



PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) EN LA REGIÓN METROPOLITANA

AÑO 2015



**SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO**

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
1 SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE	5
1.1 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA REGIÓN METROPOLITANA.....	5
1.2 PRONÓSTICO METEOROLÓGICO REGIONAL.....	7
2 GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS	9
2.1 NIVELES QUE DETERMINAN LAS SITUACIONES DE EMERGENCIA AMBIENTAL PARA MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP10.....	10
2.2 PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARACIÓN DE EPISODIO CRÍTICO.....	10
2.3 DECLARACIÓN DEL EPISODIO CRÍTICO POR PARTE DE LA INTENDENCIA REGIONAL.....	11
3 MEDIDAS PERMANENTES Y DE EPISODIOS PARA LA DIFUSIÓN DEL CONSOLIDADO DEL PRONÓSTICO Y EL CONTROL DE EMISIONES	12
3.1 MEDIDAS SEREMI DE EDUCACIÓN REGIÓN METROPOLITANA	12
3.2 MEDIDAS SEREMI DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA	14
3.2.1 MEDIDAS SEREMI DE SALUD DURANTE EPISODIOS CRÍTICOS PARA FUENTES FIJAS Y ESTACIONARIAS	14
3.2.2 USO DE CALEFACTORES A LEÑA.....	16
3.4 FISCALIZACIÓN CARABINEROS DE CHILE	22
3.5 FISCALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES (SEC)	22
3.6 PROGRAMA DE LAVADO Y ASPIRADO DE CALLES (GORE).....	23
3.7 ANTECEDENTES PLAN DE GESTIÓN DE TRÁNSITO Y PROGRAMA DE FISCALIZACIÓN PARA EL PERÍODO 2015	24
3.7.1 VÍAS EXCLUSIVAS PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO	25
3.7.2 Vía Exclusiva con prioridad para buses de Transporte Público Urbano Piloto Santa Rosa Mac-Iver.	29
3.7.3 PISTAS DE USO EXCLUSIVO	33

3.7.4 Vías Reversibles.....	37
3.7.5 Corredores Exclusivos para Buses.....	42
3.7.6 FISCALIZACIÓN DE MEDIDAS CONTENIDAS	46
3.7.7 FISCALIZACIÓN EN TERRENO	46
3.7.8 FISCALIZACIÓN MEDIANTE CÁMARAS AUTOMÁTICAS	47
3.7.9 FISCALIZACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL D.S. 18/01 DEL MTT	53
3.7.10 FISCALIZACIÓN DE RESTRICCIÓN VEHICULAR EN EPISODIOS CRITICOS	54
3.7.11 GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS DE CONTAMINACIÓN	55
3.7.12 MEDIDAS DE GESTIÓN EN CONJUNTO CON MUNICIPIOS.....	57
3.7.13 MEDIDAS DE GESTIÓN DE TRANSPORTE	59
3.7.15 REPORTE DE FLUJOS Y MEDIDAS UNIDAD OPERATIVA DE CONTROL DE TRÁNSITO (UOCT).....	66
3.7.16 RESTRICCIÓN VEHICULAR PERMANENTE	68

INTRODUCCIÓN

El Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), en su documento oficial (D.S. Nº 66/2009 capítulo XI), define el Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos *“como el conjunto de medidas y acciones que tienen por objetivo enfrentar los episodios críticos de contaminación por material particulado respirable MP10”*. Lo anterior, con el objetivo de prevenir la exposición de la población a altos índices de contaminación. Para cumplir con este propósito, el PPDA contempla la aplicación de **medidas preventivas de carácter permanente** para el control de emisiones de contaminantes entre el 1º de abril y el 31 de agosto (período de condiciones adversas de ventilación en la región), y **medidas de mitigación durante los episodios**, en caso de declararse situaciones críticas de contaminación (alerta, preemergencia o emergencia).

Para la detección de estos eventos se cuenta con un **Sistema de Pronóstico de Calidad del Aire para Material Particulado** y condiciones de ventilación de la cuenca, según establece el D.S. Nº 20/2013 (Norma de Calidad Primaria para MP10 Respirable). Esto se traduce en la implementación de medidas de control de fuentes móviles (calendario de restricción vehicular, aplicación de medidas de gestión de tránsito, tales como vías exclusivas, reversibles y permanentes), y fuentes fijas y difusas (paralización de fuentes industriales, prohibición de quemas de todo tipo, uso de calefactores, etc.), cuyo objetivo es reducir las emisiones de contaminantes durante el evento.

Las medidas aplicadas en forma permanente y durante los episodios son fiscalizadas por los servicios competentes y desde el año 2013 se suma un nuevo actor que es la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) quien es el órgano coordinador del Programa Integrado de Fiscalización, mientras que la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana, es el encargado de coordinar la Gestión de Episodios Críticos.

OBJETIVO GENERAL

Se establece la protección de la salud de la población a través de una respuesta eficiente y oportuna, que permita anticiparse, en la medida de lo posible, a las situaciones de riesgo como consecuencia de una exposición permanente a niveles de concentración elevadas de material particulado respirable MP10.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Seguimiento permanente de la calidad del aire por Material Particulado MP10, de las condiciones de ventilación, y la elaboración de pronósticos entre el 1º abril y el 31 de agosto de 2015.
- Adopción de medidas de prevención y mitigación durante todo el período de vigencia del Plan Operacional, otorgando una difusión adecuada a la población.

En el presente documento se describen los objetivos para el Plan Operacional para enfrentar Episodios Críticos 2015, comunicados por cada organismo o institución participante, especificándose las actividades para desarrollar durante el periodo de vigencia, y las medidas permanentes para episodios que serán aplicadas por los servicios competentes en la Región Metropolitana.

1 SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE

1.1 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA REGIÓN METROPOLITANA

La Región Metropolitana cuenta con la Red Oficial de Monitoreo Automático de Calidad del Aire y Meteorología (MACAM), con un total de 11 estaciones emplazadas en distintas comunas de la región, que registran en tiempo real tanto el Material Particulado MP10, como otros contaminantes normados y variables meteorológicas (ver figura 1-1). Esta red está bajo la operación del Ministerio del Medio Ambiente, específicamente, del Departamento de Redes de Monitoreo, perteneciente a la División de Aire y Cambio Climático.

Los datos recopilados por la red son validados e integrados al sistema de administración de información Airviro. El cual está físicamente instalado en un servidor externo que permanece conectado en forma permanente al Laboratorio de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire, el cual se encuentra en dependencias del Ministerio del Medio Ambiente, para la adquisición de datos en tiempo real.

Figura 1-1: Red de Seguimiento de la Calidad del Aire MACAM

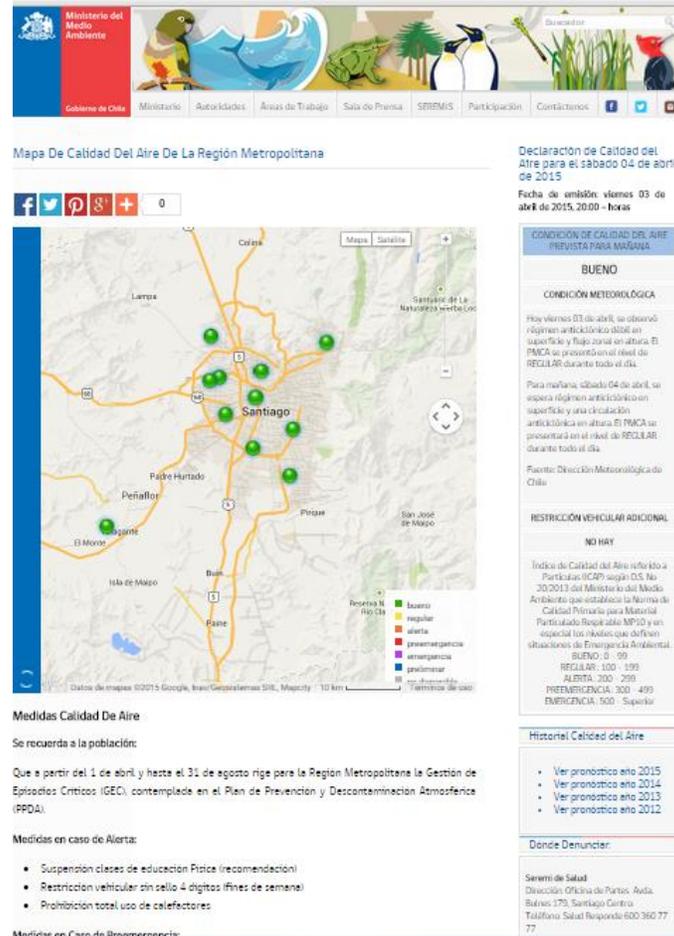


Fuente: SEREMI del
Medio Ambiente RM

El Ministerio del Medio Ambiente, contempla en su sitio web información en tiempo real sobre los indicadores de calidad del aire para Material Particulado MP10 (índice de Calidad del Aire) y su evolución, incluyendo también información sobre las concentraciones horarias observadas en cada estación de monitoreo (ver figuras 1-2).¹

¹<http://www.mma.gob.cl/1304/w3-propertyvalue-16214.html>

Figura 1-2: Información de Calidad del Aire Red MACAM



Fuente: Web Ministerio del Medio Ambiente

<http://www.mma.gob.cl/1304/w3-propertyvalue-16214.html>

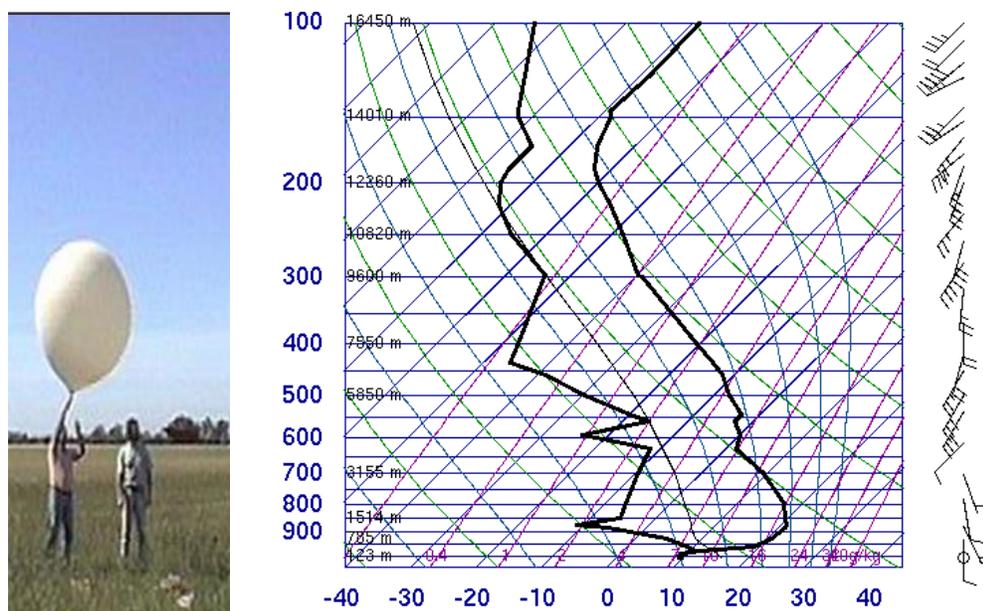
1.2 PRONÓSTICO METEOROLÓGICO REGIONAL

Desde el año 2012 el Ministerio del Medio Ambiente, en el marco de un convenio de cooperación con la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), encargó a la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) desarrollar el pronóstico del Potencial Meteorológico de Contaminación Atmosférica (PMCA). Esta variable da cuenta de las condiciones sinópticas asociadas a la ventilación sobre la región, y se integra a la metodología de pronóstico de

calidad del aire vigente para Material Particulado (según lo establecido en la Res. N° 10.047/2000 del Sesma y la Res. N° 030700/2008 SEREMI de Salud, que aprueba la metodología de pronóstico de calidad del aire para la Región Metropolitana).

Durante el período 2009 y 2010, en forma experimental, la DMC ha integrado el desarrollo de radiosondeos meteorológicos de la cuenca de Santiago, desde la estación Quinta Normal (ver figura 1-3). Esta información de tipo local se ha dispuesto como apoyo al pronóstico de calidad del aire.

Figura 1-3: Radiosondeo atmosférico desarrollado en la estación de Quinta Normal en dependencias de la Dirección Meteorológica de Chile.



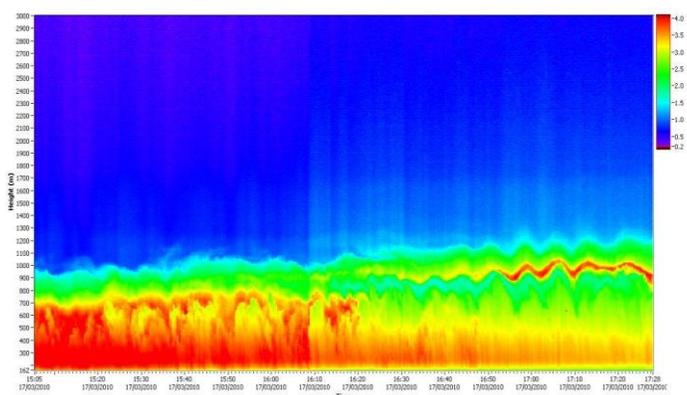
Ejemplo de las observaciones obtenidas desde el Radiosonda elevado en la estación meteorológica de la Quinta Normal (DMC) y del globo con helio que posibilita su recorrido vertical por la atmósfera.

Además, y en el marco del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA), la DMC ha implementado la operación del equipo de sondeo atmosférico automático LIDAR (Light Detection And Ranging), que permite el monitoreo en tiempo real de la densidad de la atmósfera local (capa límite regional), mejorando de este modo el estudio de los fenómenos meteorológicos que provocan la ocurrencia de episodios de contaminación (ver figura 1-4).

Figura 1-4: Observación de la atmósfera local, desarrollada por el equipo LIDAR en la estación de Quinta Normal, dependencias de la Dirección Meteorológica de Chile



Equipo LIDAR (Light Detection And Ranging) en el Centro Nacional de Análisis de la DMC.



Ejemplo de los resultados obtenidos desde el equipo LIDAR sobre la atmósfera baja de la Región Metropolitana en mediciones de prueba 2010. En la Escala de colores, el rojo indica una mayor densidad de la atmósfera baja, lo que se asocia a la presencia de aerosoles.

2 GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS

Según lo establecido en el D.S. N°66/2009, en su artículo 132, El Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos está conformado por 5 componentes:

- i) Sistema de vigilancia de calidad del aire, que corresponde a la Red de Monitoreo en línea de la calidad del aire, operada por el Ministerio del Medio Ambiente.
- ii) Sistema de pronóstico de la calidad del aire para Material Particulado MP10 administrado por la DMC.
- iii) Medidas permanentes y de episodios críticos, que corresponden al conjunto de medidas aplicables durante el periodo de la Gestión de Episodios Críticos.
- iv) Plan Comunicacional para la difusión de la calidad del aire, recomendaciones y medidas.
- v) Programa Integrado de Fiscalización, cuyo organismo coordinador es la Superintendencia del Medio Ambiente.

El Plan de Gestión, consiste en actividades de levantamiento y análisis de información de calidad del aire y variables meteorológicas, coordinadas multisectorialmente para la aplicación y fiscalización del cumplimiento de las medidas de control aplicadas, y de comunicación a la población durante todo el período.

2.1 NIVELES QUE DETERMINAN LAS SITUACIONES DE EMERGENCIA AMBIENTAL PARA MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP10

Según el D. S. N° 20/2013 señala “Establézcase como niveles que originan situaciones de emergencia ambiental para material particulado respirable MP10 aquellos de acuerdo a los cuales el valor calculado como promedio móvil de 24 horas se encuentre en el respectivo rango señalado en la Tabla siguiente:”(ver cuadro N° 2-1).

Cuadro 2-1: Niveles que determinan las situaciones de Emergencias Ambientales para Material Particulado Respirable MP10

Niveles	Material Particulado Respirable ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}^1$) en 24 horas
Alerta	195 - 239
Preemergencia	240 - 329
Emergencia	330 ó superior

Fuente: D.S. N° 20/2013 Norma de Calidad primaria para MP10 respirable, en especial los valores que definen situaciones de emergencia ambiental.

Las concentraciones serán obtenidas a partir de una metodología de pronóstico de calidad del aire, o bien, en caso que no se cuente con esta metodología, de la constatación de las concentraciones de material particulado respirable MP10, a partir de las mediciones registradas desde alguna de las estaciones de monitoreo de calidad de aire clasificadas como “Estación de Monitoreo con Representación Poblacional” (EMRP).

