

NUEVA POLÍTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS: ¿Y POR QUÉ NO UNA LEY?

El manejo y gestión de los residuos sólidos domiciliarios (RSD) es un asunto complejo. Para tratarlo se requiere un enfoque integral, que considere los aspectos económicos, ambientales, sociales, técnicos y administrativos, con el fin de darles el destino más adecuado, especialmente en la disposición final de ellos. Hay que tener en cuenta que esta es la actividad que provoca un mayor impacto al medioambiente. Si bien a nivel de país se ha avanzado en el tema -al 2003, el 60% de la basura es dispuesta en rellanos sanitarios- todavía queda mucho por hacer. Los principales problemas son de tipo estructural y se vinculan a la institucionalidad y legalidad vigente y a las políticas impulsadas por los distintos gobiernos, las cuales no han sido capaces de modificar un diseño que hace mucho tiempo fracasó.

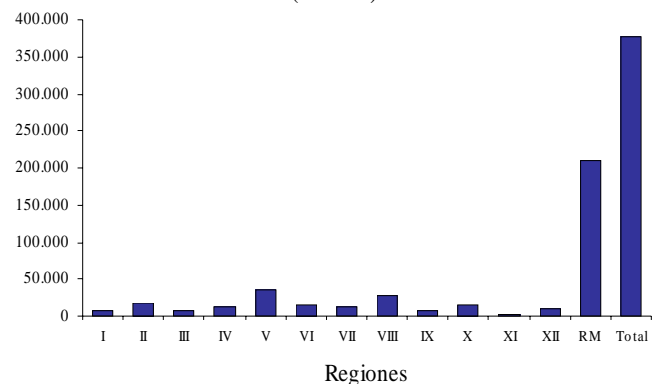
Diagnóstico

Desde fines de los '80 Chile ha aumentado a tasas del orden del 5% promedio anual. Esto se traduce en un aumento significativo en la generación de residuos sólidos domiciliarios (RSD). Actualmente, la tasa anual de crecimiento de la basura se mantiene dentro del mismo orden (5%)¹, lo que significa una producción per cápita de entre 0,5-1,1Kg/día². Las causas de este aumento son: los hábitos de consumo de la población (hoy día se privilegia lo desechable por sobre lo retornable o reciclable); escasos programas de educación ambiental; insuficientes instrumentos de gestión ambiental aplicados al sector de los residuos sólidos (enfoque tradicional del servicio municipal); ausencia de una visión integral en la gestión de los residuos sólidos urbanos; no se incentiva a los habitantes a minimizar la cantidad de residuos que generan, entre otros.

Este incremento trae consigo dos problemas centrales³:

- Desde el punto de vista ambiental, se aceleran de los procesos de explotación de los recursos naturales y el vertido de RSD. Se provoca, por tanto, el deterioro de ecosistemas, limitando la posibilidad de alcanzar el desarrollo sostenible regional y nacional;
- Desde el punto de vista socioeconómico, se generan 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 rellanos sanitarios genera, además, la necesidad de nuevos sitios más alejados del límite urbano. Esto produce roces con las comunidades afectadas, que se resisten a tener rellenos sanitarios cerca de sus viviendas.

Producción de Basura por Región
(ton/mes)



Fuente: CONAMA, 2000.

nos sanitarios genera, además, la necesidad de nuevos sitios más alejados del límite urbano. Esto produce roces con las comunidades afectadas, que se resisten a tener rellenos sanitarios cerca de sus viviendas.

En el año 2003, en Chile se produjeron cerca de 6 millones de RSD. La Región Metropolitana es la que aportó la mayor cantidad, con un promedio mensual de 210 mil ton. (52% del total nacional). Le siguieron la V Región, con 35 mil ton/mes (9,6%) y la VIII Región, con 30 mil ton/mes (9,4%). Las regiones que menos RSD producen son la XI Región, con 2 mil ton/mes (0,5%) y la III Región, con 6.650 ton/mes (1,7% del total nacional).⁴

¹ CONAMA-RM, 2001.

² CONAMA, Nov. 2000. Antecedentes para la Política Nacional sobre Gestión Integral de los Residuos.

³ U. 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.

⁴ CONAMA, 2000. Actualizado con datos del SESMA al 2003.

Preparado por:
**El Departamento de Estudios
Fundación Terram**
Comunicaciones@terram.cl
www.terram.cl

La basura en nuestro país está compuesta principalmente por materia orgánica (50%). Esto implica que tenga un elevado contenido de humedad (entre 40% y un 60%) y un bajo poder calorífico (menos de 1.000 kcal/Kg de basura). Por tanto, se hace poco factible el desarrollo de técnicas como la incineración o la pirólisis, salvo en el caso de los residuos hospitalarios, por razones de seguridad fundamentalmente⁵. Por tanto, la solución técnicamente viable y económicamente factible para depositar los RSD es la de rellenos sanitarios⁶. Sin embargo, esta medida sólo preserva la basura para las futuras generaciones. Por tanto, se deben implementar procesos alternativos (minimización, reciclaje, reutilización, etc.) en la gestión de los residuos.

