



Cuenta Pública  
2016

José Miguel Arriaza  
Seremi del Medio Ambiente  
Región Metropolitana



16 de junio 2017

## Visión

*Alcanzar el desarrollo sustentable para el país con el objeto de mejorar la calidad de vida de los chilenos, tanto de esta generación como de futuras, con énfasis en el logro de una mayor equidad ambiental.*

## 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.*



## ORGANIGRAMA



**Lesly Orellana.**  
Coordinadora  
Técnica



**José Miguel Arriaza**  
Seremi MA RM



**Oriana Ojeda.**  
Encargada de  
Comunicaciones



**Paola Cofré.**  
Área de Residuos y  
Riesgo Ambiental



**Germán Venegas.**  
Área de Recursos  
Naturales y  
Biodiversidad



**Juan Fernández.**  
Área de Educación  
Ambiental y  
Participación  
Ciudadana



**Mario Aravena.**  
Área de  
Administración y  
Finanzas-PPCG y TI



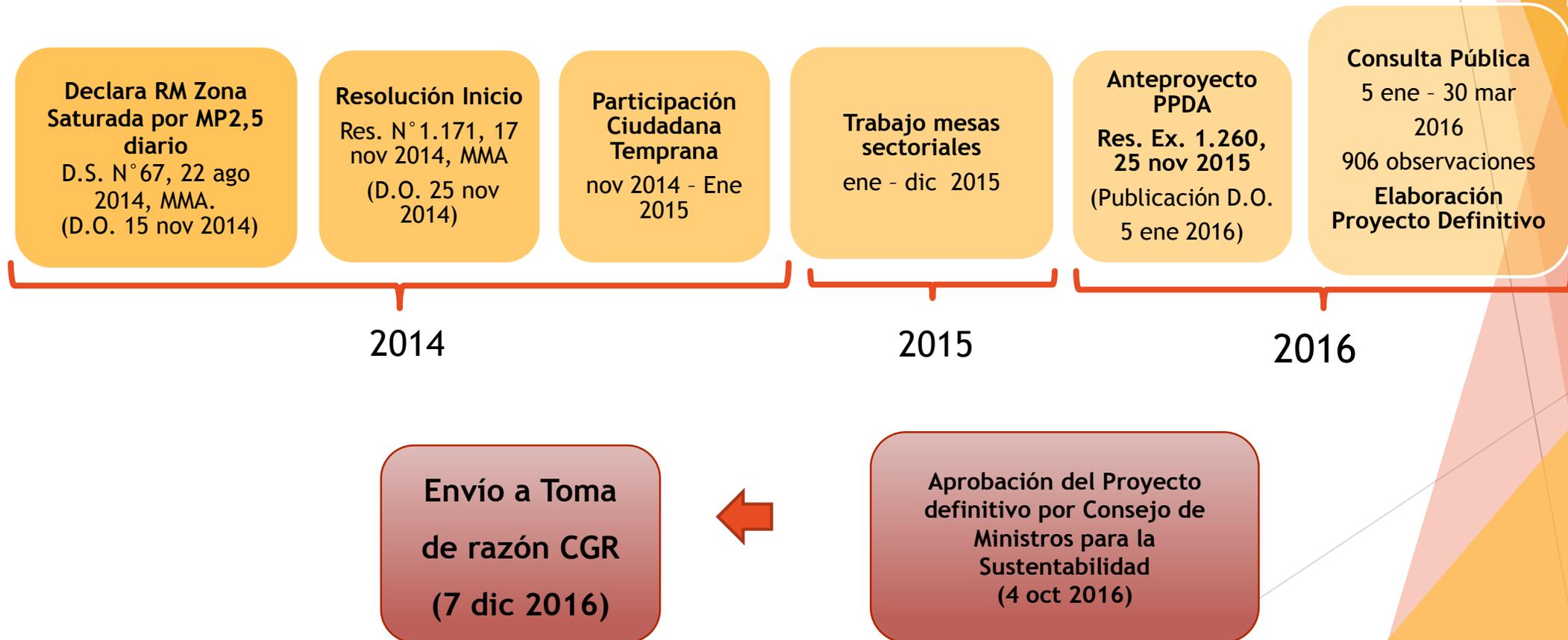
**Roberto Martínez.**  
Área de Calidad de  
Aire y Cambio  
Climático

# CALIDAD DE AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO



Según lo establecido en el D.S. N° 39 /2012 del MMA:  
Reglamento para Dictación de Planes de Prevención y  
Descontaminación.

## Proceso de Actualización del PPDA

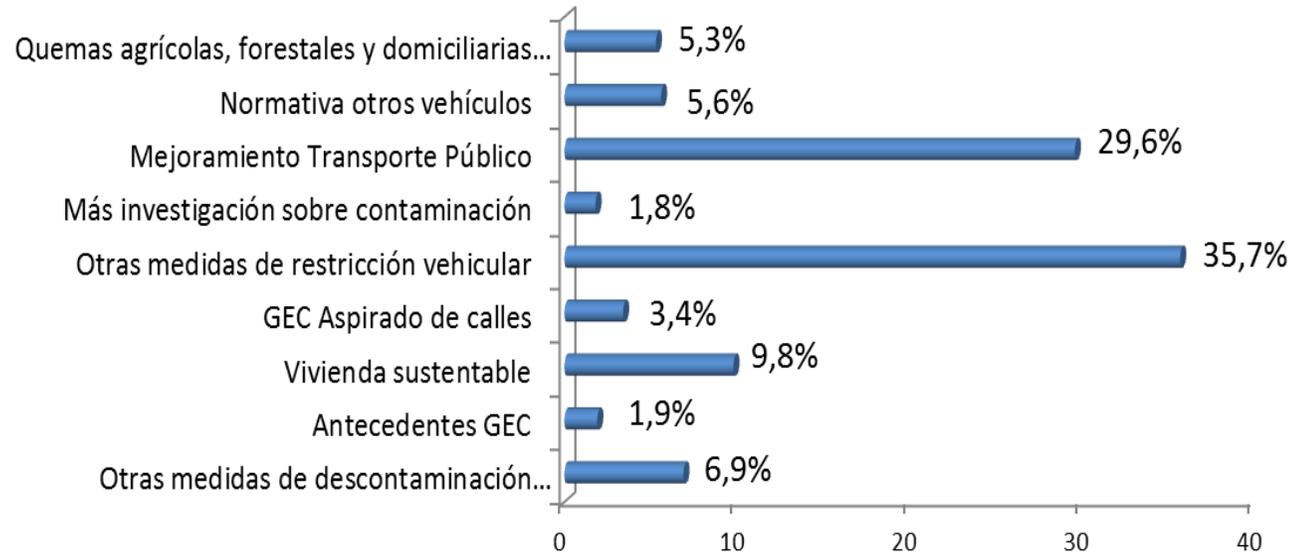
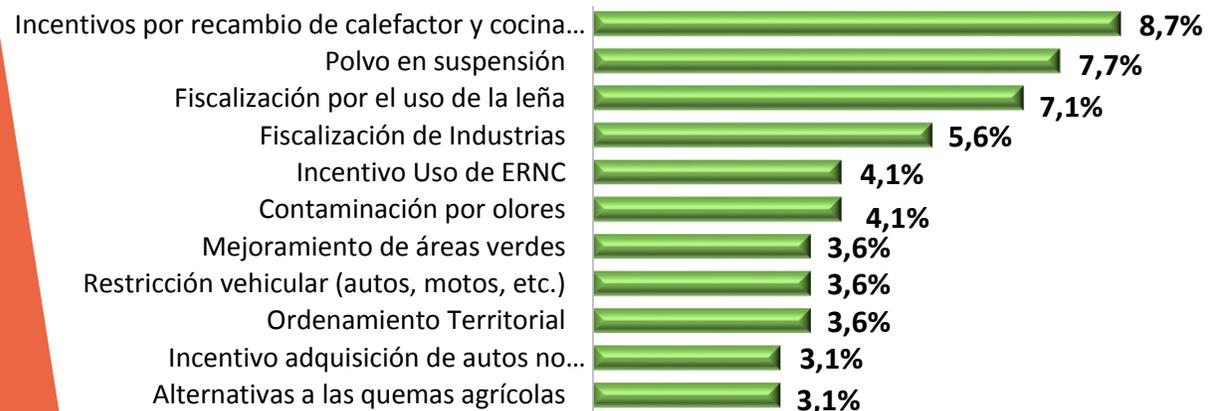


