

- Ajuntament de Barcelona ([www.mediambient.bcn.es](http://www.mediambient.bcn.es))
- CONAMA, 1999. Gobierno de Chile. La Agenda 21 en Chile
  - <http://www.conama.cl/portal/1255/article-26375.html>
  - <http://www.conama.cl/portal/1255/fo-article-26375.pdf>
  - <http://www.ima.ufro.cl/diplomados/diplomado/documentos/Conama/Informe%20preliminar%20Agenda%2021.htm>

- TRANSANTIAGO 2003. “El sello medioambiental de TRANSANTIAGO”. Comunicado de prensa. [www.transantiago.cl](http://www.transantiago.cl)
- UICN-WWF-PNUMA (1980). Estrategia mundial para la conservación. “La conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido”. Morges. UICN Publications Centre
- UICN-PNUMA-WWF (1992). Cuidem la Terra. Una estratègia per viure de manera sostenible. Edició en català: Generalitat de Catalunya; Departament de Medi Ambient. Barcelona, 1992
- UN, (1992). Conferència de les Nacions Unides per al Medi Ambient i el Desenvolupament (1992). Guia de l'Agenda 21. Edició en català: Departament de Medi Ambient. Barcelona, 1993
- <http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>
- UNEP, Stockholm (1972). United Nations Environment Programme. Environment for development. Report of the United Nations Conference on the Human Environment.
- <http://www.unep.org/Documents/Default.asp?DocumentID=97>
- <http://www.unep.org/Documents/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503>
- UNEP, Nairobi Declaration (1982). United Nations Environment Programme. Environment for development. Governing Council Decisions. Adopted at the 13<sup>th</sup> meeting of the session on 18 May 1982.
- <http://www.unep.org/Documents/Default.asp?DocumentID=70&ArticleID=737>
- WCED, (1987). World Commission on Environment and Development (1987). Our Common Future. Oxford University Press. Oxford
- WBCSD, (2001). World Business Council for Sustainable Development. World mobility at the end of the twentieth century and its sustainability. Prepared for the Sustainable Mobility Working Group of the World Business Council for Sustainable Development by the Massachusetts Institute of Technology and Charles River Associated Incorporated.

Páginas webs:

- Agencia Europea de Medio Ambiente ([www.eea.eu.int](http://www.eea.eu.int))
- Ministerio de Medio Ambiente ([www.mma.es](http://www.mma.es))
- Conselleria Medi Ambient- Generalitat de Catalunya ([www.gencat.es/mediamb](http://www.gencat.es/mediamb))
- Consejería de Medio Ambiente de la C.A.M ([dgpea2.comadrid.es](http://dgpea2.comadrid.es))
- Entidad de Medio Ambiente del Àrea Metropolitana de Barcelona ([www.ema-amb.com](http://www.ema-amb.com))

- Gudmundsson Henrik, 2003. "Making concepts matter: sustainable mobility and indicator systems in transport policy". International Social Science Journal. Blackwell Publishing/UNESCO. N°176 pp.199-217. June 2003
- Hajek, E. (1993) La Conciencia Ambiental en Chile. Contribuciones. (Buenos Aires) 10 (1): 35-44
- Hannover, (1996). Diputación de Barcelona. Red de ciudades y Pueblos hacia la sostenibilidad. Documentos de Referencia.
- [http://www.diba.es/xarxasost/cast/mate\\_docu\\_deha.htm](http://www.diba.es/xarxasost/cast/mate_docu_deha.htm)
- ICLEI, (1994). Local Governments for Sustainability. ICLEI The international Council for Local Environmental Initiatives. Local Governments for Sustainability. Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad (La Carta de Aalborg, Dinamarca, el 27 de mayo de 1994)
- <http://www.iclei.org/europe/AC-SPANI.HTM>
- Lisboa, (1996). Diputación de Barcelona. Red de ciudades y Pueblos hacia la sostenibilidad. Documentos de Referencia.
- [http://www.diba.es/xarxasost/cast/mate\\_docu\\_cali.htm](http://www.diba.es/xarxasost/cast/mate_docu_cali.htm)
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (1992-1993): Memoria Anual. MINVU. Santiago.
- MIRALLES-GUASH, CARME (2002). Ciudad y Transporte. El Binomio Imperfecto. Ed.Ariel Geografía. Barcelona
- OECD, 1993. Environmental Indicators. OECD Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. Environment Monographs N°83. OECD/GD(93)179. Paris: OECD
- Rodríguez, A. (1985) Poder en la Ciudad: Crítica a la Planificación Tecnocrática. Pensamiento Iberoamericano 7: 233-234.
- SECTRA, 2000. "Análisis de Evaluaciones y Reevaluaciones ExPost, VI Etapa"
- SECTRA 2001. "Actualización Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares, MODEM".
- SECTRA, 2003."Análisis Modernización de Transporte Público, V Etapa".
- SECTRA, Noviembre 2003. "Análisis Ambiental del Diseño TP para la Licitación 2003-2004. Escenario 9"
- Soler, F. (ed.) (1985) Medio Ambiente en Chile. Ediciones Universidad Católica. Santiago. 413 pp.
- TRANSANTIAGO 2003. "Modelo de diseño de servicios de transporte público". Informe ejecutivo escenario 9. TRANSANTIAGO. [www.transantiago.cl](http://www.transantiago.cl)

