

## Debates de Política Pública

**Andrea Herrera y Slaven Razmilic**

De la casa al trabajo:  
Análisis de un tiempo perdido

# Debates de Política Pública

N° 29 / abril 2018

La serie *Debates de Política Pública* es editada en formato digital por el Centro de Estudios Públicos (CEP). El director y representante legal del CEP es Leonidas Montes L.

Dirección: Monseñor Sótero Sanz 162, Providencia, Santiago de Chile.  
Fono: 2 2328 2400. Fax: 2 2328 2440.

Sitio web: [www.cepchile.cl](http://www.cepchile.cl) Email: [escribanos@cepchile.cl](mailto:escribanos@cepchile.cl).

Cada artículo es responsabilidad de su autor y no refleja necesariamente la opinión del CEP. Esta institución es una fundación de derecho privado, sin fines de lucro, cuyo objetivo es el análisis y difusión de los valores, principios e instituciones que sirven de base a una sociedad libre.

Edición gráfica: David Parra Arias.

# De la casa al trabajo: Análisis de un tiempo perdido

**Andrea Herrera**

Economista.

**Slaven Razmilic**

Investigador del Centro de Estudios Públicos.

Este artículo es la base de la cual se editaron los *Puntos de Referencia* N° 473, “Movilidad urbana: Santiago no es Chile” y 477 “Movilidad urbana, equidad de género y participación laboral” publicados en diciembre de 2017 y marzo de 2018, respectivamente.

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

## Resumen

La congestión, los problemas del transporte público y, en general, las crecientes dificultades de movilidad que muestran nuestras ciudades, han ido ocupando un espacio relevante del debate público. Hoy estamos frente a una situación compleja, que incide de manera directa en la calidad de vida de todos. Ejemplo de esto es el tiempo que gastamos diariamente de la casa al trabajo. Para muchos se trata de tiempos muertos y su incidencia dentro de nuestras vidas puede ser relevante ya que, además de afectar nuestro bienestar, podría afectar la decisión de participar en el mercado laboral o bien limitar los tipos de trabajo a los que podemos acceder.

Revisando datos de encuesta CASEN de 2015, la que por primera vez incluyó preguntas en este ámbito, nos encontramos con varios resultados esperables y otros que no lo eran tanto. Entre los primeros encontramos, por ejemplo, que los santiaguinos tienen tiempos de viaje largamente superiores a los de los residentes de las demás ciudades grandes de Chile, con promedios en torno a los 50 y 30 minutos, respectivamente. También dentro de lo esperable, en todas las ciudades analizadas y en todo estrato de ingresos, quienes viajan en automóvil demoran menos que quienes lo hacen en transporte público. Esto último parece obvio. El problema es que también es obvia su implicancia: el parque automotriz seguirá creciendo de la mano del ingreso.

En cambio, llama la atención que, de existir un vínculo entre el nivel de ingreso de los hogares y el tiempo de viaje, esta asociación solo se da en Santiago y se acota a los dos deciles de mayores ingresos, que son los únicos que muestran tiempos significativamente menores. Consistentemente, solo en Santiago vemos diferencias importantes según oficio, destacándose los largos trayectos de quienes trabajan en el servicio doméstico y la construcción. Con todo, estos dos casos parecen representar situaciones más bien excepcionales, siendo el caso que los demás oficios no muestran mayores diferencias en el tiempo que gastan al desplazarse.

Desde otra perspectiva, vemos también que las mujeres registran tiempos de viaje menores que los hombres. Ahora, estas diferencias se presentan exclusivamente cuando ellas están en pareja y, en particular, cuando tienen hijos, lo que parece dar cuenta de una asimetría en la distribución de responsabilidades al interior del hogar.

Por otro lado, intuitivamente, debiera esperarse que, a mayor distancia entre la vivienda y las áreas que concentran la oferta de empleos, menor sea la participación laboral. La evidencia consultada no da cuenta de esto con claridad, salvo en el sector oriente de Santiago. Da-

da su extensión y niveles de congestión, podría anticiparse que la capital fuese el área metropolitana donde más se viese afectada la participación laboral. Esto no es así. Por lo pronto, en Santiago la participación laboral femenina es más alta que en cualquier otra ciudad del país, diferencia que prevalece en todo nivel de ingreso.

Ahora, si bien la extensión y dificultades de movilidad que ostenta Santiago no parecen desalentar la participación laboral, sí es muy posible que la localización de residencia condicione los resultados de dicha participación. Al estar las oportunidades restringidas a aquellas dentro del área factible de recorrer en el tiempo disponible, las opciones serán menos, especialmente para las mujeres, las que lamentablemente no parecen tener la misma libertad de movimiento que sus parejas. La evidencia analizada apunta en esa dirección. Las mujeres de Santiago que se trasladan más tiempo obtienen mejores sueldos, lo que, por cierto, viene a compensar en parte el tiempo perdido en el trayecto. Si la ventana de tiempo de viaje es más limitada, limitados también serán los salarios potenciales, especialmente para las mujeres que viven en zonas periféricas y segregadas de la capital.

Por lo mismo, sigue siendo pertinente evaluar alternativas para acelerar los traslados, evitar la 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. Más que reflejarse en un aumento drástico de la participación laboral femenina, medidas que apunten en esta dirección debiesen traducirse en mejores oportunidades y salarios para quienes ya trabajan.

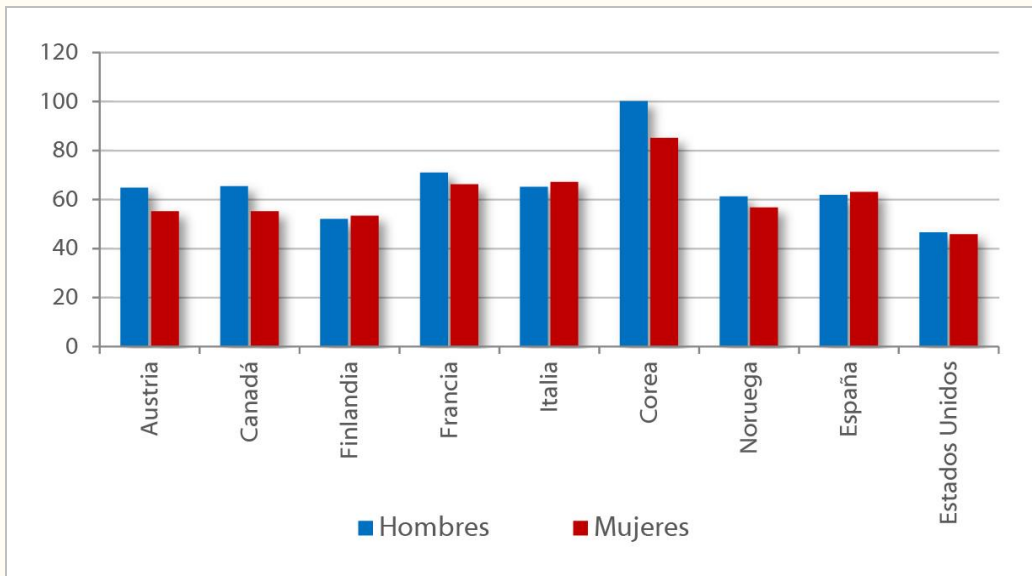
## 1. Introducción

El tiempo que transcurre mientras nos trasladamos diariamente al trabajo puede llegar a ser considerable. Para muchos se trata de tiempos muertos y su incidencia dentro de nuestra agenda diaria puede, en ocasiones, ser un factor relevante que condiciona nuestro bienestar.

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.<sup>1</sup> En la misma línea, comparaciones más recientes hechas por la OCDE (2016) muestran promedios similares (ver Gráfico 1).

---

<sup>1</sup> 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 destinar mayor tiempo a este fin.

**Gráfico 1:** Tiempo de traslado en minutos desde y hacia el trabajo por género 2008 al 2010

Fuente: información proveniente de la 'Family Database' de la OCDE.

Ahora bien, además de tener impacto en la vida diaria de quienes se trasladan, la existencia de tiempos excesivamente largos podría, eventualmente, incidir en la decisión de los ciudadanos de participar o no en el mercado laboral. Pero, incluso si no llegara a afectarse la decisión de participación, de todos modos sigue siendo cierto que el abanico de opciones laborales y de sueldo que se podría obtener será relativamente más acotado si los tiempos de viaje tienden a ser muy largos. Esto, habida cuenta de que el tiempo disponible para perder en traslados también es acotado. Hacia el final de este artículo evaluamos precisamente estos dos posibles efectos de la excesiva distancia a las fuentes de empleo.

Como hemos visto en los últimos años, Santiago ha experimentado un acelerado proceso de densificación de sus áreas centrales, lo que, entre otras cosas, respondería a una demanda por reducir tiempos de viaje y ampliar opciones laborales (Bergoeing y Razmilic, 2017). Sin embargo, la posibilidad de decidir su localización es una oportunidad restringida a quienes tienen los medios económicos para materializar esas preferencias, opción que muchas veces no es tal entre familias vulnerables, en particular entre propietarios de viviendas con subsidio del Estado, quienes rara vez pudieron acceder a buenas localizaciones.