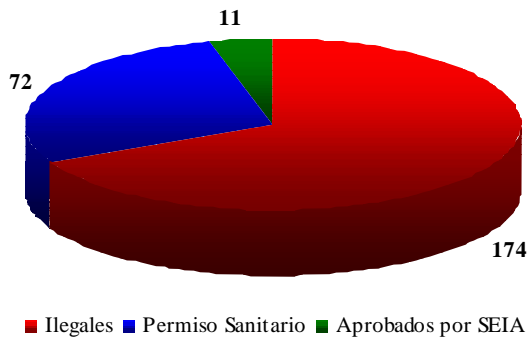
Manejo de los RSD

Históricamente, el manejo de los RSD se aborda una vez que éstos han sido generados (post-generación), limitándose a retirarlos de las comunas y a encontrarles un lugar de disposición final (enfoque meramente reactivo)⁷. Esto ha significado una elevada cobertura de recolección, cercana al 100%⁸. Sin embargo, más del 20% de éstos residuos se dispone de manera ilegal, en vertederos que no cumplen con las exigencias técnicas mínimas de operación. De hecho, del total de vertederos existente en el país (287), 157 (54,7%) no cuentan con la autorización sanitaria respectiva.

Ante los crecientes problemas, en el año 2000 las autoridades ambientales establecieron la Política Nacional para la Gestión Integral de RSD. En ella se enunciaron los primeros lineamientos y principios para lograr una gestión integral a nivel de país. Además, se estableció la necesidad de minimizar la generación de basura, basado en el “principio preventivo” y a partir de una visión más amplia del ciclo de vida de los residuos. Para ello se estableció una estrategia jerarquizada:⁹ evitar la generación de residuos; en caso contrario, reducir los residuos reciclando o reutilizando la mayor cantidad posible; tratar los residuos sobrantes para minimizar su impacto al medio ambiente y, como última opción, disponer lo restante en rellenos sanitarios. Sin embargo, hasta ahora esta política sólo ha sido una declaración de intenciones, pues no se han diseñado y menos implementado los programas y mecanismos necesarios para operacionalizarla.

Durante los '90, los gobiernos de la Concertación diseñaron una política ambiental para la ubicación de los rellenos sanitarios. En este marco se crearon *Comités Regionales de Infraestructura y Ordenamiento Territorial* (CRIOT). Entre 1994 y 1996 dicho organismo elaboró un método para seleccionar los sitios en los cuales emplazar los depósitos de RSD.¹⁰ Sin embargo, a la hora de escoger la ubicación, primaron los factores económicos por sobre los ambientales y sociales. Son los casos de la Región Metropolitana, Octava y Novena regiones, entre otras.

Catastro de Vertederos



CONAMA, 2000.

Institucionalidad

En Chile se distinguen 11 ministerios y entidades públicas con competencia en esta materia. La regulación está contenida en diversas leyes, reglamentos e instrumentos jurídicos que muchas veces se traslapan. Por tanto, se hace necesario que se delimite con mayor precisión el ámbito, componentes y 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 el sector, incluidos el papel del gobierno local, afecta la disponibilidad de recursos, los procesos de información y la cobertura de los servicios.

⁵ Idem 3.

⁶ 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.

⁷ CONAMA, 2000.

⁸ CONAMA, 2000. Antecedentes para la Política Nacional sobre la Gestión Integral de los Residuos.

⁹ CONAMA, 2000. Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Domiciliarios.

¹⁰ 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?”.

Instituciones del Estado con responsabilidades definidas son los Servicios de Salud, la CONAMA, encargadas de las normas, la planificación, la supervisión y el control y las municipalidades, encargadas de la operación, el financiamiento y la administración.

Este marco institucional ha funcionado con limitaciones debido a varios factores: 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 la cabeza del sector para constituir un verdadero sector 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 (LOC N°18.695/1988) establece 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 tanto, las responsables de financiar esta actividad. Sin embargo, el sistema de tarificación vigente hace imposible exigir un cobro adecuado a los habitantes de sus comunas por ese servicio. A pesar de algunas modificaciones legales para captar mayores recursos, no se ha logrado traspasar el cobro a los usuarios. Por tanto, las alcaldías deben asumir el costo.

Adicionalmente, existe un componente educacional y político en el pago directo por el derecho de aseo. Durante mucho tiempo, el municipio absorbió el costo de esta gestión, por lo que las personas no tienen conciencia de la cantidad de residuos que generan y el gasto que implica su manejo. Además, la implementación de una tarifa directa por este servicio tiene un costo político muy elevado que ninguna autoridad local quiere asumir por ser ésta una medida muy impopular. En consecuencia, como los recursos de las comunas son escasos, en la práctica los alcaldes deben optar entre gastos como educación, salud o infraestructura comunal, en vez de la gestión ambiental adecuada de la basura.

A partir de las experiencias con los rellenos sanitarios de Santa Marta y Santiago Poniente, se evidencia que la institucionalidad vigente, los servicios de salud y las municipalidades, no han cumplido a cabalidad sus labores de control y fiscalización, debido entre otras cosas a recursos insuficientes, descoordinación y/o ausencia de normativa (leyes y reglamentos).¹¹ Adicionalmente, las facultades de

la CONAMA y de los servicios de salud, definidas por ley, se han visto limitadas, pudiendo imponer sólo sanciones monetarias. De tomar la determinación de cerrar recintos se produciría efectos sanitarios y ambientales de mayor gravedad que los que se pretenden evitar.

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. Sólo el retirar la basura de las casas es algo visible para la ciudadanía. En cambio, 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 en la comuna. Por tanto, la gestión sustentable de la basura queda relegada a un segundo plano.

- **Segundo**, con una economía cada vez más globalizada, los mercados externos exigen que se eleven las exigencias ambientales en la gestión de los residuos. Sin embargo, no crecen en igual proporción los recursos financieros para una gestión adecuada.

