



TEMAS PÚBLICOS	2	.....	LOS ERRORES DEL TRANSANTIAGO
	5	.....	ÍNDICE DE DERECHOS DE PROPIEDAD 2007
	8	.....	TRANSANTIAGO: FRACASO DE LA PLANIFICACIÓN CENTRALIZADA
	13	.....	ENERGÍA NUCLEAR: ¿UNA OPCIÓN PARA CHILE?
RADAR	16	.....	SEGUIDILLA DE ERRORES Y URGENTES CAMBIOS
ENTREVISTA	18	.....	Ramón Yávar, ex presidente de Redbus : "LA REFORMA AL TRANSPORTE ERA NECESARIA, PERO NO CÓMO SE HA HECHO"
PUNTO Y COMA	21	.....
OPINIÓN	22	.....	¿EL COLAPSO FINANCIERO DEL TRANSANTIAGO? Por Ana Luisa Covarrubias
ECONOMÍA	24	.....	EL COBRE VUELVE A SUBIR
CONGRESO	26	.....	TRANSPARENCIA ADMINISTRATIVA
ACTIVIDADES	28	.....

DIRECTOR REVISTA : LUIS LARRAIN
 EDITORA : ALEJANDRA SCHUSTER
 COMITE EDITORIAL : CRISTIÁN LARROULET, LUIS LARRAÍN, RAFAEL VICUÑA, HERNÁN FELIPE ERRÁZURIZ, TOMÁS FLORES, ALEJANDRA SCHUSTER, DENISE COUYOUMDJIAN, M. INES MENDIETA, PAULA PINEDO, JAE LAMBETH.
 REPRESENTANTE LEGAL : CRISTIÁN LARROULET
 DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN : CLAUDYA SILVA
 PORTADA : ARCHIVO LyD
 FOTOGRAFÍAS : CLAUDIO GALVEZ, ARCHIVO LyD
 IMPRESIÓN : QUEBECOR WORLD CHILE S.A.

ISSN 0716 - 9418 • ESTA REVISTA ES PROPIEDAD DE LIBERTAD Y DESARROLLO • DIRECCION: ALCÁNTARA 498, LAS CONDES, SANTIAGO, CHILE • TELEFONO: (56-2) 377 4800 FAX: (56-2) 207 7723 • Email: lyd@lyd.org • http://www.lyd.org

editorial

El primer aniversario del Gobierno de Michelle Bachelet llega en medio de una serie de dificultades que dejan la impresión de una importante carencia en la capacidad de esta administración para conducir el país. El Transantiago, modernización emblemática del Gobierno de Ricardo Lagos, se pone en marcha resultando en un estruendoso fracaso. No cabe calificar de otra manera un sistema que a más de un mes de su inauguración provoca los más graves atochamientos conocidos en la ciudad de Santiago, colapsando el Metro y alarga los trayectos entre el hogar y el trabajo para sus usuarios en más de una hora diaria, provocando así un grave deterioro en la calidad de vida de los ciudadanos. Como puede desprenderse de los dos Temas que publicamos sobre esta materia, el plan adolece de importantes fallas en su diseño conceptual y también en su implementación. Para formarnos una idea aún más clara de por qué fracasa el Transantiago, resulta esclarecedora la entrevista al Ingeniero Ramón Yávar, ex Presidente de Red Bus, uno de los operadores del sistema.

Los problemas del Gobierno no terminan con el Transantiago; lo cierto es que el diseño del gabinete encabezado supuestamente desde el Ministerio del Interior por Belisario Velasco, ha demostrado una serie de falencias que se manifiestan, tanto en la ausencia de una línea conductora, como en los innumerables errores que se cometen a diario en la administración, especialmente en los nombramientos de autoridades. Nuestra sección Radar se explaya sobre ese punto.

Libertad y Desarrollo celebró a fines de mes su aniversario número 17, a lo cual nos referiremos en el próximo número de la revista. En esta edición, les mostramos una serie de actividades como la realización de un Seminario con Expansiva sobre los temas del 2007, la publicación con ese mismo centro de estudios de un libro sobre energía que se entregó a la Ministra del ramo y un seminario acerca de las relaciones comerciales con Japón.

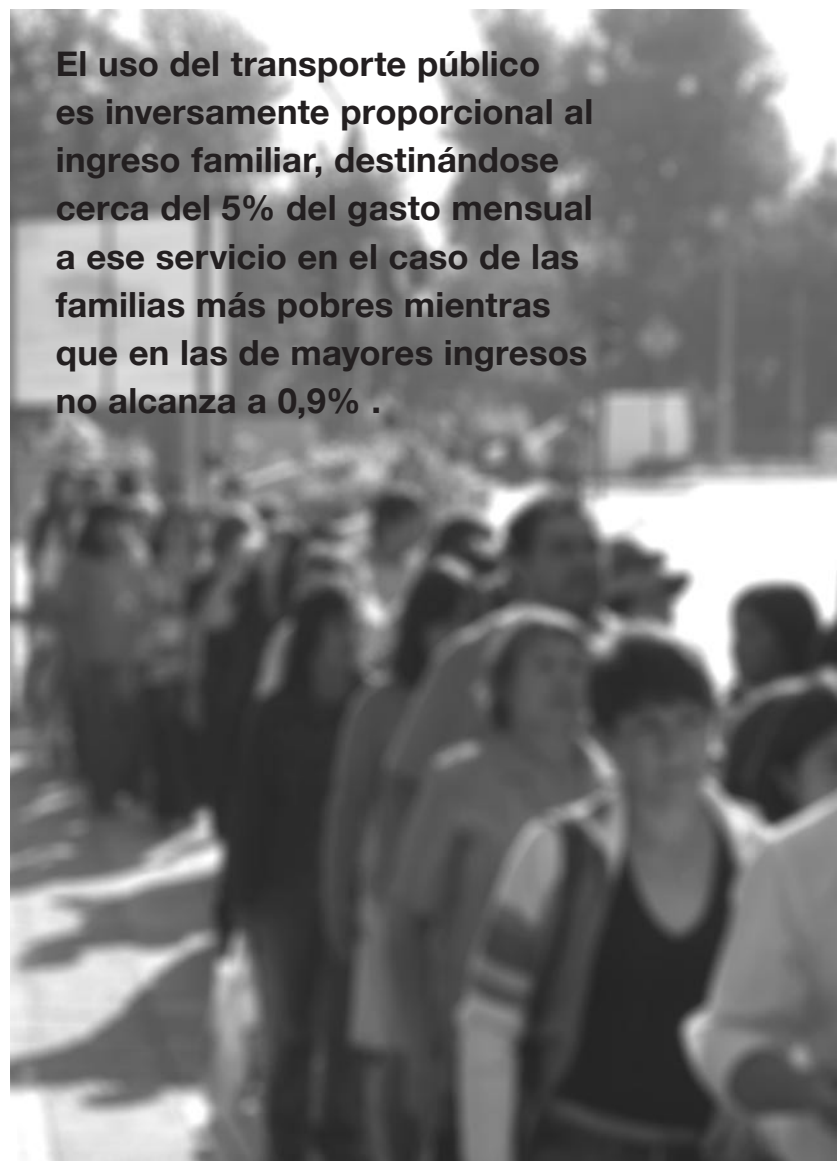
LOS ERRORES DEL TRANSANTIAGO

El éxito de esta transformación requiere de una mayor descentralización y cumplimiento de los contratos, dando mayor oportunidad al mercado para que satisfaga la demanda por transporte existente en nuestra capital.

En las semanas que lleva operando el nuevo sistema de transporte en Santiago, se han observado sustanciales deficiencias en la calidad del servicio, con altos tiempos de espera, aglomeraciones, incomodidad y peligro en el desplazamiento. Varios de esos defectos eran precisamente los que se esperaba solucionar con el nuevo sistema y se generaron a partir de los errores cometidos en el diseño e implementación del Transantiago.

1° ERROR: EL TAMAÑO DE FLOTA

El cálculo de la flota requerida se realizó a partir de modelos predictivos sustentados en los datos obtenidos en la encuesta de Origen-Destino 2001 y actualizada el 2005, los que al tener márgenes de error importantes, requieren de una válvula de ajuste frente al exceso de demanda. Así, tenemos actualmente gruesos errores en la predicción que se manifiestan en el exceso de demanda. Dado que el sistema se administra centralizadamente es



El uso del transporte público es inversamente proporcional al ingreso familiar, destinándose cerca del 5% del gasto mensual a ese servicio en el caso de las familias más pobres mientras que en las de mayores ingresos no alcanza a 0,9% .

Si el plan hubiese funcionado bien, habría existido una baja en el costo de transportarse, pero en la actualidad hay dos costos adicionales. El primero por la necesidad de usar otros medios de transporte, tales como colectivos o vehículos clandestinos y el segundo por el mayor tiempo que involucra usar transporte público.



muy difícil responder en tiempo real a los problemas y sólo cuando son muy significativos y hay denuncia pública, se produce la reacción. Ello ocurrió hace unos días cuando era tal la cantidad de personas esperando el troncal 405, que se tomaron la calle durante unos minutos y ello obligó a enviar buses cerrados para recoger a esas personas. Asimismo, un conductor fue obligado a dirigirse a otro destino, mientras que en distintos puntos críticos buses de carabineros debieron transportar personas.

Se han detectado más de una docena de estos puntos de congestión o exceso de demanda, ante lo cual la autoridad ha implementado un sistema de cobro en paradero, el que se estableció de manera precaria con unas rejas, un cobrador de tarjeta que debe ser retirado en la noche y muchos monitores que establecen las filas respectivas. Este sistema de cobro, similar al metro, existe en otros países donde hay un paradero cerrado con un cobrador humano o mecánico en la entrada, lo que permite a los clientes subirse por todas las puertas del bus. Esto involucra una inversión más significativa y fue estudiado durante la evaluación del proyecto Transantiago, pero luego desechado a partir de las estimaciones de flujos de personas.

Así, no es claro que los 5.600 buses definidos sean suficientes para poder absorber la demanda total con una calidad de servicio mejor que en el sistema anterior, lo que implicaría la ampliación de la flota y probablemente el recálculo de la tarifa.

2° ERROR: EL MONITOREO DE LA FRECUENCIA

Asimismo, existe un problema grave en relación al cumplimiento de las frecuencias acordadas en los contratos con las empresas. Dado que aún no se implementa el sistema de seguimiento satelital para todos los buses, no existe información sobre la frecuencia efectiva. Las mediciones puntuales realizadas por el Ministerio de Transportes muestran que en días hábiles y horas punta el cumplimiento es de sólo 70% aproximadamente, lo que cae a menos de un tercio durante la noche.

De esta manera, el no tener implementados los GPS en los buses es un grave error, ya que al no tener información en tiempo real no existe manera de evaluar el cumplimiento de lo comprometido en los contratos. Con esto, se evitarían los llamados que hace el Subsecretario de Transportes a cumplir con el 100% de las frecuencias.

De igual modo, sería un avance significativo si fue posible premiar a las empresas por la reducción de los tiempos de espera, lo que colocaría los incentivos en la dirección correcta.