2.2 Procedimiento para la declaración de Episodio Crítico

El procedimiento para la declaración de un episodio crítico de contaminación por Material Particulado MP10 es el indicado en el capítulo XI del PPDA para la Región Metropolitana, que se resume a continuación:

- 1) La SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago, informará diariamente al Intendente Regional, en su calidad de responsable del artículo XI del PPDA vigente, acerca de la evolución de la calidad del aire y de las condiciones de ventilación de la cuenca.
- 2) El Intendente declarará la condición de episodio crítico cuando corresponda, a través de una resolución exenta, que será comunicada a los servicios competentes.

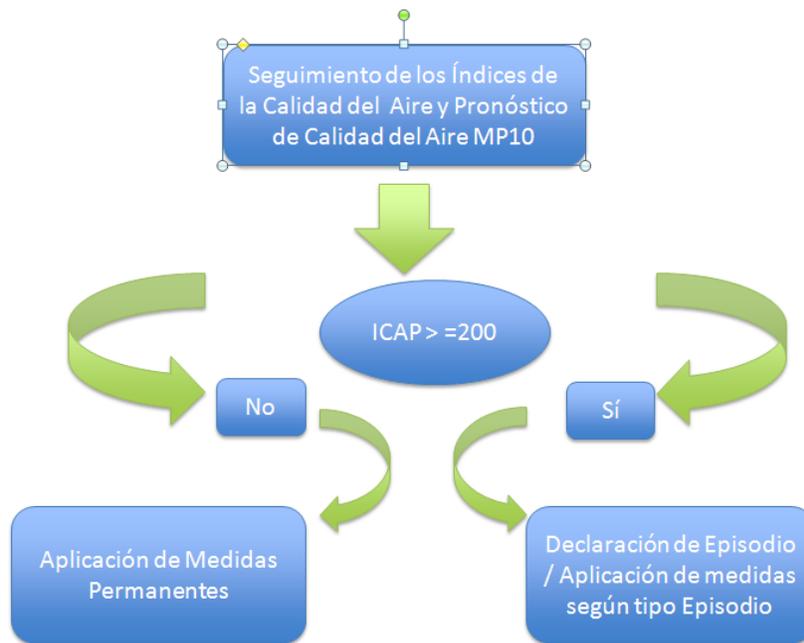
Asimismo, hará pública las medidas adoptadas durante las situaciones de episodios críticos, a través del plan comunicacional diseñado para este fin.

- 3) En el caso previsto en el artículo 5 letra a) del D.S. N° 59/98 del MINSEGPRES, relativo a la superación de los niveles que definen situaciones de emergencia, que no hubieren sido detectados por el Sistema de Pronóstico, corresponderá al Intendente informar oportunamente tal situación a la población.
- 4) En el caso previsto en el artículo 5 letra b) del D.S. N° 59/1998 del MINSEGPRES, que contempla la posibilidad de un cambio en las condiciones meteorológicas, posterior a la hora de comunicación del pronóstico, que asegure una mejoría en las condiciones de calidad del aire que invalide los resultados entregados por la metodología de pronóstico, el Intendente podrá dejar sin efecto la declaración del episodio crítico o adoptar las medidas correspondientes a los niveles menos estrictos, cumpliendo con las mismas formalidades a que está sujeta la declaración de estas situaciones.

2.3 DECLARACIÓN DEL EPISODIO CRÍTICO POR PARTE DE LA INTENDENCIA REGIONAL

Como resultado del proceso de seguimiento de la calidad del aire y de las variables meteorológicas, se genera diariamente el Consolidado de la Declaración de calidad del aire para MP10, que puede dar lugar a la declaración de un episodio crítico de contaminación atmosférica, por parte del Intendente, aplicándose las medidas de prevención y mitigación definidas en el PPDA para el tipo de episodio que corresponda, y se espere como resultado del sistema de pronóstico (ver figura 2.1).

Figura 2-1: Análisis para la declaración de episodio crítico de contaminación atmosférica por Material Particulado (MP10) según sistema de pronóstico



Fuente: D.S. Nº 20/2013 Norma de Calidad primaria para MP10 respirable, en especial los valores que definen situaciones de emergencia ambiental.

3 MEDIDAS PERMANENTES Y DE EPISODIOS PARA LA DIFUSIÓN DEL CONSOLIDADO DEL PRONÓSTICO Y EL CONTROL DE EMISIONES

3.1 MEDIDAS SEREMI DE EDUCACIÓN REGIÓN METROPOLITANA

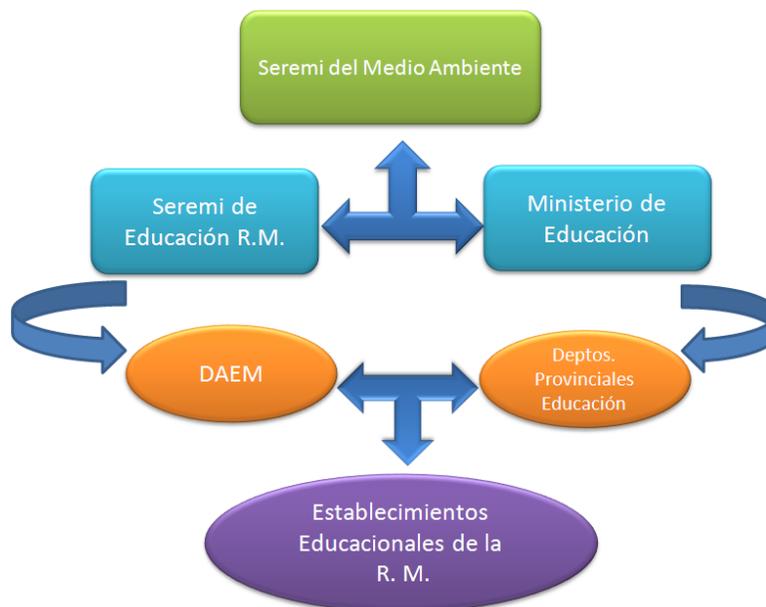
Con el objetivo de mantener informada a toda la comunidad escolar respecto de las medidas declaradas por el Intendente Metropolitano, a partir del sistema de pronóstico vigente, se han definido las siguientes actividades:

- **Instructivo desde la SEREMI de Educación:** La SEREMI de Educación de la RM, a través de sus Departamentos Provinciales de Educación, pondrá a disposición de los establecimientos educaciones (escuelas y colegios públicos, municipales,

subvencionados y particulares), diariamente el Consolidado Declaración de Calidad del Aire por Material Particulado.

- **Recomendaciones que los establecimientos educacionales de la RM deben seguir durante el periodo de Gestión de Episodios Críticos:** Cada establecimiento educacional será responsable de mantenerse informado diariamente del estado de calidad del aire declarado por la Intendencia Regional. Lo anterior, a través de la información que tanto los Departamentos Provinciales de Educación como las autoridades ambientales regionales pondrán a disposición a través de los medios y plataformas de comunicación disponibles. Para tal efecto se ha considerado el siguiente esquema de coordinación que se indica en la figura 2-2 adjunta:

Figura 3.1: Esquema de coordinación para el envío diario del Consolidado de Pronósticos de Calidad del Aire emitido por la SEREMI de Medio Ambiente RM



Fuente: SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana.

La medida de prevención que rige para la comunidad escolar y sus respectivos establecimientos educacionales durante la declaración de episodios críticos de

contaminación en Alerta, Preemergencia y Emergencia, es la suspensión de actividades físicas y deportivas.

En el caso de Emergencia Ambiental la SEREMI de Educación evaluará la pertinencia de suspender las clases en una o varias comunas de la Región Metropolitana.

3.2 MEDIDAS SEREMI DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA

3.2.1 MEDIDAS SEREMI DE SALUD DURANTE EPISODIOS CRÍTICOS PARA FUENTES FIJAS Y ESTACIONARIAS

La SEREMI de Salud de la Región Metropolitana genera un listado de paralización de fuentes fijas en episodios críticos en el mes de febrero y un listado definitivo en el mes de marzo de cada año. El listado de marzo de 2015 se basa en la información ingresada a la Secretaría por los titulares de cada fuente hasta febrero del año en curso.

Las fuentes que no acrediten a través de emisiones isocinéticas anuales que sus concentraciones de material particulado medidas según el método CH -5 y corregidas por factor de exceso de aire establecido en el D.S. N° 322/91 del Ministerio de Salud, son inferiores a 32 [mg/m³N], para el caso de Preemergencia y 28 [mg/m³N] para el caso de Emergencia, quedaran incluidas en el listado de paralización.

- **Preemergencia:** La paralización de funcionamiento de las fuentes fijas rige por un período de 24 horas renovables, a partir de las 00:00 horas del día para el cual se ha declarado el episodio crítico de Preemergencia. Paralizarán las fuentes fijas y estacionarias emisoras de contaminantes que figuran en el listado establecido para tal efecto, excluyéndose aquellas que acrediten mediante mediciones isocinéticas anuales, que sus concentraciones de material particulado son inferiores a **32 [mg/m³N]**. Ver cuadro 2-3.

En relación a los grupos electrógenos de respaldo que les corresponda paralizar en episodios críticos de Preemergencia, éstos se fiscalizarán con los mismos criterios aplicables a las restantes fuentes fijas que están en los listados de paralización. En relación a los grupos electrógenos de emergencia, se fiscalizará aquellos de mayor emisión que, habiéndose declarado como de emergencia pudieran estar operando como de respaldo.

- **Emergencia:** La paralización de las fuentes fijas rige por un período de 24 horas renovables, a partir de las 00:00 horas del día para el cual se ha declarado el episodio crítico de emergencia. Paralizan las fuentes fijas o estacionarias de contaminantes atmosféricos que figuran en el listado establecido para tal efecto, excluyéndose aquellas que acrediten mediante mediciones isocinéticas anuales que sus concentraciones de Material Particulado son inferiores a **28 [mg/m³N]**. Ver cuadro 2-3.

En relación a los grupos electrógenos de respaldo que les corresponda paralizar en episodios críticos de emergencia, éstos se fiscalizarán con los mismos criterios aplicables a las restantes fuentes fijas que están en los listados de paralización. En relación a los grupos electrógenos de emergencia, se fiscalizará aquellos de mayor emisión que habiéndose declarado como de emergencia pudieran estar operando como de respaldo.

La Seremi de Salud considera un programa de fiscalización permanente y el reforzamiento de la fiscalización en los episodios críticos de contaminación atmosférica de Alerta y Preemergencia. Incluye también la vigilancia de actividades de extracción y procesamiento de áridos, actividades de construcción y la vigilancia mediante patrullajes a domicilios particulares por uso de calefactores a leña. A continuación en el cuadro 2-2 se presenta el programa de fiscalización que desarrollará la Seremi de Salud.

Cuadro 3-1: Programa de Fiscalización en el período GEC-2015

Permanente (100 %)	Alerta (333 %)	Preemergencia (667 %)
Número de equipos fiscalizadores: Lunes a viernes: 3	Número de equipos fiscalizadores: Lunes a viernes:10 Fin de semana: 8	Número de equipos fiscalizadores: Lunes a viernes: 20 Fin de semana: 15
Atención de denuncias por emisiones de calefactores a leña. Prohibición de uso en las áreas urbanas de calefactores a leña sin el Sello SEC.	Número de domicilios particulares vigilados en patrullaje (calefactores a leña) 4000	Número de domicilios Particulares vigilados en patrullaje (calefactores a leña) 5000

Si bien la información es dinámica de acuerdo a la actualización de las mediciones de las fuentes, a continuación, ver cuadro 2-3, se informa el número de fuentes estacionarias incluidas en el listado de paralización a febrero de 2015:

Cuadro 3-2: Número de fuentes que paralizan en episodios críticos a febrero de 2015

Tipo situación	Nº fuentes	Emisión diaria (kg/día)	% emisión respecto del total R.M.
Preemergencia	1.389	1.234	37,2
Emergencia (1)	2.820	1.384	41,7
No paraliza	8.581		
Total Fuentes Fijas	11.401	3.320	

(1) Se incluyen las fuentes que paralizan en Emergencia y Preemergencia. *Fuente: SEREMI de Salud RM.*

Asimismo, la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, dispondrá la paralización de aquellos mayores emisores de Material Particulado que no hayan acreditado el cumplimiento de las metas individuales de reducción de emisiones de Material Particulado, conforme a lo establecido en el artículo 49 del D.S. Nº 58 de 2003 MINSEGPRES y al procedimiento establecido por las Resoluciones Nº 51.916 de 20 de diciembre de 2006, y Nº 4729, de 6 de febrero de 2007, ambas de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. En el mismo sentido, deberán paralizar aquellas fuentes nuevas categorizadas como procesos, que no hayan acreditado el cumplimiento de sus compensaciones ante la Autoridad Sanitaria, según lo dispuesto por el artículo 50 del D.S. Nº 58 de 2003 del MINSEGPRES y al procedimiento establecido por las Resoluciones Nº 51.916 y Nº 4.729, ambas de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.

3.2.2 USO DE CALEFACTORES A LEÑA

Se autoriza el uso de equipos calefactores a leña en viviendas y establecimientos públicos y privados en toda la Región Metropolitana, sólo si están provistos de doble cámara de combustión, según establece el D.S. Nº 811/93, del Ministerio de Salud, siempre y cuando

estos calefactores (nuevos) cumplan con lo establecido en el artículo 102 del PPDA, es decir con la norma máxima de emisión para MP correspondiente a 2,5 g/h, siendo el organismo competente en la certificación de calefactores nuevos es la Superintendencia de Electricidad y de Combustibles (SEC).

Sin embargo, cabe señalar que durante los días en que se haya declarado una condición de Alerta, Preemergencia o Emergencia Ambiental, **se prohíbe en toda la Región Metropolitana (RM) el funcionamiento de todo tipo de artefactos (certificados y no certificados) de calefacción residencial que utilicen leña y otros dendroenergéticos (derivados de la madera)**. Esta medida será fiscalizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.

3.3 MEDIDAS MINISTERIO DE AGRICULTURA A TRAVÉS DE LA CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF) Y EL TRIBUNAL DEL SAG RM

A partir del 15 de marzo y hasta el 31 de agosto, corresponde al período de prohibición de quemas en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal de todas las provincias de la Región Metropolitana, y provincia del Cachapoal de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Igualmente, el uso del fuego para la quema de cualquier vegetación viva o muerta que se encuentre en dichos terrenos. Además, prohíbe en todo el país la quema durante todo el año de neumáticos u otros elementos contaminantes para la agricultura, como práctica para prevenir o evitar los efectos de las heladas. Lo anterior, en función del D.S. N° 100/90 y de las modificaciones establecidas en los D.S. N° 89/97, D.S. N° 584/06 y D.S. N° 464/11.

Es la Corporación Nacional Forestal (CONAF) el organismo que coordina, organiza y ejecuta la fiscalización de las quemas, a través del Departamento Contra Incendios Forestales, quien a través de la contratación de servicios de transporte y personal transitorio, complementan el equipo de detección y fiscalización.

CONAF durante la GEC tiene como objetivo principal difundir y fiscalizar el D.S 100 y sus derivados, con el fin de contribuir al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana. Para lograr el objetivo planteado CONAF mantiene para el 2015 los siguientes objetivos específicos:

- Fiscalizar la Región Metropolitana con el fin de detectar y sancionar a los responsables de la ejecución de quemas ilegales producidas en las zonas rurales de ésta.
- Difundir los citados decretos en la población rural de la Región Metropolitana.

- Educar a la población en términos del Decreto y sus sanciones, con el fin de minimizar los efectos de las quemas ilegales en la contaminación ambiental de la RM.

Para este 2015 se determinaron las siguientes metas:

- Implementar el sistema de difusión y fiscalización de los decretos de prohibición del uso del fuego en la Región Metropolitana para el año 2015, durante los meses de marzo a agosto.
- Fiscalizar al menos el 80% de las quemas detectadas en las distintas provincias de la región y realizar a lo menos 500 rutas de fiscalización durante los meses de vigencia del Decreto Supremo.
- Educar a la población, en torno al Decreto Supremo, cuando cometen la infracción y en reuniones agendadas con la población de zonas rurales.

Gestión de Episodios Críticos (GEC)

Cuando los niveles de contaminación desencadenen episodios críticos, tales como Alerta, Preemergencia o Emergencia ambiental, CONAF realizará las siguientes modificaciones al plan programado:

- Se reforzarán los sectores con mayor número de quemas, movilizándose a los fiscalizadores motorizados, de las provincias de Cordillera y Chacabuco, a la de Melipilla y Talagante, de manera de priorizar las áreas de mayor relevancia en la región.
- Se dispondrá de personal permanente de la institución para que realice funciones de Fiscalización, de manera de aumentar la superficie regional cubierta en la actividad.