- **Tercero**, técnicamente los residuos no se gestionan sólo en una comuna, sino en territorios más extensos, 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 de manera de buscar soluciones en común, lo que en la práctica hace muy difícil llegar a resultados eficientes.

- **Cuarto**, las municipalidades no tienen la capacidad técnica ni los recursos humanos para llevar a cabo una gestión adecuada, inclusive cuando contratan un 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 deficiente, lo que ha generado una serie de problemas evidenciados posteriormente.

- **Quinto**, las municipalidades, salvo contados casos, ha sido incapaces de elaborar e implementar programas de educación tendientes a la reducción, reutilización y reciclaje de la basura en sus comunas.

¹¹ CONAMA, 2000. Política Nacional

Conclusiones

El tema de los residuos sólidos domiciliarios pide fuertes cambios en su actual sistema de manejo y gestión. La práctica de dejarlo en manos de los municipios -actuales responsables legales en la gestión y disposición de la basura- ya colapsó. Se hace urgente la necesidad de modificar la legislación e institucionalidad vigente para que incorpore una real política de manejo y se defina claramente un ente rector y una normativa que permita fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones.

La situación del país en el tema de la gestión de los RSD evidencian, además, la incapacidad de las autoridades ambientales y regionales de avanzar en el tema, principalmente por la falta de una **Ley de Residuos** que garantice esta gestión en todo el territorio y una mayor fiscalización por parte de las autoridades ambientales y sanitarias de cada región. También es necesario concienciar a la población en el sentido de la minimización de los residuos, en el reciclaje y en el compostaje, ya que estas tareas permitirán aliviar la situación actual.

Sin embargo, el Gobierno ha optado por una nueva Política de Gestión Integral para los Residuos Sólidos. En ella se recogen los principales problemas que afectan a este sector y se plantean medidas concretas en el corto y mediano plazo para solucionarlos. Sin embargo, nada asegura que esta nueva política se haga efectiva y no se diluya con el tiempo, como sucedió anteriormente con la Política Nacional para la Gestión Integral de RSD impulsada por la CONAMA en el año 2000. Nos preguntamos, entonces, ¿cómo es posible que después de varios años tratando de solucionar el tema de los residuos sólidos partamos como si nada se hubiera hecho en la materia? ¿por qué el Gobierno no se la juega directamente por una Ley Marco para los Residuos Sólidos que asegure la implementación de todas las medidas tendientes a organizar el sector? ¿cuántas emergencias sanitarias más tendrán que ocurrir a nivel de país para que las autoridades ambientales se den cuenta de que la solución para los desechos sólidos para por la dictación de una Ley de Residuos?

1.1 Contaminación en Santiago

Calidad del aire

Haciendo un balance general del período crítico de contaminación, que se extiende anualmente desde abril a agosto, podemos concluir que la calidad del aire en Santiago mostró sus mejores niveles desde que se tiene registro. Durante 2004 sólo se constataron 9 alertas ambientales y 2 preemergencias, un 50% menos que el año pasado, donde hubo 21 alertas y 4 preemergencias. Cabe destacar que

por primera vez la comuna de Pudahuel -que históricamente ha tenido la peor calidad del aire de la ciudad- no registró ningún evento de preemergencia ambiental.

No obstante, las autoridades regionales, junto al presidente Ricardo Lagos, participaron en la firma de un convenio entre entidades públicas y privadas para certificar ambientalmente el aeropuerto Arturo Merino Benítez, ubicado en la comuna de Pudahuel. El convenio permitirá un mejoramiento ambiental integral del aeropuerto y su entorno, así como también lograr la reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos locales como PM10, PM2,5, NOx y CO en concordancia con el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de Santiago.

Cada año, entre el 1 de abril y el 31 de agosto, las autoridades sanitarias, ambientales y de transporte de la Región Metropolitana, encabezadas por la Intendencia, llevan a cabo el Plan de Gestión de Calidad del Aire, con el fin de dar una respuesta eficiente y oportuna que permita anticiparse a las situaciones de riesgo a la población como consecuencia de una exposición permanente a los niveles de concentraciones elevadas de contaminantes.

Este año el plan se centró básicamente en la fiscalización tanto de fuentes móviles como fijas. Además, e realizó una campaña educativa de contaminación intradomiciliarios entre los colegios, consultorios y vecinos de Santiago. A esto se suma que en la Región Metropolitana se comenzó a distribuir diesel de 50 ppm de azufre, lo que significa una real disminución de las emisiones de SO2 a la atmósfera.

Sin embargo, el modelo predictivo falló varias veces durante este período invernal subvalorando o sobredimensionando los episodios críticos de contaminación, con las consecuentes pérdidas tanto económicas como a la salud de la población y el medioambiente. Por ello, se trabaja en su actualización, incorporando el nuevo escenario ambiental y las variables actuales con el fin de lograr una mayor precisión. También se está estudiando y evaluando la posibilidad de incorporar las partículas más pequeñas y nocivas (PM2,5).

La noticia no ha sido bien recibida por la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA) ya que la implementación de esta iniciativa implicaría decretar un mayor número de alertas y de preemergencia con el consecuente aumento de costos para el sector industrial y las fuentes móviles. Según estimaciones de la propia CONAMA-RM por cada alerta ambiental la capital pierde un millón de dólares y por cada preemergencia la cifra sube a 2,5 millones de dólares.

