

PROPUESTA

POLITICA Y PLAN DE TRANSPORTE URBANO PARA SANTIAGO 2000 - 2010

**COMITE ASESOR DEL MINISTRO
DE OBRAS PUBLICAS, TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES**

**Eduardo Abedrapo Bustos
Germán Correa Díaz
Sergio González Tagle
Sergio Solís Mateluna**

Santiago, Agosto de 2000

INDICE DE CONTENIDO

PRESENTACION	1
RESUMEN EJECUTIVO	3
SECCION PRIMERA: SANTIAGO CIUDAD Y TRANSPORTE URBANO. ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO	
1.1 LAS TENDENCIAS DEL DESARROLLO URBANO	
1.2 EL SISTEMA DE TRANSPORTE	
1.3 LA INSTITUCIONALIDAD	
SECCION SEGUNDA: BASES DE UNA POLITICA DE TRANSPORTE URBANO PARA SANTIAGO	
2.1 DEFINICION DE OBJETIVOS PARA EL DISEÑO DE LA POLITICA Y PLAN DE TRANSPORTE URBANO.	
2.1.1 Objetivos Generales.	
2.1.2 Objetivos Específicos	
2.2 ELEMENTOS CENTRALES DE LA POLITICA DE TRANSPORTE URBANO	
2.2.1 Visión Integral.	
2.2.2 Rol Activo del Estado.	
2.2.3 Equilibrio entre Regulación de Mercados y Competencia.	
2.2.4 Institucionalidad Clara y Ejecutiva.	
2.2.5 Desarrollo Coherente de Infraestructura	
2.2.6 Empresas operadoras de Transporte Público.	
2.2.7 Participación Ciudadana.	
SECCION TERCERA: PLAN DE TRANSPORTE URBANO PARA SANTIAGO 2000-2010.	
I. Características del Plan.	
II. El Plan y sus Programas.	
3.1 PROGRAMA DE MODERNIZACION, ORDENAMIENTO E INTEGRACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE PUBLICO.	
3.1.1 Imagen-objetivo de un Transporte Público más Amable para una Ciudad con Mayor Calidad de Vida.	
3.1.2 Transporte Público Mediante Buses	
3.1.2.1 Reestructuración de la malla de recorridos por zonas, con Integración tarifaria.	
A. Ejes Estructurantes.	

- B. Corredores Troncales
 - C. Vías de Alimentación.
- 3.1.2.2 Una nueva metodología de licitación para el transporte público mayor.
- A. Areas de Servicios.
 - B. Licitación de Areas de Servicios.
 - C. Licitación y gestión de los corredores estructurantes.
 - D. El plazo de la concesión.
 - E. Ventajas del nuevo método de licitación.
- 3.1.2.3 Sistema de vías exclusivas y segregadas en los corredores estructurantes y troncales
- 3.1.2.4 Sistema de vías de exclusividad temporal en algunos corredores de alimentación.
- 3.1.2.5 Sistema de paraderos modernos y seguros.
- 3.1.2.6 Sistema de estaciones de transferencia para viajes combinando recorridos y medios de transporte
- A. Características de las estaciones.
 - B. Estaciones de transferencia como grandes centros de comercio y servicios
 - C. Estaciones de transferencia posibles.
 - D. Financiamiento de la construcción de las estaciones.
- 3.1.2.7 Sistema tarifario diferenciado e integrado.
- A. Diferenciación de tarifas.
 - B. Integración de tarifas.
- 3.1.2.8 Medios de pago automáticos y contadores electrónicos de pasajeros.
- A. Medios automáticos de pago.
 - B. Contadores automáticos de pasajeros.
- 3.1.2.9 Flota de buses de alto standard y de alta capacidad para los corredores estructurantes y troncales.
- A. Tecnología de los vehículos.
 - B. Financiamiento de los nuevos vehículos.
- 3.1.2.10 Tecnologías de propulsión de muy bajo o nulo nivel de contaminación.
- 3.1.2.11 Empresas privadas de transporte público efectivamente tales.
- A. Definitiva formalización económica de la actividad: Empresarización y tributación por renta efectiva.
 - B. Formalización de elementos de la operación: Terminales modernos y amables con el entorno.
 - C. Formalización de elementos técnicos: Talleres de mantenimiento de alto estándar.
 - D. Formalización de las relaciones laborales:

Profesionalización, previsión, salud, remuneraciones, seguridad y condiciones de trabajo de los conductores.

3.1.3 Transporte Público Mediante la Red de Metro.

- 3.1.3.1 Política respecto a la red de metro en próximo quinquenio.
- 3.1.3.2 Extensión de líneas actuales para integración con el transporte público de superficie.
- 3.1.3.3 Extensiones necesarias.

3.1.4 Tecnologías Alternativas de Integración a la Red de Metro: Metro Ligero, Trolleybuses, Tranvías.

- 3.1.4.1 Caso de tecnología alternativa a la extensión del metro desde Cal y Canto a Santos Dumont/Recoleta.
- 3.1.4.2 Otros corredores favorables para el uso de tecnologías alternativas: Paradero 14 V. Mackenna hasta P. Alto.

3.1.5 Transporte Público Mediante Taxis Colectivos.

- 3.1.5.1 Necesidad de una política proactiva de regulación.
- 3.1.5.2 Integración de taxis colectivos a otros medios de transporte público.
- 3.1.5.3 Licitación de recorridos de taxis colectivos.
 - A. Estrategia de licitación.
 - B. Algunos criterios a tener en cuenta en la licitación.
 - C. Sobreoferta de taxis colectivos.
- 3.1.5.4 Calidad del servicio.
- 3.1.5.5 Empresarización de la actividad.
- 3.1.5.6 La conversión a GNC de 5.000 taxis colectivos.

3.1.6 Transporte Público Mediante Taxis Básicos.

- 3.1.6.1 Necesidad de una política proactiva y complementaria.
- 3.1.6.2 Flota Global Máxima de Taxis Básicos y licitación de cupos
- 3.1.6.3 Empresarización paulatina y formalización de la actividad.
- 3.1.6.4 Normativa adjunta a la licitación de cupos.

3.1.7 Transporte Público Mediante Trenes de Cercanía o Suburbanos.

- 3 3.1.7.1 Necesidad de una política proactiva.
- 4 3.1.7.2 Alternativas de trenes suburbanos.

3.1.8 Buses Rurales en la Región Metropolitana.

- 3.1.8.1 Necesidad de una política proactiva.
- 3.1.8.2 Medidas propuestas.
 - A. Penetración a la ciudad.
 - B. Terminales, estaciones de transferencia y paraderos especiales en ruta.
 - C. Calidad del servicio.

3.1.9 Transporte Interurbano en la Región Metropolitana.

- 3.1.9.1 Necesidad de una política.
- 3.1.9.2 Elementos de una política.
 - A. Ubicación de terminales y entorno vial.
 - B. Financiamiento de la construcción de terminales.
 - C. Exigencias de emisiones y fiscalización.

3.1.10 Transporte Urbano y Contaminación Atmosférica y Acústica

- 3.1.10.1 Medioambiente y tecnología de propulsión de los buses.
 - 5 A. Selección de tecnologías de propulsión.
 - B. Congelar y revertir "dieselización" del parque liviano.

3.1.10.2 Medioambiente y financiamiento del cambio estructural en el transporte público de Santiago.

3.1.11 Tratamiento particular de algunas arterias emblemáticas de Santiago.

- 3.1.11.1 Un triángulo céntrico libre de toda forma de transporte contaminante.
- 3.1.11.2 Un cuadrante central completamente peatonizado.
- 6 3.1.11.3 Recuperación de un eje histórico.

3.1.12 Papel de los Actores Principales en el Cambio del Transporte Urbano en Santiago: Estado, Sector Privado, Municipalidades.

- 3.1.12.1 Papel del estado.
- 7 3.1.12.2 Papel del sector privado.
- 3.1.12.3 Papel de las Municipalidades.

3.1.13 Transporte Urbano y Sectores Discriminados.

- 3.1.13.1 Transporte y mujer.
- 3.1.13.2 Transporte y discapacitados.
- 3.1.13.3 Transporte y tercera edad.

3.2 PROGRAMA DE REGULACION DE OTROS SERVICIOS DE TRANSPORTE DE PERSONAS.

- 3.2.1 Servicios de traslado de personal.
- 3.2.2 Transportes escolares
- 3.2.3 Servicios de turismo.
- 3.2.4 Control de los servicios de transporte privado.

3.3 PROGRAMA DE INVERSION EN INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN DEL TRANSPORTE PRIVADO.

- 3.3.1 Acerca de inversiones en infraestructura para el transporte Privado.
- 3.3.2 Acerca de una política de estacionamientos.
- 3.3.3 Acerca de la regulación del uso del automóvil.
- 3.3.4 Acerca de la generación de facilidades para el uso de la bicicleta.

3.4 PROGRAMA DE MODERNIZACION DE LA GESTION DE TRANSITO EN LA CIUDAD.

- 3.4.1 Diagnóstico.
- 3.4.2 Plan de Trabajo Período 2000-2010.
 - 3.4.2.1 Introducción de tecnologías de punta al Sistema de Control de Tránsito de Santiago.
 - 3.4.2.2 Plan de Apoyo Técnico a Municipalidades.
 - 3.4.2.3 Fortalecimiento de las Unidades de Gestión Municipal

3.5 PROGRAMA DE REGULACION DEL TRANSPORTE DE CARGA URBANO.

- 3.5.1 Aspectos Generales.
- 3.5.2 Elementos de la Política Propuesta.
 - 3.5.2.1 Areas geográficas y redes de transporte de carga.
 - 3.5.2.2 Política de uso del suelo.
 - 3.5.2.3 Política de gestión de pavimentos.
 - 3.5.2.4 Política de gestión de transporte de carga.
 - 3.5.2.5 Política de reglamentación de vehículos.
 - 3.5.2.6 Política institucional y recursos.

3.6 PROGRAMA DE SEGURIDAD EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE.

3.7 PROGRAMA DE GESTION DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE EN LA CIUDAD.

- 3.7.1 Objetivos de la Gestión de la Demanda.
- 3.7.2 Composición de la Demanda de Transporte.
- 3.7.3 Formas de Gestionar la Demanda.
- 3.7.4 Acciones Concretas para Modificar la Demanda.
 - 3.7.4.1 Impacto de la reforma educacional.
 - 3.7.4.2 Viajes al trabajo.
 - 3.7.4.3 Estacionamientos.
 - 3.7.4.4 Tarifas diferenciadas del transporte público.
 - 3.7.4.5 Viajes de estudiantes.
 - 3.7.4.6 Tarifación vial.

SECCION CUARTA: REQUISITOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA POLITICA Y DEL PLAN DE TRANSPORTE URBANO.

4.1 GERENCIA DEL PLAN PROPUESTO.

- 4.1.1 Fundamentación
- 4.1.2 Creación de la Gerencia del Plan.
- 4.1.3 Normas Especiales para Combatir la Congestión Vehicular.
- 4.1.4 Comité de Coordinación del Transporte Público En Cada Area de Servicios.
- 4.1.5 Consejo de Administración del Fondo de Mejoras De la Locomoción Colectiva.

4.2 MODERNIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD FISCALIZADORA.

4.3 PARTICIPACION CIUDADANA.

- 4.3.1 Responsabilidades Ciudadanas Básicas.
- 4.3.2 Algunos Mecanismos de Participación.
 - A. Inspectores ciudadanos.
 - B. Fonotransporte.
 - C. Red internet de usuarios del transporte público.
 - D. "Focus groups" periódicos.

4.4 ASPECTOS COMUNICACIONALES

- 4.4.1 Describiendo los Actores.
- 4.4.2 Actores en Escena.
- 4.4.3 Comunicación.
- 4.4.4 ¿A quién y cómo se comunica?.
- 4.4.5 Plan y estrategia de comunicación.
- 4.4.6 Propositiones.

PRESENTACION

El deterioro de la calidad de vida en la ciudad de Santiago, provocado por un aumento en la congestión vehicular y la contaminación ambiental, junto al bajo nivel de servicio que ofrece el transporte público, es motivo de preocupación del Gobierno y de todos sus habitantes. A comienzos del mes de Mayo de 2000, el Ministro de Obras Públicas, de Transportes y Telecomunicaciones encargó a un Comité Asesor Ad-hoc que estudiara y propusiera las bases de una política de transporte urbano y un plan de acciones concretas dirigidas a enfrentar los problemas que plantea el crecimiento de la ciudad de Santiago a su sistema de transporte.

Los elementos principales de este requerimiento fueron:

1. Desarrollar un conjunto de proposiciones para el sistema de transporte urbano dirigidas a atacar los problemas de fondo. Se reconoce en este alcance que la política de restricciones (de uso de vías o de uso de vehículos) por dígitos u otras alternativas, si bien es necesaria en determinadas situaciones para proteger un bien superior (como es la salud), no es capaz de resolver los problemas estructurales que presenta la ciudad de Santiago, como tampoco es capaz de generar una necesaria credibilidad y aceptación ciudadana. Se deberá, por lo tanto, proponer soluciones capaces de sustentarse en el largo plazo y que tengan viabilidad política y económica.
2. Proponer un Plan de Transporte Urbano para Santiago con la mirada puesta en el año 2010, año del bicentenario de la República. Deberá, por lo tanto, ser consistente con los otros programas que se preparan para la ciudad con el mismo horizonte temporal. Este alcance permite pensar en soluciones de mayor radicalidad que, puestas en el corto plazo, pudieran parecer poco viables. Ahora bien, es claro que una situación de cambios profundos como los esperados, sólo puede ser posible en la medida que se desarrollen acciones específicas, en la dirección correcta, desde sus primeras etapas en el corto plazo.

El plazo del trabajo encargado al Comité fue de tres meses, lo cual reconoce dos aspectos básicos; el primero, es que existe un número importante de estudios, diagnósticos, programas y proyectos realizados para la ciudad de Santiago, que sirven como antecedentes para este trabajo. Por lo mismo, un aspecto esencial en él, debiera apuntar a resolver aquellos problemas que no hicieron posible tener éxito en la ejecución de propuestas que en su momento contaron con aceptación pública y consenso técnico. El segundo es que no se espera, en el marco de este Comité, constituido por personas externas al aparato público y que actúan en él a título individual, soluciones a nivel de detalle. El alcance es, por lo tanto, de un diseño conceptual, que requiere desarrollos posteriores mas detallados.

Sin embargo, se ha intentado entregar una propuesta global que enfrente todas las facetas del problema de transporte urbano de Santiago, partiendo por reconocer que no es posible separar el problema de la ciudad con el problema de transporte. Esta globalidad abarca todas las modalidades de transporte, público y privado, de pasajeros y de carga, reconoce la existencia de congestión, con mayor énfasis en determinadas áreas de la ciudad y horarios específicos, y reconoce la necesidad de enfrentar con medidas definitivas los problemas de contaminación, particularmente aire y ruido. Se ha intentado generar una propuesta que armonice distintos objetivos, como son los de eficiencia económica y de calidad de los servicios, con los de equidad social y preservación del medio ambiente, así como otorgar niveles adecuados de seguridad a las personas y bienes. Varias de las soluciones propuestas se dirigen a incrementar la calidad de vida de la ciudad, tanto a nivel global como en los barrios, a recuperar para sus habitantes muchos espacios y años perdidos en que visiones económicas erradas y la ausencia de preocupación por lo público han llevado a situaciones que para una amplia mayoría no pueden mantenerse y es un deber ciudadano enfrentar.

La metodología de trabajo seguida por el Comité se apoya en la utilización de diversos estudios que se encontraban disponibles o que fueron encargados por el propio Comité y en un gran número de reuniones de trabajo realizadas con diversos grupos profesionales, tanto del sector público como privado. Se ha intentado recoger de manera sistemática todo el esfuerzo hecho y en ejecución por el mundo profesional vinculado a este tema. De la misma manera, se ha sostenido reuniones con autoridades públicas y representantes del mundo gremial. Por último, se ha encargado un estudio especial cuyo objeto fue recoger la opinión de los usuarios del sistema de transporte.

La propuesta intenta ser comprehensiva en los diferentes puntos de vista y aporta complementariamente a todos los enfoques recibidos la propia experiencia profesional y de gestión pública de los integrantes del Comité.

El presente Informe Final del trabajo encargado se ha dividido en las siguientes secciones principales; en primer lugar, se entrega un Resumen Ejecutivo que contiene los resultados más importantes de la propuesta; en segundo lugar, se describen los aspectos que se estima esenciales de diagnóstico de los problemas de la ciudad de Santiago y de su sistema de transporte; en tercer lugar, se definen los objetivos y políticas generales que sirven de base para la conformación del Plan de Transporte para Santiago período 2000-2010. El Plan de Transporte propuesto se ha dividido en 8 programas específicos, cada uno de los cuales a su vez representa un área temática conformada por un conjunto de proyectos y acciones que persiguen un objetivo común y cuyo desarrollo y ejecución debe estar plenamente coordinado.

En las últimas secciones del documento se señalan los requisitos que se ha estimado esenciales para que el Plan propuesto pueda ser ejecutado y su operación se logre dentro de los plazos esperados, así como un análisis de requerimientos presupuestarios, mirando principalmente los requerimientos para el aparato público. Se hace además un análisis de consistencia entre los objetivos de la política de Transporte Urbano y los elementos del programa que se ha propuesto para enfrentarlos.

Los autores de este documento desean dejar expresado su agradecimiento a diversos profesionales que colaboraron con aportes en diferentes partes de él, quedando eso sí liberados de toda responsabilidad por lo acá expuesto; Marcelo Farah, Aníbal Uribe, Fernando Jofré, Francisco Unda, Juan Escudero, Enrique Oviedo, Jaime Gibson, Joaquín de Cea.

COMITE ASESOR DEL MINISTRO

Eduardo Abedrapo Bustos
Germán Correa Díaz
Sergio González Tagle
Sergio Solís Mateluna

RESUMEN EJECUTIVO

En este Resumen se presentan las ideas principales que sustentan la propuesta de política de transporte urbano solicitada y una breve síntesis de los principales componentes de la misma.

Diagnóstico del sector e ideas básicas que sustentan la propuesta de política

Una idea básica de la señalada política es que el transporte urbano, que incluye todos los medios de transporte, tanto públicos como privados, que usan la vialidad de la ciudad, constituye un sistema. Todos esos medios se influyen entre sí, de determinadas maneras, compitiendo por el espacio vial común y también en función de las ventajas que cada uno representa para las personas que se movilizan. Por lo tanto, la política que se propone intenta enfrentar todos y cada uno de esos medios de transporte, con una batería de medidas interrelacionadas y cuyo despliegue en el tiempo debe ser coordinado y programado, a fin de no producir distorsiones o consecuencias no deseadas.

Otra idea básica, íntimamente ligada con la anterior, es que el transporte urbano tiene, al mismo tiempo, una relación sistémica con el desarrollo urbano. En tal caso, las políticas de vivienda, de equipamiento social urbano, de localización de los servicios públicos y equipamiento generador de empleo, tienen consecuencias directas sobre el transporte público. Por lo tanto, una política respecto a éste debe incluir proposiciones respecto a aquellos aspectos del desarrollo de la ciudad que más incidencia tienen sobre el patrón de demanda de transporte público.

Los problemas del transporte público en Santiago son vastamente conocidos y sus negativas consecuencias para la calidad de vida de sus habitantes también. La informalidad de la prestación del servicio y de la organización empresarial de sus operadores, la ineficiencia y poca racionalidad en la explotación del conjunto de los medios de transporte público derivadas de su falta de integración, la falta de correspondencia entre la oferta y demanda del servicio, las fuertes externalidades que produce en términos de contaminación atmosférica y acústica, la agresividad del sistema respecto a los usuarios, son elementos que, entre otros, caracterizan esta actividad. La competencia que, a pesar de la licitación de vías, subsiste en la calle por el pasajero ha generado un profundo deterioro en el nivel de servicio, lo cual es percibido por los operadores, la autoridad y los usuarios. En la imagen pública quizás no hay otro servicio con tan mala evaluación ciudadana como éste. De hecho, es uno de los factores principales que la ciudadanía señala como elemento que le amarga la vida cada día al salir del hogar.

Las políticas seguidas en los últimos diez años han dado pasos muy importantes en la perspectiva de modernizar este servicio, con algunos logros importantes, como una antigüedad media de los vehículos sustancialmente menor, una significativa baja de su contribución a la contaminación atmosférica, un cierto nivel mínimo de formalización empresarial, tarifas más justas y adecuadas a los costos de operación. Se ha recuperado para el interés público la regulación de las vías usadas por el transporte público.

Pese a los logros, es evidente, sin embargo, que se requiere una nueva política, de mayor envergadura y radicalidad y de mayor cobertura sistémica e integralidad. Una política bastante más compleja y comprehensiva, pero también con mayores perspectivas de ir a las raíces del problema y, por lo tanto, de éxito sustentable en el mediano y largo plazo.

Objetivos de la política y sus programas.

La política que se propone apunta a contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de Santiago, satisfaciendo la necesidad de movilidad de las personas mediante un sistema de transporte público eficiente, en condiciones de equidad, calidad y seguridad, con sustentabilidad ambiental. Al mismo tiempo, se busca regular los principales factores de distorsión del sistema como son las políticas y planes de desarrollo urbano y el uso indiscriminado del automóvil, sin

dejarse de lado los aspectos ligados al transporte de carga, a la gestión del tránsito en la ciudad y a la seguridad de las personas.

Para tal efecto, la política integral propuesta abarca diferentes áreas del sistema, a través de un conjunto de Programas:

- A. Modernización, ordenamiento e integración de los servicios de transporte público.
- B. Regulación de otros servicios privados de transporte de personas.
- C. Inversión en infraestructura y regulación del uso del automóvil.
- D. Modernización de la gestión de tránsito.
- E. Regulación del transporte de carga urbano.
- F. Seguridad en el sistema de transporte.
- G. Gestión del desarrollo urbano y de la demanda de transporte en la ciudad.

A. *Programa de Modernización, Ordenamiento e Integración de los Servicios de Transporte Público.*

Esencialmente, se plantea una profunda reestructuración del transporte público mayor, sobre la base de *un re-diseño de la malla de recorridos y de la integración física y tarifaria entre los medios de transporte mayor de superficie y la red de metro*. Para estos efectos, se propone extender la red de Metro en algunas de sus líneas, así como utilizar *tecnologías eléctricas alternativas*, para que la integración y combinación entre todos estos medios pueda funcionar fluidamente. En los puntos de confluencia de estas redes integradas existirían *estaciones de transferencia* especialmente construidas y habilitadas al efecto, o bien *zonas de transbordo* en los casos que no ameriten tales estaciones.

Para que ello pueda operar, *se propone un cambio sustancial en la metodología de licitación*, pasando de la actual de recorridos individuales a una licitación de Areas de Servicios y de Ejes Estructurantes (ej., Alameda B. O'Higgins, Circunvalación A. Vespucio). Cada una de estas Areas comprendería *todos los servicios de transporte público mayor que se presten en el Area*, cualesquiera sean los corredores que usen y demanda que sirvan, eliminando por lo tanto la competencia por el pasajero en su interior. Estas Areas serían *cada una adjudicadas a una sola empresa*, a través de una licitación competitiva, generándose por lo tanto una competencia por entrar en el mercado (ex antes).

En el caso específico del eje Alameda-Providencia en superficie (paralelo al eje del Metro Línea 1) se propone una concesión administrada por el Metro S.A., por lo tanto utilizando tecnología eléctrica, de manera coordinada con la gestión de la línea 1, generándose una capacidad suficiente para aceptar la mayor demanda en ese eje producto de la política de integración.

Para que tal nueva metodología de licitación pueda operar adecuadamente, se someterá a los operadores del transporte público mayor de superficie a un proceso de *empresarización*, en el cual la medida fundamental es la de que *tributen de acuerdo a renta efectiva* y no presunta, junto con la asistencia técnica y legal que se les debe brindar desde el Gobierno para facilitar este proceso.

En el caso del sector céntrico de la ciudad se propone peatonizarlo, permitiendo sólo la operación de servicios eléctricos, uno ingresando desde el norte hasta combinar con la estación Plaza de Armas (Línea 5) y otro operando en un circuito interno cuya función es integrar las líneas de metro y servir de acercamiento entre puntos más alejados. Se permitiría, de manera regulada el ingreso de vehículos de carga y de vehículos particulares que acceda a estacionamientos privados o públicos ya existentes.

Se propone consolidar la actual política de desarrollo de otros medios de transporte masivo, como los *trenes de cercanía*, para hacer el servicio con algunas ciudades aledañas a la capital, integrándolos a la red urbana en determinadas estaciones de transferencia.

Respecto a otros medios, como los *taxis colectivos* y los *taxis básicos*, también se propone sean sometidos a regulaciones que generen un marco de competencia leal con el transporte público mayor, así como una mejor opción de vida para operadores y choferes en relación a las duras condiciones en que hoy día funcionan. En particular, los servicios de taxi colectivo se propone actúen complementariamente al transporte público mayor, también de manera integrada a la red de Metro, privilegiando mercados diferentes (áreas de menor densidad, viajes nocturnos y otros).

En efecto, los *taxis colectivos* serían sometidos a un proceso de *licitación de recorridos* y a un conjunto de exigencias respecto a la *calidad del servicio* (tipo de vehículos, terminales y paraderos formales), así como a un proceso de *empresarización* de sus operadores mediante su tributación por renta efectiva.

En el caso de los *taxis básicos*, se propone *limitar el parque total* dedicado a este servicio, estableciendo una cabida máxima y formalizando un *mercado de cupos licitables por la autoridad*.

También se regularían otros medios de transporte público que inciden en el transporte urbano, como son los *servicios rurales e interurbanos*, que penetran profundamente en la ciudad, a veces compitiendo en ciertos tramos con aquél. Estos medios *se integrarían a la red urbana de transporte público en determinadas estaciones de transferencia*, al mismo tiempo que se les exigiría *terminales fuera del radio céntrico de la capital*, ubicándolos más bien en determinadas zonas de la ciudad, según su lugar de destino.

Este gran cambio tiene *soportes fundamentales* de diversa naturaleza:

En términos de infraestructura para transporte público; la construcción de vías segregadas y exclusivas en los ejes estructurantes y en un conjunto de corredores troncales integrados a la red de metro; la construcción o habilitación de estaciones de transferencia en diferentes puntos claves de la ciudad donde se integran diferentes medios de transporte de superficie y el metro; la construcción de un sistema de paraderos, algunos de alto standard, como los de los corredores indicados, o de diseño común pero con implementos de seguridad, sobre todo en zonas de más alto riesgo en términos de seguridad ciudadana; el mejoramiento de la vialidad donde circule transporte público, la construcción de terminales adecuados por parte de los operadores del transporte colectivo mayor y liviano.

En términos de gestión, la empresarización y formalización de la actividad de los empresarios de la locomoción colectiva y taxistas de ambos tipos; la operación integrada de todos los medios de transporte, maximizando su eficiencia, posibilitando economías de escala, incrementando las tasas de ocupación del transporte mayor de superficie y del metro, aumentando la rentabilidad del conjunto y posibilitando las inversiones en modernización tecnológica de los vehículos de transporte público y de sus medios de propulsión; la introducción de tecnologías de gestión de la operación de los vehículos, a fin de controlar frecuencias de manera integrada y acercar lo más posible la oferta a la demanda real del servicio, en diferentes zonas de la ciudad y en diferentes horas del día.

En términos tecnológicos, incorporar buses de tecnología constructiva de alto estándar y capacidad en los ejes estructurantes y corredores troncales; incorporar tecnologías de propulsión de los vehículos de baja o nula contaminación (electricidad, GNC y diesel ultrarefinado); incorporar tecnologías alternativas que permitan la prolongación de la red de metro por medios de menor costo; hacer efectivo el uso de medios de pago automáticos y de contadores automáticos de pasajeros, que permitan una fluida integración entre los medios de transporte; introducir tecnologías de punta para el seguimiento en ruta de los vehículos y el control de frecuencias en centros de administración; incorporar tecnologías de información para los usuarios en tiempo real en pantallas electrónicas instaladas en estaciones de transferencia y algunos paraderos claves.

Se plantea asimismo tener en cuenta sectores discriminados cuya demanda específica de transporte es habitualmente ignorada en los diseños de la política de transporte urbano, como las mujeres, personas de la tercera edad y discapacitados. Para esos efectos, la accesibilidad al sistema de transporte público, incluyendo en ello el diseño de los vehículos juega un rol esencial.

B. Programa de Regulación de Otros Servicios de Transporte de Personas.

Este programa va encaminado a establecer regulaciones básicas a aquellos servicios privados de transporte de personas que, de una u otra manera, son competitivos con el transporte público. Concretamente, se trata de los buses de empresas, transportes escolares y servicios de turismo. Especialmente respecto a éstos últimos, se deberá evitar que se desarrollen verdaderos servicios de transporte urbano e interurbano que no dicen relación con el objeto de turismo, introduciendo un elemento de competencia desleal con el transporte público formal en sus diferentes medios.

C. Programa de Infraestructura para el Transporte Privado y Regulación de su Uso por el Automóvil.

Independiente de la inversión y mejoramiento del transporte público, en atención a que el alto crecimiento económico del país resultará necesariamente en mayores tasas de motorización y deseos de movilidad de las personas, será necesario también invertir en vías y facilidades para el uso del automóvil. No obstante, al mismo tiempo, tratando de producir un equilibrio racional y justo entre el derecho de las personas al uso libre de este medio, con los mayores costos sociales que genera a los usuarios de transporte público que hacen un uso más eficiente de la vialidad escasa en los horarios y puntos de congestión.

La cartera de proyectos de vialidad urbana ya evaluados o en proceso de serlo tiende, en general a materializar conexiones o ampliaciones que se requiere para homogeneizar vías importantes complementarias a los ejes de transporte público.

Se tratará, en consecuencia, de producir en el automovilista una internalización de los costos que produce el uso de tal medio de transporte personal, mediante diversos mecanismos. Uno, el pago de un precio por el uso de determinadas vías sólo en las horas de mayor congestión, y especialmente en aquellas vías donde deberá privilegiarse el transporte público, en el marco de la política que se propone. Además, el pago de tasas para cubrir el costo de las inversiones necesarias para mantener y ampliar la capacidad vial de la ciudad. Asimismo, se propugnarán medidas de gestión de los estacionamientos, como eliminación de los mismos en algunas zonas, incorporando a su precio una tasa por el costo de mantenimiento y desarrollo de infraestructura vial y dando facilidades de estacionamiento en zonas de conexión con la red integrada de transporte público.

Enfrentar la complejidad de causas que generan la congestión en las vías exige una mirada y acciones que vayan al fondo; por ello, se propone medidas que van a su origen, como es la regulación de la demanda de transporte (crecimiento de la ciudad, localización de actividades, gestión de la demanda), que van a sus efectos, como es la mejor gestión del tránsito vehicular, que buscan generar alternativas de transporte, como es el mejor transporte público, pero que, finalmente, proponen el mecanismo de precios como el único capaz de asignar los recursos de manera más eficiente para suplir la escasez del recurso vialidad.

D. Programa de Modernización de la Gestión de Tránsito.

La gestión de tránsito representa la mejor oportunidad para administrar eficientemente la infraestructura disponible. Se distinguen dos niveles: el metropolitano y el comunal. Hoy, la gestión de tránsito está concentrada, a la vez que atomizada, en las municipalidades, no existiendo

prácticamente a nivel metropolitano, con excepción del papel parcial que desempeña la UOCT y el Programa SCAT. No obstante, no existe una institucionalidad que de cuenta ni de cada uno, ni de ambos en conjunto.

Se propone la creación de una Unidad de Gestión de Tránsito Metropolitano, con facultades de coordinación, recursos y un equipo técnico especializado. La base sobre la cual se estructuraría un programa de modernización de la gestión de tránsito sería la UOCT. Tal programa debe contemplar al menos la ejecución de proyectos como: implementación de control dinámico en nuevas redes de semáforos; ampliación del sistema de letreros de mensaje variable; ampliación del sistema de circuito cerrado de TV y habilitación de sistemas de detección automática de incidentes; implementación de sistemas de prioridad especial en los semáforos para el transporte público; modernización del Sistema de Control de Tránsito en funciones; proyecto de Internet de la UOCT; implementación de un sistema automatizado de medición de tiempos de viaje y de información directa a los automovilistas; y programa de apoyo a municipalidades, en cuanto a asistencia técnica, un proyecto de construcción de obras de mejoramiento de la gestión de tránsito, y un fortalecimiento profundo y sustentable de las Unidades de Gestión Municipal.

E. Programa de Regulación del Transporte de Carga Urbano

La gran concentración de actividades industriales y de servicios, el crecimiento explosivo de la construcción, el aumento del consumo de la población, ha llevado a que el movimiento del transporte de carga por la ciudad pase a ser un componente del problema de la creciente congestión, especialmente en los accesos a Santiago, zonas industriales, terminales y almacenes de carga, mercados y zonas de concentración de la construcción. Todo ello hace necesario una política explícita y proactiva sobre la materia, hasta hoy inexistente.

Dentro de los elementos de tal política, se sugiere definir determinadas áreas geográficas donde se jerarquice las redes específicas para el transporte de carga; una política de uso del suelo, que se organice en torno a los Estudios de Impacto Vial, los que debieran ser fortalecidos en cuanto a su peso jurídico (ley) y a su expansión técnica, incluyendo una institucionalidad complementaria y recursos económicos y profesionales para transformarlos en un instrumento adecuado de gestión del uso del suelo; una política de gestión de pavimentos, que debe incluir normas de peso por eje según tipología de la red; una política de gestión del transporte de carga, a fin de mejorar la eficiencia en el uso de las vías; una política de reglamentación de vehículos; una política institucional y los correspondientes recursos.

F. Programa de Seguridad en el Sistema de Transporte.

Los buses del transporte público son causantes de más de 200 muertes al año en Santiago. La Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito ha venido haciendo avances importantes en esta materia. Junto con intensificar el trabajo en el programa de tal Comisión, debe agregarse dos aspectos fundamentales que derivan de la política de transporte urbano que se propone. Uno, la propuesta incluye una acción concertada en torno a una diversidad de aspectos del transporte público, todo lo cual debe redundar en una fuerte baja de accidentes en los que éste se ve involucrado. Otro, debe definirse un conjunto de acciones específicas para atacar la ocurrencia de accidentes en determinados puntos o áreas vulnerables de la ciudad, incluyendo medidas de ingeniería simples, introducir la variable seguridad en el diseño urbano, particularmente en los proyectos de desarrollo urbano (medidas de “aquietamiento del tráfico en los barrios residenciales”, los Estudios de Impacto Vial), introducir auditorías de seguridad a los nuevos proyectos inmobiliarios y de transporte, aplicar rigurosamente la normativa vigente en cuanto a las señales que fijan velocidades máximas, adecuando los diseños viales a los parámetros de velocidad establecidos.

G. Programa de Gestión del Desarrollo Urbano y de la Demanda de Transporte Público.

Los diseños de política de transporte público habitualmente se concentran en diversos aspectos relacionados con la oferta de los servicios de transporte, sin incluir medidas respecto a la demanda de los mismos, que se presenta concentrada en determinadas horas del día y en determinados pares origen-destino. Una política al respecto se relaciona estrechamente con modificaciones al patrón de desarrollo urbano y la localización de diversas actividades que generan u obligan a determinadas estructuras de viajes.

Desde luego, debe avanzarse en una política encaminada a acercar los planes de construcción de viviendas a los lugares en que la gente trabaja, estableciéndose estímulos en mayores puntajes a quienes postulen a viviendas cercanas a su trabajo, así como incentivos que flexibilicen el cambio de lugar de vivienda con relación al de trabajo; generar estímulos para que el déficit de establecimientos educacionales en Santiago sea cubierto de manera de satisfacer demandas específicas, que signifique acercar el tipo de establecimiento requerido a la demanda específica de educación que se detecte, para reducir el número de viajes y acortar distancias; “redistribuir” el centro de la ciudad, en términos de servicios a los cuales le gente debe recurrir con cierta frecuencia, estimulando el desarrollo de subcentros; el impacto de la reforma educacional en la distribución de viajes, incrementando el flujo de éstos en las horas punta, debe ser asumido con medidas que tiendan a aplanar las horas de ingreso a clases. Estas y muchas otras medidas similares deberán ser parte de una política explícita, proactiva y de permanente y consistente aplicación para modificar la demanda del transporte urbano, en particular, durante las horas punta.

Requisitos de Implementación del Plan.

Se plantea un conjunto de requisitos fundamentales para la puesta en práctica del Plan y para su fluida implementación, atendidas su *complejidad*, *intersectorialidad* y *comprehensividad*, involucrando a una variedad de actores públicos y privados y abarcando un conjunto de materias de manera coherente y coordinada, en una forma que no se ha intentado anteriormente.

En el aspecto institucional, se propone que ante la inexistencia de una autoridad metropolitana de transporte, se establezca una instancia adhoc, como es la *Gerencia del Plan de Transporte Urbano*, a través del mecanismo de una ley de facultades extraordinarias solicitadas por el Presidente al Parlamento. Ello, a fin de contar con todo el instrumental de atribuciones necesarias para poder llevar a cabo una política de alta intersectorialidad y complejidad como la que se propone, y en la que será imprescindible, además, un alto nivel de concertación del sector público con el sector privado, con el objeto de estimular los negocios que hagan posible las importantes inversiones involucradas. Asimismo, la creación de un “*consejo coordinador del transporte público*” en cada *Area de Servicio*, con la participación de una amplia gama de autoridades y de partes interesadas, a fin de asegurar la máxima concertación de voluntades y la más fluida realización de las tareas que a cada cual corresponde en la implementación del plan. Se agrega a ello la creación de “*inspecciones por áreas de servicio*” para fortalecer la capacidad fiscalizadora, que serían licitadas. También se propone una *reformulación del Fondo de Mejora de la Locomoción Colectiva*, para transformarlo en un instrumento adicional de la gestión del Plan.

En cuanto a participación ciudadana, se considera fundamental crear mecanismos que permitan la activa incorporación de la ciudadanía al proceso de transformación estructural del transporte urbano y, en particular, el transporte público. Aparte de una fuerte estrategia comunicacional reforzadora de la responsabilidad y solidaridad ciudadana, se plantea crear algunos mecanismos, como los “*inspectores ciudadanos*”, debidamente capacitados y facultados por la autoridad, destinados a reforzar la función fiscalizadora de ésta; habilitar el “*fonotransporte*”, para recoger opiniones de la gente sobre medidas de la autoridad, problemas prácticos que pueda presentar la implementación de la política y sugerencias diversas; habilitar una “*red internet entre usuarios del transporte público*”, que permita una interacción dinámica entre los usuarios; realización de “*focus groups*” *periódicos* con distintos sectores de la ciudadanía, a fin de sopesar la forma en que está siendo percibida la política en proceso de implementación, sus deficiencias y mejoramientos posibles desde el punto de vista de los usuarios.

Respecto a la fiscalización, función imprescindible de la autoridad para que el conjunto del Plan pueda operar adecuadamente, evitando distorsiones, se plantea su fortalecimiento, incorporando medios tecnológicos de alta especialización, algunos de los cuales serán exigidos a los propios operadores del transporte público, mientras la autoridad se dota de otros que los complementan. También, se agrega la posibilidad de que la autoridad externalice, licitando, algunas tareas de fiscalización, como el mantenimiento técnico de los vehículos y el cumplimiento de los estándares de servicio y tarifas exigidos por las bases de las concesiones de transporte público. Todo ello ayudado, además, por una activa participación ciudadana.

