



Informe de la Cuenta Pública 2016

**Secretaría Regional Ministerial del Medio
Ambiente. Región Metropolitana de Santiago**



Contenido

Prólogo.....	3
Introducción.....	3
Administración y Finanzas	4
Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS)	8
Educación Ambiental	9
a. Fondo De Protección Ambiental (FPA)	10
b. Sistema Nacional De Certificación Ambiental De Establecimientos Educativos	15
c. Gestión Ambiental Local.....	18
Recursos Naturales y Biodiversidad	26
a. Gestión De Áreas Protegidas.....	27
b. Conservación de especies amenazadas.....	31
c. Planificación Ecológica.....	32
d. Restauración Ecológica	32
e. Gestión de Sitios Prioritarios.....	35
i. Sitio Prioritario Condón de Cantillana:	35
f. Evaluación Ambiental Estratégica	38
g. Programa de difusión de la Biodiversidad.....	41
Asuntos Hídricos.....	43
a. Seguimiento NSCA del Maipo.....	43
Residuos y Riesgo Ambiental	46
a. Gestión orientada a la prevención y valorización de residuos sólidos.....	48
b. Gestión orientada a prevenir la generación de nuevos vertederos ilegales y emprender esfuerzos para sanear los ya existentes	53
Calidad del Aire, Ruido y Contaminación Lumínica (Cambio Climático).....	60
a. Finalización del Proceso de Actualización del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) RM	60
b. Gestión de Episodios Críticos (GEC).....	64
c. Aplicación Móvil calidad del aire en la RM.....	66
d. Proyecto Megacities Partnership	67
e. Consultoría “Elaboración Base De Datos De Seguimiento De Pces”	68
f. Firma de Memorándum de Acuerdo con C40	69
g. Fondos Internacionales de Unión Europea para proyecto “Fortalecimiento y Expansión de la Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático”	70
h. Inventario Regional de Gases de Efecto Invernadero.....	71
Evaluación de Proyectos en el Marco del SEIA	72



Prólogo

La visión del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) es alcanzar el desarrollo sustentable para el país con el objeto de mejorar la calidad de vida de los chilenos y chilenas, tanto de esta generación como de futuras, con énfasis en el logro de una mayor equidad ambiental. Nuestra misión principal es liderar el desarrollo sustentable, a través de la generación de políticas públicas y regulaciones eficientes, promoviendo buenas prácticas y mejorando la educación ambiental ciudadana.

No cabe duda que durante los últimos años, la institucionalidad ambiental ha dado pasos importantes bajo el mandato de la Presidenta Michelle Bachelet Jeria y el ex Ministro del Medio Ambiente Pablo Badener Martínez. Podemos destacar la promulgación de la Ley de Fomento al Reciclaje y Responsabilidad Extendida al Productor (REP), los avances de la Estrategia de los Planes de Descontaminación, la Ley que crea el Servicio de la Biodiversidad y Áreas Protegidas, el trabajo en Áreas Protegidas Marinas y Terrestres, los cambios en el Sistema de Evaluación Ambiental, el fortalecimiento en la Educación Ambiental para un Desarrollo más Sustentable, las nuevas leyes para la Protección Animal, y la Estrategia Nacional de Consumo y Producción Sustentable, entre otros.

Estamos seguros que la gestión del nuevo Ministro Marcelo Mena Carrasco y el Subsecretario Jorge Canals de La Puente consolidará estos grandes hitos y perfilarán las políticas ambientales y los compromisos presidenciales que Chile sostendrá en las futuras décadas.

En nuestra Región Metropolitana, durante el año 2016, hemos trabajado fuertemente en los programas regionales de Calidad del Aire, Biodiversidad, Educación Ambiental y Residuos, sabiendo que el consolidar un desarrollo sustentable requiere también de un compromiso ciudadano, de las organizaciones sociales, de la academia y los actores productivos de la región. Por eso queremos destacar la aprobación del Consejo Regional Metropolitano y SUBDERE -por más de \$4.000 mil millones de pesos- a la iniciativa de nuestra Seremi RM para potenciar el Proyecto Santiago Recicla. Estos fondos FNDR permitirán la construcción de 20 nuevos Puntos Limpios en toda la región, un Estudio casa a casa para la recolección segregada de residuos domiciliario valorizables y la ejecución de un Programa de Capacitación y Difusión sobre la gestión de residuos en comunidades educativas y territoriales de la RMS.

Finalmente, queremos decir que hoy en cada una de las líneas de acción que desarrollamos, y que seguiremos haciendo, hemos fortalecido nuestro accionar con mesas de trabajo multisectoriales y con líneas de acción, concretas y reales, buscando un equilibrio entre el necesario crecimiento económico y una adecuada protección del medio ambiente.

José Miguel Arriaza Hinojosa

Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente
Región Metropolitana de Santiago



Introducción

El Ministerio del Medio Ambiente tiene como misión Liderar el desarrollo sustentable, a través de la generación de políticas públicas y regulaciones eficientes, promoviendo buenas prácticas y mejorando la educación ambiental ciudadana. El objetivo es alcanzar el desarrollo sustentable para el país con el objeto de mejorar la calidad de vida de los chilenos, tanto de ésta como de las futuras generaciones¹. En ese contexto, los objetivos y metas institucionales de la Secretaria Regional Ministerial se enfocan en cumplir lo estipulado en la misión ministerial y las directrices emanadas desde el Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet.

El presente informe apunta a rendir cuenta anual de la gestión realizada por la Secretaria Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región Metropolitana, y del esfuerzo permanente por potenciar estrategias de gestión ligadas a materias medioambientales, a través de un trabajo colaborativo, generando espacios de diálogo abiertos entre la autoridades públicas regionales, los representantes de la sociedad civil y la ciudadanía en general.

En específico el presente documento da cuenta de los principales logros alcanzados en la Región durante el año 2016, en materias de residuos, calidad del aire, educación ambiental, recursos naturales y biodiversidad y en la gestión interna realizada. De igual manera, cada una de estas materias, son un reflejo de la constante búsqueda por generar lineamientos de desarrollo sustentable y trabajar constantemente por formar alianzas e intercambios de experiencias que nos dé luces respecto de cómo trabajar por una solución estructural a los temas ambientales de la Región Metropolitana.

En virtud de lo anterior, la SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, se organiza en función de presupuestos anuales y se estructura internamente en las siguientes áreas de trabajo:

1. Administración y Finanzas
2. Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS)
3. Educación Ambiental
4. Recursos Naturales y Biodiversidad
5. Residuos y Riesgo Ambiental
7. Calidad del Aire y Cambio Climático

A continuación se presenta un balance del año 2016.

¹ Misión Institucional, Documento Definiciones Estratégicas año 2012-2014.

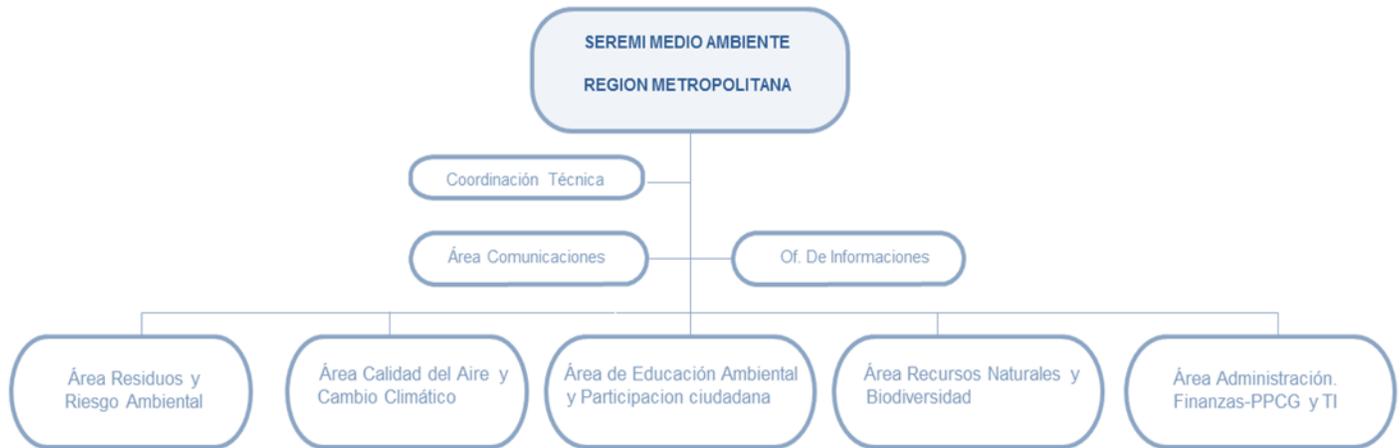
Administración y Finanzas

- i. La Seremi del Medio Ambiente de la Región Metropolitana cuenta una dotación de 32 funcionarios, distribuidos según calidad jurídica y estamento de la siguiente forma.

Tabla N° 1. Dotación de funcionarios.

Estamento	Total
Funcionarios	
Directivo	02
Profesionales	24
Técnico	03
Administrativos	03
Total	32
Calidad	Total
Jurídica	
Planta	02
Contrata	28
Honorarios	02
Total	32

- ii. La Estructura interna de la Secretaría Regional Ministerial de la Región Metropolitana, está regida bajo la Res. Exenta n°198 de 06 de abril 2015 del Ministerio del Medio Ambiente.



- iii. En materia presupuestaria, la SEREMI MA RM, experimentó el año 2016 un aumento del 12% respecto al año anterior, manteniendo ejecución presupuestaria sobre el 99%.

Tabla N° 2: Ejecución Presupuestaria año 2016.

	Monto	%
Presupuesto vigente Seremi RM	\$ 402.317.668	100%
Presupuesto Comprometido	\$ 402.139.442	99.9%
Presupuesto Devengado	\$ 402.139.442	99.9%
Presupuesto no ejecutado	\$ 178.226	0.1%

Grafico 1: Presupuesto comparativo últimos 3 años.

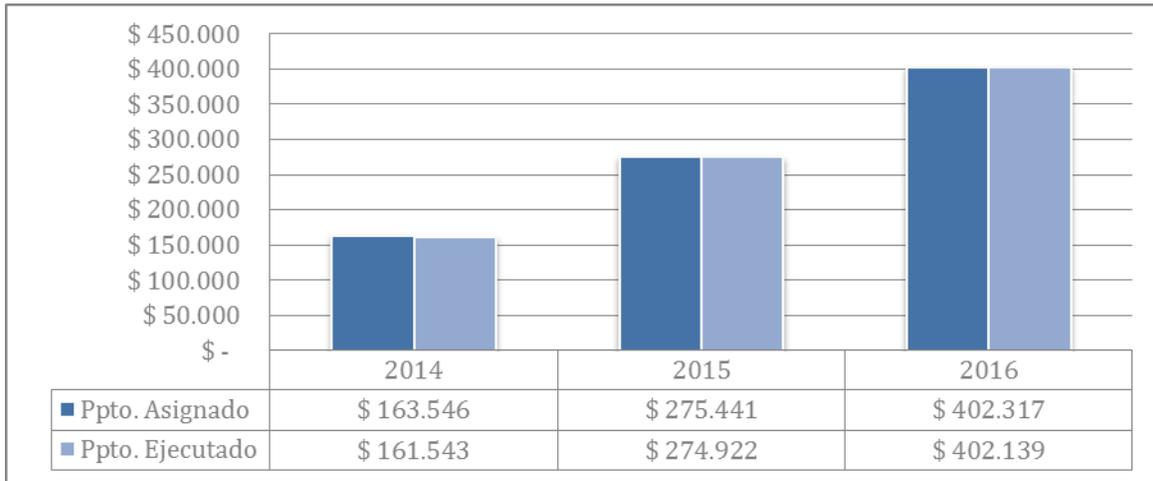
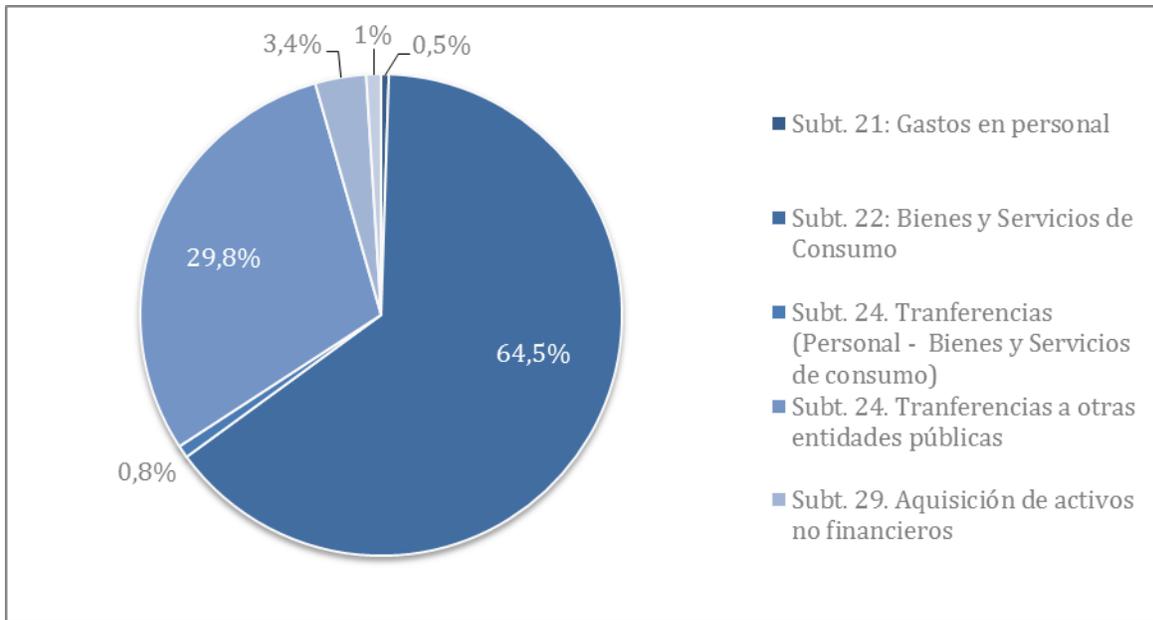


Grafico 2: Desglose Asignación Presupuestaria.



Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS)

Corresponde a la OIRS de esta Seremi MA Región Metropolitana facilitar y promover la información, la transparencia y la participación ciudadana, en función de la Carta de Compromiso del Ministerio del Medio Ambiente, considerados como los ejes centrales de esta institución en función de dar curso a los mecanismos y procedimientos para atender a la ciudadanía de manera amable, oportuna y con calidad.

Las solicitudes ciudadanas son ingresadas, gestionadas y respondidas por la Oficina de Informaciones, Reclamos y sugerencias (OIRS), a través de la Ley N°19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado y Ley N°20.285, sobre el acceso a la información pública.

Grafico 3: Las solicitudes ingresadas a esta Seremi RM a través de la Ley N° 20.285, fueron un total de 267.

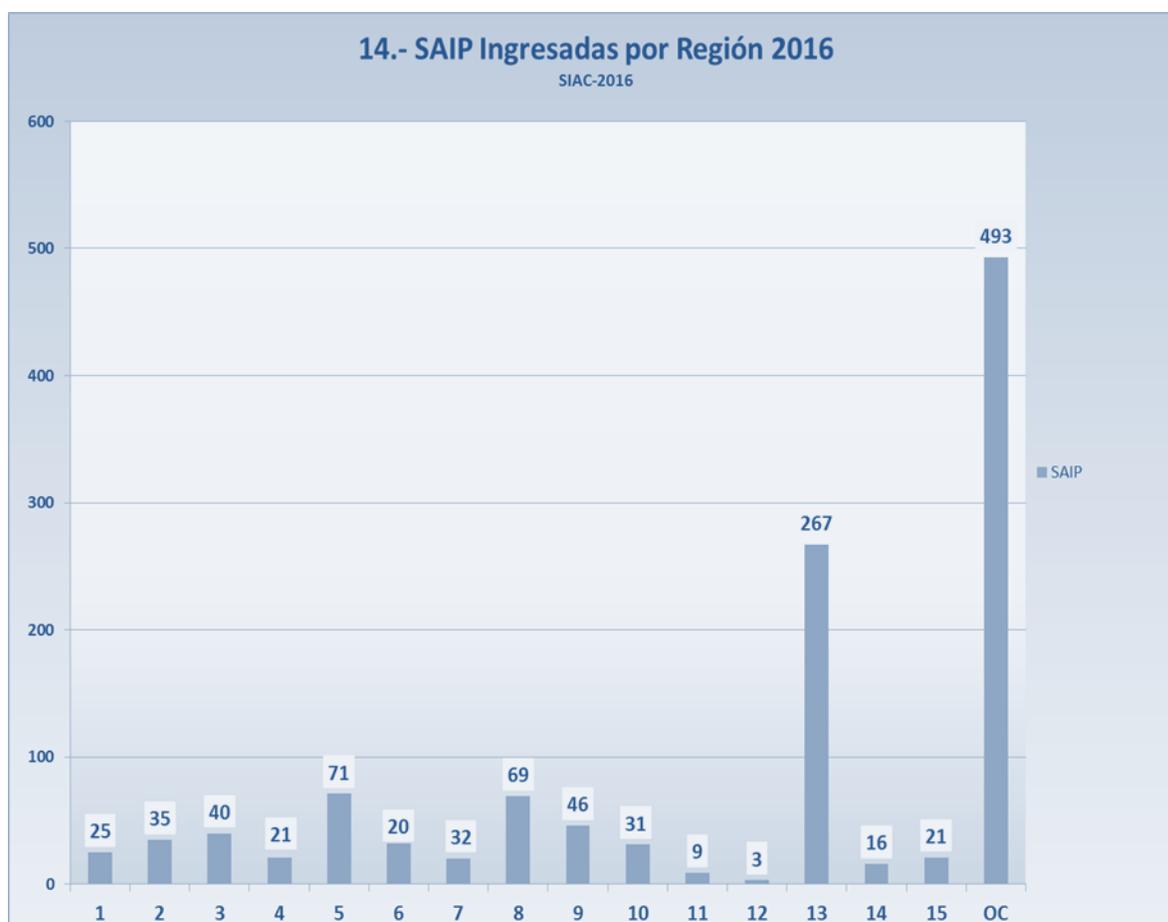
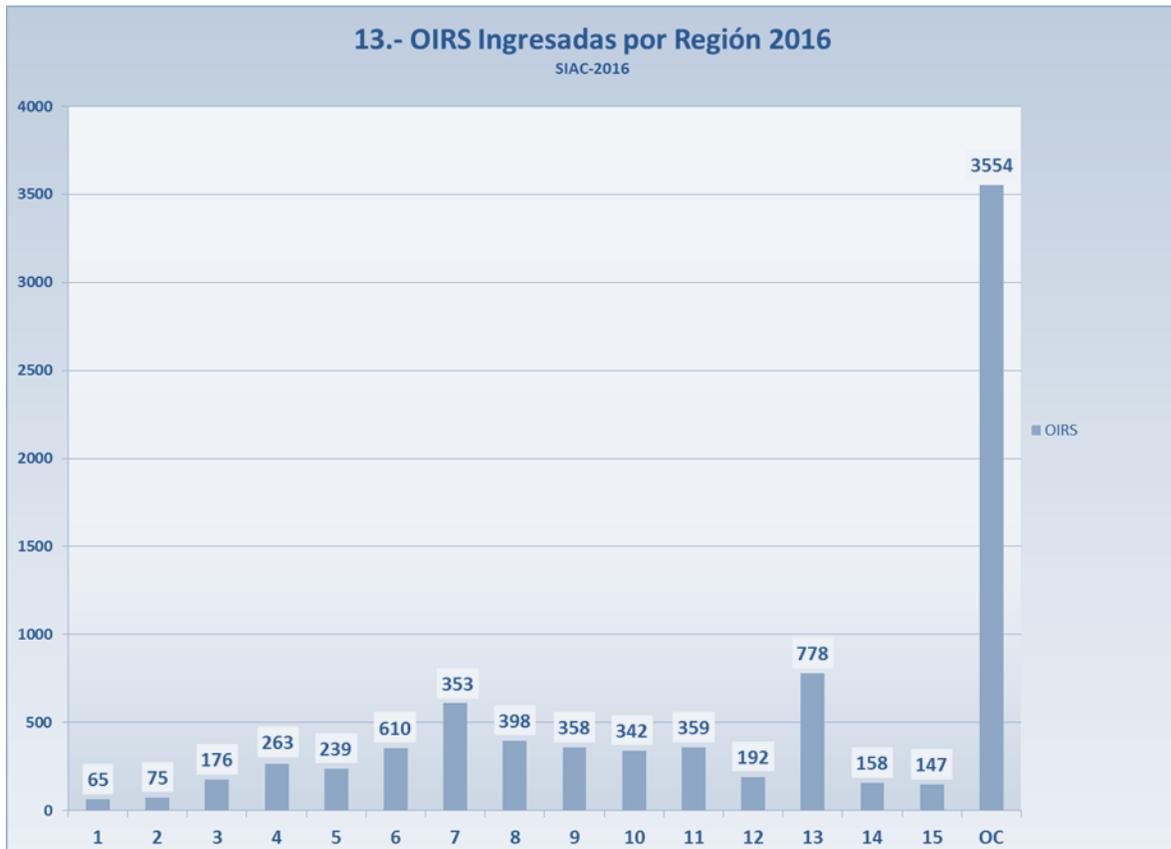