En este contexto cabe destacar que, en la literatura empírica dedicada en Chile a entender la participación laboral, la incidencia de los tiempos de transporte no parece ser una consideración relevante para los distintos autores (Contreras et al. 2012; Contreras y Plaza, 2010). En cambio, quienes sí han discutido la incidencia de los tiempos de viaje al trabajo, lo

han hecho, generalmente, desde la perspectiva de la desigualdad y la segregación residencial. En Chile esta discusión ha sido planteada, entre otros, por Velasco y Huneus (2011), Sabatini et al. (2001) y Agostini (2010).

Con todo, en la manera en que decidamos abordar esta discusión subyace una pregunta previa, la que consiste en determinar cómo interactúan la decisión de localización residencial, la decisión de participar en el mercado laboral y la de dónde trabajar. ¿Las personas deciden donde vivir en función de donde trabajan o creen que van a trabajar en el futuro? ¿O acaso la definición de donde trabajar está condicionada por la localización de la residencia, la que sería definida exógenamente? ¿Son las respuestas a estas preguntas independientes del nivel de ingreso?

Siguiendo a Wadell et al. (2007), la discusión empírica en esta materia ha sido abordada, precisamente, presuponiendo una respuesta a esta pregunta. Quienes lo hacen desde la economía urbana tradicional asumen que el lugar de trabajo está dado (centro de la ciudad) y que es la decisión de residencia la que se define en función de la distancia a este, la que a su vez determina el precio del suelo. Los modelos de transporte, en cambio, muchas veces asumen que primero se decide (o asigna) el lugar de residencia y a partir de esta se decide el lugar de trabajo.

Resolver esta disyuntiva escapa el alcance de este artículo. Lo que aquí se busca es describir la incidencia de los tiempos de traslado en nuestro día a día, discutir las diferencias por ciudades, tipo de transporte, segmento socioeconómico, género y composición familiar, junto con intentar identificar las principales variables que inciden en los tiempos de traslado. Estos factores constituyen un elemento relevante en el debate sobre desigualdad, en el que la perspectiva territorial no siempre es tomada en cuenta. Por lo pronto, la desigualdad de ingreso tiende a traducirse en diferencias de estándar y acceso a bienes públicos, pero también en diferencias de conectividad y en la posibilidad de acceder a las oportunidades que la ciudad ofrece. Son precisamente estos puntos los que abordamos en la sección 3 de este artículo, análisis que se presenta luego de una primera desagregación por ciudad y modo en la sección 2. En las secciones 4 y 5 se analizan las diferencias por oficio, en un caso, y por género y por tipo de hogar, en el otro, mientras que en la sección 6 se realiza una evaluación conjunta de las variables que inciden en los tiempos de viaje de los hogares chilenos. La sección 7 finalmente presenta las principales conclusiones y delinea algunos desafíos futuros.

## 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

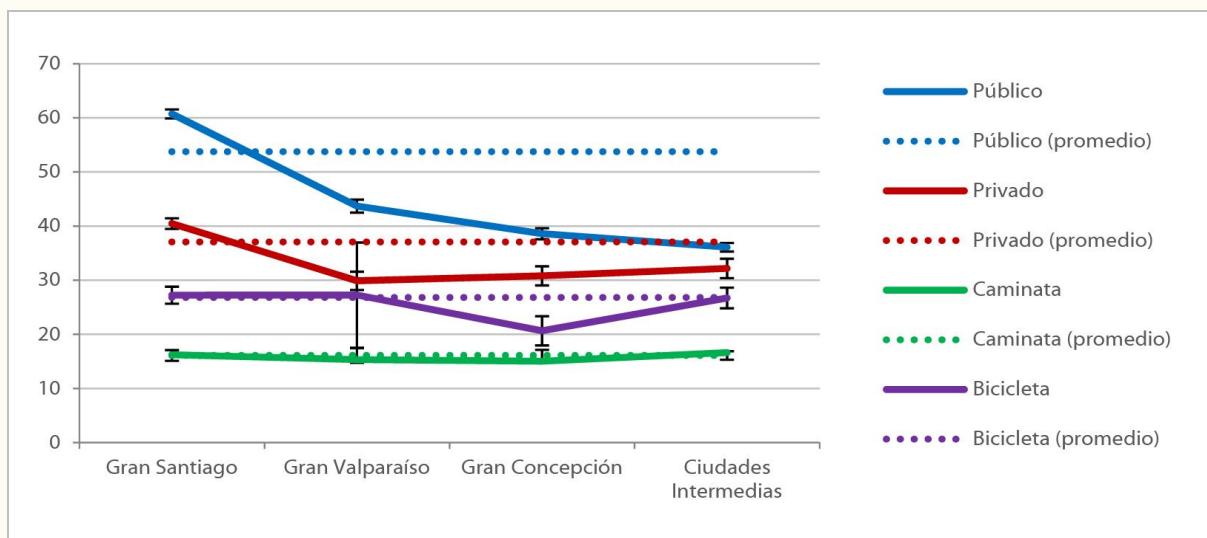


este viaje y en qué medios de transporte. A diferencia de las encuestas origen-destino, este instrumento permite comparar, en un mismo momento del tiempo, la situación a lo largo del país y en adelante permitirá comparar esto a través del tiempo periódicamente.<sup>2</sup>

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 2, el Gran Santiago presenta tiempos de traslado más alto 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.

**Gráfico 2:** Tiempos de traslado en minutos, según modo de transporte y ciudad



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

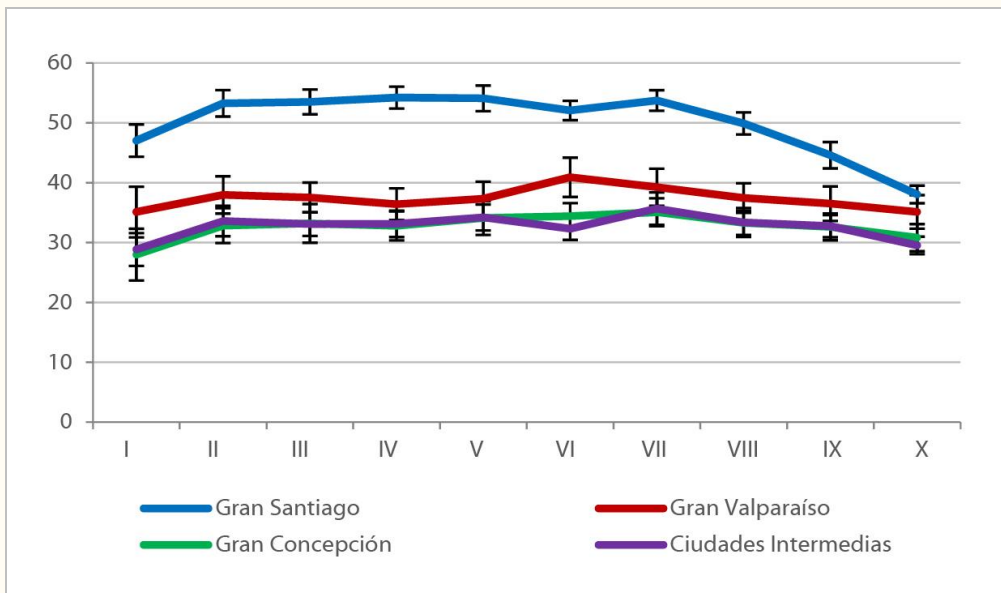
<sup>2</sup> Las tres nuevas preguntas se realizan solo a quienes trabajan. Estas son: "En un día habitual, ¿cuánto tiempo en total tarda en llegar desde su vivienda a su lugar principal de trabajo?", "¿Cuántas veces a la semana realiza este viaje?" y "¿Qué medio de transporte utiliza habitualmente para 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.

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 es 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.

No obstante lo anterior, 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 3 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.

