

LA REFORMA AMBIENTAL DEL GOBIERNO

A casi 10 años de promulgación de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (Ley 19.300) y producto de las experiencias de Ralco y Alumysa, el tema ambiental ha cobrado un nuevo impulso. Desde principios de este año y como parte de la Agenda de Modernización del Estado, la SEGPRES y la CONAMA vienen trabajando en una propuesta de reforma a la Ley del Medio Ambiente, que esperan ingresar al Parlamento antes que finalice el 2003.

Las modificaciones propuestas por el Gobierno se refieren a tres áreas: el perfeccionamiento de los instrumentos de gestión ambiental vigentes, la incorporación de nuevas herramientas y el fortalecimiento institucional y del rol de coordinación de la CONAMA.

En estos momentos nos encontramos en un punto de inflexión de la política ambiental y, evidentemente, nuestra legislación requiere cambios. Éstos deben estar encaminados a cambiar la institucionalidad ambiental vigente, cuyo pilar es una Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) coordinadora de diferentes organismos públicos y dependiente de la SEGPRES.

La dependencia de la CONAMA de instancias eminentemente políticas y su falta de atribuciones se han convertido en un serio impedimento para dar respuesta a los problemas medioambientales de los chilenos. Se requiere un organismo independiente, capaz de implementar las medidas necesarias para solucionar los problemas medioambientales de nuestro país.

Esta entidad debe contar con cuatro pilares fundamentales: formulación de políticas y capacidad de dictar normas; evaluación ambiental estratégica y ordenamiento territorial; el SEIA; y ampliación y fortalecimiento de la participación ciudadana.

Uno de los temas más rezagados del Gobierno guarda relación con el ordenamiento territorial. Hoy en día, sólo el 2% del territorio nacional cuenta con algún tipo de planificación. Este es un tema complejo pero, si no se avanza, situaciones como Alumysa se repetirán a lo largo del país.

Ya Lagos, durante su campaña presidencial, había anunciado como uno de los pilares de su estrategia ambiental la implementación de Políticas de Ordenamiento Territorial. Sin embargo, hasta ahora nunca han llegado a formularse y menos a implementarse.

La experiencia de estos 10 años y especialmente de Alumysa debe ser asimilada por nuestra institucionalidad ambiental, ya que una de sus principales funciones es definir las políticas ambientales del país. En este sentido, resulta necesario reorientar la política ambiental de Chile en torno al ordenamiento territorial. Fundamentalmente, porque el crecimiento económico experimentado en los últimos años ha producido una intensificación de las actividades productivas y su expansión territorial, lo que se ha reflejado en un aumento de las externalidades ambientales negativas.

Las políticas de ordenamiento territorial (aspectos ambientales) buscan, principalmente, prever los efectos que las intervenciones del hombre producen en el territorio, así como revertir y/o restaurar los ya producidos. La idea principal es que a nivel de país se adopten un conjunto amplio de medidas y requerimientos tendientes a armonizar los usos territoriales actuales y futuros.

**Departamento de Estudios
Fundación Terram**

**Comunicaciones@terram.cl
www.terram.cl**

Si bien la denominada reforma verde recoge distintos aspectos, donde destaca el fortalecimiento del rol de la CONAMA, de los instrumentos de gestión ambiental y la nueva figura de delito ambiental, resulta evidente que el motivo central de estas iniciativas es flexibilizar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Así, la política ambiental es conducida por las inquietudes empresariales de eliminar los “lomos de toro” para facilitar la inversión, como eufemísticamente ha señalado su principal vocero -el Ministro Rodríguez Grossi- y por la generación de “nuevos negocios” como la Ley de Bonos. Estas influencias son el centro de las preocupaciones ambientales de las actuales autoridades.

En estos momentos, los vacíos de la institucionalidad han ampliado las funciones originales del SEIA. Frente a la ausencia de una institucionalidad ambiental independiente de la coyuntura política, sin adecuados instrumentos de gestión ambiental, sin instancias legales eficaces para demandas por daño ambiental, y, por sobre todo, sin una política de ordenamiento territorial y de gestión sustentable de recursos naturales, la ciudadanía ha ocupado el sistema para plantear sus inquietudes sobre proyectos cuyos impactos ambientales, económicos y sociales son evidentes y significativos.

En consecuencia, si bien es justo reconocer que el SEIA se está usando para aspectos ajenos a aquellos para los cuales fue diseñado, acotarlo a través de la “agilización” de los procesos o plazos, sin avanzar sustancialmente en las otras áreas, puede ser un golpe brutal para los ecosistemas y el derecho de las

personas de vivir en un medio ambiente libre de contaminación.

La protección y conservación de los ecosistemas, así como la gestión sustentable de los recursos naturales, no son “lomos de toro”, sino factores centrales para un crecimiento económico viable en el largo plazo, es decir, para un desarrollo sustentable. Tenemos dudas razonables de que la reforma propuesta por el Gobierno vaya encaminada en esa dirección.

1. Contaminación Urbana

1.1 Ciudad de Santiago

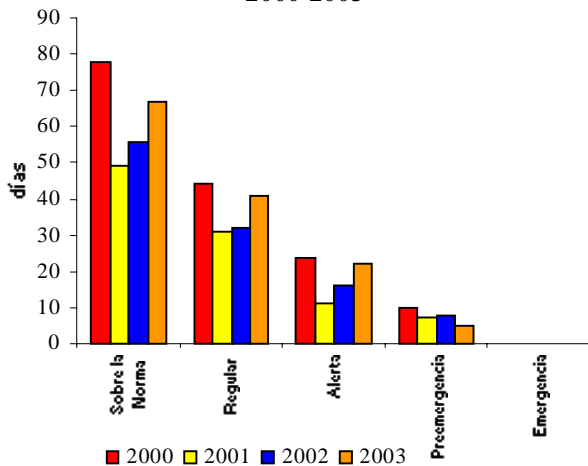
Calidad del aire en la capital

Haciendo un balance general del período crítico de contaminación atmosférica (que comprende los meses entre el 1 de abril y el 31 de agosto) en la ciudad de Santiago, podemos concluir que la calidad del aire durante el 2003 empeoró respecto a los dos últimos años.

A pesar de que las autoridades ambientales y regionales han destacado la disminución de los episodios de preemergencia producidos durante el presente año como un éxito de la gestión desarrollada durante el período invernal 2003, los datos revelados por el Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA) y por el SESMA nos entregan una versión totalmente opuesta.

La evolución de los registros máximos diarios de contaminación del aire por material particulado (PM₁₀) en las siete estaciones de monitoreo, demuestra que las mediciones sobre la norma aumentaron de 56 días en 2002 a 67 días durante el 2003. Incluso en el 2001 fueron menores, puesto que sólo durante 49 días en el año se superó la norma de calidad.

Gráfico 1.1 Evolución de la Calidad del aire 2000-2003



Fuente: CENMA, SESMA, CONAMA-RM
Período desde el 1 de abril al 31 de agosto de cada año.

Norma	→	150 microgramos/ metro cúbico
Sobre la Norma	→	Mayor a 150
Regular	→	Mayor a 150 y menor a 195
Alerta	→	Mayor a 195 y menor a 240
Preemergencia	→	Mayor a 240 y menor a 330
Emergencia	→	Mayor a 330

Cuadro 1.1 Episodios constatados de contaminación

Año	Alertas	Preemergencias	Emergencias
1997	38	37	4
1998	41	21	1
1999	23	12	1
2000	27	10	0
2001	14	6	0
2002	17	7	0
2003	21	5	0

Fuente: CENMA, SESMA, CONAMA-RM
Período desde el 1 de abril al 31 de agosto de cada año.

Este preocupante retroceso se ratifica al comparar los días en que la calidad del aire llegó a los niveles de regular y malo (en este último caso se considera alerta ambiental). Mientras el año pasado hubo 32 días con calidad regular y 16 en niveles de alerta, este año esos índices aumentaron a 41 y 22 días, respectivamente. En síntesis, durante el 2003 los capitalinos respiramos más smog que en el mismo período de los dos últimos años.

En este empeoramiento intensivo, el alivio lo da la disminución de los períodos críticos. Durante el 2003 las preemergencias constatadas sólo llegaron a cuatro, en comparación con las ocho registradas en el 2002. La meta del Gobierno es que estos episodios desaparezcan en el 2005, tal como las emergencias ambientales. La última se vivió en 1999, pero lejos de la meta persiste el incremento de días con saturación de smog.

Esta situación es preocupante, pues entre 1997 y 2001 los episodios sobre la norma iban en descenso progresivo en casi todas las categorías, situación que se revierte a partir del 2001. Según Manuel Merino, supervisor de la Unidad Meteorológica del CENMA, organismo encargado de administrar el modelo de pronóstico, la situación es negativa. Durante el 2003 sólo disminuyeron las preemergencias, pero, en general, la calidad del aire en las siete estaciones de monitoreo tiene concentraciones más altas que en el 2002 y en el 2001.

