



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

Marzo 2017

INDICE

CONTEXTO y ANTECEDENTES GENERALES	2
PROTOCOLO DE EMERGENCIA	4
1. OBJETIVO	
2. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN	4
3. TERMINOS Y DEFINICIONES	4
4. ACTORES Y FUNCIONES	4
5. PROCEDIMIENTO	7
5.1.- Activar y convocar al Comité de Operaciones de Emergencia Regional (COE-RMS)	7
5.2.- Ejes de Acción	7
5.2.1.- Eje I. Control de la Emergencia	7
5.2.2.- EJE II: Redistribución de Comunas	8
ESQUEMA PARA ABORDAR UNA EMERGENCIA EN UN RS Y/O ET	9
ANEXO: INFORMACIÓN SOBRE LA CARACTERIZACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA RMS	10
Índice de Gráficos	
Gráfico N° 1: Capacidades de las Instalaciones año 2017.	10
Índice de tablas	
Tabla N° 1: Infraestructura sanitaria de la RMS para el manejo de RSD.	2
Tabla N° 2: Actores y funciones aplicables a emergencias en Rellenos Sanitarios y Estación de Transferencia.	5
Tabla N° 3. Residuos Sólidos Especiales contenidas en los RSD.	10
Tabla N° 4: Distribución de las 52 comunas de la RMS en destinatarios autorizados año 2015.	11
Tabla N° 6. Capacidad de los Rellenos Sanitarios en RM año 2017.	
Tabla N°5. Capacidad adicional de Estaciones de Transferencia en RM disponible en la eventualidad de la ocurrencia de una Emergencia y Cierre de RS año 2017.	
Índice Imágenes	
Imagen N°1. Instalaciones autorizadas para el manejo de residuos domiciliarios en la RMS	3
Imagen N° 1 Anexo. Distribución por color de los destinatarios de RSD de las 52 comunas de la RM.	

CONTEXTO y ANTECEDENTES GENERALES

A través del presente protocolo, se definirán lineamientos orientados a abordar emergencias en rellenos sanitarios y estaciones de transferencia, instalaciones relacionadas con el manejo de los residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables a domiciliarios (RSAD), observándose que en la Región Metropolitana se trata de un sistema frágil que gestiona del orden de 4.000.000 (toneladas/año) de residuos sólidos, situación que quedó de manifiesto en el evento ocurrido en el mes de enero de 2016, en el Relleno Sanitario Santa Marta (RSSM), en donde se produjo un deslizamiento de la masa de residuos, generándose un incendio que obligó la redistribución de las comunas que disponían sus residuos hacia otras instalaciones, ocasionando una serie de impactos ambientales, sanitarios y sociales, quedando de manifiesto la necesidad de contar con un procedimiento para abordar este tipo de emergencias.

En la actualidad, los rellenos sanitarios con que cuenta la región, se ajustan tanto a la normativa ambiental como a los requerimientos establecidos el D.S. 189/2005 MINSAL “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas en los Rellenos Sanitarios” (ver Imagen 1) que los define como toda aquella “*instalación de eliminación de residuos sólidos en la cual se disponen residuos sólidos domiciliarios y asimilables, diseñada, construida y operada para minimizar molestias y riesgos para la salud y la seguridad de la población y daños para el medio ambiente, en la cual las basuras son compactadas en capas al mínimo volumen practicable y son cubiertas diariamente, cumpliendo con las disposiciones del presente reglamento*”, observándose que previo a definir un protocolo orientado a abordar posibles emergencias, se requiere definir las tipologías de residuos que se manejan, las cuales corresponden a las siguientes, según el citado decreto:

- **Residuos sólidos domiciliarios (RSD):** *residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en viviendas y en establecimientos tales como edificios habitacionales, locales comerciales, locales de expendio de alimentos, hoteles, establecimientos educacionales y cárceles.*
- **Residuos sólidos asimilables (RSAD):** *residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en procesos industriales u otras actividades, que no son considerados residuos peligrosos de acuerdo a la reglamentación sanitaria vigente y que, además, por su cantidad composición y características físicas, químicas y bacteriológicas, pueden ser dispuestos en un Relleno Sanitario sin interferir con su normal operación.*

En la siguiente Tabla N° 1, se presenta un resumen de la infraestructura regional disponible para el manejo de RSD y RSAD, observándose como poco probable que sea modificada al corto plazo, dado que los rellenos sanitarios tienen vida útil extensa, a excepción del vertedero controlado de Popeta del la comuna de Melipilla que se encuentra pronto a cumplir su vida útil.

