

## Del PTUS a Transantiago: ¿Y Ahora qué?

*A fines del año 2000, el presidente Lagos se propuso impulsar el ordenamiento del sistema de transporte urbano del Gran Santiago (PTUS), orientando y articulando las iniciativas necesarias para proveer a la ciudad de un sistema de transporte integrado, eficiente, moderno, rápido, seguro, sustentable económica, social y ambientalmente y consistente con los requerimientos de movilidad, accesibilidad y calidad de vida de los ciudadanos.*

El PTUS, concebido a 10 años, pretendía no sólo cambiar el sistema de transporte público de la capital, sino también reorientarlo con el objetivo de<sup>1</sup>:

- Contribuir a una mejor calidad de vida de los habitantes tanto en la ciudad como en los barrios.
- Aportar en la corrección de los grandes desequilibrios en el ingreso y en las desiguales oportunidades para acceder a servicios sociales básicos en las distintas zonas de la ciudad.

La decisión respondía a la necesidad de Santiago de contar con un nuevo sistema de transporte. Durante las últimas décadas se ha producido un deterioro de la movilidad urbana y del medioambiente a causa del crecimiento poblacional e inorgánico de la ciudad. Por otra parte está el aumento de los viajes en automóvil –los que en la última década se ha duplicado– en desmedro del transporte público. Todo ello a raíz del explosivo crecimiento económico experimentado por Chile en los noventa.

A través del PTUS se pretendía<sup>2</sup>:

1. Incentivar el uso del transporte público como principal medio de movilización, mejorando la calidad de los servicios y la seguridad integral del sistema.
2. Incentivar la racionalización del uso de automóviles.
3. Influir en la localización de los hogares y las actividades (trabajo, educación, cultura, etc.) con el objetivo de reducir la longitud promedio de los viajes.

<sup>1</sup> Plan de Transporte Urbano para la Ciudad de Santiago 2000-2010. Gobierno de Chile, año 2000.

<sup>2</sup> Idem anterior

<sup>3</sup> Idem anterior

4. Frenar la contaminación del aire generada por el transporte de superficie.

5. Reorganizar la institucionalidad relacionada con el sistema de transporte de la ciudad.

Para lograr éstos objetivos se establecieron 12 programas diferentes<sup>3</sup>:

1. Modernización, ordenamiento e integración de servicios de transporte público.
2. Inversiones viales y regulación del transporte privado.
3. Localización de establecimientos educacionales.
4. Impulso a nuevas áreas de comercio y servicios.
5. Cambio en las tendencias de localización de hogares.
6. Modos no motorizados de transporte.
7. Medidas inmediatas.
8. Regulación de transporte de carga urbana.
9. Fiscalización.
10. Financiamiento.
11. Comunicaciones y participación ciudadana.
12. Institucionalidad.

A pesar de los logros, no es hasta marzo de 2002 que se da un impulso más claro con la formación de un Directorio del Transporte de Santiago (DTS) formado por: el Ministro de Transporte y Obras Públicas, Javier Etcheverry; el Ministro de Vivienda y Urbanismo,

*Preparado por:  
El Departamento de Estudios  
Fundación Terram*

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

Jaime Ravinet; el subsecretario de Transporte, Guillermo Díaz; el subsecretario de Obras Públicas, (Clemente Pérez); el subsecretario de Vivienda, (Sonia Tschorne); el Intendente de la Región Metropolitana, Marcelo Trivelli; el director ejecutivo de la CONAMA, (Paulina Saball; el presidente de Metro, Fernando Bustamante y el Coordinador General del Transporte (Aldo Signorelli. Éste último sería el encargado de articular los distintos organismo para implementa el PTUS.

En sus inicios, la coordinación estuvo bajo el mando de Germán Correa<sup>4</sup>. Sin embargo, debido a fuertes discrepancias con Fernando Bustamante y el ministro Etcheverry, Correa renuncia al DTS en marzo de 2003. Comienzan así los problemas al interior del nuevo plan de transporte para Santiago. En su reemplazo se nombra a Aldo Signorelli.

En marzo de 2003, el PTUS es rebautizado bajo el nombre de Transantiago. Su objetivo será abordar los desafíos y tareas contenidas en el PTUS y organizarse de acuerdo a los programas ya mencionados. Sin embargo, es el Programa de Modernización del Transporte Público el que ha concentrado -y concentra- el mayor interés y urgencia, así como las mayores complejidades técnicas, políticas y sociales, lo que ha obligado a dejar de lado el resto de los programas considerados originalmente.

Transantiago comienza a sufrir una serie de retrasos, marcados, en primer lugar, por los estudios de ingeniería de detalle, las expropiaciones y la fase constructiva de proyectos de gran envergadura, como por ejemplo la línea 4 del metro. En segundo lugar, debido a recortes presupuestarios en Vivienda, no se pueden realizar las expropiaciones necesarias para construir las vías segregadas de los denominados "ejes troncales", por lo que sólo dos de los cinco proyectados estarían habilitados para 2005 (Alameda-Pajaritos y Santa Rosa). En tercer lugar, debido a las dificultades presupuestarias, tanto para el Estado como para los privados, se prevé una renovación parcial de buses, conviviendo buses de alta tecnología con las actuales micros. Finalmente, están los retrasos sufridos en la confección y venta de las bases de licitación para los nuevos recorridos que se implementarán parcialmente a partir de 2005.