El incremento del smog en Santiago y la agudización en la calidad del aire durante los dos últimos años, se debe, en primer término, a las malas condiciones de ventilación (dorsales cálidas en altura y vaguada costera), a la intensificación de la capa de inversión térmica y de los vientos que soplan desde el este, situación que favorece la concentración de partículas contaminantes. A esto se suma el déficit de lluvias registrado hasta la fecha en todo el país, variable que ha

contribuido de manera significativa en el empeoramiento de la calidad del aire en la capital. Sólo en Santiago se registra a septiembre un déficit de 27% de precipitaciones respecto de igual período del 2002 (41% en Pudahuel, 33% en Quinta Normal y 35% en Tobalaba). Además, la permanencia de altas temperaturas y de días soleados durante este año ha sido otro factor que ha impedido la dispersión de los contaminantes.

Otra razón para explicar este cambio producido en los últimos dos años podría tener origen en la dificultad creciente para reducir las emisiones de forma efectiva. Hay que tomar en cuenta que las principales medidas —como el cambio a gas natural, los automóviles catalíticos y el uso de un combustible más limpio— ya han sido implementadas y han tenido su efecto.

Por lo tanto, se deben tomar medidas más eficaces pues las actuales medidas tienen una incidencia mínima. Para reducir las emisiones es necesario limitar el crecimiento expansivo de la ciudad y del parque automotriz. Es decir, se requiere un compromiso real con el ordenamiento territorial y con la descentralización del país, para reducir la presión sobre Santiago.

A pesar de que esta medida ha sido mencionada en varias ocasiones por el mundo académico y científico, a la luz de los planes de desarrollo urbano no está en la mira de la autoridad. El Gobierno apuesta y espera que la implementación del Plan de Transporte de Santiago (Transantiago), el mejoramiento de los combustibles, y la Ley de Bonos de Descontaminación termine con las preemergencias el 2005, pero nada de ello soluciona el problema general.

Los últimos dos años la discusión se ha centrado demasiado en las fallas del modelo predictivo (Modelo Cassmassi) utilizado para pronosticar las condiciones meteorológicas y así anticipar el comportamiento del material particulado. La autoridad se ha excusado diciendo que poseemos uno de los modelos más avanzados del mundo, con un nivel de certeza del 80%. Sin embargo, este modelo creado en 1998 nunca ha sido actualizado. Desde hace algún tiempo los especialistas del Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA), organismo encargado de administrar el modelo, están pidiendo que se actualice, pero no lo han logrado. La respuesta de las autoridades es siempre la misma: "No hay recursos".

Sin embargo, la respuesta podría ser otra. Desde el 2002 académicos de la Universidad de Santiago (USACH) están testeando un nuevo modelo predictivo de episodios críticos de contaminación en la capital.

El jefe del equipo de la USACH, el físico Patricio Pérez, sostiene que el "modelo neuronal" que proponen, a diferencia del que se utiliza en la actualidad, es capaz de procesar la información de modo similar a como lo hace el cerebro humano. Es decir, puede resolver complejas situaciones de las que no hay datos previos que sirvan de referencia. Modelo –agrega- que "aprende sobre la base de la experiencia y de la información que recopila a lo largo del tiempo".

El sistema está basado en "redes neuronales artificiales", sistema puesto en práctica en Estados Unidos hace dos décadas. A partir de entonces se desarrolló un paradigma de pronóstico para medir la calidad de aire, que cuantifica las concentraciones de un contaminante en un periodo determinado.

Según sus creadores, el "modelo neuronal", comparado con el actualmente en uso, detecta con mayor precisión los días en que se presentan episodios de contaminación de tipo "normal" y de "alerta ambiental". En cuanto a los días de "preemergencia" tendría un desempeño equivalente al sistema Cassmassi. No existen datos sobre los episodios de "emergencia ambiental", pues no ocurrieron durante el período en que se realizó la medición.

El sistema se aplicó entre el 6 de mayo y 17 de septiembre de 2002, a partir de los datos entregados por cinco estaciones de la red de monitoreo Macam II: Pudahuel, El Bosque, Cerrillos, La Florida y Parque O'Higgins, lugares que, históricamente presentan las mayores concentraciones de contaminantes. Para obtener los resultados se trabajó con datos proporcionados por el CENMA y la Dirección Meteorológica de Chile.

Considerando el porcentaje de días correctamente pronosticados, las conclusiones tanto para la CONAMA-RM (que financió parte de la investigación del año pasado), como para el equipo de la USACH, fueron positivas. En términos generales, durante el período de medición el nuevo sistema acertó en un 85 % de los episodios, mientras que el Cassmassi obtuvo sólo un 74% de aciertos.

El modelo "neuronal" pronosticó correctamente un 89% de los días regulares a buenos, mientras que el Cassmassi acertó en un 78 %. En cuanto a las alertas, el sistema en observación pronosticó un 67% de los episodios, mientras que el oficial lo hizo en un 53%. Respecto a las preemergencias, ambos sistemas acertaron en un 52% de los casos.

A pesar de que, en términos generales, el sistema propuesto por la USACH presenta mayores ventajas, resulta sorprendente la insistencia de la CONAMA regional en mantener el actual sistema, aduciendo que es el mejor modelo posible y que el sistema de la USACH no garantiza una mayor precisión para los días de preemergencia. Esperemos que en las razones esgrimidas por la autoridad ambiental para tomar esta determinación haya tenido un peso importante la salud de la población de la capital, algo que no queda muy claro.

Llega la primavera y el verano y la gran mayoría de los santiaguinos se olvidan de los problemas de contaminación del aire, sin embargo, no nos dejan respirar. Mientras en los meses de otoño e invierno Santiago sufre los embates del material particulado, en la época estival el problema es el ozono.

El ozono es un contaminante secundario de origen fotoquímico, generado por la reacción entre los óxidos de nitrógeno (NOx) e hidrocarburos volátiles, en presencia de radiación solar. Por esta razón el fenómeno se manifiesta principalmente en verano.

El incremento del ozono en los últimos años se ha debido, -además de los cambios en las condiciones meteorológicas y climatológicas- al aumento de los autos con convertidor catalítico. Sólo en Santiago representan cerca del 60% del total de vehículos que circulan por la capital, cuyas emisiones son principalmente óxidos de nitrógeno, gases precursores del ozono. Es por eso que, en la actualidad, CONAMA está trabajando en la elaboración de una norma tendiente a controlar las emisiones de NO_x, HC y CO de los vehículos livianos y medianos con convertidor catalítico en las plantas de revisión técnica.

Con esta norma y la nueva para ozono publicada en marzo del 2003, se estarán tomando las primeras medidas tendientes a controlar este contaminante tan peligroso como el material particulado.

Recordemos que la exposición a altas concentraciones de ozono puede causar problemas respiratorios agudos, inflamación de la membrana pulmonar y agravar el asma. Además, puede causar una disminución temporal significativa de la capacidad pulmonar de un 15% a 20% en adultos sanos, debilitando los sistemas de inmunidad del organismo y haciendo que la gente quede más susceptible a contraer enfermedades respiratorias (como bronquitis y neumonía).

1.2 Contaminación en Otras Ciudades

La contaminación es un fenómeno que se asocia principalmente a los centros urbanos. Cada vez más se tiene conciencia de que no es un problema exclusivo de la ciudad de Santiago y que varias ciudades del país tienen situaciones similares o peores. A continuación veremos algunos ejemplos:

Arica

El Servicio de Salud del Ambiente de Arica ratificó el 23 de julio del presente la contaminación con plomo de seis metros cuadrados del patio interior de una vivienda de la villa El Solar. Sus propietarios acusan a la empresa que construyó las viviendas de haber empleado el acopio de minerales tóxicos abandonados en el sector por la compañía Promel, con el objetivo de sacar material de relleno con el que nivelaron el terreno.

El drama comenzó en 1984, cuando Boliden ingresó al país mercancías caracterizadas como "barros con contenidos minerales" para utilizarlo en actividades mineras. Sin embargo, años más tarde el Servicio de Salud de Arica descubrió que la importación se trataba de residuos minerales con contenidos tóxicos que también incluían arsénico y mercurio. Entonces, Chile no contaba con una legislación ambiental que prohibiera el ingreso de este tipo de productos.

Ante la imposibilidad de aprovechar el material, la empresa chilena Promel arrendó a Bienes Nacionales el Sitio F del Barrio Industrial de Arica para almacenar los minerales. Finalmente, en los años 90, el Serviu construyó en el lugar numerosas poblaciones sobre sellados deficientes, por lo que los residuos tóxicos ya están afectando la salud de las cuatro mil personas que habitan en el sector. Se han detectado niveles de 15,8 microgramos de plomo por 100 mililitros de sangre, lo que es considerado preocupante.