# Publicación de Anteproyecto y proceso de Consulta Pública

## Planteamientos y observaciones ciudadanas

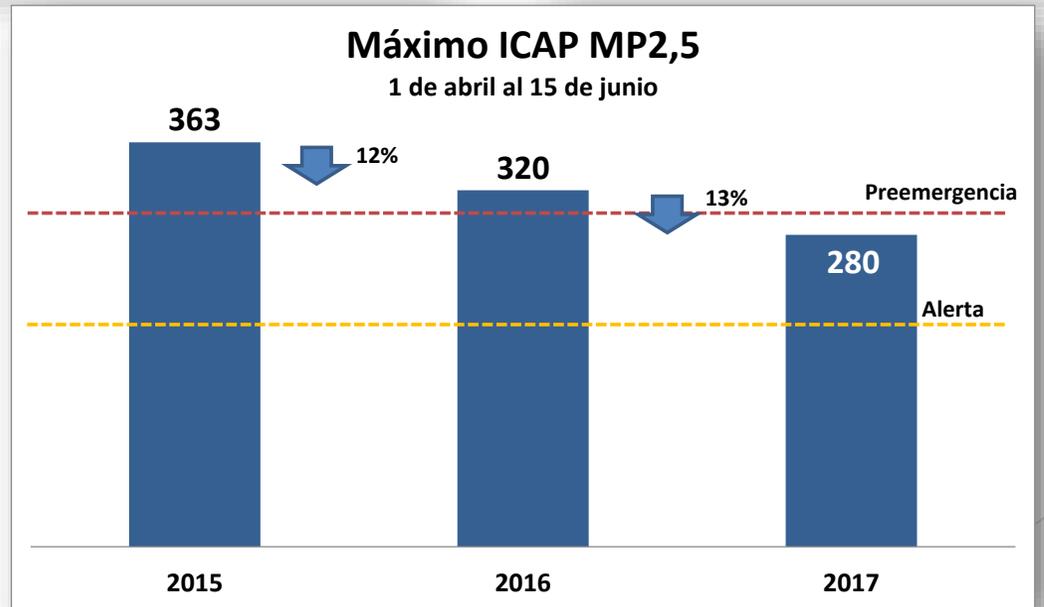
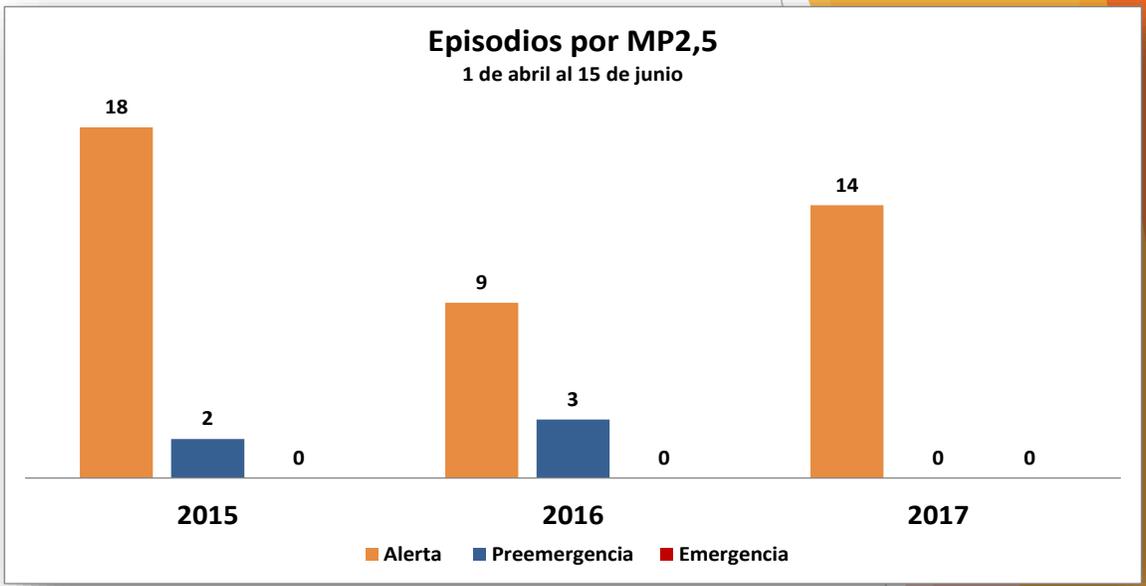
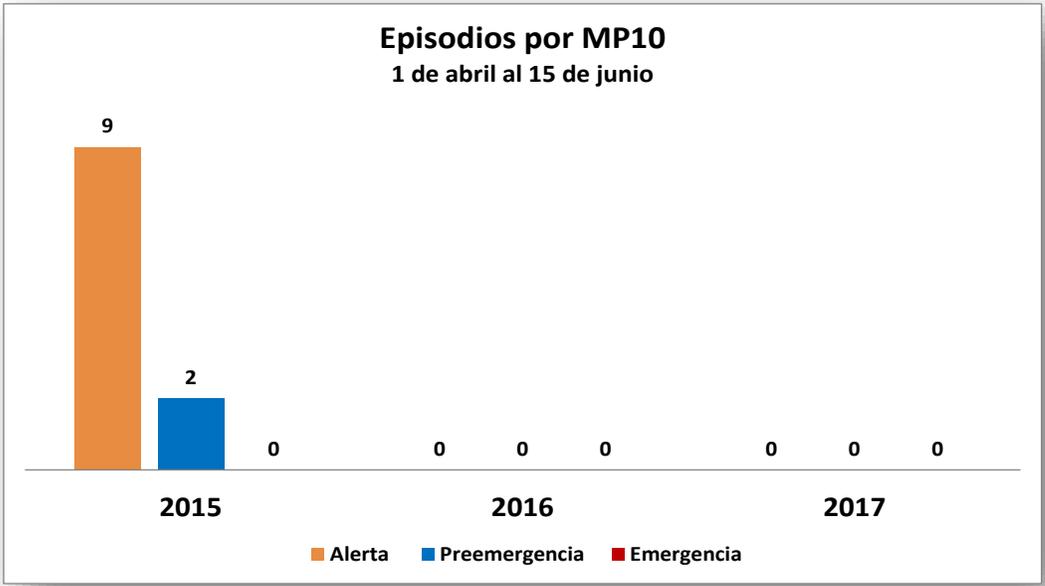
- Total de observaciones ciudadanas recibidas: 925
- Total consultas ingresadas a través de la plataforma web: 904
- Total consultas ingresadas a través de oficina de partes: 21