**Gráfico 3:** Tiempos de traslado en minutos, por decil y ciudad

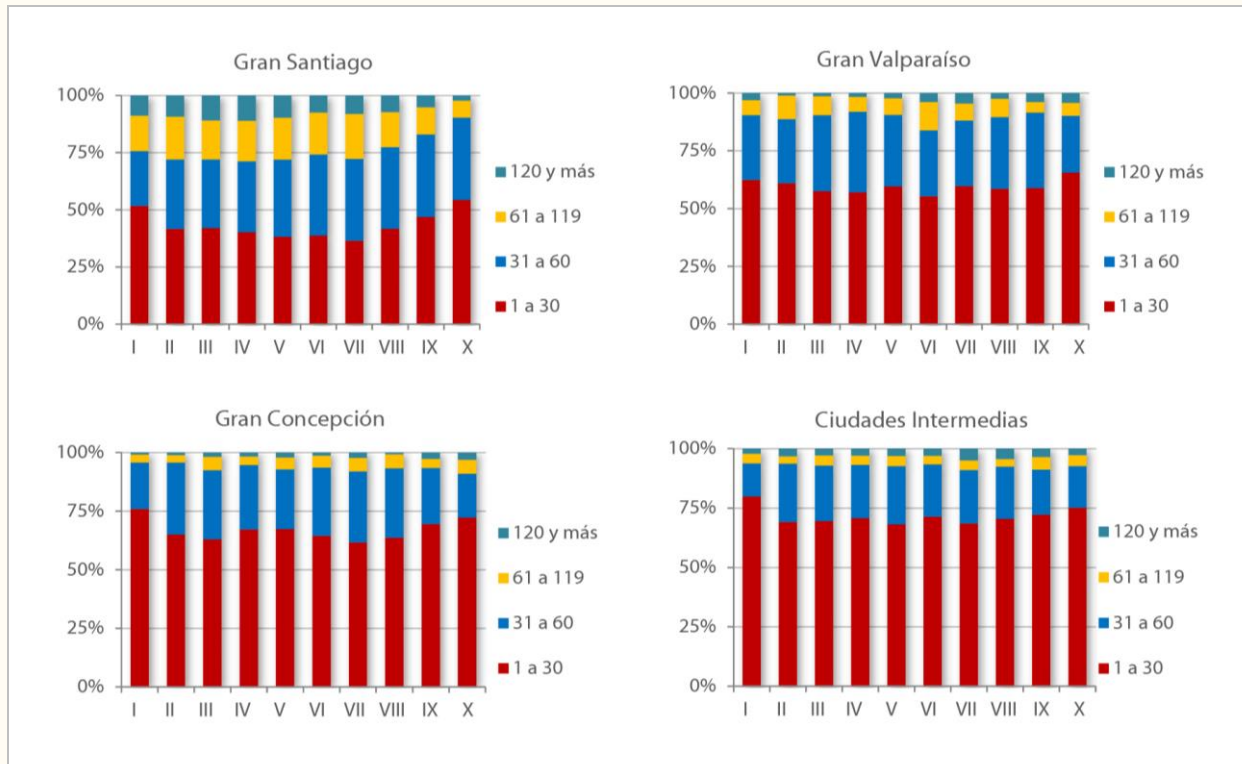
Fuente: elaboración propia en base a la CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social).

La revisión de algunos ejemplos internacionales muestra que las diferencias en tiempos de viaje por nivel de ingreso 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).

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

**Panel 1:** Distribución de tiempos de traslado (minutos), por decil y ciudad



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

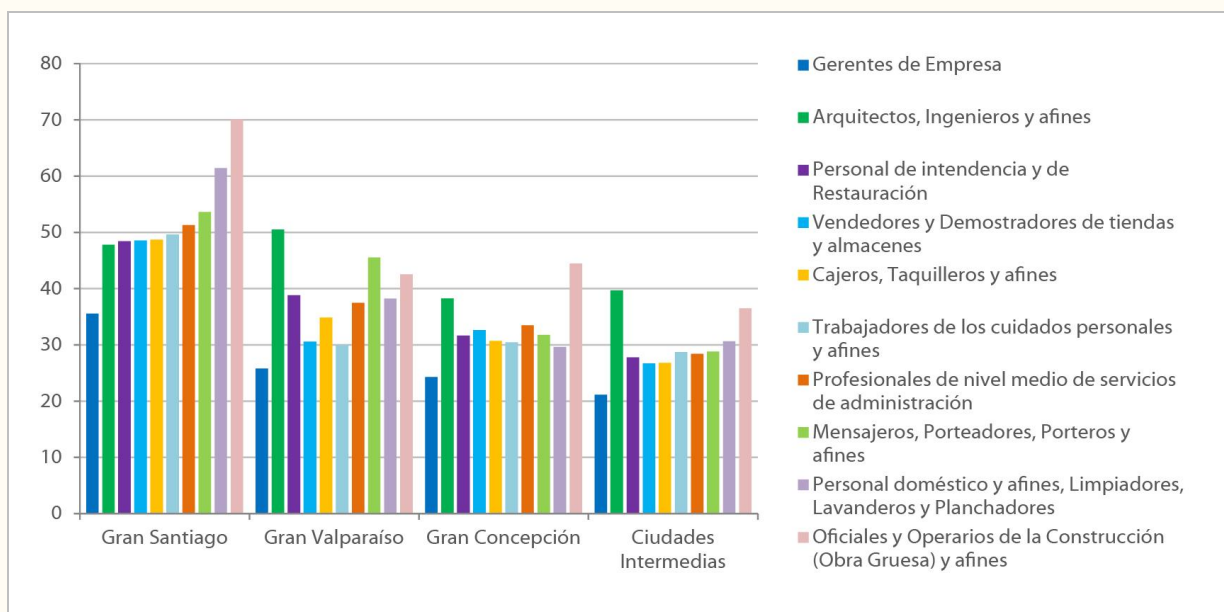
## 4. Diferencias por oficio

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.<sup>3</sup> 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 4 muestran que, salvo los oficios gerenciales en un extremo, junto a oficios vinculados a la construcción y el servicio doméstico en el otro, en

<sup>3</sup> Esta clasificación utilizada en la CASEN fue realizada por la OIT el año 1988. Para más claridad, ver detalle en Anexo 1.

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.

**Gráfico 4:** Tiempos de traslado en minutos de los principales oficios por ciudad<sup>4</sup>



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).

<sup>4</sup> 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. Los subgrupos y grupos primarios se encuentran en el Anexo 1.

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 4, 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 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.

**Tabla 1:** Tiempos de traslado en minutos, promedio por comunas<sup>5</sup>

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				

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

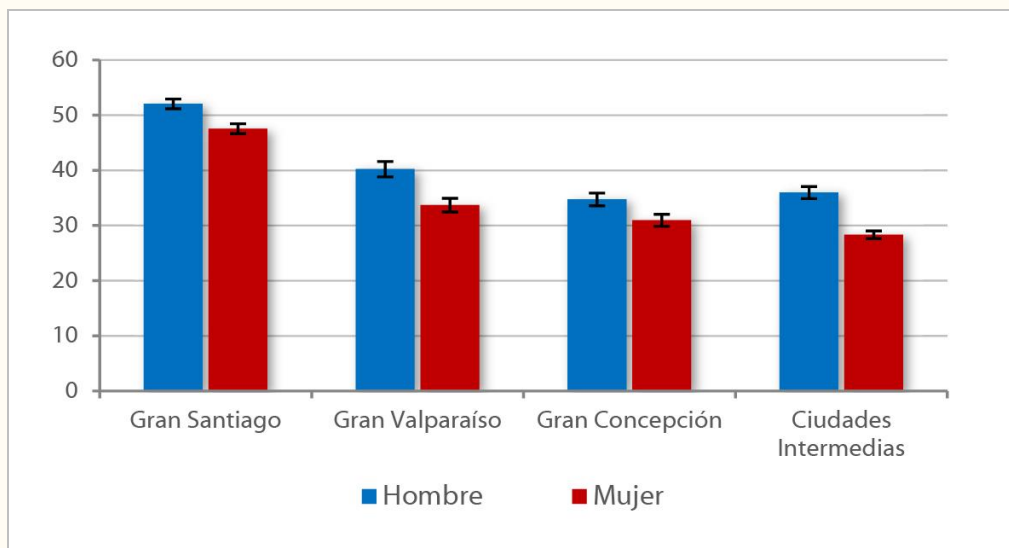
<sup>5</sup> La Tabla 1 solo incluye comunas correspondientes a “dominios de estudio” definidas por el Ministerio de Desarrollo Social para CASEN 2015. Para estas unidades se definió un tamaño muestral en función de la optimización de la tasa de pobreza por ingresos considerando criterios máximos de error absoluto y relativo.

## 5. Diferencias por género y tipo de hogar

Un cuarto elemento a considerar son las diferencias en tiempos de viaje que puedan observarse entre hombres y mujeres o entre distintos tipos de familia. Como ya veíamos al principio (Gráfico 1), en general, las mujeres demoran menos que los hombres a sus destinos laborales, diferencial que se evidencia en buena parte del mundo con muy pocas excepciones y que, a pesar de reducciones en el margen, ha tendido a mantenerse en el tiempo (ver Crane (2007) para una completa revisión del fenómeno, junto con Erickson (1977), Fuchs (1971), Hanson y Johnston (1985), Madden (1981) y Wheeler (1969), a modo de ejemplos).

Como vemos en el Gráfico 5, Chile no es la excepción. En todas las ciudades los tiempos de traslado de las mujeres son levemente más cortos en promedio, diferencia que se da en todos los niveles de ingreso y solo parece desaparecer en los segmentos más acomodados de Santiago (Panel 2).