3° ERROR: LAS ALIMENTADORAS

En aquellos lugares donde las personas no tienen buses con la frecuencia requerida, hay que caminar mucho más para llegar a un paradero y los nuevos recorridos no parecen reflejar la demanda existente. Ahora se acude a los alcaldes para que ayuden a definir estos recorridos y se han realizado cerca de dos docenas de modificaciones; eso cambiará los planos de Transantiago y obligará a una nueva impresión

y reparto de planos actualizados. Aquí se puede ver el centralismo de la planificación, ya que se definieron recorridos sin considerar efectivamente la realidad comunal. En la medida que el ajuste no sea el adecuado surgirá con más fuerza el transporte clandestino.

4° ERROR: SE AGRANDA LA BRECHA ENTRE RICOS Y POBRES

El uso del transporte público es inversamente proporcional al ingreso familiar, destinándose cerca del 5% del gasto mensual a ese servicio en el caso de las familias más pobres, mientras que en las de mayores ingresos no alcanza a 0,9%¹. En la evaluación del efecto sobre el gasto de las familias se ha supuesto que se cumple la matriz de viajes usada por la autoridad para el diseño del Transantiago, con lo cual una persona que realizaba un trasbordo bus-bus o bus-metro gastaría menos que antes dado que ahora está integrado el pasaje.

En la medida que el plan hubiese funcionado bien, efectivamente habría habido una baja en el costo de transportarse, pero en la actualidad hay dos costos adicionales. El primero surge de la necesidad de usar otros medios de transporte, tales como colectivos o vehículos clandestinos que llevan a que, finalmente, se gaste más que antes.

El segundo se genera a partir del mayor período de tiempo que

involucra usar transporte público. Mayores tiempos de espera y largas caminatas tienen un costo igual a cero. Hay un costo alternativo que debería ser considerado en la evaluación del proyecto y claramente en la actualidad se ha elevado para las personas que utilizan el transporte público y ha bajado para los que usan su auto particular, dada la menor congestión. La señal de precios relativos es clara e incentiva la compra de un auto que permita evitar el uso del Transantiago. Al dejarse fija una variable como el precio, otros factores como los tiempos de espera o el uso de transportes fuera del sistema público han actuado como variables de ajuste; lo que los chilenos no han pagado en mayor tarifa lo están pagando de otra manera.

EN CONCLUSIÓN

El sistema de transporte público anterior presentaba una serie de defectos que justifican plenamente el intento de modernización. En otros países funcionan con distinto éxito sistemas integrados de transporte en donde los usuarios conocen con precisión el horario de los buses en cada uno de los paraderos del recorrido.

La presión para adelantar la implementación del plan debido al ciclo electoral no fue gratuita y varios de los problemas actuales se explican por ese motivo.

El diseño centralizado ha mostrado las falencias habituales de la planificación central. La mayor participación de decisiones privadas descentralizadas han sido más eficientes para satisfacer la demanda en todos los mercados y en éste no debería haber una excepción.

Así, el éxito de esta transformación requiere de una mayor descentralización y cumplimiento de los contratos, dando mayor oportunidad al mercado para que satisfaga la demanda por transporte existente en nuestra capital ●

1 Quinta Encuesta de Presupuestos Familiares 1996-97 elaborada por el INE.
2 Quinta Encuesta de Presupuestos Familiares 1996-97 elaborada por el INE.

ÍNDICE DE DERECHOS DE PROPIEDAD 2007

Chile se ubica en el lugar número 23 entre 70 países, siendo nuestra mayor fortaleza el sistema de protección a la propiedad física y la mayor debilidad el nivel de piratería y la falta de independencia de los Tribunales.

En conjunto con otras 38 instituciones de todo el mundo, Libertad y Desarrollo dió a conocer el primer índice mundial sobre derechos de propiedad.

De acuerdo al estudio, Chile se ubica en el lugar número 23 entre los 70 países que incluye la medición, siendo nuestra mayor fortaleza el sistema de protección a la propiedad física y la mayor debilidad el nivel de piratería y la falta de independencia de los Tribunales.

El índice divulgado ha sido realizado por Property Rights Alliance (USA), con la colaboración de centros de estudio de todo el mundo. Lo interesante de éste es que a un mismo tiempo recoge la realidad de los derechos de propiedad física e intelectual, además de las condiciones legales y políticas que afectan el buen desempeño de los derechos de propiedad.

El objetivo de este índice es contribuir a un estudio más riguroso de los derechos de propiedad y en particular a su estrecha relación con el desarrollo de los países evaluados.



LA IMPORTANCIA DE LA PROPIEDAD

La literatura que destaca la importancia de los derechos de propiedad para el progreso económico es abundante. Cabe mencionar, especialmente, el trabajo del peruano Hernando de Soto, que en su famoso libro "El Otro Sendero" analizó el efecto de la propiedad en el progreso de poblaciones pobres del Perú.

La explicación es relativamente simple: cuando las personas pueden hacerse dueñas de su esfuerzo (conduzca éste a la producción de bienes o servicios), ello fomenta la especialización y posterior intercambio, favoreciendo el desarrollo general de un país.

Índice de Derechos de Propiedad 2007

Top 25 %	2º cuartil	3er cuartil	4to cuartil
Norway (rank 1)	France (rank 19)	Turkey (rank 38)	Peru (rank 55)
Netherlands (rank 2)	Spain (rank 20)	Czech Republic (rank 39)	Honduras (rank 56)
Denmark (rank 3)	South Africa (rank 21)	Panama (rank 39)	Romania (rank 56)
Sweden (rank 3)	Portugal (rank 22)	Malawi (rank 41)	Ukraine (rank 58)
New Zealand (rank 3)	Chile (rank 23)	Mexico (rank 42)	Kenya (rank 59)
United Kingdom (rank 3)	Israel (rank 23)	Morocco (rank 42)	Guatemala (rank 59)
Germany (rank 3)	Korea (rank 25)	Brazil (rank 42)	Ecuador (rank 59)
Australia (rank 3)	Malaysia (rank 25)	Colombia (rank 45)	Pakistan (rank 59)
Switzerland (rank 9)	Tunisia (rank 27)	China (rank 45)	Russia (rank 63)
Austria (rank 9)	Italy (rank 27)	Philippines (rank 47)	Nigeria (rank 64)
Finland (rank 11)	Greece (rank 29)	Indonesia (rank 47)	Paraguay (rank 65)
Singapore (rank 12)	Hungary (rank 30)	Poland (rank 49)	Venezuela (rank 66)
Japan (rank 13)	Mauritius (rank 30)	Dom. Republic (rank 49)	Nicaragua (rank 67)
Ireland (rank 14)	Thailand (rank 32)	Argentina (rank 51)	Ethiopia (rank 68)
Canada (rank 14)	India (rank 33)	Egypt (rank 51)	Bolivia (rank 69)
United States (rank 14)	Costa Rica (rank 33)	Bulgaria (rank 51)	Bangladesh (rank 70)
Hong Kong (rank 17)	El Salvador (rank 35)	Tanzania (rank 51)	
Belgium (rank 18)	Uruguay (rank 35)		

Fuente: Índice Derechos de Propiedad 2007.

Por otra parte, innumerables autores han destacado desde muy antiguo la importancia de la propiedad como garantía de libertad, en cuanto favorece la autonomía, comparado con la dependencia que se genera a partir de la propiedad colectiva.

LAS VARIABLES DEL ESTUDIO

Los factores que inciden en el nivel de la propiedad de un país son variados y complejos de analizar. A fin de reflejar los distintos aspectos involucrados, se construyeron 3 subíndices, cada uno de ellos compuesto de una serie de variables:

- **Entorno legal y político**, que recoge información sobre independencia de los tribunales,

confianza en los tribunales, corrupción y estabilidad política.

- **Propiedad Física**, que incluye protección de la propiedad física, facilidad de inscripción de la propiedad y facilidad de acceso a créditos, herramienta fundamental para acceder a la propiedad.
- **Propiedad Intelectual**, que contempla información sobre protección de la propiedad intelectual, patentes, piratería y marcas.

RESULTADOS DEL ESTUDIO

El primer Índice de Derechos de Propiedad incluyó a 70 países del mundo, que representan el 95% del PGB mundial.

Como era de esperarse, las naciones de Europa Occidental y América del Norte encabezan el ranking. América Latina, por el contrario, aparece como una de las regiones más débiles en materia de propiedad. De hecho, de los 10 peores países del ranking, 5 son de América Latina.

Destaca en el informe la estrecha relación que se observa entre la protección de la propiedad y el nivel de ingreso de los países. En efecto, el ingreso promedio de los países del 25% superior del ranking duplica el del segundo cuartil y es siete veces más alto que el del último cuartil. En ese sentido, el estudio demuestra la importancia del derecho de propiedad como un pilar esencial del desarrollo de los países.

LAS CIFRAS DE CHILE

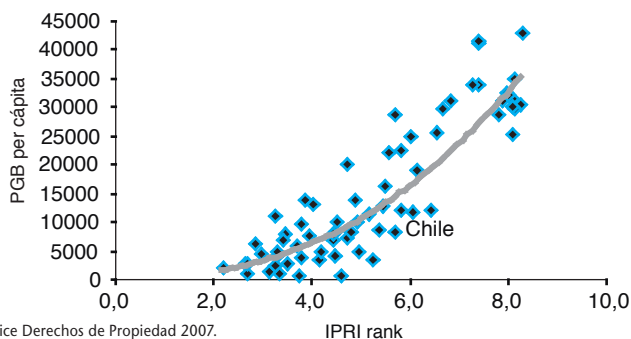
En una escala de 1 a 10, Chile obtiene un puntaje general de 6,0, cifra que de acuerdo al informe no debe dejarnos tranquilos. Ello ubica a nuestro país a la cabeza de América Latina, aunque cabe recordar que ésta aparece como la más débil entre todos los grupos de países analizados (el promedio de la región es 4,0, mientras el promedio mundial es 5,3).

Al considerar los distintos indicadores que componen el estudio, la propiedad intelectual aparece como el punto débil de Chile. Esto se acentúa específicamente en el ámbito de la piratería, donde nuestro país obtiene su puntaje más bajo. Por ello resulta fundamental la adopción de políticas concretas y ambiciosas en la materia, más allá de las aisladas persecuciones policiales que hasta ahora han caracterizado la estrategia nacional en el tema.

Lo anterior es todavía más importante cuando se compara la situación de Chile con la de otras economías que –en términos generales– aparecen como competidoras nuestras. Prácticamente en todos los indicadores somos superados, pero especialmente en cuanto a la protección de la propiedad intelectual.

En un mundo global en que se acentúan la oferta de servicios, ciencia y tecnología (la llamada “economía del conocimiento”), la propiedad intelectual es particularmente importante. Sin duda para industrias como la tecnológica o farmacéutica, de inversiones millonarias, no es indiferente el nivel de protección que un país pueda otorgar a sus innovaciones. De esta manera, Chile no puede permitirse

Propiedad e Ingreso Per Cápita



Fuente: Índice Derechos de Propiedad 2007.

quedar relegado a una posición secundaria en la materia. Ello sería hipotecar parte importante de las posibilidades de desarrollo futuro.

