

Residuos Sólidos Domiciliarios en Chile: Análisis y Propuestas



RPP

Registro de Problemas Públicos
Informe N°16 Septiembre 2004

Terram Publicaciones

RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN CHILE: ANÁLISIS Y PROPUESTAS.

(RPP16)

Autor:

**Paola Vasconi R.
Coordinadora Programa
Medio Ambiente**

Editor:

**Rodrigo Pizarro G.
Director Ejecutivo**

Septiembre, 2004



Terram Publicaciones

General Bustamante 24, Piso 5, Oficina I. Providencia CP 7500776, Santiago, Chile;
T: (56 2) 2694499, F: (56 2) 2699244; www.terram.cl, info@terram.cl

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	5
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. DIAGNÓSTICO.....	8
1. Características y Situación Actual.....	8
2. Manejo de los Residuos.....	11
3. Injusticia Ambiental en la Gestión de la Basura.....	12
4. Participación Ciudadana.....	14
IV. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL EN EL MANEJO DE LOS RSD.....	20
V. PROPUESTAS.....	26
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	40
RECUADRO: Historia de los rellenos sanitarios Santa Marta y Santiago Poniente....	15
ANEXO 1. Institucionalidad y Legislación.....	31
ANEXO 2. Antecedentes históricos del manejo de la basura en Santiago.....	34
ANEXO 3. Políticas desarrolladas en la Región Metropolitana para la ubicación de los rellenos sanitarios.....	36
ANEXO 4. Síndico Ambiental: propuestas de Proyecto de Ley.....	37

I. INTRODUCCIÓN

La injusticia en Chile se expresa de dos maneras. Una es a través de la distribución del ingreso, o de los bienes que produce la sociedad y, la otra, a través de la distribución de los 'males'.

Hoy día Chile presenta una de las peores distribuciones de ingreso del mundo, que además se ha ido agudizando en el tiempo. Sin embargo, el crecimiento económico no sólo produce bienes, sino también males, como la contaminación, la congestión y la delincuencia, entre otros.

En el Chile de hoy existe una doble injusticia, pues no sólo se distribuyen mal los frutos del progreso, sino además sus males. Los sectores más vulnerables se ven afectados en una forma desproporcionadamente alta por la contaminación; por ejemplo, en la Región Metropolitana las comunas pobres son las más dañadas por la contaminación atmosférica. Asimismo, las comunas de menores ingresos tienen el menor número de áreas verdes y se ven más afectadas por la delincuencia.

A todo lo anterior se le agrega un fenómeno de creciente preocupación: el manejo, gestión y disposición de la basura, la expresión máxima y sintética de los 'males' que produce la sociedad.

La gestión de los residuos domiciliarios, término técnico para la basura, es un problema relativamente reciente, pues se ha ido agudizando con el alto crecimiento macroeconómico de los últimos años y con el fortalecimiento de una sociedad de consumo. Por ello, las autoridades han avanzado en una mejor gestión y disposición, sin embargo, no es de sorprender que en un país de tan agudas diferencias sociales la disposición de la basura pase de vertederos clandestinos e ilegales, a 'rellenos sanitarios' malamente manejados en las comunas más pobres del país.

En consecuencia, asociado a los problemas en la gestión de la basura ha habido una serie de conflictos sociales y económicos bastante agudos. Ejemplos abundan, como los rellenos de Santa Marta y Santiago Poniente en la Región

Metropolitana. Estos casos otorgan una panorámica general sobre la situación del país. No sólo son el reflejo de un conflicto social creciente, como el traspaso de los costos del crecimiento a los sectores vulnerables, sino, además, de cómo las autoridades ambientales y regionales no han sido capaces de avanzar adecuadamente en este tema.

Las razones para este fracaso son múltiples. Sin duda existe un fenómeno cultural, pero además problemas de carácter institucional que aún no han sido resueltos por los representantes públicos. La baja prioridad que se le otorga a la calidad de vida de los sectores más pobres de nuestro país, en conjunto con la poca importancia que tiene el cuidado del medio ambiente, hacen de la gestión de los residuos un tema completamente intrascendente.

Los alcaldes, responsables legales de la gestión de la basura, han utilizado sus pocos recursos en avanzar en el cosismo simplista, dejando que muchos de los problemas más estructurales de sus comunas se resuelvan automáticamente. Pero las soluciones ya no pueden esperar y se requiere de medidas ahora.

Las instituciones encargadas de esta materia son débiles. A pesar de que el manejo de los residuos sólidos domiciliarios (RSD) suscita con frecuencia noticias alarmantes y conflictivas de primera plana, ya sea por problemas sociales, laborales o por situaciones que afectan la salud humana y el medioambiente, el sector avanza muy poco en sus objetivos de mejorar los servicios de aseo urbano y reducir la generación de residuos. Tampoco lo han hecho en el reciclaje del material recuperado. A esto se suma que los organismos operativos y normativos encargados del manejo de los RSD trabajan independientemente, sin políticas ni planes nacionales a mediano o largo plazo.

No cabe duda de que el problema de fondo es de tipo estructural y se vincula a la institucionalidad y legalidad vigentes, además de las políticas impulsadas por los distintos gobiernos, que no han sido capaces de modificar un diseño que hace mucho tiempo está fracasando. Una de las carencias específicas más claras es la falta de una Ley de Residuos que garantice un manejo integral en todo el territorio y una mayor fiscalización por parte de las autoridades.

La Comisión Nacional de Medio Ambiente ha iniciado el debate público en esta materia, a través de la solicitud de opiniones sobre la gestión de la basura en Chile, con miras a una política de manejo de residuos domiciliarios. Este es un importante avance en las preocupaciones de las autoridades y es necesario celebrarla.

Sin embargo, es claramente insuficiente. Ya hubo una política en el año 2000, pero nada quedó de ella. Asimismo, en la Región Metropolitana hubo avances importantes en el diseño de una gestión más integrada, a través de la Intendencia y del denominado Comité Regional de Infraestructura y Ordenamiento Territorial (CRIOT), sin que se concretaran sus recomendaciones.

En consecuencia, el esfuerzo de la CONAMA no puede ni debe quedar en una política o en recomendaciones, sino derechamente en el envío de un proyecto de ley para su discusión parlamentaria. Una nueva política y avances concretos en la legislación de los residuos domiciliarios son las motivaciones implícitas en este documento, pues a nuestro juicio la basura es la expresión de una injusticia más en nuestro país.

II. MARCO TEÓRICO

Durante las últimas décadas, los centros urbanos de los países en desarrollo han experimentado un crecimiento acelerado y un notorio aumento del ingreso per cápita, lo que se manifiesta a través de un aumento en el consumo de bienes y servicios y una mayor facilidad para desechar o producir residuos. Por tanto, el manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) es una

situación cada vez más compleja y de creciente interés.¹

Desde sus inicios, el hombre ha depositado sus residuos en torno a sus asentamientos. La complejidad y la diversidad de la actividad humana, a través de la historia, han marcado las pautas y las conductas en su manejo y disposición final. Las grandes epidemias y lamentables accidentes ocurridos, constituyen el ejemplo más elocuente del alto precio que debe pagar la humanidad por el mal manejo de sus desechos.²

Los residuos sólidos generados por la actividad domiciliaria traen consigo grandes riesgos para la salud. Su composición es heterogénea; en muchos casos provienen de elementos tales como restos de insecticidas, escombros, medicamentos vencidos, residuos de sustancias químicas. Además pueden incluir residuos provenientes de dispensarios médicos, hospitales y clínicas situadas en la comuna. Esto constituye un peligro directo para los empleados que realizan el servicio de recolección y transporte, para los separadores y para quienes, eventualmente y de forma indirecta, entran en contacto con los mismos.

Pero los problemas del inadecuado manejo de los RSD no sólo tienen que ver con la salud de la población. También están relacionados con los problemas que genera en el medio ambiente, como el deterioro de los ecosistemas, la explotación de los recursos naturales, la contaminación del aire, suelo y aguas superficiales y subterráneas, entre otros.

Según la experiencia internacional, los objetivos centrales de la gestión de los residuos sólidos son:

- Desarrollar un sistema tecnológico que facilite la recolección, el transporte y la disposición final de los desechos, minimizando su impacto sobre la salud y el medio ambiente

¹U. DE CHILE, 2002. "Relación entre la producción per cápita de Residuos Sólidos Domésticos y Factores Socioeconómicos. Provincia de Chile", Tesis del Magíster en Gestión y Planificación Ambiental.

²"Residuos Sólidos Un problema sin resolver". Enrique Schwartz. Universidad Federico Santa María, Abril 2003.

y mejorando el entorno para las futuras generaciones, lo que corresponde a un desarrollo sustentable.

- Orientar los esfuerzos hacia acciones que contribuyan a minimizar los residuos, rompiendo la tendencia del incremento de la producción de los mismos.

En 1987 se manifiesta por primera vez el concepto desarrollo sustentable, *sustainable development*, a través del “Informe Brundtland” preparado por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo. En él se establece que mientras el crecimiento económico es esencial para satisfacer las necesidades humanas básicas, el desarrollo sustentable implica compatibilizarlo con la protección de los recursos naturales y la capacidad de carga del medio ambiente.³

Desarrollo Sostenible = f (crecimiento económico, uso racional de los RR.NN., equidad social)

En la Conferencia de Río de 1992, la Agenda 21 reconoce la necesidad de aplicar el principio preventivo a la gestión integral de los residuos sólidos, explicitando que “ se deberán elaborar estrategias y medidas para detener y revertir los efectos de la degradación ambiental en el contexto de los crecientes esfuerzos nacionales e internacionales para promover el desarrollo sostenible de todos los países”.⁴ Aquí se indica que la gestión de los residuos constituye uno de los temas ambientales más relevantes y estratégicos para el desarrollo sostenible de los países.

La sustentabilidad del desarrollo debe servir de marco conceptual básico para la problemática de la gestión de los residuos. Asimismo, la Agenda 21 propone implementar las siguientes medidas de gestión⁵:

- Iniciar y/o apoyar programas que busquen una sostenida minimización en la generación de residuos sólidos.

³Informe Brundtland”, Comisión Internacional sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 1987.

⁴Capítulo 21 “Gestión ecológicamente racional de los residuos sólidos” de la Agenda 21 firmada en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992.

⁵Idem anterior.

- Proveer incentivos para reducir las prácticas insostenibles de producción y consumo.
- Desarrollar o fortalecer capacidades nacionales en investigación, diseño de tecnologías ambientalmente adecuadas y adoptar medidas para reducir los residuos al mínimo.
- Desarrollar planes para minimizar la generación de residuos como parte del plan nacional de desarrollo de los países.
- Enfatizar estudios de minimización de residuos en conjunto con el sistema de las Naciones Unidas.

Con la cultura del “úselo y bótelo” sumado a la invención de nuevos materiales, la capacidad de autodepuración propia de la naturaleza se ha visto amenazada. Nadie duda que los materiales plásticos, metales, vidrios, detergentes, fertilizantes, etc., son útiles para el hombre. Sin embargo, la falta de mecanismos de control sobre su uso y la inexistencia de sistemas de recolección, reciclaje y disposición final adecuada, hacen que estos nuevos materiales se transformen en un problema para la sustentabilidad global del planeta. Producir más con menos, con el fin de evitar el sobre-consumo y agotamiento de los recursos, debe ser la principal cualidad de los Sistemas de Gestión de los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)⁶.

A partir de la década de los noventa, la minimización de residuos cobra una importancia creciente para empresas, gobiernos y comunidades. No es suficiente plantear medidas al final del proceso de manejo de los RSD (end of pipe) como la disposición final; es prioritario desarrollar e implementar políticas públicas que estén orientadas a desincentivar la generación de residuos sólidos.⁷

Los actuales enfoques utilizados en la Gestión Integral de los RSD, incorporan al proceso tradicional del servicio de recolección, transporte y disposición final, la **minimización** mediante

⁶Brundtland, 1987.

⁷U. DE CHILE, 2002. “Relación entre la producción per cápita de Residuos Sólidos Domésticos y Factores Socioeconómicos. Provincia de Chile”, Tesis del Magíster en Gestión y Planificación Ambiental.

estrategias preventivas que pasan por la aplicación de nuevos instrumentos de gestión ambiental como son: educación ambiental, marketing ambiental, ecoetiquetado, incentivos y sanciones económicas.

En 1992 el Banco Mundial destaca tres fases en la minimización: reducción en la fuente, reciclaje o reutilización y tratamiento final. El componente sustancial de este concepto es la disminución en el origen, que comprende actividades como la sustitución de insumos, control del proceso productivo, adaptación de nuevas tecnologías y cambio de hábitos de consumo de la población.⁸

Esto representa la antítesis a la contaminación ambiental, porque se basa en el uso eficiente de los recursos naturales, el ahorro de energía y la creación de hábitos de consumo compatibles con el desarrollo sostenible. Al operacionalizar programas de minimización se incentiva a los habitantes a desechar menos, lo que no significa necesariamente consumir menos bienes y servicios, sino preferir productos que generen menor cantidad de residuos.

Entre los métodos más conocidos que se han empleado para eliminar los residuos sólidos desde principios de siglo, figuran el vertido directo sobre el terreno, el vaciado al mar, ríos o lagos; la incineración; la alimentación de animales; el compostaje; los vertederos y los rellenos sanitarios.

En los países de América Latina, la mejor solución técnica y económicamente viable es la de los rellenos sanitarios, pues reúne los requerimientos sanitarios y ambientales para disponer los RSD de manera adecuada. Básicamente, esta técnica consiste en confinar y aislar de manera segura - para proteger la salud de la población y el medio ambiente- los residuos tal y como éstos son retirados por los recolectores, con algún proceso de compactación para disminuir su volumen.

Sin embargo, hoy día se comienzan a vislumbrar soluciones técnicas más ambiciosas. Por

⁸U. DE CHILE, 2002. "Relación entre la producción per cápita de Residuos Sólidos Domésticos y Factores Socioeconómicos. Provincia de Chile", Tesis del Magíster en Gestión y Planificación Ambiental.

ejemplo, la mayoría de las leyes y reglamentos de los países miembros de la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) impulsan todas las formas de tratamiento que sean factibles antes de la disposición final del residuo, de manera tal que la parte orgánica del residuo sea transformada en compost⁹ y la parte sólida, reciclada y/o reutilizada. En caso de no existir alguna alternativa de uso, reducirla para su confinamiento.

III. DIAGNÓSTICO

1. Características y Situación Actual

Desde fines de los Ochenta, Chile ha crecido a tasas del orden del 5% promedio anual, traduciéndose en un aumento significativo en la generación RSD. Actualmente el crecimiento de la basura se mantiene dentro del mismo orden (5%)¹⁰, lo que significa una producción per cápita de entre 0,5-1,1Kg/día¹¹.

Las principales causas de este aumento son¹²:

- Los hábitos de consumo de la población que hoy día privilegian lo desechable por sobre lo retornable o reciclable. A esto se suman escasos programas de educación ambiental. Todo ello en un contexto de una economía de mercado que fomenta el "consumismo" de bienes y servicios.
- Los escasos instrumentos de gestión ambiental aplicados al sector de los residuos sólidos. El enfoque tradicional del servicio de limpieza municipal se limita a realizar acciones "post-consumo", como recolección, transporte y disposición final de los residuos. La ausencia de una visión integral en la gestión de los residuos sólidos urbanos se debe a una aproximación de tipo sanitario en el manejo de los residuos con equipos e infraestructura sanitaria (camiones compactadores, moto-

⁹ El compost es el resultado de la descomposición de los desechos orgánicos frescos en materia orgánica estabilizada.

¹⁰CONAMA-RM, 2001.

¹¹CONAMA, Nov. 2000. Antecedentes para la Política Nacional sobre Gestión Integral de los Residuos.

¹²U. DE CHILE, 2002. "Relación entre la producción per cápita de Residuos Sólidos Domésticos y Factores Socioeconómicos. Provincia de Chile", Tesis del Magíster en Gestión y Planificación Ambiental.

barredoras, relleno sanitario). Esta visión no es mala, pero sí incompleta, porque pretende resolver el problema de los residuos con acciones curativas que dificultan implementar la gestión sostenible de los residuos.

- Finalmente, con la aplicación de tarifas no diferenciadas por el servicio de aseo municipal, no se incentiva a los habitantes a minimizar la cantidad de residuos que generan. Se debe establecer un sistema de tarifas que cobre más a los usuarios que producen más basura (basándose en el principio de “quien contamina paga”) y un sistema equitativo de pago por el servicio.

