

Puntos de Referencia

Edición online
N° 475, enero 2018

Movilidad urbana: Santiago no es Chile

Andrea Herrera / Slaven Razmilic

Resumen

Junto con los viajes que se realizan hacia los lugares de estudio, los viajes al trabajo son los más frecuentes y extensos dentro de los millones de movimientos que diariamente realizamos los ciudadanos. Por lo mismo, desglosar las características de estos viajes, es decir, analizar su extensión, determinar su incidencia en la agenda diaria de las personas, discutir las diferencias por ciudades, tipo de transporte y segmento socioeconómico; constituye un ejercicio valioso al momento de evaluar opciones de política y decisiones de inversión en infraestructura.

Para abordar este tema utilizamos preguntas que por primera vez se incluyeron en la encuesta CASEN de 2015, por lo que permiten comparar distintas ciudades en un mismo período. Del análisis se desprende que los santiaguinos tienen tiempos de viaje largamente superiores a los de los residentes de las demás ciudades, con tiempos promedio rondan los 50 minutos mientras que, en las demás áreas metropolitanas y ciudades intermedias, los trayectos toman del orden de 20 minutos menos, en promedio. Por su parte, en todas las ciudades analizadas los viajes en automóvil demoran menos que los que se hacen en transporte público, lo que lleva a pensar que el aumento en la motorización particular seguirá su curso de la mano del aumento de los ingresos promedio. Con todo, quienes usan medios no motorizados (caminata y bicicleta) gastan una cantidad de tiempo significativamente menor y muy similar entre las distintas ciudades, incluyendo Santiago.

Los datos muestran también que la asociación entre mayor ingreso y menor tiempo de viaje es relativamente débil y solo se presenta en la ciudad de Santiago, donde los dos deciles más ricos muestran tiempos de viaje significativamente diferentes al resto de sus conciudadanos. Consistentemente, solo en Santiago vemos diferencias importantes en los tiempos de viaje según oficio, destacándose los largos trayectos de quienes trabajan en el servicio doméstico y la construcción. Sin embargo, estos dos casos parecen representar situaciones más bien excepcionales en tanto los demás oficios no muestran mayores diferencias.

Estos resultados son interesantes, ya que, en cierto modo, van a contrapelo del discurso crecientemente arraigado en relación con lo caótica y poca equitativa que sería la distribución de tiempos perdidos en el traslado diario al trabajo. Los problemas de movilidad, entendidos aquí por tiempos excesivos de viaje al trabajo, están acotados principalmente a la ciudad de Santiago. Lo anterior no implica que deje de ser pertinente evaluar mecanismos que permitan acelerar los traslados o al menos evitar que estos se hagan más lentos con el tiempo. La invitación, más bien, es a hacerlo teniendo en cuenta las diferentes realidades, evitando extrapolar diagnósticos y cuidando de no importar soluciones diseñadas para otros contextos.

Andrea Herrera. Economista, Universidad de Chile.

Slaven Razmilic. Economista e Investigador del Centro de Estudios Públicos.

Este artículo es un extracto del documento "De la casa al trabajo: radiografía de un tiempo perdido", que será publicado por los autores en la serie *Debates de Política Pública* del CEP.

Agradecemos los comentarios y sugerencias de Harald Beyer, Andrés Hernando y Estéfano Rubio. Cualquier error u omisión es de nuestra exclusiva responsabilidad.

1. Introducción

La investigación internacional comparada respecto del tiempo empleado en traslados no es particularmente abundante ni reciente. De acuerdo a Schafer y Victor (2000), en promedio las personas gastan 66 minutos al día en trasladarse, extensión de tiempo relativamente frecuente entre países y también bastante estable a lo largo del tiempo. Lo anterior, en tanto el aumento de las velocidades derivado de los cambios en las tecnologías de transporte y la mayor proporción de personas utilizando medios más veloces, han permitido un crecimiento de las distancias recorridas, sin que esto implique destinar mayor tiempo a este propósito.