La necesidad de una estrategia comunicacional, que acompañe al plan en todas sus etapas, desde su puesta en escena ante la opinión pública así como en la implementación de cada una de sus etapas y medidas, se considera un elemento de crucial importancia. No en el sentido de "marketing", sino más bien como un ejercicio permanente de pedagogía social, de sensibilización e información ciudadana indispensable.

Finalmente, en lo relativo a *financiamiento*, se considera que, por la magnitud de los negocios que se generan y las amplias oportunidades que se abren para la participación de la inversión privada, la propuesta sistémica que se realiza genera en sí misma los recursos para financiar una parte importante de las inversiones en infraestructura y tecnologías diversas planteadas. El Estado, por su parte, deberá también invertir, estimándose que la media anual de tal inversión debiera ser algo superior a la media que anualmente se ha venido invirtiendo en el sector en los últimos seis años (que ha sido del orden de unos U\$ 140 millones).

Existe, en este sentido, una directa relación entre la cantidad de recursos que se incorpore al sistema y la mayor o menor calidad de los servicios de transporte público que sea posible ofrecer. Los beneficios sociales son de gran magnitud, al mejorar la calidad de los viajes, al aumentar de manera considerable la eficiencia del sistema (uso más eficiente de los vehículos y de las vías), al disminuir los niveles de congestión así como los impactos negativos sobre el medioambiente y mejorar las condiciones de seguridad en los viajes. En el nivel local se debieran producir mejoras en la calidad de vida en los barrios, sobre todo en los más pobres, y un aumento sustantivo de la calidad de vida en torno al eje más importante de la ciudad como es el eje Alameda- Providencia y en el centro de la ciudad. Mirado desde otro punto de vista, de no enfrentarse los problemas del transporte en la ciudad con un enfoque como el desarrollado en esta propuesta, los costos sociales y los costos de calidad de vida para Santiago a fines de esta década serán de una magnitud ya difícilmente reversible. Pensamos que el momento de iniciar los cambios profundos es hoy día.

Santiago, Agosto de 2000.

SECCION PRIMERA: SANTIAGO CIUDAD Y TRANSPORTE URBANO. ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO

Tres aspectos deben ser examinados simultáneamente en una estrategia que esté orientada a dar soluciones estables a los problemas que presenta hoy el transporte urbano de la ciudad de Santiago; el desarrollo urbano, el sistema de transporte y el ordenamiento institucional.

1.1 LAS TENDENCIAS DEL DESARROLLO URBANO

La ciudad de Santiago incluye hoy 34 comunas, ocupa 65.000 hectáreas y llega a los 5 millones de habitantes. Cada año se incorporan aproximadamente 25.000 nuevos hogares y múltiples otras actividades, que en conjunto hacen crecer la ciudad más de mil hectáreas por año.

La composición socioeconómica de los hogares de Santiago estimada para el año 2000 indica que el 44,4% de los hogares tiene un ingreso total menor que \$230.000, y menos de un 20% de los hogares tiene ingresos superiores a \$543.000. Esto indica que para muchos hogares el presupuesto disponible para el transporte es una limitación severa, y continuará siendo así en el futuro cercano. Sin embargo, más del 30% de los hogares cuenta ya al menos con un automóvil.

Composición de los hogares de Santiago por tramos de ingreso	
Tramo de ingreso (en \$ de julio del 2000)	Porcentaje de hogares
0 - \$84,829	6,7%
\$85,036 - \$150,003	20,0%
\$150,209 - \$228,418	19,7%
\$228,625 - \$356,903	20,6%
\$357,109 - \$542,078	13,2%
\$542,285 - \$837,945	9,5%
\$838,152 - \$2,069,000	9,6%
No contesta	0,6%

De acuerdo a los datos del Servicio de Impuestos Internos disponibles al año 1997, las comunas que acumulan más del 50% de los metros cuadrados totales de la ciudad destinados a comercio, servicios, educación, industria y salud no son nunca más de cuatro, y en el caso de los servicios, sólo las comunas de Santiago y Providencia acumulan más del 60% de la superficie total de la ciudad destinada a ese propósito. Es notoria, además, la importancia de la comuna de Santiago en todos estas actividades. Sólo en el caso de los establecimientos de salud la disputa por el primer lugar se vuelve estrecha; Providencia está sólo medio punto porcentual por debajo de Santiago, que sólo tiene el 21% de los metros cuadrados totales destinados a establecimientos de salud en toda la ciudad. En todo el resto de las actividades, el porcentaje correspondiente a la comuna de Santiago bordea o supera el 30% y ninguna comuna se acerca siquiera a esa cifra.

Estos indicadores hablan de una ciudad en que las actividades se encuentran fuertemente concentradas en la zona central. Por lo tanto, los viajes también están fuertemente concentrados espacialmente, lo que se suma a la concentración temporal producto de la coincidencia de los horarios de entrada y salida de la mayor parte de las actividades urbanas.

Comunas con mayor cantidad de metros cuadrados destinados a COMERCIO

Comuna	Porcentaje del total de m² de comercio
Santiago	36,9%
Las Condes	7,4%
Providencia	6,3%
Subtotal	50,5%

Comunas con mayor cantidad de metros cuadrados destinados a SERVICIOS

Comuna	Porcentaje del total de m² de servicio
Santiago	43,3%
Providencia	17,6%
Subtotal	60,9%

Comunas con mayor cantidad de metros cuadrados destinados a EDUCACIÓN

Comuna	Porcentaje del total de m² de educación
Santiago	29,9%
Providencia	9,0%
Nuñoa	6,9%
San Miguel	4,9%
Subtotal	50,7%

Comunas con mayor cantidad de metros cuadrados destinados a INDUSTRIA

Comuna	Porcentaje del total de m² de industria
Santiago	15,4%
Quilicura	8,4%
San Joaquín	7,1%
Macul	6,5%
Maipú	6,1%
Quinta Normal	6,0%
Subtotal	50,7%

Comunas con mayor cantidad de metros cuadrados destinados a SALUD

Comuna	Porcentaje del total de m² de salud
Santiago	21,0%
Providencia	20,5%
Independencia	12,9%
Subtotal	54,3%

Pero no solamente las actividades no residenciales están concentradas. De los nuevos hogares que se instalan en la ciudad, la mayoría se instala en unas pocas comunas. Entre los años 1992 y 1997, sólo 5 comunas (Puente Alto, Maipú, La Florida, San Bernardo y Santiago) concentraron el 53,3% de los nuevos hogares. Entre 1998 y el 2005 se estima que las comunas de Puente Alto,

Maipú, La Florida, San Bernardo, Las Condes y Peñalolén concentrarán el 75,5% de los nuevos hogares. De todas estas comunas, sólo Santiago es una comuna estrictamente no periférica. Particularmente relevante es el caso de La Florida y Puente Alto, que pronto llegarán al millón de personas entre ambas, cuya provisión de equipamientos urbanos las hace estrechamente dependientes de las zonas más equipadas.

Nuevos hogares entre los años 1992 y 1997

Comuna	Nº de nuevos hogares	Porcentaje del total de nuevos hogares
Puente Alto	28.000	19,4%
Maipú	18.000	12,5%
La Florida	15.000	10,4%
San Bernardo	10.000	6,9%
Santiago	5.800	4,0%
Subtotal	76.000	53,3%

Nuevos hogares entre los años 1998 y 2005

Comuna	Nº de nuevos hogares	Porcentaje del total de nuevos hogares
Puente Alto	44.000	22,0%
Maipú	28.000	14,0%
La Florida	23.000	11,5%
San Bernardo	21.000	10,5%
Las Condes	20.000	10,0%
Peñalolén	15.000	7,5%
Subtotal	151.000	75,5%

A esto hay que agregar la segregación socioeconómica de los hogares, que consiste en que las relaciones de contigüidad física tienden a establecerse entre hogares de similar nivel de ingreso, dividiendo la ciudad en áreas de gran homogeneidad socioeconómica, espacialmente separadas. Sin embargo, lo que se separa a la hora de dormir se vuelve a juntar a la hora de producir. Por esta razón, la segregación espacial, además de incubar la intolerancia a la coexistencia de la diversidad, se convierte también en un nuevo factor que agrava los problemas de transporte de la ciudad, puesto que los más pobres se localizan mayoritariamente en zonas distantes de los grandes centros de equipamiento urbano y empleo.

Mención aparte merece la localización de establecimientos educacionales, considerando que los viajes de estudio son más de un tercio de los viajes totales, y además son los que más aumentan frente a aumentos en el ingreso de los hogares. A raíz de la implantación de la jornada escolar completa (JEC), la mayoría de los colegios deberán ampliar sus instalaciones. De hacerlo en donde actualmente se encuentran localizados, reproducirán un esquema que complica la situación del transporte en la ciudad. Además, la implantación misma de la JEC producirá un agravamiento de las condiciones de circulación, al hacer más aguda la concentración temporal de los viajes. Los estudiantes que hoy ingresan en la tarde lo harán en la mañana, agravando la situación de la hora punta de la mañana. Y los que hoy terminan su jornada al mediodía lo harán en la tarde, agravando la situación de la hora punta de la tarde. El efecto esperado de la aplicación de la JEC sobre el sistema de transporte de Santiago es considerable.

En suma, de mantenerse las actuales tendencias de localización de hogares y actividades, los problemas de transporte se agravarán, aún en ausencia de los otros factores que influyen en las condiciones de circulación (como el aumento de los viajes en auto). La superposición de estos factores agudizará aún más la situación.

1.2 EL SISTEMA DE TRANSPORTE

El sistema de transporte de Santiago es en sí mismo una actividad económica importante. Además de generar costos de operación relevantes sobre los usuarios, en términos de tiempo y dinero, y de producir externalidades negativas considerables, especialmente en materia de contaminación ambiental, emplea aproximadamente al 6% de la fuerza laboral de la ciudad. En Santiago circulan aproximadamente 10.000 buses considerando licitados, no licitados y rurales, 45.000 taxis, 15.000 colectivos y unos 800.000 vehículos particulares aproximadamente. Ciudades de mayor tamaño y mejor sistema de transporte público requieren flotas significativamente menores de buses y taxis. Si bien en las horas de mayor actividad las tasas de utilización de los vehículos en algunos tramos de sus recorridos son altas, el resto del día y en otros tramos no lo son, lo cual es una fuente de ineficiencia global del sistema de transporte público. Valga comentar que la tasa de ocupación media que se reporta en un estudio reciente encargado por MINTRATEL y los gremios del transporte es algo superior a 450 viajes diarios por bus, lo cual explica el alza de tarifas que los propios gremios han solicitado con insistencia, amenazando con salirse del sistema licitado.

El Metro, por su parte, aún cuando presenta tasas de viajes no muy elevadas en relación al total metropolitano, en las zonas de influencia de sus estaciones capta un porcentaje importante de los mismos. Esto le ha permitido financiar su operación con ingresos propios durante los últimos años, lo cual la ubica dentro de un reducido número de empresas de metro en el mundo que han logrado ese objetivo. Para preservar este importante logro, es clave tener en cuenta en las futuras ampliaciones que la afluencia de las nuevas líneas no puede ser inferior al promedio actual del sistema. Cabe también hacer notar la notable diferencia en las tasas de ocupación y afluencia entre las líneas 1 con la 2 y 5, siendo fuertemente superior para la primera, que ayuda a financiar las otras.

Por otro lado, los recorridos de buses simplemente han seguido la tradición de los tiempos de libertad de acceso al mercado y libertad de recorridos, atravesando grandes extensiones de la ciudad. En la medida en que los recorridos cubren áreas con características de demanda muy diferentes, enfrentan una situación que no tiene soluciones adecuadas para todo su trayecto. Los recorridos que atraviesan el centro de la ciudad renuevan completamente sus pasajeros, lo que indica que hay un potencial de mejoramiento del sistema por la vía de la reestructuración de los recorridos, incorporando algunos servicios que operen sobre distancias más cortas (y con tarifas más bajas) para que se adapten mejor a las características de los requerimientos de los usuarios y de paso disminuyan el costo de los viajes más cortos, lo cual debiera ser una motivación extra para que las familias consideren la localización de sus destinos habituales de viaje en la elección de la vivienda.

Adicionalmente, a pesar de la licitación de recorridos que regula el ingreso al mercado, subsiste un alto nivel de competencia en la calle, modificándose los recorridos en la periferia con el objeto de aumentar la captación de clientes, formándose una compleja maraña de recorridos.

Justo es señalar que el sistema de transporte de superficie tiene virtudes, algunas de las cuales son consecuencia de la política aplicada en los últimos 10 años. La tarifa es baja y además las alzas están formalizadas en contratos, con lo cual se redujo durante varios años, la presión de los gremios. De hecho, las tradicionales subidas repentinas de tarifa aprovechando la organización (formal o informal) de los operadores hicieron una fugaz aparición hace algunos meses, pero es una práctica que estaba olvidada y no debiera volver a producirse. Las frecuencias son en general razonables durante muchas horas del día y la cobertura espacial del sistema también lo es. Además, es un sistema que funciona sin subsidios directos.

Posiblemente el retraso más grave que tiene el transporte público de superficie es el de su estructura industrial. La abundancia de pequeños propietarios impide aprovechar las economías de escala y de paso reconocer que las unidades de producción son las líneas, no los vehículos. Además, no se ha instalado una lógica comercial orientada al cliente. Los usuarios muchas veces experimentan una actitud hostil de parte de los choferes y la calidad de los servicios y vehículos en algunos aspectos distan mucho de los niveles mínimos aceptables, todo lo cual, desde el punto de vista de la subsistencia del negocio en el largo plazo, es absolutamente contraproducente. Hoy se

requiere un sistema de transporte público que ofrezca servicios de calidad para la gran mayoría de los ciudadanos y se convierta en alternativa concebible para personas que pueden viajar en auto, y estamos muy lejos de esa meta.

La informalidad del sistema de buses, extendida a los servicios de taxis colectivos y básicos, se basa en su precaria organización empresarial, en el seguimiento irrestricto de un importante número de operadores a dirigentes gremiales que se manejan por intereses personales, a la ausencia de un sistema de contabilidad formal, dado su tributación por renta presunta y por el bajo número promedio de buses por operador. Esta informalidad se extiende hacia las relaciones laborales al interior del sistema, a la falta de control operacional y al bajo nivel de mantenimiento de los vehículos. Uno, entre varios efectos de la operación informal del sistema, es el de la alta tasa de accidentes con causa de muerte, cifra que alcanza un número cercano a los 200 muertos al año en la ciudad de Santiago.

La movilidad de la población ha aumentado a raíz del crecimiento de los ingresos. Sólo entre 1977 y 1991 la tasa de generación de viajes aumentó desde 1,14 a 2,12 viajes por persona al día. En el mismo período, la participación del automóvil en los viajes totales creció de 11% a 23%.

La distribución temporal de los viajes muestra una concentración importante. En las tres horas punta (punta de la mañana, punta del mediodía y punta de la tarde), que representan el 12,5% del día, se realiza el 35,2% de los viajes motorizados. De ellos, el 16% se concentra en la punta de la mañana. La superposición de la concentración espacial y temporal de los viajes, del crecimiento perimetral de la ciudad y del aumento de la proporción de viajes en automóvil particular, producirán un aumento explosivo de los tiempos de viaje en los próximos años, si es que no se actúa para contrarrestar estas tendencias.

1.3 LA INSTITUCIONALIDAD

Actualmente la ciudad de Santiago no existe en el ordenamiento administrativo. Existen las comunas, pero hay innumerables asuntos cuyo carácter es más que comunal. Existe la Región Metropolitana, pero esta tiene un alcance territorial mayor que el Gran Santiago, incluyendo otros centros poblados e incluso zonas rurales. Y en la práctica algunos ministerios operan con un fuerte énfasis en la capital, lo cual desde el punto de vista institucional es nocivo, porque debilitan a las autoridades regionales y locales.

Los temas de transporte público, de aguas lluvias (que también afectan al transporte, deteriorando severamente las condiciones de circulación) o de localización de equipamientos de carácter metropolitano (terminales de buses urbanos, rurales o interurbanos, rellenos sanitarios, cárceles, etc.) no pueden ser abordados con una óptica comunal. El proyecto político que es la ciudad requiere una institucionalidad política. Por años ha habido temas de carácter metropolitano (como el de las aguas lluvias) que en la práctica no han estado a cargo de ningún organismo. Abordar la compleja y enorme tarea de modificar las tendencias de desarrollo urbano y provocar un cambio de magnitud en el sistema de transporte público, cuestiones que son imprescindibles si se desea preservar una calidad de vida razonable para Santiago, se dificultará si no se cuenta con un organismo cuyo objeto de trabajo sea la ciudad completa, con sus 34 comunas.

Sin embargo, tampoco puede dejar de mencionarse que no basta con la existencia de una institucionalidad, se requiere capacidad técnica y recursos para administrar y ejecutar los proyectos y acciones que se estime apropiadas. Así por ejemplo, la inmensa mayoría de los Municipios del Gran Santiago, no tiene ninguna capacidad para gestionar el tránsito en sus vías, con serios efectos en la calidad de vida en los barrios e inseguridad.

En síntesis, en cada uno de los temas analizados, el desarrollo urbano, el sistema de transporte y la institucionalidad, se requieren cambios importantes, si se quiere abordar los problemas de transporte

de Santiago con soluciones que sean estables en el tiempo. Más aún. Si uno de estos temas no es abordado adecuadamente, los otros dos verán dificultades adicionales.

SECCION SEGUNDA: BASES DE UNA POLÍTICA DE TRANSPORTE URBANO PARA SANTIAGO

En el diseño de la política de transporte urbano para Santiago, así como en la construcción del Plan de Transporte Urbano, se ha estimado necesario considerar como elementos básicos, por una parte, un adecuado diagnóstico de los principales problemas actuales y sus tendencias, y por otra, definir cuáles son los objetivos que se intenta alcanzar. Esta definición constituye, por lo tanto, una de las actividades esenciales en la generación de políticas y planes. Así, entonces se debe esperar que los elementos que compongan el Plan propuesto den cuenta de los problemas principales diagnosticados, con un criterio de maximización del logro de los objetivos.

2.1 DEFINICION DE OBJETIVOS PARA EL DISEÑO DE POLITICAS Y DEL PLAN DE TRANSPORTE URBANO

El proceso de selección de las políticas y del plan de transporte en todos sus componentes, programas, proyectos y acciones específicas, se hace en torno a maximizar el logro de objetivos explícitos y conocidos en un contexto de variadas restricciones. Al mismo tiempo, el grado de éxito alcanzado por la aplicación del Plan podrá ser evaluado según el grado de cumplimiento de los objetivos definidos.

Es evidente que una definición de objetivos para generar un Plan de Transporte para Santiago debe recoger y ser consistente con los grandes objetivos nacionales, así como también debe ser capaz de expresar de manera más directa objetivos específicos para el diseño del sistema de transporte urbano.

2.1.1 Objetivos generales

El objetivo general es contribuir a una mejor calidad de vida de los habitantes a nivel tanto de la globalidad de la ciudad como de los barrios o sectores residenciales. La calidad de vida en el contexto de un Plan de Transporte debe entenderse bajo un concepto amplio que abarca desde la necesidad de viajar y la extensión de los viajes hasta la forma como éstos se realizan. Una ciudad donde la necesidad de desplazarse y la extensión de los viajes obligados es reducida, donde la movilidad de las personas se logra en condiciones de seguridad y de comodidad, con una estructura tarifaria de acuerdo a costos eficientes, así como con bajos o nulos efectos negativos al medioambiente, implica atributos que vinculan calidad de vida en la ciudad con calidad del sistema urbano y de transporte. El vivir en un barrio donde sea posible caminar, desplazarse en bicicleta, sin riesgo de sufrir accidentes, donde el nivel de ruido sea bajo, representan también atributos de calidad de vida a los cuales se debe aspirar.

No puede estar ausente en una definición de objetivos uno de los elementos presentes en nuestra sociedad que concita y justifica una parte importante de las acciones del Estado, cual es la corrección de los grandes desequilibrios en el ingreso y en las desiguales oportunidades para acceder a servicios sociales básicos entre las personas. El diseño de un Plan de Transporte debe reconocer las diferencias de ingreso entre las personas, así como las diferencias de recursos y capacidades técnicas entre las administraciones locales (Municipios). También debe preocuparse de asegurar una movilidad básica a grupos sociales específicos (3ª edad, adultos con niños pequeños, desempleados, discapacitados) y generar condiciones de equidad en la distribución de los beneficios y gastos de la aplicación del Plan. Los criterios de equidad y de solidaridad social en el diseño de las políticas y construcción del Plan corresponden por lo tanto a conceptos en un sentido amplio que se debe incorporar en las propuestas.

2.1.2 Objetivos específicos

De manera consistente con los objetivos generales se han definido los siguientes objetivos específicos para el sistema de transporte urbano:

- (a) Uso eficiente de los recursos. Esto significa que las inversiones destinadas a aumentar la capacidad deben ser aquellas que maximicen la rentabilidad social, que el marco de regulación, reglamentación y competencia entre operadores de transporte debe generar condiciones de eficiencia, así como la gestión y regulación del uso de la infraestructura de vías y de terminales debe ser capaz de generar un uso eficiente de los recursos. La presencia de congestión vial en un grado importante es, por ejemplo, una expresión de ineficiencia en el uso de recursos.
- (b) Calidad de los Servicios. Se reconocen diversos atributos de calidad; la comodidad (al interior de un vehículo de transporte público, altura de la pisadera, suavidad en la conducción y otros); la "amabilidad" en las relaciones entre las personas (por ejemplo, entre conductores y usuarios, automovilistas y usuarios de transporte público entre sí). También es expresión de calidad del sistema de transporte público la forma como se accede, las características de los paraderos, la estética de los vehículos, la textura del pavimento y otros similares.
- (c) Favorecer una mayor equidad social. El concepto de equidad a aplicar es amplio e incluye aspectos en el diseño del sistema de transporte (Plan) que consideren una distribución equilibrada de los beneficios entre los grupos sociales y entre áreas geográficas. De igual manera la equidad debe ser considerada en el diseño de las formas que adquiera la competencia o complementariedad entre los diversos operadores de transporte público, así como entre el transporte público y privado.
- (d) Sustentabilidad ambiental. Esto significa considerar en su diseño la minimización de los impactos negativos sobre el medioambiente como es la contaminación de aire, ruido, efectos estéticos y otros.
- (e) Seguridad para las personas y bienes. Esto significa considerar la variable seguridad en el diseño del sistema, durante todas las etapas de un viaje: caminando, en espera y durante el viaje en el vehículo. El concepto es, por lo tanto, más amplio que sólo disminuir la accidentabilidad en el tránsito.

2.2 ELEMENTOS CENTRALES DE LA POLITICA DE TRANSPORTE URBANO.

a. Visión Integral

Generar las bases para el desarrollo de un verdadero sistema de transportes urbano, que tenga proyección en el tiempo y que cumpla con los requisitos básicos de calidad y eficiencia, pasa por concebir una visión integrada que incorpore todos los aspectos que inciden en las condiciones de transporte al interior de las ciudades. Esta visión supone una debida integración entre la planificación de transporte y los planes de desarrollo urbano. Dicho de otro modo, para conformar un sistema racional de transporte en la ciudad, es menester que exista una efectiva planificación urbana y hacer coherente los diseños de transporte y la operación de los servicios con dicha planificación. Planificación que no sólo se limita a definir las alternativas de uso del suelo sino que además incentiva un ordenamiento territorial y localización de actividades que permite satisfacer las necesidades de la población con los menores desplazamientos posibles en cuanto a tiempo y distancia.

A su vez, la propia operación de los diversos medios y servicios de transporte urbano debe concebirse como un sistema y no mirarlos y dejarlos actuar de manera aislada. Así, por ejemplo,

debe propenderse al uso complementario del automóvil privado y los medios públicos de locomoción y no definirlos a priori como medios alternativos y contrapuestos.

Finalmente, esta visión integral supone observar y actuar respecto de todos los tópicos –sociales, culturales, técnicos, económicos- presentes en la organización de la ciudad y en la operación de los diversos medios de transporte.

b. Rol Activo del Estado

Es evidente que el significativo cúmulo de irracionalidades que suceden en el ámbito del transporte no pueden ser solucionadas espontáneamente o por la simple acción del mercado. Aún más, es precisamente el transporte urbano un sector donde se puede constatar la presencia de múltiples imperfecciones y distorsiones de mercado que afectan gravemente su propio desenvolvimiento y a la comunidad entera. Por otra parte, la envergadura de la tarea que significa la generación de un efectivo sistema urbano de transporte supera con creces las posibilidades de los agentes privados que actúan en este ámbito.

En este sentido, existe consenso en cuanto a que el Estado debe ejercer con mayor fuerza su deber de garante del bien común y asumir un rol mucho más activo (pro-activo) en el ámbito del transporte, que signifique asegurar la consecución de los objetivos definidos para el transporte urbano.

Ello implica ampliar su ejercicio desde la función normativa y fiscalizadora, para involucrarse directamente en la implementación de acciones tendientes al ordenamiento global del transporte público para transformarlo en una verdadera industria, articulando y gestionando iniciativas y negocios en asociación público-privado que aprovechen al máximo las potencialidades de los diversos proyectos a desarrollar y generando las regulaciones necesarias para racionalizar la oferta de transporte y la debida internalización de costos por parte de los beneficiarios privados, todo esto regido por una lógica de mercado efectiva y de servicio público eficiente.

c. Equilibrio entre Regulación de Mercados y Competencia

El alto cúmulo de externalidades negativas que tuvo para Santiago el ambiente de total desregulación en que operó la locomoción colectiva durante décadas, por una parte, y, por otra, los significativos beneficios, si bien parciales, que ha tenido el sistema de licitación de vías para microbuses, son una muestra fehaciente de la necesidad de aplicar mecanismos económicos que generen un adecuado equilibrio entre regulación y competencia.

El sistema de transporte público urbano en una ciudad del tamaño de Santiago presenta fuertes economías de escala al organizar centralmente las características y tamaños de las flotas, especializar las vías y paraderos, así como introducir una gestión coordinada en la operación. Esto lleva a concluir que la competencia por ofrecer servicios en la calle queda, salvo situaciones de excepción, eliminada. Se debe, entonces, ampliar y perfeccionar los sistemas de licitación, los cuales permiten generar importantes niveles de competencia e innovación, básicamente ex ante. Es decir, se compete por entrar al mercado. Una vez dentro, se espera que el concesionario o conjunto de concesionarios tengan la capacidad de introducir mejoras al sistema dentro de ciertos parámetros de servicio básicos, lo cual significa que las bases de licitación deben dejar espacios de flexibilidad para introducir innovaciones que mejoren la prestación de servicios de transporte.

Por otra parte, se persigue en el diseño de la política y construcción de los planes de transporte que el sistema de precios (tarifas) sea eficiente. Esto significa inducir tarifas privadas que recojan criterios de optimalidad social. Para ello, el Estado debe resolver el otorgamiento de subsidios a la inversión o directamente a la demanda cuando se trate de servicios de transporte público. Al mismo tiempo se deberá estructurar un sistema de tarifas diferenciado que reconozca donde ocurren costos mayores. Mejor nivel de servicio, uso de vías y vehículos en horas de mayor congestión, recorridos más largos, deberán significar pagos mayores.

Estos criterios resultan válidos tanto para el transporte público como para el transporte privado (automóvil).

d. Institucionalidad Clara y Ejecutiva

La dispersión de competencias y atribuciones entre los variados organismos públicos que tienen tuición sobre los múltiples aspectos que inciden en el transporte urbano, afectan decididamente la capacidad del Estado para actuar sobre esta materia. Por esta razón es imprescindible generar las adecuaciones institucionales que permitan, en primer lugar, contar con un ordenamiento jurídico normativo claro, equitativo y estable, que otorgue una perspectiva de confianza a quienes son parte activa del transporte público, ya sea como operadores o como usuarios.

Por otra parte, los requerimientos de integralidad e intersectorialidad de que debe dar cuenta el actuar público en materia de transporte urbano, supone, en lo inmediato, estrechar los niveles de coordinación entre los diversos órganos del Estado involucrados en este ámbito. Además, y de manera prioritaria, generar una instancia con una amplia capacidad operativa que lidere la ejecución de los programas de transporte; más adelante, avanzar hacia la creación de un ente institucional de carácter permanente que asegure la mayor eficacia posible en la acción gubernamental a nivel regional, con una eficiente asignación de los recursos disponibles.

e. Desarrollo Coherente de Infraestructura

Las necesidades de transporte requieren el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura que faciliten y mejoren las condiciones de desplazamiento en la ciudad. No obstante, debe superarse la visión tradicional y más cómoda de que los problemas de transporte se resuelven exclusivamente con grandes inversiones en infraestructura. En este aspecto, debe modificarse la forma de decisión sobre los nuevos proyectos, que normalmente se han tomado de manera aislada en relación con los objetivos principales del sistema de transporte urbano, e incorporar visiones que optimizan el desarrollo de infraestructura con la aplicación de instrumentos de gestión y la introducción de nuevas tecnologías, así como en un marco de estrecha relación con el uso de suelo y desarrollo urbano.

Los nuevos proyectos de infraestructura que se lleven a cabo, ya sea directamente por el Estado o en asociación con el sector privado, deben tender a aprovechar todas las oportunidades que se generan alrededor de estos nuevos desarrollos, radicando parte importante de sus costos en sus beneficiarios directos.

f. Empresas Operadoras de Transporte Público

Con la sola excepción del Metro, la propiedad y operación de todos los servicios de transporte público de Santiago pertenece a privados. Sin embargo, las características que presentan estos operadores distan mucho de los requisitos que se suponen para el adecuado manejo o administración de una actividad tan compleja y sensible como esta.

El buen funcionamiento del sistema de transporte urbano de Santiago requiere que la operación de la totalidad del transporte público sea realizada exclusivamente por empresas de transporte. Es decir, con una estructura de propiedad clara, gestionadas por gerencias profesionales, en base a relaciones contractuales formales y sujetas al régimen tributario general, entre otros aspectos, que aseguren el cumplimiento de sus funciones de manera óptima, en términos de calidad, y con la máxima eficiencia.

Particularmente, debe hacerse un especial esfuerzo por generar planteles de conductores capacitados técnica y profesionalmente para ejercer sus labores, sobre la base de un régimen laboral que motive comportamientos de trato deferente a los pasajeros y seguridad en la conducción.

g. Participación Ciudadana

No obstante el hecho que todas las acciones públicas desplegadas en materia de transporte tienen por objeto facilitar el desplazamiento de las personas y bienes, lo cierto es que la ciudadanía, en cuanto comunidad de individuos, es un actor absolutamente ausente en las instancias de definición sobre este tema.

La experiencia indica que la participación de los ciudadanos, a través de las organizaciones que los representan, constituye un elemento relevante para captar, entender y mejorar los diversos aspectos que involucra el transporte urbano. Así, es necesario promover la participación de la comunidad en todas las etapas del proceso de diseño e implementación de políticas y proyectos de transporte urbano; ya sea en los ámbitos de decisión de los proyectos de inversión, en la definición de los aspectos operativos o de gestión e, incluso, en la fase de control o fiscalización. Finalmente, la participación de los ciudadanos actuará como elemento de equilibrio en las instancias de negociación o acuerdo entre el sector público y los privados, los cuales normalmente accionan a través de quienes representan intereses económicos específicos. El concepto básico es que son los ciudadanos de Santiago los que tienen el legítimo derecho de definir el tipo de transporte que quieren tener y no, como ha sido la tónica durante varias décadas, un grupo reducido de empresarios los que definan las reglas del juego.

SECCION TERCERA: PLAN DE TRANSPORTE URBANO PARA SANTIAGO 2000-2010

I. Características del Plan.

El sentido esencial del Plan que se propone es *generar las condiciones para el cambio* del sistema de transporte urbano, hacia una situación que sea clara y ostensiblemente mejor que la actual, que además de superar los problemas detectados sea sustentable en el tiempo.

En tal perspectiva, el Plan propuesto se caracteriza por dos elementos básicos: radicalidad e integralidad.

Radicalidad, porque plantea medidas de singular profundidad y alcance, asumiendo la gravedad del problema, sus múltiples externalidades y sus altos costos para la salud y calidad de vida de los habitantes de la capital. Asimismo, los costos que conlleva para el conjunto del país, por los altos niveles de inversión pública y de preocupación de las altas autoridades del país que consume.

Integralidad, porque asume como fundamento el criterio de que el transporte urbano es un sistema, en el que todos los modos de transporte que se mueven en la ciudad, tanto públicos como privados, se entrelazan, afectándose ineludiblemente entre sí.

Integralidad, además, porque reconoce que la ciudad y su sistema de transporte constituyen un todo problemático indisoluble, en el cual las relaciones entre las partes, tanto económicas como sociales y políticas, hacen necesario que su solución tenga que ver con la totalidad de los actores e instituciones participantes.

Integralidad, finalmente, porque asume la necesidad de contar con un modelo de gestión pública diferente a aquel vigente, de carácter más integrado, intersectorial y coordinado, con definiciones de atribuciones que tiendan a desarrollar sinergias de cooperación y concertación, más que competencia, entre actores e instituciones involucradas en el problema.

Para solucionar los problemas del transporte público no basta, entonces, con considerar sólo medidas circunscritas a éste, como ha sido habitual. Por el contrario, la política y plan que se diseñe debe atacar simultánea y concertadamente todos y cada uno de los componentes del sistema del transporte urbano, así como aquellos aspectos de las dinámicas de la ciudad que lo afectan.

II. El Plan y sus Programas.

El Plan de Transporte Urbano para Santiago propuesto para el período 2000-2010 intenta, en consecuencia, dar una respuesta multifacética e integral al problema.

El Plan se compone de un conjunto de Programas específicos, cada uno de ellos conformado por unidades temáticas que responden a políticas específicas que dan cuenta de los problemas y objetivos planteados. A su vez, cada Programa se compone de un conjunto de proyectos y acciones que son coherentes y complementarios entre sí. Los Programas pueden asumirse como permanentes, pero no así los proyectos y acciones, que alcanzan una definición temporal y adecuada a condiciones cambiantes, incluso por efectos de la propia aplicación del Plan.

La viabilidad de ejecución del Plan en su globalidad exige un conjunto de requisitos para su implementación, orientados a suplir deficiencias que han impedido en otras oportunidades que planes y políticas bien concebidas hayan alcanzado el éxito. Particularmente, los aspectos de gestión, administración y financiamiento del Plan y de cada uno de los programas específicos, constituyen elementos esenciales.

Considerando los puntos anteriores, se propone que el Plan de Transporte Urbano para Santiago esté compuesto por un conjunto de programas específicos, por una forma de administración, gestión y seguimiento del Plan y por los mecanismos que aseguren sus fuentes de financiamiento. Los programas propuestos son:

- Programa de modernización, ordenamiento e integración de los servicios de transporte público
- Programa de regulación de otros servicios de transporte de personas
- Programa de inversión en infraestructura y regulación de su uso para el automóvil
- Programa de modernización de la gestión de tránsito
- Programa de regulación del transporte de carga urbano
- Programa de seguridad en el sistema de transporte
- Programa de gestión del desarrollo urbano y de la demanda de transporte en la ciudad.

En los puntos siguientes se describe el contenido básico de cada uno de estos programas.

3.1 PROGRAMA DE MODERNIZACION, ORDENAMIENTO E INTEGRACION DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE PUBLICO.

El sistema de transporte público de Santiago está constituido tanto por los medios de transporte propiamente urbano, sea subterráneos (metro) o de superficie (buses, taxibuses, troleys, tranvías, taxis colectivos y básicos), así como también por aquellos medios de transporte suburbano (trenes y buses rurales) y de transporte interurbano que penetran en la ciudad, incorporándose activamente a los problemas de aquel sistema. De allí la necesidad de considerar políticas y objetivos específicos para todos ellos, con un tratamiento sistémico.

Este Programa, en consecuencia, apunta a entregar un conjunto de proposiciones para cada uno de dichos medios, construyendo un todo integrado que aproveche la eficiencia proveniente de las sinergias de su complementación y combinación, tanto en la gestión sistémica de la red de recorridos como en la infraestructura necesaria (vías, estaciones de transferencia, paraderos) para conseguir un servicio de calidad global superior y a costos sociales y privados más razonables.

Todo ello, además, orientado a lograr una ciudad de Santiago que en el Bicentenario muestre una cara y vida más grata a sus habitantes.

3.1.1 Imagen-objetivo de un transporte público más amable para una ciudad con mayor calidad de vida.

Se pretende que Santiago del 2010 sea una ciudad donde las personas se desplazan con tranquilidad y de manera expedita entre un lugar y otro, en condiciones cómodas y seguras, a través de una fluida red de transporte público que integra diversos medios disponibles -metro, buses, vehículos eléctricos y taxis- de manera inteligente y armónica. La red de metro se ha extendido y ampliado a través de servicios eléctricos de superficie y se conecta con buses de alto estándar, y otras tecnologías de baja o nula contaminación, que circulan por sus principales avenidas a través de bien mantenidas vías preferentemente segregadas. Todos estos medios confluyen y se interconectan en espaciosas estaciones de transferencia de pasajeros, que forman verdaderas áreas de comercio y servicios, donde convergen asimismo los viajeros que vienen desde fuera de Santiago o de zonas aledañas, que llegan en confortables buses y trenes suburbanos.

Los pasajeros reciben una amplia información del sistema de transporte urbano a través de las pantallas instaladas en las estaciones de transferencia, así como en paneles instalados en paradas y vehículos.

Tanto en los paraderos como durante los viajes, las personas se relacionan entre sí de manera amistosa, tal cual lo hacen con los conductores y el personal de apoyo al sistema.

Por su lado, buena parte de los automovilistas han optado por viajar en transporte público, a fin de aprovechar mejor su tiempo y la economía que le significan los boletos y tarjetas magnéticas, que permiten usar indistintamente o de manera combinada el metro y los demás servicios de transporte colectivo.

Los pasajeros pagan tarifas diferenciadas, según servicio y distancia, y los estudiantes, personas de la tercera edad, mujeres embarazadas, discapacitados y quienes pertenecen a sectores sociales vulnerables aprovechan, igualmente, las facilidades especiales que les otorga el sistema de transporte público.

En el Santiago de la primera década del 2000 se ha ido recuperando la armonía que por largo tiempo estuvo ausente entre ciudad y transporte. La vida diaria, en fin, es más grata y llevadera.

3.1.2 Transporte Público Mediante Buses

Teniendo en mente la imagen-objetivo recién delineada, se propone que Santiago cuente con un sistema de transporte público mediante buses (incluyendo buses, taxibuses, tecnologías intermedias como troleys y otros) con las siguientes características.

3.1.2.1 Reestructuración de la malla de recorridos por zonas, con integración tarifaria

El eje estratégico del Plan que se propone se basa en una reestructuración global de la malla de recorridos del transporte público mediante buses. Tal reestructuración consiste en recorridos organizados por zonas, según la estructura de la demanda, que fluyen por una red de corredores estructurantes y troncales, así como por corredores de alimentación a ambos, todos los cuales se integran tarifaria y físicamente entre ellos y a la red de metro, en estaciones de transferencia habilitadas al efecto.

