financiero.

6. Instrumentos de Información y Voluntarios: corresponden a instrumentos que buscan cambiar la preferencia o acciones en materia ambiental de individuos y empresas de manera permanente sin recurrir directamente a los mecanismos de precios (como los instrumentos económicos) ni regulación directa, pero de manera complementaria con dichos instrumentos. Son mecanismos disuasivos tales como: educación, información, presión social, negociación y persuasión. Pueden ser de 2 tipos:
- a. Instrumentos de Información: considera intervenciones a nivel de demanda final mediante la entrega de información respecto a la calidad o atributo ambiental de algún producto, servicio o empresa con tal de afectar las decisiones de

comprar de los consumidores hacia bienes más amigables con el medio ambiente. Más que instrumentos propiamente tal, incluye esquemas de “regulación informal” a través de programas que generan incentivos sobre las empresas a través de la diseminación pública de información y transparencia sobre el desempeño ambiental de las mismas y sus productos (OECD; 2008). Dentro de los instrumentos de información encontramos la provisión al público de información sobre contaminación (reportes ambientales), los registros de transferencia de contaminantes, los ratings ambientales y los esquemas de etiquetado.

- b. Instrumentos Voluntarios: corresponden a medidas voluntarias tomadas por agentes económicos, firmas comúnmente, para mejorar su desempeño ambiental. han sido desarrollados por los gobiernos para responder a los nuevos desafíos de política ambiental como lo son el desarrollo y la adopción de productos y procesos más limpios, el reciclaje de residuos, la reducción de las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero y el control de ciertas sustancias tóxicas sólo recientemente incluidas en la agenda de política ambiental (OECD, 2008). Entre los instrumentos voluntarios destacan los acuerdos ambientales negociados entre la industria y autoridades gubernamentales, así como los programas voluntarios gubernamentales, en los cuales firmas privadas son invitadas a participar.
7. Enforcement, corresponde a todos aquellos instrumentos implementados para verificar y hacer cumplir las regulaciones ambientales. Considera los requisitos de monitoreo, fiscalización y el sistema de sanciones. Entre estos se incluyen:
- a. Multas por incumplimiento: corresponden a la aplicación de multas por infringir la normativa ambiental. Para generar un incentivo económico efectivo, el monto de las multas debe ser significativo o al menos superior al ahorro económico que significa postergar las inversiones necesarias para cumplir con la normativa.
  - b. Pagos compensatorios por responsabilidad jurídica ante daños ambientales: es un instrumento que busca inducir comportamientos socialmente responsables de parte de los agentes que son fuentes potenciales de contaminación a través del establecimiento de responsabilidad legal, y por ende pagos compensatorios, por: daños a recursos naturales, daños ambientales, daños a propiedades, daños a la salud humana o pérdida de vidas, incumplimiento de leyes o regulaciones ambientales, omisión en el pago de impuestos, tasas y cargos ambientales
  - c. Fiscalización: corresponde a la acción mediante la cual, organismos públicos verifican el cumplimiento de las regulaciones ambientales por parte de los agentes económicos regulados.

8. Educación e Investigación Ambiental: se clasifican en esta categoría los instrumentos que buscan difundir y crear conocimiento respecto a la protección ambiental.
- a. Educación ambiental: es un proceso que permite a las personas explorar los problemas ambientales, involucrarse en la resolución de dichos problemas, y tomar medidas para mejorar el medio ambiente. Como resultado, los individuos desarrollan una comprensión más profunda de los problemas ambientales, y adquieren los conocimientos necesarios para tomar decisiones informadas y responsables. Los componentes de la educación ambiental son: (i) tomar conciencia y sensibilizar respecto al medio ambiente y los problemas ambientales; (ii) conocer y comprender el medio ambiente y los problemas ambientales; (iii) desarrollar actitudes de preocupación y la motivación para mejorar o mantener la calidad del medio ambiente; (iv) adquirir capacidades para identificar y ayudar a resolver los problemas ambientales; y (v) participar en actividades que conducen a la resolución de los problemas ambientales (EPA; 2015). Este tipo de instrumentos incluyen los cursos de educación ambiental, las capacitaciones en las firmas sobre prácticas ambientales, y los programas de participación ciudadana, entre otros.
  - b. Investigación ambiental: es un proceso que permite a las personas desarrollar conocimiento sobre un tema ambiental, el cual posteriormente puede servir de insumo para el diseño o evaluación de las políticas ambiental y de los instrumentos con incidencia ambiental. A diferencia del Apoyo Financiero Público, los instrumentos de investigación ambiental financian actividades que son insumos el desarrollo de instrumentos que de forma más directa pueden generar efectos sobre el medio ambiente.

La Figura 1 resume la categorización propuesta.

**Figura 1. Categorización Propuesta**



## 5. Estrategia para dar seguimiento de la información recopilada en el objetivo específico 2.

La información recopilada en este estudio es una base para la identificación y sistematización de los instrumentos públicos con incidencia ambiental, sin embargo, es necesario que se mantenga a futuro un sistema que permita incorporar nuevos instrumentos y dar seguimiento a los identificados. Esto es especialmente relevante cuando se crean instrumentos públicos sectoriales a los que no se les realiza una evaluación ex ante que incluya los posibles impactos indirectos sobre el medio ambiente y el bienestar social.

Para la mantención de esta base de datos actualizada, se propone una metodología de trabajo intersectorial que requiere de compromisos entre las partes para su desarrollo, para lo cual se propone una estrategia de implementación gradual con objetivos a corto, mediano y largo plazo. A largo plazo idealmente se debe contar con un comité interministerial para fortalecer las redes de colaboración y el compromiso de los diversos sectores de Gobierno, y que se encargue de coordinar, analizar y reevaluar la estrategia de seguimiento presentada, en consideración con los compromisos actuales y futuros del país en temas ambientales.

Las acciones necesarias para el logro de los objetivos de seguimiento se detallan a continuación:

A corto plazo:

- i. Es necesario completar el listado de los responsables sectoriales de revisar e informar sobre aquellos instrumentos públicos que puedan tener incidencia ambiental directa o indirecta, positiva o negativa. Debe existir un compromiso de actualizar el nombre y contacto de él o los responsables por servicio, con el fin de mantener una comunicación fluida. Estos responsables pueden ser por ejemplo, los representantes sectoriales ante el comité interinstitucional de Información Ambiental, en conjunto con los encargados de generar y evaluar los nuevos instrumentos.
- ii. Establecer una unidad o encargado en el Ministerio de Medio Ambiente, que centralice y coordine el seguimiento de la información con los encargados en los otros Ministerios.
- iii. Generar una plataforma web para la mantención y actualización de la base de datos.
- iv. Presentar la iniciativa ante los encargados de cada ministerio y realizar un taller para mostrar las características de la base de datos y la matriz para la caracterización de impacto ambiental de los instrumentos sectoriales.
- v. Solicitar a cada servicio la revisión del listado y matriz ambiental generado por esta consultoría y emitir comentarios y/o correcciones de la información recopilada.

A mediano plazo:

- i. Crear un comité interministerial para discutir los alcances y beneficios de mantener un sistema actualizado de instrumentos con incidencia ambiental, con el fin de fortalecer los compromisos entre las instituciones, y lograr un análisis de los instrumentos con un sello transectorial, que revele los esfuerzos del Gobierno por generar políticas ambientales que incluya las diferentes esferas de especialidades y conocimientos que requiere la gestión ambiental integral.
- ii. Establecer un acuerdo para solicitar a los servicios la actualización anual del nombre y contacto de los representantes sectoriales en caso que cambie.
- iii. Establecer un acuerdo para solicitar a los servicios la actualización anual de las características de los instrumentos que se indique en la base de datos, como por ejemplo, montos recaudados/ejecutados, número de beneficiarios, etc.

A largo plazo:

- i. Luego de un período de conocimiento del sistema, solicitar a los ministerios que realicen una evaluación de los nuevos instrumentos en base a la matriz para la caracterización de impacto ambiental. Es deseable que cada servicio público, en base a la evaluación interna sea capaz de incorporar acciones correctivas o preventivas para evitar impactos no deseados en el medio ambiente, así como indicadores de seguimiento en caso que este impacto no sea evidente. De esta forma no solo se presenta una instancia de información sino también una oportunidad de mejora de los nuevos instrumentos públicos en pro de un desarrollo sustentable transversal a nivel estatal.
- ii. Además, solicitar que se actualice la base de datos en la plataforma web, junto con el envío de la matriz de evaluación al encargado de la centralización de la información en el Ministerio de Medio Ambiente.
- iii. Cuando se incorpore un nuevo instrumento a la base de datos, establecer de un sistema de revisión y corrección para incorporar la visión intersectorial al análisis. Se recomienda que se establezca un período de consulta que incluya a todos los encargados sectoriales a fin de tener la mayor cantidad de observaciones sobre los nuevos instrumentos y de esta forma mejorar la calidad de las evaluaciones.

A continuación se presenta un modelo conceptual de la metodología propuesta (Figura 2), en ella se hace énfasis en los procesos de revisión y apoyo entre el MMA y los servicios públicos encargados de ejecutar y generar los diferentes tipos de instrumentos públicos.

## Instrumentos públicos con incidencia ambiental

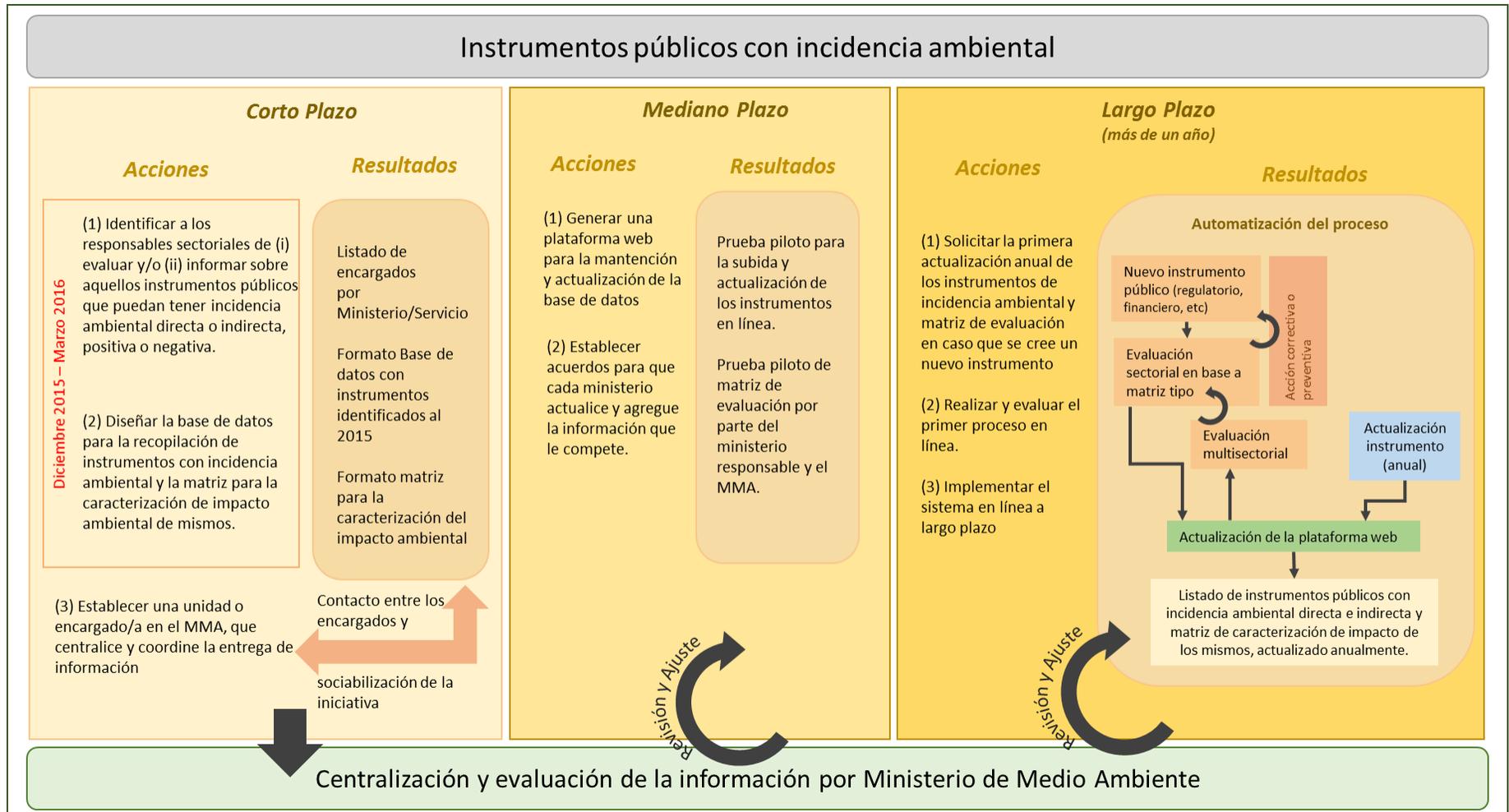


Figura 2. Modelo conceptual de la metodología propuesta.

## 6. Matriz y Ficha de Caracterización

En conformidad con las definiciones señaladas en la sección 3, hemos procedido a clasificar la lista de instrumentos públicos, que no corresponden a instrumentos de planificación, que han sido recopilados de antecedentes provenientes del Ministerio del Medio Ambiente y revisión de información secundaria y de literatura.

Se ha provisto una serie de información adicional por cada instrumento, cuya explicación se detalla a continuación:

Tabla 1. Campos incluidos en la base de datos para la caracterización de los instrumentos

<b>Campos comunes para todos los tipos de instrumentos</b>	
ID	Número identificador del instrumento
Instrumento	Nombre del instrumento público con incidencia ambiental
Plan /Programa que lo contiene/Ley	Instrumento de planificación que contiene al instrumento publico
Cuerpo Legal	Cuerpo legal que implementa el instrumento publico
Año de publicación	Año de entrada en vigencia del instrumento
Ministerio que promulga	Ministerio que promulga el cuerpo legal
Entidad Pública que administra/ Fiscaliza	Entidad Pública que administra el instrumento publico
Categoría	Clasificación según las categorías definidas para el estudio.
Sub-categoría (zonificación, etc.)	Subcategoría dentro de la categoría de clasificación del instrumento publico
Incidencia (directa/indirecta)	Directa cuando propósito es ambiental; indirecta cuando existe incidencia ambiental pero objetivo del instrumento público es sectorial
Sector	Sector sobre el que esta aplicado el instrumento publico
Impacto (positivo/negativo)	Positivo cuando el instrumento genera algún beneficio para la sustentabilidad ambiental del país. Negativo cuando el instrumento genera algún perjuicio para la sustentabilidad ambiental del país.
Cobertura geográfica	Nacional, Regional, Municipal
Región	Especifica cuando aplica solo a una región
Comuna/localidad	Especifica cuando aplica solo a una localidad/comuna
Matriz impactada	Corresponde a la matriz ambiental impactada por el instrumento
Descripción	Resume las características generales del instrumento
Link	Página web donde se puede consultar el instrumento
Evaluación ex-ante	Si, si existe evaluación; No, si no existe
Referencia ev. ex-ante	Referencia de la evaluación si existe
Evaluación ex-post	Si, si existe evaluación; No, si no existe
Referencia ev. ex-post	Referencia de la evaluación si existe
<b>Información de contacto de los encargados sectoriales (actualizable anualmente)</b>	
Encargado/a	Nombre del encargado de actualizar la base de datos web
Repartición	Institución o servicio público en que se desempeña el encargado

Unidad /departamento	Unidad o departamento dentro de la repartición en la que se desempeña el encargado
Teléfono	Teléfono encargado
Correo electrónico	Correo electrónico encargado
<b>Campos dinámicos (varían de acuerdo al tipo de instrumento)</b>	
<b>Apoyo Financiero público</b>	
<b>a) Subsidio, créditos blandos y beneficios tributarios</b>	
Número de beneficiarios por año	Especifica el número de beneficiarios que han recibido este tipo de apoyo financiero, se debe actualizar anualmente para mantener el registro.
Monto unitario	Monto asignado para el financiamiento del instrumento
Unidad monto unitario	Unidad del monto (Pesos, UTM, otros)
Monto total anual asignado	Monto asignado para financiar el instrumento, se debe actualizar anualmente para mantener el registro.
Unidad monto asignado	Unidad del monto (Pesos, UTM, otros)
Monto total anual ejecutado	Monto ejecutado en el financiamiento, se debe actualizar anualmente para mantener el registro
Unidad monto ejecutado	Unidad del monto (Pesos, UTM, otros)
<b>Impuestos</b>	
<b>a) Impuestos y cargos</b>	
Número de regulados por año	Especifica el número de individuos/instituciones que han pagado los impuestos, se debe actualizar anualmente para mantener el registro.
Tasa tributaria	Establece la tasa impuesta por instrumentos (se debe actualizar en caso que existan cambios)
Unidad de la tasa	Unidad del monto (Pesos, UF, Porcentaje, otros)
Base impositiva	Monto sobre el cual se aplica el porcentaje de impuesto
Unidad de la Base	Unidad del monto (Pesos, UF, otros)
Monto recaudado por año	Especifica el monto recaudado por concepto de cobro de los impuestos especificados, se debe actualizar anualmente.
Unidad recaudados	Unidad del monto (Pesos, UF, otros)
<b>b) Tarifas y patentes</b>	
Número de regulados por año	Especifica el número de individuos/instituciones que han pagado los impuestos, se debe actualizar anualmente para mantener el registro.
Tarifa	Establece la tarifa impuesta por instrumentos (se debe actualizar en caso que existan cambios)
Unidad	Unidad del monto (Pesos, UF, otros)
Monto recaudado por año	Especifica el monto recaudado por este concepto se debe actualizar anualmente.
Unidad recaudados	Unidad del monto (Pesos, UF, otros)
<b>Educación e investigación</b>	
Número de beneficiarios por año	Especifica el número de beneficiarios que han recibido este tipo de apoyo, se debe actualizar anualmente para mantener el registro.

Monto unitario	Monto asignado para el financiamiento del instrumento
Unidad monto unitario	Unidad del monto (Pesos, UTM, otros)
Monto total anual asignado	Monto asignado para financiar el instrumento, se debe actualizar anualmente para mantener el registro.
Unidad monto asignado	Unidad del monto (Pesos, UTM, otros)
Monto total anual ejecutado	Monto ejecutado en el financiamiento, se debe actualizar anualmente para mantener el registro
Unidad monto ejecutado	Unidad del monto (Pesos, UTM, otros)
<b>Voluntarios e información</b>	
Número de adheridos por año	Número de personas/instituciones que se adhieren a participar del instrumento al año.
Número total de adheridos	Número total de personas/instituciones que se han adherido a participar del instrumento. Se debe actualizar anualmente.
Monto total anual asignado	Monto asignado para financiar el instrumento, se debe actualizar anualmente para mantener el registro.
Unidad monto asignado	Unidad del monto (Pesos, UTM, otros)
Monto total anual ejecutado	Monto ejecutado en el financiamiento, se debe actualizar anualmente para mantener el registro
Unidad monto ejecutado	Unidad del monto (Pesos, UTM, otros)
<b>Enforcement</b>	
Número de sanciones por año	Especifica el número de veces que se ha sancionado por el concepto especificado. Se debe actualizar anualmente.
Monto recaudado por año	Especifica el monto recaudado por este concepto, se debe actualizar anualmente.
Unidad recaudados	Unidad del monto (Pesos, UF, otros)
<b>Regulatorios</b>	
Número de instrumentos aplicados	Especificación de cuantas veces se ha aplicado el instrumento, por ejemplo N° de declaraciones de Parques Nacionales

Respecto a la matriz impactada, hemos definido las siguientes categorías sobre la base de la revisión bibliográfica de la primera parte, en base a definiciones internacionales (OECD, 2012; CENMA, 2013; Mastronardi et al. 2015).

- Aire
- Agua
- Suelos
- Ruido
- Biodiversidad
- Cambio Climático

Esta elección se fundamenta en que las matrices impactadas de aire (local), agua, suelos, y ruido son consideradas dentro de definiciones usuales de los Sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental Estratégica (Reglamento SEIA, World Bank

2008), UNEP<sup>(4)</sup> (UNEP; 2010). Se ha agregado cambio climático y biodiversidad, dado que son elementos impactados que han adquirido relevancia en las últimas décadas en la agenda de la OECD (2001), tal cual como ha sido descrito en el capítulo 2. La Estrategia para el Siglo 21 de la OECD llegó a la conclusión que a pesar de los avances en el control de la contaminación y la mejora en eficiencia en el uso de los recursos naturales, se necesitaban considerables esfuerzos adicionales, en particular para temas prioritarios: cambio climático, biodiversidad, agua y salud ambiental (OECD, 2001; OECD, 2012). Dentro del Global Environmental Outlook 4 de Naciones Unidas se señala que los principales desafíos en materia ambiental en el Mundo se centran en los temas de cambio climático, biodiversidad y agua (UNEP; 2007).

---

<sup>(4)</sup> Ver

<http://www.unep.org/resourcepanel/KnowledgeResources/AssessmentAreasReports/EnvironmentalImpacts/tabid/133331/Default.aspx>

## 7. Metodología de Trabajo y Resultados

### 7.1 Metodología de Trabajo

El catastro de instrumentos públicos con incidencia ambiental se realizó utilizando como información de referencia la base de datos proporcionada por el Departamento de Economía Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente. Esta base de datos contiene información sobre la normativa ambiental e instrumentos reportados a la OECD el año 2010. Con estos antecedentes se elaboró el primer listado de instrumentos públicos con incidencia ambiental. La base de datos fue complementada realizando una exhaustiva revisión de los programas, proyectos e instrumentos de los organismos del Estado. Esta información fue obtenida desde la ley, los decretos o resoluciones que les dan origen y desde las páginas web de los servicios públicos.

Según lo acordado con la contraparte, se priorizó la recopilación de información con detalle nacional y regional, sobre los montos ejecutados y recaudados, para los instrumentos económicos “Apoyo Financiero Público” e “Impuestos”, respectivamente. No obstante, se presenta cierto nivel de detalle para otros instrumentos.

La información de detalle fue recopilada para el año 2014 utilizando tres canales:

1. Portal Gobierno Transparente. Directorio de Transparencia activa: este portal posee información, por entidad y servicio, sobre los ‘programas de subsidios y otros beneficios’ que realizan los organismos del Estado (Tabla 2).
2. Solicitud a través de la Ley N° 20.285 sobre ‘Acceso a la Información Pública’: utilizando formularios electrónicos fueron solicitados por instrumentos, los montos recaudados y otorgados con detalle regional (Tabla 3).
3. Entrevistas: utilizando la base de contactos del MMA, se realizaron entrevistas con encargados de los instrumentos identificados y encargados del reporte de información OECD. En estas entrevistas se validó la información obtenida por los dos canales anteriormente descritos y se solicitaron otros antecedentes en caso de no haber contado con ella (Tabla 4).

**Tabla 2. Información obtenida a través del Portal Gobierno Transparente**

Institución	Link
Superintendencia de Medio Ambiente	<a href="http://snifa.sma.gob.cl/v2">http://snifa.sma.gob.cl/v2</a>
Instituto de Desarrollo Agropecuario	<a href="http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp">http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp</a>
Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS)	<a href="http://www.gobiernotransparentechile.cl/directorio/entidad/9/144/subsidio_programas">http://www.gobiernotransparentechile.cl/directorio/entidad/9/144/subsidio_programas</a>
Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU)	<a href="http://www.gobiernotransparentechile.cl/directorio/entidad/16/255/subsidio_programas">http://www.gobiernotransparentechile.cl/directorio/entidad/16/255/subsidio_programas</a>
Sistema de Información Financiera del Estado (SIGFE)	<a href="http://www.sigfe.gob.cl">http://www.sigfe.gob.cl</a>
Sistema Nacional de Información Municipal	<a href="http://www.sinim.gov.cl/">http://www.sinim.gov.cl/</a>
Dirección de Obras Hidráulicas	<a href="http://www.doh.gov.cl/gestion/bgi/Paginas/default.aspx">http://www.doh.gov.cl/gestion/bgi/Paginas/default.aspx</a>
Superintendencia de Servicios Sanitarios	<a href="http://www.siss.gob.cl/577/w3-propertyvalue-3556.html">http://www.siss.gob.cl/577/w3-propertyvalue-3556.html</a>

**Tabla 3. Información obtenida mediante solicitud a través de la Ley N° 20.285**

Institución	Instrumento	Fecha de Respuesta	Documento
Ministerio de Desarrollo Social	Activo Joven Sustentabilidad Social y Ambiental	22/03/2016	Carpeta digital
Corporación Nacional Forestal	Programa Nacional de Extensión Forestal	23/03/2016	Carpeta digital
	Bonificación para plantaciones forestales Más árboles para Chile	25/01/2016	Carpeta digital
Instituto de Desarrollo Agropecuario	Apoyo a la Contratación de Seguros Agrícolas	25/01/2016	Carpeta digital
	Bono Legal de Aguas		
	Incentivo de riego a obras asociativas extraprediales		
	Programa de riego y drenaje intrapredial		
	Programa Nacional de Irrigación Fotovoltaica		
	Crédito a corto plazo		
	Crédito Largo Plazo Individual Crédito de largo plazo individual o empresa para manejo de bosque nativo		
Corporación Nacional de Fomento	Programa de Preinversión en Riego	29/02/2016	Carpeta digital
	Subvención a la Prima del Seguro Agrícola		
	Programas de Preinversión en Áreas de Manejo de Pesca Artesanal		
Subsecretaría de Energía	Cofinanciamiento para la Implementación de proyectos en el marco del Fondo de Garantía de Eficiencia Energética (FOGAEE)	28/01/2016	Carpeta digital
	Programa de Techos Solares Públicos		
	Vehículos motorizados livianos con etiquetado de		

	consumo energético		
Superintendencia de Electricidad y Combustibles	Tarifas generadoras eléctricas residenciales	15/02/2016	Carpeta digital
	Concesiones de energía energéticas otorgadas al 2014		
Servicio de Impuestos Internos	Establece Franquicia Tributaria Respecto de Sistemas Solares Térmicos	03/03/2016	Carpeta digital
Tesorería General de la República	Impuestos a los combustibles	04/02/2016	Carpeta digital
	Impuestos verdes a fuentes móviles		
	Patentes concesiones de energía geotérmica		
	Tarifas eléctricas generadores residenciales		
Servicio Nacional de Pesca	Sanciones por Ley General de Pesca	01/3/2016	Carpeta digital
Subsecretaría de Desarrollo Regional	Fondo Nacional de Desarrollo Regional	02/03/2016	Carpeta digital

**Tabla 4. Entrevistas realizadas**

Institución	Fecha	Entrevistado	Contacto sugerido	Cargo
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	25/01/2016	Carmen Saez Juan Pablo Yumha Pablo Contrucci Marcelo Soto	Juan Pablo Yumha jyumha@minvu.cl	Secretario Ejecutivo Construcción Sustentable
Comisión Nacional de Riego	14/01/2016	Javiera Herrera Jaime Yáñez	A través de ODEPA	
Oficina de Estudios y Políticas Agrarias	26/01/2016	Eduardo Ramírez	Teresa Agüero taguero@odepa.gob.cl	Encargada asuntos ambientales, recursos genéticos y bioseguridad
Servicio Nacional de Turismo	22/02/2016	Francisca Aylwin	A través de Subsecretaría de Turismo	
Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)	08/03/2016	Oswaldo Henríquez Jorge Ibáñez	Jorge Ibañez jorge.ibanez@subdere.gov.cl	Asesor departamento de políticas y descentralización
Ministerio de Hacienda	25/02/2016	Marcela Palominos	Claudio Soto	Coordinador de Políticas Macroeconómicas

## 7.2 Resultados

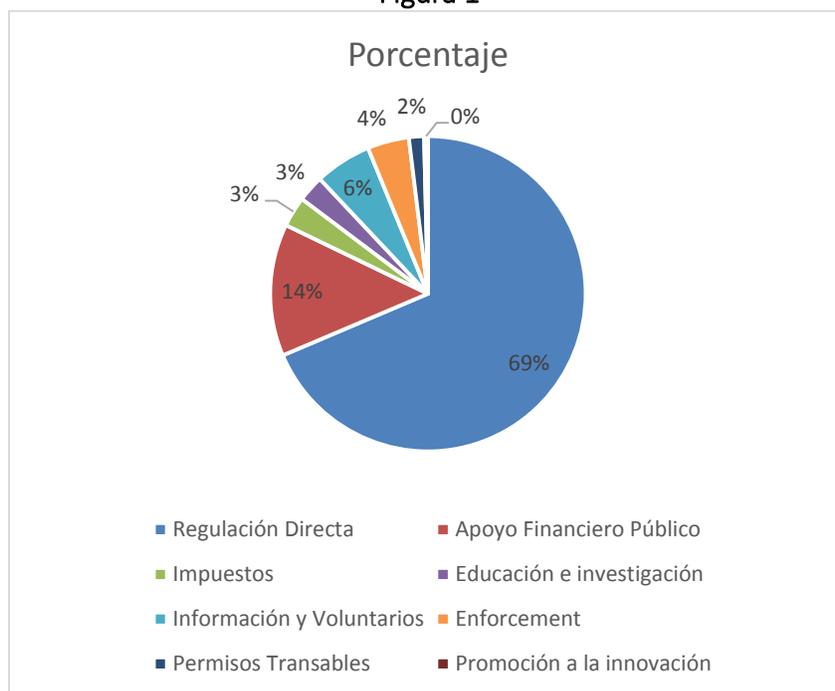
### 7.2.1 Base de Datos de Instrumentos Públicos con incidencia ambiental

La base de datos confeccionada en esta consultoría reúne 257 instrumentos públicos con incidencia ambiental (Tabla 5).

Tabla 5. Instrumentos públicos con incidencia ambiental, por categoría

N°	Categoría	N° de instrumentos
1	Regulación Directa	176
2	Apoyo Financiero Público	34
3	Impuestos	8
4	Educación e investigación	7
5	Información y Voluntarios	15
6	Enforcement	11
7	Permisos Transables	4
8	Promoción a la innovación	1
	<b>Total</b>	<b>257</b>

Figura 1



De acuerdo a la Tabla 5 y la Figura 1, se observa que de los instrumentos catastrados, 176 son de 'Regulación Directa' lo que corresponde al 69%. El segundo mayor número de instrumentos se encuentran en la categoría de 'Apoyo Financiero Público' con 35 instrumentos (14%). Con menos representación se encuentran las categorías "Información y Voluntarios" con 15 instrumentos (6%), 'Enforcement' con 11 instrumentos (4%), 'Impuestos' y 'Educación e Investigación' con 3%. Los 'Permisos Transables' alcanzan el 2%. El único instrumento de 'Promoción a la Innovación', representa un 0,4%

## 7.2.2 Instrumentos de Regulación Directa

De los 176 instrumentos bajo la categoría regulación directa, 64 corresponden a 'Requerimientos', estos incluyen cuerpos legales del tipo guías, notificaciones, planes, obligaciones y reglamentos. Las 'Normas de emisión' catastradas son 47, las 'Restricciones' 37, 16 instrumentos corresponden a normas de calidad, 'Normas' y 'Prohibiciones' con 6 instrumentos cada una (Tabla 6).

**Tabla 6. Instrumentos de Regulación Directa, por subcategoría**

Subcategorías	N° de instrumentos
Norma	6
Norma de calidad	16
Norma de emisión	47
Prohibición	6
Requerimiento	64
Restricción	37
<b>Total</b>	<b>176</b>

Respecto de los Ministerios que han promulgado los cuerpos legales destacan el Ministerio de Agricultura con 48 regulaciones, el Ministerio del Medio Ambiente con 31, el Ministerio Secretaría General de la Presidencia con 26 y los Ministerios de Transporte y Telecomunicaciones y Salud con 19 y 18, respectivamente (Tabla 7).

Tabla 7. Instrumentos de Regulación Directa, por ministerio que promulga

Ministerio que promulga	N° de instrumentos
Ministerio de Agricultura	48
Ministerio de Medio Ambiente	31
Ministerio Secretaría General de la Presidencia	26
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	19
Ministerio de Salud	18
Ministerio de Economía	14
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	5
Ministerio de Minería	3
Ministerio de Obras Públicas	3
Ministerio de Desarrollo Social	2
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	2
Ministerio de Educación	1
Ministerio de Energía	1
Ministerio de Hacienda	1
Ministerio de Justicia	1
Ministerio de Defensa	1
Ministerio de Relaciones Exteriores	1
<b>Total</b>	<b>176</b>

El sector con mayor cantidad de regulación directa es medio ambiente (85), luego el sector silvoagropecuario (45). Son 7 los instrumentos que regulan a diferentes instituciones del Estado, ya que fijan procedimientos o guían la elaboración de planes/programas (Tabla 8).

Tabla 8. Instrumentos de Regulación Directa, por sector regulado

Etiquetas de fila	N° de instrumentos
Energía	5
Inst. de Gobierno	7
Medio Ambiente	85
Minería	5
Multisectorial	5
Pesca y Acuicultura	7
Salud	2
Silvoagropecuario	45
Transporte	12
Turismo	1
Vivienda	2
<b>Total</b>	<b>176</b>

### 7.2.3 Instrumentos de Apoyo Financiero Público

Los 35 instrumentos de apoyo financieros son gestionados por 9 ministerios, entre los cuales destaca el Ministerio de Agricultura con 16 instrumentos e INDAP con 11 de ellos (Tabla 9).

Tabla 9. Instrumentos públicos de apoyo financiero por ministerio y servicio que administra

Ministerio y Servicio que administra	N° de Instrumentos
<b>Ministerio de Agricultura</b>	<b>16</b>
Comisión Nacional de Riego	1
Corporación Nacional Forestal	2
Instituto de Desarrollo Agropecuario	11
Instituto de Desarrollo Agropecuario y Servicio Agrícola y Ganadero	1
Servicio Agrícola y Ganadero	1
<b>Ministerio de Desarrollo Social</b>	<b>1</b>
Instituto Nacional de la Juventud	1
Fondo de Solidaridad e Inversión Social	1
<b>Ministerio de Economía</b>	<b>3</b>
Corporación de Fomento de la Producción	3
<b>Ministerio de Energía</b>	<b>2</b>
Agencia Chilena de Eficiencia Energética	1
Ministerio de Minería	1
<b>Ministerio de Hacienda</b>	<b>3</b>
Servicio de Impuestos Internos	1
Tesorería General de la República	2
<b>Ministerio de Medio Ambiente</b>	<b>1</b>
Sin información	2
<b>Ministerio de Obras Públicas</b>	<b>1</b>
Dirección de Obras Hidráulicas	1
<b>Ministerio de Vivienda y Urbanismo</b>	<b>1</b>
Servicio de Vivienda y Urbanización	2
<b>Ministerio del Interior y Seguridad Pública</b>	<b>4</b>
Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo	4
<b>Total general</b>	<b>35</b>

De los instrumentos de Apoyo Financiero Catastrados, 24 corresponden a la subcategoría 'bonificación', 3 son 'créditos blandos', 1 de 'exención tributaria', 1 'estabilizador de precios' y 4 de 'financiamiento directo', 33 instrumentos son de incidencia indirecta y tan sólo de incidencia directa: Programa Nacional de Residuos Sólidos y el Programa Nacional de Saneamiento Sanitario (Tabla 10).