No obstante, la medida es defendida por muchos sectores ya que el material particulado fino (PM2,5), por su tamaño, ingresa al sistema respiratorio alojándose en los pulmones

y provocando graves consecuencias en la salud de la población. Además, el tamaño de sus partículas hace que sean mucho más livianas, por lo que permanecen por mayor tiempo en el aire prolongando sus efectos nocivos.

Diferentes estudios científicos atribuyen a este tipo de partículas enfermedades tales como el cáncer pulmonar, muertes prematuras, síntomas respiratorios severos, irritación de ojos y nariz, silicosis, asbestosis, agravamiento del asma y las enfermedades cardiovasculares.

1.2 Contaminación en otras ciudades

Catastro de CONAMA

En agosto de este año, la CONAMA dio a conocer un estudio realizado entre abril de 2003 y el primer trimestre de 2004 para identificar los lugares más contaminados del país. El estudio se centró fundamentalmente en donde existe presencia de compuestos orgánicos persistentes (COP's), sustancias tóxicas que se utilizan en la industria o se producen de manera no intencional a partir de ciertas actividades, afectando la salud de las personas y el medio ambiente.

La evaluación de los sitios contaminados no sólo se basa en la medición de concentraciones de las emisiones tóxicas, sino que requiere de la consideración de otros aspectos tales como peligrosidad del compuesto, la potencial de liberación y transporte de la sustancia, el nivel de exposición y grado de importancia de los recursos ambientales.

Según el estudio, los lugares más afectados serían Antofagasta, Quilicura, Talcahuano y Temuco. En estas ciudades se hará una evaluación en terreno para posteriormente aplicar políticas y medidas que permitan su solución.

Segunda Región

Un estudio realizado por las Universidades de Antofagasta y Complutense de España reveló que las concentraciones de arsénico detectadas en los habitantes de la Segunda Región superan con creces los niveles promedio de otras ciudades del país, y en más de 100 veces los niveles que presentan las personas en Europa. Esta situación es producto de la actividad industrial de la zona ligada a la minería, y ha sido considerada un factor de riesgo para la población de Antofagasta y Calama.

La investigación que también midió la concentración de arsénico en truchas del río Loa, zanahorias, sedimento y suelo del sector. Se concluyó que de arsénico particulado de las industrias han contaminado gravemente el aire. Este sería,

además, el factor principal de la alta incidencia de cáncer a la vejiga y al pulmón que registra la región, con 120 casos anuales según el Servicio de Salud de Antofagasta.

A partir de este año se comenzará a monitorear la calidad del aire en la ciudad de Antofagasta. Una estación localizada en el centro de la ciudad nortina medirá concentraciones de monóxidos de carbono, plomo y arsénico. El sistema será controlado por el Servicio de Salud de Antofagasta y las muestras serán analizadas por el CENMA de la Universidad de Chile en la ciudad de Santiago.

Si bien no es la primera vez que se realizan monitoreos en Antofagasta, nunca antes se registró de forma permanente los contaminantes. Se espera con los registros e información obtenida se oriente las políticas y se tomen las medidas para proteger la salud de la población y el medioambiente.

Quinta Región

Según los análisis realizados por el Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA) de la Universidad de Chile, a partir de las trayectorias de los vientos y observaciones de dióxido de azufre, se concluye al alta posibilidad de una influencia negativa en la salud de la población, que estaría siendo generada por del Complejo Industrial Ventanas, de la Refinería de Petróleo Concón, relacionada con la actividad portuaria de Valparaíso y de la Fundición Chagres sobre la Quinta Región. La más afectada es la localidad de Concón y las ciudades de Viña del Mar y Valparaíso.

A esta Fundición se le estaría atribuyendo la alta tasa de cánceres en la localidad de Catemu, de apenas 12 mil habitantes. Sólo en el 2003 murieron 15 personas que se atendían en el consultorio municipal afectados por diferentes tipos de cáncer. Actualmente el recinto está tratando unos 17 pacientes y otros tantos estarían en recintos hospitalarios de la Quinta Región y de la capital dada su complejidad. Sin embargo, hasta ahora no existe ningún estudio científico que pueda comprobarlo y que permitiría a las autoridades tomar las medidas necesarias para revertir la situación. Mientras tanto, los habitantes de la localidad tiene que seguir respirando anhídrido sulfuroso, material particulado y arsénico con los consecuentes daños a su salud.

Ciudad de Temuco

Según Hanns Sommer y René Grossmann, expertos suizos en calidad del aire y que trabajan en la gestión, diagnóstico y diseño de un plan de descontaminación aplicables en las comunas de Temuco y Padre Las Casas, una vez que se declare zona saturada, entre diez y quince años tomará revertir los problemas de contaminación atmosférica.

ca en la zona. Para eso será necesario que desde ahora se empieza a aplicar un plan de descontaminación que incluya nueva tecnología para combustión de la leña en la calefacción de las cerca de 65 mil viviendas de la zona.

Hasta la fecha, la norma máxima permitida de material particulado en la calidad del aire -150 microgramos por metro cúbico- ha sido superada quince veces en Temuco, exponiendo la salud de la población. Según los especialistas, el problema podría solucionarse con la incorporación de nuevas tecnologías en los calefactores y cocinas a leña, masivamente utilizados por la población. El plan de descontaminación también contempla certificar la calidad de la leña, diseños de nuevos prototipos de calefactores y sustitución de la leña por otras fuentes de energía más limpias, entre otras.