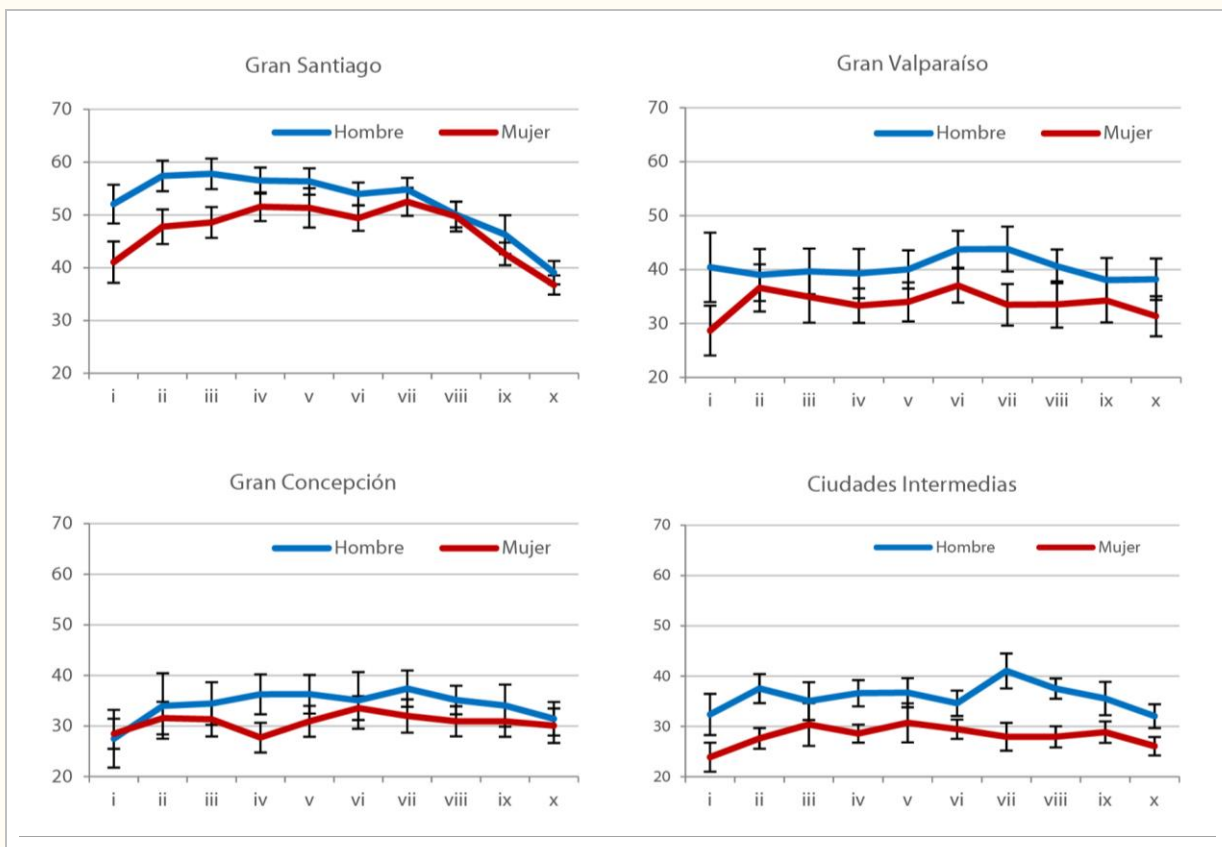
**Gráfico 5:** Tiempos de traslado en minutos por género y ciudad



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



**Panel 2:** Tiempos de traslado en minutos por género, decil y ciudad

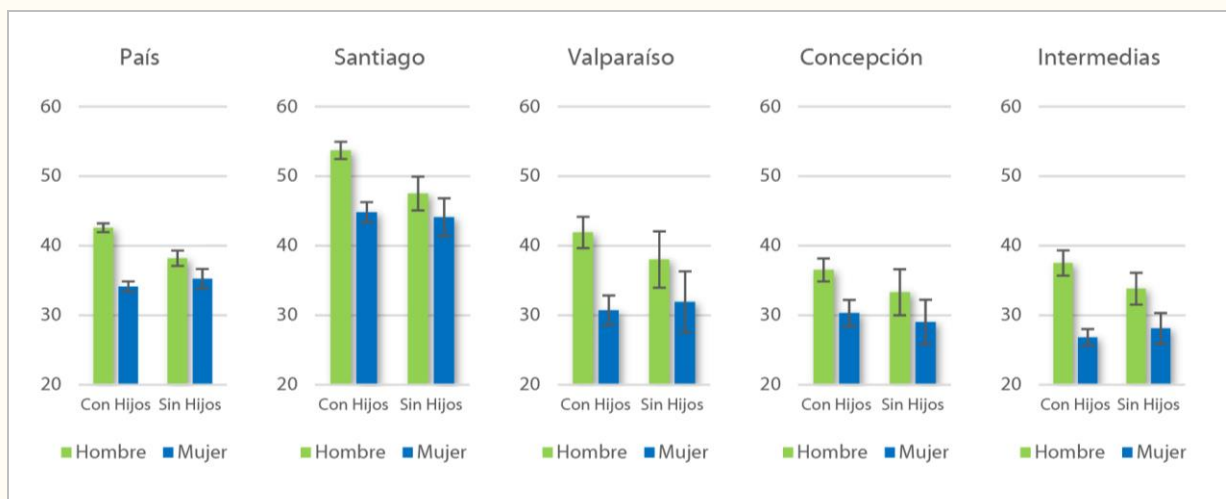


Fuente: elaboración propia en base a la CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social).

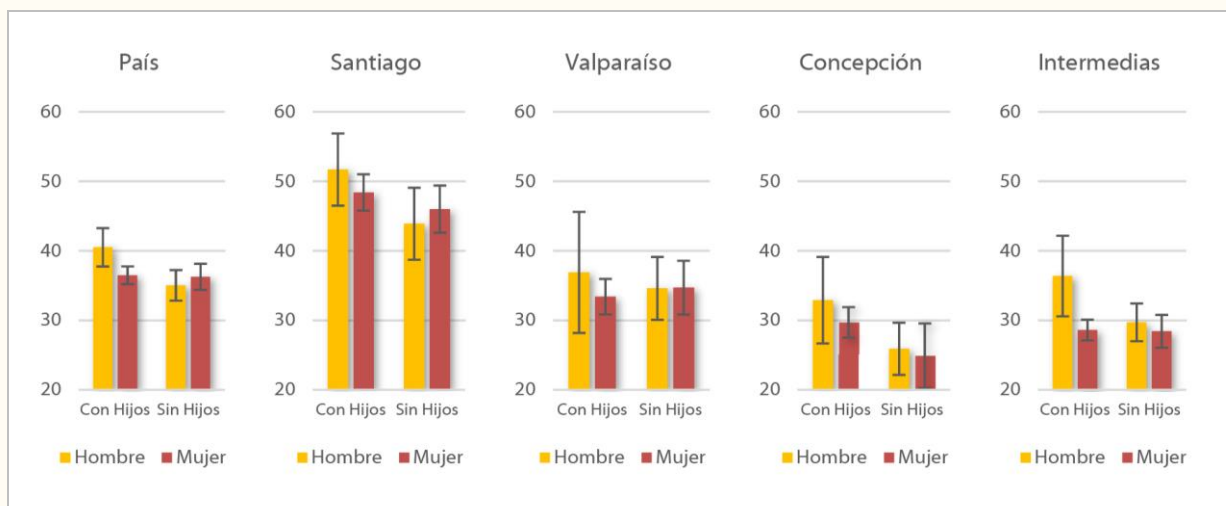
A la hora de estudiar las diferencias de género es sumamente importante considerar la composición familiar. Como vemos en el Panel 3, las diferencias entre hombres y mujeres se acentúan cuando se trata de familias con hijos, particularmente en hogares biparentales. En el otro extremo, hombres y mujeres solteras y sin hijos prácticamente no muestran diferencias en sus tiempos de viaje.

**Panel 3:** Tiempos de traslado en minutos por género y presencia de hijos, para personas con o sin pareja<sup>6</sup>

Hogares biparentales (hombres y mujeres en pareja)



Hogares monoparentales (hombres y mujeres solteros(as))



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

Desde la perspectiva de las ciudades analizadas, en el Panel 3 podemos observar tres tendencias generales. Primero, con la excepción de los hogares monoparentales sin hijos de Santiago y Valparaíso, en todos los demás casos vemos que el hombre demora, en prome-

<sup>6</sup> Esto es calculado para aquellas personas que son jefes o jefas de hogar y sus parejas.

dio, más tiempo al trabajo que la mujer. Segundo, los hombres en pareja, con o sin hijos, siempre demoran más al trabajo que los hombres que están solteros, mientras que las mujeres, cuando están en pareja, siempre tardan menos al trabajo que cuando no lo están. Por último, con respecto a la presencia de hijos, los hombres que tienen hijos tienden a tener viajes al trabajo más largos.

Profundizando más en las composiciones familiares, cuando se estudia el caso de las parejas de acuerdo a su participación en el mercado laboral, las diferencias de género se sostienen. En hogares donde el hombre y la mujer trabajan, las mujeres demoran menos al trabajo que los hombres, y en los hogares donde solo el hombre trabaja, este demora más que lo que demora la mujer en un hogar donde solo ella trabaja.

Como ya adelantamos, estas diferencias por género y tipo de familia tienden a ser la norma en buena parte del mundo. MacDonald (1999) explora algunas explicaciones para el fenómeno. Entre ellas destaca el poco incentivo a trasladarse en tanto las mujeres perciben salarios relativamente menores y el hecho de que las mujeres frecuentemente balancean maternidad y tareas del hogar con responsabilidades laborales, lo que tiende a reducir los tiempos disponibles y a acotar las distancias factibles de recorrer.

Coincidentemente, Fanning (1981) ya estudiaba cómo la composición de la familia, los roles de género dentro del hogar y los estados laborales de los integrantes afectaban en la proximidad entre el trabajo y el hogar. Las mujeres solteras, sin hijos y empleadas suelen vivir en hogares más centralizados que otros tipos de familias, como por ejemplo, aquellos donde la mujer está casada, tiene hijos y trabaja, los que suelen ubicarse en los suburbios. En aquellos hogares donde los hombres y mujeres están empleados, es el trabajo del hombre el que tiene mayor influencia a la hora de decidir el lugar de residencia, donde para el trabajo de la mujer se considera la potencialidad de trabajos en el sector de residencia.