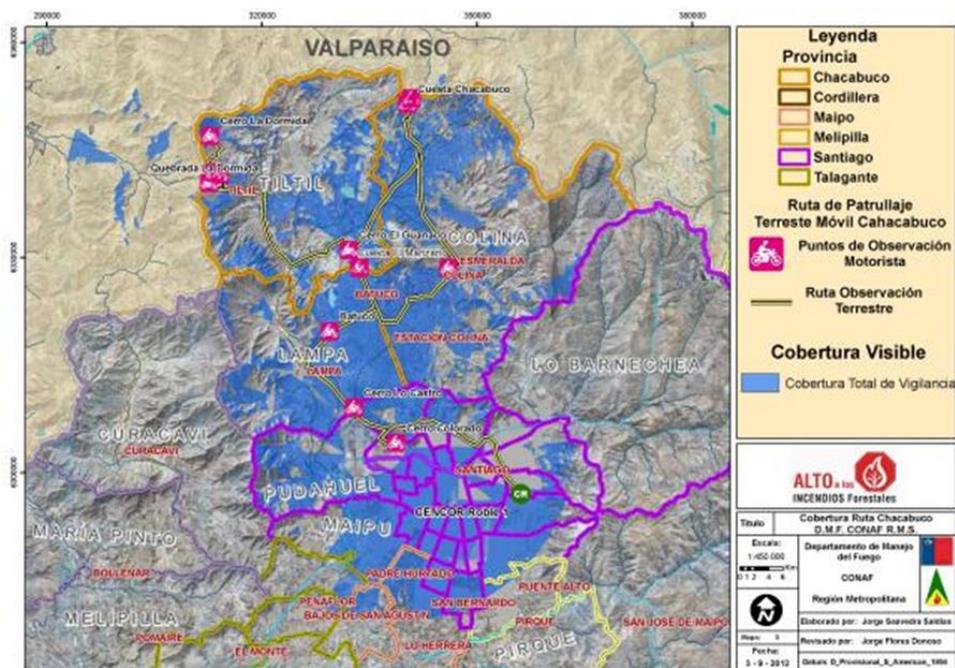
Lugar y responsables del proyecto

El lugar donde se llevará a cabo lo anteriormente expuesto corresponde a las zonas rurales de la Región Metropolitana y el responsable de su ejecución es el Departamento Contra Incendios Forestales de la Corporación Nacional Forestal de la Región Metropolitana.

Cuadro 3-3: Programa de fiscalización PPDA año 2015

Organismo	PPDA	GEC
CONAF	Número de vehículos	Número de vehículos
	- 4 motocicletas	-1 camioneta
	- 1 camioneta	-5 motocicletas
	Número de fiscalizadores	Número de fiscalizadores
	- 2 motoristas permanentes	-3 motoristas permanentes
	- 3 motoristas transitorios	-3 motoristas transitorios
	Operación diaria normal	Operación diaria
	-09:00 a 17:00	-09:00 a 18:30

Figura 3-2: Rutas Patrullaje Chacabuco



Fuente: CONAF-2015

Figura 3-3: Rutas Patrullaje Maipo

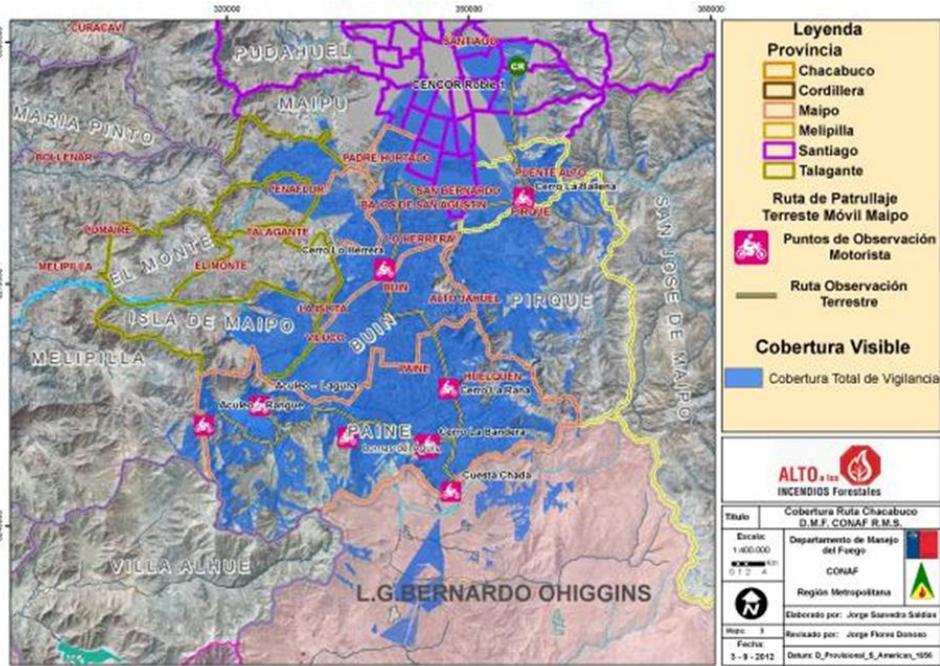


Figura 3-4: Rutas Patrullaje Melipilla Norte

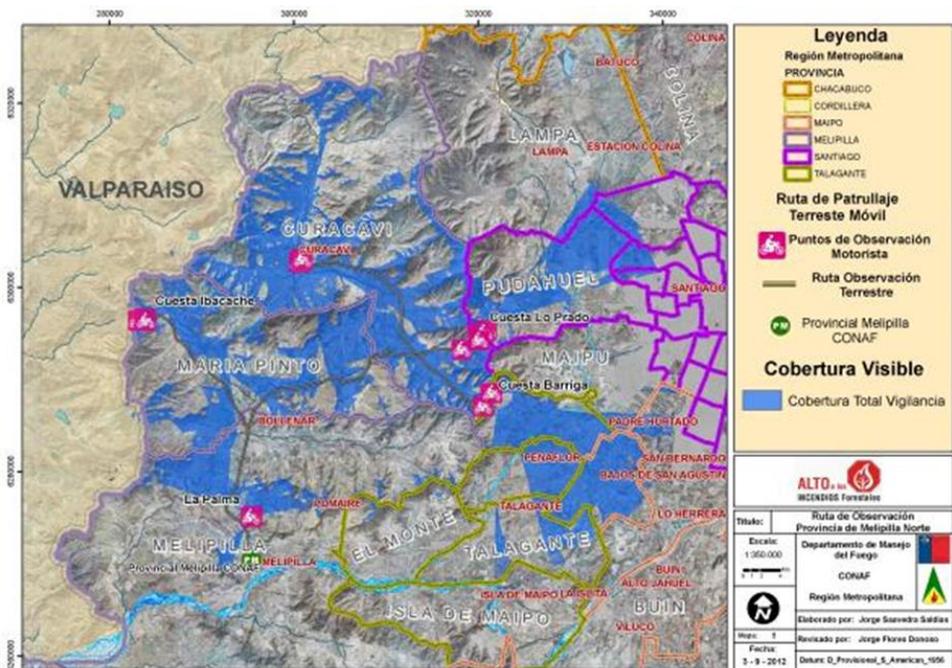
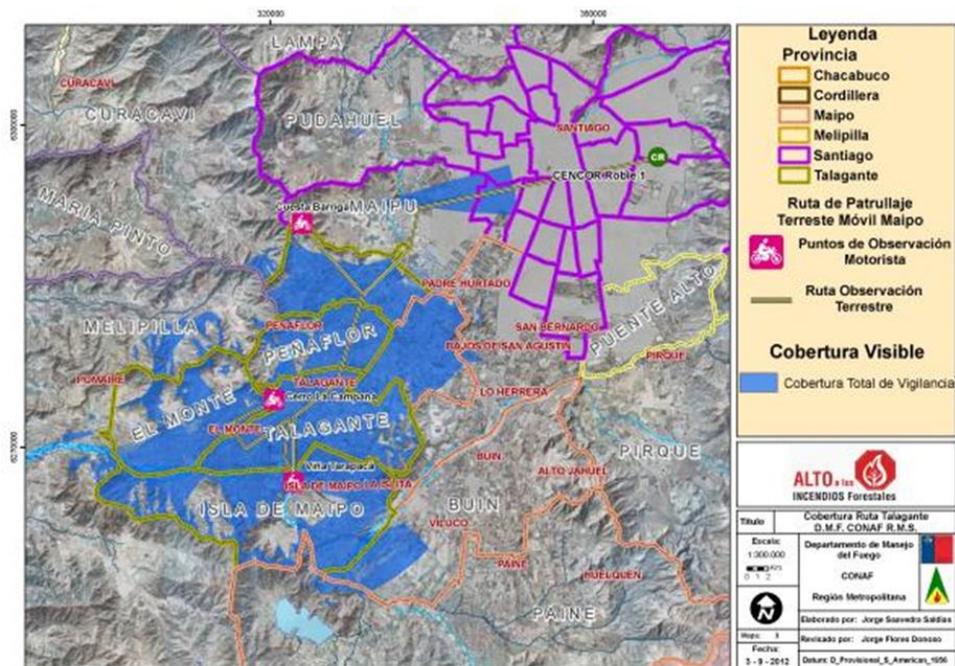


Figura 3-5: Rutas Patrullaje Melipilla Sur



Figura 3-6: Rutas Patrullaje Talagante



3.4 FISCALIZACIÓN CARABINEROS DE CHILE

Carabineros de Chile, a través de su Departamento Forestal y Medio Ambiente (OS 5), dependiente de la Dirección de Fronteras y Servicios Especializados (DIFSECAR), es el estamento encargado de planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar permanentemente las acciones que realiza la Institución para la protección forestal y ambiental, la fiscalización y control de las normas legales y la investigación policial de las causas de los incendios forestales. En este contexto, dicho departamento se encarga durante el periodo de vigencia de la Gestión de Episodios Críticos de apoyar la fiscalización de, entre otras normas, las siguientes:

- Prohibición de quemas agrícolas en la Región Metropolitana (D.S. N° 100/90 Ministerio de Agricultura).
- Restricción vehicular por fines ambientales, control de emisiones, opacidad en la Región Metropolitana, etc. (Resolución N° 876/2011 SEREMI de Transportes).
- Fiscalización de fuentes fijas en la Región Metropolitana (D.S. N° 144/61 MINSAL).

3.5 FISCALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES (SEC)

La Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) es la encargada de controlar la calidad de los combustibles distribuidos y expendidos en la Región Metropolitana (RM), a través del control permanente de eventuales adulteraciones. La SEC fiscaliza continuamente el cumplimiento de las normas de combustibles y/o exigencias establecidas en el Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana vigente.

Las actividades de fiscalización, en materias de combustibles líquidos, programadas para llevar a cabo durante el período de GEC 2015, son los siguientes:

Programa de Control Región Metropolitana

Fiscalización de calidad de combustibles de tanques de almacenamiento correspondientes a instalaciones de abastecimiento vehicular, verificando los siguientes parámetros:

- Contenido de azufre.
- Presencia del marcador, en kerosene y petróleo diésel.

Lo comprometido con la SMA son 2.040 mediciones y 150 inspecciones a las instalaciones de combustibles líquidos (Estaciones de Servicio y Consumos Propios), incluidos los Sistemas de Recuperación de Vapores (SRV), en los que se denomina Subprograma sectorial de fiscalización ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación de la Superintendencia de Electricidad y combustibles, lo cual se resume en el siguiente cuadro:

Programa de Control de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV'S)

Fiscalización de la vigilancia de los certificados para Protocolos SEC CL 92, CL 94 y CL 96 relacionados con los Sistemas de Recuperación de Vapores, en instalaciones de abastecimiento vehicular para expendio al público de la RM, a través de la implementación de fiscalización documental vía Sistema de Información Geográfico (GIS) de la Superintendencia.

3.6 PROGRAMA DE LAVADO Y ASPIRADO DE CALLES (GORE)

El Gobierno Regional de la Región Metropolitana reforzará el Programa de Lavado y Aspirado de Calles establecido en el numeral 6 del artículo 117 del D.S. N° 66/09, especialmente en aquellas comunas donde se prevé un empeoramiento de la calidad del aire.

Este programa se ha ejecutado en 27 comunas de la región, la cual se desarrolló a través de 4 zonas (A, B, C y D). Ver cuadro 2-5.

Cuadro 3-4-: Programa de fiscalización PPDA año 2014

ZONA A	ZONA B	ZONA C	ZONA D
1. Huechuraba	1. Pudahuel	1. P. Aguirre C.	1. San Joaquín
2. Quilicura	2. Cerro Navía	2. San Miguel	2. Macul
3. Renca	3. Quinta Normal	3. Lo Espejo	3. Peñalolen
4. Conchalí	4. Estación Central	4. La Cisterna	4. La Reina
5. Recoleta	5. Cerrillos	5. San Ramón	5. La Granja
6. Independencia	6. Maipú	6. San Bernardo	6. La Florida
		7. El Bosque	7. Puente Alto
		8. La Pintana	

El servicio de lavado y aspirado de calles se desarrollará en un período de 3 años, en horario nocturno desde las 23:00 horas hasta las 6:30 horas, con frecuencia semanal y se reforzará durante los episodios críticos entre el 1 de abril al 31 de agosto de cada año. La cantidad de kilómetros (Km) a contratar es de 15.600 Km mensual (4 zonas).

Desde julio de 2013 hasta febrero de 2015 se han recorrido un total de 276.465,5 km aspirados, con ello generando una masa total aspirada de 12352,5 Ton, en las cuatro zonas

3.7 ANTECEDENTES PLAN DE GESTIÓN DE TRÁNSITO Y PROGRAMA DE FISCALIZACIÓN PARA EL PERÍODO 2015

En el marco del “Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana” (PPDA) el D.S. Nº 66/2009, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana (SEREMITT- RM) debe diseñar, disponer e implementar de acuerdo a sus competencias, un Plan de Gestión de Tránsito que considere las medidas tendientes a agilizar los viajes y compensar los eventuales efectos de la oferta de transporte producto de la restricción vehicular y otras medidas, durante el periodo de GEC. A continuación se especifican las medidas del Plan de Gestión de Tránsito 2015.

3.7.1 VÍAS EXCLUSIVAS PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO

Durante el año 2015 se mantienen en operación las **Vías Exclusivas para el Transporte Público**, entendiéndose como “Vía Exclusiva” una calzada debidamente señalizada, destinada únicamente al uso de ciertos vehículos, determinados por la autoridad correspondiente.

De acuerdo a la Res. Exenta N° 388/2007 y sus modificaciones de la SEREMITT- RM y sus modificaciones, la cual define legalmente como calzada debidamente señalizada, destinada al uso de ciertos vehículos, determinados por la autoridad correspondiente. En este contexto, se mantienen por estas vías, la circulación de los siguientes tipos de vehículos.

- a) Buses de servicios de transporte público urbano de pasajeros (Transantiago);
- b) Taxis en cualquiera de sus modalidades, incluida la submodalidad de taxi ejecutivo;
- c) Buses de servicios rurales de transporte público de pasajeros, cuyo ruteo incluya algún tramo de las vías exclusivas señaladas, de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 81/2001, de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones RM;
- d) Buses de servicios interurbanos de transporte público de pasajeros, cuyo ruteo incluya algún tramo de las vías exclusivas señaladas, de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 82/2001, de esta Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones RM;
- e) Vehículos de emergencia, del Programa de Fiscalización de la Subsecretaría de Transportes y de los municipios, destinados a cumplir funciones de seguridad ciudadana, debidamente identificados como tales;
- f) Vehículos de transporte remunerado de escolares;
- g) Vehículos acondicionados para personas discapacitadas a que se refiere el artículo 6° de la Ley N° 17.238;

Los vehículos no contemplados en las letras precedentes y que deban necesariamente utilizar estas vías exclusivas con el único objetivo de ingresar o egresar desde sus lugares de residencia o estacionamiento habitual, podrán hacerlo restringidamente siempre y cuando

acrediten dicha circunstancia. Para tal efecto, deberán ingresar y salir de la vía exclusiva de que se trate en los cruces más próximos al lugar en que se ubique la respectiva residencia o estacionamiento.