## VI.- REFERENCIAS

- Agencia Europea del Medio Ambiente, (2003). El medio ambiente en Europa: Tercera evaluación. Capítulo 2.6: Transporte. OPOCE (Office for official publications of the european communities)
- ([http://reports.eea.eu.int/environmental\\_assessment\\_report\\_2003\\_10/en](http://reports.eea.eu.int/environmental_assessment_report_2003_10/en))
- Asenjo, R (1990): La Gestión Ambiental en Chile. En: Gestión Ambiental en Países del Convenio Andrés Bello. SECAB/FKA. Bogotá:121-135.
- Aylwin J. & A. Scozia (eds.) (1989) El problema del Medio Ambiente en Chile: violación de un derecho humano. Comisión Chilena de Derechos Humanos. Documento de trabajo No. 113. Santiago.
- Carreño, Alfonso (2003). "Estudio del impacto del nuevo sistema de transporte masivo TRANSMILENIO, sobre el tejido urbano de Bogotá". Publicaciones 2002-2003. Màster en Medi Ambient Urbà i Sostenibilitat. Tesines de Màster. Centre de Política de Sól i Valoracions. Universitat Politècnica de Catalunya.
- CCE, (1990). Comisión de la Comunidades Europeas. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento. Libro verde sobre el Medio Ambiente Urbano. Bruselas.
- CEPAL (1991) El Desarrollo Sustentable: Transformación Productiva, Equidad y Medio Ambiente. CEPAL. Santiago. 146 pp.
- CIPMA (1983, 1986, 1989, 1992 y 1995) Encuentros Científicos del Medio Ambiente. Chile. Resúmenes de Ponencias, versiones abreviadas. Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente. Santiago.
- CONAMA (1994) CONAMA 1990 - 1994. Memoria Comisión Nacional del Medio Ambiente. Alfabeta Impresores. Santiago. 51 pp.
- Gallopin, G.C., 1997. "Indicators and their use: information for decision making" Moldan & Billharz (1997), 13-27
- Geisse, G. (1990) Problemas y Dificultades de la Transformación Productiva con Conservación Ambiental en cuatro Sectores de la Economía Chilena. Recuadro en Cepal (1991) El Desarrollo Sustentable: Transformación Productiva, Equidad y Medio Ambiente. Santiago
- Gencat, (1997). Generalitat de Catalunya; Departament de Medi Ambient. 1997. Carta d'Åalborg. Carta de Ciutats i Viles europees cap a la Sostenibilitat. Pla d'Acció de Lisboa. Barcelona.
- Gross, P. (1991): Santiago de Chile (1925-1991): Planificación Urbana y Modelos Políticos. EURE 17 (52/53):27-52.