Ya en noviembre las autoridades regionales solicitaron al gobierno central la necesidad de declarar zona saturada a esta ciudad. Ahora sólo falta que ésta se pronuncie favorablemente para que se destinen los recursos especiales y comiencen a aplicarse el plan de descontaminación.

2. Contaminación por generación de residuos

Residuos Industriales Líquidos

El tema de los residuos líquidos en nuestro país está siguiendo el sentido correcto. Ya se han dictado una serie de normativas para proteger los recursos hídricos. Sin embargo, las empresas todavía no han dado el paso que se requiere. De hecho, el total de ellas (850 catastradas) que el tres de septiembre de este año tenían que entregar su caracterización de riles según el DS 90/01, menos del 20% (140) lo hizo.

Esta norma establece que a partir de septiembre de 2006 todas las empresas que usen agua en su producción y que descarguen a distintos cursos de aguas, deberán contar con un sistema de tratamiento. Una parte importante de las industrias del país ya cumple con esta condición mediante los acuerdos de producción limpia. Sin embargo, para aquellas que no cumplen, la ley se empezarán a aplicar los mecanismo coercitivos permitidos.

Por otro lado, el 8 de septiembre del presente se publicó en el Diario oficial la modificación del Decreto 609/98. En él se establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado.

Las principales modificaciones establecidas a este cuerpo normativo son las siguientes:

1.- Se determina que el volumen de descarga máxima por parte de los establecimientos industriales a las redes de alcantarillado, será aquel establecido en el respectivo certificado de factibilidad.

2.- Para el parámetro DBO5 se modifica la condición de cumplimiento, al establecer como elemento de control el valor promedio diario de la concentración, el cual no podrá superar el límite máximo permisible de 300 mg/l, eliminándose de la norma todo lo referente a la condición de cumplimiento para este parámetro en términos de carga mensual.

3.- Se eliminan de la tabla N°3 «Límites máximos permitidos para descargas de efluentes que se efectúen a redes de alcantarillado que no cuenten con plantas de tratamiento de aguas servidas» los parámetros orgánicos DBO5, fósforo, nitrógeno amoniacal y sólidos suspendidos totales.

4.- Se establece una mayor fiscalización de los convenios celebrados entre el establecimiento industrial y la empresa sanitaria.

5.- Se posterga la entrada en vigencia de la tabla N°3 para las fuentes existentes que descargan a una red de alcantarillado hasta Agosto 2006 o hasta cuatro meses antes de la fecha en que la empresa sanitaria ponga en operación su planta de tratamiento de aguas servidas.

6.- Se establecen como válidos para el control de la norma, los resultados de análisis de todas las muestras realizadas durante el mes calendario, ya sean autocontrol, muestreos adicionales o de los entes fiscalizadores.

7.- Se establece el número mínimo de días de autocontrol en forma mensual y no anual.

Calidad de Agua Potable

Semestralmente la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) realiza un informe para evaluar la calidad del agua potable. En él se evalúan las características físicas, bacteriológicas y el nivel de desinfección del recurso y se comparan con las muestras obtenidas del año anterior.

Este año, 346 servicios de agua potable de todo el país enviaron sus muestras, las que cumplieron con las normativa en cerca de un 99% en todos los parámetro, llegando a 99,4% en materia bacteriológica, 100% en desinfección y 99,5% en requisitos físicos.

3. Energía

Crisis Energética

El director General de Aguas, Humberto Peña, junto al subsecretario de Obras Públicas, Clemente Pérez, entregaron el informe anual sobre el estado de los embalses del país y la disponibilidad de agua para riego y generación de hidroeléctrica, manifestando que no existen complicaciones para 2005.

El documento constata que producto del déficit de lluvias en la zona precordillerana, los caudales para los principales ríos son inferiores a los promedios históricos para la temporada. En general, se ubican al 65% de dicha referencia. Esto significa que si bien no hay riesgo para 2005, en 2006 el escenario podría ser totalmente diferente.

A esto se suma el creciente aumento que viene experimentando el consumo eléctrico del Sistema Interconectado Central (SIC). Si bien las estimaciones a inicios de año daban una demanda de entre un 6,5% y 7%, a agosto se sitúa en 7,1% por lo que se espera un cierre por sobre el 7,5% para 2004, agravando la situación futura de no concretarse las inversiones necesarias en el sector.

Por suerte para el Gobierno a fines de septiembre se inauguró la Central Ralco, la cual aportará una potencia de 650 megawatts, entregando el 9% de la energía al SIC y paliando un poco la situación. A esto se suma una modificación en el último plan de obras dado a conocer por la Comisión Nacional de Energía, donde se restringieron considerablemente el número de centrales de ciclo combinado que operan a gas natural exportando desde Argentina. El nuevo plan de obras para los próximos diez años estará marcado por la construcción de tres centrales de carbón que suman una potencia de 1180MW .

La crisis del gas argentino vivido durante este año debe ser utilizada por el Gobierno como un factor de impulso para la promoción de energías renovables hacia una sustentabilidad en el uso de los recursos energéticos del país.

Código de Aguas

Tras doce años de tramitación, el Gobierno está prácticamente seguro que el primero de enero de 2005 el proyecto que reforma el Código de Aguas será ley.

Una de las esencias del proyecto es el pago de patentes por parte de las empresas que tengan derechos de agua y no los usen. El proyecto contempla un pago por no uso, el cual se duplica al sexto año y luego se multiplica por cuatro en el año 10.

