

# Manual de Implementación

para el Plan de Adaptación al Cambio  
Climático para la RMS

12/2012



## **Elaboración**

Proyecto ClimaAdaptaciónSantiago (CAS)

Jordan Harris y Lorena Medina (PUC)

Revisado y comentado por Kerstin Krellenberg, Annemarie Müller, Juliane Welz (todas UFZ), Adriana Quintero, Jürgen Kopfmüller, Volker Stelzer, Klaus-Rainer Bräutigam, Helmut Lehn, Laura Simon y Melanie Oertel (todos KIT)

## **Datos de contacto**

### Coordinación del proyecto CAS

Kerstin Krellenberg, Helmholtz Centre for Environmental Research - UFZ (Alemania)  
(kerstin.krellenberg@ufz.de)

Katrin Barth, Helmholtz Centre for Environmental Research - UFZ (Alemania)

[www.climate-adaptation-santiago.ufz.de](http://www.climate-adaptation-santiago.ufz.de)

### Portavoz del proyecto CAS

Bernd Hansjürgens, Helmholtz Centre for Environmental Research - UFZ (Alemania)

La elaboración del Manual para la Implementación de las medidas de adaptación presentadas en el Plan de Adaptación Regional fue posible gracias al financiamiento del proyecto CAS por parte del Ministerio de Medio Ambiente, Ecología y Seguridad Nuclear (BMU) del Gobierno de la República Federal Alemana (Iniciativa Climática Internacional).

## Contenido

<b>1. Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Responsabilidades institucionales por medida de adaptación .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Descripción de las actividades a realizar y objetivos a alcanzar para las 14 medidas de adaptación.....</b>	<b>7</b>
Medida 1: Sistema de Monitoreo para el cambio climático – WebGIS .....	7
Medida 2: Factor verde en nuevas construcciones (públicos y comerciales) .....	9
Medida 3: Utilización de los canales de riego existentes a lo largo del piedemonte Andino para reducir el riesgo de inundación .....	11
Medida 4: Programa para la Implementación de Techos Ecológicos .....	13
Medida 5: Manejo y creación de áreas verdes urbanas a través de la participación ciudadana .....	15
Medida 6: Programa Técnicas de enfriamiento pasivo para hogares de bajos recursos .....	17
Medida 7: Reducir la demanda de agua potable mediante la introducción de instalaciones sanitarias de bajo consumo de agua en viviendas y hoteles existentes .....	19
Medida 8: Concienciación pública sobre el tratamiento y el re-uso de aguas grises y la implementación del sistema en nuevas áreas residenciales .....	21
Medida 9: Reducir la demanda de agua en la agricultura a través de la introducción de nuevas tecnologías eficientes de riego.....	23
Medida 10: La implementación de una estructura gestión del agua para la cuenca del Maipo/Mapocho .....	25
Medida 11: Grupos públicos del sector energía en GORE RM y las comunas .....	26
Medida 12: Educación sobre el cambio climático y la energía .....	28
Medida 13: Diversificación de las fuentes de energía para el suministro energético .....	29
Medida 14: Reducir el consumo energético en edificios .....	31

## 1. Introducción

El presente Manual de Implementación complementa el Plan de Adaptación al Cambio Climático para la Región Metropolitana de Santiago de Chile y servirá como una herramienta útil para el conjunto de servicios públicos implicados en las 14 medidas desarrolladas en el Plan. El objetivo del Manual de Implementación es disponer de una guía para los servicios públicos en la implementación de las medidas, a través de una revisión de las distintas provisiones legales, normativas, instrumentales, institucionales y financieras relacionadas directamente con las medidas. De tal manera, los servicios públicos podrán contar con información detallada y relevante respecto a sus funciones y responsabilidades en la implementación de las medidas que les competen.

Cada medida de adaptación incluida en el Plan implica la responsabilidad de un conjunto de servicios públicos que, debido a sus responsabilidades institucionales y competencias legales, deben coordinar y realizar acciones concretas para lograr la implementación efectiva de las medidas. El presente Manual de Implementación sirve para que los funcionarios y técnicos de los distintos servicios públicos conozcan con claridad las facultades y deberes de sus pares en otros sectores, como también las sinergias existentes para facilitar la cooperación intersectorial.

El manual abre con una Tabla de Responsabilidades Institucionales (véase sección 2) que muestra en forma resumida para cada entidad pública, como también distintas entidades del sector privado, la sociedad civil y la academia, las distintas responsabilidades involucradas en cada una de las 14 medidas. Desde esta tabla cada entidad puede identificar las distintas medidas que le competen, y revisar tales medidas dentro del manual para revisar verificar las distintas acciones y responsabilidades que habría que acoger, en coordinación con los demás organismos públicos involucrados. En la versión del Manual disponible en línea en formato PDF se puede realizar un click en la tabla para llegar directamente a las medidas más adelante en el Manual. Es responsabilidad de cada uno de los organismos coordinadores de las distintas medidas, establecer un plan de acción y trabajo, y coordinar con las otras entidades pertinentes.

De esta manera, el presente Manual de Implementación indica una serie de pasos que contienen acciones concretas hacia una implementación efectiva de las diferentes medidas de adaptación. El Manual incluye una explicación descriptiva de los pasos a seguir y los organismos del Estado competentes. Se considera que siguiendo los pasos establecidos se podría lograr una implementación efectiva de las medidas. Aún así, el Manual no pretende ser una receta mágica para el éxito. Una implementación exitosa requiere de la voluntad y esfuerzo de cada organismo involucrado, a enfrentar con determinación y en coordinación con otros sectores, afrontando con determinación los desafíos y obstáculos que surgen en el camino.