Dichas Vías, cuyos tramos y sentidos de circulación de exclusividad se describen en los siguientes cuadros, funcionarán de lunes a viernes, excepto festivos, entre las 07:30 horas y las 10:00 horas, y entre las 17:00 y las 21:00 horas, con excepción de los ejes correspondientes a San Pablo, Av. José Joaquín Pérez e Irarrázaval, que sólo operarán entre las 07:30 y las 10:00 horas.

1. Eje Santa Rosa

Vía	Desde	Hasta	Sentido Vía Exclusiva
Av. Santa Rosa	Placer	Amazonas	Habitual S-N
Av. Santa Rosa	Pedro Alonso de Ovalle	Av. Libertador Bernardo O` Higgins (Alameda)	Habitual S-N

2. Eje San Antonio – San Francisco

Vía	Desde	Hasta	Sentido Vía Exclusiva
San Antonio	Ismael Valdés Vergara	Av. Libertador Bernardo O` Higgins (Alameda)	Habitual N -S
San Francisco	Av. Libertador Bernardo O` Higgins (Alameda)	Placer	Habitual N - S

Eje Compañía - Merced

Vía	Desde	Hasta	Sentido Vía Exclusiva
Compañía	Manuel Rodríguez	Plaza de Armas	Habitual P - O

Merced	Plaza de Armas	Santa Lucía	Habitual P - O
---------------	----------------	-------------	----------------

Eje Santo Domingo

Vía	Desde	Hasta	Sentido Vía Exclusiva
Santo Domingo	Ismael Valdés Vergara	Manuel Rodríguez	Habitual O - P

Av. José Joaquín Perez

Vía	Desde	Hasta	Sentido Vía Exclusiva
Av. José Joaquín Perez	Av. Teniente Cruz	Av. Walker Martínez	Solo calzada P - O

San Pablo

Vía	Desde	Hasta	Sentido Vía Exclusiva
San Pablo	Av. La Estrella	Barros Arana	Solo calzada P - O

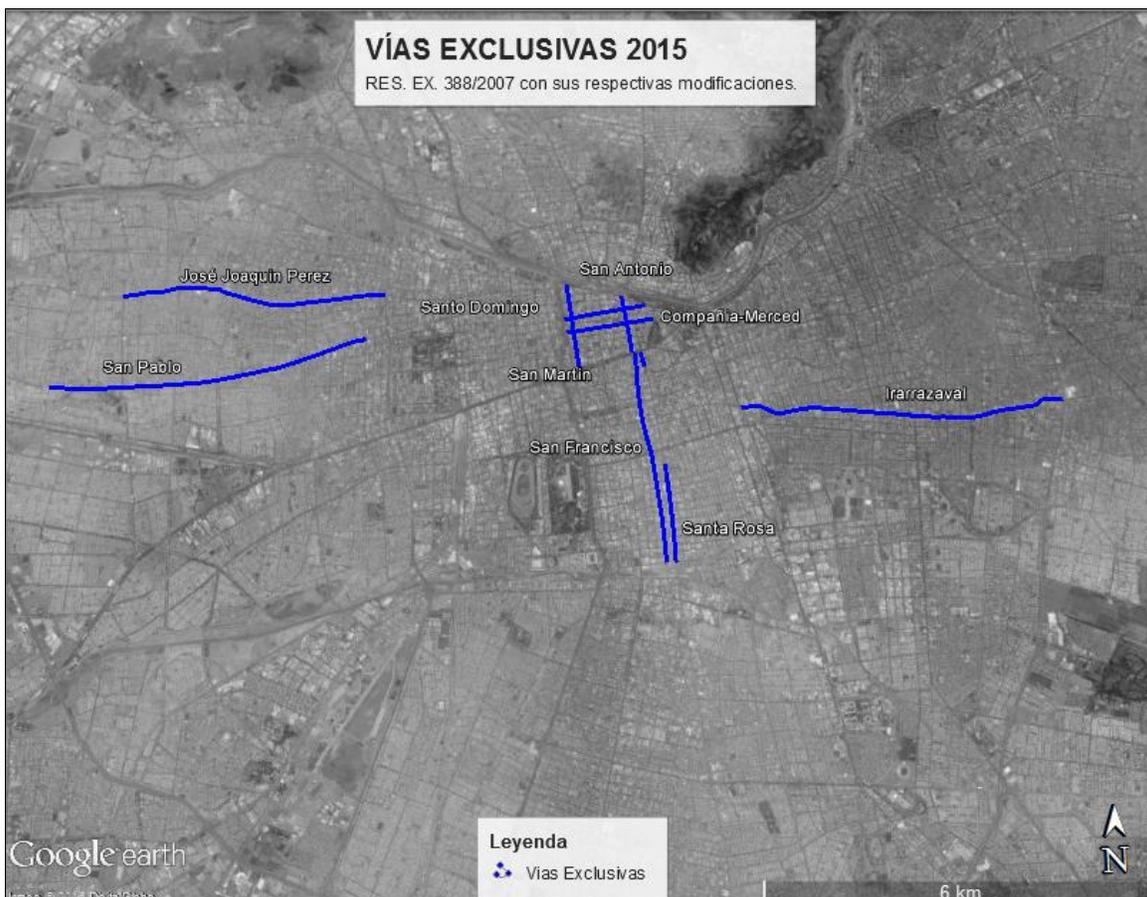
Irarrázaval

Vía	Desde	Hasta	Sentido Vía Exclusiva
Av. Irarrázaval	Av. Ossa	Av. General Bustamante	Solo calzada norte de O - P

San Martín

Vía	Desde	Hasta	Sentido Vía Exclusiva
San Martín	Balmaceda	Av. Libertador Bernardo O` Higgins (Alameda)	Habitual N - S

Figura 3-7: Plano de Vías Exclusivas Región Metropolitana-2015



Fuente: SEREMITT RM "Plan de Gestión de Tránsito 2015."

3.7.2 Vía Exclusiva con prioridad para buses de Transporte Público Urbano Piloto Santa Rosa Mac-Iver.

La Dirección de Transporte Público Metropolitano y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones han determinado después de diversos análisis técnicos que la velocidad de circulación de los buses de transporte público urbano (Transantiago) disminuye considerablemente en Av. Santa Rosa, en el tramo comprendido entre Manuel Antonio Matta y Libertador Bernardo O'Higgins (Alameda), pese a ser una vía de uso exclusivo de transporte público, como lo establece la Resolución Exenta N° 388/2007, ya citada. Una de las principales causas de esta situación es la utilización simultánea de la pista derecha por otros tipos de vehículos autorizados, tales como taxis.

Por lo anterior en marzo de 2015 se realizó un cambio en la operación del eje Santa Rosa Mac-Iver, estableciéndose en el tramo que se indica, una prioridad especial al transporte público mayor (buses), dada su capacidad de ocupación, medida que será evaluada periódicamente para determinar su continuidad.

En consecuencia, se modificó la citada Resolución Exenta N° 388/2007, excluyendo de la misma al tramo del eje Santa Rosa – Mac Iver que entra a regirse por la Resolución Exenta N° 871/2015, de la SEREMITT- RM

El horario establecido es lunes a viernes, excepto festivos, entre las 7:00 hrs. y las 21:00 hrs., según sentido de circulación, en los tramos del siguiente cuadro;

Cuadro 3-5 Vía Exclusiva con prioridad para buses de Transporte Público Urbano

VÍA	DESDE	HASTA	SENTIDO
Av. Santa Rosa	Amazonas	Padre Alonso de Ovalle	Habitual S-N
Enrique Mac Iver	Libertador Bernardo O'Higgins (Alameda)	Cardenal José María Caro	Habitual S-N

La condición de operación de la calzada de las vías exclusivas con prioridad para buses de Transporte Público Urbano será la siguiente:

La pista del costado derecho, cuando la calzada tenga dos pistas, y la pista derecha y central, cuando aquella disponga de tres pistas será de uso exclusivo para buses de transporte público urbano (Transantiago).

El resto de las pistas, según sentido de tránsito, será de uso exclusivo, tanto para buses de transporte público urbano (Transantiago) como de taxis en cualquiera de sus modalidades, incluida la submodalidad de taxi ejecutivo. Asimismo, podrán circular en estas pistas vehículos de transporte remunerado de escolares y los acondicionados para personas con discapacidad a que se refiere el artículo 6º de la ley N° 17.238.

Cabe mencionar que esta medida requirió la instalación de nuevas señales de tránsito en los tramos antes individualizados, las que no se encontraban comprendidas en el actual Manual de Señalización de Tránsito, aprobado por el Decreto Supremo N° 78 de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, motivo por el cual se autorizó por parte de la Subsecretaría de Transportes, como experiencia de prueba o piloto, la utilización de las siguientes señales verticales de tránsito, tanto reglamentarias como informativas:

Figura 3-8: Grupo de señales implementadas





Fuente: SEREMITT RM

Figura 3-9: Señalética calle Santa Rosa



Fuente: SEREMITT RM

3.7.3 PISTAS DE USO EXCLUSIVO

Se consideran **Pistas de “Uso Exclusivo” para buses urbanos**, aquellas vías y ejes viales, demarcados en el costado derecho de la calzada con pintura acrílica amarilla y la leyenda “Sólo Bus”. No obstante ello en estas pistas se permite la circulación también de taxis en cualquiera de sus modalidades, incluida la submodalidad de taxis ejecutivos, siempre y cuando lo hagan con pasajeros en su interior. De igual modo, pueden circular vehículos de emergencia, del Programa de Fiscalización, de la Subsecretaría de Transportes y de los municipios, destinados a cumplir funciones de seguridad ciudadana, que se encuentren debidamente identificados como tales. También contempla la situación de aquellos vehículos que deban aproximarse a un cruce con el fin de virar a la derecha, situación que debe encontrarse debidamente señalizada. En algunas de estas Pistas de Uso Exclusivo se han implementado pistas de color rojo para reforzar su carácter de exclusividad.

El funcionamiento de estas pistas es **permanente**

Las Pistas de Uso Exclusivo, que se encuentran establecidas en la Resolución Exenta N° 462, de 2007 (Publicada en Diario Oficial de 28 de febrero de 2007), de la SEREMITT-R.M y sus modificaciones se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 3-6: Corredores Exclusivos de Buses

Vía o Eje	Desde	Hasta	Sentido Pista Exclusiva
Eje Alameda	Vicuña Mackenna	Av. Las Rejas	Ambos Sentidos
Eje Av. José Pedro Alessandri- Av. Macul	Av. Américo Vespucio	Av. Irarrázaval	Ambos sentidos
Eje Av. Providencia- Av. 11 De Septiembre	Av. General Bustamante	Av. Tobalaba	Sentido P-O
Eje Av. Providencia Av. 11 De Septiembre- Vitacura-Providencia	Av. Tobalaba	Av. Vicuña Mackenna	Sentido O-P

Av. Apoquindo	Av. Tobalaba	Av. Manquehue	Ambos sentidos
San Diego	Placer	Tarapacá	Sentido S-N
Nataniel	Olivares	Franklin	Sentido N-S
Av. Independencia	Av. Américo Vespucio	Asteroides	Sentido N-S
Av. Independencia	José Pérez Cotapo	General Prieto	Sentido N-S
Av. Independencia	Echeverría	José Pérez Cotapo	Sentido S-N
Av. Independencia	Dr. Asenjo	Av. Américo Vespucio	Sentido S-N
Eje Gran Avenida - Av. José Miguel Carrera	Placer	Balmaceda	Ambos sentidos
Av. Las Condes	Av. Manquehue	Pastor Fernández	Ambos sentidos
Av. Los Pajaritos	Anunciación	5 de Abril	Ambos sentidos
Av. Recoleta	Av. Américo Vespucio	Mario Neira	Sentido N-S
Av. Recoleta	Av. Zapadores	Av. Santa María	Sentido N-S
Av. Recoleta	Av. Américo Vespucio	Mario Neira	Sentido S-N
Av. Recoleta	Av. Zapadores	Av. Santa María	Sentido S-N
Av. Américo Vespucio	Av. Larraín	Paso bajo nivel Apoquindo	Ambos sentidos
Av. San Pablo	Barros Arana	Teatinos	Sentido P-O
Av. Departamental	Av. Santa Rosa	Av. Vicuña Mackenna	Ambos sentidos
Av. Los Leones	Sucre	Pío X	Sentido S-N
Av. Francisco Bilbao	Av. Tomás Moro	Av. Vicuña Mackenna	Sentido O-P

Av. Exposición	Av. Libertador Bernardo O'Higgins (Alameda)	Av. Pedro Aguirre Cerda	Sentido N-S
Bascuñán Guerrero	Av. Ramón Subercaseaux	Av. Libertador Bernardo O'Higgins (Alameda)	Sentido S-N
Av. Ramón Subercaseaux	Av. Pedro Aguirre Cerda	Bascuñán Guerrero	Sentido P-O
Eje Lira - Sierra Bella	Av. Isabel Riquelme	General Jofré	Sentido S-N
Carmen	Curicó	Av. Isabel Riquelme	Sentido N-S
Av. Américo Vespucio	Paso bajo Nivel Apoquindo	Av. Presidente Riesco	Sentido S-N
Eje Senador Jaime Guzmán – Bravo de Saravia	Bravo de Saravia	Vía local oriente Ruta 5	Ambos Sentidos
Eje Roma – 14 de la Fama	Vía local oriente Ruta 5	Fermín Vivaceta	Ambos Sentidos
Av. Vicuña Mackenna	Av. Carlos Dittborn	Av. Manuel Antonio Matta	Sentido S – N
Av. Vicuña Mackenna	Av. Manuel Antonio Matta	Ñuble	Sentido N – S

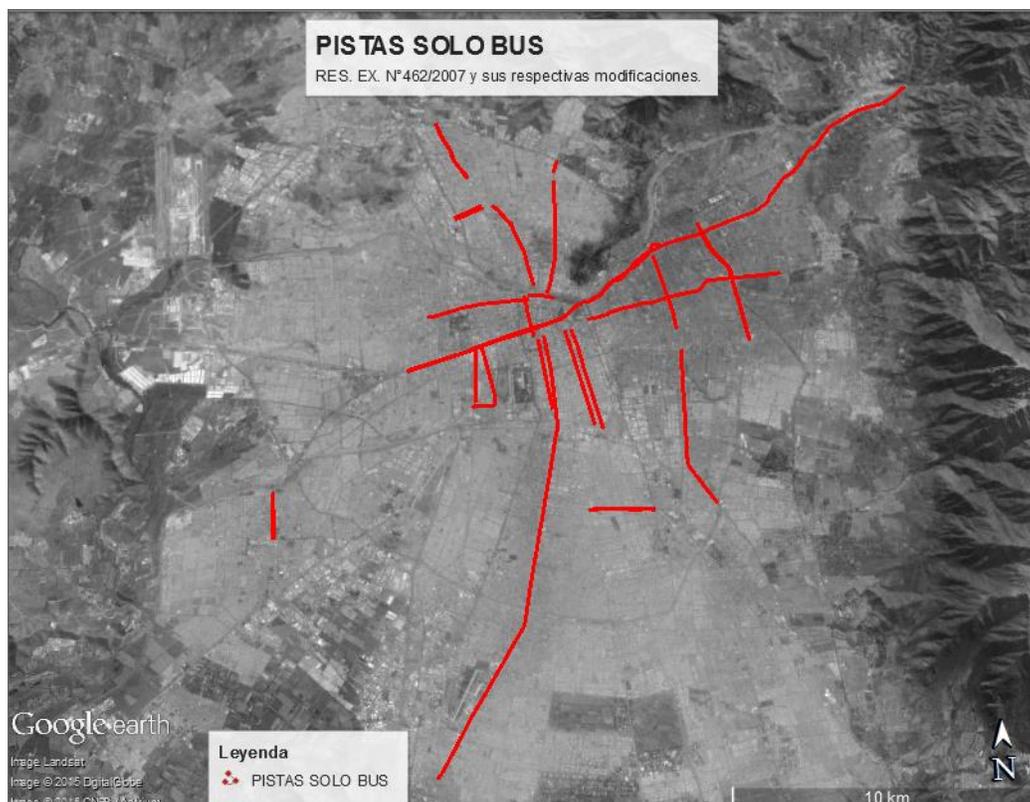
Además, durante el presente año se proyecta la implementará una Pista Solo Bus en los siguientes ejes:

- Av. Manuel Antonio Matta, en sentido P-O entre Viel y Vicuña Mackenna
- Av. Manuel Antonio Matta, en sentido O-P entre Vicuña Mackenna y Viel.
- Av. Américo Vespucio, sentido N-S entre Monseñor Escrivas de Balaguer y Paso Bajo Nivel Apoquindo.
- Av. Américo Vespucio, sentido N-S entre Irarrázaval y Eduardo Castillo Velasco
- Av. Américo Vespucio, sentido S-N entre Presidente Riesco y Monseñor Escrivá de Balaguer.
- Av. Américo Vespucio, sentido S-N entre Oriental y Larraín.