### Temas más consultados:



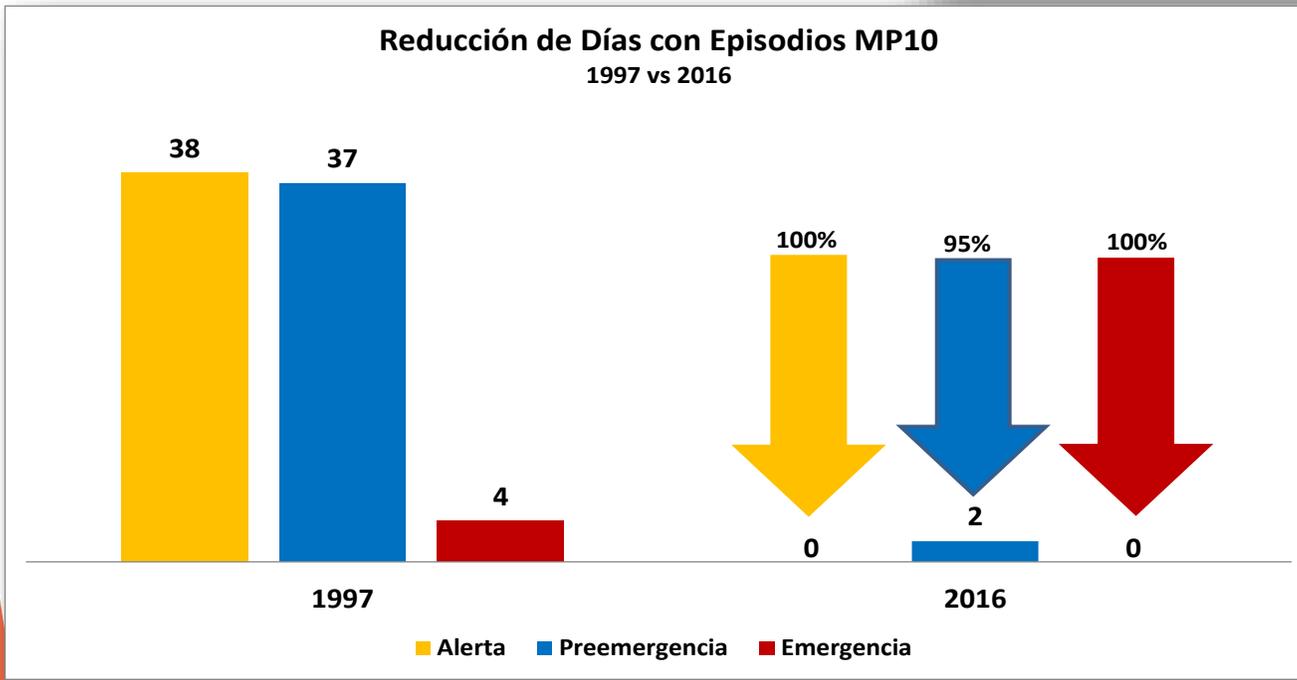
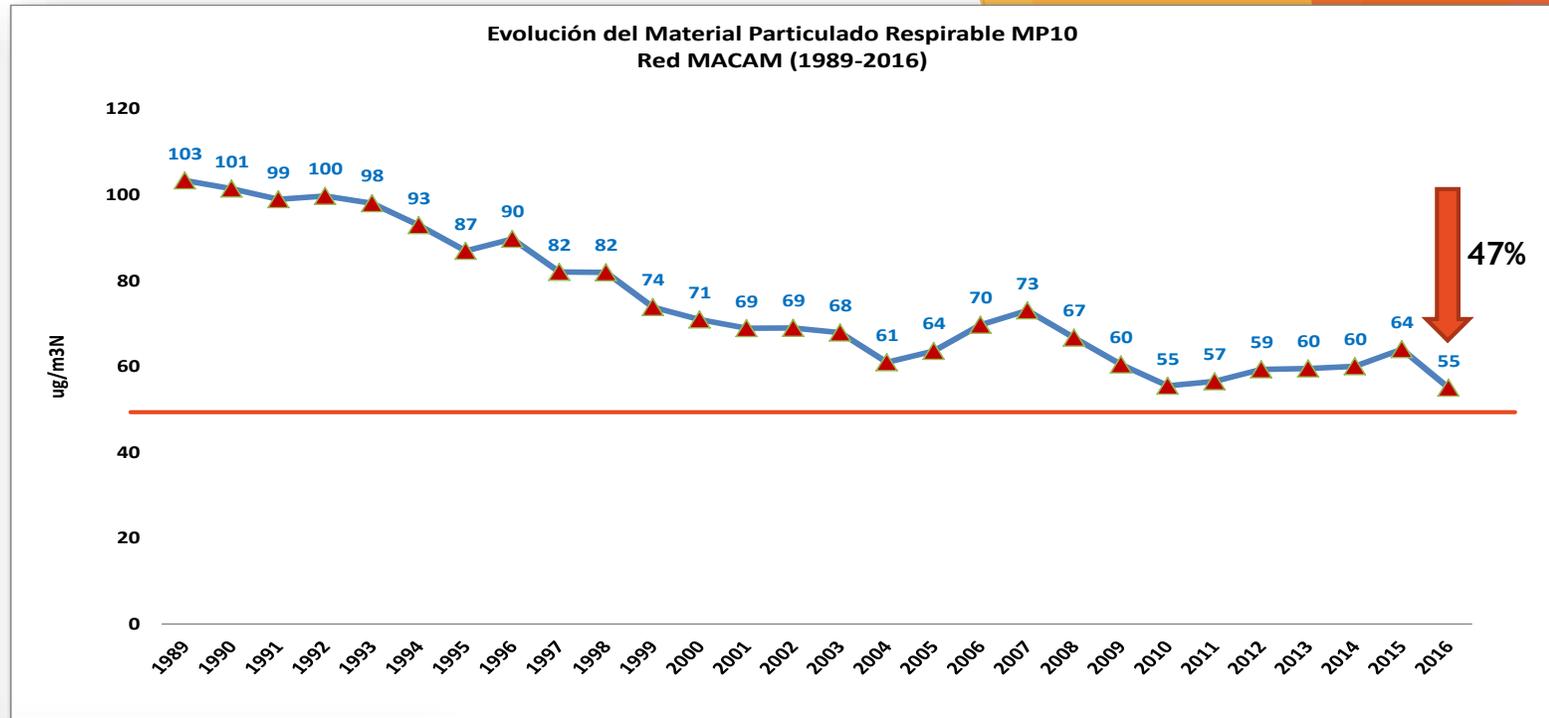
# AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

## Gestión de Episodios Críticos



## AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

PPDA D.S. 66/2009 (Plan Vigente)



# Información en tiempo real al alcance de la mano

APP pública más  
descargada a  
nivel nacional

259.691  
Descargas  
2016

505.675  
Descargas a la  
fecha



Fecha  
Calidad de Aire

Restricción Vehicular

Medidas

Menú

## AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

### CAMBIO CLIMÁTICO



Firma 17 de Octubre 2016 de Memorándum de Acuerdo con C40

En asociación con las Municipalidades de **Independencia y Peñalolén**, ganamos financiamiento internacional para alimentar la **Red de Municipios por el Cambio Climático.**

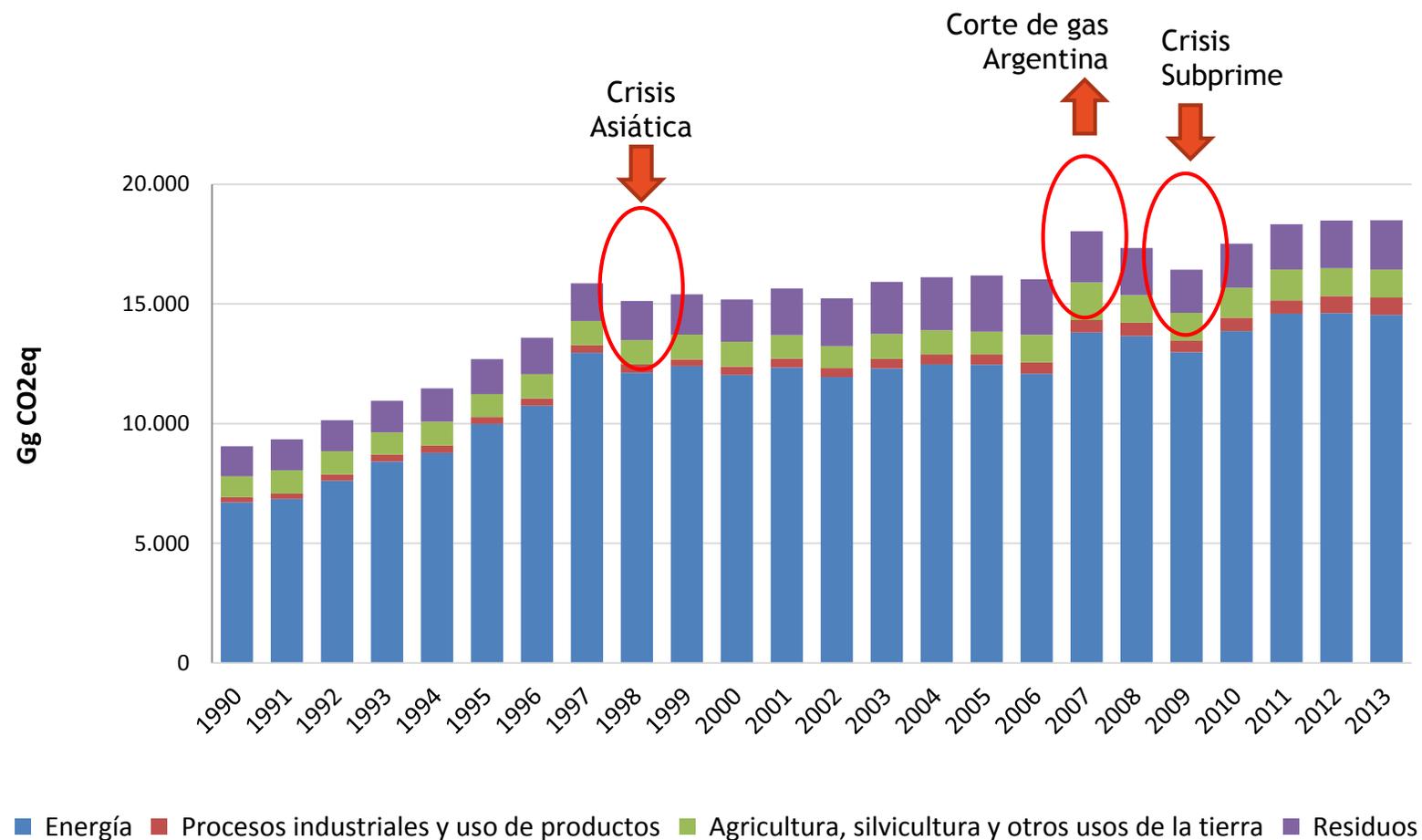
**Monto: 300 mil EU**



**Proyecto Megacities Partnership**



# Inventario Regional de GEI 2016



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

## ACUERDO DE PARÍS



Reducir un 30% las emisiones de gases de efecto invernadero por unidad de PIB al año 2030.

## RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD



## RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD

### Estrategia Regional de Conservación de la Biodiversidad

Primera región del país que ha actualizado su estrategia para los próximos 10 años, incorporando las Metas Aichi y contribuyendo con ello a la respuesta que tenemos como país signatario del Convenio de Biodiversidad

#### EJES DE LA ESTRATEGIA

1	CULTURA PARA LA CONSERVACIÓN
2	VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS
3	CONSERVACIÓN EN ÁREAS DE ALTO VALOR EN BIODIVERSIDAD
4	CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN ÁREAS RURALES Y URBANAS
5	CONSERVACIÓN BIODIVERSIDAD EN ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
6	GESTIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD
7	DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA LA CONSERVACIÓN



En 2016 se inició un trabajo de **Planificación Ecológica** para toda la RMS.

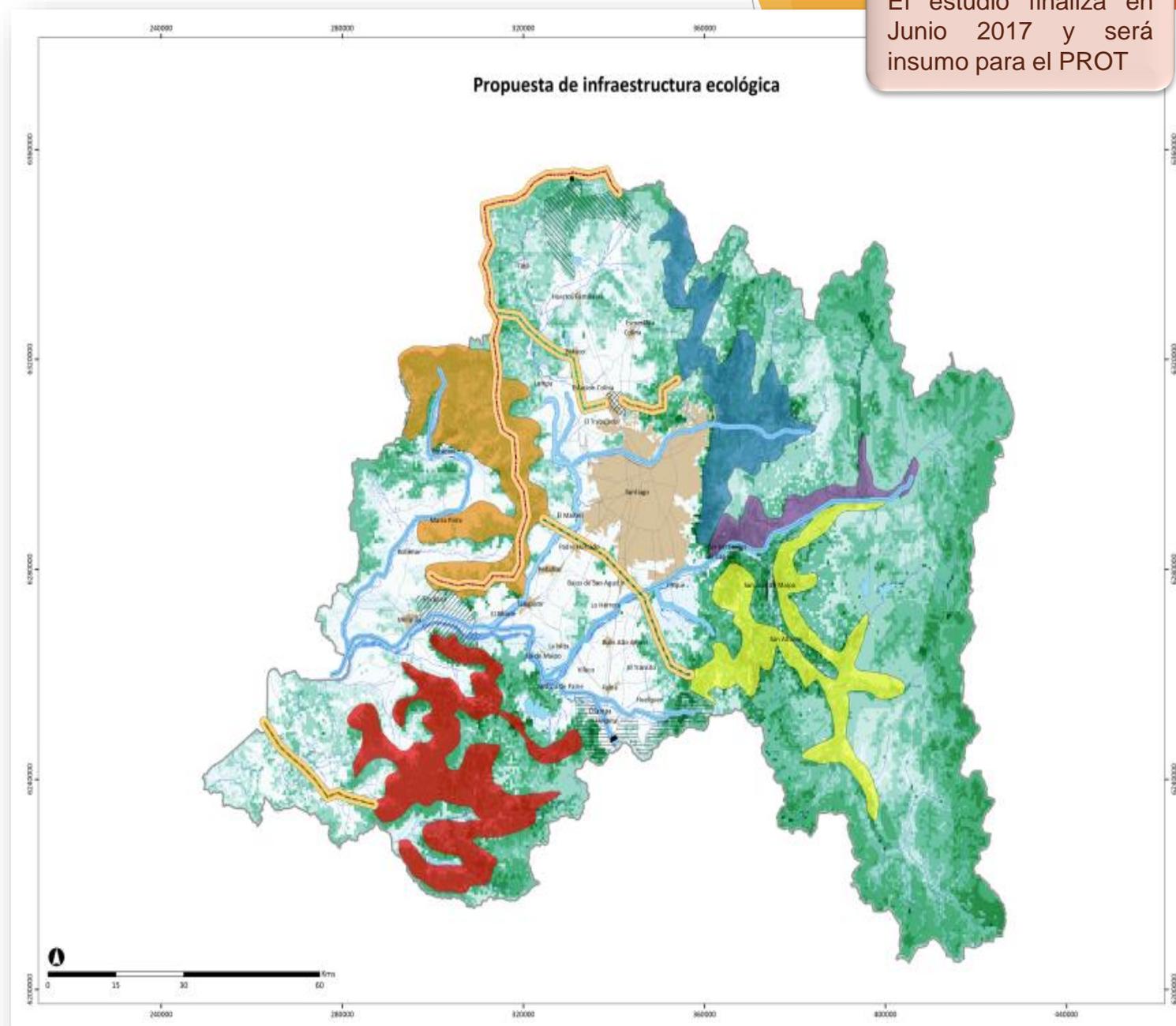


Marco de referencia y apoyo en materia planificación territorial, a través del componente de biodiversidad y servicios ecosistémicos

Principales productos:

- ✓ Objetivos Ambientales Zonificados (protección, restauración y uso sustentable de la biodiversidad).
- ✓ Infraestructura ecológica.

El estudio finaliza en Junio 2017 y será insumo para el PROT



## RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD

### Conservación de la Naturaleza

⇒ Gestión público-privada para la presentación de Planes de Compensación Emisiones (PPDA – MMA) en áreas de alto valor ambiental

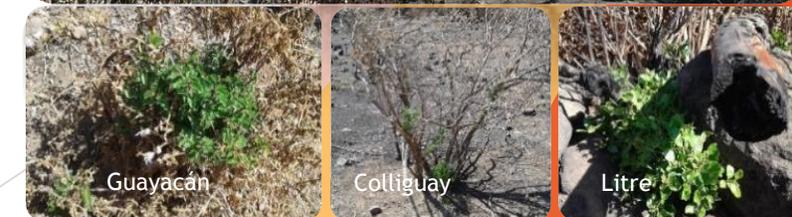
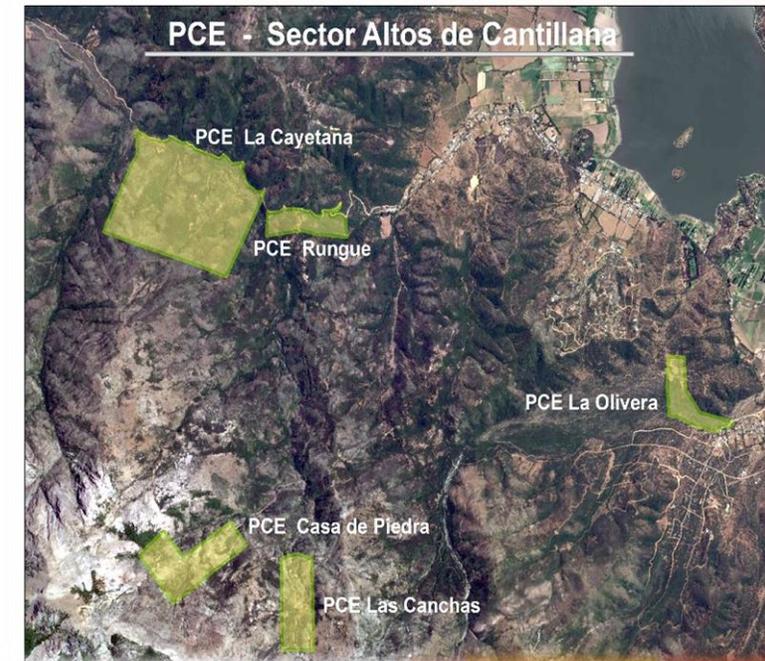


Altos de Cantillana (sector El Espino)

⇒ Restauración Ecológica: En áreas afectadas por incendios forestales 2017.