## 2. Responsabilidades institucionales por medida de adaptación

	Uso de Suelo			Vulnerabilidad			Agua				Energía			
	M1 Sistema de Monitoreo	M2 Factor verde	M3 Reducir inundaciones por canales de riego	M4 Techos Ecológicos	M5 Áreas verdes con participación ciudadana	M6 Enfriamiento pasivo	M7 Reducir demanda agua potable (artefactos)	M8 Reciclaje de aguas grises	M9 Reducir demanda de agua en agricultura	M10 Agencia de gestión de cuencas integrada	M11 Grupos públicos del sector energía	M12 Educa- ción energía	M13 Diversi- ficación de fuen- tes de energía	M14 Reducir con- sumo energé- tico
<b>SECTOR PÚBLICO</b>														
MMA	<a href="#">P2, P3, P4, P5</a>	<a href="#">P1, P3</a>		<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1, P6</a>	<a href="#">P1, P2, P3</a>	<a href="#">P5</a>	<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>
Consejo Min. Sustentabilidad	<a href="#">P1</a>													
MINVU		<a href="#">P1, P2</a>	<a href="#">P1, P2</a>	<a href="#">P1, P2, P3</a>	<a href="#">P3, P4</a>	<a href="#">P1, P2</a>	<a href="#">P2, P3, P5</a>	<a href="#">P1, P2, P3</a>						<a href="#">P1, P4</a>
MOP			<a href="#">P3, P5</a>	<a href="#">P1</a>		<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>					<a href="#">P2</a>
MINSAL							<a href="#">P5</a>							
M. Hacienda		<a href="#">P1</a>		<a href="#">P1</a>	<a href="#">P3</a>	<a href="#">P1</a>		<a href="#">P1</a>						
M. Energía		<a href="#">P1</a>		<a href="#">P1</a>		<a href="#">P1</a>		<a href="#">P1</a>			<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1, P2</a>	<a href="#">P1</a>
M. Educación					<a href="#">P6</a>		<a href="#">P5</a>					<a href="#">P1, P2, P3</a>		
GORE RM										<a href="#">P1, P2, P3</a>	<a href="#">P1, P2, P3, P4</a>			
Subdere					<a href="#">P2</a>				<a href="#">P1</a>					
Seremi Energía											<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>		<a href="#">P4</a>
Seremi Agricultura			<a href="#">P4</a>						<a href="#">P2</a>					
DOH			<a href="#">P3, P4, P5</a>						<a href="#">P4</a>					
SISS							<a href="#">P3</a>	<a href="#">P2, P3</a>						
DGA							<a href="#">P1</a>		<a href="#">P1</a>	<a href="#">P1</a>				
INDAP									<a href="#">P2, P3, P4</a>					
SAG									<a href="#">P4</a>					
CNE													<a href="#">P1</a>	

INN								<a href="#">P2</a>						
SEC													<a href="#">P1, P4</a>	<a href="#">P1</a>
CDEC													<a href="#">P1</a>	
CNR										<a href="#">P1, P2</a>				
INE														
SII					<a href="#">P3</a>									
CER													<a href="#">P1</a>	
ACHEE										<a href="#">P1</a>		<a href="#">P1, P2, P3</a>	<a href="#">P2</a>	<a href="#">P1, P2</a>
ACERA													<a href="#">P1</a>	
DOM		<a href="#">P5</a>		<a href="#">P5</a>		<a href="#">P5</a>		<a href="#">P5</a>						
Municipio					<a href="#">P4, P5, P7</a>		<a href="#">P6</a>							
ACHM					<a href="#">P4</a>									
INJUV							<a href="#">P5</a>							
<b>SECTOR PRIVADO, SOCIEDAD CIVIL, ACADÉMIA</b>														
Canalistas de Maipo										<a href="#">P3</a>				
Inmobiliarias		<a href="#">P4</a>												
OTIC														<a href="#">P3</a>
CChC														<a href="#">P1</a>
Colegio Ingenieros														
Juntas de Vigilancia										<a href="#">P3</a>				
Asociación de Canalistas			<a href="#">P4</a>							<a href="#">P3</a>				
Aguas Andinas							<a href="#">P3, P5</a>	<a href="#">P3</a>						
Chilectra												<a href="#">P1</a>		
Metrogas												<a href="#">P1</a>		
Sociedad Civil					<a href="#">P7</a>									
UChile													<a href="#">P3</a>	

### **3. Descripción de las actividades a realizar y objetivos a alcanzar para las 14 medidas de adaptación**

#### **Medida 1: Sistema de Monitoreo para el cambio climático – WebGIS**

**Meta:** Crear un sistema de monitoreo para la RMS que permita recolectar y proporcionar información respecto al uso del suelo, las amenazas de inundación y calor extremo.

##### **Paso 1:** *Acuerdo político para la transferencia de información*

Organismo responsable: Consejo de Ministros para la Sustentabilidad

Acciones:

- Lograr un acuerdo interministerial para la coordinación y el traspaso de información
- Tomar la responsabilidad en la toma de acuerdos y definición de mecanismos para el traspaso de información y mantención actualizada de la plataforma WebGIS.

##### **Paso 2:** *Sistematización de la información*

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Sistematizar y actualizar de forma constante según la vigencia de cada una de las fuentes.

##### **Paso 3:** *Manejo de la información*

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Ingresar al sistema Web información relacionada con: ocurrencia de inundaciones y daño en los puntos de inundación en la ciudad<sup>1</sup>, ocurrencia de temperaturas superiores a la media, cobertura de uso de suelo actuales, inventario de la infraestructura existente y crítica, efectos previstos del cambio climático, pronósticos, opciones de adaptación al cambio climático. Se propone la escala nacional con una visualización a nivel regional, similar al modelo de gestión aplicada en el Sistema Nacional de Calidad del Aire.

##### **Paso 4:** *Ejecución de la medida*

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Combinar los distintos sistemas WebGIS existentes, entre ellos el elaborado por CAS, para obtener un sólo sistema con toda la información, la que se dispone en dos grupos:
  - Sistema Abierto: disponible a todo público, con información de los servicios públicos.
  - Sistema Cerrado: disponible sólo a funcionarios de instituciones de Gobierno con clave de acceso, agregando aquella proveniente del sistema privado.

##### **Paso 5:** *Fiscalización*

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

---

<sup>1</sup> Las fuentes de las inundaciones después de que el artículo 8.2 del PRMS

Acciones:

- Elaborar un informe bianual para determinar el estado de avance en la implementación y mantención del sistema de monitoreo.

Organismo responsable: Consejo de Ministros para la Sustentabilidad

Acciones:

- Evaluar el informe de avance bianual, adoptando las medidas necesarias

En el futuro, el sistema WebGIS puede ser utilizado como base de datos ambiental más general. Es decir que reúne una amplia gama de datos ambientales que sirven para evaluaciones ambientales, procesos de planificación y sistema de apoyo a las decisiones en la RMS.

## **Medida 2: Factor verde en nuevas construcciones (públicos y comerciales)**

**Meta:** Reducción de isla de calor, reducción de riesgos de inundación estableciendo una cantidad mínima de cobertura vegetal para nuevas edificaciones públicas, comerciales o de otro tipo.