No obstante lo anterior, es frecuente encontrar diferencias relevantes entre ciudades, en particular considerando las diferencias de tamaño, sea este definido según extensión o población de la ciudad. Por lo pronto, como veremos en la sección 2 de este documento, las ciudades chilenas muestran diferencias importantes en este plano, siendo Santiago la que muestra los mayores tiempos de viaje.

Otra fuente de variación en los tiempos de viaje, esta vez al interior de las ciudades, es la diferencia entre hogares de distinto nivel de ingreso. La revisión de algunos ejemplos internacionales muestra que estas diferencias son frecuentes, aunque los patrones no siempre son consistentes. En las ciudades brasileñas el decil de ingreso más bajo, en promedio, tarda 20 por ciento más que las personas del decil más alto, siendo esta brecha especialmente grande en Belo Horizonte, Curitiba y en el Distrito Federal con 40, 61 y 75 por ciento más, respectivamente (Pereira y Schwanen, 2013). Buenos Aires, en cambio, muestra diferencias mínimas, siendo el promedio de tiempo de traslado al trabajo del quintil más pobre de 42 minutos, mientras que el

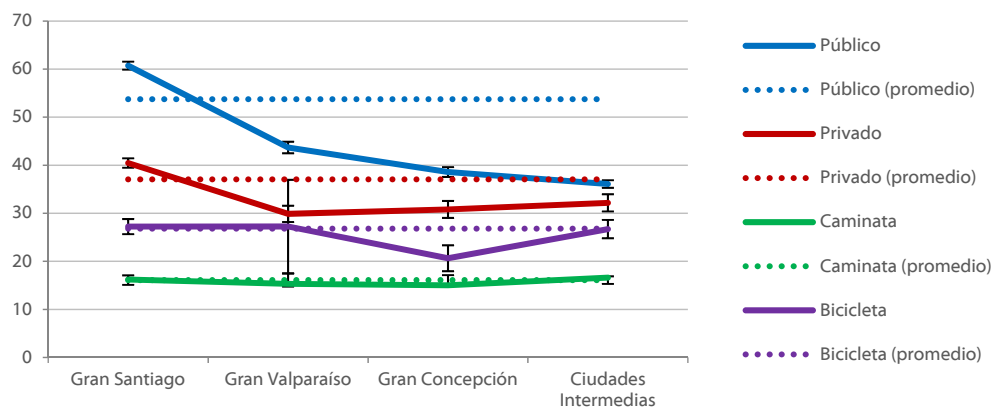
del quinto quintil es de 40 (Peralta y Mehndiratta, 2014). Contrario a todo esto es lo que ocurre en el Reino Unido, donde las personas que realizan viajes largos al trabajo tienden también a ser las que más ganan (Office for National Statistics, 2011).

En este contexto, en la sección 3 se muestra que, para el caso chileno, las diferencias son más bien menores y solo se hacen evidentes en la ciudad de Santiago, donde los hogares de los deciles IX y X efectivamente presentan trayectos de menor duración. Complementariamente al análisis de diferencias por decil de ingresos, en la sección 4 se estudian las diferencias en los tiempos de viaje entre quienes ejercen distintos oficios. Nuevamente vemos aquí que las principales diferencias se dan también en Santiago, mientras que en otras ciudades la variación es bastante menor.

Creemos que es importante tener a la vista este tipo de consideraciones al momento de discutir políticas de transporte y de infraestructura. Mientras que, por un lado, las diferencias en los tiempos de viaje para distintos niveles de ingreso parecen ser menos significativas que lo que usualmente se asume, por el otro, debemos evitar abordar los problemas de transporte desde la perspectiva de Santiago. La capital tiene sus propias particularidades y desafíos. Quizás mayores en magnitud, pero ciertamente distintos.