Tabla 10. Instrumentos públicos de apoyo financiero por incidencia y subcategoría

N°	Incidencia	Instrumentos de Apoyo financiero	Subcategorías				
			Bonificación	Créditos blandos	Exención tributaria	Estabilizador de precios	Financiamiento directo
1	I	Activo Joven: Sustentabilidad Social y Ambiental	X				
2	I	Apoyo a la Contratación de Seguros Agrícolas	X				
3	I	Bonificación para plantaciones forestales y Fondo de Bosque Nativo que incluye el Programa de Extensión	X				
4	I	Bono Legal de Aguas	X				
5	I	Calefacción Sustentable	X				
6	I	Cambio Climático y Eficiencia Hídrica en Viviendas Sociales ubicadas en Zonas de Sequía	X				
7	I	Cofinanciamiento para la Implementación de proyectos en el marco del Fondo de Garantía de Eficiencia Energética (FOGAEE)	X				
8	I	Crédito Corto Plazo		X			
9	I	Crédito de largo plazo individual o empresa para manejo de bosque nativo		X			
10	I	Crédito Largo Plazo Individual		X			
11	I	Fomento a la inversión privada en obras de riego y drenaje	X				
12	I	Fondo de mejoramiento del patrimonio sanitario	X				
13	I	Fondo Nacional de Desarrollo Regional					X
14	I	Franquicia Tributaria respecto a Sistemas Solares Térmicos			X		
15	I	Incentivo de riego a obras asociativas extraprediales	X				
16	I	Incentivo para construcción de proyectos de riego intrapredial	X				
17	I	Más árboles para Chile	X				
18	I	Mecanismo de estabilización de precios a los combustibles (MEPCO)				X	
19	I	Pavimentos participativos	X				
20	I	Programa de Agua Potable Rural	X				
21	I	Programa de Electrificación Rural					X
22	I	Programa de Preinversión en Riego	X				
23	I	Programa Nacional de Irrigación Fotovoltaica	X				
24	D	Programa Nacional de Residuos Sólidos					X

25	D	Programa Nacional Saneamiento Sanitario					X
26	I	Programa Techos Solares Públicos	X				
27	I	Programas de Preinversión en Áreas de Manejo de Pesca Artesanal	X				
28	I	Servicio de Alianza Productivas	X				
29	I	Servicio de Asesoría Técnica (SAT)	X				
30	I	Sistema de incentivos para la recuperación del suelo degradado (SIRSD)	X				
31	I	Subsidio a la calefacción (ex bono leña)	X				
32	I	Subsidios para cofinanciamiento de asistencia técnica a pequeños agricultores Programa de Desarrollo Local (PRODESAL)	X				
33	I	Subsidios para Equipamiento Comunitario o Mejoramiento del Entorno	X				
34	I	Subvención a la Prima del Seguro Agrícola	X				
35	I	Subsidio al pago de consumo de agua potable y servicio de alcantarillado	X				

### 7.2.3.1 Montos ejecutados por instrumentos de Apoyo Financiero Público

De los 34 instrumentos de apoyo financiero público, a 28 de ellos fue posible obtener información sobre los montos asignados por el Estado en 2014. Para tales instrumentos, el gasto anual fue de \$526 mil millones (ver Tabla 10) de los cuales \$355 mil millones fueron asignados a bonificaciones, \$ 165 mil millones es financiamiento direct, \$19 mil millones a créditos blandos, \$18 mil millones a financiamiento directo y \$6 mil millones en beneficios tributarios. Respecto al número de beneficiarios estos pueden corresponder a personas, empresas o proyectos a los cuales les fueron asignados fondos para el financiamiento parcial o total (ver Tabla 11).

En el Anexo IV se presentan por subcategoría los instrumentos de apoyo financiero público con detalle sobre los montos ejecutados a nivel nacional y por regiones.

**Tabla 11. Número de beneficiarios y montos ejecutados por los instrumentos de Apoyo Financiero Público, por subcategoría**

	Instrumentos	N° de Beneficiarios	Monto ejecutado año 2014 (\$)
<b>Subcategoría: Bonificación</b>			
1	Apoyo a la Contratación de Seguros Agrícolas	15.414	1.382.671.000
2	Bono Legal de Aguas	1.075	538.858.000
3	Incentivo de riego a obras asociativas extraprediales	1.172	4.001.628.000
4	Programa de riego y drenaje intrapredial	1.271	4.865.659.000
5	Programa de Desarrollo Local	136.026	67.227.382
6	Programa Nacional de Irrigación Fotovoltaica	907	1.842.554.862
7	Servicio de Alianzas Productivas	6.990	10.276.650
8	Sistema de incentivos para la recuperación del suelo degradado (SIRSD)	18.846	502.117.527
9	Servicio de Asesoría Técnica (SAT)	81	79.068.375
10	Fomento a la inversión privada en obras de riego y drenaje	20.454	47.183.000.000
11	Bonificación para plantaciones forestales	560	*2.217.011.676 3.885.200(USD)
12	Más árboles para Chile	2.394.499	4.810.682
13	Subsidio a la calefacción (ex Bono leña)	No indica	2.449.000.000
14	Programa de Preinversión en Riego	44	2.052.014.941
15	Subvención a la Prima del Seguro Agrícola	17.248	**3.118.851.500 141213(UF)
16	Programas de Preinversión en Áreas de Manejo de Pesca Artesanal	39	168.780.514
17	Cofinanciamiento para la Implementación de proyectos en el marco del Fondo de Garantía de Eficiencia Energética (FOGAEE)	2	405.249.922
18	Programas de Agua Potable Rural	148	79.418.935.000
19	Pavimentos participativos	No indica	154.422.316.000

20	Subsidios para Equipamiento Comunitario o Mejoramiento del Entorno	89.334	No Informa
21	Subsidio al pago de consumo de agua potable y servicio de alcantarillado	731.213	50.017.030.000
<b>Subtotal</b>			<b>354.747.061.031</b>
<b>Subcategoría: Financiamiento directo</b>			
22	Fondo Nacional de Desarrollo Regional	589	146.174.879.000
23	Programa de Electrificación Rural	No informa	500.000.000
24	Programa Nacional de Residuos Sólidos	No informa	4.137.533.000
25	Programa Nacional Saneamiento Sanitario	No informa	14.248.874.000
<b>Subtotal</b>			<b>165.061.286.000</b>
<b>Subcategoría: Beneficio Tributario</b>			
26	Establece Franquicia Tributaria Respecto de Sistemas Solares Térmicos	76	6.198.116.421
<b>Subtotal</b>			<b>6.198.116.421</b>
<b>Subcategoría: Créditos blandos</b>			
27	Crédito a corto plazo	60	3.791.128
28	Crédito Largo Plazo Individual	104	6.689.000
29	Crédito de largo plazo individual o empresa para manejo de bosque nativo	5	9.095.552
<b>Subtotal</b>			<b>19.575.680</b>
<b>Total</b>			<b>526.026.039.132</b>
* Valor convertido a pesos chilenos del 2014, cambio promedio del dólar según el SII, \$560,63			
* Valor convertido a pesos chilenos del 2014, cambio promedio de la UF según el SII, \$22.082,15			

No se obtuvo información sobre los montos ejecutados para 6 instrumentos de apoyo financiero público (Ver Tabla 12):

**Tabla 12. Instrumentos de Apoyo Financiero Público sin información de beneficiarios y montos recaudados en 2014**

Subcategoría	Instrumento	Observaciones
Bonificaciones	Fondo de mejoramiento del patrimonio sanitario	No fue ejecutado en 2014
	Activo Joven: Sustentabilidad Social y Ambiental	Creado en 2015
	Programa de Techos solares Públicos	No fue ejecutado en 2014. Se presentan en anexos la información de 2014
	Calefacción sustentable	Sin información sobre la ejecución del Programa
	Cambio Climático y Eficiencia Hídrica en Viviendas Sociales ubicadas en Zonas de Sequía	No fue ejecutado en 2014
	Mecanismo de Estabilización de Precios de los Combustibles	Este mecanismo es un estabilizador de precios que no genera recaudación, pero que requiere aportes desde el Estado, información esta última que no es pública según conservación con el Ministerio de Hacienda.

## 7.2.4 Instrumentos “Impuestos”

Los 8 instrumentos con incidencia ambiental categorizados como Impuestos son gestionados por cinco ministerios (ver Tabla 13).

Tabla 13. Instrumentos ‘Impuestos’ por ministerio y servicio que administra

Ministerio y Servicio que administra	N° de Instrumentos
<b>Ministerio de Economía</b>	<b>1</b>
Comisión Nacional de Energía	1
<b>Ministerio de Energía</b>	<b>1</b>
Comisión Nacional de Energía	1
<b>Ministerio de Hacienda</b>	<b>3</b>
Tesorería General de la República	3
<b>Ministerio de Obras Públicas</b>	<b>2</b>
Dirección General de Aguas	1
Superintendencia de Servicios Sanitarios	1
<b>Ministerio del Interior y Seguridad Pública</b>	<b>1</b>
Municipios	1
<b>Total</b>	<b>8</b>

De los Impuestos catastrados, 3 corresponden a la subcategoría ‘impuesto ambientales’, 2 ‘tarifas’, 2 son ‘cargos’ y una ‘patente’. No existen instrumentos catastrados en la subcategoría ‘sistema de depósito reembolso’. 3 instrumentos poseen incidencia directa y 5 directa (Ver Tabla 14).

Tabla 14. Impuestos, por incidencia y subcategoría

N°	Incidencia	Subcategoría	Instrumentos
1	D	Impuestos ambientales	Impuestos verdes fuentes fijas
2	D		Impuestos verdes fuentes móviles
3	I		Impuesto a los combustibles
4	D	Cargos	Cargos por Recolección y Disposición de Residuos Sólidos
5	I		Cargo por no cumplimiento de requisitos mínimos de retiro de energía de ERNC
6	I	Tarifas	Tarifas eléctricas generadores residenciales
7	I		Tarifas alcantarillado y tratamiento de aguas servidas
8	I	Patentes	Patente por no Uso de Agua

### 7.2.4.1 Montos Recaudados a través de Impuestos

Encontramos que 6 de los 8 instrumentos correspondientes a la categoría Impuestos poseen información sobre los montos recaudados por el Estado en 2014. La recaudación anual fue de \$2,4 billones, de los cuales los instrumentos “impuesto a los combustibles” y “tarifas eléctricas de generadoras residenciales” recaudan aproximadamente \$1 billón cada una. Los cargos por recolección y disposición de Residuos sólidos recaudan \$82 mil millones y el pago de patentes por no uso de agua 43 mil millones de pesos (ver Tabla 15).

En el Anexo IV se presentan en fichas y por subcategoría los Impuestos con información de detalle sobre los montos recaudados a nivel nacional y por regiones.

**Tabla 15. Número de contribuyentes y montos recaudados en 2014 a través de Impuestos, por subcategoría**

N°	Instrumento	N° de Contribuyentes	Monto recaudado año 2014 (\$)
<b>Subcategoría Impuestos</b>			
1	Impuestos a los combustibles	474	1.197.396.032.500
2	Impuestos verdes a fuentes móviles	15	14.019.476
<b>Subtotal</b>			<b>1.197.410.051.976</b>
<b>Subcategoría Cargos</b>			
3	Cargos por Recolección y Disposición de Residuos Sólidos	345	82.023.356.000
<b>Subtotal</b>			<b>82.023.356.000</b>
<b>Subcategoría Patentes</b>			
4	Patentes por No Uso de Agua	5.213	43.035.279.360 *1.025.040 (UTM)
5	Patentes concesiones de energía geotérmica	8	195.503.229
<b>Subtotal</b>			<b>43.230.782.589</b>
<b>Subcategoría Tarifas</b>			
6	Tarifas eléctricas generadores residenciales	31	1.098.492.499.004
<b>Subtotal</b>			<b>1.098.492.499.004</b>
<b>Total</b>			<b>2.421.156.689.569</b>
* Valor convertido a pesos chilenos del 2014, cambio promedio de la UTM informado por el SII, \$41.984.			

El Impuestos verdes a fuentes fijas no posee información de detalle sobre los montos recaudados, puesto que entra en vigencia en 2017. El “Cargo por no cumplimiento de requisitos mínimos de retiro de energía de ERNC”, no se obtuvo respuesta sobre los montos desde la Comisión nacional de Energía.

### 7.2.5 Instrumentos de *Enforcement*

Los 11 instrumentos de *Enforcement* catastrados son de incidencia directa. Se clasifican en cuatro subcategorías, siendo los de Sanción, con 6 instrumentos, los más numerosos; luego los de Certificación y Monitoreo con 2 instrumentos cada uno y la fiscalización con un instrumento (ver Tabla 16).

Tabla 16. Instrumentos de *Enforcement*, por incidencia y subcategoría

N°	Incidencia	Subcategoría	Instrumentos
1	D	Certificación	Acreditación de emisiones de fuentes fijas
2	D		Acreditación Equipos Calefactores
3	D	Fiscalización	Seguimiento ambiental a las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA)
4	D	Monitoreo	Declaración de autocontrol a SISS
5	D		Requerimiento de monitoreo continuo en grandes emisores
6	D	Sanción	Daño ambiental
7	D		Sanciones por Pesca y Acuicultura
8	D		Sanciones por el SAG
9	D		Sanciones al código sanitario
10	D		Sanciones Superintendencia del Medio Ambiente
11	D		Sanciones tala ilegal y planes de manejo

#### 7.2.5.1 Número de sanciones y montos recaudados por infracciones en 2014

De acuerdo a la información obtenida, son dos los instrumentos que se reportan para el año 2014 con el número de sanciones y los montos recaudados producto de las infracciones (Tabla 17). Estos son las sanciones aplicadas por la Superintendencia del Medio Ambiente y aplicadas por el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA).

En el Anexo V se presentan en fichas los instrumentos de *Enforcement* con información de detalle sobre los recaudados a nivel nacional y por regiones.

**Tabla 17. Número de contribuyentes y montos recaudados en 2014 a través de Impuestos, por subcategoría**

Subcategoría	Instrumento	N° de sanciones	Monto recaudado año 2014 (\$)
Sanciones	Sanciones Superintendencia del Medio Ambiente	25	*3.912.453.202 7781,3 (UTA)
	Sanciones por SERNAPSECA	20	52.615.056
<b>Total</b>		<b>45</b>	<b>3.965.068.258</b>
* Valor convertido a pesos chilenos del 2014 según el cambio promedio de la UTA informado por el SII, \$503.802.			

De acuerdo con la Tabla 17, los montos recaudados por los dos instrumentos de sanción alcanzan a aproximadamente \$3.4 miles de millones de pesos para las 45 sanciones aplicadas por estos dos organismos.

Tanto el número de sanciones como los pagos asociados a las infracciones son difíciles de obtener puesto que en todos los casos, los infractores tienen derecho a apelación, instancia posterior de la que no queda registro en las resoluciones. Asimismo, los montos pueden variar puesto que por realizar los pagos anticipados existen descuentos sobre el monto total.

#### 7.2.6 Permisos Transables

Los instrumentos 'Permisos Transables' se dividen en las subcategorías, *Cap and trade* y *Compensaciones*, con dos instrumentos cada una (Tabla)

**Tabla 17. Instrumentos de Permisos Transables según categoría**

N°	Incidencia	Subcategorías	Instrumentos
1	D	<i>Cap and Trade</i>	Mercado Derechos de Agua
2	D		Cuotas Individuales y Transferibles de Pesca
3	D	Compensaciones	Compensación de emisiones fuentes fijas
4	D		Compensación de Biodiversidad

No se presenta información sobre el número de derechos de agua asignados, cuotas de Pesca ni Compensaciones realizadas en 2014.

## 7.2.7 Instrumentos de Información y Voluntarios

### 7.2.7.1 Instrumentos de Información

El catastro registra 11 instrumentos de Información, de los cuales 8 poseen incidencia directa y 3 indirectas, 5 pertenecen a la subcategoría de Información y 6 a Etiquetado (Tabla 18).

**Tabla 18. Instrumentos de Información, por incidencia y subcategoría**

N°	Incidencia	Subcategoría	Instrumentos
1	I	Etiquetado	Calificación Energética de Viviendas en Chile
2	I		Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas
3	I		Etiquetado de consumo energético para vehículos motorizados livianos
4	D		Sello verde automóviles catalíticos
5	D		Sello de calidad turística
6	D		Distinción Turismo Sustentable
7	D	Información	Información a la comunidad de establecimientos con stock de leña seca Norma NCh2907
8	D		Programa Huella Chile
9	D		Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)
10	D		Registro comercializadores de leña
11	D		Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre

Se reportan 3 instrumentos de Etiquetado con información de detalle para 2014 (

Tabla 19).

**Tabla 19. Número de sellos, subcategoría Etiquetado**

Subcategoría	Instrumento		N° de sellos año 2014
Etiquetado	Etiquetado de consumo energético para vehículos motorizados livianos		242.216
	Sello de calidad turística		78
	Distinción Turismo Sustentable		45

En el Anexo IV se presentan en una fichas el instrumentos de Información “Etiquetado de consumo energético para vehículos motorizados livianos “.

### 7.2.7.2 Instrumentos Voluntarios

Son 4 los instrumentos Voluntarios y se dividen en dos subcategorías: Acuerdos ambientales y Programas voluntarios, cada uno con dos instrumentos (Tabla ).

**Tabla 21. Instrumentos Voluntarios, por incidencia y subcategoría**

N°	Incidencia	Subcategoría	Instrumentos
1	D	Acuerdos ambientales	Acuerdos de Producción Limpia Empresas de Menor Tamaño
2	D		Acuerdos de Producción Limpia Sector Industrial
3	D	Programa Voluntario	Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM)
4	D		Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE).

Los programas voluntarios ejecutados por el Ministerio del Medio Ambiente tienen 155 Municipios certificados en algunos de los 3 niveles: básica, intermedia y de excelencia. Por otra parte los colegios certificados son 438 a nivel nacional (

Tabla ).

**Tabla 2. Número de Adheridos a Programas Voluntarios**

Subcategoría	Instrumento	N° de adheridos año 2014
Programa Voluntario	Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM)	*155
	Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE).	438
<b>Total</b>		<b>593</b>
*El número de considera los Municipios certificados a marzo de 2016		

En el Anexo IV se presentan las fichas, por subcategoría, de los instrumentos de Programas voluntarios.

### 7.2.8 Instrumentos de Educación e Investigación

De acuerdo a la información recopilada, son 7 los instrumentos de Educación e Investigación. 2 de ellos poseen incidencia directa “Programa Nacional de Extensión Forestal” y el “Fondo de Innovación pesquera”. Los restantes 5 son de incidencia indirecta. Las subcategorías, ‘Educación’, ‘Educación e innovación’ e ‘Investigación’, tienen dos instrumentos cada una y ‘Capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica’ un instrumento (Tabla 20).

**Tabla 20. Instrumentos de Educación e Investigación, por incidencia y subcategoría**

N°	Incidencia	Subcategoría	Instrumentos
1	D	Capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica	Programa Nacional de Extensión Forestal
2	I	Educación	Capacitación y transferencia tecnológica para los productores de leña
3			Programa de difusión y educación Planes de Descontaminación
4	I	Educación e Innovación	Concurso Protección y Gestión Ambiental Indígena
5	I		Fondo de Protección Ambiental
6	I	Investigación	Fondo de Investigación del Bosque Nativo
7	D		Fondo de Investigación Pesquera

El Programa Nacional de Extensión Forestal en el año 2014 tuvo un total de 2.215 beneficiarios. No se reportan los gastos del Programa (Tabla 21).

**Tabla 21. Número de beneficiarios por Instrumentos de Educación e Investigación, subcategoría: Capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica**

Subcategoría	Instrumento	N° de beneficiarios año 2014
Capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica	Programa Nacional de Extensión Forestal	2.215

En el Anexo IV se presenta la ficha del “Programas Nacional de Extensión Forestal” con información de detalle sobre los beneficiarios a nivel nacional.

#### 7.2. 9 Instrumentos de Promoción a la Innovación

El único instrumento identificado de Promoción a la innovación, corresponde a los proyectos que concursa la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), la cual tiene por objetivo orientar, apoyar y agregar valor a los procesos de innovación (Tabla 22).

**Tabla 22. Instrumentos de innovación, por incidencia y subcategoría**

N°	Incidencia	Subcategoría	Instrumentos
1	I	Innovación	Fondo para la Innovación Agraria

El año 2014 FIA financió 34 proyectos de innovación a nivel nacional concentrados en las Regiones II a XI. Del total, 14 corresponde a proyectos interregionales que beneficia entre 2 a 4 regiones (Tabla 26).

**Tabla 23. Número de proyectos financiados y aportes del fondo en 2014.**

Subcategoría	Instrumento	N° proyectos financiados	Monto aportes año 2014 (\$)
Innovación	Fondo de Innovación Agraria	34	2.686.911.875
<b>Total</b>		<b>34</b>	<b>2.686.911.875</b>

En el Anexo IV se presenta la ficha de Fondo de Innovación Agraria con información de detalle sobre los aportes realizados a la innovación a nivel nacional.

## 8. Evaluación ExAnte y ExPost de Instrumentos Públicos

La OECD ha señalado que la evaluación de políticas e instrumentos ambientales puede facilitar el análisis y formulación los mismos, identificando diferente tipo de impactos, comparando la eficiencia y costo-efectividad entre instrumentos y políticas, y reconociendo los diferentes tipos de beneficios y costos, ya sea públicos y/o privados(OECD, 2008).

Nos referimos a evaluación ex ante a aquella evaluación cuantifica y económica de beneficios y/o costos en el medio ambiente de un instrumento público que se realiza antes de la implementación del instrumento. En la legislación chilena, el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y Emisión (MMA, 2012a) y el Reglamento Dictación de Planes de Prevención y Descontaminación (MMA, 2012a) exige la realización de un Análisis General del Impacto Económico y Social (AGIES) para cada uno de dichos instrumentos de gestión ambiental. Por ello, se cuenta con dicha evaluación ex ante para la mayor parte de las normas de emisión, normas de calidad y planes de prevención y de descontaminación.

Por ejemplo, en el caso de planes de descontaminación, estos están constituidos por una variedad de instrumentos públicos, entre los cuales generalmente los más importantes son evaluados económicamente, mientras que una parte importante de instrumentos de regulación directa, a decir normas de emisión, requerimientos y estándares tecnológicos, también tienen indicadores de eficiencia y costo-efectividad. Otros instrumentos de regulación directa, tales como reglamentos o acciones administrativas generalmente sólo contienen información respecto a costos, pero su efectividad en términos ambientales es de difícil cuantificación (CONAMA RM, 2001).

Respecto a la evaluación ex post, esta consiste de análisis cualitativos y cuantitativos de instrumentos, programas o políticas en periodos posteriores a su implementación, y sirven para dar seguimiento al instrumento, pudiendo evaluar si se han cumplido las metas y objetivos establecidos antes de su implementación, y que factores han influido en su desempeño. Eso último es sumamente importante, ya que permite a las autoridades modificar el instrumento o establecer medidas complementarias en el caso que los resultados de su implementación no sean los esperados.

En el análisis cuantitativo de evaluación ex post, Gertler et al. (2011) establecen una serie de elementos a considerar, los cuales incluyen: las preguntas que se abordan en la evaluación, el desarrollo de una teoría que explique la cadena de resultados, las hipótesis a testear, los indicadores que se van a medir, el proceso de recolección de información y la validez de la evaluación para extrapolar los resultados. Mardones (2015) señala que la pregunta a abordar puede responder a cualquiera de las siguientes preguntas: (1) ¿cuál es el impacto o efecto causal de un programa sobre una variable de resultado?; (2) ¿qué nivel o periodo de tratamiento genera los mayores impactos sobre una variable de resultado?; y (3) cuál combinación de programas genera los mayores impactos sobre una variable de resultado?

Por otro lado, una cadena de resultados define la secuencia en la cual los recursos del programa ayudan a realizar las actividades que permiten ofrecer bienes o servicios al grupo de tratamiento en el marco de la implementación del programa y determinan los resultados de corto, mediano y largo plazo (Mardones, 2015). Una vez que se ha descrito la cadena de resultados, es posible definir una lista con los efectos esperados de la aplicación del programa y se puede formular la hipótesis que se quiere comprobar mediante la evaluación de impacto. Sin embargo, la hipótesis también puede basarse en el conocimiento generado por experiencias previas con programas similares. Respecto a la inferencia causal, para evaluar el impacto de un tratamiento (programa o política) nos interesa comparar los resultados de una misma unidad de análisis cuando fue expuesta o no fue expuesta al tratamiento. Por ello, es preciso recurrir a analizar los efectos promedios de los tratamientos. Respecto a los resultados, uno de los elementos centrales en el proceso de evaluación ex post es determinar los indicadores que medirán los efectos. Dependiendo del contexto del programa los indicadores pueden medir efectos directos (para los beneficiarios del programa) e indirectos (otros actores que sean afectados por externalidades del programa). Los métodos de recolección de la información permiten medir y cuantificar los indicadores. Estos métodos dependen de la naturaleza cualitativa o cuantitativa de la información.

Finalmente, hay que considerar la validez interna y externa del mecanismo de evaluación. Una evaluación de impacto posee validez interna cuando el impacto estimado ha condicionado todos los otros factores que pueden afectar el resultado, y por lo tanto, se puede estimar el verdadero impacto del programa. Esto ocurre cuando el grupo de control utilizado representa adecuadamente la situación contrafactual, es decir, es capaz de reflejar qué habría pasado con las unidades tratadas en ausencia del programa. Una evaluación de impacto posee validez externa cuando el impacto estimado puede generalizarse a toda la población elegible de la política o programa. Obviamente, esto requiere que la muestra utilizada en la evaluación sea representativa de la población elegible. La Evaluación de Impacto requeridas por la Dirección de Presupuesto (DIPRES) son una aplicación de la versión econométrica de la evaluación ex post.

Por otro lado, existen otros tipos de evaluaciones de instrumentos públicos realizados una vez implementados los mismos, las cuales sin cumplir la definición económica de evaluación ex post (cuantitativa mediante modelo econométrico) también representan evaluaciones del tipo ex post que entregan información relevante respecto a al desempeño económico, y a veces ambiental, de un instrumento público. En particular destacan las Evaluaciones de Programa requeridas la Dirección de Presupuesto (DIPRES),

En la recopilación de evaluaciones hemos considerado documentos de los 3 tipos: (i) Evaluación ex ante; (ii) Evaluación ex post (econométrica); (iii) Evaluación ex post (cualitativa/cuantitativa). También hemos incluido otros documentos que ayudan a las evaluaciones cuando ellas no existen.

Así como las evaluaciones ex ante permiten tener una primera aproximación al impacto de los instrumentos públicos, generalmente en términos de criterios de eficiencia económica (comparación de beneficios y costos), de costo-efectividad (comparación de instrumentos en términos del costo de lograr una determinada meta u objetivo), y distributivos a nivel agregado (quienes asumen los costos y/o beneficios de los instrumentos públicos – Estado, población, firmas); estas son útiles a la hora de priorizar el tipo y timing de aplicación de los instrumentos. La consideración de aspectos distributivos a nivel más desagregado, por ej., según estrato socio-económico, agrega un criterio adicional muy relevante, ya que la eficiencia económica de un instrumento público no necesariamente va de la mano con respecto a sus impactos distributivos. A modo de ejemplo, durante la primera década del siglo XXI, existió una propuesta de instrumento para combatir el problema de la contaminación atmosférica en la Región Metropolitana, el Pago por Contaminar (PPC), el cual aplicaba un impuesto fijo anual según las emisiones anuales estimadas para diferentes categorías de vehículos. Dado que existía una relación inversa entre antigüedad del vehículo y nivel de ingresos del propietario, esta medida nunca tuvo una aceptación política para ser implementada, dados que el PPC representaba una carga tributaria excesiva para los dueños de vehículos más antiguos. Recientemente, la implementación de los impuestos verdes a los vehículos livianos tomó en consideración estos aspectos distributivos, aplicando un impuesto fijo por una vez, en el momento de la compra, que estaba asociado no solo al valor del vehículo, el tipo de combustible que utiliza y otras características del mismo que aportan a genera una mayor emisión. El impuesto verde a vehículos livianos compatibiliza desincentivo al uso de vehículos mientras que distribuye la carga del instrumento ambiental de manera más equitativa entre los diferentes estratos socio-económicos, apelando al concepto de equidad ambiental, que más adelante se abordará en el análisis de la matriz de impacto.

Por otro lado, la evaluación ex post es una herramienta fundamental dentro del seguimiento de los instrumentos públicos a nivel gubernamental. Como señalamos anteriormente, la DIPRES utiliza herramientas (evaluación de programa y evaluación de impacto), que buscan dar seguimiento al impacto y los resultados de la aplicación efectiva de los instrumentos públicos. El seguimiento de los instrumentos públicos es necesario, ya que permite identificar los problemas en la implementación y funcionamiento de los mismos, y con ellos se pueden implementar mejoras en el diseño de los instrumentos para aumentar su eficacia y eficiencia en el logro de sus objetivos. Por lo tanto, una recomendación de política pública es ampliar el ámbito de aplicación de la evaluación ex post, más allá de los instrumentos analizados por la Dirección de Presupuesto del Ministerio de Hacienda, y considerar también instrumentos regulatorios ambientales tales como normas de emisión, permisos transables, y planes de descontaminación. Por otro lado, en el logro de los objetivos propuestos por la OECD de integración del medio ambiente en las políticas sectoriales, sería recomendable incorporar la evaluación de la incidencia ambiental de los instrumentos públicos dentro de las evaluaciones de programa y evaluaciones de impacto de DIPRES, particularmente en aquellos programas relacionados a sectores económicos con mayor incidencia ambiental (energía, agricultura, silvicultura, pesca). Complementariamente, los organismos sectoriales y el propio Ministerio de Medio

Ambiente, podrían trabajar en ampliar el uso de evaluación ex post hacia en análisis de instrumentos públicos con incidencia ambiental en dichos sectores.

## 9. Análisis de la información disponible para los instrumentos recopilados para Chile

En este punto se considera la recopilación de información histórica para el período 1995 – 2015, esta recopilación se realizará principalmente en base a fuentes secundarias. La búsqueda considerará al menos 4 tipos de documentos:

- a) Artículos académicos
- b) Informes de estudios encargados o realizados por organismos del Estado
- c) Informes de estudios encargados o realizados por Universidades (nacionales e internacionales), Organismos Internacionales (OECD, FAO, CEPAL, otros), Institutos de investigación u ONGs.
- d) Evaluaciones de impacto y programa realizados por el Ministerio de Hacienda

El Ministerio del Medio Ambiente entregó una base de datos de los Análisis General del Impacto Económico y Social de Planes de Descontaminación, Normas de Emisión, y Normas de Calidad. Estas evaluaciones cubren las evaluaciones ex ante realizadas para ese tipo de instrumentos públicos. Falta por lo tanto acceder a evaluaciones ex ante de otros tipos de instrumentos de públicos con incidencia ambiental, alguna de las cuales fueron encontradas en documentos oficiales y/o antecedentes anexos.

Por otro lado, respecto a las evaluaciones ex post, solo se constataron aquellas mencionadas por Mardones (2015). Existen otros antecedentes anexos, básicamente artículos científicos y tesis, que entregan evaluaciones de instrumentos públicos pero no siguen la metodología planteada por Mardones (2015).

Finalmente, se dispone de una serie de: (i) evaluaciones de programas y (ii) evaluaciones de impacto elaboradas para la Dirección de Presupuesto del Ministerio de Hacienda. Estas son también consideradas como antecedentes anexos.

La revisión entregó 77 documentos que entregaran información de algún aspecto de evaluación para alguno de los instrumentos públicos. De ellos, 23 corresponden a evaluaciones de programas e impacto para el Ministerio de Hacienda (2 Evaluaciones de Impacto y 21 Evaluaciones de Programas); 13 son Tesis de Pregrado o Postgrado; 17 son Estudios elaborados para organismos gubernamentales o privados; y 24 con otros tipos de documentos, fundamentalmente artículos académicos.