### **Paso 1: Definición de la medida**

Organismos responsables: Ministerios de Medio Ambiente, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Energía, Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Definir la normativa aplicable y formas de financiamiento, destacando 3 tipos:
  - i) Incentivos económicos para su aplicación
  - ii) Aplicación de la medida por ley
  - iii) Aplicación mediante subsidio

Se recomienda la participación de la sociedad civil en la definición de metas/lineamientos de la normativa, durante la etapa de diseño.

### **Paso 2: Llevar a cabo las modificaciones a cuerpos legales**

Organismo responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Encabezar la modificación de los siguientes cuerpos legales:
  - Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la definición de áreas verdes a cubiertas vegetales<sup>2</sup> o bien la incorporación de un nuevo artículo, que haga referencia a la necesidad de reglamentar la materialidad de las cubiertas con el objetivo de asegurar un determinado índice de calidad ambiental en una zona determinada.
  - Ley 19.300, ART 47° numeral d), para la ampliación de la definición de “instrumentos de estímulo a acciones de mejoramiento o reparación ambientales”.

### **Paso 3: Elaboración de parámetros**

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Desarrollar estudios que permitan obtener mapas regionales relacionados con el clima urbano, determinando zonas prioritarias a intervenir.
- Elaborar una guía de diseño que permita al privado seleccionar la vegetación dentro una variedad de posibilidades para un determinado clima o zona, con una o más opciones.

Organismo responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Elaborar un sistema de calificación ambiental de las edificaciones y/o normativa aplicable para la definición de soluciones constructivas diferenciadas por región.

---

<sup>2</sup> Ver Moción del senado ingresa Proyecto de ley 4682-14, de fecha 15.11.2006, propone “Artículo 116 Bis B).- Las solicitudes de permisos de construcción de edificios en áreas declaradas como zona saturada o latente por concentración de contaminantes en el aire conforme lo dispuesto por la ley 19.300, deberán contemplar la construcción de cubiertas ecológicas. Lo anterior se deberá contemplar en una proporción de, a lo menos, 50 metros cuadrados de cubierta ecológica por cada 1.000 metros cuadrados construidos.

- Elaborar un manual que determine estándares de cantidad (porcentaje o superficie) y también de calidad (especies – clima).
- Elaborar un estudio sobre posibles conflictos con las ordenanzas locales de algunos municipios como Providencia o Las Condes.
- Difundir información y opciones para el proponente.

**Paso 4: Ejecución de la medida**

Organismo responsable: Privado o proponente

Acciones:

- Comprometerse desde la etapa de diseño del edificio a cumplir con todos los estándares establecidos por la normativa, hasta su construcción y mantención en el tiempo.

**Paso 5: Fiscalización**

Organismo responsable: Departamento de Obras Municipales

Acciones:

- Velar que el diseño arquitectónico cumpla con los estándares especificados en la normativa.
- Controlar la construcción, para que cumpla con lo prometido en el diseño.
- Verificación de la mantención de estas superficies para la renovación de la bonificación.
- Elaborar un informe anual con los avances y resultados respectivos.

### **Medida 3: Utilización de los canales de riego existentes a lo largo del piedemonte Andino para reducir el riesgo de inundación**

**Meta:** Reducción del riesgo de inundación, la revitalización de las redes de flujo de agua y las funciones ambientales de estos cursos de agua.

#### **Paso 1:** *Acuerdo político y modificación de cuerpo legal*

Organismo responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Encabezar la modificación a la Ordenanza de Urbanismo y Construcciones en Chile, específicamente las indicaciones de su artículo 2.1.17, el cual propone un tratamiento de los cauces naturales en las urbanizaciones que desincentiva su incorporación a la red de drenaje. En este contexto los cauces urbanos son sólo considerados como fuentes de riesgo de inundación, y no como activos de una red eficaz de drenaje.

#### **Paso 2:** *Inventario*

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Obras Públicas

Acciones:

- Hacer un inventario de los canales de riego existentes y completar el sistema donde sea necesario. El ideal es transformar este sistema en una red (circuito) de evacuación de aguas lluvias.

#### **Paso 3:** *Estimación de capacidad y viabilidad*

Organismo responsable: Dirección de Obras Hidráulicas

Acciones:

- Elaborar un modelo o estimar la capacidad de la red existente e investigar sobre su posible uso en caso de lluvia o precipitaciones extremas para reducir al mínimo la escorrentía superficial directa y reducir la escorrentía en los cursos de agua con baja capacidad.

#### **Paso 4:** *Estrategia de aprovechamiento*

Organismos responsables: Dirección de Obras Hidráulicas, Asociaciones de Canalistas, Secretaría Regional Ministerial de Agricultura

- Definir una estrategia de sustentabilidad respecto de las aguas conducidas por canales y colectores de aguas lluvias y su potencial reciclaje para riego de áreas verdes en los sectores urbanos y riego productivo en los sectores rurales.

#### **Paso 5:** *Elaboración de un programa de trabajo*

Organismos responsables: Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Obras Hidráulicas

Acciones:

- Diseñar un programa que permita la puesta en marcha de la medida en conjunto con incentivar la concreción de los Planes Maestros de Aguas Lluvias existentes en la RMS.

#### **Paso 6:** *Ejecución de la medida*

Organismos responsables: Privados

Acciones:

- Los propietarios de los canales, para el uso coordinado y el mantenimiento de los canales de riego, así como la determinación de las inversiones necesarias para su mantención.

Organismos responsables: Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Vivienda y Urbanismo Acciones:

- Construcción de la infraestructura del sistema de aguas lluvias, los colectores públicos. El MOP interviene en la red primaria de colectores y el MINVU en la red secundaria. No olvidar que los canales, por su capacidad hidráulica, solo pueden ser valorados como un complemento del Plan Maestro de Aguas Lluvias, pero en ningún caso lo reemplaza.

Organismo responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Aprobar proyectos de absorción de aguas lluvias de los proyectos inmobiliarios de acuerdo al Manual de Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos.

#### **Medida 4: Programa para la Implementación de Techos Ecológicos**

**Meta:** reducción del efecto de las islas de calor (temperaturas altas) en la ciudad y la disminución del escurrimiento o desagüe superficial de aguas lluvias.