Tabla N° 1: Infraestructura sanitaria de la RMS para el manejo de RSD.

Relleno sanitario	(Ton/año) 2015	Vida útil	Autorizaciones Ambiental
Relleno Sanitario Loma Los Colorados (RSLLC)	*1.851.687	50 años (2046)	RCA N° 990/1996;
Relleno Sanitario Santa Marta (RSSM)	1.555.072	20 años (2022; 2035)	RCA N° 433/01; N° 076/2012
Relleno Sanitario Santiago Poniente (RSSP)	445.010	22años (2024)	RCA N° 479/01
Relleno Sanitario Cerro La Leona (RSCLL)	**180.000	37 años (2050)	RCA N° 516/02
Vertedero Controlado de Popeta (VCP)	***47.040	Cumplida	Opera como vertedero
Estación de Transferencia de Quilicura (ETQ)	1.808.751	No aplica	RCA N° 990/1996
Estación de Transferencia Puerta Sur (ETPS)	1.453.231	No aplica	RCA N° 212/2001
Estación de Transferencia Cerro Los Cóndores	180.000	No aplica	RCA N°2231/2007

Nota:

*Se incluyen los RSD provenientes de las comunas de Llay Llay; Zapallar; La Ligua; Olmué; Nogales y Rinconada que sumaron 37.374 toneladas el año 2015.

**Tasa informada por el gerente general de GERSA S.A., estima en 15.000 a 16.000 (ton/mes), en reunión sostenida con fecha 13.09.2016 en la SEREMI MMA RMS.

***Estadísticas 2013.

En la siguiente imagen, se observa la ubicación de las instalaciones de la RMS destacándose por color la relación entre las estaciones de transferencia y los rellenos sanitarios Cerro La Leona (RSCLL), Loma Los Colorados (RSLLC) y Santa Marta (RSSM), al respecto tanto en los casos del vertedero controlado de Popeta (VCP) como del relleno sanitario Santiago Poniente (RSSP), los camiones recolectores disponen directamente sobre los frentes de trabajo. Finalmente en el Anexo 1 se remite información relativa a la caracterización de los RSD, capacidades de las instalaciones y distribución de las 52 comunas al año 2015.

Imagen N°1. Instalaciones autorizadas para el manejo de residuos domiciliarios en la RMS



PROTOCOLO DE EMERGENCIA¹

6. OBJETIVO

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

7. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACION

Este Protocolo se aplica a Rellenos Sanitarios y/o Estaciones de Transferencia de la RMS.

8. TERMINOS Y DEFINICIONES

Para los propósitos de presente protocolo, se consideran los siguientes términos y definiciones.