Los *criterios básicos* que orientan tal reordenamiento son:

- . Aprovechar al máximo la red del Metro, incrementando sustancialmente su demanda e incidiendo positivamente en su rentabilidad social y privada, pese a las inversiones adicionales que dicho incremento conllevará.
- . Reducir al máximo la alta ineficiencia económica en el uso del conjunto de la flota de vehículos del transporte público de superficie, por el hecho de tener recorridos de gran longitud en que existen importantes variaciones de la demanda por zonas y a través de las horas del día.
- . Reducir significativamente las variadas externalidades negativas que derivan de la gran ineficiencia en el uso de la flota de vehículos del transporte público, especialmente en términos de contaminación atmosférica, acústica y visual, así como de seguridad y accidentabilidad.
- . "Sincerar" las tarifas, de modo que cada cual pague por la extensión de recorrido que efectivamente usa, sin subsidiar a otros pasajeros, o a las ineficiencias del sistema.

La reestructuración de la malla distinguirá, para efectos funcionales y de organización de la red integrada del transporte de superficie, diferentes *tipos de corredores*.

A. Ejes Estructurantes.

Se considera como tales aquellos que son ejes articuladores de la ciudad, que concentran un número significativo de viajes, sirven una multiplicidad de orígenes-destinos y conectan diferentes zonas o áreas de la ciudad. Es el caso de corredores como el eje Avenida Bernardo O'Higgins-Providencia-Apoquindo, o el eje de la Circunvalación Américo Vespucio (o podría llegar a ser el proyecto Costanera Norte). Estos ejes son una especie de columna vertebral de toda la ciudad, a lo largo de los cuales se produce un gran número de viajes, particularmente durante las horas punta, en que por sus características se extienden más allá de las horas normales de congestión en el resto de la ciudad.

En cuanto al eje de circunvalación de Américo Vespucio, en varios de sus puntos el transporte público de superficie que por allí circule se integrará con terminales de la red de metro, la que se habrá extendido para tal efecto. (Véase sección 3.2.3.1)

B. Corredores Troncales.

Existe en la ciudad un conjunto de ejes en torno a los cuales ha tendido a estructurarse, históricamente, el transporte, formando verdaderas "cuencas naturales" de éste, es decir, toda un área geográfica alimentadora de tales ejes. Así, una buena parte de los recorridos del transporte colectivo circula por un conjunto de corredores constituidos por las principales avenidas de la ciudad, hacia las que fluyen diversos recorridos de la locomoción colectiva, después de hacer intrincados "barridos" de demanda por las calles de los barrios circundantes. Estas son las vías que aquí se denominan como Corredores Troncales. Entre ellas puede mencionarse Vicuña Mackenna, Irrazábal, Recoleta, Independencia, San Pablo, Pajaritos, Santa Rosa, Gran Avenida y otras.

Los recorridos que circulen por estos corredores se propone no sean competitivos con el Metro, sino que se integren a su red en diferentes puntos de ésta, mediante estaciones de transferencia habilitadas al efecto, con excepción de tramos donde la demanda justifique una mayor capacidad o donde resulte más cómodo para los usuarios no hacer transbordos por distancias muy reducidas.

Respecto a los servicios de transporte que circulen por corredores troncales cercanos o en paralelo a líneas de metro, tampoco serán competitivos con éste, salvo en aquellos tramos u horas del día en que la demanda exceda las capacidades de transporte del metro

Estos corredores estructurantes y troncales, generalmente de alta capacidad vial, *deberán estar dotados con pistas exclusivas y segregadas para vehículos de transporte público*. Dichos vehículos deberán ser preferentemente *de alto standard y capacidad, y propulsados con tecnologías de nulo o muy bajo nivel de contaminación* (electricidad, GNC o diesel ultrarefinado).

Se deberá propender a que la flota de buses de alto estándar que sirvan estos corredores estén dotados de la tecnología electrónica necesaria para hacer un seguimiento de su desplazamiento en un Centro de Administración y Control. Se podrá así hacer una mejor gestión de frecuencias, así como también alimentar las pantallas electrónicas de información al usuario, en tiempo real, que deberían instalarse tanto en paraderos como en estaciones de transferencia.

Asimismo, deberán estar equipados de un sistema de radiocomunicación con el Centro correspondiente, a fin de reportar accidentes, mal funcionamiento de equipos (cobradores automáticos y otros), fallas mecánicas inhabilitantes. Deberá también procurarse que estén dotados de equipos electrónicos que permitan enviar señales de alerta a la Central de Comunicaciones de Carabineros por hechos delictivos perpetrados a bordo.

C. Vías de alimentación a la red de metro y a la red de corredores estructurantes y troncales.

Estas vías están constituidos por todas aquellas por las que circulen recorridos cortos que alimentan la red de Corredores Estructurantes y Troncales, así como a la red de metro.

Esta red se organizaría por áreas. En estas vías circularían líneas de transporte público dotadas de vehículos de tamaño mixto a fin de atender apropiadamente las variaciones de la demanda en zonas determinadas y durante el día. Serán propulsados por energía de baja contaminación, como GNC o diesel ultrarefinado.

Esta red se construiría atendiendo al principio de que ningún usuario de transporte público debiera tener que caminar más de 4 cuadras para llegar a su medio de transporte, que es la distancia que diferentes estudios consideran como “tolerable” para el usuario medio.

3.1.2.2 Una nueva metodología de licitación para el transporte público mayor.

Estudios de demanda realizados en Santiago señalan que en las horas punta mañana y tarde un porcentaje importante de los viajes en la ciudad (40% aprox.) se dan *dentro de áreas territoriales determinadas*, mientras que alrededor de un 20% se dan desde diferentes zonas hacia o desde el centro de la ciudad. Además, alrededor de un 20% de viajes se realizan desde distintas zonas hacia el sur y suroeste de la ciudad, mientras al oriente se hace alrededor de un 10%. Sólo un porcentaje muy menor de personas realiza viajes de extremo a extremo de la ciudad, siguiendo la actual estructura de recorridos (Fuente: Seremitt Metropolitana).

Teniendo en cuenta esta realidad, a fin de hacer operativa la nueva malla de recorridos del transporte público que se propone, organizada por zonas de demanda, ordenadas según ciertas cuencas naturales de transporte, se justifica un nuevo método de licitación, diferente a aquel de la licitación de recorridos que se viene haciendo desde 1992.

Se propone, en consecuencia, que en adelante se liciten Areas de Servicios y Corredores Estructurantes, al interior de los cuales no se produce competencia en la operación, salvo casos de excepción, a través de servicios regulados y/o interconectados.

A. Area de Servicios.

Una Area de Servicios de Transporte Público estaría constituida por aquellas cuencas naturales del transporte público, en que los recorridos que se realicen tiendan a ordenarse en torno a ciertos Corredores Troncales, siguiendo lo más de cerca posible los movimientos reales de la demanda en dichas áreas o zonas.

El ámbito territorial que cubra cada una de estas Areas será, por lo tanto, aquel que muestran los estudios de demanda existentes, a fin de que se acerquen lo más posible al patrón territorial preponderante de viajes de los usuarios. Aunque para definir las también se tendrá en cuenta la opinión de los operadores de estos servicios. Se piensa que estas Areas serán, en principio, entre doce y quince.

El ámbito de los servicios de transporte público incluidos en estas Areas comprenderán todos los recorridos de transporte público que se den dentro de ellas, tanto los que se desplazan por los Corredores Troncales, como los que lo hacen por los Corredores de Alimentación de la red constituida por éstos y la red de metro, todos integrados tarifariamente entre sí. También incluye “recorridos independientes”, que son aquellos que cruzan más de un Area para cubrir bolsones de demanda muy específicos y que operan autónomamente de dicha red. Todos estos servicios constituirán lo que podría denominarse como el “paquete” de recorridos incluidos en el Area a licitar.

B. Licitación de las Areas de Servicios.

B.1 Naturaleza de la concesión.

El concepto de concesionar un Area de Servicios es más o menos cercano al que se usa en las concesiones para las redes telefónicas. *Es decir, implica obligatoriamente servir todos los nichos de demanda existentes en su ámbito territorial, independientemente de su rentabilidad.*

Al igual que en las concesiones telefónicas, no se permitirán prácticas de "descreme" del mercado, es decir, que la empresa concesionaria se satisfaga con servir sólo los corredores de más alta demanda y rentabilidad, abandonando los de menor demanda.

En caso de que la empresa concesionaria no establezca algunos recorridos estimados por la autoridad como necesarios en esos sectores de baja demanda, ésta tendrá la facultad de obligar a la empresa a que los sirva. Ello, so pena de caducidad de la concesión o de una fuerte y reiterada sanción pecuniaria, al igual que en el caso de las concesiones telefónicas.

B.2 Objeto de la concesión.

La concesión tiene por objeto adjudicar la gestión del conjunto de los servicios de transporte público existentes dentro de un Area, cualesquiera sean las vías o corredores por los cuales dichos servicios circulen, con excepción de los ejes estructurantes.

Para tal efecto, dentro del marco establecido por la autoridad, los operadores de transporte público ofrecerán los servicios que la demanda existente en el Area requiera, así como aquellos que la autoridad les señale en caso de detectar áreas o bolsones de demanda no cubiertas adecuadamente.

La gestión de un Area de Servicios se entregará a una sola empresa de transporte, mediante el proceso de licitación y la correspondiente concesión. Este requisito es fundamental para asegurar la más racional y eficiente administración de la flota de buses de toda la ciudad, ajustándola estrechamente a la estructura y fluctuaciones de la demanda.

El período de la concesión se estima que debe ser lo suficientemente largo como para garantizar, en conjunto con el área exclusiva de operación, un tamaño de negocio suficientemente atractivo como para ; a) atraer empresas de tamaño mediano a grande y, b) permitir financiar inversiones de mayor magnitud, tanto en flota, como en terminales, talleres, tecnologías y, eventualmente, en infraestructura para el transporte público.

La adjudicación de servicios no es excluyente entre Areas. Es decir, una misma empresa operadora podría adjudicarse y servir simultáneamente más de una Area de Servicio y uno o más Recorridos Troncales, estableciendo tantos Recorridos de Alimentación a éstos como lo requiera la demanda en el Area, con tamaños variables de vehículos y con frecuencias variables de servicio durante el día, según sea el movimiento de la demanda.

Al licitar un Area de Servicios se exigirá un conjunto de condiciones relacionadas a la calidad del servicio que se propone entregar así como respecto a tarifas e interconexión con otros servicios de transporte público.

En la adjudicación de las Areas de Servicio se tendrá especial cuidado de observar un cierto "tamaño óptimo de flota" o de empresa, de modo de asegurar que la masividad de la misma no conspire contra una buena gestión operacional y empresarial. Desde ya, mientras más masiva sea la flota a administrar y gestionar, mayores serán las exigencias de profesionalización de la

administración, de uso de la informatización y de la incorporación de tecnologías de punta para la gestión de la flota.

C. Licitación y Gestión de los Corredores Estructurantes.

Los corredores estructurantes se licitarán aparte de la licitación de las Areas de Servicios y su gestión será adjudicada a una sola empresa operadora. La concesionaria en este caso deberá ser una empresa distinta a las empresas concesionarias de Areas de Servicios.

Es altamente probable que tal sea el caso del corredor constituido por el eje Avda. Bernardo O'Higgins, Providencia, Apoquindo o por Américo Vespucio y otros similares, dado que a lo largo de este eje se desplaza el grueso de la demanda que desemboca en el centro o que circunvala la ciudad, respectivamente.

En el caso del eje Avda. Bernardo O'Higgins-Providencia-Apoquindo, los servicios de transporte que por allí circulen no serán competitivos con el metro, que se mueve en paralelo. Por el contrario, *se propone que dichos servicios de transporte de superficie y sus frecuencias sean gestionados de manera conjunta y coordinada con las frecuencias del metro, de modo de asegurar la máxima cercanía posible entre la oferta y demanda global de servicios de transporte en tal eje, a toda hora del día.* Para tal efecto, *se propone que sea la empresa Metro S.A. la que llame a licitación dicho eje, el que se propone sea servido sólo con troleys eléctricos.* En tal caso, la empresa Metro S.A. podría incentivar la convocatoria (en la medida que un estudio ad-hoc lo justifique) invirtiendo en el tendido eléctrico de superficie necesario (U\$ 125 mil por km. aprox.), para lo cual está facultada por la ley que la rige.

En este caso se harán exigencias especiales respecto a las características tecnológicas de los vehículos y su sistema de propulsión, lo que implicará un nivel de inversión importante por parte de la empresa operadora. Por tal razón, la concesión en estos ejes estructurantes deberá ser de un plazo lo suficientemente largo como para amortizar adecuadamente la inversión realizada y sin incidir más allá de lo necesario en las tarifas.

D. El plazo de la concesión.

Es importante tener en cuenta que el plazo de la licitación pasa a ser uno de los componentes importantes de la viabilidad financiera de este Plan. El volumen de las inversiones que deben realizar los operadores privados por los cambios tecnológicos diversos que se propugna y los nuevos requisitos de infraestructura, necesitan asegurar que existan los recursos necesarios, producidos por el sistema mismo. Uno de los elementos para asegurarlo es el plazo de la concesión.

Se piensa que dicho plazo se defina teniendo en cuenta el Valor Presente de los Ingresos, es decir, tan largo como requiera la recuperación de las inversiones realizadas. Se estima que tales plazos, como se ha mencionado anteriormente, podrían fluctuar en torno a los 15 años.

E. Ventajas del nuevo método de licitación.

Con esta nueva metodología de licitación de Areas de Servicio y de Corredores Estructurantes y Troncales se aseguran varias cosas fundamentales, como:

- *Dada la gran magnitud de los negocios que se generan, los concesionarios están en condiciones de asumir el importante nivel de inversiones que este Plan implica.* En efecto, el

volumen global de viajes involucrado, en un esquema mono-operador o de monopolio virtual, las economías de escala que permite, y el largo plazo de la concesión, todo ello hace de este tipo de concesionamiento un gran y estable negocio. Esto es lo que hace posible allegar los recursos necesarios para invertir en los cambios tecnológicos de los vehículos, de su medio de propulsión, y posiblemente incluso en algunos componentes de la infraestructura necesaria.

- *El mayor ajuste posible entre oferta y demanda del servicio durante el día, permitiéndose así la máxima racionalización posible de frecuencias y una mayor flexibilidad en el uso de la flota durante el día.* Ello deberá incidir en tasas de ocupación más altas por vehículo en las diferentes horas (punta y valle) del día y en más bajos costos de operación.

Esto, agregado a las economías de escala involucradas en el nuevo esquema, deberá incrementar la rentabilidad global de la actividad, siendo ésta ahora el resultado no sólo de la operación de una sola línea sino de la suma del conjunto de las líneas con que la empresa sirve los recorridos del Area de Servicios que le ha sido adjudicada.

Todo ello tendrá necesariamente un efecto benéfico sobre la calidad del servicio y sobre las tarifas. Al respecto, estimaciones existentes indican que el efecto global de un cambio de esta naturaleza significaría incluso una reducción de la tarifa media actual.

- *Hacer un uso más eficiente de la red de metro*, que representa una alta inversión social, la que actualmente se encuentra subutilizada, especialmente las Líneas 2 y 5. Ello, aún cuando la carga adicional de pasajeros a la red que este Plan incentiva significará mayores inversiones en equipo rodante. (Nota: En este contexto de fuerte y sistemática integración global del transporte público de superficie con la red de metro, es evidente que los actuales servicios Metrobus quedarían obsoletos. En consecuencia, el Metro S.A. deberá revisar los contratos vigentes al momento en que se ponga en marcha la nueva estructura de recorridos, o anticipar dicho escenario en los contratos que se esté por firmar en el presente).
- *Una mayor flexibilidad en la definición de los recorridos* que se hagan dentro del área de servicio adjudicada, en decisiones compartidas entre la empresa y la autoridad, o a petición de ésta cuando perciba que un determinado sector dentro del área de servicio no está siendo cubierto adecuadamente.
- *Tarifas más adecuadas*, diferenciándose según las distancias efectivamente recorridas y según el tipo de servicio usado, terminando con la subsidiación interna que se da entre pasajeros de recorrido habitual corto respecto a los de recorrido habitual largo, debido a la tarifa plana, así como con la subsidiación que todos hacen a las ineficiencias del sistema.
- *Mayores niveles de seguridad vial y para los usuarios.* En el actual esquema de licitación de recorridos hay una fuerte competencia entre las líneas que coinciden en parte de su recorrido en un mismo eje, con serios riesgos de seguridad. En el nuevo esquema que se propone se elimina dicha competencia callejera entre recorridos (la guerra por el pasajero), dándose la competencia solamente por ganar según calidad y tarifa la adjudicación de una determinada Area de Servicio y/o Corredor Troncal.
- *Una gestión verdaderamente empresarial de los servicios privados de transporte público*, contribuyendo a superar las numerosas fuentes de ineficiencias e irracionalidades económicas que plagan la actual estructura de los operadores del transporte público y que presionan indebidamente, en definitiva, sobre las tarifas.
- *Una reducción significativa de la flota global* que se necesita para abastecer las necesidades de transporte público en el conjunto de la ciudad, con toda la reducción de externalidades de los tipos más diversos que eso conlleva.

- *Una reducción de envergadura en cuanto a la contaminación atmosférica y acústica*, tanto por el tipo de elementos de propulsión que se privilegia (electricidad, GNC o diesel ultrarefinado) como por el tamaño menor de la flota y por el menor kilometraje global recorrido por los vehículos del transporte público.
- *Una metodología de licitación que no tiene la rigidez de la licitación de recorridos*, que permite mayor flexibilidad, no cerrando la posibilidad de establecer servicios de transporte que no estén necesariamente integrados a la red estructural de metro y corredores estructurantes y troncales, permitiendo así una mejor atención de bolsones relativamente aislados de alta demanda y en que obligar a integración significaría aumentar costos de transporte, en términos de tarifas, tiempo de viaje y transbordos.

3.1.2.3 Sistema de vías exclusivas y segregadas en los Corredores Estructurantes y Troncales.

En los Corredores Estructurantes y Troncales conectados a la red de metro deberán construirse vías segregadas y exclusivas de alto estándar para el transporte público. Por ellas circularán preferentemente buses de alta calidad y capacidad (articulados y bi-articulados), con tecnologías de propulsión de bajo o nulo nivel de contaminación.

La inversión en la construcción de estas vías deberá hacerla el Estado, salvo en aquellos casos en que sea posible organizar proyectos de inversión compartida entre el Estado y el sector privado. En el caso de los corredores que atraviesan el territorio de las Municipalidades más ricas de la capital, podría buscarse una inversión compartida o exclusiva de ellas.

3.1.2.4 Sistema de vías de exclusividad temporal en algunos Corredores de Alimentación.

Si bien en la política que se propone para los Corredores de Alimentación a la red del Metro y a la red de Corredores Troncales está contemplado que se hagan algunas inversiones para mejorar la infraestructura (pavimentos, geometría, paraderos, etc.), no está considerado que existan en ellas vías exclusivas permanentes para el transporte público.

No obstante, se propone que algunos de esos Corredores de Alimentación tengan un esquema de gestión priorizada, consistente en transformarlos en vías exclusivas para la locomoción colectiva mayor en ciertas horas del día. Concretamente, sólo en las horas punta mañana (6:30-9:00) y tarde (18:00-21:00), a fin de asegurar menores tiempos totales de viaje y hacer más atractiva la alternativa del transporte público mayor.

El criterio de selección de esos Corredores será, desde luego, la carga de demanda que tengan en dichas horas.

La exclusividad puede afectar todo el espacio vial disponible en un corredor o, en caso de ser éste lo suficientemente amplio, afectar sólo una parte, segregándolo temporalmente mediante algunos elementos físicos livianos.

3.1.2.5 Sistema de paraderos modernos y seguros

El sistema de paraderos existente es altamente deficiente, sobre todo a medida que los recorridos se alejan del centro de la ciudad, llegando a ser prácticamente inexistentes en la periferia. En consecuencia, se propone construir un sistema de paraderos, a lo largo de toda la ruta de cada recorrido.

Estos paraderos deberán ser, en general, modernos, amplios, iluminados, seguros.

En la red de ejes estructurantes y de corredores troncales debiera procurarse que, por razones estéticas y de seguridad, los paraderos tengan un diseño común. Deberán contar también con pantallas electrónicas de alta visibilidad donde se entregue información, en tiempo real, para los usuarios respecto a su recorrido (frecuencias, hora de llegada del próximo bus al paradero, otras líneas con las cuales se conecta a diferentes partes de la ciudad, etc.).

Es fundamental, asimismo, preocuparse de la seguridad ciudadana en los paraderos y su entorno inmediato, sobre todo en aquellos ubicados en la periferia. La falta de seguridad en los paraderos es una de las razones más aludidas, especialmente por mujeres, como motivo principal de rechazo al transporte público mayor. Las autoridades municipales y del gobierno regional debieran hacer un esfuerzo especial para financiar un cierto nivel de vigilancia electrónica en estos paraderos y su entorno, al menos en los paraderos de mayor riesgo potencial, en un plan coordinado con Carabineros.

El financiamiento de la construcción de los paraderos podría provenir de una “bolsa” a la que contribuyan el Fondo de Mejoras de la Locomoción Colectiva, las Municipalidades, el Gobierno Regional Metropolitano a través del FNDR y la empresa privada, a través de los espacios de publicidad que pueden concesionarse.

3.1.2.6 Sistema de Estaciones de Transferencia para viajes combinando recorridos y medios de transporte.

En los puntos en que converjan los recorridos del transporte colectivo de superficie que fluyan por Corredores Estructurantes y Troncales con la red de metro, o incluso en algunos de los puntos en que se unan los Corredores de Alimentación con los Corredores Troncales, deberán construirse o habilitarse estaciones o terminales de transferencia o transbordo. (A algunas de estas estaciones también fluirán otros medios de transporte, como tren y buses rurales, para combinarse con la indicada red de transporte público urbano).

En la decisión de la ubicación de estas Estaciones de Transferencia tendrá importancia prioritaria el criterio de los puntos de conexión de las redes de transporte público integrado. Sin embargo, en todos los casos que sea posible, también deberá tenerse en cuenta el criterio de ubicarlas o aproximarlas a los sub-centros urbanos que el MINVU planea desarrollar en diferentes zonas de la ciudad.

A. Características de las Estaciones.

Estas estaciones deberán tener características como las siguientes:

- Ser amplias y agradables, estéticamente atractivas.
- Permitir un fluido desplazamiento de las personas entre los recorridos o modos que se combinan, con una señalética de alta visibilidad y fácil lectura.
- Facilitar expeditos movimientos de entrada y salida de los vehículos, reduciendo al máximo el impacto sobre la vialidad circundante. Como es obvio, los proyectos constructivos de estas estaciones deberán ser no sólo sometidos a los correspondientes estudios de impacto vial (EIV). Además, debieran ser producto de un diseño conjunto entre el inversionista privado y la autoridad, a fin de evitar que se produzca congestión de la vialidad en los puntos de entrada y salida
- Estar debidamente equipadas para comodidad de quienes fluyan por ellas, como baños con facilidades para niños y discapacitados, teléfonos públicos, bancas para descanso de personas de tercera edad, etc.

- Contar con dispositivos de información a los usuarios acerca de recorridos, paraderos, frecuencias, etc., en pantallas electrónicas de alta visibilidad y fácil lectura y/o “mapas interactivos de la red de servicios de transporte”.
- Cuando sea posible, la Estación misma podría ser subterránea, sobre todo en los casos de recorridos de superficie que usan un medio de propulsión no contaminante y que se integran con la red de metro.

B. Estaciones de Transferencia como grandes centros de comercio y servicios.

Las Estaciones, o por lo menos algunas de ellas, las que concentren un volumen mayor de viajeros, debieran ser concebidas como un gran centro comercial. Algunas podrían estar dotadas de estacionamientos, posiblemente subterráneos, de baja tarifa, a fin de recoger a los automovilistas provenientes desde diferentes puntos. Debieran contar también con sucursales bancarias y centros de pago de servicios básicos como agua, luz, gas, teléfono, que permitan facilitar trámites y reducir, así, motivos de viajes adicionales.

C. Estaciones de Trasterferencia posibles.

Entre las Estaciones que se propone construir estarían las siguientes:

- a) *A. Vespuccio con Gran Avenida*, donde intersectarían la extensión de la Línea 2 por Gran Avenida hasta A. Vespuccio, y los recorridos de transporte de superficie que se desplazarían por los Corredores Troncales de Gran Avenida Sur y Américo Vespuccio en ambas direcciones, más otros recorridos de buses de los Corredores de Alimentación y de taxis colectivos.
- b) *Avda. Matucana con San Pablo*, que permitiría integrar el tren que venga del sur o eventualmente el metro que venga de Maipú, un nuevo servicio de tren de cercanías hacia la zona Norte, los Corredores de la zona norte y los Corredores que vienen desde el poniente con la prolongación de la Línea 5 al poniente, que llegaría hasta Matucana.
- c) *Avda. Grecia y Avda. Bustamante*, para integrar la Línea 5 con los Corredores de Avda. Grecia desde el oriente y Avda. Matta desde el poniente, ambos con vías exclusivas para buses de bajas emisiones o troleys. Debe examinarse la posibilidad de integrar estos ejes con el eje Irrarázaval.
- d) *Avda. Apoquindo con Avda. Manquehue* (inmediaciones), que integraría la extensión de la Línea 1 hasta Manquehue con los Corredores Troncales con vías exclusivas de Apoquindo y Las Condes, Manquehue Sur y Norte, Cuarto Centenario.
- e) *Avda. Independencia y Avda. La Paz*, que permitiría integrar la Estación Cal y Canto del Metro con los Corredores Troncales con vías exclusivas de Independencia y Recoleta, y los corredores J.M. Caro desde el oriente y Avda. Santa María desde el poniente, transformando el Puente en un gran paso exclusivamente peatonal.
- f) *Avda. Las Rejas con Avda. B. O'Higgins*, para integrar al Metro los recorridos que provengan desde Maipú por el Corredor Troncal Avda. Pajaritos con vía exclusiva, el corredor Avda. Aeropuerto y los usuarios interurbanos desde la Quinta Región.
- g) *Estación de Transferencia en Puente Alto*, en el punto terminal que prolongará por superficie, con tecnologías intermedias, la Línea 5, para recoger los usuarios que vengan por diversos corredores secundarios de alimentación, desde lugares como Pirque, San José, etc.
- h) *Readecuación del Terminal de Intercambio de la Línea 5 ubicado en A. Vespuccio con Vicuña Mackenna*, para permitir transbordos del Corredor Troncal V.Mackenna desde Puente Alto, el Corredor Troncal A. Vespuccio desde el oriente y el poniente, el Corredor Walker Martínez desde el oriente.

A estas Estaciones de Transferencia se agregarían lo que podría llamarse "Habilitaciones de Transbordos". A modo de ejemplo puede mencionarse *Avda. B. O'Higgins con Santa Rosa*, donde habría que habilitar retornos adecuados para los buses provenientes del sur que no podrán

atravesar la Alameda y el centro hacia el norte, Providencia con Pedro de Valdivia, con Los Leones y Tobalaba, entre otros.

D. Financiamiento de la construcción de las Estaciones.

Debido a la alta concentración de personas casi a toda hora del día y al carácter comercial y de servicios que deben tener, estas Estaciones debieran ser en un atractivo mercado para que sean, al mismo tiempo un fuerte incentivo para que su construcción y gestión sea asumida por inversionistas privados. Deberá, por lo tanto, arbitrase los mecanismos, como podría ser la Ley de Concesiones u otros, que hagan efectiva tal posibilidad.

3.1.2.7 Sistema tarifario diferenciado e integrado.

A. Diferenciación de tarifas.

El sistema de tarifas planas existente hoy debe reemplazarse por un sistema de tarifas diferenciadas según la longitud real del viaje que se realiza. Los estudios de demanda señalan que cerca de la mitad de los viajes que se efectúan en Santiago se hacen dentro de áreas determinadas, mientras menos de una cuarta parte de los viajes se hacen hasta el radio céntrico, especialmente en las horas punta mañana y tarde. Un porcentaje muy minoritario de viajes se hacen de punta a punta de un recorrido.

De allí que el actual sistema de tarifas planas debe reemplazarse. De modo que tiene pleno sentido y justicia impulsar un sistema de tarifas diferenciadas, en dos sentidos: por un lado, que cada cual pague una tarifa proporcionada a la distancia recorrida y por tipo de servicio usado; por otro, que sea posible variar las tarifas durante el día, entre las horas punta mañana y tarde y las horas valle.

La segunda razón de diferenciación es especialmente importante, ya que transforma la tarifa en un instrumento de gestión de la demanda, tendiendo a aplanarla en las horas punta y facilitando el desplazamiento de las personas que más necesitan moverse a determinadas horas. Atendiendo la experiencia del Metro en este sentido, debe cuidarse, no obstante, que esta medida, técnicamente muy racional, no termine siendo percibida como un “castigo” para quienes resulta ineludible tener que movilizarse en las horas punta. De allí que una diferenciación incluso en muy cortos períodos (media hora, por ejemplo), pueda ser mucho más eficaz para el objetivo y más justa para los usuarios que una de dos horas de duración.

B. Integración de tarifas.

Como se ha indicado, la propuesta de política de transporte urbano que se hace tiene como fundamento una reestructuración de la malla de recorridos, generando recorridos más cortos e integrados, debiendo los pasajeros combinar medios y transbordar entre ellos en las estaciones de transferencia para completar su viaje.

Para que ello opere fluidamente, *es imprescindible que exista una integración tarifaria entre todos estos medios*, de tal modo que el usuario pague una sola vez su pasaje en el punto de origen, aunque en el trayecto haga uno o más transbordos entre diferentes medios para llegar a su destino.

Como los recorridos serán, en general, bastante más cortos que los actuales, que van de extremo a extremo de la ciudad, las tarifas serán más bajas, especialmente para aquella casi mitad de los viajes que se hacen sólo dentro de una determinada área de la ciudad. Para aquellos usuarios de viajes al centro, la tarifa que resulte de la suma de las parciales correspondientes a los diferentes tramos que usen para completar su viaje, es altamente probable que sea igual o ligeramente superior a la que pagan hoy. El pequeño grupo de usuarios que atraviesa toda la ciudad en su viaje diario seguramente pagará una tarifa más alta que la actual. Respecto a estos últimos, si encuestas que se realicen al momento que el nuevo sistema esté funcionando plenamente muestran que se trata de personas de bajos ingresos, siempre será posible establecer un subsidio a ese segmento de la demanda.

3.1.2.8 Medios de pago automáticos y contadores electrónicos de pasajeros.

Para que la integración tarifaria pueda operar fluidamente es imprescindible contar con un medio de pago automático, conectado a su vez con un dispositivo contador automático de pasajeros, así como con un sistema de distribución y venta extenso de boletos y tarjetas de fácil acceso y a toda hora.

A. Medios automáticos de pago.

Se propone al respecto promover masivamente, mediante incentivos económicos, el uso de una *tarjeta magnética de prepago* que funciona sin contacto físico con el cobrador automático, así como el uso de *boletos magnéticos* tipo Metro, por unidades o en carnets de prepago.

Consustancial a la implantación de estas tecnologías de cobro automático y por razones prácticas y de seguridad, es la medida de tender a la eliminación del uso de las monedas. En casos excepcionales se podrá pagar en monedas, pero a una caja mecánica donde se deposite el importe del boleto, el que tendrá un costo significativamente superior. Definitivamente, asimismo, debe terminarse con la recepción de pago del pasaje directamente por el conductor

La expedita operación de medios de pago magnéticos requiere la existencia de una muy amplia y eficiente red de distribución y venta de estos medios de pago.

Tal red debiera ser licitada a privados, a fin de asegurar la introducción masiva de tecnologías de punta de expendio de boletos/tarjetas, sobre todo en los puntos de mayor concentración de pasajeros, como Estaciones de Transferencia, estaciones del Metro y otros. Tal red debe considerar asimismo la instalación de máquinas de venta automática de boletos en aquellos paraderos que cuenten con las condiciones de seguridad necesarias.

Si los empresarios de la locomoción colectiva desearan participar en tal licitación podrán hacerlo, siempre y cuando lo hagan con una sociedad anónima abierta, diferente a aquellas empresas de transporte que se constituyan para prestar el servicio correspondiente. Igualmente debiera estudiarse la aplicación directa del sistema de tarjeta que utiliza la empresa Metro, dado que en un número muy importante de casos la integración necesaria será sólo entre bus y Metro, pudiendo generarse una tarifa integrada entre ambos sistemas de administración relativamente sencilla.

El incentivo al uso de tarjetas magnéticas de prepago debe ser concebido en términos de un negocio que puede ser altamente atractivo para inversionistas privados, por la masa de capital financiero que permite administrar (del orden de los U\$ 200.000 diarios, si sólo fuese "tarjetizado" el 10% de lo que cada día se paga en efectivo en pasajes). Dicho incentivo puede usar una diversidad de caminos, como estimular a las empresas para que entreguen el beneficio del "bono de locomoción" a sus trabajadores en tarjetas prepagadas; integrar tarjetas de prepago telefónicas o de otros servicios con las de transporte público; y todo lo que la imaginación empresarial pueda concebir.

B. Contadores automáticos de pasajeros.

Respecto a *los contadores automáticos de pasajeros*, que debieran ser electrónicos (sin torniquete mecánico) y conectados al cobrador automático o validador del medio de pago automáticos, su introducción en toda la flota del transporte público mayor es fundamental. Ello, a fin de reducir al máximo los elevados niveles de evasión existentes, que no son afectados por el sólo funcionamiento de los cobradores automáticos, como la experiencia lo demuestra.

Reducir la evasión es crucial para el buen funcionamiento de todo el sistema. La evasión afecta directamente la rentabilidad de la actividad. Fuera de presionar injustificadamente sobre la tarifa, genera un factor de incertidumbre y opera como freno a la voluntad de los operadores privados de entrar en las nuevas inversiones, de cierta envergadura, que requiere la política aquí propuesta.

La introducción del contador automático de pasajeros no significa necesariamente una exigencia adicional de inversión en equipos costosos que haya que hacer a los operadores. Por el contrario, existiendo en el país la tecnología en etapa de comercialización, nacional o extranjera, bien podría estimularse que una empresa privada preste este servicio mediante contratos de arrendamiento y mantenimiento por el cobro de una suma mensual bastante aceptable. Asimismo, la disposición de otras tecnologías de captura de datos al interior de los vehículos de transporte público permite complementarlas con estos sistemas a un costo marginal.

3.1.2.9 Flota de buses de alto standard y de alta capacidad para los Corredores Estructurantes y Troncales.

Con el actual tipo de buses existentes en Santiago, es altamente difícil que pueda atraerse al transporte público a usuarios de otros medios (taxis colectivos y básicos) y del automóvil particular. Sin embargo, además, el propio Plan que se propone, por las características de la reestructuración de la malla de recorridos hacia un modelo integrado y de mayor ajuste entre oferta y demanda de transporte público, tiene como requisito técnico imprescindible un cambio en la tecnología de los buses, especialmente para los corredores de mayor concentración de los viajes.

Se propone, entonces, reemplazar parte de la actual flota, en particular aquella que circulará por los ejes Estructurantes y los Corredores Troncales, por buses de alto standard y, en algunos casos, de alta capacidad, que cumplan también con ciertos requisitos respecto al tipo de propulsión preferente. Cabe mencionar que el cambio de los vehículos tipo circulando en superficie probablemente requerirá un cambio legal en la Ley de Tránsito (aumento de dimensiones y eventualmente pesos por eje).

A. Tecnología de los vehículos.

Los buses del transporte colectivo en Santiago son, en la práctica, chasis de camiones sobre el cual se construye una carrocería. El cambio tecnológico que se propone es ir a un bus de carrocería autoportante, es decir, sin chasis; de baja altura y, por lo tanto, con pisaderas de fácil acceso, especialmente para mujeres, niños y discapacitados; con puertas amplias; de diseño interior que permita un movimiento mucho más fluido y seguro de los pasajeros; bien iluminados; tecnológicamente dotados para dar mayor seguridad ciudadana a los usuarios, etc.

Es evidente que este tipo de bus no se encuentra en el mercado de la industria carrocera nacional y el único escenario de adquisición inmediata sería mediante importación. No obstante, se propone que el Estado asuma un papel proactivo en estimular a la industria carrocera nacional a dotarse de la tecnología necesaria, o bien a que entre en "joint ventures", o emprendimientos conjuntos, con empresas extranjeras de la industria constructora de buses de alto estándar.

La industria carrocería nacional, que pasa por momentos restrictivos, debe ver, en este cambio tecnológico imprescindible que se propone, una oportunidad nueva para desarrollar más y mejores negocios. En efecto, dada la masividad del mercado nacional (en pocos países existe una flota tan voluminosa privada de buses del transporte público), que requiere que cada año se renueve una cantidad importante de vehículos, existen las bases más que suficientes para interesar a inversionistas extranjeros para tales emprendimientos conjuntos. Ello permitiría, además, iniciar una interesante y nueva actividad exportadora del país.

Debe señalarse también que será necesario tener en cuenta el problema del anegamiento recurrente en determinados ejes y vías de la capital cada vez que llueve, por deficiencias en los colectores. El nivel más bajo de estos buses los pone en línea de riesgo respecto a este problema, aunque existen tecnologías de buses que podrían eliminar tal riesgo. (Así, hay un tipo de bus que, al detenerse, su carrocería completa baja de nivel, a fin de recoger pasajeros, volviendo a elevarse una vez que se pone en marcha).

B. Financiamiento de los nuevos vehículos.

El financiamiento de los nuevos buses de más alta calidad deberá provenir, preferentemente, de los mismos concesionarios privados de los servicios de transporte.

En las nuevas condiciones que este Plan creará, en que se elimina la competencia en la calle y se realiza una concesión virtualmente monopólica por Área de Servicios, con regulación de otros medios potencialmente competitivos (taxis colectivos), con más altas tasas de ocupación, economías de escala, menores costos de operación y más alta rentabilidad, se piensa que están dadas las bases para el señalado financiamiento.

No obstante, es necesario tener en cuenta que, al producirse una reducción significativa de la flota global actual de buses, el Estado debiera arbitrar medidas para que ello no se traduzca en un costo social innecesario, sobre todo teniendo en cuenta la significativa proporción de mujeres jefes de hogar que son empresarias de la locomoción colectiva.

Desde luego, se piensa que el problema es solucionable por otros medios diferentes a la subsidiación. Se propone, al efecto, que el Gobierno impulse fuertemente, y de manera coordinada con las etapas de avance de este Plan, el ordenamiento del transporte público en las principales ciudades del país. En concreto, se propone, que en aquellas ciudades donde la situación de transporte público justifica objetivamente la aplicación de la medida, se lleve a cabo la licitación de recorridos, con la misma metodología con que se realizó en la primera etapa en Santiago. Esto significará que, al incluir el criterio de antigüedad media de la flota, se producirá automáticamente la creación de un interesante mercado secundario para aquella parte de la flota de buses de Santiago que se vea desplazada como consecuencia de los cambios que se realizarán.

Sólo en casos excepcionales el Estado debiera considerar la posibilidad de establecer alguna forma de subsidiación para estimular este mercado secundario.