##### **Paso 1: Definición de la medida**

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Energía, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Obras Públicas

Acciones:

- Definir la normativa a aplicar y las formas de financiamiento, entre ellas:
  - i) Subsidio o aumento de la constructibilidad
  - ii) Bonos transables
  - ii) Incentivos tributarios
  - iv) Programa especial para edificios públicos

De acuerdo a los casos estudiados, se recomienda la participación de la sociedad civil en la definición de metas/lineamientos/metodologías de la normativa, durante la etapa de diseño.

##### **Paso 2: Modificación cuerpo legal**

Organismo responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Encabezar la modificación de los siguientes cuerpos legales:
- Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), para la definición de áreas verdes a cubiertas vegetales o bien la incorporación de un nuevo artículo, que haga referencia a la necesidad de reglamentar la materialidad de las cubiertas para con el objetivo de asegurar un determinado índice de calidad ambiental en una zona determinada.
- Ley 19.300, ART 47° numeral d), para la ampliación de la definición de "instrumentos de estímulo a acciones de mejoramiento o reparación ambientales".

##### **Paso 3: Sistemas de calificación**

Organismo responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Elaborar un sistema de calificación ambiental de las edificaciones y la normativa aplicable para la construcción de soluciones diferenciadas por región, como también de su control y fiscalización.

##### **Paso 4: Ejecución de la medida**

Organismo responsable: Privado o proponente

Acciones:

- Comprometerse desde la etapa de diseño del edificio a cumplir con todos los estándares establecidos por la normativa, hasta su construcción y mantención en el tiempo.

##### **Paso 5: Fiscalización**

Organismo responsable: Departamento de Obras Municipales

Acciones:

- Velar que el diseño arquitectónico cumpla con los estándares especificados en la normativa.
- Controlar la construcción, para que cumpla con lo prometido en el diseño.

- Verificación de la mantención de estas superficies para la renovación de la bonificación.
- Elaborar un informe anual con los avances y resultados respectivos.

## **Medida 5: Manejo y creación de áreas verdes urbanas a través de la participación ciudadana**

**Meta:** Fortalecer la gestión municipal en lo que refiere a la creación de proyectos para la construcción de espacios públicos, entregándoles para ello apoyo técnico, recursos económicos y humanos.

### **Paso 1: *Modificación de normativa***

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Gestionar las modificaciones a los siguientes instrumentos:
  - a) Ley General de Bases del Medio Ambiente, Ley N° 19.300, creando un articulado que obligue al Estado a ejecutar y/o proveer los fondos necesarios para la ejecución de las medidas propuestas en los PPDA.
  - b) dentro del PPDA Santiago crear un articulado orientado a definir la obligación de los municipios en la promoción de proyectos de áreas verdes (AV) locales y una meta regional para la implementación de áreas verdes con mecanismos de participación ciudadana, con el objeto de otorgar un mandato a los Departamentos de Medio Ambiente, Aseo y Ornato<sup>3</sup> de cada Municipio en la implementación de esta medida.

Se diferencian dos escalas: regional para la formulación e implementación, y municipal para la ejecución de proyectos y el seguimiento de la mantención de los espacios y comunidad beneficiada.

### **Paso 2: *Empoderar a los municipios***

Organismo responsable: Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo

Acciones:

- Crear convenios de programación para el financiamiento de actividades necesarias para empoderar a los municipios en su rol de promotor de áreas verdes, entre las cuales deben incluir: fondos para la contratación de nuevos funcionarios municipales, capacitación de funcionarios municipales en metodologías de coaching y participación ciudadana aplicada a la gestión de espacios públicos, fondos para la actualización del catastro de áreas verdes comunales (el cual podrá ser ejecutado por una consultora para toda la región metropolitana o bien cada municipio en que se privilegie la intervención).

### **Paso 3: *Incentivos tributarios***

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Hacienda, Municipios, Servicio de Impuesto Interno

Acciones:

- Trabajar en la definición de incentivos tributarios sobre impuesto a la renta para promover la participación de privados en el financiamiento de proyectos elaborados por la sociedad civil y el municipio.

### **Paso 4: *Plan de trabajo anual***

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Municipios, Asociación de Municipalidades

---

<sup>3</sup> La Ley 20.417 modificó el nombre de las unidades de Aseo y Ornato, ahora llamadas de 'Medio Ambiente, Aseo y Ornato'.

Acciones:

- Crear una mesa de trabajo para la definición de un plan de trabajo anual con metas verificables relacionadas con la gestión y ejecución de proyectos de áreas verdes.

**Paso 5: Ejecución público – privada – sociedad civil**

Organismo responsable: Dirección de Obras o de Aseo y Ornato (o Unidad de Gestión Ambiental)

Acciones:

- Promover la participación de organizaciones comunitarias en el desarrollo, gestión y ejecución de proyectos de AV las cuales serán financiadas con fondos concursables existentes en el MINVU/MMA/CONAF/SUBDERE, o financiamiento de la empresa privada con incentivos tributarios (mecanismo similar a que se utilizado para donaciones culturales).
- Redactar y firmar de convenios con la sociedad civil para la ejecución de un proyecto.

**Paso 6: Educación y difusión sobre áreas verdes**

Organismos responsables: Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Educación

Acciones:

- Buscar la posibilidad de incluir en la malla curricular contenidos tendientes para la generar conciencia sobre la necesidad de creación, mantención y cuidado de las áreas verdes.

Organismos responsables: Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Salud

Acciones

- Crear una campaña de difusión en los consultorios o centros de atención de salud primaria de la Región Metropolitana enfocada en divulgar la importancia de las áreas verdes y crear conciencia de rol de la comunidad en el cuidado de éstas.

**Paso 7: Fiscalización**

Organismos responsables: Municipios, Sociedad Civil

Acciones:

- Velar por la mantención de las áreas verdes.

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Municipios

Acciones:

- Verificación del cumplimiento de metas alcanzadas del plan de trabajo.

Organismos responsables: Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Salud

Acciones:

- Socialización de los resultados de la experiencia piloto, iniciando la discusión para su consolidación en un sistema de financiamiento por ley para la construcción de áreas verdes comunales y regionales (Ley de donaciones para la Reforestación Urbana).