A continuación presentamos la lista de documentos, junto al instrumento público asociado cuando este no se refiera al mismo en su título:

### a) Evaluación de Programas Ministerio de Hacienda

Programa	Encargado	Fecha de Evaluación
Programa de administración Sistema de Concesiones	Ministerio de Obras Públicas	Junio 2007
Programa Agencia Chilena de Eficiencia Energética	Ministerio de Energía	Enero-Agosto 2013
Programa de Electrificación Rural	Ministerio del Interior	Junio 2010
Programa de Bonificación por Inversiones en Obras de Riego y Drenaje Ley 18.450	Ministerio de Agricultura	Junio 2006
Programa de Borde Costero	Ministerio de Defensa	Junio 2004
Programa Fondo Organización Regional de Acción Social	Ministerio del Interior	Enero-Agosto 2013
Programa de Mejoramiento Urbano	Ministerio del Interior	Enero-Julio 2011
Programa Fondo de Investigación Pesquera	Ministerio de Economía	Junio 2004
Programa Fondo de Protección Ambiental	Comisión Nacional del Medio Ambiente	Junio 2001
Programa Grandes Obras de Riego	Ministerio de Agricultura	Junio 2001
Programa Ley de Bosque Nativo	Corporación Nacional Forestal	Agosto 2013
Programa de Agua Potable Rural	Ministerio de Obras Públicas	Enero-Agosto 2015
Programa de Pavimentación Participativa	Ministerio de Vivienda	Junio 2007
Programa de Riego INDAP	Ministerio de Agricultura	Junio 2005
Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial	SUBDERE Ministerio del Interior	Agosto 2008
Programa País de Eficiencia Energética	Comisión Nacional de Energía	Agosto 2008
Programa de Recuperación de Suelos Degradados	Ministerio de Agricultura	Agosto 2009
Programa Sistema Nacional de Áreas Silvestres y Protegidas	Ministerio de Agricultura	Junio 2005
Programa Subsidio al Consumo de Agua Potable y Alcantarillado	Ministerio del Interior y Ministerio de Planificación	Junio 2001
Programa Nacional de Subsidio al Transporte Público y Provisión Ley N° 20.378 Art. 5	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Enero – Agosto 2013
Programa de Bonificación Forestal DL 701	Ministerio de Agricultura	Junio 2001
Programa de Subsidio Seguro Agrícola	Ministerio de Agricultura	Junio 2006

### b) Evaluación de Impacto Ministerio de Hacienda

Programa	Evaluador	Año
Evaluación de impacto, programa de bonificación forestal DL 701	Consultorías Profesionales Agraria	2005
Evaluación de impacto, programa de desarrollo local (Prodesal) y programa de desarrollo de comunas pobres (Prodecop)	Departamento de Economía Agraria, Pontificia Universidad Católica de Chile	2010

### c) Tesis

Título	Referencia	Instrumento Público Asociado
Efecto de las medidas de gestión de episodios críticos en la calidad del aire en Santiago, Chile	Atal, R. (2009): Tesis de Magister, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica	Paralización de fuentes fijas; Restricción vehicular
Evaluación técnico-económica del mejoramiento térmico en viviendas existentes de construcción repetitiva, mediante la utilización de estrategias pasivas: caso de estudio de la ciudad de Temuco	Bravo, M. (2014): Tesis Magister en Hábitat Sustentable y Eficiencia Energética, Universidad del Bio-Bio.	Programa de aislación Térmica de viviendas
Diseño y construcción de dispositivo trifásico-polifásico para pequeños generadores	Dharmawidjaja, J. (2013): Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Electricista, Universidad de Chile.	Tarifas eléctricas generadores residenciales
Definición y evaluación de criterios para priorizar Acuerdos de Producción Limpia en los sectores productivos del país	Duran, Y. (2004): Memoria para optar al título de Ingeniero de Recursos Naturales Renovables, Universidad de Chile.	Acuerdos de producción limpia
Aspectos económicos para la evaluación de proyectos de cogeneración en base a grupos generadores diésel	Giangrandi, L. (2011): Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Electricista, Pontificia Universidad Católica.	Tarifas eléctricas generadores residenciales
Trade-off entre beneficios, distribución y empleo en pesquerías – una aplicación a la pesquería artesanal de sardina común y anchoveta en la Región de Bio-Bio	Jara, M. (2014): Tesis Magister en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente	Cuotas individuales y transferibles de pesca
Impuestos Ecológicos y la Discusión del Doble Dividendo - Ley de Impuesto a los Combustibles	Mena, J. (2006): Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial, Universidad de Chile.	Impuesto a los combustibles
Desarrollo de un modelo de negocio asociado a la implementación de un sistema de reciclaje en los edificios de la Región Metropolitana	Pacheco, E. (2008): Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial, Universidad de Chile	Responsabilidad extendida al producto
Evaluación de representación de ERNC para peajes troncales	Palma, E. (2015): Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Electricista, Universidad de Chile.	Tarifas para sistemas eléctricos medianos
Evaluación técnico-económica de alternativas a la calefacción residencial a leña en las ciudades de la zona centro-sur de Chile	Pereira, A. (2012): Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial, Universidad de Chile.	Subsidio de calefacción a leña
Análisis ambiental de la normativa aplicada a los planes de cierres de faenas mineras en Chile	Rivera, F. (2010): Tesis Magister en Derecho de Recursos Naturales, Universidad de Chile.	Cierre de faenas mineras
Barreras a la entrada de la geotermia en Chile	Saldivia, M. (2013): Memoria para optar a la Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Chile.	Concesiones de geotermia
Evaluación de Estrategias de Manejo en las Pesquerías de sardina común ( <i>Strangomera bentincki</i> ) y anchoveta ( <i>Engraulis ringens</i> ) en Chile Centro-sur	Arteaga, M. (2013): Tesis Magister en Ciencias mención Pesquerías	Vedas de pesca
Incidencia distributiva del impuesto a los combustibles en el gran santiago	Vivanco, D. (2014): Tesis Magister en Políticas Públicas, Universidad de Chile.	Impuesto específico a los combustibles
Water Markets and Climate Change Adaptation: Assessing the Water Trading Experiences of Chile, Australia, and the U.S. with Respect to Climate Pressures on Water Resources	Rayl, J. (2016): Pomona Senior Theses. Paper 150.	Mercado de Derechos de Aguas

## d) Estudios

Título	Referencia	Instrumento Público Asociado
Acuerdo de Producción Limpia Prevención y Valorización de Neumáticos Fuera de Uso	CINC (2013): Cámara de la Industria del Neumático en Chile.	Acuerdos de producción limpia
Normativa de cierre de faenas mineras en Chile	Cochilco (2000)	Cierre de faenas
Difusión del sello de certificación de eficiencia energética para vehículos motorizados	Deuman (2008): Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	Sello de eficiencia energética vehículos livianos
Valoración económica detallada de las áreas protegidas de Chile	Figueroa, E. (2011): Elaborado para Ministerio del Medio Ambiente y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.	Parque nacional; Reserva nacional; Monumento natural; Santuarios de la naturaleza; Areas marinas protegidas; Areas privadas protegidas
Evolución histórica de las medidas de compensación de biodiversidad en el cluster minero de Chile - revisión histórica en los Estudios de Impacto Ambiental entre el año 1993 y 2012	Fundación Chile (2013)	Compensaciones de biodiversidad
Evaluación de resultados del DL 701 de 1974, Ministerio de Agricultura	Pontificia Universidad Católica (2014): Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal.	Bonificación forestal plantaciones
Informe Anual 2004 – Subdepartamento de Vigilancia y Control de Plagas Forestales y Especies Exóticas Invasoras	SAG (2004): Servicio Agrícola y Ganadero.	Programa de control de plagas forestales
Estudio y Propuestas de Mejoramiento de la Normativa Ambiental Relativa al Control de RILES	SISS (2010): Superintendencia de Servicios Sanitarios.	Declaración de autocontrol a SISS
Evaluación del instrumento compensación de emisiones en la Región Metropolitana	SMA (2014): División de Gestión e Innovación.	Compensación de emisiones SEIA
Informe ambiental de la acuicultura 2005-2006	Subpesca (2008): Departamento de Acuicultura, Subsecretaría de Pesca.	Reglamento acuicultura
Evaluación del impacto de la aplicación de la LMCA en la estructura de la industria extractiva industrial, en una perspectiva histórica	Universidad de Concepción (2007): Proyecto FIP 2005-23.	Cuotas individuales y transferibles de pesca
Diseño y evaluación de instrumentos económicos para apoyar la producción, comercialización y uso de leña seca	Universidad de Concepción (2008): Elaborado para CONAMA Región de la Araucanía.	Subsidio equipos de calefacción a leña
Evaluación socio-económica de la pesquería del recurso Loco asociada al régimen de áreas de manejo, como elemento de decisión para la administración pesquera	Universidad de Concepción (2010): Proyecto FIP 2008-31.	Áreas de manejo de recursos bentónicos
Calefacción distrital con biomasa en Chile: Evaluación de prefactibilidad técnica, económica y social de proyectos piloto en Osorno	Universidad de Concepción (2013): Estudio realizado para Ministerio de Energía y Ministerio del Medio Ambiente.	Subsidio equipos de calefacción a leña
Alternativas tecnológicas para la calefacción residencial con energías renovables no convencionales aplicables a la realidad chilena	UNTEC (2014): Elaborado para la Subsecretaría de Medio Ambiente.	Subsidio a sistemas solares en hogares
Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos. Consideraciones Técnicas ESBA, PMEAs e Informe anual	Subpesca (2001): Documento Técnico N° 3, Departamento de Pesquerías.	Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos
Informe sobre el Estado y Calidad de las Políticas Públicas sobre Cambio Climático y Desarrollo en Chile: Sector Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo	Urquidi, J., Seeger, M., y M. Lillo (2012): Plataforma Climática Latinoamericana.	

y Silvicultura.		
Informe final evaluación ambiental estratégica del programa de electrificación rural de Chile	Alvarado, M. y J. Barros: Informe preparado para el Banco Interamericano de Desarrollo	Electrificación Rural

## e) Otros Documentos

Título	Referencia	Instrumento Público Asociado
Impuestos verdes a los combustibles: Una propuesta para su implementación en Chile	Barañao, P. (2014): Documento de referencia N°10, Espacio Público.	Impuestos verdes
Evaluación de la calidad de los establecimientos educativos incorporados al Sistema Nacional de Certificación Ambiental de la Provincia del Bio-Bio (Chile)	Burgos, O., Perales, F., Gutierrez, J. (2010): Revisa Profesorado, VOL. 14, N° 2, 213-240.	Sistema Nacional de Certificación Ambiental
Estimating benefits and costs to manage conservation: A case study of Chile's protected areas	Calfucura, E. y E. Figueroa (2015): Documento de Trabajo N° 62, Facultad de Economía y Empresa, Universidad Diego Portales.	Áreas protegidas
Participación e Impacto del Programa de Recuperación de Suelos Degradados en Usuarios de INDAP	Caro, J., Melo, O. y W. Foster (2006): Economía Agraria, Vol. 6, 11-24.	Programa de Recuperación de Suelos Degradados
Impacts of vehicle restrictions on urban transport flows: the case of Santiago, Chile	De Grange, L. y R. Troncoso (2011): Acta XV Chileno de Ingeniería de Transporte.	Restricción vehicular
Develando económicamente los impactos sobre la concentración atmosférica de material particulado de un proyecto de remodelación del transporte urbano: El caso del Transantiago en Chile	Figueroa, E., Gomez-Lobo, A., Jorquera, P. y F. Labrin (2013): Estudios de Economía, 40 (1): 53-79.	Subsidio transporte público en la Región Metropolitana
Responsabilidad extendida del productor en la gestión de residuos electrónicos. Un modelo replicable en Chile	Garcés, D. y U. Silva (2009): en Uca Silva (editor) Gestión de Residuos Electrónicos en América Latina.	Responsabilidad extendida del productor
Subsidios a hogares para inducir adopción de tecnologías de combustión de leña más eficiente y menos contaminantes: Simulación para el caso de Temuco y Padre Las Casas	Gómez, W., Yep, S. y C. Chávez (2013): Estudios de Economía, 40 (1): 21-52.	Subsidio equipos de calefacción a leña
Metodología para la Determinación y Caracterización del Daño Ambiental y del Peligro de Daño Ocasionado	Greenlab (2012): elaborado para la Superintendencia del Medio Ambiente.	Responsabilidad por daño ambiental
Evolución del instrumento caudal ecológico, panorama legal	Jamett, G. y J. Rodríguez (2005)	Caudal ecológico
Análisis del Mercado de Emisiones de Material Particulado en Santiago.	Montero, J., Sanchez, J. y R. Katz (2000): Revista del Centro de Estudios Públicos, Agosto 2000.	Compensación de emisiones sector industria Región Metropolitana
Effects of Short Term Measures to Curb Air Pollution: Evidence from Santiago, Chile	Mullins, J. y P. Bharadwaj (2013): American Journal of Agricultural Economics.	Restricción vehicular en la Región Metropolitana
Permisos transables frente a la introducción de un combustible limpio: estudio de caso para PM10 y NOx en Santiago, Chile	O'Ryan, R. y R. Bravo (2001): Estudios de Economía, 28 (2): 267-291.	Compensación de emisiones sector industria Región Metropolitana
Debate sobre las cuotas individuales transferibles - ¿Privatizando el mar? ¿Subsidios? ó ¿Muerte	Peña, J. (2002): Estudios Públicos, 86, 183-222.	Cuota individuales transferibles

anunciada de la pesca extractiva en Chile?		
Estudio Preliminar del Material Particulado de Fuentes Estacionarias: Aplicación al Sistema de Compensación de Emisiones en la Región Metropolitana, Chile	Prendez, M., Corvalan, R. y M. Cisternas (2007): Información Tecnológica, 18 (2): 93-103.	Compensación de emisiones sector industria Región Metropolitana
Políticas de fomento a las energías renovables no convencionales (ERNC) en Chile	Sauma, E. (2012): Temas de Políticas Públicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.	Subsidios ERNC
Effects of environmental alerts and pre-emergencies on pollutant concentrations in Santiago, Chile	Troncoso, R., De Grange, L. y L. Cifuentes (2012): Atmospheric Environment 61: 550-557.	Restricción vehicular en la Región Metropolitana
Análisis crítico de la ley Lafkenche (n° 20.249). El complejo contexto ideológico, jurídico, administrativo y social que dificulta su aplicación.	Zelada, S. y J. Park (2013): UNIVERSUM · Nº 28 · Vol. 1 · 2013 · Universidad de Talca	Uso Borde Costero Pueblos originarios
Adopting a cleaner technology: The effect of driving restrictions on fleet turnover	Barahona, H., Gallego, F. y J.P. Montero: April 14, 2015.	Restricción vehicular en la Región Metropolitana
Legal disputes as a proxy for regional conflicts over water rights in Chile	Rivera, D.; Godoy-Faúndez, A., Lillo, M., Alvez, A., Delgado, V., Gonzalo-Martín, C., Menasalvas, E., Costumero, R., García-Pedrero, A.; Journal of Hydrology 535: 36-45.	Derechos de Agua
Effect of Pinus radiata plantations on water balance in Chile	Huber, A., Iroume, A. y J. Bathurst: Hydrol. Process. 22, 142-148.	Bonificación Plantaciones Forestales
Rapid deforestation and fragmentation of Chilean Temperate Forests	Echeverría, C., Coomesa, D., Salasc, J., Rey-Benayas, J., Lara, A. y A. Newton: Biological Conservation, 130: (2006): 481-494.	Bonificación Plantaciones Forestales
La Incidencia Distributiva del Impuesto a las Gasolinas en Chile	Claudio A. Agostini <sup>2</sup> Johanna Jiménez <sup>3</sup>	Impuesto a los Combustibles
Vendiendo agua, vendiendo reformas. Lecciones de la experiencia chilena	Bauer, C. (2003): REVISTA AMBIENTE Y DESARROLLO	Mercado de Derechos de Agua
Land-cover change to forest plantations: Proximate causes and implications for the landscape in south-central Chile	Nahuelhual et al. (2012): Landscape and Urban Planning, 107 (2): 12-20.	Bonificación Plantaciones Forestales

## 10. Matriz de Caracterización del Impacto Ambiental de Instrumentos Públicos con Incidencia Ambiental

En base a la revisión de literatura se ha propuesto una matriz que permite caracterizar los instrumentos del sector público chileno con incidencia ambiental, según el tipo de impacto que presentan. Los criterios a considerar son:

- Grado de impacto: evalúa el grado de incidencia ambiental del instrumento público, el cual puede ser alto, medio o bajo; y positivo o negativo.
- Gravedad potencial: evalúa el grado de incidencia ambiental en el futuro del instrumento público, el cual puede estar o no presente en una magnitud dada en la actualidad (efecto actual vs escala).
- Matriz ambiental afectada: se refiere al recurso natural donde el instrumento público tiene una incidencia ambiental (aire, agua, suelo, biodiversidad, ruido, cambio climático).
- Equidad ambiental: evalúa el instrumento público de acuerdo a la distribución de beneficios y costos, ambientales y de cumplimiento de la regulación, producto de la aplicación del instrumento público. Se puede aplicar en progresivo (sectores socio-económicos más pobres reciben, en comparación con sectores de mayores ingresos, una mayor parte de los beneficios ambientales y/o tienen una carga menor de cumplimiento de la regulación ambiental); regresivo (sectores socio-económicos más pobres reciben, en comparación con sectores de mayores ingresos, una menor parte de los beneficios ambientales y/o tienen una carga mayor de cumplimiento de la regulación ambiental); ó neutro (sectores socio-económicos más pobres no reciben beneficios ni carga en el cumplimiento de la regulación ambiental).
- Impacto en pueblos originarios: evalúa si el instrumento tiene algún impacto sobre pueblos originarios, pudiendo ser este impacto alto, medio o bajo; y positivo o negativo.
- Relevancia de dimensión género: evalúa si el instrumento tiene algún impacto sobre la población femenina, pudiendo ser este impacto alto, medio o bajo; y positivo o negativo.
- Relevancia respecto a cambio climático: evalúa si el instrumento tiene algún impacto sobre las emisiones de CO<sub>2</sub>, pudiendo ser este impacto alto, medio o bajo; y positivo o negativo.

Nuestro marco de análisis es una versión ampliada de la Matriz de Acción Impacto (ver World Bank 2008a). La matriz de acción-impacto (MAI) es un enfoque sistemático no cuantitativo para examinar los efectos de las reformas de política en términos de probabilidad de efecto. Esta herramienta proporcionará una visión integrada de los efectos de las políticas económicas sobre el medio ambiente, los recursos naturales y el sector forestal (World Bank, 2008b).

La MAI puede ser utilizada para analizar el impacto de las políticas sectoriales sobre el medio ambiente, los recursos naturales y bosques. Ejemplos de políticas sectoriales incluyen reformas en sectores clave como agricultura, silvicultura, minería, pesca, educación, salud, infraestructura, energía, turismo, y reformas del sector financiero. La matriz ayuda a identificar de forma explícita los vínculos clave entre las políticas y los impactos sobre el medio ambiente.

Las bases técnicas del estudio solicitan elaborar una matriz de impacto para los instrumentos públicos seleccionados considerando, al menos, los siguientes criterios: (i) grado de impacto; (ii) gravedad potencial; (iii) matriz afectada. En conversación con la contraparte técnica se ha señalado el interés de contar con una serie de criterios complementarios que han sido notados como relevantes según OECD (2008): equidad ambiental; pueblos originarios; género y cambio climático.

Los criterios adicionales se incorporan dada la necesidad desde el sector público de incorporar una serie de criterios transversales en la evaluación de las políticas ambientales e instrumentos públicos. Por ejemplo, en el marco del seminario “Guía Metodológica para el Análisis General del Impacto Económico y Social para Instrumentos de Gestión de Calidad del Aire” realizado por la Universidad de Talca (2015) se destacó desde el Ministerio del Medio Ambiente la relevancia de la equidad ambiental como un importante criterio de toma de decisiones, más allá de la eficiencia en el uso de los recursos públicos.

Desde fines de los noventa, en la OECD también se ha remarcado la necesidad de incorporar la dimensión social de la política ambiental. Es así como en el seminario “OECD Seminar Social and Environment Interface Proceeding” realizado en París, 22-24 de Septiembre 1999 se detallan las principales orientaciones de la OECD en materia de impactos sociales de los instrumentos públicos.

Las principales orientaciones son las siguientes:

- i. El Reporte de Desempeño Ambiental debe abordar tanto la dimensión económica como la social del desarrollo sustentable.
- ii. En cuanto al entorno social, el Reporte de Desempeño Ambiental tendrá que analizar (i) las condiciones sociales relevantes que determinan la política y calidad ambiental, y (ii) las consecuencias sociales de las políticas ambientales.

- iii. El alcance de los efectos sociales no debe limitarse a un análisis del bienestar social de los individuos, sino también debe abarcar las condiciones y los problemas sociales relacionados con comunidades (sindicatos, pueblos indígenas, grupos minoritarios) y territorios zonas rurales o urbanas).
- iv. Dentro de los temas sociales que debieran abordarse en el Reporte de Desempeño Ambiental debe incluirse temas como la justicia ambiental (la pobreza urbana, la pobreza rural, el acceso a los recursos y la exposición a riesgos, de distribución de los daños y los costos ambientales).

La matriz de impacto propuesta y los indicadores de evaluación de cada uno de los criterios son presentados a continuación:

*Tabla 24. Matriz de Acción Impacto, definiciones por campo*

Instrumento	Grado de Impacto	Gravedad Potencial	Matriz afectada	Equidad	Relevante Pueblos originarios	Relevancia de dimensión género	Relevancia respecto a cambio climático
Nombre Instrumento	Se refiere al grado de impacto ambiental:	Se refiere a si puede generar impacto en el futuro:	Se refiere a la matriz ambiental afectada:	Se refiere si genera un impacto negativo o positivo sobre las poblaciones más pobres:	Se refiere a si el instrumento tiene un impacto relevante para pueblos originarios:	Se refiere a si el instrumento tiene un impacto relevante para la mujer:	Se refiere a si el instrumento tiene un impacto relevante en cambio climático:
	Positivo Alto Positivo Medio Positivo Bajo  Negativo Alto Negativo Medio Negativo Bajo	Positivo Alto Positivo Medio Positivo Bajo  Negativo Alto Negativo Medio Negativo Bajo	Aire Agua Suelos Ruido Biodiversidad Paisaje Cambio Climático	Regresivo Progresivo Neutro	Positivo Alto Positivo Medio Positivo Bajo  Negativo Alto Negativo Medio Negativo Bajo	Positivo Alto Positivo Medio Positivo Bajo  Negativo Alto Negativo Medio Negativo Bajo	Positivo Alto Positivo Medio Positivo Bajo  Negativo Alto Negativo Medio Negativo Bajo

La mayor parte de los criterios posee indicadores que contienen 6 opciones:

- (i) Positivo Alto: si genera una incidencia positiva en el criterio y esta es muy significativa respecto al sector regulado/grupo social.
- (ii) Positivo Medio: si genera una incidencia positiva en el criterio y esta es significativa respecto al sector regulado/grupo social.
- (iii) Positivo Bajo: si genera una incidencia positiva en el criterio y esta es muy poco significativa respecto al sector regulado/grupo social.
- (iv) Negativo Alto: si genera una incidencia negativa en el criterio y esta es muy significativa respecto al sector regulado/grupo social.
- (v) Negativo Medio: si genera una incidencia negativa en el criterio y esta es significativa respecto al sector regulado/grupo social.
- (vi) Negativo Bajo: si genera una incidencia negativa en el criterio y esta es muy poco significativa respecto al sector regulado/grupo social.

La única excepción corresponde al criterio de equidad ambiental, el cual posee 3 opciones:

- (i) Progresivo: si genera una incidencia ambiental ó económica positiva mayor sobre los sectores más pobres de la zona geográfica de aplicación del instrumento, en comparación con el resto de la población.
- (ii) Regresivo: si genera una incidencia ambiental ó económica negativa mayor sobre los sectores más pobres de la zona geográfica de aplicación del instrumento, en comparación con el resto de la población.
- (iii) Neutro: si no genera una incidencia ambiental ó económica positiva/negativa mayor sobre los sectores más pobres de la zona geográfica de aplicación del instrumento, en comparación con el resto de la población.

Como señalamos con anterioridad, cada instrumento es evaluado cualitativamente para cada uno de los criterios señalados. Sin embargo, esta evaluación cualitativa debe tener una base, la cual en parte ha sido construida en base a la recopilación de antecedentes realizada para cumplir con el objetivo 2 de este estudio. Una parte de dicha información corresponde a evaluaciones ex ante de instrumentos de gestión ambiental a través de los Análisis General de Impacto Económico y Social (AGIES). Los AGIES contienen información

sobre evaluación de la incidencia ambiental, beneficios y costos del instrumento analizado, pero hasta la fecha, no contienen información relacionada a los nuevos criterios en la política ambiental (equidad ambiental, género, pueblos originarios, y cambio climático). En el seminario “Guía Metodológica para el Análisis General del Impacto Económico y Social para Instrumentos de Gestión de Calidad del Aire” realizado por la Universidad de Talca (2015) se ha señalado que, si bien la información existente para incorporar la mayoría de los nuevos criterios es limitada y las metodologías disponibles limitan el tipo de indicadores, podría al menos incorporarse en los AGIES una discusión sobre la forma en que las políticas afectan a estos distintos criterios.

Lo anterior implica que se dispone de información para una parte importante de instrumentos públicos, básicamente normas de calidad y emisión, más algunos instrumentos económicos evaluados para los planes de descontaminación en aplicación del país. Esta información sirve para caracterizar cualitativamente los criterios de grado de impacto, gravedad potencial y matriz afectada. Para el resto de los instrumentos públicos se recurre a los documentos clasificados como “otros antecedentes”.

Respecto a los criterios transversales, la información como ya se señaló es escasa. Sin embargo, para algunos de los instrumentos públicos y criterios es posible contar con antecedentes que den cuenta la relevancia del criterio para dicho instrumento en función de un análisis más conceptual.

En primer lugar, en la mayor parte de los instrumentos económicos es posible tener una apreciación del impacto distributivo del instrumento dada las características de los agentes regulados.

En segundo lugar, el criterio de pueblos originarios se relaciona fuertemente con el concepto de territorio, el cual no solo abarca las tierras donde viven los pueblos originarios sino que todo el ecosistema con el cual se relacionan tanto de manera espiritual, cultural, social como económica. Esto es reconocido por la OECD, por ejemplo en el documento “Recommendation of the Council on Integrated Coastal Zone Management”, de Julio de 1992, donde se reconoce el valor social, económico y ambiental de las zonas costeras y sus recursos, así como su valor para los pueblos indígenas, y la presión ejercida por el conflicto de demandas en las zonas costeras y sus recursos naturales, lo que lleva al deterioro del medio ambiente y de los ecosistemas.

Por ello, es posible deducir que algunos instrumentos públicos que tengan incidencia sobre las matrices suelo, agua, biodiversidad y paisaje en territorios de pueblos originarios también tengan incidencia sobre el criterio de pueblos originarios; en particular, subsidios agrícolas, áreas protegidas, áreas marinas protegidas, subsidios a la forestación y/o reforestación con bosque nativo o plantaciones exóticas, entre otros.

El criterio de pueblos originarios tiene la facilidad de evaluación dada la especificidad de la localización de estos pueblos y la información extensa sobre conflictos sociales

relacionados con actividades económicas producto de contestación de recursos naturales. A modo de ejemplo, el gobierno de Australia puso de manifiesto su compromiso con la inclusión de los pueblos originarios en la protección del medio ambiente con la devolución del Parque Nacional Uluru a las comunidades indígenas en 1993. Esto ha sido destacado en reuniones en materia de manejo de recursos naturales en el marco de la OECD.

Respecto al criterio de género, la información es escasa, pero se podría señalar que para algunos instrumentos públicos, su implementación pudiera ser relevante, lo cual se hará explícito en la matriz, sugiriendo la realización de estudios al respecto.

Respecto al criterio de cambio climático, existe más información proveniente de los documentos “Otros antecedentes”, más el hecho que algunos instrumentos públicos tienen como objetivo primario reducir el consumo de energía para mitigar el cambio climático. También se cuenta con el estudio “Cobeneficios de mitigación del GEI” realizado por Greenlab (2011) para el Ministerio del Medio Ambiente donde se evalúan potenciales de mitigación para diferentes instrumentos públicos aplicados en sectores productivos; así como el estudio “Informe sobre el Estado y Calidad de las Políticas Públicas sobre Cambio Climático y Desarrollo en Chile: Sector Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura” (2012).

A continuación presentamos el resultado de la implementación de la MIA para algunos instrumentos y criterios según la información disponible en la revisión de literatura de evaluaciones ex ante, ex post y otros documentos con antecedentes de instrumentos públicos con incidencia ambiental:

### Matriz de Impacto: Instrumentos Públicos con Incidencia Ambiental

Instrumentos Públicos	Revisión de Antecedentes	Efecto
Normas primarias de calidad del aire	<p><b>Ambiental.</b> Las normas de calidad son instrumentos referenciales que indican el nivel de calidad ambiental que el Estado define como deseable para una matriz ambiental específica. Debido a que es un instrumento referencial, permite generar acciones que deberían llevar a reducciones de la contaminación atmosférica en el corto plazo como en el largo, especialmente considerando la situación business as usual. El efecto inmediato en términos ambientales es positivo pero bajo, existen una serie de costos de transacción asociados a la implementación de medidas. El efecto futuro, en el largo plazo debería ser una reducción de la contaminación del aire hacia los niveles referenciales de la norma primaria de calidad del aire, por lo que su efecto positivo puede ser alto.</p>	<p>Matriz: Aire                      Grado Ambiental: Positivo Bajo                      Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: S/I                      Pueblos Originario: S/I                      Género: S/I                      Cambio Climático; S/I</p>
Subsidio al recambio de calefactores a leña	<p><b>Ambiental.</b> Pereira (2012) evalúa alternativas a la calefacción residencial actual a leña en 3 ciudades del sur de Chile (Talca, Temuco-Padre Las Casas y Coyhaique) y encuentra que la alternativa más costo-efectiva correspondería a recambio de calefactores a leña para las ciudades de Talca y Coyhaique, mientras que en el caso de Temuco – Padre Las Casas, la opción más costo efectiva sería el recambio de calefactores a pellets. Todas las opciones permiten reducciones importantes en las emisiones, lo que indica que un programa de subsidios al recambio de calefactores podría generar efectos ambientales positivos significativos en el futuro. En el corto plazo, si bien el efecto la reducción de MP por unidad de equipo es significativa, la escala de los subsidios sólo alcanza a una proporción menor de la población.</p> <p><b>Equidad.</b> No hay indicadores respecto a la distribución socio-económica de los beneficiarios de los subsidios para calefactores a leña. Tampoco existen estudios que analicen la distribución espacial de los beneficiarios y como ello impacta la calidad del aire en los diferentes barrios (según perfil socio-económico), lo que imposibilita un análisis de la equidad ambiental del instrumento.</p>	<p>Matriz: Aire                      Grado Ambiental: Positivo Bajo                      Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: S/I                      Pueblos Originario: S/I                      Género: S/I                      Cambio Climático; S/I</p>
Programa de Agua Potable Rural	<p><b>Ambiental.</b> MOP (2015) muestra que la mayor parte de los servicios suministran agua con calidad en conformidad a la normativa de producción de agua vigente, y que en 83,9% de los APRs no se presentaron coliformes fecales en las muestras analizadas y sólo un 3,9% presentó muestras contaminadas. Por otro lado, desde la perspectiva de la cantidad del agua, los APRs aumentan la demanda por recursos hídricos, lo cual puede generar una presión adicional en zonas de escasez hídrica, la que sin embargo es menor en comparación con la demanda de</p>	<p>Matriz: Agua (Calidad)                      Grado Ambiental: Positivo Alto                      Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Matriz: Agua (Cantidad)                      Grado Ambiental: Negativo Bajo                      Grado Ambiental Potencial: Negativo Bajo</p>

	<p>otros usos.</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> Según MOP (2015), los criterios de focalización de los APRs son ser localidades concentradas y semiconcentradas, la población debe residir permanentemente en la localidad cuyos jefes de hogar dependen económicamente de la actividad agropecuaria o en calidad de trabajadores dependientes. El Estado subsidia íntegramente desde los Estudios de factibilidad hasta la instalación de la infraestructura y con las tarifas que posteriormente deben pagar los beneficiarios, se debe financiar la operación, administración y el mantenimiento del sistema de agua potable. Según las orientaciones sectoriales del Ministerio de Planificación, el objeto del Programa Nacional de Agua Potable Rural ha sido beneficiar a la población rural, generalmente en situación de pobreza. En los casos de beneficiarios fuera de dicha situación, se les exige una contribución mayor para la implementación y servicio del APR.</p>	<p>Equidad Ambiental: Progresivo Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Vedas de Pesca	<p><b>Ambiental.</b> Arteaga (2013) desarrolla un análisis que evalúa cuantitativamente el desempeño y robustez de vedas y cuotas totales de pesca utilizando EEM, enfoque basado en simulación dentro de la cual se considera integralmente estrategias de pesca, evaluación de stock e indicadores de desempeño. Los resultados de la simulación evidencian que la aplicación de la actual tasa de explotación, mediante la aplicación de vedas y cuotas generales, genera resultados positivos en la mayoría de los indicadores de desempeño de la pesquería de la anchoveta.</p>	<p>Matriz: Biodiversidad Grado Ambiental: Positivo Alto Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto Equidad Ambiental: Positiva Alta</p> <p>Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Cuotas Totales de Pesca	<p><b>Ambiental.</b> Arteaga (2013) desarrolla un análisis que evalúa cuantitativamente el desempeño y robustez de vedas y cuotas totales de pesca utilizando EEM, enfoque basado en simulación dentro de la cual se considera integralmente estrategias de pesca, evaluación de stock e indicadores de desempeño. Los resultados de la simulación evidencian que la aplicación de la actual tasa de explotación, mediante la aplicación de vedas y cuotas generales, genera resultados positivos en la mayoría de los indicadores de desempeño de la pesquería de la anchoveta.</p>	<p>Matriz: Biodiversidad Grado Ambiental: Positivo Alto Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Normas de Emisión Fuentes Móviles	<p><b>Ambiental.</b> El estudio DICTUC (2007) para la actualización de las medidas de transporte del PPDA de la Región Metropolitana sugiere que las normas de emisión tienen un efecto de reducción en el factor de emisión que puede ser importante, pero cuyo efecto se puede ver</p>	<p>Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo Bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo Medio</p>

	<p>compensado por el aumento de la tasa de motorización. Se señala que la mayor parte de los estudios señalan que la elasticidad de la tenencia de vehículos respecto al ingreso per cápita es 1. Es decir, un aumento del 5% en el PIB per-cápita produciría un aumento de similar magnitud en la tasa de motorización (número de vehículos por cada 1000 habitantes). Ello influiría en que las emisiones no bajen tanto en el mediano a largo plazo, producto del aumento del parque. Este asunto se ve mejor reflejado en el parque de vehículos livianos particulares y comerciales, mientras que en el caso de los vehículos pesados de carga, la renovación efectiva es más lenta, por lo que el efecto de las normas es menor.</p>	<p>Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Especificación combustibles	<p><b>Ambiental.</b> Según el estudio DICTUC (2007) para la actualización de las medidas de transporte del PPDA de la Región Metropolitana, la especificación de gasolina libre de azufre permite la incorporación de tecnologías desarrolladas para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> en nuevos vehículos de pasajeros. El diesel “libre de azufre” puede asegurar que todos los vehículos diésel puedan lograr a tiempo los límites de emisión de particulado establecidos en EURO IV.</p>	<p>Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo Alto Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Restricción Vehicular	<p><b>Ambiental:</b> Atal (2009) muestra que efectivamente se logra reducir la concentración promedio de Material Particulado Grueso (MP10) y de Monóxido de Carbono (CO), ambos contaminantes emitidos principalmente por vehículos, mientras que no se observa un efecto significativo en Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), asociado a la industria. De Grange and Troncoso (2011) muestran que la restricción permanente no tuvo impacto en el uso de los vehículos particulares, mientras que la restricción adicional restringido su uso en un 5,5%. Además, en los días pre-emergencia el flujo de pasajeros del metro aumentó alrededor de un 3%, mientras que la red de autobuses no mostró ningún aumento de significación estadística. Mullins y Bharadwaj (YUYU) muestran que el efecto de corto plazo es bastante efectivo, logrando reducir los niveles de contaminación (medidos como reducción de MP10) en cerca de un 20%. También encuentran que el anuncio de episodios se encuentra significativamente asociado a menores muertes, especialmente entre población adulta-mayor y debida a causas respiratorias.</p> <p><b>Equidad:</b> Atal (2009) encuentra que la mayor reducción porcentual de MP10 se observa donde el nivel promedio de concentración es el más bajo de toda la ciudad (70.6 mg/m<sup>3</sup> en das de Preemergencia). Esta zona comprende a los sectores de mayores ingresos de la ciudad, donde hay mayor cantidad de autos y, probablemente, una mayor proporción de vehículos C/SV. Sin embargo, las reducciones absolutas son mayores en las zonas de mayor contaminación,</p>	<p>Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo Medio Grado Ambiental Potencial: Positivo Bajo</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>