Grafico 4: Las solicitudes ingresadas a esta Seremi a través la Ley N° 19.880, fueron un total de 778.



Educación Ambiental

La educación ambiental es un instrumento de gestión ambiental establecido en la ley de Bases del Medio Ambiente y se define como un proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante.

Los instrumentos que como región se implementan para desarrollar la educación ambiental en el territorio son: a) Fondo de Protección Ambiental b) Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos c), Gestión Ambiental Local.

a. Fondo De Protección Ambiental (FPA)

El Fondo de Protección Ambiental (FPA) es el primer y único fondo concursable de carácter ambiental que existe en el Estado y su administración depende del Ministerio del Medio Ambiente. El FPA financia total o parcialmente proyectos o actividades orientados a la protección o reparación del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental.

Pueden postular organizaciones comunitarias, territoriales o funcionales, organizaciones sindicales, cooperativas, comunidades agrícolas, asociaciones gremiales, organismos no gubernamentales (ONGs), comunidades y asociaciones indígenas reconocidas por Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI).

i. Cartera de Proyectos FPA 2016:

El año 2016 se ejecutan 18 iniciativas en la Región Metropolitana, por un monto total de \$96.775.030.-



Tabla 3: Proyectos Concurso Gestión Ambiental Local.

Línea temática	Nombre Proyecto	Organismo Ejecutor	Comuna	Monto
Cambio Climático y Descontaminación Ambiental	Creación de Sistemas de Aprovechamiento de las Aguas en Comunidades Escolares, como medio de valoración, ahorro y uso eficiente del recurso.	Fundación FUDEDUC	Puente Alto	4.895.000
Conservación de la Biodiversidad	Recorriendo el Pucará de Chena y su patrimonio natural	Agrupación Ambiental de Calera de Tango	Calera de Tango	5.000.000
	Las aves silvestres de mi jardín: Introducción al estudio de las aves para niños de hasta 8 años	Unión de Ornitólogos de Chile (Aves Chile)	Talagante	5.000.000
	Conozcamos y Preservemos Nuestras Especies Nativas	Centro de Padres y Apoderados Ciudad de Lyon	El Bosque	4.950.000
	Rescatando la Quebrada de la Plata RQP	Club Deportivo Liceo Nacional de Maipú	Maipú	4.169.500
Eficiencia Energética y Energías Renovables No Convencionales	Estrategia Energética Escolar (EEE)	Emprendimiento y Generación de Energías Alternativas EGEA	Providencia	5.000.000
	Energía para una nueva vida - Programa de perfeccionamiento en energías sustentables	Fundación Casa de la Paz	Colina	5.000.000

Gestión de Residuos y Recuperación de Espacios	Santa Elena Reduce, Recicla y Educa	Junta de Vecinos Sector N° 2 Población Santa Elena	El Bosque	5.000.000
	Trabajando con la comunidad para valorizar nuestros residuos domiciliarios	Comité Ambiental Comunal de Calera de Tango	Calera de Tango	5.000.000
	Valles de Peñafloreciclaje para un presente consciente y un futuro sustentable	Junta de Vecinos N° 127 Valles de Peñaflorec Malloco	Peñaflorec	5.000.000
	Programa de Compostaje Comunitario	Junta de Vecinos Los Acacios Unidos	El Bosque	5.000.000
	Arborizando en comunidad el Parque Macul	Fundación Signo Tierra	Macul	5.000.000
	Puntos Limpios Escolares	Agrupación Recolectores Ecológicos Padre Hurtado	Padre Hurtado	5.000.000
	Recuperación del Parque Portales como espacio comunitario de educación ambiental	Eco Barrio Patrimonial Yungay	Santiago	5.000.000
	Fortalecimiento del Cerro Blanco Como Espacio público a través de Senderismo Ambiental y Patrimonial.	Junta de Vecinos Ex Polígono de Recoleta	Recoleta	4.982.730
	De aceite a biodiesel: Planta educativa de biocombustibles y reciclaje para el ecobarrio Beauchef	Vigías del Patrimonio	Santiago	5.000.000

Tabla 4: Proyectos Concurso Protección y Gestión Ambiental Indígena.

Línea temática	Nombre Proyecto	Organismo Ejecutor	Comuna ejecución	Monto
Eficiencia Energética y Energías Renovables no Convencionales	Integración de tecnología eficiente, renovable y limpia a Comunidad Petu Moguelein Mahuidache	Petu Moguelein Mahuidache	El Bosque	10.000.000
	Energía Sustentable para la Medicina Mapuche	Asociación Indígena We Liwen	Lo Prado	7.777.800

Los proyectos cuentan con un permanente acompañamiento, el que se realiza a través de visitas y asesoría a las organizaciones, de manera de optimizar la ejecución de las distintas iniciativas.

Taller de generación de competencias en la instalación de tecnologías asociadas a la energía solar fotovoltaica y térmica, y sistemas de eficiencia hídrica, dirigido a internos del Penal Colina 2 (Proyecto de Casa de la Paz).



Taller de educación ambiental para la creación de sistemas de filtros para el mejor aprovechamiento del recurso hídrico, dirigido a la comunidad escolar (Proyecto de FUDEDUC).



El 20 de diciembre se realiza el Encuentro Regional de Intercambio de Experiencias de proyectos FPA, con la participación tanto de organizaciones que ejecutaron proyectos durante el año 2016, como de organizaciones que se adjudicaron proyectos FPA que se llevarán a cabo durante el año 2017.

Presupuesto sectorial asociado a este programa: \$ 100.274.810.-

ii. XIX Concurso del Fondo de Protección Ambiental 2017:

El 5 de agosto de 2016 se publican las Bases de Postulación para los cuatro concursos del FPA 2017: Concurso Gestión Ambiental Local, Concurso Proyectos Sostenibles, Concurso Protección y Gestión Ambiental Indígena y el Concurso Recicla en tu Escuela, luego se realizan varias capacitaciones a distintos actores sobre elaboración de proyectos y requisitos de postulación. Asisten a dichos talleres cerca de 60 personas de distintas organizaciones sociales de la Región Metropolitana, así como profesores de Establecimientos Educacionales SNCAE, funcionarios municipales, profesionales del Servicio País, y contrapartes y beneficiarios del Programa Quiero Mi Barrio del MINVU.

En la Región Metropolitana se postularon 97 proyectos, de los cuales 65 quedan admitidos para ser evaluados por los Comités de Evaluación de Proyectos establecidos para los 4 concursos, seleccionados 22 proyectos por un monto total del \$ 167.000.000.-

Detalle proyectos seleccionados cartera 2017

Tabla 5: Concurso Gestión Ambiental Local.

Proyecto	Organización	Línea temática	Monto
Difusión y gestión de la Red de Santuarios de la Naturaleza de la Región Metropolitana	Corporación de Derecho Privado Aculeufu	Biodiversidad	4.000.000
Sistema fotovoltaico y termo solar para nuestra sede vecinal	Junta de Vecinos N°23, Lo Prado	Cambio Climático	4.000.000
Proyecto de Compostaje Domiciliario Villa Santa Berta	Junta de Vecinos Santa Berta	Gestión de Residuos	4.000.000
Valorización, facilitación y difusión del uso de la plataforma eBird en la Región Metropolitana	Corporación Red de Observadores de Aves de Chile	Biodiversidad	4.000.000
Conocer para comprender, habitar para valorar. Construyendo parajes de educación ambiental en la localidad de Paine.	Ong Zakin Tricahue	Biodiversidad	4.000.000
Circuito de observación de flora y fauna urbana población Chacabuco	Consejo Vecinal de Desarrollo Chacabuco Activo	Biodiversidad	4.000.000
Formación de Líderes del Patrimonio Natural. Río Angostura, sector Champa-Hospital, Comuna de Paine	Corporación Patrimonio y Paisaje	Biodiversidad	4.000.000
Cof Cof - Santiago SOS!	Corporación para la Investigación, Tecnología y Sustentabilidad	Calidad del aire	4.000.000
Cultivando La Faena, Microhuertos medicinales con enfoque familiar y comunitario	Consejo Vecinal de Desarrollo La Faena I	Biodiversidad	4.000.000
Ciencia y ciudadanía infantil en el barrio Sol Poniente frente al cambio climático	ONG de Desarrollo Las Alamedas / Enmarcha	Cambio Climático	4.000.000
Ciclo rutas educativas e inclusivas entorno al patrimonio natural de la comuna de San Bernardo	Centro Juvenil Juventud Universitaria Emprendedora (JUE)	Biodiversidad	4.000.000
Termocalefactores solares para colegios municipales de la comuna de Independencia.	Comité Ambiental Comunal de Independencia	Cambio Climático	4.000.000
Instalación y gestión de punto de reciclaje para Unión Comunal de Peñaflores	Union comunal de juntas de vecinos Trabajo en Unión Peñaflores	Gestión de Residuos	4.000.000

Tabla 6: Concurso Proyectos Sostenibles.

Proyecto	Organización	Línea temática	Monto
Centro Demostrativo de Energía Geotérmica para la Comunidad de Calera de Tango	Emprendimiento y Generación de Energías Alternativas (EGEA)	Cambio Climático	30.000.000
Yo cuido la Precordillera, Educ. ciudadana para la protección y valoración del pie andino de Santiago	ONG de Desarrollo Colectivo Viento Sur	Biodiversidad	30.000.000
Reciclando en Pirque, nuestro primer punto limpio para la comuna	Comite ambiental Colegio Colonial de Pirque	Gestión de Residuos	30.000.000

Tabla 7: Concurso Protección y Gestión Ambiental Indígena.

Proyecto	Organización	Línea temática	Monto
Educación Intercultural y Medioambiental Jardín Infantil y Sala Cuna Padre Renato Poblete	Asociación Indígena Chanco Kupayn	Gestión de Residuos y Recuperación de Espacios	5.000.000

Tabla 8: Concurso Recicla en tu Escuela.

Proyecto	Organización	Línea temática	Monto
Instalación y gestión de puntos ecológicos en Escuela Básica José Martí de la comuna de El Bosque.	Centro de Padres y Apoderados Escuela Básica José Martí	Puntos Limpios	4.000.000
Proyecto de reciclaje para la Escuela Ciudad de Lyon de la comuna de El Bosque	Centro de Padres y Apoderados Ciudad de Lyon	Puntos Limpios	4.000.000
Reciclando la Madre Tierra: Inclusión social y manejo de residuos, apoyo a sustentabilidad del colegio	Centro de Padres Colegio Diferencial Lo Barnechea	Puntos Limpios	4.000.000
Somos superhéroes y vamos a salvar nuestro planeta... Recicl@ndo!!!!	Centro de Padres y Apoderados de la Escuela Presidente Salvador Allende	Puntos Limpios	4.000.000
Fomentemos una cultura de reciclaje en nuestro colegio Lonquén	Centro de Padres y Apoderados Colegio Lonquen de Calera de Tango	Puntos Limpios	4.000.000

b. Sistema Nacional De Certificación Ambiental De Establecimientos Educativos (SNCAE)

El Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) tiene como propósito fomentar que en el proceso educativo se incorpore la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenir y resolver los problemas ambientales. Para concretar este propósito, se busca que el establecimiento desarrolle acciones que generen conciencia sobre la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza, la conservación del patrimonio ambiental, y promover la participación ciudadana responsable en estas materias. El resultado del SNCAE debe ser una comunidad educativa y circundante crítica y conscientes de su realidad, participativa y con toma de decisión para el cuidado medioambiental local y global.

La Seremi del Medio Ambiente, en su rol de secretaría ejecutiva del Comité Regional de Certificación Ambiental (CRCA), asesoró y acompañó a un total de 70 establecimientos educativos en el proceso de certificación ambiental 2016. Asimismo, con el objetivo de coordinar el SNCAE en la región, la Seremi del Medio Ambiente, convocó, dirigió y sistematizó un total de 3 reuniones del Comité Regional de Certificación Ambiental (CRCA), logrando comprometer a todas las instituciones participantes del CRCA el apoyo en la evaluación de expedientes. Estas instituciones son: CONAF RM, Seremi de Educación RM, Ministerio de Energía, JUNJI RM Centro de Educación Ambiental Bosque Santiago y Fundación Urbase Danne y Recupac.

Con el objetivo de fortalecer el trabajo en red y llegar a la mayor cantidad de establecimientos, es que se realizaron 2 reuniones con los encargados municipales de educación ambiental, con el objetivo de capacitarlos en el SNCAE, para que a la vez ellos sean multiplicadores de la información a nivel local.

Presupuesto sectorial asociado a este programa: \$ 6.400.000.-

i. Resultados del e-SNCAE año 2016

Desde el año 2013 el SNCAE cuenta con una Plataforma virtual, el E-SNCAE, que consta de tres etapas: postulación, envío del informe de autodiagnóstico y envío del expediente. En la Región Metropolitana se estableció un criterio de selección, que corresponde a la aceptación de aquellos establecimientos que postulen únicamente al nivel de excelencia, con excepción de aquellos que están revalidando su certificación obtenida en años anteriores. Lo anterior implicó que durante el año 2016, un total de 70 establecimientos alcanzaron el reconocimiento de la certificación ambiental en los siguientes niveles: 8 en nivel básico, 26 en el nivel medio y 36 en el nivel de

excelencia. Este proceso finalizará con la ceremonia de certificación ambiental que se llevará a cabo en el mes de mayo del año 2017. Cabe mencionar que a partir del año 2017, los establecimientos de educación básica, media y jardines infantiles podrán ingresar al SNCAE, en cualquiera de sus 3 niveles, es decir: básico, medio o excelencia.

La certificación ambiental en el nivel básico y medio tiene una validez de 2 años, mientras que el nivel de excelencia dura 4 años. Por lo mismo, cada año hay un número importante de establecimientos que tienen que revalidar su certificación; en caso de no hacerlo, la pierden. Los establecimientos que al cierre de la Plataforma período 2016, tienen certificación vigente, suman en la Región Metropolitana 135 y se distribuyen de la siguiente manera: 24 en el nivel básico, 39 en el nivel medio y 72 en el nivel de excelencia. El alto porcentaje de establecimientos certificados en el nivel de excelencia, casi el 53 %, es reflejo del esfuerzo que se ha hecho en centrar la educación ambiental formal en la calidad más que en la cantidad, considerando además los pocos recursos humanos y económicos existentes para desarrollar el programa SNCAE.

Gráfico 5: Total de establecimientos educacionales certificados en la RM, según nivel.