---

<sup>4</sup> experto en transporte, artífice del cambio en el sistema de buses ocurrido en los noventa cuando se incorporó el mecanismo de licitación de recorridos y uno de los asesores que convocó el presidente de la república para la creación y formulación del nuevo plan de transporte.

Durante mucho tiempo, las autoridades de transporte aseguraron que la puesta en marcha del plan Transantiago no sufriría retrasos y que las modificaciones de plazos, características y requisitos de los nuevos servicios se habían adecuado para este fin. Sin embargo, algunos expertos en transporte y encargados del proyecto guardaban reservas respecto de las fechas.

Por este motivo, y para mostrar a la ciudadanía la revolución que marcaría Lagos en materia de gestión del transporte público, al interior del Gobierno, a inicios de 2004, se comenzó a evaluar una nueva alternativa. Esta incluiría buses y paraderos nuevos, dos troncales o vías principales listas y medio pago integrado funcionando. No obstante, la nueva opción también comenzó a diluirse a durante el segundo trimestre de 2004.

El origen de estos problemas apuntan hacia las discrepancias al interior del Directorio del Transporte (DTS), que surgieron con los cambios que estaba impulsando Germán Correa, los que continúan hasta hoy y se han agudizado con el tiempo. Según el propio Correa, la explicación estaría en que "hay un interés intrínsecamente diferente entre el transporte público y el Metro. Esta contradicción radica en que al Metro hay que pagarle por los servicios de transporte que preste y a los empresarios de las micros se les va a pagar la tarifa por la que compitan. El Metro no compete con nadie, es una inversión hecha. Por lo tanto, con el Metro hay una negociación, es un operador más. Por esta razón, el Metro no estaba originalmente en el Directorio de Transporte". Sin embargo, dada la cercanía de Fernando Bustamante con el presidente Lagos, Metro logró incorporarse al directorio para poder imprimir su sello y participar en lo que es considerado como la mayor transformación del transporte de la capital. Esto explicaría parte importante de las descoordinaciones.

Si bien la lógica y el decreto que creó el DTS indicaban que el Ministro de Transporte asumiría el liderazgo en Transantiago, las visiones diferentes entre este y el presidente de Metro han hecho que se enfrenten cada vez que se tiene que tomar alguna decisión importante. Los momentos más tensos se han visto durante las últimas semanas y llegaron a su clímax cuando Bustamante anunció que, después de tres años de colaboración, la empresa de ferrocarriles subterráneos se marginará de los inicios Transantiago.

La decisión se basaría en que el diseño de Transantiago establece la implementación de un único medio de pago mediante una tarjeta inteligente y

que un administrador central repartiría los dineros recaudados entre los operadores, es decir, el mismo Metro y las empresas de buses que ganen la licitación. Esto implicaría que por cada viaje combinado, Metro deberá dividirse el pago con los otros medios, lo que afectaría sus ganancias.

Por este motivo, Metro estimó que tendría pérdidas al transportar más pasajeros cobrando un pasaje bastante menor al actual. Por su parte, las empresas de buses interesadas en participar acusaron la imposibilidad de cumplir todas las exigencias de las bases de licitación de los recorridos si se mantenía la tarifa en torno a los \$300.

Sin embargo, el origen de los conflictos al interior de Transantiago estaría, como ya mencionamos, en una pugna de intereses de ambas instituciones y en la batalla que mantienen Etcheverry y Bustamante por liderar el último megaproyecto del Gobierno. La ventaja la ha tenido Bustamante. De hecho, desde su llegada al directorio, se ha encargado de hacer valer los intereses de su institución. Por este motivo y adelantándose al resto, en 2003 sacó la tarjeta multivía del Metro.

Al margen de los retrasos en la entrega de las bases de licitación, la construcción de la línea 4 del metro, los conflictos en torno al pago integrado, etc., los principales problemas de Transantiago son de orden institucional. La pelea por encabezar uno de los proyectos "estrella" de Lagos está haciendo que las autoridades olviden los objetivos de este plan.

Por otro lado, hay que tener presente que Transantiago llega cuando ya se han tomado muchas decisiones, como por ejemplo la construcción de las autopistas o la ampliación del metro, las cuales no calzan con la necesidad de un moderno sistema de transporte público, que es una red integrada de buses. En nuestro país se siguen tomando decisiones obsoletas que ya fracasaron en otros países. Un ejemplo claro es la construcción de las autopistas de alta velocidad que, contrarias a las metas de Transantiago, promueven el uso del automóvil particular, que con tiempo generarán atochamientos, contaminación, mayor segregación social de la ciudad, etc.

Finalmente, tras meses de incertidumbre, el pasado 1 de junio el Gobierno tuvo que asumir el costo político y tomar la importante decisión de postergar el inicio de Transantiago para agosto de 2005.

Según el DTS, la materialización de Transantiago comprenderá tres etapas de implementación progresiva.

En agosto de 2005, se iniciará con nuevos concesionarios que operarán en los actuales recorridos con buses nuevos y usados, cobrando las tarifas hoy vigentes. Además, los conductores tendrán mejores condiciones laborales (contrato, sueldo fijo). Para mayo de 2006 comenzará la marcha blanca de la tarjeta multivía, siendo usada tanto en los buses como en el metro. Para agosto del mismo año, entrarán los nuevos recorridos licitados, la integración tarifaria y la implementación general de la tarjeta multivía como único medio de pago.

Mientras para unos el cambio de fechas en el inicio de Transantiago permitirá corregir errores que explicarían sus tropiezos, para otros este es el principio del fracaso del proyecto. No obstante, el aplazamiento de la iniciativa permitirá realizar nuevos estudios técnicos que avalen el plan o al menos parte de él.