## **Medida 6: Programa Técnicas de enfriamiento pasivo para hogares de bajos recursos**

**Meta:** Bajar las temperaturas internas en edificios y disminuir riesgos de salud durante períodos de calor extremo.

### **Paso 1: Definición de la medida**

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Energía, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Obras Públicas

Acciones:

- Definir la normativa a aplicar y las formas de financiamiento, entre ellas:
  - i) Subsidio ó aumento de la constructibilidad
  - ii) Bonos transables
  - ii) Incentivos tributarios
  - iv) Programa especial para viviendas precarias en áreas rurales

De acuerdo a los casos estudiados, se recomienda la participación de la sociedad civil en la definición de metas/lineamientos/metodologías de la normativa, durante la etapa de diseño.

### **Paso 2: Modificación cuerpo legal**

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Encabezar la modificación de los siguientes cuerpos legales:
  - Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), para la definición de áreas verdes a cubiertas vegetales o bien la incorporación de un nuevo artículo, que haga referencia a la necesidad de reglamentar la materialidad de las cubiertas con el objetivo de asegurar un determinado índice de calidad ambiental en una zona determinada.
  - Ley 19.300, ART 47° numeral d), para la ampliación de la definición de “instrumentos de estímulo a acciones de mejoramiento o reparación ambientales”.

### **Paso 3: Estudios relacionados**

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Desarrollar estudios que permitan obtener mapas regionales relacionados con el clima urbano, que debiera incluir no sólo su registro y catalogación sino que también la determinación de zonas prioritarias a intervenir.

Organismo responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Elaborar un sistema de calificación ambiental de las edificaciones y/o normativa aplicable para la definición de soluciones constructivas diferenciadas por región (cartillas constructivas).
- Unirse a socios claves como el colegio de arquitectos, colegio de ingenieros, entre otros.

**Paso 4: Ejecución de la medida**

Organismo responsable: Privado o proponente

Acciones:

- Comprometerse en la etapa de diseño de la vivienda (ya sea nueva o ampliación) a cumplir con todos los estándares establecidos por la normativa, hasta su construcción y mantención en el tiempo.

**Paso 5: Fiscalización**

Organismo responsable: Departamento de Obras Municipales

Acciones:

- Velar que el diseño arquitectónico cumpla con los estándares especificados en la normativa.
- Controlar la construcción, para que cumpla con lo prometido en el diseño.
- Verificación de la mantención de estas superficies para la renovación de la bonificación.
- Elaborar un informe anual con los avances y resultados respectivos.

**Medida 7: Reducir la demanda de agua potable mediante la introducción de instalaciones sanitarias de bajo consumo de agua en viviendas y hoteles existentes**

**Meta:** Reducción de un 30% de la demanda urbana de agua a través de la introducción de instalaciones de bajo consumo de agua.

**Paso 1: Implicancias institucionales de la medida**

Organismos responsables: Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas

Acciones:

- Continuar dentro del programa de eficiencia hídrica pública.

Organismo responsable: Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo

Acciones:

- Proporcionar recursos técnicos y financieros.

Organismos responsables: Superintendencia de Servicios Sanitarios, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Educación

Acciones:

- Elaborar material de información para la sensibilización de distintos sectores de la sociedad.

Organismos responsables: Gobierno Regional, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Hacienda

Acciones:

- Definir la creación de incentivos:
  - i) Sello de eficiencia (Ministerio de Vivienda y Urbanismo Superintendencia de Servicios Sanitarios, Ministerio de Medio Ambiente).
  - ii) Subsidio (Gobierno Regional, Ministerio de Vivienda y Urbanismo).
  - iii) Incentivos tributarios (Ministerio de Hacienda).

De acuerdo a los casos estudiados, se recomienda la participación de la sociedad civil en la definición de metas/lineamientos de la normativa, durante la etapa de diseño del subsidio.

**Paso 2: Revisión y ajustes de la normativa**

Organismo responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Revisar si la medida requiere de una modificación en los cuerpos normativos relacionados con el agua, instalaciones domiciliarias o de construcción, o bien la creación de una norma, por ejemplo NCh3203.n2010 y NCh3196/2.n2010.

Organismo responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Crear una política de uso eficiente del agua que permita o incentive la modificación de la norma de construcción (modificación de la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones).

**Paso 3: Estudios necesarios**

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Aguas Andinas

Acciones:

- Analizar la disponibilidad de artefactos eficientes en el mercado nacional, los precios actuales y el período de mantención o garantía de los productos que permitan el ahorro de agua (grifos para lavamanos, duchas y sistemas de descarga de inodoros), para establecer la necesidad de la creación de incentivos o subsidios que garanticen que la medida se ponga en práctica.
- Elaborar una norma que establezca los estándares mínimos de calidad de los artefactos para que sean considerados como eficientes.
- Realizar una certificación de productos: para la entrega de incentivos económicos no reembolsables, subsidio al costo del artefacto, se necesita que exista una certificación de productos/artefactos con eficiencia hídrica.

**Paso 4:** *Ejecución de la medida*

Organismo responsable: Privado o proponente

Acciones:

- Comprometerse desde la etapa de diseño del edificio a cumplir con todos los estándares establecidos por la normativa, hasta su construcción y mantención en el tiempo.

**Paso 5:** *Campaña de Educación*

Organismos responsables: Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Instituto Nacional de la Juventud, Aguas Andinas

Acciones:

- Elaborar campañas a nivel regional para modificar conductas de consumo, entre ellas: campaña en el transporte público, programas de difusión en colegios, difusión asociada a los centros asistenciales de salud primaria, programas entre los jóvenes; Cámara Chilena de la Construcción y Agrupación de Gestores inmobiliarios.

**Paso 6:** *Fiscalización*

Organismo responsable: Departamento de Obras Municipales

Acciones:

- Velar que el diseño arquitectónico cumpla con los estándares especificados en la normativa.
- Controlar la construcción, para que cumpla con lo prometido en el diseño.
- Verificación de la mantención de estas superficies para la renovación de la bonificación.
- Elaborar un informe anual con los avances y resultados respectivos.

## **Medida 8: Concienciación pública sobre el tratamiento y el re-uso de aguas grises y la implementación del sistema en nuevas áreas residenciales**

**Meta:** La sensibilización de los arquitectos, planificadores e inversores sobre la interdependencia entre la oferta de agua y el re-uso de aguas grises así como su importancia para el riego de las áreas verdes. En el futuro en proyectos urbanos: Reducir en un 50% el consumo de agua potable residencial y en un 100% el agua potable para riego de áreas verdes proyectadas.