2. Diferencias por ciudad y modo

Para abordar este tema utilizamos preguntas que por primera vez se incluyeron en la encuesta CASEN de 2015, las que indagan en el tiempo que tardan las personas en llegar desde su vivienda hasta su lugar principal de trabajo, la cantidad de veces a la semana que realiza este viaje y en qué medios de transporte. A diferencia de las encuestas origen-destino, este instrumento permite comparar, en un mismo momento del tiempo, la situación a lo largo

GRÁFICO 1 Tiempos de traslado en minutos, según tipo de transporte y ciudad

Fuente: elaboración propia en base a la CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social).

del país y en adelante permitirá comparar esto a través del tiempo periódicamente.¹

Si bien los datos permiten hacer comparaciones a nivel regional, a ese nivel de agregación los promedios se ven influidos por lo que ocurre en localidades más pequeñas de cada región o en las zonas rurales, donde buena parte de los trabajadores no se traslada o lo hace muy poco, sesgando a la baja los resultados netamente urbanos que se busca describir aquí. Por lo mismo, nuestro análisis se centra en nuestras principales áreas metropolitanas, estudiando las zonas urbanas del Gran Santiago, el Gran Valparaíso y el Gran Concepción, junto con un conjunto de ciudades intermedias, que incluye La Serena-Coquimbo, Temuco-Padre de las Casas, Iquique-Alto Hospicio, Rancagua-Machalí, Antofagasta, Talca y Puerto Montt-Puerto Varas.

Como se puede observar del Gráfico 1, el Gran Santiago presenta tiempos de traslado más altos

¹ Las tres nuevas preguntas se realizan solo a quienes trabajan. Estas son "En un día habitual, ¿cuánto tiempo en total tarda en llegar desde su vivienda a su lugar principal de trabajo?", "¿Cuántas veces a la semana realiza este viaje?" y "¿Qué medio de transporte utiliza habitualmente para realizar este viaje?". Los cálculos siguientes excluyen todas aquellas personas que trabajan en sus casas o inician su jornada laboral en sus casas y por lo que el tiempo de viaje al trabajo es igual a cero.

que las demás ciudades para el transporte privado y público (con 40 y 60 minutos respectivamente), lo que es lógico, considerando el mayor tamaño de la capital y los crecientes niveles de congestión vehicular que se observan en ella.

Junto con lo anterior hay otros dos elementos que vale la pena destacar. Por una parte, en todas las

ciudades, el promedio de tiempo empleado por quienes viajan en transporte público es mayor al de quienes lo hacen en transporte privado, diferencia que decae junto con el tamaño de la ciudad. Por otro lado, tanto la bicicleta como la caminata muestran tiempos similares en las distintas ciudades (27 y 15 minutos aproximadamente). Esto es razonable. Aparentemente, existe un umbral de tiempo máximo que las personas están dispuestas a emplear en viajes no motorizados, el que parece ser independiente del tamaño de la ciudad. Al no estar afectados por la congestión y asumiendo velocidades parecidas, tiempos similares se traducen en áreas equivalentes en cada ciudad a ser cubiertas a pie o en bicicleta.

3. Diferencias por ingreso

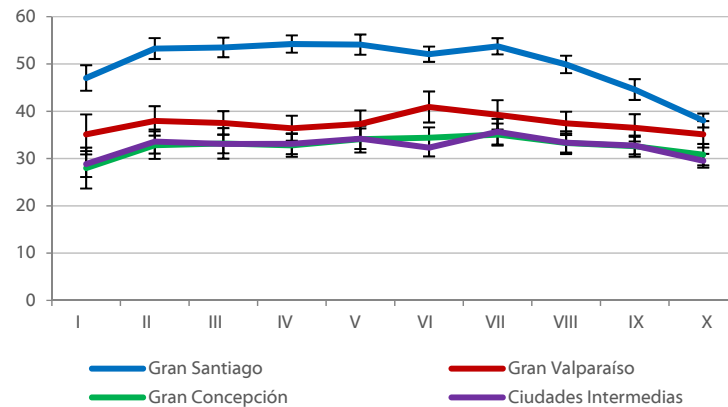
Un elemento recurrente en el debate sobre desigualdad es el mayor tiempo de viaje en que incurrirían las personas de menores ingresos. Más allá de la evidencia anecdótica, hay razones para pensar que este sea el caso. En primer término, el que el transporte público sea más lento que el automóvil inmediatamente inclina la balanza en contra de quienes lo utilizan de manera mayoritaria. En

segundo término, el menor valor del suelo en zonas periféricas ha derivado en una masiva construcción de viviendas sociales en áreas alejadas de las zonas que concentran la oferta laboral, lo que también apuntaría a mayores tiempos de traslado de quienes tienen un menor ingreso.