Amenazas:

- Si no hay integración tarifaria, el sistema se cae.
- La gente penaliza mucho el hecho de transbordarse de un medio a otro, de un bus a metro, o hasta entre estaciones de Metro.
- Quizás exista cierto costo que pagar por no inaugurar TRANSANTIAGO en mayo del 2005 (como originalmente se había prometido), sino hacerlo en un proceso gradual entre agosto del 2005 y el 2006.
- La población espera con expectación el cambio prometido por la autoridad. Sin embargo al ser este un cambio más bien paulatino, en algún momento podrían parecer como no cubiertas dichas expectativas y por tanto generar una suerte de rechazo ciudadano al Plan.
- Peligroso resulta pensar en transporte público como espejo de lo que sucede en las ciudades europeas y no vincularlo a la realidad nacional o local.
- Muchas autopistas, muchos kilómetros de metro y algunos buses “ecológicos” circulando además de tranvías o Trolebuses son el eco de la movilidad actual en Europa, con sus beneficios y costos pero no necesariamente exportables a las ciudades latinoamericanas cuyo gran potencial es contar aún con particiones modales favorables al transporte público.
- El concepto: “nueva inversión en metro, autopistas y buses nuevos”, es a lo menos, PELIGROSO.

en términos de transporte, ordenamiento, flexibilidad, accesibilidad y costos, invertir en el sistema de superficie.

- Existen ciertos cambios estratégicos en la implementación de TRANSANTIAGO que pudiese ahuyentar inversión y hacer inviable el Plan. Específicamente el sistema de pago por buses-kilómetros a los concesionarios de las unidades troncales (empresas que ganen la licitación) ha sido transformado a uno por pasajeros-kilómetros.
- Esto pone en duda el concepto de integralidad del sistema, ya que por un lado, da paso a ciertos aplazamientos, como por ejemplo el del sistema integrado de cobro, como a una nueva concepción de competencia por pasajeros (mientras más transporte, más gana) y no de un nivel de servicio público garantizado (mientras mejor transporte, más gana).
- Este cambio pone en duda la eficiencia futura del sistema integrado de cobro.
- Además, no permitiría acabar con una de las experiencias más molestas y riesgosas para los usuarios de buses, que es la competencia (o carreras) de los buses en las calles por captar pasajeros.
- Para apoyar el fin de esta práctica, TRANSANTIAGO contempla un sueldo fijo a los conductores de buses independiente de los pasajeros transportados, lo cual se comenzará a aplicar a partir de la primera etapa del plan.
- Actualmente la autoridad está abocada a minimizar este problema, en aquellos tramos con superposición de empresas troncales.

#### Debilidades:

- No se ha incorporado al análisis de sostenibilidad, las inversiones en infraestructura de transporte privado (concesiones), actualmente en pleno desarrollo en la ciudad de Santiago y que cuentan con grandes garantías estatales involucradas (a diferencia del transporte público)
- No existe una metodología consolidada para la Evaluación Ambiental Estratégica de este Plan de Transportes.
- Si bien el esfuerzo está dedicado al transporte público no es posible descuidar el resto de los programas del plan, especialmente los de desarrollo urbano y de incentivo a transporte no motorizados.
- Esto se hace más relevante al considerar que los tiempos de acceso al transporte público han de aumentar en TRANSANTIAGO, debido principalmente a los trasbordos.

- Disminución importante de las emisiones contaminantes. Superación del cumplimiento de las exigencias ambientales al sector transporte respecto de la reducción de Material Particulado (MP) y Óxidos de Nitrógeno (NOx).
- Respecto del inventario de emisiones del año 1997, se exige al sector transporte para el año 2005 una reducción de 75% de MP y del 40% de NOx. Según la modelación ambiental, las reducciones efectivas serán de un 80% para el MP y de un 70% para los Nox.
- Estas metas de cumplimiento son alcanzadas a consecuencias sólo del reordenamiento y funcionamiento de los recorridos del actual sistema de transporte público y a la normativa que obliga a los nuevos buses que operen en Santiago a cumplir con la norma EURO-3
- Si a esto se añade otras medidas, como por ejemplo la mejora de la calidad del diesel, los porcentajes de reducción podrían verse aumentados y por consiguiente se cumplirían en aproximadamente un 6% más las metas previstas.
- Este resultado es de vital importancia, ya que por ambos contaminantes, Santiago ha sido declarada por las autoridades ambientales zona saturada de MP y zona de latencia de NOx.