	<p>asociadas a población de menores ingresos.</p> <p>Desde las perspectiva de la distribución de los costos de la regulación, Montero et al. (2015) encuentran que los vehículos sin convertidor catalíticos están asociados a estratos socioeconómicos medio-bajo de la población. En consecuencia, el efecto distributivo neto no es claro.</p>	
Restricción Fuentes Fijas	<p><b>Ambiental:</b> Atal (2009) mide el impacto de restricción vehicular y a fuentes fijas en la calidad del aire, utilizando datos de alta frecuencia de estaciones de monitoreo. La evidencia muestra que efectivamente se logra reducir la concentración promedio de Material Particulado Grueso (MP10) y de Monóxido de Carbono (CO), ambos contaminantes emitidos principalmente por vehículos, mientras que no se observa un efecto significativo en la concentración de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), asociado a la industria.</p> <p>La evidencia sugiere que el grado de cumplimiento de las medidas de paralización de las industrias parece ser menor que el de los vehículos. No obstante, no es fácil argumentar que la fiscalización a las industrias es menos intensa que a los vehículos, y más investigación sobre este punto es necesaria. No hay evidencia de que las firmas anticipen y ajusten sus procesos productivos los días que sospecharan que se decretara una Preemergencia al día siguiente. Se encuentra que al implementarse las medidas contempladas en una Preemergencia, efectivamente se reduce la contaminación promedio por MP10 hasta niveles considerados buenos por la autoridad (por debajo de los niveles de Alerta Ambiental), pero que, de no decretarse la Preemergencia, se seguirán observando niveles de Alerta.</p>	<p>Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo Alto Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático: S/I</p>
Bonificación forestal del Decreto Ley 701	<p><b>Ambiental:</b> Ministerio de Agricultura (2005) analiza la implementación del DL 701 para el periodo 1998-2004, en donde la bonificación forestal estuvo aplicada a beneficiarios de la pequeña propiedad y los beneficiarios potenciales del componente suelos degradados y recuperación de suelos. Se encuentra que en el periodo 1998-2004 la plantación total en los dos componentes ascendió a 227.491 hectáreas, de las cuales 86.699 hectáreas (38%) fueron realizadas por pequeños propietarios. No se pudo evaluar el mejoramiento de los niveles de sustentabilidad porque gran parte de la inversión en recuperación de suelos se realizó en los últimos tres años. En su reemplazo se procesaron preguntas de apreciación sobre los efectos ambientales de la forestación. En el periodo 1998-2004 el cambio en el paisaje (63% los pequeños y 56% los otros) es el indicador mejor evaluado, mientras que los demás tienen muy baja puntuación (control de erosión). Se considera como externalidad negativa la sustitución de</p>	<p>Matriz: Suelo Grado Ambiental: Positivo Bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo Bajo</p> <p>Matriz: Biodiversidad Grado Ambiental: Negativo Medio Grado Ambiental Potencial: Negativo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: Neutro Pueblos Originario: Negativo Medio Género: S/I</p>

	<p>bosque nativo por las plantaciones con especies exóticas.</p> <p>Por otro lado, Little et al. 2009, estudian el efecto del cambio de uso del suelo en cuencas del centro sur, sobre el rendimiento hídrico y la disminución de la escorrentía de verano, en un paisaje donde la cobertura de bosque nativo ha disminuido en el tiempo y las plantaciones de especies exóticas se han expandido. Estos autores asocian la tendencia de los caudales a descender en el tiempo, con un cambio en el régimen hidrológico, como consecuencia de los cambios de la cubierta forestal.</p> <p>Este estudio utiliza modelos de datos de panel con efecto fijo por región y año para estudiar el impacto sobre superficie forestada del DL 701. Los resultados obtenidos indican que el DL701 ha generado algún impacto tanto negativo como positivo, en la forestación y en los montos subsidiados, respectivamente. El impacto sobre los subsidios es menor en el período que se modificó decreto ley, dada la focalización en pequeños propietarios forestales y en suelos degradados, lo cual era más costoso.</p> <p>Nahuelhual et al. (2012), establece que 41,5% de las plantaciones nuevas en el período 1975-1990 y un 22,8% en el período 1990-2007, fueron establecidas reemplazando bosques nativos secundarios, corroborando que la expansión de las plantaciones en Chile ha sido causa directa de la deforestación y de la pérdida de biodiversidad. Echeverría et al. (2006) señalan que las plantaciones forestales han deforestado y fragmentado la cubierta de bosque nativo, haciendo más difícil la conservación.</p> <p><b>Equidad.</b> Agraria Consultores (2005) realizó una encuesta a usuarios y controles y como información básica se consideró el ingreso de los productores antes y después de la bonificación. Se consideran tres indicadores de evaluación: superficie total forestada, ingreso predial total y el ingreso predial por hectárea. Los resultados de impacto estimado por Propensity Score Matching no son significativos, por lo que el programa no tuvo ningún impacto sobre las tres variables. Al analizar el impacto del DL7 01 durante el 1er periodo (1974-1997) mediante diferencias en diferencias se obtuvieron resultados no significativos para los tres indicadores. Sin embargo, PUC (2014) señala que en la segunda etapa de aplicación del DL 701 (desde 1998 a la fecha), el número de beneficiarios, montos y superficies bonificada para el grupo de pequeños propietarios ha aumentado de manera importante.</p> <p><b>Genero.</b> Si bien Ministerio de Agricultura (2005) señala que la mayoría de los beneficiarios en ambos programas han sido hombres, no hay información para evaluar la perspectiva genero del</p>	<p>Cambio Climático: Positivo Bajo</p>
--	---	--

	DL 701.	
Programa de bonificación por inversiones de riego y drenaje Ley N° 18.450	<p><b>Ambiental.</b> Ministerio de Agricultura (2006) señala que el instrumento de aplica a los agricultores y asociaciones que tengan problemas de riego y drenaje. Al año 2005 la superficie acumulada de nuevo riego gracias al programa alcanza el 5% de la superficie regada total del país del año base (Censo Agropecuario 1996), mientras que la superficie tecnificada acumulada alcanza un índice de 70% de la superficie total nacional en el mismo año. Las magnitudes de las superficies que significan estas obras, con 639.088 has intervenidas, 18.098 hectáreas de nuevo riego y 31.917 hectáreas tecnificadas en el periodo estudiado, demuestran un aumento importante de la superficie regada y la mejora en la seguridad y eficiencia del riego.</p> <p>La Ley N° 18.450 alude directamente a objetivos ambientales de protección a la biodiversidad. Las subvenciones entregadas en este programa son administradas por CNR, organismo que, según lo estipulado por la ley, “considerará objetivos ambientales en los proyectos de riego bonificados por la ley, siendo susceptibles de bonificación las inversiones cuyos sistemas productivos impidan la degradación del suelo, de la biodiversidad o cualquier tipo de daño ambiental, de acuerdo a las condiciones que determinen la ley N° 19.300 -Sobre Bases Generales del Medio Ambiente- y el Reglamento de la ley N°18.450”.</p> <p><b>Equidad.</b> Ministerio de Agricultura (2006) asegura que la mayor cantidad de beneficiarios corresponde a bonificación para obras de riego extrapredial (95% en el año 2005), que abarcan grandes superficies. En el período 2002-2005, los pequeños productores representaron el 27% del total de beneficiarios de bonificaciones comprometidas para proyectos individuales, en tanto que los medianos representaron el 71% y los grandes un 2,4%, mientras que según los montos recibidos totales por los proyectos individuales, encontramos un promedio de 9%, 87%, y 5% para los pequeños, medianos y grandes productores respectivamente. La proporción de pequeños productores es baja en términos de focalización hacia los más necesitados, y está limitada por la capacidad de los pequeños productores de formular proyectos rentables.</p> <p><b>Cambio Climático.</b> Las obras de riego permiten una utilización más eficiente del recurso agua, y por ello, mitigar los impactos negativos del cambio climático en las zonas donde este último podría generar escasez de aguas (Plan de adaptación al cambio climático del sector silvoagropecuario, 2013).</p>	<p>Matriz: Agua Grado Ambiental: Positivo Alto Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: Regresivo Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; Positivo Alto.</p>
Sistema nacional de certificación ambiental	<b>Ambiental.</b> Burgos et al. (2010) realizan una encuesta a establecimientos educacionales de la provincia del Bio-Bio acogidos al SNCAE y concluye que este instrumento trae beneficios	<p>Matriz: Suelo Grado Ambiental: Positivo Bajo</p>

educacional	<p>directos a la comunidad educativa. Se valora la red de contactos del Comité Ambiental entre buena y excelente (75,6%), faltando evidencias sólidas que muestren la consolidación de la EA, así como identificar y valorar la calidad de las redes asociativas para la gestión ambiental local. Los Directivos definen como “deficiente” en lo referido a: “energías alternativas”, la temática del “aire” y “ruido”. Lo definen como eficiente: en relación a prácticas de “vida saludable” y señalar, habilitar y conocer las “vías de escape” del establecimiento. Se concluye que la comunidad identifica los problemas ambientales, sin incitar conductas ambientales activas referidas a la normativa vigente.</p>	<p>Grado Ambiental Potencial: Positivo Bajo</p> <p>Equidad Ambiental: S/I</p> <p>Pueblos Originario: S/I</p> <p>Género: S/I</p> <p>Cambio Climático; S/I</p>
Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos	<p><b>Ambiental.</b> Universidad de Concepción (2010) señala que el nivel de extracción reportado es inferior a la cuota autorizada en prácticamente todas las provincias y periodos considerados. Existe una brecha importante entre la percepción de las organizaciones y sus socios respecto a la ocurrencia de infracciones asociadas a las áreas de manejo y el nivel de detecciones registradas por Sernapesca. Mientras las organizaciones perciben que la ocurrencia de infracciones en la pesquería es un problema relevante, el nivel de detección de infracciones en registros oficiales es bajo. Se desprende de lo anterior que el grado ambiental es positivo.</p> <p><b>Equidad.</b> Los mayores volúmenes de cosecha se obtienen de un conjunto reducido y estable de áreas, mientras que existe una cantidad apreciable de áreas que tienen niveles de cosecha bajos y/o variables en el tiempo. El régimen AMERB les entrega a las organizaciones una mayor capacidad de negociación. Las organizaciones pueden extraer el recurso una vez que han llegado a un acuerdo con un comprador y podrían establecer relaciones de más largo plazo con las empresas.</p>	<p>Matriz: Biodiversidad</p> <p>Grado Ambiental: Positivo Alto</p> <p>Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo</p> <p>Pueblos Originario: S/I</p> <p>Género: S/I</p> <p>Cambio Climático; S/I</p>
Cuotas individuales y transferibles de pesca	<p><b>Ambiental.</b> Universidad de Concepción (2007) señala que la implementación de las cuotas individuales y transferibles de pesca ha permitido una racionalización de las empresas, una disminución del esfuerzo pesquero y aumento de la sustentabilidad de la industria, junto con un aumento de la eficiencia técnica y productiva. Todo esto implica efectos positivos en materia ambiental.</p> <p><b>Equidad.</b> Peña-Torres (2002) señala que existen críticas a la implementación de cuotas individuales y transferibles de pesca, basadas en grandgathering. Se esperaría que niveles de concentración industrial sean probablemente reflejo de ajustes óptimos, desde el punto de vista de la competitividad internacional de la industria chilena. No obstante, una vez creado un mercado para transar cuotas individuales de pesca, un número pequeño de controladores dominantes de CITs podría terminar creando barreras artificiales a la entrada de nuevos</p>	<p>Matriz: Biodiversidad</p> <p>Grado Ambiental: Positivo Alto</p> <p>Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: Negativa alta.</p> <p>Pueblos Originario: S/I</p> <p>Género: S/I</p> <p>Cambio Climático; S/I</p>

	participantes, por ejemplo coludiéndose para no vender las CITs bajo su control. Además, se esperaría menores oportunidades para pequeños pescadores y el mundo artesanal.	
Acuerdos de producción limpia	<b>Ambiental.</b> Durán (2004) realiza encuestas a los principales participantes de 6 acuerdos de producción limpia y encuentra que el problema ambiental es el criterio de mayor importancia para priorizar los sectores productivos donde suscribir APL. Para el caso específico del APL de neumáticos fuera de uso, CINC (2013) realizan una evaluación y muestran una disminución de los neumáticos fuera de uso eliminados en destino desconocido, generando un impacto ambiental positivo. Al año 2012, el APL de neumáticos fuera de uso (para su envío a trituración o valorización energética) logro reciclar 10.000 toneladas lo que equivale a un 21% de las 47.600 toneladas del total que se genera anualmente.	Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo Medio Grado Ambiental Potencial: Positivo Medio  Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I
Electrificación rural	<b>Ambiental.</b> Alvarado y Barros (2002) señalan que el programa de electrificación rural no considera resguardos ambientales para aquellos proyectos que, de acuerdo a la actual legislación, no requieren ingresar al SEIA. El Programa no incorpora una ficha de verificación ambiental en su metodología de evaluación de los proyectos y tampoco contempla acciones de seguimiento para monitorear eventuales impactos ambientales.  <b>Equidad Ambiental.</b> Según el Ministerio del Interior (TTTT), no hay un criterio de focalización del gasto en electrificación rural señala que en la selección de las viviendas participan los gobiernos regionales a partir de proyectos que han aprobado su factibilidad técnica, económica y social. La población beneficiaria son viviendas rurales con el objetivo de: a) Integración de los sectores rurales al desarrollo económico nacional; b) Frenar la migración rural-urbana; c) Aumentar las posibilidades de generación de ingresos al tener medios de producción más tecnificados sobre la base de la energía eléctrica; d) Mejorar el nivel socio-cultural de sus habitantes. Sin embargo, los proyectos de electrificación y agua potable en localidades rurales cuentan con una población ubicada en los más bajos estratos socioeconómicos.	Matriz: S/I Grado Ambiental: S/I Grado Ambiental Potencial: S/I  Equidad Ambiental: Progresivo Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I
Subsidio demanda y oferta de leña	<b>Ambiental.</b> Gomez y Chavez (2013) encuentra que un subsidio a la demanda de leña presenta un deterioro progresivo en el coeficiente costo-efectividad que se atribuye a que los mayores gastos necesarios para subvencionar la demanda no se logran compensar adecuadamente con la reducción de emisiones lograda por el aumento diferencial (debido al programa de subsidio) en la proporción de leña seca utilizada. Por otro lado, para el subsidio a la oferta de leña (secado orientado a los productores), el indicador costo-efectividad muestra una dependencia	Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo bajo  Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: S/I

	directa respecto al monto total de leña a subvencionar e inversa respecto al precio realizado para la leña por parte de los productores.	Género: S/I Cambio Climático; S/I
Programa de micro - emprendimiento campesino	<p><b>Ambiental.</b> Ministerio de Agricultura (UIJII) evalúa los Programas Servicios de Asesoría Técnica (SAT), Centros de Gestión Empresarial (CEGES), Integración Redes por Rubro y Fondos de Proyectos de Desarrollo Organizacional (PRODES). El programa de Servicios de Asesoría Técnica (SAT) de INDAP, tiene un componente denominado Gestión Ambiental, cuyo objetivo es brindar asesorías para asegurar la obtención de productos que cumplan con las normativas medioambientales. El Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI) de INDAP tiene un componente de desarrollo agrícola y agroindustrial el cual cofinancia, entre otros, la aplicación de medidas agroambientales y buenas prácticas agrícolas, entre otros. El Programa de Fomento a la Microempresa de SERCOTEC tiene una línea de acción para que los municipios mejoren las condiciones para el Desarrollo Económico Local en el territorio, proponiendo entre otros, el ordenamiento territorial, donde uno de los criterios es medio ambiente. El programa de Redes Pro Rubro de INDAP busca salvar las dificultades de las Empresas Campesinas para acceder a canales de comercialización más formales, rentables y sostenibles en el tiempo, en donde uno de los aspectos es el déficit en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y protección medioambiental. No hay indicadores que den cuenta de la incidencia ambiental del instrumento sobre suelos, agua y biodiversidad.</p> <p><b>Género.</b> La Cuenta Pública de INDAP 2015 muestra que las mujeres solo representaban el 20% del total de beneficiarios del SAT. En comparación, otros programas (como el PRODESAL) tenían tasas bastante más altas de participación de la mujer. Respecto al PDI, el mismo documento muestra una tasa de participación de la mujer del 28%.</p> <p><b>Pueblos Originarios.</b> Según la Cuenta Anual de INDAP 2015, la participación de usuario/as pertenecientes a pueblos originarios alcanzó a 72.102 a lo largo del país, lo que corresponde al 36% del total de usuarios/as atendidos/as con los programas institucionales de fomento productivo y los bonos de emergencias; de este total, el 93% se concentra en las regiones del Biobío, Araucanía, Los Ríos y Los Lagos (66.757 usuarios/as). Por línea de apoyo, 52.481 (73% del total de usuarios/as pertenecientes a pueblos originarios) recibieron asistencia técnica, 45.072 (63% del total) recibieron incentivos a la inversión, 14.748 (20%) créditos y 54.499 (76% del total) bonos de emergencia</p>	<p>Matriz: Suelo, Agua, Biodiversidad Grado Ambiental: S/I Grado Ambiental Potencial: S/I</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo Pueblos Originario: Positivo Alto Género: Positivo Bajo Cambio Climático; S/I</p>
Programa De Desarrollo De Comunas	<b>Ambiental.</b> Según la evaluación de programa, Ministerio de Agricultura (2010), el Programa PRODECOP Región de Coquimbo y Sectores Vulnerables contempló entre sus componentes,	Matriz: Suelo, Biodiversidad Grado Ambiental: S/I

<p>Pobres (PRODECOP)</p>	<p>uno de Desarrollo Ambiental que permitía la realización de cursos de capacitación, producción de plantas, forestación y reforestación, implementación de huertas agroforestales, entre otras actividades, con el objeto de contribuir a la preservación de los recursos naturales mediante actividades de conservación de agua, suelo y vegetación. En el caso del Programa de Sectores Vulnerables destaca las asesorías y capacitaciones en tecnologías de conservación y recuperación del medioambiente con un 5,9 de promedio. No hay una evaluación de impacto de la incidencia ambiental para este programa.</p> <p><b>Equidad.</b> Según la evaluación de programa, Ministerio de Agricultura (2010), uno de los objetivos del PRODECOP Coquimbo era mejorar la calidad de vida y la economía de las familias comuneras agrícolas y pequeños productores agropecuarios pobres de la Región de Coquimbo, mediante el incremento en sus ingresos agropecuarios y una mejora en su condición socioeconómica y ambiental prevaleciente.</p>	<p>Grado Ambiental Potencial: S/I</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo</p> <p>Pueblos Originario: S/I</p> <p>Género: S/I</p> <p>Cambio Climático; S/I</p>
<p>Programa De Desarrollo Local (PRODESAL)</p>	<p><b>Ambiental.</b> Pontificia Universidad Católica de Chile (2010) presenta una evaluación de impacto del PRODESAL a través de Propensity Score Matching. Los resultados intermedios evaluados fueron: (i) la probabilidad de usar nuevas tecnologías de producción, manejo y conservación ambiental, (ii) la diversificación de la producción (número de rubros que se declara producir), (iii) la probabilidad de comercializar en el mercado local, y (iv) la probabilidad de acceder a instrumentos de fomento o apoyo social. Por su parte, a nivel de impacto o resultados finales el Programa se evaluó sobre ingresos prediales (ingresos por venta más autoconsumo), sobre el autoconsumo (valorización de la % de la producción destinada a autoconsumo) y sobre la productividad media del trabajo (ingreso total/trabajadores). No se encuentra evidencia significativa para ninguna de las variables anteriormente mencionadas.</p> <p><b>Equidad de Género.</b> INDAP ha implementado una política de equidad de género que ha buscado incrementar la participación de la mujer en los instrumentos de apoyo financiero y técnico de la institución. Según la Cuenta Pública IINDAP (2015), el 47% de los beneficiarios del PRODESAL eran mujeres.</p> <p><b>Pueblos Originarios.</b> Según la Cuenta Anual de INDAP 2015, la participación de usuario/as pertenecientes a pueblos originarios alcanzó a 72.102 a lo largo del país, lo que corresponde al 36% del total de usuarios/as atendidos/as con los programas institucionales de fomento productivo y los bonos de emergencias; de este total, el 93% se concentra en las regiones del Biobío, Araucanía, Los Ríos y Los Lagos (66.757 usuarios/as). Por línea de apoyo, 52.481 (73% del total de usuarios/as pertenecientes a pueblos originarios) recibieron asistencia técnica,</p>	<p>Matriz Impactada: Suelos</p> <p>Grado Ambiental: Positiva baja.</p> <p>Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo</p> <p>Pueblos Originario: Positivo Alto</p> <p>Género: Positivo Alto</p> <p>Cambio Climático; S/I</p>

	45.072 (63% del total) recibieron incentivos a la inversión, 14.748 (20%) créditos y 54.499 (76% del total) bonos de emergencia	
Fondo de Investigación Pesquera	<b>Ambiental.</b> El FIP es instrumental a las medidas de administración de pesquerías y acuicultura, y tiene un ámbito de acción nacional, que es contribuir a la que la administración pesquera alcance el desarrollo sustentable del sector pesquero. Las áreas de actividad que abarcan los estudios son las siguientes: a) Pesquería de Peces Pelágicos; b) Pesquería Demersales; c) Crustáceos; d) Bentónicos; e) Estudios Pesqueros y Medioambientales; y (f) Acuicultura. Si bien, el área de Estudios Pesqueros y Medioambientales sólo administraba al 2014 un 6,7% de los Fondos, el resto de las áreas también tiene entre sus ejes el estudio de los impactos ambientales de las actividades pesqueras y acuícolas. Se percibe que el FIP es crucial en generar información para análisis y diseño de políticas que permitan un desarrollo sustentable del sector pesquero, con un grado ambiental muy positivo en el ámbito de la biodiversidad.	Matriz Impactada: Biodiversidad Grado Ambiental: Positivo Alto Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto  Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I
Caudal Ecológico	<b>Ambiental.</b> En Chile, gestores utilizan métodos hidrológicos simples para estimar un caudal mínimo constante durante todo el año que no debe ser otorgado para su aprovechamiento. En el caso particular de proyectos de embalses en Chile, se han propuesto caudales ecológicos en base a estudios de poblaciones específicas (cuando se realizan) y no se ha considerado mantener un flujo de entrada de energía al sistema.	Matriz Impactada: Biodiversidad Grado Ambiental: Positivo Bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo Bajo  Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I
Bonificación Ley Bosque Nativo	<b>Distributivo.</b> La proyección de la evaluación del programa (2013) señala que podría llegar a atender a 61.832 usuarios con 2.259.663 ha beneficiadas directamente. Aproximadamente 58.386 pequeños propietarios y 2.204 propietarios no pequeños.  <b>Ambiental.</b> Según la evaluación del programa (2013) se carece de indicadores que puedan utilizarse en esta evaluación. Respecto a la evaluación del propósito: "Bosque nativo en manos de propietarios o administradores privados con manejo forestal sustentable, se consideró la medición de la información respecto a los dos indicadores de la matriz de marco lógico: (a) Tasa de variación de propietarios y administradores forestales que realizan manejo forestal sustentable del bosque nativo respecto al año base (2008); (b) Tasa de variación de superficie de bosque nativo sometida a manejo forestal sustentable respecto al año base (2008). La	Matriz impactada: Suelo, biodiversidad Grado de impacto: N/A Grado de impacto potencial: Positivo alto.  Equidad Ambiental: Progresivo Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I

	<p>información no permite obtener una relación de causalidad.</p> <p><b>Género y Pueblos Originarios.</b> Se sabe que un parte relevante de los potenciales beneficiarios son mujeres y pueblos indígenas, pero dichos grupos no se encuentran caracterizados en las estadísticas de aplicación del programa. Tampoco existen incentivos diferenciados para la incorporación de dichos grupos al programa (Evaluación de programa Ley de Bosque Nativo y Fomento Forestal, 2013).</p>	
Programa de aspirado de calles	<p><b>Ambiental.</b> Ministerio del Interior (2005) señala que el estudio de diagnóstico encargado a la USACH entrega las siguientes conclusiones: (i) no es concluyente respecto del efecto del aspirado en el PM10 suspendido en el aire: se realizaron dos controles y uno indicó una disminución al día después del aspirado, pero el otro mostró concentraciones promedio superiores; (ii) indica una reducción en el PM 2,5 suspendido en el aire: Se realizaron dos controles y ambos indicaron disminuciones al día después del aspirado, del 6,2% en un monitor en El Parrón (La Cisterna) y del 2,3% en un monitor en Avda. México (Recoleta). La dispersión entre las dos observaciones no permite (utilizando los promedios de cada control) descartar estadísticamente la hipótesis nula que el programa no tiene efecto en el PM2,5 suspendido</p> <p>La conclusión general es que no se cuenta con antecedentes para determinar el grado de eficacia que presenta el programa a nivel de propósito, esto es, el efecto que tiene la eliminación de polvo depositado en las calles sobre los niveles de polvo resuspendido en el aire, y por lo tanto, no es posible validar la eficacia del programa a nivel de propósito.</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> El área de cobertura del servicio comprenderá 27 comunas, que son: Huechuraba, Quilicura, Renca, Conchalí, Recoleta, Independencia, Pudahuel, Cerro Navia, Quinta Normal, Estación Central, Cerrillos, Maipú, Pedro Aguirre Cerda, San Miguel, Lo Espejo, La Cisterna, San Ramón, San Bernardo, El Bosque, La Pintana, San Joaquín, Macul, Peñalolén, La Reina, La Granja, La Florida y Puente Alto. A estas comunas se suman las que cuentan con servicios propios de barrido mecánico, como Lo Prado, Ñuñoa, Santiago, Providencia, Las Condes, Lo Barnechea y Vitacura.</p>	<p>Matriz Impactada: Aire Grado Ambiental: Positiva Bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo Bajo</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Compensación de emisiones fuentes fijas RM	<p><b>Ambiental.</b> Programa de Compensación de Emisiones que se estableció en 1992 para controlar emisiones de material particulado en Santiago. Mientras los objetivos ambientales del Programa se han cumplido, gracias, en gran parte a la introducción del gas natural, el mercado de compensación de emisiones no se ha desarrollado debido a altos costos de transacción, incertidumbre regulatoria y fiscalización deficiente.</p>	<p>Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo Alto Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo</p>

	<p><b>Equidad.</b> El programa se centra en grandes emisores puntuales, por lo que las PYMES en su mayoría no se encuentran afectas al sistema de compensación de emisiones.</p>	<p>Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Pavimentación participativa	<p><b>Ambiental.</b> La evaluación de programa realizada para MINVU (2007) señala que algunos de los impactos positivos declarados con mayor frecuencia tienen que ver con disminución de la contaminación por polvo (91%), aumento del valor de las casas (78%), aumento de la seguridad, evacuación de aguas lluvias, mayor conectividad y desarrollo de nuevas actividades en la calle o pasaje. Se encuentran también algunos impactos negativos, principalmente derivados del inconvenientes generados en el aumento del flujo vehicular y estacionamiento de vehículos (hay seis indicadores de impactos negativos, con porcentajes entre 37% y 76%) y, en un grado menor, de tala de árboles debida a las obras de pavimentación (17%) y de persistencia de inundaciones (17%).</p> <p><b>Equidad.</b> Minvu (2007) señala que el diseño del Programa no contempla explícitamente una focalización hacia un determinado sector socioeconómico, ya que establece como requisito sólo habitar en calles o pasajes (que sean bienes nacionales de uso público y cuenten con solución definitiva de alcantarillado y agua potable) sin pavimentar, lo que respondería al origen del problema de resolver el déficit de pavimentación existente. Solamente se establece una priorización en el tiempo hacia la atención del déficit de sectores que tienen algunas características que en general son concomitantes con la pobreza. Además de esta priorización, el porcentaje de aporte requerido de los beneficiarios es menor cuando corresponde a categorías de vivienda que en general se asocian a ingresos bajos, lo cual resulta en un mayor subsidio para los habitantes de esas viviendas, con lo que se tiende a favorecer a los sectores de menores ingresos.</p>	<p>Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo bajo</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Programa de riego INDAP	<p><b>Ambiental.</b> Las obras de riego permiten un uso más eficiente del recurso agua.</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> Ministerio de Agricultura (2005) realiza la evaluación de este programa que busca promover condiciones, generar capacidades y apoyar con acciones de fomento, el desarrollo productivo sustentable de la Agricultura Familiar Campesina (AFC) y sus organizaciones, las que por diversas razones no habían tenido acceso a los incentivos de la ley 18.450 de Fomento al Riego. En ese contexto, el Programa consiste en un incentivo directo no reembolsable a pequeños productores agrícolas<sup>1</sup>, a nivel predial y extrapredial. La población potencial corresponde a todos los clientes del INDAP, es decir, “las familias de los propietarios con superficies menores a 12 hectáreas de riego básico (HRB)<sup>3</sup>, cuyo origen de la fuerza de</p>	<p>Matriz: Agua Grado Ambiental: Positivo Alto Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo Pueblos Originario: S/I Género: Positivo bajo Cambio Climático; Positivo Alto</p>

	<p>trabajo es fundamentalmente familiar y que dependen directamente de esta actividad para su sustento” que presentan problemas de riego y/o drenaje.</p> <p><b>Género.</b> El análisis de género de los beneficiarios del Programa de Riego, muestra que cerca de un tercio de los usuarios son de sexo femenino, con similares distribuciones para los componentes individual y asociativo. La pauta de evaluación incluye una puntuación específica para la participación de mujeres a partir de su versión 2005, introduciendo a partir de este año el análisis de género en el Programa, con una discriminación positiva hacia el sexo femenino. La Cuenta Pública Anual 2015 INDAP muestra que, el Programa permitió atender a un total de 4.631 usuarios/as (1.438 fueron mujeres y 3.129 hombres, equivalente al 31% y 68%, respectivamente), con un monto ejecutado de MM\$13.622.</p> <p><b>Cambio Climático.</b> Las obras de riego permiten una utilización más eficiente del recurso agua, y por ello, mitigar los impactos negativos del cambio climático en las zonas donde este último podría generar escasez de aguas (Plan de adaptación al cambio climático del sector silvoagropecuario, 2013).</p>	
Programa de Incentivos a la sustentabilidad de Suelos degradados	<p>El programa tiene 6 componentes: 1) Fertilización de Corrección Fosfatada aplicada; 2) Prácticas de Conservación aplicadas; 3) Enmiendas Calcáreas aplicadas; 4) Siembras de Praderas ejecutadas; 5) Prácticas de Rehabilitación de Suelo de uso Agropecuario realizadas; y 6) Prácticas de Rotación de Cultivos realizadas. Según la evaluación de programa (Ministerio de Agricultura, 2009), las regiones RM y del Maule a Los Lagos existiría una población objetivo de: 228.742 agricultores para el Componente de Fertilización Fosfatada, con una superficie de 6.584.497 de hectáreas; 128.507 agricultores para el Componente Enmiendas Calcáreas, con una superficie de 4.348.718 de hectáreas; 127.669 agricultores para el Componente Conservación de Suelos, con una superficie de 3.100.120 de hectáreas, y 106.225 agricultores para el Componente Siembra y Regeneración de Praderas, con una superficie de 2.250.597 hectáreas.</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> Según la evaluación de programa de Ministerio de Agricultura (2009), no se cuenta con los indicadores apropiados; para ello debería disponerse de indicadores que efectivamente midan el grado de recuperación de los suelos como consecuencia de la aplicación de uno o más de los componentes del Programa. De los estudios cuasi-experimentales; el primero (correspondiente a 1999-2001) encuentra nulo impacto en medianos y grandes agricultores, en tanto el segundo (2001-2005) presenta limitaciones metodológicas que limitan sus conclusiones.</p>	<p>Matriz: Suelos Grado Ambiental: S/I Grado Ambiental Potencial: S/I</p> <p>Matriz: Biodiversidad Grado Ambiental: S/I Grado Ambiental S/I</p> <p>Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: Positivo bajo Género: Positivo bajo Cambio Climático; S/I</p>

	<p><b>Genero.</b> La Cuenta Anual del año 2015 de INDAP señala que en la encuesta de evaluación de este instrumento, del total de encuestados, 1.108 fueron hombres, lo que equivale al 75,9%, en comparación con las 352 mujeres. Existe una mayor participación del género masculino en trabajos y tareas del sector agrícola. De ellos, la distribución de hombres disminuye para usuarios INDAP, en donde hay un 75,8% de beneficiarios masculinos, en relación al SAG, en donde el porcentaje es de 78,3.</p> <p><b>Pueblo Originarios.</b> La Cuenta Anual 2015 de INDAP señala que en la encuesta de evaluación de este instrumento sólo 109 de las personas encuestadas pertenecen a alguna etnia, lo que indica una presencia de un 7,4%. Entre los beneficiarios, esta cifra disminuye a un 4,7%. Sin embargo, las regiones de La Araucanía y Los Lagos son aquellas en donde hay más presencia, ya que las cifras alcanzan 23,5% y 9,5% respectivamente. Comparando con los Censos 1992, 2002 y 2012, la cifra esta levemente por debajo del % de población indígena rural.</p>	
Cierre de faenas mineras	<p><b>Ambiental.</b> Rivera (2010) señala que había más de 350 minas y canteras cerradas y abandonadas, que son fuentes de contaminación del aire, agua, suelos y generadoras de incidentes que han ocasionado serios daños al entorno y a la salud de la población.</p>	<p>Matriz: Suelo Grado Ambiental: Positivo Alto Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Matriz: Agua (Calidad) Grado Ambiental: Positivo Alto Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Subsidio a la prima del seguro agrícola	<p>El programa Seguro Agrícola es un instrumento creado en el año 2000 por el Ministerio de Agricultura y tiene por objeto proteger a los agricultores frente a las pérdidas económicas provocadas por los fenómenos climáticos de mayor ocurrencia, tales como sequía en sectores de secano, lluvias excesivas y extemporáneas, heladas, vientos, nieve y granizo, poniendo a su disposición mecanismos de transferencia de riesgos que le permitan mejorar la gestión de sus procesos productivos.</p> <p><b>Ambiental.</b> Según la evaluación de programa, Ministerio de Agricultura (2006), no se cuenta con</p>	<p>Matriz: Aire (Global) Grado Ambiental: S/I Grado Ambiental Potencial: S/I</p> <p>Equidad Ambiental: S/I Pueblos Originario: S/I Género: Positivo bajo</p>

	<p>los argumentos y la información necesaria para señalar que el programa contribuye efectivamente a la viabilidad de la actividad productiva agropecuaria, pero tampoco se puede afirmar lo contrario. Puede inferirse una incidencia efectiva, aunque indirecta, del programa en la viabilidad de la actividad agropecuaria, analizando la composición de sus usuarios.</p> <p><b>Género.</b> Se señala que las campañas deberían considerar un enfoque de género, ya que las estadísticas censales muestran un aumento de cerca del 40% de jefes de explotación mujeres, llegando al año 2007 a tener casi un 30% de explotaciones agropecuarias en manos de mujeres.</p>	Cambio Climático: Positivo Bajo
Compensación de emisiones SEA	<p><b>Ambiental.</b> SMA (2014) señala que hay un bajo nivel de implementación de los PCE, lo cual permitiría establecer, sólo con esta constatación e independientemente de los aspectos técnicos asociados al análisis realizado, la existencia de una baja efectividad del Plan de Compensación de Emisiones como instrumento que contribuya el cumplimiento del Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana.</p> <p><b>Equidad.</b> El programa se centra en grandes emisores puntuales, por lo que las PYMES en su mayoría no se encuentran afectas al sistema de compensación de emisiones.</p>	<p>Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo bajo</p> <p>Equidad Ambiental: Neutro Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Programa de subsidio nacional al transporte publico	<p><b>Ambiental.</b> No hay una evaluación ambiental. Figueroa et al. (2013) utilizan un modelo de regresión con datos diarios de panel de las distintas estaciones de monitoreo de la calidad del aire, se concluye que el Transantiago disminuyo en al menos 3,9 µg/m<sup>3</sup> el promedio diario de concentraciones de MP10 en la ciudad, un valor bajo.</p> <p><b>Distributivo.</b> Según la evaluación de programa, Ministerio de Transporte (2013), el uso de tarifas y subsidios tiene efectos redistributivos progresivos, ya que los usuarios de auto son normalmente personas de mayores ingresos que los usuarios de transporte público. Por lo tanto, se da la inusual coincidencia de que tarifas y subsidios óptimos cumplen dos objetivos a la vez: aumentar la eficiencia y mejorar la distribución.</p>	<p>Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo bajo</p> <p>Equidad Ambiental: Positiva Alta Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
Impuestos a los combustibles	<p><b>Ambiental.</b> El estudio DICTUC (2007) para la actualización de las medidas de transporte del PPDA de la Región Metropolitana da cuenta que las elasticidades precio de la gasolina y diésel se sitúan entre un -0.13 y -0.25, lo que indica un efecto inelástico sobre la demanda de combustible. Dado que el impuesto específico a los combustible representa una parte importante del precio de la gasolina, el efecto del cambio % del precio de los combustible junto</p>	<p>Matriz: Aire Grado Ambiental: Positivo medio Grado Ambiental Potencial: Positivo medio</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo</p>