*Diagnóstico preliminar;  
elaboración de un Plan de restauración ecológica;  
implementación de acciones inmediatas de restauración;  
ensayos experimentales*

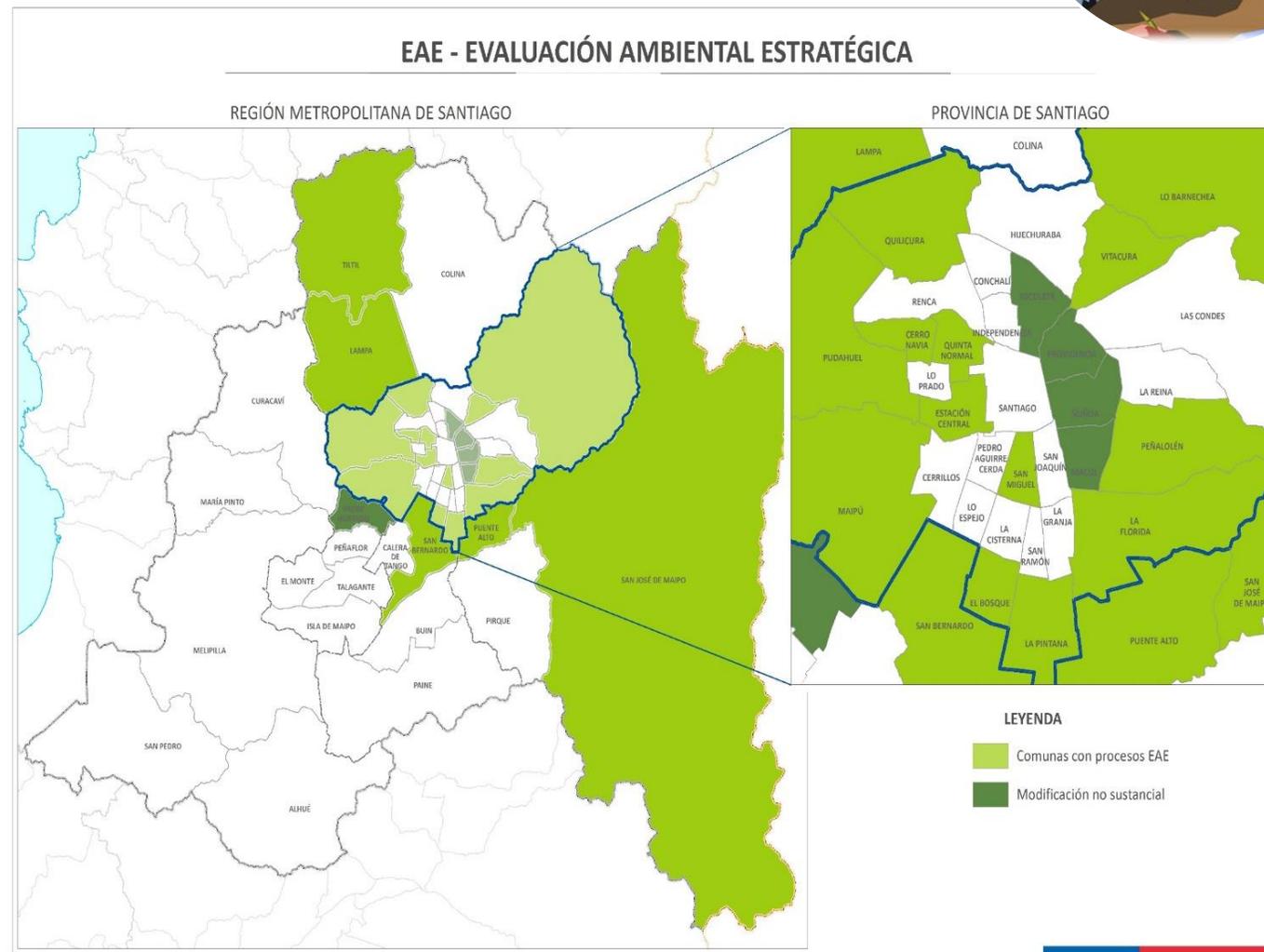
✓ **Quebrada de la Plata: 79% de la superficie quemada**





**2016:**

- ✓ Ingresaron 46 documentos relacionados con la EAE (asociados a 23 Municipios).
- ✓ Se aprobaron 6 informes ambientales:
  - Modificación PRC Lo Barnechea (centros cordillera)
  - PRC Cerro Navia
  - Modificación PRC San Miguel
  - Modificación PRC La Florida, sector Av. Departamental – Tobalaba)
  - Modificación PRMS, sector Antumapu
  - PRC San Bernardo, sector El Mariscal

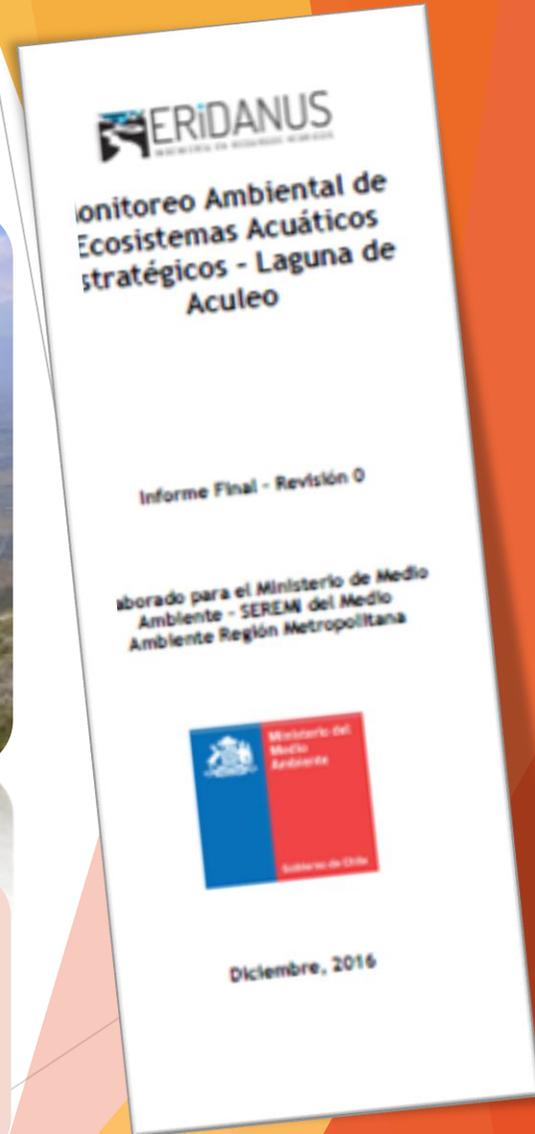


✓ **Laguna de Aculeo:**

- Se desarrolló un estudio para determinar el balance hídrico de la laguna.
- Se realizaron gestiones para la conformación de Mesa de Trabajo para la conservación del recurso hídrico de la Laguna.



- ✓ **Humedal de Batuco:** gestiones para establecer un acuerdo publico privado, para definir modalidades de protección efectiva del sector.



## Norma Secundaria de Calidad Ambiental del Río Maipo (NSCA)

D.S. 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

Promulgación 27 de diciembre del 2013

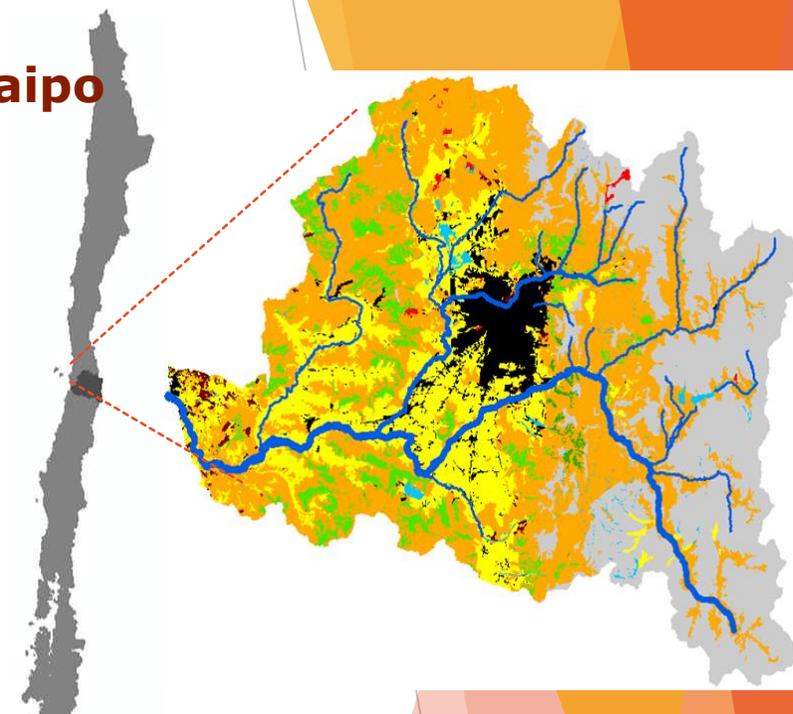
Publicación Diario Oficial 04 de julio del 2014

Entrada en Vigencia 01 de enero del 2015

**Objetivo** 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.

**Ámbito de Aplicación Territorial** Cuenca del río Maipo, ubicada en las regiones Metropolitana de Santiago (90,7%)  
V de Valparaíso (4,6%)  
VI del Libertador General Bernardo O'Higgins (4,7%).