En síntesis, la propiedad intelectual en general y la piratería en particular, aparecen como las primeras prioridades que el Índice de Derechos de Propiedad destaca para Chile. Las próximas versiones del Índice – que será actualizado anualmente – darán luces sobre las mejoras y retrocesos de nuestro país.

Chile y sus competidores

	Ránking	Índice	LP	PF	PI
N. Zelandia	3	8,1	8,6	8,0	7,7
Singapur	12	7,8	7,9	8,0	7,6
Irlanda	13	7,4	7,0	7,6	7,6
España	19	6,5	6,1	7,0	6,6
Sudáfrica	20	6,4	5,8	6,6	6,8
Chile	23	6	6,3	6,6	5,3
Malasia	24	5,8	6,2	5,6	5,6
R. Checa	38	4,7	4,0	4,6	5,6

LP: entorno legal-político; PF: Propiedad Física; PI: Propiedad Intelectual
Fuente: Índice Derechos de Propiedad 2007.

Indicadores de Chile

Indicador	Puntaje	Ránking Internacional
Protección Propiedad Física	7,5	26
Corrupción	7,3	19
Registro de Propiedad	6,8	27
Patentes	6,8	32
Estabilidad Política	6,7	16
Marcas	6,0	22
Acceso a créditos	5,5	22
Protección Prop. Intelectual	5,2	33
Independencia Judicial	4,8	37
Piratería	3,1	17
Confianza en Cortes	-	-

Fuente: Índice Derechos de Propiedad 2007.

TRANSANTIAGO: Fracaso de la Planificación Centralizada

El Transantiago es un sistema centralmente planificado, donde se contrató a privados para minimizar los costos del sistema, no para maximizar la calidad de servicio a ofrecer a los usuarios.

Desde su puesta en marcha el 10 de febrero pasado, los usuarios del Transantiago se han enfrentado a largas caminatas, enormes colas, atochamientos en paraderos, buses y Metro, además de mayores tiempos de viaje, todo ello pagando una tarifa de \$ 380 con trasbordos sin costo en los primeros 90 minutos; tarifa en promedio un 10% inferior a la que operó anteriormente.

Ello ha provocado una serie de recriminaciones respecto de las responsabilidades en dicho caos. La Presidenta de la República ha señalado que los privados “no han dado el ancho” y estos últimos se han defendido, indicando que el Transantiago fue diseñado por el Gobierno y que ellos sólo se limitan a cumplir con lo establecido en los contratos.

Lo cierto es que el mayor problema de esta reforma a la locomoción pública de Santiago, ha sido el excesivo centralismo en su planificación, junto con graves errores estructurales y de puesta en marcha.

El exceso de intervención estatal le ha restado eficiencia y eficacia al sistema de locomoción colectiva de Santiago, el que hoy se encuentra colapsado. Es así como una excesiva y mal diseñada regulación terminó perjudicando a quienes deseaba favorecer.

INTERVENCIÓN DEL GOBIERNO EN EL TRANSPORTE

De acuerdo a las bases de licitación del Transantiago, este plan tiene por objeto “mejorar el nivel de servicio del transporte público y facilitar y promover su uso, disminuyendo la contaminación y la congestión de la ciudad. Con ello, se espera mantener -e idealmente aumentar- los actuales niveles de demanda de transporte público, a fin de revertir la tendencia de reducción de la participación del mismo en el total de viajes en la ciudad de Santiago”.

Para abordar estos objetivos, el Gobierno diseñó un sistema de transportes, sobre la base de troncales y alimentadores, para el cual estimó la demanda, definió las frecuencias, el tipo de buses necesarios en cada zona y la tecnología que debían incorporar, los recorridos a seguir, la calidad del servicio y el rango de tarifas a cobrar. Esto ya implica un exceso de planificación y no deja espacio para que la empresa privada contribuya a la solución del problema.

Asimismo, el gobierno anterior favoreció la inversión en el Metro de Santiago, asignando 2.000 millones para duplicar el tamaño de la red y lograr una participación del 17% de los viajes, en desmedro de la inversión en infraestructura para el transporte de superficie, que llegó en el período a sólo US\$400 millones, en circunstancias que es allí donde se realiza la mayor parte de los viajes en locomoción colectiva.



Adicionalmente, licitó la operación del transporte de superficie a empresas de transporte colectivo, contrató un administrador financiero y a una empresa que informara a los usuarios cuáles eran los paraderos y los recorridos para efectuar sus viajes.

Es decir, el Transantiago es un sistema centralmente planificado, donde se contrató a privados con el criterio de minimizar los costos del sistema, no para maximizar la calidad de servicio a ofrecer a los usuarios mediante la competencia.

Los resultados del primer mes de operación del sistema muestran, una vez más, el fracaso de la planificación centralizada, luego que se hicieran patentes una serie de errores de diseño y puesta en marcha.

Sin embargo, estos problemas no son exclusivamente las equivocaciones en la puesta en marcha, como de buena fe quieren creer muchos; gran parte de las soluciones siguen

Los resultados de su primer mes de operación muestran una vez más el fracaso de la planificación centralizada, luego de advertidos una serie de errores de diseño y puesta en marcha.

Es así como entre 1997 y 2005, el parque de taxis disminuyó en un 24%, en tanto la población de la región aumentó en un 6%.

LAS CONSECUENCIAS

La intervención estatal ha hecho que actualmente la totalidad de la oferta de transporte público esté sujeta a una decisión de la autoridad, lo que hace imposible que ésta se ajuste a la demanda real, ya que no se permite operar al mercado.

La única salida a este problema es la proliferación de buses pirata y el aumento de viajes en autos particulares, permitiendo así cubrir la demanda

el mismo modelo de planificación centralizada que el diseño original y la velocidad de respuesta a los problemas es inferior a la necesaria.

Empeora lo anterior el hecho de que en 1998 se congeló el parque de taxis, y en 2003 se licitó la operación de los taxis colectivos, definiendo el Ministerio de Transportes la oferta de este tipo de transporte, lo que ha impedido una respuesta más fluida del mercado para hacerse cargo de los defectos de la planificación central.

insatisfecha por los sistemas regulados.

Es decir, dada la lentitud de reacción del aparato estatal para detectar estas necesidades, opera el mercado, pero éste lo hace con restricciones y distorsiones impulsadas por las mismas reglas de la autoridad.

SOLUCIONES DE MERCADO

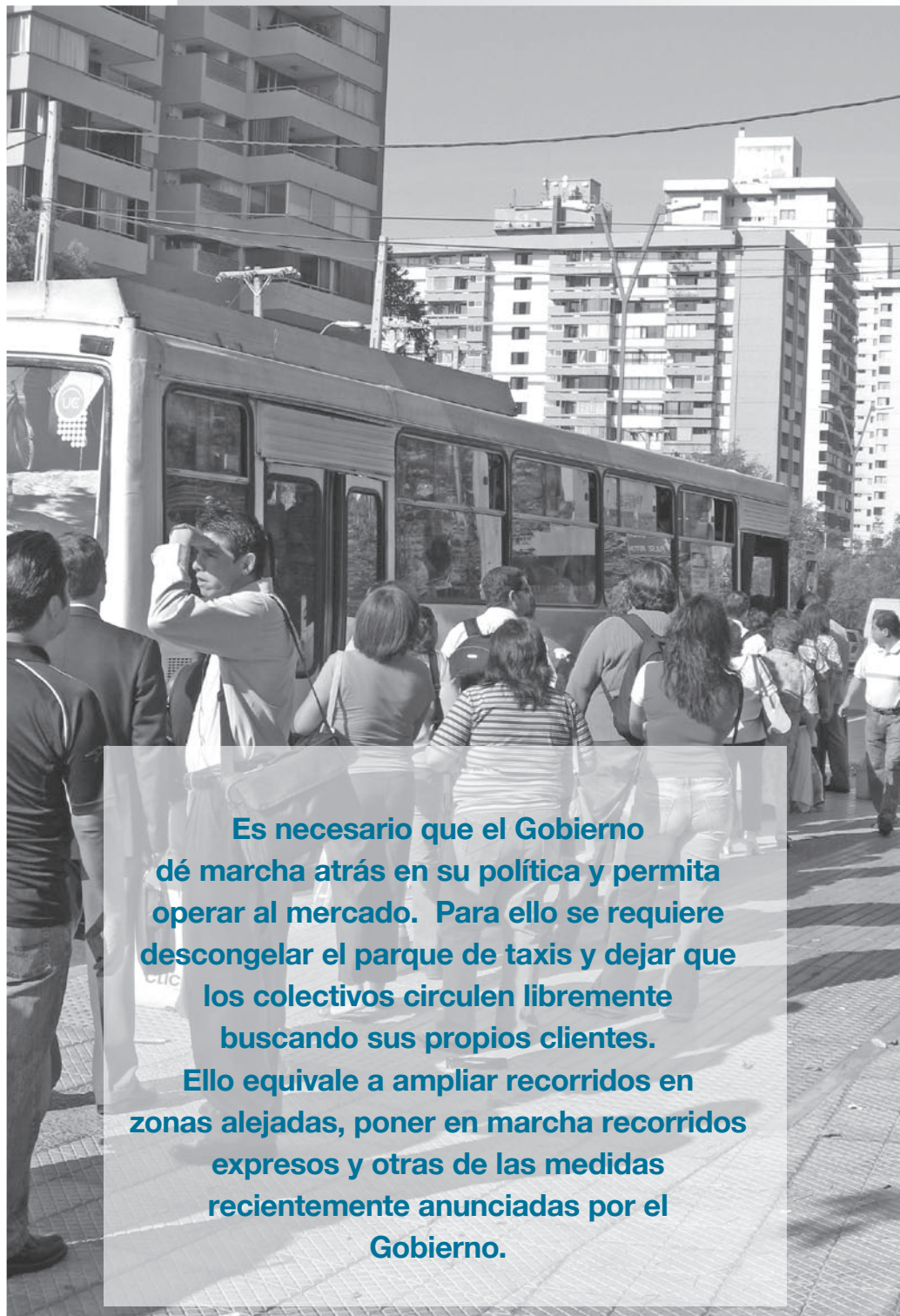
Un sistema de transporte público debe cubrir las necesidades de los usuarios, al precio que ellos estén dispuestos a pagar. Algunos estarán dispuestos a pagar tarifas superiores y circular en buses expreso; otros preferirán pagar menos, en un sistema más lento y con más trasbordos.

El Transantiago no consideró estas diferencias, sino que se diseñó como la única alternativa de transporte público posible. Las últimas medidas propuestas por el gobierno, muchas de las cuales fueron hace tiempo sugeridas por especialistas, tratan de hacerse cargo de esas diferentes demandas, aunque a gusto del Estado, no del consumidor.

El sistema antiguo era contaminante y peligroso, pero, por lo menos, cumplía el propósito de movilizar a las personas.

La solución a los problemas de congestión y contaminación y a la calidad de servicio del transporte público se logra por otras vías: cada individuo debe asumir los costos de las externalidades que produce.