	<p>a las elasticidades tendría un efecto positivo alto, el cual se ve compensado en parte por el aumento en la tasa de motorización (que aumentan de acuerdo al crecimiento del PIB per cápita).</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> Vivanco (2014) analiza la incidencia distributiva del impuesto a los combustibles en el Gran Santiago durante el año 2009. Se desarrolla una fórmula — que considera el número de autos particulares totales por comuna, los kilómetros recorridos en promedio por habitante, el rendimiento vehicular promedio según el tamaño y tipo de motor (diesel y gasolina), y el año de fabricación del automóvil — para calcular los litros de combustible utilizados, en promedio, durante un día laboral y determinar la carga tributaria por tipo de combustible a nivel comunal. Los resultados, según el índice Cuasi-Gini — muestran una incidencia progresiva del impuesto a las gasolineras (0,63) y del impuesto al diesel (0,59) y una concentración de alrededor de 60% de la carga tributaria total en las seis comunas más ricas de Gran Santiago (Las Condes, Vitacura, Providencia, Lo Barnechea, Ñuñoa y La Reina).</p> <p>Agostini y Jiménez (2012) analizan la incidencia distributiva del impuesto específico a los combustibles en Chile, usando para ello la V y VI Encuestas de Presupuestos Familiares. La incidencia se calcula tanto respecto a la distribución de ingreso como de gasto. Los resultados muestran que el impuesto es leve o moderadamente progresivo, con un grado de progresividad menor respecto al ingreso que al gasto.</p>	<p>Pueblos Originario: S/I  Género: S/I  Cambio Climático: Positivo medio</p>
Derechos de aguas	<p><b>Ambiental.</b> Bauer señala que las consecuencias legales e institucionales de la aplicación de derechos privados de agua han limitado fuertemente los esfuerzos del gobierno para responder a los crecientes problemas sociales y ambientales del manejo de aguas, para lo cual el Código de Aguas de 1981 no fue diseñado.</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> Ray (2015) señala que los resultados más amplios de mercados de Chile muestran una falta de actividad en el mercado, la equidad social y la sostenibilidad ambiental. Galaz (2004) desarrolla un modelo teórico y empírico para mostrar que la implementación de mercado de derechos de agua privado incentiva la explotación de los usuarios con menor poder.</p>	<p>Matriz: Agua  Grado Ambiental: Positivo Alto  Grado Ambiental Potencial: Positivo Alto</p> <p>Equidad Ambiental: Regresivo  Pueblos Originario: S/I  Género: S/I  Cambio Climático; S/I</p>
Programa de rehabilitación de espacios públicos	<p><b>Ambiental.</b> Minvu (2004) señala que este programa tiene injerencia sobre pavimentado, pero con énfasis en protección de patrimonio.</p>	<p>Matriz: Aire  Grado Ambiental: Positivo bajo  Grado Ambiental Potencial: Positivo bajo</p>

	<p><b>Equidad Ambiental.</b> No existe una población objetivo, por lo que no hay focalización o progresividad del programa.</p>	<p>Equidad Ambiental: Neutro Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático; S/I</p>
<p>Franquicia Tributaria y Subsidios para Sistemas Solares Térmicos</p>	<p><b>Ambiental.</b> Al 2014 había 42.214 beneficiados, existe un alto nivel de cumplimiento de la normativa de las instalaciones: Se destaca que en los proyectos fiscalizados por la SEC, que comprenden 10.317 viviendas (28% del total de viviendas beneficiadas), el 78% no ha tenido observaciones y sólo el 1% recibió una multa por incumplimiento. La proporción de beneficiarios es aún baja en relación al universo total de potenciales beneficiarios, por ello el impacto del instrumento es positivo bajo.</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> En su mayoría, las familias que han sido beneficiadas corresponden a sectores de ingresos medios, siendo baja la proporción de hogares de ingresos bajos y casi nulos en viviendas sociales.</p>	<p>Matriz; Aire (Global) Grado Ambiental: Positivo Bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo Bajo</p> <p>Equidad Ambiental: Neutro Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático: Positivo bajo</p>
<p>Parques Nacionales</p>	<p><b>Ambiental.</b> Calfucura y Figueroa (2015) evalúan los beneficios y costos del SNASPE, y encuentran que los parques nacionales tienen la mayor participación en los beneficios ecosistémico, brutos y netos de costos; y razones beneficio/costo tan altas como aquellas de las reservas nacionales (en torno a 11:1). En el análisis particular, entre áreas protegidas, algunos parques nacionales se encuentran entre los que proveen beneficios netos más altos, mientras que sólo 1 de ellos se encuentra entre los que presentan una razón beneficio/costo baja (1:1). Destaca la protección de bosques y especies vulnerables y en peligro de extinción.</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> La evaluación del programa del Programa de Áreas Silvestres Protegidas señala que no existen indicadores respecto a los beneficios para comunidades aledañas producto de las áreas protegidas. En la estimación de Calfucura y Figueroa (2015), implícitamente se reconoce que ciertos servicios ecosistémicos son captados por pequeños campesinos.</p> <p><b>Pueblos Originarios.</b> Oltremari y Jackson (2006) analizan 3 casos de relación de pueblos originarios y áreas protegidas en Chile: (1) las comunidades aymarás asociados con el Parque Nacional Lauca, (2) las comunidades Atacameños vinculados a la Reserva Nacional de Flamencos, y (3) las comunidades Mapuches-Huilliches, adyacentes a Chiloé Nacional Parque. Se encuentra que todas las comunidades reclaman derechos ancestrales de propiedad de la</p>	<p>Matriz; Aire (Global) Grado Ambiental: Positivo Bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo Bajo</p> <p>Equidad Ambiental: Neutro Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático: Positivo bajo</p>

	<p>tierra y un papel más importante en la toma de decisiones relacionadas con la utilización de la tierra. Sin embargo, tienen una percepción cada vez más positiva de CONAF; debido a nuevos enfoques participación indígena que se han utilizado en la planificación y gestión de los espacios naturales y de la asistencia técnica recibida por las comunidades de parte de la institución. Sin embargo, persiste el resentimiento en las comunidades con respecto a la falta de participación en la decisión original para establecer las áreas naturales.</p> <p><b>Cambio Climático.</b> En Calfucura y Figueroa (2015) en torno al 12% de los beneficios ecosistemicos están asociados a captura de carbono (244 millones de US\$), los cuales están asociados a bosques en el SNASPE, con una participación alta de parque nacionales en ese aporte.</p>	
Reservas Nacionales	<p><b>Ambiental.</b> Calfucura y Figueroa (2015) evalúan los beneficios y costos del SNASPE, y encuentran que los parques nacionales tienen la mayor participación en los beneficios ecosistémico, brutos y netos de costos; y razones beneficio/costo tan altas como aquellas de los parques nacionales (en torno a 11:1). En el análisis particular, entre áreas protegidas, existe una gran heterogeneidad entre reservas nacionales, teniendo similar participación en número entre aquellas clasificadas en el grupo más eficiente y aquellas en el grupo menos eficiente (medido como razón beneficio/costo). Destaca la protección de bosques y especies vulnerables y en peligro de extinción.</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> La evaluación del programa del Programa de Áreas Silvestres Protegidas señala que no existen indicadores respecto a los beneficios para comunidades aledañas producto de las áreas protegidas. Al igual que para los parques nacionales, en Calfucura y Figueroa (2015), implícitamente se reconoce que ciertos servicios ecosistemicos son captados por pequeños campesinos.</p> <p><b>Pueblos Originarios.</b> Oltremari y Jackson (2006) analizan 3 casos de relación de pueblos originarios y áreas protegidas en Chile: (1) las comunidades aymarás asociados con el Parque Nacional Lauca, (2) las comunidades Atacameños vinculados a la Reserva Nacional de Flamencos, y (3) las comunidades Mapuches-Huiliches, adyacentes a Chiloé Nacional Parque. Se encuentra que todas las comunidades reclaman derechos ancestrales de propiedad de la tierra y un papel más importante en la toma de decisiones relacionadas con la utilización de la tierra. Sin embargo, tienen una percepción cada vez más positiva de CONAF; debido a nuevos enfoques participación indígena que se han utilizado en la planificación y gestión de los espacios naturales y de la asistencia técnica recibida por las comunidades de parte de la institución. Sin</p>	<p>Matriz; Aire (Global)  Grado Ambiental: Positivo Bajo  Grado Ambiental Potencial: Positivo Bajo</p> <p>Equidad Ambiental: Neutro  Pueblos Originario: Positivo Bajo  Género: S/I  Cambio Climático: Positivo bajo</p>

	<p>embargo, persiste el resentimiento en las comunidades con respecto a la falta de participación en la decisión original para establecer las áreas naturales.</p> <p><b>Cambio Climático.</b> En Calfucura y Figueroa (2015) en torno al 12% de los beneficios ecosistémicos están asociados a captura de carbono (244 millones de US\$), los cuales están asociados a bosques en el SNASPE, donde hay una alta participación de reservas nacionales (aunque menor que aquella de parques nacionales)</p>	
Monumentos Nacionales	<p><b>Ambiental.</b> Calfucura y Figueroa (2015) evalúan los beneficios y costos del SNASPE, y encuentran que los monumentos naturales tienen una participación menor y beneficios ecosistémicos, brutos y netos de costos; y razones beneficio/costo más baja que el resto del SNASPE (en torno a 4.5:1). En el análisis, los monumentos naturales presentan niveles de eficiencia menores asociados (por menores economías de escala comparadas al resto del SNASPE). Sin embargo, en el mismo documento se señala la gran importancia de los monumentos naturales en la protección de especies de fauna vulnerables y en peligro de extinción, dado que muchas sirven de refugio para ellas.</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> La evaluación del programa del Programa de Áreas Silvestres Protegidas señala que no existen indicadores respecto a los beneficios para comunidades aledañas producto de las áreas protegidas. Sin embargo, una parte importante de los monumentos naturales se ubica cerca de grandes centros urbanos y provee una oportunidad para el goce de la naturaleza de la población.</p> <p><b>Cambio Climático.</b> Dado los tamaños relativamente pequeños de los monumentos naturales, aquellos que poseen cubierta boscosa presentan un aporte muy menor a la captura de carbono.</p>	<p>Matriz; Aire (Global) Grado Ambiental: Positivo Bajo Grado Ambiental Potencial: Positivo Bajo</p> <p>Equidad Ambiental: Neutro Pueblos Originario: Positivo Bajo Género: S/I Cambio Climático: Positivo bajo</p>
Programa Subsidio al Consumo de Agua Potable y Alcantarillado	<p><b>Ambiental.</b> No hay información.</p> <p><b>Equidad Ambiental.</b> Según la evaluación de programa, Ministerio del Interior (2001), la población objetivo son familias que habitan en viviendas permanentes, que cuentan con conexión domiciliar de agua potable, que se encuentran al día en el pago de los servicios y que desde el punto de vista de las condiciones socioeconómicas del grupo familiar, tienen dificultades para financiar el pago de los servicios mencionados.</p>	<p>Matriz; Agua Grado Ambiental: S/I Grado Ambiental Potencial: S/I</p> <p>Equidad Ambiental: Progresivo Pueblos Originario: S/I Género: S/I Cambio Climático: Positivo bajo</p>



## 11. Taller

El taller para la presentación final de los resultados del proyecto fue realizado el día miércoles 6 de abril de 2016, entre las 9:00 y 13:00 en la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Al evento fueron invitados los encargados de temas ambientales y/o encargados de generar los reportes solicitados por la OECD de las diferentes reparticiones públicas que generan o administran instrumentos públicos con incidencia ambiental, entre ellos representantes de los Ministerio de Agricultura, Medio Ambiente, Energía, Economía, Hacienda, Salud, Vivienda y Urbanismo, entre otros. El listado asistente al taller se adjunta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

El taller constó de dos partes, la primera desarrollada por el equipo de CENRE, donde se presentaron los resultados del proyecto, con especial énfasis en los instrumentos con incidencia ambiental identificados, como base para un seguimiento de estos tipos de instrumentos. La segunda parte del taller fue desarrollada por profesionales del Departamento de Economía Ambiental e información del Ministerio del Medio Ambiente, instancia en que se presentó la plataforma informática que se está desarrollando por esta institución para el reporte y seguimiento de los instrumentos a largo plazo.

Las observaciones realizadas por los asistentes al taller se resumen en un cuadro FODA, para destacar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para la mantención de este tipo de estadísticas y el seguimiento de los instrumentos, esta matriz corresponde a una metodología sencilla para sistematizar información, además de permitir organizar ideas destacando aquellas de carácter estratégico para la toma de decisiones. Respecto al cuadro FODA, las fortalezas y debilidades hacen referencia a características internas, en este caso las limitaciones internas de las instituciones involucradas en la mantención del sistema de seguimiento; por otro lado, las Amenazas y Oportunidades se refieren a aquellos factores externos que se verían beneficiados o que perjudicarían el sistema de seguimiento, como por ejemplo, cambios de Gobierno o falta de compromiso interinstitucional.

Análisis Interno	Análisis Externo
<b>Fortalezas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voluntad de mejorar los sistemas de recopilación de datos para hacer reportes de manera más eficiente.</li> <li>- Existen formas de un seguimiento interno de las estadísticas de los instrumentos sectoriales.</li> <li>- En varias instituciones existen plataformas informáticas en funcionamiento con buenos resultados, por ejemplo <a href="http://www.chileindica.cl/">http://www.chileindica.cl/</a></li> </ul>	<b>Oportunidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilación de información de gran relevancia tanto para el seguimiento interno de los instrumentos como para el desarrollo de estadísticas nacionales en gasto público con incidencia ambiental.</li> <li>- Posibilidad de integrar sistemas informáticos desarrollados por diferentes instituciones para facilitar el trabajo a futuro.</li> <li>- Existencia de una categorización generada por DIPRES, para homogeneizar la clasificación de los instrumentos en todos los servicios.</li> </ul>
<b>Debilidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de organización y/o formato dentro de los servicios, para generar reportes de desempeño ambiental para la OECD.</li> <li>- Falta de tiempo de los profesionales para realizar nuevas tareas.</li> <li>- Dificultades técnicas de integrar plataformas informáticas entre distintos servicios-</li> </ul>	<b>Amenazas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de compromiso de las instituciones para mantener un sistema informático a largo plazo.</li> <li>- No existen categorizaciones que sean comparables entre servicios para hacer reportes nacionales integrales de manera sencilla.</li> <li>- Cambio de prioridades en los proyectos, por cambio de gobierno.</li> </ul>

## 12. Conclusiones y Recomendaciones

El presente estudio representa un primer esfuerzo en identificar, caracterizar y proveer una plataforma de seguimiento de instrumentos públicos con incidencia ambiental en Chile. Entre sus objetivos se ha planteado proponer una definición aceptada internacionalmente de instrumentos que tengan incidencia ambiental positiva o negativa, directa o indirecta; recopilar y caracterizar información disponible de instrumentos con incidencia ambiental en Chile; recopilar información histórica de instrumentos públicos que sirva de insumo para evaluaciones ex ante y ex post; diseñar una estrategia para dar seguimiento de la información recopilada; y finalmente, proponer una matriz que permita caracterizar los instrumentos del sector público chileno con incidencia ambiental, según el tipo de impacto que presentan. El estudio se fundamenta en varias razones.

Primero, existe la necesidad de homogeneizar la información provista por Chile en cumplimiento con sus obligaciones con la OECD. Los antecedentes recopilados pueden entregar valiosa información respecto a la importancia económica de los diferentes instrumentos públicos con incidencia ambiental, especialmente los instrumentos económicos que involucran la provisión de recursos financieros a firmas, individuos y organismos del Estado, la aplicación de impuestos a actividades productivas y de consumo, así como la definición de tipos de derechos de propiedad transables.

Segundo, tal cual como se expone en el estudio, existe una recomendación permanente desde la OECD hacia sus países miembros en relación a la necesidad de desarrollar esfuerzos para avanzar en la integración del medio ambiente en las políticas e instrumentos sectoriales, especialmente en aquellos sectores más intensivos en el uso de recursos naturales y del medio ambiente. Esto involucra no solo mejorar la coordinación horizontal (entre organismos gubernamentales sectoriales) sino que también aquella vertical (entre diferentes niveles de gobierno; local, regional y nacional). La amplia gama de políticas, programas e instrumentos con incidencia ambiental que actualmente existen en Chile genera la necesidad de contar con una visión integral de la macro política ambiental que permita realizar una gestión eficiente en esta materia. Las políticas sectoriales que tienen evidentemente objetivos sectoriales, distributivos, o recaudatorios pueden generar de manera indirecta, efectos positivos y/o negativos sobre el medio ambiente, especialmente en sectores intensivo en el uso de recursos naturales (energía, pesca y agricultura).

Tercero, la misma OECD recomienda avanzar en reformas fiscales con el objetivo de implementar políticas ambientales más eficientes en la protección del medio ambiente y los recursos naturales. Esto involucra por un lado, la reducción de subsidios perjudiciales al medio ambiente, y por otro, la implementación de instrumentos de cantidad (impuestos y cargos) e instrumentos de cantidad (cuotas o permisos transables) que permitan internalizar tanto las externalidades negativas de las actividades de producción y consumo, así como el real valor de escasez de los recursos naturales.

Cuarto, la información recopilada, y el análisis previo de identificación de incidencia ambiental e impacto bajo otros criterios (género, pueblos originarios, equidad ambiental y cambio climático) entrega una base para comenzar a trabajar en la integración del medio ambiente en las políticas sectoriales.

Dentro del análisis, destacamos lo expuesto por OECD respecto a la necesidad de implementar medidas para lograr el objetivo de desacoplamiento entre degradación ambiental y crecimiento económico. Es posible alcanzar un equilibrio entre objetivos de crecimiento económico y protección ambiental si se logra implementar una perspectiva integrada en los procesos de formulación e implementación de política, esto es una mejor integración de objetivos económicos y ambientales en las políticas públicas. Esto ha llevado a políticas ambientales cada vez más eficientes, así como políticas económicas y sectoriales cada vez más sensibles hacia las consideraciones ambientales. Estímulo a la adopción de tecnologías, perfeccionar el sistema de precios mediante la implementación de instrumentos económicos reducción en el nivel general de apoyo a la agricultura, y la implementación de esquemas de condicionalidad ambiental de las ayudas al sector agrícola.

La revisión de literatura permitió determinar que no existe definición para incidencia ambiental, mientras que algunos documentos internacionales que definen “impacto” ambiental directo o indirecto, pero estos se centran en procesos productivos más que en instrumentos públicos. Los documentos Estrategia de la Política Ambiental para el Siglo 21 de la OECD (2012) y Marco para Instrumentos Efectivos y Eficientes (2008), ambos de la OECD, mencionan como un aspecto relevante los impactos indirectos de políticas sectoriales (con objetivos primarios no ambientales sino que sectoriales) en el medio ambiente. En función de lo señalado en los puntos anteriores, procedimos a realizar definiciones que recogieran la esencia de lo señalado por los documentos OECD.

En particular, los instrumentos con incidencia ambiental pueden clasificarse en directos o indirectos. Los primeros, son aquellos que han sido diseñados para cumplir con el objetivo de la política ambiental en Chile. Por otro lado, las acciones sobre el medio ambiente son trans-sectoriales, es decir, el medio ambiente es influenciado por prácticamente todo el espectro de actividades del Estado. De este modo, se pueden definir los instrumentos con incidencia ambiental indirecta como aquellos que inducen conductas y efectos sobre el medio ambiente que van más allá de los objetivos sectoriales por el cual fueron diseñados. Esta definición es consistente con las directrices de la OECD.

El proceso de recopilación de información para el catastro de instrumentos con incidencia ambiental y el llenado de la base de datos permite señalar que gran parte de las instituciones que gestionan dichos instrumentos tienen estadísticas sobre la ejecución de los programas e información sistematizada y asociada a indicadores institucionales en cuanto a los campos definidos a la Base de Datos y los objetivos del estudio. La información de detalle para el año 2014 sobre montos ejecutados y recaudados, existe para la mayor

parte de los instrumentos económicos de Apoyo Financiero Público e Impuestos, casi en la totalidad con desagregación hasta el nivel regional.

Respecto a la disponibilidad de registros o estadísticas anuales, seis instituciones tienen la información en sus páginas web. Destaca el INDAP cuya plataforma en línea, permite obtener datos de los instrumentos hasta el nivel comunal y con los montos asociados a cada beneficiario de los programas silvoagropecuarios. Por el contrario, instituciones como la Dirección General de Aguas por su parte, tiene a disposición en su portal web los pagos por Patentes por No Uso de Agua con detalle provincial y regional, sin embargo, la planilla se encuentra en PDF, formato difícil de trabajar en cuanto al manejo de información para estadísticas. La Superintendencia del Medio Ambiente no cuenta con la información sistematizada, sino que alojada en cada resolución emitida, lo que dificulta la extracción de la información y la comprensión del estado de los procesos sancionatorios.

En la subcategoría “sanciones” de los instrumentos de *Enforcement* no fue posible estimar con precisión los montos recaudados puesto que existen instancias de apelación que pueden modificar una resolución, absolviendo a los infractores o rebajando los montos por sanción. Al respecto y para lograr precisión en las estadísticas se debieran incorporar a las resoluciones, anexos con el seguimiento y resultado de las apelaciones u otras instancias administrativas que faciliten el trabajo intersectorial.

La información solicitada a través de la Ley N° 20.285 sobre ‘Acceso a la Información Pública’ se ciñó a los plazos que establece la ley, con retrasos en las respuestas producto de las aclaraciones o preguntas relacionadas con la solicitud, sin embargo, se respondió a la mayoría de las solicitudes sin mayores inconvenientes.

Respecto de la temporalidad de las estadísticas y como se señaló anteriormente, la mayoría de los instrumentos económicos de Apoyo Financiero Público poseen detalle mensual pero publicado anualmente. Instituciones como el Servicio de Impuestos Internos y Tesorería General de la República podrían emitir estadísticas mensuales para algunos instrumentos como los impuestos ambientales, ya que estos se declaran a través de formularios mensuales.

A través de las respuestas y entrevistas realizadas fue posible observar que existe información adicional de interés para el MMA y la OECD, que pueden ser recabados a través de la Plataforma, como por ejemplo, estadísticas sobre bonificaciones por género y pueblos originarios, que en algunos casos se registra, pero no siempre incorpora en las estadísticas.

Finalmente es necesario remarcar que un riesgo de la recopilación de información en esta base de datos y en el futuro a través de la Plataforma es que pueda existir doble conteo, puesto que los nombres de los instrumentos a veces coinciden con los programas institucionales, los que a su vez pueden contener otros instrumentos ya ingresados y contabilizados, por la misma u otra institución. En otros casos existen instrumentos financiados por diversas vías lo que también puede llevar a doble conteo, un ejemplo de

esto es el instrumento para el financiamiento de obras de riego que recibe fondos tanto directos (del Presupuesto de la Nación) como indirectos a través de los FNDRs (proveniente de los presupuestos de cada región), siendo FNDR otro instrumento contabilizado, existe la posibilidad de que sean contabilizadas por las dos instituciones a cargo, razón por la cual es necesario implementar una estrategia de recopilación de información que tenga en cuenta este tipo de riesgo.

Finalmente, en relación a la matriz de impacto, se desprende que es necesario avanzar en generar mayor información respecto al efecto ambiental (incidencia) de los instrumentos públicos, especialmente aquellos sectoriales categorizados como con incidencia ambiental indirecta. La revisión de antecedentes, estudios y evaluaciones muestra que en general, dentro de las evaluaciones sectoriales y financieras de este tipo de instrumentos, hay una carencia de evaluaciones cuantitativas de sus incidencias en el medio ambiente.

Dado que la evaluación ex post es una herramienta fundamental dentro del seguimiento de los instrumentos públicos a nivel gubernamental, una recomendación de política pública es ampliar el ámbito de aplicación de la evaluación ex post, más allá de los instrumentos analizados por la Dirección de Presupuesto del Ministerio de Hacienda, y considerar también instrumentos regulatorios ambientales tales como normas de emisión, permisos transables, y planes de descontaminación. Por otro lado, en el logro de los objetivos propuestos por la OECD de integración del medio ambiente en las políticas sectoriales, sería recomendable incorporar la evaluación de la incidencia ambiental de los instrumentos públicos dentro de las evaluaciones de programa y evaluaciones de impacto de DIPRES, particularmente en aquellos programas relacionados a sectores económicos con mayor incidencia ambiental (energía, agricultura, silvicultura, pesca). Complementariamente, los organismos sectoriales y el propio Ministerio de Medio Ambiente, podrían trabajar en ampliar el uso de evaluación ex post hacia en análisis de instrumentos públicos con incidencia ambiental en dichos sectores.

## 12. Referencias

Brolinsson, H. et al. (2010): Methods to assess global environmental impacts from Swedish consumption.

CONAMA (1998): Una Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable. Documento aprobado por el Consejo Directivo de Ministros de CONAMA.

Emilsson, S. y L. Sharifian (2011): Managing environmental impact from organizations in the service sector.

EPA (2016). What is environmental education? <https://www.epa.gov/education/what-environmental-education>.

Fernandez, Eugenio (2014): "Environmental Policy Integration in Mexico: The Case of Agricultural Policy". *Gestión y Política Pública*, 23(2), pp. 465-505.

Mastronardi, L., Giaccio, V., Giannelli, A. y A. Scardera (2015): "Is agritourism eco- friendly? A comparison between agritourisms and other farms in Italy using farm accountancy data network dataset", *SpringerPlus* (2015) 4:590, DOI 10.1186/s40064-015-1353-4.

MMA (2012a): Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y Emisión (última versión). Ministerio del Medio Ambiente.

MMA (2012b): Reglamento Dictación de Planes de Prevención y Descontaminación (última versión). Ministerio del Medio Ambiente.

OECD (1993): Environmental Performance Review – Germany.

OECD (1995): Environmental Performance Review – Canada.

OECD (1996): Environmental Performance Review – New Zealand.

OECD (1996): Environmental Performance Review – Sweden.

OECD (1996): Implementation Strategies for Environmental Taxes.

OECD (1997): Environmental Performance Review – Spain.

OECD (1997): Environmental Taxes and Green Tax Reform.

OECD (1998): Environmental Performance Review – Mexico.

OECD (2001): OECD Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century.

OECD (2004): Environmental Performance Review – Canada.

OECD (2007): Environmental Performance Review – New Zealand.

OECD/Edward Elgar (2006). The Distributional Effects of Environmental Policy. Edited by Ysé Serret and Nick Johnstone. Edward Elgar Publishing, UK. Published in association with the OECD.

OECD (2008): An OECD Framework for Effective and Efficient Environmental Policies. Meeting of the Environment Policy Committee (EPOC) at Ministerial Level Environment and Global Competitiveness 28-29 April 2008.

OECD (2012): Environmental Performance Review – Germany.

OECD (2012a): “Review of the Implementation of the OECD Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century”, Meeting of the Environment Policy Committee (EPOC) at Ministerial Level 29-30 March 2012.

OECD (2012b): “Report of an OECD Workshop on Metals Specificities in Environmental Risk Assessment”, OECD Environment, Health and Safety Publications, Series on Testing and Assessment No. 165.

OECD (2013): Environmental Performance Review – Mexico.

OECD (2014): Environmental Performance Review – Colombia.

OECD (2014): Environmental Performance Review – New Zealand.

OECD (2015): Environmental Performance Review – Spain.

Partidario, M. (2003): Strategic Environmental Assessment (SEA) current practices, future demands and capacity-building needs.

Universidad de Talca (2015): Elaboración de Propuesta Metodológica sobre Instrumentos Económicos para la Gestión Ambiental. Estudio elaborado para el Ministerio del Medio Ambiente.

SEGPRES (2001): Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

SEGPRES (2010): Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (última versión).

Sterner, T. y J. Coria (2012). Policy Instruments for Environmental and Natural Resource Management.

UNEP (2007): Global Environmental Outlook Geo 4, United Nations Environmental Programme.

UNEP (2010): Assessing the Environmental Impacts of Consumption and Production: Priority Products and Materials, A Report of the Working Group on the Environmental Impacts of Products and Materials to the International Panel for Sustainable Resource Management. Hertwich, E., van der Voet, E., Suh, S., Tukker, A., Huijbregts M., Kazmierczyk, P., Lenzen, M., McNeely, J., Moriguchi, Y.

Weiland, U. (2010): "Strategic Environmental Assessment in Germany — Practice and open questions", *Environmental Impact Assessment Review*, 30: 211–217.

World Bank (2005): "Integrating Environmental Considerations in Policy Formulation: Lessons from Policy-Based SEA Experience", Report No. 32783 - Environment Department, Environmentally and Socially Sustainable Development Vice Presidency.

World Bank (2008a): "Assessing the environmental, forest and other natural resource aspects of development policy lending: a World Bank Toolkit".

World Bank (2008b): "Strategic environmental assessment for policies: an instrument for good governance ". Kulsum Ahmed and Ernesto Sánchez-Triana, editors

## ANEXO I. Experiencia Comparada

### A1. Canadá

La política y gestión ambiental en Canadá se encuentra dividida en diferentes legislaciones específicas y organismos, federales y provinciales. A nivel federal, existe un Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático que es responsable de administrar el departamento federal encargado del medio ambiente, denominado Environment Canada, la agencia de evaluación de impacto ambiental (Canadian Environmental Assessment Agency) y el sistema de parques nacionales y cumplimiento de la legislación ambiental federal. Esta última está contenida en 2 piezas claves: la Canadian Environment Protection Act (CEPA) y la Canadian Environmental Assessment Act (CEAA).

Environment Canada fue establecido en 1971 según mandato de la CEPA, y entre sus funciones destacan evaluar, monitorear y proteger el medio ambiente; proveer de información climatológica a nivel nacional; realizar, supervisar y publicar investigaciones, indicadores ambientales; establecer reglas para proteger el medio ambiente. Environment Canada administra o comparte responsabilidad en varias legislaciones que abordan temas tan diversos como la prevención de la contaminación, cambio climático, protección de la fauna y de gestión de desastres naturales. La institución utiliza una amplia gama de herramientas para promover el cuidado del medio ambiente - de los reglamentos y otros instrumentos aplicables a las asociaciones voluntarias con individuos, organizaciones y otros niveles de gobierno. La CEPA establece que los objetivos de Environment Canada debieran ser:

- Preservar y mejorar la calidad del medio ambiente natural, incluyendo el agua, el aire, el suelo, la flora y la fauna.
- Conservar los recursos renovables.
- Conservar y proteger los recursos hídricos.
- Pronosticar las condiciones meteorológicas diarias y advertencias, y proporcionar la información meteorológica detallada.
- Hacer cumplir las normas relativas a las aguas fronterizas.
- Coordinar las políticas y programas ambientales para el gobierno federal.

Por su parte, la CEPA es el principal estatuto federal ambiental, que regula una variedad de actividades ambientales que entran en la jurisdicción federal, tales como la regulación de sustancias tóxicas, aire transfronteriza y la contaminación del agua y de eliminación de residuos o "dumping" en los océanos. Para ello establece un sistema de evaluación y regulación de sustancias tóxicas, impone requisitos para planes de prevención de la contaminación y de emergencia, y regula el movimiento interprovincial e internacional de desechos peligrosos y materiales reciclables. Crucial dentro de la regulación es un sistema de seguimiento, en torno a un manifiesto de residuos prescrito, para el movimiento de residuos peligrosos y materiales reciclables peligrosos entre las provincias y territorios. Ello requiere la provisión continua de información desde productores, importadores u otros

agentes relacionados al movimiento de sustancias peligrosas, y la evaluación por parte de la autoridad.

La CEPA requiere de Medio Ambiente de Canadá para mantener y publicar un Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes. Se requieren los propietarios y operadores de instalaciones que fabrican, procesan o no utilizan una o más de los contaminantes enumerados en el inventario deban reportar emisiones o transferencias fuera del emplazamiento de las sustancias a Environment Canada.

Mientras que la mayor regulación de emisiones de aire se lleva a cabo a nivel provincial de gobierno, la CEPA establece una serie de normas de emisión al aire específicas a la industria. El gobierno federal trabaja con las provincias, territorios y otras partes interesadas en desarrollar un Sistema de Gestión Integral de Aire, al cual recientemente se ha integrado la atención en las normas destinadas a la reducción de gases de efecto invernadero (GEI), como el dióxido de carbono. En este sentido, se han establecido reglamentos como parte de la estrategia del gobierno federal para lograr una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero: regulaciones sobre emisiones de gases de efecto invernadero para vehículos particulares, camiones ligeros, camiones pesados, combustibles renovables y sector electricidad, este último con el objetivo de reducir la dependencia del carbón.

Además de las disposiciones de aplicación contenidas en la CEPA, el gobierno federal también tiene la autoridad para evaluar las sanciones pecuniarias administrativas, de conformidad con la Ley de Sanciones Monetario Administrativo Violaciones Ambientales, el cual se establece como una alternativa complementaria al sistema penal existente mediante un sistema monetario justo y eficiente para la aplicación de ciertas leyes de protección ambiental federales.

Finalmente, la CEPA implementa una serie de medidas de participación ciudadana diseñadas para mejorar el acceso público a la información, y fomentar la denuncia e investigación de delitos ambientales: (i) Registro de información ambiental, información en línea sobre la Ley y sus reglamentos, políticas gubernamentales, directrices, acuerdos, permisos, avisos y los inventarios, así como las oportunidades de consultas ciudadana; (ii) Protección para las personas que voluntariamente reportan delitos de CEPA; (iii) Mecanismos para que cualquier ciudadano pueda solicitar la investigación de una presunta infracción ambiental y, en caso de que el Ministro no puede realizar una investigación, poner en marcha una acción de protección del medio ambiente contra el presunto delincuente en los tribunales. CEPA también contiene disposiciones para la consulta obligatoria con los gobiernos provinciales, territoriales y aborígenes sobre otras cuestiones tales como las sustancias tóxicas y los reglamentos de emergencia ambiental.

En relación a la incidencia indirecta de instrumentos públicos, el Consejo de Ministros de Canadá ha establecido una directriz aplicable a organismos públicos federales para la

aplicación de evaluación ambiental estratégica (EAE) de políticas, planes o programas cuando se cumplen las dos condiciones siguientes:

- La política, plan o programa propuesto se presenta a un ministro individuo o Gabinete para su aprobación;
- La aplicación de la política, plan o programa propuesto puede dar lugar a efectos ambientales importantes, ya sea positivo o negativo".