En medio del anuncio del retraso de Transantiago por parte del DTS, el presidente de Metro, Fernando Bustamante, inicia una ofensiva contra Transantiago que culmina con su asistencia a una sesión especial de la Comisión de Obras Públicas y Transporte de la Cámara de Diputados, donde critica duramente el nuevo plan de transporte. Esto desató una nueva crisis al interior del Directorio, donde finalmente el Presidente Ricardo Lagos dio la última palabra cuando el viernes 18 de junio anunció que Metro y su presidente, el sr. Bustamante, dejan de ser miembros del Directorio de Transantiago. A partir de ahora, el plan será impulsado por: el Ministro de Transporte, Javier Etcheverry; el Ministro de Vivienda, Jaime Ravinet; el Intendente de la Región Metropolitana, Marcelo Trivelli; la Directora Ejecutiva de la CONAMA, Paulina Saball, y el Ministro de Hacienda, Nicolás Eyzaguirre. Este último será pieza fundamental en el marco financiero en se definirá el plan y además, asumirá el rol de defensor de los intereses de Metro.

Actualmente, el problema no es que Transantiago atraese su puesta en marcha, sino que la nueva propuesta se concrete sobre una base técnica sólida y que las decisiones se tomen con absoluta transparencia. Más que un plan emblemático para el Gobierno, Transantiago es una propuesta que refleja una aspiración colectiva de la población capitalina por mejorar su calidad de vida. Esperamos que bajo este nuevo esquema institucional Transantiago, finalmente, vea la luz.

Mientras tanto, los grandes perdedores en toda esta historia somos los santiaguinos, pues no contaremos con un plan eficiente y moderno de transporte público hasta agosto de 2006, si es que efectivamente se

materializa. Por ahora, deberemos seguir soportando los mismos vicios de carreras por las calles y mal servicio para los pasajeros. Además, no podremos circular por varias avenidas importantes, pues estarán tarifadas como autopistas urbanas. Santiago seguirá sufriendo graves problemas de contaminación y la disminución, cada vez mayor, de la calidad de vida de sus habitantes.

## 1.1 Contaminación en Santiago

### Calidad del aire

Recién se inicia el invierno y la ciudad de Santiago ya ha sufrido una serie de crisis ambientales producto del empeoramiento de la calidad del aire. Si bien es cierto que las contingencias ambientales este año llegaron casi un mes más tarde y que, hasta ahora, hemos tenidos menos episodios críticos de contaminación que el año pasado, en lo que va de 2004 (hasta el 17 de junio), se han decretado 8 alertas ambientales, 1 preemergencia y el modelo predictivo ha fallado al menos en tres ocasiones. En una de ellas se constató la existencia de una preemergencia, ya que 2 de las 7 estaciones de monitoreo registraron valores que superaron el nivel trescientos, exponiendo a graves consecuencias la salud de la población.

El momento más crítico se vivió entre el 12 y el 16 de junio, donde se registraron cinco alertas consecutivas, sin que las medidas tomadas por la autoridades ambientales y regionales -restricción vehicular, restricción a las industrias, entre otras- surtieran efecto. El respiro llegó de mano de las lluvias que, aunque débiles, lograron la disminución del material particulado, aplacando los niveles de contaminación del aire.

El aumento de la contaminación junto al el brote de influenza, el virus sincicial y otros cuadros respiratorios agrava la salud de la población provocando cerca de 4.000 muertes prematuras en la capital<sup>5</sup>. Según Andrei Tchertnitchin, jefe del Laboratorio de Patología Ambiental de la Facultad de Medicina de la U. de Chile, la contaminación atmosférica de la ciudad de Santiago ha reducido las expectativas de vida de los santiaguinos entre 10 y 15 años.

Los efectos nocivos de la contaminación en la salud pueden ser de tres tipo: agudos, crónicos o diferidos. Los primeros ocurren durante las primeras 24 horas

<sup>5</sup> "Efectos de la Contaminación Atmosférica en Santiago", estudio realizado por el Profesor Luis Cifuentes de la Universidad Católica, año 2002.

después de exponerse a altos niveles de contaminación, causando problemas cardiovasculares, broncopulmonares e infecciones respiratorias agudas. Los efectos crónicos, como bronquitis recurrente, se producen por exposición a largos períodos de contaminación en reiteradas ocasiones. Los efectos diferidos pueden aparecer tardíamente, incluso cuando ya no se está expuesto al aire contaminado. Ejemplo de esto último son enfermedades como el cáncer.

La preocupación está en que a pesar de que desde 1990 a la fecha se registra una disminución del 50% en los niveles de material particulado, desde 2002 hay un estancamiento en la reducción de la contaminación de la capital. Esto, porque las medidas estructurales de fondo -cambio a gas natural y conversión del parque automotriz a convertidores catalíticos- ya se tomaron y surtieron efecto. Ahora se requiere de nuevas fórmulas.

El Gobierno hace su gran apuesta en dos proyectos: la Ley de Bonos de Descontaminación y el Plan Transantiago, con los cuales espera terminar en 2005 con las preemergencias. Sin embargo, éstos dos proyectos, cada uno por su lado, han tenido que sortear diversas dificultades.