- a) **Alerta Amarilla:** Se establece cuando un evento amenaza crecer en extensión y severidad, permitiendo suponer que no podrá ser controlado con los recursos locales normales o habituales dispuestos para estos efectos y/o amenace la vida, salud, bienes y medio ambiente, debiendo gestionarse los recursos necesarios, para intervenir de acuerdo a la evolución del evento.
- b) **Alerta Roja:** se establece cuando el evento crece en extensión y severidad y, por tanto, amenaza la vida, bienes y ambiente, requiriendo de una movilización total de los recursos necesarios y disponibles para actuar y mantener el control de la situación.
- c) **Amplitud:** Puede abarcar a todos los servicios y organizaciones del Sistema de Protección Civil o limitarse sólo a aquellos directamente involucrados en el evento.
- d) **Administradores de los Rellenos Sanitarios y Estaciones de Transferencia:** Representante legal, encargado de la operación de la instalación.
- e) **Comité Operativo de Emergencia (COE-RMS):** Se constituye cuando se registran emergencias, desastres o catástrofes en su respectiva área jurisdiccional. Dicho comité representa a las entidades, organismos y servicios del Sistema de Protección Civil en la Región Metropolitana (comunal, provincial o regional) y es la instancia responsable de coordinar los recursos humanos, técnicos u otros, necesarios para dar respuesta ante una emergencia.
- f) **Cobertura:** Puede abarcar una o más comunas, una o más provincias, o la región.
- g) **Desastre:** Cuando la capacidad de respuesta es excedida frente a un evento determinado y se requiere la adición de recursos externos.
- h) **Emergencia:** Corresponde a la alteración intensa en las personas, los bienes y el ambiente, producto de un evento adverso o destructivo de origen natural o generado por actividad humana que no excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.
- i) **Emergencia Sanitaria:** Acción de salud pública adoptada en caso de amenaza de epidemia, aumento notable de alguna enfermedad o en caso de riesgo potencial para la salud de la población y/o de la vida de los habitantes, cuyo objetivo es prevenir y controlar de manera efectiva, posibles consecuencias derivadas de un evento de interés sanitario.
- j) **Ejes de Acción:** Conjunto de acciones cuyo propósito es abordar la emergencia, en lo que respecta a su control (Eje I) y la redistribución de comunas (Eje II) en caso que sea pertinente.
- k) **Sistema de Protección Civil:** Sistema aplicable a la prevención y atención de emergencias y/o desastres en el país, siendo una base de estructuración para las coordinaciones entre los distintos sectores y actores, de acuerdo a las realidades específicas de distintas áreas geográficas. A escala regional se encuentra bajo la responsabilidad del Intendente Regional, y la coordinación de su organismo especializado, al Director Regional de la ONEMI RM, quien a través de la estructura señalada coordina los recursos humanos, económicos, técnicos, estableciendo protocolos para abordar una emergencia.
- l) **Hazmat:** especialidad altamente técnica que actúa en todas las emergencias que tengan relación con sustancias peligrosas.

9. ACTORES Y FUNCIONES

A continuación se identifican los actores relevantes para abordar emergencias en Rellenos Sanitarios y Estación de Transferencia.

¹ Basado en el "Plan Regional Específico de Emergencia con Sustancias o Materiales Peligrosos", ONEMI RMS, 2016

Tabla N° 2: Actores y funciones aplicables a emergencias en Rellenos Sanitarios y Estación de Transferencia.

Actores	Funciones
Intendente Regional	<ul style="list-style-type: none"> • Convocar, accionar y presidir el Comité Regional de Operaciones de Emergencias. • Convocar e invitar a instituciones (públicas o privadas) o agrupaciones relevantes frente a una emergencia, complementarios al COE. • Asumir vocería o delegar esta función en el integrante del Comité de Operaciones de Emergencia que estime conveniente.
Director Regional ONEMI RM (COE)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la coordinación general de la emergencia y del Sistema de Protección Civil. • Asumir la secretaría ejecutiva del Comité Regional de Operaciones de Emergencia. • Designar a un encargado de acta del Comité de Operaciones de Emergencia. • Generar informe consolidado, con base en los reportes emitidos por los organismos de la Administración del Estado y organismos técnicos que actúan directamente en la atención de la emergencia.
Presidente del Consejo de Comandante de Bomberos RM (COE)	<ul style="list-style-type: none"> • Reportar información actualizada acerca del estado de sistemas y recursos, según competencias propias de la institución, con los organismos relacionados. • Apoyar a través del equipo HAZMAT con acciones de control frente a emergencia en RRSS y Estaciones de Transferencia. • Apoyar las labores de evacuación masiva e información del proceso en caso de ocurrencia. • Activar plan de contingencia de servicios y recursos, según competencias propias de la institución, con los organismos relacionados.
Jefe del Departamento Administrativo Zona Metropolitana, Carabineros (COE)	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer alternativas de los servicios y recursos, según competencias propias de la institución, para garantizar la mantención del orden público y seguridad ciudadana. • Reportar información actualizada acerca del estado de afectación, seguridad pública y población eventualmente evacuada. • Administrar continuamente los servicios y recursos, según competencias propias de la institución, para garantizar la mantención del orden público y seguridad ciudadana. • Apoyar labores de evacuación masiva e información del proceso en caso de ocurrencia. • Activar plan de contingencia de servicios y recursos, según competencias propias de la institución.
SEREMI de Salud (COE)	<ul style="list-style-type: none"> • Velar porque se eliminen y/o controlen todos los factores, elementos o agentes que afecten la salud, la vida y la seguridad de los habitantes. • Reportar información acerca del estado de la red de salud pública y privada. • Disponer las medidas de acción, recursos humanos y físicos, en relación a la respuesta, respecto de la mantención de continuidad del servicio de salud. • Dar cuenta de la ejecución de los planes de contingencia sectorial.
Superintendencia de Medio Ambiente (SMA)	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los instrumentos de carácter ambiental aplicables y aplicación de medidas provisionales. • Sancionar la inobservancia de los instrumentos de gestión ambiental que rigen la actividad de esos establecimientos. • Reportar información acerca del estado de los proceso, según corresponda.