Durante el año 2016 se realizó levantamiento de parámetros biológicos, ensayos ecotoxicológicos y parámetros físico químicos en la Cuenca del Maipo.



**Superficie: 15.270 Km<sup>2</sup>**

**Longitud: 240 km**

**Caudal en desembocadura: ~ 100 m<sup>3</sup>/s**

**Demanda de agua potable, supera los 22 m<sup>3</sup>/s (85% desde aguas superficiales, 15% napas subterráneas).**

⇒ **Rana Grande Chilena:** Ejecución de la consultoría “Acciones de conservación para la Rana Grande Chilena (*Calyptocephalla gayi*)”



*Ampliar las prospecciones; desarrollar estudios ecológicos, biológicos y caracterizar el hábitat; obtener datos sobre enfermedades emergentes; desarrollar actividades de educación y difusión con la comunidad y las escuelas.*



⇒ **Lagarto Gruñidor de “El Volcán”:** Ejecución de la consultoría “Levantamiento de información sobre *Pristidactylus volcanensis* y acciones para su conservación”



*Prospectar lugares donde se tiene registro y presume la presencia de la especie; describir el hábitat; estimar la abundancia relativa de la especie; diagnosticar las amenazas a la que se encuentra expuesta; desarrollar actividades de educación y difusión sobre la protección y conservación de la especie*



## RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD

### Red de Santuarios de la Naturaleza RMS

Enero 2016 se crea la **Red de Santuarios de la Naturaleza de la Región Metropolitana de Santiago.**



**Objetivo:** Prestar apoyo técnico para la gestión y manejo de los Santuarios de la Naturaleza, con una mirada integral en la conservación.



**Premio Benjamín Vicuña Mackenna (enero 2017)**



- ✓ **11 Santuarios de la Naturaleza**
- ✓ **Superficie = 5,4%**

## PROYECTO GEF CORREDORES BIOLÓGICOS DE MONTAÑA

**Objetivo:** Consolidar iniciativas públicas y privadas para conservar la biodiversidad y múltiples servicios ecosistémicos en áreas de montaña, del ecosistema Mediterráneo en las regiones Metropolitana y parte de Valparaíso.

**Periodo de ejecución:** 2016-2021

**Financiamiento:** US\$ 5.657.201



## RESIDUOS Y RIESGO AMBIENTAL



## Residuos y Riesgo Ambiental

### Erradicación y Reconversión Vertederos Ilegales Residuos Sólidos (VIRS)



#### Emergencia en Relleno: VIRS denominado "Astudillo"

Control de incendio emplazado aproximadamente a 200 metros al oriente de la pista 35R/17L del AAMB. Intervención intersectorial



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
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	



#### Operativos de fiscalización a camiones que circulaban en entorno al VIRS

En marco de la Ley N° 20.879/2015 que Sanciona el Transporte de Desechos Hacia Vertederos Clandestinos. Intervención intersectorial.

## Residuos y Riesgo Ambiental

### Erradicación y Reconversión VIRS

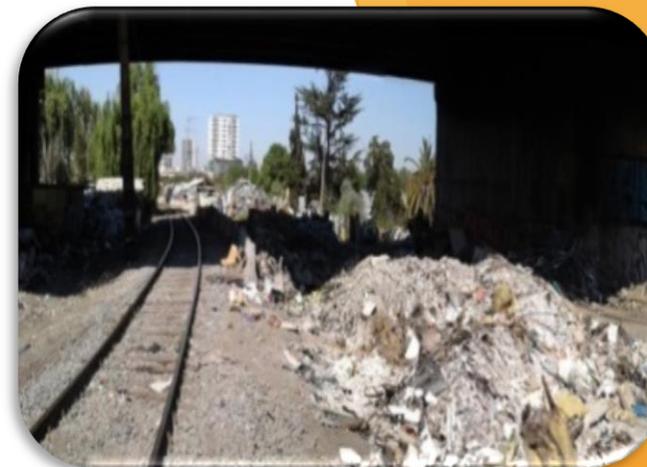
#### Limpieza: VIRS “Puente la Máquina “

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 donde se acopia y se clasifica material inorgánico reciclable.

Se llevó a cabo durante el 2016, 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.

Antes



Después





PROTOCOLO  
PARA ABORDAR EMERGENCIAS  
EN RELLENOS SANITARIOS Y ESTACIONES DE  
TRANSFERENCIA  
REGIÓN METROPOLITANA  
Marzo 2017

En enero de 2016, en el Relleno Sanitario Santa Marta (RSSM) se produjo un deslizamiento de la masa de residuos, generándose un incendio que obligó la redistribución de las comunas que disponían sus residuos hacia otras instalaciones, ocasionando una serie de impactos ambientales, sanitarios y sociales, quedando de manifiesto la necesidad de contar con un procedimiento para abordar este tipo de incidentes.

### Objetivo

Definir lineamientos orientados a abordar emergencias en rellenos sanitarios y/o estaciones de transferencia de la Región Metropolitana.



# Residuos y Riesgo Ambiental

## Información disponible de residuos sólidos



[www.santiagorecicla.cl](http://www.santiagorecicla.cl)



### SANTIAGO RECICLA Portal de Reciclaje de la Región Metropolitana



Santiago Recicla Hogar Establecimientos Educativos Municipalidades Empresas Recicladores Documentos

#### SANTIAGO RECICLA > MODELO DE GESTIÓN

Con el objetivo de articular a todos los actores claves del Plan de Acción de Santiago Recicla, el Estudio de Factibilidad propone realizar las siguientes estrategias:

Estrategia 1: Establecer el Modelo de Gestión propuesto.

Estrategia 2: Establecer y operar a los Recicladores de Base.

Estrategia 3: Construir y operar las instalaciones de manejo de residuos.

Estrategia 4: Aplicar programa de difusión y educación.

#### MODELO DE GESTIÓN PROPUESTO



- SANTIAGO RECICLA**  
Líneas de Trabajo  
Mapa de Actores  
Modelo de Gestión
- HOGAR**  
Tus Residuos  
Reciclaje Doméstico  
El Reciclador de tu Barrio
- ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES**  
Mis Residuos, Mi Responsabilidad  
Certificación Ambiental
- MUNICIPALIDADES**  
Alternativas de Financiamiento  
Estrategias de Trabajo Comunal  
Trabajo con Recicladores de Base  
Certificación Ambiental
- EMPRESAS**  
Reciclaje Industrial  
Catálogo de Empresas  
RETC
- RECIKLADORES**  
Certificación Laboral
- DOCUMENTOS**  
Normas y Leyes  
Publicaciones

#### PLAN DE ACCIÓN SANTIAGO RECICLA

Tiene por objetivo proveer la infraestructura suficiente para reciclar el 25% de los residuos generados en la Región Metropolitana para el año 2020.



#### LÍNEAS DE TRABAJO

Conoce los cuatro ejes de desarrollo en el cual se enfoca el trabajo del Plan de Acción.



#### MAPA DE ACTORES

En el Plan de Acción participan servicios públicos, municipales, empresas, recicladores de base y otros.



#### MODELO DE GESTIÓN

Articulación, Inclusión, Infraestructura y Educación son los aspectos claves del Plan de Acción.



Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y el Fomento al Reciclaje  
Ley N° 20.920



#### TUS RESIDUOS

Conoce sobre los residuos y aprende lo que debes hacer con cada uno de ellos. Tú eres responsable de tus residuos.



#### EL RECICLAJE DOMICILIARIO

El reciclaje es un ciclo de varias etapas que comienza cuando el residuo pasa por tus manos.



#### EL RECIKLADOR DE TU BARRIO

¿Sabías que en la Región Metropolitana hay más de 100 recicladores organizados? Conoce más sobre ellos.