Mientras el primero se encuentra atrapado en la discusión parlamentaria, pues algunos de sus miembros han condicionado su voto a la creación de una institucionalidad ambiental mucho más fuerte, (Ministerio de Medio Ambiente), el segundo ha sufrido una serie de modificaciones. Sin embargo, en los últimos días, el Presidente de la República, Ricardo Lagos, dio todo un vuelco sacando del Directorio de Transporte (ente que impulsa el reordenamiento del transporte en la capital) a la empresa Metro. Con este cambio se pretende reimpulsar Transantiago y se espera disminuir los niveles de contaminación de la capital y cumplir con las metas de descontaminación del Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana. Recordemos que, según el último inventario de emisiones, el transporte es el principal responsables de la contaminación.

## 1.2 Contaminación en otras ciudades

### Viña del Mar

En el marco del proyecto "Segunda Fase del estudio de la Calidad del Aire en regiones urbanas industriales de Chile: Implementación de un Sistema de Vigilancia y gestión de la calidad del aire" desarrollado conjuntamente por la CONAMA y el Ministerio de Sa-

lud con apoyo del gobierno Suizo, se instaló la primera estación de monitoreo de la calidad del aire en la Ciudad Jardín. El estudio contempló además, la instalación de estaciones de similares características en Rancagua y Temuco, las que fueron recientemente inauguradas.

La nueva instalación tuvo un costo aproximado de 150 mil dólares y permitirá medir en forma continua parámetros tales como variables meteorológicas, material particulado, ozono y monóxido de carbono, permitiendo de este modo prevenir variaciones que indiquen elementos contaminantes presentes en el aire viñamarino. El equipamiento, que cuenta con un software de almacenamiento que permite acceder en red a la información monitoreada en forma instantánea, será administrado por el Centro Nacional de Medio Ambiente y los datos estarán disponibles para la comunidad a través de una página web del Ministerio de Salud, la cual contará con información cada 5, 10, 30 y 60 minutos.

La directora ejecutiva de CONAMA, Paulina Saball, manifestó que esta iniciativa responde a la necesidad de tomar medidas preventivas en relación con la calidad del aire, para poder iniciar campañas educativas respecto a las situaciones de contaminación propias de la actividad humana. La Conama destacó el porqué se escogió Viña del Mar como parte del estudio, señalando que la ciudad reúne todas las características, tales como alta concentración de población, actividad industrial y ubicación cercana a dos megafuentes importantes (Ventanas y las termoeléctricas en el valle del Aconcagua).

### **Chillán**

Chillán, al igual que otras ciudades del sur como Los Ángeles, Temuco, Osorno, Curicó, tiene serios problemas de contaminación. La causa es su ubicación en la depresión intermedia donde, producto de las condiciones meteorológicas, existe escasa movilidad de aire en la época de invierno. Además, está el uso de la leña como principal fuente de calefacción de los hogares. Por esta razón, la CONAMA escogió a la ciudad de Chillán para realizar un monitoreo de la calidad de su aire.

Paralelamente, se incluyó a Chillán en el programa "Desarrollo de capacidades para el uso sustentable de energía en ciudades que utilizan leña" que contará con un estudio real, en donde la leña no sólo será cuantificada, sino caracterizada.

La estación de monitoreo, ubicada en la terraza del Servicio de Salud de Ñuble, estará funcionando en forma permanente por lo menos hasta fines de 2004, donde se evaluará la calidad del aire de la ciudad y se tomarán las medidas necesarias para controlar los niveles de contaminación. Esperamos que esto contribuyan a mejorar la calidad del aire y a proteger la salud de la población de Chillán.

### **Osorno**

Tomando como ejemplo la experiencia de Temuco, la Unión Comunal de Juntas de Vecinos y la Asociación Gremial de Transportistas de Osorno, han propuesto ideas concretas para contribuir a solucionar el problema de la contaminación del aire en la ciudad. La iniciativa consiste en instalar un centro de acopio de leña que permita mantener seco este combustible para comercializarlo y que las autoridades ambientales certifiquen la leña, estableciendo los parámetros de calidad para que ésta sea comerciable.

Recordemos que la leña es la principal fuente de calefacción del sur de Chile y su mal uso incide directamente en la calidad del aire. Por esto, las autoridades ambientales y regionales están impulsando en una fuerte campaña educativa para que la población utilice leña seca, contribuyendo a disminuir los índices de contaminación.

Sin embargo, la concreción de la iniciativa pasa porque las organizaciones vecinales y ambientales se reúnan con las autoridades y evalúen las posibilidades de hacerla efectiva, ya que para materializarla cada vendedor de leña debe contar al menos con 4 millones de pesos, dinero que, en estos momentos, muchos de ellos no están en condiciones de aportar.

Mientras la iniciativa ha recibido el apoyo de varios concejales de la ciudad, el alcalde de Osorno no quiso referirse al tema, aduciendo no conocer los antecedentes de la propuesta. Agregó además que hasta ahora ninguna organización ciudadana le ha hecho llegar iniciativa alguna que contribuya a solucionar los problemas de contaminación de Osorno.

## 2. Contaminación por generación de residuos

### 2.1 Residuos Industriales: tareas pendientes

Después de 10 años de discusión, la Contraloría General de la República aprobó en el mes de junio el Reglamento para el manejo de residuos peligrosos, el cual contiene estrictas normas para el sector y establece exigencias para sus productores, transportistas y destinatarios.

El reglamento permitirá generar un registro de transportistas y destinatarios de residuos peligrosos autorizados. Además, establece un sistema de declaración y seguimiento de desechos industriales tóxicos. Los generadores de grandes cantidades deberán elaborar un plan de manejo.