Esta situación llevó al municipio de Arica a realizar una grave acusación contra la empresa sueca Boliden ante el Parlamento Europeo, por la responsabilidad que le compete en la contaminación de cinco mil familias con plomo.

El edil ariqueño, Carlos Valcarce, se reunirá con la Comisión de Medio Ambiente y Derechos Humanos de esta instancia durante octubre, para exigir algún tipo de reparación para las familias que enfrentan este problema.

Para evaluar la magnitud de la situación, ocho niños ariqueños fueron examinados el pasado 25 de agosto en el Hospital del Trabajador de Santiago. La idea de los padres de casi mil quinientos niños que viven en la población Cerro Chuño, una de las más afectadas, es llevar los resultados de los exámenes hasta las máximas autoridades nacionales y extranjeras, para contar con el tratamiento correspondiente.

Paralelamente, el diputado Iván Paredes (PS) solicitó una sesión especial en el Congreso para debatir los perjuicios provocados por la internación "irregular de 21 toneladas de basura tóxica" a Arica, lo que habría ocasionado daños a la salud de unos cinco mil niños. La petición busca que se establezca una comisión investigadora en el Parlamento, en vistas de que no se han adoptado medidas pese a que la denuncia data de 1989. Paredes indicó que la responsabilidad le cabría a la transnacional sueca Boliden Metal y a la empresa chilena Promel, que en terreno fiscal, con la venia de Bienes Nacionales, ubicó ese material con altos contenidos de mercurio, arsénico, cadmio y plomo. Según la denuncia, hubo irregularidades cuando se autorizó su ingreso, con un certificado que señalaba que lo importado no constituía riesgos para la salud.

Temuco

En Temuco, la contaminación atmosférica tiene el olor de la leña quemada. Sin embargo, detrás del humo subyace un problema relevante, pues en algunas tardes de invierno los niveles de concentración de material particulado respirable son superiores a los de Santiago. Por ello, la ciudad es mirada como el paradigma de la contaminación del aire.

Pero Temuco no es Santiago y son muy distintas las condiciones que permiten la concentración de los contaminantes, así como las medidas necesarias para contrarrestar sus efectos.

La idea de la contaminación atmosférica en una ciudad del sur no es fácil de asimilar y, por esto, sólo a comienzos de la década de los Noventa se realizaron los primeros estudios para medir la calidad del aire en la capital de la Novena Región. Ya en 1997, CONAMA incluyó a Temuco y Padre Las Casas en un estudio de caracterización del aire que permitió constatar que en varios días de otoño e invierno se supera la norma chilena de PM_{10} .

A mediados de 2000 se instaló la primera estación de monitoreo continuo de PM_{10} y de variables meteorológicas en terrenos de la Universidad de La Frontera.

Además, en 2002 se agregó una en Padre Las Casas, lo que ha mejorado en forma significativa la información. Desde 1997 a la fecha se ha avanzado en la identificación y análisis de las causas del problema y se han realizado estudios que diagnostican la complejidad del problema en esta ciudad del Sur.

Tomando en consideración que entre enero y agosto del 2001 durante 17 días se superó la norma de PM_{10} diaria, la CONAMA, el Servicio de Salud Araucanía Sur y la CONAMA-IX Región decidieron solicitar que Temuco y Padre Las Casas fueran declaradas Zona Saturada por Material Particulado Respirable, lo que permitiría establecer un plan de descontaminación para la zona. El Ministerio Secretaría General de la Presidencia no ha dado respuesta a este requerimiento y señaló que faltan antecedentes para tomar una medida en tal sentido.

Las mediciones realizadas demuestran un marcado incremento de las concentraciones de PM_{10} en los meses de invierno, a partir de abril y hasta septiembre, aproximadamente. Esta variación se explica por un cambio estacional en las condiciones meteorológicas, caracterizado por la presencia de bancos de neblina, bajas temperaturas y la ausencia de vientos. Estas condiciones, sumadas al humo de miles de chimeneas que utilizan leña para la calefacción, favorecen la acumulación de contaminantes.

La CONAMA-IX Región se encuentra trabajando en un Plan de Gestión de la Calidad del Aire, el cual incluirá medidas orientadas a reducir las emisiones de PM_{10} .

Los trabajos para mejorar el problema de la contaminación se han desarrollado bajo tres grandes lineamientos: mejoramiento de la calidad del combustible, en cuanto a su contenido de humedad y origen de un bosque con plan de manejo autorizado por CONAF; el mejoramiento de estufas y cocinas; y la sensibilización y educación de los usuarios de los equipos. A ello se suma la continuación de los planes de monitoreo y vigilancia y el desarrollo de programas complementarios, destinados principalmente a incorporar nuevas tecnologías y combustibles; el uso eficiente de la energía y la atención de otras actividades emisoras como las quemadas agrícolas, el transporte y las industrias.

El uso de la leña, pese a aportar entre un 15% y un 19% de la matriz energética del país, no cuenta con regulación alguna y no existe un estándar de calidad para este combustible.

Talcahuano

Un estudio de la CONAMA-VIII Región reveló que en la comuna de Talcahuano existen índices de material particulado respirables, en su fracción más gruesa, al borde de lo permitido. Esta contaminación atmosférica se detectó, principalmente, en sectores ligados a las industrias de la siderúrgica, refinería de petróleo y cemento, agrupadas en la población Libertad y en el área de San Vicente, donde vive gran cantidad de habitantes.

La CONAMA, que realizó un monitoreo durante tres años, concluyó que las concentraciones de PM_{10} indican una situación de latencia ambiental que amerita una acción preventiva de la autoridad, para evitar así llegar a la saturación.

El origen del PM_{10} tiene fuentes como industrias, acopio de materiales, calles sin pavimentar, movimiento de vehículos sobre calles en las que antes ha caído polvo y material particulado de origen químico, por la reacción con ciertas sustancias presentes en el aire, como dióxido de azufre.

También en la zona existen otros contaminantes de preocupación, como el dióxido de azufre y el benceno. Además, existe conciencia de problemas asociados a olores y ruidos.

Ruido en Valdivia

Un estudio efectuado por profesionales del Instituto de Acústica de la Universidad Austral de Chile detectó que el principal problema de ruido en la ciudad de Valdivia lo constituye el tráfico vehicular. Los niveles arrojados con estas mediciones confirman la alta contaminación provocada por estas fuentes móviles.

Con los datos del estudio se confeccionó un Mapa de Ruido que fue presentado por el docente de la UACH, Jorge Sommerhoff, durante una jornada sobre control de ruido organizada por la oficina provincial de CONAMA. En la reunión participaron representantes de municipalidades y de los servicios de salud de la región.

El problema se encuentra en la cantidad de vehículos que circulan por las diferentes calles. Entre la más utilizadas están Arauco, Circunvalación y Picarte.

Las mediciones se realizaron en 115 lugares diferentes, buscando en cada uno de ellos el punto más representativo. Los registros, realizados según norma ISO 1996/2, se efectuaron en verano y en invierno, lo

cual permitió efectuar una evaluación completa de la problemática.

Entre los datos arrojados por el mapa de ruido, se tiene que en un día cualquiera en el centro de la ciudad se registran alrededor de 70 dB y, a partir de las 22 horas, baja a 50 dB. También se efectuó una comparación para ver el comportamiento diario respecto del fin de semana, de lo cual se concluyó que el promedio general de ruido es más o menos el mismo.

Para la población el mayor problema lo constituye el tráfico en las calles y las bocinas de los autos. Y en general, el 90% considera que el ruido influye en su calidad de vida. El ruido provoca disminución de la concentración, nerviosismo, insomnio, aumento de la agresividad y disminución del rendimiento. También interrumpe actividades como dormir, estudio y lectura, ver televisión y conversar.

2. Contaminación por generación de Residuos

2.1 Residuos Peligrosos

En Chile no estamos libres de los accidentes en que se ven involucrados vehículos que transportan cargas peligrosas o tóxicas. De hecho, durante lo que va de año se han producido un sinnúmero de accidentes relacionados con el manejo y el transporte de sustancias peligrosas a lo largo del territorio nacional.

Por ejemplo, el 27 de julio volcó un camión que transportaba nitrato de amonio desde la planta Enaex, de Mejillones, hasta instalaciones de la empresa Minera Escondida, en la Segunda Región. La situación provocó el derrame de media tonelada de la sustancia peligrosa. El accidente se produjo en la Ruta de la Minería, a la altura del puente Carrizo, en el acceso sur de Antofagasta. Pocos días después, el 30 de julio, se derramaron 18 mil litros ácido sulfúrico en la ruta Puchuncaví-Los Nogales, V Región. Estas situaciones ponen en grave riesgo la salud de la población y del medio ambiente ¿Cuántos accidentes más tendrán que ocurrir para que finalmente las autoridades se den cuenta de la necesidad de controlar y fiscalizar el transporte de las sustancias peligrosas en nuestro país?