Finalmente, se hace presente que la implementación de todas las pistas de uso exclusivo han considerado los siguientes aspectos:

- Demarcación de los ejes con pintura termoplástica. (amarilla)
- Instalación de las señales reglamentarias e informativas de las pistas de uso exclusivo.
- Instalación de tachas en algunas de estas.

Figura 3-10: Plano de Vías Exclusivas Región Metropolitana-2015



Fuente: SEREMITT RM

3.7.4 Vías Reversibles

Se trata de aquellas vías del Área Metropolitana que varían su sentido de tránsito en determinados períodos del día, para favorecer el desplazamiento de los vehículos que por ellas circulan de modo de optimizar la capacidad de las vías. Operan de lunes a viernes exceptuando los días festivos. Están determinadas por la Resolución Exenta N° 257/2002 y sus modificaciones. Se mantiene el trabajo de actualización permanente entre municipio, UOCT y la SEREMITT-RM.

Cuadro 3-7: Vías Reversibles

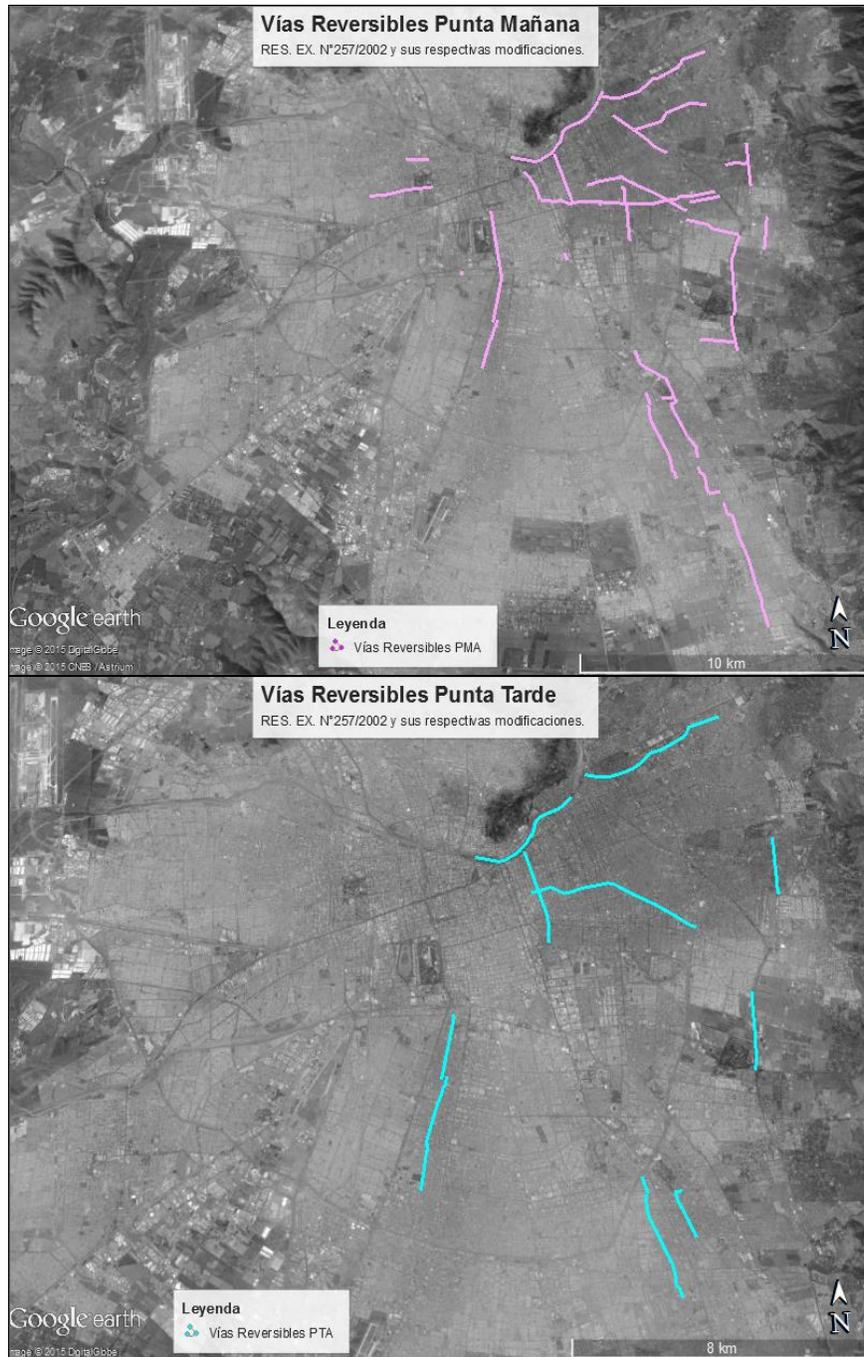
Vía	Sentido	Desde	Hasta	Horario
Av. Oriental	O - P	Av. Tobalaba	Av. Américo Vespucio	07:00 - 09:30
Diagonal Oriente- Presidente Batle Y Ordoñez - Senador Jaime Guzman - Dr. Pedro L. Ferrer	O - P	Av. Américo Vespucio	Av. Manuel Montt	07:30 - 10:00
Santa Isabel - Dr. Pedro L. Ferrer - Senador Jaime Guzman - Pte. Batle Y Ordoñez - Diagonal Oriente	P - O	Av. Italia	Av. Américo Vespucio	17:00 - 21:00
Av. Larraín - Irrarrázaval - Diez de Julio	O - P	Av. Tobalaba	Av. Portugal	07:30 - 10:00
Echeñique	P - O	Carlos Ossandón	Vicente Pérez Rosales	07:00 - 09:00
Blest Gana	P - O	Av. Américo Vespucio	Av. Tobalaba	07:30 - 10:00

Av. Cristóbal Colón	3 pistas O-P y 1 pista P-O	Real Pontevedra	Hernando de Magallanes	07:00 – 10:00
	O - P	Hernando de Magallanes	Av. Tobalaba	07:00 a 10:00
Av. Presidente Riesco	O-P	Las Tranqueras	Av. Costanera Andrés Bello	07:30 – 12:00
	P-O	Av. Costanera Andrés Bello	Las Tranqueras	12:00 – 21:00
Av. Andrés Bello - Av. Cardenal José María Caro	O - P	Av. Vitacura	Av. Isidora Goyenechea	07:30 – 10:00
	5 pistas O-P y 2 pistas P-O	Av. Isidora Goyenechea	Av. Suecia	07:30 – 10:00
	O - P	Av. Suecia	Miraflores	07:30 – 10:00
Av. Cardenal José María Caro - Av. Costanera Andrés Bello	P - O	Puente Loreto	Av. Los Leones	17:00 – 21:00
San Luis	2 pistas O-P y 1 pista P-O	Av. Tobalaba	Los Cerezos	06:30- 10:00
Mapocho	P - O	Alcerreca	Av. Matucana	07:30 - 10:00
Eje Imperial-Portales Nueva Av.	P - O	Av. Las Rejas	Av. Matucana	07:30 – 10:00
Gerónimo de Alderete	P - O	Av. Perú	Colombia	07:00 - 10:00
	O - P	Colombia	Av Perú	17:00 – 21:00
Vicente Valdés	O - P	Colombia	La Concepción	07:00 - 10:00
San Jorge	2 pistas O-P y 1 pista P-O	Santa Cecilia	Bacteriológico	07:00 - 10:00

Av. Tobalaba	2 pistas S - N y 1 pista N-S	Av. Departamental	Av. Quilín	06:30 - 10:00
	N - S	Av. Alejandro Sepúlveda	Av. Quilín	17:00 - 21:00
Mariano Sánchez Fontecilla	S - N	Av. Quilín	Las Parcelas	07:00 - 09:30
Mariano Sanchez Fontecilla	S - N	Troncos Viejos	Callao	07.00 - 10:00
Carlos Ossandón	S - N	Av. Larraín	Valenzuela Puelma	07:00 - 09:00
	N - S	Valenzuela Puelma	Av. Larraín	17:00 - 21:00
Av. J. P. Alessandri - Av. Chile - España - General Artiaga	S - N	Las Encinas	Av. Sucre	07:30 - 10:00
Eje Nonato Co- El Araucano	2 pistas S-N y 1 pista N - S	Domingo Tocornal	Diego Portales	07:00 - 10:00
Colombia - Froilán Roa	S - N	Gerónimo de Alderete	Av. Departamental	07:00 - 10:00
Bacteriológico	2 pistas S-N y 1 pista N-S	San Jorge	J. Miguel Carrera	07:00 - 10:00
Bacteriológico - Av. Perú	2 pistas S-N y 1 pista N-S	Av. Trinidad	Enrique Olivares	07:00 - 10:00
	S - N	Enrique Olivares	Gerónimo de Alderete	07:00 - 10:00
	N - S	Gerónimo de Alderete	Enrique Olivares	17:00 - 21:00
Las Acacias	S - N	Gerónimo de Alderete	Av. Américo Vespucio	07:00 - 10:00

	N - S	Av. Américo Vespucio	Gerónimo de Alderete	17:00 - 21:00
Manutara	S - N	Av. San José de la Estrella	Gerónimo de Alderete	07:00 - 10:00
	N - S	Gerónimo de Alderete	Av. San José de la Estrella	17:00 - 21:00
Av. Salvador	S - N	Av. Grecia	Av. Providencia	07:30 - 10:00
	N - S	Av. Providencia	Av. Grecia	17:00 - 21:00
Portugal	S - N	Av. Diez de Julio	Av. Libertador Bernardo O'Higgins (Alameda)	07:30 - 10:00
3era. Transversal – Gauss – G. Riquelme	S - N	Av. Lo Ovalle Parrón	Ventura Blanco Viel	07:30 - 10:00
	N - S	Ventura Blanco Viel	Av. El Parrón	17:00 - 21:00
San Luis	N - S	Av. Lo Ovalle	Avda. El Parrón	17:00 - 21:00
San Ignacio	S - N	Av. La Marina	Av. Diez de Julio	07:30 - 10:00
	N - S	Av. Carlos Valdovinos	Av. La Marina	17:00 - 21:00
Santa Elena	2 pistas S-N y 1 pista N-S	Rodrigo de Araya	Celia Solar	07:30 - 10:00
Bascuñán Guerrero	S - N	Av. Carlos Valdovinos	Isabel Riquelme	07:30 - 10:00
Av. Consistorial	S - N	Av. Grecia	Av. José Arrieta	07:00 - 09:30
Campo de Deportes	S - N	Dublé Almeyda	Av. Irarrázaval	07:30 - 10:00

Figura 3-11: Vías Reversibles



Fuente: SEREMITT RM

3.7.5 Corredores Exclusivos para Buses

Los Corredores Exclusivos del transporte público son vías en que existen Pistas de Uso Exclusivo para los buses urbanos. Estas pistas se encuentran generalmente en la calzada central, de la vía, debidamente segregadas del resto de la misma por soleras o tachones. Su finalidad es incrementar exclusivamente la velocidad de circulación de éstos buses, disminuyendo los tiempos de viaje, por lo que no se permite el ingreso de otros vehículos de transporte público o privado.

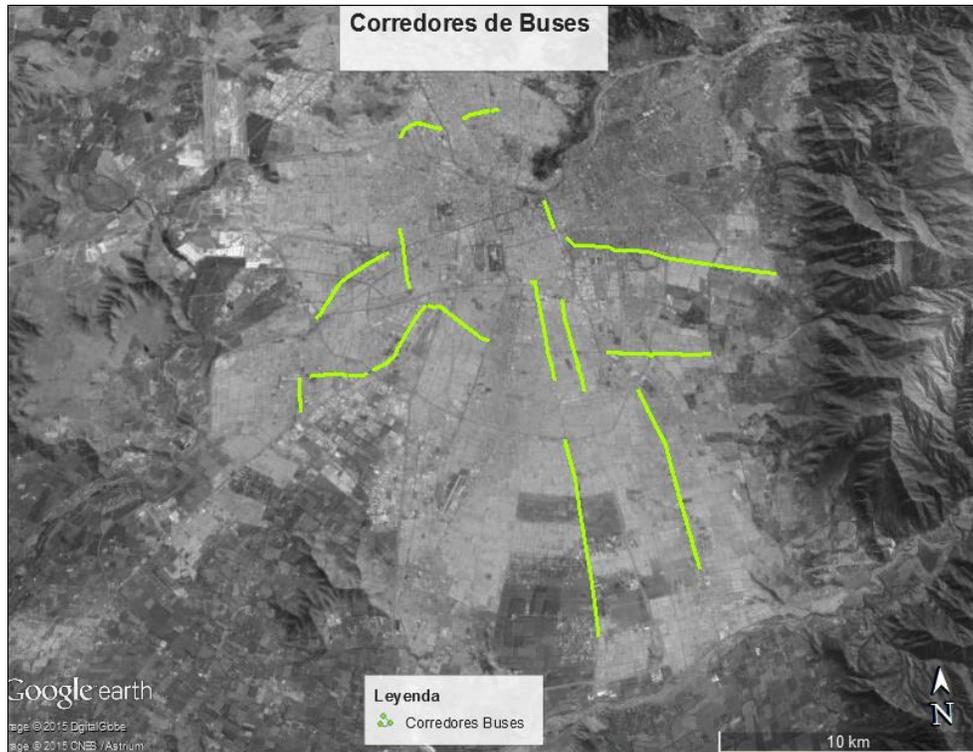
Desde el 2008 a la fecha (marzo de 2015) se han incorporado los siguientes corredores:

N°	CORREDOR	KM TOTAL
1	Pajaritos Norte T1 Entre Manuel Rivas Vicuña y Caletera Avda. Américo Vespucio, sentido Santiago – Maipú. T2 Entre Presidente de Gaulle y Rey Gustavo Adolfo, sentido Maipú – Santiago.	5,1
2	Santa Rosa Norte T1 Entre Carlos Silva Vildósola y Avda. Lo Ovalle, calzada central, sentido N-S. T2 Entre Palena y Pintor Cicarelli, calzada central, sentido S-N.	4,8
3	Suiza - Las Rejas (Anillo Intermedio) T1 Entre Mailef y Las Violetas, calzada central, ambos sentidos.	2
4	Grecia (3) T1 Entre Crescente Errázuriz y Sánchez Fontecilla, costado izquierdo, una pista por cada sentido de tránsito. T2 Entre Sánchez Fontecilla y Avda. Diagonal Las Torres, calzada central, dos pistas, una por cada sentido de tránsito.	9,9
5	Anillo Intermedio Norte (Jaime Guzmán) T1 Entre Avda. Jorge Hirmas y Avda. Bravo de Saravia, ambos sentidos.	2,3
6	Las Industrias (3) T1 Entre Yungay y Avda. Carlos Valdovinos, calzada central, ambos sentidos.	4,8
7	Pajaritos Sur T1 Entre La Colonia y Avda. Nueva O'Higgins, calzada central, sentido N-S. T2 Entre Avda. Nueva San Martín y Avda. 5 de Abril, calzada central, sentido S-N.	1,8

N°	CORREDOR	KM TOTAL
8	<p>Vicuña Mackenna Sur</p> <p>T3 Entre Rodríguez Velasco y San Hugo, calzada central, sentido N-S.</p> <p>T4 Entre San Carlos y Anahí, calzada central, sentido S-N.</p>	9,5
9	<p>Pedro Aguirre Cerda (PAC)</p> <p>T1 Entre Avda. Suiza e Inicio pasó sobre nivel Avda. Américo Vespucio, calzada central, sentido N-S.</p> <p>T2 Entre Termino pasó sobre nivel Avda. Américo Vespucio y Avda. Departamental, calzada central, sentido S-N.</p>	7,4
10	<p>Santa Rosa Sur</p> <p>T3 Entre Avda. Américo Vespucio y Los Manantiales, sentido N-S</p> <p>T4 Entre Avda. Santo Tomás y Avda. Américo Vespucio, sentido S-N</p>	8,6
11	<p>Departamental Poniente (Anillo Intermedio)</p> <p>T1 Entre Los Comandos y Avda. General Velásquez, sentido O-P.</p> <p>T2 Entre Avda. General Velásquez y Paseo Grohnert, sentido P-O.</p>	3,5
12	<p>Dorsal (Anillo Intermedio)</p> <p>T1 Entre Avda. Fermín Vivaceta y Avda. Guanaco, calzada norte, costado izquierdo, sentido O-P.</p> <p>T2 Entre Avda. Guanaco y Avda. Fermín Vivaceta, calzada sur, costado izquierdo, sentido P-O.</p> <p>T3 Entre Avda. Guanaco y Avda. Cardenal José María Caro, calzada sur, costado izquierdo, dos pistas.....de circulación, una para cada sentido de tránsito.</p>	1,5
13	<p>Vicuña Mackenna Norte 1</p> <p>T1 Entre Barón Pierre de Coubertin y Coquimbo, calzada central, sentido N-S.</p> <p>T2 Entre Coquimbo y Avda. Francisco Bilbao, calzada central, sentido S-N.</p>	1,7
14	<p>Departamental Oriente</p> <p>T1 Entre Tobalaba y Marathon</p>	4,8
15	<p>Las Rejas Norte</p> <p>T1 Entre Las Violetas y Porto Seguro.</p>	1,1
TOTAL		68,8

Se hace presente que el corredor Santa Rosa Sur comenzará las obras de habilitación y el Anillo Intermedio entre Las Violetas y Puerto Seguro se encuentran en construcción.