### **Paso 1: Definición de la medida**

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Energía, Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Obras Públicas

Acciones:

- Definir la normativa a aplicar y las formas de financiamiento, entre ellas:
  - i) Subsidio ó aumento de la constructibilidad
  - ii) Bonos transables
  - ii) Incentivos tributarios
  - iv) Programa especial para edificios públicos

De acuerdo a los casos estudiados, se recomienda la participación de la sociedad civil en la definición de metas/lineamientos/metodologías de la normativa, durante la etapa de diseño.

### **Paso 2: Modificación cuerpo legal**

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Instituto Nacional de Normalización

Acciones:

- Encabezar la modificación legal en:
  - Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), y modificación de su reglamento, incorporando la necesidad de instalaciones eficientes de agua potable y su reciclaje.
  - Aprobación de Norma INN sobre estándares de calidad y sistemas de tratamiento.
  - Ley 19.300, Art. 47° numeral d), para la ampliación de la definición de “instrumentos de estímulo a acciones de mejoramiento o reparación ambientales”.
  - Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado. Decreto N° 50: lograr segregar las aguas servidas, separando la red de aguas grises de la red de aguas negras.

### **Paso 3: Estudios relacionados**

Organismos responsables: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Aguas Andinas

Acciones:

- Revisar estándares de calidad en Chile: para el agua que se utiliza para el riego (Norma Chilena Oficial NCh 1333.Of.78 modificada en 1987).
- Comprobar si existe partes de la ciudad con mayor concentración de aguas residuales, lo que haría que, después de la disociación de aguas grises, el agua negra estuviera más concentrada y podría causar problemas en el sistema de alcantarillado.

**Paso 4: Ejecución de la medida**

Organismo responsable: Privado o proponente

Acciones:

- Comprometerse en la etapa de diseño del edificio a cumplir con todos los estándares establecidos por la normativa, hasta su construcción. Luego los usuarios de la vivienda, ya sea casa o edificio, son los encargados de la supervisión y mantención en el tiempo de los equipos de filtrado instalados en su propiedad.

**Paso 5: Fiscalización**

Organismo responsable: Departamento de Obras Municipales

Acciones:

- Velar que el diseño arquitectónico cumpla con los estándares especificados en la normativa.
- Controlar la construcción, para que cumpla con lo prometido en el diseño.
- Verificación de la mantención de estas superficies para la renovación de la bonificación.
- Elaborar un informe anual con los avances y resultados respectivos.

## **Medida 9: Reducir la demanda de agua en la agricultura a través de la introducción de nuevas tecnologías eficientes de riego**

**Meta:** Establecer las tecnologías de riego en uso actualmente en zonas agrícolas, reducir la demanda de agua actual y establecer un sistema de subvenciones para la instalación y funcionamiento de riego tecnificado en dichas áreas

### **Paso 1: Implementación y participación**

Organismo responsable: Comisión Nacional de Riego

Acciones:

- Definición de criterios para la obtención de subsidios para la introducción de nuevas tecnologías.
- Propuestas de modificaciones de los subsidios actuales para la agricultura (sin la inclusión de nuevas zonas de riego en la agricultura).

Organismos responsables: Comisión Nacional de Riego, Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Elaboración de material de información y programas de educación sobre la importancia de la eficiencia en el riego.

Organismo responsable: Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo

Acciones:

- Proveer recursos financieros y técnicos, además de apoyo en las oficinas de INDAP para ayudar a pequeños agricultores a participar en el programa.

Organismos responsables: Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas

Acciones:

- Realizar un estudio de los agricultores y una evaluación de los resultados del programa.

Organismos responsables: Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas

Acciones:

- Ofrecer financiamiento para agricultores que devuelven sus derechos de agua al Estado.

Escala Regional: para la coordinación de los distintos servicios públicos involucrados en la entrega de beneficios para la tecnificación del riego.

Escala Provincial o comunal: en la ejecución de los programas de eficiencia en el riego, de acuerdo al objetivo de la inversión (área agrícola, especie de cultivo, superficie beneficiada, etc.) que se deberá definir a nivel regional.

### **Paso 2: Estudios necesarios**

Organismos responsables: Comisión Nacional de Riesgo, Seremi de Agricultura, INDAP

Acciones:

- Identificar todas las áreas de regadío y cultivos actuales en la RMS para determinar:
  - a) cuáles son los cuatro principales cultivos con regadío que se desarrollan en la región.
  - b) qué tecnología o sistema de riego utilizan dichos los cultivos.
  - c) que cantidad de agua se necesita (proyectada según tipo de cultivo).
- Revisar los distintos tipos de riego, lo cual permite caracterizar las distintas partes de la cuenca de acuerdo al grado de tecnificación que posee, y la necesidad de inversión para hacer más eficiente el uso de agua.

**Paso 3: Ejecución**

Organismos responsables: Asociaciones de Canalistas, Juntas de Vigilancia, Agencias de INDAP, SAG, Agencia Regional de Desarrollo Productivo

Acciones:

- Difundir los distintos programas orientados a mejorar la eficiencia en el riego, y en el apoyo a la ejecución y desarrollo de proyectos.

**Paso 4: Fiscalización**

Organismos responsables: INDAP, Servicio Agrícola Ganadero, Dirección de Obras Hidráulicas

Acciones:

- Realizar un informe anual sobre la entrega de beneficios en cada uno de los organismos.

## **Medida 10: La implementación de una estructura gestión del agua para la cuenca del Maipo/Mapocho**

**Meta:** El desarrollo de un sistema de gestión integrada para la cuenca del Maipo-Mapocho, incluyendo un enfoque de gestión para las distintas subcuencas. Establecer estructuras administrativas adecuadas, compuestas por representantes de las diversas instituciones públicas del sector hídrico y además del sector privado.

### **Paso 1: Implementación y participación**

Organismo responsable: Gobierno Regional

Acciones:

- Convocar a una mesa de trabajo interministerial regional debiendo con el objetivo de lograr el acuerdo Interministerial, para la creación y definición tanto del consejo de cuenca y el organismo de cuenca, junto al rol, funciones y financiamiento. El Consejo o Mesa Regional del Agua, como una instancia política, cuyo rol sería exponer e integrar a los distintos actores en el proceso de discusión o formulación de la planificación o manejo de la cuenca. Una entidad ejecutiva<sup>4</sup> de la cuenca Maipo/Mapocho, encargada de la coordinación entre servicios y/o con la potestad para la elaboración de estudios y proposición de planificación hidrológica será necesaria.