A pesar de que en agosto de 1992 Chile ratificó el Convenio de Basilea, nuestro país no incorpora estos objetivos dentro de su política para el manejo de sustancias peligrosas. Las exigencias de este tratado implican reducir el movimiento transfronterizo de los

desechos peligrosos, de modo que sea consistente con un manejo eficiente y ambientalmente adecuado de dichos desechos. Además, se incluyen como objetivos específicos minimizar la cantidad y toxicidad de los desechos peligrosos generados y asegurar su manejo ambientalmente adecuado lo más cerca posible de su fuente generadora (incluyendo las operaciones de disposición y recuperación).

Recordemos que después de nueve años de discusión sobre el tema, recién el año pasado las autoridades ambientales y del Gobierno se pusieron de acuerdo en la nueva normativa que regulará el transporte, manejo y disposición de este tipo de desechos, pero todavía estamos a la espera de que pase el trámite de la Contraloría para que entre en vigencia.

El reglamento elaborado por el Ministerio de Salud, junto a otras carteras como los ministerios de Economía y Minería, es de suma importancia para Chile ya que permitirá un mayor control sobre dónde están, cómo se transportan y qué se hace con los residuos (sólidos y líquidos) peligrosos en nuestro país.

A nuestro entender, es necesario contar con un marco regulatorio claro y con un marco institucional coordinado que garantice la gestión integral y la fiscalización. De hecho, el manejo, transporte y disposición de los residuos peligrosos es uno de los temas ambientales más rezagados en nuestro país.

Hoy en día, a pesar del Código Sanitario y del Decreto N° 298/ 94 del Ministerio de Transporte que regula el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, entre otros, no es suficiente.

Se estima que sólo en Santiago anualmente se generan un millón de toneladas de residuos industriales, de los cuales unas 300 mil son peligrosos. No obstante, durante el 2001 sólo se trataron aproximadamente 54 mil toneladas, es decir, un 18 % del total de estos residuos. Esto hace suponer que las restantes 240 mil toneladas fueron depositadas en vertederos ilegales, en rellenos sanitarios tradicionales o se encuentran almacenadas en las diferentes empresas, exponiendo a graves riesgos a sus trabajadores y a la población en general, en caso de alguna emergencia.

Se espera que con la nueva normativa y con una mayor fiscalización de las autoridades competentes, se tenga un mayor control del manejo, transporte y disposición de estos residuos.

Sin embargo, no podemos dejar pasar ciertos logros en materia de descontaminación por residuos peligrosos, como por ejemplo, que el pasado 19 de julio se conmemoró, en la Villa Pizarreño de Maipú, el término de un esfuerzo para liberar a esa población de la contaminación por asbesto.

En agosto del 2002 la escuela "El Llano" tuvo que ser cerrada debido a los elevados índices de asbesto, situación que se repetía en las casas vecinas. Durante cerca de un año se estuvieron realizando limpiezas en el sector, encapsulando o reemplazando el material contaminado, con lo cual se consiguió reducir a la mitad los niveles de asbesto en el edificio de la escuela.

Según la Asociación Chilena de Víctimas del Asbesto (Achva), desde 1999 han muerto 129 personas debido a la contaminación de asbesto en la zona. Durante muchas décadas la totalidad de los residentes de la villa ha estado expuesta a elevados niveles de asbesto debido a la proximidad con la industria Pizarreño, que utilizó el mineral en sus productos hasta que, en el año 2001, se prohibió su uso en Chile.

Según personal de la CONAMA, se utilizaron estándares internacionales para elegir cuáles lugares serían limpiados, porque en Chile no hay una norma residencial para asbesto. En los hogares el tiempo de exposición es permanente, por lo que se incrementa el riesgo con niveles más bajos del contaminante.

Plaguicidas

Preocupantes vacíos legales respecto del manejo y utilización de plaguicidas en nuestro país causan inquietud en las autoridades y en los organismos internacionales. Es el caso de la Comisión de Derechos Humanos de la ONU, que emitió un informe donde establece que en diversos países de América Latina existe un creciente uso de pesticidas volátiles "muy difíciles de eliminar de la cadena alimenticia". Estos productos son exportados desde naciones desarrolladas a países en vías de desarrollo y, en algunas ocasiones, son regalados a los agricultores para "generar una dependencia" que en el futuro se transforme en obligación de comprarlos.

Chile es uno de los países que tiene más alto uso de plaguicidas, particularmente por el aumento explosivo en la última década de la agroindustria y la actividad forestal. Tal es la falta de regulación que anualmente entre 700 y 800 personas sufren de intoxicaciones por plaguicidas. Pero la mayor preocu-

pación es que existen 63 productos "registrados y de uso en Chile que son de las dos categorías más tóxicas: extremadamente peligrosos y muy peligrosos". Si bien nuestro país se ha ido adecuando a las exigencias internacionales respecto de la sanidad del producto, los principales problemas se dan en su manejo y utilización, que arriesgan la salud de los trabajadores y el medioambiente.

Según estimaciones extraoficiales, son más de 10 mil niños hijos de trabajadoras del agro o vecinos de plantaciones los que deben vivir con enfermedades de por vida, debido a que en los predios se utilizaron y se utilizan plaguicidas prohibidos sin ningún control de seguridad.

Hidrocefalia, labio fisurado, macrocefalia y meningitis son algunas de las enfermedades que afectan a los menores y a sus familias. Desde hace más de dos años duerme en el Congreso una iniciativa que busca coordinar a los ministerio de Salud y Trabajo con el SAG, para que no se utilicen más las sustancias prohibidas que están prohibidas en naciones desarrolladas, entre ellas las que integran la llamada "docena sucia". Además, proponen fuertes multas para quienes las utilicen.

2.2 Residuos Industriales Líquidos

Finalmente, en febrero del 2003 Chile completó un set de normas tendientes a regular las descargas hídricas en nuestro país.

El conjunto de regulaciones lo conforman las normas de emisión hacia la red de alcantarillado; a las aguas marinas, lagos y superficiales; y a las aguas subterráneas. Todas ellas permitirán proteger y avanzar sustancialmente en la calidad de nuestras aguas, recurso cada vez más escaso y preciado a nivel mundial.

Sin embargo, todavía pasarán algunos años antes de que podamos disfrutar aguas libres de contaminación. Es aquí donde la SISS adquiere un rol preponderante en la gestión y fiscalización ambiental de las aguas, particularmente, en el control de los residuos líquidos, tanto industriales como domésticos.

En ese sentido, resaltan las acciones de coordinación interinstitucional que está promoviendo la SISS para avanzar en la aplicación de la norma que regula descargas a cursos superficiales. Dicha coordinación se está logrando paulatinamente a nivel regional, sus-

cribiendo convenios que comprometen la aplicación de criterios comunes a la SISS y diversos organismos con competencia ambiental (en la Región Metropolitana el SESMA, la CONAMA, el SAG y la DGA; en la V región los Servicios de Salud Valparaíso-San Antonio, Viña del Mar-Quillota, Aconcagua, el SAG y la CONAMA; en la VI Región el Servicio de Salud O'Higgins, el SAG, la DGA y la CONAMA; y en la VII región el Servicio de Salud del Maule y el SAG.

Por otra parte, respecto del control de las descargas a sistemas de alcantarillado, se ha consolidado un sistema de fiscalización que compromete la participación bajo criterios y procedimientos comunes de las concesionarias sanitarias, que tiene la responsabilidad de controlar los establecimientos industriales que se ubican en sus áreas de concesión y que la SISS supervisa.

En este marco, la SISS impulsó la elaboración de un Manual de Procedimientos (MAPRO), que establece una nueva forma de trabajo en coordinación con otros organismos con competencia ambiental, apoyada básicamente en la estandarización de los procesos de fiscalización y en el seguimiento de los establecimientos generadores de aguas residuales (ya sean industrias y/o empresas sanitarias). Con ello pretenden potenciar la capacidad fiscalizadora, lo que se consolidará con la firma de convenios a nivel regional, en los cuales los organismos firmantes se comprometen a participar en el control de riles de acuerdo con los lineamientos entregados por la SISS y establecidos en el MAPRO.

Ya en el 2002 se suscribieron tales convenios en las regiones V, VI, VII y Metropolitana, involucrando al Servicio de Salud, las Oficinas Regionales de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, del Servicio Agrícola y Ganadero y de la Dirección General de Aguas.

Además, los prestadores de servicios sanitarios tienen la responsabilidad de ejecutar el control directo de las descargas de Riles en sus sistemas de alcantarillado, lo que la SISS supervisa y controla en las 20 empresas donde es aplicable la norma respectiva (D.S. MOP N°609/98), ya que disponen de sistemas de tratamiento de aguas servidas en los sistemas de alcantarillado.