Tabla N° 2: Actores y funciones aplicables a emergencias en Rellenos Sanitarios y Estación de Transferencia.

Actores	Funciones
Secretaria Regional de Medio Ambiente RM	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en el análisis de los instrumentos de carácter ambiental aplicable. • Colaborar en la coordinación de los organismos de la Administración del Estado
Administradores de los Rellenos Sanitarios y Estaciones de Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Reportar información respecto de emergencias o contingencias que afecte la salud de la población o los recursos naturales a los organismos competentes en la materia. • Disponer y facilitar los recursos necesarios para garantizar el control de la emergencia o contingencia. • Facilitar a los organismos del Estado el desarrollo de sus funciones para el debido control y cierre de la emergencia o contingencia.
SEREMI de Obras Públicas	<ul style="list-style-type: none"> • Reportar información actualizada acerca del estado de los recursos hídricos, entre otras materias. • Dar cuenta de la ejecución de los planes de contingencia sectoriales, en relación a la rehabilitación.
SEREMI de Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> • Oficia a los Servicios Regionales del Ministerio de Agricultura, a los que coordina, para emitir reportes técnicos que den cuenta de la situación a nivel provincial y local, en lo relativo a la protección y mejoramiento de la salud de los animales y vegetales.

10. PROCEDIMIENTO

En caso de la ocurrencia de una emergencia en un Relleno Sanitario y/o Estación de Transferencia, se deberá activar el Comité Operativo de Emergencias, conforme al siguiente procedimiento:

5.1.- Activar y convocar al Comité de Operaciones de Emergencia Regional (COE-RMS)

Responsable: Intendente Región Metropolitana

Coordinación: Director Regional de ONEMI RM

Considerado que dentro de la misión de la ONEMI se encuentra planificar, coordinar y ejecutar las actividades destinadas a la mitigación, alerta, respuesta y rehabilitación que demanda el funcionamiento del Sistema Nacional de Protección Civil frente a amenazas y situaciones de emergencias, con el fin de resguardar a las personas, sus bienes y ambiente, se observa que las acciones que deriven de una emergencia en un Relleno Sanitario, deberán ser coordinadas por la ONEMI-RMS quien podrá convocar según corresponda a Bomberos, Carabineros, Gobernaciones y Municipios u otros organismos.

Adicionalmente le corresponderá a la ONEMI RM validar la información una vez que se le comunique la emergencia e informar al Intendente de la RMS ante la ocurrencia de un evento destructivo de manifestación súbita en un relleno sanitario (incendio a escala mayor o deslizamiento de las masa de residuos sobre viviendas u otro tipo de emergencia que genere efectos significativos sobre el sistema social), a objeto de activar y convocar el Comité de Operaciones de Emergencia (C.O.E.)².

5.2.- Ejes de Acción:

Una vez convocado el COE se procede a implementar los siguientes ejes, cuya ocurrencia puede ser de forma paralela, consecutiva o solo la ejecución de uno ellos, dependiendo de la magnitud y características del evento:

- **Eje I: Control de la Emergencia**
- **Eje II: Redistribución de las Comunas**

5.2.1.- Eje I. Control de la Emergencia

a) Informe de Sistematización

Responsable: Director Regional de ONEMI RM

Actores: Organismos de la Administración del Estado, instituciones públicas o privadas y/o agrupaciones que son relevantes frente a una Emergencia en Rellenos Sanitarios y/o Estaciones de Transferencia.

Durante las primeras horas posteriores a la convocatoria, centralizan la recolección de información, con el propósito de evaluar los peligros que afectan a la población y su sistema social, determinando los daños significativos, identificando las necesidades con objeto de movilizar los recursos de respuesta.