La congestión vehicular se produce cuando no es posible au-



Es necesario que el Gobierno dé marcha atrás en su política y permita operar al mercado. Para ello se requiere descongelar el parque de taxis y dejar que los colectivos circulen libremente buscando sus propios clientes. Ello equivale a ampliar recorridos en zonas alejadas, poner en marcha recorridos expresos y otras de las medidas recientemente anunciadas por el Gobierno.

mentar la oferta de infraestructura vial a la par con el aumento de demanda. Más aún, dado que en la actualidad no existe un precio explícito por el uso de las vías en horas de mayor congestión que permita incorporar este efecto y así disminuir el exceso de demanda, el problema de congestión persiste y se acrecienta.

En consecuencia, el sistema de tarificación vial, cuyo proyecto de ley se encuentra en trámite legislativo desde 1992, es el mecanismo mediante el cual se aprovecha eficientemente el carácter racionalizador del mecanismo de precios, de manera tal de desincentivar los viajes motorizados no esenciales y así disminuir la congestión.

Para abordar el problema de la contaminación, desde 2003 se encuentra en tramitación el proyecto de ley del sistema de bonos de descontaminación. Este busca reducir los niveles de contaminación global, permitiendo a cada fuente reducir la cuota que le corresponde, ya sea en su propia fuente o en la de un tercero, a través de la transacción de cupos de emisión. De este modo, se logra reducir el global de emisiones

a un costo mínimo y en el mínimo tiempo. Ello incentiva la renovación tecnológica hacia sistemas más limpios.

Hay otras soluciones a los problemas de contaminación de la capital. Podemos mencionar: la eliminación de la restricción vehicular; la reformulación del permiso de circulación, de tal manera que su valor se establezca en función del grado de deterioro promedio de las vías de circulación de cada tipo de vehículo y del costo de mantenimiento de las mismas y no sobre el valor patrimonial del vehículo; la reformulación del impuesto a los combustibles, que debiera gravar la externalidad negativa que ellos provocan en el medio ambiente; además de la implementación de otras medidas como la sincronización de semáforos en las principales vías urbanas y la modificación del sentido de las principales avenidas según los horarios de mayor y menor congestión, en lo cual se ha avanzado, obteniendo buenos resultados. La plena aplicación de estos mecanismos, hará que cada dueño de vehículo pague los costos congestión y/o contaminación. En Santiago, generaría en la locomoción colectiva los mismos efectos que busca el Transantiago sin resultados: buses de mayor capacidad y aumento de los niveles de ocupación en las zonas más congestionadas, rebaja de los niveles de emisión, a través de una flota más moderna. El peligro ocasionado por las “carreras de micros”, se logra mediante la empresarización del sector, lo que se intentó a fines del 2005 y se ha aplicado parcialmente.

CONCLUSIONES

La escasez de oferta de servicios de locomoción colectiva se debe a la excesiva regulación del transporte de pasajeros. El congelamiento del parque de taxis, la licitación de los recorridos de taxis colectivos y el Transantiago han limitado en forma excesiva la oferta de servicio, lo que ha producido los problemas por todos conocidos. En cuanto a la escasez de oferta de servicios, dado que se optó por un sistema centralizado, hoy los operadores se encuentran atados de manos para modificar recorridos y frecuencias, sin la autorización del Gobierno.

Es necesario que éste dé marcha atrás en su política y permita operar al mercado. Para ello, se requiere descongelar el parque de taxis y dejar que los colectivos circulen libremente buscando sus propios clientes, logrando un efecto equivalente a las últimas medidas destinadas a ampliar recorridos en zonas alejadas y poner en marcha recorridos expresos, además de otras de las medidas recientemente anunciadas por el Gobierno, sólo que con más premura y menor probabilidad de nuevos errores de planificación.

Los altos niveles de demanda insatisfecha, y el deterioro de la calidad del servicio impactará, tarde o temprano, en un aumento de las tarifas de la locomoción colectiva. Si ello no ocurre en el corto plazo, nos veremos enfrentados a la quiebra de las empresas que ofrecen servicios o la necesidad de aplicar subsidios por parte del Estado.

El Gobierno debe tomar conciencia de que será la mano invisible del mercado y no la mano de un burócrata, la que solucionará los problemas de oferta que hoy tiene el Transantiago ●

ENERGÍA NUCLEAR: ¿Una opción para Chile?

Mucho se ha discutido sobre la energía nuclear durante las últimas semanas en Chile; incluso a nivel gubernamental se ha tomado conciencia de que es necesario empezar a estudiar el tema. En efecto, en diciembre pasado se conformó una Comisión para el estudio de la energía nuclear y su viabilidad en Chile, a cargo del Sr. Jorge Zanelli¹.

¿ES LA ENERGÍA NUCLEAR UNA OPCIÓN QUE CHILE DEBE CONSIDERAR?

Varios factores nos llevan a pensar que sí. Por una parte, se trata de una de las energías más limpias que existen. No agudiza el problema de calentamiento global. Por otra parte, el crecimiento de la demanda estimado para 20 años más hace necesario contar con otras fuentes de abastecimiento de energía eléctrica alternativas a la energía hidroeléctrica y térmica.

EL PROBLEMA DE CALENTAMIENTO GLOBAL

La partes de las fuentes de energía primaria a nivel mundial son de origen fósil, todas emisoras de CO₂. Las energías nucleoelectrica e hidroeléctrica, que no emiten estos gases, suman 12% y todas las demás renovables juntas sólo generan entre el 0.8 y 1.2%.

El crecimiento de la demanda estimado para 20 años más hace necesario contar con otras fuentes de abastecimiento de energía eléctrica alternativas a la energía hidroeléctrica y térmica.

El mundo va hacia el uso de más energías sustentables, con mínimo impacto ambiental y costos viables. Bajo esta perspectiva debe considerarse la opción nuclear. Ella no emite gases de efecto invernadero, a diferencia de otras centrales térmicas o de ciclo combinado. Adicionalmente, esto permitiría obtener ganancias al ser un vendedor neto de derechos de emisión de bonos de carbono². En efecto, este mercado ya está operando en Chile. "Actualmente hay más de 90 iniciativas para reducir emisiones de gases invernadero que se están tramitando en la Conama, a las que hay que sumarle otras 32 que ya cuentan con los permisos respectivos y están en etapa de negociación

La energía nuclear es una de las más limpias y no agudiza el problema de calentamiento global.



para vender bonos de carbono". Se estima que Chile podría obtener ganancias por alrededor de US\$350 a US\$420 millones entre el 2006 y el 2012, año en que expira el acuerdo alcanzado en Kyoto. No obstante, es muy probable que dicho acuerdo siga operando después del 2012, lo cual le da otra ventaja adicional al desarrollo de este tipo de energía en Chile.

DEMANDA FUTURA

Chile debe diversificar sus fuentes de energía sustentable. Nuestro país duplica su demanda cada 12 años, más o menos, lo cual se traduce en requerimientos de inversión de por lo menos 500 MW al año, y más aún a futuro. En efecto, se espera que a partir del año 2020, las necesidades anuales de energía sean de alrededor de 800MW. Para ese año, se estima que no quedarán grandes recursos hídricos disponibles.

En la actualidad, la potencia instalada en el SIC es de 8.962 MW. Se estima que para el 2020 dicha potencia instalada se duplique (alrededor de 16.600 MW), de los cuales alrededor de un 60% será hidroeléctrico y un 40% térmico³.

En este contexto la energía nuclear es una opción. En efecto, se trata de una alternativa relativamente económica cuando no hay combustibles fósiles de bajo costo disponibles, y para un tamaño de 1.000 a 1.200 MW.

Los reactores nucleares grandes, que en general son de más de 1000 MW, por razones de calce de tamaño, podría ingresar al Sistema

Se requiere de, al menos, una década para el desarrollo de políticas, para crear infraestructura regulatoria legal, y para la construcción de una central nuclear, lo que sitúa a cualquiera de estas opciones como una alternativa real a partir del año 2020. Ello nos plantea un gran desafío como país que es necesario comenzar a abordar.

ENERGÍA NUCLEAR EN EL MUNDO⁴

Hoy día, hay 429 reactores nucleares en operación y 24 en construcción. Estados Unidos posee 104 de dichos reactores, Francia 59, Japón 56 y España 8.

En la Unión Europea el 38% de la energía eléctrica producida es nuclear, (en Francia es el 79%, en Bélgica el 55%, en Suecia el 47%, en Alemania el 31% y en España el 19%).

"La mayoría de estos 429 reactores nucleares son del tipo de agua ligera a presión (LWR) o en ebullición (BWR)". Estos reactores se basan en los procesos de fisión nuclear.

Finlandia está construyendo su tercera unidad de 1.600 MW y Francia pronto sumará la unidad número 60 de este mismo tipo.

La industria europea y norteamericana de energía nuclear se estancó en los años 70 y 80, principalmente por no ser competitiva con las fuentes fósiles.

Interconectado al Norte Grande (SING) recién hacia el año 2025. Podrían entrar hacia el año 2017 al sistema interconectado central (SIC). Si se interconectara el SIC con el SING, se estima que podrían ingresar el año 2015.

Otros reactores más pequeños, que estarán disponibles en el mercado, en general a partir de la próxima década, no tienen problemas de calce por tamaño. El ingreso de este tipo de unidades no está restringido por el tamaño de la red y requiere una construcción más breve, del orden de 36 meses. La secuencia típica de un programa con estos reactores, supone, por ejemplo, que si se adoptan las políticas necesarias en el año 2010 permitiría la primera carga de combustible nuclear hacia el año 2018 tanto en el Sistema Interconectado del Norte Grande como el Sistema Interconectado Central.

La energía nuclear se usa casi exclusivamente en generación de electricidad. Un ejemplo es Francia, donde el 90% de su electricidad proviene de fuentes que no emiten CO₂. Corea pretende seguir esos pasos y lograr el 50% nuclear además de un 20% de su transporte con hidrógeno nuclear al año 2020.

A nivel mundial la tecnología nuclear tiene una participación que se ha estabilizado en 16%. No obstante, el mundo está tomando esta opción como una real alternativa a futuro. Sólo en Estados Unidos hay 11 empresas que han anunciado 24 unidades. En el mundo existen más de 130, entre construcciones, planes y anuncios.

Por su parte, el desarrollo nuclear no se ha detenido. Hoy día, estamos en la tercera generación de centrales nucleares mejorada. La siguiente, que es la cuarta generación, no será realidad antes del año 2040 y está concebido para los países socios del proyecto GIF, que son Estados Unidos, Inglaterra, Japón, Francia y otra decena, entre los cuales se incluyen Argentina y Brasil.

En Francia (Cadarache), se construye actualmente el proyecto ITER, un reactor experimental de fusión nuclear. Este reactor intenta generar la energía producida en las estrellas, particularmente en el sol. Operará a dos millones de grados kelvin, trescientas veces la temperatura de la superficie del Sol. La gracia es que un reactor de fusión de mil Megawatts (MW) consumiría sólo cien kilogramos de deuterio y tritio. Eso es agua y litio, respectivamente. Cabe señalar que se trata de un proyecto comercial que está a unos 60 o 100 años plazo. Es decir, todavía queda mucho por avanzar para lograr comercializar este tipo de energía.