3.1.2.10 Tecnologías de propulsión de muy bajo o nulo nivel de contaminación.

La gravedad del problema de la contaminación atmosférica que sufre Santiago, así como la creciente contaminación acústica, exigen tomar medidas de mucho mayor envergadura en los años venideros. De allí la necesidad de propender, como un elemento fundamental de la política que se propone, a un cambio de los medios de propulsión de los vehículos del transporte público hacia tecnologías de nula o muy baja contaminación, como la electricidad, el gas natural comprimido y el diesel ultrarefinado.

Las virtudes y limitaciones de cada una de estas tecnologías es ampliamente analizada en la Sección 3.1.10 con las correspondientes recomendaciones acerca del curso de acción a seguir en la materia.

3.1.2.11 Empresas privadas de transporte público efectivamente tales.

Una modernización, ordenamiento e integración del transporte público de Santiago no es viable ni posible, simplemente, si no se produce, de manera definitiva, una modernización del agente privado que tiene un papel decisivo en todo ello: los operadores del transporte público.

La modernización del sistema de transporte público de Santiago necesita empresas eficientes, administradas profesionalmente y con modernos sistemas de gestión administrativa y de la flota de vehículos Ello, de modo que operen plena y formalmente de acuerdo con el marco de la economía de mercado, que puedan aprovechar las economías de escala y hacer uso de la importante capacidad financiera de una actividad que genera un ingreso aproximado a los U\$ 2 millones diarios en efectivo.

Empresas, además, capaces de innovar, que puedan incorporar tecnologías de punta en la actividad y en que el mantenimiento de los vehículos se realice en talleres para toda la flota de la empresa y altamente tecnificados. Para tal efecto deberá recurrirse no sólo a exigencias incluidas en las bases de cada licitación, como se ha hecho hasta el presente, sino que a instrumentos económicos y tributarios que aseguren tal objetivo, como se verá en otro capítulo de este informe.

A. Definitiva formalización económica de la actividad: Empresarización y tributación por renta efectiva

En la situación actual del sistema de buses del transporte público capitalino, hay características que, por su naturaleza, actúan decididamente en contra de una mínima racionalidad económica. Desde luego, cada recorrido es servido por una línea, pero ésta no es un todo empresarial único sino, por el contrario, está formada por un conjunto de "empresarios" individuales. De allí que no exista un sólo objetivo económico común a la línea (con excepción de servir un cierto recorrido), sino, por el contrario, una fuerte competencia entre los diferentes propietarios de cada bus. En realidad, cada bus tiene un objetivo propio y distinto al de sus "socios" en la línea. Cada chofer, y no el conjunto de la línea, quiere maximizar el número de pasajeros que transporta, en competencia con cada uno de los demás choferes de la misma línea. Por otra parte, la línea, como tal, debe competir con otras de similares características en cada vía, con buses que dan servicios en las mismas áreas y vías, y que son propiedad de otros "empresarios", que tiene otros conductores. Es decir, la situación es de una doble competencia: entre líneas y al interior de cada línea. Por ello, entre otras cosas, es que es tan difícil que las líneas sean empresas propiamente tales. La atomización de la propiedad de los vehículos resulta, en la práctica, en una atomización de la gestión del servicio mismo, con todas las ineficiencias que eso conlleva.

Un claro síntoma de esta descripción de la "organización empresarial" del transporte público mediante buses es que en los horarios de baja demanda, la oferta de transporte no disminuye significativamente, como la más elemental racionalidad indicaría. Se incurre, de esta forma, en grandes ineficiencias, que se suma a las diferentes demandas que se enfrenta a lo largo de un mismo recorrido.

A este antecedente estructural de la forma en que la actividad se desempeña actualmente, debe agregarse los hechos siguientes:

- Las "empresas" de transporte público tributan por renta presunta (se paga un impuesto en relación al valor del vehículo que se posee, suponiendo que éste genera una determinada renta al año, equivalente al 10% del valor del vehículo).

- Los pasajes están exentos de IVA.
- No existe relación entre utilidades e impuestos pagados (por lo tanto, tampoco entre ingresos o gastos con dichos impuestos).
- No se recupera IVA (por lo que no existe interés por realizar operaciones formales de compra de insumos, combustibles, etc.).
- Los gastos no modifican la base tributaria, por lo que todos los gastos son informales (pago de remuneraciones, honorarios, arriendos).
- Por lo anterior, no se aprovechan las economías de escala (prácticamente no hay compras colectivas de combustibles, de repuestos de alta rotación; no hay un taller de la línea para realizar el mantenimiento periódico de toda la flota sino que cada propietario hace su propio mantenimiento).
- La remuneración "oficial" del conductor es el sueldo mínimo, por lo cual no se realizan imposiciones ni se pagan impuestos por el porcentaje (mayoritario) de su ingreso asociado al corte de boletos. (Esto redundaría en bajas cotizaciones previsionales, de salud, y por lo tanto, plantea importantes problemas en caso de enfermedad).

En el pasado, se hizo un esfuerzo importante para conseguir la "empresarización" de los operadores del transporte colectivo, a través de las exigencias del contrato de concesión resultante de la licitación de recorridos. Siendo aquél un estímulo importante, adolecía, sin embargo, de limitaciones para conseguir tal objetivo. Desde luego, por el hecho de que era posible formar empresas "de papel", es decir, sólo para cumplir formalmente con las exigencias de la licitación, pero sin que hubiese una necesidad consustancial a la actividad misma el que tales empresas fueren "de verdad". Pero, más importante aún, por el hecho de no existir alicientes económicos asociados a tal cambio.

Se estima que un paso trascendental para la empresarización del sector sería pasar del actual modo de tributación por renta presunta a un sistema de tributación por renta efectiva. Esto significaría un cambio radical en las formas de administración al obligar a las empresas a llevar contabilidad completa y, según el tipo de sociedad de que se trate -de responsabilidad limitada, anónimas cerradas o abiertas-, quedar, eventualmente, bajo el control de la Superintendencia respectiva.

Asimismo, se deberán formalizar las relaciones contractuales laborales y realizar todas las adquisiciones en mercados formales a objeto de poder descontarlos como gastos y para aprovechar el crédito fiscal que generan las compras con IVA.

Respecto de este último aspecto, debe despejarse lo relativo a la forma concreta de recuperar el impuesto al valor agregado, dependiendo si es que se grava o no con el mismo a las tarifas.

B. Formalización de elementos de la operación: Terminales modernos y amables con el entorno.

El problema de los terminales de los buses de la locomoción colectiva no puede seguir arrastrándose por más tiempo. Se debe contar de una vez con terminales con espacio e instalaciones adecuadas para el flujo expedito de vehículos y para la limpieza de los mismos sin contaminación del entorno; con espacios e instalaciones diseñadas para el descanso de los conductores; con condiciones de funcionamiento que cuiden el entorno vecinal de contaminación acústica, visual, de los cursos de agua o de los drenajes.

A la vez, terminales equipados con tecnologías de punta que permitan el monitoreo electrónico de la flota en la ruta (frecuencias, desperfectos) y establecer un sistema de información en tiempo real al usuario, mediante pantallas electrónicas en los paraderos y estaciones de transferencia.

Para tal efecto, se propone que definitivamente se resuelva el problema de las competencias diversas y dispersas en diferentes instancias públicas (MINVU, MTT, Municipalidades) que entorpecen la solución de este problema.

C. Formalización de elementos técnicos: Talleres de mantenimiento de alto standard.

Otra de las áreas donde se debe poner fin a la informalidad y trabajo artesanal existente en el transporte público es el de los talleres de mantenimiento de los vehículos. Este es un tema de exclusiva responsabilidad de los operadores privados, en la medida que está plenamente demostrado que un inadecuado mantenimiento de los buses incide directamente en la emisión de contaminantes, en los desperfectos reiterados e incluso en los accidentes.

Sin embargo, la alta informalidad existente lleva a la necesidad de que la autoridad tenga que intervenir en esta materia. En el marco de la política que se propone, las tecnologías más sofisticadas de vehículos y de combustibles que serán introducidas demandarán un mantenimiento de alto estándar de calidad.

Se propone que la autoridad defina una especie de taller-tipo, donde se incluya todo el equipamiento imprescindible para tal tipo de mantenimiento. Estos talleres deberán ser sistemáticamente fiscalizados por la autoridad, imponiendo drásticas sanciones en los casos de incumplimientos graves.

Debe tenerse en cuenta que este tipo de talleres requiere equipamientos con mayores niveles de inversión. A la vez, el tipo de mantenimiento exigido, similar al que practica el Metro S.A., es también más caro, por las exigencias de reposición de piezas y partes según los estándares de fábrica. De allí también la importancia de que estos servicios operen como empresas modernas y eficientes y que la actividad genere mayores rentabilidades, a fin de que los operadores puedan cumplir con un conjunto de exigencias de mayor nivel.

D. Formalización de las relaciones laborales: profesionalización, previsión, salud, remuneraciones, seguridad y condiciones de trabajo de los conductores.

Un actor del transporte público largamente descuidado pero que, sin embargo tiene un papel fundamental en la calidad del servicio desde todo punto de vista, es el de los conductores de la locomoción colectiva.

Por una parte, es la cara pública del servicio, la que, de acuerdo a todos los testimonios y estudios disponibles, no puede ser peor: frecuentes son los juicios acerca de su mala apariencia en general, mala educación y mal trato, agresividad en la conducción, tanto con sus pasajeros como con el entorno en movimiento en las vías que comparte con otros medios públicos y privados, así como malas prácticas en el cobro de tarifas.

Por otra parte, están al frente y son responsables de tecnologías cada vez más exigentes y de alto costo, como la del tipo de buses que conducen, cobradores automáticos, etc., y sin embargo su entrenamiento y desarrollo de capacidades para el adecuado uso de las mismas sigue siendo tan bajo como siempre.

Sin embargo, junto a estos aspectos negativos, también debe ponerse en la balanza las condiciones en que trabajan:

- deben realizar dos o tres tareas simultáneas como conducir, cobrar boletos, vigilar subidas y bajadas por la evasión;
- atender requerimientos de los pasajeros;
- conducir largas horas en una ciudad cada vez más difícil para ello;

- trabajar jornadas de una longitud que en otras actividades menos exigentes podrían ser normales pero que en esta son demasiado largas y sin los descansos intermedios necesarios ni en los lugares adecuados al efecto;
- sufrir enfermedades con una frecuencia mayor que en otras ocupaciones, como estrés, neurosis, malformaciones físicas por asientos que no siempre cumplen con todos los requisitos ergonómicos necesarios, y sin tener el tratamiento de salud adecuado a tal situación;
- recibir remuneraciones que están muy por debajo de lo justo para una actividad de tales niveles de exigencia.

Todo ello ha ido llevando a que, como lo muestran algunos estudios hechos por los propios empresarios de la locomoción colectiva, el consumo de estimulantes sea muy alto y, también, en épocas más recientes, que haya surgido incluso el consumo de estupefacientes entre ellos.

Por todo esto, en la política que se propone se pone especial énfasis en que debe existir una política proactiva hacia los conductores de buses del transporte público, al menos en las siguientes esferas:

i) Capacitación.

Debe contarse con conductores debidamente capacitados para la conducción de vehículos de mayor complejidad tecnológica y con una formación de servicio al ciudadano que garantice una atención respetuosa, digna y deferente a los usuarios.

Para tal efecto, se insta a que el Estado asuma un papel mucho más proactivo en esta materia, sobre todo teniendo en cuenta la envergadura del cambio tecnológico que en esta propuesta de política se plantea.

Se propone que se arbitren las medidas legales que permitan que el Estado se haga cargo directamente y de manera extraordinaria del proceso de capacitación de los conductores del transporte público por un período de tres años, a lo menos.

El Estado podrá asumir esta responsabilidad por sí, en establecimientos a su cargo, o a través de instituciones privadas rigurosamente precalificadas en un proceso de licitación y estrechamente fiscalizadas. En esta segunda opción, en todo caso los exámenes finales y titulación estarán a cargo de personal estatal calificado.

El financiamiento de esta tarea provendrá de tres fuentes: (a) recursos que el Estado destine al efecto, ya sea desde el Fondo de Mejoras de la Locomoción Colectiva del Ministerio de Transportes o que provengan del SENCE; (b) recursos que puedan aportar las empresas proveedoras de los buses de nuevas tecnologías, a fin de asegurar el buen uso y desempeño de las mismas, resguardando el prestigio de las marcas respectivas; y (c) de los empresarios empleadores del transporte público, ya sea a través de los recursos aportados al SENCE o como retribución al contratar conductores de alto nivel de calificación avalado por el Estado.

Los empleadores serán legalmente requeridos a su vez, en el proceso de licitación, de ofrecer, como parte de los requisitos de calidad del servicio, sólo a conductores que hayan recibido el entrenamiento entregado por las instituciones de formación de las cuales el Estado se haya hecho responsable mediante los procedimientos de precalificación, fiscalización y validación de exámenes recién indicados.

Quienes reciban este entrenamiento podrán ser conductores que están en actividad en el sector o conductores que recién ingresen a ella por primera vez.

Deberá estimularse que se incorporen a la actividad conductores de sexo femenino, particularmente en los servicios de los Corredores Troncales y en los vehículos propulsados por electricidad.

Deberá establecerse asimismo una edad mínima y máxima entre las cuales podrá ejercerse esta actividad, admitiendo excepciones respecto a esta última sólo sobre la base de una batería de tests y exámenes médicos, psicológicos y técnicos de alta exigencia.

ii) Calificación de conductores.

Una mayor capacitación de los conductores debe ir acompañada de algún procedimiento de calificación periódica y formal, que permita mantener los necesarios estándares de calidad y seguridad en su desempeño.

Para tal efecto, se propone crear *un sistema de puntajes sujetos al número de infracciones cometidas por cada conductor*, llevándose un registro individual de las mismas en la Seremitt Metropolitana. Tal puntaje bajaría con un mayor número de infracciones y según la gravedad de éstas, dando lugar a un rango de sanciones que puede culminar, en su límite más alto, con la definitiva cancelación de la licencia para conducir vehículos de transporte público. El puntaje subiría mientras más tiempo sin infracciones tenga el conductor, lo que debería dar paso a un sistema de estímulos. Dependiendo del tipo de infracciones, los conductores podrían ser obligados a un período de re-entrenamiento, como condición imprescindible para mantener su licencia.

La implantación de este sistema puede requerir modificación de la Ley del Tránsito.

iii) Sistema previsional.

En la actualidad, muchos de los conductores no están sujetos, en general, a sistema previsional alguno, o bien cotizan de acuerdo a un salario que está muy por debajo de sus ingresos reales (excluyendo, por ejemplo, la parte del ingreso que reciben por "boleto cortado"). Con ello ven afectadas seriamente sus condiciones de jubilación futura.

Dentro de la formalización a que se tiene que llevar la actividad del transporte público, también debe incluirse una política proactiva en este sentido, reforzando la fiscalización al respecto y estableciendo opciones que aseguren que este requisito sea plenamente cumplido por parte de los empleadores y de los propios conductores, que muchas veces prefieren transformar en ingreso sus derechos previsionales, en una suerte de complicidad con el empleador.

iv) Sistema especializado de salud.

Preocuparse de la salud de los conductores es una obligación de la autoridad no sólo para garantizar un derecho de este segmento de trabajadores sino, también, con la ciudadanía, dada la gran responsabilidad que estos trabajadores tienen sobre la vida de cientos de miles de personas cada día.

Primero, debe dictarse y fiscalizarse estrictamente normas respecto a horas continuadas del conductor frente al volante, horas de descanso durante la jornada diaria en lugares habilitados y adecuados a tal efecto, así como períodos intermitentes de descanso a lo largo de un mes. Debe haber sanciones ejemplarizadoras para los empleadores y para los propios conductores infractores.

Debe estudiarse igualmente la posibilidad de un cierto sistema preventivo en cuanto a preservar la salud de los conductores. Ello, teniendo en cuenta los altos índices de enfermedades físicas, psicológicas y psíquicas, de stress y de consumo de estimulantes e incluso drogas que sufren los conductores, como consecuencia de la actividad que desempeñan o para resistir su prolongada

exposición a situaciones altamente estresantes, como es la que se vive diariamente en el congestionado contexto capitalino.

Finalmente, debe diseñarse y ponerse en práctica una política preventiva al menos en cuanto al uso de drogas y estimulantes fuertes. Como primer paso, debiera instaurarse la norma obligatoria de tests periódicos a los conductores. La marginación de la actividad de quienes sean detectados como consumidores debe ser inmediata e inapelable. Debe asegurarse que quienes vuelvan a la actividad podrán hacerlo sólo después de haber fehacientemente sido sometidos y dados de alta de un establecimiento de rehabilitación.

v) Seguridad en el trabajo.

Los niveles de inseguridad frente a la delincuencia que sufren los conductores deben ser materia de una preocupación mucho más de fondo por parte del Gobierno y empleadores. Desde luego, la instauración definitiva de medios de pago que destierran el uso de dinero en efectivo en los vehículos del transporte público será un avance importante en este sentido. No obstante, deben incrementarse medidas preventivas, dotando de mayor tecnología de detección y alerta a la policía de actos delictivos que puedan estarse cometiendo a bordo de dichos vehículos. Además, debiera instaurarse un seguro obligatorio, pagado en parte mayoritaria por los empleadores y minoritaria por el conductor empleado, que cubra el riesgo de asaltos, incapacitaciones resultantes e incluso muerte.

vi) Sistema de remuneraciones.

Como se sabe, el sueldo de los conductores actualmente proviene de dos fuentes: una base fija, generalmente equivalente a un salario mínimo; y una parte variable, equivalente a un porcentaje sobre "boleto cortado". La proporción entre ambas cifras equivale más o menos a un tercio y dos tercios, respectivamente, del ingreso total recibido. A esto se agrega, sin embargo, una parte informal, como es la evasión (o sustracción) de una parte del pago de pasajes que practican los conductores, que se estima en una suma equivalente a lo que el conductor recibe normalmente por "boleto cortado". (Estudios realizados por los empresarios de la locomoción colectiva estiman la evasión total en una cifra de un 25% de los viajes).

Este sistema de remuneraciones es la fuente de múltiples problemas. Desde luego, las carreras desenfadadas por la conquista de pasajeros, que tiene como consecuencia la recurrencia de accidentes de tránsito que protagonizan los vehículos de transporte público y la inseguridad que sienten permanentemente los usuarios de este medio. Luego, el maltrato histórico y aparentemente endémico que deben sufrir los escolares, quienes ocupan un valioso espacio que podrían ocupar pasajeros adultos, que pagan una tarifa más alta. También, la evasión misma, que hace perder niveles de rentabilidad, que entre otras cosas llevan a una continua presión por el alza de tarifas

Se propone, en consecuencia, que se diseñen mecanismos que lleven a que los empleadores del transporte público mayor instauren un sistema de remuneraciones del siguiente tipo:

- *Un sueldo base fijo.* Este debe reflejar al menos cercanamente el volumen total de ingresos realmente percibidos, formal e informalmente (evasión), en la actualidad por el conductor.
- *Una parte variable,* concebida como un "estímulo al buen servicio". Consiste en un porcentaje de participación sobre el ingreso bruto percibido por el total de viajes realizado por la empresa en un período determinado.

Se considera que un estímulo asociado a los pasajeros que se transporta es crucial para asegurar que los conductores efectivamente recojan a los usuarios en espera en un paradero. Debe ponerse especial atención al problema de la proporcionalidad entre la parte fija y la parte variable del ingreso del conductor: la parte variable debe ser lo suficiente como para que efectivamente actúe como incentivo a dar un buen servicio a los usuarios.

La diferencia entre el sistema de estímulo existente para el mismo objeto y el que se propone es la siguiente. El actual se asocia directamente a los *pasajeros que el conductor recoge en cada viaje* específico que realiza. En cambio, el que se propone consiste en *un porcentaje de participación sobre el ingreso bruto acumulado por el total de viajes realizados durante un período determinado por la empresa, a través de los varios recorridos que sirve* y no sólo aquel que el conductor individual haya hecho.

Un sistema como el que se propone contribuiría fuertemente a eliminar las “carreras” desenfundadas que actualmente se dan entre los conductores, incluso de una misma línea, por conquistar el próximo pasajero esperando que caracteriza el servicio actual.

vii) Condiciones generales de trabajo.

Deberá haber un cambio sustantivo en las condiciones generales en las cuales los conductores desempeñan su trabajo, de manera de dignificarlo y de ponerlas a la altura de las mayores exigencias de profesionalización así como de cuidado respecto a su salud mental y física.

Especialmente importante en este sentido, además de todo lo señalado, es generar a nivel de cada empresa una real política de recursos humanos y relaciones laborales, que consideren el desarrollo de sistemas de bienestar para el personal. Asimismo, la habilitación de lugares adecuados de estadía o descanso en los terminales y la promoción de un trato digno por parte de los empleadores. Así como de los usuarios del transporte público.

3.1.3 Transporte Público Mediante la Red de Metro.

La red de Metro debe ocupar un papel fundamental dentro de una política de transporte urbano. No obstante, hasta ahora no ha sido exactamente así.

De hecho, pese a anuncios en contrario, desde sus inicios la red de Metro ha venido operando en un contexto de virtual autonomía respecto al resto de medios de transporte colectivo. Ello, salvo algunos limitados intentos institucionales de integración, como el Metrotren a Rancagua y los Metrobuses, o algunas experiencias fácticas realizadas por algunas líneas de taxis colectivos, más que nada como una forma de atraer pasajeros hacia sí más que hacia el Metro.

En la práctica, hay una subutilización de la gran inversión pública realizada. Lo aseverado está demostrado con datos: en 1999 las Líneas 2 y 5 mostraron una tasa máxima de carga de alrededor 13.500 pasajeros en el sentido más cargado en hora punta de la mañana, en circunstancias que su capacidad es bastante mayor.

Es hora, sin embargo, que esto cambie. El Metro debe ser definitivamente parte de una política de global y sistemática integración con el resto de los medios de transporte público, con el objeto, por un lado, de maximizar la eficiencia económica de una inversión pública cuantiosa como esta y, por otro, proporcionar una eficiencia global al sistema de transporte público como un todo, mejorando sustancialmente la calidad de vida de los habitantes de la capital.

3.1.3.1 Política respecto a la red de metro que se propone.

La política que se propone no propicia de manera preferente la construcción de nuevas líneas de Metro, sino más bien a asegurar en una primera etapa llevar las Líneas existentes a un alto grado de ocupación, así como llevar a cabo la construcción de algunas extensiones imprescindibles de las actuales Líneas en su tecnología presente, o bien su prolongación mediante la introducción de tecnologías alternativas.

Las razones básicas de ello son las siguientes:

- a) Hasta ahora, los modelos de estudio de la demanda con los que se ha realizado la evaluación de la rentabilidad de nuevas líneas del Metro han tomado como base la estructura de la demanda según la actual malla de recorridos del transporte público mayor, la cual no se ha modificado. En esas circunstancias, siendo desfavorables para el sistema Metro, se ha dado sistemáticamente una sobreestimación de la demanda (ver estudios que justificaron la extensión de la Línea 5). La política que aquí se propone, sin embargo, propicia una profunda y extensa reestructuración de dicha malla, a fin de acercar mucho más la estructura de la oferta a la de la demanda de transporte público. Tal cambio producirá, sin duda, una modificación en las estimaciones de la demanda que se tendrán una vez que el mismo se asiente y termine de repercutir sobre el conjunto de los medios de transporte público.

Si a ello se agregan los cambios que esta política también propicia en relación a los otros medios de transporte público, así como respecto a la mayor racionalización social del uso del automóvil particular, podrá tenerse un cuadro completo de cuán diferentes serán previsiblemente las características de la demanda de transporte público de aquí a diez años. Por último, se propicia preferentemente una política de racionalización de la demanda de transporte, en particular, durante las horas punta, esfuerzo que debe realizarse de *manera previa* a asumir grandes inversiones en infraestructura. Todos estos aspectos mencionados sin duda debieran repercutir en la evaluación económica y social de nuevas líneas de Metro que se hagan a futuro.

- b) Existe la posibilidad de una organización global del transporte público que es económica y socialmente más eficiente que la actual, al menos de aquí al 2010, lo que debe significar un mejor aprovechamiento de la inversión en la red de metro existente.

Tal es el propósito, precisamente, de la Política y Plan que aquí se propone, que apunta al máximo acercamiento posible entre oferta y demanda de los servicios de transporte público, a una integración de la red de metro con la red de transporte de superficie, a una maximización de la racionalidad económica de mercado que debiera regir la actividad, y a una drástica reducción de los “costos” de las múltiples externalidades que genera la actual organización y gestión del transporte urbano

Es posible demostrar que generalmente se puede lograr alternativas de transporte público de calidad que entreguen la capacidad requerida en horas punta que sean significativamente más económicas. Ejemplos de buses articulados y bi-articulados en corredores con vía propia lo confirman. También es posible organizar el sistema de tal manera que se ocupe la malla vial de manera más equilibrada y no necesariamente concentrando en muy pocas vías el grueso de los recorridos, como tiende a ocurrir actualmente (por ejemplo, Vicuña Mackenna es usada, en diferentes tramos, por 106 recorridos, de los aproximadamente 300 que existen en la capital).

La política y proyectos de nuevas tecnologías que se propone en este Plan le otorgan al sistema Metro un rol preponderante como elemento integrador y como encargado de incorporar nuevas tecnologías de propulsión eléctrica (troleys y/o tranvías) en varios ejes. Esto significará, obviamente, una necesidad de mayores recursos.

A partir de estas consideraciones, *la política que se propone apunta, en una primera fase, a intentar que las líneas existentes alcancen un alto grado de ocupación, y no sólo en las horas punta, como es característico al servir áreas periféricas. Esto significa buscar como criterio de decisión maximizar la afluencia de pasajeros, no sólo satisfacer un máximo de demanda.*

Por ello, se propiciará más bien inversiones en extensiones de líneas, en todos aquellos casos en que ello esté directamente vinculado con el objetivo de lograr un sistema de transporte plenamente integrado, reducir los recorridos de los buses y maximizar la afluencia de pasajeros hacia la red de metro.

La política y extensiones indicadas, junto con significar importantes inversiones, harán necesario invertir un monto elevado de recursos en nuevo material rodante. La cifra total estimada en el período, con este enfoque conservador, podría alcanzar montos en torno a los 600 millones de dólares, incluyendo la introducción de nuevas tecnologías. Parte de esa inversión podría ser asumida por el sector privado.

3.1.3.2 Extensión de líneas actuales para integración con el transporte público de superficie.

Se considera imprescindible algunas extensiones de las actuales Líneas para cumplir dos objetivos básicos de la política propuesta:

- a) *Completar algunos circuitos faltantes para producir una adecuada y fluida integración con los medios masivos de transporte de superficie*, de tal modo de poder lograr una mayor eficiencia en el uso de la flota global de medios dedicados al transporte público, incrementar la racionalidad económica global del sistema y una mayor calidad del servicio.
- b) *Incrementar la demanda de Metro*, incidiendo, así, en su rentabilidad social y económica, pese a las nuevas inversiones que ello requerirá. No obstante, debe tenerse en cuenta que estas nuevas inversiones no sólo favorecerán a los nuevos usuarios sino también a los actuales, por la mayor frecuencia de servicios que se ofrecerán.

3.1.3.3 Extensiones necesarias.

Entre las extensiones que se propone, deben considerarse al menos las siguientes:

- a) *Extensión del extremo sur de la Línea 2, desde Lo Ovalle hasta la Avenida Américo Vespucio, (2,5 km.).* En ese punto, en una Estación de Transferencia habilitada al efecto, se integraría con los Ejes Estructurantes y Corredores Troncales de transporte público de superficie de Américo Vespucio y de la Gran Avenida Sur, respectivamente, y la red de Corredores de Alimentación de ambos.
- b) *Extensión del extremo poniente de la Línea 5, desde la estación Santa Ana hasta Matucana, (1,8 km.).* En este último punto se habilitaría una Estación de Transferencia para integrar la demanda proveniente de los Corredores Troncales San Pablo (vía exclusiva), Mapocho, José Joaquín Pérez y Carrascal (mejoramiento de la vía), así como aquella que se descargue de los buses interurbanos y rurales que van hacia el Norte y que penetrarían a Santiago sólo hasta ese punto, y la de los trenes de cercanía

Debe advertirse, sin embargo, que *si no se hiciese la inversión en el Terminal de Transferencia, en habilitar los trenes de cercanía, en el mejoramiento de algunas vías, y en la construcción de las vías exclusivas* para el transporte público de superficie en los Corredores Troncales indicados, *no tendría sentido hacer la inversión en esta extensión de la Línea 5*, puesto que la demanda que ésta recogería en tal caso sería mínima y no justificaría el gasto.

- c) *Extensión del extremo oriente de la Línea 1, desde la estación Escuela Militar hasta Avenida Manquehue, (2,0 km.).* En este punto se habilitaría una Estación de Transferencia

que integre la demanda de los Corredores Troncales de las Avenidas Apoquindo, Las Condes, Vitacura, Cuarto Centenario, e incluso Colón y Bilbao.

Para realizar esta inversión se incentivaría la participación de inversionistas privados en desarrollar los negocios inmobiliarios y aquellos ligados a la Estación de Transferencia, incluyendo un gran estacionamiento subterráneo para automóviles.

La forma más adecuada de analizar estas extensiones del Metro es asumiendo que son parte de una iniciativa integradora del sistema de transporte, como la que aquí se propone. De allí que debieran ser evaluadas y analizadas asumiendo que forman un todo coherente con las vías exclusivas que las alimentan, los terminales de intercambio y la reestructuración de recorridos e integración de tarifas. Insistimos que *no tiene sentido continuar haciendo estudios de Metro en un contexto de un sistema de transporte desintegrado, por muy conservador que se suponga ese escenario para la rentabilidad de las eventuales nuevas líneas.*

Es decir, para el caso de la extensión de la Línea 2 al sur, ésta se evaluará conjuntamente con el tramo 3 de la vía exclusiva de Gran Avenida, el mejoramiento de la Avda. Los Morros, la Estación de Transferencia en Américo Vespucio con Gran Avenida y la reestructuración de recorridos tarifariamente integrados en esa Area de Servicio.

La extensión de la Línea 5 al poniente se evaluará en forma conjunta con la estación de Transferencia de Matucana y Quinta Normal, los trenes de cercanía, la vía exclusiva en el Corredor Troncal San Pablo y el mejoramiento de los Corredores Troncales Mapocho, J.J. Pérez y Carrascal, incluyendo la reestructuración de recorridos en el Area de Servicios y la integración tarifaria.

Finalmente, es preciso tener en cuenta que, sobre la base de los antecedentes disponibles, cualquier otro conjunto de ideas requerirá tiempos de estudio, análisis y presupuesto que escapan al período presidencial recién iniciado.

3.1.4 Tecnologías Alternativas de Integración a la Red del Metro: Metro Ligero, Trolleybuses o Tranvías.

Como se indicó anteriormente, existe también la posibilidad de soluciones de transporte eficientes sobre la base de tecnologías alternativas, que tienen más bajos costos en equipamiento e infraestructura.

A. Un caso de tecnología alternativa a la extensión del Metro desde Cal y Canto a Santos Dumont con Recoleta.

Un caso que merece análisis especial es el que se refiere a la posible extensión del extremo norte de la Línea 2, desde la Estación Cal y Canto hasta Santos Dumont con Recoleta. Toda la información disponible indicaría que existen alternativas mejores que la inversión planteada, las cuales debieran considerar un acceso directo hacia la zona céntrica con tecnología eléctrica (estación Plaza de Armas).

Esas alternativas se basan en el uso de tecnologías diferentes a las del Metro, pero también de gran capacidad. Ellas podrían ser eventualmente administradas por el Metro, pero no ser necesariamente financiadas por esta empresa.

Entre esas alternativas podrían considerarse opciones como las siguientes:

- Un recorrido de troleys o tranvía eléctrico por Independencia, desde Américo Vespucio hasta el bandejón frente a la Estación Mapocho, que haría las veces de Estación de Transferencia de conexión con la Estación Cal y Canto del Metro.

- Un recorrido de troleys, o tranvía eléctrico por Recoleta, desde Américo Vespucio hasta el borde del centro, entrando y regresando por Diagonal Cervantes con 21 de Mayo, a fin de que pueda haber transbordos cercanos a la estación de metro en la Plaza de Armas.
- Dos recorridos de troleys en vía exclusiva o de tranvía eléctrico, por Independencia y Recoleta, ambos desde Américo Vespucio hasta desembocar en una Estación de Transferencia con la Estación Cal y Canto del Metro.

B. Otros corredores favorables para el uso de tecnologías alternativas: Paradero 14 de Vicuña Mackenna hasta Puente Alto.

Es posible pensar también en otros corredores integrados a la red del metro donde tecnologías alternativas, como las indicadas, pudieran tener un papel de gran importancia, evitando tener que optar por las inversiones de mayor envergadura involucradas en nuevas líneas del Metro o extensiones de las existentes.

A manera de ejemplo y sujeto a una evaluación previa, podría aludirse al caso del *Corredor Troncal Vicuña Mackenna, desde el Paradero 14 de La Florida, donde termina la Línea 5, hasta Puente Alto*. Allí podrían incorporarse tecnologías más livianas, como troleys, tranvías o buses de gran capacidad, con vías exclusivas y segregadas, pudiendo crearse también recorridos de alimentación en los diferentes puntos de demanda por las que se atraviesa en este tramo. La inversión requerida, en tal caso, es sustancialmente menor que la prolongación de la Línea 5, además del hecho de que el terminal de ésta fue construido dejando abierta la posibilidad de conexión subterránea entre dicha Línea y los medios de superficie.

Otros corredores posibles para la incorporación de tecnologías alternativas podrían ser: la avenida Pajaritos, desde el centro de Maipú hasta la Estación Las Rejas del metro; la avenida San Pablo, desde Américo Vespucio hasta Matucana; la avenida Santa Rosa, desde Lo Ovalle hasta la Alameda B. O'Higgins; Irarrázaval, desde Plaza Egaña hasta Vicuña Mackenna.

3.1.5 Transporte Público Mediante Taxis Colectivos.

3.1.5.1 Necesidad de una política proactiva de regulación.

Los taxis colectivos son un modo de transporte público sui géneris y bastante propio de Chile. Son una combinación entre el transporte público mayor y el taxi básico, en la medida que tienen tarifas fijas y recorridos claramente establecidos, así como algunos terminales. A la vez, las tarifas se acercan a la del transporte público mayor y un cierto tipo de servicio, sobre todo en las puntas, se asemeja al que ofrece el taxi básico, lo que es especialmente así en horas tardías de la noche.

En suma, los taxis colectivos son un servicio útil en determinados lugares y situaciones. Pero no es de buena calidad, por cuanto el vehículo en que se presta no está diseñado para el transporte colectivo de pasajeros. Tampoco tiene la racionalidad que exige una ciudad como Santiago, con tan altos niveles de congestión. Además, es un servicio que logra tener tarifas competitivas con las del transporte público mayor porque prácticamente no está sometido a regulaciones y exigencias de calidad, como sí lo está aquél.

No obstante, el crecimiento desmesurado del parque vehicular destinado a tal servicio, la virtual desregulación total en la que funcionan, y su competencia con el transporte mayor, usando los mismos ejes viales en la mayoría de los recorridos y con tarifas muy cercanas a las de aquél, ha ido llevando a una situación que amenaza al transporte público mayor, ya socavado crecientemente por su paulatina pérdida de usuarios en favor del automóvil particular.

En lo que respecta a los taxis colectivos, sin embargo, tratándose de un medio de transporte público con las características recién reseñadas, no hay razón alguna para que no se diseñe y lleve a cabo una política explícita y sistemática, de aplicación paralela y simultánea con el conjunto de

medidas del plan diseñado para el transporte público mayor. Por el contrario, llevar a cabo tal política es una exigencia *sine qua non* para el éxito de aquella relativa al transporte público mayor y al transporte urbano en general.

Dicho de otra manera, de no llevarse a cabo tal política de regulación de los taxis colectivos, se hará fracasar casi necesariamente procesos tan importantes como el de la empresarización definitiva del transporte público mayor, por la situación de desequilibrio y de competencia desleal que se genera al exigir empresarizar y regular fuertemente este último y dejar casi completamente desregulados a los taxis colectivos. Esto ha quedado ya demostrado con ocasión del intento de empresarización de la locomoción colectiva mayor que se hizo con la licitación de recorridos de 1992 y siguientes.

3.1.5.2 Integración de taxis colectivos a otros medios de transporte público.

Definitivamente, los taxis colectivos deben ser incorporados a la política de integración funcional entre los diferentes medios de transporte. Esta directriz integradora es fundamental.

Por una parte, por cuanto el transporte público mayor será sometido a un radical proceso de reestructuración de su malla y de cambios en la tecnología de los vehículos y de los medios de propulsión, lo cual requerirá de los operadores inversiones de magnitud y, por lo tanto, que se obtenga una rentabilidad que permita sustentarlas, sin afectar significativamente la tarifa media del servicio, al menos para el grueso de los usuarios. Siendo los taxis colectivos una competencia directa de dicho medio de transporte, es decisivo que deje de serlo y que actúe, en cambio, en red y en complementación con aquél, preferentemente.

Por otra parte, por cuanto un principio fundacional básico de la política que se propone es *privilegiar consistentemente el transporte público mayor por sobre los otros modos de transporte colectivo y, por supuesto, por sobre el automóvil particular*, dados los fuertes niveles de congestión que muestra Santiago y que la elevada tasa de motorización existente, sintonizada con el crecimiento de la economía, tenderá inevitablemente a incrementarse. Siendo los taxis colectivos parte importante de dicha tasa y congestión resultante, es importante acotar también su incidencia en ello.

3.1.5.3 Licitación de recorridos de taxis colectivos.

Teniendo recorridos establecidos, terminales (aunque bastante informales muchos de ellos) y tarifas que obedecen a una cierta lógica de competencia con otros modos, además de una evidente sobreoferta, los taxis colectivos deben ser objeto también del mecanismo de licitación de recorridos.

La licitación de recorridos de taxis colectivos enfrenta dos opciones: (a) hacerla siguiendo muy de cerca el patrón de recorridos existentes, que en muchos casos corresponden a largas distancias, entre un cierto extremo de la ciudad hasta el sector céntrico, sin llegar a atravesarla por completo, como lo hace el transporte público mayor; o (b) hacerla por Areas de Servicio, más que recorridos, a semejanza de lo que se hará con el transporte público por buses.

A. Estrategia de licitación

Dado el fuerte impacto que sin duda tendrá sobre el conjunto del sistema del transporte público la reestructuración de la malla de recorridos de la locomoción colectiva mayor, provocando efectos colaterales aún desconocidos respecto al reacomodo del resto de los medios de transporte público, se propone seguir el siguiente camino respecto a la licitación de recorridos de los taxis colectivos:

- i) Realizar lo más pronto posible una primera licitación, en la que se seguiría bastante de cerca la actual malla usada por los colectivos, buscando reducir recorridos largos que

accedan al área céntrica y/o que utilicen las denominadas vías estructurantes. Los contratos de adjudicación debieran tener una duración de no más de dos años, plazo al final del cual tendría que entrar en vigencia plena la reestructuración de recorridos del transporte público mayor. Además, las bases de la licitación debieran dejar abiertas posibilidades de la máxima flexibilización posible, a fin de poder hacer variaciones a los recorridos de los taxis colectivos a medida que se asientan los efectos de la señalada reestructuración de la malla de la locomoción colectiva mayor.