El aumento en la producción de basura trae consigo dos problemas centrales:¹³

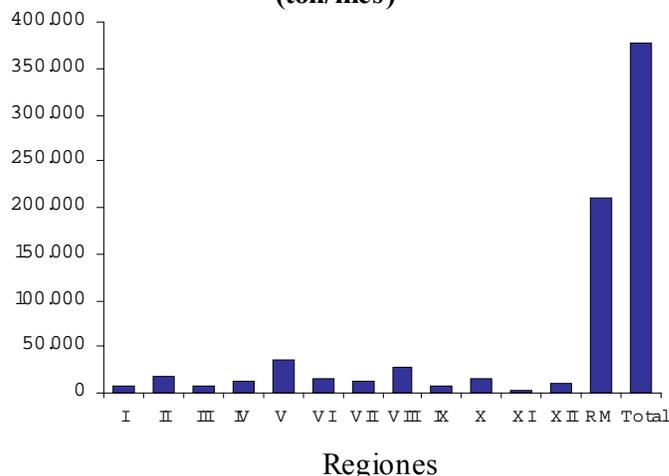
- Desde el punto de vista ambiental, se aceleran los procesos de explotación de los recursos naturales y el vertido de residuos sólidos domiciliarios, por tanto el deterioro de ecosistemas, limitando la posibilidad de alcanzar el desarrollo sostenible regional y nacional.
- Desde el punto de vista socio económico, el aumento de desechos se traduce en mayores costos operativos del servicio de aseo municipal, que desgasta el presupuesto edilicio y pospone la inversión en otras áreas. La reducción de la vida útil de los rellenos sanitarios genera, además, la necesidad de nuevos sitios más alejados del límite urbano. Esto produce roces en las comunidades afectadas que se resisten a tener rellenos sanitarios cerca de sus viviendas.

El año pasado se generaron cerca de 6 millones de toneladas de RSD. La Región Metropolitana aportó la mayor cantidad, con un promedio mensual de 210 mil toneladas, equivalentes al 52% del total nacional. Le siguieron la V Región de Valparaíso con 35 mil toneladas al mes (9,6%) y la Octava Región del BíoBío con 30 mil (9,4% del total). Las que menos RSD producen son la Undécima Región de Aysén, con 2 mil toneladas al mes (0,5%) y la Tercera Región de Atacama, con 6.650 toneladas al mes, es decir, un 1,7% del total nacional.¹⁴

¹³ Idem anterior.

¹⁴ CONAMA, 2000. Actualizado con datos del SESMA al 2003.

Producción de Basura por Región (ton/mes)



Fuente: CONAMA, 2000.

En cuanto a la producción per cápita por nivel socioeconómico, se observa que los estratos más altos generan más basura que los medios y bajos, lo que tiene relación directa con el poder adquisitivo de la población. Además, se observan diferencias en el patrón de consumo; mientras los estratos altos tiene un mayor porcentaje de desechos plásticos, los bajos presentan mayor cantidad de desechos orgánicos.

Composición Media de Residuos Domiciliarios según NSE en la Región Metropolitana (%)

Componente	Alto (20,5)	Medio-Alto (34,1)	Medi-Bajo (31,6)	Bajo (13,7)	Promedio
Materia Orgánica	48,8	41,8	54,7	56,4	49,3
Papeles y cartones	20,4	22	17	12,9	18,8
Escoria,	4,9	5,8	6,1	7,6	6
Plásticos	12,1	11,5	8,6	8,1	10,2
Textiles	2,3	5,5	3,5	6	4,3
Metales	2,4	2,5	2,1	1,8	2,3
Vidrios	2,5	1,7	1,3	1	1,6
Huesos	0,5	0,4	0,6	0,4	0,5
Otros*	6,1	8,7	6,1	5,8	6,9
Producción per cápita (Kg/hab/día)	1,07	0,85	0,65	0,57	0,77

*: incluye pañales desechables, pilas, gomas, plumavit, materiales mixtos, etc

Fuente: Estudio de composición y proyección de residuos sólidos domiciliarios en la Prov. de Santiago, U. De Chile, 1995

La basura en Chile está compuesta principalmente por materia orgánica (50%), papeles y cartones (19%). No obstante, en los últimos años se observa un cambio, disminuyendo la materia orgánica y aumentando, notablemente, los plásticos, y en menor medida, los papeles, cartones, vidrios y metales. Esto se debe, fundamentalmente, a un cambio en los patrones de consumo de la población, donde hoy en día predominan los productos envasados.

A pesar del cambio en la composición de los residuos sólidos, el porcentaje correspondiente a materia orgánica sigue siendo alto. Esto implica que la basura tenga un elevado contenido de humedad (entre 40% y un 60%) y un bajo poder calorífico (menos de 1.000 kcal/Kg de basura), lo que hace poco factible el desarrollo de técnicas como la incineración¹⁵ o la pirólisis¹⁶, salvo en el caso de los residuos hospitalarios, por razones de seguridad fundamentalmente¹⁷.

A la calidad de los residuos domiciliarios se suman otra serie de características que hace que la incineración no sea una alternativa de tratamiento recomendable para países en vías desarrollo como Chile, y menos aún para pequeñas poblaciones. Entre éstas tenemos:

- Se requiere de un elevado capital inicial.
- Significa altos costos operativos.
- Se necesitan técnicos bien calificados, ya

¹⁵ Incineración: único método de destrucción directa de los residuos sólidos. Con él se logra una importante reducción del volumen de los residuos, dejando un material inerte (escorias y cenizas) de cerca del 10% del inicial. Tal reducción es obtenida en incineradores de gran tamaño (más de 500 T/día) operando a temperaturas del orden de los 1000°C. Sin embargo, el proceso, que se realiza en hornos especiales, tiene la desventaja de no ser adecuado para ciertos tipos de desechos. Más importante aún durante la combustión de los desechos se emiten gases tóxicos a la atmósfera, por lo que una inadecuada combustión genera humos, cenizas y olores indeseables. En términos relativos, los costos de incineración superan de dos a tres veces los de un relleno sanitario.

¹⁶ Pirólisis: consiste en quemar la basura a altas temperaturas, en ausencia de oxígeno, obteniéndose una fracción líquida, otra sólida, gases, brea, carbón, alcoholes, etc., es decir, aceites y gases combustibles que pueden ser aprovechados en otros procesos productivos. Sin embargo, la pirólisis es un proceso muy costoso y de alta tecnología lo que ha dificultado su implementación en la gestión de los residuos urbanos.

¹⁷Idem 3.

Evolución de la composición de los RSD en la RM (%)

Componente	1973	1983	1991	1992	1996	2000
Materia orgánica	73,3	62,2	55,05	49,3	44,91	42,29
Papel y cartón	16,0	18,9	16,77	18,8	20,27	21,85
Escorias, cenizas y lozas	0,6	6,5	3,75	5,9	5,47	5,07
Plásticos	2,2	4,4	8,15	10,3	12,5	14,09
Textiles	2,0	3,6	7,5	4,3	4,66	5,04
Metales	2,8	2,5	2,22	2,3	2,38	2,46
Vidrios	0,9	1,3	1,73	1,6	1,84	2,12
Huesos	2,0	0,3	1,43	0,5	0,52	0,54
Otros	0,5	0,3	3,42	7	7,43	6,54
Densidad (ton/m3)	0,3	0,192	0,202	0,202		
Humedad (%)	66,4	64,7	53,9	50,3		

Fuente: Recopilación de datos. Fernando Costa. CEPAL, 1995; Estudio de la U de Chile, 1995, otros estudios

que la operación y mantenimiento son complejos y presentan muchos problemas.

- No es flexible para adaptarse a tratar cantidades adicionales residuos.
- En ocasiones se requiere de combustible auxiliar.
- Se requieren equipos de control para evitar la contaminación del aire.

En general, la incineración es utilizada en países desarrollados¹⁸ con poca disponibilidad de suelos, donde el valor comercial de éstos es muy alto, haciendo inviable técnicas como el relleno sanitario. Además, dichos países disponen de los recursos necesarios para afrontar los costos de esta tecnología.

Dada la composición y características de la basura en Chile, la solución técnicamente viable y económicamente factible es la de rellenos sanitarios¹⁹. Sin embargo, optar sólo por este sistema a la larga se transforma en una bomba de tiempo. Expertos de los países desarrollados han concluido que con los rellenos sanitarios sólo se está preservando la basura para las futuras generaciones. Por esto nuestro país debe implementar, además de los rellenos sanitarios,

¹⁸ Como por ejemplo, Holanda, Francia, Suiza, Suecia, Dinamarca.

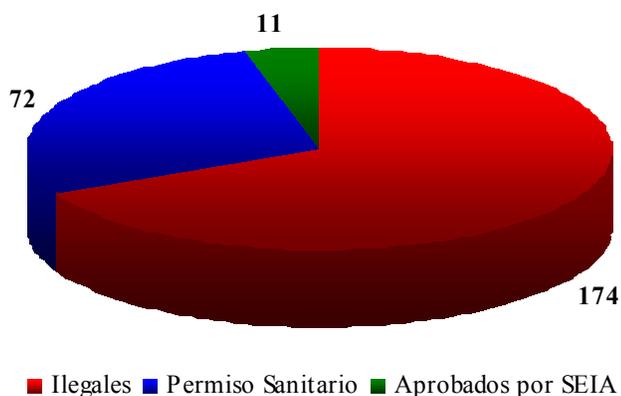
¹⁹ Relleno Sanitario: obra de ingeniería destinada a la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios, los cuales se disponen en el suelo, en condiciones controladas que minimizan los efectos adversos sobre el medio ambiente y el riesgo para la salud. U. de Chile, 1995. Estudio de composición y proyección de residuos sólidos domiciliarios en la Prov. de Santiago.

procesos alternativos (minimización, reciclaje, reutilización, etc.) en la gestión de los RSD.

2. Manejo de los Residuos

Históricamente, el manejo de los RSD en Chile se aborda una vez que éstos han sido generados (post-generación), limitándose a retirarlos de calles y comunas y a encontrarles un lugar de disposición final, lo que corresponde a un enfoque meramente reactivo²⁰. Esto ha significado una elevada cobertura de recolección, cercana al 100%²¹, con una frecuencia de recolección que oscila entre dos y tres veces por semana dependiendo de la comuna²². Sin embargo, más del 20% de estos residuos se disponen de manera ilegal, en vertederos que no cumplen con las exigencias técnicas mínimas necesarias para operar. De hecho, del total de vertederos existente en el país (287), 157 (54,7%) no cuentan con la autorización sanitaria respectiva.^{23 24}

Catastro de Vertederos



CONAMA, 2000.

Cifras del SESMA revelan la existencia, sólo en la Región Metropolitana, de 66 vertederos ilegales y alrededor de 100 microbasurales²⁵, los que se concentran en comunas de bajos recursos y en aquellas en expansión, como La Florida, Puente Alto y Maipú. Estos recintos carecen de control y con el tiempo se transforman en focos de infección y enfermedad, contaminando cursos de aguas superficiales y subterráneas a través de los líquidos percolados.

Ante los crecientes problemas entorno a la gestión y manejo de los RSD en el país, en 2000 las autoridades nacionales y ambientales establecieron la Política Regional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Domiciliarios. En ella se enuncian los primeros lineamientos y principios para lograr una gestión integral a nivel de país. Además, se establece la necesidad de minimizar la generación de los residuos sólidos tanto urbanos como industriales, basados en el “principio preventivo” y a partir de una visión más amplia del ciclo de vida de los residuos. Para ello se establece una estrategia jerarquizada para la gestión adecuada de los residuos sólidos:²⁶

- Evitar la generación de residuos, tanto desde los hogares como desde las industrias. En este último caso, minimizando la producción de envases y embalajes u otros que no son reciclables y simplemente se convierten en residuos.
- Cuando lo anterior no es factible, reducir los residuos reciclando o reutilizando la mayor cantidad posible.
- Tratar los residuos sobrantes para minimizar su impacto al medio ambiente.
- Disponer lo restante en rellenos sanitarios.

Sin embargo, hasta ahora la Política Nacional de Residuos Sólidos sólo es una declaración de intenciones, pues no se han diseñado y menos implementado los programas y mecanismos necesarios para operacionalizarla.

²⁰CONAMA, 2000.

²¹CONAMA, 2000. Antecedentes para la Política Nacional sobre la Gestión Integral de los Residuos.

²² CEPIS/OPS. Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y El Caribe.

²³ Catastro de Instalaciones de Disposición de residuos sólidos domiciliarios. CONAMA. Año 2003.

²⁴ Ver Anexo N°1.

²⁵Catastro realizado por el SESMA, 2004.

²⁶ CONAMA, 2000. Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Domiciliarios.

Conjuntamente con este proyecto, durante la década de los '90 los gobiernos de la Concertación desarrollaron una estricta política ambiental para la ubicación de los rellenos sanitarios. En este marco se crearon *Comités Regionales de Infraestructura y Ordenamiento Territorial* (CRIOT). En el caso específico de la oficina de la Región Metropolitana, entre 1994 y 1996 dicho organismo elaboró un método para seleccionar los sitios en los cuales emplazar los depósitos de residuos sólidos domiciliarios.²⁷ Sin embargo, éstos no han sido los criterios primordiales a la hora de escoger la ubicación de los rellenos. En general, han primado factores económicos por sobre los ambientales y sociales, situación que se ejemplifica con los rellenos de la Región Metropolitana, Octava Región, Novena Región entre otras.²⁸

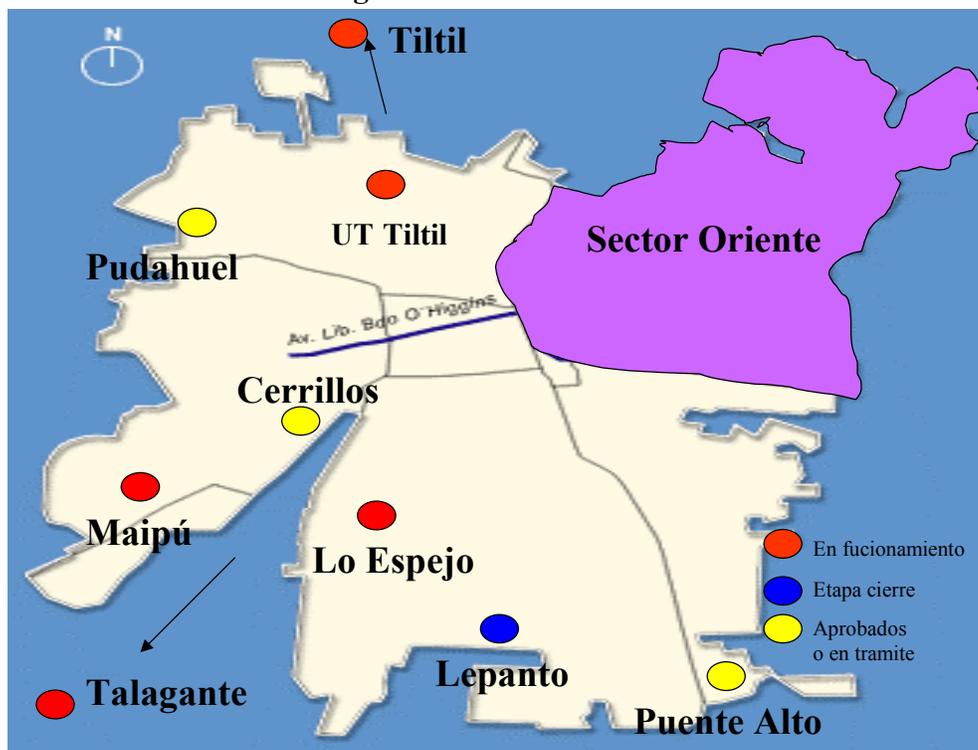
En Chile todavía no se reconoce como un sistema o sector a los residuos sólidos. Por lo tanto, no se ha contado, hasta ahora, con el desarrollo ni el protagonismo necesarios para que su manejo tenga prioridad.

3. Injusticia Ambiental en la Gestión de la Basura

El actual sistema de manejo de los RSD, específicamente los nuevos lugares de disposición, son un ejemplo emblemático del consumo de "males" en el país. A continuación, ejemplificaremos el caso de la Región Metropolitana.

Si se observa la ubicación actual de los rellenos sanitarios en el Gran Santiago, encontramos que todos ellos están en la zona periférica en la capital, específicamente en las comunas de Tiltill, Talagante y Maipú. Hasta 2002 funcionaba otro en la comuna de San Bernardo. Sin embargo, al analizar la producción de basura en la región, se observa que ésta varía dependiendo del estrato social que se analice. Los más altos, ubicados principalmente en el sector Oriente de la ciudad, son los que generan mayor cantidad de basura. Mientras que en los estratos más bajos se produce la menor cantidad de residuos.