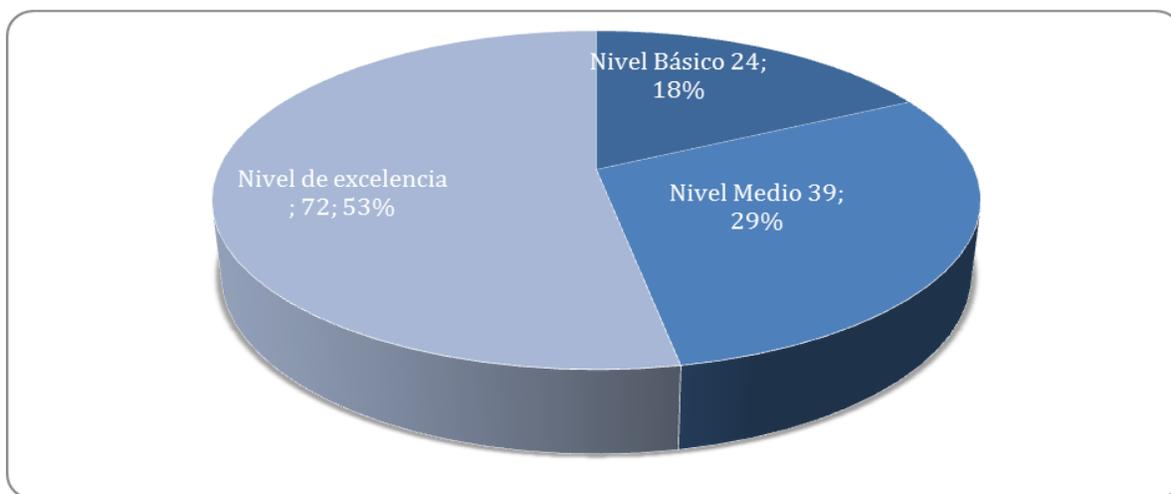
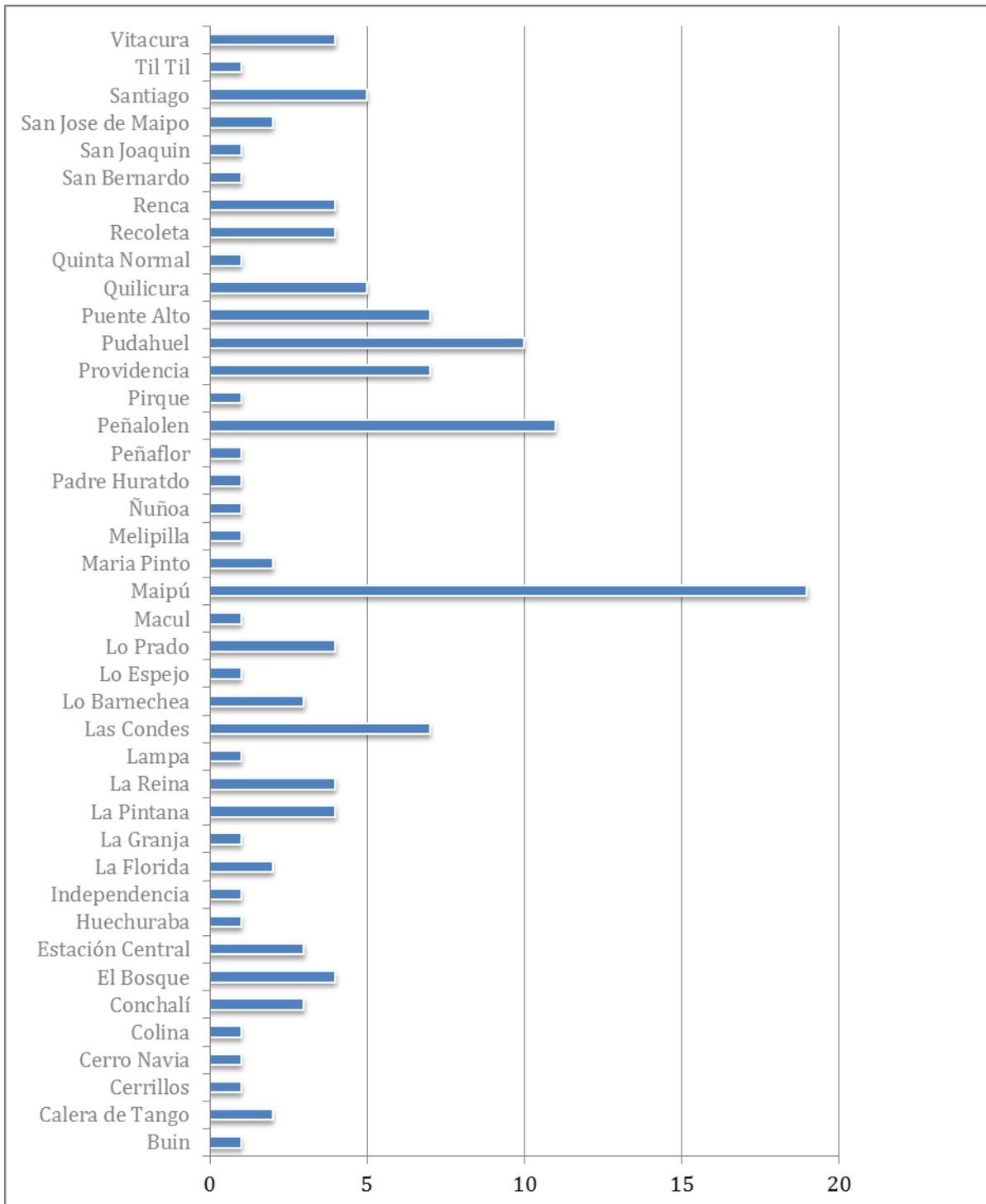


Gráfico 6: Número de establecimientos educacionales certificados por comuna.



c. Gestión Ambiental Local

c.1 Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Municipios, SCAM

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.

Este sistema busca la participación de los vecinos en cuanto a la construcción de las líneas de acción a seguir por el municipio, como: capacitación de funcionarios, reciclaje, ahorro energético, ahorro de agua. Estas acciones se realizarán a través de la constitución del Comité Ambiental Comunal.

El SCAM es un sistema gradual, realista y flexible, capaz de adaptarse a la realidad de cada municipio. Los municipios que forman parte del SCAM, logran adquirir diversas ventajas, como:

- Prestigio institucional.
- Participación activa en el cuidado del medio ambiente.
- Apoyo en la difusión de sus actividades.
- Eficiencia hídrica y energética.
- Disminución de residuos.

Presupuesto sectorial asociado a este programa: \$ 26.903.615.-

En septiembre de 2016 se realizó la ceremonia de certificación ambiental municipal, instancia en la cual se reconoce a aquellos municipios que han cumplido los requerimientos establecidos para la certificación y que en la medida que avanzan de nivel van instalando o fortaleciendo sus procesos de gestión ambiental local.

En el año 2016 se certifican los siguientes municipios:

- Nivel Básico: Curacaví
- Nivel Intermedio: San Pedro, Lo Prado, Independencia, Estación Central, Quinta Normal y Quilicura.



- Nivel Excelencia: Puente Alto, La Florida, San Joaquín, Lo Barnechea, Renca, Paine, Providencia y Recoleta.

A marzo de 2017 contamos con 33 municipios participando en el Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM) en la Región Metropolitana, los cuales se listan en la tabla N°3:

Tabla 9. Municipios certificados en la Región Metropolitana según nivel.

Postulan a nivel Básico 2016	Nivel Básico	Nivel Intermedio	Nivel Excelencia	AVAC
Huechuraba	Curacaví	San Pedro	La Pintana	Calera de Tango
Pudahuel	Pedro Aguirre Cerda	Lo Prado	Peñalolén	Colina
Peñaflor	San Bernardo	Independencia	Santiago	
Padre Hurtado		Estación Central	Maipú	
La Granja		Quinta Normal	La Reina	
Til Til		Quilicura	Cerro Navia	
		Lampa	Vitacura	
			Puente Alto	
			San Joaquín	
			La Florida	
			Lo Barnechea	
			Paine	
			Renca	
			Recoleta	
			Providencia	

i. Acciones realizadas para el Fortalecimiento y apoyo a la Gestión Ambiental Local

Dentro de este ámbito se desarrollan actividades que apuntan a fortalecer la GAL a través de la entrega de herramientas técnicas, conocimientos e información a diversos actores locales.

ii. Implementación del Programa Comunidades Sustentables:

Programa del MMA y ejecutado por las Seremis respectivas, el cual tiene como objetivo promover en la comunidad una cultura ambiental sustentable y conductas amigables con el medio ambiente. Este programa considera una serie de talleres en temáticas como eficiencia hídrica, energética, reciclaje, cambio climático y biodiversidad. El propósito es capacitar a un grupo de representantes de la comunidad quienes serán monitores ambientales y deberán replicar lo aprendido.

Durante el año 2016 se ejecutó este Programa en las siguientes comunas: Calera de Tango, Lo Prado, Recoleta e Independencia. Por su parte ejecutamos nuestro programa Comunidades Sustentables con las siguientes instituciones: Senama, Seremi Minvu RM y Centros de Cumplimiento Penitenciarios Colina I y Colina II.

Gonzalo Durán Baronti, Alcalde de la Municipalidad de Independencia, y el Programa de Recuperación de Barrios, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, tienen el agrado de invitarle a usted a participar de la "Ceremonia de Certificación de Comunidades Sustentables Independencia".

El acto se realizará el día **viernes 11 de noviembre de 2016 a las 19.30 horas en la III Iglesia Metodista de Santiago, ubicada en calle Juliet N° 2297, Independencia.**

Esperamos contar con su valiosa presencia.



Invitación y ceremonia de cierre del Programa Comunidades Sustentables ejecutado en la comuna de Independencia.

iii. Coordinación en Intervención socio-ambiental en Penal Colina II.

Iniciativa regional, que viene a dar cumplimiento a dos líneas de acción impulsadas por el Área de Educación Ambiental y Participación Ciudadana, esto es, por un lado contribuir a generar conciencia y respeto por nuestro medio ambiente a través de la educación ambiental y por otro lado fortalecer la Participación Ambiental Ciudadana, en cualquiera de los espacios comunitarios de nuestra Región.

Ambas líneas son pilares fundamentales de la gestión ambiental local.

La primera Escuela GAL se ejecuta en el año 2014, y nace como respuesta a una intervención socio-ambiental que se desarrolla en el marco de la gestión ambiental local y dónde se suma además la ejecución de proyectos FPA.

Los objetivos de la Escuela son:

- Instalar capacidades técnicas, a través de un proceso formativo para promover, la participación efectiva en la gestión ambiental del territorio.
- Contribuir, a través de la Escuela de GAL, a desarrollar y fortalecer competencias específicas, permitiendo a los participantes, desempeñarse como gestores ambientales.



3° versión Escuela de Gestión Ambiental Local en Penal Colina 2.

En el año 2014 se capacitan cerca de 60 internos en temáticas como Hidroponía, Cuadros Verdes, Biopreparados y Bioplaguicidas y Gestión de Emprendimiento.

En el año 2015 se realiza la segunda versión de la Escuela, capacitando a 65 internos y dónde se ejecutan talleres como Biocosmética, Extracción de principios activos de las hierbas medicinales y Emprendimiento.

En septiembre del año 2016 se realizó la tercera versión de la Escuela GAL, capacitando nuevamente a 65 internos en talleres como Cuadros Verdes, Biopreparados y Cultivos verticales en pallets y pvc.

Es importante señalar que cada año, esta Seremi gestiona con municipios SCAM la realización de estos talleres prácticos, quienes durante los 3 años han participado activamente apoyando esta iniciativa. Para la Escuela GAL 2016 nos apoyaron los municipios de Maipú, Peñalolén y Puente Alto.

c.2 Red de Eco-Educadores



La Red de Eco – Educadores es una iniciativa de carácter regional que nace a fines del año 2010, y es coordinada por la Seremi del Medio Ambiente Región Metropolitana y Fundación Casa de la Paz (CDP). Pueden participar de la Red de Eco – Educadores todos aquellos docentes, educadoras de párvulo (en ejercicio o jubilados/as) y profesionales que ejerzan la docencia, que estén interesados en promover la educación ambiental en sus establecimientos y en intercambiar sus experiencias con otros educadores. El principal objetivo de esta red, es el intercambio de experiencias entre educadores y la capacitación en temáticas ambientales a través de talleres y charlas que se imparten en los encuentros que se tienen a lo largo del año.

Durante el año 2016 la Red siguió creciendo, pasando de 265 educadores en diciembre de 2015 a 377 educadores en diciembre de 2016. Las actividades planificadas durante el año 2016 fueron ejecutadas en un 100% y consistieron en un total de 4 encuentros temáticos en establecimientos educacionales y 1 encuentro de planificación desarrollada al finalizar el año, denominada “Jornada de Evaluación y Planificación”. Asistieron a los encuentros de la Red de Eco – Educadores un total de 265 profesores y educadoras de párvulo, quienes se capacitaron en temáticas tales como: gestión integral de residuos, inclusión, desarrollo sustentable, entre otros.

c.3 Programa de Educación Ambiental y Calidad del Aire.

El Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, aprobado a través del Decreto Supremo N° 66/2009, en su capítulo IX, art. 128, considera la ejecución de un “Programa de Educación Ambiental y Calidad del Aire”. Por cuarta vez se pudo desarrollar en la RM este programa, a través de las siguientes líneas de trabajo:

- i. [Jornada de discusión ambiental y IV Feria Regional de Educación para el Desarrollo Sustentable.](#)

- ii. Red Escolar de Información de Calidad del Aire: envío de un boletín mensual (julio a noviembre) sobre calidad del aire a establecimientos educacionales y funcionarios municipales de la Región Metropolitana.



Esta actividad se llevó a cabo el 8 de Noviembre de 2016, en el Centro Cultural Gabriela Mistral de la Comuna de Santiago y correspondió a la “IV Feria Regional de Educación para el Desarrollo Sustentable de la Región Metropolitana 2015: “Educando comunidades Cuidamos el Agua, el Aire y nuestro entorno”. El objetivo de la feria fue dar a conocer experiencias y resultados de la incorporación de la dimensión ambiental, en conjunto con la dimensión social y económica, en los establecimientos educacionales de la Red SNCAE, Red de Eco – Educadores de la Región Metropolitana y todos aquellos establecimientos que tienen una motivación y están trabajando en la incorporación de la dimensión ambiental en su quehacer educativo, al que se sumaron otras instancias como municipios y emprendedores. Las más de 3.000 personas asistentes a la feria, pudieron visitar los distintos stand de los cuales 40 correspondieron a establecimientos educacionales, 5 emprendedores, 5 instituciones, 5 municipios, 3 proyectos FPA, 1 stand de la Seremi MMA RM y 1 del Conicyt; sumando un total de 70 iniciativas. Paralelamente se desarrollaron charlas destacando la de humedales y aves playeras; cambio climático y la importancia del agua; taller de máscaras en base a residuos, eco ladrillos, parasemillas y biomimética y la ciencia de la basura, entre otros.



iii. Plan de Capacitación Docente:

Se realizaron un total de 4 jornadas de capacitación docente en la temática “Calidad del Aire”, tres de ellas se realizaron al aire libre en áreas silvestres protegidas tales como: Altos de Chicauma, Cantalao, y Bosque Panul, además de un seminario sobre Cambio Climático y Aire, todas acciones que contaron con una asistencia total de 130 docentes y educadores, algunos de los cuales son parte de nuestras redes (SNCAE, Red de Eco – Educadores y Red de Escuelas por la Educación para el Desarrollo Sustentable).



Estas jornadas fueron convocadas por la Seremi de Educación, a través de los Departamentos Provinciales de Educación, y coordinadas y ejecutadas por la Seremi del Medio Ambiente. La duración de cada una fue de medio día y la estructura general de los contenidos abordados fue la siguiente:

- Primer módulo: de sensibilización enfocada a la comprensión valórica en el medio ambiente.
 - Segundo Módulo: de conocimiento e integración de actividades en terreno.
 - Tercer módulo: Reflexión.
- iv. Encuesta de Gestión Ambiental a establecimientos, que se aplicó a un universo de 103 establecimientos de la Región Metropolitana, para levantar información acerca de la gestión ambiental a interior de los EE.
- v. Material didáctico: Se entregó en las capacitaciones en guías educativas, que permite trabajar a los educadores con estudiantes de 5° y 6° básico, en temas de calidad del aire.

Presupuesto sectorial asociado a este programa: \$ 14.000.000.-

c.4 Red de Escuelas por la Educación para el Desarrollo Sustentable

Esta Red es una nueva iniciativa de la RM, que permite mantener en red a todos los establecimientos educacionales que quieren relevar la educación ambiental en sus establecimientos educacionales. Incorpora a los establecimientos que tienen certificación ambiental vigente, como también a aquellos que alguna vez estuvieron certificados y por diversas razones perdieron dicha certificación, aquellos que aspiran certificarse ambientalmente, como también los que no tienen

interés en certificarse, pero sí en ser parte de una gran red de establecimientos, con acceso a información oportuna y de calidad en materia de educación ambiental.

c.5 Talleres de Educación Ciudadana y Desarrollo Sustentable.

Organizado por la Seremi del Medio Ambiente, el Centro de Estudios del Desarrollo, CED, con el auspicio de la Fundación Konrad Adenauer.

Durante el 2016, se desarrolló la segunda Versión del Programa-Taller, "Hacia la creación de una cultura de sustentabilidad en el marco de los nuevos desafíos del proceso de desarrollo chileno", con el propósito de contribuir a la formación de jóvenes en los valores y principios de la sustentabilidad como procesos de desarrollo nacional. Los participantes de este programa-taller son alumnos provenientes de colegios de enseñanza media pertenecientes al Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE).



Alrededor de 100 jóvenes participaron del proceso formativo presencial basado en 6 módulos de aprendizaje que se desarrolló en el mes de junio de 2016.

i. Actividades PPDA en el contexto de la GAL

B-Learning “Gestión Ambiental y Calidad del Aire para Funcionarios Municipales y Líderes Socioambientales de la Región Metropolitana”.

A lo largo del año se ejecutan diversas actividades para dar cumplimiento al Programa de Fortalecimiento de la GAL y Acceso a la Información Cap. IX, artículo 127 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA RM).

En el marco de los compromisos que nos corresponden como Secretaría Regional Ministerial y que están referidos en el actual Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la Región Metropolitana, en su capítulo IX: Programa de Fortalecimiento de la Gestión Ambiental Local y Acceso a Información, durante el año 2016, diseñamos, implementamos y ejecutamos un

curso modalidad B-Learning, denominado “Gestión Ambiental y Calidad del Aire para Funcionarios Municipales y Líderes Socioambientales de la Región Metropolitana”.

Este curso se realizó a través de la Academia virtual de Formación Ambiental “Adriana Hoffmann” y fue ejecutado por la Universidad de Santiago de Chile (USACH) y constó de cuatro módulos virtuales y un módulo presencial.

Este curso para funcionarios municipales y líderes socio-ambientales se realiza en conjunto entre las áreas de Educación y Participación Ciudadana y Aire y Cambio Climático de la Seremi, surge a petición de los funcionarios municipales en el estudio realizado por la consultoría del año 2015, “Diagnóstico situacional de la gestión ambiental a nivel municipal en la Región Metropolitana con énfasis en la Contaminación Atmosférica”.

Y su objetivo fue entregar herramientas desde una nueva perspectiva conceptual y metodológica para apoyar y fortalecer el trabajo municipal y la formación ciudadana, desde una mirada integral y sistemática, en los temas atmosféricos y dar a conocer los lineamientos del nuevo Plan de Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana.



Taller Presencial Curso B-Learning “Gestión Ambiental y Calidad del Aire para Funcionarios Municipales y



Recursos Naturales y Biodiversidad

El Área de Recursos Naturales y Biodiversidad tiene como principal función apoyar a la Seremi en materias relacionadas con la conservación de la biodiversidad regional, cuya base actual es la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025. Adicionalmente, apoyar a la autoridad en materias relacionadas con la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y en la evaluación de proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Proyectos.