## 6. Evaluación conjunta de las diferencias en tiempos de viaje

### a. Aproximación empírica

Una forma de analizar qué elementos inciden en los tiempos y distancias de viaje es a través de un modelo de regresión. A modo de ejemplo, Jun y Kwon (2015) presentan un estudio realizado en Seúl para hogares donde ambos padres trabajan y en el que también encuentran que las mujeres demoran menos tiempo en llegar a sus trabajos que sus parejas. Otro resultado interesante es la incidencia de la calificación requerida en el oficio de la persona, siendo aquellos oficios con menor calificación los que suelen tener tiempos y distan-

cias de traslado menores que los trabajos profesionales. Consistentemente, también encuentran que los grupos de ingresos bajos viven más cerca de sus empleos, en distancia, que las personas de ingresos altos.

En cuanto a la composición familiar de estos hogares, el citado estudio encuentra que a mayor número de integrantes en el hogar menor es el tiempo de traslado, mientras que frente a la presencia de un número mayor de niños en edad preescolar, mayor es el tiempo de viaje. Al interactuar estas variables con el género de la persona, el efecto del número de integrantes del hogar con ser mujer tiene un efecto significativo y negativo, apoyando el argumento, según los autores, de que las responsabilidades del hogar que recaen en las mujeres han contribuido a un menor tiempo de traslado respecto a los hombres. El estudio también encuentra que a mayor número de autos en el hogar, menor el tiempo recorrido hacia el trabajo. Por último, para variables que caracterizan la densidad poblacional y la densidad de empleos, como es de esperar, los autores encuentran que una mayor disponibilidad de trabajo cerca del hogar y la mayor disponibilidad de viviendas cerca de los puestos de trabajo disminuyen las distancias y los tiempos de viaje.

## b. Modelo

Al intentar realizar un ejercicio similar en Chile con los datos de la encuesta CASEN nos enfrentamos al problema de que solo disponemos de los tiempos de viaje al trabajo y no las distancias, junto con la limitación de que únicamente se conoce la comuna de origen (residencia) y no la de destino. A esto se suma el hecho de que los tiempos y modos de viaje solamente se recogen para aquellas personas que tienen trabajo. Esta última limitación puede constituir un problema ya que no sería extraño que exista sesgo de selección en esta muestra, en tanto la población que no participa en el mercado del trabajo puede tener características distintas a aquellas personas que sí participan. Por lo mismo, es preciso corregir este sesgo a fin de obtener resultados representativos de la población.

La estimación que se realiza busca corregir este problema utilizando un modelo en dos etapas: en la primera se computa la probabilidad de que una persona esté trabajando, y en la segunda, considerando esta probabilidad, se realiza una estimación por máxima verosimilitud para estudiar las variables que afectan los tiempos de traslado (Heckman, 1979).

Se presentan en este trabajo seis estimaciones, para las tres áreas metropolitanas (Santiago, Valparaíso y Concepción),<sup>7</sup> en cada una estudiando a los hombres por separado de las

---

<sup>7</sup> Para la estimación se consideran solo las comunas definidas como “dominio de estudio” por MDS (ver sección 4).

mujeres. En la primera etapa se estima la participación laboral de la población en edad de trabajar menor de 70 años en zonas urbanas para cada una de las ciudades.

El modelo utilizado se encuentra descrito en la Ecuación 1:

$$\begin{aligned} Participación_i = & \beta_0 + \beta_1 * hijos_i + \beta_2 * compañero_i + \beta_3 * hijos_i \cdot compañero_i + \beta_4 \\ & * ConcentraciónTrabajo_i + \beta_5 * Tiempos promedio comunal_i + \beta_6 * escolaridad_i + \beta_7 \\ & * edad_i + \beta_8 * edad^2_i + v_i \quad (EC. 1) \end{aligned}$$

Con el propósito de explicar la participación laboral de la población se utilizan variables de caracterización del hogar, como la presencia de hijos menores de 18 años, si la persona posee o no pareja, y la interacción entre estas variables. Se utiliza también una variable que intenta reflejar la demanda laboral en la comuna de residencia, medida a partir de la proporción de superficie comercial y de oficinas que cada comuna tiene en relación con el total de la ciudad.<sup>8</sup> También se incluye el tiempo promedio que tardan al trabajo las personas que viven en la respectiva comuna, con la que se busca agregar una noción de la cercanía de la comuna con las fuentes de trabajo más habituales. Al incluir estas dos variables en la primera etapa de estimación se busca incorporar el componente territorial y la disponibilidad de trabajos cercanos en la probabilidad de participar del mercado laboral.<sup>9</sup>

En tanto, como variables de exclusión se utilizan la escolaridad de la persona, la edad y la edad al cuadrado. En este caso, se optó por no utilizar las variables de exclusión que más frecuentemente se ocupan para este tipo de ecuaciones de participación, como son el número de hijos y la presencia de una pareja, por ejemplo, ya que ambas son variables de interés al momento de explicar los tiempos de traslado en la segunda etapa de estimación.

---

<sup>8</sup> Cabe aclarar que en este trabajo tratamos la oferta de trabajo no cómo los puestos que ofrecen las empresas, sino como la voluntad de las personas por participar en el mercado laboral. Por lo mismo, en lo que sigue se utiliza el concepto de áreas de concentración de demanda de trabajo (por parte de las empresas), utilizando para aproximarse a esta noción las comunas que concentran oficinas y comercios. Esta variable se construye con datos del catastro de bienes raíces del Servicio de impuestos Internos y solo se calcula para ciudades de varias comunas (Santiago, Concepción y Valparaíso).

<sup>9</sup> Personas que viven alejadas de los puestos de trabajo puede que vean afectada su decisión de participar producto de la distancia, mientras que, por otra parte, si la persona no trabaja ni espera hacerlo, vivir alejada de los puestos de trabajo puede ser irrelevante. Esta situación, de llegar a estar presente, sería en las ciudades grandes (Santiago, Valparaíso y Concepción), por la extensión de las mismas y lo que implica en términos de tiempos de traslado. Al final de esta sección se profundiza más en este punto.

Para esto último, buscando identificar las determinantes de los tiempos de viaje al trabajo,<sup>10</sup> se consideran todas las variables de la Ecuación 1 (salvo escolaridad y edad), junto al ingreso y la tenencia de automóvil.

Ecuación 2:

$$T^{\circ} \text{ de traslado}_i = \alpha_0 + \alpha_1 * \text{hijos}_i + \alpha_2 * \text{compañero}_i + \alpha_3 * \text{compañero}_i \cdot \text{hijos}_i + \alpha_4 * \text{auto}_i + \alpha_5 * \text{Ingreso}_i + \alpha_6 * \text{ConcentraciónTrabajo}_i + u_i \quad (EC.2)$$

Corrigiendo por un eventual sesgo de selección, la estimación final es la que se expresa en la Ecuación 3:

$$T^{\circ} \text{ de traslado}_i = Z \alpha_n + \sigma_{u,v} * \lambda(x\beta_m) + \gamma_i \quad (EC.3)$$

Donde Z son las variables explicativas de la Ecuación 2 con sus coeficientes (alfas), a las que se suma el producto de la covarianza entre los errores de la Ecuación 1 y la Ecuación 2 con el inverso del Ratio de Mills.<sup>11</sup> Es por medio de este procedimiento que se logra estudiar los tiempos de traslado de quienes sí trabajan corrigiendo el sesgo de selección que existe al mirar solo a este grupo.

Como hemos visto, los tiempos de viaje de las personas pueden diferir dependiendo de la composición familiar del hogar ya que diferentes tipos de hogares tiene distintas necesidades que podrían afectar las decisiones de localización residencial o las de trabajo. El primer término de la estimación es la presencia de hijos menores de 18 años en el hogar, seguido por el estado civil del jefe de hogar (se considera en pareja a aquellas personas que declaran estar casados o conviviendo con alguien). Para lograr un estudio más acabado de estos efectos se agrega la interacción de estas dos variables. Por cierto, existen múltiples maneras de modelar estos efectos, entre otras, utilizando distintos tramos de edad para los hijos o bien sin separar hombres de mujeres en estimaciones distintas. La opción propuesta apunta a capturar grandes regularidades y presentarlas de manera simple.

Sobre la incidencia del ingreso en los tiempos de viaje la evidencia revisada muestra variados resultados. Las estimaciones presentadas en Jun y Kwon (2015) indican que las familias más pobres viven más cerca de su lugar de trabajo en términos de distancia. Por otra

<sup>10</sup> Solo se consideran aquellos traslados cuyo tiempo de viaje es distinto a cero.

<sup>11</sup> Se entiende este problema como uno con problemas de selección endógena, donde el parámetro  $\sigma_{u,v} \neq 0$ . Se consideran todos los supuestos de normalidad e independencia desarrollados por Heckman (1979).

parte, los resultados son mixtos en el estudio realizado por Fanning (1981), donde el efecto del ingreso en la distancia recorrida es negativo y significativo cuando se trata de hombres jefes de hogares biparentales en los que la mujer no trabaja. En este estudio utilizamos el logaritmo del ingreso per cápita total del hogar como variable explicativa y se considera también la tenencia de uno o más autos en el hogar, donde lo esperable es que en estos casos se reduzcan los tiempos de traslado.