En el documento también se establecen procedimientos para identificar y clasificar los desechos peligrosos, además de nuevos criterios y estándares para su almacenamiento, transporte, reutilización, reciclaje, incineración y disposición final.

Una vez publicado en el Diario Oficial, el reglamento entrega un plazo de un año para que productores, transportistas y destinatarios puedan adaptarse a los requerimientos técnicos necesarios.

Se estima que en Chile se generan anualmente cerca de tres millones de toneladas de residuos industriales. Un 5% de ellos está en la categoría de residuos peligrosos, ya sea inflamables, corrosivos o reactivos.

Actualmente, los principales problemas radican en que no siempre se envían los desechos a instalaciones adecuadas y algunos no respetan todas las medidas para su manejo, generándose accidentes en el transporte o en la disposición.

### 2.2 Residuos Industriales Líquidos

#### Aguas servidas en Valparaíso

Aunque por una causa distinta, nuevamente las playas de Valparaíso fueron clausuradas por el vertimiento de aguas servidas. No obstante, las dos situaciones tienen un denominador común como responsable: el Consorcio Ferrovial Agroman, empresa que se adjudicó la construcción del Acceso Sur al puerto, conocido como Camino La Pólvora.

En diciembre pasado el problema se generó por el vertido de cerca de 1.000 metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de

aguas servidas frente a la playa San Mateo, el cual se produjo de manera intencional y con aprobación del Ministerio de Obras Públicas y de la Intendencia de La Región para evitar retrasos en la obra que construye la concesionaria. En esta ocasión (27 de mayo), la situación fue producto de que la empresa contratista del MOP rompió accidentalmente el ducto colector de aguas servidas de la Empresas de Obras Sanitarias de Valparaíso (ESVAL), dejando un agujero de 40 centímetros de diámetro.

Esto provocó que 450 m<sup>3</sup> (4.500 litros) de aguas contaminadas y malolientes escurrieran en dirección a las playas. Por suerte para las autoridades y para la población, gran parte del líquido quedó contenido en una zanja excavada para los trabajos viales. Sin embargo, ésta no pudo evitar que a través de un viaducto de aguas lluvias se filtraran aguas servidas a la costa, provocando la contaminación de las playas Carvallo y Las Torpederas. A pesar de que la emergencia se extendió por más de veinte horas, las autoridades regionales catalogaron la situación como un incidente menor.

Llama la atención que proyectos viales de tal envergadura, como el Camino La Pólvora, carezcan de fiscalización y que a la primera falla las autoridades reconozcan tranquilamente que existen problemas de supervisión en las obras, como lo hizo el Director Regional de Vialidad (Manuel Alvarez), sin tener en cuenta el riesgo al que exponen a la población con situaciones como la ocurrida.

### 2.3 Residuos Líquidos Domiciliarios

#### Falta de Demanda paraliza planta desalizadora de agua de Antofagasta

A menos de un año de su entrada en funcionamiento, el pasado mes de marzo se paralizó la planta desalizadora que operaba en Antofagasta. La moderna instalación, impulsada y difundida como la solución al problema del arsénico en el agua potable de la ciudad, tuvo que detener sus funciones debido a la baja demanda de agua potable en la zona.

Según la empresa sanitaria Aguas Antofagasta, no se está comprando las aguas de la planta, ya que el abastecimiento de la población se sigue realizando a través de la captación cordillerana de los ríos Loa y Toconce. A esto se suma la ausencia de nuevas empresas mineras interesadas en el recurso hídrico.

Recién en 2006 y 2008 está pronosticada la instalación de dos proyectos mineros que suscribieron un

compromiso de venta con la sanitaria para abastecer sus faenas. Con ello, se trasladaría el agua de los ríos a estas empresas y se volvería a distribuir agua de mar desalinizada en la población local.

Durante los meses de verano, la planta utilizó su máxima de capacidad -150 litros por segundo-, por el aumento de consumo. En estos momentos sólo está habilitada la primera parte del proyecto y se espera que en los próximos años produzcan unos 600 litros por segundo.

La planta, inaugurada hace menos de un año con una inversión de más de US\$ 50 millones, fue entregada a la empresa Delant por un período de 20 años, la que se comprometió a administrar y vender el recurso hídrico de acuerdo a los requerimientos de la sanitaria. El contrato no establece un volumen mínimo, sino que la cantidad de agua desalinizada se fija sobre la base del consumo de la población, lo que es variable.

El agua de la zona es conocida por sus altas concentraciones de arsénico. Sin embargo, luego de un largo proceso en donde se habilitaron plantas de filtro en Calama y Antofagasta, la cantidad del mineral está por debajo de la norma chilena y de lo que recomienda la Organización Mundial de la Salud, con 0,01 partícula por millón.

### **Terminan malos olores en la Farfana**

El último día de mayo, una comisión formada por el Ministro de Salud, el director de la CONAMA-RM, la directora del SESMA, diputados y alcaldes llegaron a la planta de aguas servidas La Farfana para constatar el traslado de las últimas toneladas de lodo que generaron grandes problemas de olores en las comunas de Pudahuel y Maipú.

El director de la CONAMA-RM garantizó a la población que las 85 mil toneladas de lodo no biodigeridas que produjeron un impacto no previsto en la población, fueron trasladadas al relleno del Tilttil. Por su parte, Soledad Ubilla, directora del SESMA, aseguró que la planta debería estar funcionando en condiciones normales, tal como en diciembre pasado, antes de que se produjera el episodio crítico.