Para un efectivo control de dicha norma de emisión, la SISS dispuso la aplicación, por parte de las empresas sanitarias, del Procedimiento de Control y Fiscalización de Riles (PROCOF), que establece claramente los procesos involucrados en el ámbito del control

y fiscalización de riles que realizan las empresas sanitarias.

Esta herramienta permite estandarizar los criterios de fiscalización, garantizando a los usuarios la transparencia de la actividad fiscalizadora.

En el caso de las industrias, la SISS realizará directamente la fiscalización a todos aquellos establecimientos que cuenten con sistemas de tratamiento de Riles y que descargan en cursos o masas de agua superficial y/o subterráneas.

Con el fin de evaluar de manera integral el cumplimiento de la normativa ambiental en tales industrias, se estableció un procedimiento de calificación de las industrias (PRIDE) y, como resultado de su aplicación, se otorgará anualmente el "Premio a la Gestión de Riles", como reconocimiento a las industrias que se esfuerzan por cumplir voluntaria y anticipadamente las normas que regulan esas descargas.

2.3 Residuos Líquidos Domésticos

A los logros ya obtenidos por Chile en materia sanitaria se sumará un nuevo avance en octubre de este año, cuando entre en operaciones la planta de tratamiento de aguas servidas La Farfana de Aguas Andinas, ubicada en Maipú, en la Región Metropolitana. Con ello, el nivel de tratamiento de las aguas residuales subirá de un 50% a 70% en todo el país.

Sin embargo, todavía existe una fuerte disparidad en esta materia entre las distintas regiones.

Mientras las plantas del norte concentran los máximos niveles de saneamiento de sus aguas, pese a que sus empresas operadoras fueron las últimas en incorporarse al proceso de concesión de sus servicios a privados, la VII, IX y XII tienen los niveles más bajos de tratamiento de los desechos líquidos del país. Incluso, las dos últimas ni siquiera alcanzan el 15% de tratamiento de los residuos de su población.

Según datos entregados por la SISS, la región de Magallanes es la que acumula la menor tasa de tratamiento de los residuos líquidos, con apenas el 10,6% de sus aguas saneadas. La causa de esta baja cobertura sanitaria es la escasez de plantas de tratamiento en la zona. Apenas existe una, ubicada en Puerto Natales, para la demanda de los 41.784 clientes que hay en la región.

En el caso de la Región de la Araucanía, su nivel de tratamiento asciende al 14,6%, concentrando 15 plantas de tratamiento a cargo de su empresa operadora Essar.

Liderando el ranking de tratamiento está la II Región. Pese a existir sólo cinco plantas de tratamiento en la zona, mayoritariamente con la modalidad de emisarios, éstas son suficientes para satisfacer el 98,7% de la demanda de residuos líquidos de sus principales ciudades.

En un rango muy similar están la I Región, con una cobertura del 91,4%, y la IV Región, en que el 94,8% de sus residuos es tratado en las 21 plantas de la zona.

En el caso de la Región Metropolitana, el nivel de tratamiento se disparará de su actual 29,1% a cerca del 68% con la puesta en marcha de La Farfana, la mayor planta de su tipo en el continente.

Sin embargo, esta mejoría sanitaria no le saldrá gratis a los consumidores capitalinos: sus cuentas de agua potable y alcantarillado subirán en un 14% promedio a partir del mes de octubre.

2.4 Residuos Sólidos Domiciliarios

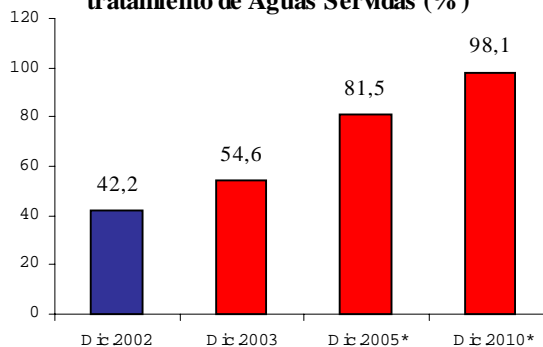
Rellenos en la Región Metropolitana

A más de un año de tropiezos, denuncias e irregularidades en su gestión, el relleno sanitario Santa Marta, ubicado en Talagante, cambió de dueños y de rostro.

El 3 de julio se oficializó finalmente la entrada de nuevos socios y operadores al cuestionado relleno. 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 inversionistas anunciaron un cambio drástico en la gestión de Santa Marta. La idea es transformar el recinto en el primer relleno sanitario seco del país. Esta meta pasa por eliminar inmediata y totalmente la acumulación de líquidos percolados, lo que implicará destruir las dos piscinas de emergencias causantes de las denuncias por filtración de esta peligrosa sustancia.

Gráfico 2.3 Cobertura Nacional de tratamiento de Aguas Servidas (%)



*: Proyecciones a dic de cada año.

Fuente: SISS.

Se espera que el fin de estas piscinas se materialice a más tardar en diciembre próximo, lo que aumentará la capacidad de la planta de tratamiento de 100 a 300 metros cúbicos diarios. La implementación del nuevo plan, que implica una inversión de 3.200 millones de pesos, no incidirá en el precio de las tarifas que se cobran a los catorce municipios que depositan su basura en el acopio.

A esto se suma la plantación de árboles y arbustos por los próximos siete años en los cerros aledaños y la implementación de un programa de monitoreo, conformado por expertos del consorcio y de organismos públicos, quienes tendrán la misión de supervisar, además, la eventual emanación de olores o líquidos.

Los cambios realizados por los nuevos propietarios de Santa Marta han sido evaluados favorablemente por el SESMA, entidad que a partir del 19 de agosto del presente autorizó al relleno a recibir la basura de las comunas de La Florida y Puente Alto. Esto implica una recuperación de 24 mil toneladas mensuales, que sumadas a las 20 mil que recibe actualmente, harán funcionar a Santa Marta a dos tercios de su capacidad total estimada en 60 mil toneladas mensuales.

Soledad Ubilla, directora del Sesma, explicó que el corto plazo los nuevos controladores han cumplido con la mayoría de las exigencias planteadas por el servicio, por lo que se determinó la autorización para recuperar la cargas, aunque no totalmente.

Los propietarios aspiran a terminar el año funcionando al máximo de capacidad del relleno y dando cumplimiento a la exigencias realizadas por el organismo fiscalizador. Habrá que esperar para ver los resultados.

Mientras tanto, el relleno Santiago Poniente, enfrentan problemas con la comunidad por incumplimientos en la Resolución Calificadora Ambiental que le dio luz verde a su entrada en operaciones.

De hecho, el Consejo de Defensa del Medio Ambiente de Maipú presentó un documento en la Contraloría General de la república que da cuenta de incumplimientos del relleno capitalino en cuatro vías de acceso al relleno lo que según sus dirigentes han ocasionado más de 10 accidentes graves en la comuna.

Según la Resolución de Calificación Ambiental la empresa Cónica debía habilitar la avenida Silvia Carballo para el tránsito de los camiones que transportan la basura cosa que todavía no se ha hecho.

Además, la comunidad critica el nulo rol jugado por el SESMA y la CONAMA-RM, entidades encargadas de fiscalizar y hacer cumplir las resoluciones emanadas de los diferentes servicios.

No obstante, los conflictos vividos en el último tiempo en torno a los residuos sólidos domiciliarios y sobre todo en torno a la disposición de éstos, la actual discusión de modificación a la Ley del Medio Ambiente no incluye la Ley de Residuos, instrumento que consideramos de gran importancia para avanzar hacia la gestión integral y sustentable de los residuos domésticos, dejando una vez más rezagado el tema.

3. Sector Energético

Ley eléctrica

Finalmente el 6 de agosto del 2003 ingresó al Parlamento para su discusión el texto con las indicaciones realizadas por el Gobierno al proyecto de la Ley Corta Eléctrica. El texto propone nuevos mecanismos de tarifación e incluye nuevas indicaciones transitorias. La más destacada, el artículo 10, señala que “el Ministro de Economía, Fomento y Reconstrucción, previo informe de la Comisión Nacional de Energía, determinará (...) las ampliaciones de los sistemas troncales que, en su caso, requieran construcción inmediata para preservar la seguridad del suministro”, estableciendo sus características, plazos de ejecución y entrada en operaciones de las mismas. Además, el Centro de Despacho Económico de Carga - que coordina a generadores, transmisores y distribuidores- 60 días después de promulgada la ley deberá entregar una recomendación respecto de las ampliaciones que calcen con este esquema.

“Las instalaciones determinadas en conformidad a este artículo serán de construcción obligatoria, debiendo las empresas propietarias de las instalaciones troncales que correspondan, sujetarse a las condiciones fijadas en el respectivo decreto para su ejecución”, y se pagarán de acuerdo a la ley que se dictará.

Esta indicación es una respuesta a la necesidad urgente del sector eléctrico de invertir en transmisión.