El análisis y evaluación de la emergencia, con base en información proveniente de reportes sectoriales, es sistematizada a través de un informe técnico por parte del Director Regional de ONEMI RM, para ser posteriormente presentado al Intendente Región Metropolitana.

b) Declaración de Alerta

Responsable: Intendente Región Metropolitana

El informe sistematizado deberá ser presentado por el Director Regional de la ONEMI RM al Intendente de la Región Metropolitana, constituyendo la base técnica para la declaración de un tipo de Alerta por

² Conforme lo señala el Plan Nacional de Protección Civil del Ministerio del Interior.

parte de dicha autoridad. Le corresponderá a la autoridad de Gobierno Interior respectivo, calificar la Alerta (amarilla o roja) y establecer su amplitud y cobertura.

De acuerdo a lo anterior, existen dos tipos de alerta: Amarilla y Roja. La alerta Amarilla se establece cuando un evento amenaza con crecer en extensión y severidad, lo que lleva a suponer que no podrá ser controlado con los recursos locales habituales, debiendo gestionarse los recursos necesarios para intervenir de acuerdo a la evolución del evento destructivo. Por su parte, la alerta Roja se establece cuando el evento crece en extensión y severidad y, por tanto, amenaza la vida, bienes y ambiente, requiriendo de una movilización total de los recursos necesarios y disponibles para actuar y mantener el control de la situación.

Cabe señalar que, según sea la situación, la Alerta Roja se puede establecer de inmediato, sin que medie previamente una Alerta Amarilla, con la Amplitud y Cobertura necesarias.

c) **Determinar los recursos humanos y equipamiento.**

Responsable: Director Regional de ONEMI RM

A partir de la toma de decisiones el Director Regional de la ONEMI, coordina el alistamiento, disposición y distribución de los recursos humanos, económicos y técnicos necesarios para que el Sistema trabaje en la atención y control de la situación

5.2.2.- EJE II: Redistribución de Comunas

En caso que se dicte el cierre temporal de un relleno sanitario o bien, producto de la emergencia se determine una disminución de la tasa de ingreso de los residuos a dicha instalación (por parte de un organismo competente en la materia), se establece a continuación, un procedimiento orientado a redistribuir las comunas a lugares de disposición final disponibles, hasta que lo determine la SEREMI de Salud RMS o la SMA, según corresponda.