Organismos responsables: Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Aguas, Gobierno Regional

Acciones:

- Liderar la definición y participación del Consejo o Mesa Regional del Agua

#### **PARTICIPANTES**

Sector Público: Gobierno Regional\_GORE RMS - Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMIS) - Dirección General de Aguas (DGA) - Dirección de Obras hidráulicas (DOH) Dirección de Planeamiento MOP (DIRPLAN\_MOP) - Dirección de vialidad MOP (VIALIDAD MOP - Comisión Nacional de Riego (CNR) - Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) -Servicio Agrícola Ganadero (SAG) - Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) - Instituto de Desarrollo Agro-Pecuario (INDAP) - Comisión Nacional Desarrollo Indígena (CONADI) - Corporación Nacional Forestal (CONAF) - Corporación de Fomento (CORFO)

Sector privado: Juntas de vigilancia - Asociaciones de Canalistas - Comunidades de Agua - Usuarios particulares - Confederación de la Producción y del Comercio (CPC) - Aguas Andinas

Sociedad civil: ONG's - Federación de Agua Potable Rural de Chile - Pequeños agricultores en general - Coordinadora Ciudadana Ríos del Maipo - Universidades y Centros de Investigación Territorial

### **Paso 2: Ejecución**

Organismos responsables: Gobierno Regional

Acciones:

- Velar que el funcionamiento de las dos entidades propuestas (consejo y organismo).

### **Paso 3: Seguimiento**

Organismos responsables: Gobierno Regional

Acciones:

- Seguimiento al proceso de planificación y los instrumentos que se generen, y del organismo de cuenca de dar cuenta de los avances.

---

<sup>4</sup> En cuerpos legales de otros países, esta entidad ejecutiva aparece como "el organismo de cuenca".

## **Medida 11: Grupos públicos del sector energía en GORE RM y las comunas**

**Meta:** Formación de grupos de especialistas en energía que ayudan al GORE RM y sus correspondientes comunas para la aplicación de la eficiencia energética (EE) y la diversificación de la matriz energética con energías renovables no convencionales (ERNC) a escala regional y comunal.

### **Paso 1: Definición y participación**

Organismo responsable: Gobierno Regional (División de Administración y Finanzas)

Acciones:

- Aumentar la eficacia de la gestión a través del Plan de Desarrollo Institucional y del fortalecimiento de los recursos humanos, los procesos de planificación y control, y ejecución del presupuesto.

Organismo responsable: Gobierno Regional (División de Análisis y Control de la Gestión)

Acciones:

- Planificar y gestionar la utilización de los recursos de fondos de inversión regional.

Organismo responsable: Gobierno Regional (División de Planificación y Desarrollo)

Acciones:

- Elaborar políticas públicas regionales y articular el accionar de los sectores, con la finalidad de obtener una gestión regional eficiente, equitativa y sustentable.

Organismo responsable: Ministerio de Energía

Acciones:

- Generar información en materia de energía por medio de la División Prospectiva y Política energética. Aliado estratégico para el GORE.

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Brindar respaldo técnico-ambiental a los grupos públicos de GORE y las comunas a través de la Seremi de Medio Ambiente.

Organismo responsable: Agencia Chilena de Eficiencia Energética

Acciones:

- Asesorar a los grupos públicos del sector energía que promueve la medida para funcionar desde el GORE y cada una de las comunas.

Organismo responsable: Seremi Energía

Acciones:

- Asesorar a los grupos públicos del sector energía que promueve la medida para funcionar desde el GORE.

Organismo responsable: Chilectra

Acciones:

- Realizar una alianza con los grupos públicos en el ámbito de especialistas capacitados, como también la búsqueda de alternativas innovadoras.

Organismo responsable: Metrogas

Acciones:

- Realizar una alianza con los grupos públicos en el ámbito de eficiencia energética y cuidado del medio ambiente.

**Paso 2: Recursos Humanos**

Organismo responsable: Gobierno Regional

Acciones:

- Ampliar la planta de personal, capacitación (y su correspondiente financiación) por una parte, y para asistencia, difusión y fiscalización, por otra. El perfil profesional requerido para hacer parte de estos Grupos Públicos es alto, en términos de capacidad técnica.

**Paso 3: Ejecución**

Organismo responsable: Gobierno Regional (Grupo Público del sector Energía)

Acciones

- Gestionar los procesos de planificación y control, y la ejecución y control del presupuesto.
- Planificar y gestionar la utilización de los recursos de los fondos de inversión regional.
- Administrar los fondos de inversión regional realizando, seguimiento, análisis y monitoreo a la inversión a realizar.
- Elaborar políticas públicas regionales y articular el accionar de los sectores.

**Paso 4: Fiscalización**

Organismo responsable: Área de Auditoría del GORE

Acciones:

- Fiscalizar, auditar y revisar la correcta gestión de las tareas de las divisiones del Gobierno Regional.
- Elaborar informes sobre los avances en la disminución de consumo energético.

## **Medida 12: Educación sobre el cambio climático y la energía**

**Meta:** Cambiar Modificar el comportamiento de la población en general hacia la concientización de los impactos del cambio climático y su vinculación con el consumo y el suministro de energía.

### **Paso 1: Definición y participación**

Organismo responsable: Ministerio de Energía

Acciones:

- Definir y aprobar normas con injerencia en la medida, generando políticas y condiciones para el acceso equitativo a la energía de la población.

Organismo responsable: Seremi Energía

Acciones:

- Aterrizar la política nacional y marco legal de las ERNC a escala regional

Organismo responsable: Ministerio de Educación

Acciones:

- Ejecutar los proyectos de las distintas instituciones.
- Evaluar la calidad de la oferta educacional en cambio climático, eficiencia energética, ERNC, entre otras, a través de las acreditaciones.

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Brindar asesoría en educación ambiental y su estrecha relación con el cambio climático.

Organismo responsable: Agencia Chilena de Eficiencia Energética

Acciones:

- Realizar campañas, proyectos y planes educativos en eficiencia energética.

### **Paso 2: Incluir tema en mallas curriculares**

Organismos responsables: Ministerio de Educación, Agencia Chilena de Eficiencia Energética

Acciones:

- Incluir en las mallas curriculares de los distintos niveles educacionales del país, contenidos de la problemática del cambio climático, los beneficios de la eficiencia energética y las energías renovables no convencionales.
- Realizar campañas educativas escolares y ciudadanas.