Finalmente, se incluye también la ya mencionada variable de concentración de demanda de trabajo por comuna, para la que se espera encontrar un menor tiempo de traslado mientras mayor sea la superficie comercial y de oficinas en el entorno inmediato (Jun y Kwon, 2015).

Ciertamente en el modelo desarrollado hay potenciales endogeneidades, en tanto la decisión de trabajar y dónde hacerlo (que determina, en parte, el tiempo del trayecto), está vinculada a la (decisión de) localización residencial y a las características del hogar. En este contexto, si bien los datos disponibles y la estrategia utilizada no son suficientes para inferir causalidades inequívocamente, las estimaciones presentadas sí dan cuenta de correlaciones que contribuyen a entender mejor las decisiones de movilidad de los hogares y sus condicionantes.

### c. Estadística descriptiva

En la Tabla 2 se muestran los estadísticos descriptivos de las variables que serán utilizadas en el modelo (para el conjunto de las ciudades). El 64 por ciento de la población estudiada participa del mercado laboral, los que tardan un promedio de 44,6 minutos en sus viajes al trabajo. El 45 por ciento de los hogares tienen hijos de menos de 18 años, el 49 por ciento se encuentra casado o en pareja, mientras que en el 45 por ciento de los hogares existe uno o más autos. El promedio de escolaridad de la población estudiada es de 12,1 años y el promedio de edad es de 38,6 años.

**Tabla 2:** Estadísticos descriptivos (todas las ciudades)

	<b>Promedio</b>	<b>Des. Estándar</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>
Tiempo Viaje (minutos)	44,6	32,7	1,0	180,0
Participación	64%	48%	0%	100%
Hijos menores de 18 años	45%	50%	0%	100%
Género	0,53	0,50	0,00	1,00
Compañero	49%	50%	0%	100%
Automóvil	45%	50%	0%	100%
Escolaridad	12,1	3,7	0,0	22,0
Edad	38,6	15,5	15,0	69,0

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

#### d. Resultados

Como vemos en la parte inferior de la Tabla 3, los resultados de la primera etapa son consistentes con los que se obtienen en el grueso de la literatura empírica sobre participación laboral. La edad de las personas se correlaciona positivamente con la participación (aumentando a tasas decrecientes), mientras que la escolaridad siempre se asocia a mayores probabilidades de participar. Las mujeres tienen una menor probabilidad de participar en el mercado laboral, en particular cuando viven en pareja (la de ellas baja y la de los hombres sube), lo que se acrecienta cuando hay hijos presentes. Los resultados obtenidos muestran que las variables territoriales, de estar asociadas a la decisión de participación laboral, tienen un vínculo muy marginal y no siempre en la dirección esperada. Por una parte, la concentración de trabajos solo se asocia a aumentos en el margen en la participación laboral de las mujeres en Santiago y Concepción, mientras que, por otra, mayores tiempos de viaje promedio se asocian a una menor participación en Valparaíso, pero, contrariamente, también a mayor actividad por parte de los hombres en Santiago.

En relación con los determinantes de los tiempos de viaje, en todas las ciudades vemos que las mujeres tienen tiempos de viaje inferiores, diferencias que, en el caso de Santiago se acrecientan en presencia de una pareja y más aún en presencia de hijos. Para los hombres, el efecto en los tiempos de traslado de tener hijos o estar emparejado no es significativo, mientras que para las mujeres el efecto de tener hijos, cuando la mujer no está en pareja, es significativo y hace que esta demore 8,56 minutos menos al trabajo que en el caso de no tener hijos. El efecto de tener pareja hace que las mujeres, que no tienen hijos, demoren 5,9



minutos menos que las mujeres que se encuentran solteras sin hijos, siendo este efecto significativo. Además, ser mujer, tener hijos y pareja se asocia a viajes 8,9 minutos más cortos respecto de las mujeres solas sin hijos. En cuanto a las estimaciones realizadas para las otras ciudades, las variables del hogar no presentan efectos significativos, excepto en el grupo de hombres de Concepción, donde estar emparejado y tener hijos hace que los hombres demoren 4,97 minutos más que en el caso de hombres solteros sin hijos.

Respecto del otro set de variables, como era de esperar, la presencia de un auto en el hogar se asocia a menores tiempos de viaje en las tres principales áreas metropolitanas. En relación con el ingreso, la estimación confirma la estadística descriptiva ya revisada, en tanto mayores ingresos solo se correlacionan con menores tiempos de viaje en la ciudad de Santiago. Finalmente, el vínculo entre el tiempo de viaje con la variable que mide demanda por trabajo en la comuna de residencia resulta ser negativo en las tres áreas metropolitanas analizadas, indicando que la persona tiende a demorar menos tiempo a su trabajo cuando vive en una comuna que tiene una alta proporción de las oficinas y el comercio de la respectiva ciudad.

**Tabla 3:** Coeficientes y su significancia por ciudad

Ciudad	Gran Santiago		Gran Valparaíso		Gran Concepción	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>Tiempo de viaje (segunda etapa)</b>						
Hijos	-2,8984	-8,5588***	-0,3578	-0,687	2,0257	0,7912
Compañero	0,1237	-5,8971***	3,3087	-2,82	2,8955	-0,9037
Comp*Hijos	0,1273	5,5623**	1,5998	0,8416	0,0438	0,0348
Concentración Trabajos	-0,7006***	-0,9045***	-0,0581	-0,1002*	-0,2513***	-0,1964***
Automóvil	-4,3284***	-3,2773**	-4,6946**	-5,1849***	-2,3763	-1,3789
Log(Ingreso)	-5,7926***	-1,1385	0,4734	1,2096	0,2421	0,3821
Constante	136,7077***	76,4125***	36,0376**	25,4785*	35,5677**	33,2660**
<b>Participación (primera etapa)</b>						
Hijos	-0,2084***	-0,1852***	-0,0643	-0,0971	-0,2506**	-0,013
Compañero	0,7368***	-0,3983***	0,6173***	-0,3582***	0,7023***	-0,3001***
Comp*Hijos	0,3004**	-0,1216	0,5106**	-0,2122*	0,4753***	-0,3121**
Concentración Trabajos	0,0009	0,0096**	-0,0029	0,0008	0,0002	0,0034*
T° promedio comunal	0,0103***	0,0004	-0,0241*	-0,0183*	-0,0102	0,01
Escolaridad	0,0341***	0,0684***	0,0195*	0,0681***	0,0305***	0,0761***
Edad	0,3017***	0,2562***	0,3155***	0,2552***	0,3076***	0,2678***
Edad*Edad	-0,0035***	-0,0030***	-0,0036***	-0,0030***	-0,0036***	-0,0031***
Constante	-5,8288***	-5,1449***	-4,7552***	-4,6844***	-5,4396***	-6,3565***
Athrho	-0,2050***	-0,0471	-0,0338	-0,0393	-0,0569	-0,1396*
Lnsigma	3,5453***	3,5005***	3,4025***	3,1657***	3,2577***	3,0856***

(\* p&lt;.05; \*\* p&lt;.01; \*\*\* p&lt;.001)

Fuente: elaboración propia en base a la CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social) y catastro de bienes raíces del Servicio de Impuestos Internos.

### e. Territorio y participación laboral

Como se señaló anteriormente, al hacer un análisis de este tipo se debe tener en cuenta la posibilidad de que quienes no trabajan estén en esa circunstancia precisamente porque habitan en zonas lejanas a los puestos de empleo, o bien que hayan optado por vivir lejos de los empleos precisamente porque no pretendían trabajar, lo que implicaría que los tiempos observados estén sesgados a la baja. En el modelo discutido anteriormente se buscó controlar ese factor incorporando el grado de concentración de demanda laboral existente en la comuna de residencia y el tiempo promedio de quienes trabajan en la ecuación de participación (primera etapa). Los resultados indican que la concentración de demanda se asocia solo marginalmente con la probabilidad de participar, mientras que el tiempo promedio tiene efectos escasos y de todos modos mixtos.

Para profundizar en este punto, a continuación se muestra la relación entre participación laboral de hombres y mujeres a nivel comunal con la concentración de demanda laboral y el tiempo promedio al trabajo en que incurren los residentes de cada comuna.

En el Panel 4 se despliegan, por separado para hombres y mujeres, las relaciones entre la concentración de puestos de trabajo (medida indirectamente a partir de la superficie destinada a comercio y oficinas) y la participación laboral en las distintas comunas de las áreas metropolitanas de Santiago, Valparaíso y Concepción. En general no parece existir un vínculo fuerte entre estas dos variables, salvo en el caso de las mujeres del Gran Santiago, aunque en este caso la relación es de todos modos débil y está fuertemente influenciada por lo que ocurre en las comunas de Santiago, Providencia y Las Condes. Estos resultados son consistentes con los obtenidos en la primera etapa del modelo desarrollado anteriormente, los que daban cuenta que la variable concentración de trabajos resultó significativa para explicar la participación laboral de las mujeres en Santiago.