#### RECICLAJE EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES

Los colegios ofrecen diferentes alternativas para la gestión de sus residuos. Conoce lo que puedes hacer en el tuyo.



#### MIS RESIDUOS, MI RESPONSABILIDAD

Aprende que residuos se pueden reciclar en tu colegio y como puedes hacerlo.



#### CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

Entérate como puedes participar en el proceso de certificación para Establecimientos Educativos y las empresas que deseen estar certificadas en ANACOA.



#### SE PARTE DE LA RED

El compromiso de tu municipio se transforma en beneficios para tus vecinos.



#### ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO



#### ESTRATEGIA DE TRABAJO COMUNAL



#### TRABAJO CON RECIKLADORES DE BASE



#### CERTIFICACIÓN AMBIENTAL



#### RECICLAJE INDUSTRIAL

Las empresas generan una gran variedad de residuos valorizables. Entérate como sacar mejor provecho de tus residuos industriales.



#### CATÁLOGO DE EMPRESAS

Conoce las empresas de reciclaje que están en la región.



#### REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIAS DE CONTAMINANTES

Información actualizada sobre contaminantes en actividades industriales y no industriales.



#### ORGANÍZATE EN TU COMUNA

Si no estás organizado ponte en contacto con el municipio donde trabajas. De ese modo puedes potenciar tus redes de apoyo, organizar tus rutas de trabajo y acceder a mejores compradores.



#### CERTIFICACIÓN LABORAL

Conoce las ventajas de la certificación en el marco de la futura ley REP y cómo podrás convertirla en un Gestor de Residuos.

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

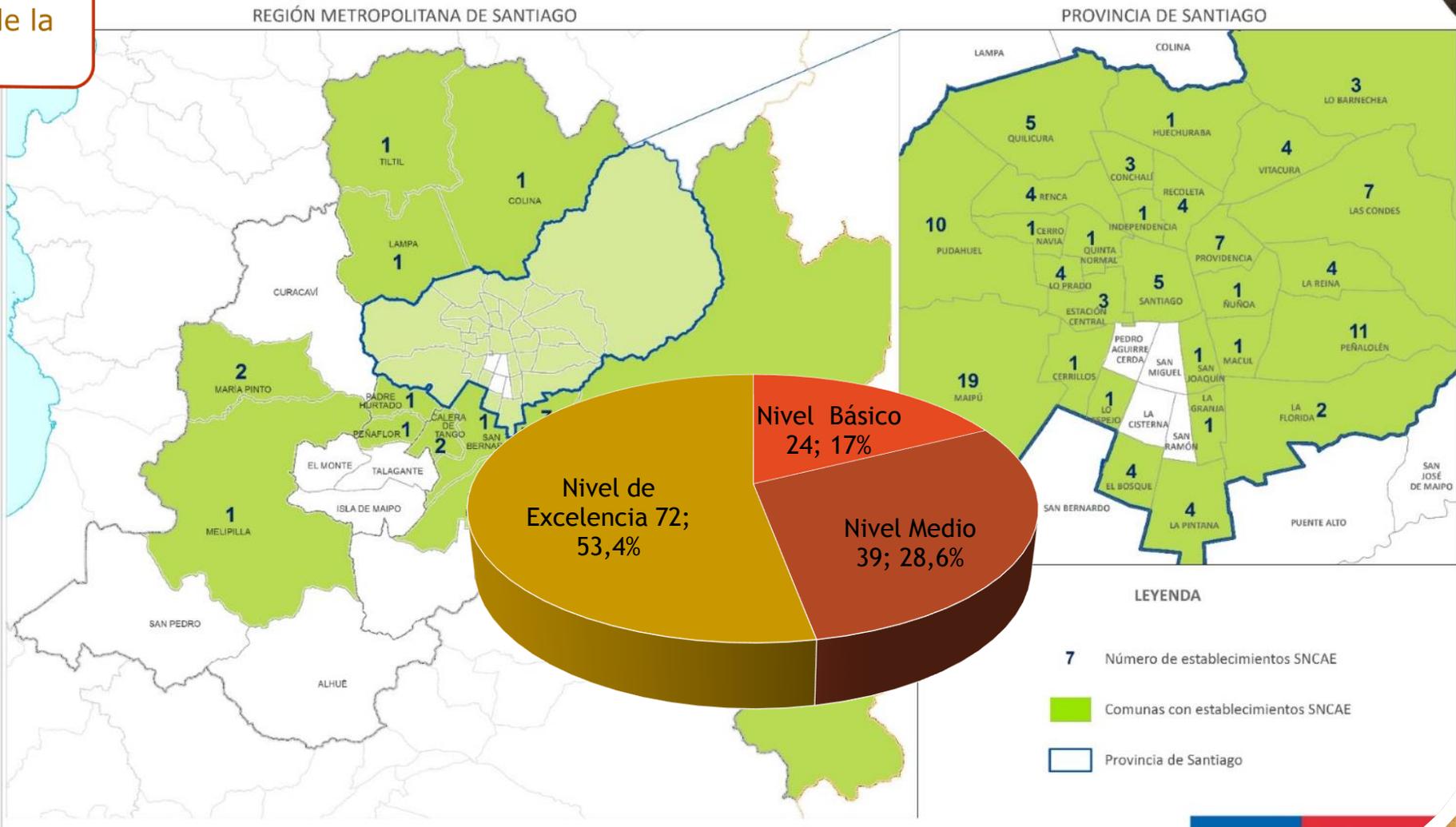


# EDUCACIÓN AMBIENTAL

## Sistema Nacional de Certificación Ambiental de EE (SNCAE)

135 EE Certificados en 41 comunas de la RM 2016.

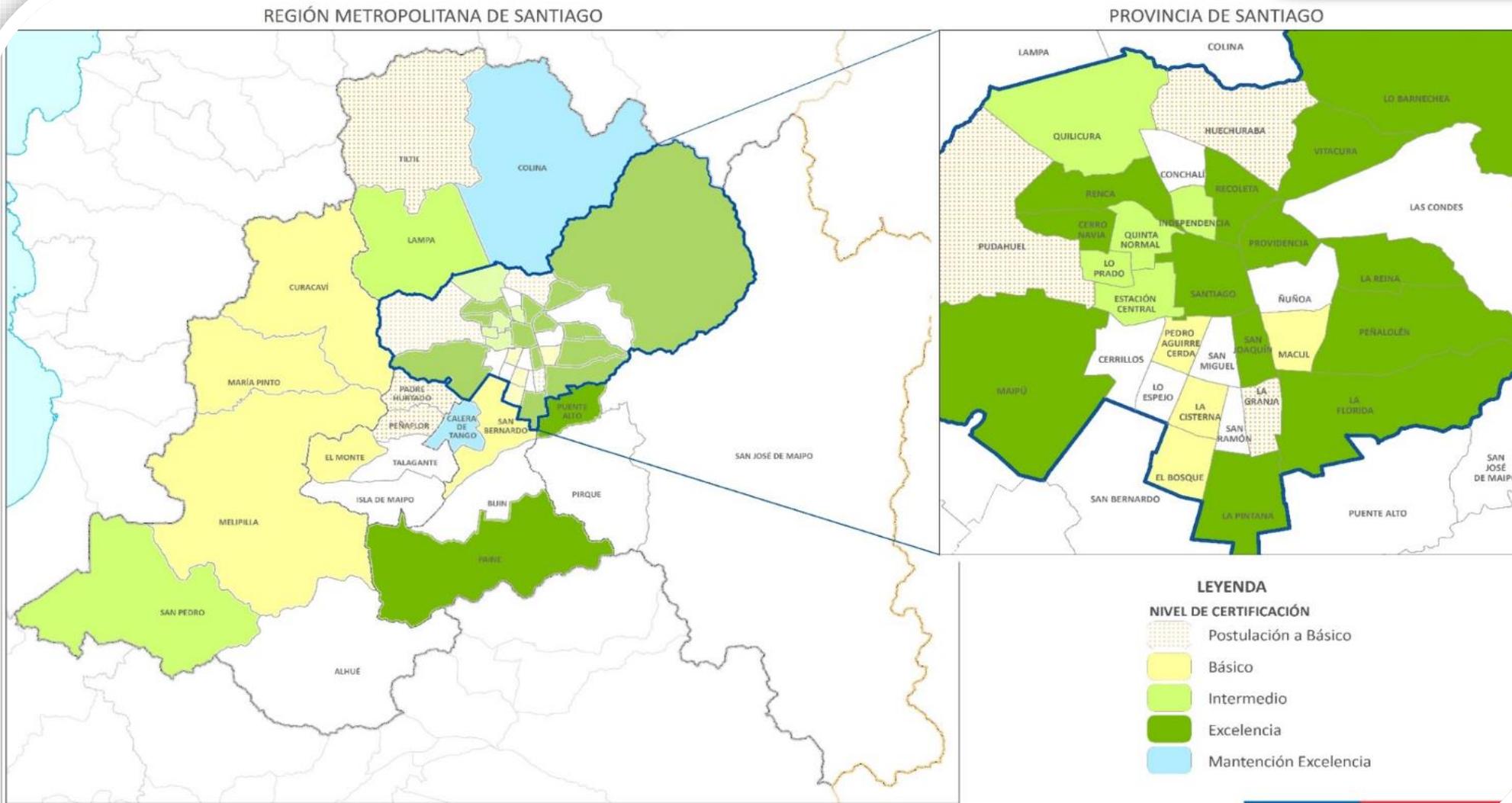
123 nuevos ingresos en plataforma e-SNCAE año 2017