### **Paso 3: Certificaciones y capacidades**

Organismos responsables: Agencia Chilena de Eficiencia Energética, Ministerio de Educación

Acciones:

- Diseñar e implementar cursos de capacitación docente.
- Certificar las competencias laborales coherentes con las especializaciones desarrolladas a partir de la educación y capacitación en las áreas de cambio climático, EE, ERNC, entre otras.

### **Medida 13: Diversificación de las fuentes de energía para el suministro energético**

**Meta:** Reducir la dependencia de combustibles fósiles y de grandes centrales hidráulicas implementando la generación energética con energías recursos renovables locales y facilitando información para proyectos de ERNC, especialmente los de alta inversión.

#### **Paso 1: Definición y participación**

Organismo responsable: Ministerio de Energía

Acciones:

- Establecer el ámbito legal para la incorporación de las ERNC a la matriz energética.
- Aterrizar la política nacional y el marco legal de las ERNC a escala regional a través de la Seremi.

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Brindar agilidad en la revisión y aprobación de los EIA de los proyectos de ERNC que se desarrollarán en la RMS.

Organismo responsable: Comisión Nacional de Energía

Acciones:

- Asesorar al Gobierno por intermedio del Ministerio de Energía.
- Analizar técnicamente la estructura y nivel de los precios y tarifas de bienes y servicios energéticos.
- Fijar normas técnicas y de calidad.
- Monitorear y proyectar el funcionamiento actual y esperado del sector energético

Organismo responsable: Superintendencia de Electricidad y Combustible

Acciones:

- Vigilar el equilibrio en los precios de las ERNC con respecto a las hidroeléctricas y termoeléctricas para evitar el monopolio.

Organismo responsable: CDEC

Acciones:

- Preservar la seguridad global del sistema eléctrico.
- Garantizar la operación más económica para la ERNC en el conjunto de las instalaciones del sistema eléctrico.
- Garantizar el acceso abierto a los sistemas de transmisión para las ERNC.

Organismo responsable: Panel de Expertos

Acciones:

- Pronunciarse, mediante dictámenes de efecto vinculante, sobre conflictos que se susciten con motivo de la aplicación de la legislación eléctrica.

Organismo responsable: CER

Acciones:

- Asegurar la participación óptima de las ERNC en la matriz energética de Chile y en la RMS.

Organismo responsable: ACERA

Acciones:

- Promover la generación de ERNC. En el caso de la RMS promover el uso de fuentes locales como solar y biomasa para la generación energética en diferentes escalas, desde grandes centrales de generación de energía hasta las pequeñas instalaciones de autogeneración).
- Contribuir permanentemente al desarrollo de un marco regulador para incentivar la producción de ERNC.
- Impulsar la instalación de una potencia de 30% de su matriz energética en base a energías renovables al 2030.

**Paso 2: Aspectos legales**

Organismos responsables: Ministerio de Energía, Agencia Chilena de Eficiencia Energética

Acciones:

- Se recomienda consolidar el Pago de Tarifa Eléctrica de las Generadoras Residenciales, Net Metering.

**Paso 3: Ejecución**

Organismos responsables: Privados

Acciones:

- Compromiso a diversificar la matriz energética.

Organismos responsables: Organizaciones comunitarias, Institutos de investigación

Acciones:

- Llevar a cabo los proyectos piloto de energías renovables no convencionales.

**Paso 4: Fiscalización**

Organismo responsable: Superintendencia de Electricidad y Combustible – SEC

Acciones:

- Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y normativas.
- Otorgar concesiones provisionales de plantas productoras de gas, de centrales productoras de energía eléctrica, de subestaciones, líneas de transporte y distribución de electricidad.
- Resolver conflictos.
- Autorizar servidumbres.
- Amonestar, aplicar multas.

## **Medida 14: Reducir el consumo energético en edificios**

**Meta:** Reducir el consumo de energía en los edificios residenciales y públicos existentes a través de la renovación y en los nuevos edificios bajo reformas en la norma de construcción.

### **Paso 1: Definición y participación**

Organismo responsable: Ministerio de Energía

Acciones:

- Elaboración, propuesta y evaluación de políticas públicas de energía definiendo los objetivos, marcos y estrategias.

Organismo responsable: Agencia Chilena de Eficiencia Energética

Acciones:

- Promover, fortalecer y consolidar el uso eficiente de la energía.
- Implementar iniciativas público privadas en los distintos sectores de consumo energético.

Organismo responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Acciones:

- Rol técnico de la eficiencia energética y de coordinación de las instituciones relacionadas con construcción.

Organismo responsable: Ministerio de Medio Ambiente

Acciones:

- Asesoría técnica ambiental para proyectos públicos y privados que incorporen la eficiencia energética dentro de la RMS.

Organismo responsable: Cámara Chilena de la Construcción

Acciones:

- Desarrollo del sector construcción y de la iniciativa privada, junto al perfeccionamiento del sector público, bajo la normativa de eficiencia energética.

Organismo responsable: Superintendencia de Electricidad y Combustible

Acciones:

- Promover el reglamento de la Ley 20.365 que hace regir y poner en evidencia el beneficio tributario en el caso de colectores solares térmicos.

### **Paso 2: Aspectos legales a considerar**

Organismo responsable: Agencia Chilena de Eficiencia Energética

Acciones:

- Empoderamiento en la implementación de planes y programas, apoyo técnico y asesoría, seguimiento y cumplimiento, sin fiscalizar sólo monitoreo.

Organismo responsable: Ministerio de Obras Públicas

Acciones:

- Hacer obligatoria la metodología del costo del ciclo de vida de edificios y equipamientos en las licitaciones del Ministerio de Obras Públicas.

### **Paso 3: Ejecución**

Organismo responsable: Privados

Acciones:

- Asumir el reto de incorporar en sus proyectos el concepto de eficiencia energética.

Organismo responsable: OTIC

Acciones:

- Colaborar para capacitar e incorporar culturalmente la eficiencia energética en todos los ámbitos y en las organizaciones comunitarias.

**Paso 4: Fiscalización**

Organismos responsables: Unidad de Control y Planificación del MINVU, Seremi de Energía de la tercera macrozona

Acciones:

- Supervisión y auditoría de los proyectos que implementan eficiencia energética.