En todo caso, en esta primera licitación debiera procurarse, mediante un trabajo conjunto con el gremio y cada una de las líneas, *reducir en todo lo que se pueda la actual competencia entre este modo y el transporte público mayor*, a lo menos en lo que respecta al trazado de dichos recorridos. También, reducir la longitud de los viajes más largos.

- ii) Más adelante, en la segunda licitación, *dicha competencia o las coincidencias entre el trazado de los recorridos de los taxis colectivos y los de los otros medios de transporte público deberán tender a eliminarse, salvo excepciones justificadas por demanda y disponibilidad de vías.*

En la segunda licitación debiera llevarse a cabo también una licitación por Area de Servicio, más que de recorridos, exigiendo que cada Area sea servida por un número limitado de empresas de taxis colectivos, dotadas a su vez de un parque máximo de vehículos (o cupos).

Los recorridos mismos serían determinados en un trabajo conjunto entre los operadores de cada línea y la autoridad, dejándose los necesarios márgenes de flexibilidad para adecuarlos según se vaya conociendo el comportamiento de la demanda en la nueva estructura de la malla del transporte mayor. Este punto no es menor, dado que ésta, por su característica de intentar proveer un servicio a no más de cinco cuadras de distancia de cada usuario y a un costo menor para viajes de distancia corta a mediana, tendría que afectar, casi necesariamente, el actual patrón de preferencia por el taxi colectivo de una cierta franja de usuarios, cuya magnitud desconocemos por completo por ahora.

B. Algunos criterios a tener en cuenta en la licitación

Teniendo en cuenta la directriz principal de la política de regulación de los taxis colectivos, que es la de conseguir su armónica integración a las redes del transporte público mayor subterráneo y de superficie, tanto en la primera como en la segunda licitación *debiera privilegiarse aquellos recorridos de taxis colectivos de alimentación a la red del Metro, a la red de Ejes Estructurantes y de Corredores Troncales y a la red de Recorridos de Alimentación a las redes anteriores, en ese orden.*

Para tal efecto, se propone que en la licitación se usen mecanismos que incentiven lo señalado. Una forma puede ser otorgándose puntajes de preferencia a las propuestas que vayan en la dirección integradora o combinatoria indicada. Otra, puede ser que se establezca como requisito que a lo menos el 60% de los recorridos a los que se postule sean de alimentación a algunas de las redes indicadas y que se otorgue mayor puntaje a las propuestas que más se eleven sobre tal cota mínima.

También debieran tenerse en cuenta criterios que ayuden a una creciente profesionalización en esta actividad, para lo cual se propone que se consideren factores que ayuden a distinguir entre quienes desempeñan la actividad como medio de vida, a diferencia de quienes la usan sólo como un complemento de ingresos a otros que reciben en una ocupación principal diferente. Entre ellos:

- Calidad del vehículo, establecida según antigüedad, cilindrada, etc.
- Experiencia del propietario en la actividad.

- Nivel de dedicación del propietario a la actividad.
- Nivel de dependencia económica (para vivir) que tiene el propietario respecto al desempeño de la actividad.

C. Sobreoferta de taxis colectivos.

Si bien el gremio señala que en Santiago sólo existen los taxis colectivos que, de acuerdo al mercado, son necesarios, la verdad es que el crecimiento incontrolado de vehículos que se incorporan a este servicio ha llevado a un parque ya desmesurado. Si Santiago no quiere seguir el mismo camino de otras ciudades del país, en que los taxis colectivos están simplemente matando el transporte público mayor, deben tomarse medidas eficaces para limitar su expansión.

El Gobierno pasado llevó a cabo la medida de congelar por ley el parque de taxis, por un período que termina en los próximos meses. Esta congelación forzada y sin regulación alguna tiene, sin embargo, diversos inconvenientes. Por un lado, tiende a generar prácticas monopolísticas de facto por parte de los gremios, que refuerza la existencia de mecanismos informales de funcionamiento de la actividad, altamente negativos para un desempeño económicamente más eficiente y con servicios de mejor calidad. Por otro, modifica las bases sobre las cuales puede obtenerse un buen servicio, que es el de la competencia, para lo cual se requiere que existan tanto mecanismos de entrada como de salida de la actividad. Si uno de los dos se suprime, el sistema termina distorsionándose o reventando.

A fin de evitar distorsiones y manipulaciones monopolísticas, así como el uso de mecanismos discrecionales de la autoridad, que siempre plantean problemas de transparencia y posibilidad de inequidades, *se propone que la autoridad, en lugar de prorrogar la vigencia de la mencionada ley, lleve a cabo la primera licitación de recorridos de taxis colectivos que se ha propuesto.* Tal mecanismo, por su propio funcionamiento, debería tender, de manera concertada a producir una paulatina reducción de la flota.

3.1.5.4 Calidad del Servicio

Tanto en las bases de la licitación como en normativas que deberán dictarse, se exigirá estándares de calidad y regulaciones al servicio de taxis colectivos, incrementando los requisitos de entrada a la actividad y formalizando el funcionamiento de las líneas.

Respecto a la normativa que deberá dictarse o renovarse respecto a este servicio, es altamente recomendable que se resuelva la actual hibridez de las normas que se le aplican, que a veces lo asemejan al taxi básico y otras veces a la locomoción colectiva mayor. Se propone, en definitiva, que, por el tipo de servicio que tiene una proximidad mayor a esta última, sobre todo a partir de la política que aquí se propone, las normas consideren al taxi colectivo como otra forma más de transporte colectivo, eliminando las semejanzas con el taxi básico.

Entre las normas que habría que dictar debiera haber referencia a materias como:

- Exigencia de transportar un número máximo de cuatro pasajeros, estableciendo y aplicando drásticas sanciones a la infracción de la norma, tales como cancelación del Registro respectivo por un período no menor de un año.
- Exigencia de cilindrada mínima de 2.300 y GNC de fábrica a todo vehículo nuevo que se incorpore a la actividad a partir de una determinada fecha (por ejemplo, Enero 2001).
- Exigencia de terminales formales, con determinadas características que se establecerían en el Decreto respectivo, dando un plazo para su cumplimiento, no superior a un año.

- Exigencia de quienes compitan por los recorridos licitados sean empresas formales y que tributen según renta efectiva
- Exigencia respecto a los conductores de los vehículos, a fin de asegurar tanto profesionalismo como seguridad personal para los pasajeros.

3.1.5.5 Empresarización de la actividad.

Las condiciones para la empresarización de la actividad parecieran ser más favorables en el caso de los taxis colectivos que en el del transporte público mayor. De hecho, muchas de las líneas existentes funcionan de manera parecida a como lo haría una empresa formal, aunque en el marco de la organización gremial.

Por lo tanto, debieran arbitrarse medidas de diverso tipo que aseguren que la formación de empresas no sea sólo un cumplimiento formal de tal requisito ("empresas de papel", como ha sucedido con la locomoción colectiva mayor), sino que se logre finalmente contar con empresas que funcionen de acuerdo a todas las leyes de una economía de mercado y que aseguren la prestación de un servicio económicamente más eficiente y de mejor calidad para los usuarios.

Entre tales medidas se sugiere las siguientes:

- Propender a que los servicios de TC que operen en áreas concesionadas al transporte público mayor, establezcan relaciones de integración con éste, logrando acuerdos para un mejor servicio.
- Empresarización: apuntar a que las empresas que se constituyan no sean "empresas de vehículos", como suele suceder en el sector, sino que sean "empresas de servicios de transporte", que señala un objeto social más amplio, que abre perspectivas de otros negocios nuevos del sector. Obviamente, la tributación debiera ser según renta efectiva.

Asimismo, el Estado debiera asumir la tarea de facilitar y apoyar este proceso de empresarización diseñando e implementando un programa de asistencia técnica, legal, contable, tributaria, teniendo como objetivo asistir gratuitamente a las empresas en formación para su constitución, organización y funcionamiento, incluyendo la asistencia, a solicitud del interesado, en la selección del personal profesional y técnico para su administración. Un programa de tal naturaleza podría organizarse a partir, por ejemplo, de la línea de trabajo hacia las PYMES de SERCOTEC. El financiamiento del mismo podría provenir del Fondo (Reformulado) de Mejoras de la Locomoción Colectiva, que debiera verse sustantivamente incrementado a partir de las medidas propuestas en este Informe.

3.1.5.6 La conversión a GNC de 5.000 taxis colectivos y la red de estaciones de carga de GNC para el transporte público mayor.

La introducción masiva en el transporte público de Santiago, tanto mayor como liviano, de combustibles de muy bajos o nulos índices de contaminación atmosférica, como el GNC, requiere que se hagan inversiones importantes en la construcción de una red de distribución y de estaciones de carga del combustible que asegure fluidez y rapidez para una flota de vehículos bastante masiva como la que tiene Santiago.

Hay aquí, sin embargo, un dilema. Las inversiones en la red de distribución y estaciones de carga de combustible no se hacen mientras no exista la demanda suficiente y la demanda suficiente no se dará mientras no exista una red de distribución y carga que asegure accesibilidad, rapidez y expedición.

Corresponde al Estado, entonces, hacer su parte, realizando todo lo que sea necesario para crear un volumen de demanda de GNC suficiente como para desatar las decisiones de inversión en la red de distribución y carga de GNC. Ello implica no sólo dictar las normas facilitantes de la introducción de este nuevo combustible, como el reciente Decreto Supremo N° 131, sino, además, dar todos los pasos necesarios para que en un plazo no mayor de dos años dicha red básica exista.

Dentro de estos pasos no es posible contemplar, en un plazo relativamente breve, promover el cambio de la flota de buses diesel a GNC, debido a una amortización de la inversión en buses diesel aún en curso y a los altos niveles de endeudamiento que muestra el sector por ello y por la introducción el año recién pasado de los cobradores automáticos,

Lo más expedito parece ser, en consecuencia, permitir la conversión a GNC de un número significativo de vehículos livianos. Dada la disposición y activo interés manifestado por la organización gremial de los taxistas colectivos, el Gobierno ha decidido permitir la conversión a GNC de 5.000 vehículos, dentro de ciertos rangos de antigüedad.

El objetivo de esta conversión inicial es fundamentalmente crear la masa crítica de demanda para que las empresas transportadoras o distribuidoras de GNC realicen las inversiones necesarias para la instalación de la red de estaciones de carga de GNC, más que provocar un impacto en los niveles de contaminación por gases. Más aún, es bueno que la ciudadanía sepa que tal es el objetivo de este proyecto, ya que informes técnicos disponibles indican que dicha conversión no redundará en una disminución significativa del aporte a la contaminación por gases que hacen estos vehículos, especialmente en el caso de los catalizados.

Debe tenerse en cuenta, no obstante, que la tecnología de carga de GNC a automóviles no es la misma que se necesita para cargar GNC a buses. La tecnología para cargar GNC en buses, de mayores exigencias de compresión, sirve para cargar GNC en vehículos livianos, pero no se da la misma situación a la inversa.

De modo que deberá ponerse especial cuidado en que las instalaciones que realicen las empresas distribuidoras de GNC sirvan desde el inicio para cargar buses mayores, aun cuando la flota de éstos vaya a ser una realidad paulatina, a medida que se vaya produciendo el recambio natural de la flota hoy en funcionamiento (sujeto no a la antigüedad máxima aceptada a tales vehículos sino al plazo en el cual se complete el pago por su compra). Por lo demás, es probable que, existiendo las estaciones de servicio capaces de cargar GNC en buses, el proceso de reemplazo de la tecnología diesel a GNC pudiera verse acelerado, más allá de los anuncios o reglamentaciones que dicte la autoridad, por la economía significativa en consumo de combustible que significa.

3.1.6 Transporte Público Mediante Taxis Básicos

3.1.6.1 Necesidad de una política de regulación proactiva y complementaria

Al igual que en los taxis colectivos, en el caso de los taxis básicos existe claramente una sobreoferta de vehículos dedicados a esta actividad. Hay diversos factores que influyen en ello.

Primero, la baja inversión de capital y el individualismo que la caracteriza, en una era en que todo o casi todo lo realizan empresas, por lo que las categorías de la racionalidad económica de mercado, a la hora de tomar la decisión de dedicarse a ella, tienen poco que ver con análisis de rentabilidades y demases.

Segundo, la informalidad con que la actividad se realiza, pese a la existencia de un Registro y de ciertas normas regulatorias, permite que con no poca frecuencia la prestación de este servicio sea vista y usada como un complemento del ingreso principal que se tiene por algún trabajo formal o por recibir una jubilación.

En muchos casos (40% aprox.), quienes realizan la actividad al volante no son los dueños de los vehículos, ni tampoco empleados propiamente tales, sino personas a las cuales se les pasa el vehículo para que lo trabajen, a cambio de entregar al dueño, al final de cada jornada, una cierta suma fija de dinero, independientemente de los ingresos que el conductor haya tenido o de los gastos en que haya tenido que incurrir por concepto de mantenimiento o de accidentes que puedan ocurrir. En tal caso, no existen relaciones contractuales formales, ni imposiciones, ni leyes sociales.

Respecto a los taxis básicos, las regulaciones de la autoridad han sido mínimas hasta ahora. Aparentemente, ha tendido a existir tácitamente la idea de que este medio de transporte no compite con el transporte público mayor, por cuanto habría un cierto segmento de usuarios que o usan el automóvil particular o usan taxi, pero de ninguna manera la locomoción colectiva mayor. No obstante, lo que recientemente ha sucedido con las tres pre-emergencias ambientales decretadas, en la práctica parece cuestionar esta presunción.

Puede, por lo tanto, pensarse con cierto fundamento que los taxis básicos, al igual que el automóvil particular, sí compite con el transporte público mayor. Sobre todo cuando la cantidad de vehículos que desempeñan esta actividad en Santiago es de varios miles y contribuyen también a la congestión que impide un desplazamiento más fluido y rápido de aquél.

Se propone, en consecuencia, que junto con llevar a cabo una política activa hacia los otros medios, se implemente también una política específica hacia los taxis básicos. Sus componentes principales serían los siguientes.

3.1.6.2 Flota Global Máxima de Taxis Básicos (FGM-TB) y Licitación de Cupos.

Se propone que, en lugar de prorrogar la vigencia de la ley que congeló el parque respectivo de vehículos, *se establezca una Flota Global Máxima de taxis básicos para Santiago*, procurando disminuir al menos en un 20% la actual flota, que alcanza aproximadamente a unos 53.000 vehículos.

Esto incluye la eliminación de los vehículos que hacen servicios de taxis básicos sin estar inscritos en el Registro correspondiente como tales y sin someterse a regulación alguna de la autoridad, llevando a cabo, de tal manera, una competencia desleal.

La meta de FGM-TB podrá lograrse de manera paulatina. Cuando un dueño de taxi decida salirse de la actividad y vender su vehículo, éste saldrá automática y definitivamente del parque y del Registro correspondiente, hasta llegar a la FGM-TB deseada. Deberá establecerse un sistema de drásticas sanciones en caso de violarse, por algún medio, tal eliminación.

Una vez lograda esa meta, los cupos que por diferentes razones vayan quedando vacantes pasarán a ser parte de un mercado de cupos abierto y competitivo, cuyo valor será fijado por el mercado.

La licitación de los cupos podría ser realizada ya sea por la Seremitt Metropolitana o por la Autoridad Metropolitana de Transporte Público, o bien ser externalizada a una empresa privada, seleccionada a través de un proceso de licitación y debidamente fiscalizada por una u otra de las autoridades indicadas. En una primera etapa y, apuntando a lograr un buen acuerdo con los operadores de taxis, se propone que la licitación sea por antigüedad en el servicio, atributos del vehículo y ciertos indicadores de nivel de servicio, descartándose una licitación por dinero.

Por definición, los cupos licitados son de propiedad del Estado que los concesiona. Por lo tanto, corresponde que el Estado pudiera establecer, en las bases de licitación en una segunda etapa, el cobro de una tasa periódica (mensual o anual) por el uso de tales cupos.

Dentro de los criterios que otorguen puntaje para la licitación de cupos debiera incluirse el que los vehículos sean propulsados por GNC.

3.1.6.3 Empresarización paulatina y formalización de la actividad.

En un plazo razonable, los cupos disponibles para el servicio de taxis básicos deberán ser licitados sólo a empresas formalmente constituidas para prestarlo. Dado el alto nivel de individualismo e informalidad con que esta actividad ha sido ejercida históricamente, este objetivo no será fácil de conseguir.

Para tal efecto se propone, en consecuencia, una estrategia que acometa el problema desde tres frentes diferentes, aunque confluyentes, a fin de lograrlo en un plazo adecuado y compatible con el conjunto de los cambios estructurales que se proponen en el sistema de transporte urbano de Santiago:

- a) Un proceso ampliamente participativo de persuasión y educación dirigido a los operadores acerca de las ventajas evidentes que tal proceso tendría para ellos, tanto económicas como de otros tipos. Se piensa, al respecto, que el principal bolsón de resistencia provendrá de aquel 35% de propietarios de taxis que no los trabajan personalmente sino a través de aquel sistema tan particular de subcontrato que existe en la actividad, ya descrito.
- b) Fuertes exigencias de formalización de la actividad, como sería licitar cupos sólo a empresas de taxis básicos formalmente constituidas y que fehacientemente funcionan como tales, o hacer determinadas exigencias relativas a la tributación.
- c) Poner en marcha un conjunto de mecanismos de facilitación y apoyo expedito a tal proceso de empresarización, como podría ser un programa de asistencia técnica, legal, contable, tributaria, llevado a cabo en el marco del apoyo de SERCOTEC a las PYMES, aunque en un diseño especialmente adecuado a las características particulares de la actividad de que se trata en este caso. El financiamiento para el programa respectivo puede provenir del Fondo (Reformulado) de Mejoras de la Locomoción Colectiva.

3.1.6.4 Normativa adjunta a la licitación de cupos.

La actividad de los taxis básicos debiera constar de una normativa especialmente diseñada para la misma, claramente diferente de aquella que se aplique a los taxis colectivos. Tales normas debieran ser parte del contrato de adjudicación del cupo correspondiente y su cumplimiento estar sujeto a garantías y sanciones claramente establecidas y asumidas por quienes suscriban dicho contratos.

Debe dictarse un Reglamento Unico para Taxis Básicos, que compendie todas las normas que se les aplican, realizando todas las derogaciones y compatibilizaciones que sean necesarias para contar con un cuerpo normativo unificado y, sobre todo, coherente respecto a la actividad del taxi básico y respecto al resto de la normativa que afecta a los otros medios de transporte público, en lo que corresponda. Este es el cuerpo normativo que será parte constitutiva del Contrato de Adjudicación del Servicio (Cupos) y de allí la importancia de su exhaustividad.

Las normas relativas a taxis básicos deben ser claramente diferenciadas en relación a las que afecten a los taxis colectivos.

Fuera de las normas relativas a colores, taxímetro digital y otras similares, también debieran considerarse normas sobre aspectos como:

- a) Establecer un vehículo-tipo para el servicio de taxi básico, incluyendo una cilindrada mínima (1.800 a 2.000 cc.), y otras características atinentes a la comodidad y seguridad de los pasajeros, combustible no contaminante (GNC), etc. La introducción de este vehículo-tipo habría que definirla a partir de una determinada fecha, establecida flexiblemente de acuerdo al plazo de renovación normal de cada vehículo. Cabe mencionar que esta medida no debiera incrementar las tarifas, dado que se produce en conjunto con reducir el parque vehicular.
- b) Establecer el GNC como combustible único aceptable, con tratamiento diferenciado para cada caso: todos los vehículos que se incorporen a la flota a partir de Enero del 2001 deberán ser dedicados a GNC (de fábrica), o convertidos de acuerdo al DS 131 de reciente dictación; toda renovación de vehículos en cupos que hayan sido adjudicados a vehículos gasolineros, catalíticos o no catalíticos, debe realizarse con vehículos dedicados o convertidos a GNC.
- c) Incompatibilidad de una simultaneidad del servicio de taxi básico con otros servicios, como taxi colectivo, servicio de viajes especiales contratados dentro de la ciudad, servicio esporádico de turismo, etc.
- d) Profesionalización de los conductores y exigencias de ingreso y permanencia en la actividad, como realización de tests psicológicos regulares, certificado de antecedentes (a la vista del pasajero), licencia profesional de conductor clase A, aplicación de un sistema de puntajes, con premios y sanciones que puedan terminar con el retiro definitivo de la licencia. Ninguna persona que haya sido condenada por delito que merezca pena aflictiva podrá ser conductor de un taxi básico.
- e) Contar con paraderos autorizados y formalmente instalados, con todas las condiciones que por decreto de la autoridad se establezcan.
- f) Estar dotados los vehículos de sistema de radiotaxi, por razones de buen servicio y de seguridad.

3.1.7 Transporte Público Mediante Trenes de Cercanía o Suburbanos.

3.1.7.1 Necesidad de una política proactiva.

Pese a algunas formulaciones esporádicas, prácticamente no ha habido política sistemática respecto a desarrollar la alternativa de los trenes de cercanía como un componente propiamente tal de la política de transporte urbano para Santiago. La experiencia finalmente exitosa del Metrotren Santiago-Rancagua, lanzada en 1991, fue más bien una iniciativa aislada, en fase experimental y casi como apuesta, que no fue seguida por otras, a excepción de la intentada con similar carácter el mismo año con el Metrotren Santiago-Til Til, que no dio buen resultado.

En 1995, en el Plan Maestro de Transporte Urbano, se incluyeron también algunos proyectos de trenes de cercanía, pero hasta hoy no han sido implementados. SECTRA, por su parte, ha tenido en su cartera de evaluación de proyectos diversas alternativas, como las que se mencionan a continuación. Pero, en definitiva, el tema es la decisión política que exista de incluir esta alternativa como parte de la política a seguir y tomar las decisiones de inversión involucradas. Si no se dan ambas condiciones, es preferible descartarla explícitamente, para que deje de ser una simple idea que se da vueltas y se arrastra de Gobierno en Gobierno, generando sólo incredulidad cada vez que se menciona.

Se propone, en consecuencia, que la alternativa de trenes de cercanía pase a ser efectivamente parte de la Política de Transporte Urbano para Santiago y que se tomen las decisiones definitivas sobre los cuales existe una evaluación positiva según los estudios de SECTRA.

3.1.7.2 Alternativas de trenes suburbanos.

Las alternativas evaluadas y que cuentan con los niveles de rentabilidad social suficientes son las siguientes:

- a) *Tren Santiago-Melipilla (60 km.)*. En la actualidad se estudia la posibilidad de concesionar la construcción y operación en el marco de la Ley de Concesiones del MOP. El proyecto no requiere subsidio operacional, ya que tiene margen positivo de operación. Se requiere si un subsidio a la inversión, estimado en UF 1.810.000.

En cualquier caso, se propone que en una primera etapa se establezca un servicio desde *Santiago hasta Talagante*, lo que implica un nivel de inversión bastante menor y posibilita tener una experiencia práctica a evaluar respecto al comportamiento real de la actual demanda potencial, ayudando así a la decisión final sobre la inversión en el resto del eje.

- b) *Tren Santiago-Rancagua (80 km.)*. De acuerdo con los análisis preliminares existentes, este proyecto tendría un margen operacional positivo, por lo cual las inversiones en infraestructura podrían abordarse a través de la Ley de Concesiones. Se entiende que lo que resta por invertir para terminar la habilitación del proyecto completo, partes del cual ya han venido siendo implementadas por EFE, en una primera etapa, es de UF 2.710.000.
- c) *Tren Alameda-Quilicura (15 km)*. Este servicio permitiría conectar los futuros desarrollos inmobiliarios en la zona Norte de Quilicura (Provincia de Chacabuco) con las Líneas 1 y 5 de Metro, a través de servicios de acercamiento a un terminal de transferencia ubicado al Norte de la estación Quilicura.

3.1.8 Buses Rurales en la Región Metropolitana

3.1.8.1 Necesidad de una política proactiva.

Los buses rurales prestan un servicio de gran utilidad pública en todos los sectores poblados cercanos a la ciudad de Santiago. Sin embargo, son también otro de los medios que, tanto en sí como respecto a su impacto sobre el transporte urbano en la Región Metropolitana, no han sido considerados en las políticas hasta ahora seguidas.

No obstante, los buses rurales son un factor que afecta al sistema de transporte público, a los menos desde los siguientes puntos de vista:

- a) Al no existir terminales de intercambio en los bordes de la ciudad donde descarguen su pasaje, es habitual que incursionen en la vialidad urbana, adentrándose en muchos casos de manera profunda al interior de la ciudad, sumándose a la creciente congestión, que dificulta el desplazamiento del transporte público urbano mayor, el cual debiera ser privilegiado, particularmente en las áreas y vías sujetas a concesión.
- b) En alguna medida entran en situaciones de competencia desleal con el transporte público mayor, en la medida que tomen pasajeros que correspondan a las áreas licitadas. Segundo, porque no están sujetos, a lo menos con la intensidad que debieran, a las exigencias de calidad de vehículos y del servicio así como de contaminación, como sí lo está el transporte público metropolitano, con sus secuelas para éste de mayor inversión y mayores costos de mantenimiento de los vehículos.

De allí que se propone que los buses rurales entren definitivamente a ser parte de la política de transporte urbano integrado de la Región Metropolitana, promoviéndose un conjunto de medidas,

las que deberán ser tan estrechamente seguidas y fiscalizadas como se hace con el transporte metropolitano.

3.1.8.2 Medidas propuestas.

La política que se propone debiera contar con el siguiente conjunto de medidas.

A. Penetración a la Ciudad.

Se permitirá a los buses rurales penetrar en las vías de la ciudad sólo por rutas preestablecidas para acceder o salir de los Terminales, Estaciones de Transferencia o Paraderos que se determine.

El criterio básico será que dicha penetración sea la mínima necesaria y con la expresa prohibición de tomar o dejar pasajeros dentro de la ciudad, de ida o vuelta, fuera del Terminal o de los Paraderos expresamente establecidos para ello en la ruta.

B. Terminales, Estaciones de Transferencia y Paraderos Especiales en Ruta.

Terminales. Los buses rurales deberán llegar, por rutas preestablecidas, a Terminales previamente autorizados y habilitados a tal efecto por la Seremitt Metropolitana. Estos Terminales estarán sujetos al cumplimiento de un conjunto de condiciones que la autoridad establecerá.

Estaciones de Transferencia. Los buses rurales podrán pasar, antes de su arribo a su Terminal y por rutas previamente establecidas, por la Estación de Transferencia a la que el servicio rural específico esté expresamente autorizado, a fin de permitir a sus pasajeros combinar con diferentes medios del transporte público urbano. Les estará estrictamente prohibido tomar pasajeros en dichas Estaciones, que se dirijan al interior de la ciudad.

Paraderos Especiales en la Ruta. Los buses rurales podrán tomar o descargar pasajeros fuera de su Terminal y en la ruta preestablecida para su entrada y salida de la ciudad, pero sólo en Paraderos expresamente autorizados y especialmente habilitados para descargar o cargar pasajeros de este servicio. Estos Paraderos serán de uso exclusivo para este medio y no podrán, por lo tanto, ser compartidos por otros medios de transporte (buses de transporte público, taxis colectivos, otros).

Estos Paraderos Especiales deben contar asimismo con el espacio suficiente para permitir detenciones sin producir congestión o “tacos”, por espacios de tiempo más largos que los habituales en los paraderos del transporte público, para permitir la bajada de pasajeros habitualmente portadores de equipaje o carga.

Todas estas normas deben ser estrechamente fiscalizadas y debe establecerse muy drásticas sanciones a la infracción de las mismas.

C. Calidad del servicio.

Fuera de las normas relativas a Terminales y Paraderos Especiales, es de gran importancia introducir criterios y normas de calidad de este servicio, que también opera con altos niveles de informalidad. Entre ellas debe mencionarse las siguientes:

- *Características de los vehículos.* Establecer normas (si no existieren) respecto al diseño interior, portaequipajes, etc., así como en cuanto a antigüedad máxima para hacer el servicio. Someter a revisiones técnicas periódicas especialmente exigentes sobre las condiciones técnicas en que se encuentra el vehículo (frenos, luces, equipos).

- *Emisiones.* Se debe hacer las mismas exigencias en cuanto a emisiones que los vehículos del transporte público urbano, dada su circulación diaria por la ciudad.
- *Conductores.* Establecer normas respecto a las condiciones generales de trabajo, jornada máxima de conducción, descansos durante y entre viajes, previsión y salud. Establecer un Registro de Conductores Profesionales, donde se lleven los antecedentes relativos a la conducción (infracciones de tránsito, accidentes, etc.).

3.1.9 Transporte Interurbano en la Región Metropolitana.

3.1.9.1 Necesidad de una política.

Al igual que en el caso del transporte rural que ingresa a la Región Metropolitana, el transporte interurbano de pasajeros está sometido a ciertas regulaciones básicas o mínimas, las que no llegan a constituir una política hacia el sector. Como, además, es un área del transporte público con bajos niveles de conflictividad, que no plantea grandes demandas al Gobierno, y respecto a la cual existe la imagen de tratarse de un buen servicio en general, excepto cuando se producen grandes accidentes carreteros en que buses interurbanos se ven comprometidos, no parece estar muy arriba en la agenda de prioridades de ningún Gobierno.

No obstante, la importancia de esta área no es menor, en sí misma y respecto al transporte urbano en la ciudad de Santiago.

3.1.9.2 Elementos de una política.

No es el objeto de este trabajo entrar en proposiciones respecto a una política para el transporte interurbano de pasajeros como tal. Más bien, se trata de mirar esta actividad desde la perspectiva de su incidencia específica sobre determinados aspectos del sistema de transporte urbano, lo que obviamente debiera ser considerado al formular una política consistente sobre esta actividad. Tal incidencia se expresa al menos en los siguientes aspectos:

A. Ubicación de terminales y el entorno vial.

Parece ser evidente que los terminales existentes tienen una fuerte incidencia en la vialidad del entorno, sobre todo alrededor de las horas en que se concentran las salidas y llegadas. Conocido es el caso del terminal ubicado en Avda. B. O'Higgins con Bernal del Mercado, que congestiona seriamente las diez primeras cuadras de Avenida General Velásquez desde la Alameda al sur, que se supone ser una vía de rápido desplazamiento, y todas las estrechas calles circundantes. Si a ello se agrega el pesado tráfico de camiones por Gral. Velásquez casi a toda hora del día, la situación sólo anuncia un empeoramiento progresivo.

De allí la importancia de que, en un esquema de reorganización global del transporte público como el que aquí se propone, deba incluirse también una reubicación de los grandes terminales de buses, de acuerdo con una política dirigida desde el Estado.

Dicha reubicación debiera alejar estos terminales del radio urbano de mayor congestión hacia lugares que tengan que ver con el destino de dichos servicios, como la zona sur, la zona norte y la zona poniente de la capital, en cada una de las cuales tendría que establecerse al menos un gran terminal único, que concentre todas las flotas que hacen el servicio hacia aquellos puntos de destino.

La autorización de construcción de terminales privados operados por una sola empresa serán sujetos a exigencias de inversión en mitigación de impactos en la vialidad y/o en la construcción de

obras complementarias que difícilmente los hagan rentables privadamente. La aplicación de la Ley de Concesiones, al otorgar exclusividad de operación de terminales de uso público, debiera permitir financiar los proyectos y resolver por lo tanto un problema para este sector de larga data.

En todo caso, al establecer tales Terminales debería tenerse en cuenta un cierto "óptimo de congestión", es decir, un equilibrio necesario entre la inversión y la cantidad máxima de vehículos y pasajeros que es posible gestionar eficientemente y sin afectar la calidad del servicio.

Es importante que en esos lugares estos Terminales Interurbanos puedan integrarse armónica y fluidamente a determinadas Estaciones de Transferencia del transporte público urbano. Al mismo tiempo, es importante que, junto con el diseño y construcción de tales Estaciones de Transferencia, se tenga también en cuenta la necesidad de rediseñar o mejorar sustancialmente la vialidad circundante, de tal manera de evitar congestión innecesaria y deterioro del entorno.

B. Financiamiento de la construcción de Terminales.

Debido a la alta concentración de vehículos y a toda la actividad comercial que sin duda se puede generar en los Terminales y su entorno, su financiamiento puede provenir completamente de la inversión privada.

Las propias Municipalidades donde estos Terminales queden ubicados podrían participar de dicho negocio, aportando los terrenos necesarios, permitiéndose así tener una importante fuente adicional de ingresos. Es posible otorgar un mandato al MOP para aplicar la Ley de Concesiones, la cual permite que el concesionario pague una cierta cantidad periódica al propietario, que sería en este caso el Municipio.

En cualquier caso no debe perderse la perspectiva que el problema de los terminales de servicios de buses interurbanos corresponde a un problema de rango metropolitano, lo cual podría llevar también a una suerte de asociación de municipios.

C. Exigencias de emisiones y fiscalización.

Siendo todos los buses que prestan este servicio impulsados por motores diesel, se les debe exigir una normativa similar de emisiones que se aplica a los buses del transporte público urbano, así como ser tan estrecha y estrictamente fiscalizados como éstos, incluyendo el retiro de circulación. Dentro de dicho marco normativo, se les debe exigir la instalación de capturadores de partículas, cuya existencia y efectivo funcionamiento en cada vehículo debe ser permanentemente fiscalizado (de modo que no llegue a darse la práctica, aparentemente bastante extendida, de los taxis catalíticos de retirar estos implementos y reinstalarlos sólo cuando van a revisión técnica periódica, a fin de asegurar su mayor duración).

3.1.10 Transporte Urbano y Contaminación Atmosférica y Acústica.

3.1.10.1 Medioambiente y tecnología de propulsión de los buses.

El problema de la contaminación atmosférica y acústica creciente que sufre Santiago es parte indisoluble de la política de transporte urbano que aquí se propone. De hecho uno de los grandes cambios tecnológicos que se propone, el de la propulsión de los vehículos del transporte público y, eventualmente, del privado, tiene como fundamento decisivo aquellos dos problemas medioambientales.

A. Selección de tecnología de propulsión.

Las alternativas de propulsión disponibles hoy en Santiago son tres: diesel, gas natural y electricidad.

A.1 Diesel.

De acuerdo a estudios realizados (°), sería un error asumir que la tecnología diesel está obsoleta debido a la contaminación que genera, dado el hecho de que su desempeño en cuanto a emisiones podría mejorarse sustancialmente. Para ello se podría recurrir a tecnologías disponibles comercialmente, como los capturadores o trampas de partículas, o bien elevar la calidad del combustible diesel comercializado en Chile, mejorando sustancialmente su refinación, o importándolo.

El diesel, se concluye, seguirá siendo la tecnología predominante en el transporte pesado por muchos años. En parte porque no se ha encontrado aún una solución alternativa, de carácter masivo, equivalente; pero, en parte también, porque los intereses predominantes en la industria de los motores de combustión interna existentes también la inhibe.

Se señala también que una tecnología diesel mejorada, con tecnologías especiales como los capturadores de partículas, o con mayor nivel de refinación, requiere una gestión sofisticada de ingeniería de transporte, incluyendo el manejo de problemas tecnológicos complejos, lo cual debe ocurrir rutinariamente al interior de las empresas de transporte. Además, tienen costos tales que deben distribuirse adecuadamente sobre grandes flotas y sobre plazos largos garantizados de depreciación del equipo.

A partir de esta apreciación técnica del problema, es necesario contrastar las opciones técnicas planteadas con la realidad nacional y del sector del transporte público:

- a) *Mejor refinación del diesel.* La producción nacional está actualmente lejos de metas aceptables en este sentido. Así, mientras en Europa, Estados Unidos y México se está exigiendo niveles de contenido de azufre de sólo 300 ppm, la norma chilena es de 1500 ppm, esperándose, según ENAP, llegar de aquí a dos años a niveles de 500, con posibilidades quizás de llegar a 300 en cinco. A esas alturas en Europa y Estados Unidos se espera haber llegado a 50 ppm. El horizonte nacional, entonces, no permite visualizar una solución por la vía de mejor combustible en un plazo menor de los ocho o diez años.
- b) *Importación de diesel ultrarefinado.* Hoy existe en el mercado internacional un diesel bastante más refinado que el nacional. En este caso, sin embargo, el problema es el costo elevado que tiene este combustible, de producción al parecer limitada. Ello tendría necesariamente una fuerte repercusión sobre los costos de operación en general y, por ende, sobre la tarifa, en niveles que no parecen aceptables, a menos que se proporcione un subsidio estatal por el diferencial de precio. Por otra parte, el uso del diesel ultrarefinado requiere de un mantenimiento sofisticado y de alto estándar de los motores, ya que de otro modo el beneficio de las bajas emisiones se pierde.
- c) *Capturadores de partículas.* Su adquisición e instalación, si bien es un costo adicional, no tiene grandes problemas, pero su funcionamiento eficiente sí necesita, ineludiblemente, que los motores estén muy bien mantenidos.
- d) *Mantenimiento.* Las prácticas de mantenimiento de los motores por parte de los operadores del transporte público, si bien en general han mejorado en los últimos años, siguen aún estando lejos de los estándares técnicos habituales requerirían. Como se ha indicado, tanto la tecnología del captador de partículas como del diesel ultrarefinado requiere prácticas de

mantenimiento de estándar especialmente alto y sofisticado, que la locomoción colectiva santiaguina está a siglos de distancia de conseguir.

De modo que, sin excluir la introducción de las señaladas tecnologías o del diesel ultrarefinado, que los altos niveles de contaminación del aire en Santiago aconsejan de todos modos estudiar, pese a las limitaciones indicadas, pareciera ser que la solución a este grave problema debiera ir dirigida a un cambio, a lo menos de una buena parte de la flota, hacia otras tecnologías de propulsión.

A.2 Gas natural comprimido (GNC).

El GNC es, sin duda, una opción definitivamente preferible al diesel, desde el punto de vista medioambiental, por la sustancial reducción de las emisiones de carbono (CO) y la virtual inexistencia de particulados. Además, es una opción disponible en Santiago.

Los puntos de preocupación en torno al GNC son cuatro:

- a) *Calidad del combustible.* La composición y calidad del GNC para uso en el transporte debe mantener estándares muy estrictos, establecidos por los fabricantes de motores para garantizar su adecuado desempeño. Dichos estándares se refieren al contenido de propano y la humedad. De acuerdo a los datos de los proveedores, el GNC disponible en Chile cumpliría con dichos estándares, pero hasta ahora no ha habido una evaluación independiente que establezca fehacientemente su composición promedio, incluyendo variaciones estacionales. Asimismo, debe tenerse en cuenta que el GNC apto para la industria o consumo doméstico no necesariamente lo es para vehículos.
- b) *Mantenimiento.* La tecnología de los motores a GNC requiere también altos estándares y rigurosos procedimientos de mantenimiento y una gestión sofisticada de ingeniería de transporte, incluyendo el manejo de problemas tecnológicos complejos. Todo ello, además, como actividad de mantenimiento rutinario al interior de las empresas de transporte. No cabe la menor duda que tal capacidad tendría que ser generada, desde la base misma, por la falta de experiencia nacional con esta tecnología de propulsión.
- c) *Volumen de la flota.* Si en Chile se reemplazase masivamente la flota diesel por flota GNC, sería la primera experiencia mundial a esa escala, donde las flotas GNC posiblemente no pasen de alrededor de unos 1.000 vehículos. Esto agrega un componente de complejidad y riesgo a la introducción del GNC en el transporte público mayor.
- d) *Red de distribución.* Como es obvio, el todavía bajo consumo de GNC en Santiago y, sobre todo, la virtual inexistencia de consumo por el transporte público, hace que sea necesario contar con una red de distribución para tal efecto, aún por instalar. Debe tenerse en cuenta, además, que dicha red debe contar con tecnología apta para la carga de vehículos mayores, puesto que la apta para automóviles no lo es para buses, aunque sí viceversa.