El texto enviado al Congreso alcanza cerca de ocho páginas, las que modificarán diversos artículos que están en discusión actualmente en la Comisión de Energía y Minería de la Cámara de Diputados. Entre ellas:

- se establece el pago por transmisión de un cargo único a los usuarios finales por sus consumos hasta 5 megawatts, que corresponderá a una proporción del consumo total que se retira en un punto del sistema.

- se define un “área de influencia común”, a aquella donde ocurran conjuntamente los siguientes elementos: que se inyecte el 75% de la energía al sistema y que se retire igual porcentaje, entre otros. El pago por transmisión en este sector se hará en 80% por las generadoras y en 20% por los usuarios.

- para calcular el valor de los peajes, cada año el Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC) deberá hacer públicos y comunicar a las empresas usuarias los pagos por peaje que corresponden de acuerdo al uso esperado de las líneas de transmisión, así como el ingreso proyectado por este concepto para los siguientes cuatro años.

Paralelamente, e impulsados por la discusión en el Parlamento de la Ley Eléctrica, la organización ambientalista Chile Sustentable y el académico del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Chile, Roberto Román, junto a un grupo de ecologistas presentaron el 21 de agosto un proyecto del Ley al Gobierno para incentivar el uso y la compra de energías renovables no tradicionales para abastecer la red eléctrica del país.

La iniciativa, elaborada en lo técnico por Roberto Román, propone un desarrollo equilibrado del sector energético diversificando las fuentes disponibles en el país, asegurando un abastecimiento confiable y menos sujeto a los vaivenes internacionales.

En Chile, el consumo de energía secundaria (usada después de los centros de transformación) depende en un 73% de los combustibles fósiles (hidrocarbu-

ros), mientras que la utilización de energías renovables no tradicionales es de sólo 0,02%.

El uso de las fuentes alternativas, entre las que se cuenta la energía solar, eólica, geotérmica, biomasa y microhidroeléctrica, representa un gran potencial en tiempos en que se discute un posible desabastecimiento en los próximos dos años.

Energías Alternativas

Chile tiene varias fuentes energéticas renovables con potencial y proyección en la generación eléctrica a corto plazo. La geotermia, la energía eólica y la biomasa pueden abastecer al Sistema Interconectado Central (SIC), mientras que las dos primeras, más la energía solar, pueden entregar electricidad al Sistema Interconectado del Norte Grande.

Geotermia (8000 MW): explotación de centrales pequeñas en pozos de energía de origen subterráneo (géiseres, zonas volcánicas)

Eólica: Norte Grande, valles transversales y sector costero desde Concepción al sur. Tecnología que aprovecha el viento para el funcionamiento de turbinas de generación eléctrica.

Biomasa: (no inferior a los 300 MW sólo en plantas forestales). Aprovechamiento de desechos de plantas forestales (en el procesamiento de celulosa) y de los rellenos sanitarios.

Solar: (Norte y centro del país) Transformación de energía solar por exposición a energía eléctrica.

Microhidráulica: (Centro y sur del país) Pequeñas microcentrales en el cauce de ríos medianos y pequeños que no impactan en las comunidades y el medioambiente.

3.1 Proyectos de Inversión

Ralco

Tras 10 años de conflictos y disputas, Endesa y las cuatros familias pehuenches de la zona del Alto Biobío que se oponían a permutar sus tierras en la Octava Región llegaron el 16 de septiembre a un acuerdo, dejando libre el camino para que la central hidroeléctrica Ralco se ejecute.

A pesar de que el Gobierno intentó marginarse de la disputa, finalmente tuvo que intervenir ante la posibi-

lidad de un nuevo pronunciamiento de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos y ante la posibilidad de demandas por parte de Endesa España. Así, el rol del Gobierno fue acercar las casi irreconciliables posiciones de las familias pehuenches con Endesa.

En la práctica el conflicto se solucionó con la firma de dos acuerdos. El primero, entre las familias pehuenches y Endesa, afirma que la empresa, entregará a las propietarias pehuenches Mercedes y Rosario Huentenao, Berta Quintremán y Aurelia Marihuán, 77 hectáreas y la suma de 200 millones de pesos. Además, la empresa apostará a una institución definida de común acuerdo por los pehuenches y Endesa, 300 millones de pesos para impulsar un programa de desarrollo a los referidos afectados. Asimismo, se acordó que las familias pehuenches desistirán de todas las acciones judiciales y administrativas presentadas ante los tribunales de justicia.

El segundo acuerdo, firmado entre el Gobierno y los pehuenches, establece que el Ejecutivo, a través del Fisco, comprará 1.200 hectáreas del Fundo El Porvenir, ubicado en las inmediaciones de Concepción, propiedad de BancoEstado, para entregarlas a las familias de las propietarias, en calidad de afectados indirectos del proyecto Central Ralco. Además, a través del INDAP se entregará asistencia técnica a los proyectos que los familiares de las propietarias pehuenches quieran desarrollar en los predios; se entregarán viviendas con subsidio; se otorgarán ocho pensiones de gracia y 22 becas de estudio. La Monea también se comprometió a mejorar el acceso al Fundo El Porvenir y a establecer una reserva forestal en el resto de los terrenos.

Ralco representa una inversión de US\$570 millones y su puesta en funciones, a fines de 2004, supone la incorporación de un 18% adicional de energía anual al Sistema Interconectado Central (SIC). La demanda de energía en el 2004 será de 33.822 MWh y la capacidad de generación 35.150 MWh. En tanto, en el 2005, la demanda crecerá a 36.257 MWh con una capacidad de 37.568 MWh. Esto implica márgenes de 3,7% y 3,4% sucesivamente. Una realidad que cambia radicalmente el 2006, ya que si no se contemplan nuevas inversiones en generación será imposible abastecer la creciente demanda de energía que tiene el país (del orden de 6%).

Si bien Ralco se convertirá en la central hidroeléctrica más grande del país, aportando un 9% de la capacidad instalada del SIC, es necesario avanzar en la tramitación de la Ley Corta Eléctrica que actualmente se discute en el Congreso.

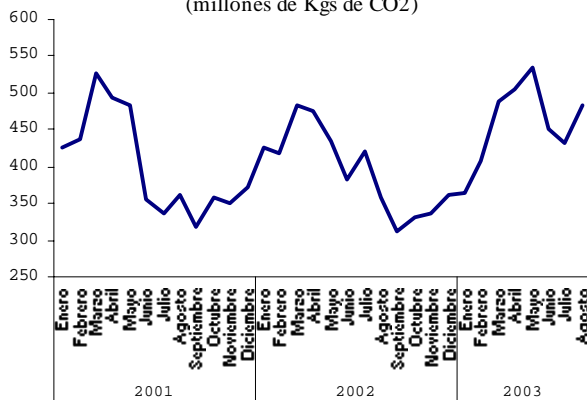
Sin embargo, desde el punto de vista ambiental, la construcción de Ralco significará la destrucción del Alto Biobío, una cuenca rica en biodiversidad.

3.2 Impacto Ambiental

En Chile, las emisiones de CO₂ se comportan de manera cíclica, como se puede observar en el gráfico 3.2. Mientras en el período diciembre-marzo (para los años 2001-2002) aumentan las emisiones de CO₂, dado que la producción de energía eléctrica es a través de las centrales térmicas, a partir de marzo esta tendencia se invierte, registrándose una disminución en las emisiones, ya que se favoreció la producción de energía hidroeléctrica, fundamentalmente por su bajo costo.

En cambio, en el 2003, las emisiones de CO₂ se han mantenido en alza hasta fines de mayo, disminuyeron entre abril y julio y todo indica que a partir de agosto retoman el curso del alza. Esto podría explicarse por el déficit de lluvias experimentado a lo largo de todo el territorio nacional, lo que obliga a privilegiar la producción de energía por centrales térmicas.

Gráfico 3.1 Emisiones de CO2 en Centrales Eléctricas
(millones de Kgs de CO2)



Fuente: Terram en base a información del INE y CEPAL

4. Ordenamiento Territorial

Gobierno pretende liberar zonas rurales para proyectos inmobiliarios en todo el país

El Gobierno pretende enviar al Congreso un proyecto para modificar la Ley General de Urbanismo y Construcción, con miras a permitir la creación, a solicitud del sector privado, de áreas y proyectos urbanos en zonas actualmente definidas como rurales, modificación que será aplicable en todo el país.

De acuerdo con la actual ley del sector, sólo los secretarios regionales ministeriales de Vivienda tienen la facultad para decidir si se extiende el límite del plano regulador que fija el área urbana de una ciudad. Así fue como se crearon en 1997 varias zonas Zoduc (Zona de Desarrollo Urbano Condicionado) en Chacabuco y , en el proyecto en trámite, se pretende crear zonas de este tipo en la Región Metropolitana, con la ampliación del Plano Regulador.