Sin embargo, diversas juntas de vecinos aprovecharon la ocasión para protestar por los graves perjuicios a la salud que han sufrido en los últimos seis meses, exigiendo algún tipo de indemnización. Por su parte, el gerente general de Aguas Andinas aseguró que la empresa ya realizó todas las acciones para superar

el problema y tomó las precauciones para que éste no se repita. Por otro lado, y como una forma de compensar a la población, procedieron a descontar de la boleta el monto total de un mes.

Adicionalmente, la empresa se comprometió a que en un plazo de tres meses ingresará una declaración que modifica el estudio de impacto ambiental original. La idea es que el funcionamiento de la planta de aguas servidas considere en su diseño eventuales fallas en la línea de lodos.

Hasta ahora, la empresa Aguas Andinas ha sido multada en dos oportunidades tras la emanación de fuertes olores desde la planta de tratamiento de La Farfana.

La primera sanción fue aplicada en diciembre pasado por el SESMA y la CONAMA-RM, organismos que en conjunto abrieron dos sumarios sanitarios por 1.500 UTM, debido a que la empresa no informó a tiempo a las autoridades sobre estos problemas.

El pasado 30 de abril, la COREMA-RM decidió multar con otras 500 UTM a la empresa por las mismas circunstancias. Ambas multas están en trámite y aún no son canceladas.

### **2.4 Residuos Sólidos Domiciliarios**

Cuando se botan las pilas usadas, baterías, aerosoles, tarros con resto de pintura, pasta de zapatos, limpiadores de horno o desinfectantes, nadie piensa en el peligro que constituyen este tipo de desechos para el medioambiente. En Chile todavía no existen sistemas para coleccionar estos residuos, los que se mezclan con la basura que es depositada en los vertederos. Los chilenos no se caracterizan por su conciencia ecológica, pero de a poco algunos ciudadanos realizan acciones concretas, como separar la basura distinguiendo entre papeles y cartones, vidrios y latas, a los cuales se les puede dar otro uso después de un reciclaje.

Pero ¿Qué pasa con los desechos domiciliarios eventualmente riesgosos? En la CONAMA no lo ven como un peligro. Jorge Troncoso, jefe del Departamento de Control de la Contaminación, explica que las pilas de marcas conocidas contienen mínimos elementos contaminantes, por lo que pueden ser desechadas con el resto de la basura. Lo mismo para los aerosoles y otros productos tóxicos, siempre que conserven su envase original en buen estado, pues los fabricantes toman precauciones para evitar perjuicios al medioambiente.

Donde sí hay que tener cuidado es con las pilas que se venden en el mercado informal, pues contienen concentraciones elevadas de algunos metales dañinos, como el mercurio.

Troncoso destaca la labor de algunas instituciones y municipios que le dan un destino diferenciado a la basura, como la municipalidad de Santiago que tiene cerca de 20 puntos de recolección dentro de la comuna.

### 3. Sector Energético

#### Crisis energética

Finalmente un respiro para el sistema energético chileno. El Gobierno argentino anunció el pasado 17 de junio que se suspenderán las restricciones vigentes, derivadas de las cuotas asignadas por el punto 5 de la polémica Disposición 27, en la que se establecía un límite a las exportaciones de gas a Chile como base al promedio enviado en el mismo mes de 2003, situación que estaba generando un grave daño a los usuarios industriales y de generación eléctrica en el país.

La nueva disposición argentina N° 659, establece que se mantendrán restricciones sólo por 1,7 millones de m<sup>3</sup>, de los 4,2 millones de m<sup>3</sup> restringidos hasta el día 17 de junio (una baja cercana al 60%), ya que establecerá un sistema de reparto que se distribuirá entre las tres áreas afectadas en Chile: Norte, Centro-Sur y Magallanes. Se espera que la nueva resolución entre en vigencia a más tardar el martes 22 de junio, dos días después de su publicación en el Diario Oficial trasandino.

“Esta nueva resolución, en opinión de ambos países, si bien no soluciona definitivamente las restricciones de gas natural a Chile, produce una mejora sustancial en los criterios y procedimientos mediante los cuales se establecen los cortes de gas”, señalaron de manera oficial Sánchez Castellón y su par argentino, Daniel Camerón.

La nueva resolución se aplicará a todas la cuenca afectadas. Sin embargo, para el caso de la cuenca norte, la normativa hace una mención expresa a los acuerdos firmados entre los gobiernos de Argentina y Bolivia, en donde se establece que no es posible enviar a esa zona más allá del promedio exportado en los 90 días anteriores a la firma de dichos acuerdos.

No obstante, en las otras dos cuencas no existe ningún tipo de restricción y se espera que una vez que los niveles de inyección que puedan irse produciendo copen la capacidad de transporte, se disminuyan las restricciones a Chile en materia de gas natural.

La nueva normativa pretende anticipar de cierta manera los recortes a futuro y que se terminen las restricciones mensuales que ocurrían hasta ahora y que sólo se restrinja dependiendo de la necesidad energética Argentina.

A pesar de que todos están celebrando esta noticia, el Gobierno chileno y las autoridades energéticas no deberían olvidar la principal lección, es decir, diversificar la matriz energética de nuestro país potenciando las energías alternativas. Sólo así podremos tener un sistema energético seguro, independiente y sustentable en el tiempo.