Con todo, los datos muestran que estas diferencias son menores a las que muchas veces se asumen y comentan. En efecto, solo se perciben desviaciones relevantes en el caso del Gran Santiago y estas se acotan exclusivamente a diferencias entre los deciles IX y X respecto de los demás (lo que es fiel reflejo de la forma de la distribución de los ingresos, los que tienen relativamente poca variación hasta el decil VIII). En el Gráfico 2 vemos que el cuarto decil presenta la máxima, con 54 minutos promedio, y el décimo decil posee el mínimo, con 38. Las demás ciudades, en cambio, prácticamente no muestran diferencias en tiempos de traslado según decil de ingreso.

Ahora bien, junto con el tiempo promedio, vale la pena también mirar con detención lo que ocurre con las distribuciones. Como vemos en el Panel 1, entre el 60 y el 70 por ciento de los trabajadores de Valparaíso, Concepción y del conjunto de ciudades intermedias demora menos de 30 minutos, porcentajes que serían del orden de 10 puntos más altos si incluyéramos en los cálculos a quienes reportan tiempo cero (quienes trabajan en su casa, taxistas, etc.). Solo en Santiago vemos que quienes tardan menos de 30 minutos son menos del 50 por ciento y, nuevamente, solo en la capital se evidencian porcentajes relativamente altos de personas que requieren más de dos horas para llegar a sus empleos. Con todo, la incidencia de este

GRÁFICO 2 Tiempos de traslado en minutos, por decil y ciudad



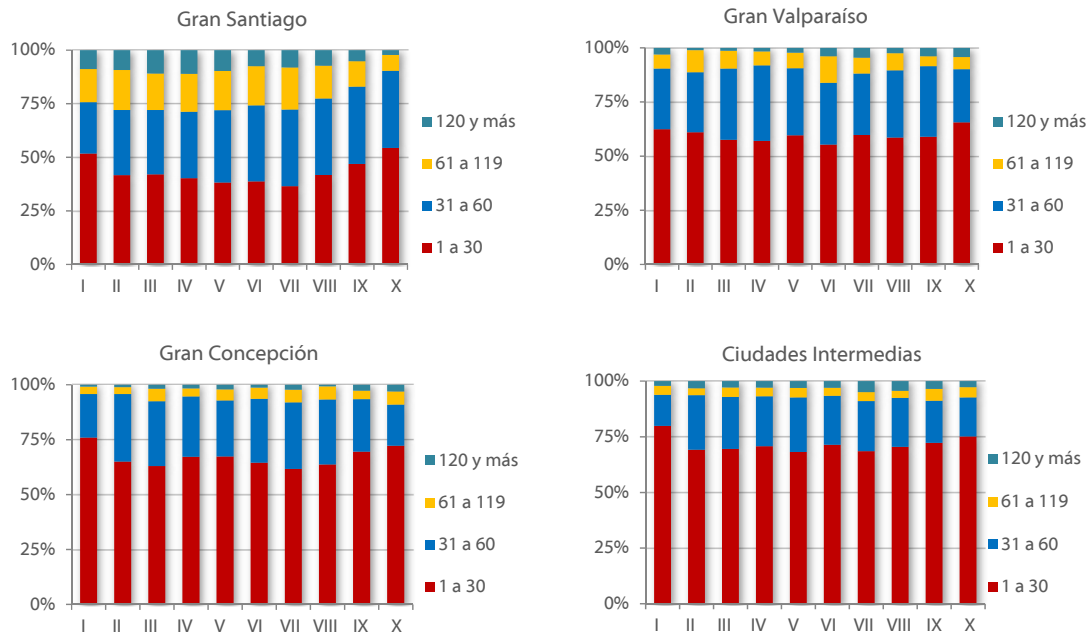
Fuente: elaboración propia en base a la CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social).

tipo de viajes sobre el total por decil nunca supera el 11 por ciento, proporción tiende a desaparecer al aumentar el ingreso.