LOS RIESGOS DE LA OPCIÓN NUCLEAR

La tecnología nuclear tiene inconvenientes: hay un riesgo de accidente; hay quienes señalan que no sirven estos reactores para países sísmicos; otros establecen que con los desechos nucleares es posible construir bombas nucleares y, finalmente, los desechos o residuos nucleares son el principal problema.

Al respecto cabe señalar lo siguiente:

- El riesgo de accidente tipo Chernobyl (Ucrania) es bajo debido a que los 4 reactores nucleares de Chernobyl eran de otro tipo (eran de grafito-agua ligera, tipo RBMK). En efecto, tanto Estados Unidos como la URSS, con el fin de obtener plutonio para el desarrollo de armas nucleares, construyeron reactores nucleares de este tipo. Se caracterizaban por dispersar el calor que es producido en la atmósfera. Estos reactores no son aptos para la producción de energía eléctrica, debido a que no son seguros durante su operación, son inestables. En efecto, tienen el coeficiente de reactividad por temperatura y huecos positivo (a diferencia de los otros que es negativo), lo cual significa que si por cualquier causa aumenta la temperatura, aumenta el número de fisiones nucleares y la energía producida, dando lugar a un aumento adicional de temperatura que incrementa la temperatura inicial. Esto fue lo que ocurrió en Chernobyl: al aumentar incontrolablemente la temperatura, ardieron los 1.700 toneladas de grafito que tenía el reactor y se formó un horno gigantesco.
- Estados Unidos desmanteló todas las centrales nucleares de este tipo en 1966, luego de obtener el plutonio para sus armas nucleares. No así, la URSS, que decidió usar este tipo de reactor para producir energía eléctrica. En la actualidad hay alrededor de 11 de estos reactores operando.
- En países sísmicos como Japón se han construido centrales nucleares que pueden y han soportado sismos,
- Los desechos nucleares, como el plutonio obtenido del combustible irradiado o desechado en una central nuclear que produce energía eléctrica, no sirven para fabricar bombas atómicas ya que el plutonio está enriquecido sólo al 60%, lo cual indica que si se produce una bomba con él sólo se produciría un fognazo en el 96% de los casos. Una bomba tipo Nagasaki requiere plutonio enriquecido al 94%, para que pueda explotar con una fiabilidad del 90%.
- Respecto de los desechos cabe señalar que el combustible irradiado o gastado se almacena temporalmente en las piscinas de la central nuclear durante un tiempo superior a 3 meses. Después se separa el plutonio, el uranio empobrecido y otros elementos radiactivos para reelaborarlos. En caso que no se reelabore, se separan en dos tipos de tipos de desechos



La energía es una opción. Se trata de una alternativa relativamente económica cuando no combustibles fósiles de bajo costo disponibles para un total de 1.000 a 1.200 MW.



ía nuclear
pción.
de
nativa
ente
ca
no hay
bles
e
to
les, y
amaño
a
v.

o residuos nucleares: de alta actividad (y alta vida útil) y los de baja o media actividad (de menor vida útil).

Los desechos de alta actividad se disponen en almacenamientos geológicos profundos. En el mundo hay aproximadamente 3.000 toneladas de residuos de larga vida útil. En la actualidad se encuentra en desarrollo un transmutador de residuos radiactivos de larga vida útil. Esta herramienta transforma estos residuos en desechos de corta duración.

¿ESTÁ CHILE PREPARADO PARA ESTA OPCIÓN?

Nuestro país no está preparado aún para este tipo de energía. En

efecto, algunos requisitos que se deben cumplir, y sobre los cuales es posible comenzar a trabajar desde ya, para que ésta sí sea una opción factible para el año 2020 son:

- Desarrollar un acuerdo y consenso nacional sobre la factibilidad y necesidad de este tipo de energía.
- Crear un organismo de supervisión y de control independiente del poder político y técnicamente adecuado.
- Desarrollar normas para instalar, operar, disponer, desmantelar, etc, este tipo de centrales.
- Desarrollar estudios de sitio y normas antisísmicas.
- Desarrollar estudios de ingeniería de detalle de las obras civiles y familiarizarse con software más especializados.
- Desarrollar los estudios económicos que se requieran.
- Elaborar y firmar los acuerdos internacionales necesarios para comprar combustible nuclear (uranio).
- Contar con personal capacitado para desarrollar una obra de infraestructura de este tipo. Se estima que se requieren alrededor de 2.400 personas en total⁵ (considerando inspectores, supervisores, soldadores, etc).
- Contar con maquinaria adecuada (grúas de 1.000 toneladas, máquinas para doblar tubos, para cortar, etc.). La ingeniería civil chilena está preparada para hacer este trabajo. No obstante, hay que considerar los requisitos de materiales, infraestructura y de personal involucrados.

Estas son algunos de los requisitos que se deben cumplir para desarrollar una central nuclear que genere energía eléctrica. El plazo de anticipación para elaborar los estudios es de al menos 10 años, ya que el período de construcción es de por lo menos 5 años.

Para poder disponer de este tipo de energía el año 2020, se requiere adoptar una decisión alrededor del 2010 ó 2012 a más tardar.

EN CONCLUSIÓN

Se requiere de al menos una década para el desarrollo de políticas, para crear infraestructura regulatoria legal, y para la construcción de una central nuclear, lo que sitúa a cualquiera de estas opciones como una alternativa real sólo a partir del año 2020. Ello nos plantea un gran desafío como país que es necesario comenzar a abordar ●

1 La Comisión está formada por: Ingrid Antonijevic, Ricardo Baeza, Carolina Echeverría, Claudio Gambardella, Pío Infante, Alejandro Jadresic, Alejandro Jofré, Cristián Martínez, Andrés Stutzin, Claudio Tenreiro y Jorge Zanelli, quien la preside.
2 Véase Cuerpo B de El Mercurio, del 14 de marzo del 2007.
3 Véase charla de Sebastián Bernstein, en el seminario de la Cámara Chilena de la Construcción del 7 de marzo 2007.
4 Véase Papeles Faes (Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales) N° 40 del 5 marzo del 2007. (papel-es@fundacionfaes.org).
5 Véase charla de Rodrigo Flores, presentada en el Seminario de la Cámara Chilena de la Construcción el 7 marzo 2007.

SEGUIDILLA DE ERRORES Y URGENTES CAMBIOS

Frente a esta seguidilla de errores cabe preguntarse si el diseño del gabinete de la Presidenta ha fracasado

El Gobierno de Michelle Bachelet vivió su semana negra a mediados de marzo, cuando en diversos frentes se evidenció una conducción errática. En el ámbito de las relaciones exteriores se debió pedir la renuncia al Embajador Claudio Huepe por sus revelaciones de conversaciones privadas con la Presidenta y se “sugirió” a Televisión Nacional de Chile que no transmitiera un programa que a juicio de la Cancillería podría deteriorar las relaciones con Perú, provocando fuertes críticas por el atropello a la supuesta autonomía del canal de televisión pública. En Chiledeportes, por su parte, se nombró y pidió la renuncia, todo ello en un lapso de 36 horas, a la profesional de la Democracia Cristiana Loreto Ditzel, quien había participado, desde el SENAME en la desafortunada gestión de ese servicio en el caso Gema Bueno. Como mar de fondo, el Transantiago provoca las molestias de la población ante la incapacidad del gobierno para enmendar un proyecto que a estas alturas parece fracasado y ha mermado considerablemente la calidad de vida de los santiaguinos.

¿Es esto representativo de la gobernabilidad que otorga al país Michelle Bachelet? Si ello es así estamos en problemas. Lo cierto es que frente a esta seguidilla de errores cabe preguntarse si el diseño del gabinete de la Presidenta ha fracasado. La imagen de gobierno ciudadano y cercano a la gente, a la que la figura de Bachelet es funcional, tiene que sustentarse en una administración que se hace cargo de los problemas y los va resolviendo; nada más lejano a lo que está pasando hoy.

El diseño del gabinete de Michelle Bachelet, contrariamente al de su antecesor, no contempla un “segundo piso” que se haga cargo del análisis y decisiones estratégicas. Ello pone un peso importante en el equipo de La Moneda integrado por el Ministro del Interior Belisario Velasco, el Ministro Secretario General de Gobierno Ricardo Lagos Weber y la Ministra Secretaria General de la Presidencia Paulina Veloso. Este equipo pareciera no haber funcionado todo lo bien que se requiere. El Ministro del Interior muestra cierto dominio de los temas de seguridad pública y no tiene problemas en participar en operaciones políticas destinadas a lograr un efecto comunicacional, pero ello no es suficiente en este diseño: se requiere un líder político en ese cargo. El Ministro Lagos Weber parece incapaz de salir de la trampa que le impone su parentesco con el anterior Presidente y ha pagado últimamente costos a veces inmerecidamente; el hecho es que al parecer es cada vez menos considerado en decisiones que atañen a su cargo como fueron los casos de Chiledeportes y Televisión Nacional de Chile. La Ministra Veloso, de cuya inteligencia nadie duda, ha mostrado poca flexibilidad: parece tener dificultades

para establecer buenas relaciones con legisladores y dirigentes políticos, sin resolver temas que se arrastran por mucho tiempo como es el caso del nombramiento del Contralor General de la República.

En otros ámbitos del gobierno la situación es disímil. Mientras en el área económica se percibe una razonable conducción en la mano del Ministro Andrés Velasco, bien secundado ahora por Alejandro Ferreiro, parece claro que no podemos ser muy ambiciosos en materia de modernizaciones económicas por el veto permanente que impone el sector más tradicional del socialismo (entre ellos el Ministro del Trabajo) en materia laboral y la inmovible propensión a aumentar los impuestos y el gasto del Estado que proviene de quienes tenían la conducción económica durante el gobierno de Lagos y de cuya influencia al parecer no han escapado las actuales autoridades.

En el ámbito sectorial, mientras hay plazas que parecen bien cubiertas y auguran avances importantes, como es el caso de Obras Públicas, hay otras en que simplemente el gobierno se encuentra paralizado por incompetencia técnica, como es evidentemente el caso de Transportes. Los efectos políticos que puede tener ese barco sin rumbo que es el Transantiago han sido ya advertidos por dirigentes y parlamentarios de la Concertación.

La administración de los asuntos de gobierno es hoy un asunto de alta complejidad y se requiere gente de primer nivel para ejercerla. Hay un problema estructural en la Concertación, que no es responsabilidad del equipo político: la necesidad de llenar los cargos públicos bajo la lógica predominante del cuoteo político es cada vez más un obstáculo al buen gobierno. Ocupados los mejores nombres de la Concertación en cargos parlamentarios o en actividades privadas, dado que ya no existe la mística de los tiempos de Aylwin, resulta difícil encontrar personas de gran capacidad para ejercer los distintos cargos, lo que se ha hecho patente en algunos casos.