### 4. Ordenamiento Territorial

#### Nuevo túnel unirá El Salto con Providencia

En su etapa final se encuentra el proyecto de construir un túnel que comenzará en la avenida El Salto con Américo Vespucio, en la comuna de Huechuraba, pasando por debajo del Cerro San Cristóbal y terminando en la avenida El Cerro, en Providencia.

Se trata de una iniciativa privada que postula bajo el esquema de la Ley de Concesiones, es decir, sus financistas obtendrían la recuperación de la inversión y rentabilidad a través del cobro de peajes.

La propuesta está en estudio en la Coordinación de Concesiones del Ministerio de Obras Públicas y ya fue declarada de interés público. Esto implica que solamente quedan por definir los detalles técnicos y de costos para iniciar los respectivos llamados a licitación.

La vía ayudará a solucionar diversos problemas urbanos. El primero, se refiere al actual atochamiento que se produce en el camino El Salto-La Pirámide. Con este túnel habría una alternativa para llegar al sector oriente evitando el mencionado paso.

Al mismo tiempo le daría mayor fluidez a la autopista urbana Américo Vespucio Norte, actualmente en Construcción, que comienza en la Ruta 78 y concluye justamente en Américo Vespucio con El Salto. Otra variable que se tomó en cuenta es la imposibilidad de encontrar, hasta el momento, una solución vial para



el tramo de avenida Américo Vespucio, entre la Pirámide y Tobalaba. Todo el resto de la circunvalación está siendo convertido en una autopista urbana. Sin embargo, en el mencionado tramo existe una extensa zona de parques y áreas verdes, donde la oposición de los alcaldes y vecinos de la zona evitaron que se convirtiera en autopista.

Sin embargo, este nuevo proyecto inquieta a los vecinos de Pedro de Valdivia Norte, quienes expresaron su preocupación por el impacto ambiental, vial y social que provocará el proyecto, afectando, sin duda, su tranquilidad.

## 5. Medioambiente

### Gobierno agiliza y simplifica Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

El 27 de mayo el Gobierno envió a la Contraloría un Decreto Fuerza de Ley que modifica la Ley 19.300 en lo relativo al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Según la directora de la CONAMA "se está perfeccionando el sistema en términos de simplificar y acortar plazos de aprobación ambiental en una iniciativa conversada con todos los sectores y que va a ser importante porque simplifica el trámite de los proyectos".

Con esta acción, el Ejecutivo completa el rayado de cancha al cual se deben someter las iniciativas de inversión, el cual quedó estructurado en lo fundamental hace más de un año con la promulgación del reglamento del SEIA, -luego de una larga discusión que se prolongó por más de tres años-, y la posterior puesta en marcha de la modalidad de aprobación electrónica en siete regiones del país.

A partir de estas normas, la autoridad busca lograr significativas disminuciones del período de tramitación ambiental de los proyectos a niveles a 40% respecto del escenario precedente.

"Creemos que esta es una buena noticia para el sector empresarial", resaltó la titular de CONAMA. Desde 1990 a mayo del 2004, los agentes privados han sometido al SEIA más de 6500 proyectos.

El DFL despachado por el presidente Ricardo Lagos y el Ministro Secretario General de la Presidencia, Francisco Huanchumilla, fue enviado el 27 de mayo pasado y tiene su base en la nueva ley de procedimientos administrativos, que estableció que el primer mandatario tenía un plazo de un año para ingresar

modificaciones al SEIA en lo relacionado a la simplificación de trámites y acortamiento de plazos, señaló Saball.

En síntesis, esta iniciativa pone en vigencia diversas instrucciones que apuntan al llamado "silencio administrativo", por el cual se considera aprobado un proyecto si las instancias administrativas competentes no se pronuncian en un período determinado. Es así que en el punto 10 del decreto, se indica que "en el caso que la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente no puede pronunciarse sobre una Declaración de Impacto Ambiental en razón de la falta de algún permiso o pronunciamiento sectorial ambiental, el secretario o director ejecutivo requerirá al organismo del Estado responsable para que en el plazo de cinco días, emita el respectivo permiso o pronunciamiento. Vencido ese plazo o pronunciamiento faltante se tendrá por autorizado el proyecto.

### Protocolo de Kyoto

El Gobierno de Rusia estaría dispuesto a ratificar el protocolo de Kyoto antes de que finalice 2004, lo que salvaría del colapso a este pacto impulsado por Naciones Unidas y que busca reducir el calentamiento global. Así lo informó Klaus Toepfer, director del Programa Ambiental de la organización internacional, quien comentó que todo indica que los políticos de Moscú formalizaran el acuerdo en el próximo encuentro de países que ya adhieron el tratado, a realizarse el Buenos Aires en diciembre próximo.

El protocolo de Kyoto se encuentra sumamente debilitado y el inicio de su vigencia depende del voto ruso después de que Estados Unidos desechara el documento en 2001. Según los reglamentos del Tratado, éste no puede comenzar a operar hasta que sea ratificado por los países responsables del 55% de las emisiones de gases producidos por los países más ricos. Hasta ahora, esa cifra sólo alcanza el 44,2%, pero la suma de Rusia con un 17,4% sería decisiva.

El Protocolo de Kyoto permite que los países industrializados puedan vender y comprar derechos de emisión, tomando como referencia la base de 1990.

El Protocolo de Kyoto de diciembre de 1997 concluyó con la adopción de un acuerdo de reducción de emisiones de gases invernadero por los 38 países industrializados. En conjunto, la reducción global acordada es de 5,2% para el conjunto de países industrializados. El protocolo no obliga en una primera fase la entrada de los países en desarrollo, dadas sus reducidas emisiones por habitante.