4. Diferencias por oficio

Las anteriores diferencias por nivel de ingreso tienen un correlato directo con lo que observamos al analizar los tiempos de traslado para las distintas ocupaciones. Para esto utilizamos los sub grupos de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) utilizada en la encuesta.² Específicamente, del conjunto de personas que trabajan y declaran un oficio, estudiamos los casos más frecuentes y que se repiten en todas las ciudades. Los resultados que se despliegan en el Gráfico 3 muestran que, salvo los oficios gerenciales en un extremo, junto a la mano de obra en construcción y el servicio doméstico en el otro, en general, los tiempos de viaje son similares al interior de cada ciudad, sin mostrar diferencias demasiado marcadas ni tampoco consistentes entre un oficio y otro.

² Esta clasificación fue realizada por la OIT el año 1988.

PANEL 1 Distribución de tiempos de viaje (minutos), por decil y ciudad

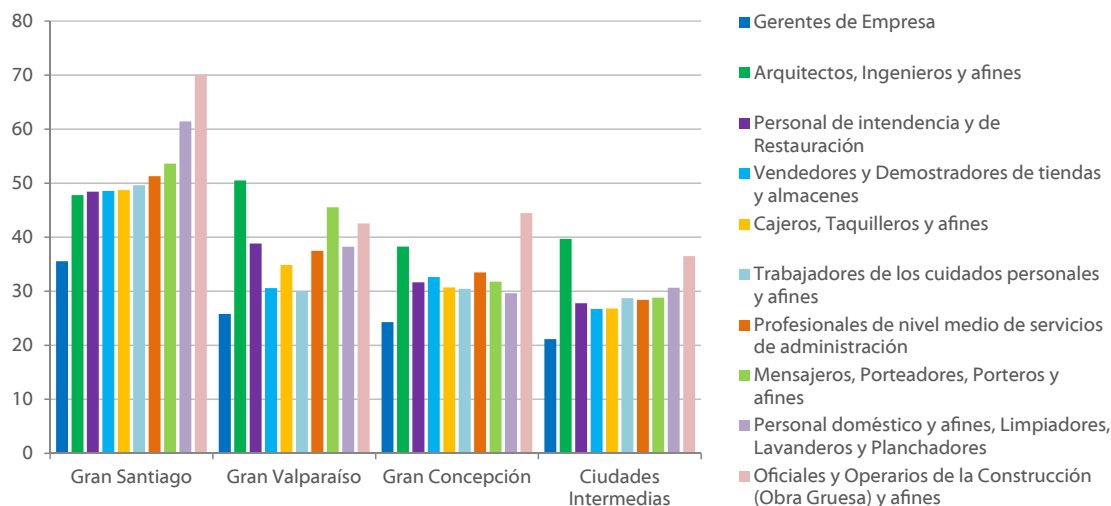
Fuente: elaboración propia en base a la CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social).

Nuevamente, las mayores diferencias se observan en Santiago y se acotan, precisamente, a los casos donde la evidencia anecdótica tiende a ser más abundante: trabajadores de la construcción y asesoras del hogar. Son estos dos oficios en Santiago los que más se escapan de la media, resultado que, a su vez, encuentra su explicación en la extensión de la ciudad y en el nivel de segregación residencial que muestra la capital. Por lo pronto, en el caso de Santiago la segregación es mucho más acentuada en grupos de altos ingresos (Agostini et al. 2016), los que están mayoritariamente concentrados en comunas del sector oriente. En ese contexto, dado que en el caso del servicio doméstico los puestos de trabajo tienden a concentrarse en estas zonas, esto deriva en largos traslados para quienes realizan dichos trabajos, rutina que condiciona fuertemente su bienestar (Jirón, 2007).