#### **V.- CONSIDERACIONES CRÍTICAS. Más allá de los Planes.**

- Existe cierto optimismo bien fundado respecto de la sostenibilidad de TRANSANTIAGO.
- El hecho que desde octubre del año 2000, este Plan se haya constituido formalmente en la Política Oficial del Gobierno de Chile respecto del tema del transporte urbano, es un paso fundamental y sin precedentes.
- Sin embargo existen ciertos compromisos presidenciales y de la autoridad en general, generados a partir de conocimientos erróneos o malos asesoramientos, que incorporan ciertos puntos discutibles, respecto de la sostenibilidad de dicho Plan.
- Discutible es el “rol estructurante” asignado al Metro de Santiago dentro de la red de transporte público de la capital, lo que ha significado una duplicación de su extensión con las fuertes inversiones estatales que ello implica.
- La pregunta a si estos recursos se hubiesen destinado al transporte público de superficie (buses), el resultado sería más o sería menos eficiente y rentable, está más bien resuelta a nivel internacional (Bogotá con TRANSMILENIO es un ejemplo de ello). La experiencia muestra que es mucho más barato y mucho más eficiente

### **III.2 Medidas Ambientales**

Apoyan y complementan las siguientes medidas concretas dirigidas al problema ambiental:

- Normas de emisión de gases y partículas a los buses (actualmente Euro III), lo que implica la renovación tecnológica del parque de buses.
- Mejoramiento de la calidad del Diesel, vía disminución del contenido de Azufre (de 300 partes por millón (ppm) máximas permitidas el 2001, se llegará a 50 ppm máximas el 2005 (una parte por millón es equivalente a un gramo de azufre por cada mil kilos de combustible)).
- Uso de Dispositivos de postratamiento de gases.
- Mecanismos de compensación por reducción de contaminantes.
- Control de ruido y vibraciones interiores.
- Extensión de concesiones a tecnologías limpias de transporte público.
- Incentivo a viajes no motorizados (ciclovías y dispositivos especiales para peatones)
- Sometimiento de TRANSANTIAGO a una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

### **IV.- INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD. Resultados proyectados:**

- Reducción de un 20% de la flota de buses (aproximadamente 1300 buses saldrán de circulación)
- Reducción en un 60% de las líneas (recorridos) de buses.
- Reducción en un 27% y en un 50% de los kilómetros recorridos en la punta mañana y en período fuera de punta respectivamente.
- Reducción de los tiempos medios de viajes (10%)
- Aumento del número de trasbordos (aumento del tiempo de acceso al modo).
- Aumento de la demanda por buses en aproximadamente un 20% en punta mañana y en un 15% en fuera de punta.
- Aumento considerable de la demanda de Metro (aproximadamente en un 100%).
- Aumento de la demanda de buses en la Alameda (principal eje vial de la capital)
- Disminución considerable de los costos de operación privados (32% en punta mañana y 52% en fuera de punta).



### **III.- TRANSANTIAGO. Plan de Transporte Urbano**

Conjunto de programas de acción, con políticas de transporte, estrategias de desarrollo y actividades o acciones concretas tendientes fundamentalmente a:

- Incentivar el transporte público
- Racionalizar el uso del automóvil particular
- Racionalización de las tendencias de localización de hogares y actividades.
- Reorganización institucional de las autoridades de transporte
- Mayores niveles de Participación ciudadana.
- Promover el transporte no motorizado.
- Reducir las emisiones contaminantes atmosféricas.

#### **III.1 Medidas de Transporte**

Como medidas concretas de gestión de la movilidad, destacan entre las más importantes:

- Re-ingeniería del sistema de transporte público de superficie. Adjudicación de Unidades de Negocio (Servicios) asociados a redes. Empresas Troncales (en las principales calles de Santiago), Empresas Alimentadoras y Locales (que operarán por sub-sectores de la capital; y Empresas independientes)
- Empresarización de un sector altamente atomizado (en la actualidad existen en promedio dos buses por empresario, lo que hace inviables las conversaciones y negociaciones al existir demasiado interlocutores).
- Extensión de la red de metro (duplicación de la extensión actual de 40,2 kms a 83,5 kms para el año 2006)
- Infraestructura especializada para transporte público: Vías segregadas de buses, estaciones terminales, estaciones de trasbordo, nuevos paraderos.
- Integración física, operacional y tarifaria de los distintos modos de transporte público.
- Renovación tecnológica del parque de buses.
- Conexiones viales estratégicas para el transporte público.