Según el Gobierno, el fin de la iniciativa no es la recaudación, pues existen varios mecanismos que contemplan la devolución de los pagos, por ejemplo, cuando se ponga en marcha un proyecto que use las aguas. La idea fundamental es terminar con las barreras que existen actualmente para desarrollar proyectos hidroeléctricos, pues existen muchos interesados que no cuentan con los derechos de agua.

La reforma también terminaría con el actual mecanismo de asignación de los derechos de aguas. Hasta ahora, el sistema es gratuito. Basta una solicitud y que exista la disponibilidad del recurso para poder utilizarla. En caso de existir dos solicitudes por un mismo derecho de agua, será el mejor postor quien se quedará con el recurso, lo que permite pasar de la gratuidad a un sistema de remate.

Sin embargo, para el Colegio de Ingenieros la nueva legislación no resolverá el problema del no uso de las aguas en Chile. El pago de patentes por su no uso, propuesta del Ejecutivo, se está aplicando indistintamente a todo tipo de derechos de agua y en todo el país. Según ellos, el hecho de que no se usen actualmente los derechos de agua se da porque no están las condiciones económicas para que se utilicen.

Para el Colegio el principal problema pasa porque no se tiene un diagnóstico real que permita conocer los recursos de agua que hay en cada una de las cuencas y la situación que se da en ellas, con el fin de gestionarlas integralmente.

4. Ordenamiento Territorial

Transantiago

El Gobierno llamará a licitación para adjudicar los roles en el nuevo plan de transporte público terrestre de Santiago. La idea es dar a los privados la oportunidad de proponer la mejor forma en las reparticiones involucradas en el proceso deberán relacionarse cuando la reforma esté funcionando.

En la ejecución de la nueva institucionalidad seguirán presentes la subsecretaría de transporte, la coordinación del plan y la secretaría regional ministerial de transporte. Estas tres instituciones deberán velar por el buen funcionamiento de las vías concesionadas, del Administrador Financiero y del Centro de Control y Gestión.

En tanto, la autoridad política de Transantiago seguirá representada por el comité de ministros, integrado por los titulares de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones, Hacienda, Vivienda y Urbanismo, junto con el intendente Metropolitano y la directora de la Comisión Nacional del Medioambiente.

Hoy en día, en Transantiago se tienen las cosas relativamente claras. Las bases de licitación ya están en la Contraloría y en diciembre de este año se adjudicarán los 15 operadores que funcionarían en los cinco troncales y 10 alimentadores. El Gobierno ha garantizado una tarifa máxima, con más combinaciones posibles, de 400 pesos. Los choferes trabajarán con sueldo fijo, se pagará a los operarios por pasajero transportado y no por kilómetro recorrido como se tenía previsto originalmente.

Si todo sale como se tiene pensado, en agosto de 2005 comenzarán a funcionar los nuevos concesionarios operando los actuales recorridos sin modificación de las tarifas. En mayo de 2006 la tarjeta multivía será utilizada como medio de pago alternativo, para luego, en agosto de 2006, tener Transantiago en plena operación con la entrada en funcionamiento de los nuevos recorridos, la tarjeta multivía como único medio de pago y la integración tarifaria de los distintos recorridos. Así se cumpliría con todas las expectativas que abrigamos los capitalinos: contar con transporte público eficiente, de calidad, no contaminante y que contribuya a mejorar la calidad de vida de todos los santiaguinos.

Aeropuerto de Cerrillos

Con un plan de traslado del aeropuerto de Cerrillos, que contempla además la construcción de una nueva base para la Fuerza Aérea, el terminal cerrará en junio de 2005, cuando estén habilitadas las dos pistas del aeropuerto Arturo Merino Benítez, para así dar curso a la edificación del Portal Bicentenario según anunció el Gobierno.

Por su parte, el Senado acordó realizar una sesión especial durante la primera quincena de octubre para recabar información sobre el cierre del aeropuerto Cerrillos y las implicancias estratégicas que esto tendría para el país.

Canal de Chacao

El Gobierno presentará proyecto de ley para construir un puente sobre Canal de Chacao. La iniciativa, bautizada como Ley Puente, contempla un procedimiento específico de garantías para hacer interesante el proyecto ante el sector privado. No se descarta que, de aprobarse, pueda ser usado a futuro en otras concesiones que presenten riesgos importantes.

Con el fin de otorgar una mayor seguridad a los inversionistas, la norma obligaría al Estado a respaldar el 90% de los créditos que el sector privado solicite para llevar a cabo la construcción del viaducto de 2,6 Km de longitud y más de 180 metros de alto sobre el Canal de Chacao, uniendo la isla grande de Chiloé con el resto del continente. Esta sal-

vaguardia sólo operaría si en medio del levantamiento de la obra se presentara algún tipo de cataclismo natural u otro factor no considerado en los estudios previos.

El nuevo modelo de negocios, ideado por el departamento de concesiones del MOP -y que será afinado por el Ministerio de Hacienda- divide el proyecto en tres fases fundamentales: la etapa de viabilidad técnica y económica, la de construcción y la fortalecimiento financiero.

Plan Regulador en Las Condes

Desde hace un tiempo el Ministerio de Vivienda junto a la municipalidad de Las Condes están promoviendo el cambio en el uso del suelo cerca del Centro de Estudios Nucleares con el fin de construir 640 viviendas sociales en la zona.