El cambio legal preparado por el Gobierno determina condiciones para permitir la creación de áreas de desarrollo urbano condicionado a nivel nacional. Así, una vez que opere la Ley, cualquier privado que cumpla con dichas condiciones podrá solicitar a la autoridad regional respectiva que se le permita la creación de un proyecto inmobiliario.

El director de la división de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda, Luis Eduardo Bresciani, explicó que el proyecto que se está trabajando establece parámetros generales, pues luego serán las autoridades regionales las que deberán definir de acuerdo con su particular realidad cuáles son las condiciones específicas que exigirán. Se trata de condiciones que obligan al sector privado a asumir los costos de construir la infraestructura necesaria, equipamientos y áreas verdes y determinar qué porcentaje del proyecto será destinado a viviendas sociales.

Una vez que las autoridades determinen las condiciones para su territorio, no podrán negar el acceso a cualquier privado que cumpla con lo estipulado.

El cambio legal elimina la discrecionalidad en la asignación de usos de suelo y transparenta los requerimientos que deben cumplir los privados, evitando la especulación con los precios de los suelos. La idea es que este proyecto se haga ley durante este año.

El proyecto legislativo distingue dos tipos de desarrollos urbanos en zonas rurales: Áreas de Desarrollo Urbano Condicionado (Aduc) y Proyectos Urbanos Condicionados

(Produc). Las primeras corresponden a nuevas zonas urbanas autónomas, mientras que las segundas son zonas de tamaño menor que complementan áreas urbanas ya existentes.

Las ciudades de Chile que concentran el 86,67% de la población nacional, abarcan sólo 0,2% del territorio nacional, unas 190 mil hectáreas.

Transantiago comenzará a rodar en diciembre

El proyecto Transantiago se mostró a la ciudadanía como una de las iniciativas para conmemorar el Bicentenario dentro de la administración del Presidente Lagos. La iniciativa, que pretende “revolucionar” la locomoción colectiva de la capital, ofrecerá en diciembre de este año las bases de licitación para todas las unidades de negocios del plan.

No obstante, debido a recortes presupuestarios que impiden efectuar las expropiaciones necesarias para construir las vías segregadas de los denominados “ejes troncales”, sólo dos de los cinco proyectos serán habilitados en 2005: Alameda-Pajaritos y Santa Rosa.

Estos ajustes implican reducir el aporte que debe hacer el ministerio de Hacienda a la cartera de Vivienda para expropiar. En un principio se le habían asignado 7 mil millones de pesos para estos fines, cifra que finalmente se redujo a la mitad.

Los ejes troncales son las principales vías de la ciudad, concentran la mayor demanda de pasajeros y comprenden viajes de mayor longitud que los denominados “servicios locales” y “alimentadores”. Estos últimos, en cambio, permiten realizar sólo viajes al interior de las áreas en que se dividió la ciudad y además alimentarán a los ejes troncales y al Metro.

Pese a todas las expectativas, el 2005 no será el año en que los capitalinos podrán ver todos los cambios hechos realidad, ya que la renovación del parque vehicular será parcial debido a las dificultades presupuestarias ya mencionadas, tanto para el Estado como para los privados.

En el año 2005, con Transantiago, se iniciará la renovación paulatina de las flotas de buses. Por ello, en el 2005 en Santiago deberán convivir buses de alta tecnología y bajas emisiones con los mismos microbuses que en la actualidad circulan por la capital, pues para la fecha se contempla una renovación sólo del 10% de la actual flota.

En todo caso, la idea es que Transantiago esté funcionando en su plenitud antes de que finalice el período presidencial de Ricardo Lagos.

A pesar de este atraso en los ejes troncales para el 2005, estarán funcionando en plenitud los otros sistemas involucrados en Transantiago, entre ellos, la tarjeta universal de pago Multivía, que en la actualidad sólo utiliza el Metro y que fue diseñada para que el usuario se traslade en todos los medios de locomoción colectiva sin utilizar dinero en efectivo.

Asimismo, se pondrá en práctica la nueva malla de recorridos con remozadas frecuencias, tanto para la totalidad de los servicios troncales como para los ejes alimentadores y los locales que circulan por rutas más cortas.

También debutará el nuevo esquema laboral para los choferes que pone fin al vicioso sistema del “corte de boletos” y aspira mejorar tanto sus condiciones de trabajo como la calidad del servicio para los usuarios. Además, se habilitarán 80 estaciones de trasbordo, similares a los actuales paraderos, pero de mayores dimensiones. En el 2005 también estará lista la extensión de la Línea 2 del Metro hacia el norte.

La infraestructura global de Transantiago se calcula en 2.500 millones de dólares para 650 kilómetros de ejes viales; 270 kilómetros de vías segregadas; más de 100 estaciones de transferencia; 5100 paraderos, y 5000 buses de última tecnología.

5. Medioambiente

Nuevo director de la CONAMA-RM

El domingo 14 de septiembre fue designado el nuevo director de la CONAMA de la región Metropolitana, Pablo Badenier, biólogo marino de la Universidad de Valparaíso y Magíster en Políticas Públicas de la Universidad de Chile. Presidente de la Juventud de la Democracia Cristiana, se ha fijado como una de sus metas prioritarias usar su capacidad política para lograr una mayor coordinación de los servicios públicos y tender puentes con la comunidad. Desde su cargo quiere apoyar iniciativas consideradas claves como el Plan de Transporte Público, conocido como Transantiago, la extensión del metro y la purificación de los combustibles. Según el nuevo director, Santiago está en un momento en que tiene la oportunidad de convertirse en una capital de clase mundial, por lo que sus tareas estarán centradas en los temas que permitan cambiar el rostro de la Región.

Entre los principales desafíos del nuevo director está devolver la credibilidad a las instituciones medioambientales, abocarse a soluciones de los problemas reales de la capital -como la contaminación atmosférica-, abrir las puertas a la participación, tener mano dura en la fiscalización de los vertederos clandestinos, velar por el cumplimiento ambiental del relleno Santa Marta, descongestionar Santiago, potenciar la reforestación y la protección de áreas silvestres.

Su nombramiento no ha estado exento de la polémica. Consejeros Metropolitanos, como Pedro Saitz, criticaron el proceso desde sus inicios.

TLC con EEUU: Chile tiene 8 exigencias que cumplir en materia medioambiental

Si bien en materia medioambiental Chile y Estados Unidos acordaron respetar las legislaciones vigentes en cada una de las partes, a la hora de firmar el Tratado de Libre Comercio también suscribieron un anexo de cooperación en el que precisan los 8 puntos en que se debe avanzar para concretar los compromisos sobre el desarrollo sostenible.

En primer lugar, acordaron la elaboración de un registro de emisión y transferencia de contaminantes en Chile. Se trata de una base de datos disponibles al público sobre los productos químicos que se han liberado a la atmósfera, al agua y a la tierra, o transferidos a otro lugar para el manejo adicional de desechos. Las instancias industriales informarían anualmente respecto de la cantidad de productos químicos que hayan emitido o transferido, e indicar el destino final de dichos productos.

También se comprometieron a reducir la contaminación minera. EEUU ayudará a Chile a bajar la polución resultante de antiguas prácticas del sector, identificando las fuentes de contaminación y explorando métodos correctivos eficaces en función de los costos.

Un tercer punto consiste en mejorar la certeza del cumplimiento y fiscalización ambiental, mientras que el cuarto contempla compartir la experiencia del sector privado. También se plantea mejorar las prácticas agrícolas para ayudar a reducir la contaminación originada en el agro en Chile. Se implementará un programa destinado al manejo de químicos y fertilizantes y, además, el desafío es reducir las emisiones de bromuro de metilo (que daña la capa de ozono).

La mejoría de la protección y el manejo de la vida silvestre también fueron considerados en este acuerdo. Por último, se aumentará el uso de combustibles limpios.

Rige nuevo criterio en la fiscalización ambiental

Los Ministros de Economía y Salud, Jorge Rodríguez y Pedro García, respectivamente, suscribieron con seis servicios fiscalizadores en materia ambiental y sanitaria, un documento de política sobre Acuerdos de Producción Limpia y Nuevos Criterios de Fiscalización. Su objetivo es reconocer el esfuerzo y la responsabilidad ambiental de las 1200 empresas que en los últimos años han suscrito Acuerdos de Producción Limpia, a través de los cuales se comprometen metas específicas, con indicadores medibles y sujetos a monitoreos, control y auditorías de cumplimiento.

El concepto de la producción limpia se orienta principalmente a prevenir la contaminación más que a corregirla. Ello supone ocupar adecuadamente los insumos o reemplazar combustibles, disponer de una forma determinada los equipos en una fábrica para encapsular los ruidos, ejecutar prácticas de higiene y de seguridad laboral, entre otros.

El nuevo criterio consiste en que los organismos fiscalizadores aplicarán mayor control en áreas donde hay más riesgos y problemas potenciales, que en aquellos donde las empresas están demostrando con acciones su voluntad de mejorar los estándares ambientales. De esta forma, se consigue un uso más eficiente de los recursos en fiscalización.