Desde 1990, el Gobierno Federal ha emitido una serie de documentos de orientación y estableció un proceso bien definido para la aplicación de la directiva sobre EAE. Un elemento que impulso la implementación de la directiva sobre EAE fue la necesidad de tener una evaluación ambiental del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) que se discutió entre EE.UU, México y Canadá desde fines de la década de 1980s y comienzos de la década del 1990s. Si bien la EAE fue aplicada una vez comenzada las negociaciones, la orientación actual de la política comercial de Canadá es que la revisión ambiental de tratados canadiense debe realizarse al inicio de los mismos. La elaboración del informe de EAE fue sólo uno de los elementos del proceso de integración consideraciones ambientales en el diseño del TLCAN, y fue precedido por 3 pasos anteriores que ya habían incorporados la preocupación ambiental dentro del diseño del tratado.

## A2. Colombia

La política ambiental de Colombia se basa en el concepto de desarrollo sostenible, de acuerdo a los contenidos en la Declaración de Rio de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Los principales objetivos de política corresponden a:

- Protección prioritaria y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y paisaje común.
- Protección especial de fuentes de provisión de aguas.
- Aplicación del principio precautorio.
- Internalización de los costos ambientales y uso de instrumentos económicos para prevenir, corregir o restaurar deterioro ambiental y conservar los recursos naturales renovables.
- Promoción y delegación de algunas funciones en organismos no gubernamentales para la protección ambiental.
- Requerimiento de estudios de impacto ambiental para actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.
- Gestión ambiental descentralizada, democrática y participativa.
- Manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física.

Se establece que el Ministerio del Medio Ambiente es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. Este define las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente conforme al objetivo de desarrollo sostenible. En adición, también coordina el Sistema Nacional Ambiental, SINA, estructura organizativa que involucra al conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que implementan la ley ambiental, y no solo considera a las instituciones del Estado sino que también a organizaciones comunitarias, de investigación y mixtas o privadas con interés ambiental.

Las funciones del Ministerio del Medio Ambiente son bastante amplias, y van desde las tradicionales de generación de reglas y normas ambientales hasta la participación en la formulación de políticas transectoriales en relación a los efectos ambientales de estas últimas.

En relación a las funciones relacionadas con la gestión directa del Ministerio del Medio Ambiente, las funciones más relevantes corresponden a: (i) Regulación del saneamiento ambiental y uso de recursos naturales; (ii) Preparación de acciones en materia ambiental a ser incorporadas en el Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones; (iii) Evaluar los efectos económicos del entorno ambiental (creación de mercados verdes; impacto sobre economía; impacto en costos de infraestructura); (iv) Definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas; (v) Definir y administrar el sistema de áreas protegidas; (vi) Definir las acciones de investigación sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables, establecer el Sistema de Información Ambiental, y organizar el inventario de la biodiversidad y de los recursos genéticos nacionales; promover la investigación de modelos alternativos de desarrollo sostenible; (vii) Regular los usos, movimientos y pagos de derechos de especies y estirpes genéticas de fauna y flora silvestres; (viii) Fijar el monto tarifario mínimo de las tasas por el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales renovables; (ix) Establecer mecanismos de concertación con el sector privado para ajustar las actividades de éste a las metas ambientales previstas por el Gobierno y promover la formulación de planes de reconversión industrial ligados a la implantación de tecnologías ambientalmente sanas y a la realización de actividades de descontaminación, de reciclaje y de reutilización de residuos; (x) Administrar el Fondo Nacional Ambiental (FONAM) y el Fondo Ambiental de la Amazonia; (xi) Dictar regulaciones para impedir la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos o subproductos de los mismos; (xii) Fijar, de común acuerdo con el Ministerio de Agricultura las especies y los volúmenes de pesca susceptibles de ser aprovechados en las aguas continentales y en los mares adyacentes; y (xiii) Definir las Tasas Retributivas y Compensatorias.

Respecto a su injerencia en políticas sectoriales, las funciones más relevantes se refieren a: (i) Participar del ordenamiento ambiental en el uso del territorio; (ii) Establecer criterios ambientales a ser incorporados en la formulación de políticas sectoriales y procesos de planificación de otras entidades públicas; (iii) Participar en la formulación de la política nacional de población; (iv) Formular (con otros ministerios), la política nacional de asentamientos humanos y expansión urbana, las políticas de colonización y, las políticas de comercio exterior que afecten los recursos naturales renovables y el medio ambiente; (v) Adaptar, en conjunto con el Ministerio de Educación, la educación ambiental dentro de los planes y programas docentes y promueve programas de divulgación y educación no formal; (vi) Participar con el Ministerio de Relaciones Exteriores en la formulación de la política internacional en materia; (vii) Promover, en coordinación con las entidades competentes y afines, la realización de programas de sustitución de los recursos naturales no renovables, para el desarrollo de tecnologías de generación de energía no contaminantes ni degradantes; (viii) Definir, conjuntamente con las autoridades de turismo, las regulaciones y los programas turísticos que puedan desarrollarse en áreas de reserva o de manejo especial; y (xi) Coordinar la elaboración del proyecto del Plan Nacional de desarrollo Forestal y estructurar, implementar y coordinar el Servicio Forestal Nacional.

### A3. Alemania

El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear fue establecido en 1986, y es considerado un ministerio de alto nivel dentro del gobierno federal. Tiene como responsabilidad establecer los objetivos e instrumentos de la política ambiental. Las funciones del Ministerio se centran en:

- Definir objetivos la protección de las personas, animales y plantas, el suelo, el agua, la atmósfera y los bienes culturales.
- Establecer requisitos y procedimientos para la obtención de permisos de operación y determina las obligaciones de los operadores.
- Definir normas para la recolección de datos sobre las emisiones y de las inspecciones de seguridad.
- Establecer regulaciones con el objeto de proteger el medio ambiente respecto a: (i) construcción e instalaciones, sustancias, productos y combustibles; (ii) construcción y operación de vehículos, carreteras y ferrocarriles en formas que impiden impactos perjudiciales en el medio ambiente.
- Definir planes de control de calidad del aire y reducción del ruido si se exceden ciertos estándares.

La política ambiental alemana se rige por los reglamentos ambientales de la Unión Europea, los cuales son directamente aplicables y obligatorios para los Estados miembros, y no necesitan ser transformados en la legislación nacional. En este sentido, la legislación y política ambiental alemana es similar a la legislación de la UE, basándose en tres principios:

(i) el principio de acción, (ii) el principio quien contamina paga, y (iii) el principio de cooperación.

En el caso que no de emergencia o cuando quien contamina no puede determinarse claramente, corresponde al Ministerio solicitar ingresos públicos para descontaminar la matriz afectada. Financiamiento o subsidios también pueden ser entregados para empresas ambientalmente responsables, así como se garantiza la disponibilidad de fondos públicos para la eliminación de residuos gestionados y tratamiento de aguas.

Por otro lado, el principio de cooperación se encuentra en las disposiciones del procedimiento administrativo que especifican los derechos de participación de todas las partes involucradas, reguladores administrativos, así como el público regulado, los contaminadores y los ciudadanos afectados.

La legislación federal del medio ambiente define una serie de instrumentos de gestión ambiental: la regulación directa tomando el enfoque de comando y control; los instrumentos regulatorios indirectos, tales como el uso de incentivos económicos o normas de responsabilidad; e instrumentos de planificación. Estos últimos se utilizan en forma de reglamento administrativo general y la acción administrativa específica relacionada con el caso, que incluye órdenes y permisos.

No existe una ley de protección de suelos en la legislación ambiental alemana por lo que este elemento se considera en regulaciones de ordenamiento territorial, conservación de la naturaleza, uso de la tierra, así como en las leyes de minería y de gestión de residuos. En los procesos de planificación regionales las consideraciones ambientales y de conservación tienen un mayor peso que otros factores.

En la gestión de residuos, la ley busca prevenir su generación mediante la reutilización o el reciclaje de materiales, y en los casos que no pueda llevarse a cabo, deben ser eliminados de manera que no representen un peligro para el hombre o la naturaleza. Esto implica normas estrictas para la eliminación de residuos industriales y peligrosos, y medidas de información, clasificación y etiquetado de sustancias peligrosas, prohibición y/o restricciones a la fabricación, comercialización o uso, en el caso del movimiento transfronterizo de residuos.

En relación a la protección del medio ambiente natural, la ley establece cuatro objetivos: 1. El uso económico eficiente de la naturaleza, 2. la capacidad de utilizar los recursos naturales, 3. el mantenimiento de la flora y la fauna, y 4. el mantenimiento de la diversidad natural y la belleza. La legislación tiene un enfoque antropocéntrico, ya que todos sus objetivos están orientados a servir a las necesidades humanas. Se requiere como criterios de política, la sustentabilidad de las prácticas de uso de suelo, la prevención de la contaminación, la conservación del hábitat de la vida silvestre, áreas recreativas, y bienes culturales a través de planes de paisaje que designen el área protegida.

## A4. Nueva Zelanda

El Ministerio de Medio Ambiente es el principal asesor del Gobierno en materia ambiental local y asuntos ambientales internacionales en Nueva Zelanda. Su propósito es generar y coordinar el sistema de gestión ambiental, incluyendo las leyes, reglamentos y normas ambientales nacionales; dirigir la estrategia ambiental en políticas nacionales; orientar e informar respecto a mejoras prácticas ambientales y la calidad del medio ambiente.

- Administrar sustentablemente los recursos hídricos de Nueva Zelanda con el fin de garantizar el máximo beneficio presente y futuro en fines ambientales, culturales, sociales y económicos.
- Implementar, fortalecer y apoyar el sistema de gestión ambiental de Nueva Zelanda para la maximizar los beneficios ambientales, económicos, sociales y culturales.
- Crear una sociedad con baja intensidad de carbono y resistente a los impactos del cambio climático en su clima, la economía y estilo de vida.
  
- Ley de Minimización de Residuos 2008.
- Ley de Conservación y Control de Ríos Suelos.
- Fondo para el Medio Ambiente de la Comunidad.
- Fondo Ambiental de Asistencia Legal.
- Fondo de Recuperación de Sitios Contaminados.
- Financiamiento para ayudar a proteger los lagos Taupo y Rotorua.
- Fondo de minimización de residuos y tasa de eliminación de desechos.

La Ley de Gestión de Recursos aprobada en 1991 promueve la gestión sostenible de los recursos naturales y físicos, como la tierra, el aire y el agua. Se define la gestión sustentable como administrar el uso, desarrollo y protección de los recursos naturales y físicos de manera de garantizar a las personas y comunidades un, bienestar económico, cultural y social y para su salud que perdure en el tiempo. Para ello, la política ambiental debería:

- Mantener el potencial de los recursos naturales y físicos (excepto minerales) para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras;
- Proteger la capacidad de soporte vital de la atmósfera, el agua, el suelo y los ecosistemas; y
- Evitar, remediar o mitigar los efectos adversos de las actividades sobre el medio ambiente.

Los objetivos de la legislación ambiental de Nueva Zelanda son:

- a) la mantención y restauración de los ecosistemas de importancia, especialmente los hábitats de apoyo o raras, amenazadas o en peligro de extinción de especies de flora o fauna;

- b) zonas, paisajes, y estructuras de valor estético, arqueológico, cultural, histórico, recreativo, escénico y científico;
- c) cualquier tierra, el agua, los sitios, las zonas de pesca o los recursos físicos o culturales, o intereses asociados a estas áreas, que son parte del patrimonio del tangata whenua y que contribuyen a su bienestar;
- d) los efectos en las comunidades de personas de: (i) los cambios reales o propuestos a los recursos naturales y físicas: (ii) el establecimiento o la propuesta de establecimiento de nuevas comunidades: (e) si las propuestas, políticas, u otros asuntos, la la consideración de que está dentro de las funciones del Comisionado (i) dar lugar o el aumento de la contaminación; o (ii) dar lugar a la ocurrencia, o aumentar las probabilidades de ocurrencia, de los riesgos naturales o sustancias peligrosas; o (iii) como resultado de la introducción de especies o genotipos que antes no presentes en Nueva Zelanda (incluido el mar territorial); o (iv) tener características, los efectos ambientales de los que no son ciertas, y el impacto potencial de los cuales es como para justificar una mayor investigación para determinar el impacto ambiental de la propuesta, la política, o cualquier otro asunto; o (v) dar lugar a la asignación o el agotamiento de los recursos naturales y físicos de una manera o en una tasa que impedirá la renovación por procesos naturales de los recursos o no permitirá una transición ordenada a otros materiales: (f) todos razonablemente efectos previsibles de cualquier propuesta de este tipo, la política, o cualquier otro asunto sobre el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, a corto o largo plazo, directa o indirecta, o acumulativa: (g) medios o métodos de ejecución o la prestación de cualquier propuesta alternativa, la política, o la materia en todas o cualquiera de sus aspectos, incluida la consideración, en su caso, de los sitios alternativos.

El Ministerio debe velar por el control de impactos ambientales significativos provenientes de propuestas del sector público y/o sector privado, en particular aquellos que no están cubiertos adecuadamente por la ley o la evaluación ambiental vigente. En adición debe garantizar una participación ciudadana efectiva en la planificación y formulación de políticas en el ámbito ambiental con el objeto de apoyar la toma de decisiones a nivel regional y local. Debe además proveer al Gobierno, sus organismos y otras entidades públicas con el asesoramiento respecto a: (i) aplicación y funcionamiento de la legislación ambiental; (ii ) procedimientos para la evaluación y monitoreo de los impactos ambientales; (iii) control y coordinación de la contaminación y gestión de contaminantes al medio ambiente; iv) identificar la posibilidad de desastres naturales y evaluar medidas para la reducción de los efectos de dichos desastres; y (v) control de sustancias peligrosas, incluyendo la gestión de la fabricación, almacenamiento, transporte y eliminación; y (vi) facilitar y fomentar la resolución de conflictos en relación con políticas y propuestas que puedan afectar el medio ambiente. Finalmente, debe proporcionar y difundir información y servicios para la promoción de las políticas ambientales, incluyendo la educación y los mecanismos para promover la participación pública efectiva en la planificación ambiental del medio ambiente.

El enfoque de la Ley de Gestión Ambiental de proteger la calidad ambiental ambiente en lugar de regular las actividades específicas contaminantes es coherente con el énfasis que pone Nueva Zelanda en mercados menos regulados en lugar de un amplio control gubernamental de las actividades del sector privado. La ley busca que tanto la política ambiental y como las actividades de planificación sean llevadas a cabo por las autoridades regionales y locales, siguiendo los principios de subsidiariedad y la fuerte tradición de planificación local (OECD, 2007).

La integración de las consideraciones ambientales en las políticas sectoriales en Nueva Zelanda fue una preocupación de primer nivel frente a las reformas pro-mercado que fueron implementadas desde principios de la década de 1980. En el sector energía, este país comenzó a tomar medidas para reducir el impacto ambiental de rápido crecimiento de la producción y uso de energía. Desde principios de 1990, el país ha incorporado explícitamente la protección del medio ambiente, la eficiencia energética y la internalización de los costos ambientales en los objetivos de su política energética. Respecto al sector agrícola, las reformas pro-mercado redujeron los subsidios al sector agrícola, lo que tuvo un impacto sobre el medio ambiente en general se considera que fue positivo en el corto plazo, con reducciones en el uso de fertilizantes, en el número de ovejas y en el uso de tierras marginales. Cambios en las prácticas agrícolas ha dado lugar a un patrón de uso de la tierra más diversificada a través de la expansión de las plantaciones forestales y sistemas agroforestales en tierras agrícolas.

Finalmente, la Ley de Gestión de Recursos en 1991 establece un nuevo marco político para la política ambiental integrada, planificación y gestión, donde la EAE está evolucionando como un componente integral de todo el proceso de gestión de los recursos, en estrecha interacción con los procesos de política y planificación de otros Ministerios del Estado. La Ley establece dos mecanismos para la aplicación de EAE:

- a. Sistema de Gobierno de Resultados por Áreas Estratégicas respaldados por el documento estratégico, la Estrategia de Medio Ambiente 2010, la cual es la piedra angular para la toma de decisiones políticas, prioridades y asignación de presupuesto;
- b. Proceso de planificación y evaluación integrada aplicada en el plano estratégico a través de la preparación de:
  - a. Declaraciones de política nacional, incluidas las normas de calidad ambiental;
  - b. Declaraciones de política regional, destacando los objetivos de gestión de recursos, medios de ejecución y los resultados y expectativas;
  - c. Los planes de distrito regionales que establecen las reglas básicas para la asignación de uso de la tierra y la evaluación de beneficios y costos potenciales (incluidos los costos ambientales y sociales) para determinar si se logra el propósito de la Ley.

## A5. España

En España es el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente es el departamento competente en materia de lucha contra el cambio climático; protección del patrimonio natural, de la biodiversidad y del mar; manejo del recursos agua; desarrollo rural; gestión de los recursos agrícolas, ganaderos y pesqueros; y seguridad alimentaria.

Como miembro de la Unión Europea, la política ambiental española sigue los principios de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE ((2006), implementándose en siete áreas prioritarias: cambio climático y energías limpias; transporte sostenible; producción y consumo sostenibles; retos de la salud pública; gestión de recursos naturales; inclusión social, demografía y migración; y lucha contra la pobreza mundial.

En el contexto de la sostenibilidad ambiental, con el fin de diseñar líneas de actuación dirigidas a la protección de la atmósfera, calidad del aire, agua, suelo, naturaleza y salud, la estrategia española se desarrolla en tres secciones interrelacionadas: producción y consumo, cambio climático y conservación y gestión de los recursos naturales y ocupación del territorio. La primera analiza la eficiencia en el uso de los recursos, la producción y consumo responsable y la movilidad y el turismo sostenibles. La segunda las iniciativas para mitigar el cambio climático en materia de energía limpia, sectores difusos y sumideros, así como los instrumentos de mercado y la adaptación al cambio climático. Por último, la tercera se centra en los recursos hídricos, la biodiversidad, los usos del suelo y la ocupación del territorio.

En materia de sostenibilidad ambiental, es necesario hacer un uso eficiente y racional de los recursos naturales, en particular los energéticos, los hídricos, la biodiversidad y el suelo; así como desarrollar políticas activas de mitigación de los determinantes del cambio climático en todos los sectores productivos, y en especial en los energéticos y de movilidad, así como de adaptación al mismo. Todas estas políticas, unidas a las diseñadas específicamente para mejorar la calidad del aire, permitirán ir reduciendo los niveles de contaminación atmosférica de las ciudades españolas. Asegurar la disponibilidad y calidad de estos recursos de forma compatible con el crecimiento económico y ante las posibles amenazas del cambio climático es uno de los principales retos a los que se enfrentan los países desarrollados. Un consumo poco eficiente de los recursos naturales disponibles supone un incremento de las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) y de otros contaminantes atmosféricos (óxidos de nitrógeno, partículas, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles y amoníaco, entre otros), agrava el problema de la dependencia energética, tiene consecuencias sobre la salud de la población y pone en peligro la supervivencia de actividades vertebradoras del territorio como la agricultura y, en general, la sostenibilidad territorial. Todo ello exige mejorar la gestión de los sectores productivos, promover la adopción de mejoras tecnológicas, optimizar las redes de transporte tanto de energía como hidráulicas, facilitar el cambio modal en el uso del transporte, controlar las emisiones de gases de efecto invernadero y de otras sustancias contaminantes y aumentar la valorización económica de los residuos, así como formar,

informar y concienciar a los ciudadanos y las empresas de los beneficios de estas medidas.

## A6. México

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la dependencia del gobierno federal encargada de impulsar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales en México. Para cumplir con este mandato se trabaja en cuatro aspectos prioritarios:

- La conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad.
- La prevención y control de la contaminación.
- La gestión integral de los recursos hídricos.
- El combate al cambio climático.

Para lograr lo anterior, se desarrollan diversos programas e instrumentos de política ambiental entre los que destacan: el programa de Áreas Protegidas Federales, las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, el Programa de Pagos por Servicios Ambientales, y la prevención y combate a incendios forestales.

Por ello, la SEMARNAT desarrolla importantes esfuerzos como la implementación de los Programas de Gestión de la Calidad del Aire, la instrumentación del Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el impulso al establecimiento de estrategias estatales y municipales de gestión de residuos, el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, la remediación de sitios contaminados y el manejo integral y seguro de las sustancias químicas y materiales peligrosos, además de vigilar el estricto cumplimiento de la legislación ambiental mediante la realización de acciones de inspección, vigilancia y auditoría ambiental.

La política hídrica de México reconoce el valor estratégico del recurso agua, y por ende, busca garantizar cantidad y calidad suficiente de agua, junto con un manejo sustentable del recurso. En este sentido, la SEMARNAT y los organismos del sector ambiental federal, desarrollan diversas estrategias, entre las que destacan: el Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas y el Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales; el Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua; los Programas Hídricos por Organismos de Cuenca; la Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego; así como el desarrollo de las capacidades administrativas que permitan mejorar el cumplimiento de la ley de aguas e impulsar una mejor cultura contributiva.

La SEMARNAT tiene a su cargo la conducción de las políticas nacionales sobre cambio climático y desarrolla de forma conjunta con las dependencias del Gobierno Federal, acciones que permitan la mitigación y adaptación a los efectos de ese fenómeno. La

mitigación del cambio climático es implementada mediante la promoción de cambios en los patrones de producción y consumo, respecto a la utilización de energía y manejo de recursos naturales, así como de las formas de ocupación y utilización del territorio, así como desarrollar iniciativas de adaptación.

Otras acciones importantes que se desarrollan en el Sector Ambiental Federal son:

- (i) Modernizar los instrumentos y de la gestión ambiental;
- (ii) Promover acciones de educación, capacitación, sensibilización e información de la sociedad en materia ambiental y de recursos naturales;
- (iii) Formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales, siempre que no estén encomendados expresamente a otra dependencia;
- (iv) Establecer y vigilar, con la participación que corresponda a otras dependencias y a las autoridades estatales y municipales, normas sobre la preservación y restauración de la calidad del medio ambiente; sobre los ecosistemas naturales; sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la flora y fauna silvestre, terrestre y acuática; sobre descargas de aguas residuales y en materia minera; sobre materiales peligrosos y residuos sólidos peligrosos;
- (v) Proponer, organizar y administrar las Áreas Naturales Protegidas;
- (vi) Fomentar y realizar programas de reforestación y restauración ecológica;
- (vii) Proponer, y en su caso resolver sobre el establecimiento y levantamiento de vedas forestales, de caza y pesca;
- (viii) Regular las restricciones que establezcan las disposiciones aplicables sobre la circulación o tránsito por el territorio nacional de especies de la flora y fauna silvestres;
- (ix) Implementar, junto a otras reparticiones públicas, obras de riego, desecación, drenaje, defensa y mejoramiento de terrenos y las de pequeña irrigación;
- (x) Apoyar técnicamente el desarrollo de los sistemas de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales;
- (xi) Participar con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en la determinación de los criterios generales para el establecimiento de los estímulos fiscales y financieros necesarios para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente;
- (xii) Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestres, y sobre playas, zona federal marítima terrestre y terrenos ganados al mar;
- (xiii) Diseñar y operar, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades, la adopción de instrumentos económicos para la protección, restauración y conservación del medio ambiente.

## A7. Suecia

El Código del Medio Ambiente constituye una legislación ambiental destinada a promover el desarrollo sostenible. Entró en vigor el 1 de enero de 1999 y se basa en el concepto del desarrollo sustentable presentado por la Comisión Brundtland en 1987 y adoptado por la Unión Europea según el Tratado de Amsterdam de 1997. Una de las principales ideas detrás del Código del Medio Ambiente fue modernizar y actualizar la legislación ambiental sueca, la cual no había sido capaz de frente a conflictos ambientales crecientes en la sociedad sueca.

Se establece que la Agencia de Protección del Medio Ambiente es el principal organismo de gestión de política ambiental, pero el cual debe interactuar con los variados actores, privados y públicos, con responsabilidad medio ambiental. Por ello, uno de principios de trabajo esenciales de esta institución es la acción conjunta - trabajar con otras partes interesadas y la coordinación de nuestras entradas – en el ámbito de la generación, coordinación y aplicación de la legislación ambiental.

El propósito del Código del Medio Ambiente es el de promover el desarrollo sustentable que garantice un medio ambiente limpio para las generaciones presentes y futuras. Para lograr esto, el código es para ser aplicado de manera que:

- Protección de la salud humana y el medio ambiente contra los daños y perjuicios, ya sea causado por los contaminantes u otros impactos ambientales.
- Protección y preservación de los entornos naturales y culturales valiosos.
- Conservación de la biodiversidad.
- Asegurar una gestión el uso de la tierra, el agua y el medio ambiente físico, en general, es tal como para asegurar una buena gestión a largo plazo en términos ecológicos, sociales, culturales y económicos.
- Se alienta a la reutilización y el reciclaje, así como otros de gestión de materiales, materias primas y energía para que los ciclos naturales se establecen y mantienen.

El código define una serie de criterios generales de implementación de la política ambiental: (i) el principio precautorio, (ii) el principio quien contamina paga, (iii) el principio de la elección del producto, y (iv) principios relativos a la gestión de recursos, el reciclaje y la localización adecuada de las actividades y medidas.

Las normas tienen un efecto preventivo, ya que hacen exigencias vinculantes sobre cualquier persona que ejecutan una operación o toma acciones para conocer los efectos ambientales de dichas actividades y exigir que los riesgos ambientales deben ser asumidos por el contaminador y no por el ambiente. La función de supervisión y autorización establece normas específicas a través de reglamentos que fundamentan las prohibiciones y restricciones a actividades productivas.

El Código del Medio Ambiente pone mayor énfasis en la meta y la gestión de resultados que la legislación ambiental anterior. Los reglamentos y regulaciones de autoridades gubernamentales no sólo se regirán por los criterios y normas generales de consideración

que establece el Código pero también por otros objetivos ambientales no incluidos en esta legislación ambiental. La acción de coordinación y supervisión de la política ambiental establece objetivos ambientales nacionales, especificados en forma de metas regionales y sectoriales. El Código contiene normas de calidad ambiental relativas a la calidad de la tierra, el agua, el aire y el medio ambiente en general. También establece reglamentos relativos a los diferentes tipos de protección de la zona, tales como parques nacionales, reservas naturales, la protección del hábitat y la protección del litoral. Junto con ello se establece una normativa en materia de protección de especies con el propósito de preservar la diversidad biológica.

El Código mejora el sistema de enforcement ambiental existente en Suecia a través de la implementación de sanciones en forma de cargos ambientales. Estos cargos son percibidos directamente por las autoridades que supervisan el cumplimiento de la política ambiental una vez verificada la infracción.

## ANEXO II. Delimitación de Iniciativas de Inversión del FNDR incorporadas dentro de instrumento económico con incidencia ambiental.

El Fondo Nacional de Desarrollo Regional, FNDR, es un programa de inversiones públicas, con finalidades de desarrollo regional y compensación territorial, destinado al financiamiento de acciones en los distintos ámbitos con el objeto de obtener un desarrollo territorial armónico y equitativo. Este Fondo se constituye como una proporción del total de gastos de inversión pública que establezca anualmente la Ley de Presupuestos.

Para efectos de este estudio, hemos realizado una revisión de las diferentes Iniciativas de Inversión (IDI) dentro del FNDR 2014, según sector y subsector. La tarea es identificar aquellas IDI con la revisión de instrumentos públicos realizada en el resto de Ministerios y entidades sectoriales. Si bien, como se señaló en el Taller-Seminario, toda iniciativa de inversión puede tener un impacto ambiental, nos hemos concentrados en aquellas que tienen mayor relación con el uso del medio ambiente y recursos naturales siguiendo las recomendaciones OECD, es decir, iniciativas de inversión sectoriales asociadas a los recursos: agua, aire, cambio climático (considera energía), suelos y biodiversidad. Esto involucra considerar los siguientes sectores y subsectores (**sectores en mayúscula; subsectores en minúscula**) dentro de la base de datos del Sistema de Información para la Gestión Financiera del Estado (SIGFE) para el FNDR:

- SILVOAGROPECUARIO (Riego; Agricultura; Pecuario; Intersubsectorial Silvoagropecuario; Administración Silvoagropecuario; Silvicultura)
- PESCA (Pesca Artesanal; Recursos Hidrobiológicos; Pesca; Intersubsectorial Pesca; Administración Pesca)
- MULTISECTORIAL (Recursos Hídricos; Medio Ambiente)
- AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (Administración Agua Potable y Alcantarillado; Intersubsectorial Agua Potable y Alcantarillado; Agua Potable; Evacuación Disposición Final Aguas Servidas)
- ENERGIA (Autogeneración; Intersubsectorial Energía; Distribución y Conexión Final Usuarios)
- MINERIA (Minería Metálica; Intersubsectorial Minería)
- INDUSTRIA, COMERCIO, FINANZAS Y TURISMO (Turismo)
- TRANSPORTE (Transporte Urbano, Vialidad peatonal)

- MULTISECTORIAL (Borde Costero, Paseos Peatonales, Playas; Desarrollo Urbano; Recursos Hídricos; Geografía y Recursos Humanos; Intersectorial; Organización y Servicios Comunes)
- VIVIENDA (Solución Habitacional Parcial o Complementaria)

El Anexo III detalla en la primera columna los sectores, en la segunda columna el subsector, y finalmente en la tercera columna el tipo de IDIs seleccionadas para ser incluidas. El tipo de IDIs son aquellas asociadas más directamente a una incidencia ambiental ó la expansión de una actividad productiva con incidencia ambiental directa (pesca, por ej.), y sirven de guía para futuras actualizaciones de la información provenientes de los FNDRs.

ANEXO III. Tipología de Iniciativas con Incidencia ambiental según Sector y Subsector para el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)

SECTOR	SUBSECTOR	NOMBRE INICIATIVA
SILVOAGROPECUARIO	RIEGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSTRUCCION EMBALSE</li> <li>• ADMINISTRACION SILVOAGROPECUARIO</li> <li>• CONSTRUCCION CENTRO DE ADMINISTRACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL</li> <li>• CAPACITACION Y FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL EN RÍOS</li> <li>• MEJORAMIENTO SISTEMA DE RIEGO</li> <li>• SANEAMIENTO, REGULAR. Y PERFECC. DE DERECHOS DE AGUAS</li> <li>• TRANSFERENCIA PARA GESTION EFICIENTE DEL REC. HÍDRICO</li> <li>• TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS PARA EL RIEGO</li> <li>• TRANSFERENCIA TECNOLOGICA NANOFILTRACION CON ENERGIA SOLAR</li> <li>• TRANSFERENCIA COMPL.LEY 18.450 CONCURSO ESP. PROG. FOMENTO RIEGO</li> <li>• TRANSFERENCIA FOMENTO AL RIEGO REGIONAL</li> <li>• CONSTRUCCION SISTEMA DE RIEGO</li> <li>• TRANSFERENCIA DISEÑO Y CONST. SISTEMA CAPTACION AGUAS LLUVIAS</li> <li>• TRANSFERENCIA TECNOLOGÍA SATELITAL PARA MEJORAR EL USO DEL AGUA</li> <li>• TRANSFERENCIA RECUPERACIÓN RECURSO HÍDRICO</li> <li>• CONSERVACION OBRAS DE RIEGO FISCALES</li> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA DE RIEGO Y DRENAJE INTRAPREDIAL INDAP</li> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA DE HABILITACIÓN DE OBRAS Y TECNIFICACIÓN DE RIEGO</li> </ul>

	AGRICULTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA CONCURSO PROGRAMA DE RECUPERACION DE SUELOS SIRSD-S</li> <li>• TRANSFERENCIA Y FORMACION RED DE PRODUCTORES AGRICOLAS</li> <li>• TRANSFERENCIA TECNOLOGICA OPTIMIZACIÓN HIDRICA</li> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO PARA EL SECANO</li> <li>• CAPACITACION MANEJO Y USO SEGURO PLAGUICIDAS</li> <li>• TRANSFERENCIA INNOVACIÓN SITUACIÓN SANITARIA DE LAS COLMENAS</li> <li>• TRANSFERENCIA DESARROLLO TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS QUEMA MAIZ</li> <li>• TRANSFERENCIA DIVERSIFICACION DE LA PRODUCCION EN AREAS DE SECANO</li> <li>• CAPACITACION Y CERTIFICACIÓN EN BPA</li> <li>• TRANSFERENCIA MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LAS PRADERAS</li> <li>• TRANSFERENCIA FERTILIZACION DE PRADERAS Y APILAMIENTO DE MADERAS MUER</li> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGROECOLOGICA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS AGRICULTORES</li> <li>• TRANSFERENCIA ENERGIA SUSTENTABLE PARA AGRICULTURA DE ZONAS ARIDAS</li> </ul>
	PECUARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA OPTIMIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PASTORILES DE PRODUCCIÓN</li> <li>• TRANSFERENCIA MEJORAMIENTO DE LA INOCUIDAD PRODUCCION BOVINA</li> <li>• PROTECCION DEL HUEMUL REGION DE AYSEN</li> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA REGIONAL DE MEJORAMIENTO DE FERTILIDAD DE SUELOS</li> </ul>

	<p>INTERSUBSECTORIAL SILVOAGROPECUARIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA CONVOCATORIA PROYECTOS DE INNOVACION AGRARIA</li> <li>• INVESTIGACION ESTUDIO INTERACCIÓN PUMA-GANADERÍA</li> <li>• TRANSFERENCIA DIPLOMA EN GESTIÓN DE PROYECTOS EFICIENCIA ENERGÉTICA</li> <li>• TRANSFERENCIA INTRODUCCION DE TRES ESPECIES FORESTALES OLEAGINOSAS</li> <li>• TRANSFERENCIA SISTEMA DE GESTION INTEGRADO DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS</li> <li>• TRANSFERENCIA RED OVINA DE PREDIOS DE REFERENCIA</li> <li>• TRANSFERENCIA PRODUCCIÓN DE PLÁSTICOS BIODEGRADABLES</li> <li>• CONSTRUCCION INFRAESTRUCTURA RESERVA NACIONAL</li> <li>• TRANSFERENCIA FOMENTO A LA INNOVACION EN LA AFC</li> <li>• TRANSFERENCIA TÉCNICA PARA EL DESARROLLO DENDROENERGÉTICO</li> <li>• TRANSFERENCIA INVERSION OBRAS HIDRAULICAS MENORES PEQ. AGRICULTOR</li> <li>• CAPACITACION ASESORIA TECNICA EN TURISMO RURAL PEQUEÑOS AGRICULTORES</li> <li>• TRANSFERENCIA INNOVACION PARA EL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL</li> <li>• TRANSFERENCIA OPTIMIZACIÓN DE LA FERTILIZACIÓN DE PRADERAS</li> <li>• TRANSFERENCIA TECNICA PARA EL DESARROLLO DE LA LEÑA</li> <li>• TRANSFERENCIA PROG. DESARROLLO DE INV. (PDI) TURISMO RURAL</li> <li>• TRANSFERENCIA BUSCANDO ORGANISMOS REMEDIADORES DE PASIVOS AMBIENTALES</li> </ul>
	<p>ADMINISTRACION SILVOAGROPECUARIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSTRUCCION BASE DE BRIGADA DE INCENDIOS FORESTALES</li> <li>• MEJORAMIENTO INTEGRAL ZONA DE USO PUBLICO PARQUE NACIONALES</li> </ul>
	<p>SILVICULTURA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INVESTIGACION NUEVA ESPECIE PARA DESARROLLAR BIOMASA Y DENDROENERGIA</li> <li>• TRANSFERENCIA TEC EN MANEJO DE BOSQUE NATIVO</li> <li>• TRANSFERENCIA MANEJO SUSTENTABLE BOSQUE NATIVO</li> <li>• TRANSFERENCIA HERRAMIENTA SUSTENTABLE PARA NEGOCIO EN BIOMASA</li> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA DE DIVERSIFICACIÓN FORESTAL PARA PEQUEÑOS Y MEDIANO AGRICULTORES</li> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA PARA LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS</li> </ul>