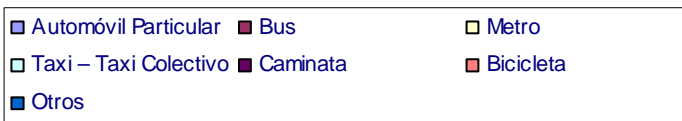
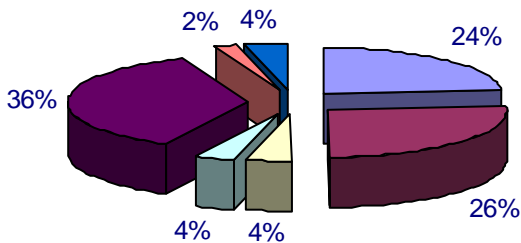
- Los buses de transporte público son la fuente principal de Material Particulado y Gases precursores de Ozono (NOx), cuyos niveles se presentan críticos en la región.
- Los coches particulares constituyen la fuente principal de gases de efecto invernadero (CO)

### Oportunidades

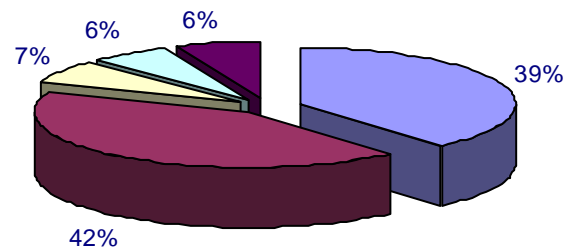
- A pesar de la tendencia, los modos de transporte público siguen siendo los más utilizados (a diferencia de los países desarrollados).
- Los modos NO motorizados constituyen casi el 40% de la partición modal en un día hábil. El modo caminata posee una gran importancia (con excepción de las comunas de altos ingresos), siendo el modo de viajar más utilizado (se debe entender el concepto de viaje como aquel que incluye todo tipo de desplazamiento de corta duración y/o de pequeñas distancias).

### Partición Modal para un día hábil

Partición Modal. TODOS LOS MODOS



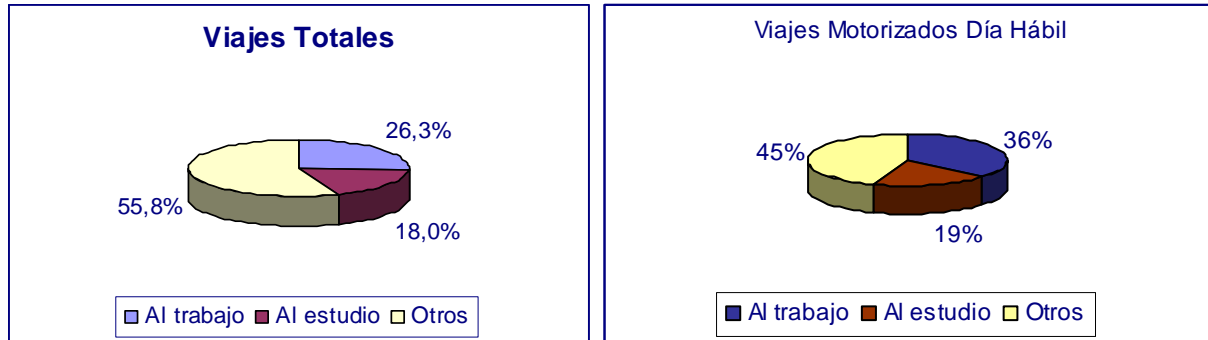
Partición Modal. MODOS MOTORIZADOS



Fte: Encuesta Origen – Destino de Viajes EOD 2001

El Gobierno de Chile se hace cargo de este diagnóstico a nivel global y local y propone, para el caso de la ciudad de Santiago el PLAN DE TRANSPORTE URBANO 2001 – 2010: **TRANSANTIAGO**