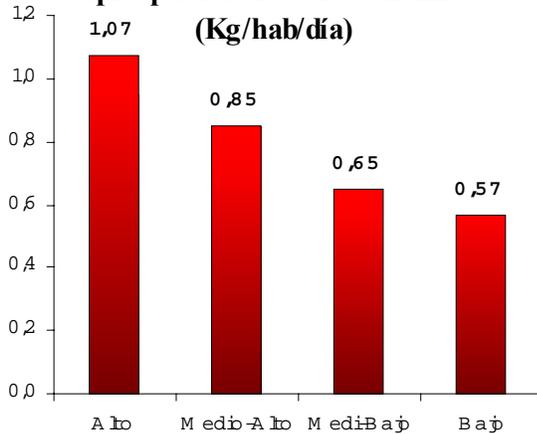
Mapa con la ubicación de Rellenos Sanitarios y Estaciones de Transferencia en Santiago



²⁷Fundación Terram, 2002. Investigación Periodística N°2, "Los residuos sólidos domiciliarios y su tratamiento en la RM: Dónde habrá más basura: ¿En los rellenos sanitarios o en su proceso de licitación?".

²⁸ Ver Anexo N°2.

Gráfico Producción de Basura per cápita por Nivel Socioeconómico (Kg/hab/día)



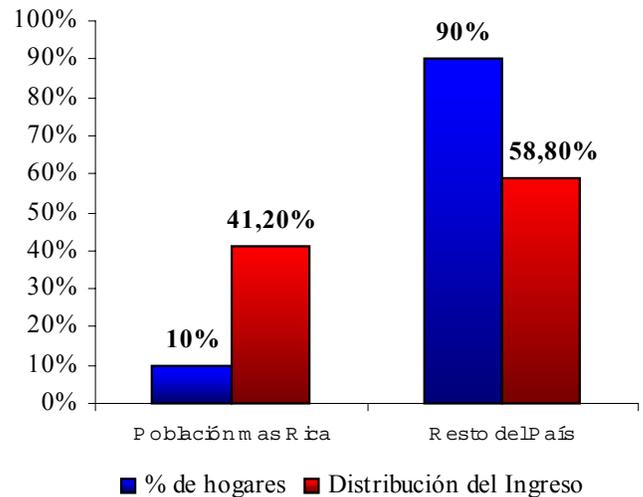
Fuente: Estudio de composición y proyección de residuos sólidos domiciliarios en la Prov. de Santiago, U.D. de Chile, 1995

A pesar de que uno de los requerimientos técnicos que se debe considerar al escoger el emplazamiento de un relleno sanitario es que su ubicación sea lo más cercana posible al centro generador de residuos, la zona Oriente de la capital no presenta ningún proyecto de relleno sanitario. Esto es de especial relevancia si se toma en cuenta que los habitantes del sector (Ñuñoa, La Reina, Providencia, Las Condes, Vitacura, Lo Barnechea) pertenecen en su mayoría al 10% de personas de los quintiles de ingreso más altos, y por lo tanto, al grupo socioeconómico que produce mayor cantidad de residuos domiciliarios diarios por persona.

De esta forma, los hogares del sector Oriente de la capital, que representan aproximadamente el 12% de la población de la Región Metropolitana, pertenecen al 10% de las personas que obtiene el 42,3% de los ingresos. Del mismo modo, esta zona recibe un 0% de los costos que significa habitar en un lugar colindante a un relleno sanitario. Dicho de otra forma, a pesar de ser la principal productora de RSD, la población de la Región Metropolitana de mayores recursos, no sufre, ni sufrirá, ninguna de las externalidades negativas que significa vivir junto a un relleno sanitario, como son la presencia de mosquitos, roedores, aves que generan y transmiten enfermedades, el con-

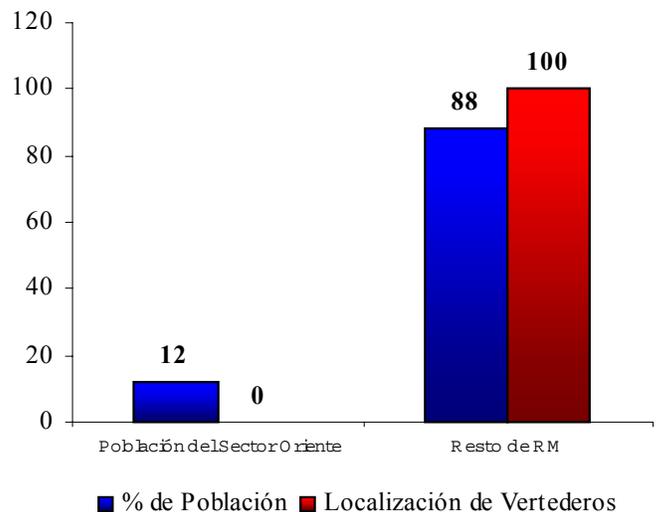
tenido de materiales tóxicos (contenedores de solventes y pesticidas, residuos médicos, fibras de asbestos, entre otros), la posible contaminación del aire, el ruido, el tráfico de la basura, los olores y muchas veces la desvalorización de sus propiedades.

Gráfico Distribución del Ingreso en Chile



Fuente: MIDEPLA, Encuesta CASEN, 2003

Gráfico Distribución de Males (en %)



Fuente: Terram en base a datos del SESMA

4. Participación Ciudadana

La Política Nacional sobre Gestión Integral de los Residuos Sólidos considera como un aspecto relevante la participación ciudadana. No obstante, a excepción de contadas experiencias, esta ha sido escasa en la gestión de los residuos sólidos domiciliarios. Lo anterior se traduce en una actitud ciudadana completamente indiferente en cuanto a la calidad y cantidad de los desechos domiciliarios que generan, preocupándose sólo de sacar los residuos dos o tres veces por semana en bolsas o contenedores fuera de sus casas para cuando pasa por el sector el servicio de recolección municipal.

A esto se suman escasos programas de educación en torno a la necesidad de minimizar la basura. Existen pocos programas gubernamentales, regionales y municipales en torno al reciclaje, la reutilización y la responsabilidad ciudadana en el manejo de la basura. Existe un sistema tarifario que no diferencia entre cantidad, calidad y volumen de los residuos que se generan²⁹, entre otros.

En el caso específico de proyectos de rellenos sanitarios, hasta ahora la única instancia donde la sociedad civil puede expresar su opinión es a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) cuando el proyecto ingresó al sistema a través de un Estudio de Impacto Ambiental. Lamentablemente, esta participación no ha tenido el peso necesario para determinar

cambios en los proyectos. Sin embargo, cabe señalar que en el caso específico de la ubicación de los rellenos sanitarios, estos deben ser sometidos a una evaluación ambiental estratégica para poder ponderar de manera integral sus implicancias en el territorio, teniendo en cuenta los factores sociales, ambientales, económicos, etc.

Además, en los casos en que los rellenos han presentado problemas medioambientales, la ciudadanía se ha encontrado con que las instancias a recurrir, es decir, servicios de salud, municipalidades, autoridades ambientales y regionales, han sido incapaces de resolver los problemas, principalmente por falta de recursos, de políticas claras, de coordinación y de un marco legal que los respalde.

Desde el punto de vista ambiental el mejor criterio es prevenir la generación de residuos. Si esto no es posible, se debe buscar la posibilidad de reciclarlos o reutilizarlos, quedando como última opción la disposición final. Sin embargo, hasta ahora todas las soluciones apuntan a la disposición final, lo que se ha traducido en más estaciones de transferencia y más rellenos sanitarios para todas las regiones. Hay pocas mociones encaminadas a la minimización, la reducción y el reciclaje de la basura. Se requieren políticas de fondo para alterar el comportamiento de los hogares de manera de reducir la cantidad de basura que generan.

²⁹ CONAMA, 2000. Antecedentes para la Política Nacional sobre Gestión Integral de los Residuos.

RECUADRO

Historia de los Rellenos Sanitarios Santa Marta y Santiago Poniente

La situación que viven hoy los vertederos de Talagante y de Maipú es fruto, en cierta medida, de decisiones erradas tomadas en el proceso de licitación, eligiendo alternativas que, según todos los antecedentes, eran claramente insuficiente desde el punto de vista ambiental y social. A éstas se suman otras irregularidades, relacionadas con imprecisiones en las bases de licitación y con flexibilizaciones en la evaluación realizada por EMERES, al agregarse nuevos parámetros que no estaban definidos con anterioridad.

Licitación

En primer lugar hay que destacar que a esta licitación se presentaron ocho proyectos de centros intermedios de transferencia y siete de rellenos sanitarios. Una comisión técnica de EMERES fue la encargada de seleccionar las iniciativas, siguiendo, según las bases, una pauta que contemplaba aspectos como los atributos del proyecto y la capacidad técnica. No obstante, ésta presentaba imprecisiones, lo cual se tradujo en que nunca quedó claro si primarían criterios técnicos o económicos. Así, todos los postulantes se presentaron a tuestas, sin saber bajo qué parámetros serían evaluados.

EMERES nunca mantuvo reglas del juego claras, lo cual llevó a que la Fiscalía Nacional Económica declarara arbitrariedad en el proceso, puesto que no contaba con los resguardos y garantías para permitir a los oferentes competir en igualdad de condiciones. Asimismo, el informe de la Comisión Investigadora de la Cámara de Diputados afirmó que los criterios de aprobación técnica fueron secretos y que su elaboración comenzó antes de la apertura de las ofertas económicas y terminó el mismo día en que se produjo la adjudicación.

Finalmente, el 30 de junio de 2001 EMERES adjudicó, con una votación favorable de 18 de las 21 municipalidades-socias, la operación de los proyectos de rellenos sanitarios al consorcio ENASA y COINCA en Talagante y Maipú, respectivamente. Sin embargo, ninguno de estos proyectos contaba en ese entonces con la aprobación ambiental por parte COREMA-Metropolitana. Recién en agosto de ese mismo año recibieron su visto bueno desde el punto de vista ambiental.

Cabe destacar que desde que se dieron a conocer los resultados de la licitación, ambos proyectos se encontraron con una ferviente oposición por parte de la ciudadanía y de las autoridades municipales a que se instalaran los rellenos sanitarios en sus comunas, principalmente por las experiencias vividas en la capital con los vertederos Cerros de Renca, Lo Errázuriz y el propio Lepanto, donde no hubo un manejo adecuado de los residuos. Esto produjo la generación de malos olores, emanaciones de gases no controlados, vectores, contaminación de la napas subterráneas por lo líquidos percolados, etc.

Otro de los aspectos lamentables de la licitación es que la elección de los proyectos Santa Marta y de Santiago Poniente no tuvo relación con sus virtudes técnicas, sino con lo bajo de sus tarifas. Aunque se trata de un criterio válido, resulta injustificable que un relleno sanitario como Santa Marta, a más de un año de inauguración, no cumpla con estándares ambientales mínimos que impidan la filtración de líquidos percolados a las napas subterráneas. Este solo hecho demuestra que las virtudes que públicamente manifestaron diversas autoridades sobre este proyecto eran sólo palabras. Situación similar ocurre con el vertedero ubicado en la comuna de Maipú.

El caso de Santa Marta

El 26 abril de 2002, luego de 10 años de recibir la basura de 26 comunas de la capital, el vertedero de Lepanto, en San Bernardo, cerró definitivamente sus puertas. Dicha situación obligó a apurar la puesta en funcionamiento del relleno sanitario Santa Marta, ubicado en la zona de Lonquén, comuna de Talagante. Desde el viernes 19 de abril de 2002 comenzó a recibir basura sin cumplir con todas las exigencias ambientales impuestas por la COREMA-RM en su resolución calificadora.

Desde la entrada en operaciones en abril de 2002, el Relleno Sanitario Santa Marta, propiedad del Consorcio Santa Marta, ha estado permanentemente en tela de juicio por el incumplimiento de sus compromisos ambientales, así como la decisión de su ubicación que bajo cualquier óptica no parece la más conveniente.¹

A pesar de que la ubicación geográfica del proyecto es de exclusiva responsabilidad del dueño de éste, la COREMA-RM, como autoridad ambiental, tiene la obligación de evaluar si ésta es la más adecuada. De hecho, en el estudio realizado por Comité Regional de Infraestructura y Ordenamiento Territorial (CRIOT) de la Región Metropolitana, dicha localidad no se encuentra dentro de las zonas que se identificaron como las más adecuadas o convenientes para la ubicación de vertederos. A esto se suma que está ubicado en suelos eminentemente agrícolas, donde corren aguas suprasuperficiales y subterráneas. Además, a pocos kilómetros de su ubicación, hay parcelas de agrado.

En 2002, en la Región Metropolitana, hubo fuertes lluvias que provocaron el vertido de líquidos percolados y dejaron en evidencia, por primera vez, los problemas ambientales y de operación del relleno. Además, se constató y comprobó que el vertedero no contaba con una serie de instalaciones para su funcionamiento, como por ejemplo, la piscina de recolección de los lixiviados. A mediados del mismo año, la COREMA-RM y el SESMA investigaron si las filtraciones hacia las napas subterráneas contaminaron las aguas de esta zona agrícola, y también por qué el recinto recibía más basura que la que tenía autorizada. Una vez que se comprobó la situación, la Intendencia le dio un plazo para solucionar los problemas o en caso contrario clausurar temporalmente el recinto.

Paralelamente, el gobierno central nombró al director del SESMA para ser el encargado de solucionar la emergencia sanitaria que se estaba presentando en la capital. La primera medida fue disminuir la carga que recibía Santa Marta, reordenando las comunas que depositaban sus RSD en el vertedero hasta que el relleno de Maipú abriera sus puertas. A esto se sumó una estricta fiscalización por parte del SESMA y de la COREMA-RM al relleno, hasta que éste regularizara su situación y cumpliera todos las exigencias impuestas al proyecto.

En enero de 2003, con la llegada de Soledad Ubilla a la dirección del SESMA, se inició un plan de contingencia para los rellenos sanitarios en la Región Metropolitana. La idea era organizar una coordinación entre las distintas instituciones gubernamentales con competencia directa e indirecta en el funcionamiento de los rellenos sanitarios: Intendencia, CONAMA, Dirección del Trabajo, CONAF, Seremi de Agricultura, MOP, Gobernaciones, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Seremi de Vivienda y SESMA, principalmente. La finalidad del plan consistía en realizar un seguimiento y control eficientes de las obras pendientes en la gestión de cada uno de los rellenos sanitarios que operan en la Región Metropolitana (Santa Marta, Santiago Poniente, Loma los Colorados), y además, anticipar y resolver problemas y situaciones de emergencia que se presenten.

A la par, las comunidades afectadas, principalmente los vecinos de Talagante, presentaron un recurso de protección en contra del Consorcio Santa Marta y del SESMA por las modificaciones “ilegales” que ha hecho ENASA, la administradora del recinto, al proyecto fundamentalmente en las piscinas de recirculación de líquidos percolados y la construcción de un muro de contención que no cumple con las especificaciones técnicas. Además, interpusieron demandas civiles en contra de los servicios SESMA y CONAMA-RM, porque no han fiscalizado debidamente hechos tan graves como las filtraciones ocurridas en distintas partes del relleno pese a las reiteradas denuncias de la comunidad. El recurso fue acogido por la Corte de Apelaciones de Santiago, quien recomendó al SESMA “clausurar el relleno sanitario en caso de que fuese necesario” considerando que, pese al tiempo transcurrido desde que fue aprobado el vertedero, los problemas ambientales y sanitarios del recinto no han sido solucionados.

Sin embargo, nuevamente en 2003 Santa Marta nos tuvo al borde de una emergencia sanitaria, cuando vecinos de la zona denunciaron que durante más de una semana los propietarios del recinto produjeron un vertido intencional en el vertedero de alrededor unos 4.000 litros, situación que fue posteriormente reconocida por el gerente técnico del relleno.

¹ Colegio de Geólogos de Chile, 2002. Desde el punto de vista geológico, el relleno sanitario de Santa Marta se encuentra ubicado en una quebrada, aguas abajo del relleno, los terrenos próximos presentan alta vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos, por lo que existe gran riesgo de que éstos sean contaminados por el derrame de lixiviados. Ver Características idóneas para la ubicación de rellenos sanitarios página XX.

A raíz de esta nueva denuncia hecha por los vecinos, el SESMA determinó que a partir del sábado 14 de junio un equipo de 12 fiscalizadores va a monitorear las 24 horas del día las operaciones del vertedero. Esta medida obedeció a que la mayor cantidad de denuncias sobre el mal funcionamiento del recinto ocurren durante la noche. A esto se sumó una reducción del 60% en la carga diaria de basura que recibía el vertedero.