<p><b>PESCA</b></p>	<p>PESCA ARTESANAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA DE FOMENTO PRODUCTIVO PARA EL SECTOR PESQUERO</li> <li>• TRANSFERENCIA FORTALECIMIENTO PRODUCTIVO PARA EL DESARROLLO</li> <li>• TRANSFERENCIA CREDITICIA PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR PESQUERO</li> <li>• MEJORAMIENTO CALETA</li> <li>• CONSTRUCCION INFR. PESQUERA ARTESANAL</li> <li>• TRANSFERENCIA EVALUACIÓN COMPORTAMIENTO JIBIA</li> <li>• CONSTRUCCION INFR. PESQUERA ARTESANAL</li> <li>• AMPLIACION EXPLANADA CALETA</li> <li>• CAPACITACION PARA PESCA ARTESANAL</li> <li>• REPOSICION GRUA CALETA</li> <li>• TRANSFERENCIA MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD AREAS DE MANEJO</li> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA YO EMPRENDO PESCA ARTESANAL</li> <li>• TRANSFERENCIA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LA PESCA</li> <li>• TRANSFERENCIA SEMILLAS COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICACIÓN PARA PESCA</li> <li>• TRANSFERENCIA ARRECIFES ARTIFICIALES DE LOCO Y LUGA ROJA</li> <li>• TRANSFERENCIA CUANTIFICACIÓN BIOTOXINAS EN MOLUSCOS BIVALVOS</li> <li>• TRANSFERENCIA ASISTENCIA TÉCNICA CONVENIO GORE AYSÉN (FFPA)</li> <li>• TRANSFERENCIA INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO EN EL BORDE MAR</li> <li>• TRANSFERENCIA INNOVACIÓN Y MEJORAMIENTO SANITARIO Y AMBIENTAL T.REDES</li> <li>• CAPACITACION FORTALECIMIENTO SECTOR PESQUERO ARTESANAL</li> <li>• TRANSFERENCIA JAIBA, SUSTENTABILIDAD PESQUERO ARTESANAL</li> <li>• TRANSFERENCIA LÍNEA BASE RECURSO CHORITO EN FIORDO</li> <li>• INVESTIGACION REGIONAL OCEANOGRÁFICO Y DE LÍNEA BASE DE LA BIODIVERSIVERSIDAD</li> <li>• TRANSFERENCIA SUBSIDIO PARA SEGUIMIENTO DE PLANES DE MANEJO EN AMERB</li> <li>• TRANSFERENCIA EQUIPAMIENTO E INFRAEST. PARA LA ACTIVIDAD COM. (FAP)</li> <li>• TRANSFERENCIA DIVERSIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA PESCA ARTESANA</li> <li>• TRANSFERENCIA A.T Y CAP. MANEJO RECURSOS PESQUEROS A PEQUEÑA ESCALA</li> <li>• PROSPECCION IDENTIFICACIÓN ÁREAS Y TECNOLOGÍAS PARA ESP. NATIVAS MARINAS</li> <li>• INVESTIGACION PARA REPOBLAMIENTO Y CULTIVO DE ESPS. NATIVAS EN AMERB</li> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA DE INTERVENCION PESCA ARTESANAL</li> </ul>
---------------------	------------------------	---

	RECURSOS HIDROBIOLOGICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA TECNOLOGICA ACUICULTURA Y AGRICULTURA MARINA INTEGRADA</li> <li>• TRANSFERENCIA TRATAMIENTO DE LODOS RESIDUALES DE PISCICULTURAS</li> </ul>
	INTERSUBSECTORIAL PESCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIAGNOSTICO DE CALIDAD AMBIENTAL</li> <li>• TRANSFERENCIA ALTERNATIVAS DE USO INTEGRAL DEL PIURE</li> <li>• PROSPECCION PLAN REPOBLAMIENTO Y CULTIVO DE RECURSOS EN AMERB</li> <li>• TRANSFERENCIA INTRODUC. TILAPIA, CULTIVO INTENSIVO EN SIST. RECIRCUL</li> <li>• RANSFERENCIA FOMENTO PRODUCTIVO PARA EL SECTOR PESQUERO ARTESANA</li> </ul>
	ADMINISTRACION PESCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA APOYO A LA MITILICULTURA</li> </ul>
<b>MULTISECTORIAL</b>	RECURSOS HIDRICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA CARACTERIZACIÓN Y MONITOREO DE LOS RR HÍDRICOS</li> <li>• TRANSFERENCIA EN CAPACITACION Y TECNOLOGICA</li> <li>• MEJORAMIENTO SISTEMA DE INFORMACION HIDROLOGICA</li> <li>• DIAGNOSTICO RED DE MONITOREO Y CONTROL DE CUENCAS</li> <li>• TRANSFERENCIA PROG. REG. DE ESTIMULACION ARTIFICIAL PRECIPITACIONES</li> <li>• MEJORAMIENTO POZO PARA EXTRACCIÓN DE AGUA</li> <li>• CONSTRUCCION COPA DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO DE CAMIONES ALJIBES</li> <li>• MEJORAMIENTO ESTANQUE DE ACUMULACIÓN</li> <li>• EQUIPAMIENTO RIEGO TECNIFICADO</li> <li>• TRANSFERENCIA ESTUDIO COSECHA DE AGUAS LLUVIAS</li> </ul>

	MEDIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HABILITACION RELLENO SANITARIO</li> <li>• CONSTRUCCION RELLENO SANITARIO</li> <li>• NORMALIZACION Y AMPLIACION RELLENO SANITARIO</li> <li>• DIAGNOSTICO REG DE SUELOS ABANDONADOS CON POTENC. DE CONTAMINANTES</li> <li>• DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y MANEJO SUSTENTABLE</li> <li>• DIAGNOSTICO Y GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRADA</li> <li>• ANALISIS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO</li> <li>• HABILITACION O CONSTRUCCION PLAN DE CIERRE VERTEDERO</li> <li>• PROTECCION ÁREA MARINA COSTERA DE MULT. USOS</li> <li>• REPOSICION CAMIONES RECOLECTORES RSD</li> <li>• DIAGNOSTICO TÉC-ECON PARA CREACIÓN DE MODELOS PARQUES RECICLAJE</li> <li>• CAPACITACION DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO</li> <li>• CONSTRUCCION ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA</li> <li>• DIAGNOSTICO GESTIÓN INTEGRAL RESIDUOS SÓLIDOS</li> <li>• ADQUISICION DE CONTENEDORES</li> <li>• CONSTRUCCION CENTRO DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS</li> <li>• DIFUSION APLIC. PRÁCTICAS DE FOMENTO PROD. PARA DESARR. SUSTENTA</li> <li>• CONSTRUCCION CENTRO EDUCACION AMBIENTAL Y CIRCUITO RESERVA</li> <li>• ADQUISICION EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO RDS</li> <li>• TRANSFERENCIA PROGRAMA RECAMBIO ARTEFACTOS COMBUSTIÓN</li> <li>• CAPACITACION COMPOSTAJE PARA RES. SOL. ORG. DOMICILIARIOS</li> <li>• NORMALIZACION Y RECUPERACION AREAS EX VERTEDERO LO ERRAZURIZ</li> <li>• ACTUALIZACION DE ESTRATEGIA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD</li> <li>• DIAGNOSTICO PLAN DIRECTOR DE TURISMO SUSTENTABLE</li> <li>• CONTROL SERVICIO LAVADO Y ASPIRADO DE CALLES</li> <li>• CONTROL Y PREVENCION POBLACION CANINA</li> <li>• CONSTRUCCION OBRAS PLAN DE CIERRE VERTEDERO</li> </ul>
<b>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO</b>	ADMINISTRACION AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSTRUCCION COLECTOR ALCANTARILLADO PUBLICO</li> <li>• CONSTRUCCION SOLUCIONES SANITARIAS LOCALES</li> <li>• ADQUISICION DE CAMIÓN LIMPIA FOSAS</li> <li>• REPOSICION ESTANQUES</li> </ul>
	INTERSUBSECTORIAL AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEJORAMIENTO SISTEMA AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO</li> </ul>

	AGUA POTABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSTALACION SISTEMA DE AGUA POTABLE RURAL</li> <li>• AMPLIACION SISTEMA APR</li> <li>• MEJORAMIENTO ADUCCION SISTEMA APR</li> <li>• CONSERVACION Y MANTENCION DE SISTEMAS APR</li> <li>• MEJORAMIENTO SISTEMA AGUA POTABLE RURAL</li> <li>• CONSTRUCCION PROF. POZO Y HABILIT. ESTANQ. ACUM. AGUA</li> <li>• REPOSICION SISTEMA DE APR</li> <li>• HABILITACION RED DE AGUA</li> </ul>
	EVACUACION DISPOSICION FINAL AGUAS SERVIDAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REPOSICION PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS</li> <li>• CONSTRUCCION RED ALCANTARILLADO Y SIST. TRAT. AGUAS SERVIDAS</li> <li>• CONSTRUCCION O INSTALACION DE SERVICIO DE ALCANTARILLADO</li> <li>• CONSTRUCCION SOLUC. SANITARIAS</li> <li>• NORMALIZACION SIST. ALCANT., CSS Y OBRAS</li> <li>• MEJORAMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO</li> <li>• CONSTRUCCION RED SECUNDARIA ALCANTARILLADO</li> <li>• CONSTRUCCION SANEAMIENTO</li> <li>• CONSTRUCCION COLECTORES ALCANTARILLADO</li> <li>• CONSTRUCCION CASETAS SANITARIAS</li> <li>• ADQUISICION CAMIÓN LIMPIA FOSAS</li> </ul>
<b>ENERGIA</b>	AUTOGENERACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADQUISICION PLANTA FOTOVOLTAICA</li> <li>• TRANSFERENCIA ALTERNATIVAS PARA APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA EÓLICA</li> <li>• TRANSFERENCIA PLANTA PILOTO APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS</li> <li>• TRANSFERENCIA SUBSIDIO OPER. SIST. AUTOGENERACION</li> <li>• CONSTRUCCION SISTEMAS DE GENERACION FOTOVOLTAICA</li> <li>• CONSTRUCCION SISTEMA AUTOGENERACIÓN ELÉCTRICO</li> </ul>

	INTERSUBSECTORIAL ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA MODULO ENERGÉTICO DE BATERÍAS DE LITIO PANELES FOTOVOLT</li> <li>• TRANSFERENCIA REDISEÑO DE PROD. BIOTEC. CONTROL DE MAT. PARTICULADO</li> <li>• TRANSFERENCIA APLICACIÓN ECO-INGENIERIA AUTOSUSTENTABILIDAD HÍDRICA</li> <li>• TRANSFERENCIA SISTEMA SOLAR</li> <li>• TRANSFERENCIA ESTUDIO FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN CENTRO ENERGIA</li> <li>• TRANSFERENCIA INNOVACIÓN Y SUSTENTABILIDAD PARA PRODUCTORES DE LEÑA</li> <li>• TRANSFERENCIA PROD. BIOGAS A TRAVÉS DE RESIDUOS ORGANICOS</li> <li>• TRANSFERENCIA PROD. DE BRIQUETAS Y PELLET EN BASE AL CHACAY</li> <li>• TRANSFERENCIA GENERACIÓN DE COMPETENCIAS ERNC</li> <li>• TRANSFERENCIA CARACT. Y PREDICC. RADIACION SOLAR USO TRANSF. PRODUCT.</li> <li>• TRANSFERENCIA SEGUNDA ETAPA DE PROGRAMA CONSERVACIÓN TORTUGAS MARINAS</li> <li>• TRANSFERENCIA PLANTA PILOTO ALMACENAMIENTO ENERGIA SOLAR</li> </ul>
	DISTRIBUCION Y CONEXION FINAL USUARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSTRUCCION ELECTRIFICACION</li> </ul>
<b>MINERIA</b>	MINERIA METALICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAPACITACION Y ASISTENCIA TÉCNICA PEQUEÑA MINERIA</li> <li>• TRANSFERENCIA FOMENTO PRODUCTIVO MINERÍA ARTESANAL</li> <li>• CAPACITACION PAMMA-FNDR PROGRAMA PARA MINEROS ARTESANALES</li> <li>• MINERIA NO METALICA</li> <li>• TRANSFERENCIA ESTIMACIÓN Y VALORACIÓN DEL POTENCIAL GEOTÉRMICO</li> </ul>
	INTERSUBSECTORIAL MINERIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA PROG. DE FOMENTO Y CAP. PAMMA</li> </ul>
<b>INDUSTRIA, COMERCIO, FINANZAS Y TURISMO</b>	TURISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA SUSTENT. PATRIMONIAL E INDUSTRIA TURÍSTICA</li> <li>• TRANSFERENCIA ESTRATEGIA ARTICULACIÓN 3 COMUNAS TURISMO SUSTENTABLE</li> <li>• TRANSFERENCIA DET. Y EVAL. DE FACT. QUE INCIDEN EN STOCK SALMONIDOS</li> <li>• CAPACITACION Y ASISTENCIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PESCA RECREATIV</li> <li>• TRANSFERENCIA GENERAR RUTA TURISTICA PARA CALETAS DE PESCADORES ARTES</li> <li>• DIAGNOSTICO Y LEVANTAMIENTO PLAN DE ECOTURISMO</li> </ul>
<b>TRANSPORTE</b>	TRANSPORTE URBANO, VIALIDAD PEATONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSTRUCCION PAVIMENTACION</li> </ul>

<b>MULTISECTORIAL</b>	BORDE COSTERO, PASEOS PEATONALES, PLAYAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSTRUCCION SERVICIOS HIGIENICOS</li> </ul>
	DESARROLLO URBANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSTRUCCION PAVIMENTO</li> </ul>
	RECURSOS HIDRICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SANEAMIENTO TITULOS DE DERECHOS DE AGUA</li> <li>• CONSTRUCCION RED DE MEDICION DE AGUAS SUBTERRANEAS</li> </ul>
	GEOGRAFIA Y RECURSOS HUMANOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD</li> </ul>
	INTERECTORIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSFERENCIA PERFECCIONAMIENTO DEL MERC Y BIODIVERSIDAD CLUSTER MINERO</li> <li>• TRANSFERENCIA FORTALECIMIENTO, REOBLA.ARTIFICIAL DE SEMILLA DE LOCO</li> <li>• TRANSFERENCIA CATALIZADOR DE LA INDUSTRIA ERNC REG. EN SIST. PMGD</li> <li>• TRANSFERENCIA MAPA DE VALOR ECONÓMICO DE SERVICIOS ECOSISTÉMICO</li> <li>• TRANSFERENCIA COMUNIDADES ENERGETICAMENTE SOSTENIBLES</li> <li>• TRANSFERENCIA EVALUACION BIOQUIMICA DE AGUAS EN CUENCAS</li> <li>• TRANSFERENCIA INVENTARIO GLACIARES Y RESERVAS HIDRICAS</li> </ul>
	ORGANIZACION Y SERVICIOS COMUNALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADQUISICION EQUIPOS PARA SERVICIOS DE ASEO Y ORNATO</li> </ul>
<b>VIVIENDA</b>	SOLUCION HABITACIONAL PARCIAL O COMPLEMENTARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSTRUCCION SOLUCIONES SANITARIAS</li> </ul>

## Anexo IV: Instrumentos públicos con incidencia ambiental con información de detalle

### 1. Instrumentos de Apoyo Financiero Público

#### 1.1. Bonificaciones

##### 1.1.1. Ministerio de Agricultura

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Apoyo a la Contratación de Seguros Agrícolas		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Aprueba programa de apoyo a la contratación de seguro agrícola en los pequeños productores agrícolas y sus organizaciones		
<b>Descripción:</b>	INDAP lo disponible para todos(as) los(as) usuarios(as) que soliciten un crédito u otro apoyo al Instituto de Desarrollo Agropecuario. Tiene por objetivo facilitar el acceso al Seguro Agrícola en las regiones que presentan cobertura para este tipo de seguro		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N° 41671	<b>Año:</b>	2011
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	15.414	1.382.671.000	
I	88	No Informa	
II	0	No Informa	
III	118	No Informa	
IV	315	No Informa	
V	432	No Informa	
VI	2.231	No Informa	
VII	2.808	No Informa	
VIII	2.619	No Informa	
IX	3.824	No Informa	
X	1.277	No Informa	
XI	63	No Informa	
XII	15	No Informa	
RM	388	No Informa	
XIV	883	No Informa	
XV	353	No Informa	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre 'Acceso a la Información Pública'		
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones		

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Bono Legal de Aguas		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Aprueba Normas técnicas y operativas del Bono Legal de Aguas BLA del 2014.		
<b>Descripción:</b>	Incentivos económicos de hasta el 90% del costo bruto de consultorías que resuelven problemas asociados a las aguas que ocupan los beneficiarios de Instituto de Desarrollo Agropecuario, a fin de que mejoren la gestión de los recursos y se facilite su acceso a instrumentos de fomento del Estado para mejorar sus sistemas de riego dentro y fuera de sus predios.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N° 8714	<b>Año:</b>	2014
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	1.075	538.858.000	
I	2	3.497.000	
II	0	0	
III	4	2.118.000	
IV	34	67.213.000	
V	74	43.074.000	
VI	208	124.319.000	
VII	82	36.625.000	
VIII	67	17.470.000	
IX	395	151.918.000	
X	0	0	
XI	11	1.518.000	
XII	0	0	
RM	8	17.372.000	
XIV	184	72.700.000	
XV	6	1.034.000	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones		

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Incentivo de riego a obras asociativas extraprediales		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Sustituye Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego Asociativo		
<b>Descripción:</b>	El Programa consisten en un aporte de hasta el 90% del costo total bruto (incluido IVA) de las inversiones requeridas para la ejecución de las obras, con un monto máximo anual de incentivo de hasta U.F. 2.000 por proyecto y de hasta U.F. 200 por cada beneficiario(a) del proyecto. El saldo del costo total deberá ser aportado por el cliente. El cofinanciamiento podrá consistir en aportes en dinero (fuente propia o crédito, incluido Instituto de Desarrollo Agropecuario), trabajo o materiales, éstos últimos debidamente valorizados en el proyecto y aceptados por el contratista que ejecute la obra.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N° 113733	<b>Año:</b>	2014
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	1.172	4.001.628.000	
I	17	91.943.000	
II	32	200.386.000	
III	108	367.792.000	
IV	28	107.608.000	
V	95	459.544.000	
VI	53	177.929.000	
VII	220	623.047.000	
VIII	320	660.303.000	
IX	39	140.623.000	
X	56	221.353.000	
XI	5	4.321.000	
XII	0	0	
RM	109	258.034.000	
XIV	34	479.745.000	
XV	56	209.000.000	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	La información proporcionada por INDAP incluye campos adicionales: Recursos presupuestados, N° de obras terminadas, N° de clientes totales, N° de clientes hombre, N° de clientes mujeres.		

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Programa de riego y drenaje intrapredial		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Sustituye Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego y Drenaje Intrapredial		
<b>Descripción:</b>	Este Programa entrega incentivos por un monto de hasta 90% del costo bruto total de inversión, con un tope de \$ 6.000.000 para personas naturales y de \$ 10.000.000 si es persona jurídica. Los incentivos se entregan sobre la base de un proyecto, el cual considera recursos para cofinanciar las inversiones proyectadas y, cuando corresponda, recursos para la formulación del proyecto y apoyo a la ejecución de las inversiones y/o capacitación de los usuarios.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N°167232	<b>Año:</b>	2013
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	1.271	4.865.659.000	
I	21	107.560.000	
II	37	173.849.000	
III	45	142.212.000	
IV	101	458.381.000	
V	114	267.416.000	
VI	116	458.648.000	
VII	197	636.651.000	
VIII	240	1.030.422.000	
IX	115	420.788.000	
X	103	502.761.000	
XI	24	71.779.000	
XII	0	34.852.000	
RM	65	317.375.000	
XIV	45	132.644.000	
XV	48	110.321.000	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	La información proporcionada por INDAP incluye campos adicionales: Recursos presupuestados, N° de obras terminadas, N° de clientes totales, hectáreas físicas, N° de clientes hombre y N° de clientes mujeres.		

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Programa de Desarrollo Local		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Aprueba Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Desarrollo Local PRODESAL		
<b>Descripción:</b>	El PRODESAL es un programa de Instituto de Desarrollo Agropecuario que entrega asesorías técnicas de manera articulada y diferenciada. Es ejecutado preferentemente a través de las Municipalidades a las que Instituto de Desarrollo Agropecuario transfiere recursos por medio de un convenio de colaboración, los que se complementan con los recursos que aportan dichas entidades ejecutoras.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N°98.584	<b>Año:</b>	2015
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	136.026	67.227.382	
I	906	5.200.793	
II	1.704	1.602.903	
III	2.124	3.310.383	
IV	3.124	6.753.750	
V	10.346	3.563.440	
VI	15.659	3.098.464	
VII	24.485	2.753.381	
VIII	17.001	7.541.550	
IX	26.472	3.008.927	
X	19.022	3.022.761	
XI	1.478	4.496.682	
XII	881	2.984.521	
RM	3.777	8.590.620	
XIV	8.786	3.422.278	
XV	261	7.876.929	
<b>Fuente:</b>	Directorio Anual de Programas de Subsidios y Otros Beneficios		
<b>Observaciones:</b>	<a href="http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp">http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp</a>		

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Programa Nacional de Irrigación Fotovoltaica		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Aprueba Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego y Drenaje Intrapedia		
<b>Descripción:</b>	Proporcionar equipos de bombeo solar a los pequeños agricultores en el uso de nuevas tecnologías que le aseguren el mejor rendimiento		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. 402707	<b>Año:</b>	2011
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	907	1.842.554.862	
I	10	33.524.580	
II	18	45.346.446	
III	20	55.364.592	
IV	192	455.096.969	
V	70	195.511.143	
VI	214	322.316.364	
VII	50	98.905.783	
VIII	146	178.842.503	
IX	30	27.657.504	
X	10	29.373.782	
XI	5	8.263.812	
XII	5	12.433.239	
RM	77	231.010.106	
XIV	25	31.572.009	
XV	35	117.336.030	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones		

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Servicio de Alianzas Productivas		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Aprueba Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Alianzas Productivas		
<b>Descripción:</b>	Alianzas Productivas es un programa de asistencia técnica de Instituto de Desarrollo Agropecuario dirigido a los pequeños agricultores más capitalizados, que tienen una orientación más comercial, y que están encadenados actual o potencialmente con un poder comprador concreto.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res.Ex. N°2.212	<b>Año:</b>	2012
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	6.990	10.276.650	
<b>Fuente:</b>	Directorio Anual de Programas de Subsidios y Otros Beneficios <a href="http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp">http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp</a>		
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones		

<b>Ministerio de Agricultura</b>		
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Sistema de incentivos para la recuperación del suelo degradado (SIRSD)	
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación	
<b>Cuerpo legal:</b>	Da origen al Sistema de Incentivos para la Recuperación del Suelo (SIRSD)	
<b>Descripción:</b>	Consiste en una ayuda económica, no reembolsable, destinada a cofinanciar aquellas actividades y prácticas destinadas a recuperar los suelos agropecuarios degradados y/o a mantener los suelos agropecuarios ya recuperados, entendiéndose por esto último la aplicación de prácticas que eviten que los suelos se retrotraigan por debajo de los niveles mínimos técnicos ya alcanzados.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N°20412	<b>Año:</b> 2010
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	18.846	502.117.527
I	210	22.030.786
II	278	26.046.544
III	163	23.621.553
IV	351	60.634.678
V	272	18.832.857
VI	1.581	32.770.011
VII	1.850	12.227.127
VIII	3.095	16.733.471
IX	3.932	17.603.935
X	3.867	21.359.927
XI	434	71.064.222
XII	45	94.588.050
RM	404	29.944.623
XIV	2.278	17.319.403
XV	86	37.340.340
<b>Fuente:</b>	Directorio Anual de Programas de Subsidios y Otros Beneficios <a href="http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp">http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp</a>	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

<b>Ministerio de Agricultura</b>		
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Servicio de Asesoría Técnica (SAT)	
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación	
<b>Cuerpo legal:</b>	Aprueba Normas Técnicas y operativas del Servicio de Asesoría Técnica - SAT	
<b>Descripción:</b>	Contribuye a generar condiciones para que los(as) pequeños(as) productores(as) agrícolas y campesinos(as), mejoren su calidad de vida, aumenten sus ingresos, mejoren su inserción en los mercados e incrementen su competitividad, de manera autónoma y sustentable.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N°93.174	<b>Año:</b> 2015
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	81	79.068.375
I	0	0
II	1	7.593.891
III	0	0
IV	0	0
V	0	0
VI	15	4.230.280
VII	64	6.938.173
VIII	0	0
IX	1	16.000.000
X	109	8.438.966
XI	44	20.368.419
XII	0	0
RM	0	0
XIV	17	14.610.000
XV	5	888.646
<b>Fuente:</b>	Directorio Anual de Programas de Subsidios y Otros Beneficios. <a href="http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp">http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp</a>	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

<b>Ministerio de Agricultura</b>		
<b>Comisión Nacional de Riego</b>		
<b>Instrumento:</b>	Fomento a la inversión privada en obras de riego y drenaje	
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación	
<b>Cuerpo legal:</b>	Modifica Ley N° 18.450, con el fin de Fomentar la Inversión privada en Obras de Riego o Drenaje, Comprendidas en Proyectos Integrales y de Uso Múltiple, cuyo costo supere las 30.000 UF.	
<b>Descripción:</b>	Contribuye a generar condiciones para que los(as) pequeños(as) productores(as) agrícolas y campesinos(as), mejoren su calidad de vida, aumenten sus ingresos, mejoren su inserción en los mercados e incrementen su competitividad, de manera autónoma y sustentable.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N°20.705	<b>Año:</b> 2013
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	20.454	47.183.000.000
I	0	0
II	1	152.000.000
III	481	1.859.000.000
IV	5.666	9.317.000.000
V	348	3.398.000.000
VI	3.234	7.067.000.000
VII	5.817	12.501.000.000
VIII	4.364	6.497.000.000
IX	156	2.103.000.000
X	12	266.000.000
XI	8	375.000.000
XII	4	112.000.000
RM	161	1.978.000.000
XIV	13	685.000.000
XV	189	873.000.000
<b>Fuente:</b>	Entrevista CNR	
<b>Observaciones:</b>	<p>-Los montos registrados corresponden a los pagados en 2014. Puede existir hasta dos años de retraso en la entrega de la bonificación ya que debe ser aprobado el plan de ingeniería.</p> <p>-La información proporcionada por la CNR tiene campos adicionales de información: hectáreas tecnificadas beneficiarios hombre y mujeres. Además, programa abre concursos exclusivos para pueblos originarios.</p>	

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Corporación Nacional Forestal (CONAF)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Bonificación para plantaciones forestales		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Prorroga vigencia del Decreto Ley N° 701, de 1974, y aumenta incentivos a la forestación		
<b>Descripción:</b>	Esta ley tiene por objeto regular la actividad forestal en suelos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados e incentivar la forestación, en especial, por parte de los pequeños propietarios forestales y aquélla necesaria para la prevención de la degradación, protección y recuperación de los suelos del territorio nacional.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 20.488	<b>Año:</b>	2011
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (USD)</b>	
Nacional	560	3.885.200	
I	0	0	
II	0	0	
III	0	0	
IV	0	0	
V	4	152.766	
VI	87	519.134	
VII	66	750.164	
VIII	152	1.347.830	
IX	211	944.201	
X	22	72.365	
XI	4	25.482	
XII	0	0	
RM	1	2.837	
XIV	13	70.421	
XV	0	0	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	Cambio dólar-peso (SII) 1USD=\$570.63 (promedio 2014)		

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Corporación Nacional Forestal (CONAF)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Más árboles para Chile		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	No indica		
<b>Descripción:</b>	Tiene como objetivos mejorar la calidad de vida de todos los chilenos y chilenas, especialmente aquellos que habitan en zonas urbanas y periurbanas, a través de los múltiples beneficios que entregan los árboles.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	No indica	<b>Año:</b>	No indica
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	2.394.499	4.810.682	
I	20.044	99.987	
II	29.306	162.609	
III	37.226	120.517	
IV	79.684	170.866	
V	208.062	719.912	
VI	171.797	180.384	
VII	303.707	217.416	
VIII	384.238	419.914	
IX	225.190	240.922	
X	198.744	176.253	
XI	185.962	256.841	
XII	47.753	153.204	
RM	313.585	1.578.360	
XIV	119.376	172.864	
XV	21.390	140.633	
Isla de Pascua	15.009	No informa	
Centro de Semillas Chillán	18.224	No informa	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	<p>-Los montos reportados para la RM considera a la oficina central de Santiago que reporta \$1.016.560.-</p> <p>-La información proporcionada por CONAF además contiene el número de plantas entregadas por región</p> <p>-CONAF señala que aproximadamente la mitad del presupuesto anual se dedica a producción de plantas nuevas y mantención de los 32 viveros de la Institución.</p>		

### 1.1.2. Ministerio de Desarrollo Social

<b>Ministerio de Desarrollo Social</b>		
<b>Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Subsidio a la calefacción (ex Bono leña)	
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación	
<b>Cuerpo legal:</b>	Modifica Decreto Supremo N°5, de 2013, que aprueba reglamento que regula el subsidio de calefacción denominado bono leña, de la Ley N°20.641, de presupuestos del sector público para el año 2013	
<b>Descripción:</b>	Es un beneficio no postulable que otorga \$100 mil a las familias más vulnerables de la región de Aysén que cuenten con Ficha de Protección Social aplicada y vigente. El dinero es utilizado por las familias para la compra del combustible que deseen y puedan enfrentar en invierno.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	D.S. N° 6	<b>Año:</b> 2015
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
XI	No indica	2.449.000.000
<b>Fuente:</b>	Directorio Anual de Programas de Subsidios y Otros Beneficios. <a href="http://www.gobiernotransparentechile.cl/directorio/entidad/9/144/subsidio_programas">http://www.gobiernotransparentechile.cl/directorio/entidad/9/144/subsidio_programas</a>	
<b>Observaciones:</b>	-El portal señala que el número de beneficiarios se publica 6 meses posterior a la entrega de la bonificación	

### 1.1.3. Ministerio de Economía

<b>Ministerio de Economía</b>			
<b>Corporación Nacional de Fomento (CORFO)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Programa de Preinversión en Riego		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Ejecuta Acuerdo del Comité de Asignación de Fondos - CAF que Complementa Acuerdo de Consejo N° 2.682, de 2011, con sus Modificaciones Posteriores, que Regula Sistema de Fomento a la Calidad y a la Productividad, Estableciendo Nuevas Regulaciones para el Instrumento Programa de Preinversión - PI; Deja sin Efecto Resolución que Indica y Aprueba Nuevo Reglamento del Instrumento Programa de Preinversión - PI"		
<b>Descripción:</b>	El objetivo es apoyar la formulación de proyectos de riego intra o extraprediales, identificando las diversas alternativas de inversión y evaluarlas técnica, económica y financieramente		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N°1.168	<b>Año:</b>	2009
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	44	2.052.014.941	
I	0	0	
II	1	22.000.000	
III	4	98.800.000	
IV	9	511.278.631	
V	9	195.522.963	
VI	4	224.027.223	
VII	7	468.384.313	
VIII	4	223.737.397	
IX	1	15.985.000	
X	2	25.976.968	
XI	0	0	
XII	0	0	
RM	1	18.000.000	
XIV	1	18.295.096	
XV	1	230.007.350	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones		

<b>Ministerio de Economía</b>			
<b>Corporación Nacional de Fomento (CORFO)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Subvención a la Prima del Seguro Agrícola		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Modifica en lo que indica, resolución (a) N° 139, de 2000, relativa a reglamento para otorgamiento del subsidio a las primas de seguro agrícola		
<b>Descripción:</b>	Esta ley tiene por objeto regular la actividad forestal en suelos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados e incentivar la forestación, en especial, por parte de los pequeños propietarios forestales y aquélla necesaria para la prevención de la degradación, protección y recuperación de los suelos del territorio nacional.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N°276	<b>Año:</b>	2006
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (UF)</b>	
Nacional	17248	141.213	
I	81	449,62	
II	0	0	
III	116	584,82	
IV	308	1.962,20	
V	440	2.973,45	
VI	2472	22.604,78	
VII	3849	35.656,54	
VIII	3727	32.492,83	
IX	3897	31.005,64	
X	1303	6.453,15	
XI	55	436,50	
XII	15	65,40	
RM	612	3592,92	
XIV	373	2935,46	
XV	876	6879,75	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	Cambio UF-peso 1UF=\$22.086,15		

<b>Ministerio de Economía</b>			
<b>Corporación Nacional de Fomento (CORFO)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Programas de Preinversión en Áreas de Manejo de Pesca Artesanal		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Pone en Ejecución Acuerdo del CAF Dictando Nueva Normativa para la Tipología "Áreas de Manejo de Pesca Artesanal", en el Marco del Instrumento Preinversión y Deja sin Efecto Resolución que Indica		
<b>Descripción:</b>	Este programa tiene como objetivo apoyar a organizaciones de pescadores artesanales para que accedan al sistema de administración pesquera de las denominadas Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, a través del subsidio a los estudios que les permitan identificar alternativas de inversión.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N°1.324	<b>Año:</b>	2009
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	39	168.780.514	
I	0	0	
II	0	0	
III	0	0	
IV	3	12.511.741	
V	0	0	
VI	0	0	
VII	0	0	
VIII	12	33.589.890	
IX	0	0	
X	24	122.678.876	
XI	0	0	
XII	0	0	
RM	0	0	
XIV	0	0	
XV	0	0	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones		

### 1.1.4. Ministerio de Energía

<b>Ministerio de Energía</b>		
<b>Agencia Chilena de Eficiencia Energética (AChEE)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Cofinanciamiento para la Implementación de proyectos en el marco del Fondo de Garantía de Eficiencia Energética (FOGAEE)	
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación	
<b>Cuerpo legal:</b>	Crea el ministerio de energía, estableciendo modificaciones al DL N° 2.224, de 1978 y a otros cuerpos legales	
<b>Descripción:</b>	Cofinanciar proyectos de inversión bajo la modalidad de contratos de desempeño energético, de aquellos que sean afianzados por el Fondo de Garantía de Eficiencia Energética, que permitan promover y consolidar un mercado de servicios energéticos en Chile. Dichos anteproyectos de arquitectura podrán corresponder a proyectos tanto residenciales como de interés público, entendiendo estos últimos como proyectos de edificios comerciales, educacionales, hospitalarios y de oficinas. Además los anteproyectos de Arquitectura podrán corresponder a proyectos de edificación nueva como también de remodelaciones de edificación existente.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 20.402	<b>Año:</b> 2010
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	2	405.249.922
II	1	397.062.441
RM	1	8.187.481
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública	
<b>Observaciones:</b>	-II región bonificación a la empresa Pellet Calefacción S.A. (calderas de alta eficiencia) y en la RM a Blue Now (cambio de luminarias LED)	