El intento de la Presidenta Bachelet por tener una participación más orgánica de los partidos políticos, consultando a sus presidentes, no debiera tener buen destino: los partidos tienen sus propias prioridades y objetivos entre los cuales no parece estar la colaboración a un buen gobierno. Muchas lealtades se han perdido al interior de la Concertación y para qué decir en el seno de los partidos políticos que la integran.

Un nuevo diseño del gabinete de la Presidenta Bachelet parece urgente y los cambios debieran empezar en la Moneda; ese es ya un secreto a voces ●

Ocupados los mejores nombres de la Concertación en cargos parlamentarios o en actividades privadas, dado que ya no existe la mística de los tiempos de Aylwin, resulta difícil encontrar personas de gran capacidad para ejercer los distintos cargos, lo que se ha hecho patente en algunos casos.

Al cierre de esta edición se esperaba el anuncio de cambio de Gabinete



Ramón Yávar, ex presidente de Redbus

Este ingeniero civil y experto en transporte pudo sumarse al Transantiago cuando aún era el presidente de Redbus, flota privada de buses urbanos, sin embargo, a poco andar de las conversaciones iniciales con autoridades y diseñadores del plan de modernización, los socios de Redbus decidieron vender la empresa ante la falta de concreciones básicas para asegurar el éxito de la reforma.

A casi dos meses de la puesta en marcha del Transantiago, Yávar señala que, para él, la mayor falencia del sistema es el “desconocimiento que tienen las autoridades del sector real del transporte”.

El experto responde a Revista Libertad y Desarrollo algunas preguntas acerca del funcionamiento actual y futuro del plan de modernización de la locomoción pública en Santiago, su estabilidad financiera y las responsabilidades de los diferentes actores.

Cuál es su evaluación del Transantiago a casi dos meses de su puesta en marcha?

Mi evaluación es muy mala, pero no hay que confundir este juicio con la idea de que no era necesaria una transformación del sistema de transporte urbano. Sí lo era, aunque no de la forma en que se hizo.

Mi opinión es tan negativa porque se confundieron los temas técnicos con los caprichos políticos, resultando un sistema no coherente.

El modelo operacional de usar troncales y alimentadores tiene partidarios y detractores, pero estamos hablando de uno más caro que otros, porque para que pueda satisfacer una demanda con una punta tan marcada

**LA REFORMA AL
TRANSPORTE ERA
NECESARIA, PERO
NO CÓMO
SE HA HECHO**

como la del transporte, se necesita duplicar equipos que en el resto del tiempo están ociosos. Sin embargo, posee otros beneficios. A mí me gusta este modelo conceptual.

No se quiso reconocer que este mejoramiento del estándar de calidad costaba más y forzaron su costo ahorrando en la capacidad del sistema. Desde la partida era evidente que con 4.600 buses el circuito estaba repleto, sin embargo, a las autoridades les dio lo mismo porque no conocían el sector y su importancia para la población.

En otro orden de cosas, la implementación también fue pésima. ¿A quién se le ocurre partir una reforma de esta envergadura sin que estuviera listo el sistema unificado de pago? ¿A quién se le ocurre que en un modelo de esta naturaleza se pueda operar sin hacer gestión de flota y sin saber donde están los buses?

El Metro posee datos diarios de cuántos pasajeros están circulando y dónde lo están haciendo. Ahora, ¿cuántos pasajeros están utilizando el sistema de buses? ¿Dónde están circulando? ¡Hasta el día de hoy no conocen esta información! Toda esta información se necesita para ver dónde se debe reforzar el sistema. En estos momentos están gestionando a ciegas, por lo que se están tomando decisiones poco reflexivas y que costarán mucho en un futuro.

En fin, son tantos los errores que uno podría contabilizar de este proyecto, que puedo calificarlo como el peor que me ha tocado ver en políticas públicas.

Usted ha señalado anteriormente que el sistema está desfinanciado en un monto cercano a los US\$250 millones ¿Quién deberá asumir esta pérdida: el Gobierno, los operadores o los usuarios?

Me gustaría hacerles pagar ese monto a los diseñadores y a quienes implementaron este plan, pero eso es imposible. Me parece lo más injusto que paguen los usuarios, dado que nadie les preguntó nada y ahora se encuentran con una situación casi insostenible. Asimismo, es injusto que paguen los operadores, puesto que ellos no son responsables de estas “embarradas”; puede que algunos sean responsables de otras, pero de ésta, no.

El único que debe pagar es el Estado y, respecto de esto, creo que alguien tiene la responsabilidad política de no haber expuesto el tema con anterioridad. Nos encontramos con hechos consumados: o paga el Estado o el transporte tiene que parar. ¿Cómo es posible que tengamos que decidir así?

¿Cuál es para usted la mayor falencia que ha mostrado esta reforma al transporte público de Santiago y quiénes son los responsables de ello?

La mayor falencia es el desconocimiento que tienen nuestras autoridades del sector real del transporte. Los diseñadores

LOS CALCULOS DE YAVAR Y EL DEFICIT

- **Los costos del sistema, antes de la implementación, son 1.050 millones de US\$.**
- **La tarifa equivalente de hoy, si ponderamos escolares, Metro, etc., es de \$330 app. (US\$ 0.61)**
- **El número de viajes al día en Santiago y para el cual estuvo diseñado este sistema es de 4.850.000 (Esto puede haber aumentado)**
- **El número equivalente de días al año, si consideramos sábados, domingos, festivos y días de verano donde la demanda cae mucho, es de 275 días app.**
- **Con estos datos basta sólo multiplicar y restar. El déficit alcanza a US\$236.413 millones de dólares americanos.**



Hoy el sistema de pago a los operadores no los incentiva a aumentar los ingresos; no están llamados a mejorar la calidad, sino que a disminuir los costos.

del plan no fueron capaces de ponderar en su debido grado la importancia de este sector y no se atrevieron a decirle al ex presidente Lagos que era imposible mejorar el estándar de calidad del transporte y no gastar más plata.

La información de la SVS muestra que la mayoría de las empresas operadoras arrojan pérdidas. Si bien es claro que durante el inicio del sistema, las empresas tienen pérdidas para después comenzar a obtener utilidades. ¿Cuándo cree usted que ocurrirá eso?

Es difícil responder esto y es una perspectiva que hasta el día de hoy no he visto como preocupación en nuestras autoridades ni en los medios de comunicación. No es todavía un tema urgente, pero lo será.

Dependerá del caso particular de cada operador, pero podemos aventurar cifras: Si consideramos que el sistema tendría 4.600 buses -hasta antes del 10 de febrero pasado- y cada conductor gana US \$1.100 -dólares costo empresa por mes- sólo el gasto en conducción para toda la flota alcanzará una cifra aproximada

de US\$150 millones. Además, sumamos a esto que la flota deberá recorrer en el año unos 300 millones de kilómetros, su rendimiento debe ser del orden de 1,8 kilómetros por litro, así, dado el precio actual del petróleo, el consumo de combustible será de más o menos US \$140 millones de dólares.

Para el mantenimiento preventivo y correctivo de la flota; neumáticos, lubricantes, repuestos etc, el gasto ascenderá a una cifra de US\$100 millones y los costos de administración otros 120 millones de dólares.

Al sumar esto, vemos que los costos para operar la flota alcanzan US\$510 millones y los ingresos de los operadores suman US\$600 millones, queda una caja de 90 millones, por un período de entre cinco y seis años promedio, para pagar los créditos del sistema, imprevistos, impuestos y utilidad del sector. Como vemos, estará muy apretado. Cabe hacer presente que las inversiones privadas en el Transantiago se elevan a más de MUS\$ 600.000.

No obstante, éste ha sido el sino del sector desde que yo tengo memoria. Cuando están en dificultades, el Banco del Estado entra a socorrerlos.

¿Es factible darle una última oportunidad al sistema de operar al 100% como se prometió desde un principio? ¿Qué medidas considera usted que se debieran tomar para que ello ocurra?

Yo creo que sí. Pero no funcionará al 100% pronto, pues aún se necesitan medidas profundas. El funcionamiento pleno del sistema no será en un período corto de tiempo, porque para aumentar el número de buses es preciso mandarlos a hacer y hoy no hay 1.000 buses para complementar la flota actual.

Por otra parte, me gustaría dejar claro un aspecto muy relevante: Hoy el sistema de pago a los operadores no los incentiva a aumentar los ingresos; no están llamados a mejorar la calidad, sino que a disminuir los costos. Creo que es urgente corregir esto. Es necesario que los operadores sean socios y no subcontratistas del transporte ●

¿DON MIGUEL A LAS BOTELLAS DE VINO?

Preocupación ha causado en la industria del vino la moción que obligaría a incluir en las etiquetas referencias a los problemas de salud que puede causar el consumo excesivo de alcohol. Pero la Ministra de Salud no parece estar muy preocupada, ya que declaró textualmente “La industria vitivinícola está en **bastantes buenas condiciones e importa cada día más**”. Los hechos dicen que de cerca de 250 viñas exportadoras menos del 10% obtuvo resultados positivos el 2006 y que más de dos tercios de la producción de vino se **exporta**.

¿PRINCIPIO PPD O DE LA CONCERTACIÓN?

El dirigente del PPD Angel Bozán, ante la discusión entre partidos de la Concertación por la sucesión en un cargo que quedará vacante ha enunciado un nuevo principio digno de analizar: “El que tiene mantiene”. No parece ser un principio de la Física por lo que debemos concluir que es un principio del PPD, ¿o será de la Concertación?

INNOVACIÓN Y SUBCONTRATACIÓN

El flamante Consejo para la Innovación que preside el ex Ministro de Hacienda Nicolás Eyzaguirre hizo una entrega parcial de sus sesudos análisis. En él identificó áreas en las que la economía chilena podía marcar una diferencia en el futuro, innovando y siendo competitiva internacionalmente. Lo curioso es que una de las áreas escogidas fue la de las actividades de “outsourcing”. ¿Les habrán contado a los miembros del Consejo las restricciones que una reciente ley pone a la subcontratación? ¿Las empresas extranjeras que contratarían a empresas en Chile parte de sus actividades serán solidariamente responsables de las obligaciones laborales y previsionales de los subcontratistas? Preguntas para los consejeros.

NOMBRAMIENTOS POLÍTICOS ¿PROBLEMA INSOLUBLE?

La falta de prolijidad del Gobierno de Bachelet en los nombramientos de autoridades llegó a lo patológico. Belisario asumió la responsabilidad por Chiledeportes, que después del reparto alegre de platas públicas y los antecedentes falsos que entregó su ex Directora, la DC Catalina Depassier, merecía un nombramiento más cuidadoso que el de Loreto Ditzel, quien desde el SENAME tuvo participación en la desafortunada gestión de ese servicio en el caso de las declaraciones de Gema Bueno. Pero los problemas en los nombramientos parecen ser casi estructurales, dada la maraña de relaciones que ha denunciado Patricio Navia. Ahora se nombra a Danae Mlynarz como presidenta de la comisión asesora de defensa de los derechos de las personas, organismo que vela por los intereses ciudadanos ante acciones u omisiones de las entidades públicas. Ella es casada con Danilo Núñez, subsecretario de Transportes y encargado técnico de la puesta en marcha del Transantiago. ¿Podrá doña Danae velar por los intereses ciudadanos ante acciones u omisiones de la subsecretaría de Transportes? ¿O creen las autoridades de Gobierno que no hay problemas de los ciudadanos con esa entidad pública?