La fiscalización realizada por el SAG y por el SESMA evidenciaron contaminación de suelo y aguas residuales en terrenos silvoagropecuarios aledaños al relleno. Las pruebas efectuadas consistieron en la comparación de aguas supuestamente contaminadas con otras que emanan de las quebradas y que no estarían intervenidas. Estos análisis revelaron "alteraciones en la demanda química de oxígeno (DQO), materia orgánica y mayor cantidad de sólidos disueltos". A raíz de esta situación el SAG abrió un sumario por probable infracción a la Ley de Protección Agrícola en contra del Consorcio Santa Marta.

A mediados de junio de 2003 la directora del SESMA, Soledad Ubilla, junto al intendente de Santiago, Marcelo Trivelli, presentaron una querrela criminal en el Juzgado de Letras de Talagante contra el Consorcio Santa Marta, ya que se encontraron cañerías provenientes de la planta de tratamiento de los líquidos percolados que habrían vaciado el exceso de éstos hacia la quebrada El Bodal y predios aledaños. Debido a que se obligó a cerrar una de las piscinas de acopio por las últimas filtraciones ocurridas, se generó un aumento de estos líquidos, los que habrían sido evacuados irregularmente por la empresa.

Además, tras conocer los resultados de las muestras la Intendencia, el SESMA y la COREMA-RM se reunieron con la empresa EMERES, que agrupa a los municipios que licitaron el vertedero en cuestión, donde se confirmó que Santa Marta tiene serias dificultades financieras para sostener el relleno de Lonquén y que están buscando la posibilidad de incorporar un socio operador. Según Trivelli, la responsabilidad para exigir un eventual cambio de operador es de EMERES.

En rigor, los problemas de Santa Marta se relacionan con un trabajo técnicamente insatisfactorio y financieramente insuficiente de la empresa operadora. El Consorcio Santa Marta anunció (19 de junio) que se realizará una reestructuración en la empresa. ENASA, quién actuaba como operador del terreno, dejó de tener el 50% de las acciones de la propiedad del vertedero. Recordemos que ENASA ha tenido varios problemas este año: hace poco fue acusada de duplicar las patentes de sus camiones recolectores de basura, con el presunto objetivo de cumplir fraudulentamente con los requerimientos de antigüedad de los equipos y también de abultar artificialmente el tonelaje recolectado en las comunas cuyo servicio se paga por peso. El otro 50% de Santa Marta pertenece a la Familia Ruiz-Tagle.

Finalmente, el 3 de julio se oficializó la entrada de nuevos socios y operadores al cuestionado relleno de Talagante. El nuevo conglomerado está formado por las empresas Hidrosan S.A. (compañía de ingeniería asociada al manejo de aguas servidas) y las constructoras Agua Santa S.A. y El Trébol Ltda., quienes adquirieron el 60% de la propiedad. El 40% restante quedó en manos de la Familia Ruiz-Tagle.

Los nuevos inversionista anunciaron un cambio drástico en la gestión de Santa Marta. La idea es transformar el recinto en el primer relleno sanitario seco del país. Para esto, anunciaron un plan de manejo que contempla el tratamiento completo de los líquidos percolados, la implementación de un programa de monitoreo de los líquidos y la forestación de buena parte del terreno.

En un principio se pensó que con los nuevos dueños la situación cambiaría radicalmente para contar con un relleno sanitario de calidad, que paulatinamente iría superando sus problemas medioambientales. Sin embargo, el tiempo ha dado la razón a la ciudadanía que desde un inicio se opuso a este proyecto, pues las cada vez mayores exigencias ambientales establecidas por las autoridades competentes lo han hecho inviable desde el punto de vista financiero. En estos momentos las autoridades regionales se encuentran buscando fórmulas que permitan que el relleno sanitario de Santa Marta siga operando, ya que de concretarse el cierre, nuevamente estaríamos al borde de una emergencia sanitaria en la capital.

Santa Marta ha sido uno de los proyectos más fiscalizados por las autoridades ambientales y regionales. Sin embargo, desde sus inicios no ha cumplido con las exigencias ambientales mínimas para su operación, en especial en el área de los líquidos percolados. No obstante, más allá de velar porque se cumpla con toda la normativa ambiental y, en caso contrario, imponer sanciones económicas, no creemos que la autoridad ambiental esté en condiciones de cerrar el relleno si es necesario, pues esto traería una emergencia sanitaria para la Región Metropolitana que podría acarrear un riesgos mucho mayores para la salud de las personas y el medioambiente que las que actualmente existen.

A estas alturas, de su funcionamiento el vertedero cuenta con nueve sanciones sanitarias aplicadas y dos pendientes del SESMA. Por parte de la COREMA-RM también tiene dos pendientes, más tres infracciones monetarias y una por cursar. El autoritarismo y la minimización del problema por parte de la intendencia metropolitana ha permitido su funcionamiento hasta ahora. Cabe explicitar que, en general, las sanciones y multas cursadas por el SESMA y la COREMA-RM no guardan relación con los problemas de gestión en la operación del relleno y sus posibles impactos ambientales y sanitarios de la población. Más bien se vinculan a dificultades coyunturales y superficiales, por ejemplo, con el uso de explosivos en el camino sin previa autorización, el control del material particulado en la construcción de los caminos, en no poner carteles de prohibición de caza en el sector, etc.

Un punto importante a considerar es que nadie asume las responsabilidades. A nivel político, es tal el número de autoridades involucradas en la aprobación de Santa Marta que nadie es nítidamente responsable.

Irregularidades de Trivelli

La discusión, desde que el proyecto ganara la licitación de EMERES, se agudizó en diciembre de 2002, cuando la Comisión de Recursos Naturales de la Cámara de Diputados pidió a la Contraloría un pronunciamiento sobre la validez de las rectificaciones efectuadas por la COREMA-RM a la resolución que certificó ambientalmente (RCA) el proyecto de Santa Marta. Éstas incluyeron el fin de diversas obligaciones originalmente impuestas al proyecto, como la construcción de obras viales y la habilitación de instalaciones. En el transcurso del mes, el contralor Gustavo Sciolla, emitió su dictamen N° 52.241 cuestionando los cambios realizados por la entidad ambiental. Su argumento se basó en que tanto la COREMA-RM como el consejo directivo de la CONAMA “carecen de facultades para modificar la resolución de calificación ambiental, toda vez que tal acto administrativo es el resultado de un procedimiento perfectamente normado y cuyos efectos se encuentran plenamente reglados”. De este modo cualquier variación “sólo puede efectuarse previa evaluación de su impacto ambiental”, por lo que las medidas cuestionadas debían ser “invalidadas”.

Este dictamen dejó en mal pie al intendente Marcelo Trivelli por “apurar” el cierre del basural Lepanto en San Bernardo antes del 30 de abril de 2002 y autorizar la apertura de Santa Marta sin dar cumplimiento a todas las exigencias ambientales de la COREMA-RM. Además, el contundente informe de la Contraloría reveló que existían argumentos de sobra para que hubiera prosperado la acusación constitucional en contra del intendente Trivelli, presentada en junio de 2002. En esa ocasión se le acusó, en su calidad de presidente de la COREMA-RM, por “infracción a la Constitución” al haber dictado resoluciones que permitieron el funcionamiento del vertedero Santa Marta, “liberándolo del cumplimiento de las exigencias impuestas por la respectiva Resolución Calificadora Ambiental”.

Sin embargo, el 20 de mayo del presente año, la Contralora Subrogante, Noemí Rojas, varió su postura, modificando su resolución anterior y dejando la decisión en manos de la propia entidad ambiental. El organismo, si bien no desconoció el dictamen N° 52.241 que “invalidó” la apertura del acopio por no cumplir con ocho exigencias ambientales, flexibiliza lo resuelto en diciembre pasado.

Además, se reitera la obligatoriedad de hacer un plan de seguimiento del proyecto, que según el reglamento de la Ley de Bases del Medio Ambiente, debe “asegurar que las variables ambientales relevantes que dieron origen al estudio de impacto ambiental evolucionan según lo establecido en la documentación que forma parte de la evaluación respectiva”.

El caso de Santiago Poniente

El relleno sanitario que opera en la comuna de Maipú también ha sido objetado desde sus inicios. Entre los principales reparos de la comunidad durante el proceso de evaluación están: la existencia de una falla o fractura geológica en la base del relleno; la presencia de napas subterráneas a menos de 2 metros de profundidad; el incumplimiento del Plan Regulador Metropolitano en relación al uso de suelos, puesto que el relleno se emplazara en suelos productivos Clase III, IV y V; la construcción sobre un terreno expuesto a inundaciones; la inexistencia de un camino de acceso al vertedero, el déficit de estructura vial del camino a Rinconada, entre otros.

Es así como en agosto de 2001, varios vecinos de la comuna de Maipú solicitaron al Intendente Regional que rechazara o postergara la calificación ambiental del proyecto, mientras no existieran nuevos antecedentes sobre su viabilidad. Sin embargo, ese mismo día la COREMA-RM aprobó el proyecto Santiago Poniente, de COINCA S.A., mediante Resolución Exenta N°479/2001, sujeto a diversas condiciones y permisos previos.

No obstante, Santiago Poniente se comenzó a construir sin autorizaciones ambientales sectoriales, no cumpliendo diversas condiciones, como la no existencia de un plan especial de relación con la comunidad; no se presentaron previamente al SERNAGEOMIN los antecedentes relativos a cortes de taludes, excavaciones y construcción de caminos y laderas; no se solicitó la autorización a la Dirección General de Aguas, para la intervención de quebradas y cauces, entre otras.

Posteriormente, el Intendente Regional y presidente de la COREMA-RM no sólo no fiscalizó la infracción, sino que, en un procedimiento absolutamente ilegal y contrario a la Constitución, aprobó la "solicitud de aclaración y rectificación de Cónica S.A." mediante la resolución exenta N°261/2002. Esta resolución modificó algunas de las exigencias ambientales impuestas al proyecto. Por ejemplo, se rebajó en siete metros la cota mínima para la construcción de la base del relleno.

A principios de junio de 2003, el alcalde y vecinos de la comuna de Maipú presentaron un demanda de nulidad de derecho público en contra del Fisco, con el objetivo de dejar nulas las resoluciones exentas N°479/2001 y N°261/2002. Según los demandantes, éstas dos autorizaciones estuvieron viciadas desde el punto de vista legal, lo que impedía su aprobación.

Esta acción legal se suma a una querrela interpuesta por el comité ambientalista y agricultor de la zona, donde denuncian supuestas intervenciones ilegales en el recinto y las piscinas de líquidos percolados, con el riesgo de contaminar las napas subterráneas de la comuna.

Según el alcalde de la comuna, la COREMA-RM ha actuado de forma ilegal y arbitraria en contra de los intereses de la comunidad, ya que hicieron un traje a la medida de la empresa. El edil espera con estas nuevas acciones cerrar definitivamente el relleno.

Esta situación pone en evidencia la mala gestión que existe en Santiago y en el país en relación con los residuos sólidos domésticos. Para enfrentar esta problemática se requiere un enfoque integral, que considere los aspectos económicos, ambientales, técnicos y administrativos, con el fin de dar a los residuos el destino más adecuado, especialmente en la disposición final de ellos, ya que es la actividad que provoca un mayor impacto al medio ambiente.

Hoy día, salvo la compactación en la estación de transferencia de Quilicura o en los camiones recolectores, no se realizan tratamientos previos a la disposición final de los RSD. Es más, en Chile no existen requerimientos para la segregación de aquellas fracciones que por presentar alguna característica de peligrosidad sería aconsejable tratar en forma separada, como pilas, solventes, plaguicidas de uso doméstico y algunos medicamentos vencidos. Hoy, todos van a los rellenos sanitarios.

IV. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL EN EL MANEJO DE LOS RSD

En países democráticos como Chile, las leyes sobre la salud y el ambiente son dictadas por el Poder Legislativo para luego ser promulgadas por el Poder Ejecutivo. El gobierno central también está facultado para normar a través de decretos y resoluciones, pero siempre dentro de lo dispuesto en la Constitución del Estado. A su vez, los municipios disponen, a través de edictos y ordenanzas municipales, la gestión y operación de los residuos sólidos dentro de su jurisdicción.

A nivel de gobierno central, en nuestro país se distinguen 11 ministerios y entidades públicas³⁰ con competencia en el manejo, gestión y control de RSD. Además, su regulación está contenida en diversas leyes, reglamentos e instrumentos jurídicos que muchas veces se traslapan. Esta multiplicidad hace necesario que se delimite con mayor precisión el ámbito, los componentes y las funciones de las autoridades facultadas y que se definan mecanismos jurídicos para resolver la sobreposición de sectores considerando el principio de que cada autoridad administrativa sólo puede hacer aquello que le permite la ley.

Además, la falta de un organismo rector que lidere los asuntos relacionados con los residuos sólidos domiciliarios, incluidos el papel del gobierno local, afecta la disponibilidad de recursos, los procesos de información y la cobertura de los servicios.

Entre las instituciones del Estado con responsabilidades claramente definidas, se destacan los servicios de salud, la CONAMA, encargada de las normas, la planificación, la supervisión y el control, y las municipalidades responsables de la operación, el financiamiento y la administración de los RSD.³¹

³⁰ Los ministerios relacionados con el tema son: Ministerio Secretaría General de la Presidencia (CONAMA), Ministerio de Salud, Ministerio del Interior, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio del Trabajo, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Planificación Y Cooperación, Ministerio de Agricultura.

³¹ Ver Anexo N°3.

Este marco institucional ha funcionado con limitaciones debido a diversos factores. Entre éstos se destacan:³²

- La falta de definición real o aparente de los ámbitos de competencia de los diferentes organismos.
- La duplicación de esfuerzos y funciones.
- La carencia de un sistema de información y escaso o ningún intercambio de datos.
- La falta de identificación de los componentes y de la dirección del sector para constituir un verdadero sección de RSD.
- La limitada capacidad institucional de gran parte de las entidades ejecutoras y normativas para asumir sus funciones y responsabilidades.
- La aparente falta de voluntad política en los niveles de toma de decisiones y establecimiento de prioridades.

Los Municipios

La Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (Ley 18.695 de 1988) establece como principal función del municipio la administración de la comuna. Dentro de la misma ley se establecen, además, una serie de obligaciones y la necesidad de garantizar el bienestar general de la comunidad a la cual sirven. Se mencionan también distintas atribuciones, funciones³³ y obligaciones en la gestión, entre las

³²Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y El Caribe. G. Acurio, F. Rossin, P. Teixeira, F. Zepeda. Publicación conjunta BID-OPS, Washington, julio, 1997.

³³Corresponde a las Municipalidades las siguientes funciones:

a) Aplicar las disposiciones sobre transporte y tránsito públicos, dentro de la comuna, en la forma que determinan las leyes y normas técnicas de carácter general que dicte el ministerio respectivo; b) Aplicar las disposiciones sobre construcción y urbanización, en la forma que determinen las leyes y normas técnicas de carácter general que dicte el ministerio respectivo; c) La planificación y regulación urbana de la comuna y la confección del plan regulador comunal de acuerdo a las normas legales vigentes; d) El aseo y ornato de la comuna; e) La promoción del desarrollo comunitario; f) Elaborar, aprobar y modificar el plan de desarrollo comunal cuya aplicación deberá armonizar con los planes regionales y nacionales; g) La asistencia social; h) La salud pública; i) La protección del medio ambiente; j) La educación y la cultura; k) La capacitación y promoción de empleos; l) El deporte y la recreación; m) El turismo; n) El transporte y tránsito público; ñ) La vialidad urbana y rural; o) La urbanización; p) La construcción de viviendas sociales y de infraestructura sanitaria; q) La prevención de riesgos y la prestación de auxilio en las situaciones de emergencia, y r) El desarrollo de actividades de interés común en el ámbito local.

que se distingue como función privativa de la Municipalidad, la gestión y el manejo de los RSD generados en su comuna (recolección, transporte y disposición). Son ellas, por lo tanto, los responsables financieros de esta actividad. Sin embargo, debido al sistema de tarificación y cobro del servicio de aseo -otorgado por la Ley de Rentas- muchos municipios gastan gran parte de sus recursos en este fin, descuidando otras áreas de importancia como son la construcción y mantención de áreas verdes, infraestructura comunal, etc., siendo esto más significativo en las comunas rurales y de estratos socioeconómicos bajos.