Durante el 2016 la Seremi de medio ambiente ha desplegado sus esfuerzos en la implementación de diversas acciones contenidas en la Estrategia Regional de Biodiversidad 2015-2025, en especial lo referente a articular el trabajo de los santuarios de la naturaleza (áreas protegidas privada). Por otra



parte se ha trabajado en aumentar el conocimiento y protección de especies amenazadas en la región e iniciar procesos de gobernanza (público-privada) en sitios de alto valor ambiental, primordialmente relacionado a cuerpos de agua existentes en la RMS.

a. Gestión De Áreas Protegidas

En materia de gestión de Áreas Protegidas se han realizado las siguientes acciones:

- i. **Aprobación por parte del Consejo de Ministros para Sustentabilidad de la Recategorización de la Reserva Nacional Río Clarillo a Parque Nacional.** El área protegida presenta una superficie de e 10.185 hectáreas y se ubica en la comuna de Pirque.
- ii. **En noviembre de 2016 el Consejo de Ministros para Sustentabilidad se manifestó conforme con la solicitud de declarar Santuario de la Naturaleza Quebrada de La Plata, en la comuna de Maipú.** El área propuesta como Santuario se emplaza en el sitio prioritario N° 2 “El Roble”, según lo consigna la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la RMS, corresponde a una microcuenca emplazada en el cordón montañoso de la Cordillera de la Costa, posee características y atributos naturales que la convierten en un lugar singular para la conservación de los distintos hábitats y ambientes asociados a los ecosistemas mediterráneos.
- iii. **La SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago impulsó la creación de “Red de Santuarios de la Naturaleza de la Región Metropolitana de Santiago”,** iniciativa público-privada que agrupa a los propietarios de Santuarios, a la SEREMI de Medio Ambiente, al Consejo de Monumentos Nacionales y al Gobierno Regional, cuyo propósito es mejorar la gestión y el manejo de los Santuarios de la Naturaleza presentes en la Región Metropolitana de Santiago, bajo una mirada integral para la conservación de la biodiversidad. Esta iniciativa se materializó el 16 de enero de 2016 con la firma de un Convenio de colaboración, entre las partes, la que posteriormente, se formalizó a través de la Resolución Exenta N°0211 del Ministerio del medio Ambiente, de fecha 23 de marzo de 2016.

Cabe señalar que al momento de creación de Red, la Región Metropolitana contaba con diez Santuarios de la Naturaleza, todos ellos con representación en dicha Red.

Día de la firma del Convenio de colaboración que crea la Red de Santuarios de la Naturaleza



Entre las actividades desarrolladas bajo el alero del plan de trabajo definido por la Red de Santuarios de la Naturaleza de la RMS, destacan las siguientes actividades ejecutadas durante el año 2016

iv. Gira Técnica a la Reserva Costera Valdiviana:

En octubre de 2016, se realizó una Gira Técnica a la Reserva Costera Valdiviana (RCV), quienes han logrado desarrollar un modelo de gestión colaborativo, donde se ha propiciado la generación de alianzas estratégicas tanto con la comunidad local, como con los servicios públicos regionales. En la Gira participaron representantes de 8 Santuarios de la Naturaleza, más representantes del GORE; SEREM RMS y del Ministerio de Medio Ambiente, oportunidad en la que se pudo conocer de primer a fuente una experiencia concreta que vincula la conservación por parte de privados y el uso sostenible de los recursos naturales, y restauración de sus servicios ecosistémicos, con base científica y una fuerte integración social. La SEREMI tiene un rol de Secretaría Técnica Ejecutiva de la Red.

Monto: \$ 6.035.415



- v. **Actualización del Plan de Manejo Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble (ID 611134-9-LE15):** Durante el año 2016 se desarrolló una consultoría de apoyo para actualizar el Pla de Manejo del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble, aplicando la metodología de Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación. Dicho proceso contó con la participación tanto de los miembros de la Asociación de Comunereros de la Capilla de Caleu, que son los propietarios del Santuarios, como con la participación de vecinos de la comunidad de Caleu, representantes de la Municipalidad de Til Til, Servicios Públicos, entre otros.

Monto \$: 9.350.000



- vi. **Reconocimiento a la Red de Santuarios de la Naturaleza:** La Red de Santuarios de la Naturaleza de la RMS fue reconocida como uno de los 500 mejores proyectos sociales y ambientales de América Latina, por medio del Premio Latinoamérica Verde 2016.

Reconocimiento internacional para la Red de Santuarios de la Naturaleza



- vii. **Colaboración con la Academia:** Los estudiantes de la Escuela de Diseño de la Universidad Diego Portales, en el marco del desarrollo del Taller Vertical en Territorio y Paisaje, a cargo de los profesores Simón Gallardo, Juan Gili y Antonieta López colaboraron en la actualización de la señalética del Sendero interpretativo emplazado al interior del Santuario de la Naturaleza Cascada de la Ánimas.

Vinculación

Vinculación con entidades públicas y privadas

Colaboración con Escuela de Diseño de la Universidad Diego Portales:
Taller Vertical en Territorio y Paisaje
Profesores: Simón Gallardo – Juan Gili – Antonieta López



b. Conservación de especies amenazadas

En materia de Gestión de Especies se realizaron las siguientes acciones:

- i. Ejecución de la consultoría “Desarrollo Investigación Aplicada y Actividades de Difusión para la Conservación de la Rana Chilena (*Calyptocephalella gayi*)”: En el contexto del Plan de Conservación de Anfibios se dio continuidad a las acciones de conservación de iniciadas para esta especie durante el año 2015. Durante el año 2016 se inició un proyecto de 3 años cuyo objetivo central es desarrollar una investigación aplicada para la conservación de la Rana chilena y realizar actividades de difusión en la RMS, los principales resultados del proyecto en el año 2016 fueron la prospección de lugares donde aún se pueden encontrar individuos de la especie, como es el caso del Humedal del Trapiche en Peñaflores. Monto total para los 3 años: \$ 19.000.000.

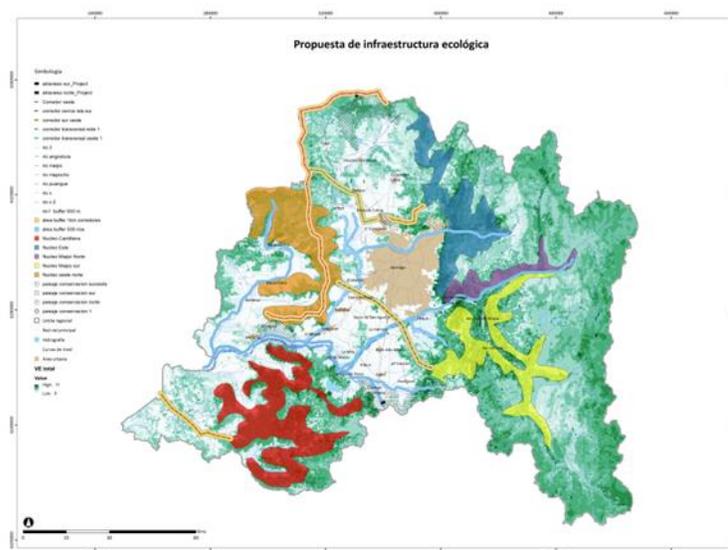


- ii. Ejecución consultoría “Acciones de conservación del Gruñidor de El Volcán (*Pristidactylus volcanensis*)”: A través de una consultoría de apoyo se desarrolló entre el período 2016 – 2017 el estudio Acciones de conservación del Gruñidor de El Volcán (*Pristidactylus volcanensis*)”, cuyo propósito central es promover acciones que fomenten la protección y conservación de *Pristidactylus volcanensis* y su hábitat, en la Región Metropolitana de Santiago, sentando las bases para la elaboración de un programa de recuperación de especies. El Gruñidor de “El Volcán” es un reptil endémico de la Región Metropolitana, en categoría de conservación “En Peligro de Extinción”. Monto: \$9.000.000.



c. Planificación Ecológica

Durante el año 2016 se inició un trabajo de Planificación Ecológica el cual busca orientar la conservación territorial efectiva de la biodiversidad a través de la especialización de los Objetivos Ambientales Zonificados, de protección, restauración y uso sustentable de la biodiversidad. De esta manera se genera una herramienta de gestión que permite generar un marco referencial de apoyo a la planificación territorial a través del componente de biodiversidad y servicios ecosistémicos, favoreciendo el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en la Estrategia Regional de Conservación de la Biodiversidad. Presupuesto sectorial destinado a esta iniciativa \$19.400.000.



Los Principales Productos

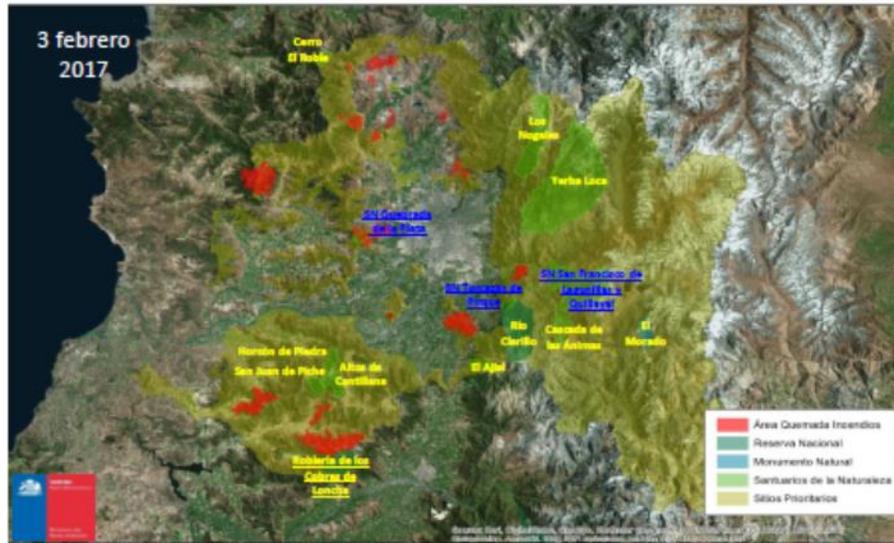
- Planificación ecológica de la Región Metropolitana de Santiago elaborada para el componente Biodiversidad,
- Infraestructura ecológica especializado de la Región Metropolitana de Santiago
- Objetivos ambientales zonificados: debidamente especializados, y caracterizados a través de fichas descriptivas en un informe.
- Requerimientos a los Usos Actuales del territorio.

d. Restauración Ecológica

- a. A partir de noviembre de 2016, en la Región Metropolitana de Santiago, se han registrado un sinnúmero de incendios forestales que han afectado parte importante de los cordones montañosos, donde se emplazan los sitios prioritarios (aproximadamente 50.000 hectáreas

afectadas durante la temporada 2016-2017). La SEREMI ha realizado una serie de gestiones orientadas al monitoreo de los espacios naturales afectados y a la planificación de planes de restauración.

- De lo anterior se realizaron las siguientes acciones:
- Registro de incendios durante toda la temporada (plataforma ONEMI y CONAF)
- Se analizaron imágenes satelitales para monitorear diariamente la localización y superficie de avance de los incendios en la RMS.



Visitas en terreno a las zonas afectadas



Visita a Quebrada de la Plata - 16 de noviembre de 2016

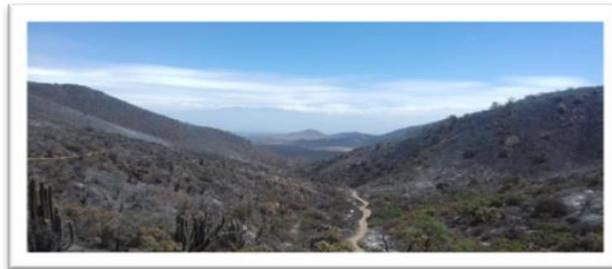


Vuelo dron del área afectada por el “Incendio Santa Rita”, próximo a Santuario de la Naturaleza Las Torcazas de Pirque y la Reserva Nacional Río Clarillo. Noviembre 2016.

- b. Mesa de Restauración Ecológica: “Comisión para la Restauración del Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata”. El viernes 18 de noviembre de 2016 se constituyó la “Comisión interdisciplinaria para la Restauración del Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata”. El área afectada cubre el 79% de su superficie por un incendio forestal.



Año 2015

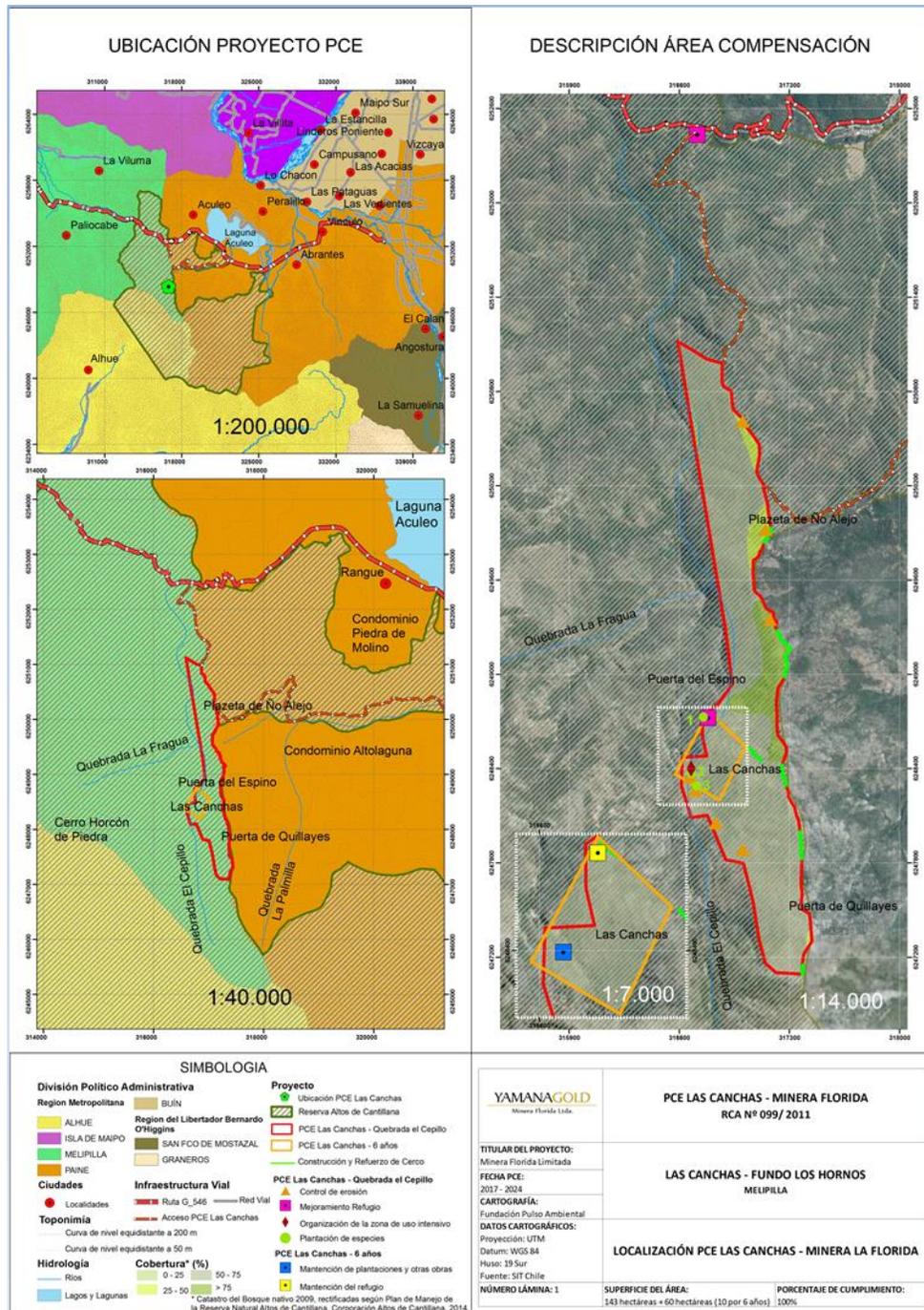


Noviembre 2016

e. Gestión de Sitios Prioritarios

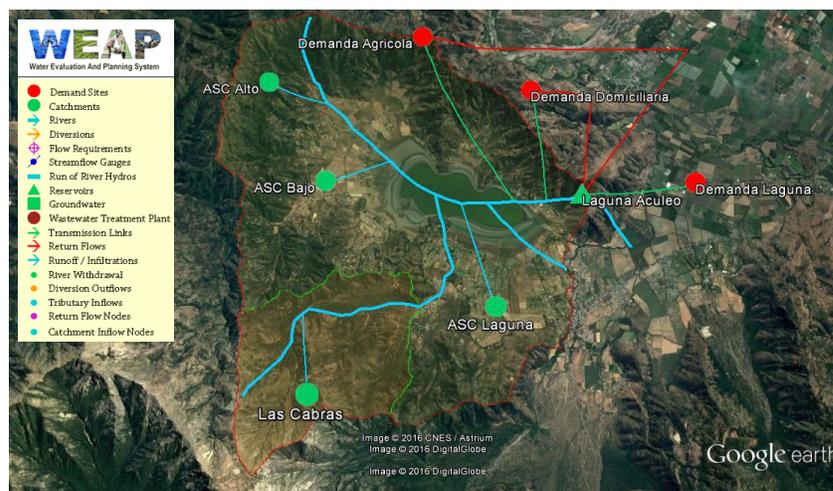
i. Sitio Prioritario Condón de Cantillana:

- Aprobación de Planes de Compensación por Emisión (PCE): durante el 2016 se aprobaron 3 PCE que contribuyen a mantener y conservar las masas vegetacionales del sitio prioritario.



- Laguna Aculeo: Con el objeto de promover y gestionar acciones en pro de la conservación y puesta en valor la Laguna de Aculeo, se ejecutó una consultoría cuyo objetivo principal fue obtener un diagnóstico hidrológico de la cuenca de Aculeo que permitiera determinar su deterioro ambiental. La consultoría permitió realizar una recopilación y análisis de antecedentes hidrológicos y ambientales de la Laguna Aculeo, así como también obtener un balance hídrico y de los procesos de extracción/captaciones que mayoritariamente afectan a la cuenca de Aculeo. El trabajo realizado identificó una serie de vacíos de información en cuanto disponibilidad de datos de monitoreo, así como también el alto grado de presión que se encuentra sometida la cuenca de Aculeo por la extracción excesiva del recurso hídrico originado por la gran diversidad de actividades económicas y usos humanos alrededor de la laguna Aculeo. Unos de los resulta arrego son:

- La demanda agrícola es la variable más relevante para el balance hídrico, con un promedio anual de 572 l/s y máximos mayores a 1000 l/s. La demanda promedio anual total ha sido estimada en 631 l/s.
- El análisis de la demanda efectivamente servida indica que la cuenca es incapaz de suministrar la demanda de agua requerida por el total de los cultivos presentes en la zona. El 85% del tiempo, el caudal disponible para la demanda es igual o mayor a 200 l/s, caudal que corresponde a la demanda total sustentable en el tiempo.
- Bajo un escenario de sensibilidad al cambio climático se estima que no existe una reducción en el caudal servido a la demanda, para prob. de excedencia mayores al 75%.
- Los impactos en la disponibilidad hídrica, bajo un escenario de cambio climático, no son significativos para el nivel actual de la demanda, superior a la capacidad de la cuenca.