En tanto, en el Panel 5 se muestra la relación entre participación laboral de hombres y mujeres y los tiempos de viaje al trabajo que, en promedio, incurren los trabajadores residentes de la comuna correspondiente. Nuevamente en este caso vemos que no parece haber una asociación sistemática entre estas variables. Solo en el Gran Valparaíso se aprecia una correlación negativa relativamente alta, lo que es consistente con los resultados de la primera etapa del modelo anterior donde se encontró una asociación negativa y estadísticamente significativa de los tiempos en la participación. También para las mujeres de Santiago parece haber una correlación negativa, pero esta solo se debe a la situación de Santiago, Providencia, Las Condes y Ñuñoa. Excluyendo estas comunas, o bien, ponderando por

población, este efecto deja de percibirse, lo que es consistente con los resultados del modelo de la sección previa (el que considera a todas las trabajadoras de la capital).

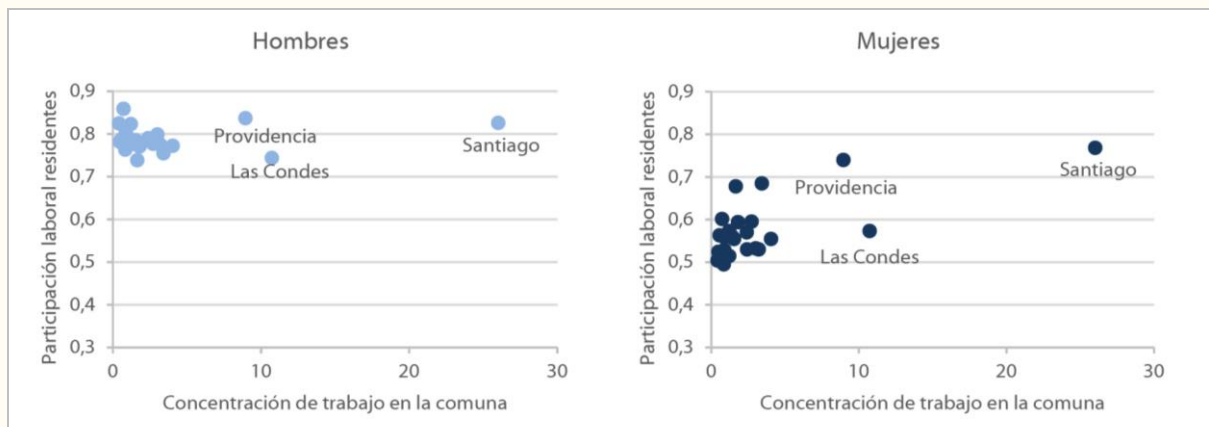
Dada su mayor extensión, quizás era esperable que en Santiago se evidenciaran grados de asociación entre elementos territoriales (tiempos de viaje y concentración de empleos) y la decisión de participar en el mercado laboral. Ahora, como vimos, incluso la capital la asociación que se observa es sumamente baja. Este hecho es coherente con que, a pesar de su extensión y mayores tiempos de viaje promedio, la capital muestre por lejos la mayor tasa de participación laboral del país, tanto en el caso de los hombres, pero en particular en el de las mujeres.<sup>12</sup>

---

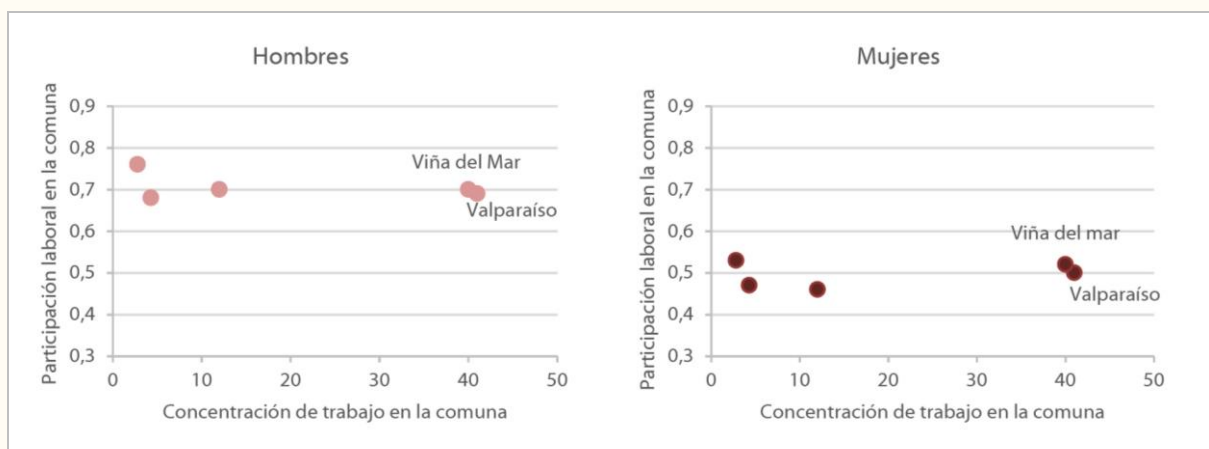
<sup>12</sup> El promedio de participación laboral fémina entre mujeres menores de 70 años en el Gran Santiago es de 56,7 por ciento, mientras que en el Gran Valparaíso es de 49,5 por ciento y en el Gran Concepción de 45,1 por ciento (elaboración propia en base a la CASEN 2015).