Para cumplir su responsabilidad en el manejo de RSD, los municipios cuentan con recursos provenientes de transferencias del gobierno regional, ingresos municipales (impuestos prediales, comerciales, industriales) y otros provenientes de tasas y tarifas por la prestación de los servicios de recolección, transporte y disposición final de los RSD municipales. Lo justo sería que estos últimos ingresos cubrieran los costos corrientes y de capital de los servicios de aseo urbano. Sin embargo, esto no es así, puesto que la relación entre estos ingresos con los egresos por limpieza pública son deficitarios en la mayoría de los municipios. En algunas ciudades no se cobra ni tasas ni tarifas por razones políticas. En otras, este ingreso es muy bajo por lo difícil de su cobranza, debido a la falta de educación comunitaria o porque el servicio que se entrega es de tan baja calidad que los usuarios se niegan a pagarlo.

En Chile, al igual que otros países de América Latina y El Caribe, las tasas por servicio de aseo municipal se han fijado tomando como base el valor de la propiedad predial. En algunas ciudades este impuesto se fija con criterio técnico, pero en otras es totalmente arbitrario.³⁴

La aplicación de una tasa real y socialmente justa que efectivamente cubra los costos de los servicios y que además concilie el principio de “quien

puede más pague más”, implica decisiones políticas que las autoridades municipales no siempre están dispuestas a asumir. La obtención de menores ingresos que los necesarios, determina que los municipios subsidien el servicio de aseo en desmedro de otros programas prioritarios y que el servicio de limpieza sea totalmente deficiente o mantengan morosidades por el no pago de la gestión de los residuos.

En 1995, el Decreto Ley N°3.063/79 sobre Rentas Municipales fue modificado (Ley N°19.388/95) con la finalidad de facultar a los municipios a cobrar a los usuarios por la prestación del servicio de extracción de residuos domiciliarios, comerciales e industriales. A pesar de que un porcentaje de la población paga sus derechos de aseo a través del pago de las contribuciones de bienes raíces, dicho porcentaje corresponde sólo a un 20% del total de los habitantes de todo el país. La ley exime de este pago a aquellas viviendas cuyo avalúo fiscal es inferior a las 25 UTM (Unidades Tributarias Mensuales), lo que beneficia a la población más pobre. Existe, además, un tramo intermedio, que constituye casi el 70% de la población que no está exenta de pago por el derecho de aseo pero que tampoco debe pagar contribuciones, lo que implica que la mayor parte del gasto debe ser absorbido por los municipios.

Adicionalmente, existe un componente educacional y político en el cobro directo por el derecho de aseo.³⁵ Durante mucho tiempo el municipio absorbió el costo de manejar los RSD por lo que la población no tiene conciencia de la cantidad de basura que genera y el costo que implica su manejo. La implementación de un cobro directo por este servicio, además, tiene repercusiones políticas muy elevadas que ninguna autoridad local quiere asumir, por ser ésta una medida muy impopular.

A pesar del avance logrado con la reforma a la Ley de Rentas Municipales, las alcaldías no han tenido la capacidad de hacer efectiva la nueva disposición, al no encontrar los mecanismos ade-

³⁴ Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y El Caribe. G. Acurio, F. Rossin, P. Teixeira, F. Zepeda. Publicación conjunta BID-OPS, Washington, julio, 1997.

³⁵Universidad de Chile, 2001.

cuados para efectuar el cobro del servicio de aseo a los usuarios exentos del impuesto territorial. De esta forma siguen absorbiendo buena parte de los costos involucrados, sin traspasar a la población la totalidad de su valor. Esto significa para la

Región Metropolitana, por ejemplo, destinar hasta un 50% de los recursos involucrados en el ítem Gastos por Servicios a la Comunidad en el servicio de aseo.

Distribución de Gastos en Servicios Básicos a la Comunidad dentro del ítem gasto Corriente, 2002 (%)					
MUNICIPIOS	CONSUMO DE AGUA POTABLE	CONSUMO DE ALUMBRADO PÚBLICO	SERVICIOS DE ASEO	MANTENCIÓN DE PARQUES Y JARDINES	OTROS GASTOS EN LA COMUNIDAD
ALHUÉ	0,00%	69,10%	22,11%	8,78%	0,00%
BUN	2,92%	25,68%	48,72%	0,00%	22,69%
CALERA DETANGO	0,80%	51,89%	36,47%	1,22%	9,62%
CERRILLOS	6,71%	15,35%	32,74%	24,00%	21,19%
CERRO NAVIA	4,23%	13,21%	46,38%	22,50%	13,68%
COLINA	2,07%	19,57%	46,85%	6,27%	25,24%
CONCHALÍ	2,35%	14,00%	51,30%	13,71%	18,64%
CURACAVÍ	3,55%	38,22%	32,51%	12,04%	13,68%
EL BOSQUE	2,94%	17,90%	50,39%	17,41%	11,36%
EL MONTE	8,35%	43,32%	34,36%	1,28%	12,70%
ESTACIÓN CENTRAL	2,30%	12,66%	41,54%	13,63%	29,88%
HUECHURABA	1,92%	33,79%	45,02%	12,01%	7,25%
INDEPENDENCIA	1,80%	15,00%	50,56%	9,90%	22,74%
ISLA DE MAPO	0,77%	44,10%	47,54%	0,00%	7,59%
LA CISTERNA	1,39%	14,53%	37,90%	0,00%	46,19%
LA FLORDA	4,92%	13,18%	43,58%	13,10%	25,22%
LA GRANJA	3,22%	17,52%	45,38%	8,60%	25,27%
LA PINTANA	4,90%	21,42%	34,75%	23,63%	15,30%
LA REÑA	2,78%	23,73%	39,14%	8,94%	25,41%
LAMPA	2,48%	46,92%	26,82%	5,09%	18,69%
LAS CONDES	0,75%	13,24%	26,15%	19,13%	40,72%
LO BARNECHEA	1,14%	21,13%	37,77%	29,67%	10,30%
LO ESPEJO	2,57%	27,58%	43,01%	8,23%	18,62%
LO PRADO	3,53%	19,68%	40,65%	11,25%	24,89%
MACUL	3,52%	19,28%	48,02%	13,70%	15,47%
MAPÚ	0,00%	16,08%	42,10%	32,83%	8,99%
MARÍA PUNTO	0,00%	27,98%	29,61%	0,00%	42,41%
MELIPILLA	4,15%	37,96%	46,39%	9,20%	2,30%
ÑUÑO A	4,51%	16,80%	44,07%	16,37%	18,26%
PADREHURTADO	8,88%	30,16%	43,84%	0,00%	17,12%
PANE	1,98%	17,70%	41,26%	0,00%	39,06%
PEDRO AGURRECERDA	1,81%	17,75%	36,04%	0,00%	44,41%
PEÑAFLOR	5,39%	41,37%	38,33%	7,28%	7,62%
PEÑA LO LÉN	8,26%	22,11%	43,04%	17,04%	9,55%
PRQUE	2,81%	33,60%	54,65%	0,00%	8,94%
PROVIDENCIA	3,23%	19,57%	29,46%	17,72%	30,02%
PUDAHUEL	3,70%	19,85%	46,17%	13,70%	16,59%
PUNTE ALTO	5,02%	28,68%	43,51%	8,15%	14,65%
QUILCURA	4,53%	29,16%	33,79%	24,12%	8,40%
QUINTA NORMAL	0,87%	12,39%	45,57%	0,00%	41,17%
RECOLETA	3,00%	24,16%	38,15%	8,86%	25,82%
RENCA	sin dato	sin dato	sin dato	sin dato	sin dato
SAN BERNARDO	3,48%	24,27%	42,18%	10,91%	19,15%
SAN JOAQUÍN	4,04%	16,32%	45,55%	12,92%	21,18%
SAN JOSÉ DE MAPO	2,92%	41,11%	55,97%	0,00%	0,00%
SAN MIGUEL	1,95%	14,85%	61,20%	0,74%	21,27%
SAN PEDRO	0,00%	82,86%	2,18%	0,00%	14,97%
SAN RAMÓN	8,36%	20,66%	51,08%	16,14%	3,76%
SANTAGO	2,71%	19,31%	30,05%	18,60%	29,32%
TALAGANTE	2,72%	32,36%	35,24%	12,87%	16,81%
TILTEL	6,03%	62,02%	0,00%	0,00%	31,95%
VITACURA	0,55%	14,09%	38,63%	21,74%	24,99%
PROMEDIO	3,19%	26,96%	39,76%	10,46%	19,63%

Fuente: Sistema de Información Municipal, SINIM, 2003.

Gastos Corriente										
Gastos Estimados Promedios Anuales por tipo de comuna (\$1998)										
Tipo de Comuna	Número de comunas	Población promedio 1998	Servicios Sociales	Servicios a la comunidad	Urbanismo	Tránsito	Gestión Interna	Educación	Salud	Gasto Corriente Mínimo Estimado
Rural, pequeño	156	10.065	17.709.292	94.312.832	9.544.948	6.027.967	80.553.475	392.836.245	79.870.885	680.865.865
Rural, mediano	17	34.253	62.583.509	300.964.891	17.883.733	29.174.261	222.069.098	1.289.326.286	196.729.231	2.118.765.279
Urbano, pequeño	57	13.704	23.070.106	174.323.628	15.342.231	17.303.679	145.228.943	485.552.202	66.784.429	927.618.979
Urbano, mediano	54	52.678	82.701.039	515.183.339	35.185.118	56.571.520	372.979.963	1.475.435.399	221.817.517	2.759.926.627
Urbano, Grande	48	181.913	260.273.441	1.758.331.375	127.353.962	175.308.982	929.807.534	3.685.741.337	852.414.726	7.789.413.318

Fuente: Finaciamiento Municipal. Determinación de funciones de costo por tipo de provisión de servicios municipales y su financiamiento. Ignacio Irrarrázabal, SUBDERE, Ministerio del Interior, 2001

Si se analizan los Gastos Corrientes de una Municipalidad (ver cuadro Gasto por tipo de comuna) vemos que el ítem en que más gastan los alcaldes es en Educación, fundamentalmente por el traspaso de recursos desde el Estado destinados exclusivamente a esa área. En segundo lugar, tenemos el ítem Servicios a la Comunidad; en tercero, la Gestión Interna de la municipalidad. Le siguen, sucesivamente, Salud, Servicio Sociales, Tránsito y Urbanismo.

Dentro del ítem Servicios a la Comunidad se incluye el servicio de aseo, el consumo de agua potable, el alumbrado público, la mantención de áreas verdes, aseo de la vías pública, entre otros. Tomando como ejemplo la Región Metropolitana, vemos que sus municipalidades destinan en promedio cerca del 40% y hasta el 50% del presupuesto por Servicios a la Comunidad en servicios de aseo, que incluye el barrido de la vía pública, la recolección, el transporte y la disposición de la basura.

Los costos de manejo por tonelada en nuestro país, considerando desde la recolección hasta la disposición final, son cercanos a los \$15.000 por tonelada³⁶ en la Región Metropolitana y pueden llegar a cifras muy superiores en regiones. Por ejemplo, en la Octava Región la misma operación tiene un costo que fluctúa entre los \$17.000 y los \$22.000 por toneladas.³⁷ Esto ha significado, por ejemplo, que el conjunto de los muni-

pios de la Región Metropolitana destinen alrededor de 30 mil millones de pesos al año (ver cuadro Estimación de Costos gestión de RSD) para la prestación del servicio de aseo domiciliario, recuperando por concepto de cobro alrededor de un 30% de dicha cifra.

Sin embargo, donde los alcaldes tienen más prioridad y gastan la mayor parte del presupuesto por servicios de aseo, es en la recolección de los residuos de las comunas (entre el 70 y 80% del presupuesto). Del manejo de los RSD, esta es la cara visible hacia la comunidad, lo que explica su preponderancia para los ediles. Además, los empresarios y transportistas de residuos pueden efectuar mecanismos de presión dejando la basura en la vía pública si las municipalidades no pagan por el servicio, poniendo en una situación muy adversa al alcalde frente a su comunidad. Sin embargo, el tema de cómo se disponen estos residuos, tema relativamente ajeno a la comunidad, no ha sido objeto de mayor preocupación. Por esto las municipalidades no se ocupan -o lo hacen medianamente- de si estos lugares cumplen o con los requisitos ambientales para su funcionamiento. Sólo en aquellos casos en que el sitio de disposición se encuentra en una comuna determinada, su alcalde y la comunidad reaccionan frente al tema. Es así como, hoy en día, muchos ediles mantienen grandes deudas con los vertederos.

Mientras en Chile el costo por los servicios de recolección, transporte y disposición de la basura tiene un valor aproximado de 25 dólares la tonelada, en países como Estado Unidos este va-

³⁶ CONAMA-RM, 2001.

³⁷ Plan Maestro de Gestión de Residuos Domiciliarios, CONAMA-VIII Región, 2003.

Estimación de los Costos de la Gestión adecuada de los Residuos Sólidos Domiciliarios en la RM, año 2003 (suponiendo un costo total por recolección, transporte y disposición de 15.000 pesos la tonelada*)

Municipio	Población	Toneladas	Costos GRSD	Costo por persona
BUIN	63.419	20.415	306.225.000	4.829
CALERA DE TANGO	18.235	5.050	75.750.000	4.154
CERRILLOS	71.906	23.465	351.975.000	4.895
CERRO NAVIA	148.312	53.914	808.710.000	5.453
COLINA	77.815	21.735	326.025.000	4.190
CONCHALÍ	133.256	61.552	923.280.000	6.929
CURACAVÍ	24.298	4.846	72.690.000	2.992
EL BOSQUE	175.594	54.304	814.560.000	4.639
ESTACIÓN CENTRAL	130.394	50.171	752.565.000	5.771
HUECHURABA	74.070	32.805	492.075.000	6.643
INDEPENDENCIA	65.479	32.607	489.105.000	7.470
ISLA DE MAIPO	25.798	6.475	97.125.000	3.765
LA CISTERNA	85.118	35.864	537.960.000	6.320
LA FLORIDA	365.674	117.834	1.767.510.000	4.834
LA GRANJA	132.520	41.829	627.435.000	4.735
LA PINTANA	190.085	54.024	810.360.000	4.263
LA REINA	96.762	41.868	628.020.000	6.490
LAMPA	40.228	8.869	133.035.000	3.307
LAS CONDES	249.893	106.983	1.604.745.000	6.422
LO BARNECHEA	74.749	60.508	907.620.000	12.142
LO ESPEJO	112.800	36.719	550.785.000	4.883
LO PRADO	104.316	39.179	587.685.000	5.634
MACUL	112.535	43.617	654.255.000	5.814
MAIPÚ	468.390	166.547	2.498.205.000	5.334
ÑUÑO A	163.511	60.184	902.760.000	5.521
PADRE HURTADO	38.768	11.711	175.665.000	4.531
PAINE	50.028	9.226	138.390.000	2.766
CERDA	114.560	38.528	577.920.000	5.045
PEÑAFLO R	66.619	13.135	197.025.000	2.957
PEÑALOLÉN	216.060	66.509	997.635.000	4.617
PIRQUE	16.565	3.813	57.195.000	3.453
PROVIDENCIA	120.874	59.324	889.860.000	7.362
PUDAHUEL	195.653	66.440	996.600.000	5.094
PUENTE ALTO	492.915	131.247	1.968.705.000	3.994
QUILICURA	126.518	45.776	686.640.000	5.427
QUINTA NORMAL	104.012	34.972	524.580.000	5.043
RECOLETA	148.220	66.611	999.165.000	6.741
RENCA	133.518	47.247	708.705.000	5.308
SAN BERNARDO	246.762	61.131	916.965.000	3.716
SAN JOAQUÍN	97.625	39.504	592.560.000	6.070
SAN MIGUEL	78.872	33.758	506.370.000	6.420
SAN RAMÓN	94.906	28.110	421.650.000	4.443
SANTIAGO	200.792	107.988	1.619.820.000	8.067
VITACURA	81.499	41.920	628.800.000	7.715
TOTAL	5.829.923	2.088.314	31.324.710.000	5.373

Fuente: elaboración propia en base a datos del SESEM A

**Dato de la CONAMA RM

lor oscilan entre 80 y 210 dólares la tonelada³⁸, debido a la exigencias ambientales impuestas al sector de los residuos sólidos domiciliarios. Además, en países como Chile la mano de obra es mucho más barata, por lo que el transporte es menos costoso.