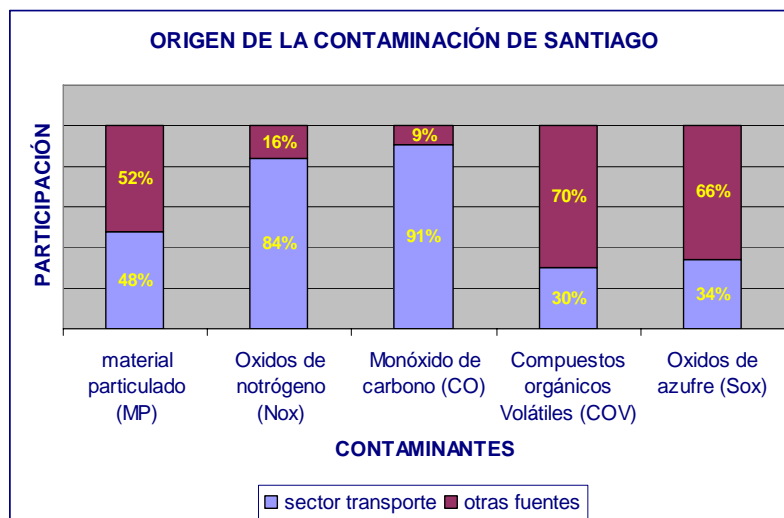
- Nivel educacional dispar. Sector oriente con mejores niveles de calidad educacional. Esto también conlleva mayores distancias de desplazamiento (el 18% de los viajes en un día hábil es con motivo educacional, lo que se eleva a un 31% en la hora punta de la mañana, en modos motorizados)
- Existe una pésima distribución de la riqueza. Desigualdad social. Segregación social en la ciudad.



Fte: Encuesta Origen Destino de Viajes EOD-2001

En términos de movilidad y tal como se ha adelantado, esto implica:

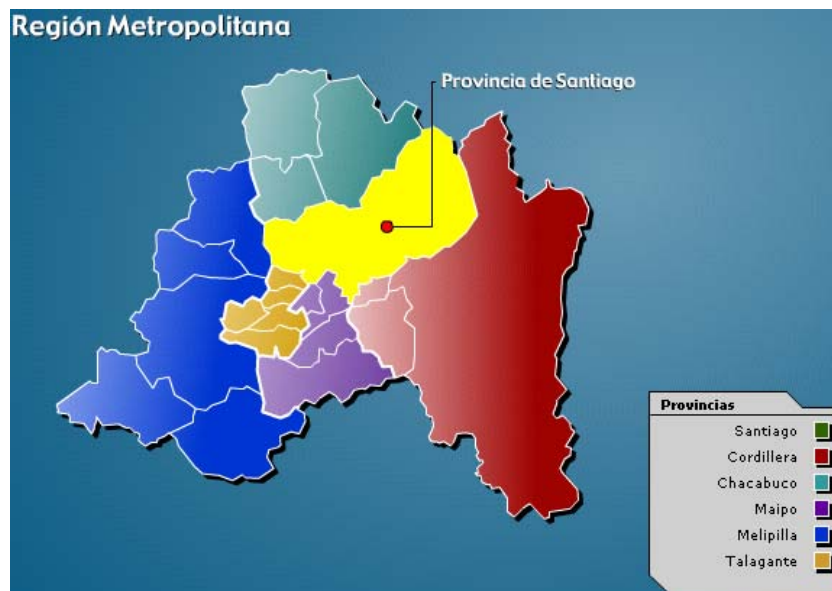
- Número excesivo de automóviles particulares. En diez años casi se ha duplicado (96%). Tasa de motorización y viajes motorizados en aumento sostenido.
- Se constata un aumento sostenido del uso de transporte privado (154% en 10 años) y disminución del uso de transporte público. Aunque los transportes públicos sigan siendo los más utilizados (a excepción de los sectores de mayores ingresos).
- Baja percepción de calidad del transporte público de superficie. Deficientes niveles de servicio.
- El transporte se alza como el principal agente contaminante de la región metropolitana



Fte: CONAMA. Inventario Emisiones Región Metropolitana

### II.3 A nivel local de la Región Metropolitana de Santiago

- La Región Metropolitana de Santiago posee una población, también en aumento, de 6.061.185 habitantes (40% del total nacional)
- El 97% de la población es urbana (superior al nivel nacional)
- La provincia de Santiago (parte integrante de la Región Metropolitana R.M.) concentra el 77% de la población de esta región en tan sólo el 13% del territorio (con una densidad poblacional de 2300 habitantes/km<sup>2</sup>; la R.M. de 400 hab/km<sup>2</sup>; y el país de 20 hab/km<sup>2</sup>).
- La provincia de Santiago aporta con más de un 45% al PIB nacional.
- Todo lo anterior da cuenta de la centralización y la importancia de la capital a nivel país.