Respecto a estos puntos, obviamente un plan de cambio de a lo menos una parte de la flota de buses de Santiago los tendrá que tomar en cuenta.

Dentro de todo, el menos complicado es el de la red de distribución, puesto que es, sobre todo, un problema de crear la masa de demanda suficiente como para que el sector privado realice las inversiones necesarias. (Véase al respecto, Sección 3.2.5.6)

Tampoco parece ser gran dificultad asegurar que la composición y calidad del GNC sea la adecuada para los vehículos de transporte mayor, dado que depende sólo que se establezcan mecanismos de verificación y control adecuados.

Donde sí se presentan mayores dificultades es en torno a los temas, de alguna manera relacionados, de la eventual masividad que tendría la flota GNC y los estándares de mantenimiento de los motores GNC.

En lo primero, es obvio que no es conveniente ni imprescindible, en la política que se propone, transformar la totalidad de la flota diesel de buses del transporte público de Santiago a GNC. De hecho, debido al cambio sustancial en las redes y recorridos, con la consiguiente reducción de la flota global, el volumen de ésta será bastante menor. Además, como algunos de esos cambios van necesariamente asociados a cambios en la dirección de la tecnología eléctrica, se reduce aun más la flota diesel remanente. Es respecto a esta flota diesel remanente que se plantearía un cambio a GNC, al menos de parte de ella, razonablemente, al interior de áreas geográficas comunes de licitación. La parte que siga con diesel deberá ser sometida a estándares de emisión bastante más exigentes que los actuales, que requieran la introducción de capturadores de partículas o, incluso, diesel ultrarefinado.

En cuanto al mantenimiento de alto standard de los motores GNC, habrá que buscar acuerdos con los proveedores que, como parte de la garantía, a lo menos establezcan una asesoría técnica de larga duración, que permita generar las capacidades profesionales y técnicas suficiente en el país. Junto con ello, es posible que en la etapa inicial el Estado deba asumir un protagonismo central, haciéndose cargo de la instalación y gestión de algunos talleres piloto, para que luego, en una etapa de madurez del sistema, sean traspasados el sector privado por completo.

A.3 Electricidad.

La propulsión eléctrica es perfectamente factible desde un punto de vista técnico, en su versión con alimentación exterior, es decir trolleybuses y las varias versiones de riel liviano, incluyendo tranvías.

Esta tecnología es ampliamente conocida a nivel mundial y la gama de vehículos posible es bastante amplia, tanto en calidad como en precios. Nacionalmente, en Santiago y Valparaíso existe una vasta experiencia, tanto en sus aspectos positivos, que son muchos, como en sus aspectos negativos, que son muy pocos. A la nula contaminación se suma el mantenimiento relativamente simple y que podría, incluso, ser realizado por los propios talleres del Metro.

En conclusión, se propone, en cuanto a estas diferentes tecnologías de propulsión, siguiendo la recomendación de los estudios técnicos, que la concesión de los servicios de transporte público admita cualquiera de las tres tecnologías: eléctrica, GNC y diesel ultrarefinado o motores con capturadores de partículas. Aunque se estimulará el mayor uso de electricidad y GNC, por lo menos en la red de corredores troncales.

De este modo, con una reducción sustantiva de la flota global de buses y con un cambio de una proporción importante de la que reste a tecnologías como la electricidad y el GNC, se obtendrá un impacto contundente sobre los niveles de contaminación, en partículas y CO, provenientes del transporte público. La imagen-objetivo en este aspecto del Plan propuesto es Santiago libre de emisión de contaminantes provenientes del transporte público el año 2010.

B. Congelar y revertir la tendencia a la “dieselización” del parque de vehículos livianos.

El esfuerzo de la autoridad por producir un cambio tecnológico sustantivo respecto a los medios de propulsión de los vehículos del transporte público, tanto mayor como menor, perderían en parte sentido si no fuese acompañado por un esfuerzo en similar dirección respecto al parque de vehículos livianos de alta circulación por las ciudad, como son aquellos de carácter comercial (empresas, transporte escolar) y particular.

En efecto, debido a los precios en aumento de la gasolina y al precio más conveniente del petróleo diesel, producto de un menor impuesto específico, en los últimos años se viene observando un creciente y acelerado proceso de "dieselización" de dicho parque de vehículos livianos. Cada vez más, los vehículos dedicados al transporte escolar, los de reparto de productos y de servicios, los de empresas en general, se han ido pasando de la gasolina al diesel. Con ello, en la práctica, lo que se va ganando por un lado, en términos de reducción de partículas, se va perdiendo por el otro.

En consecuencia, a fin de que las señales medioambientales de la política de transportes vayan en una misma dirección, se propone que se dicte, a la brevedad posible, una normativa que señale claramente el privilegio por combustibles de baja o nula contaminación. Concretamente, se propone la dictación de un decreto que indique que a partir de un plazo determinado, dos años más por ejemplo, no se admitirán en el registro de vehículos motorizados de la región metropolitana vehículos livianos propulsados por diesel, estableciendo incentivos a aquellos propulsados por GNC o diesel ultrarefinado de muy baja emisión de partículas.

C. Reducción de la contaminación acústica.

Asimismo, desde el punto de vista de la contaminación acústica, que según los estudios ha alcanzado en Santiago niveles verdaderamente preocupantes, la introducción de tecnologías de baja emisión de ruidos y vibraciones, como la eléctrica, sobre todo en los corredores de más alta densidad poblacional, hará una contribución sustantiva a su reducción.

A ello se agrega el hecho de que habrá, en lo global, una flota menor circulando, y menor aún en las horas valle, por lo cual la emisión de ruidos bajará también significativamente.

Finalmente, desde luego el área más favorecida con una baja contaminación acústica será la céntrica, tanto en el triángulo como en el cuadrante que se han definido, donde se suprime el paso de transporte público o se restringe a tecnologías suaves para el oído, como la eléctrica.

3.1.10.2 Medioambiente y financiamiento del cambio estructural en el transporte público de Santiago

Un gran problema del momento a nivel internacional, objeto de tratados y de grandes esfuerzos de inversión para enfrentarlo, es el del cambio climático y el efecto invernadero que produce la creciente saturación de la atmósfera del planeta con diferentes tipos de emisiones, particularmente carbono. En la práctica, tanto Estados Unidos como los países de Europa viene hace años haciendo sustanciales inversiones para reducir su contribución a ello, impulsando el Mecanismo de Producción Limpia (MPL) asociado al Convenio de Kioto

No obstante, diversos estudios vienen señalando que, dados los niveles de reducción a que se ha logrado llegar, especialmente en Estados Unidos, a fin de conseguir reducciones aún mayores debieran hacerse inversiones de una envergadura impresionante, para conseguir disminuciones sólo marginales. De modo que desde hace algún tiempo se viene razonando en un sentido similar a aquel que sustenta la propuesta de los "bonos transables" de contaminación. Es decir, que parece ser claramente más rentable, en términos de la ecuación inversión/reducción de CO₂, ayudar con financiamiento a que países del mundo en desarrollo hagan esfuerzos por reducir su propia contribución a la producción de carbono, que seguir haciendo inversiones gigantescas en los países desarrollados.

En esa lógica radica una posibilidad, que debiera ser explorada muy activamente, de lograr una fuente de financiamiento, entre otras, para este plan de cambio sustancial y masivo en las tecnologías de propulsión del transporte público de Santiago, orientadas a reducir significativamente su aporte a la generación de CO₂ y otros contaminantes.

Se propone, por ello, que se diseñe un plan muy concreto al respecto, en el cual deberán tener un papel muy activo y concertado CONAMA, el MTT y el MRREE.

3.1.11 Tratamiento particular de algunas arterias emblemáticas de Santiago.

En consideración a las especiales características que presentan las vías o zonas de la ciudad que se describen a continuación, se plantea un tratamiento particular de éstas.

3.1.11.1 Un triángulo céntrico libre de toda forma de transporte contaminante.

El objetivo es liberar esta zona, verdadero corazón de la ciudad, del paso constante y en todos sentidos y direcciones de un enorme número de vehículos de locomoción colectiva, permitiendo un tratamiento urbano acorde a su importancia y significación. Este triángulo sería el comprendido desde el vértice formado por Plaza Italia, abriéndose hacia el norte por la Avenida José María Caro y hacia el sur por la Avenida Bernardo O'Higgins, en dirección al poniente, hasta llegar a la carretera Norte-Sur.

En vías que bordeen este triángulo, a manera de circuito, debería funcionar un servicio de transporte público, dotado íntegramente de vehículos eléctricos, para facilitar los desplazamientos de punta a punta dentro de esta zona y, especialmente, de las personas que por diversas razones tengan dificultades para caminar estas distancias.

Asimismo, sólo en algunas de las vías que ingresan a este triángulo en sentido norte-sur se permitirá el uso de algunos recorridos de transporte público, siempre que estén dotados de tecnología eléctrica de propulsión.

De igual modo, los vehículos de reparto o suministro que circulen en horas determinadas, deberán convertirse a tecnologías de nulo o muy escasos niveles de emisión.

3.1.11.2 Un cuadrante central completamente peatonizado.

En concordancia con los proyectos de recuperación y remodelación del casco histórico de la ciudad, se propone que el cuadrante comprendido entre Miraflores, Amunátegui, Santo Domingo y Moneda sea completamente liberado de todo tipo de transporte público o privado, quedando, en consecuencia, totalmente peatonizado.

Se permitirá el acceso sólo de vehículos livianos de reparto y de transporte de valores, en horas determinadas y sólo con vehículos con tecnologías de propulsión de muy bajos niveles de contaminación (GNC, eléctricos, diesel ultrarefinado).

En cuanto a los automóviles cuyos propietarios poseen espacios de estacionamiento en algunos de los edificios céntricos, les será permitido acceder a los mismos, pero debería buscarse alguna forma de compensación económica por la construcción y mantención de las obras que permitan estos accesos

3.1.11.3 Recuperación de un eje histórico.

Sólo en viejas fotografías se puede recordar el paisaje amable y grato que presentaba décadas atrás la llamada Alameda de Las Delicias, así como la Avenida de la Divina Providencia hacia el Oriente. El tamaño y crecimiento de la ciudad así como de los medios de transporte público y privado han transformado radicalmente ese panorama, transformándolo en un espacio urbano más bien agresivo estética y acústicamente, e incluso peligroso para el peatón.

Como es obvio, no es posible volver a aquél panorama bucólico de la Alameda de Las Delicias, Providencia y Las Condes. Pero sí es definitivamente posible y necesario transformar el panorama actual de ese eje que atraviesa la ciudad de Oriente a Poniente en un espacio más grato que el actual.

Desde luego, en esos ejes podrán circular sólo vehículos eléctricos (troleys), de alta tecnología y alta capacidad. Estos vehículos, gratos, no contaminantes y silenciosos, proporcionarán la oferta necesaria y masiva de transporte que se necesita en ese eje vital de la ciudad, especialmente en las horas punta, como complemento al Metro, que se verá exigido, en la política que aquí se propone, hasta los límites que técnicamente y desde el punto de vista de la seguridad es recomendable.

El servicio de este eje será adjudicado, mediante licitación, a una sola empresa, de modo de asegurar la máxima eficiencia en el uso de la flota a toda hora del día, eliminando definitivamente las largas filas de buses semi-vacíos en buena parte del día que compiten duramente entre sí por los pocos pasajeros que circulan en las horas fuera de punta.

Esta empresa podrá, entonces, organizar en tal eje los servicios que la demanda vaya indicando, de manera coordinada con la oferta de viajes de Metro en la Línea 1. En todo caso, se piensa que por el mismo no debería circular un sólo servicio, que haga el largo recorrido desde el extremo oriente de la ciudad hasta la Avenida Pajaritos. Más bien, se piensa en un armado de algunos circuitos cortos y complementarios.

Una organización así, o similar, de tal eje, es perfectamente posible. Por ello, es parte sustantiva del plan que aquí se propone. Su aplicación exige el diseño y habilitación de zonas de transbordo con otros ejes troncales de transporte público (p. ej. P. de Valdivia, Pajaritos, Tobalaba, Los Leones, Santa Rosa y otros).

3.1.12 Papel de Actores Principales en el Cambio del Transporte Urbano en Santiago: Estado, Sector Privado, Municipios.

3.1.12.1 Papel del Estado.

El sistema de transporte público que se propone requiere un fuerte papel del Estado, desde diversos ángulos:

- Papel regulador, que debe adquirir un muy fuerte énfasis, deviniendo en una virtual intervención del sector, al menos durante toda la fase inicial de implantación de reestructuraciones diversas, nuevos sistemas y tecnologías, creación de condiciones para la empresarización y formalización de la actividad, articulación de variados negocios privados funcionales al Plan, etc. En la práctica, cada uno de estos aspectos implica la elaboración de verdaderos sub-planes, con sus propios objetivos, estrategias de implementación y fases de despliegue, y entre los cuales habrá que producir una eficiente coordinación, por las interrelaciones existentes entre ellos.
- Papel normativo y reglamentario, exigido también al máximo, tanto para dar origen a la base de sustentación legal a instrumentos fundamentales para la gestión del Plan (como la Gerencia sugerida en el 4.1), como para conseguir que el conjunto del sistema propuesto en el Plan vaya dándose de acuerdo a lo programado.

Junto con ello y en paralelo, habrá que trabajar en una sistematización y compatibilización de la profusa y dispersa normativa existente respecto a variados aspectos del sector transporte público. La idea es intentar lograr una normativa coherente y funcionalmente distribuida de la manera más racional posible entre diferentes instituciones del sector público, con una clara

jerarquía normativa e institucional, que permita mantener ordenado el papel regulador del Estado y el funcionamiento del sistema.

- Papel de inversionista principal en todos aquellos proyectos que son imprescindibles para que diferentes componentes del Plan puedan darse, como construcción de vías exclusivas, mejoramiento de vías de exclusividad intermitente, paraderos, etc.
- Papel de inversionista compartido o que estimula la inversión de capitales privados respecto a algunos componentes del plan. Entre estos, iniciativas como las siguientes:
 - Estímulo a la introducción de vehículos con tecnologías de muy baja contaminación, como los troleys. En este caso, el Estado podría incentivar la inversión privada realizando una parte de la inversión necesaria, como podría ser que el Metro S.A. financiase el tendido eléctrico (U\$ 125 mil por kilómetro), mientras los privados invierten exclusivamente en la compra de los troleys propiamente tales.
 - Estaciones de transferencia, en que, como elemento facilitador, el Estado podría aportar los terrenos necesarios, oportunamente expropiados, de modo que los privados inviertan sólo en la construcción y administración de dichas estaciones.
 - Papel de subsidiación de todo aquello que pueda necesitar ser subsidiado para que el conjunto de los componentes del Plan puedan instalarse y funcionar. Los mecanismos de subsidiación elegidos, directos o indirectos (vía exenciones tributarias, como fue el caso reciente de incentivo a la compra de propiedades nuevas), son materia de un estudio aparte.

Es posible que exista la necesidad también de establecer algunos subsidios a la demanda, en el caso, por ejemplo, de los viajeros de larga distancia pertenecientes a sectores vulnerables, que posiblemente terminarán pagando tarifas más altas que las que actualmente pagan por el mismo viaje.

3.1.12.2 Papel del sector privado.

El sector privado, más allá de los operadores del transporte público, tiene también un papel fundamental, haciéndose parte de las múltiples oportunidades de inversión y de negocios que se abren en torno a diferentes componentes de la Política y Plan propuestos. Para mencionar algunos casos al respecto.

- a) *Estaciones de transferencia.* La circulación de miles de personas al día, todos potenciales compradores, crea un mercado altamente atractivo que debiera posibilitar que la construcción de dichas estaciones puedan ser concesionadas a inversionistas privados. El Estado, que en más de algún caso tendrá que asumir el gasto de las expropiaciones que hubiere que hacer para construirlas, podría ser también co-partícipe en estos emprendimientos, aportando los terrenos por ejemplo, al menos durante el tiempo necesario para poder recuperar parte de dicho gasto, para luego vender a privados su parte accionaria o bien destinar los ingresos resultantes a alimentar de manera permanente el Fondo de Mejoras de la Locomoción Colectiva.
- b) *Recorridos de excelencia.* En algunos Corredores Troncales se pretende tener lo que podría definirse como “recorridos de excelencia”, por la alta calidad del servicio de transporte ofrecido, con tarifas adecuadas al mismo. Esta podría ser también una posibilidad de inversión para empresarios privados que no han estado asociados tradicionalmente a esta actividad, pero que deseen explorar dicha alternativa.

- c) *Distribución y venta de boletos magnéticos (tipo Metro)*. Esta es claramente una posibilidad empresarial privada.
- d) *Comercialización de las tarjetas magnéticas de prepago y explotación financiera de los recursos generados*. Este es un negocio típicamente privado, propio de organismos del sector financiero. Esta posibilidad surgirá tan pronto la autoridad dicte la normativa que introduce formal y definitivamente esta forma de pago en el transporte público. La incorporación de la tecnología necesaria es posible en los actuales monederos, todos los cuales fueron adquiridos por los empresarios de la locomoción colectiva anticipando tal eventualidad.
- e) *Concesión de las Inspecciones de los Servicios de Transporte Público*. Financiadas con recursos públicos o de otras fuentes (Fondo de Mejora de la Locomoción Colectiva, reformulado, por ejemplo), pueden tener un gran atractivo privado, por los volúmenes de actividad que manejarían y por los ingresos equivalentes.
- f) *Concesión de los Centros de Administración y Control del Transporte Público, por Areas de Servicio*. Traspasados a privados mediante un proceso de licitación, estos centros pueden ser también del interés de inversionistas privados. El Estado tendría, en este caso, fundamentalmente el papel de supervigilar el funcionamiento de los mismos, a fin de garantizar transparencia, inversión en tecnologías de punta, etc. Estos Centros podrían manejar todo el vasto sistema de información a los usuarios.

3.1.12.3 El papel de las Municipios de la Región Metropolitana.

Sabida es la dispersión de competencias y atribuciones en materias de transporte entre diferentes instituciones del sector público, entre ellas las Municipalidades. De allí que un elemento importante para la coherencia de la política sugerida es el papel que deben desempeñar los Municipios, como forma de gobierno comunal e instancia de participación ciudadana a nivel local.

Las Municipalidades deben estar activamente involucradas no sólo en la facilitación de aquellos componentes del Plan de Transporte Urbano que las afecta directamente, así como no sólo en la fiscalización de las normas de buen funcionamiento de los terminales y de algunos aspectos específicos relativos a los servicios. También debe estar activamente involucradas en la formación de la política misma y en su plan e instrumentos de implementación, así como en componentes de ésta misma.

Desde luego, los Municipios deberán participar activamente en la etapa de consultas que deberán hacerse con diferentes actores en la etapa de validación y viabilización de esta política.

Sin embargo, para que su involucramiento pueda tener el carácter virtualmente sistémico que se requiere, reduciendo al máximo las fricciones y luchas jurisdiccionales o de competencia de nivel menor, es fundamental que los Municipios cuenten con un espacio de participación y coordinación formalmente establecido y de funcionamiento regular y permanente.

3.1.13 Transporte Urbano y Sectores Discriminados.

3.1.13.1 Transporte y Mujer.

Suele olvidarse que la política de transporte, en general, está concebida y tiende a elegir como elemento ordenador las necesidades de los viajeros varones. De hecho, diversos estudios realizados por la Unión Europea, Habitat de Naciones Unidas y el Banco Mundial en diferentes países muestra ciertas regularidades que parecerían sustentar tal aserto.

En efecto, *las necesidades de transporte de las mujeres* son frecuentemente diferentes a las de los hombres, en buena parte como consecuencia de la diversidad de papeles que debe desempeñar la mujer en la vida cotidiana, de acuerdo a la definición aún tradicional de los mismos. Entre tales aspectos, debe mencionarse: la naturaleza de su trabajo (ellas constituyen la mayoría de las personas que trabajan a tiempo parcial (por lo que tienden a movilizarse en horarios irregulares); sus responsabilidades domésticas (lo que las lleva a hacer viajes de compras a lugares predominantemente cercanos al hogar); su carácter de reproductora y cuidadora principal de los niños (viajes de embarazadas, viajes de ida y vuelta a la escuela, viajes al médico o al dentista, sin contar con facilidades especiales al efecto en los vehículos del transporte público). Por otra parte, también debe considerarse su necesidad de mayor seguridad, por el extendido temor entre las mujeres a ser asaltadas en el trayecto del hogar al paradero o viceversa, o a ser sexualmente agredidas al interior de los vehículos (tienden a viajar menos de noche en transporte público mayor).

Dichas necesidades diferentes de transporte público de las mujeres generalmente no son consideradas en el diseño de la política correspondiente.

Asimismo, *las características de los viajes de las mujeres* tienden a ser también diferentes. Desde luego, las mujeres tienden a movilizarse en las horas de menor afluencia, que son aquellas en las cuales el servicio tiene más bajas frecuencias, incrementando los tiempos de espera (y el riesgo de seguridad), y a veces es de menor calidad. Por otra parte, mientras los hombres tienden a moverse predominantemente entre la casa y el trabajo, las mujeres se movilizan en patrones diversos, por las diferentes tareas que realiza de acuerdo a los variados roles que juega. Más aún, suele darse el caso que cuando hay un automóvil en la familia, es predominantemente el hombre el que lo usa.

Debido a que en las mismas ocupaciones existen importantes diferencias de ingresos entre hombres y mujeres, en desfavor de éstas, las mujeres tienden a usar más el transporte público y a movilizarse en los medios más baratos, consumiendo una mayor proporción de su ingreso en transporte que los hombres. Además, las mujeres utilizan un porcentaje mayor de su tiempo en transporte.

Respecto a estas características de los viajes de las mujeres, tampoco son muy tenidas en cuenta, habitualmente, en el diseño de la política de transporte urbano. Tampoco se sabe mucho en el país acerca de la relación entre mujer y transporte público, ya que los estudios que se realizan, especialmente los de demanda, suelen no hacer un análisis diferenciado por sexos.

Sin perjuicio de que esta propuesta considera una serie de elementos que toman en cuenta las características que requieren los viajes de la mujer (como buses de piso bajo, pasillos anchos de circulación, mejores paraderos y acceso al transporte), se propone, adicionalmente, llevar a cabo estudios acerca de la mujer usuaria de la capital, a fin de incorporar el conocimiento que se adquiriera acerca de sus necesidades de transporte.

Pero hay aún otro elemento de la política de transporte urbano relativo a la mujer que sería importante considerar en la política que se propone. El mundo del transporte urbano tiende a ser un mundo de hombres, no habiendo razón económica, técnica o de cualquiera naturaleza, que no sea la costumbre o el prejuicio, que sustente tal marginación de la mujer de una actividad que ofrece, sin embargo, múltiples oportunidades para su participación. Se sabe, por ejemplo, que en el transporte público de Santiago hay un porcentaje no menor de mujeres empresarias, muchas de ellas jefas de hogar.

Entre varias funciones importantes que podría ser desempeñadas por mujeres en el sistema de transporte público (excluyendo, obviamente, las tradicionales, como vendedoras de boletos en el metro y otras similares), está la de ser conductoras de vehículos de la locomoción colectiva. Diversos estudios muestran que las mujeres suelen dar un mejor trato a los pasajeros, al mismo tiempo que, fehacientemente, muestran una tasa de accidentabilidad más baja que la de los conductores varones.

Se propone, en consecuencia, que a fin de atacar uno de los factores más irritantes y agresivos que los usuarios encuentran en el transporte colectivo de la capital, como es el mal trato, agresividad y presentación de los conductores varones, se privilegie la contratación de mujeres como conductoras en los servicios que se presten en la red de ejes estructurantes y corredores troncales, y especialmente en los medios eléctricos de transporte.

3.1.13.2 Transporte público y discapacitados.

En Chile es un hecho habitual que, en general, no se tengan en cuenta las necesidades especiales de los discapacitados, pese a que en años recientes se ha comenzado a hacer avances en tal sentido. En transporte, la empresa Metro S.A. ha incorporado algunas facilidades para éstos en los trenes y en algunas de sus dependencias, pero no se ha llegado a medidas más radicales, como sería la instalación de alguna especie de ascensores especiales que permitiesen a los discapacitados bajar y subir escalas con facilidad.

En la política de transporte urbano que se propone, en diferentes aspectos se ha querido relevar la importancia de incorporar sistemáticamente la realidad de los discapacitados en el diseño e implementación de medidas específicas que permitan su acceso expedito a los medios de transporte. Desde luego, contar con buses más bajos (con rampas de acceso o "kneeling") y con diseño interior que permitan un desplazamiento más expedito a los discapacitados, como también andenes especiales que permitan el abordaje a nivel, o facilidades especiales en las estaciones de transferencia, como se propone, serán aportes en este sentido, junto a otros que se sugiere y aún otros que habrá que incorporar de acuerdo a la experiencia internacional en la materia.

3.1.13.3 Transporte y tercera edad.

Un sector de la sociedad respecto al cual la política de transportes habitualmente tampoco considera en sus necesidades específicas de movilización es el de la tercera edad. Fuera de algunas medidas parciales tomadas por la empresa Metro S.A., no existe, en realidad, una concepción global ordenadora de un conjunto de medidas que den satisfacción a los requerimientos específicos de este sector de usuarios. Desde luego, en lo relativo al diseño de los vehículos (pisaderas, asientos y espacios adecuados para el desplazamiento expedito y seguro de estas personas), a los andenes de acceso en los paraderos, en la señalética que entrega información a los usuarios, etc.

Por lo tanto, se propone que se lleve a cabo un estudio que permita identificar las diversas necesidades específicas que tiene este sector respecto al transporte público, de modo de incluir sistemática y explícitamente las medidas que hagan del transporte público un servicio más amigable para las personas de la tercera edad.

3.2 PROGRAMA DE REGULACION DE OTROS SERVICIOS DE TRANSPORTE DE PERSONAS

Los servicios de transporte escolar, de traslado de personal y viajes de turismo constituyen, debidamente operados, un adecuado complemento de los servicios regulares de transporte de pasajeros, al permitir atender requerimientos y demandas específicas, formando, por ende, parte integral del sistema público de transporte urbano.

Respecto de estos servicios es factible generar un conjunto de medidas que tiendan a optimizar su operación, considerando el alto número de vehículos que se destinan a estas labores, que impactan fuertemente en el uso de la red vial al concentrarse mayoritariamente sus viajes en las horas punta de mañana y tarde –tratándose de furgones escolares y buses de empresas-, y, además, la gran cantidad de personas que utilizan o aprovechan estos servicios complementarios.

3.2.1 Servicios de traslado de personal.

En primer lugar, se debe asegurar el cumplimiento por parte de estos servicios de la normativa general y técnica que rige a los vehículos que se utilizan en labores de transporte público, cuestión que no ocurre estrictamente en la actualidad, a fin de no generar distorsiones y evitar transgresiones normativas que afecten los objetivos de calidad de servicio, seguridad y no contaminación, establecidos para la totalidad del sistema.

Por otra parte, deben estudiarse maneras de integrar este tipo de servicios con las redes públicas de transporte, alimentando la red de metro o los servicios que corren por los ejes estructurantes o corredores troncales, especialmente a nivel de las principales estaciones de transferencia o transbordo que se ubiquen en el perímetro de Américo Vespucio, teniendo en consideración que la mayoría de estos servicios sirven desplazamientos que van más allá de este eje, hacia zonas donde hay carencia de servicios regulares.

Además, teniendo en cuenta las características particulares de estos servicios, que permitirían una mejor adaptación horaria, debiera intentarse su operación permanentemente fuera de las horas punta, lo que mejoraría sustancialmente los tiempos de viajes, favoreciendo un mejor rendimiento laboral. También sería conveniente promover asociaciones entre instituciones o empresas vecinas que cuenten o deseen contar con estos servicios, a fin de lograr el mejor aprovechamiento posible de los mismos.

3.2.2 Transportes escolares.

Claramente debe propenderse a generar mayores grados de eficiencia y seguridad en este tipo de servicios, habida consideración de la edad y niveles de vulnerabilidad de los pasajeros que transportan. Efectivamente, tratándose de niños la variable tiempo de viaje pasa a tener mayor significación, tanto por razones físicas como de exposición a diversos riesgos, tanto de accidentes de tránsito como al interior de los vehículos.

Sería altamente conveniente generar instancias de coordinación entre establecimientos educacionales próximos, y al menos entre los establecimientos de carácter público pertenecientes a un mismo sector o comuna, que permitan compatibilizar de mejor manera los horarios de entrada y salida de alumnos. Esto permitiría desconcentrar el uso de las principales vías del área en unas pocas horas, o bien generar servicios que sirvan a más de una escuela o colegio a través de vehículos de mayor tamaño con mejores niveles de seguridad.

Asimismo, es importante estudiar la posibilidad de optimizar los recorridos al interior de las comunas estableciendo rutas especiales que favorezcan sus desplazamientos a través de medidas de gestión de tránsito.

Un aspecto que debe ser abordado con especial interés, es el relativo a la formación y capacitación de los conductores y auxiliares de este tipo de servicios.

Finalmente, deben generarse condiciones que propendan a que los servicios de transportes escolares sean prestados por empresas de transporte especializadas, que garanticen al máximo niveles de calidad, seguridad y responsabilidad.

Un buen sistema de transporte escolar, con buses amplios y seguros, recorridos cortos y a un nivel de precios razonable, puede convertirse en una importante alternativa para reducir el número total de viajes que se realizan en horas punta y en las vías de mayor utilización, al permitir a muchos padres evitar traslados en vehículos particulares motivados exclusivamente por la necesidad de llevar sus hijos hasta los establecimientos educacionales. Basta con observar el comportamiento del tránsito en la ciudad de Santiago en épocas de vacaciones escolares, en que la congestión se ve reducida de manera significativa. Hay aquí un gran instrumento de política de transporte urbano, lo cual justifica que el Estado asuma un rol activo.

3.2.3 Servicios de turismo.

Si bien este tipo de servicios no es demasiado numeroso en la actualidad y tienen un marcado corte estacional, viajes a la cordillera en época de nevadas y traslados a los balnearios cercanos en verano, lo cierto es que su falta de regulación presenta ciertos riesgos para la seguridad de los pasajeros y propicia, durante la temporada baja, una mala utilización de los vehículos.

Aparte de mantener un estricto control respecto de las normas técnicas que deben cumplir los vehículos que sirven para prestar este tipo de servicio, debe impedirse que encubiertos bajo esta forma se desarrollen verdaderos servicios de transporte urbano o interurbano que no dicen relación con el objeto de turismo, lo cual genera graves perjuicios económicos y atenta contra el buen funcionamiento del sistema de transporte público.

En cuanto a su funcionamiento, se espera que aprovechen los terminales o estaciones de transferencia ubicados en la periferia del perímetro urbano para establecer sus puntos de salida y en los casos que deban partir desde lugares céntricos, por razones de servicio, se desplacen en las horas de menor congestión

3.2.4 Control de los servicios de transporte privado.

A modo de prevención fundamental, cabe señalar aquí que las autoridades públicas deben velar porque el transporte de pasajeros sea realizado exclusivamente por las empresas constituidas formalmente para este efecto y por los operadores debidamente habilitados, los cuales deben cumplir con normativas específicas, actuar conforme a contratos y estar sujetos a fiscalización y sanciones. Por tanto, es menester excluir, además de castigar fuertemente, a quienes efectúan servicios de transporte, normalmente a domicilio y de manera habitual, bajo pretexto de transporte privado, lo que puede terminar socavando todo el sistema de transporte urbano.

3.3 PROGRAMA DE INVERSION EN INFRAESTRUCTURA Y REGULACION DEL TRANSPORTE PRIVADO

3.3.1 Acerca de inversiones en infraestructura para el transporte privado

Independiente de los niveles de inversión y mejoramiento del transporte público planteados en este Plan de Transporte Urbano, el crecimiento económico del país generará mayores tasas de motorización y deseos de movilidad de las personas. La aspiración social de tener automóvil y utilizarlo será creciente, lo cual hará necesario, junto con la aplicación de políticas de regulación de la circulación en áreas y en períodos de congestión mayor, invertir en facilidades para el automóvil.

Las inversiones en infraestructura para el transporte privado (automóviles y carga preferentemente) que se visualizan para el futuro más próximo provienen de dos fuentes básicas: las concesiones viales urbanas (Costanera Norte, Norte Sur y A. Vespucio) y el programa existente de proyectos de vialidad urbana que ha generado SECTRA (MIDEPLAN).

En este último programa se propone ejecutar en el período 2000-2010 los proyectos de vialidad urbana que están listos para pasar a etapa de obra o de ingeniería de detalle, la mayoría de los cuales pertenece al Cuarto o Quinto Programas de Vialidad Urbana.

Es importante destacar que estos proyectos, en general, materializan conexiones o ampliaciones que se requieren para homogeneizar vías importantes del Gran Santiago, complementarias a los ejes troncales de transporte público.

Así, en el primer caso, se tiene el mejoramiento de Av. Departamental desde Av. Clotario Blest (ex La Feria) hasta Alameda (dividido en dos proyectos), la apertura y conexión de Av. 5 de Abril en Maipú, las conexiones oriente y poniente de Av. Blanco Encalada; en el segundo, la doble calzada del Eje La Florida hasta Las Vizcachas, y la Av. Costanera Sur en Quinta Normal y Cerro Navia.

La cartera actual de proyectos representa un total de 185 kilómetros de obras, con un 19% con ingeniería terminada y un 85% con anteproyectos terminados. El subprograma de vialidad urbana completo para el período alcanza a los 18 millones de UF (520 millones de dólares). El contenido específico de los proyectos que contempla se puede encontrar en documentos de SECTRA.

El listado de proyectos viales que se señala no excluye la conveniencia de ejecutar otros proyectos como son completar la Costanera Sur, con la opción de integrarle un sistema de transporte público de tecnología intermedia.

3.3.2 Acerca de una política de estacionamientos

La política de estacionamientos debe ser consistente con el resto de la política de transporte de la ciudad. Esto es propender a priorizar el uso del transporte público en áreas y períodos de congestión.

Si bien los municipios tienen autonomía para decidir los lugares donde se privilegiará la disponibilidad y construcción de nuevos estacionamientos, proponemos considerar los siguientes aspectos:

1. Coordinar acciones con los municipios, particularmente con aquellos en que se presenta congestión durante las horas punta, la erradicación definitiva de los estacionamientos en la vía pública.
2. Aumentar las exigencias de número de estacionamientos en los nuevos desarrollos inmobiliarios principalmente dedicados a residencia de tal manera de limitar el estacionamiento en la vía pública. Lo mismo en los proyectos de desarrollo comercial.

3. En las áreas congestionadas la política debe ser la inversa; limitar el número máximo de estacionamientos en un área determinada o, al menos impedir su crecimiento descontrolado.
4. El MINTRATEL y los municipios deben coordinar los criterios de decisión de localización de nuevas concesiones de estacionamientos (en altura o subterráneos). Se deberá privilegiar las zonas de terminales de transferencia de transporte público, cercanías con estaciones de Metro, así como no interferir en las zonas de acceso/salida con vías de prioridad al transporte público. Debe recordarse en este punto que legalmente se ha investido al MINTRATEL como organismo único rector en materia de tránsito, facultad que, junto con disponer de una política de transporte urbano coherente y explícita, debe ejercer mirando el bien común.

Insistimos en que, sin perjuicio de respetar la autonomía de los municipios de utilizar los proyectos de estacionamientos con una visión local de privilegiar el acceso al comercio y a las actividades que legítimamente se quiera atraer o mantener en la comuna, la vialidad urbana es un bien de uso público superior que debe ser resguardado, y en ello, la política de estacionamientos es de vital importancia. Una adecuada política de construcción y tarificación de estacionamientos puede representar un claro instrumento de apoyo a la regulación del uso del automóvil, así como una oportunidad de inversión para el sector privado.

3.3.3 Acerca de la regulación del uso del automóvil

La aplicación de la política de transporte urbano que se sugiere en este documento, así como el Plan con sus diversos programas significa un claro impacto en mejorar el transporte público, disminuyendo en varios casos el flujo de vehículos de transporte público en vías existentes. Sería totalmente contradictorio con la política y sus objetivos facilitar que esos espacios viales liberados se ocuparan con vehículos livianos que provoquen un efecto negativo sobre el mismo transporte público.

Debe por lo tanto desarrollarse una política explícita dirigida a controlar o regular el uso del automóvil. Se ha señalado reiteradamente que el uso indiscriminado del automóvil afecta gravemente las condiciones de vida de las personas en las ciudades, generando costos sociales que, evidentemente, el automovilista individual no logra captar ni menos internalizar. Las externalidades más claras son las de congestión y contaminación.

El mundo técnico internacional tiene claridad, desde hace muchos años, que la forma más eficiente de controlar la congestión y el mayor costo social que no percibe el automovilista individual, es a través del mecanismo de precios, es decir pagar por el costo social generado. *De esta forma las decisiones individuales pueden adquirir el nivel de racionalidad que se produce en la aplicación de la economía de mercado, cuando los precios son los verdaderos.* Surgirán así las iniciativas y paliativos que socialmente se requieren y que no parece razonable enfrentar por vía reglamentaria o a través de restricciones impuestas por la autoridad.

Es posible imaginar que el resultado de aplicar un mecanismo de tarificación a las vías o áreas donde se produzca congestión provocará efectos como los siguientes:

- Aquellos que estén dispuestos a pagar y seguir usando automóvil, tendrán vías más despejadas y estarán aportando financiamiento para ampliaciones de capacidad vial y mejoras en el transporte público.
- Surgirán espontáneamente alternativas como mejor transporte escolar, uso de automóvil combinado, cambios de horarios de viaje hacia aquellos no tarificados, cambios de horario en la entrada al trabajo, servicios de transporte de alto estándar, etc.
- Aquellos que se cambien al transporte público, percibirán sus beneficios, con viajes más rápidos, menores costos, con menor estrés y con la posibilidad de usar mejor el tiempo de viaje. El uso mayor del transporte público contribuye a mejorar más su propio nivel de servicio, prestando un aporte social a todos los viajeros, al utilizar sus economías de escala. (por ejemplo, el Metro al

aumentar sus usuarios debe aumentar la frecuencia de los servicios, lo cual favorece a su vez a todos los usuarios por menores tiempos de espera).

- Disminuye la presión por mayores inversiones en vialidad para el automóvil, lo cual de paso permite hacer un mejor uso del escaso espacio urbano disponible. Mayor cantidad de áreas verdes y de esparcimiento, menor segregación comunitaria, menor demanda por estacionamiento, menor contaminación visual y acústica, mayor facilidad para los peatones, menor consumo de divisas para el país.

La viabilidad de esta política exige resolver adecuadamente las diversas formas de pago posibles (peajes, permisos especiales de circulación, sistema de sellos, medios magnéticos de prepago, sistemas de débitos con control de pasada a distancia, etc.) e incorporarse medios tecnológicos de punta para su realización y control. La tecnología de “tags” o “transponders” a ser utilizados en el proyecto Costanera Norte parece ser una buena solución técnica.