Sin soslayar siquiera parcialmente el negativo impacto que este tipo de rutina puede tener, es

necesario constatar que estas situaciones son relativamente minoritarias. Como veíamos en el Gráfico 3, en promedio estos traslados excesivamente extensos se limitan a dos oficios y, como mostráramos también en el Panel 1, solo en Santiago vemos volúmenes significativos de trayectos de más de dos horas, los que, de todos modos, son menos del 10 por ciento de los viajes laborales totales. En otras palabras, los dos ejemplos más recurrentemente utilizados para graficar los altos costos que implican este tipo de traslados extensos (el de trabajador de la construcción y la asesora del hogar que cruzan Santiago diariamente), son por lejos los casos más extremos y no representan un patrón generalizado.

Un último dato a considerar en esta parte de la discusión es el de los tiempos de viaje al trabajo de los residentes de cada comuna. Como vemos en la Tabla 1, en las tres áreas metropolitanas se evidencian tiempos de traslados mayores para quienes

GRÁFICO 3 Tiempos de traslado en minutos de los principales oficios por ciudad*

* Dentro de las clasificaciones de los sub grupos se encuentra una siguiente división de cargos, los grupos primarios, donde por ejemplo la categoría de Cajeros, Taquilleros y afines incluye profesiones como Cajeros y expendedores de billetes; Pagadores y cobradores de ventanilla y taquilleros; Receptores de apuestas y afines; Prestamistas; y Cobradores y afines.

Fuente: elaboración propia en base a la CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social).

viven en comunas alejadas del centro de cada una de las ciudades. En el Gran Valparaíso, son los residentes de las comunas del interior, Quilpué y Villa Alemana, los que más tardan en llegar a su trabajo, estando este concentrado en las comunas de la costa. Lo mismo ocurre en el Gran Concepción y también en el Gran Santiago, donde son las comunas de la periferia sur (San Bernardo, Puente Alto, La Pintana y Maipú) las que muestran los mayores tiempos de traslado, en contraposición a comunas más centrales como Quinta Normal, Estación Central, Pedro Aguirre Cerda, Recoleta, San Miguel, Ñuñoa, Santiago, Providencia y Las Condes.

Si bien para Santiago este patrón parece indicativo de diferencias por nivel de ingreso, cabe destacar que no toda la población de estas comunas periféricas es necesariamente de escasos recursos y ciertamente no todos sus habitantes desempeñan los oficios que, en promedio, demandan traslados más extensos. Del mismo modo, las comunas que

aparecen con menores tiempos de viaje tampoco son todas exclusivamente de altos ingresos, siendo algunas de ellas comunas que hoy muestran acelerados procesos de densificación (Estación Central y Quinta Normal). La verticalización de estas dos comunas responde, en parte, a la demanda por localizaciones cercanas a las fuentes de trabajo, fenómeno que se refleja en el hecho que el Gráfico 3 y el Panel 1 muestren relativamente poca diferencia en tiempos de traslado por nivel de ingreso.

5. Conclusión

Haciendo un recuento de las cifras analizadas, las siguientes vendrían a ser las principales regularidades que quedan al descubierto:

- Los santiaguinos tienen tiempos de viaje largamente superiores a los de los residentes de las demás ciudades grandes de Chile. Mientras en la capital los tiempos promedio rondan los

TABLA 1 Tiempos de traslado en minutos, promedio por comunas*

Gran Santiago		Gran Valparaíso		Gran Concepción	
San Bernardo	62,28	Quilpué	42,18	Chiguayante	42,67
Puente Alto	61,94	Villa Alemana	40,72	San Pedro De La Paz	41,91
La Pintana	60,38	Valparaíso	37,77	Coronel	37,79
Maipú	59,08	Viña Del Mar	34,74	Tomé	34,37
Cerro Navia	58,96	Concón	29,69	Talcahuano	32,76
El Bosque	58,04			Lota	30,12
Renca	56,26			Penco	28,66
La Florida	55,13			Hualpén	28,61
Pudahuel	53,88			Concepción	25,59
Peñalolén	52,43				
Quilicura	51,37				
La Granja	50,93				
Macul	49,03				
Colina	47,92				
Conchalí	47,91				
Quinta Normal	46,82				
Estación Central	46,15				
Pedro Aguirre Cerda	44,97				
Recoleta	44,76				
San Miguel	42,45				
Ñuñoa	40,08				
Santiago	39,87				
Las Condes	34,48				
Providencia	31,62				

* Solo incluye comunas correspondientes a "dominios de estudio" definidas por el Ministerio de Desarrollo Social para CASEN 2015. Para estas unidades se definió un tamaño muestral en función de la optimización de la tasa de pobreza por ingresos considerando criterios máximos de error absoluto y relativo.