Figura 3-12: Corredores de Buses



Actualmente se encuentra en ejecución el corredor de Vicuña Mackenna, que se enmarca en el Plan de mejoramiento integral de Transantiago, el cual se desarrollará en tres etapas, con una duración aproximada de 560 días.

- **Características del proyecto;**

El Eje cuenta actualmente con corredor segregado al norte de Av. Matta y al Sur de Vicente Valdés, por lo tanto esta obra le da continuidad a la totalidad del eje, beneficiando a 60 mil usuarios.

- **Comunas involucradas;** Santiago, Ñuñoa, San Joaquín, Macul, La Florida.

Proyecto Completo (8,4 Km)

Monto Total Obras: MM\$ 57.600

Monto Total Expropiaciones: MM\$ 38.700

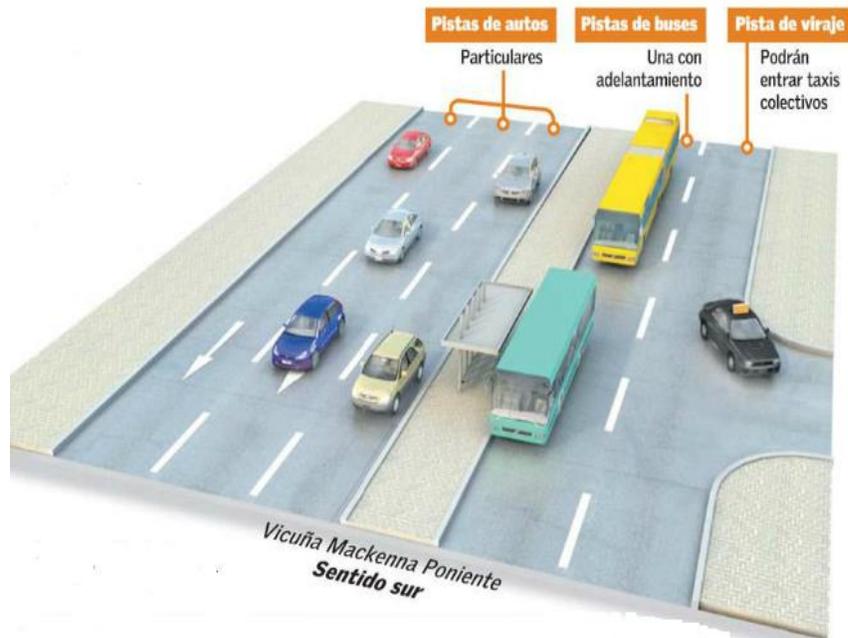
- **El proyecto se compone de 3 tramos:**

Tramo 1: Desde Vicente Valdés hasta Mirador Azul. (En ejecución)

Tramo 2: Carlos Valdovinos – Mirador Azul (3° etapa de Ejecución)

Tramo 3: Desde Av. Matta hasta Carlos Valdovinos (2° etapa Ejecución)

Figura 3-13: Corredores Vicuña Mackenna perfil y tramos



3.7.6 FISCALIZACIÓN DE MEDIDAS CONTENIDAS

Entre las medidas permanentes que se contemplan en el Plan de Gestión de Tránsito durante el periodo de Gestión de Episodios Críticos (GEC), se encuentra la fiscalización por parte del Ministerio de Transportes del correcto uso de las vías exclusivas y pistas solo buses, el cumplimiento del D.S. N°18/2001, que prohíbe la circulación de vehículos de carga según su antigüedad al interior del anillo Américo Vespucio y la restricción vehicular en episodios de contaminación ambiental.

3.7.6.1 Fiscalización de Pistas y Vías de Uso Exclusivo para Transporte Público

Una de las principales labores de fiscalización, es el control del uso adecuado de Vías Exclusivas y Pistas Sólo Buses, mediante inspectores en terreno y en forma remota a través de cámaras.

3.7.7 FISCALIZACIÓN EN TERRENO

Durante el año 2014, la fiscalización en terreno permitió detectar 6.439 infractores en aquellas arterias que no cuentan con cámaras, lo que se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 3-8: Control Vías Exclusivas desde el 1º de enero hasta el 31 de diciembre de 2014.

Mes	TOTAL INFRACCIONES 2015
ENERO	2.030
FEBRERO	524
MARZO	1.596

ABRIL	385
MAYO	323
JUNIO	89
JULIO	145
AGOSTO	330
SEPTIEMBRE	256
OCTUBRE	484
NOVIEMBRE	243
DICIEMBRE	34
TOTAL	6439

Fuente: SEREMITT RM "Plan de Gestión de Tránsito 2015" (Actualizado al 31-12-2014)

3.7.8 FISCALIZACIÓN MEDIANTE CÁMARAS AUTOMÁTICAS

Este sistema de fiscalización comenzó a operar en abril del año 2012 y en su primera etapa permitió disminuir los tiempos de viaje del transporte público urbano prestado por buses (Transantiago) hasta un 30%.

La Etapa I cuenta con un total de 105 cámaras, instaladas en 35 puntos de monitoreo de control (PMC), en los ejes Alameda- Providencia (entre Av. Las Rejas y Av. Tobalaba), San Antonio, San Martín y Mac-Iver.

Cuadro 3-9. Resumen de infracciones cursadas por medio de cámaras.

PMC	COMUNA	Intersección de referencia
1	Estación Central	Alameda / Géminis
2	Estación Central	Alameda / Gral. Amengual

3	Estación Central	Alameda / Concón
4	Estación Central	Alameda / Nicasio Retamales Sur
5	Estación Central	Alameda / Nicasio Retamales Norte
6	Estación Central	Alameda / José Luis Coó
7	Estación Central	Alameda / Ecuador
8	Santiago	Alameda / Chacabuco
9	Santiago	Alameda / Brasil
10	Santiago	Alameda /Gral. García
11	Santiago	Alameda / Gral. José Miguel Carrera
12	Santiago	Alameda / Manuel Rodríguez
13	Santiago	Alameda / San Martín
14	Santiago	Alameda / Bandera
15	Santiago	Alameda / Serrano
16	Santiago	Alameda / Miraflores
17	Santiago	Alameda / Diagonal Paraguay
18	Santiago	Alameda / Jose Victorino Lastarria
19	Santiago	Alameda / Ramón Corvalán M.
20	Santiago	Alameda / Vicuña Mackenna
21	Santiago	San Martín / Alameda
22	Santiago	San Martín / Huérfanos
23	Santiago	San Martín / Santo Domingo
24	Santiago	Mac Iver /Moneda
25	Santiago	Mac Iver /Merced
26	Santiago	Mac Iver / Santo Domingo

27	Santiago	San Antonio/Moneda
28	Santiago	San Antonio/Merced
29	Santiago	San Antonio/Santo Domingo
30	Providencia	11 de Septiembre/La Concepción
31	Providencia	11 de Septiembre/P. de Valdivia.
32	Providencia	11 de Septiembre/Ricardo Lyon
33	Providencia	Providencia/Suecia
34	Providencia	Providencia/Los Leones
35	Providencia	Providencia/Luis Thayer Ojeda

Fuente: SEREMITT - RM "Plan de Gestión de Tránsito 2014"

En una segunda etapa, se incorporaron 165 cámaras instaladas en 41 puntos de monitoreo de control (PMC), en los ejes Santo Domingo, Compañía-Merced, San Diego, San Francisco, Santa Rosa y un tramo de Av. Providencia, pendiente de la etapa anterior. El lanzamiento de esta segunda etapa fue efectuado en el mes de marzo de 2014, para entrar en plena operación a partir del mes de abril de dicho año. Es así como se completaron 30,8 kilómetros de vías exclusivas y pista sólo buses en la Región Metropolitana, que poseen cámaras automatizadas de fiscalización lo que ha permitido controlar e infraccionar de manera remota a los propietarios de los automóviles particulares que infringen la restricción de circulación vigente en dichas arterias.

Cuadro 3-10 Ubicación de cámaras Segunda Etapa del Proyecto

PMC	COMUNA	INTERSECCIÓN DE REFERENCIA
1	Santiago	Santa Rosa / Alameda
2	Santiago	Santa Rosa / Eleuterio Ramírez
3	Santiago	Santa Rosa / Santa Isabel
4	Santiago	Santa Rosa / Diez de Julio Huamachuco

5	Santiago	Santa Rosa / Coquimbo
6	Santiago	Santa Rosa / Av. Manuel A. Matta
7	Santiago	San Francisco / Paris
8	Santiago	San Francisco / Tarapacá
9	Santiago	San Francisco / Cóndor
10	Santiago	San Francisco / Eyzaguirre
11	Santiago	San Francisco / Copiapó
12	Santiago	San Francisco / Av. Matta
13	Santiago	San Diego / Tarapacá
14	Santiago	San Diego / Cóndor
15	Santiago	San Diego / Diez de Julio Huamachuco
16	Santiago	San Diego / Coquimbo
17	Santiago	San Diego / Marta Arteaga
18	Santiago	San Diego / San Juan
19	Santiago	San Diego / Ñuble
20	Santiago	San Diego / Bio-Bio
21	Santiago	Compañía / San Martín
22	Santiago	Compañía / Teatinos
23	Santiago	Compañía / Bandera
24	Santiago	Merced / San Antonio
25	Santiago	Santo Domingo / San Martín
26	Santiago	Santo Domingo / Teatinos
27	Santiago	Santo Domingo / Bandera
28	Santiago	Santo Domingo / San Antonio

29	Santiago	Santo Domingo / Mac-Iver
30	Providencia	Providencia / Seminario
31	Providencia	Providencia / Av. Condell
32	Providencia	Providencia / General Salvo
33	Providencia	Providencia / José Manuel Infante
34	Providencia	Providencia / Román Díaz
35	Providencia	Nueva Providencia / General del Canto
36	Providencia	Providencia / Carlos Antúnez
37	Providencia	Providencia / La Concepción
38	Providencia	Providencia / Santa Beatriz
39	Providencia	Providencia / Almirante Pastene
40	Providencia	Providencia / Eliodoro Yañez
41	Providencia	Providencia frente edificio Telefónica

Figura 3-14: Mapa de Localización de Cámaras en Vías Exclusivas y Pistas Sólo Bus



Actualmente se está trabajando en una tercera etapa, que se espera entre en funcionamiento el primer trimestre del próximo año.

Durante el presente año, el Programa Nacional de Fiscalización, gestionará la correcta operación de las 2 etapas del proyecto de cámaras automáticas en funcionamiento, de manera que su ejercicio no presente contratiempos y permita ir mejorando los tiempos de desplazamiento de los usuarios del transporte público, tal como lo ha hecho a la fecha.

En cuanto al control realizado en terreno en las vías que en el presente no cuentan con sistemas automatizados de fiscalización, el Programa de Fiscalización aumentará los controles en dichas arterias.

3.7.9 FISCALIZACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL D.S. 18/01 DEL MTT

Dentro de las medidas permanentes para el periodo de GEC-2015, se encuentra fiscalizar el cumplimiento del D.S. 18/2001 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual establece la prohibición de circulación de vehículos de transporte de carga, según antigüedad, al interior del Anillo Américo Vespucio. Asimismo dicho decreto establece para vehículos de carga, prohibición de circulación por Av. Américo Vespucio, específicamente en el tramo comprendido entre la Av. El Salto y la Av. Santa María (sector La Pirámide), en el horarios punta y sentidos que se definen en el mismo.

Se presenta cuadro estadístico de la fiscalización del referido D.S. 18 para transporte de carga del año 2014, realizada en la vía pública por inspectores del Programa Nacional de Fiscalización en la Región Metropolitana:

Cuadro 3-11. Infracciones de Transporte de Carga por DS 18/2001 año 2014

Mes	Infracciones Cursadas
Enero	326
Febrero	241
Marzo	594
Abril	331
Mayo	708
Junio	720
Julio	726
Agosto	485
Septiembre	561
Octubre	449
Noviembre	393
Diciembre	87

Total general	5.621
----------------------	--------------

Fuente: SEREMITT-2014 (Actualizado al 31-12-2014)

En el año 2014, el Programa Nacional de Fiscalización puso en marcha un sistema automatizado de control con cámaras en el sector de la Pirámide, el que permite controlar de manera remota la restricción de circulación que tienen los camiones en el sector, en horarios punta mañana y tarde. Cuenta para ello con 6 cámaras localizadas a lo largo del tramo de Av. Américo Vespucio, entre El Salto y Santa María, que operan en horario de 08:00 a 09:30 horas, en ambos sentidos de tránsito, y entre las 18:30 y 20:00 horas, en sentido poniente-oriente.

Este sistema comenzó a operar en los meses de agosto y septiembre del 2014, en período de marcha blanca, para iniciar su plena operación en octubre del 2014.

Durante el presente año, el programa Nacional de Fiscalización, además de intensificar los controles a vehículos de carga al interior del anillo Américo Vespucio, efectuados en terreno por sus inspectores, sumará la fiscalización con cámaras automatizadas en el sector de La Pirámide, contribuyendo con ello a la descongestión y a la reducción de los riesgos de accidentes producidos por transporte de carga en dicho sector.

3.7.10 FISCALIZACIÓN DE RESTRICCIÓN VEHICULAR EN EPISODIOS CRITICOS

Dentro de las tareas de fiscalización que debe realizar el Programa dependiente de la Subsecretaría de Transportes, se encuentra el control de vehículos que infrinjan las medidas de restricción vehicular en episodios críticos de Alerta, Preemergencia y Emergencia Ambiental.

En este contexto, las infracciones cursadas durante el año 2014, son las que se detallan a continuación:

Cuadro 3-12. Infracciones de Restricción Vehicular año 2014

Mes	Infracciones en periodo GEC
Abril	0
Mayo	0

Junio	221
Julio	0
Agosto	2
Total general	223

Fuente: SEREMITT-2014 (Actualizado al 31-12-2014)

Para el año 2014, el Programa Nacional de Fiscalización, al igual como lo ha venido realizando en años anteriores, cuando se decreta episodios críticos, intensificará las actividades de control establecidas en este documento.