Modelo conceptual

ii. Sitio Prioritario Humedal de Batuco:

Durante el año 2016 se trabajó en la coordinación de un acuerdo de trabajo público y privado que promueva acciones de conservación y manejo sustentable en el sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad Humedal de Batuco, definido por en la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015 – 2025. Este acuerdo tiene como objetivo principal iniciar acciones que permitan conservar el ecosistema del Humedal de Batuco con actores públicos y privados.

iii. Sitio Prioritario El Morado:

En el marco de la gestión de Asuntos Hídricos realizada desde la Seremi MA RM, se participó activamente en la mesa de trabajo del Acuerdo Voluntario de gestión de cuenca (AVGC) Rio Maipo y Clarillo. Firmado por parte de 25 actores público-privado en octubre de 2015 que es un instrumento de fomento de la Producción Limpia impulsado por el Consejo de Producción Limpia, con el objeto de contribuir al desarrollo sustentable e integrado de la Sub-cuenca de los ríos Maipo y Clarillo. Haciéndonos cargo de la comisión de difusión y capacitación de la mesa de trabajo.

iv. Sitio Prioritario Cerro Chena y Lonquén:

A partir de la ejecución del Plan Director del Cerro Chena del Gobierno Regional Metropolitano, formamos parte del comité evaluador del proceso, incorporando los elementos del Plan de Gestión Ambiental del Cerro Chena, que fue nuestro aporte al proceso y que busca entregar indicaciones ambientales a la ejecución de las obras que contiene el plan maestro.

En el contexto de la Estrategia Regional de Biodiversidad 2015-2025, la I. Municipalidad de Calera de Tango, como presidente de la Mesa Pucarás del Maipo (que involucra los sitios prioritarios Cerro Chena y Lonquén), inició proceso de actualización de su Plan de Acción territorial, obteniendo a través de Decreto Alcaldicio N° 2816/2015 la aprobación del nuevo Plan de Acción Pucarás del Maipo años 2015-2020” y a través del Decreto Alcaldico N° 2817/2015 la conformación de la Mesta Técnica, de la cual esta Secretaría Regional forma parte integrante con compromisos sectoriales.

f. Evaluación Ambiental Estratégica

El Objetivo Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es la incorporación de consideraciones ambientales del desarrollo sustentable al proceso de formulación de políticas, planes e instrumentos de ordenamiento territorial que la ley establece en Chile.

El rol que la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente RMS ha desempeñado, para efecto de la aplicación de la EAE para un Instrumento de Planificación Territorial (IPT) es el siguiente:

- a. Orientado y colaborado técnicamente en el proceso de la EAE, a solicitud del órgano responsable del instrumento de Planificación Territorial, específicamente en cinco aspectos:
 - i. En la identificación y justificación de los factores críticos de decisión.
 - ii. Identificación de criterios de desarrollo sustentable y los objetivos ambientales.
 - iii. Definición del diagnóstico ambiental estratégico.
 - iv. Identificación y evaluación de las opciones de desarrollo.
 - v. Identificación del seguimiento del IPT.
- b. Formular observaciones al informe ambiental contenido en el anteproyecto del IPT por el órgano responsable ante esta Secretaría.

En este sentido en el año 2016 ingresaron 46 documentos relacionados a este instrumento de gestión ambiental.

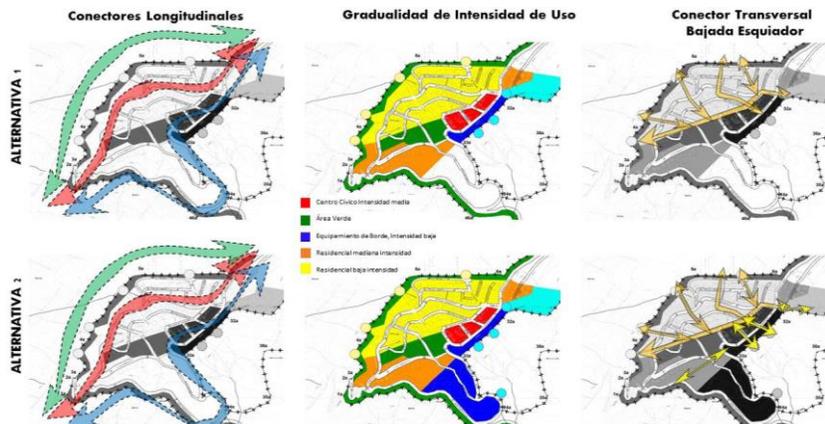
De lo anterior esta Secretaría de Estado considero seis informes ambientales de distintos Instrumentos de Planificación Territorial, ha aplicaron adecuadamente la Evaluación Ambiental Estratégica, considerando los aspectos conceptuales y metodológicos para incorporar, en la toma de decisión, las consideraciones ambientales en la planificación, cumpliendo en su totalidad con el objetivo que persigue la EAE. Junto con ello, los procesos de EAE se identificaron factores críticos de decisión (FCD), estos guiaron la elaboración del Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) y la evaluación de las opciones estratégicas de desarrollo (alternativas). A continuación se presenta los FCD de los seis Instrumentos de Planificación Territorial IPT.

Tabla 10: FCD de los seis Instrumentos de Planificación Territorial IPT.

Nombre Del IPT	Factores Críticos de Decisión
<p>Modificación Plan Regulador Comunal Lo Barnechea (MPRC-LB-09 Centro Cordillera)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Territorio inserto en zona declarada Santuario de la Naturaleza y rodeado de unas áreas de Preservación Ecológica. 2. Geomorfología en pendientes altas y accidentada geografía. 3. Presencia de humedales (vegas) y quebradas en área urbana con presencia de especies protegidas. 4. Limitada conectividad hacia centro urbano consolidado y sobrepasa la carga de diseño de los caminos del territorio. 5. Suelos de alto valor turístico en relación al deporte de nieve Patrimonio 6. Sistema Sanitario limitado. 7. La Nieve como recurso de agua principal para la cuenca de Santiago. 8. Patrimonio social y cultural permanente. 9. Nuevas subdivisiones en el área rural inmediata.
<p>Plan Regulador Comunal de Cerro Navia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cerro Isla Cerro Navia. 2. Sector de Hondonada 3. Rivera del Río Mapocho 4. Niveles del Ruido Ambiental de la Comuna
<p>Modificación Integral del Plan Regulador Comunal de San Miguel</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulación del crecimiento en Altura: La oferta de viviendas en altura excede la demanda comunal generando pérdida de identidad barrial, pérdida de patrimonio arquitectónico, cambios en la morfología urbana y aumento en la densidad 2. Desarrollo Urbano Mixto: La mixtura y heterogeneidad de usos de suelo no se ha logrado normalizar, ya que las actividades lejos de “relocalizarse” en función de la normativa, han seguido funcionando, en algunos casos hasta de manera irregular 3. Revitalización de Sectores Deprimidos: Existen sectores de la comuna en los que no se han realizado inversiones importantes, o bien, sectores como el de Santa Rosa que fue expropiado, que se están deprimiendo y están quedando abandonados, desde el punto de vista urbano, generando condiciones propicias
<p>Modificación Plan Regulador Comunal de La Florida, Sector Avda. Departamental – Tobalaba, según Art. 50 LGUC</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riesgo potencial de ocurrencia de aluviones asociados a la Quebrada de Macul. 2. Incremento de los problemas de congestión vehicular en el sector. 3. Acceso a las áreas verdes por parte de la población.
<p>Modificación Plan Regulador Metropolitano Santiago – Art. 50 LGUC – Antumapu</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer conectividad entre el terreno de la modificación y la trama urbana existente. El área de modificación, deberá contar con una propuesta de vialidad estructurante que facilite el acceso de los distintos modos de transporte al área de modificación. 2. Disponibilidad de áreas verdes públicas en el área de

	<p>modificación. Disponer de áreas verdes públicas en los nuevos barrios que se generen en el área de modificación, es una cualidad fundamental que deben presentar las opciones de desarrollo, para cubrir la demanda de la nueva población. La distribución de éstas también resulta importante, en la medida que se evite que estén disgregadas por el territorio siendo un mero elemento decorativo.</p>
<p>“Modificación Regulatoria Comunal de San Bernardo -Art. 50 LGUC- El Mariscal”</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conectividad del terreno de la modificación con la trama urbana existente. El área de modificación, deberá contar con una propuesta de vialidad estructurante que facilite el acceso de los distintos modos de transporte al área de modificación. 2. Disponer de ciclovías y espacio de tránsito peatonal, como una forma de promover la movilidad sustentable en el área de modificación. 3. Proyectar áreas verdes públicas en el área de modificación. Disponer de áreas verdes públicas en los nuevos barrios que se generen en el área de modificación, es una cualidad fundamental que deben presentar las opciones de desarrollo, para cubrir la demanda de la nueva población. La distribución de éstas también resulta importante, en la medida que se evite que estén disgregadas por el territorio siendo un mero elemento decorativo.

Finalmente dicho instrumento estuvo acompañado con un Taller Regional de Evaluación Ambiental Estratégica, en el cual se abordó la aplicación de este instrumento a través de las orientaciones entregadas en la “Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile” y su relación con el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, D.S. N°32 del 2015 fortaleciendo los procesos de toma de decisión a nivel regional. El taller se organizó y se planteado para resolver las inquietudes que se reflejan en las variadas reuniones y conversaciones que se sostienen en este marco entre los órganos responsables y profesionales de esta Secretaría Regional Ministerial.



Modificación N° 9 PRC Lo Barnechea sectores cordillerano

g. Programa de difusión de la Biodiversidad

Ejecución del Programa de Difusión de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad (2015-2025): al respecto, se han ejecutado las siguientes acciones:

- i. Elaboración de material de difusión de la biodiversidad regional tales como:
 - ✓ separadores de páginas (con financiamiento SEREMI)
 - ✓ Libro de la serie Zoología “Vertebrados en Peligro de la Región Metropolitana de Santiago” (cofinanciamiento Universidad Santo Tomas, Minera La Florida)
 - ✓ Puzzle del Gruñidor de Valeria (cofinanciado con Minera La Florida).



ii. Participación en instancias de educación Ambiental:

- “Patatur”, actividad de educación al aire libre organizada por la I. Municipalidad de Maipú, donde se expuso un módulo de educación sobre anfibios.
- Participación en la 4° Feria Ambiental regional organizada por la SEREMI
- Participación en la 4° Feria Ambiental Rural de Aculeo.
- Participación en la conmemoración del Día Mundial del Medio Ambiente O.S.5, entrega de material de difusión.





h. Consejo Consultivo

- Durante el año 2016 se realizaron 6 sesiones regulares y una extraordinaria. Frente a la consulta pública de la actualización del PPDA el Consejo Consultivo realizó un pronunciamiento favorable de Anteproyecto del PPDA de la RMS , acuerdo a lo que establece la ley.

El Consejo Consultivo de la Región Metropolitana de Santiago, período 2016-2018, está conformado por:

1. Viviana Contreras Cabezas, Universidad Iberoamericana (Secretaria del Consejo)
2. Alejandra Millan V., ONG CULTIVA
3. Diego Lizana Rojas, Agencia Chilena de Eficiencia Energética
4. Pedro Zamora Piñays, Confederación del Comercio detallista y turismo de Chile
5. Ronald MacGiinty, Colegio de Ingenieros de Chile A.G.
6. Jorge Cáceres , SOFOFA
7. Ariel Ramirez Orrego, Colegio de Administradores Públicos de Chile (Presidente del Consejo)
8. Seremi del Medio Ambiente RM en ejercicio o su subrogante si procede.

Asuntos Hídricos

a. Seguimiento NSCA del Maipo

El D.S. N° 53/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Maipo, cuyo objetivo es conservar o preservar los ecosistemas hídricos y sus servicios ecosistémicos a través de la mantención o mejoramiento de la calidad de las aguas de la cuenca. La cuenca Río Maipo contiene territorios de tres regiones administrativas del país: la Región Metropolitana de Santiago, la Región de Valparaíso y la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins; siendo la Región Metropolitana la que abarca el 90,7 % de superficie de la cuenca.

En el marco de lo anterior, y de acuerdo a lo establecido en el artículo 12 de dicho decreto, el monitoreo de la calidad del agua para el control de estas normas, se efectuará a través de un Programa de Vigilancia, elaborado por la Superintendencia del Medio Ambiente, con colaboración del Ministerio del Medio Ambiente, la Dirección General de Aguas y el Servicio Agrícola y Ganadero. Además de que dicho instrumento podrá incluir otros parámetros adicionales, así como también nuevas estaciones con la finalidad de generar información para revisiones futuras de las presentes normas.

Río Angostura en parte alta



El aludido Programa fue trabajado en una mesa intersectorial a través de varias reuniones, conformada por los servicios a saber, Dirección General de Aguas (DGA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), Departamento de Hídrica de Ministerio de Medio Ambiente y SEREMI MA RMS. En base y en conformidad de lo establecido en la Resolución Exenta N°670, del 21 de julio de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que “Dicta Instrucciones Generales sobre la Elaboración de los Programas de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua”, el Programa de Vigilancia mencionado precedentemente, fue llevado a un



formato de resolución como propuesta borrador y remitido desde la SEREMI MA al Departamento de Conservación de Ecosistemas Acuáticos, División de Recursos Naturales y Biodiversidad, de la Subsecretaría del Medio Ambiente, debiendo finalmente ser aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Desde el año 2015 la DGA comenzó a ejecutar la toma de muestra y análisis de los parámetros establecidos en la Norma, con el fin de evaluar el grado cumplimiento, considerando los niveles de calidad establecidos para cada parámetro y área de vigilancia.



Por otra parte, esta Secretaría ha realizado consecutivamente desde el año 2015 licitaciones de monitoreo, con objeto de levantar información de parámetros físico químicos, biológicos y ensayos ecotoxicológicos, tanto en las áreas de vigilancia que forman parte de las Normas, como de otros puntos de la cuenca de interés.

Río Puangue en la parte alta

Con los resultados a la fecha, permiten señalar que entre los índices bióticos de macroinvertebrados bentónicos más utilizados se encuentran el BMWP (Biological Monitoring Working Party) IBF (Índice Biótico de Familias) y el índice SIGNAL. Cuya aplicación en Chile se identifica como ChBMWP, ChIBF y ChSIGNAL, respectivamente.

Las ventajas de la mayoría de estos índices es que para su utilización sólo se necesita conocer a nivel de familia cada uno de los grupos presentes en el sistema acuático, lo que da solución a la falta de especialistas o taxónomos de los estados inmaduros de insectos acuáticos.

En general, si se considera los análisis de riqueza y diversidad, el índice que mejor reflejaría las condiciones del estado ecológico actuales para la cuenca del Río Maipo, sería el índice ChBMWP.



Muestreo Bioindicadores en terreno

Filtración en terreno



Río Maipo en la parte alta



La comparación de la abundancia y riqueza para las 10 áreas de vigilancia que forman parte del DS N° 53/2013, del año 2016 respecto al año 2015, indican un aumento en la abundancia total y riqueza en la mayoría de las estaciones, pero la tendencia se mantendría para todos los sitios.

Respecto de la fauna íctica, el monitoreo del año 2016 en puntos de la Cuenca del Río Maipo, registró la presencia de 3 especies:

- Percichthys trucha (Perca Trucha), en el sector medio y bajo de la Cuenca del río Maipo.
- Basilichthys sp (Pejerrey), en el sector bajo de la Cuenca del río Maipo.
- Trichomycterus areolatus (Bagrecito), en el sector medio de la Cuenca del Río Maipo.



Residuos y Riesgo Ambiental

El “Área de Residuos y Riesgo Ambiental” tiene a cargo el desarrollo de los planes de trabajo relacionados con el Plan de Acción Santiago – Recicla y la gestión de suelos/sitios con potencial presencia de contaminantes en la Región, los cuales en su conjunto forman parte de los productos estratégicos del Ministerio de Medio Ambiente, orientados a que el manejo de los residuos y sustancias se realice con el mínimo riesgo para la salud de la población y el medio ambiente, como asimismo la recuperación de pasivos ambientales, promoviéndose en el ámbito de los residuos, una cultura de minimización o de valorización.



Discurso de la Presidenta M. Bachelet en la firma de la Ley N° 20.920

Con la publicación de la Ley N°20.920: “Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, en junio del año 2016, se reafirma el impulso regional de promover la estrategia jerarquizada en el manejo de residuos y con ello el enfoque de la economía circular.

Aun cuando han existido avances importantes en materia sanitaria, la tasa de valorización de residuos generados en la Región es aún incipiente. Si bien el porcentaje de cobertura asociado a la disposición final de residuos sólidos domiciliarios (RSD) es muy cercana al 100%, la vida útil de cada uno de los rellenos se ve desafiado por el crecimiento poblacional y con ello la generación progresiva de residuos sólidos.



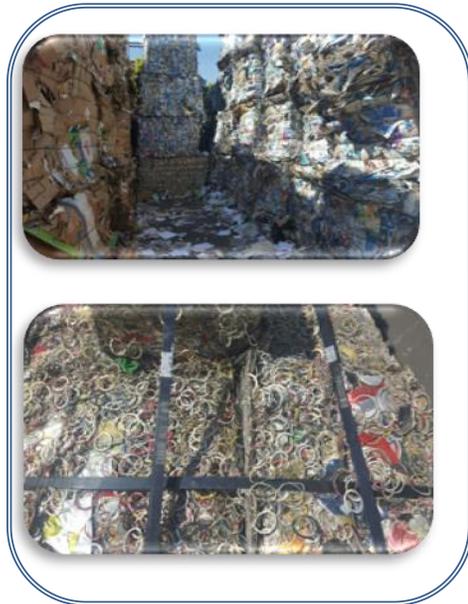
Vista general Relleno Sanitario Santa Marta

En este ámbito, las acciones destinadas a evitar su generación como asimismo la reducción de estos mismos a través de la valorización, tiene como objetivo descomprimir de alguna forma el sistema y generar una ciudadanía más responsable y consciente del manejo de estos mismos.