La iniciativa, a pesar de contar con el visto bueno de la COREMA-Metropolitana, fue impugnada por la Contraloría General de la República gracias a un recurso interpuesto por el Consejero Metropolitano, Pedro Saitz, junto a la agrupación Defendamos la Ciudad por el riesgo que esto implicaría para la salud de los habitantes de las nuevas casas, al estar éstas ubicadas a 350 metros del reactor y no a los 600 metros que impone la norma actual.

Borde Costero de Valparaíso

Un extenso paseo peatonal, una nueva playa y miradores planea habilitar el Ministerio de Obras Públicas (MOP) en el borde costero de Valparaíso, entre Caleta Portales y el Muelle Barón. Las obras -que deben estar listas a fines de 2005- pretende dar continuidad al sector y recuperarlo para el uso público. La iniciativa forma parte del proyecto de Borde Costero y Plan Valparaíso que han iniciado las autoridades con el fin de mejorar el rostro de toda el área costera, desde Portales hasta el Paseo Altamirano, en Playa Ancha, al sur del puerto.

La primera obra será la modificación y restauración del Paseo Weelbrigh. El proyecto tiene una extensión de 1.200 metros cuadrados y será de exclusivo uso peatonal. También contará con una ciclovía y diversas zonas de servicio. Por ello, no se admitirá el paso de automóviles por la zona ni su uso para estacionamiento como se hace en la actualidad. El costo de la obra alcanza los 400 millones de pesos.

5. Medioambiente

Proyecto Lauca

El 17 de agosto pasado, la Corema de Tarapacá aprobó la construcción de 6 pozos para la extracción de agua y obtener los derechos de la misma con fines agrícolas en el Parque Nacional Lauca, que en 1981 fue declarado como Reserva de Biosfera por la Unesco. El proyecto, que llevaba seis años dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, no contó con el apoyo de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), organismo encargado de administrar el parque, argumentando que el uso de las aguas y su posterior utilización con fines económicos contravienen la Convención de Washington suscrito por Chile. Además se aludió a que las perforaciones “no cumplen con la normativa ambiental vigente” porque causarían la “disminución del agua superficial del río Lauca” de hasta un 20% y “la extinción” de algunas especies, afectando a las “más sensibles”. Las obras también generaría la “pérdida de 66 hectáreas de área bofedal”, y la disminución del 70% de especies de fauna acuática de invertebrados, y de las riquezas de las especies terrestres en mamíferos y aves con “problemas de conservación”.

Sin embargo, un estudio del Gobierno determinó que el proyecto no estaría vulnerando tal Convención, pues será una entidad del Estado, en este caso la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), la que tendrá titularidad sobre los derechos de agua. El subsecretario de Obras Públicas, Clemente Pérez, agregó que se trata de “la extracción de un reservorio, de un acuífero cautivo o confinado, es decir, como un bolsón de agua separado del resto y que no se está aprovechando. No tiene nada que ver con las aguas del Lauca, sino que son pozos, agua subterránea que no afecta el río ni el parque. Las aguas del parque son de origen meteórico (lluvia). En cambio el acuífero es de origen termal”.

No obstante en la Resolución de Calificación Ambiental, se establecieron una serie de requisitos a cumplir por el proyecto, como la prohibición de traspasar o enajenar estos derechos. Se fijó como máximo de cuota de explotación 245 litros por segundo y no 300 como se tenía previsto. También se exigió la instalación de 40 estaciones de monitoreo en la zona del proyecto.

El proyecto ha generado una fuerte polémica en el país y grandes preocupaciones en Bolivia, pues las riquezas del río Lauca son compartidas entre ambas naciones y cualquier modificación que se haga a las aguas del río podría afectar tanto los ecosistemas chilenos como los bolivianos. Por este motivo, el Gobierno decidió postergar el proyecto. La idea del MOP es no llevar a cabo las obras sin contar con el consenso de las comunidades aymaras de la zona, que serán en definitiva las principales beneficiadas.

Rusia ratifica Protocolo de Kyoto y facilita su vigencia desde 2005

El 30 de septiembre de 2004 se convirtió en un día histórico para el Protocolo de Kyoto. Rusia ratificó el pacto permitiendo que a partir del primero de 2005, su entrada en vigencia. Con la adhesión de Rusia, que posee una emisión de 17,4% de CO₂ (1990), quedaría superado el 55% requerido para que el tratado tenga efectividad mundial.

El Protocolo de Kyoto es considerado como el más apremiante de los cerca de 200 acuerdos sobre medio ambiente de la Organización de Naciones Unidas, pero su eficacia seguirá siendo limitada tras ser rechazado por Estados Unidos, el primer emisor de gases con efecto invernadero del mundo.

La reducción global exigida a 38 países industrializados para 2010 de 5,2% parece débil. Pero la base de comparación es 1990. Entre tanto, algunos países como Estados Unidos y Canadá ya aumentaron sus emisiones en un 13%.

Audidores externos evaluarán Acuerdos de Producción Limpia (APL)

Con motivo de entregar mayor transparencia y credibilidad al proceso de evaluación de los Acuerdos de Producción Limpia (APL) firmados por las distintas empresas el Consejo de producción Limpia creó el registro nacional de auditores. Este permitirá además racionalizar los esfuerzos fiscalizadores del Estado, ya que al contar con auditores externos los fiscalizadores públicos podrán centrar su atención en aquellas empresas que no están acreditadas ni comprometidas en el cumplimiento de ningún acuerdo de mejora ambiental.