# EDUCACIÓN AMBIENTAL

## Sistema de Certificación de Municipios (SCAM)

33 municipios certificados bajo el (SCAM) en la RM 2016 (65% de la RM)



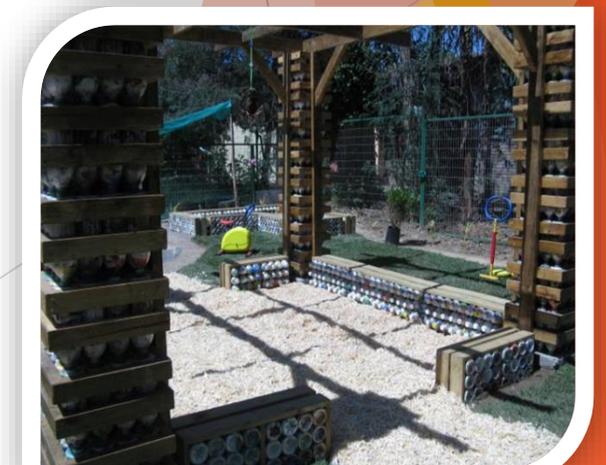
El año 2016 se ejecutan 18 iniciativas en la Región Metropolitana, por un monto total de \$96.775.030

Cambio Climático y Descontaminación Ambiental

Gestión de Residuos y Recuperación de Espacios

Conservación de la Biodiversidad

Eficiencia Energética y Energías Renovables no Convencionales



## EDUCACIÓN AMBIENTAL

### Programa de Capacitación y Educación Ambiental



Se realizaron cinco capacitaciones de intercambio de experiencias; con una asistencia total de 265 personas.

FB: Eco Educadores y  
<http://redecoeducadores.blogspot.cl/>



Programa con el FOSIS



Se realizaron 4 jornadas de capacitación en “Calidad del Aire”, 130 docentes y educadores.



Se distribuyó material didáctico para educación básica y media en Calidad del Aire.



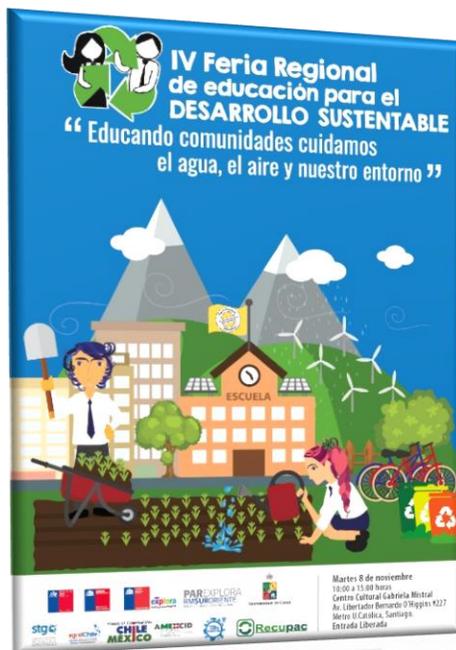
Escuela de Sustentabilidad  
CED - Fundación Konrad Adenauer



## Programa de Capacitación y Educación Ambiental

### 4ª Feria Regional de Educación para el Desarrollo Sustentable "Educando Comunidades Cuidamos el Agua, el Aire y Nuestro Entorno"

- Se desarrolló el 8 de noviembre en el Centro Cultural Gabriela Mistral de Santiago.
- Más de 3.000 asistentes .
- Diversos talleres y 60 stands: 40 de ellos correspondientes a establecimientos educacionales .
- Organizada en conjunto con Explora CONICYT.



## EDUCACIÓN AMBIENTAL

### Fortalecimiento GAL

### Implementación del Programa **Comunidades Sustentables**



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**"



Coordinación en Intervención  
socio-ambiental en **Penal Colina II**



# DESAFÍOS 2017





## 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

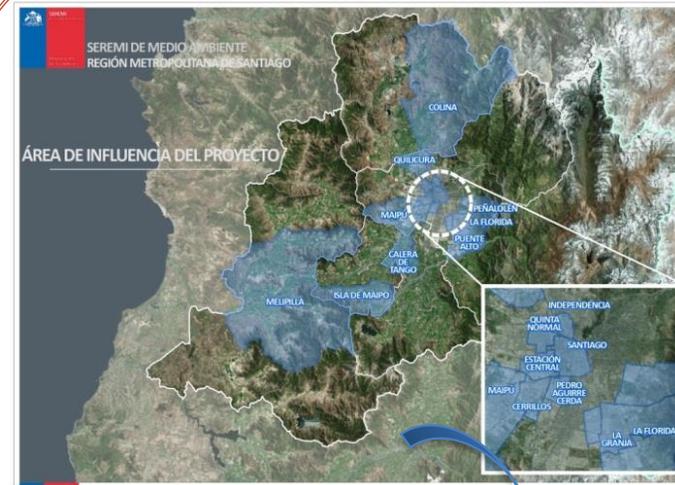
**Duración:** 20 meses

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

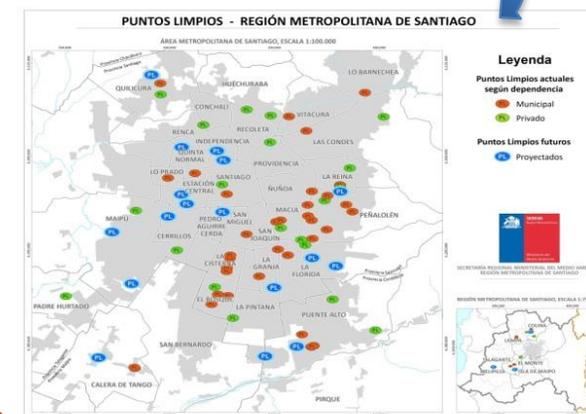
**Monto:** US\$ 4.259.940 (M\$ 2.787.066).

Nota: 654.25 \$/US\$, Promedio Abril 2017

Financiamiento GORE y SUBDERE



PL Projectados



## Residuos y Riesgo Ambiental

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

<b>Objetivo:</b>	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.
<b>Beneficiarios:</b>	Todos los habitantes de la región.
<b>Cobertura:</b>	Toda la Región Metropolitana de Santiago (52 comunas)
<b>Duración:</b>	18 meses
<b>Unidad Técnica:</b>	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)
<b>Monto:</b>	US\$ 470.730 (M\$ 307.975)- Financiamiento GORE

Nota: 654.25 \$/US\$, Promedio Abril 2017



### PRODUCTOS PRIORITARIOS



Envases y embalajes



Pilas



## Educación Ambiental



Programa “Transferencia de Capacitación y Difusión en Gestión y Valorización de Residuos para comunidades Educativas y Territoriales de la RM.” Código  
IDI:30459236-0

**Fin:** Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la RM.

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

**Beneficiarios:** 360.880 (estudiantes, comunidad en general, docentes, recicladores de base, funcionarios municipales, organizaciones).

**Beneficiarios Indirectos:** 6.061.185 habitantes

**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\$ 966.944 - Financiamiento GORE

### Eje 1

Implementar una estrategia que fortalezca el trabajo en red para la gestión de residuos en la RM

### Eje 3

Implementar un plan comunicacional con énfasis en la valorización y gestión de residuos.

### Eje 2

Capacitar en gestión de residuos a Establecimientos Educativos, Funcionarios/as municipales y ciudadanía en general