El Plan de Acción Santiago Recicla corresponde a un instrumento de gestión preventivo sobre el manejo y la gestión de los residuos sólidos en la Región Metropolitana, cuyo objetivo principal es proveer la infraestructura suficiente para reciclar el 25% de los residuos generados en la RM para el año 2020.

El Plan apunta principalmente en avanzar en la prevención y minimización de residuos sólidos, como asimismo en prevenir la generación de nuevos vertederos ilegales y en ese contexto, emprender esfuerzos para sanear los ya existentes.

Este instrumento se enmarca en el ámbito de la aplicación de la actual “Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos” aprobada por la Comisión Nacional del Medio Ambiente en enero del año 2005 y fue el resultado de un trabajo conjunto con diversos sectores públicos (Intendencia Metropolitana, Seremi del Medio Ambiente RM, GORE), municipios, recicladores de base, empresas, ONGs (Fundación Casa de La Paz), entre otros, cuya validez data del año 2009.



En el marco del Plan de Acción, desde la Seremi del Medio Ambiente se desarrolló durante el año 2016 una estrategia de trabajo orientada a potenciar una red de puntos limpios en la región, avanzar en la gestión de VIRS y fomentar la difusión de elementos y antecedentes relacionados con los residuos sólidos.

a. Gestión orientada a la prevención y valorización de residuos sólidos

i. Iniciativas regionales

En el marco de mejorar la gestión de residuos la SEREMI MA RMS realizó un trabajo intersectorial con municipios, Gobierno Regional y SUBDERE para desarrollar iniciativas de inversión con miras a fomentar el reciclaje en la Región y levantar información relevante respecto de uno de los sistemas manejo de fracción de residuos sólidos. La vía de financiamiento de estas iniciativas es a través del “Fondo Nacional de Desarrollo Regional” (FNDR) y los proyectos con financiamiento son los siguientes:

- Proyecto: “Construcción de una Red de Puntos Limpios en la RM.
- Estudio “Diagnóstico Modelo de Gestión de Recolección Segregada de Residuos Domiciliarios Valorizables “Casa A Casa” en la RM.
- Programa “Transferencia de Capacitación y Difusión en Gestión y Valorización de Residuos para Comunidades Educativas y Territoriales de la Región Metropolitana”.



Tabla 11: Detalle de ambas iniciativas de inversión

Proyecto: “Construcción de una Red de Puntos Limpios en la RM.

Código IDI:30459952-0

Objetivo: Implementar una red regional de puntos limpios (20) que permita aumentar la tasa de reciclaje en la RM consolidando iniciativas comunales de reciclaje existentes.

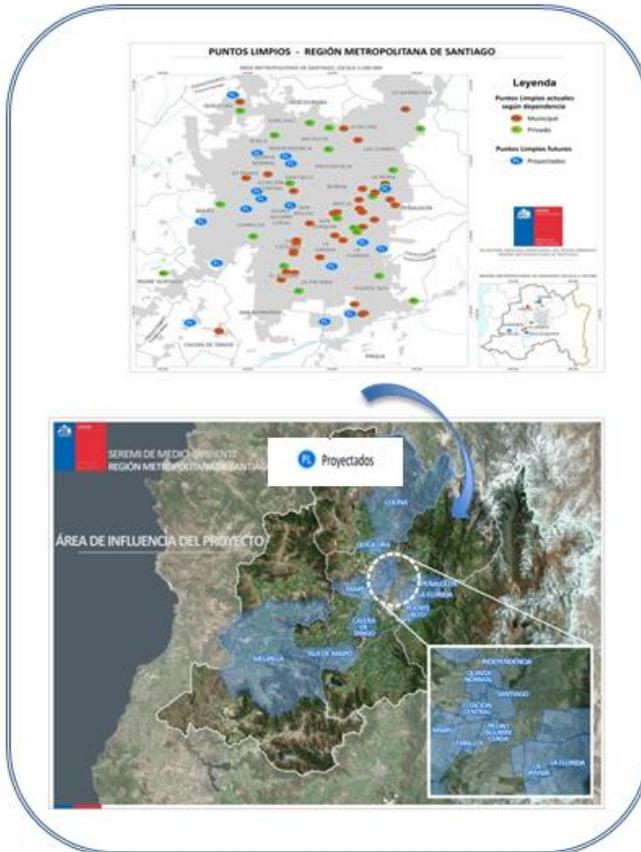
Beneficiarios: 233.460 personas, equivalente al 3,2% de total regional. Los puntos limpios se insertan en 16 comunas que representan al 45,7% de la población de la RM.

Cobertura: Calera de Tango, Cerrillos, Colina, Estación Central, Independencia, Isla de Maipo, La Florida, La Granja, Maipú, Melipilla, Pedro Aguirre Cerda, Peñalolén, Puente Alto, Quilicura, Quinta Normal y Santiago

Duración: 20 meses

Unidad Técnica: Gobierno Regional Metropolitano de Santiago (GORE RMS)

Monto: M\$ 2.787.066.- Financiamiento GORE y SUBDERE



Estudio “Diagnóstico Modelo de Gestión de Recolección Segregada de Residuos Domiciliarios Valorizables “Casa A Casa” en la RM. Código IDI:30470383-0

Objetivo: Generar información técnica económica respecto a la implementación de un modelo de gestión de recolección “Casa a casa” de Envases y embalajes (EyE) y Pilas en comunas representativas de la realidad urbana y rural de la Región Metropolitana, considerando la “Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, Ley N° 20.920.

Beneficiarios: Todos los habitantes de la región.

Cobertura: toda la Región Metropolitana de Santiago (52 comunas)

Duración: 18 meses

Unidad Técnica: a través de Convenio Mandato, el GORE RMS encomienda a la Subsecretaría del Medio Ambiente (Unidad Técnica), a la licitación, adjudicación y celebración de contratos que procedan para la ejecución del estudio)

Monto: M\$ 307.975.-Financiamiento GORE

Programa “Transferencia de Capacitación y Difusión en Gestión y Valorización de Residuos para Comunidades Educativas y Territoriales de la Región Metropolitana”.

Objetivo: Aumentar en un 5% el porcentaje de la población que efectivamente recicla y reutiliza los residuos

Beneficiarios: Todos los habitantes de la región.

Cobertura: toda la Región Metropolitana de Santiago.

Duración: 20 meses

Unidad Técnica: a través de Convenio de Transferencia, el GORE RMS traspasa a la Subsecretaría del Medio Ambiente (Unidad Técnica), los recursos y la ejecución de la licitación, adjudicación y celebración de contratos que procedan para la ejecución del programa.

Monto: M\$ 966.944.-Financiamiento GORE

Una vez obtenido el financiamiento, la SEREMI MA ha apoyado a la Unidad Técnica (GORE RMS) en la obtención de los permisos de edificación de los puntos limpios proyectados y ha desarrollado el proyecto sanitario “tipo” para 20 instalaciones, con miras a agilizar los procesos en los municipios que forman parte del proyecto de Red de Puntos Limpios.



Otra vía de financiamiento para potenciar proyectos de valorización de residuos en la región es a través del Programa Mejoramiento Barrio” (PMB), de la SUBDERE, donde los municipios o asociaciones municipales pueden presentar iniciativas, para obtener en primera instancia la “Admisibilidad Técnica” (Elegibilidad) y posteriormente la asignación de recursos por parte del “Comité de inversiones de la SUBDERE”. En particular, esta Secretaría Regional, brindó apoyo técnico a los municipios, específicamente en las etapas de diseño, elaboración de los perfiles del proyecto y definición del modelo de gestión asociado a la operación de dichos puntos, sin perjuicio de que son los municipios quienes presenten las respectivas postulaciones.

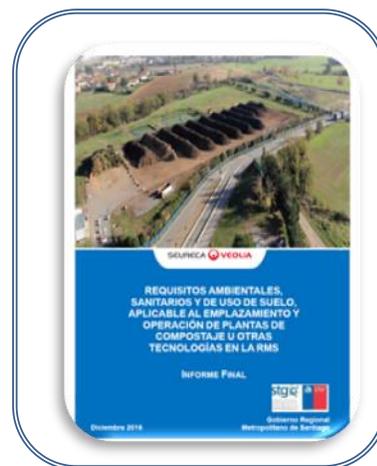
Tabla 12: Estado Municipios

Comuna	Tipo de Proyecto	Nombre Proyecto/Acción	Estado
La Pintana	Asistencia técnica	Asistencia técnica para construcción de puntos limpios en La Pintana Aporte SUBDERE: \$ 24.000.000	En ejecución
Recoleta	Obra	Construcción e implementación de 3 puntos limpios para valorización de materiales inorgánicos Aporte SUBDERE: \$ 199.999.999	En ejecución
Calera de Tango	Obra	Construcción de punto limpio y centro de acopio para la valorización de RSD inorgánicos de Calera de Tango. Programa Santiago Recicla Aporte SUBDERE: \$ 40.487.290,00	En ejecución
	Obra	Construcción de punto limpio y centro de acopio para la valorización de RSD inorgánicos de Calera de Tango. Programa Santiago Recicla Aporte SUBDERE: \$ 17.328.560,00	Aprobado
Independencia	Valorización de residuos	Construcción e implementación de puntos limpios en la comuna de Independencia Aporte SUBDERE: \$ 126.941.321	Elegible
Quilicura	Valorización de residuos	Construcción e implementación de dos puntos limpios Aporte SUBDERE: \$ 179.681.854	Con giro por anticipo

Fuente: SUBDERE.

Durante el año 2016, se participó como SEREMI MA RM en el estudio “Requisitos ambientales, sanitarios y de uso de suelo, aplicable al emplazamiento y operación de plantas de compostaje u otras tecnologías en la RMS”, a través del programa “Resilient Cities” del GORE.

El estudio presenta las recomendaciones propuestas por el consultor (Veolia) para la colecta con segregación en origen y el compostaje a corto, mediano y largo plazo.



ii. Proyecto Piloto. Plan de reciclaje “Presidencia de la República”

A través de la Resolución Exenta 173/2016 se aprobó la “Política Gestión Integral de Residuos y Productos Químicos para el Palacio de La Moneda”. Posteriormente se puso en marcha un sistema de segregación de residuos orgánicos e inorgánicos para su reciclaje constituyendo un ejemplo en materia de valorización de residuos de las instituciones públicas. Este trabajo se ha realizado en conjunto con la Municipalidad de Santiago, Recicladores de Base, Casa de la Paz, Seremi de Medio Ambiente y Presidencia de la República. De acuerdo a los datos de valorización entregados por Municipio de Santiago para el año 2016 se segregaron 8,9 ton de residuos orgánicos y 16, 1 ton de residuos inorgánicos. Sin perjuicio de lo anterior, durante el año 2017 se continúa con el proyecto en Palacio de La Moneda.

Tabla 13: Valorización.

Periodo 2016	Tipo de residuos	
	kilos	
Mes	Orgánico	Inorgánico
Mayo	774	932
Junio	1.536	1.320
Julio	1.008	1.678
Agosto	727	2.763
Septiembre	779	4.617
Octubre	996	1.679
Noviembre	2.228	1.559
Diciembre	860	1.580
TOTAL	8.908	16.128

Fuente: I. Municipalidad de Santiago



Punto Limpio en Palacio de La Moneda

b. Gestión orientada prevenir la generación de nuevos vertederos ilegales y emprender esfuerzos para sanear los ya existentes

El manejo de RSD genera altos costos ambientales, sociales y también un elevado costo económico para los municipios, quienes en su mayoría, contratan a empresas privadas o mediante manejo propio limitan su gestión a la recolección, transporte y disposición final en destinatarios final autorizados, al respecto un porcentaje de estos desechos, son dispuestos por personas inescrupulosas en vertederos ilegales y/o microbasurales.



En la mayoría de los casos, los vertederos ilegales de residuos sólidos (VIRS) se ubican en la periferia de la zona urbana, afectando a comunas de bajos ingresos, impactando negativamente sus presupuestos, debiendo éstas asignar recursos, equipamiento y personal para clasificar, extraer, transportar y eliminar los residuos dispuestos ilegalmente en el espacio público.

Los VIRS corresponden a sitios eriazos de 1 hectárea o más, en donde se han eliminado directamente sobre el suelo, residuos sólidos de distinta naturaleza, sin tomar los resguardos necesarios para proteger el medio ambiente y la salud de las personas. Entendiendo la dinámica de los vertederos ilegales, al año 2016 se tiene un catastro de 65 terrenos con presencia de VIRS, abarcando una superficie del orden de 400 ha.



Tabla 14: Distribución de sitios VIRS RMS, catastro 2016.

Tipo	Total	Emplazado en
Sitios Públicos en Ribera de Río	17	Ribera de río o BNUP
Sitios Privados	32	Propiedad privada
(*) Sitios Eriazos Urbanos Públicos	16	Propiedad fiscal o BNUP
TOTAL	65	

(*)Esta categoría incluye 3 sitios mixtos (públicos y privados)



En la Región Metropolitana, se emplazan preferentemente en zonas periféricas, observándose que la mayor cantidad de los VIRS emplazados en sitios “privados” se concentran en el entorno al Aeropuerto Arturo Merino Benítez (AAMB), en donde en los últimos años han operado actividades destinadas al relleno con residuos sólidos de la construcción. Adicionalmente, se ha constatado la proliferación de VIRS en zonas de extracción de áridos en las riberas Norte y Sur del Río Maipo, entre la Ruta del Maipo y la Ruta 5 Sur, verificándose la presencia de grandes acopios de residuos, provenientes preferentemente de actividades de la construcción.

Con fecha 25 de noviembre de 2015, se publicó en el diario oficial, la Ley N° 20.879/2015 que “Sanciona el Transporte de Desechos Hacia Vertederos Clandestinos”, observándose que por primera vez en Chile se dispone de una ley que le da competencias a las municipalidades, a Carabineros de Chile y a la autoridad sanitaria para sancionar a los que encarguen o realicen el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos, así como los que transporten y retiren escombros sin cubrir la carga a objeto de controlar la dispersión de materiales o polvo durante su traslado, lo que motivó a elaborar un protocolo intersectorial de fiscalización que considera los siguientes componentes:

I.- Fuerza de Tarea Intersectorial/Municipal/Policial para erradicar los VIRS.

II.- Programa de Fiscalización, considerando 7 ejes de fiscalización

III.- Procedimiento de Manejo de Denuncias.

Considerado la distribución de los VIRS se establecieron los siguientes ejes de fiscalización:

Eje 1: Aeropuerto Arturo Merino Benitez - AAMB (Pudahuel, Quilicura, Lampa)

Eje 2: Río Maipo (San Bernardo, Puente Alto, Buin)

Eje 3: Colina – Lampa

Eje 4: Quilicura –Renca

Eje 5: Santiago- Maipú – Cerrillos y PAC

Eje 6: La Pintana – Puente Alto – San Bernardo – La Florida

Eje 7: Río Mapocho:

Eje 7.1 Cerro Navia – Pudahuel – Quinta Normal – Renca/

Eje 7.2 Maipú - Padre Hurtado / Eje 7.3 Peñaflor – Talagante – El Monte.

i. Articulación en extinción incendio en VIRS EJE 1

Con fecha 22 de febrero de 2016, se inició un incendio en el VIRS denominado “Astudillo” (ver Foto N°4) emplazado aproximadamente a 200 metros al oriente de la pista 35R/17L del AAMB, lo que motivó una intervención con Bomberos; ONEMI RM; la SEREMI MA RM y los organismos con competencia en la materia.

Con fecha 29 de febrero de 2016, se logró controlar el siniestro, trabajo que consideró entre otras aspectos el cierre de los acceso al terreno.



Extinción incendio VIRS “Astudillo” de fecha 29.02.2016, 13:00 horas.



Imágenes del incendio de fecha 23.02.2016, 18:22 horas.

ii. Articulación en operativos de fiscalización

Con fecha 1 de mayo se procedió a implementar un operativo de fiscalización a los camiones que circulaban entorno al VIRS ubicado en el kilómetro 2 aguas arriba del puente Maipo correspondiente al Eje 2 ribera norte Río Maipo, comuna de San Bernardo, debido a que personal municipal advirtió la presencia de escombros en terreno de los areneros que trabajan en el lugar.

Luego de constatar lo anterior, la Autoridad Sanitaria cursó un sumario sanitario en contra de los responsables de la actividad ilegal.



Operativo Eje 2, ribera Río Maipo

De forma simultánea, en la comuna de Quilicura se llevó a cabo un operativo en los alrededores del VIRS ubicado cercano a la calle Lo Echevers. En esta ocasión Carabineros y personal de inspección municipal retiraron de circulación 3 camiones que transitaban con carga ilegal en el sector.

Adicionalmente, se efectuó una ronda de inspección en el entorno del AAMB, correspondiente al Eje 1, comuna de Pudahuel. Se visitó el sector de extracción de pumacita y las Parcelas 12 y 13, de acuerdo a lo denunciado por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) quienes informaron sobre una *“fuerte presencia de camiones depositando todo tipo de residuos”*.

Cabe destacar que en los 3 operativos simultáneos se contó con la presencia de Carabineros, municipio y Autoridad Sanitaria, entre otros organismos con competencia.

iii. Caso: VIRS “Puente La Máquina”, Quinta Normal

El VIRS conocido como “Puente La Máquina” que se encuentra ubicado a 15 minutos del Palacio de La Moneda, históricamente ha sido un sector con una heterogénea composición de residuos dispuestos de manera ilegal en el espacio público y privado, predominado los desechos domiciliarios orgánicos e inorgánicos, restos de quemas y residuos de la construcción, los cuales son dispuestos directamente sobre terrenos que serían responsabilidad de particulares en donde se acopia y se clasifica material inorgánico reciclable que se retira de las comunas del sector centro y oriente de la capital.





Limpeza de residuos, Eje 7 ribera Río Mapocho

En este contexto, de acuerdo a lo solicitado por la Alcaldesa de la I.M. de Quinta Normal se llevó a cabo una coordinación intersectorial de operativos de limpieza y fiscalización, sumado a un bloqueo y cierre de los principales accesos, con la participación de 10 instituciones, entre organismos públicos y privados, y alrededor de 80 funcionarios.

Lo anterior, permitió que se limpiara los residuos en terrenos de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado (EFE), Bien Nacional de Uso Público y ribera de río, toda vez que el rechazo (residuos sin valor comercial) generado por este tipo de actividades es quemado de forma diaria y dispuesto en la ribera de río Mapocho el espejo de agua, poniendo en riesgo los recursos naturales.

Adicionalmente, los organismos con competencia fiscalizaron los galpones en donde se da esta actividad ilegal de reciclaje, constatándose la presencia de un camión recolector al interior de uno de los galpones, procediendo a ser multado por carabineros y trasladado a corrales por parte de personal municipal.