Responsable: SEREMI de Salud RMS

Coordinación: SEREMI del Medio Ambiente de la RMS

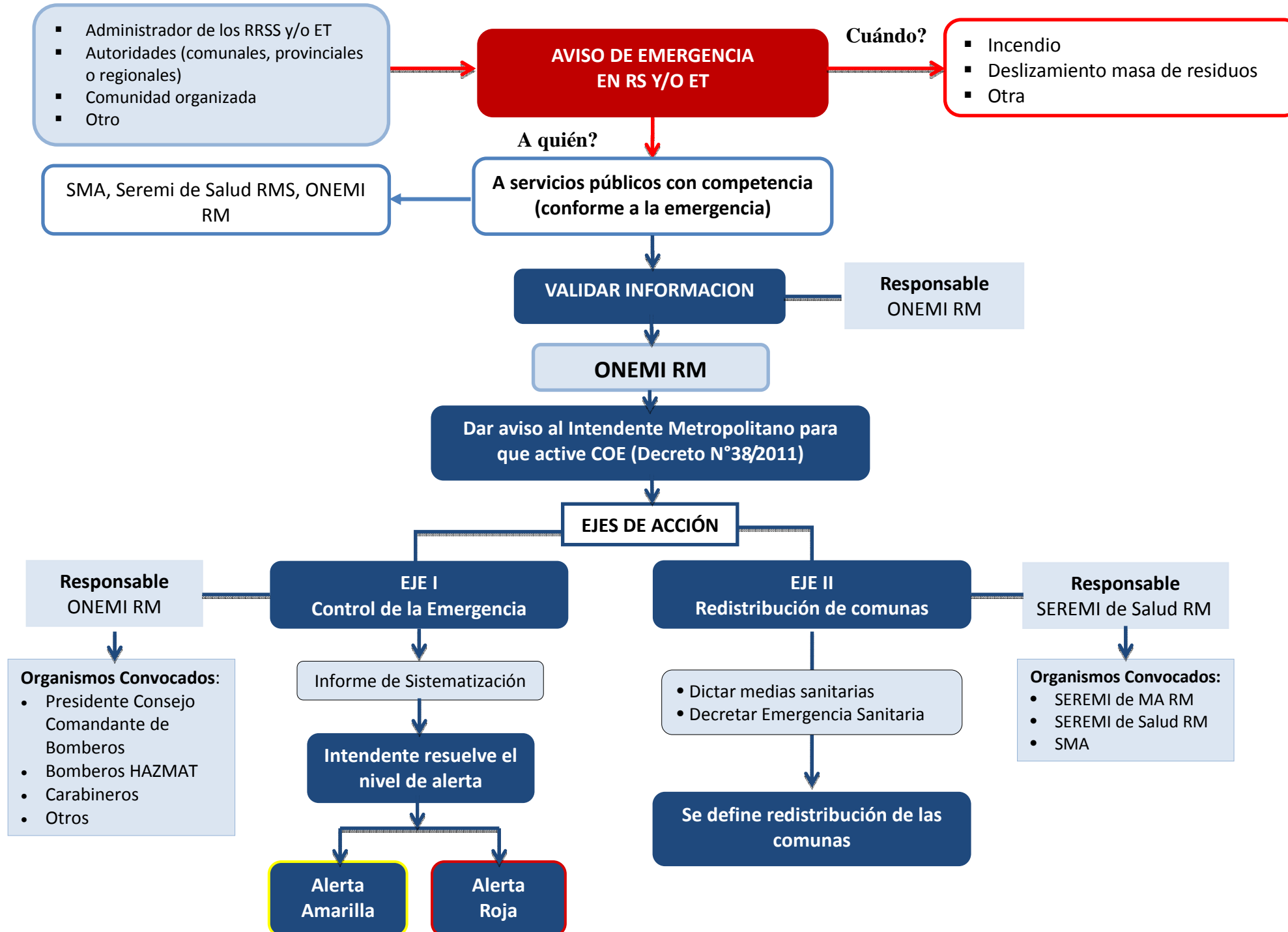
El presidente del Comité de Operaciones de Emergencia (C.O.E.) solicitará a lo menos los siguientes antecedentes a la SEREMI de Salud:

- Listado de las comunas que disponen en el relleno sanitario al momento de la emergencia.
- Información actualizada sobre las capacidades de los rellenos sanitarios y estaciones de transferencia al momento de la emergencia.
- Requerimientos técnicos para la continuidad operativa de la estación de transferencia asociada a un relleno sanitario declarado con cierre temporal. En particular se deberán remitir los requisitos para recepcionar vehículos de alto tonelaje en un relleno sanitario que no opera de manera habitual con la estación de transferencia (“dumper”; “rampas con piso caminante”; otro)

Propuesta de redistribución de las comunas considerando criterios tales como:

- Utilizar las capacidades disponibles de las estaciones de transferencia considerado como criterio central la cercanía de las comunas afectadas.
- Analizar técnicamente el envío directo de parte de las comunas a los rellenos sanitarios no afectados por la emergencia.
- Privilegiar el traslado de los residuos generados por las comunas rurales hacia los rellenos sanitarios que se encuentran más cercanos.