Desde 1999 hasta la fecha distintos sectores productivos (forestal, acuícola, vitivinícola, químico, hortofrutícola, etc.) han suscrito 17 APL que involucran el compromiso de mejoras ambientales y laborales de 2.000 empresas. Hasta ahora, el cumplimiento por las compañías era verificado por las asociaciones de industriales y fiscalizadores públicos, sistema que cambiará con la creación del registro de auditores.

La implementación de este sistema se enmarca en el consenso al que llegaron organismos públicos y privados, instancia que estableció los criterios para desarrollar y negociar los APL con el objetivo de fijar estándares y así asegurar acuerdos de calidad.

Este comité contó con la participación de los ministerios de Economía y Salud, la Conama, la SISS, el Servicio Agrícola Ganadero, el INN y diversas asociaciones de empresas químicas, exportadores de fruta, metalúrgicos y empresas privadas de certificación. Tras un año de trabajo, este comité elaboró cuatro normas chilenas oficiales que establecen los requisitos para elaborar, desarrollar, evaluar y certificar los acuerdos de Producción Limpia a los que voluntariamente se comprometen las empresas para mejorar sus estándares ambientales.

Otras Publicaciones de Fundación Terram

- ADC-5S A la Espera de los Cambios Sociales, 08-2002
ADC-5MA Santiago, Una Ciudad que se Ahoga entre el Smog, la Basura y las Inundaciones, 8-2002
ADC-5RN La Insustentabilidad en el Uso de los Recursos Naturales, 08-2002
ADC-6MA La Expansión Urbana de Santiago vs. el Plan de Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, 10-2002
APP-3 Contaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, 09-2001
APP-4 Evaluación de los Impactos de la Producción de Celulosa, 11-2001
APP-5 El Costo Ambiental de la Salmonicultura en Chile, 11-2001
APP-6 El Tratado de Libre Comercio entre Chile y Estados Unidos: Mitos y Realidades, 02-2002
APP-7 El Aluminio en el Mundo, 04-2002
APP-8 MegaProyecto Alumysa, 04-2002
APP-9 El Fracaso de la Política Fiscal de la Concertación, 04-2002
APP-10 De Pescadores a Cultivadores del Mar: Salmonicultura en Chile, 06-2002
APP-11 La Privatización de los Recursos del Mar, 08-2002
APP-12 Crecimiento Infinito: el mito de la salmonicultura en Chile, 08-2002
APP-13 Informe Zaldívar: El Conflicto de Interés en la Ley de Pesca, 12-2002
APP-14 Minera Disputada de Las Condes: El Despojo a un País de sus Riquezas Básicas, 12-2002
EDS-1 Del Bosque a la Ciudad: ¿Progreso?, 03-2002
EDS-2 Domar el capitalismo extremo no es tarea fácil, 11-2002
ICS-4 Desde la Perspectiva de la Sustentabilidad: Superávit Estructural, Regla para la Recesión 05-2002
IPE-1 Una Arteria sobre un Parque, 03-2002
IPE-2 Dónde habrá más basura: ¿En los Rellenos Sanitarios o en su Proceso de Licitación?, 06-2002
IPE-3 El Cobre Chileno: los nuevos caminos a la usurpación, 12-2002
IR-2000 Informe de Recursos 2000
IR-2001 Informe de Recursos 2001
RPP-1 La Ineficiencia de la Salmonicultura en Chile: Aspectos sociales, económicos y ambientales, 07-2000
RPP-2 El Valor de la Biodiversidad en Chile: Aspectos económicos, ambientales y legales, 09-2000
RPP-3 Salmonicultura en Chile: Desarrollo, Proyecciones e Impacto, 11-2001
RPP-4 Impacto Ambiental de la Acuicultura: El Estado de la Investigación en Chile y en el Mundo, 12-2001
RPP-5 El Bosque Nativo de Chile: Situación Actual y Proyecciones, 04-2002
RPP-6 Exitos y fracasos en la Defensa Jurídica del Medio Ambiente, 07-2002
RPP-7 Determinación del Nuevo Umbral de la Pobreza en Chile, 07-2002
RPP-8 De la Harina de Pescado al "Salmón Valley", 08-2002
RPP-9 Legislación e Institucionalidad para la Gestión de las Aguas, 08-2002
RPP-10 Megaproyecto Camino Costero Sur ¿Inversión Fiscal al Servicio de Quién?, 11-2002
RPP-11 Evaluación Social del Parque Pumalín, 12-2002
RPP-12 El Estado de las Aguas Terrestres en Chile: cursos y aguas subterráneas, 12-2002

Escuche el programa radial "Archivos del Subdesarrollo", todos los lunes a las 19:00 horas en Radio Universidad de Chile, 102.5 F.M.

Fundación Terram es una Organización No-Gubernamental, sin fines de lucro, creada con el propósito de generar una propuesta de desarrollo sustentable en el país; con este objetivo, Terram se ha puesto como tarea fundamental construir reflexión, capacidad crítica y proposiciones que estimulen la indispensable renovación del pensamiento político, social y económico del país.

Para pedir más información o aportar su opinión se puede comunicar con Fundación Terram:

Fundación Terram

**Bustamante 24, Piso 5, Of. I
Santiago, Chile**

**Página Web: www.terram.cl
comunicaciones@terram.cl**

Teléfono (56) (2) 269-4499

Fax: (56) (2) 269-9244