Una aproximación que puede ser complementaria y eventualmente alternativa a la tarificación vial por congestión es la de tarificar o cobrar por las inversiones y gastos que significan las inversiones necesarias en mejoras y aumentos de capacidad en infraestructura vial.

En este último sentido este Comité propone estudiar en profundidad la entrega en concesión al sector privado de la ejecución de un amplio programa de inversiones y mantenimiento vial por áreas geográficas de la ciudad. Este puede incluir todas o una parte de los programas de obra señalados anteriormente, así como obras de mejoramiento de infraestructura para el transporte público. Tampoco se descarta la opción de entregar una concesión única por área geográfica que integre los proyectos viales, el mantenimiento de la vialidad, los proyectos de mejoramiento del transporte público y la explotación de los servicios de transporte público. Los pagos al concesionario serían por los servicios de transporte público y el pago por uso de la infraestructura vial. Al igual como ha ocurrido en los proyectos viales urbanos concesionados se definiría un pago diferenciado en los sectores y horarios en que se presente congestión.

3.3.4 Acerca de la generación de facilidades para el uso de la bicicleta

El uso de la bicicleta, en varios países del mundo desarrollado se constituye en una real alternativa de transporte disminuyendo la presión sobre el sistema de transporte público y privado (automóvil). Se reconoce en esta modalidad una serie de beneficios sociales entre ellos menores costos y beneficios para la salud.

Un verdadero Plan de Transporte Urbano para Santiago, no puede desconocer esta alternativa y al menos insinuar algunos caminos que debiera investigarse y profundizarse para fomentar su utilización.

Uno de ellos es ir paulatinamente construyendo redes de vías intercomunicadas que estén diseñadas para el uso de la bicicleta, lo cual significa definir las y contemplar en los próximos proyectos viales el ancho de faja apto para ellas, cuando lo requieran. Existen ejemplos de proyectos que han sido estudiados por SECTRA, como el eje Santa Rosa. Paralelamente, se puede ir generando facilidades a nivel de barrios, para tráficos de corta a mediana distancia y al mismo tiempo fomentar o exigir que en los nuevos desarrollos inmobiliarios se incorporen facilidades explícitas para el uso de este medio de transporte.

3.4 PROGRAMA DE MODERNIZACION DE LA GESTION DE TRANSITO EN LA CIUDAD

La gestión de tránsito en la ciudad es una función clave para el desarrollo de sus actividades y representa la mejor oportunidad para administrar eficientemente la infraestructura disponible. Sin embargo, la mayor parte de las atribuciones están asignadas a organismos del nivel central (ministerios) o descentralizados (municipios). No existe gestión a nivel metropolitano. A raíz de estos problemas en el diseño institucional, la responsabilidad se diluye y se generan incentivos inadecuados en la gestión del sistema. Los conflictos de intereses en el uso del espacio no pueden resolverse en función del bien común, y se pierde la oportunidad de vincular responsabilidad y atribuciones con la obtención de determinados objetivos y resultados de la gestión.

Al no existir una entidad única, con responsabilidades y atribuciones, dedicada exclusivamente a resolver los problemas de gestión que se generan, la institucionalidad que resulta de este proceso no da cuenta del cambio de escala de los problemas y se torna inadecuada para enfrentarlos con un enfoque integrado. Es claro que el ámbito territorial más adecuado para abordar los problemas principales es toda la ciudad, no las comunas, ni necesariamente la región. Menos aún que los problemas de gestión se traten a nivel ministerial. La cuestión de fondo es que una función clave, como es la gestión de tránsito en una ciudad de las características de Santiago, no tiene un responsable, lo cual se convierte en un obstáculo adicional para resolver los problemas.

Hablar de gestión de tránsito en la ciudad de Santiago implica necesariamente distinguir dos niveles, el metropolitano y el comunal. El nivel metropolitano corresponde al ámbito de acción cuyo impacto trasciende el territorio de una comuna y el local a aquel que sólo afecta a una de estas unidades territoriales. Hoy en día, con excepción de las tareas que desarrolla la Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT), principalmente a través del Programa SCAT (Sistema de Control de Área de Tránsito) y algunos Programas de Mejoramiento en intersecciones de la Red Vial Básica, la gestión de tránsito está absolutamente asociada al quehacer de los municipios, mezclándose incentivos e intereses que no necesariamente confluyen al óptimo de la gestión global.

Es prioritario consolidar una forma institucional, así como generar un equipo profesional y destinar recursos con el fin de resolver los problemas de la gestión de tránsito que corresponden a un ámbito metropolitano separando su ámbito de acción del que corresponde al nivel comunal. El organismo que más se acerca a este diseño es la UOCT, sin embargo, sus recursos tanto humanos como económicos, y responsabilidades son insuficientes e inadecuados para este fin.

A nivel local se puede observar una clara diferencia en las capacidades de gestión y disponibilidad de recursos entre algunas comunas del sector oriente y centro de la capital y el resto. Sin perjuicio de que aún las capacidades técnicas no son las adecuadas, ha habido una mayor dedicación de esfuerzos y recursos a generar soluciones de ámbito local (mejoras de intersecciones, reversibilidad de tránsito, mejoras en la señalización y otras) que son un reflejo más de una profunda segregación social entre comunas que disponen de recursos y la gran mayoría que no asigna recursos a gestión vial. El resultado es de ciudadanos de primera y segunda clase en el uso del espacio público vial. Mientras unos utilizan vías con pavimentos en buen estado y demarcados, señalización informativa y de seguridad y diseños viales adecuados, control de estacionamientos en la vía y otros, existen ciudadanos que ya sea como automovilistas, como usuarios de transporte público, ciclistas o peatones sufren de condiciones muy diferentes, enfrentándose mayores riesgos de accidentes.

Nuestra propuesta programática para la década 2000-2010 es la creación de una Unidad de Gestión de Tránsito a nivel metropolitano, la cual deberá estar dotada de facultades de coordinación, recursos y un equipo técnico de primer nivel. Las ventajas de tener una unidad metropolitana encargada exclusivamente de la gestión de tránsito son muchas, y a modo de ejemplo, es posible mencionar las siguientes: establecer una distinción clara entre los problemas de carácter metropolitano y los municipales o locales; generar un equipo profesional permanente; aprovechar las economías de escala mediante el manejo centralizado de bases de datos, metodologías, técnicas y experiencias comunes; posibilitar asesoría directa a los municipios, especialmente a los que no tienen recursos para abordar el tema; generación de ideas nuevas y diseño de estrategias para su implementación; y posibilidad de articular la acción de los municipios.

Para facilitar la gestación de esta unidad metropolitana, se estima necesario llevar a cabo durante los próximos años un programa de trabajo de modernización de la gestión de tránsito basado en la actual Unidad Operativa de Control de Tránsito, que contemple, entre otros aspectos, la introducción de nuevos y más modernos sistemas de transporte inteligente al sistema SCAT de la UOCT, un reforzamiento de la asistencia técnica a municipios de bajos ingresos y la ejecución de proyectos de mejoramiento de la gestión de tránsito en intersecciones con problemas operacionales y de seguridad en la red vial principal. Paralelamente, se debe generar mecanismos que permitan tecnificar y dotar de recursos a los municipios más pobres de la ciudad de una manera permanente, con el objeto de que sean capaces de servir a su comunidad de manera directa y con autonomía. Los problemas de tránsito y de seguridad vial a nivel local afectan de manera muy directa la calidad de vida urbana y requieren un nivel de análisis que escapa a un organismo centralizado.

3.4.1. Plan de Trabajo Período 2000 - 2010

3.4.1.1 Introducción de Tecnologías de Punta al Sistema de Control de Tránsito de Santiago

En la línea de potenciar el sistema de control de tránsito de Santiago y las tareas de la UOCT, se debe considerar la ejecución de los siguientes proyectos:

a) Implementación de Control Dinámico en nuevas Redes de Semáforo

Actualmente, de los 1.650 semáforos existentes en Santiago, 1.300 operan con planes de tiempo prefijados, 100 en la modalidad de actuación local y 250 en control dinámico. En estos últimos, los resultados que se han obtenido en términos de reducción de tiempos de viaje y minimización de demoras y detenciones han sido tremendamente auspiciosos (a pesar de aumentos sustantivos del parque vehicular), principalmente porque son capaces de ir adaptándose a las condiciones de demanda que se producen en cada momento y porque sus beneficios son crecientes en el tiempo. Por tal razón, la tendencia a futuro debiera ir por la línea de implementar esta modalidad en nuevas redes de semáforo. El costo de implementación de control dinámico por intersección asciende, en promedio, a US\$ 12.600, y la meta para el año 2010 debiera ser habilitar control dinámico en unos 750 nuevos semáforos, totalizando 1.000 a fines de la década, por lo que la inversión total ascendería a US\$ 9.450.000.

b) Ampliación Sistema de Letreros de Mensaje Variable

El objetivo de este proyecto es ampliar el número de letreros de mensaje variable, de modo de tener una completa cobertura a nivel de los principales puntos de la ciudad, lo que permitiría mejorar el nivel de información que se brinda a los conductores y tender a un uso más eficiente de la vialidad existente. En este sentido, resulta de gran relevancia entregar a los usuarios información de tránsito de interés, como tiempos de viaje entre diferentes zonas, rutas alternativas de desplazamiento, problemas de congestión en intersecciones o áreas, eventuales accidentes, y otros. La meta para el año 2010 debiera ser instalar 30 nuevos letreros de mensaje variable en la ciudad, con lo que totalizarían 36, incluyendo los 6 actualmente en operación. El monto de esta

inversión asciende a US\$ 2.000.000, considerando un costo unitario de US\$ 66.667 por letrero incluyendo la estructura, instalación y conexión a un sistema central.

c) Ampliación del Sistema de Circuito Cerrado de Televisión y Habilitación de Sistemas de Detección Automática de Incidentes

Se debe considerar la extensión del sistema de circuito cerrado de televisión actualmente instalado en el centro de control de tránsito, a fin de poder tener cobertura en otros puntos conflictivos de la ciudad de Santiago en los que no se dispone de información. De las 32 cámaras en operación, debiera pasarse a un total de 62 a fines de esta década, incluyendo la habilitación de sistemas de detección automática de incidentes y de procesamiento de imágenes. El monto de la inversión para instalar 30 nuevas cámaras de televisión y 6 sistemas de procesamiento de imágenes asciende a US\$ 800.000.

d) Implementación de Sistemas de Prioridad Especial para Buses

Este proyecto tiene como objetivo la habilitación de control dinámico en corredores de transporte público segregados, tales como Av. Grecia, a fin de proveer prioridades especiales para los buses. Ello implica, básicamente, anticipar o retardar la aparición de las luces verdes en la vía exclusiva, de modo de minimizar detenciones y demoras de los vehículos de locomoción colectiva. El costo por semáforo asciende a US\$ 14.000, por lo que si se consideran nueve ejes con prioridad al transporte público con un total de 270 semáforos, la inversión sería de US\$ 3.780.000.

e) Proyecto de Modernización del Sistema de Control de Tránsito de Santiago

El sistema de control de tránsito de Santiago consta de 5 computadores Vax, uno de los cuales actúa como supervisor central, dos controlan los semáforos que operan con planes de tiempo prefijados y los últimos dos controlan los semáforos que funcionan en control dinámico. Cada uno de los computadores Vax puede controlar hasta 650 intersecciones semaforizadas con planes de tiempo prefijados o 300 en control dinámico. Considerando el número actual de semáforos integrados al sistema de control de tránsito, se advierte que éste tiene su capacidad bastante limitada, por lo que se requiere en el corto plazo un upgrade. Esta actualización, cuya primera etapa debiera ser abordada entre el 2000 y el 2001, considera el reemplazo de las Vax actuales por computadores Alfa más poderosos y veloces. La inversión para ello asciende a US\$ 385.000. Una segunda etapa que debería ser implementada probablemente el año 2005 debiera contemplar la habilitación de nuevos computadores, a fin de poder integrar los nuevos semáforos que se instalen y las nuevas redes en control dinámico. La inversión para esta segunda etapa asciende aproximadamente a US\$500.000. En los montos anteriores no se ha incluido el costo de administración, operación y mantenimiento del sistema de control de tránsito de Santiago, que asciende anualmente a unos US\$4.000.000.

f) Proyecto de Internet de la Unidad Operativa de Control de Tránsito

El proyecto de Internet de la UOCT, a ser abordado entre los años 2000 y 2001, plantea desarrollar un sitio web que se constituya en un centro de noticias integral, es decir, que en él se entregue información diversa que provenga de la sala de control de la UOCT, como la situación general de tránsito en diversas redes y zonas de la ciudad, imágenes de las cámaras de televisión y fallas eventuales de semáforos, pero también antecedentes complementarios que se recolectarán de otras fuentes y que dicen relación con trabajos en la vía pública, desvíos de tránsito, accidentes u otros. En cuanto a las imágenes de las cámaras de televisión, la proposición contempla una opción tecnológica que permita su actualización cada 1 minuto, a diferencia del sitio existente en el dominio del Gobierno Regional (www.gorerm.cl), en el que en el sistema habilitado las imágenes no se refrescan con una frecuencia razonable. Se postula que la recolección de información de interés desde fuentes externas a la UOCT, así como su publicación en la página Web, sea efectuada por el mismo personal técnico que opera actualmente el Servicio Fono-Tráfico de la UOCT, debidamente

capacitado. Ello, con el objeto de aprovechar también la ventaja de su localización física adyacente a la sala de control de SCAT y su conexión permanente con la Central de Comunicaciones de Carabineros.

El costo de habilitación de esta parte del proyecto es de aproximadamente US\$ 120.000 y debe contemplarse un gasto de administración mensual que asciende a US\$ 5.000.

Una segunda etapa, a ser implementada el próximo año, dice relación con la entrega en Internet de mapas de congestión en línea de todas las redes de semáforo que operan en control dinámico. Para poder desarrollar esta etapa se requiere previamente el upgrade del sistema de control de tránsito ya mencionado en el punto anterior. En consecuencia, el monto de inversión total en el período 2000-2010 asciende a US\$ 720.000, incluyendo el costo de administración.

g) Implementación de un Sistema Automatizado de Medición de Tiempos de Viaje y de Información directa a los Automovilistas

El objetivo de este proyecto es implementar un sistema automatizado de medición de tiempos de viaje, a fin de informar a los usuarios en los letreros de mensaje variable, en Internet y a través de los medios de comunicación (radiales y otros), sobre los tiempos de viaje promedio entre diferentes puntos y por distintas rutas. Junto con ello, el proyecto considera también el envío de mensajes e información general de tránsito directamente a los automovilistas, ya sea a equipos celulares, beeper o computadores con los que pueda estar dotado el respectivo automóvil. Todo lo anterior permitirá optimizar la utilización de la infraestructura y generar un uso más equilibrado y eficiente de la red vial. Las tareas comprendidas en este proyecto dicen relación, principalmente, con la definición de las tecnologías que se utilizarán, las localizaciones óptimas de las antenas u otros elementos de posicionamiento que se emplearán para la detección de los vehículos, los tipos y número de vehículos que serán equipados con los dispositivos, la ejecución de las instalaciones y habilitaciones correspondientes, y la evaluación del impacto generado por estas nuevas facilidades. El monto de inversión estimada para este proyecto, considerando el equipamiento de unos 2.000 vehículos, es aproximadamente de US\$ 2.000.000.

Existen otros proyectos potenciales que pueden facilitar de manera importante el desplazamiento en la ciudad como es el de localización y seguimiento de vehículos (sistemas satelitales u otros), el cual facilitaría el transporte de vehículos comerciales de distribución de carga (servicios que crecerán de manera importante a través de las transacciones vía Internet), así como la utilización de sistemas de navegación vehicular. No se ha señalado un presupuesto explícito para esta actividad bajo el supuesto de que puede atraerse inversión privada. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la promoción y facilitación del uso de nuevas tecnologías que presentan fuertes economías de escala, exige un rol activo del Estado.

3.4.1.2 Plan de Apoyo Técnico a Municipalidades

a) Asesoría Técnica a Municipalidades

El objetivo de esta asesoría es la contratación de un equipo técnico que asesore a los municipios en el análisis de medidas de mejoramiento de la gestión de tránsito en Santiago, es decir, en el estudio, entre otros, de proyectos de especialización horaria de vías, rediseño geométrico de intersecciones, proyectos de gestión de transporte público, gestión de nudos conflictivos, mejoramiento de rotondas, habilitación de pares de vías, habilitación de pistas especiales de viraje, proyectos de semaforización, señalización y demarcación, y gestión de estacionamientos. También, por medio de esta asesoría se debería trabajar en el fortalecimiento y capacitación de los equipos técnicos de los municipios. Se estima que la inversión requerida asciende anualmente a US\$ 1.000.000 durante todo el período 2000-2010.

b) Proyecto de Construcción de Obras de Mejoramiento de la Gestión de Tránsito en Santiago

Este proyecto considera la materialización de todas las medidas que se estudien en el marco de la asesoría anterior. Se estima que la inversión requerida asciende anualmente a US\$ 2.000.000 durante todo el período 2000-2010.

RESUMEN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PROPUESTOS EN GESTIÓN DE TRÁNSITO RADICADOS EN LA UOCT

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	MONTO DE INVERSIÓN (US\$)
I. Sistemas de Transporte Inteligente	
1. Implementación de control dinámico en nuevas redes de semáforo	9.450.000
2. Ampliación del sistema de letreros de mensaje variable	2.000.000
3. Ampliación del sistema de circuito cerrado de televisión y habilitación de sistemas de detección automática de incidentes	800.000
4. Implementación de sistemas de prioridad especial para buses	3.780.000
5. Proyecto de modernización del sistema de control de tránsito de Santiago (*)	885.000
6. Proyecto de Internet de la Unidad Operativa de Control de Tránsito	720.000
7. Implementación de sistemas automatizados de medición de tiempos de viaje e información directa a los automovilistas	2.000.000
II. Programas de Asistencia Técnica para Municipalidades	
8. Asesoría técnica a Municipalidades	10.000.000
9. Proyecto de Construcción de Obras de Mejoramiento de la Gestión de Tránsito en Santiago	20.000.000
Monto Total de Inversión Período 2000-2010	49.635.000

(*) No se incluye el costo anual de administración, operación y mantenimiento del sistema de control de tránsito de Santiago, que asciende a unos US\$ 4.000.000.

3.4.1.3 Fortalecimiento de las Unidades de Gestión Municipal

Adicionalmente al programa dirigido a asegurar una capacidad de gestión de tránsito a nivel central se estima necesario fortalecer la acción municipal, particularmente dirigida hacia los municipios más pobres, que permita tener una capacidad técnica adecuada para la gestión local así como recursos para proyectos que mejoren las condiciones de circulación y de seguridad. Se estima que

la necesidad que este fortalecimiento tenga un carácter permanente requiere un marco legal, el cual se plantea en este programa como parte de una ley marco para enfrentar el problema de la congestión.

3.5 PROGRAMA DE REGULACION DEL TRANSPORTE DE CARGA URBANO

3.5.1 ASPECTOS GENERALES

La gran concentración de actividades industriales y de servicios en la ciudad de Santiago, así como el crecimiento explosivo de la construcción y el consumo de la población en los últimos años (particularmente hasta el año 98), han hecho que se agregue a los problemas de congestión producidos por los vehículos livianos y el transporte público, el que generan los camiones, tanto en su desplazamiento como durante los procesos de carga y descarga. El freno de las actividades vinculadas a la construcción ha permitido que los problemas provocados por los camiones hayan disminuido en los últimos dos años, destacándose con más fuerza su impacto sobre la contaminación de aire.

Los problemas de mayor visibilidad generados por los camiones se producen en los accesos a Santiago, donde se pueden observar los flujos más altos a nivel nacional (en algunos tramos sobre 1000 camiones/hora), en las zonas industriales, concentradas en la periferia de la ciudad, en las áreas donde se concentran los terminales y bodegas de almacenamiento de carga, mayoritariamente en la zona poniente de la ciudad, en las áreas de mayores índices de construcción (principalmente en la zona oriente) y en determinados sectores específicos como son la vega y mercados centrales. En menor medida se puede observar movimientos importantes de camiones entorno a los grandes centros comerciales. Es así como los problemas principales se localizan en el sector poniente y concentrado en torno a los ejes viales más importantes. Coincidentemente, dichos sectores corresponden a los municipios con menores recursos y con menor capacidad de gestión, por lo cual los problemas de congestión y de estado de pavimentos adquieren un nivel crítico. Encuestas que se han hecho a estos municipios así lo confirman.

La ausencia de una política en esta materia está teniendo y tendrá cada vez de manera más aguda consecuencias importantes sobre la calidad de vida en la ciudad y en crecientes grados de ineficiencias económicas. Estas últimas provocadas por la no internalización de los costos sociales que provoca el comportamiento individual de empresas y personas. Los efectos más visibles son de congestión, deterioro de pavimentos y cada vez con mayor fuerza impactos negativos de contaminación ambiental. No menos importante es su contribución a la ocurrencia de accidentes en el tránsito.

Esta ausencia de políticas explícitas dirigidas a esta área problema se expresa en todos sus ámbitos; política de uso del suelo con impacto en la generación y atracción de transporte de carga, política de infraestructura, tanto en el ámbito de los pavimentos (inversión y mantención) como del diseño geométrico (inapropiado a la circulación de vehículos pesados), política de gestión de vías, en términos de una regulación que propenda a un uso racional y eficiente, política de reglamentación de los vehículos (antigüedad, tamaño, normas de emisión, pesos máximos por eje). No se conoce que se asignen recursos económicos y técnico profesionales al estudio sistemático de este problema y menos aún a controlar la escasa normativa vigente.

La heterogeneidad en el diagnóstico de los problemas que genera el transporte de carga urbana, sugiere la necesidad de reconocer espacios geográficos (vinculados a usos de suelo) y redes viales de distinta categoría y, por lo tanto sujetos a la implementación de políticas diferenciadas. Así como en transporte público se habla de especializar y privilegiar determinada vialidad, en transporte de carga las características de los vehículos y las demandas por estos servicios también hacen recomendable especializar las redes viales.

3.5.2 Elementos de la Política Propuesta

3.5.2.1 Áreas geográficas y redes de transporte de carga.

Para resolver los problemas de transporte de carga generados por la distribución de bienes y la concentración de industrias en las zonas definidas en el "Plan Regulador Metropolitano de Santiago", se identifica la necesidad de jerarquizar la red de Santiago, definiendo redes específicas de transporte de carga. En principio se define una red de transporte de carga de nivel jerárquico 1, que es la que presenta mayores requerimientos de este tipo de servicios. Dicha red consiste en una malla vial estructural diseñada para absorber grandes volúmenes de transporte de carga por camiones, en algunos casos por sobre las cifras más altas de tráfico vial interurbano en el país. Estas varían entre 50 y 1000 camiones por hora, en hora punta. Esta red permite no sólo el acceso/salida de los grandes centros de generación y atracción de carga, sino también absorber los tráficos de paso de la ciudad. Esta debe tener la capacidad geométrica para camiones de todo tipo y la capacidad estructural para cumplir la normativa de peso máximo por eje que existe en el ámbito interurbano. A través de ella se conectará las principales zonas industriales definidas en el "Plan Regulador Metropolitano de Santiago" y las principales zonas comerciales.

Las calles que forman esta red son básicamente los accesos interurbanos a Santiago (Ruta 5 Sur y Norte, Ruta 78, Ruta 68, Ruta G21, Ruta G15, Vicuña Mackenna) y las Rutas de conexión entre estos accesos (Av. Norte Sur, Av. Américo Vespucio, Av. Gral. Velásquez y Av. Isabel Riquelme).

La red de nivel jerárquico 2 tiene como función vincular internamente a la ciudad con el objeto de satisfacer sus necesidades de abastecimiento y aquellas provenientes de la construcción. Una definición preliminar de ella se puede encontrar en el estudio "Análisis Transporte de Carga Urbana en Santiago, MINTRATEL, 1995, Anexo 5.2.1). En esta red podrán circular camiones con algunas restricciones (tamaño, peso por eje, normas de emisión), por lo cual las exigencias geométricas y de pavimentos serán inferiores. Estas restricciones sólo podrán cumplirse al existir centros de consolidación y desconsolidación de cargas (terminales de carga, mercados mayoristas) que, con el apoyo explícito de políticas de Estado incentiven la inversión privada. Acá se debe generar un nuevo espacio de negocios para el sector privado en que se utilice el marco legal de la Ley de Concesiones de Obras Públicas.

La red de nivel jerárquico 3 será todo el resto de la red vial de Santiago, no debiera tener circulación de camiones y su operación circunstancial debiera estar regida vía decretos u ordenanzas municipales.

Una estimación global, indica que Santiago tiene algo más de 8000 Km. de vías, estableciéndose que, en principio, 364 Km. corresponderían a la red principal de transporte de carga o Red Nivel 1. Esta se ha definido con un criterio de atender los principales centros generadores/atractores de carga, además de un criterio de conectividad entre sí, en conjunto con una proyección que considera las tendencias de crecimiento de la ciudad. Esta red se complementa con 708 Km., de vías de una red de carga secundaria o Red Nivel 2.

3.5.2.2 Política de Uso del Suelo.

Las tendencias actuales de crecimiento de las actividades más vinculadas con el transporte de carga se encuentran regidas por el Plan Intercomunal de Santiago, los planos reguladores y la política ambiental. El énfasis en los instrumentos de definición de las políticas de uso del suelo, en el ámbito de la regulación del transporte de carga, se propone realizarlo en torno a los denominados Estudios de Impacto Vial o actualmente Estudios de Impacto sobre el Sistema de Transporte. Las restricciones que en ellos se determine, así como las consecuencias económicas dependientes del tamaño del impacto y su localización influirán decisivamente en el uso futuro del suelo urbano. Se debe concentrar en ellos un esfuerzo especial no sólo en el plano técnico sino también en el plano jurídico de tal manera que este instrumento adquiera toda la potencialidad que debe alcanzar. Se requiere complementariamente diseñar una institucionalidad y recursos económicos y profesionales que permitan su fiscalización y control.

3.5.2.3 Políticas de Gestión de Pavimentos.

Se deben distinguir políticas de inversión y conservación de pavimentos distintas según niveles de la Red (1, 2 y 3). A través de estudios específicos se deberá estimar niveles de recursos en cada caso, coherentes con su definición jerárquica y rol, así como la institucionalidad que parece más apropiada para su gestión y asignación de recursos. Es claro que debería producirse un incremento en el volumen de recursos destinados a pavimentos urbanos. Consecuente con lo anterior se estudiará la posible aplicación de normas de pesos por eje de camiones y/o buses diferenciadas según tipología de red. Surge como complemento a lo anterior la necesidad de fiscalizar las normas (tanto actuales como futuras) y generar procedimientos más adecuados que los actualmente en uso.

3.5.2.4 Políticas de Gestión de Transporte de Carga.

Este tipo de políticas se deberán orientar principalmente hacia mejorar la eficiencia en el uso de las vías. Se deberán traducir en normas de señalización y gestión de tráfico, así como en normas de estacionamiento en la vía pública y de carga/descarga. Su aplicación deberá ser una mezcla de elementos de control y regulación del tráfico en las vías, así como de ordenanzas municipales que regulen la carga y descarga, así como la circulación y estacionamiento de vehículos de carga. Las acciones que de acá surjan y los equipos profesionales encargados deben estar insertos en la misma institucionalidad que se plantea en el programa de mejoras en la gestión de tránsito para la ciudad.

La necesaria homogeneidad de criterios básicos a aplicar así como de los instrumentos a utilizar hará necesario que el MINTRATEL desarrolle un marco global de política y que el conjunto de municipios del Área Metropolitana coordine acciones comunes, lo cual puede realizarse bajo la tuición de la Intendencia Región Metropolitana (casos EMERES, UOCT). Uno de los criterios básicos de regulación del uso de las vías será el económico, lo cual significa que quien provoca costos sociales de congestión deberá pagar por ello. Los mecanismos de precios que reflejan el uso de recursos reales conducen a optimizar el comportamiento de los agentes involucrados.

3.5.2.5 Política de reglamentación de vehículos.

Uno de los problemas de mayor visibilidad se refiere a la extrema antigüedad del parque de camiones que circulan al interior de la ciudad, así como la gran cantidad de humos visibles que perjudican la credibilidad ciudadana en torno a las políticas de descontaminación en aplicación. Se estima necesario imponer una antigüedad máxima de 18 años para los camiones destinados a la distribución urbana, exigencias ambientales rigurosas para el parque existente, así como la exigencia de vehículos a gas o eléctricos para los vehículos nuevos. Casos como la Municipalidad de Santiago, donde se exige la utilización de vehículos eléctricos para la distribución, se deben

aplicar en las comunas con mayores problemas de tráfico y contaminación. Lo anterior requiere aplicar en el Area Metropolitana de Santiago una rigurosa revisión técnica y control en las vías que impidan que vehículos antiguos y en mal estado se destinen al transporte urbano en la ciudad. Las posibles restricciones de peso por eje deberán ser consistentes con las políticas de inversión y conservación de pavimentos, así como las restricciones de tamaño máximo (largo y alto), deberán establecerse según nivel jerárquico de la red (1,2 y 3).

3.5.2.6 Política institucional y recursos.

Se propone, de aceptarse el marco general de política y las políticas específicas propuestas en este Plan, integrar su aplicación a las formas institucionales, de participación ciudadana y asignación de recursos que se proponen más adelante en este mismo documento. Junto a una necesaria discusión y participación de las diversas entidades del Ejecutivo que se vinculen con ellas, MINTRATEL, MINVU, MOP, Intendencia, Municipios y SECTRA, principalmente, será importante recoger la opinión de los principales grupos empresariales y laborales afectados. La asignación de recursos, la formación y capacitación profesional, las bases de datos que permitirán un seguimiento de la situación en el tiempo, requieren necesariamente de algún nivel de actividad centralizada, dejando para la labor Municipal la gestión y control operativo.

3.6 PROGRAMA DE SEGURIDAD EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE

Santiago es una ciudad que muestra una alta exposición al riesgo de sufrir accidentes en el tránsito. De los 22.000 accidentes ocurridos el año 1999, 5300 correspondieron a accidentes en que participaron vehículos de transporte público, buses, taxis colectivos y taxis básicos, con casi el 50% correspondiente a atropellos. Las muertes ocurridas en accidentes donde ha participado el transporte público en buses han alcanzado en los últimos años cifras cercanas a 200 al año.

Una cantidad muy importante de estos accidentes y sus consecuencias en muertes y personas lesionadas, no corresponden a hechos fortuitos e inevitables. Al contrario, la experiencia que es posible recoger en el contexto internacional es, definitivamente, que se trata de un problema controlable y que admite disminuciones drásticas. En efecto, Chile presenta tasas de mortalidad cuatro veces mayores que en Australia, Estados Unidos, Gran Bretaña o Japón. Estos países no sólo tienen cifras menores, sino que éstas disminuyen de año en año, situación que se constata por más de 20 años pese al crecimiento sostenido de sus parques vehiculares. Se requiere para ello una explícita voluntad del Estado en que se defina este tema como de interés público y se dedique los esfuerzos y recursos para enfrentarlo.

La tendencia natural va en la dirección de aumentar el riesgo de sufrir un accidente, particularmente con los aumentos de nivel de ingreso; aumenta la movilidad personal, las personas realizan más viajes, viajan más lejos y en más vehículos. Por lo tanto, el esfuerzo que es necesario hacer para que la tasa de accidentes se mantenga o reduzca, va necesariamente en la dirección de disminuir el riesgo de sufrir un accidente.

En nuestro país, desde hace unos 6 años está funcionando la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET), con carácter de interministerial, la cual debe servir como una adecuada plataforma para coordinar las acciones que requieren una dirección centralizada. Cualquier esfuerzo serio que se quiera hacer en nuestro país y, en particular, en Santiago pasa por reforzar la labor de la CONASET.

Sin perjuicio de la necesidad de avanzar simultáneamente en las nueve líneas de acción que ha definido la CONASET (formación y acreditación de conductores, mejorar la calidad de los vehículos, gestión de vías, gestión de espacios públicos y de servicios de transporte, fiscalización, acciones judiciales, atención de accidentes y seguros, investigación e información y, finalmente, educación y comunicaciones) nos ha parecido importante señalar dos aspectos esenciales en este programa específico.

En primer lugar, una buena parte de las acciones y programas que se propone en el contexto del Plan de Transporte Urbano global contribuyen de manera importante a reducir los accidentes. Es posible mencionar, entre otros, que las propuestas de modernización del transporte público incorporan nuevos esquemas de concesiones de servicios, las cuales eliminan la competencia del pasajero en la calle (con un gran impacto en los hábitos de conducción), además de reducir significativamente el número de buses e incorporar tecnologías de vehículos de mejor calidad y mas seguros, junto con el diseño de facilidades para el transporte público y otras.

También se propone un programa de mejoras en la gestión de tránsito a nivel de ciudad y en el ámbito municipal, uno de cuyos efectos directos debiera ir en la dirección de reducir riesgos de accidentes. Si a lo anterior se agrega una utilización de concepciones modernas en la planificación e implementación de proyectos de inversión en infraestructura (a incorporar en todos los proyectos que se acuerde para Santiago) como son las auditorías de seguridad vial, es posible esperar un efecto muy importante sobre este objetivo. Una parte no menor del esfuerzo de inversión podría recaer en el ámbito privado, al exigirse mejor calidad de los vehículos, formas de gestión empresarial y diseño de infraestructura de alto estándar en las concesiones.

En segundo lugar, es necesario definir acciones específicas para atacar la ocurrencia de accidentes en determinados puntos o áreas de la ciudad. Concretamente, se propone:

- Implementar medidas de ingeniería de bajo costo para reducir los accidentes en puntos específicos de alto riesgo (puntos negros). El 33% de los más de 22.000 accidentes con lesionados que se producen en Santiago se concentran en 630 puntos con más de 5 accidentes por año. La experiencia de CONASET demuestra que con bajos niveles de inversión dichos accidentes se reducen en más de un 60 % por año en cada sitio. La experiencia internacional es amplia y avala que la tasa de rentabilidad por peso invertido en este tipo de medidas está entre las más altas destinadas al sector transporte. Es posible esperar relaciones beneficio/costo 1 a 3 hasta 1 a 20, dado el bajo nivel de gestión que existe en la actualidad. Un presupuesto que se estima razonable para Santiago, con un tratamiento de unos 60 puntos o áreas anuales significa un presupuesto de US\$2.000.000 año.
- Introducir la variable seguridad en el diseño urbano, particularmente en todos los proyectos de desarrollo urbano. Existe, como en los otros casos, una amplia experiencia internacional en el diseño vial de áreas residenciales en que se introduce la variable seguridad, a través de medidas de aquietamiento del tráfico (“traffic calming”). El impacto en la seguridad y en la calidad de vida de los barrios es de una considerable magnitud. Un instrumento de fácil utilización son los estudios de impacto vial, a los cuales se incorpora un análisis específico de la variable seguridad (lo cual requiere ser formalizado a través de un mecanismo legal). De igual manera introducir como un hábito permanente las “auditorías de seguridad vial” en todos los proyectos de vialidad urbana. La experiencia internacional establece la posibilidad de ahorrar 10 unidades monetarias por cada unidad monetaria destinado a auditorías.
- Aplicar en las municipalidades el Decreto N° 1 de 2000 del MINTRATEL donde se exige la verificación de todas las señales que fijan velocidades máximas, adecuando los diseños viales a las velocidades límite. Su aplicación significa, además de cumplir un decreto fijado por la propia autoridad pública, un importante impacto en reducir accidentes, estableciendo una efectiva jerarquización de las vías urbanas. Cabe señalar que no es posible pensar que exista capacidad real de trabajar en los temas de seguridad a nivel municipal, sin incluir capacitación y recursos para financiar los estudios y proyectos de mejoramiento vial. Se estima un presupuesto de US\$ 3.000.000 por cuatro años para apoyar a los municipios más necesitados (algo más de 20).
- Establecer el sistema de infracciones con puntaje, en particular en el caso de los choferes profesionales. En este sistema se asigna puntos a los distintos tipos de infracciones y se suspende o caduca la licencia cuando se llega a determinado puntaje. Al mismo tiempo, se estimula la modificación de conducta al restar puntos por períodos de tiempo sin registro de infracciones.

3.7 PROGRAMA DE GESTION DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE EN LA CIUDAD

Cuando explicitamos los "elementos centrales de la política de transporte urbano", un lugar de privilegio, lo ocupó la necesidad de una visión integral entre ciudad y transporte urbano.

Es en este contexto que proponemos una innovación en la mirada para establecer, con fuerza, la necesidad de gestionar la demanda de transporte.

3.7.1 Objetivos de la Gestión de la Demanda

De modificar la conducta tradicional de los organismos del Estado que trabajan sólo sobre la oferta del transporte público, considerando la demanda como una variable o mero dato a satisfacer.

De que al planificar soluciones de transporte, se analicen las causas de la demanda y se tomen decisiones que apunten a modificar dichas causas, con el objeto de reducir o racionalizar el número u oportunidad de los viajes.

3.7.2 Composición de la Demanda de Transporte

Los estudios de demanda del sistema de transporte público de superficie de Santiago, establecen con claridad que un elevado porcentaje de los viajes realizados tienen como origen o destino el hogar, el lugar de trabajo o el lugar de estudio, particularmente durante las horas punta.

Si a estos orígenes y destinos agregamos el lugar para realizar trámites asociados a servicios públicos y los de atención de salud, entonces completamos la primera parte de este cuadro (y es por ahora la que más interesa).

Los agentes que constituyen la oferta operan, en la actualidad, con un muy bajo nivel de coordinación entre ellos.

Trabajo: El mayor número de viajes diarios tiene como par origen - destino el hogar y el lugar de trabajo. Las características de estos viajes dan cuenta de un grave problema de la ciudad. La longitud del viaje, unida a las características de las zonas donde se ubican los centros habitacionales, originan duraciones de recorrido que atentan contra una calidad de vida razonable para quienes deben movilizarse diariamente.

Educación: Un número significativo de viajes están motivados por causa educacional. Varias son las comunas del gran Santiago con déficit educacional, es decir, con menos oferta que demanda y, peor aún, las ofertas de calidad educacional tanto públicas como privadas se encuentran concentradas en comunas muy determinadas.

El centro de la ciudad: La instalación en el denominado "centro" de una gran cantidad de organismos públicos y áreas comerciales, obligan a las personas a viajar desde la periferia a una pequeña área que cuenta estos servicios. Si un ciudadano desea o debe realizar varios trámites, y quiere (o debe) ahorrar en transporte... entonces ¡venga al centro!.

3.7.3 Formas de Gestionar la Demanda

Si los, aproximadamente, 10 millones de viajes diarios que se originan en la ciudad de Santiago, se distribuyeran homogéneamente a lo largo de al menos 12 horas, fueran de distancias razonables, con una distribución geográfica similar, con cargas uniformes sobre las principales vías, Santiago no tendría los problemas de transporte que observamos y la calidad de vida sería muy superior a la actual.

Lamentablemente, la distribución horaria de la demanda generada tiene características que distan bastante de esta ideal distribución homogénea. Los estudios realizados dan cuenta de la existencia de una distribución heterogénea y de la concentración de ésta en horarios de 7:00 a 9:00, de 12:00 a 14:00 y de 18:00 a 20:00 horas, denominadas también "horas punta". Para empeorar las cosas, en las horas punta, las vías de transporte no reciben una distribución de la "carga" homogénea. Así, en estos horarios en la mayoría del sistema de transporte todos van en el mismo sentido.