ESQUEMA PARA ABORDAR UNA EMERGENCIA EN UN RS Y/O ET

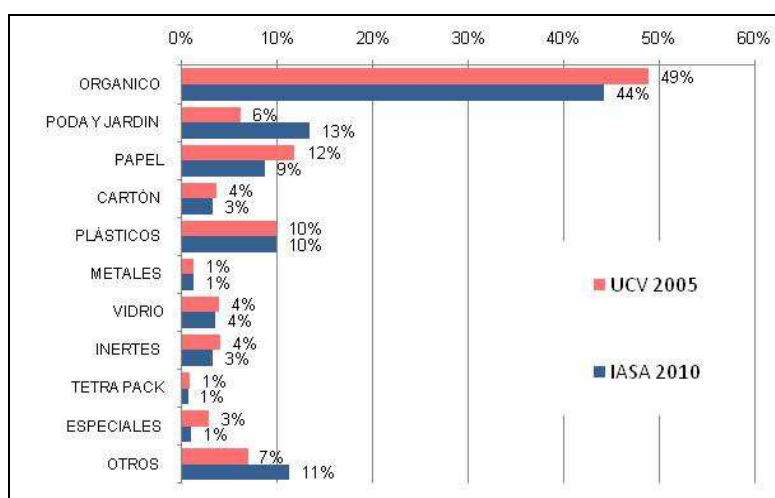


ANEXO: INFORMACIÓN SOBRE LA CARACTERIZACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA RMS

En la actualidad, en la región funcionan 5 destinatarios de residuos sólidos domiciliarios, parte de los cuales operan en coordinación con las estaciones de transferencia de Quilicura, Cerro Los Cóndores y Puerta Sur, desde donde son transportados los desechos vía tren o camión de alto tonelaje, a los rellenos sanitarios Loma Los Colorados (RSLLC), Cerro La Leona (RSCLL) y Santa Marta (RSSM) respectivamente. Por otra parte, tanto el relleno sanitario Santiago Poniente (RSSP) como el vertedero controlado de Popeta (VCP) reciben directamente en sus instalaciones los camiones recolectores provenientes de las comunas que atienden, observándose que durante año 2015, en los 5 destinatarios se dispusieron un total de 3.227.914 (ton) residuos domiciliarios provenientes de la RM y 813.341 (ton) de asimilables a domiciliarios.

De acuerdo los estudios relacionados con la caracterización de residuos ejecutados en los últimos años en la RMS, la composición porcentual de los RSD de esta región correspondería a la presentada en Grafico N°1.

Grafico N° 1. Composición global de RSD en la RM.



Fuente: Universidad Católica de Valparaíso (UCV).2005. "Caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios en la Región Metropolitana"; Ingeniera Alemana S.A. (IASA).2010. "Factibilidad Técnico Ambiental, Social y Económica Para la Implementación del Plan de Acción Santiago Recicla 2010".

Cabe señalar, que de acuerdo al estudio "Caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios en la Región Metropolitana" (UCV, 2005), indicó que parte de los residuos domiciliarios presentan alguna característica de peligrosidad definiendo para ello una subcategoría denominada "Residuos Sólidos Especiales (RSE)". Estos residuos contienen productos que dejan un remanente de sustancias, que dada su naturaleza puede producir algún tipo de daño (permanente o momentáneo) al menos al medio ambiente, como también su presencia puede causar o facilitar la combustión de otras materias o contribuir a ella. En Tabla 1 se identifican algunos residuos sólidos especiales contenidos en los RSD.

Tabla N° 3. Residuos Sólidos Especiales contenidas en los RSD

Productos que dejan un remanente
Insecticida / Aerosoles / Tintura de pelo / Cosméticos / Medicamentos / Pintura, barnices / Disolventes de pintura / Pilas /Bencina, otro combustible / Batería de autos / Aceite de motor, otros / Raticida

Lo anterior sumado a que la gestión de residuos sólidos domiciliarios y asimilables considera distintas etapas, desde su recolección en domicilios, comercio e industria, hasta ser dispuestos en rellenos sanitarios, pasando en la mayoría de los casos por estaciones de transferencia, observándose que en dichas etapas se quiere del almacenamiento de combustibles y manejo de sustancias peligrosas dada la naturaleza de la actividad.

En este contexto, considerando el tipo de sustancias que se manejan en los rellenos sanitarios y en las estaciones de transferencia para el adecuado manejo de los residuos.

Los Residuos Sólidos Especiales, podrían representar un 3% del total de los RSD, los cuales son dispuestos en conjunto con: papeles, cartones y plásticos, que en su conjunto representan del orden de un 26% de la composición global de RSD según el Gráfico 1; bajo condiciones extraordinarias, se podría desencadenar una posible reacción de combustión, sin perjuicio, que, conforme lo indica el triángulo de fuego, los tres elementos que deben estar presentes para que ello ocurra son: el combustible, el comburente (un agente oxidante como el oxígeno) y la energía de activación, observándose que la mayoría de los combustibles o agentes reductores contienen un gran porcentaje de carbono e hidrógeno y por cierto, los combustibles más comunes se encuentran en materiales tales como: madera y textiles, papel, plásticos, entre otros. Finalmente, en caso de ocurrencia de una emergencia, es necesario tener presente un cuarto factor para que un incendio se sostenga y aumente su tamaño, que es la reacción en cadena que se produce entre el combustible y el agente oxidante.