Si bien la legislación vigente asigna a los municipios las tareas de gestión de los residuos sólidos domiciliarios (RSD), a partir del año 1980 se impulsa una política nacional de privatización de los servicios de recolección y transporte de basuras. El resultado es que en la actualidad gran parte de ellos están en manos de particulares. Por tanto, hoy día el rol del municipio está acotado a la contratación del servicio a la empresa que resulte más eficiente por medio de licitaciones. Sin embargo, en las localidades pequeñas y medianas, los municipios deben asumir un rol más activo, ya que el menor volumen de residuos generados desincentiva a los privados a emprender proyectos de servicios de disposición final.³⁹

En el ordenamiento jurídico nacional no existe una normativa exclusiva y de orden general para el sector de los residuos sólidos. Por lo tanto, no existe un cuerpo legal armónico. La regulación está contenida en un conjunto heterogéneo de leyes, reglamentos, disposiciones e instrumentos jurídicos que muchas veces se traslapan. Esta multiplicidad hace necesario que se delimite con mayor precisión el ámbito, componentes y funciones de las autoridades con competencia en el tema y que se definan mecanismos jurídicos para resolver la sobreposición de sectores, considerando el principio de que cada autoridad administrativa sólo puede hacer aquello que la ley le permite.

Para el caso de la recolección, transporte, y disposición final de los residuos domésticos están normados principalmente por disposiciones de carácter reglamentario dispersas e

incompletas.⁴⁰ A esto se suma que por no existir una normativa específica para la localización de los rellenos sanitarios, a la hora de escoger su ubicación han primado factores económicos por sobre los ambientales y sociales.

A partir de las experiencias con los rellenos sanitarios de Santa Marta y Santiago Poniente se evidencia que la institucionalidad vigente, servicios de salud y municipalidades, no han cumplido a cabalidad sus labores de control y fiscalización. Esto es producto de recursos insuficientes, las políticas institucionales desarrolladas y la descoordinación y/o por ausencia de normativa (leyes y reglamentos).⁴¹ Adicionalmente, las facultades de la CONAMA y de los servicios de salud, definidas por ley, se han visto limitadas, pudiendo imponer sólo sanciones monetarias. Tomar la determinación de cerrar estos recintos produciría efectos sanitarios y ambientales de mayor gravedad que los que se pretenden evitar (ver recuadro: Historia de los rellenos Santa Marta y Santiago Poniente).

Lo anterior nos permite señalar que el problema de los residuos sólidos domiciliarios en nuestro país es de tipo estructural:

- **Primero**, la actual institucionalidad no genera los incentivos adecuados para que los alcaldes cumplan con sus responsabilidades. Retirar la basura de las casas es algo visible para la ciudadanía, por lo que la adecuada disposición final no genera ningún beneficio electoral. Por el contrario, la estructura institucional contiene incentivos perversos que no logran resolver la contraposición entre las demandas coyunturales y los objetivos de largo plazo. En consecuencia, como los recursos de las comunas son escasos, los alcaldes se ven enfrentados a elegir entre gastos en obras viales, infraestructura comunal, educación, salud, etc., que le traen popularidad

³⁸ Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y El Caribe. G. Acurio, F. Rossin, P. Teixeira, F. Zepeda. Publicación conjunta BID-OPS, Washington, julio, 1997.

³⁹ MIDEPLAN, 1997. Residuos Sólidos: Estudios y Planes de Manejo.

⁴⁰ Idem anterior.

⁴¹ CONAMA, 2000. Política Nacional sobre Gestión Integral de los Residuos, pp.7.

en la comuna, y la gestión ambientalmente sustentable de la basura, optando inevitablemente por lo primero.

- **Segundo**, con una economía cada vez más globalizada, los mercados externos exigen que se eleven las normativas ambientales en la gestión de los residuos. Sin embargo, no crecen en igual proporción los recursos financieros para una gestión adecuada.
- **Tercero**, técnicamente la gestión de los residuos se hace en los espacios territoriales más extensos que las comunas⁴², pues existen beneficios por las economías de escala que se generan. Sin embargo, los costos de transacción son muy altos para que las municipalidades se asocien a modo de buscar soluciones en común, lo que hace muy difícil llegar a soluciones eficientes.
- **Cuarto**, las municipalidades no tienen la capacidad técnica o los recursos humanos para llevar a cabo una gestión adecuada, inclusive cuando contratan este servicio a privados. Por ejemplo, el proceso de licitación llevado a cabo por EMERES en Santiago, que derivó en los proyectos de Santa Marta y Santiago Poniente, fue muy deficiente⁴³, lo que generó una serie de problemas que quedaron en evidencia posteriormente.
- **Quinto**, las municipalidades, salvo contados casos, han sido incapaces de elaborar e implementar programas de educación tendientes a la reducción, reutilización y reciclaje de la basura en sus comunas.

Tradicionalmente el problema de los desechos sólidos domiciliarios ha sido un asunto exclusivamente municipal. Sin embargo, éste es un problema complejo cuya solución requiere de acuer-

dos multidisciplinarios y multisectoriales, sobre todo cuando se incluye a los residuos peligrosos. El problema va más allá de la jurisdicción municipal y cualquier esquema que se sugiera contempla el fortalecimiento de las municipalidades.

El tema de la basura pide fuertes cambios en el actual sistema de manejo y de gestión. La práctica de dejar esta tarea en manos de los municipios ya colapsó. Es de suma urgencia modificar la legislación vigente para que se incorpore una política eficiente de manejo, que defina claramente un ente rector y una normativa que permita fiscalizar cómo se cumple la norma.

V. PROPUESTAS

Desde hace algunos años se discute en el Congreso una Ley para los Residuos Sólidos Domiciliarios. Sin embargo, y a pesar de que ésta es la vía más adecuada para resolver el problema, en el corto plazo no se vislumbran soluciones reales en cuanto a una legislación sobre la materia. De esta forma, situaciones como la de Santa Marta podrían repetirse a lo largo del territorio. Fundación Terram propone:

1. Cambiar la Institucionalidad Vigente

Hay varios puntos que delatan las deficiencias en la gestión de los RSD. La actual institucionalidad (municipalidades y Código Sanitario, ministerio de Salud) en materia de gestión y disposición final de los RSD no ha podido resolver los problemas y "...no ha cumplido a cabalidad sus labores de gestión, control y fiscalización, debido, en general, a recursos insuficientes, a las políticas institucionales desarrolladas, por descoordinación y/o por ausencia de normativa..."⁴⁴. Hay que tener en cuenta que el artículo 19 de la Constitución entrega al Estado la responsabilidad de velar por el derecho de las personas a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Se requiere, además, una visión regional, fundamentalmente en lo que se refiere a la localización de los lugares

⁴²Por ejemplo, en la Región Metropolitana existen 52 comunas y operan tres rellenos sanitarios y un vertedero municipal.

⁴³Ver Recuadro: Historia de los rellenos Santa Marta y Santiago Poniente.

⁴⁴Informe de la Contraloría General de la república 1999.

de disposición. Los gobiernos regionales disponen de facultades para aplicar políticas estratégicas en sus zonas de jurisdicción. Por tanto, es necesario **traspasar** desde las municipalidades hacia los gobiernos regionales la responsabilidad legal del manejo y gestión de los lugares de disposición de los residuos, dejando en manos de los municipios sólo las tareas de recolección y transporte. Asimismo, se deben generar los instrumentos legales y recursos financieros necesarios para llevar a cabo dicha gestión.

Desde hace algunos años existe, además, un proyecto de ley con fecha 11 de julio de 1997 que agrega el artículo N° 20 a la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, relativa a determinación de ubicación geográfica de rellenos sanitarios.

2. Revisar la política de manejo de residuos domiciliarios, su falta de cumplimiento y los mecanismos para hacerla efectiva

A pesar de que en el año 2000 se realizó un diagnóstico de la situación de los residuos sólidos y que se elaboró una Política Nacional para su gestión integral, hasta ahora no se han implementado mecanismos para hacerla efectiva. Los pocos que se han aplicado, quedaron diluidos el tiempo por la falta de compromiso político de las autoridades ambientales y regionales.

3. Revisar los mecanismos para alterar los planes reguladores metropolitanos y comunales con el fin de evitar alteraciones producto de presiones políticas o económicas coyunturales

Es indispensable visualizar la relación existente entre el ordenamiento territorial y la política de gestión de los desechos sólidos. Esto se logra a través de los instrumentos de planificación que, por su carácter dinámico e integrador, articulan las políticas de desarrollo y de prevención de impactos ambientales.

Este ordenamiento, al ser una expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales, ambientales y ecológicas, define la distribución geográfica del territorio, el marco de las competencias, los lineamientos de acción de las entidades territoriales y las grandes directrices a nivel de ordenamiento espacial.

En este sentido, la planificación y los planes de desarrollo urbano son instrumentos relevantes para la política de residuos, por lo que se debe propiciar una dinámica de trabajo interdisciplinaria y de cooperación que sirva como herramienta de actuación, incorporando la variable ambiental como una medida que optimice la calidad de vida de la población y no se altere ante cada presión política o económica que exista.

4. Reglamentar los lugares de disposición de RSU

A pesar de que, primero, en el artículo N° 78 del Código Sanitario se establece que corresponde al reglamento fijar las condiciones de saneamiento y de seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios; segundo, que las disposiciones de la Resolución N° 2444 de 1980 del Servicio Nacional de Salud, que fijan las normas sanitarias mínimas para la operación de basurales, son reconocidas como paso previo a la dictación de dicho reglamento; tercero, que la reglamentación del artículo N° 78 del Código Sanitario está pendiente desde hace treinta años y que su aprobación es indispensable para complementar el régimen jurídico aplicable al funcionamiento de los rellenos sanitarios, proponemos que se dé urgencia a la propuesta de Reglamento de Rellenos Sanitarios elaborada por la CONAMA. En éste se establecen las condiciones sanitarias y ambientales que deberá cumplir todo sitio destinado a la eliminación en terreno de basuras, desperdicios o residuos sólidos de origen domiciliario u otros asimilables.

5. Establecer mecanismos de concesión.

Debido a que los rellenos sanitarios ocupan territorios extensos, los gobiernos regionales deben vislumbrar en cada una de sus regiones los posibles lugares de disposición de los residuos, considerando para ello factores sociales, ambientales, económicos, etc.

Una vez determinados, los gobiernos regionales podrán adquirir la propiedad de los terrenos para, posteriormente, concesionar a privados la construcción y operación de rellenos sanitarios. De esta manera, el Estado tendrá un mayor control y fiscalización en el manejo de los residuos. Además, los contratos de concesión podrán establecer una cláusula que, en el caso de aquellos operadores privados que no cumplan con lo suscrito y con la normativa ambiental correspondiente, se les podrá revocar la concesión.

6. Compensaciones

En general, la ubicación de cualquier tipo de proyecto genera impactos positivos y negativos en el medio ambiente y en la salud de la población. En el caso específico de los rellenos sanitarios y estaciones de transferencias, éstos impactan negativamente a las comunidades en que se ubican, con la desvalorización económica de sus propiedades (dada la cercanía a un relleno o vertedero) y por los posibles riesgos para la salud y contaminación del medio ambiente asociados a su operación (olores, lixiviados, etc).

A pesar de que en nuestro país existen algunos instrumentos territoriales, como los Planes Reguladores y algunos estudios como el realizado por el CRIOT en la Región Metropolitana, que establecen lugares para la localización de estaciones de transferencia y rellenos sanitarios, finalmente, la ubicación geográfica del relleno o la estación de transferencia hoy en día dependen exclusivamente del proponente del proyecto. En algunos casos se han visto condicionados por presiones de determinadas comunidades que en los últimos años se están resistiendo a la instalación de este tipo de proyectos en su

localidad (fenómeno conocido mundialmente como “Not In My Back Yard”, “No en mi patio trasero”).

Una vez valorados los reales costos y beneficios de la ubicación de los rellenos sanitarios, se deben buscar mecanismos adecuados de compensación para la comunidad o comuna en donde se ubicará el recinto, como una forma de indemnizar a los vecinos por la pérdida de valor de sus terrenos, los impactos ambientales y económicos y las molestias ocasionadas por la instalación de estos recintos en las cercanías de sus hogares.

En todo caso, para cada proyecto de relleno sanitario o estación de transferencia en particular, habrá que considerar cuál o cuáles son las metodologías más convenientes para evaluar y valorizar los impactos sociales, ambientales y económicos generados.

7. En el marco de la discusión de modificación de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente que actualmente se está llevando a cabo proponemos, además, que se incorpore:

a. Síndico Ambiental^{45 46}

La institucionalidad ambiental vigente se ha preocupado de dotar al país de un marco legal en materia ambiental para los proyectos o actividades de distinta naturaleza, en especial con la puesta en vigencia de la Ley 19.300 y el Reglamento del SEIA. Sin embargo, la fiscalización y en especial las sanciones o mecanismos para prever actos u omisiones que conlleva un potencial daño o perjuicio a la población y al medio ambiente, no han sido materializados en forma oportuna. Un claro ejemplo es lo ocurrido con los rellenos sanitarios de la Región Metropolitana, donde tales sanciones han sido insuficientes e inoperantes para corregir la gestión poco diligente de sus operadores.

⁴⁵ Elaborado por Cristian Plummer, abogado y asesor de Alejandro Navarro

⁴⁶ Ver Anexo N°4.

Los rellenos sanitarios son una muestra patente del tipo de proyectos o actividades complejas técnica y ambientalmente, cuyas medidas para fiscalizar y sancionar son insuficientes y, por consiguiente, ineficaces. Siendo durante los años 2002 y 2003 los rellenos sanitarios de la Región Metropolitana los más fiscalizados por los órganos públicos competente, en especial el de "Santa Marta", queda en evidencia una conducta negligente e inexcusable en la gestión de los residuos, tipificada en las infracciones repetidas y reiteradas en el tiempo. A pesar de lo anterior, sólo han sido objeto de amonestaciones y multas, sanciones que a todas luces han sido ineficaces para alterar dicho comportamiento. Se propone crear una nueva figura.

La idea fundamental del Síndico Ambiental es que en aquellos proyectos que reiteradamente incumplen la normativa ambiental, un juez designe, a petición de la COREMA o de la CONAMA, un interventor que adopte las medidas técnicas necesarias para resolver los problemas operativos del proyecto infractor. La autoridad ambiental vigente ha sido incapaz de cumplir su labor fiscalizadora y de garantizar los cambios necesarios dentro de los proyectos para que cumplan con la normativa ambiental respectiva y garantice la salud de la población y el cuidado del medio ambiente.

Dada la situación que actualmente enfrenta la institucionalidad sanitaria-ambiental frente a los rellenos de la Región Metropolitana, se está en condiciones de proponer un instrumento jurídico de carácter eminentemente preventivo, transitorio y parcial, denominado para estos efectos "Síndico Ambiental". Su propósito es que, por medio de una persona técnica en materia ambiental y sanitaria, se asuma por un tiempo provisorio la co-administración de la operación o gestión del proyecto infractor, para así adoptar las medidas que sean conducentes para corregir y prever los problemas de operación de la empresa y dotarla en definitiva de la viabilidad técnica y ambiental que la sociedad y la institucionalidad ambiental exigen.

El Síndico Ambiental tendría el carácter de un "interventor" de las actuaciones negligentes de un proyecto manifiestamente infractor de la normativa sanitaria y ambiental. Gracias a ello se podrían decretar en el menor tiempo posible las medidas necesarias para corregir e identificar los actos u omisiones practicadas en contravención a la normativa vigente y resolución que los vinculan. Se asimila al "Síndico de quiebra", en el sentido que el síndico ambiental sólo asumiría la co-administración del proyecto, dejando incólume la gestión financiera y administrativa. No obstante, las resoluciones por éste decretadas serían de carácter obligatorio para sus operadores, sin perjuicio de los medios judiciales para impugnar dichos decretos.

Las medidas tomadas por el interventor deberán ser financiadas por el organismo o entidad intervenida sobre la base de los principios de responsabilidad por daño ambiental y de que el contaminador paga, consagrados en nuestra Ley del Medio Ambiente.

Una vez que el proyecto cumpla las medidas indicadas por el síndico para superar sus problemas ambientales, se levantará la quiebra.

b. Daño Ambiental

Se necesita consagrar claramente la figura de delito ambiental dentro de la Ley de Bases Generales del medio Ambiente. De esta manera, se penalizarán actuaciones públicas y privadas que constituyen un daño ambiental flagrante. En este sentido, se debe crear un Fondo de Recursos (humanos y financieros) para poder establecer demandas por daño ambiental, fundamentalmente para aquellas personas o comunidades de escasos recursos que no tienen la posibilidad de entablar este tipo de demandas.

c. Participación Ciudadana

Actualmente, el nivel de participación de la ciudadanía es claramente deficitario. De existir, su alcance es restringido, pues las fórmulas utilizadas median negativamente entre el proponente y la ciudadanía, como son, por

ejemplo, los casos normados para Planes Reguladores Comunales y el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que tocan aspectos relativos a emplazamientos y procesos de plantas de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. Dentro de los posibles niveles de participación ciudadana, el de la información es sustantivo. La ciudadanía debe estar al tanto del proceso que involucra la gestión de los residuos sólidos, para poder participar no sólo reactivamente, sino también activa y proactivamente en éste.