### 1.1.5. Ministerio de Obras Públicas

<b>Ministerio de Obras Públicas</b>		
<b>Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Programas de Agua Potable Rural	
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación	
<b>Cuerpo legal:</b>	Normas puntuales, a saber, el art. 1°transitorio inciso final del DFL. MOP N°382/88; art. 22 ley 18.902; art. 3°ley 18.777; arts. 3°y 1°transitorio ley 18.885, consagrados especialmente en el Dictamen 1478/92 de la Contraloría General de la República.	
<b>Descripción:</b>	Los servicios rurales de agua potable están definidos como aquellos que se prestan en zonas no urbanas, de acuerdo con el Plano Regulador, por lo tanto, no tienen el carácter de servicios públicos sanitarios. En su calidad de servicios particulares, su fiscalización queda entonces sometida a los respectivos Servicios de Salud del Ambiente y se rigen, para todos los efectos, por las normas que establece el Código Sanitario.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	DFL N° 395	<b>Año:</b> 1988
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	148	40.787.811.000
I	2	578.270.000
II	2	238.740.000
III	4	130.515.000
IV	12	4.825.747.000
V	12	24.581.198.000
VI	21	209.572.000
VII	6	2.102.342.000
VIII	8	2.122.973.000
IX	16	5.121.791.000
X	18	0
XI	6	100.107.000
XII	1	41.984.000
RM	9	0
XIV	21	0
XV	6	360.817.000
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública	
<b>Observaciones:</b>	-El total nacional incluye montos que no se reportan las regiones que fueron informados como sin información. Corresponden a 4 proyectos por un total de 22.192.292.000	

### 1.1.6. Ministerio de Vivienda y Urbanismo

<b>Ministerio de Vivienda y Urbanismo</b>			
<b>Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Pavimentos participativos		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Reglamenta Programa de Pavimentación Participativa		
<b>Descripción:</b>	El Programa de Pavimentación Participativa construye obras nuevas en calles y pasajes que se encuentren en tierra, dando prioridad a los sectores residenciales con menos recursos. De esta manera reduce el déficit de pavimentación en las distintas comunas del país.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	D.S. N°114	<b>Año:</b>	1994
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	No indica	154.422.316.000	
<b>Fuente:</b>	Directorio Anual de Programas de Subsidios y Otros Beneficios. <a href="http://www.gobiernotransparentechile.cl/directorio/entidad/9/144/subsidio_programas">http://www.gobiernotransparentechile.cl/directorio/entidad/9/144/subsidio_programas</a>		
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones		

<b>Ministerio de Vivienda y Urbanismo</b>		
<b>Servicio de Vivienda y Urbanismo</b>		
<b>Instrumento:</b>	Subsidios para Equipamiento Comunitario o Mejoramiento del Entorno	
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación	
<b>Cuerpo legal:</b>	Reglamenta Programa de Protección del Patrimonio Familiar	
<b>Descripción:</b>	Este subsidio permite construir, mantener o reparar el equipamiento comunitario o los bienes nacionales de uso público o efectuar obras en terrenos de una copropiedad. Entre los mejoramientos se encuentra el acondicionamiento térmico y la innovación en eficiencia energética	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	D. S. N° 255	<b>Año:</b> 2006
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	89.334	No Informa
I	3.329	No Informa
II	1.461	No Informa
III	1.048	No Informa
IV	3.102	No Informa
V	5.443	No Informa
VI	2.319	No Informa
VII	12.506	No Informa
VIII	17.256	No Informa
IX	11.272	No Informa
X	5.438	No Informa
XI	1.058	No Informa
XII	2.109	No Informa
RM	17.734	No Informa
XIV	3.456	No Informa
XV	1.803	No Informa
<b>Fuente:</b>	Directorio Anual de Programas de Subsidios y Otros Beneficios. <a href="http://www.gobiernotransparentechile.cl/directorio/entidad/9/144/subsidio_programas">http://www.gobiernotransparentechile.cl/directorio/entidad/9/144/subsidio_programas</a>	
<b>Observaciones:</b>	El portal no informa el monto anual ejecutado	

### 1.1.7. Ministerio de Hacienda

<b>Ministerio de Hacienda</b>			
<b>Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Subsidio al pago de consumo de agua potable y servicio de alcantarillado		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Ley de Subsidios (N°18.778)		
<b>Descripción:</b>	A través de este beneficio, el Estado financia una parte de un consumo máximo de 15 metros cúbicos de agua potable y servicio de alcantarillado, el que se descuenta en la boleta que el beneficiario recibe, debiendo éste pagar sólo la diferencia. Por otra parte, de acuerdo a la ley 19.949, que estableció un sistema de protección social para familias en situación de extrema pobreza denominado "Chile Solidario", existe una cantidad adicional de subsidios al consumo de agua potable y alcantarillado, que cubren el 100% de los primeros 15 metros cúbicos de consumo.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley de presupuesto	<b>Año:</b>	2014
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	731.213	50.017.030.000	
I	24.990	2.157.512.000	
II	41.792	4.023.246.000	
III	26.697	2.354.765.000	
IV	40.990	3.184.173.000	
V	98.820	6.713.221.000	
VI	32.500	2.181.948.000	
VII	55.300	4.161.380.000	
VIII	122.191	7.587.126.000	
IX	58.465	4.159.682.000	
X	39.745	2.689.415.000	
XI	10.170	971.231.000	
XII	13.263	792.871.000	
RM	129.591	6.226.777.000	
XIV	20.996	1.693.412.000	
XV	15.703	1.120.271.000	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	Considera Ley de Subsidios (N°18.778) y Ley 19.949 (Chile Solidario)		

## 1.2. Financiamiento directo

### 1.2.1. Ministerio del Interior y Seguridad Pública

<b>Ministerio del Interior y Seguridad Pública</b>		
<b>Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Programa de Electrificación Rural	
<b>Subcategoría:</b>	Financiamiento directo	
<b>Cuerpo legal:</b>	Promulga el acuerdo con el programa de las naciones unidas para el desarrollo sobre el proyecto denominado "Chile: remoción de barreras para la electrificación rural con energías renovables"	
<b>Descripción:</b>	El Programa subsidia las tarifas en aquellos proyectos eléctricos de autogeneración aislado, para hacer sostenible el sistema en el tiempo cuando los valores no resultan abordables por los beneficiarios	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	D.S. N°15	<b>Año:</b> 2002
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	No informa	500.000.000
I	No informa	0
II	No informa	0
III	No informa	0
IV	No informa	0
V	No informa	0
VI	No informa	0
VII	No informa	0
VIII	No informa	816.611.000
IX	No informa	927.049.000
X	No informa	886.423.000
XI	No informa	2.292.384.000
XII	No informa	1.048.059.000
RM	No informa	0
XIV	No informa	0
XV	No informa	500.000.000
<b>Fuente:</b>	Informe de respuesta la formulario EDA-OECD 2015 Sección, entregado en Entrevista con SUBDERE	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

<b>Ministerio del Interior y Seguridad Pública</b>		
<b>Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Programa Nacional de Residuos Sólidos	
<b>Subcategoría:</b>	Financiamiento directo	
<b>Cuerpo legal:</b>	Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos	
<b>Descripción:</b>	Contribuir al desarrollo territorial sustentable a nivel regional, comunal, y local, por medio de la implementación de sistemas integrales de gestión de residuos sólidos, que tengan como eje una mejora de la calidad ambiental y las condiciones de salubridad.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	D.S. N°148	<b>Año:</b> 2003
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (UF)</b>
Nacional	No informa	4.137.533.000
I	No informa	0
II	No informa	0
III	No informa	1.283.434.000
IV	No informa	0
V	No informa	912.837.000
VI	No informa	0
VII	No informa	530.037.000
VIII	No informa	0
IX	No informa	0
X	No informa	379.690.000
XI	No informa	0
XII	No informa	0
RM	No informa	0
XIV	No informa	1.000.000.000
XV	No informa	31.555
<b>Fuente:</b>	Informe de respuesta la formulario EDA-OECD 2015 Sección 3, entregado en Entrevista con SUBDERE	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

<b>Ministerio del Interior y Seguridad Pública</b>		
<b>Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Programa Nacional Saneamiento Sanitario	
<b>Subcategoría:</b>	Financiamiento directo	
<b>Cuerpo legal:</b>	Guía Operativa Programa De Apoyo Para La Reducción Del Déficit De Cobertura De Agua Potable Y Saneamiento	
<b>Descripción:</b>	El Programa Nacional de Saneamiento Sanitario tiene como objetivo colaborar en la disminución del déficit de cobertura de agua potable y saneamiento en áreas rurales con soluciones costo eficientes y sostenibles, en el marco de las metas del milenio para el país	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N°12.253	<b>Año:</b> 2012
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (UF)</b>
Nacional	No informa	14.248.874.000
I	No informa	1.789.240.000
II	No informa	0
III	No informa	2.307.443.000
IV	No informa	979.717.000
V	No informa	0
VI	No informa	0
VII	No informa	0
VIII	No informa	0
IX	No informa	0
X	No informa	1.378.870.000
XI	No informa	899.924.000
XII	No informa	0
RM	No informa	5.797.935.000
XIV	No informa	1.095.745.000
XV	No informa	0
<b>Fuente:</b>	Informe de respuesta la formulario EDA-OECD 2015 Sección, entregado en Entrevista con SUBDERE	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

<b>Ministerio del Interior y Seguridad Pública</b>		
<b>Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Fondo Nacional de Desarrollo Regional	
<b>Subcategoría:</b>	Financiamiento directo	
<b>Cuerpo legal:</b>	Ley de Presupuesto del Estado	
<b>Descripción:</b>	El FNDR tiene como objetivo fortalecer la capacidad de gestión de los Gobiernos Regionales en materias de inversión pública regional, administrar, controlar y efectuar seguimiento sobre la ejecución financiera de los presupuestos de inversión regional y elaborar y sistematizar información relevante para la toma de decisiones de la autoridad.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley de presupuesto	<b>Año:</b> 2014
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	589	146.174.879.000
I	16	1.526.306.000
II	25	665.772.000
III	24	11.123.561.000
IV	47	7.093.987.000
V	44	8.195.129.000
VI	27	8.038.789.000
VII	34	6.669.216.000
VIII	43	14.011.278.000
IX	91	19.400.348.000
X	56	1.699.808.500
XI	44	5.513.984.000
XII	7	6.475.606.000
RM	24	17.014.438.000
XIV	93	15.265.157.000
XV	14	2.191.023.000
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública	
<b>Observaciones:</b>	Criterio de inclusión de Iniciativas de Inversión explicado en Anexos II y III	

### 1.3. Beneficio Tributario

#### 1.3.1. Ministerio de Hacienda

<b>Ministerio de Hacienda</b>			
<b>Servicio de Impuestos Internos (SII)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Establece Franquicia Tributaria Respecto de Sistemas Solares Térmicos		
<b>Subcategoría:</b>	Beneficio tributario		
<b>Cuerpo legal:</b>	Pone en Ejecución Acuerdo del CAF Dictando Nueva Normativa para la Tipología "Áreas de Manejo de Pesca Artesanal", en el Marco del Instrumento Preinversión y Deja sin Efecto Resolución que Indica		
<b>Descripción:</b>	Este programa tiene como objetivo apoyar a organizaciones de pescadores artesanales para que accedan al sistema de administración pesquera de las denominadas Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, a través del subsidio a los estudios que les permitan identificar alternativas de inversión.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N°20.365	<b>Año:</b>	2009
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	76	6.198.116.421	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	-SII no indica desagregación por región -La información está contenida en las declaraciones de los formularios 22 y 29 del SII.		

## 1.4. Créditos blandos

### 1.4.1. Ministerio de Agricultura

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Crédito a corto plazo		
<b>Subcategoría:</b>	Créditos		
<b>Cuerpo legal:</b>	Resolución N°286 de 23/07/2003 Aprueba Reglamento General de Créditos de Instituto de Desarrollo Agropecuario Resolución Exenta N°91 de 06-02-2004		
<b>Descripción:</b>	Acceso al financiamiento para desarrollar actividades productivas de carácter silvoagropecuario. Financia parcialmente el capital de trabajo requerido para desarrollar actividades económicas, cuya capacidad de generación de recursos permita el pago total de la obligación dentro del plazo indicado.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N° 286	<b>Año:</b>	2003
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	60	3.791.128	
I	0	0	
II	0	0	
III	1	1.609	
IV	2	32.069	
V	5	61.884	
VI	8	595.102	
VII	16	1.984.518	
VIII	3	5.673	
IX	9	457.295	
X	8	125.116	
XI	1	243.724	
XII	0	0	
RM	5	272.642	
XIV	0	0	
XV	2	11.496	
<b>Fuente:</b>	Directorio Anual de Programas de Subsidios y Otros Beneficios <a href="http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp">http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp</a>		
<b>Observaciones:</b>	El monto de los créditos que se informan solamente los clientes con créditos que han autorizado su publicación		

<b>Ministerio de Agricultura</b>		
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Crédito Largo Plazo Individual	
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación	
<b>Cuerpo legal:</b>	Resolución N°286 de 23/07/2003 Aprueba Reglamento General de Créditos de Instituto de Desarrollo Agropecuario Resolución Exenta N°91 de 06-02-2004	
<b>Descripción:</b>	Acceso para el financiamiento y desarrollo de actividades productivas de carácter silvoagropecuario. Financia parcialmente inversiones en activos fijos, incluido el capital de trabajo determinado en el respectivo proyecto. También financia el capital de trabajo de actividades cuya capacidad de generación de recursos no permite el pago total dentro de los 359 días.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N° 286	<b>Año:</b> 2003
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	104	6.689.000
I	0	330
II	0	294.714
III	0	685.433
IV	3	722.071
V	4	965.186
VI	17	685.433
VII	16	722.071
VIII	18	965.186
IX	9	681.769
X	18	511.408
XI	0	0
XII	1	1.329
RM	11	276.722
XIV	7	177.718
XV	0	0
<b>Fuente:</b>	Directorio Anual de Programas de Subsidios y Otros Beneficios <a href="http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp">http://desarrolloweb.indap.cl/BeneficioInstrumento/BuscarInfBen.asp</a>	
<b>Observaciones:</b>	El monto de los créditos que se informan solamente los clientes con créditos que han autorizado su publicación	

<b>Ministerio de Agricultura</b>			
<b>Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Crédito de largo plazo individual o empresa para manejo de bosque nativo		
<b>Subcategoría:</b>	Bonificación		
<b>Cuerpo legal:</b>	Modifica Normas para Operar el Programa de Créditos de Instituto de Desarrollo Agropecuario		
<b>Descripción:</b>	Crédito para el fomento forestal establecido en la Ley N° 20.283 de 2008 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Establece periodos de pago con un plazo máximo de entre 2 y 4 años, según el tipo de actividad bonificable a financiar, considerando el periodo de gracia correspondiente y sin interés.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N°720	<b>Año:</b>	2010
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiarios año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	5	9.095.552	
VIII	1	1.700.000	
X	1	1.300.000	
XI	2	2.718.552	
XIV	1	3.377.000	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública		
<b>Observaciones:</b>	El monto de los créditos que se informan solamente los clientes con créditos que han autorizado su publicación		

## 2. Impuestos

### 2.1. Subcategoría Impuestos

<b>Ministerio de Hacienda</b>		
<b>Tesorería General de la República</b>		
<b>Instrumento:</b>	Impuestos a los combustibles	
<b>Subcategoría:</b>	Impuestos	
<b>Cuerpo legal:</b>	Ley Establece Impuestos a Combustibles que señala	
<b>Descripción:</b>	Impuesto específico a beneficio fiscal, que más adelante se indica, al consumo vehicular de gas natural comprimido y gas licuado de petróleo.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 18.502	<b>Año:</b> 1986
<b>Cobertura</b>	<b>N° de contribuyentes año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	474	1.197.396.032.500
I	3	55.219.365
II	8	1.305.215.660
III	No informa	No informa
IV	7	26.632.862.962
V	42	47.367.612.302
VI	No informa	No informa
VII	No informa	No informa
VIII	18	7.306.157.258
IX	4	1.072.026.376
X	No informa	No informa
XI	No informa	No informa
XII	29	39.141.319.449
RM	245	436.652.015.926
XIV	No informa	No informa
XV	42	70.246.042.228
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública	
<b>Observaciones:</b>	-Información extraída desde el formulario 50 del SII -El formulario recoge información por comuna, por lo tanto, aquellos contribuyentes que no indican las comunas no quedan clasificados por región -El total nacional incluye los formulario sin información comunal	

<b>Ministerio de Hacienda</b>		
<b>Tesorería General de la República</b>		
<b>Instrumento:</b>	Impuestos verdes a fuentes móviles	
<b>Subcategoría:</b>	Impuestos	
<b>Cuerpo legal:</b>	Reforma Tributaria que modifica el Sistema de Tributación de la Renta e Introduce Diversos Ajustes en Sistema Tributario	
<b>Descripción:</b>	Es un impuesto que se aplica por única vez a los automóviles nuevos, livianos y medianos, dependiendo de su rendimiento urbano, y que tiene como objetivo incentivar el ingreso de vehículos que contaminen menos. Este impuesto se calcula de acuerdo a niveles de rendimiento urbano, emisión de óxido de nitrógeno y precio de venta del vehículo.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 20.781	<b>Año:</b> 2014
<b>Cobertura</b>	<b>N° de contribuyentes año 2014</b>	<b>Monto recaudado (\$)</b>
Nacional	15	14.019.476
I	3	0
II	3	643.218
III	5	261.780
IV	13	583.172
V	17	1.244.964
VI	14	1.148.634
VII	3	93.740
VIII	16	928.757
IX	11	426.797
X	28	1.523.593
XI	1	0
XII	12	127.435
RM	87	6.220.943
XIV	10	816.443
XV	0	0
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública	
<b>Observaciones:</b>	El impuesto verde a fuentes móviles entró en vigencia el 29 de diciembre de 2014, por lo tanto los montos recaudados presentados corresponden a dos días hábiles	

## 2.2. Cargos

<b>Ministerio del Interior y Seguridad Pública</b>			
<b>Municipios</b>			
<b>Instrumento:</b>	Cargos por Recolección y Disposición de Residuos Sólidos		
<b>Subcategoría:</b>	Cargo		
<b>Cuerpo legal:</b>	Modifica la Ley N° 17.235, sobre Impuesto Territorial; el Decreto Ley N°3.063, sobre Rentas Municipales; Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, y Faculta a las Municipalidades para Otorgar Condonaciones que indica		
<b>Descripción:</b>	Los municipios establecen cargos por la recolección y disposición de basura, pudiendo establecerse algunas exenciones en función de razones económicas. Estos cargos financian parcialmente el servicio de recolección y el pago por la disposición final de residuos a la empresa de relleno sanitario que sirve a la comuna.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 17.235	<b>Año:</b>	1969
<b>Cobertura</b>	<b>N° de contribuyentes año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>	
Nacional	345	82.023.356.000	
I	7	1.058.074.000	
II	9	3.549.095.000	
III	9	770.777.000	
IV	15	1.884.718.000	
V	38	11.283.986.000	
VI	33	2.352.197.000	
VII	30	2.282.976.000	
VIII	54	5.737.249.000	
IX	32	1.811.986.000	
X	30	2.386.076.000	
XI	10	228.538.000	
XII	10	688.570.000	
RM	52	46.608.555.000	
XIV	12	965.601.000	
XV	4	414.958.000	
<b>Fuente:</b>	Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM) - <a href="http://www.sinim.gov.cl/">http://www.sinim.gov.cl/</a>		
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones		

### 2.3. Patentes

<b>Ministerio de Obras Públicas</b>		
<b>Dirección General de Aguas (DGA)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Patentes por No Uso de Agua	
<b>Subcategoría:</b>	Patente	
<b>Cuerpo legal:</b>	Modifica el Código de Aguas	
<b>Descripción:</b>	Patente anual por la cual se hace el pago por la no utilización de aprovechamiento de agua	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 20.017	<b>Año:</b> 2005
<b>Cobertura</b>	<b>N° de contribuyentes año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (UTM)</b>
Nacional	5.213	1.025.040,00
I	31	4.215,02
II	96	17.748,00
III	162	22.627,55
IV	520	26.605,72
V	307	42.063,32
VI	127	28.647,41
VII	314	99.624,54
VIII	253	83.690,41
IX	1037	92.239,87
X	607	177.581,51
XI	276	172.042,40
XII	146	7.294,48
RM	623	138105,76
XIV	705	111.763,94
XV	9	790,07
<b>Fuente:</b>	Portal web de la Dirección General de Aguas www.dga.cl	
<b>Observaciones:</b>	Cambio UTM-peso 1UTM=\$41.984 (promedio anual)	

<b>Ministerio de Minería</b>		
<b>Tesorería General de la República</b>		
<b>Instrumento:</b>	Patentes concesiones de energía geotérmica	
<b>Subcategoría:</b>	Patente	
<b>Cuerpo legal:</b>	Ley sobre concesiones de energía geotérmica	
<b>Descripción:</b>	La concesión de explotación de Energía geotérmica será amparada mediante el cumplimiento de las obligaciones establecidas para el concesionario en el decreto de concesión y el pago de una patente anual, a beneficio fiscal. Esta patente será equivalente a un décimo de unidad tributaria mensual por cada hectárea completa de extensión territorial comprendida por la concesión.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 19.657	<b>Año:</b> 2000
<b>Cobertura</b>	<b>N° de contribuyentes año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	8	195.503.229
I	0	0
II	3	72.870.458
III	0	0
IV	0	0
V	0	0
VI	2	39.281.511
VII	1	16.505.200
VIII	1	34.660.920
IX	1	32.185.140
X	0	0
XI	0	0
XII	0	0
RM	0	0
XIV	0	0
XV	0	0
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

## 2.4. Tarifas

<b>Ministerio de Energía</b>		
<b>Comisión Nacional de Energía</b>		
<b>Instrumento:</b>	Tarifas eléctricas generadores residenciales	
<b>Subcategoría:</b>	Tarifa	
<b>Cuerpo legal:</b>	Regula el pago de las tarifas eléctricas de las generadoras residenciales	
<b>Descripción:</b>	Se regula el pago de las tarifas eléctricas de las generadoras residenciales, quienes tendrán la posibilidad de instalar paneles fotovoltaicos, operar pequeñas unidades de generación eólica y aprovechar pequeñas caídas de agua, de manera de producir Energía eléctrica. Estos consumidores se denominan BT1 y pueden generar un máximo de 10 KW. Se establece que la Energía generada por los clientes BT1 deberá ser cancelada por el distribuidor al mismo precio que esta empresa le cobra a dicho generador residencial por consumir electricidad, debiendo ser cancelada en forma mensual, semestral o anual, según se acuerde. Si por otro lado, con ocasión o a consecuencia de la implementación del sistema de generación residencial fuere necesario reforzar la red de distribución, la inversión económica que dicho reforzamiento conlleve, se financiará con cargo al valor agregado de distribución.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 20.571	<b>Año:</b> 2012
<b>Cobertura</b>	<b>N° de contribuyentes año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	31	1.098.492.499.004
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

### 3. Enforcement

<b>Ministerio del Medio Ambiente</b>		
<b>Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Sanciones Superintendencia del Medio Ambiente	
<b>Subcategoría:</b>	Sanciones	
<b>Cuerpo legal:</b>	Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente	
<b>Descripción:</b>	Sanciones por incumplimiento de normativa ambiental que van desde 1 a 1.000 Unidades Tributarias Anuales (Infracción Leve) hasta la revocación de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 20.417	<b>Año:</b>
<b>Cobertura</b>	<b>N° de sanciones año 2014</b>	<b>Monto recaudado (UTA)</b>
Nacional	25	7781,3
<b>Fuente:</b>	Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental <a href="http://snifa.sma.gob.cl/v2">http://snifa.sma.gob.cl/v2</a>	
<b>Observaciones:</b>	Cambio UTA-pesos, 1UTA=\$503.802	

<b>Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción</b>			
<b>Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA)</b>			
<b>Instrumento:</b>	Precio de Sanción		
<b>Subcategoría:</b>	Sanciones		
<b>Cuerpo legal:</b>	Ley General de Pesca y Acuicultura		
<b>Descripción:</b>	Corresponde al valor de sanción de especies hidrobiológicas que son aplicadas en función de los incumplimientos que establece la Ley de Pesca.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 18.892	<b>Año:</b>	1991
<b>Cobertura</b>	<b>N° de sanciones año 2014</b>	<b>Monto recaudado (\$)</b>	
Nacional	20	52.615.056	
I	0	0	
II	0	0	
III	0	0	
IV	0	0	
V	0	0	
VI	0	0	
VII	0	0	
VIII	0	0	
IX	2	6.285.150	
X	6	11.130.906	
XI	9	32.690.940	
XII	0	0	
RM	0	0	
XIV	3	2.508.060	
XV	0	0	
<b>Fuente:</b>	Información solicitada por Ley de Transparencia		
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones		

#### 4. Educación e investigación

<b>Ministerio de Agricultura</b>		
<b>Corporación Nacional Forestal (CONAF)</b>		
<b>Instrumento:</b>	Programa Nacional de Extensión Forestal	
<b>Subcategoría:</b>	Capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica	
<b>Cuerpo legal:</b>	Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	
<b>Descripción:</b>	Colaborar en las labores de conservación, recuperación y manejo sustentables del bosque nativo a nivel predial y de los propietarios. Brindar asesoría profesional a los pequeños y medianos propietarios que no cuentan con los medios para contratar estos servicios, así como la elaboración de los distintos formularios necesarios para que estos accedan a los incentivos de la Ley 20.283 y puedan manejar su bosque sustentablemente con la debida autorización de Corporación Nacional Forestal y de acuerdo a la normativa forestal vigente. Aplica a 10 regiones del país	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Ley N° 20.283	<b>Año:</b> 2008
<b>Cobertura</b>	<b>N° de beneficiados año 2014</b>	<b>Monto ejecutado (\$)</b>
Nacional	2.215	
I	0	No informa
II	0	No informa
III	0	No informa
IV	1	No informa
V	43	No informa
VI	193	No informa
VII	304	No informa
VIII	220	No informa
IX	628	No informa
X	336	No informa
XI	127	No informa
XII	193	No informa
RM	342	No informa
XIV	1	No informa
XV	0	No informa
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

## 5. Información

<b>Ministerio de Energía</b>		
<b>Superintendencia de Electricidad y Combustibles</b>		
<b>Instrumento:</b>	Etiquetado de consumo energético para vehículos motorizados livianos	
<b>Subcategoría:</b>	Etiquetado	
<b>Cuerpo legal:</b>	Aprueba Reglamento de Etiquetado de Consumo Energético para Vehículos Motorizados Livianos que indica	
<b>Descripción:</b>	La etiqueta de consumo energético contiene información oficial y confiable acerca del rendimiento de combustible, permitiendo a los usuarios buscar y comparar los diversos vehículos bajo los mismos parámetros de consumo. Considerar el rendimiento del vehículo y sus emisiones de CO2 en la evaluación de compra de su automóvil, no sólo le permiten ahorrar dinero, sino que además, le permite contribuir al mejoramiento de la calidad del aire que respiramos y a reducir el efecto invernadero, dado que el CO2 es el principal causante de este fenómeno climático.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	D.S. N° 61	<b>Año:</b> 2012
<b>Cobertura</b>	<b>N° de adheridos año 2014</b>	
Nacional	242.216	
<b>Fuente:</b>	Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

<b>Ministerio de Economía</b>		
<b>Servicio Nacional de Turismo</b>		
<b>Instrumento:</b>	Sello de calidad turística	
<b>Subcategoría:</b>	Etiquetado	
<b>Cuerpo legal:</b>	Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable	
<b>Descripción:</b>	El Sello de Calidad Turística es un distintivo que se le otorga a todos los y las prestadores(as) de servicios turísticos que están certificados en alguna de las 49 normas de calidad turística.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	No identificado	<b>Año:</b> 2015
<b>Cobertura</b>	<b>N° de adheridos año 2014</b>	
Nacional	78 Sellos	
<b>Fuente:</b>	Entrevista	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

<b>Ministerio de Economía</b>			
<b>Servicio Nacional de Turismo</b>			
<b>Instrumento:</b>	Distinción Turismo Sustentable		
<b>Subcategoría:</b>	Etiquetado		
<b>Cuerpo legal:</b>	Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable		
<b>Descripción:</b>	El programa está enfocado a generar acciones de promoción y facilitar la implementación de buenas prácticas que inviten al sector privado a realizar sus operaciones turísticas minimizando su impacto medioambiental, poniendo en valor el patrimonio cultural y potenciando las economías locales. Siempre fomentando los tres pilares de la sustentabilidad: medioambiental, socio-cultural y económico.		
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	No identificado	<b>Año:</b>	2015
<b>Cobertura</b>	<b>N° de adheridos año 2014</b>		
Nacional	45 Sellos		
<b>Fuente:</b>	Entrevista SERNATUR		
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones		

## 6. Voluntarios

<b>Ministerio de Medio Ambiente</b>		
<b>Ministerio del Medio Ambiente</b>		
<b>Instrumento:</b>	Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE).	
<b>Subcategoría:</b>	Programa Voluntario	
<b>Cuerpo legal:</b>	Aprueba Manual de Procedimientos del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos	
<b>Descripción:</b>	El Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) es un programa coordinado por Ministerio de Medio Ambiente (MMA), el Ministerio de Educación (MINEDUC), la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y la Organización de Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO). Tiene como propósito fomentar la incorporación de variables ambientales en los establecimientos educativos en tres ámbitos: pedagógico, en la gestión de la escuela y en la relación de la comunidad educativa con el entorno.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	No identificado	<b>Año:</b> 2009
<b>Cobertura</b>	<b>N° de adheridos año 2014</b>	
Nacional	438	
<b>Fuente:</b>	Ministerio del Medio Ambiente <a href="http://scp.mma.gob.cl/mma-scp/inicio.jsf">http://scp.mma.gob.cl/mma-scp/inicio.jsf</a>	
<b>Observaciones:</b>	Sin observaciones	

<b>Ministerio de Medio Ambiente</b>		
<b>Ministerio del Medio Ambiente</b>		
<b>Instrumento:</b>	Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM)	
<b>Subcategoría:</b>	Programa Voluntario	
<b>Cuerpo legal:</b>	Bases de Funcionamiento del Sistema de Certificación Ambiental Municipal	
<b>Descripción:</b>	El Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM) es un sistema integral de carácter voluntario, que opera a lo largo del territorio nacional y que está basado en estándares nacionales e internacionales como ISO 14.001 y EMAS (Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría). El SCAM busca la integración del factor ambiental en el quehacer municipal logrando incorporarlo a nivel de orgánica municipal, de infraestructura, de personal, de procedimientos internos y de servicios que presta el municipio a la comunidad.	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	Res. Ex. N° 832	<b>Año:</b> 2014
<b>Cobertura</b>	<b>N° de adheridos año 2014</b>	
Nacional	155	
<b>Fuente:</b>	Ministerio del Medio Ambiente <a href="http://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/Copia-de-Municipios-SCAM-marzo-2016.pdf">http://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/Copia-de-Municipios-SCAM-marzo-2016.pdf</a>	
<b>Observaciones:</b>	Los Establecimientos educacionales que se reportan corresponden a los informados hasta marzo de 2016	

## 7. Innovación

<b>Ministerio de Justicia</b>		
<b>Fundación para la Innovación Agraria</b>		
<b>Instrumento:</b>	Fondo para la innovación agraria	
<b>Subcategoría:</b>	innovación	
<b>Cuerpo legal:</b>	Aprueba reformas de estatutos a fondo de investigación agropecuaria	
<b>Descripción:</b>	Fondo que promueve la cultura de la innovación en el sector agropecuario	
<b>ID Cuerpo Legal:</b>	D.S. N° 1116	<b>Año:</b> 1996
<b>Cobertura</b>	<b>N° de proyectos año 2014</b>	<b>Fondo Asignado (pesos)</b>
Nacional	34	2.686.911.875
I	0	0
II	1	59.897.225
III	2	109.914.200
IV	2	119.782.784
V	1	59.997.707
VI	0	0
VII	2	122.441.636
VIII	1	59.660.515
IX	4	270.385.000
X	3	276.714.017
XI	0	0
XII	0	0
RM	0	0
XIV	4	219.870.998
XV	0	0
Interregional*	14	1.388.247.793
<b>Fuente:</b>	<a href="http://www.fia.cl/">http://www.fia.cl/</a>	
<b>Observaciones:</b>	* Los proyectos interregionales abarcan más de una Región. Si bien en las estadísticas aparecen varias regiones sin proyectos el año 2014, sólo en la I y XII Región no se financió proyectos, todas las otras regiones recibieron fondos mediante proyectos interregionales.	

## Anexo VI: Lista de asistentes al Taller “Diagnóstico, Caracterización y Seguimiento de Instrumentos del Sector Público Chileno con Incidencia Ambiental”

Miércoles 6 de abril de 2016 en Diagonal Paraguay 257, sala 1605. Realizado entre las 9 y las 13 horas

Invitados	Institución	correo
Boris Mihovilovic	DOH	boris.mihovilovic@mop.gov.cl
Felipe Landero López	DOH	felipe.landero@mop.gov.cl
Nuvia Briceño	CONAF	nuvia.briceno@conaf.cl
Gabriela Soto	CONAF	gabriela.soto@conaf.cl
Teresa Agüero	ODEPA	taguero@odepa.gob.cl
Fernando Olave	CONAF	fernando.olave@conaf.cl
Constanza Saa	INDAP	CSAA@indap.cl
Claudio Beck	INDAP	Cbeck@indap.cl
Manuel José Perrot	SERNATUR	mperrrot@sernatur.cl
Harry Lizma	MMA	
Domina Aguirre	ODPA	domina@odpa.sob.cl
Isabel Rojas	TMA	irojas@tma.sob.cl
Carolina Franco / Pirena	MIM. ENERGÍA	carolina.franco@minenergia.gob.cl
Apollonio Soto Simoene	MMA	asoto@mim.gob.cl
Portuguesa Lizma	MMA	portuguesa@min.gob.cl
Juan Aguirre / Dora	SAB	juan.aguirre@sab.sob.cl
Carla Galarraga	MMA	carla.galarraga@mim.gob.cl
Amyola Vago	SERNATUR	amyola@sernatur.cl
Patricia Fuentes Portales	CORFO	pfuentes@corfo.cl
Germán Schick Helth	SUBDERE	german.schickhelth@subdere.gob.cl
Luis Hidalgo	SUBDERE	luis.hidalgo@subdere.gob.cl
Valerie Volmerezela Gericis	SUBRESCA	VALERIEVELA@SUBRESCA.CL
FRANISMA AMUNIZ F	SERNATUR	FRANISMA@SERNATUR.CL