Fuente: elaboración propia en base a la CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social).

- 50 minutos, en las demás áreas metropolitanas y en las ciudades intermedias los trayectos toman poco más de 30 minutos, en promedio.
- En todas las ciudades analizadas se observa que quienes viajan en automóvil demoran menos a sus trabajos que quienes lo hacen en transporte público. Sin embargo, también en todas las ciudades, quienes usan medios no motorizados (caminata y bicicleta) gastan una cantidad de tiempo significativamente menor.
- De existir un vínculo entre el nivel de ingreso de los hogares y el tiempo que estos pierden trasladándose a sus empleos, esta asociación solo se da en Santiago. Los dos deciles de mayores ingresos en la capital son los únicos grupos que muestran tiempos de viaje significativamente diferentes al resto de sus conciudadanos.
- Consistentemente, solo en Santiago vemos diferencias importantes en los tiempos de viaje

según oficio, destacándose los largos trayectos de quienes trabajan en el servicio doméstico y la construcción, los que se disparan largamente de la media. Con todo, cabe destacar que estos dos casos, en un extremo, junto a los trabajos gerenciales, en el otro, parecen representar situaciones más bien excepcionales.

Estos resultados son interesantes, ya que, en cierto modo, van a contrapelo del discurso crecientemente arraigado en relación con lo caótica y poca equitativa que sería la distribución de tiempos perdidos en el traslado diario al trabajo. Los problemas de movilidad, entendidos aquí por tiempos excesivos de viaje al trabajo, están acotados principalmente a Santiago. Pero, incluso en una ciudad de 7 millones de habitantes con creciente congestión y un Transantiago poco valorado por sus usuarios, quienes toman más de una hora al trabajo diariamente no pasan del 25 por ciento, mientras que quienes toman más de dos horas son solo un 8 por ciento de los santiaguinos. Estos porcentajes no necesariamente son bajos, pero de todos modos parecen ubicarse por debajo de lo que muchas veces se percibe y discute.

Con todo, lo anterior no implica que deje de ser pertinente evaluar mecanismos que permitan acelerar los traslados o al menos evitar que estos se hagan más lentos con el tiempo. Por lo pronto, una

menor concentración espacial en la periferia de las nuevas viviendas sociales que se construyan y facilitar el desarrollo de subcentros de servicios que, eventualmente, puedan traducirse en una mayor dispersión espacial del empleo, permitirían también una menor carga sobre la infraestructura vial y liberaría tiempo a las personas para otros fines menos inútiles. Adicionalmente, más velocidad o menos distancia a las oportunidades laborales, amplía el abanico de opciones para quienes participan del mercado del trabajo, con un evidente impacto en su bienestar y el de sus familias.

6. Referencias bibliográficas

- Agostini, C., Hojman, D., Román, A., & Valenzuela, L. (2016). "Segregación residencial de ingresos en el Gran Santiago, 1992-2002: una estimación robusta". *EURE*, Vol. 42, No. 127, 159-184.
- Peralta, T., & Mehndiratta, S. R. (2014). *Accessibility analysis of growth patterns in Buenos Aires, density, employment and spatial form*. Buenos Aires: The World Bank Group.
- Pereira, R. H., & Schwanen, T. (2013). *Commute time in Brazil (1992-2009): Differences between metropolitan areas, by income levels and gender*. Brasilia: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).
- Schafer, A., & G. Victor, D. (2000). "The future mobility of the world population". *Transportation Research Part A*, 34, 171-205. **PdR**