La participación ciudadana es el pilar de la sustentabilidad ambiental. Para que ésta sea efectiva, se debe informar oportunamente y reconocer a los ciudadanos como sujetos con derechos y deberes y no como meros receptores de beneficios sociales. Asimismo, es necesario validarlos en sus espacios locales como portadores de propuestas y movilizados de demandas hacia los agentes de Estado en sus diversas expresiones y niveles de representación. Es preciso reconocer que el poder se expande como redes y no radica sólo en el Estado. Los cambios también pueden provenir desde la sociedad civil, de la capacidad y de las competencias que son posibles construir desde las prácticas ciudadanas concretas, locales, nacionales y globales.⁴⁷

Bajo el prisma de la ciudadanía, se plantea la necesidad de redefinir lo público, como un ámbito en el cual se procesan nuevos contratos para sustentar la acción del Estado de manera legítima e innovadora. Esto implica ampliar y perfeccionar los mecanismos de participación ciudadana, establecer canales de expresión democrática directa y reconocer la facultad y los derechos que tienen las organizaciones ciudadanas para fiscalizar y pedir cuentas al Gobierno sobre el cumplimiento de sus compromisos y resultados.⁴⁸

d. Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

Se requiere incorporar específicamente, dentro de la EAE, los estudios de localización de los lugares de disposición de los RSD. Recordemos que los problemas con los RSD guardan relación directa con la incapacidad de las autoridades competentes (ambientales, comunales, regionales y nacionales) de visualizar el territorio en su conjunto.

⁴⁷ Larraguibel, Carmen Paz. "De la utopía a la acción: la construcción de la sustentabilidad desde el espacio local". Santiago, 2001.

⁴⁸ Osorio, Jorge. "La deriva de la democracia y el tercer sector: un punto de vista". Ponencia Inaugural del II encuentro de ISTR, Santiago, Chile, Septiembre, 1999.

ANEXO 1 INSTITUCIONALIDAD Y LEGISLACIÓN

Según la institucionalidad vigente en nuestro país, a través de distintos cuerpos legales, entre ellos la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y el Código Sanitario, se asigna a los municipios la función de recolección, transporte y disposición final de todos los residuos que se depositen o produzcan en la vía urbana, sean éstos domésticos, comerciales, industriales, hospitalarios o de la construcción, los que deben ser eliminados de una manera adecuada a juicio del servicio de salud respectivo.

A) Municipalidades

La Ley Orgánica de Municipalidades (N°18.695, LOCM) señala como una atribución privativa de cada municipio el cuidado del aseo y ornato de la comuna. Por otra parte, les asigna atribuciones compartidas con otros servicios públicos en materia de salubridad e higiene ambiental. Ello obliga la gestión de la disposición final de los residuos y procesos intermedios se complemente, coordinen, o se sujete parcialmente, a entes u organismos responsables de los niveles regional y nacional, tales como las intendencias u oficinas regionales del Ministerio del Interior.

Las atribuciones mencionadas permiten a las municipalidades promulgar ordenanzas, reglamentos y decretos edictos aplicables a la comunidad, pudiendo imponer multas o cobro de derechos varios, conforme a la Ley de Rentas Municipales.

Las ordenanzas de Aseo deben reglamentar:

- Limpieza de las vías pública.
- Recolección de la basura.
- Almacenamiento de las basuras
- Uso de recipientes, contenedores.
- Evacuación de las basuras.

Junto con ello, la Ley de Rentas Municipales, dependiente del Ministerio del Interior y de la Subsecretaría de Desarrollo Regional, establece el mecanismo de cobro a los usuarios del sistema de recolección de basuras.

B) Ministerio y Servicios de Salud

El Ministerio de Salud, a través del Código Sanitario promulgado mediante el D.F.L. N°725 del 11 de septiembre de 1976, establece en su párrafo III, Artículo 11 las atribuciones municipales de carácter sanitario. En lo referente a la limpieza, señala que los municipios deberán:

- Proveer a la limpieza y a las condiciones de seguridad de sitios públicos, de tránsito y de recreo.
- Recolectar, transportar y eliminar las basuras, residuos y desperdicios que se depositen o produzcan en la vía urbana o por métodos adecuados a juicio del Sistema Nacional de Servicios de Salud.
- Reglamentar y controlar las condiciones de limpieza y conservación exterior de las viviendas, fábricas, edificios públicos, cuarteles, conventos, teatros y otros locales públicos y particulares.
- Proveer a la limpieza y conservación de los canales, acequias y bebederos, considerando además las condiciones de seguridad necesarias para prevenir accidentes.

También reglamenta que determinadas facultades de los organismos de salud pueden ser delegadas en las municipalidades:

- Provisión de condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios.
- Autorización para construir, modificar o instalar plantas de tratamiento.
- Autorización para vehículos destinados a transportar basuras y desperdicios.
- Fijación de condiciones de eliminación de sustancias tóxicas.
- Atención de materias relacionadas con la salud pública.
- Determinación de los métodos de recolección, transporte y disposición final de basuras municipales.

A través de la Resolución N°2444 del Ministerio de Salud, del 31 de julio de 1980 se establecen condiciones sanitarias mínimas que deben cumplir los lugares de disposición final de los residuos sólidos:

- Sitio apto para la instalación del relleno, lo que depende del cumplimiento de las normativas sanitarias, ambientales, agrícolas y de vivienda.
- Cerco perimetral del recinto con una reja de 1,80 metros de alto de manera de impedir el ingreso de personas o animales.
- Que el recinto se mantengan a una distancia mínima de 300 metros de viviendas existentes, y 600 metro de zonas habitacionales, salvo en aquellos casos que por resolución fundada del Director del Servicio de Salud respectivo considere otra cosa.
- Caminos de acceso.
- Local con sala de vestir y casilleros.
- Servicio higiénico que desagüe en alcantarillado o foso séptico o negro (quedan prohibidas las letrinas).
- Abastecimiento de agua potable ya sea mediante conexión a la red pública o instalación de estanque o depósito tapado, conectado a una llave de salida.
- Equipo extintor de incendios portátil tipo espuma.
- Instalaciones y obras determinadas por la declaración de impacto ambiental
- Sistemas de drenajes (agua y gas).
- Acceso primario (camino público de acercamiento) y secundario (vías al interior del vertedero).

Consideramos un “avance” el Proyecto de Reglamento para Rellenos Sanitarios elaborado por la CONAMA durante el 2002, teniendo en cuenta que:

- El artículo N° 78 del Código Sanitario dispone que corresponderá al reglamento fijar las condiciones de saneamiento y de seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios
- Las disposiciones de la Resolución N° 2444 de 1980 del Servicio Nacional de Salud, que fija las normas sanitarias mínimas para la operación de basurales, son reconocidas como paso previo a la dictación de dicho reglamento
- La reglamentación del artículo N° 78 del Código Sanitario está pendiente desde hace treinta años y su aprobación es indispensable para complementar el régimen jurídico aplicable al funcionamiento de los rellenos sanitarios.

Sin embargo, esperamos que no pasen otros treinta años antes de que entre en vigencia. En este reglamento se establecen las condiciones sanitarias y ambientales que deberá cumplir todo sitio destinado a la eliminación en terrenos de basura, desperdicios o residuos sólidos de origen domiciliario u otros asimilables

Características idóneas para la ubicación de rellenos sanitarios:

- Terreno sin quebradas que dificulten su manejo.
- Condiciones de seguridad respecto de las aguas superficiales.
- Adecuadas características de los suelos en cuanto a su permeabilidad, para evitar la contaminación de napas de aguas subterráneas, prefiriendo los que naturalmente tengan importantes grados de impermeabilidad, adecuada accesibilidad y distancia a los centros de generación de residuos.
- No interferencia con zonas de restricción o riesgo.
- Ubicación favorable respecto de los centros poblados cercanos en términos del sentido de los vientos.
- Inocuidad para la población cercana.
- Protección de los suelos, en especial aquellos eminentemente agrícolas.

A los Servicios de Salud⁴⁹ respectivos les corresponde “...otorgar la autorización para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio y disposición final de basuras y desperdicios; el almacenamiento y abandono o desecho de sustancias radioactivas; y la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales, dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo”. Además, le corresponde “...ejercer la vigilancia del funcionamiento de estos lugares”, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N°2444/80 del Ministerio de Salud.

Los Servicios de Salud, asimismo, deben dar su aprobación previa a todo proyecto relativo a la construcción, reparación, modificación y ampliación de plantas de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase.

En materia de transporte de residuos, deben ejercer vigilancia sanitaria de los vehículos o sistemas de transporte de basuras.

Finalmente, en cuanto al control y sanción, el Servicio de Salud tiene facultades para practicar la inspección y registro de cualquier sitio, pudiendo aplicar sanciones tales como multas, clausura de establecimientos, cancelación de autorización de funcionamiento, y otras.

C) CONAMA

La Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) es responsable de elaborar las políticas ambientales del país, administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, coordinar la fiscalización de los proyectos aprobados y la elaboración de normas de emisión y de calidad ambiental así como la elaboración de los planes de descontaminación.

En el caso específico de los proyectos de estaciones de transferencia y disposición final de residuos sólidos, la CONAMA, a través de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, Ley 19.300 de 1994, establece la obligatoriedad a todo proyecto de manejo de residuos sólidos de someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

En relación con la ubicación de los rellenos sanitarios, la legislación chilena vigente no estipula ningún tipo de compensación a las comunidades afectadas por la instalación de este tipo de proyectos en sus comunas. Cabe señalar, además, que internacionalmente tampoco se cuenta con normativas específicas para abordar el tema de las compensaciones.

⁴⁹ Los Servicios de Salud tienen su origen en el decreto ley N° 2.763 de 1979.

ANEXO 2

Antecedentes históricos del manejo de la basura en Santiago⁵⁰

Históricamente el río Mapocho fue el primer lugar de disposición de todo tipo de residuos en la capital. Durante los siglos XVII y XVIII por Santiago corrían canales que servía para la evacuación de las aguas con los desechos de las casas que, luego de un largo recorrido, iban a parar a sus riberas.

Se trataba de una suerte de alcantarillado a tajo abierto que recorría la ciudad. Las aguas fluían por las calles y por el interior de los hogares siguiendo el curso natural de la topología de la cuenca de Santiago, de norte a sur y de oriente a poniente. Estos cursos desembocaban en afluentes de mayor tamaño como el Zanjón de la Aguada, la antigua toma de Santa Lucía (hoy corre por allí la calle José Miguel de la Barra) y la actual calle Brasil, conocida en la época como Cañada Negrete.

El sistema funcionó sin grandes problemas por dos siglos y durante ese período se llegó a establecer en la desembocadura, vertedero seudo oficial: la Chimba. Sin embargo, para fines de 1800 el sistema colapsó por múltiples razones, entre ellas el sostenido aumento de la población, agravado por una intensa migración campo-ciudad que dio origen a las primeras poblaciones marginales de la capital.

De hecho, debido a la gran cantidad de residuos generados, los canales se abarrotaron y lo que antes era un fluir constante, ya no lo fue más, estancándose y produciendo, no pocas veces, peligrosos y malolientes anegamientos. La basura mezclada con los residuos líquidos domiciliarios comenzó a cambiar el olor de la ciudad.

Fue por esas mismas fechas que se comenzó a quemar la basura en la ribera norte del río Mapocho, en el sector de la Chimba, convirtiendo a la zona en un inmenso crematorio al aire libre y en foco de grandes emisiones de gases y hedores cada vez más desagradables.

También empezaron a aparecer los primeros botaderos clandestinos en diferentes puntos de Santiago. Así nació el llamado Potrero de la Muerte, enclavado entre la avenida Matta y el Zanjón de la Aguada y entre Santa Rosa y Nataniel Cox.

La otrora limpia y hermosa ciudad del siglo XVII había dado paso a un Santiago con nauseabundos olores y un paraíso de bacterias, bacilos y enfermedades por doquier.

A mediados del siglo XIX, Benjamín Vicuña Mackenna mandó a hacer una limpieza general motivado por una de las tantas epidemias de viruela que azotó a la población santiaguina en 1872. “Cinco mil carrete carretadas de inmundicias” fueron extraídas aquella oportunidad como el mismo Vicuña Mackenna dejara constancia. Tan grande era el problema que la gente prefería quemar la basura en sus propias casas o enterrarlas en sus patios.

La gran revolución se produjo durante la primera década del siglo XX cuando en 1910 apareció el alcantarillado subterráneo y el agua potable, lo que marcó el fin de las acequias como basurales, pero no dio solución al problema de la basura.

Varios años tuvieron que pasar para volver el tema de los desechos sólidos domiciliarios e intentar disponer de una manera más o menos aséptica. Así, a principios de los años 60 habían algunos puntos de vertido de basura domiciliaria y en los años 70 tres vertederos en la región.

En los '60 nacieron los botaderos La Montaña, Minera Gildemeister, Maipú, La Cañamera, La Florida, Macul y el Parque Intercomunal. Para fines de la siguiente década aparecen los tres primeros vertederos, que consideraban algunas medidas sanitarias y ambientales, entre ellos tenemos: Cerros de Renca, que tuvo una vida útil hasta 1996; Lo Errázuriz, que terminó de funcionar en 1995 y el Pozo La Feria, el que dejó de recibir desechos en 1984.

Estos tres vertederos han tenido diversos destinos. Por ejemplo, una parte del Pozo La Feria, ubicado en plena comuna de Pedro Aguirre Cerda, es hoy el Parque André Jarplán y se estudia hacer lo propio con el resto de los terrenos, actualmente cerrados para evitar que se conviertan en un botadero.

⁵⁰ CONAMA-RM, 2001.

Buena parte de la sensibilidad social respecto del tema de los sitios de disposición final que existen en la ciudad de Santiago y en la Región Metropolitana, se deben a la crisis del vertedero Lo Errázuriz, en 1985. Ese año la capital sufrió un fuerte sismo que evidenció la deficiente operación en el control del biogás en el vertedero y la falta de previsión de las posibles situaciones en caso de desastres naturales, al aparecer gas metano en las viviendas aledañas al lugar. No obstante, Lo Errázuriz está en pleno proceso de reinserción y sobre él existe un parque de 3 hectáreas (de las 27 que tiene) con áreas verdes y juegos infantiles.

En el caso del vertedero Cerros de Renca, el 23 de agosto de 1998 fue declarado por el SESMA de alto riesgo ya que todos los antecedentes indican que el vertedero se encuentra sin ningún control y que en el lugar no se ha efectuado ningún plan de cierre (sin control de lixiviados, biogás, entre otros) poniendo en peligro el medio ambiente.

Nacimiento de EMERES

En 1986, a raíz de la crisis sanitaria provocada por los problemas ambientales y sanitarios del vertedero Lo Errázuriz nace la Empresa Metropolitana de Residuos Sólidos (EMERES), un empresa creada por distintas municipalidades para enfrentar en conjunto los crecientes problemas de la basura en la región. En un principio, la empresa estuvo conformada por 14 municipalidades (Santiago, Ñuñoa, San Miguel, La Cisterna, Providencia, Maipú, La Granja, La Reina, La Florida, San Ramón, La Pintana, Macul, Peñalolen y Estación Central). Posteriormente, se incorporan las municipalidades de San Joaquín, El Bosque, Recoleta, Cerrillos, Independencia, Pedro Aguirre Cerda y Lo Espejo, hasta llegar la actual empresa, formada por la asociación de 21 municipios de la zona sur de la Región Metropolitana.

A su cargo se encontraba el polémico vertedero de Lepanto, ubicado en la comuna de San Bernardo. En el lugar existían dos pozos antiguos que fueron inicialmente rellenados hasta lograr su cota cero a nivel de suelo (disposición tipo cantera) y donde posteriormente se depositaron residuos sólidos en celdas en alturas (disposición tipo área). Este vertedero fue cerrado en abril del 2002 debido a los innumerables problemas ambientales y sanitarios que tenía y su capacidad de recibir residuos ya estaba sobrepasada.

Actualmente, en la Región Metropolitana existe tres rellenos sanitarios y un vertedero controlado en funcionamiento: Loma Los Colorados, localizado en la comuna de Tiltil; Santa Marta, en la comuna de Talagante; Santiago Poniente, en la comuna de Maipú; el vertedero Popeta, en la comuna de Melipilla, y 2 estaciones de transferencia, una en San Bernardo (Consortio Santa Marta) y la otra en Quilicura (KDM).