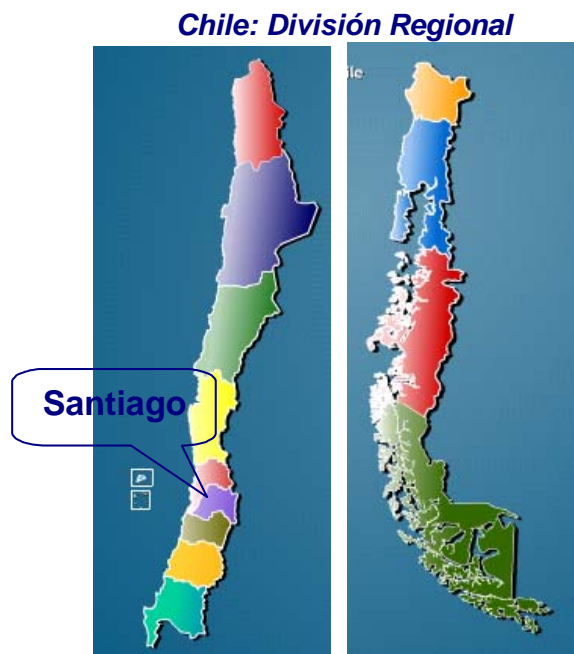
Fte: [www.censo2002.cl](http://www.censo2002.cl)

Estos datos de crecimiento y estabilidad económica han repercutido de manera importante en el desarrollo urbano y en la movilidad, especialmente de la capital del país, la ciudad de Santiago.

- Santiago crece y se expande (mancha de aceite). En 10 años la población se ha incrementado un 28%.
- La expansión es asimétrica. Población por el sur e industria por el norte, lo que implica grandes desplazamientos (el 26% del total de los viajes de un día hábil se realizan con motivo de trabajo, lo que se eleva a un 48% en la hora punta de la mañana en modos motorizados).
- Distribución social también asimétrica y concentrada. Sector oriente con mayores ingresos. Mayor concentración de vehículos motorizados.

## II.2 A nivel País

- El proceso antes descrito, de toma de conciencia a nivel global coincide temporalmente con un proceso de formalización del problema ambiental a nivel chileno. En 1994 se promulga en Chile, la Ley de Bases del Medio Ambiente.
- Sin embargo una década después el problema lejos de haber disminuido se ha acrecentado, aunque en menor medida gracias a esta Ley.



Fte: [www.censo2002.cl](http://www.censo2002.cl)

- La situación objetiva es que la población de Chile sigue en aumento, aunque a tasas de crecimiento cada vez menores. Hoy hay 15.116.435 habitantes.
- La población es básicamente urbana (87% a nivel nacional)
- Desde hace ya casi dos décadas, la economía chilena experimenta un crecimiento sostenido, alcanzando niveles de hasta un 7% anual en la década de los 90s y en la actualidad de un 2% anual, similar a España y superior a la media de la Comunidad Europea.
- Chile, hoy en día se encuentra en el lugar nº 20 de las economías mundiales, constituyendo la economía más competitiva en América Latina (de acuerdo al Foro Económico Mundial)