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, sin medidas adicionales a las actuales, la Unión Europea no logrará cumplir los compromisos adquiridos en Kyoto (reducción de un 8%) pues la emisión sólo se reducirá en un 5% entre 1990 y 2008-2012.

La evolución de las emisiones de gases de invernadero es el mejor indicador del compromiso de un Gobierno con el medio ambiente.

#### Responsables del Efecto Invernadero

País	CO2 (millones de ton.)	%
EEUU	5.410	24,0
UE	3.171	14,0
China	2.893	13,0
Rusia	1.416	6,2
Japón	1.128	5,0
India	908	4,0

#### El día después de Mañana

El informe del Pentagono sobre el calentamiento de la Tierra y la película "El día después de Mañana" tiene algo en común: ambos plantean el peor escenario ante un repentino y abrupto cambio climático que se cierne sobre el planeta.

En el último siglo la temperatura global ha ascendido 0,6°C y según el Panel de Cambio Climático de Naciones Unidas, en 2100 podría subir otros 5,8°C. Este fenómeno, producido en parte por la liberación a la atmósfera de gases como el dióxido de carbono, ya es considerado responsable de sequías en Sudáfrica, grandes incendios forestales en Siberia e inundaciones en Sudamérica.

Entre las consecuencias futuras se prevé el derretimiento de los hielos continentales de Groenlandia y Antártica, que elevarían el nivel de los océanos hasta un metro, efecto que incluye la expansión térmica de las aguas. Islas o zonas costeras se inundarían por completo, como Venecia o Tubalú. Otros puntos serán azotados por fuertes sequías. Desastres naturales, olas de calor, epidemias y plagas dejarían como saldo muchas muertes. Las reservas de agua dulce serían escasas y los cultivos bajarían su rendimiento, con cosechas pobres en nutrientes. El hambre sería otra consecuencia.

Para los científicos, los efectos del alza de la temperatura de la Tierra irán cobrando vida lentamente, aunque con probables efectos devastadores si los países no inician pronto medidas de mitigación y adaptación: un nuevo mirar energético. Según sus cálculos, el cambio climático hoy estaría ocurriendo a un ritmo de 50 veces más rápido que lo acaecido en la Tierra el último millón de años de sus existencia.

Según sus mediciones, el dióxido de carbono y otros gases están intensificando el llamado "efecto invernadero" en la tropósfera, a unos 30 Kms sobre la superficie de la Tierra. Pero ficción o realidad la película muestra a la Tierra sumida en una nueva edad de hielo que se desata en pocos días debido al Calentamiento Global.

Científicos indican que una alteración tan radical es imposible, aunque reconocen que a largo plazo el proceso sí podría afectar seriamente el planeta. Si bien los científicos reconocen los riesgos de este proceso, afirma que la cinta es extrema. El clima puede alterarse repentinamente pero no con la magnitud y rapidez que muestra el filme

Según el Instituto Worldwatch (EEUU) en los últimos 2700 años se han producido dos episodios repentinos en los que la Tierra ha experimentado enfriamientos dramáticos por 10 o 20 años.

A pesar de las exageraciones, lo importante de la película es que pueda servir como mecanismo para concientizar a las personas sobre los efectos a largo plazo del calentamiento global. "Si el filme hace que las personas se interesen en las causas del fenómeno y en lo que pueden hacer al respecto, como reducir sus propias emisiones de gases o exigir a sus legisladores aborden el asunto, sería algo muy positivo".

Ese es el triunfo de los que se oponen a la actitud pasiva de Bush al no ratificar el Protocolo de Kyoto, cuyos mecanismos permitirán reducir los gases con efecto invernadero emitidos por el hombre en su primer período de compromiso, entre 2008 y 2012.

La meta es bajar las emisiones globales en 30% con respecto a un escenario en que no se hubiera hecho nada.

Kyoto tiene puesto los ojos en el CO2, CH4, óxidos de nitrógeno y otros gases industriales, cuyas fuentes son los combustibles fósiles, la tala o quema de los árboles, los arrozales, los fertilizantes y la combustión interna de los motores.

Los océanos son los grandes sumideros de dióxido de carbono, principal gas invernadero que transporte desde su superficie hasta sus profundidades. Los bosques lo son de la Tierra.

Con o sin Kyoto, a partir del 2005 Europa instaurará un permiso de emisiones transables para reducir gases invernadero, independientemente de si el acuerdo internacional entra en vigor.

Países como Chile podrán acceder a la venta de certificados de carbono a través del mecanismo de desarrollo limpio.

Los científicos insisten en que no se puede estar sin hacer nada. Los riesgos que se corren son muy altos. El calentamiento global tendría elevados costos ambientales, económicos y de vidas humanas, con efectos incluso impredecibles para el planeta.

Por su parte Chile planea comercializar con impor-

tantes socio como la Unión Europea y Japón, sus disminuciones en las emisiones, generadas por el reemplazo de combustibles contaminantes o por adelantos tecnológicos en nuevos proyectos y subir de 6% a 7% su participación mundial en este mercado.

La tarea será llevada a cabo por la gerente de medioambiente de ProChile. La entidad venderá los bonos a aquellos países que necesiten esas emisiones para cumplir con los requerimientos del Acuerdo de Kyoto.

## 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](http://www.terram.cl)  
[comunicaciones@terram.cl](mailto:comunicaciones@terram.cl)**

**Teléfono (56) (2) 269-4499**

**Fax: (56) (2) 269-9244**