ANEXO 3

Políticas desarrolladas en la Región Metropolitana para la ubicación de los rellenos sanitarios

Durante la década de los 90, los gobiernos de la Concertación desarrollaron una estricta política ambiental para la ubicación de los rellenos sanitarios. En este marco se creó el *Comité Regional de Infraestructura y Ordenamiento Territorial* (CRIOT) de la Región Metropolitana. Entre 1994 y 1996 dicho organismo elaboró un método para seleccionar los sitios en los cuales emplazar los depósitos de residuos sólidos domiciliarios.⁵¹

Los criterios de selección más relevantes eran la adecuada accesibilidad del terreno, la baja permeabilidad de los suelos, la ausencia de áreas de interés cultural, recreacional o ecológico, la exigencia de que la topografía fuera de carácter plano o semiplano, la existencia de disponibilidad de tierra para la ejecución del proyecto, la escasez o inexistencia de escurrimiento superficial, la profundidad de la napa subterránea y por último, que los suelos fueran de carácter IV, VI o VII.

En el año 1999, acorde con el desarrollo de esta política, la Intendencia Regional elaboró una “Política Regional de Residuos Sólidos Domiciliarios” cuyo objetivo general era “desarrollar una gestión integral de los residuos domiciliarios que minimice su impacto ambiental, elimine los efectos negativos sobre la salud de la población y sea social y económicamente eficiente y viable”. Sin embargo, hasta ahora, al igual que la política nacional, la de residuos de la Región Metropolitana ha sido una declaración de intenciones ya que no se han diseñado programas y proyectos concretos para operacionalizarla.

A partir de éstas políticas, el Gobierno Regional realizó un costoso estudio donde se evaluaron 40 sitios en los que podían instalarse rellenos sanitarios. Después de numerosas visitas a terreno y exhaustivos diagnósticos, los técnicos concluyeron que sólo 14 predios eran aptos para el pretendido objetivo. No obstante, ninguno de los vertederos seleccionados por EMERES en su licitación de 2001 se localiza en esos sectores.

Por otro lado, desde 1994 el *Plan Regulador Metropolitano* establecía que los rellenos sanitarios debían instalarse fuera del Área Urbana Metropolitana, a una distancia mínima de 300 metros de viviendas existentes y a 600 metros de poblaciones o zonas habitacionales. Este instrumento determinaba que el distanciamiento a los lotes vecinos debía generar una faja perimetral de ancho mínimo de 600 metros, la que debía quedar comprendida íntegramente dentro del predio, pudiendo utilizarse en el frente hasta un 20% para la localización de estacionamientos y circulaciones o pavimentos. La faja definida debía arborizarse en al menos en un 50%.

Sin embargo, el 18 de diciembre del 2000, el entonces Intendente de la región, Sergio Galilea, firmó la resolución N°49/2000 que cambió esta normativa. Según el nuevo Plan, la distancia del relleno sanitario a los deslindes del predio en el cual se emplaza debe garantizar una faja perimetral de sólo 100 metros. En relación con la lejanía respecto de los asentamientos habitacionales, la actual regulación también ha moderado sus exigencias y establece que el distanciamiento del relleno sanitario “a población, a zonas mixtas sin actividades productivas y/o de servicio inofensivas, a equipamiento recreacional, deportivo y turístico, existentes”⁵² sólo debe ser de 400 metros.

La modificación realizada al plan Regulador por el Intendente Galilea lejos de generar mejores condiciones para la ubicación de los rellenos sanitarios y estaciones de transferencias, perjudicó directamente a los ciudadanos que tienen que cohabitar con un relleno sanitario o una estación de transferencia en su comuna. Ejemplo de esto es el caso del relleno ubicado en Rinconada de Maipú.

Por último, el más contundente ejemplo que demuestra el cambio en materia de regulaciones territoriales con respecto a la instalación de rellenos sanitarios, se refiere al incumplimiento por parte de la Intendencia Metropolitana de la *Política Regional de Residuos Sólidos Domiciliarios*, ya que aprobó los rellenos sanitarios de Maipú y Talagante, los cuales no cumplían con los requerimientos sociales, ambientales, de localización, etc., establecidos dentro de ésta política.

⁵¹ Fundación Terram, 2002. Investigación Periódica N°2, “Los residuos sólidos domiciliarios y su tratamiento en la RM: Dónde habrá más basura: ¿En los rellenos sanitarios o en su proceso de licitación?”.

⁵² Resolución N°49/2000. Consejo Regional Metropolitano. 18 de diciembre de 2000. P. 12

ANEXO 4
SINDICO AMBIENTAL:
PROPUESTA DE PROYECTO DE LEY

Artículo Primero: Agréguese al artículo 167 del Decreto con Fuerza de Ley N° 725 del 31 de enero de 1968, el siguiente inciso:

“En caso de reiteración o reincidencia en la comisión de infracciones a las normas y condiciones sobre las cuales se aprobó el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, la autoridad sanitaria que los sancionó, deberá solicitar dentro del quinto día a la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, según sea el caso, la apertura de expediente para la designación de un síndico ambiental, según requisitos establecidos en el artículo 64 de la Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.”

Artículo Segundo: Agréguese al artículo 64 de la Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, ley N° 19.300 del 09 de marzo de 1997, el siguiente inciso:

“No obstante, cuando el Servicio de Salud y el Ambiente o el Servicio de Salud según sea el caso, hubiese solicitado a la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente la designación de un síndico ambiental por incumplimiento de las normas y condiciones sobre las cuales se aprobó el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, la autoridad deberá para declarar su admisibilidad, evaluar a lo menos los siguientes aspectos:

- Reiteración o reincidencia en la comisión de la infracción. Se entenderá como “reiteración”, la comisión de dos o mas infracciones consecutivas de distinta naturaleza o tipo. Se entenderá como actuación reincidente, la comisión de dos o mas infracciones seguidas de igual o similar naturaleza o tipo.
- Gravedad de las infracciones cometidas. Se entenderá por grave, toda infracción que amerite la clausura y/o la revocación de la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto o actividad infractora.
- Grado de intencionalidad en la comisión de la infracción y el nivel de participación en el hecho, acción u omisión.
- Imposibilidad o dificultad para proceder a la clausura o revocación de la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto o actividad infractora.

Declarada admisible la solicitud, la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente según corresponda, solicitará la designación de un síndico ambiental al Juez de Letras competente, mediante resolución fundada o motivada.

TÍTULO I

1.- DEL SÍNDICO AMBIENTAL

Artículo 1: Existirá una nómina nacional de síndicos ambientales, integrada por aquellas personas legalmente investidas como tales, cuyo nombramiento se hará por decreto expedido a través de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Artículo 2: Sólo podrán optar a ser nombrados síndicos las personas que tengan el título de Ingeniero Civil, Industrial, Comercial, Agrónomo, Médico, Abogado u otro que fije el reglamento, otorgados por Universidades del Estado o reconocidas por éste; haber ejercido la profesión a lo menos por cinco años; y poseer idoneidad suficiente, calificada por la Comisión nacional del medio Ambiente.

Artículo 3: No podrán ser síndicos ni integrar la nómina correspondiente, las personas que a continuación se expresan:

- 1.- Las que hubieren sido declaradas en quiebra, aun cuando ésta se hubiere alzado, y las que, dentro de los dos años anteriores a la declaración de quiebra de una persona jurídica, hubieren actuado como sus administradores.
- 2.- Las que hayan sido condenadas por crimen o simple delito.
- 3.- Las que desempeñen un cargo o función públicos, sea en instituciones del Estado, en la Administración Central o en instituciones o empresas semifiscales, municipales, autónomas u organismos creados por aquél o dependientes de él, aunque no sean del nombramiento del Presidente de la República, ni reciban remuneración del Estado. No obstante, no regirá esta incompatibilidad respecto de las personas que desempeñen un cargo o función en instituciones de educación superior, y

4.- Las que hubieren dejado de integrar la nómina nacional en virtud de las causales señaladas por el reglamento.

Artículo 4: Toda persona interesada en desempeñar la actividad de síndico podrá, en cualquier tiempo, presentar su solicitud ante el Ministerio Secretaría General de la Presidencia a través de la Comisión Nacional del medio Ambiente.

Artículo 5: La inclusión o exclusión de una persona de la nómina nacional de síndicos ambientales se publicará en el Diario Oficial.

Artículo 6: El Ministerio Secretaría General de la Presidencia deberá mantener en forma permanente y debidamente actualizada la nómina nacional de síndicos, con indicación de las respectivas profesiones o actividades y domicilios. Dicha lista tendrá carácter público.

Artículo 7: Las personas que figuren en la nómina nacional podrán desempeñar sus funciones en cualquier lugar o región del país, a menos que expresaren su voluntad de ejercer sólo en una o más regiones. Los gastos de traslado y otros necesarios para el desempeño de las funciones del síndico, cuando su domicilio fuere distinto del domicilio del fallido, se considerarán como gastos de administración de su intervención.

Artículo 8: Los síndicos dejarán de formar parte de la nómina nacional en los casos siguientes:

1. Por haber sido nombrados en contravención al artículo.
2. Por inhabilidad sobreviniente de acuerdo con las causales mencionadas en el artículo 3.
3. Por negarse, sin causa justificada, a aceptar su designación.
4. Por incapacidad física o mental.
5. Por haberse declarado judicialmente, por sentencia firme, su responsabilidad civil o penal en la intervención.
6. Por renuncia presentada ante la Comisión Nacional del Medio Ambiente, sin perjuicio de las obligaciones y responsabilidades por las funciones que ya hubiere asumido.
7. Por rechazo de la cuenta por sentencia ejecutoriada.
8. Por infracciones reiteradas a las disposiciones legales y reglamentarias.
9. Por muerte.

Producidas las circunstancias señaladas en los números precedentes, el tribunal, de oficio o a petición de la Comisión Nacional del Medio Ambiente o del titular del proyecto infractor, dictará el decreto de exclusión respectivo.

El síndico podrá reclamar de su exclusión ante la Corte de Apelaciones de su domicilio dentro de los cinco días de notificado el decreto. La Corte conocerá el reclamo en cuenta, con audiencia de las partes y sin ulterior recurso, debiendo apreciarse la prueba en conciencia.

2.- DE LA DESIGNACIÓN DEL SÍNDICO

Artículo 9: Sólo podrán ser designados síndicos del proyecto infractor aquellas personas que, a la época de solicitarse la designación del síndico ambiental, formaban parte de la nómina a que se refiere el artículo 1, y que permanezcan en ella al momento de su nombramiento por el juez.

Artículo 10: El juez competente para la designación del síndico ambiental, será el de la comuna donde se cometieron la o las infracciones sancionadas por la autoridad administrativa.

Artículo 11: No podrán ser designados síndicos:

1. El cónyuge ni los parientes, hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad del titular del proyecto infractor si es persona natural o de los administradores.
2. Los que prestaren servicios técnicos o profesionales de cualquier tipo, como los de asesor o consultor.
3. Los administradores del proyecto infractor que fuere persona natural y los que hubieren tenido tal calidad dentro de los dos años anteriores a su designación.
4. Los síndicos cuya cuenta se encontrare sometida a conocimiento del tribunal competente.

Artículo 12: El juez podrá ordenar la designación de un síndico ambiental, a pedido de la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Reiteración o reincidencia en la comisión de la infracción. Se entenderá como “reiteración”, la comisión de dos o mas infracciones consecutivas de distinta naturaleza o tipo. Se entenderá como actuación reincidente, la comisión de dos o mas infracciones seguidas de igual o similar naturaleza o tipo.
- Gravedad de las infracciones cometidas. Se entenderá por grave, toda infracción que amerite la clausura y/o la revocación de la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto o actividad infractora.
- Grado de intencionalidad en la comisión de la infracción y el nivel de participación en el hecho, acción u omisión.
- Imposibilidad o dificultad para proceder a la clausura o revocación de la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto o actividad infractora.

No cumpliéndose lo exigido, se declarará inadmisibile la solicitud teniéndose para tal efecto como no presentado.

Artículo 13: El síndico, asumirá su cargo previa aceptación y juramento ante el ministro de fe que les notifique su designación. Se dejará constancia en autos de la notificación, aceptación y juramento, o de la negativa fundada, en su caso.

El juramento recaerá sobre el fiel desempeño del cargo, que comprenderá, en todo caso, el resguardo de los intereses generales del proyecto o actividad infractora y el pronto cumplimiento de su cometido. El síndico entrará en funciones tan pronto acepte y preste juramento, sin esperar la constancia procesal a que se refiere el inciso segundo.

El síndico que no aceptare el cargo y que, en el acto de notificársele su designación o dentro de tercero día, no presentare excusa fundada, o que, habiéndola presentado, ésta hubiere sido calificada de insuficiente por el tribunal, será eliminado de la nómina una vez cumplido el plazo señalado o ejecutoriada la sentencia que resuelva el incidente, según corresponda. Para estos efectos, el juez comunicará tales hechos a la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Artículo 14: El síndico ejercerá sus funciones en forma temporal, hasta que se elimine o se corrija el riesgo o peligro, no pudiendo exceder su cargo mas halla de 6 meses. Cuando concurra causa justificada, podrá por resolución fundada prorrogarse por una sola vez, por el mismo término.

Artículo 15: Cesará la intervención del síndico, siempre que desaparezca el riesgo o peligro que se ha procurado corregir o evitar.

3.- DE LAS ATRIBUCIONES Y DEBERES DEL SÍNDICO

Artículo 16: El sindico tendrá a lo menos las siguientes facultades:

- 1.- Adoptar las medidas técnico-administrativas y cuidar de que los bienes objeto de la medida no sufran deterioro o menoscabo.
- 2.- Exigir del titular del proyecto o actividad infractora que le suministre la información que juzgue necesaria para el mejor desempeño de su cargo, y le entregue sus libros, papeles y documentos.
- 3.- Solicitar a los órganos o servicios públicos competentes informes, documentos o antecedentes, que requiera para adoptar las medidas que corresponda.
- 4.- Celebrar convenios con asesorías o consultorías previa autorización del tribunal.
- 5.- Exigir rendición de cuentas de cualquiera que haya administrado bienes del proyecto infractor.
- 6- Ejercer las demás facultades y cumplir las demás obligaciones que la ley le asigna.
- 7- Dar cuenta al juez de toda irregularidad que advirtiere en la administración
- 8- Informar periódicamente al juzgado sobre el resultado de su gestión.

BIBLIOGRAFIA

Acurio, Guido; Rossin, Antonio; Teixeira, Paulo; Zepeda, Francisco. BID-OPS. 1997. Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y El Caribe.

CONAMA, 1997. Tarificación diferenciada para la basura domiciliar el manejo de residuos sólidos domiciliarios en base a la cantidad generada. Documento de Trabajo N°6. Serie Economía Ambiental.

CONAMA, 1999. Política Regional sobre Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

CONAMA, 2000. Antecedentes para la Política Nacional sobre Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

CONAMA, 2000. Política Nacional sobre Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

CONAMA. 2002. Proyecto Reglamento Rellenos Sanitarios.

Concha, José. CEPAL, 2003. Beneficios y costos de políticas públicas en la gestión de residuos sólidos: Chile y países Seleccionados. Serie medio ambiente y desarrollo. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos.

Durán, Hernán, Varios años. Artículos y publicaciones.

Fundación Terram. Varios años. Análisis de Coyuntura de Medio Ambiente. Varios números.

Irrázabal, Ignacio, SUBDERE, Ministerio del Interior, 2001. Financiamiento Municipal. Determinación de funciones de costo por tipo de provisión de servicios municipales y su financiamiento.

Ley 18.695/1988, Ley Orgánica constitucional de Municipalidades.

Ministerio de Salud, 1967. Código Sanitario.

MIDEPLAN, 1998. Residuos sólidos: estudios y planes de manejo.

Orcosupa, Javier. Tesis para optar al título de Magíster en Gestión y Planificación Ambiental de la Universidad de Chile. 2002. Relación entre la producción per cápita de residuos sólidos domésticos y factores socioeconómicos. Provincia de Santiago de Chile.

Recortes de diarios.

Revista Ecoamérica. Diferentes números. Diferentes años. Santiago, Chile.

Revista Induambiente. Diferentes números. Diferentes años. Santiago, Chile.

Schwartz, Enrique. Universidad Técnica Federico Santa María, 2003. Residuos Sólidos. Un problema sin resolver

www.conama.cl/rm

www.conama.cl

www.emeres.cl

www.mideplan.cl

www.sesma.cl

www.sinim.cl

www.subdere.cl