## II.1 A nivel global

- El concepto de sostenibilidad surge a partir de la crisis del petróleo de los años 70`s, como un contrapeso a las políticas imperantes y hegemónicas de aquel entonces, en que se privilegiaba fuertemente al transporte privado en desmedro del transporte público.
- Es aquí cuando la concepción tradicional de crecimiento económico como solución a los problemas sociales, se ve matizada por una creciente inquietud por la degradación del medio ambiente y la disminución de la calidad de vida.
- **Desarrollo Sostenible: conjunto de estrategias que garantizan la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.**
- Consecuentemente, hace tan solo una década (Aalborg, 1994), se reconoce explícitamente la necesidad de contar con una “**Movilidad Urbana Sostenible**”, mejorando la accesibilidad y el bienestar a la vez que se disminuye el uso del transporte motorizado y se prioriza el transporte público y los modos no motorizados.
- Sin embargo, a pesar de esta toma de conciencia a nivel mundial y local, ello no implica necesariamente planes de acción generales, únicos o consensuados. Por el contrario, existen diversos niveles de compromiso, voluntad política e institucional y matices para enfrentar el problema, debilitando el diagnóstico.
- Se plantean una serie de indicadores de sostenibilidad ambiental para el transporte y la movilidad. Sin embargo, no resulta evidente si todos estos indicadores apuntan hacia una misma dirección. Es decir, cómo y de qué forma estos indicadores se incorporan, aportan y hacen operativo el concepto de movilidad sostenible.
- A nivel urbano, uno de los principales problemas sigue siendo la creciente dependencia hacia el automóvil particular, que además de ser una fuente de desigualdad social y de insostenibilidad ambiental por sí mismo, favorece la suburbanización de la ciudad y la menor densidad poblacional y perjudica la competitividad de los transporte públicos que bajan sus niveles de servicio y con ello, su partición modal.
- La necesidad de plantearse otras fuentes energéticas distintas a las fósiles, de manera de hacer frente a las emisiones de carbono del sector transportes es también un desafío (hoy más del 96% del transporte mundial depende del petróleo).

# "ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD PARA LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CHILE"

## I.- INTRODUCCIÓN

El transporte como parte integrante e integradora de la ciudad, con la que se entrecruza y se influye mutuamente y en que cada uno es continuamente producto del otro, constituye la premisa básica del presente trabajo de Tesina, cuyo análisis se ha de aplicar al caso particular de la ciudad de Santiago de Chile, bajo la perspectiva del nuevo Plan de Transporte Urbano TRANSANTIAGO, actualmente en proceso de implementación.

A partir de un nuevo concepto de desarrollo, el de **sostenibilidad**, es posible analizar esta relación transporte-ciudad, desde una perspectiva bastante completa, en la que confluyen un sinnúmero de conceptos. Desde el tecnológico; el sociológico, que analiza los cambios en los patrones de comportamiento de las personas y de la estructuración de la sociedad; el ambiental; hasta el de gestión, distribución y uso del espacio público de la ciudad.

El objetivo central de la presente Tesina, es por tanto, analizar desde el punto de vista de la sostenibilidad, la relación ciudad-transporte para el caso de Santiago de Chile, donde se están haciendo esfuerzos concretos por cambiar la tendencia negativa que ha experimentado esta relación en las últimas décadas.

## II.- DIAGNÓSTICO

- El entender Ciudad y Transporte como una relación integral, conlleva a pensar ineludiblemente en las externalidades que dicha relación genera.
- Existe un concepto distinto de desarrollo, denominado **SOSTENIBILIDAD**, que además de incorporar dimensiones tecnológicas en la solución de los efectos negativos de esta relación, conlleva transformaciones de comportamiento y de estructuración de las sociedades, además de nuevos conceptos de gestión, distribución y uso de los espacios públicos.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>I.- INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>II.- DIAGNÓSTICO</b>	<b>3</b>
II.1    A nivel global	4
II.2    A nivel País	5
II.3    A nivel local de la Región Metropolitana de Santiago	6
<b>III.- TRANSANTIAGO. Plan de Transporte Urbano</b>	<b>9</b>
III.1    Medidas de Transporte	9
III.2    Medidas Ambientales	10
<b>IV.-INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD. Resultados proyectados:</b>	<b>10</b>
<b>V.- CONSIDERACIONES CRÍTICAS. Más allá de los Planes.</b>	<b>11</b>
<b>VI.-REFERENCIAS</b>	<b>14</b>



TESINA  
DOCUMENTO DE RESUMEN

**"ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD  
DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD  
PARA LA CIUDAD DE  
SANTIAGO  
DE  
CHILE"**

*Máster en Medio Ambiente Urbano y Sostenibilidad  
2002-2004*

Universidad Politécnica de Catalunya

ALUMNO: Álvaro Henríquez Aguirre

TUTOR: Carme Miralles i Guasch