Por otra parte, la Autoridad Sanitaria verificó las condiciones al interior de los galpones ubicados en la calle Nueva Andrés Bello, cursando sumarios sanitarios y otorgando prohibición de funcionamiento dado que no cumplían con la normativa aplicable en la materia.



Fiscalización a transporte legal y galpones

c. Gestión relacionada con mecanismos para obtener y difundir información confiable y oportuna

i. Portal de Reciclaje de la Región Metropolitana

La SEREMI MA RM ha impulsado la creación y puesta en marcha de una página web cuya dirección es:

www.santiagorecicla.cl.

En esta página se puede encontrar información respecto de los contenidos del Plan de Acción Santiago Recicla, reciclaje en establecimientos educacionales, documentos, como también buscar información sobre la localización de puntos verdes, puntos limpios y empresas de valorización por comuna.



Interface en que el usuario busca centros de valorización

Tabla 15: Se puede extraer información como la siguiente.

	Tipo de valorización	Cantidad	(%)
Puntos Verdes	483	77	
Puntos Limpios	68	12,12	
Empresas Valorizadoras	76	10,84	
Total	627	99,96	

ii. Documento de Trabajo “Modelo de gestión de reciclaje inclusivo en la Región Metropolitana. Alcances metodológicos para una estrategia comunal”

En un esfuerzo permanente por potenciar estrategias de gestión de residuos que se ajusten a las políticas del Ministerio del Medio Ambiente, en mayo de 2016 se constituyó una mesa intersectorial coordinado por la SEREMI MA RM, conformada por municipios (de Santiago, Peñalolén, La Pintana, Recoleta, Maipú, Quinta Normal y Quilicura), servicios públicos (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, SEREMI Salud RM), Fundación Casa La Paz, Movimiento Nacional de Recicladores de Chile, Fundación Avina y empresas privadas (ABChile – Gremio Alimentos y Bebidas de Chile y Natura Cosméticos) que tuvo como objetivo diseñar un programa consolidado de reciclaje inclusivo.



De allí surge un Documento de Trabajo, que busca contribuir al diseño y generación de estrategias y programas de reciclaje inclusivo a nivel local, en pos de aumentar el porcentaje de residuos que se reutiliza y recicla en la Región Metropolitana y, consecuentemente, disminuir las tasas de residuos que van a disposición final.

El documento se estructura en seis capítulos que fueron trabajados de manera participativa y en una discusión abierta entre agentes públicos y privados, incluyendo anexos donde se presentan ejemplos prácticos que pueden ser usados como guía para el diseño y desarrollo de las iniciativas a nivel local.



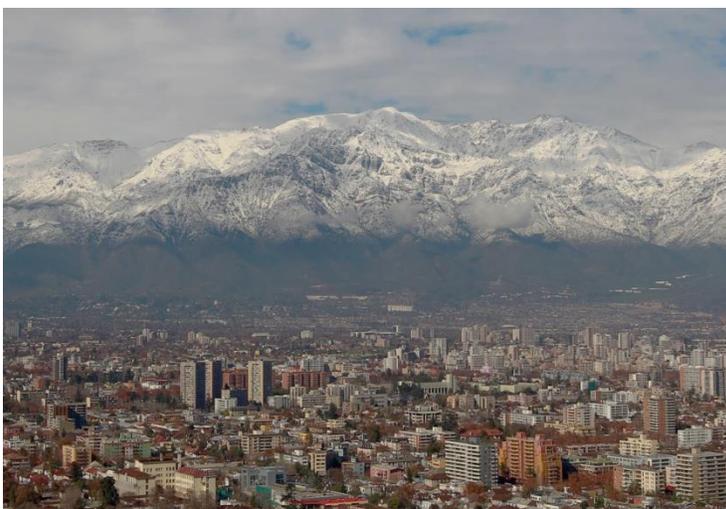
Calidad del Aire, Ruido y Contaminación Lumínica (Cambio Climático)

El objetivo de esta área se orienta a apoyar al Seremi en el desarrollo, seguimiento y gestión de las políticas y programas implementados a nivel regional en las temáticas de asuntos atmosféricos y cambio climático, y particularmente coordinar la Gestión de Episodios Críticos de la Región Metropolitana

a. Finalización del Proceso de Actualización del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) RM

El PPDA, es un instrumento de gestión ambiental cuyo objetivo es recuperar la calidad del aire en la Región Metropolitana, de modo que se cumplan las respectivas normas de calidad.

Desde la promulgación del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA) mediante el D.S. 16/1998 MINSEGPRES, su primera actualización (D.S. 58/2003 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, publicado en el Diario Oficial el 29 de Enero de 2004), y su última actualización que se encuentra vigente (D.S. 66/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, publicado en el Diario Oficial el 16 de Abril de 2010), se han llevado a cabo varias acciones para reducir las emisiones de las diversas actividades económicas o fuentes emisoras presentes en la Región (industria, comercio, construcción, transporte, residencial, estaciones de servicios, entre otras).



Las intervenciones que ha sufrido la ciudad, a nivel macro, han tenido un impacto significativo en la calidad del aire, por lo que el escenario de emisiones ha variado sustancialmente desde 1998 a la fecha. Entre ellas, se cuentan el funcionamiento de una serie de obras viales; la extensión de la red del Metro; el sistema de transporte público de Santiago (Transantiago);

el crecimiento del parque automotriz, del sector de la construcción y del parque industrial, entre otras.



En el contexto anterior, se han elaborado nuevas políticas y regulaciones, como las normas de emisión de contaminantes atmosféricos para el transporte y la industria; la mejora en la calidad de los combustibles utilizados; y la norma de calidad primaria del aire para material particulado fino respirable MP2,5 (D.S. N°12/2011), regulación que establece estándares de 24 horas y anual, además de niveles para la gestión de episodios críticos.

Con la aplicación de la norma de MP2,5, que entró en vigencia el 1° de enero de 2012, se imponen nuevos y grandes desafíos a la gestión de calidad del aire de la Región Metropolitana de Santiago, por cuanto declarada zona saturada por este contaminante, se da origen a un nuevo Plan de Descontaminación, el cual deberá establecer medidas efectivas en la reducción de emisiones, que considerará la regulación de actividades económicas y residencial de la región vinculadas a la calidad del aire.

En ese marco se han desarrollado los siguientes hitos antes del 2016:

- D.S N°67, de 22 de agosto de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración diaria, a la Región Metropolitana.
- Resolución Exenta N° 1171, que aprueba el DS N°67 de fecha 17 de noviembre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 25 de noviembre de 2014.
- De acuerdo al Artículo 4° del D.S 39/2013, El Ministro del Medio Ambiente, podrá crear y presidir Comités y Subcomités Operativos que intervengan en la elaboración de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación. Para ello se conformó un Comité Operativo y un Comité Operativo Ampliado.
 - Comité Operativo: órgano asesor, constituido por representantes de los ministerios, servicios y demás organismos del estado. Los integrantes del comité son designados por el Ministro o Ministra a propuesta de los órganos respectivos. El Comité Operativo ha sesionado 5 veces, siendo la última sesión el 20 de noviembre de 2015.
 - Comité Operativo Ampliado: órgano creado por el Ministro del Medio Ambiente, de estimarse necesario. Su objetivo es aportar antecedentes y opinar sobre materias del plan y su revisión, en relación al sector que se representa y su ámbito de acción. Está constituido por los integrantes del Comité Operativo y personas naturales o jurídicas ajenas a la Administración del Estado. La designación de tales personas es efectuada por el Ministro o Ministra a propuesta del Comité Operativo. El Comité Operativo Ampliado ha sesionado 2 veces, siendo la última sesión el 15 de diciembre de 2015.

i. **Publicación de Anteproyecto:**

El anteproyecto del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, se aprobó mediante Resolución Exenta N°1260 del Ministerio del Medio Ambiente, con fecha 25 de noviembre de 2015, exactamente un año después de publicada la resolución de inicio del mismo, por lo que se cumplió la fecha estimada. Luego este mismo Anteproyecto fue publicado en el diario oficial el día 5 de enero de 2016. Este último hito dio paso al proceso de consulta pública.

El proceso de consulta pública del Anteproyecto del Plan Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, se inició con la publicación de la resolución que lo aprueba, el 05 de enero de 2016 y concluyó el 30 de marzo pasado. Completando 60 días hábiles, según lo establece el Decreto N°39/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento para la dictación de planes de prevención y descontaminación.

ii. **Actividades realizadas a en la consulta pública formal**

- **Talleres ciudadanos**

Se realizaron 26 talleres en las siguientes comunas: Paine, Providencia, Pudahuel, Melipilla, Lampa, Maipo, La Pintana, Talagante, Quilicura, Santiago, La Reina, Vitacura, Huechuraba, San Joaquín, Quinta Normal, Lo Barnechea, Peñaflo, El Bosque, San Jose de Maipo, Colina, Independencia, Puente Alto, Cerro Navia, Lo Prado, Peñalolén y San Bernardo. (26 de las 52 comunas de la RM)

Asistencia total: 748 personas, promedio por jornada: 29 personas.

- **Seminarios/foros**

Se realizaron 4 seminarios/foros con énfasis en las siguientes temáticas: gestión ambiental local, educación, salud y transporte.

Asistencia Total: 237 personas, promedio por jornada 60 personas.

- **Desayunos con actores/sectores claves**

Se realizaron 7 desayunos, enfocados en los siguientes grupos objetivo: Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente de la RM, industria, ONGs, Vivienda, Transporte, Agroindustria y Académicos.

Asistencia Total: 108 personas, promedio por jornada 15 personas.

Nº Total de Participantes de las actividades en terreno: 1092 personas, 53% mujeres y 47% hombres.

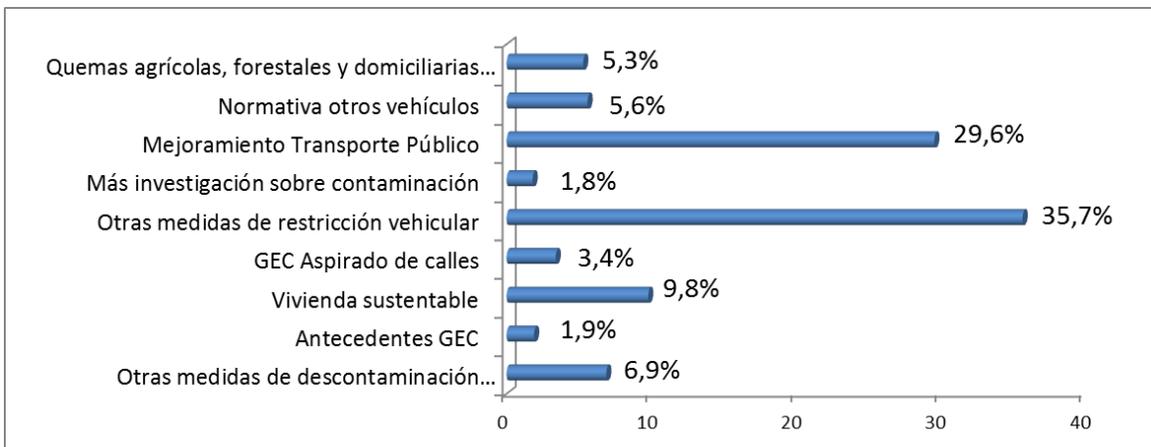
- **Planteamientos y observaciones ciudadanas**

Total de observaciones ciudadanas recibidas: 925

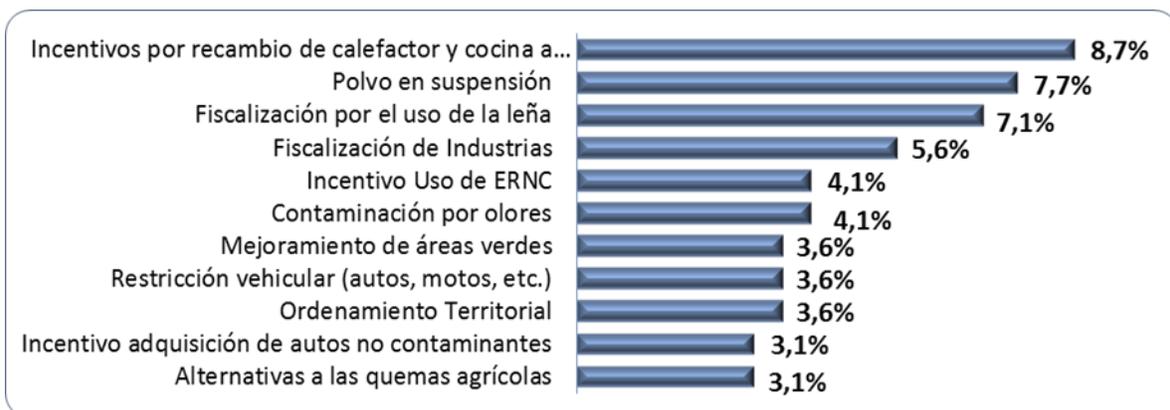
Total consultas ingresadas a través de la plataforma web: 904

Total consultas ingresadas a través de oficina de partes: 21

Gráfica 7: Los temas más consultados/observados fueron:



Gráfica 8: Los talleres ciudadanos los temas más consultados fueron:



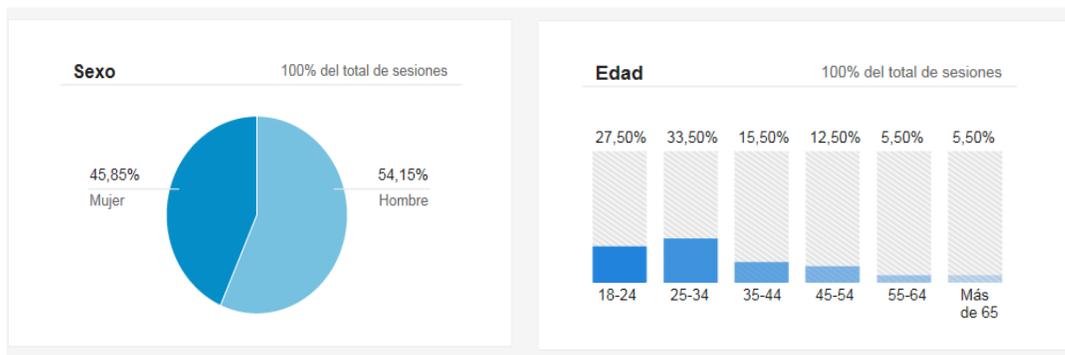
Nota: *Incluye talleres, seminarios y desayunos/ **Porcentajes en base al total de menciones /*** Otros temas 46%

- **Plan de difusión para la consulta pública**

Visitas al sitio web: 37.538

Usuarios: 33.098

Gráfica 9:



- **Elaboración del Proyecto Definitivo y presentación al Consejo de Ministros por la Sustentabilidad (CMS):** El CMS se pronunció favorablemente sobre el proyecto definitivo del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago mediante el Acuerdo N° 13/2016. La presentación del PPDA se realizó en una doble instancia en una sesión ordinaria de fecha 26 de septiembre de 2016 y una sesión extraordinaria de fecha 04 de octubre de 2016.
- **Envío de Proyecto Definitivo a Contraloría General de la República (CGR):** mediante el Oficio Ordinario N° 164819, el Ministerio del Medio Ambiente remitió a toma de razón por parte de la CGR el Decreto Supremo N° 31 del 11 de octubre de 2016 que establece el PPDA.

Presupuesto sectorial asociado: \$4.000.000.-

b. Gestión de Episodios Críticos (GEC)

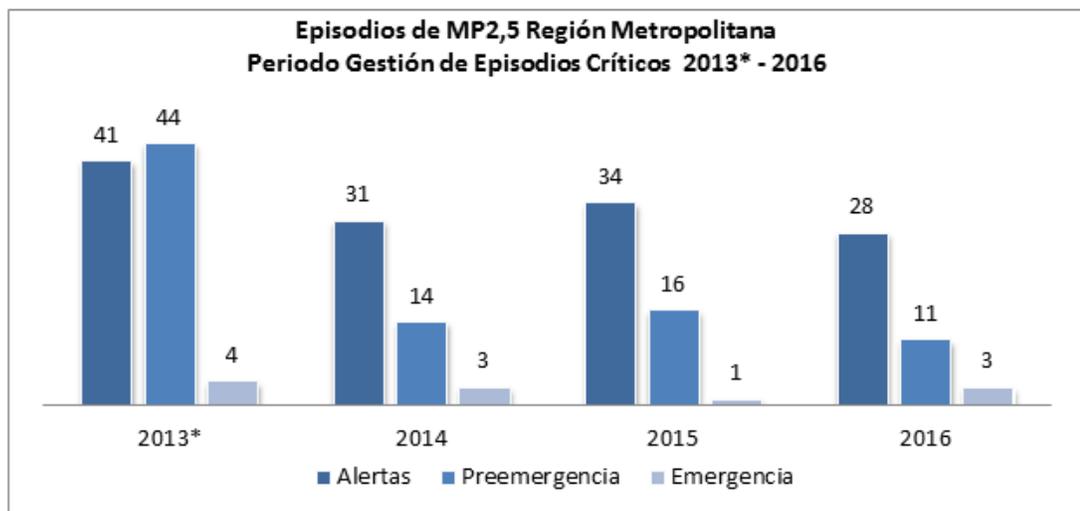
Durante el 2016 se constataron el menor número tanto por MP2,5 como por MP10 de los últimos 3 años, pasando en MP2,5 de 51 episodios en 2015 a 42 episodios en 2016. En detalle se constataron 6 Alertas y 5 Preemergencias menos, por otro lado se aumentaron en 2 el número de Emergencias constatadas, sin embargo estas 3 Emergencias estuvieron vinculadas a eventos deportivos. Para el MP10 la reducción de episodios fue más drástica pasando de 27 episodios durante el 2015 a constatar únicamente 2 episodios de Preemergencia durante 2016, ambos

episodios vinculados a eventos deportivos. Esto significa que el año 2016 se constataron un 21% menos episodios que el año anterior y 14% menos episodios que el año 2014.

Alerta Sanitaria

La Región Metropolitana de Santiago fue declarada Zona Saturada por Material Particulado Fino (MP2,5) durante el 2014² lo que dio inicio a la elaboración de un nuevo PPDA. **En esta situación no existe una Gestión de Episodios Críticos formal para MP2,5**, por lo que la autoridad ambiental tenía herramientas para enfrentar los episodios críticos. Es por esto que durante el año 2016, se declara por parte del Ministerio de Salud Alerta Sanitaria³ MP2,5, estableciendo facultad de incorporar medidas por este contaminante.