Ana Luisa Covarubias
Experta en Transporte,
Libertad y Desarrollo

¿EL COLAPSO FINANCIERO DEL TRANSANTIAGO?

A estas alturas, está claro que los problemas del Transantiago no son de puesta en marcha, sino de diseño. El Gobierno ha ampliado recorridos, aumentado el número de buses de 4.600 a 6.000, establecido zonas de pago fuera del bus, aumentado el número de paraderos, de monitores; el Metro ha debido poner buses clones para cubrir el explosivo aumento de demanda, etc.

Todo ello debe financiarse por medio de la recaudación por pasajes, subsidios estatales y la Reserva Técnica (RT). Sin embargo, el Ministro de Transportes señaló que no iba a subir la tarifa en tanto no mejorara el servicio y el Ministro de Hacienda que no entregaría subsidio para cubrir los costos del Transantiago, aunque hoy los gastos adicionales los está cubriendo el Estado.

La única alternativa disponible entonces, es echar mano de la RT, fondo que permite evitar los cambios bruscos de tarifa ante aumentos excesivos de costos del sistema.

Sólo una menor intervención del gobierno permitirá otorgar a los santiaguinos la movilidad que necesitan, aunque ello implique que no se cumplan las metas originales del sistema.

Este fondo, que originalmente ascendía a US\$ 203 millones, se vio reducido a US\$ 150 luego de las rebajas de que fueron objeto los operadores, como compensaciones por el aplazamiento del Transantiago de octubre de 2006 a febrero de 2007. Es así como la RT que a fines del 2006 debía tener aportes por US\$ 95 millones, a la fecha sólo cuenta con US\$ 61,6. La exigencia de un fondo mínimo de US\$ 10 millones, deja US\$ 52 para cubrir el exceso de costos respecto de los ingresos del Transantiago.

De acuerdo a estudios anteriores, se estima que la tarifa de equilibrio es de \$423, alimentador, equivalente a una tarifa promedio de \$461¹. La tarifa plana de \$380 establecida por el Gobierno al inicio de la operación del sistema, entrega un déficit de un 18%, sin considerar los costos adicionales y aumento de los niveles de evasión respecto del modelo original. Ello permite estimar un déficit superior a US\$250 millones anuales, el que sólo alcanza a ser cubierto por la RT hasta fines de abril. Luego de esa fecha, ¿quien cubrirá el déficit de cerca de US\$20 millones mensuales?



Las bases de licitación establecen que luego de pagar sus propios servicios, el AFT debe pagar el servicio de información a usuarios y la infraestructura. El Metro, por su parte, en su calidad de recaudador, entrega al AFT los excedentes luego de pagarse el monto correspondiente al transporte de pasajeros en este medio. El resto de los recursos se destina a los operadores del transporte de superficie. Si éstos no alcanzan para pagar el total de los costos del sistema de transporte, primero se pagará a aquellos concesionarios que tienen ingresos mínimos garantizados y en caso de existir saldo positivo, será repartido en el resto de los concesionarios de acuerdo al valor que se adeudare a cada uno de ellos en proporción a la deuda total existente con la totalidad de los concesionarios en el período respectivo.

Considerando que durante el año 2006, los operadores tuvieron una pérdida conjunta de US\$ 37,5 millones, que sólo Su Bus y Express de Santiago Uno, empresas que sirven las troncales que tienen ingresos mínimos garantizados presentan utilidad operacional, podemos prever que si el sistema no se estabiliza, los operadores tenderán a reducir sus pérdidas minimizando los costos, lo que disminuirá aún más la calidad del servicio. Ello llevará a una espiral, donde la disminución del servicio dificultará al gobierno aumentar las tarifas y más temprano que tarde veremos el agotamiento de la RT, quiebra de los operadores y el colapso del sistema.

Esa será la primera victoria para quienes promueven la estatización del transporte público.

Es hora de que quienes hoy se encuentran encargados de solucionar los problemas del Transantiago, tomen conciencia del fracaso de su gestión. Sólo una menor intervención del gobierno permitirá otorgar a los santiaguinos la movilidad que necesitan, aunque ello implique que no se cumplan las metas originales del sistema. En caso contrario, los problemas de este sistema y la pérdida de productividad se podrían transformar en un caldo de cultivo para una rebelión social de peligrosas consecuencias ●

nota:
1 Transantiago:
El costo para los
Usuarios; TP 790,
septiembre 2006



El Cobre Vuelve a Subir

Las exportaciones acumuladas, en 12 meses, a febrero pasado fueron de US\$61.540,1 millones con un crecimiento anualizado de 44,1%

un aumento de 4,1%, cifra inferior a la observada en el trimestre móvil anterior que alcanzaba a 4,3%. Por su parte, el promedio anualizado llega a 4,2%, idéntico al registro previo, que de hecho era el crecimiento del año 2006.

Para el primer trimestre, se establece la estimación de 4,6%, en tanto que para el año completo se mantiene la proyección de 4,5%. Este resultado es inferior al que ha establecido la autoridad y que alcanzaba a 5,5%.

El Banco Central dio a conocer la variación del IMACEC para el mes de enero de 2007, siendo ésta de 4,6% respecto a igual período del año anterior. Este resultado fue similar a lo esperado y contiene un incremento de 3,7% en la producción industrial y de 3,8% en la minera, ambos medidos por el INE.

Al incorporar este nuevo dato, la variación trimestral móvil octubre 2006-enero 2007 muestra

Gráfico N°1
IMACEC
(Var.%)

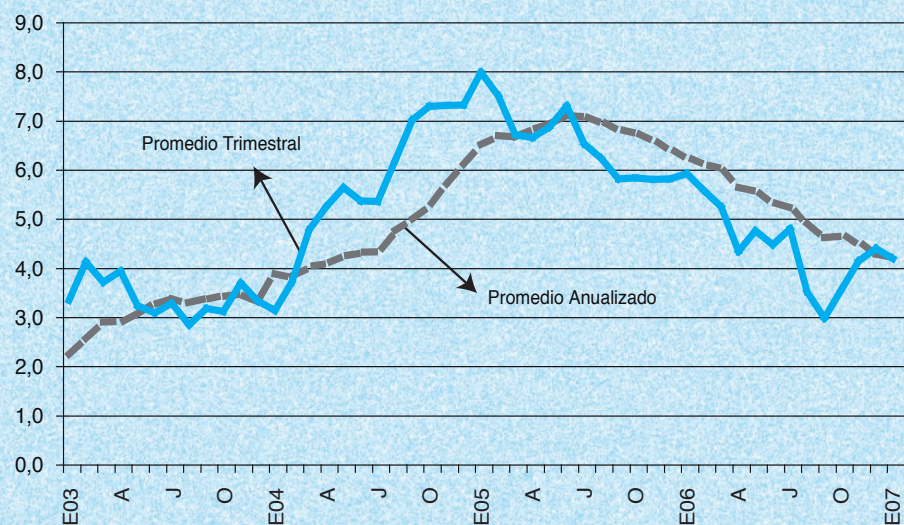
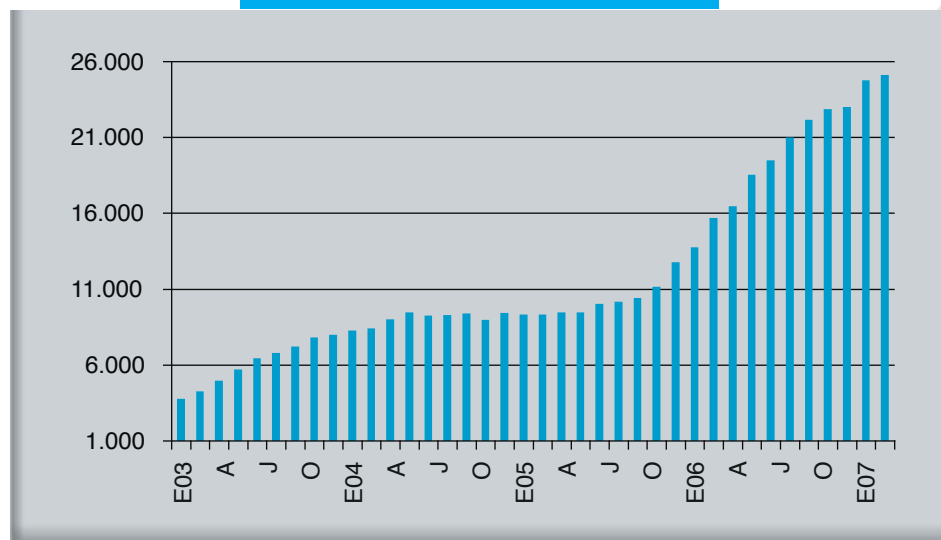


Gráfico N°3
Balanza Comercial
 (En Mills. de US\$ acumulado en 12 meses)



La encuesta realizada por el Banco Central a 40 economistas, a principios del mes, ha establecido en 5% la proyección de crecimiento para el presente año, lo que es más bajo que lo proyectado en las encuestas anteriores.

También se entregó el cierre de la balanza comercial del mes de febrero. El superávit del mes fue de US\$1.676,6 millones. Este resultado se explica porque las exportaciones alcanzaron a US\$4.566,3 millones, registrándose un incremento de 20,7% respecto al mismo mes del año 2006, el cual se subdivide en 12,3% para el cobre y 30,4% para el resto de las exportaciones. El aumento total lleva a que las exportaciones acumuladas, en 12 meses, a

febrero pasado fueran de US\$61.540,1 millones con un crecimiento anualizado de 44,1%.

Por su parte, las importaciones del mes alcanzaron los US\$2.889,7 millones, cifra superior en 18,6% a la de 12 meses atrás, lo que se descompone en una caída de 8,8%

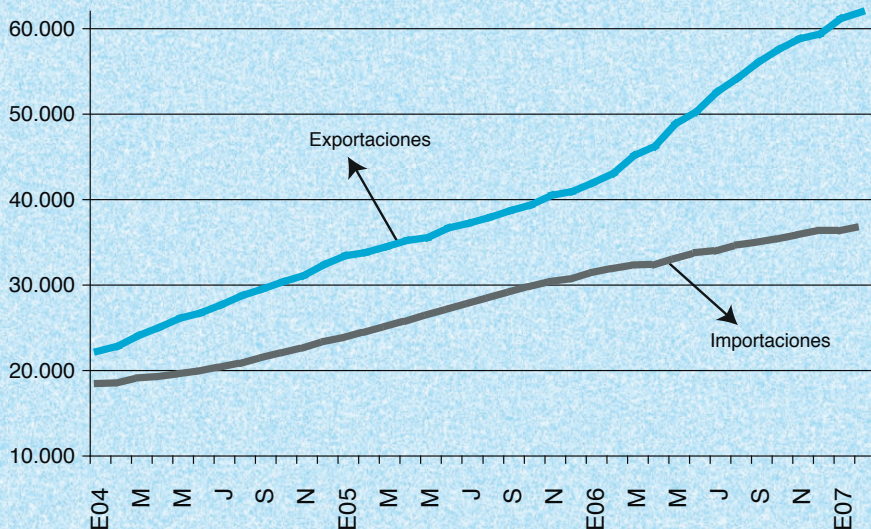
en el gasto en petróleo y un aumento de 23,3% en el resto de las importaciones. Este incremento es similar a lo proyectado y el detalle muestra que las importaciones de bienes de capital lograron revertir el bajo desempeño observado en enero. Así, el total anualizado de importaciones a febrero pasado alcanza a

US\$36.433,4 millones, con una variación anualizada de 15,5%.