Tabla N° 4: Distribución de las 52 comunas de la RMS en destinatarios autorizados año 2015

Comuna	Destinatario	Comuna	Destinatario
Alhué	Popeta	Maria Pinto	Loma Los Colorados /Popeta
Buin	Santa Marta	Melipilla	Popeta
Calera de Tango	Santa Marta	Ñuñoa	Loma Los Colorados
Cerrillos	Santiago Poniente	PAC	Santa Marta
Cerro Navia	Loma Los Colorados	Padre Hurtado	Santiago Poniente
Colina	Loma Los Colorados	Paine	Santa Marta
Conchalí	Loma Los Colorados	Peñaflor	Santiago Poniente
Curacaví	Loma Los Colorados	Peñalolén	Santa Marta/Santiago Poniente
El Bosque	Santa Marta	Pirque	Santa Marta
El Monte	Santiago Poniente	Providencia	Loma Los Colorados
Estación Central	Santa Marta	Pudahuel	Loma Los Colorados
Huechuraba	Loma Los Colorados	Puente Alto	Santa Marta
Independencia	Loma Los Colorados	Quilicura	Loma Los Colorados
Isla de Maipo	Santiago Poniente	Quinta Normal	Loma Los Colorados
La Cisternas	Loma Los Colorados	Recoleta	Loma Los Colorados
La Florida	Santa Marta	Renca	Loma Los Colorados
La Granja	Santa Marta	San Bernardo	Santa Marta
La Pintana	Santa Marta	San Joaquín	Santa Marta
La Reina	Loma Los Colorados	San Jose de Maipo	Santa Marta
Lampa	Loma Los Colorados	San Miguel	Loma Los Colorados
Las Condes	Loma Los Colorados	San Pedro	Popeta
Lo Barnechea	Loma Los Colorados	San Ramón	Santa Marta
Lo Espejo	Santa Marta	Santiago	Loma Los Colorados
Lo Prado	Loma Los Colorados	Talagante	Santa Marta
Macul	Santa Marta	Tiltil	Loma Los Colorados
Maipú	Loma Los Colorados	Vitacura	Loma Los Colorados

Imagen 1 Distribución por color de los destinatarios de RSD de las 52 comunas de la RMS



Capacidades de las Instalaciones año 2017.

A continuación se presentan las capacidades que poseen los rellenos sanitarios y las estaciones de transferencia, conforme a lo informado por los operadores de las instalaciones y la información relacionada con la Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), entre otras fuentes.

Tabla N°5. Capacidad adicional de Estaciones de Transferencia en RM disponible en la eventualidad de la ocurrencia de una Emergencia y Cierre de RS año 2017.

Estación de Transferencia	Promedio recepción (Ton / Mes)	Capacidad Real/ RCA (Ton/Mes)	Delta de Recepción de RSD (Ton/mes)
ET Quilicura	142.400	180.000	37.600
ET Puerta Sur	121.103	165.000	43.897
ET Cerro Los Cóndores	15.000	20.000	5.000

Tabla N° 6. Capacidad de los Rellenos Sanitarios en RM año 2017.

Relleno Sanitario Estación de Transferencia	Promedio recepción (Ton/ Mes)	Capacidad RCA (Ton/Mes)	Capacidad ⁴ Real Según operadores	Delta de Recepción de RSD (Ton/mes)	Delta de Recepción según operadores
RS Lomas Los Colorados	154.600	Sin límite	Sin límite	Se requiere un análisis técnico de la capacidad de recepción en el R.S.	Se requiere un análisis técnico de la capacidad de recepción en el R.S.
RS Cerro La Leona	20.000	¹ 45.000	45.000	25.000	25.000
RS Santiago Poniente	67.934	² 40.000	75.391	Sin capacidad	7.457
RS Santa Marta	129.589	³ 121.361	121.361	Sin capacidad	Sin capacidad

(1) Según la RCA N° 516/02 que calificó ambientalmente favorable el proyecto "Planta de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos Cerros la Leona".

(2) Según lo indicado en ORD. N° 319/2017 de la SMA que "Informa situación actual rellenos sanitarios de la Región Metropolitana".

(3) Según la RCA N° 076/2012 que calificó ambientalmente favorable el proyecto "Ajuste de Tasa de Ingreso de Residuos y Modificación de Capacidad de Recepción".

(4) Información remitida por los operadores de los rellenos sanitarios entre los meses de enero y febrero de 2017.