3.7.11 GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS DE CONTAMINACIÓN

A continuación se muestra un listado de propuestas de acciones coordinadas, su temporalidad y justificación relativas a Transantiago tendientes a dar respuesta al período de GEC y a mejorar el transporte público permanentemente:

Cuadro 3-13: Listado de Propuestas de Acciones Coordinadas

Acciones	Descripción	Temporalidad	Beneficios
Operación de Corredores Exclusivos, Vías Segregadas y Pistas Sólo Bus	Vías en que existen pistas de uso exclusivo para los buses urbanos con una segregación especial que permite separar físicamente los flujos de vehículos de cualquier otro tipo, mediante la intervención en la vía con obras de infraestructura mayor que exceden a una demarcación elevada o de un color especial. Actualmente existen 119,3 km de Pistas sólo bus, 31 Km Vías Exclusivas y 61,7 Km de Corredor de buses.	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuye tiempos de viajes - Mejora velocidades comerciales, lo que reduce emisiones. - Disminuye los requerimientos de flota, lo que reduce emisiones.
Difusión de Gestión de Vías con Campañas	Campaña informativa en medios de comunicación social, para prevenir el ingreso de vehículos particulares a	Temporal, Intensivo en Enero y Febrero.	<ul style="list-style-type: none"> - Concientizar a la población sobre la priorización del transporte público y el respeto de

	vías exclusivas y Pistas sólo bus, además del reparto de material informativo y monitores en terreno.		estas vías. - Incentiva el uso de Transporte Público.
Fiscalización de emisiones en calle y terminales de buses	<ul style="list-style-type: none"> - El Programa Nacional de Fiscalización del Ministerio de Transportes, controla en la vía pública las emisiones de los buses del Transantiago. - La CGTS, a través asesorías de apoyo, controla en terminales las condiciones de los buses y el cumplimiento de los contratos de concesión de vías. - Los contratos exigen la revisión de la normativa ambiental (ruido y gases), características dimensionales y funcionales de la carrocería y el nivel de eficiencia de los filtros de partículas para el 1% de la flota, lo que se realiza en dependencias del Centro de Control y Certificación Vehicular (3CV) del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 	Permanente	- Incentiva el mantenimiento preventivo de los motores diesel de modo tener menores emisiones de material particulado.
Evaluación de aplicación de un Programa de Operación Especial (POE) en horario valle en situación de Preemergencia o Emergencia ambiental	- Posibilidad de evaluar la aplicación de un Programa de Operación Especial (POE) durante episodios críticos de preemergencia y emergencia, reforzando aquellos servicios de mayor demanda.	Temporal	- Aumenta la capacidad de transporte en días con pre emergencia o emergencia ambiental, potenciando el uso de transporte público durante episodios críticos.
Flota más moderna y limpia. Renovación de flota.	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de flota más moderna y menos contaminante. - A fines del 2013, un 21% de los buses cumplen con la norma Euro III, Un 23% con la norma Euro III AV (513 de ellos posee filtros de partículas instalados posteriormente a su inscripción). Un 42% con la norma EURO III AV y filtro de 	Permanente Durante 2012-2013, entrada de nuevos buses	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de Material Particulado en buses nuevos y 60% en NOx con la entrada de buses Euro V. - Las nuevas incorporaciones y salida de buses antiguos implicarían reducciones de 11% en MP y 6,5% en NOX en el total de las

	<p>Partículas de Fábrica. Y un 15% con la norma Euro V.</p> <p>- A diciembre de 2013, sólo 196 buses (3% de la flota) correspondía a buses enchulados. Se espera que a fines de 2014, estos salgan del sistema.</p>		emisiones de Transantiago.
Diesel Bajo en Azufre	<p>- Los buses de Transantiago usan Diesel Ciudad Plus, con un contenido de azufre de 15 ppm (partes por millón), el combustible de mejor calidad en América Latina, sólo comparable con aquel exigido en Europa y en el Estado de California en Estados Unidos, siendo uno de los mejores diesel multipropósito a nivel mundial.</p>	Permanente	<p>- Disminución de emisiones de material particulado.</p> <p>- Garantiza la incorporación y operación eficaz de las tecnologías limpias de alto estándar.</p>

Fuente: SEREMITT- RM "Plan de Gestión de Tránsito 2014"

3.7.12 MEDIDAS DE GESTIÓN EN CONJUNTO CON MUNICIPIOS

Existen municipios en la Región Metropolitana que cuentan con estacionamientos subterráneos o en los que se están evaluando los proyectos de estos mismos. De este modo, lo que se busca es la habilitación de estacionamientos subterráneos y la eliminación de estacionamientos en superficie para ampliar la capacidad de las vías y disminuir los tiempos de congestión vehicular y las consecuentes emisiones de los vehículos el quedar atrapados en atacamientos. Algunos de los principales casos son:

a. Municipio de Las Condes:

- Plaza Perú 590 estacionamientos subterráneos
- Isidora Goyenechea 392 estacionamientos subterráneos

- Centro Cívico 386 estacionamientos subterráneos

b. Municipio de Providencia:

- Estacionamiento Subterráneo Providencia: En total 1.620 estacionamientos subterráneos distribuidos en cuatro sectores de la comuna de Providencia.
 - a) Módulo Marchan Pereira: 444 plazas
 - b) Módulo Guardia Vieja: 332 plazas.
 - c) Módulo Pedro de Valdivia: 352 plazas.
 - d) Módulo Ricardo Lyon: 492 plazas.
- Estacionamientos Subterráneos Sector Manuel Montt, Módulo Plaza Felipe Dawes: corresponden a un total de 457 estacionamientos subterráneos.
- Estacionamientos Subterráneos Sector Pedro de Valdivia N° 963: corresponden a un total de 311 estacionamientos subterráneos.

c. Municipio de Santiago:

- Estacionamiento Subterráneo Paseo Bulnes: 376 estacionamientos subterráneos.
- Estacionamiento Subterráneo Plaza de la Ciudadanía (concesión MOP): 557 estacionamientos subterráneos.
- Estacionamiento Subterráneo 21 de Mayo / Diagonal Cervantes: 403 estacionamientos subterráneos.
- Estacionamiento Subterráneo Plaza Mekis: 452 estacionamientos subterráneos.
- Estacionamiento Subterráneo Santa Rosa: 376 estacionamientos subterráneos.
- Estacionamiento Subterráneo Santa Lucía – José Miguel de La Barra: 500 estacionamientos subterráneos.
- Estacionamiento Subterráneo Parque Forestal Poniente Oscar Castro: 300 estacionamientos subterráneos.

d. Municipio de Ñuñoa:

- Estacionamiento Subterráneo Ñuñoa: 305 estacionamientos (19 de abril 3545)

e. Municipio de Vitacura

- Estacionamiento subterráneo Plaza Lo Castillo: 308 estacionamientos.

3.7.13 MEDIDAS DE GESTIÓN DE TRANSPORTE

Sobre la base de la ley 19.300 y sus modificaciones (Ley 20.417) la Secretaría Regional de Transporte RM (SEREMITT-RM) participa activamente como contraparte técnica en los procesos de evaluación ambiental a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) coordinado por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) en distintas actividades que son de competencias en el ámbito de transporte y medio ambiente (Declaraciones de Impacto Ambiental, Estudios de Impacto Ambiental, Comités de Seguimiento, entre otros).

A continuación se detallan algunas de las medidas que surgen de las evaluaciones en los distintos proyectos dentro del marco medioambiente y transporte.

- **Construcción de accesos y salidas de los proyectos.** Esto corresponde principalmente al concepto de accesibilidad al proyecto y de mantención del estándar de las vías entorno al área de influencia del mismo, determinando según el lugar y la disposición de los accesos y salidas si se afectarán en mayor o menor grado la operación de las vías, entendiendo que no es lo mismo ambientalmente un proyecto que enfrente una vía local a que enfrente una vía de categoría troncal o superior.

Sobre la base de lo anteriormente expuesto, es fundamental que el proyecto detalle cuáles son las rutas de accesos y salidas, y los flujos asociados a la operación. Esto está ligado al aumento de tiempo de viajes, formación de detenciones innecesarias para un ingreso a un proyecto y una mayor eficiencia en el comportamiento de las vías. Por esa razón aparecen medidas como generación de retornos en bandejón central e implementación de pistas de virajes, entre otras.

De manera complementaria, la determinación de las características de los accesos pasa a constituir un aspecto relevante para el titular de un proyecto desde el punto de vista de que pueda ser evaluado antes de su construcción y pueda contar con la factibilidad que no existirán riesgos de operación futuros en el proyecto.

- **Implementación de nuevas calzadas, o mejoramiento de las condiciones de capacidad de la vía** (Rediseño, ensanches, pavimentación entre otras), todas contribuyen a disminuir los grados de saturación de los cruces del área de influencia del proyecto. Disminución de emisiones.
- **Mejoramiento de sistema de semáforos** (instalación de cruces semaforizados, cambios de lámparas a tecnología led, cambio a sistema de SCOTT (control dinámico), instalación de UPS todas corresponde a mejorar la velocidad en los tramos que conforman la red de semáforos en el Gran Santiago y en su mayoría disminuyen el consumo eléctrico, situación que además colabora como medida de eficiencia energética.
- **Mejoramiento de condiciones para los modos no** motorizados, como es el caso de peatones y ciclistas, conformar veredas adecuadas (pavimentadas), instalación de pasos peatonales (pasarelas), construir ciclovías entre otras, correspondiendo a la política de sustentabilidad ambiental del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Mejoramiento de señalización y demarcación, son fundamentales en evitar congestión y disminución de la capacidad de las vías en determinadas tipologías de proyectos como por ejemplo, colegios o proyectos inmobiliarios, de los cuales surgen medidas como demarcación de soleras amarillas, prohibido estacionar, demarcación de ejes de las calles, entre otras.

3.7.14 Ciclovías

Actualmente la Secretaría Regional Ministerial se encuentra desarrollando una serie de iniciativas técnicas tendientes a fomentar el uso de la bicicleta en la Región Metropolitana como modo no motorizado de transporte, en donde se ha participado en una serie de mesas de trabajo que han permitido definir y consensuar las características y estándares necesarios para implementar la infraestructura adecuada para este modo de transporte.

a. Santiago Pedaleable.

Una de estas iniciativas corresponde a Santiago Pedaleable, la cual consiste en el desarrollo de una serie de infraestructuras tendientes a habilitar nuevos espacios para la circulación de las bicicletas. Este programa consiste en un Convenio de Programación, en donde participan MOP-MINVU-GORE –MTT y se contempla para el período 2014-2018. Los objetivos de esta iniciativa corresponde a:

- Construir 200 k de sendas multipropósito, que representa un aumento de 114% respecto a lo actual (176 k).
- Construir conectores de ciclovías que conectarán los 216 k de ciclovías existentes.
- Construir 70 k de nuevas ciclovías que representa un aumento de 32% respecto de lo actual (216 k). Incluye los 14 k de la meta presidencial y la Ciclovía de la Infancia.
- Construir el Paseo Metropolitano completo de 20K.

El detalle de las obras que contempla este programa y que corresponden al Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones se detallan en la siguiente tabla N°1:

Cuadro 3-14 Estado de Ejecución de las Obras

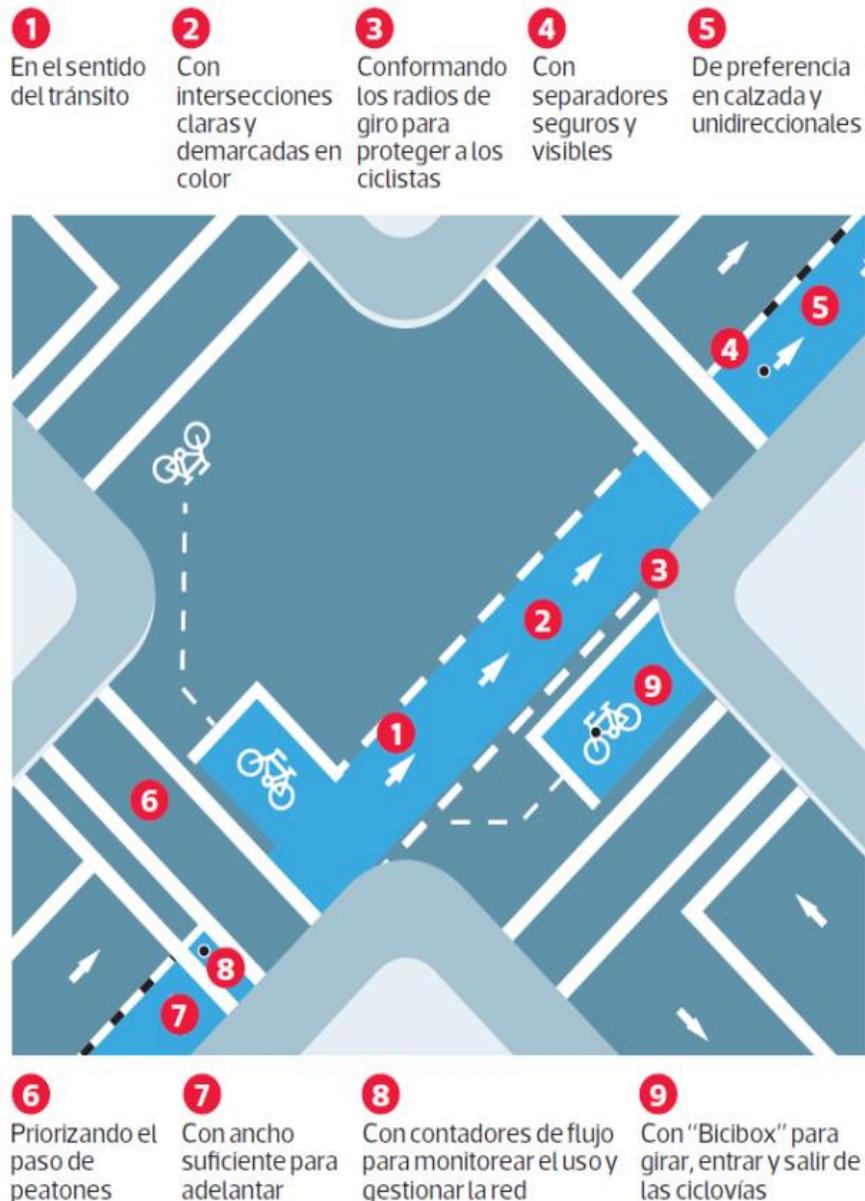
PROYECTO	ETAPA	AÑO DESARROLLO	APORTE GORE	APORTE MTT
CONSTRUCCION CONECTORES DE RED DE CICLOVIAS DEL GRAN SANTIAGO, ETAPAI	EJECUCION	2015	360000	
CONSTRUCCION CONECTORES DE RED DE CICLOVIAS DEL GRAN SANTIAGO, ETAPAI	DISEÑO	2014		98500
	EJECUCION	2015	960000	
CONSTRUCCION DE 20 K DE CICLOVIAS INTERCOMUNALES EN EL GRAN SANTIAGO, ETAPA1	DISEÑO	2015		150000
	EJECUCION	2016-2017	1200000	
CONSTRUCCION DE 20 K DE CICLOVIAS INTERCOMUNALES EN EL GRAN SANTIAGO, ETAPA2	DISEÑO	2015	150000	
	EJECUCION	2015-2015	1200000	
HABILITACION CORREDOR TRANSPORTE PUBLICO INDEPENDENCIA	DISEÑO	2015-2015		73800
	EJECUCION	2015-2015		738000
TOTAL			3870000	1060300

Fuente: SEREMITT- RM "Plan de Gestión de Tránsito 2014"

b. Estándares

Por otro lado, se ha trabajado en el diseño nuevos estándares que permitan mejorar la seguridad de los usuarios de las ciclovías, consensuando la señalización, uso de calzadas, demarcación y elementos tecnológicos que permitan observar y evaluar el uso de éstas. En la imagen N°1 se resumen las principales medidas acordadas:

Figura 3-15: Principales Estándares Propuestos



c. Ciclo recreovías.

CicloRecreoVía es una actividad deportiva y recreativa, con participación activa de la ciudadanía, que se realiza en circuitos de paseo libres de motores y abiertos al juego, la recreación y el encuentro ciudadano.

Se liberan las calles para peatones, los ciclistas, los patinadores, los niños en triciclo, las personas en sillas de ruedas y a todo aquel que quiera disfrutar y recorrer su ciudad en espacios libres de motores.

Las Ciclorecreovías se han desarrollado en el 35% de las comunas de la Región Metropolitana. Estas han sido coordinadas por la SEREMITT- R.M ., con los municipios, la Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT), Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM), entre otros, para obtener un adecuado funcionamiento de las mismas. En la tabla N°2 se observa el listado de las comunas en donde se han desarrollado:

Cuadro 3-15: Comunas con Ciclorecreovías

NOMBRE ACTIVIDAD	COMUNA ACTIVIDAD
CICLORECREOVÍA	EL BOSQUE
CICLORECREOVÍA	LAS CONDES
CICLORECREOVÍA	MACUL
CALLE DEL DEPORTE	MAIPU
CICLORECREOVÍA	NUÑO A
CICLORECREOVÍA	PEÑALOLEN
CICLORECREOVÍA	PROVIDENCIA
CALLE ACTIVA	PUENTE ALTO
DOMINGOS FAMILIARES	QUILICURA
CICLORECREOVÍA	QUILICURA
CICLORECREOVÍA	QUINTA NORMAL

CICLORECREOVÍA	RECOLETA
CICLORECREOVÍA	RENCA
CICLORECREOVÍA	SAN JOAQUIN
CICLORECREOVÍA	SANTIAGO
LA CISTERNA SALUDABLE	LA CISTERNA
MUEVETE POR LA GRANJA	LA GRANJA
CICLORECREOVÍA	SAN MIGUEL
CICLORECREOVÍA	CERRILLOS
CICLORECREOVÍA	SAN BERNARDO

3.7.15 REPORTES DE FLUJOS Y MEDIDAS UNIDAD OPERATIVA DE CONTROL DE TRÁNSITO (UOCT)

Las medidas que serán aplicadas por la UOCT en materia de contaminación ambiental año 2014 para el período comprendido entre el 1° de abril y el 31 de agosto y para episodios críticos son las siguientes:

Período 1° abril – 31 agosto (otoño-invierno)

- a) Monitoreo permanente de puntos conflictivos de la ciudad a través de las cámaras de TV del centro de control de tránsito y modificación de las programaciones de semáforos tendientes a mejorar los repartos de verde y disminución de los niveles de congestión en áreas de la ciudad afectadas por el alto flujo vehicular.
- b) Supervisión del estado de operación de los semáforos y condiciones de operación en la red Vial Básica, y entrega de esta información en tiempo real a los usuarios a través del sitio web de la UOCT y cuenta twitter.
- c) Reporte del estado en falla de los semáforos a las empresas mantenedoras de cada municipalidad para su pronta reparación.
- d) Entrega de información relativa a los tiempos de viaje en vías principales de la ciudad a través de los letreros de mensajería variable (VMS).
- e) Coordinación de acciones con Carabineros, municipios y concesiones urbanas frente a incidentes que afecten la normal operación de la red vial.