Gráfico 10: Estadísticas de episodios constatados 2013 – 2016



De igual forma que los años anteriores, se desarrollaron actividades de educación ambiental, a través de diferentes canales difusión (Talleres con profesores y Municipios, Tv, Radio, Facebook y Twitter) con el fin de mantener informada a la ciudadanía y apoyar en la implementación de medidas para mejorar la calidad del aire de la región, principalmente se llamó a no encender los calefactores en días de episodio o dejar el auto en la casa siendo estas medidas un aporte en pos del aire de la región.

Presupuesto sectorial asociado: \$550.000.-

² Saturación mediante D.S. N°67, de 22 de agosto de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente

³ Alerta Sanitaria mediante D.S N° 13/2016 del Minsal y Res. N°9222/2016 del mismo.

c. Aplicación Móvil calidad del aire en la RM

Esta aplicación es una herramienta comunicacional para teléfonos móviles que informa a los usuarios el estado calidad de aire como pronóstico para el día siguiente y también el estado de las estaciones de la red MACAM en tiempo real. La aplicación Aire Santiago se ha convertido, desde su lanzamiento en 2015, en la principal herramienta para la comunicación del estado de contaminación atmosférica en la región de Santiago y las medidas asociadas. Hasta su última actualización, la información se envía una vez al día, en cuanto se tiene la aprobación del pronóstico de calidad de aire para el día por parte de la Intendencia Metropolitana. Esta gestión se realiza a diario entre el 1 de abril y el 31 de agosto de cada año.

Gracias al trabajo realizado después de su lanzamiento, y tomando en consideración los comentarios de los usuarios, durante el año 2016 se realizó una primera actualización. Esta actualización mejoró las alertas y notificaciones a los usuarios y también mejoró el mapa de la red de monitoreo de calidad de aire MACAM, con lo que se dispone de mejor información y en tiempo real de la situación de calidad de aire en la Región. También se mejoraron los aspectos informativos de la aplicación como los ejes ambientales implementados por el MTT.

Desde su lanzamiento la aplicación a contabilizado más de 500.000 descargas y a mejorado su evaluación por la ciudadanía luego de su actualización. Cabe destacar que la aplicación se encuentra disponible en los portales de Play Store y Itunes.

Finalista de Concurso Funciona!

Por la calidad e impacto que tuvo la Aplicación desde su lanzamiento, esta fue promocionada para el Concurso Funciona! Y fue seleccionada entre las 10 innovaciones del Estado finalistas. El Concurso Funciona! es un reconocimiento a la capacidad de innovación, creatividad y mejora de la gestión de los procesos desarrollados por funcionarios públicos en sus instituciones. La aplicación fue presentada y obtuvo un 4to lugar en las preferencias, destacando el trabajo realizado para mejorar la comunicación e información de las medidas de calidad de aire con la ciudadanía.

Presupuesto sectorial asociado a esta iniciativa: \$4.492.000.- (incluye pago última cuota y actualización)

d. Proyecto Megacities Partnership

El proyecto Megacities Partnership consiste en una cooperación entre la Agencia de Proyección Ambiental de Estados Unidos (EPA por sus siglas en inglés) y el Ministerio del Medio Ambiente de Chile. El proyecto comenzó con la firma el 11 de julio de 2016 de una carta de cooperación entre EPA y el MMA. En esa ocasión firmó el acuerdo Marcelo Mena, en ese entonces subsecretario del medio ambiente.

Esta cooperación busca mejorar nuestro desempeño como Región Metropolitana y Región en las políticas de calidad de aire, pero también buscando co-beneficios en reducción y gestión de contaminantes climáticos de vida corta, lo que incluye Black Carbon, Ozono y otros. Esta asociación está diseñada para mejorar, adaptar y diseminar herramientas de gestión de calidad de aire y estrategias de comunicación existentes para acelerar estrategias de reducción de contaminantes locales y contaminantes climáticos de vida corta. El objetivo principal de esta asociación es trabajar sobre acciones existentes en Santiago para desarrollar y mejorar planes de acción para reducción de material particulado fino (MP2,5).



Para hacer efectiva la cooperación se realizarán 3 visitas a Santiago por parte de un equipo de EPA. La primera visita se realizó entre los días lunes 23 hasta viernes 27 de enero, a modo de realizar un diagnóstico de la situación actual de Santiago y de Chile. El objetivo de la visita era conocer de mano de distintos actores y servicios públicos y del sector de la academia, el actual estado de la política ambiental y los principales indicadores de calidad de aire y también sobre algunos puntos de cambio climático. De esta visita de diagnóstico se recogieron datos para realizar 2 propuestas de trabajo:

- Retrospective Benefit Cost Analysis Group (RBCA): Para esta opción de cooperación se busca poder mejorar el sistema de evaluación de las medidas aplicables a los planes de descontaminación, con énfasis en el PPDA de la RM, y generar una metodología de evaluación ex post. Este trabajo se realiza en cooperación con la división de economía ambiental. El producto final es una evaluación ex post de medidas del PPDA RM escogidas para valorar su impacto y una metodología asociada.

- Value of Information Analysis Group (VOI): Esta opción de cooperación tiene un énfasis en la Gestión de episodios críticos durante el invierno y se busca mejorar el procesos de análisis de datos y declaración de episodios críticos, buscar opciones de mejora para elevar la capacidad de pronóstico y evaluar el requerimiento de equipos para la medición de variables meteorológicas y/o de calidad de aire. El producto es una propuesta de mejora del proceso de análisis y pronóstico de calidad de aire y una propuesta de implementación de equipos de medición para mejorar la misma.

Estas propuestas de trabajo se trabajaron en una primera instancia en un taller de trabajo de 2 días que se realizó los días 20 y 21 de abril de 2017. La tercera y última visita tiene fecha para septiembre de este año.

Presupuesto sectorial asociado a esta iniciativa: \$1.000.000.- (incluye gastos asociados a la visita durante enero de 2017)

e. Consultoría “ELABORACIÓN BASE DE DATOS DE SEGUIMIENTO DE PCEs”

De manera de apoyar técnicamente a la Secretaria Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región Metropolitana (SEREMI MA RM) en la elaboración de una base de datos actualizada a la fecha de las compensaciones de emisiones de proyectos ingresados al SEIA y proponer una sistematización de la misma, se contrató una consultoría técnica con los siguientes objetivos específicos.

1. Identificar todos los proyectos ingresados al SEIA que superen los límites de emisión establecidos en el artículo 98 del Decreto Supremo N°66/2009 desde la entrada en vigencia de la nueva institucionalidad ambiental.
2. Sistematiza una base de datos y generar estadísticas sobre los Programas de Compensación de Emisiones recibidos por la SEREMI MA RM.

Para cumplir con lo indicado se buscó generar una planilla en donde se identificaron todos los proyectos evaluados por esta Secretaría Regional desde la entrada en vigencia de la nueva institucionalidad ambiental, en donde se superen los límites del artículo 98, y el estado actual de

estos a la fecha. Luego, se solicitó identificar en dicha planilla, aquellos proyectos que en su RCA superen los límites del artículo 98 del PPDA, pero que no hayan presentado su PCE.

Con estos datos se completó una base de datos con la sistematización propuesta en donde se clasifiquen y ordenen todos los documentos relativos a los PCEs recibidos por la SEREMI MA RM y se generó un archivo físico y digitalizado con todos los PCEs y documentación anexa recibidos por esta Secretaría Regional.

Por último se levantaron datos estadísticos sobre el tipo de contaminante a compensar, la cantidad de toneladas de contaminante a compensar, las distintas formas de compensación, la ubicación de las compensaciones, compensaciones no materializadas y otros datos acordados con la contraparte técnica, por año y tipo de contaminante y los costos económicos de materializar dichas compensaciones en caso que sea posible.

Los resultados indicaron que el 20% de los proyectos ingresados al SEIA tienen compromisos de compensación de emisiones, y de ellos la gran mayoría lo debe hacer por Material Particulado, y de estos más del 60% prefiere realizar una compensación por pavimentación de caminos.

Presupuesto sectorial asociado a esta iniciativa: \$2.800.000.-

f. Firma de Memorándum de Acuerdo con C40



Creado por las ciudades para las ciudades, C40 avanza en las agendas de acción climática de las megaciudades del mundo con el fin de lograr reducciones significativas de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y avanzar en medidas para enfrentar y adaptarse a riesgos climáticos.

C40 es una red mundial de alcaldes de megaciudades comprometidos a reducir sus emisiones de GEI a través de la implementación de políticas y programas significativos relacionados con el clima, medibles, replicables y sostenibles. Como red, C40 equipa y capacita a las ciudades para liderar la lucha contra el cambio climático al tiempo con la construcción casos para demostrar la importancia mundial de acción climática en ciudades con economías en desarrollo, para la creación de empleos y el mejoramiento de las ciudades como lugares para vivir y trabajar.



La ciudad de Santiago, dadas sus iniciativas en materia de cambio climático, mitigación y adaptación, fue invitada a firmar un memorándum de entendimiento con C40 para la cooperación mutua y generar un compromiso climático internacional. Este acuerdo fue firmado por el intendente Orrego el 17 de octubre de 2016 en la ciudad de Quito, Ecuador, en el marco del encuentro Habitat III.

La red C40 Presta los siguientes servicios a las ciudades miembro:

- Lidera un conjunto de redes de ciudades para intercambio de experiencias y búsqueda de recursos para poner en marcha los proyectos (a la fecha existen 12 redes activas).
- Investigación: evaluación de resultados de ciudades frente al cambio climático.
- Asesoramiento de ciudades: se realiza a través de un concurso cada dos años.

En cambio la ciudad de Santiago se compromete a las siguientes acciones en su Memorandum de Entendimiento:

- i. Desarrollar y publicar un inventario de Gases de Efecto Invernadero que sea compatible con el Protocolo Global para Inventario de Gases de Invernadero (GPC) o el Greenhouse Gas protocol (GHG).
- ii. Establecer y reportar un informe sobre amenazas climáticas.
- iii. Establecer y publicar una meta de reducción de emisiones de GEI.
- iv. Evaluar y publicar un informe sobre vulnerabilidades climáticas.
- v. Publicar planes para abordar la mitigación y adaptación para enfrentar el cambio climático.

Presupuesto sectorial asociado a esta iniciativa: \$0.-

g. Fondos Internacionales de Unión Europea para proyecto “Fortalecimiento y Expansión de la Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático”

Durante el año 2016, el equipo de Calidad de Aire y Cambio Climático de la SEREMI MA RM, postuló como institución asociada a fondos de la Unión Europea para medidas para el Cambio Climático con el proyecto “Fortalecimiento y Expansión de la Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático”. El objetivo principal del proyecto es fortalecer el trabajo de la Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático, la cual se viene realizando desde el año 2014 con el fin de empoderar gobiernos locales y aumentar la capacidad adaptativa de las comunidades, los



ecosistemas y la economía ante el cambio climático. Este proyecto fue aprobado y comenzó formalmente el 1° de marzo de 2017. El solicitante en este caso es la Ilustre Municipalidad de Independencia, y los co-solicitantes son Adapt Chile (entidad ejecutora), el Ministerio del Medio Ambiente a través de la SEREMI de Medio Ambiente de la RMS, y la Ilustre Municipalidad de Peñalolén. Los fondos asignados alcanzan los 300.000 euros.

Entre los objetivos específicos de este proyecto se encuentra la implementación y fortalecimiento de los Comités Regionales de Cambio Climático, en específico el de la RMS. Los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC) son descritos en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (MMA, 2014) elaborado por el Ministerio del Medio Ambiente. Entre las funciones del CORECC se identifica promover la integración de la temática del cambio climático en las políticas públicas regionales, buscando la coherencia y posibles sinergias con las políticas nacionales, las Estrategias Regionales de Desarrollo y las políticas y actividades sectoriales regionales.

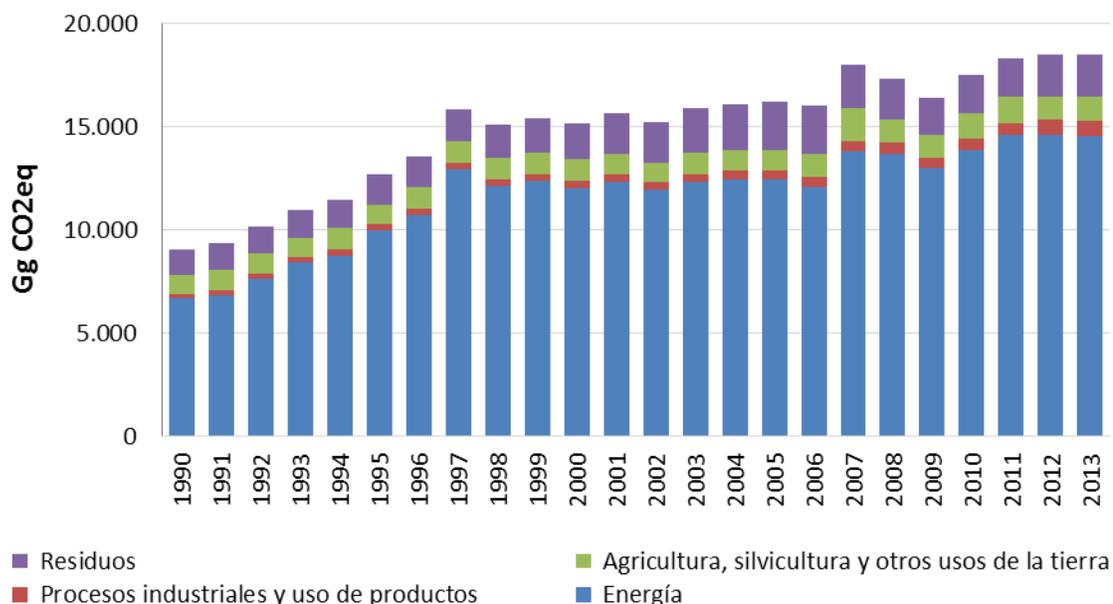
Presupuesto sectorial asociado a esta iniciativa: \$0.-

h. Inventario Regional de Gases de Efecto Invernadero

Durante el año 2016, y en conjunto con la Oficina de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente, el Área de Calidad de Aire y Cambio Climático fue parte de la consultoría “INVENTARIOS REGIONALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO”, que tenía como objetivo principal estimar y presentar las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero de Chile a nivel regional. Este inventario fue presentado en emisiones y absorciones totales, según lo obtenido en el inventario nacional de GEI, para la serie temporal 1990 – 2013 en gigagramos de CO2 equivalente, siguiendo la metodología propuesta por el IPCC.

En 2013, las emisiones y absorciones de GEI de la Región Metropolitana de Santiago contabilizaron 18.494,3 Gg CO2 eq, incrementándose en un 104,4 % desde 1990 y en un 5,6 % desde 2010. A nivel sectorial, el sector Energía representó un 78,6 % de los GEI, seguido del sector Residuos (11,1 %), el sector AFOLU (agricultura y silvicultura) (6,3 %) y por último del sector IPPU (industrias varias) (3,9 %). La tendencia general ha estado dominada por el sector Energía, específicamente debido al crecimiento sostenido del consumo de combustibles fósiles en el transporte terrestre.

Gráfico 11: Emisiones de GEI RMS desagregadas por sector, para la serie temporal 1990 - 2013



En el 2013, las emisiones de gases de efecto invernadero totales del país (excluyendo absorciones) fueron de 109.908,8 Gg CO₂ eq, lo que significa que la RMS emite un 16,8% de las emisiones totales de GEI del país. Los resultados de este inventario ayudarán al diseño e implementación de medidas efectivas para la mitigación de gases de efecto invernadero, y para el cumplimiento de las metas del acuerdo de París.

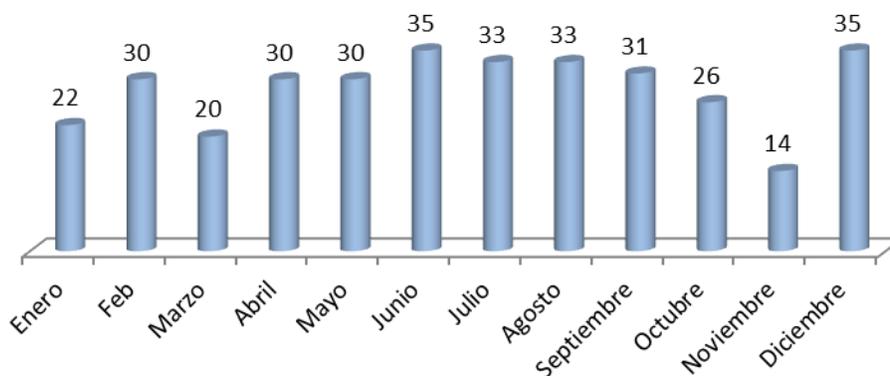
Presupuesto sectorial asociado a esta iniciativa: \$10.000.000.-

Evaluación de Proyectos en el Marco del SEIA

La Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente RM, debe evaluar y emitir pronunciamientos, de proyectos que se someten al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), conforme lo establecido en el artículo 24 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, donde se señala que "...la participación en la evaluación ambiental del proyecto o actividad será facultativa para los demás órganos de la Administración del Estado que posean atribuciones legales asociadas directamente con la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza, o el uso y manejo de algún recurso natural..."

En este contexto se elaboraron en promedio 28 pronunciamientos mensuales, entre enero y diciembre de 2016, como resultado del proceso de evaluación de Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), Estudios de Impacto Ambiental (EIA), Adendas, visto bueno de Informe Consolidado de Evaluación (ICE) y rectificaciones.

Gráfica 12: Pronunciamientos emitidos Seremi de Medio Ambiente RM año 2016.



De acuerdo a lo que muestra el Gráfico, el mayor número de pronunciamientos se concentró en los meses de junio y diciembre, con 35 pronunciamientos respectivamente.

Tabla 17: N° de episodios constatados.

Total en 12 meses	339
Promedio Mensual	28

Área	Total periodo Enero - Diciembre						Total Proyectos Evaluados
	EIA	DIA	Adenda DIA	Adenda EIA	Rectificación	V°B° ICE	
RRNN - BD	12	69	21	10	1	3	116
Residuos	12	140	112	12	2	3	281
Aire	12	141	162	17	3	3	338
Seremi RM	12	141	163	17	3	3	339

Adicionalmente, se emiten pronunciamientos relativos a las pertinencias de ingreso al SEIA, que los titulares presentan ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). Durante el año 2016, esta Secretaría emitió 10 pronunciamientos aproximadamente, siendo éstos enviados al SEA, a objeto de que dicho Servicio determine si el proyecto requiere hacer ingreso al SEIA.



Cuenta Pública Secretaría Regional
Ministerial del Medio Ambiente Región