Es tiempo ya de dejar de considerar la demanda como un dato que conocemos y debemos satisfacer. Es hora de analizar la magnitud, los orígenes y las características de ésta. Luego, el costo asociado a la o las ofertas que la satisfacen adecuadamente. Así estaríamos en condiciones de establecer alternativas viables para plantear soluciones mixtas (gestión de oferta más gestión de demanda).

Podríamos plantear, por ejemplo, acciones que actúan sobre variables tales como distribución horaria de los viajes o, más radicalmente, sobre los motivos que los originan y los lugares físicos asociados a dichos viajes.

3.7.4 Acciones Concretas para modificar la Demanda

3.7.4.1 Impacto de la reforma educacional

Del estudio de demanda del sistema de transporte público de superficie de Santiago (1997-MTT), se observa que alrededor de un 18% del total de viajes en bus son realizados por escolares (en días hábiles). Estos viajes se concentran fuertemente en los horarios punta.

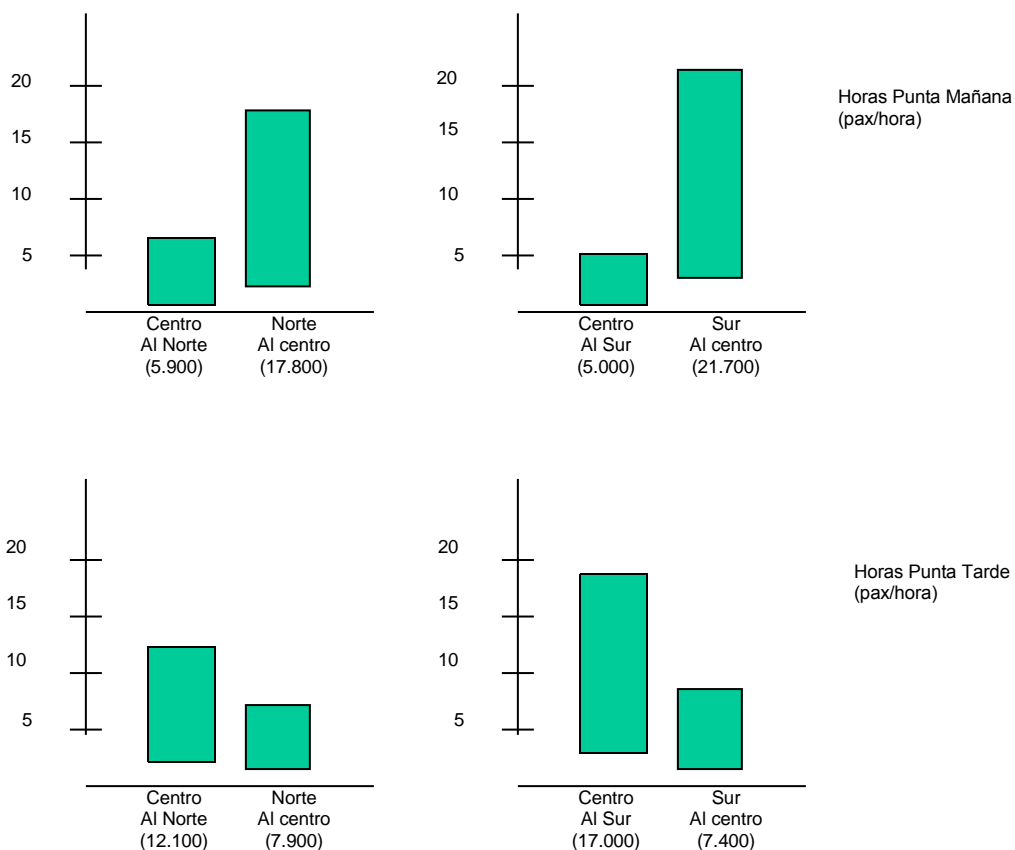
El impacto que la reforma educacional (jornada única) generará sobre la demanda del transporte público, se origina por el traslado de los viajes del medio día para las puntas de la mañana y la tarde respectivamente (desmejorando aún más la distribución de la demanda).

Esto requerirá una estrecha coordinación entre las autoridades de transporte y del ministerio de educación para planificar horarios que no empeoren la situación de las horas punta. Incluyendo, incluso, la definición de horarios diferidos para diferentes colegios y/o comunas del gran Santiago.

Sin embargo, el problema raíz sólo podrá ser superado cuando se tiendan a equiparar la demanda por educación con la oferta en ámbitos geográficos comunales, tanto en educación básica como media y con opciones de calidad comparables. Comunas como Puente Alto, cuyo crecimiento esperado es el más alto en la región metropolitana *debe recibir una atención especial* en este sentido, con el riesgo de que no hacerlo significará con certeza en el mediano plazo inversiones de gran magnitud en el sistema de transporte público y privado.

3.7.4.2 Viajes al trabajo

Actualmente los viajes en las horas punta, tienen una distribución heterogénea. Es así como en la hora punta de la mañana el sentido de los viajes es hacia el centro y en la hora punta de la tarde hacia la periferia.



Actualmente, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo tiene un activo rol en el proceso de construcción de viviendas (programas básicos, especiales para trabajadores (PET) y subsidios generales).

Se propone que el MINVU incorpore en sus pautas de evaluación de postulación y en sus sistemas de subsidios, estímulos similares al de renovación urbana para quienes postulan o desarrollen proyectos próximos a sus lugares de trabajo.

Igualmente, mantener y reforzar los incentivos para el repoblamiento del centro de la ciudad. Utilizar todos los medios disponibles para favorecer la generación de viajes en el sentido inverso a las horas punta actualmente existentes (mañana: centro - periferia; tarde: periferia - centro).

Una de las políticas que ha tenido un singular éxito en ciudades del mundo desarrollado es el de establecer normativas que disminuyan o mitiguen la generación de congestión proveniente del sector laboral. Haciendo un símil con la generación de contaminación ambiental y la obligatoriedad de reducir o eliminar las emisiones, es posible introducir normativas que limiten la cantidad de viajes motorizados que produce la actividad en un centro laboral. Cada empresa tendrá entonces que proponer sus propias medidas que reduzcan la presión por viajes motorizados durante las horas punta. Por ejemplo, compartir automóvil, ofrecer servicios propios de transporte en buses, diferir horarios de llegada/salida, incentivos económicos, cambio de lugar de residencia, fomentar el trabajo en el hogar, etc..

3.7.4.3 Estacionamientos

Debe existir una política general asociada a los estacionamientos de vehículos. Por lo pronto pareciera razonable evitar o prohibir estacionar en las calles en las zonas céntricas de la ciudad y como contra partida incentivar los estacionamientos cercanos a las estaciones de transferencia y en las cercanías de los corredores troncales de transporte público.

Al respecto, deben generarse amplios estacionamientos de bajo costo cercanos al metro, estaciones de transferencia y corredores troncales de transporte público (bonificados por la compra de un número de ticket de transporte público para incentivar el uso compartido de vehículos particulares en trayectos desde y hacia las estaciones de transferencia o terminales de transporte público).

En el programa sobre regulación del uso del automóvil, se propone una serie de acciones con el objeto de regular el estacionamiento.

3.7.4.4 Tarifas diferenciadas del transporte público

Dadas las actuales características de la demanda, es decir, horas punta de gran requerimiento y sentido de los viajes claramente definido, pareciera razonable buscar fórmulas para desincentivar el uso del transporte en esas horas. Nos parece que la tarifa puede ser un buen elemento para generar cambios en los horarios de demanda.

Se propone establecer una tarifa más alta en las horas punta con relación a las horas de baja demanda (en un % que efectivamente afecte la demanda) y tarifas diferenciadas por sentido del viaje en horas punta.

3.7.4.5 Viajes de Estudiantes

Existen comunas de la Región Metropolitana que tienen gran cantidad de viajes asociados al proceso de "estudiar". Estos viajes se realizan preferentemente en horas punta y pueden corresponder en algunas de ellas hasta el 25% del total de la demanda.

Al estudiar la demanda de viajes y planificar los proyectos necesarios para satisfacerlos, nos encontramos con grandes inversiones asociadas (desarrollo de extensiones de metro, ampliaciones de vías-servicios de buses, etc.).

Resulta fundamental, entonces, que en comunas con gran déficit de establecimientos educacionales, se generen incentivos concursables para la creación de nuevos establecimientos o para la ampliación de los existentes (en los niveles educacionales específicamente deficitarios).

3.7.4.6 Tarificación Vial

Las vías son en definitiva un bien escaso y con tendencia a ser cada vez más demandado, dado la tasa creciente de "motorización" de una población cuyo ingreso per capita aumenta a tasas cercanas al 6% anual. Este tema ha sido tratado anteriormente.

SECCION CUARTA: REQUISITOS DE IMPLEMENTACION DE LA POLITICA Y DEL PLAN DE TRANSPORTE URBANO

A continuación se describen algunos tópicos o elementos que se consideran fundamentales para el éxito de la política y del plan de transporte urbano. Estos elementos dicen relación con aspectos de ejecución y se refieren tanto a materias de índole transitorio como permanente.

4.1 AUTORIDAD METROPOLITANA DE TRANSPORTE Y GERENCIA DEL PLAN

Como se ha visto, los diferentes diagnósticos provenientes de diferentes fuentes y actores apuntan a dos insuficiencias importantes, externas al sistema mismo de transporte urbano, que afectan seriamente la acción en esta esfera.

Una, la visión que se tiene acerca de la existencia de debilidad o carencia de una voluntad política fuerte y que esté seriamente comprometida con impulsar medidas de fondo para solucionar este serio problema ciudadano.

Otra, las fuertes insuficiencias que se advierten en la institucionalidad pública encargada de implementar una política que se siente como necesaria y urgente para atacar el problema en sus raíces y de manera eficaz.

Este último problema apunta, en realidad, a un problema más general y más de fondo que afecta a la institucionalidad del conjunto del aparato gubernamental y cuya solución apunta más bien a una re-ingeniería global, a una modernización del Estado que logre dar cuenta de las nuevas realidades en que se desenvuelven las funciones estatales en los tiempos actuales.

Pese a ello, es fundamental que, al menos, en torno al problema en cuestión, se asuma una decisión que consideramos fundamental para las posibilidades de éxito del Plan de Transporte Urbano propuestos. La creación de una **Autoridad Metropolitana de Transporte Urbano**, dotada del peso político y las atribuciones legales necesarias e imprescindibles para acometer tareas de carácter intersectorial y que demandan una fuerte coordinación interinstitucional y entre una diversidad de actores privados. Se trata, entonces, de crear un ente institucional de carácter permanente, con capacidad efectiva para hacerse responsable del cabal cumplimiento e implementación de la política y planes de transporte urbano. Con especial énfasis en el debido funcionamiento de los servicios de transporte público, no sólo en un rol de control, sino que, fundamentalmente, dotado de las atribuciones y recursos necesarios, de todo tipo, para participar activamente en los ámbitos de gestión, a fin de asegurar niveles óptimos de calidad y eficiencia en el transporte urbano.

Podría decirse que tal función corresponde al Ministro y Subsecretario de Transportes, como sin duda lo es, en general. No obstante, ambas autoridades tienen una vasta gama de responsabilidades y tareas que realizar, que sobrepasan con mucho, en términos de importancia y dedicación, a aquellas relativas al transporte urbano en la Región Metropolitana. De hecho, la experiencia señala que, por el centralismo que caracteriza al problema, que se da en la ciudad asiento del Gobierno mismo, y por la inmediatez de las presiones de opinión pública que provoca, el tiempo y preocupación que sustrae de dichas autoridades de alguna manera afecta y menoscaba la dedicación que deben dar a otros problemas a nivel de país que son de su responsabilidad. En cierta forma, este es un costo centralista más que debe pagar el país en su conjunto, lo que no parece lógico ni eficiente.

Podría también decirse que de alguna manera esa responsabilidad podría ejercerse por el Intendente de la Región Metropolitana o por el Seremitt Metropolitano. No obstante, pese a la importancia de ambas autoridades de hecho no están dotadas de las facultades ni de los recursos de todo tipo necesarios para poder acometer esta tarea eficazmente. La experiencia, en este caso, también señala que pese a los grandes e importantes esfuerzos que ambas autoridades han hecho en esta dirección, en diferentes momentos de la gestión de los Gobiernos de la Concertación, los resultados no logran tener la envergadura e intersectorialidad que la política de transporte urbano para Santiago requiere.

Evidentemente la creación de esta autoridad metropolitana de transporte no es una cuestión sencilla. Son muchos los aspectos del ordenamiento jurídico general que deben ser examinados y, también, muchos los ámbitos de competencia que requieren ser planteados. No obstante, es menester acometer esta tarea con la mayor premura posible, sobre bases de acuerdos políticos y técnicos que despejen cualquier duda o error de apreciación respecto del rol o trascendencia de esta instancia de carácter eminentemente ejecutivo y, eventualmente, de control. Aún así, esta labor debiera demandar un tiempo de trabajo legislativo no menor, por lo cual se requiere constituir, al más breve plazo, un equipo de trabajo que prepare las bases del proyecto de ley que debiera ser enviado al Parlamento.

Teniendo en cuenta los tiempos que comprometerá la creación de un ente institucional como el descrito, es que se considera imprescindible establecer, para el tiempo intermedio, una Gerencia, de dedicación exclusiva a la implementación del Plan propuesto en este informe, atendida la urgencia de la materia, directamente designada y dependiente del Ministro, que trabaje estrechamente coordinada con el Subsecretario de Transportes y el Seremi Metropolitano de Transporte, y que tenga el peso político-administrativo y las facultades suficientes como para actuar eficazmente por sí misma y en la coordinación de las acciones y medidas que corresponde llevar a cabo a diferentes instituciones públicas del gobierno nacional y de las municipalidades de la Región Metropolitana, y para concertar acciones e iniciativas con los operadores del transporte público y con el sector privado en general.

A esta Gerencia correspondería, además de la conducción y coordinación global de la implementación del Plan, el seguimiento pormenorizado de instrumentos tales como los contratos de licitación, el control de calidad de las tecnologías que se incorporen al sistema (vehículos, combustibles, equipos, etc.), el control de calidad del funcionamiento de los servicios de transporte público (mantenimiento de los vehículos y cobradores automáticos, frecuencias, paraderos, información al usuario, etc.).

Esta Gerencia tendría que estar dotada también de las facultades y capacidades necesarias para ayudar a armar los negocios en los cuales será necesario involucrar al sector privado y que asegurarán que diferentes componentes del Plan puedan efectivizarse (por ejemplo, las inversiones en estaciones de transferencia, las inversiones en nuevas tecnologías de vehículos o combustibles, el "clearing" financiero del pre-pago de tarjetas magnéticas para el cobro automático de pasajes, etc.)

Esta Gerencia debiera estar dotada de un equipo técnico básico propio, pequeño pero de alta especialización y reconocida experiencia en la administración de planes similares o de los proyectos ad-hoc que requieren algunos de sus componentes, al estilo de cómo han operado las Gerencias de Proyectos de Metro y, actualmente, de Merval en Valparaíso.

Esta Gerencia debiera trabajar estrechamente con el Seremitt Metropolitano, la División de Fiscalización del MTT, el Director de CONAMA Metropolitana, Seremis MINVU y BN Metropolitanos, SERVIU Metropolitano, Intendencia Metropolitana, Sectra y Concesiones del MOP (ambas en la parte de sus proyectos de inversión en la RM). Entre todas estas instituciones debiera constituirse un Comité Coordinador del Plan, presidido por el Gerente del Plan.

La Gerencia debiera ser creada por Decreto Supremo. Sus facultades pueden derivar de diferentes orígenes posibles, como se verá enseguida.

Independientemente del origen de tales facultades, sin embargo, debe tenerse en cuenta que este nuevo modelo de gestión pública de programas complejos e intersectoriales que representa esta Gerencia del Plan que proponemos, puede dar lugar a una valiosa experiencia. Posteriormente y de ser exitoso en su cometido, tal modelo de gestión podría replicarse para otras áreas y problemas de similar complejidad e intersectorialidad, ayudando a abrir espacios a nuevas soluciones de gestión a un sector público fuertemente exigido por ser más ágil y eficiente en la entrega de los servicios y cumplimiento de sus responsabilidades con la ciudadanía.

4.1.1 Creación de la Gerencia del Plan

La constitución de una Gerencia de estas características requiere sin duda una elaboración legal relativamente compleja, atendida la multiplicidad de órganos involucrados en la gestión del transporte urbano y la gran dispersión de competencias, atribuciones, facultades y funciones, ya sea entre diferentes ministerios sectoriales o al interior de cada uno de ellos. En todos los diagnósticos es, precisamente, esta maraña institucional y normativa la que conspira fuertemente contra una mayor eficacia de la acción pública en esta materia.

Por esta razón, proponemos que el Presidente de la República solicite al Parlamento una Ley de Facultades Extraordinarias, que le permitan, mediante Decretos con Fuerza de Ley, acometer de manera eficaz la solución de fondo del problema del transporte urbano de la capital, que tan altos costos involucra para el conjunto del país. Mediante esta Ley, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 61 de la Constitución Política del Estado y que tiene una duración limitada, el Presidente podrá dictar las normas tendientes a generar esta instancia ejecutiva de la Gerencia del Plan que proponemos y dotarla de todas las facultades que sea necesario para que pueda cumplir su complejo cometido.

Las ventajas de tal solución son evidentes. Desde luego, se crea una instancia con la fuerza y sustento legal de la potencia y envergadura necesarias para poder realizar sus complejas tareas. Además, permite un manejo dinámico de la creación de facultades o de instancias adecuadas a la consecución de los objetivos según se vaya avanzando.

La solicitud de tales facultades requerirá previamente un activo proceso participativo con todos aquellos dirigentes políticos y miembros del Parlamento que son líderes de opinión en estas materias, de modo de llegar a una visión común Gobierno-Parlamento acerca de la gravedad y envergadura del problema del transporte urbano en Santiago y de las implicancias que ello tiene para el conjunto del país, así como de construir un consenso en torno de la política que debe llevarse a cabo para enfrentarlo de manera radical y profunda y con reales perspectivas de resolverlo de manera definitiva.

A fin de dar todas las garantías que sean necesarias, al momento de solicitar estas facultades extraordinarias el Presidente podría comprometer una cuenta periódica y pormenorizada del uso de

tales facultades por el Ministro MOP-MTT a las Comisiones de Obras Públicas y Transportes de la Cámara y del Senado. En subsidio, el Presidente podría manifestar su voluntad de que se constituya una instancia amplia y pluralista de supervisión técnica del trabajo de la indicada Gerencia del Plan. Para tal efecto se crearía un Comité Consultivo de la Gerencia, en el que participen periódicamente técnicos designados por aquellas instituciones profesionales o académicas que más garantías den a los distintos sectores políticos del país.

En caso que no se opte por la Ley de Facultades Extraordinarias, una solución alternativa, aunque menos eficiente, sería simplemente la de formar la Gerencia a través de un Decreto Supremo, transfiriéndole desde las instituciones públicas que corresponda todas las facultades necesarias para poder cumplir sus múltiples y complejas tareas, tal cual se establece en el artículo 43 de la Ley N° 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.

4.1.2 Normas Especiales para Combatir la Congestión Vehicular

Junto con efectuar los ajustes o modificaciones institucionales que permitan, por un lado, contar con un ente o autoridad responsable del buen funcionamiento del sistema de transporte urbano y, por otro, ordenar o perfeccionar la normativa de rango legal y administrativo que rige al sector transporte, se plantea la necesidad de dictar un cuerpo legal que establezca un conjunto de atribuciones destinadas a prevenir situaciones de congestión vehicular o a tomar medidas especiales en los casos que ésta se produce.

No obstante la existencia de un importante cúmulo de normas contenidas en la Ley N° 18.290, de tránsito, y en otros cuerpos legales complementarios, es evidente que las autoridades encargadas del tráfico vehicular no cuentan con las atribuciones suficientes para tomar las medidas necesarias para solucionar, o al menos disminuir de manera relevante, los altos niveles de congestión que afectan, en determinadas horas del día, a diversas vías de la ciudad de Santiago. De hecho, cada vez que las autoridades han aplicado medidas especiales tendientes a asegurar el uso más eficiente de la vialidad existente, favoreciendo con ello un mejor desplazamiento general de las personas, se ha planteado por parte de diversos actores la legalidad de tales medidas, estableciendo grados variables de incertidumbre respecto de la validez de lo actuado, que en algunos casos ha afectado la eficacia de las mismas.

El cuerpo legal planteado, que popularmente podría denominarse "ley anti congestión", debería considerar tópicos tales como: facultades especiales para normar la distribución y generación de viajes; regulación de uso de vías (tarificación vial, restricción vehicular por congestión u otros mecanismos que apruebe el Congreso); financiamiento de obras de emergencia; aspectos de gestión de tránsito y normativas de vehículos de transporte público (mayor tamaño del actualmente permitido en la Ley de Tránsito); formalizar los estudios de impactos viales y uso de suelos; facultades para normar el transporte de carga, entre otros. En cuanto a la institución o ente en que radiquen estas atribuciones, sin que resulte una cuestión imperativa, creemos que debería formar parte de las facultades especiales de la autoridad metropolitana de transporte. Esta ley amplia que incorpora facultades medidas

4.1.3 Comité de Coordinación del Transporte Público en cada Area de Servicio.

La función ejecutiva del Plan debe ser acompañada por una instancia de coordinación. Se propone que se establezca un Comité de Coordinación del Transporte Público en cada Area de Servicio a ser concesionada, constituido por:

1. Representantes de las diversas instituciones públicas relacionadas con materias de tránsito, transportes, desarrollo urbano y medio ambiente (Intendencia, Seremitts, Municipios, Carabineros, Conama, etc.).
2. Representantes de los distintos servicios y empresas operadoras de transporte.
3. Representantes de las organizaciones comunitarias y funcionarias (Juntas de Vecinos, Centro de Padres, Federaciones de Estudiantes, etc.).

Los objetivos de este Comité serán colaborar en la evaluación del funcionamiento de los servicios de transporte y proponer medidas para su mejor desarrollo a la autoridad metropolitana de transporte.

4.1.4 Consejo de Administración del Fondo de Mejoras de la Locomoción Colectiva.

En diferentes partes de este documento se ha mencionado el Fondo de Mejoras de la Locomoción Colectiva, al cual se le asigna una cierta función dentro de este Plan, relativas al financiamiento de obras en beneficio del transporte público, y sobre el cual se sugiere que sus recursos sean incrementados por diversas vías.

El Fondo es un organismo que existe desde 1975 y, en algunos momentos de su vida llegó a tener una gran importancia, cuando contaba con el importante financiamiento que provenía, entre otras fuentes, de la tasa que pagaban los terminales de transporte interurbano de la ciudad. Posteriormente, la pérdida de esta y otras fuentes de recursos lo transformó en un Fondo de poca importancia.

El Fondo se rige por el DFL N° 391 y su administración es de exclusiva competencia del Ministro de Transportes y Telecomunicaciones. El presupuesto y gasto es establecido por una Comisión integrada por representantes del MTT y representantes de los diferentes medios de transporte urbano.

Se propone reformular este Fondo, entregando su administración a la autoridad metropolitana de transporte, de modo de hacerlo compatible con los objetivos de la política y plan de transporte urbano propuestos, estableciendo un sistema de administración abierto y transparente, así como plenamente integrado a la gestión del señalado plan.

4.2 MODERNIZACION Y FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD FISCALIZADORA

Uno de los aspectos fundamentales para el buen funcionamiento del sistema de transporte urbano, particularmente del transporte público de pasajeros, lo constituye la existencia de un poder fiscalizador eficaz y permanente.

La labor de fiscalización implica controles periódicos del cumplimiento de las normas generales y obligaciones específicas que rigen la operación de los vehículos y servicios. Deberes que dicen relación con una amplia gama de aspectos: técnicos, laborales, estándares de calidad, condiciones de servicio, normas de administración, etc., ninguno de los cuales puede ser desatendido o ignorado.

La función de control debe también dirigirse hacia la detección y exclusión del sistema de cualquier forma irregular o informal de prestación de servicios de transporte, especialmente aquellas que se efectúan de manera encubierta abusando de la legalidad.

Teniendo en consideración que el Estado no cuenta con los recursos suficientes para el óptimo desempeño de las labores de fiscalización y a fin de tornarla más eficaz, deben incorporarse

medios tecnológicos de alta especialización que apoyen la labor de los funcionarios fiscales, inspectores municipales y personal de carabineros que tienen a su cargo las tareas de control. En este sentido, la incorporación o implementación de nuevos recursos tecnológicos debiera formar parte de las exigencias que se efectúan a los propios operadores de transporte para la prestación de sus servicios, especialmente si se considera que normalmente los elementos que se utilizan para el control de la operación, como por ejemplo sistemas de seguimiento satelital de vehículos que informan respecto de localización y frecuencias, sirven tanto para fines de gestión como de fiscalización, lo que implica un uso más eficiente de los recursos públicos y privados.

Asimismo, debiera dotarse a la autoridad encargada de la correcta operación del sistema de transporte urbano, de la posibilidad de contratar servicios externos para la fiscalización de los centros de administración de tráfico que deban implementar las empresas operadoras de transporte público, así como para el control preventivo de vehículos y flotas, especialmente en lo concerniente a la mantención técnica de éstos por razones ambientales, de seguridad y continuidad de servicio.

De igual modo, la labor de fiscalización requiere ser fuertemente apoyada por la comunidad, para lo cual deben facilitarse los mecanismos de reclamo y de denuncia, e, incluso, capacitar y habilitar grupos de ciudadanos para cumplir tareas complementarias de supervisión del sistema.

Un punto importante a definir en cuanto a la forma de organizar la labor de fiscalización por parte del Estado, dice relación con la eventual creación de una Superintendencia de Transportes, como ente de carácter autónomo y especializado. Una entidad de este tipo tendría como rol fundamental la supervigilancia de los servicios de transporte público, tanto en lo relativo al debido cumplimiento de las normas técnicas que rigen la actividad como también a sus obligaciones de carácter contractual. Diferenciándola claramente de la labor que realizan las reparticiones sectoriales, abocadas al diseño de políticas y elaboración de normas, y del papel que pueda cumplir la autoridad o gerencia metropolitana de transportes, concentrada en tareas ejecutivas y de gestión.

Una superintendencia en los términos planteados tiene como principales beneficios, por una parte, la posibilidad de diferenciar al órgano contralor de aquellos que cumplen labores políticas o de gestión a nivel sectorial, evitando o previniendo los problemas que a menudo surgen debido a la dualidad de funciones, y, por otra, la oportunidad de contar con un ente altamente especializado y dotado de los recursos necesarios para el efectivo cumplimiento de su labor, cuestión que hoy no se presenta de manera óptima.

4.3 PARTICIPACION CIUDADANA

4.3.1 Responsabilidades ciudadanas básicas

Para el éxito de una política como la que se propone es fundamental contar con *ciudadanos activamente participantes*. Tal participación reconoce diversos niveles y momentos del proceso. Desde luego, el más global que significa que la ciudadanía debe asumir que cada cual tiene un papel de gran importancia que desempeñar para que todo lo propuesto pueda ser realizado.

Primero, *informándose* en detalle sobre diversos aspectos de la política, *analizándola* en su hogar y con quienes comparten espacios comunes (trabajo, estudio) e involucrándose activamente en la *expresión de opiniones* sobre los mismos, a través de los canales que deberán establecerse al efecto. Este elemento será de gran ayuda para que la autoridad pueda tener alerta temprana sobre diversos aspectos del sistema que puedan no estar funcionando o teniendo efectos no deseados que deban ser corregidos.

El elemento información previa con que cada cual debe contar es de crucial importancia. Es altamente probable que la nueva malla de recorridos tenga que ponerse simultáneamente en marcha en toda la ciudad, un día determinado. Para que ello funcione sin graves inconvenientes

para los usuarios, es fundamental que, a partir de la campaña sistemática de información que las autoridades deberán realizar anticipadamente, cada ciudadano asuma la responsabilidad de informarse en detalle para saber exactamente cuáles serán los nuevos recorridos que deberá usar para llegar a su destino.

Segundo, *asumiendo las responsabilidades personales* implícitas en muchas de las medidas que se pondrán en marcha. Para que el sistema propuesto pueda funcionar suavemente, cada persona debe producir los cambios y adecuaciones en su conducta diaria que el sistema demanda. Esto significa respetar las normas de ordenamiento y de adecuado comportamiento en el uso de las vías y en el uso del transporte público (por ejemplo, respetar paraderos establecidos, seguir las instrucciones, etc.).

Tercero, deberá desplegarse una *gran solidaridad ciudadana*, puesto que, sobre todo al momento de arranque del nuevo sistema, se requerirá la máxima cooperación entre los usuarios, informándose y ayudándose mutuamente.

Cuarto, *asumir un papel de observación y vigilancia* del buen funcionamiento del conjunto del sistema de transporte urbano, *así como de fiscalización ciudadana* del cumplimiento de las diversas normas relativas a calidad del servicio por parte de las empresas concesionarias, colaborando activamente con las autoridades en la forma y canales que éstas establezcan al efecto.

4.3.2 Algunos mecanismos de participación.

Aparte del cumplimiento de las responsabilidades ciudadanas indicadas, debe abrirse mecanismos formales y permanentes de participación ciudadana. Entre ellos, se propone los siguientes:

A. Inspectores Ciudadanos.

Es de suyo evidente que un “talón de Aquiles” de todo cambio de la envergadura que aquí se plantea es el de la fiscalización. Pero, como también es evidente, no hay recursos suficientes que la autoridad pueda dedicar a esta tarea que logre satisfacer y cubrir adecuadamente los miles de conductas y detalles que sería necesario vigilar para que todo funcione suave y adecuadamente. Por ello, se requiere una activa y formal participación ciudadana para colaborar con la autoridad en esta tarea fundamental.

Para ello se propone crear la figura de “inspectores ciudadanos”. Ellos constituirían una especie de “servicio país del transporte público”, jóvenes voluntarios comunes y corrientes, usuarios habituales del transporte público, debidamente capacitados y legalmente facultados por la autoridad para cumplir tal tarea ciudadana. Ellos, a partir de su experiencia cotidiana como usuarios, tendrían la facultad de hacer denuncias a la autoridad que puedan ser aceptadas *prima facie* como válidas por ésta.

Estos jóvenes serían, en suma, una especie de “ministros de fe ciudadanos”, cuyas denuncias, si bien no tendrían la fuerza legal de los ministros de fe policiales o municipales, tendrían la fuerza suficiente, concedida por la autoridad, como para que se les otorgue un peso importante en las decisiones que ella deba tomar respecto a las medidas correctivas a aplicar.

Estos “inspectores ciudadanos” no podrían recibir denuncias de terceros sino sólo dar fe de aquellos hechos e incumplimientos que a ellos conste personalmente como usuarios habituales de los servicios de transporte público.

La autoridad realizaría actividades de supervisión de la tarea de estos “inspectores”, realizando reuniones periódicas de evaluación. Se privilegiaría el reclutamiento por grupos ciudadanos, pertenecientes a contextos comunes, de modo que la estimulación y control de grupo de la tarea

sea un componente que ayude a que ella se mantenga dentro de los cauces de responsabilidad y transparencia imprescindibles para su éxito.

Tratándose de un trabajo voluntario y de que las denuncias de estos “inspectores” no tendrían fuerza legal sino sólo indicativa para las autoridades de irregularidades en el funcionamiento del sistema, su implementación no requeriría de iniciativa legislativa alguna.

B. Fonotransporte (Consultas Ciudadanas Periódicas sobre Temas, Medidas y Problemas).

Se trata de la instalación de uno o más números telefónicos, gratuitos, a los que la ciudadanía pueda llamar cada vez que la autoridad lanza una consulta ciudadana sobre determinados temas o medidas. También, números en los que la ciudadanía pueda plantear problemas que ha detectado en su experiencia cotidiana con el transporte público, señalando específicamente lugares y todos los detalles con los que la autoridad pueda luego tomar acción. Tales teléfonos sólo serían de un sentido, es decir, no requerirían atención de personal sino que la información sólo se grabaría, para su posterior revisión por personal asignado del MTT.

C. Red Internet de usuarios de transporte público.

Hoy, con la acelerada incorporación de personas a la red de Internet, especialmente en Santiago, y con la alta tasa de computadores por familia existente en esta ciudad, es perfectamente posible plantearse una Red Internet de Usuarios del Transporte Público.

A través de esta red puede producirse dos tipos de participación de gran importancia. Una, la que puede surgir a partir del diálogo entre usuarios, lo cual puede llevar a producir un cierto grado de “organización cibernética” de éstos, aunando criterios y organizando su demanda por mejor transporte en forma coherente y fundada. Otra, producir un diálogo directo entre la autoridad de transporte y los usuarios, intercambiando información, discutiendo medidas, etc., lo cual puede enriquecer considerablemente la gestión de aquélla.

Se propone, en consecuencia, que el MTT organice una página interactiva en Internet que permita el surgimiento de esta Red, informando a la ciudadanía ampliamente de su existencia e invitándola a participar de manera activa y sistemática. Desde luego, los componentes básicos de la política y plan que aquí se propone debieran ser puesto en dicha página, para recibir comentarios y sugerencias de la ciudadanía internet.

D. “Focus groups” periódicos.

Si bien no es posible considerarla como una instancia de participación ciudadana propiamente tal, parece interesante plantearse la posibilidad de realizar algunos “focus groups” periódicos, en torno a determinados temas y en ciertas fases de la implementación de la política y plan propuestos. De esta forma, se podrá ir tomando el pulso, sistemáticamente, a los avances del plan y a la percepción ciudadana al respecto. Tal mecanismo debiera operar también como una especie de alerta temprana sobre dificultades y problemas de dichos avances. Ello, de manera de mantener siempre la sintonía con la ciudadanía, elemento de fuerza indispensable para impulsar el plan con la debida energía por parte de la autoridad y así poder vencer las resistencias al cambio que inevitablemente se irán presentando.

4.4 ASPECTOS COMUNICACIONALES

Es fundamental, para lograr una adecuada implementación del plan y de los programas que se han descrito, preocuparse de los aspectos comunicacionales del mismo.

4.4.1 Describiendo a los Actores

Como un primer paso para el desarrollo del tema comunicacional, será necesario el que identifiquemos quienes son "actores" del plan y los programas y, además, en qué y por qué están involucrados.

Por las características del problema que pretendemos solucionar con el plan y sus programas, creemos que los actores principales son:

- *Los habitantes de Santiago.* Son quienes serán "afectados" por las medidas que se toman.
- *Los habitantes del resto del país.* Son quienes "conocerán" del plan y las medidas que toman (y opinarán al respecto).
- *El Gobierno.* Será quien impulse el plan y apoye su desarrollo (y será felicitado o reprobado)
- *Los actuales operadores de transporte.* Quienes deberán cambiar radicalmente sus formas de gestión.

4.4.2 Actores en Escena

Los habitantes de Santiago son actores en escena y pese a que todos ellos serán "afectados" por las medidas del plan, es evidente que el acercamiento al mismo es diferente; así por ejemplo el ciudadano que será "afectado" por una disminución de su tiempo de viaje, por una mejoría en la calidad del vehículo que lo transporta y por encontrarse con choferes amables, será distinta que el ciudadano que se verá "afectado" por no poder vender repuestos sin dar factura, debido a que se requerirá de tal documento para reflejarlo en la contabilidad de una futura empresa de transporte buses.

Choferes, empresarios de buses, dueños de taxis, profesores, vendedores de repuestos, alcaldes, vendedores ambulantes, funcionarios de gobierno, ministros de estado, políticos, economistas, ingenieros de transporte, ambientalistas, abogados, psicólogos, congresistas, lanzas ... todos tendrán visiones que tienen que ver con el marco global de la medida y con sus puntos de vista particulares.

Por cierto, los niveles de interacción del plan y sus programas son muy distintos para cada uno de estos grupos de actores.

4.4.3 Comunicación

Comunicar es "hacer a otro participe de lo que uno tiene, es describir, manifestar, hacer saber". La primera observación, es que se requiere para este proceso al menos dos elementos. El que comunica y al que se le comunica. El que comunica, es, en este caso, quien debe llevar adelante el plan y sus programas, considerando que para el éxito del mismo es fundamental informar a quienes, generalmente por desconocer el problema y sus indicaciones, toman posiciones de resistencia y oposición al mismo.

4.4.4 ¿A quién y cómo se comunica?

A todos los actores del plan se les debe comunicar. Por supuesto, los niveles de lo que se les comunica, las características de la comunicación, los medios, la forma, etc., deben tener relación con aspectos específicos de los actores y de lo que se pretende "hacer saber".

4.4.5 Plan y estrategia de comunicación

Es necesario contar con un plan de comunicación y una estrategia de comunicación y, por consiguiente, con personal experto en esta disciplina. Este personal (o empresas) debe trabajar con los equipos técnicos desde el momento en que se evalúa la decisión de llevar adelante este plan y sus determinados programas. No se trata de "anunciar el plan", para luego preocuparse de las comunicaciones. El anuncio del plan debe, obviamente, ser parte de la estrategia y plan comunicacional del proyecto.

4.4.6. Proposiciones

- Incluir expertos comunicacionales en el proceso de evaluación del plan. Para evaluar posibles impactos o problemas asociados con los "actores del plan" (previo incluso a la decisión de llevar adelante este plan).
- Que se establezcan políticas comunicacionales asociadas a cada uno de los pasos de implementación del plan y sus programas.

4.4 REQUERIMIENTOS PRESUPUESTARIOS DEL PLAN DE TRANSPORTE URBANO

El presupuesto público que exige la aplicación del Plan así como su secuencia de gastos tiene una profunda dependencia con definiciones de orden político y análisis técnicos detallados que están fuera del alcance de esta propuesta. Aspectos como:

- Las líneas de Metro que finalmente sean aprobadas para su ejecución (sin perjuicio de que las acá propuestas, más las necesidades de nuevos equipos y la introducción de tecnologías intermedias generan un requerimiento presupuestario entre 600 y 700 millones de dólares). La capacidad del Metro de absorber parte de estas nuevas inversiones.
- El estándar tecnológico que se elija para los corredores troncales, pudiendo variar en algunos casos entre buses como los actuales hasta vehículos de última tecnología, de piso bajo, de gran capacidad, eléctricos, GNC, etc..
- Los requerimientos de infraestructura que exige cada tecnología propuesta y la capacidad del sector privado de aportar recursos de inversión en ella.
- La capacidad del sector privado de participar en los nuevos proyectos de transporte público, incluyendo terminales de transferencia y cambios tecnológicos.
- La necesidad de subsidiar la demanda u oferta, frente a la política de integración tarifaria.
- La necesidad de compensar a grupos afectados por el Plan.
- La factibilidad de concesionar las nuevas inversiones en vialidad urbana según el concepto de área geográfica.
- La factibilidad de aplicar tarificación vial por congestión

Estas son entre otras, las respuestas que es necesario tener resueltas para conocer con precisión el nivel presupuestario que exige la aplicación de este Plan para el período 2000-2010. Sin embargo, con el objeto de entregar cifras, aún cuando de un carácter muy preliminar y basadas en supuestos intermedios, se ha estimado un requerimiento presupuestario fiscal para el período 2000-2010 en una cifra aproximada a los 2 mil millones de dólares, lo cual significa un incremento de entre un 20 a un 30 % del marco presupuestario para Santiago en transporte urbano de los últimos años.