Con estos resultados, la balanza comercial anualizada a febrero, alcanzó un superávit de US\$25.106,7 millones, lo que representa un incremento de US\$331,3 millones con respecto al saldo anualizado al mes de enero, que registró un superávit anualizado de US\$ 24.775,4 millones.

De esta manera, el repunte del precio del cobre y la leve mayor expansión de las importaciones llevará a que el saldo anualizado se haya incrementado a lo largo del primer trimestre del año, dependiendo de la evolución del metal rojo lo que ocurrirá durante el segundo semestre ●

Gráfico N° 2
Exportaciones e Importaciones
 (Mills. de US\$, acum. en 12 meses)



SUBVENCION PREFERENCIAL

La comisión de Educación del Senado aprobó por unanimidad la idea en general de legislar del proyecto del Ejecutivo, que crea una subvención preferencial para los niños económicamente vulnerables. Sin pretender analizar todos los aspectos involucrados en este proyecto queremos detenernos en analizar algunos de ellos.

En general el proyecto viene imponiendo condiciones que afectan la esencia de la libertad de enseñanza consagrada y que estarían desincentivando la participación de los mejores sostenedores en este sistema, perjudicando a quienes se pretende beneficiar: los estudiantes vulnerables. Establece como requisito para recibir la subvención, el aceptar a todos los alumnos que postulen dentro de sus capacidades autorizadas (por número y espacio físico). Actualmente, cada sostenedor decide cuál es el número máximo de alumnos para un proceso de aprendizaje óptimo. Así, la limitación propuesta puede ocasionar consecuencias negativas en el sistema escolar, lo que amerita una reflexión más detenida ya que se trata de una medida que no resolverá la baja calidad de la educación.

Además señala que en caso de que existan más postulantes que vacantes, el colegio sólo podrá seleccionar por prioridad familiar (tener un hermano en el colegio, por ejemplo) o en última instancia por sorteo entre los alumnos que adhieran al proyecto educativo. Nuestro sistema escolar se basa en el derecho de los padres a ejercer una elección libre respecto de la forma de educar a sus hijos, lo que requiere como contraparte que exista una diversidad de proyectos educativos sobre los cuales elegir, es decir, que exista libertad de enseñanza. ¿Cómo pueden garantizar los sostenedores a los padres el cumplimiento del proyecto educativo que ofrecen? Ello requiere respetar y proteger la facultad de los colegios de mantener latente el compromiso asumido con los padres, para lo cual es legítimo reconocerles el derecho a exigir requisitos de admisión –respetando lo establecido en la Constitución y Tratados Internacionales ratificados y vigentes en Chile- como una garantía hacia los apoderados de que el proyecto educativo se ejecutará y se cumplirán los compromisos asumidos por la escuela. Ello no representa una discriminación, como algunos han argumentado, en cuanto no significa el ejercicio caprichoso de una facultad, sino sólo que se está resguardando el ethos del establecimiento.

Sin embargo, el proyecto de ley suprime toda posibilidad de que un colegio tenga su proyecto educativo en los casos en que existan más vacantes que postulantes, ya que se puede llegar a sobrepasar lo que establezca el proyecto educativo, especialmente cuando éste implica la adscripción a valores por parte de la familia postulante.

Asimismo, la subvención sólo se otorgará a los colegios que han firmado el Convenio de Igualdad de Oportunidades y Excelencia Académica. Nuevamente se limita la facultad de los padres de elegir, puesto que



para optar al beneficio se deben elegir sólo escuelas que hayan suscrito el convenio, pudiendo generarse la situación de que si un alumno recibe subvención y se cambia a un colegio que no ha suscrito el convenio, la pierde; junto con la posibilidad de igualar su acceso a las oportunidades.

Tampoco se discrimina entre alumnos vulnerables, desconociendo que existen diversos grados de vulnerabilidad asociados a diferentes costos de educación. Lo anterior genera el incentivo a seleccionar entre alumnos vulnerables, por tratar de igualar a todos desde la partida ●

BANDA ANCHA

Mediante una moción parlamentaria que propone enmendar la ley de protección al consumidor, se persigue definir el concepto de banda ancha en relación a Internet y establecer que las velocidades entregadas por los proveedores de ella, no podrán ser inferiores al límite menor establecido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones. No resulta conveniente definir en la ley parámetros técnicos, ni menos hacerlo con relación a legislaciones extranjeras o internacionales, que suelen disponer de un nivel tecnológico distinto del nuestro. Lo aconsejable, es que cada usuario dentro del mercado elija la combinación de calidad y precio que le puedan ofrecer prestadores de servicio en forma competitiva y abierta.

CUENTA PÚBLICA DE LA GESTIÓN PARLAMENTARIA

Se obligaría a los Parlamentarios a dar una cuenta anual ante sus electores sobre su gestión, bajo sanción de darse a conocer a los mismos electores, el nombre de los parlamentarios que no hubieren dado cumplimiento a esta obligación.

Una propuesta como ésta puede producir un efecto perverso, como sería juzgar la labor parlamentaria por el número de mociones presentadas a trámite legislativo, lo que no constituye per se un beneficio. Con todo, la idea de que los parlamentarios den cuenta de su gestión no es mala, pero no por eso debe ser materia de una regulación de rango legal.

AMNISTÍA A INFRACTORES DEL SERVICIO MILITAR

Quienes no concurren para inscribirse para el Servicio Militar obligatorio, o habiéndose inscrito, no se presentan a cumplirlo incurren en una infracción a los deberes militares. Desde antiguo, se han dictado leyes de amnistía que, cada cierto tiempo, eximen de responsabilidad a estos infractores. Ahora se presenta un mensaje presidencial con dicho propósito. Sería conveniente convencerse de la necesidad de que el servicio militar dependa de una inscripción voluntaria, y de incentivos adecuados para los jóvenes en edad de efectuarlo.

Analizaron expertos: PERSPECTIVAS DEL TLC CHILE JAPON

Con el propósito de contribuir de manera sistemática y periódica al debate de temas relevantes en las relaciones internacionales de Chile, LyD reunió a destacados expertos para analizar las implicancias que traerá la firma del Tratado de Libre Comercio con Japón. El encuentro estuvo encabezado por el Embajador de Japón en Chile, Hajime Ogawa, quien se refirió a las negociaciones entre ambos países. El Director de Relaciones Económicas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, Carlos Furche, planteó algunas de las razones por las cuales a nuestro país le interesa alcanzar una relación comercial más profunda con Japón. Entre ellas, el objetivo de posicionar a Chile como un país plataforma en Latinoamérica, además del efecto que este tratado tendría en la competitividad y elevación de estándares de nuestras exportaciones. Asimismo, en la necesidad de posicionar a Chile como base para que Japón extienda sus actividades comerciales en la región, expuso Roberto de Andraca, Consejero Empresarial Chile-Japón. A esta reunión, asistió una veintena de empresarios interesados en las exportaciones a Japón, quienes ven en la firma de este tratado una oportunidad para entrar a la región asiática avalados por un excelente socio comercial como es Japón.



Carlos Furche, director de relaciones económicas internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, y Cristián Larroulet, director ejecutivo de LyD



Octavio Errázuriz, consejero de Políticas Públicas LyD, Roberto de Andraca, Presidente del Consejo Empresarial Chile Japón, Hajime Ogawa, Embajador de Japón en Chile, Carlos Furche, director de Relaciones Económicas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, y Pedro Reus, director general del Comité Empresarial Chile-Japón



Cristián Larroulet, director ejecutivo de LyD, Ministra de Energía, Karen Poniachik y Jorge Marshall, presidente de Expansiva.

CON MINISTRA DE ENERGÍA

LyD y Expansiva hicieron entrega a la Ministra de Energía, Karen Poniachik, la primera copia del ejemplar “**Seminario ‘Energía: Hacia Fuentes Sostenibles’**”, cuya publicación es resultado de la recopilación de exposiciones del seminario del mismo nombre, en el cual participó el premio Nobel de Economía, Vernon Smith.

El objetivo de esta compilación es entregar a los lectores una visión global y completa sobre el sistema energético chileno, cuyos riesgos y desafíos en el mediano plazo son enormes, además de ser una pauta de reflexión para quienes toman las decisiones sobre esta materia en el país.

LyD - EXPANSIVA DISCUTEN PRIORIDADES DEL 2007

Un análisis sobre los temas que serán parte de la agenda política, legislativa y económica de este año, se llevó a cabo el pasado 9 de marzo en el seminario "Los Temas del 2007" organizado por Libertad y Desarrollo junto a Expansiva.

Fue inaugurado por el Ministro de Economía, Alejandro Ferreiro, quien explicó que dentro de las prioridades de la cartera está impulsar la innovación, mejorar las políticas de turismo, además de crear una estrategia de desarrollo digital.

En el seminario se abordaron los temas "Alianza y Concertación" desde la perspectiva de los senadores Hernán Larraín, de la Unión Demócrata Independiente (UDI), y Soledad Alvear, del partido Demócrata Cristiano (DC).

De igual modo, participaron en la actividad los economistas Juan Andrés Fontaine, consejero de LyD, y Jorge Marshall, presidente de Expansiva, quienes hicieron referencia al contexto internacional de la economía y a las proyecciones nacionales en la materia para este año.

Esta actividad, a la cual asistieron cerca de 150 personas, forma parte de la alianza entre ambos centros de estudio con el fin de potenciar una discusión seria y con altura de miras acerca de temas de interés nacional.



Juan Andrés Fontaine, consejero de LyD; Cristián Larroulet, director ejecutivo de LyD; Soledad Alvear, Senadora; Hernán Larraín, Senador y Jorge Marshall, presidente de Expansiva.



Cristián Larroulet, director ejecutivo de LyD; Ministro de Economía, Alejandro Ferreiro y Jorge Marshall, presidente de Expansiva

TALLER DE ENERGÍA NUCLEAR

Una de las grandes preocupaciones de LyD es contribuir a la discusión del tema energético en el país, por lo cual, se realizó un Taller privado que reunió a una quincena de expertos e interesados en la materia, a escuchar las palabras de Michel Uhart, director técnico de la Compañía EDF, primer operador mundial de reactores nucleares.

La reunión convocada por la investigadora y experta en temas energéticos de LyD, María de la Luz Domper, asistieron también Sebastián Bernstein, Alejandro Jadrecic, Julio Vergara, Binca Hildebrand, Renato Agurto y Ricardo Rainieri, entre otros.



Actividades