Las autoridades dejaron en claro que esto no significa dejar de fiscalizar a las empresas que han suscrito acuerdos.

Las industrias acogidas al sistema son, en su mayoría, de pequeño y mediano tamaño y pertenecen a los sectores metalúrgico-metalmecánico, químico, construcción, celulosa, industria porcina, hortofrutícola y acuícola. Además, están cerca de adherir los sectores vitivinícolas y cementero.

Senado despacha en octubre nuevo Código de Aguas

Prácticamente listo y a punto de ser despachado por la Comisión de Obras Públicas del Senado se encuentra el proyecto de ley que modifica el Código de Aguas

y que lleva más de siete años de tramitación en el Congreso.

En lo medular, el proyecto tiene dos grandes objetivos: poner en actividad las aguas que están entregadas por derechos, pero que no son utilizadas, y salvaguardar los caudales ecológicos.

Actualmente no se paga ningún dinero por el no uso de las aguas y, por lo tanto, se estableció un pago de patente que va en aumento. Si no se utilizan esos derechos o si se usan el monto cancelado se transforma en crédito tributario, por lo tanto descontable de impuestos. Con esto, las personas o empresas que posean derechos de aguas deberán tomar la decisión de seguir pagando patente o devolver el derecho de esas aguas al Fisco, para que éste las redistribuya mediante subasta a otros interesados.

La iniciativa permitirá recuperar una parte importante de los derechos de aguas entregados a Endesa. La idea fundamental es que el escaso recurso hídrico que tenemos para producir energía se utilice para esa finalidad y no como acaparamiento de un bien público escaso, que ha sido otorgado sin el pago de derecho alguno. Si el día de mañana éstos no son utilizados, mantenerlos les costará un impuesto anual.

Guardianes del Ambiente Corren Peligro

El Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA), institución administrada por una fundación a cargo de la Universidad de Chile, funciona en nuestro país desde 1995 con la misión de implantar una institucionalidad ambiental, vital para competir en el mundo globalizado. Hasta ahora se han invertido en ella del orden de los 35 millones de dólares, de los cuales 20 millones han sido aportados por el Gobierno de Japón y otra parte por el Gobierno chileno, además de transferencia tecnológica y preparación de personal. El Centro está vinculado a la CONAMA y a la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), y como autoridad científica-técnica su relevancia es gravitante, puesto que Chile está llegando a la primera división del comercio mundial y, en materia ambiental, debe competir de igual a igual con los nuevos socios del Primer Mundo para salvar las barreras arancelarias que imponen las naciones desarrolladas.

El director ejecutivo del centro, profesor Eugenio Figueroa, y el coordinador de la Unidad de Desarrollo Estratégico, Jaime Durán, esperan que en la discusión del presupuesto 2004 el Estado retome su compromiso original de otorgarles recursos, luego que la

CONAMA los suspendiera el 2001. Los académicos aseguraron que si la institución desapareciera por falta de fondos, a la larga debería crearse indefectiblemente una similar, la que requeriría una inversión superior a los 500 millones de dólares.

El CENMA opera como el único referente ambiental, ya que cuenta con el reconocimiento internacional ISP17025, certificación específica para laboratorios. Además, es la única instancia con capacidad para realizar un seguimiento de la política ambiental chilena. Actúa además como el ente certificador de los laboratorios ambientales de las empresas nacionales.

Chile un país sin filtro

Un anticipado crecimiento ha experimentado en el último tiempo el agujero de la capa de ozono sobre el territorio antártico, con un diámetro que bordea los 28 millones de km². Podría llegar a los 30 millones de Km² y superar el record registrado en septiembre de 2000, considerando las fluctuaciones que ha tenido el fenómeno en la estratosfera (15 a 35 metros de altura), según estima el geofísico a cargo del Laboratorio Ozono de la Universidad de Magallanes, Claudio Casiccia.

El tamaño es el equivalente a dos veces la superficie del continente antártico y su límite bordea la zona del Cabo de Hornos, en los 55° 59' S de latitud y 67° 15' de longitud O. Este crecimiento ya había sido advertido por Científicos del British Antarctic Survey

El agujero en la capa de ozono sobre la Antártica ha alcanzado su mayor tamaño para esta época del año en comparación con otros períodos. Científicos del British Antarctic Survey señalaron que el área del agujero alcanza los 17.700.000 Km², superficie equivalente a toda América del Sur. Este es el tamaño más grande que se ha registrado en agosto 2003.

En el 2002 el agujero se contrajo repentinamente, generando esperanzas sobre un potencial cierre. Sin embargo, los datos indican ahora que su extensión ha seguido creciendo durante todo este año.

Diversos gases producidos por la actividad industrial del ser humano son la principal causa de este fenómeno. Acuerdos como el Protocolo de Montreal buscan reducir la emisión de contaminantes para detener el deterioro en esta capa protectora.

Sin embargo, pocos saben que, además de la disminución del ozono antártico primaveral, existe otra merma de ozono que afecta a todo el planeta, pero especialmente a las latitudes medias del globo (entre 30° y 60°), en Chile desde La Serena al sur.

Las mediciones de rayos ultravioletas realizadas en Santiago diariamente durante la última década demuestran que la radiación UV tipo B (la más peligrosa y cancerígena para la población), ha aumentado significativamente. Durante la última década la radiación UV-B ha aumentado en un 14% en Santiago. Esto coincide con un aumento del 105% en la tasa de incidencia de cáncer a la piel entre los años 1992 y 1998 en nuestra capital, según el profesor Sergio Cabrera de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

El aumento de la radiación UV-B por la merma del ozono global afecta a todo el planeta y es mayor durante el invierno, lo que significa que no sólo hay que extremar las medidas de prevención en los meses de más calor.

Paralelamente al anuncio de científicos de Punta Arenas del crecimiento del agujero que filtra los rayos ultravioletas debido a la carencia del O₃ en el Círculo Polar Antártico, el Banco Mundial destacó los esfuer-

zos chilenos por reducir los gases que provocan el debilitamiento de la capa de ozono.

La entidad mundial dijo que Chile es un ejemplo exitoso a nivel internacional en la implementación de acciones para proteger y recuperar la capa de ozono. Uno de los puntos destacados del informe del BM es que se han alcanzado las metas de reducción de estos agentes nocivos dos años antes de lo estipulado en el acuerdo.

En la CONAMA se recordó que la entidad ha sido el punto focal de la implementación del Protocolo de Montreal en Chile, desarrollando un Programa de Protección de la capa de Ozono. Este programa contempla tres ejes fundamentales: diseñar e implementar proyectos de reconversión tecnológica de la industria que utiliza estas sustancias en sus procesos productivos, colaborar con los agricultores en la sustitución del bromuro de metilo como insumo en sus cultivos e impulsar medidas legislativas y normativas que aseguren que nuestro país cumpla con sus compromisos internacionales en esta materia.

En los últimos años, el Estado ha financiado más de 30 proyectos de reconversión, eliminando con ello cerca de 500 toneladas de clorofluorcarbonos (CFC) del sector de espumas y refrigeración.

Fuentes de Información

CENMA-Universidad de Chile. 2001. Inventario de Emisiones a octubre del 2000.

CONAMA. 1998. "Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, 1997"

CONAMA. 1999. "Política Regional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Domiciliarios".

CONAMA. 2000. "Antecedentes para la Política Nacional sobre Gestión de Residuos".

CONAMA. 2000. "Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Domiciliarios". Propuesta.

CONAMA. Normas Ambientales preparadas por el Sistema de Gestión Ambiental Chileno.

Diferentes Números. Revista Induambiente. Varios años. Santiago de Chile, Chile.

INE. Varios Números. "Informe mensual de la Generación Eléctrica del País".

Noticias de la Prensa Nacional y extranjera.

Ostro, B., J.M: Sánchez y S. Valdés. ¡998. "Los Efectos en la Salud de la Contaminación Atmosférica por PM₁₀ en Santiago". Centro de Estudios Públicos, N° 69.

SESMA. Informe especial para Vigilancia Epidemiológica. (Red-Macam2: PM₁₀; PM_{2,5}; O₃; CO; SO₂).

SESMA. Informe mensual de Residuos Sólidos Domiciliarios en la Región Metropolitana.

SISS. 1999. "Diagnóstico de los Residuos Industriales Líquidos en Chile".

SISS. 2000. "Actualización del Catastro Nacional de Descargas de Residuos Industriales Líquidos del año 1999".

www.conama.cl

www.ine.cl

www.santiagolimpio.cl

www.sesma.cl

www.siss.cl

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
ADC-7MA El Nuevo Rol de la CONAMA: apoyar la Agenda Pro Crecimiento, 12-2002
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 Éxitos 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 nuestro 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, Providencia
Santiago, Chile**

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

Teléfono (56) (2) 269-4499

Fax: (56) (2) 269-9244