Episodios Críticos (Alerta Ambiental, Preemergencia)

- a) Implementación de planes especiales en redes de semáforos críticas y modificación de las programaciones de semáforos afectados por el adelantamiento del período punta mañana y retraso del período punta tarde.
- b) Refuerzo del personal encargado del monitoreo de tránsito desde el centro de control de la UOCT en los días de preemergencia y/o emergencia.

- c) Entrega y difusión de información relativa al episodio crítico a través de redes sociales (twitter), sitio web de la UOCT, letreros de mensajería variable y servicio fono-tráfico.
- d) Trabajo previo a Períodos Críticos Ambientales.

Antecedentes sobre Flujos Vehiculares Marzo 2015

Respecto de la variación de los flujos vehiculares registrada por las estaciones de conteo de la UOCT, existe un leve aumento de los flujos vehiculares entre las 7:00 y las 10:00 de la mañana al comparar la primera semana del mes de marzo de 2015 con respecto a la misma semana de marzo de 2014.

El siguiente cuadro muestra la evolución de los flujos vehiculares en el período punta mañana.

Cuadro 3-16. Variación de Flujos Vehiculares

Variaciones	lunes 2015 c/resp 2014	martes 2015 c/resp 2014	miércoles 2015 c/resp 2014	jueves 2015 c/resp 2014	viernes 2015 c/resp 2014	Promedio primera semana 2015 c/resp primera semana 2014
6:00-7:00	14,92%	12,06%	13,99%	18,93%	18,62%	+15,70%
7:00-8:00	6,41%	3,70%	5,32%	2,49%	-9,05%	+1,77%
8:00-9:00	3,05%	0,96%	1,56%	-1,61%	-1,45%	+0,50%
9:00-10:00	-0,01%	-2,30%	0,88%	1,57%	2,81%	+0,59%

Fuente: SEREMITT- RM "Plan de Gestión de Tránsito 2015"

Según puede observarse, lo que ha sucedido es un adelantamiento de la hora punta mañana, ya que en el horario de 6:00 a 7:00 de la mañana de la primera semana de marzo de este año los flujos se incrementaron casi un 16% en relación con la misma semana del año 2014, existiendo sólo un aumento menor en el resto de la punta mañana.

3.7.16 RESTRICCIÓN VEHICULAR PERMANENTE

1.- Restricción Vehicular Permanente

Conforme a lo dispuesto en los Art. 133, 134, 135 y 136 del Decreto Supremo N°66/2009, el cual Reformula y Actualiza el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la RM, deberá definir las fechas, horarios, zonas, perímetros especiales y excepciones a la aplicación de esta medida.

El calendario vehicular permanente que rige entre el 1° de abril de 2015 hasta el 31 de agosto del mismo año, de lunes a viernes, excepto los días festivos, entre las 07:30 y las 21:00 horas, en toda la Provincia de Santiago y en las comunas de San Bernardo y Puente Alto, se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 3-17. Restricción Vehicular Permanente

ÚLTIMOS DÍGITOS PLACA PATENTE ÚNICA				
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
5-6-7-8	9-0-1-2	3-4-5-6	7-8-9-0	1-2-3-4

Fuente: SEREMITT- RM "Plan de Gestión de Tránsito 2015"

TIPO DE VEHÍCULO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	FIN DE SEMANA	HORARIO DIA DE SEMANA	HORARIO SÁBADO, DOMINGO Y FESTIVOS	PERÍMETRO RESTRICCIÓN
Automóviles, Station Wagons y similares. SIN SELLO VERDE	5-6-7-8	9-0-1-2	3-4-5-6	7-8-9-0	1-2-3-4	NO TIENE	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.	NO TIENE.	Provincia de Santiago más las comunas de San Bernardo y Puente Alto.
Vehículos de transporte privado remunerado de pasajeros, buses y minibuses Aeropuerto, Buses	5-6-7-8	9-0-1-2	3-4-5-6	7-8-9-0	1-2-3-4	NO TIENE	Entre las 10:00 y las 16:00 hrs.	NO TIENE	Provincia de Santiago más las comunas de San Bernardo y Puente Alto.

TIPO DE VEHÍCULO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	FIN DE SEMANA	HORARIO DÍA DE SEMANA	HORARIO SÁBADO, DOMINGO Y FESTIVOS	PERÍMETRO RESTRICCIÓN
Rurales e Interurbanos (*) SIN SELLO VERDE									
Transporte de Carga SIN SELLO VERDE	5-6-7-8	9-0-1-2	3-4-5-6	7-8-9-0	1-2-3-4	NO TIENE	Entre las 10:00 y las 18:00 hrs	NO TIENE	Área interior del Perímetro de Av. Circunvalación Américo Vespucio
Transporte escolar. SIN SELLO VERDE	5-6-7-8	9-0-1-2	3-4-5-6	7-8-9-0	1-2-3-4	5 dígitos (según mes)	Entre las 21:00 y las 06:30 hrs. del día siguiente	Entre las 00:00 y las 24:00 hrs	Provincia de Santiago más las comunas de San Bernardo y Puente Alto.
CUALQUIER VEHÍCULO CON SELLO VERDE	NO TIENEN	NO TIENEN	NO TIENEN	NO TIENEN					

Fuente: SEREMITT- RM "Plan de Gestión de Tránsito 2015"

(*) Los buses Interurbanos sin sello verde no están afectos a restricción vehicular si cumplen con el ruteo de la Res Ex 82/2001, o bien, circulen por las vías autorizadas, conforme el certificado de inscripción en el Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros de la SEREMITT R.M.

Cuadro 3-18. Restricción Vehicular por Alerta Ambiental (solo fin de semana)

TIPO DE VEHÍCULO	FIN DE SEMANA	HORARIO SÁBADO, DOMINGO Y FESTIVOS	PERÍMETRO RESTRICCIÓN
Automóviles, Station Wagons y similares, taxis cualquiera sea la modalidad de servicio. SIN SELLO VERDE	2 Aleatorios	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.	Provincia de Santiago más las comunas de San Bernardo y Puente Alto.
Vehículos de transporte privado remunerado de pasajeros, buses y minibuses Aeropuerto, Buses Rurales e Interurbanos (*), SIN SELLO VERDE	2 Aleatorios	Entre las 10:00 y las 16:00 hrs.	Provincia de Santiago más las comunas de San Bernardo y Puente Alto.
Vehículos de Transporte de Carga SIN SELLO VERDE	2 Aleatorios	Entre las 10:00 y las 18:00 hrs	Área interior del Perímetro de Av. Circunvalación Américo Vespucio
CUALQUIER VEHÍCULO CON SELLO VERDE	NO TIENEN	NO TIENEN	NO TIENEN

Fuente: SEREMITT- RM "Plan de Gestión de Tránsito 2015"

(*) Los buses Interurbanos sin sello verde no están afectos a restricción vehicular si cumplen con el ruteo de la Res Ex 82/2001, o bien, circulen por las vías autorizadas, conforme el certificado de inscripción en el Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros de la SEREMITT R.M.

Cuadro 3-19. Restricción por Preemergencia Ambiental

TIPO DE VEHÍCULO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	Fin de semana	HORARIO DIA DE SEMANA	HORARIO SÁBADO, DOMINGO Y FESTIVOS	PERÍMETRO RESTRICCIÓN
Automóviles, Station Wagons y similares. Taxis cualquiera sea la modalidad de servicio SIN SELLO VERDE	5-6-7-8 Mas 2 dígitos aleatorios	9-0-1-2 Mas 2 dígitos aleatorios	3-4-5-6 Mas 2 dígitos aleatorios	7-8-9-0 Mas 2 dígitos aleatorios	1-2-3-4 Mas 2 dígitos aleatorios	Aleatorio 6 DÍGITOS	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.	Provincia de Santiago más comunas de San Bernardo y Puente Alto.
Transporte de Carga SIN SELLO VERDE	5-6-7-8 Mas 2 dígitos aleatorios	9-0-1-2 Mas 2 dígitos aleatorios	3-4-5-6 Mas 2 dígitos aleatorios	7-8-9-0 Mas 2 dígitos aleatorios	1-2-3-4 Mas 2 dígitos aleatorios	Aleatorio 6 DÍGITOS	Entre las 10:00 y las 18:00 hrs	Entre las 10:00 y las 18:00 hrs	Área interior del Perímetro de Av. Circunvalación Américo Vespucio
Transporte escolar SIN SELLO VERDE	5-6-7-8 Mas 2 dígitos aleatorios	9-0-1-2 Mas 2 dígitos aleatorios	3-4-5-6 Mas 2 dígitos aleatorios	7-8-9-0 Mas 2 dígitos aleatorios	1-2-3-4 Mas 2 dígitos aleatorios	Aleatorio 6 DÍGITOS	Entre las 21:00 y las 06:30 hrs. del día siguiente	Entre las 00:00 hrs y las 24:00 hrs	Provincia de Santiago más comunas de San Bernardo y Puente Alto.
Vehículos de Transporte privado remunerado de pasajeros, buses y minibuses Aeropuerto, Buses Rurales e Interurbanos SIN SELLO VERDE(*)	5-6-7-8 Mas 2 dígitos aleatorios	9-0-1-2 Mas 2 dígitos aleatorios	3-4-5-6 Mas 2 dígitos aleatorios	7-8-9-0 Mas 2 dígitos aleatorios	1-2-3-4 Mas 2 dígitos aleatorios	Aleatorio 6 DÍGITOS	Entre las 10:00 y las 16:00 hrs.	Entre las 00:00 hrs y las 24:00 hrs.	
Vehículos de Transporte privado remunerado de pasajeros, buses y minibuses Aeropuerto, Buses Rurales e Interurbanos (*) CON SELLO VERDE	2 Dígitos	2 Dígitos	Entre las 10:00 y las 16:00 hrs.	Entre las 00:00 hrs. y las 24:00 hrs.					
Vehículos de transporte de carga CON SELLO VERDE	2 Dígitos	2 Dígitos	Entre las 10:00 y las 18:00 hrs.	Entre las 10:00 y las 17:00 hrs.	Área interior del Perímetro de Av. Circunvalación Américo Vespucio				
Automóviles, Station Wagons y similares, CON SELLO VERDE.	2 Dígitos	2 Dígitos	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.	Provincia de Santiago más comunas de San Bernardo y Puente Alto				
Taxis Colectivos, Turismo y	2 Dígitos	2 Dígitos	Entre las	Entre las					

TIPO DE VEHÍCULO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	Fin de semana	HORARIO DIA DE SEMANA	HORARIO SÁBADO, DOMINGO Y FESTIVOS	PERÍMETRO RESTRICCIÓN
Básicos (incluida la submodalidad de ejecutivos). CON SELLO VERDE							10:00 y las 16:00 hrs.	07:30 y las 21:00 hrs.	
Vehículos de Transporte Escolar CON SELLO VERDE	2 Dígitos	Entre las 21:00 y las 06:30 hrs. del día siguiente	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.						

(*) Los buses Interurbanos sin sello verde no están afectos a restricción vehicular si cumplen con el ruteo de la Res Ex 82/2001, de la Seremitt R.M

Cuadro 3-20. Restricción por Emergencia Ambiental

TIPO DE VEHÍCULO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	Fin de semana	HORARIO DIA DE SEMANA	HORARIO SÁBADO, DOMINGO Y FESTIVOS	PERÍMETRO RESTRICCIÓN
Automóviles, Station Wagons y similares. Taxis cualquiera sea la modalidad de servicio SIN SELLO VERDE	5-6-7-8 Mas 4 dígitos aleatorios	9-0-1-2 Mas 4 dígitos aleatorios	3-4-5-6 Mas 4 dígitos aleatorios	7-8-9-0 Mas 4 dígitos aleatorios	1-2-3-4 Mas 4 dígitos aleatorios	Aleatorio 8 DÍGITOS	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.	Provincia de Santiago más comunas de San Bernardo y Puente Alto.
Transporte de Carga SIN SELLO VERDE	5-6-7-8 Mas 4 dígitos aleatorios	9-0-1-2 Mas 4 dígitos aleatorios	3-4-5-6 Mas 4 dígitos aleatorios	7-8-9-0 Mas 4 dígitos aleatorios	1-2-3-4 Mas 4 dígitos aleatorios	Aleatorio 8 DÍGITOS	Entre las 10:00 y las 18:00 hrs	Entre las 10:00 y las 18:00 hrs	Área interior del Perímetro de Av. Circunvalación Américo Vespucio
Transporte escolar SIN SELLO VERDE	5-6-7-8 Mas 4 dígitos aleatorios	9-0-1-2 Mas 4 dígitos aleatorios	3-4-5-6 Mas 4 dígitos aleatorios	7-8-9-0 Mas 4 dígitos aleatorios	1-2-3-4 Mas 4 dígitos aleatorios	Aleatorio 8 DÍGITOS	Entre las 21:00 y las 06:30 hrs. del día siguiente	Entre las 00:00 hrs y las 24:00 hrs	Provincia de Santiago más comunas de San Bernardo y Puente Alto.
Vehículos de Transporte privado remunerado de pasajeros, buses y minibuses Aeropuerto, Buses Rurales e Interurbanos SIN SELLO	5-6-7-8 Mas 4 dígitos aleatorios	9-0-1-2 Mas 4 dígitos aleatorios	3-4-5-6 Mas 4 dígitos aleatorios	7-8-9-0 Mas 4 dígitos aleatorios	1-2-3-4 Mas 4 dígitos aleatorios	Aleatorio 8 DÍGITOS	Entre las 10:00 y las 16:00 hrs.	Entre las 00:00 hrs y las 24:00 hrs.	

TIPO DE VEHÍCULO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	Fin de semana	HORARIO DÍA DE SEMANA	HORARIO SÁBADO, DOMINGO Y FESTIVOS	PERÍMETRO RESTRICCIÓN
VERDE(*)									
Vehículos de Transporte privado remunerado de pasajeros, buses y minibuses Aeropuerto, Buses Rurales e Interurbanos (*) CON SELLO VERDE	4 Dígitos	Entre las 10:00 y las 16:00 hrs.	Entre las 00:00 hrs. y las 24:00 hrs.						
Vehículos de transporte de carga CON SELLO VERDE	4 Dígitos	Entre las 10:00 y las 18:00 hrs.	Entre las 10:00 y las 17:00 hrs.	Área interior del Perímetro de Av. Circunvalación Américo Vespucio					
Automóviles, Station Wagons y similares, CON SELLO VERDE.	4 Dígitos	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.	Provincia de Santiago más comunas de San Bernardo y Puente Alto					
Taxis Colectivos, Turismo y Básicos (incluida la submodalidad de ejecutivos). CON SELLO VERDE	4 Dígitos	Entre las 10:00 y las 16:00 hrs.	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.						
Vehículos de Transporte Escolar CON SELLO VERDE	4 Dígitos	Entre las 21:00 y las 06:30 hrs. del día siguiente	Entre las 07:30 y las 21:00 hrs.						

Fuente: SEREMITT- RM "Plan de Gestión de Tránsito 2015"

**Cuadro 3-21. Programación de dígitos para Preemergencia Ambiental, en el año 2015
para Vehículos Catalíticos**

Tipo de Evento	Dígitos Primer Evento	Dígitos Segundo Evento	Dígitos Tercer Evento	Dígitos Próximo Evento
Preemergencia	1-2	3-4	5-6	En forma consecutiva

Fuente: SEREMITT- RM "Plan de Gestión de Tránsito 2015"