**Panel 4:** Participación laboral y concentración de trabajo en la comuna

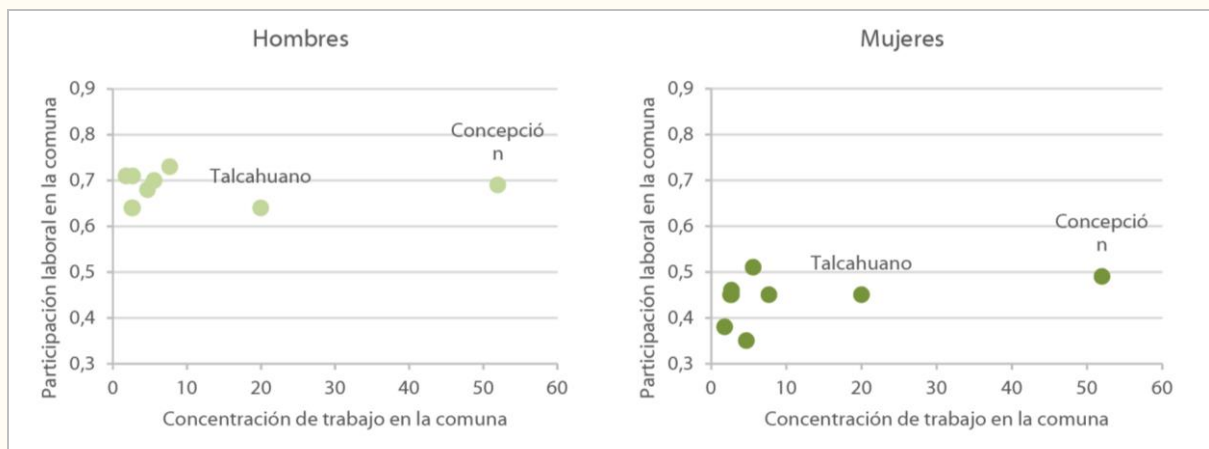
Comunas del Gran Santiago



Comunas del Gran Valparaíso



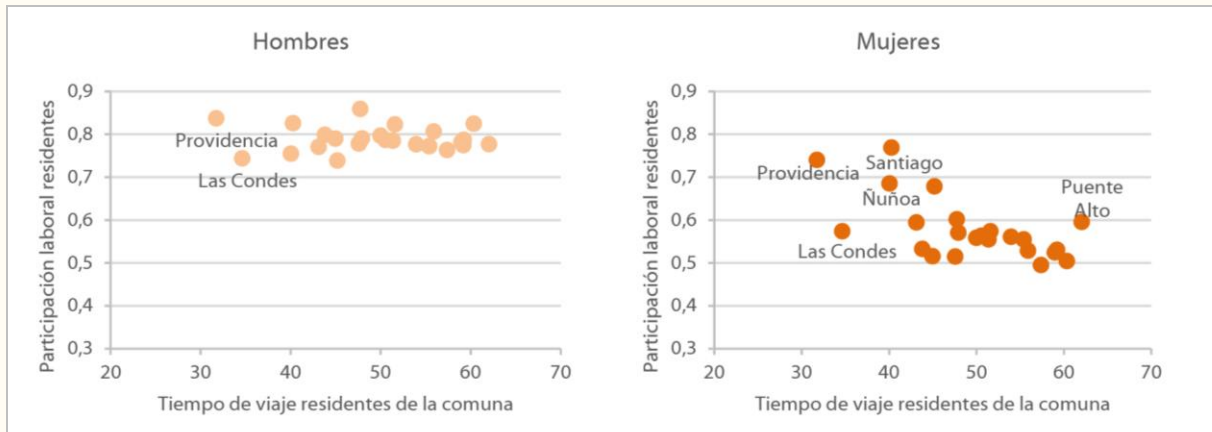
Comunas del Gran Concepción



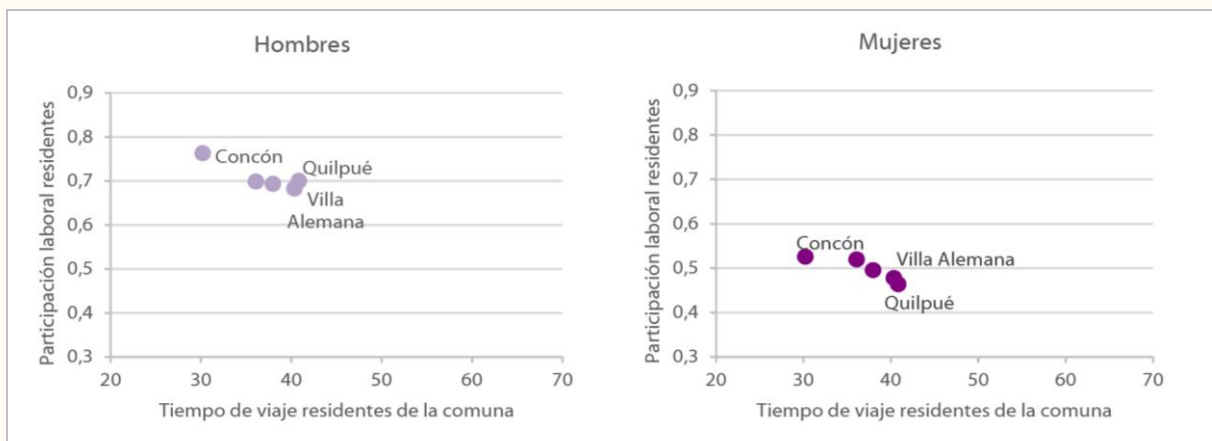
Fuente: elaboración propia en base a CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social) y catastro de bienes raíces del Servicio de Impuestos Internos.

**Panel 5:** Participación laboral y tiempo de viaje de los residentes de la comuna.

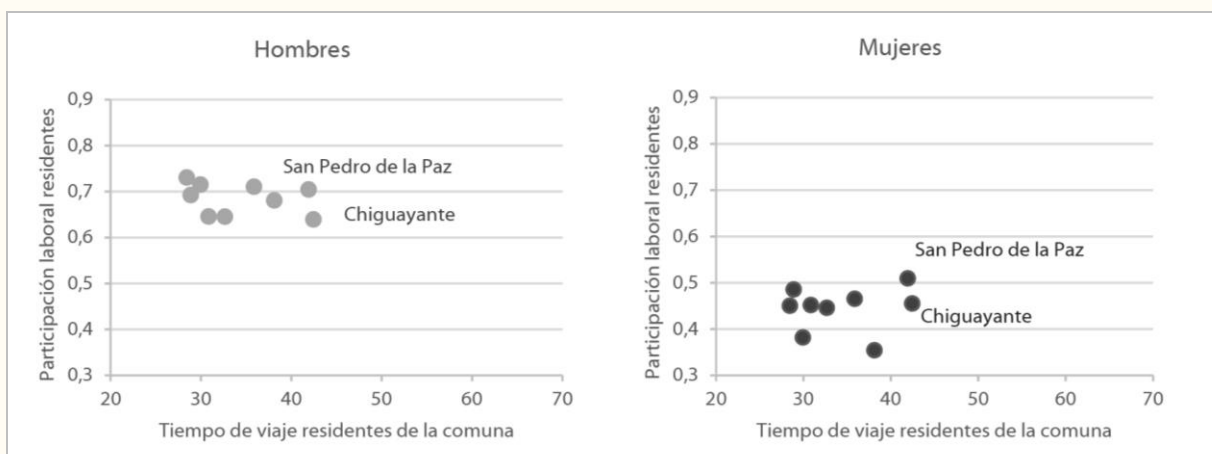
Comunas del Gran Santiago



Comunas del Gran Valparaíso



Comunas del Gran Concepción



Fuente: elaboración propia en base a CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social) y catastro de bienes raíces del Servicio de Impuestos Internos.

## f. Territorio, tiempo de viaje y salarios de las mujeres

Habida cuenta de que las mujeres registran tiempos de viaje significativamente inferiores a los hombres y que, en Santiago, el residir en comunas con poca oferta de trabajos sí se asocia, aunque levemente, a menores tasas de participación, un último ejercicio interesante a realizar es evaluar si existe o no una vinculación entre este tipo de variables de localización con los salarios de las mujeres.

Con este objetivo se realizó una regresión para las mujeres de Santiago, donde la variable dependiente es el salario por hora de la mujer y como variables explicativas se dejan las tradicionalmente utilizadas en estos casos: escolaridad, edad y características del grupo familiar (Mincer, 1958; Mincer, 1974). Ahora bien, para este análisis se incorporó también un último elemento, que es el tiempo de viaje que la propia mujer ocupa en trasladarse a su trabajo.<sup>13</sup>

Se probaron dos alternativas para evaluar la incidencia de la localización. Un primer modelo que considera la misma variable de concentración de demanda de trabajo en la comuna en relación con el total de Santiago descrita anteriormente. En la segunda alternativa de modelo, en vez de concentración de empleos, se utiliza el tiempo promedio que demoran al trabajo los hombres que residen en la comuna. Considerando que la concentración de demanda por trabajo y los tiempos promedio de traslado a nivel comunal están inversamente relacionados, ambas alternativas son, en cierto modo, equivalentes. Los resultados presentados en el Anexo 2 así lo confirman.

Con todo, naturalmente existe un grado de endogeneidad entre salario y tiempo de viaje al trabajo, en tanto traslados más largos se podrían justificar, entre otras razones, por mayores premios salariales. Como ya se ha discutido, existen múltiples factores que inciden en la decisión de localización residencial y laboral, a lo que se suman características y decisiones en el plano familiar, las tecnologías de transporte disponibles y otros elementos, por lo que difícilmente se puede inferir causalidad en este caso.

No obstante lo anterior, las correlaciones estimadas son concordantes con la discusión previa y son ilustrativas de lo que ocurre en Santiago. Los resultados obtenidos dan cuenta de que:

---

<sup>13</sup> El modelo se estima en una sola etapa por mínimos cuadrados ordinarios. No es en este caso posible hacer una estimación en dos etapas que corrija un eventual sesgo de selección ya que se están considerando dos variables truncadas que solo observamos para las mujeres empleadas: el salario y el tiempo de desplazamiento para llegar al trabajo.

- La concentración de demanda de trabajo en la comuna se asocia positiva y significativamente a los salarios (Modelo 1)
- El hecho de que en una comuna donde los tiempos de viaje al trabajo de los residentes son mayores se relaciona significativamente con menores salarios para las mujeres que viven en ellas (Modelo 2).
- Tanto en el Modelo 1 como en el Modelo 2 se evidencia una asociación positiva y significativa entre el tiempo de traslado y el salario obtenido por la mujer; es decir, traslados más largos son compensados, al menos parcialmente, con mayores sueldos.

Este último resultado es interesante a la luz de lo discutido en las secciones anteriores. Y es que, de existir factores externos que limiten el tiempo que la mujer puede gastar en traslados, como aparentemente ocurre dada la asimetría en la distribución de responsabilidades en el hogar, estos factores estarían también limitando los ingresos potenciales de las mujeres que están en esta situación. En síntesis, el tener que trabajar cerca de casa limita las opciones y salarios, lo que es especialmente grave para mujeres que viven en zonas periféricas de Santiago.

## 7. Reflexiones finales y desafíos futuros

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 50 minutos, en las demás áreas metropolitanas y 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. Ahora, 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, casos 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. Los demás oficios no muestran mayores diferencias en sus tiempos de viaje, lo que confirma que, salvo excepciones, todos perdemos cantidades relativamente similares de tiempo en trasladarnos.

- Las mujeres registran tiempos de viaje menores que los hombres. Esto ocurre en todas las ciudades y a todo nivel de ingreso. Solo en Santiago y exclusivamente en el tramo de mayores ingresos es que esta brecha desaparece. Las diferencias entre los tiempos de hombres y mujeres se acrecientan cuando están en pareja y en particular cuando hay hijos en común, lo que parece dar cuenta de una asimetría en la distribución de responsabilidades al interior del hogar.

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.

Por lo pronto, si los tiempos de viaje fuesen realmente restrictivos, uno debiera observar efectos de esto en la decisión de participación en el mercado laboral. Las cifras parecen indicar que esto no es así. En Santiago la participación laboral femenina es más alta que en cualquier otra ciudad del país, diferencia que prevalece para todo decil de ingreso.

Sin embargo y como ya se señaló, a lo largo del país vemos también que las mujeres que trabajan se trasladan por tiempos más cortos que los hombres, en particular cuando viven en pareja y tienen hijos. En este contexto, si bien una ciudad como Santiago no parece desalentar la decisión de participar en el mercado laboral, sí es muy posible que la localización de residencia condicione los resultados de dicha participación, en tanto las oportunidades y alternativas estarían restringidas a aquellas que se ofrezcan en el área factible. Las estimaciones aquí presentadas apuntan en esa dirección. A iguales características sociodemográficas y de localización, las mujeres de Santiago que se trasladan más tiempo obtienen mejores sueldos, lo que, por cierto, intenta compensar el tiempo perdido en el trayecto. Si la ventana

de tiempo de viaje es más limitada, limitados también serán los salarios potenciales, especialmente para las mujeres que viven en zonas periféricas de la capital.

En este sentido, sigue siendo pertinente evaluar mecanismos que permitan acelerar los traslados, evitar la 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. Más que traducirse en un aumento de la participación laboral femenina, medidas que apunten en esta dirección debiesen traducirse en mejores oportunidades y salarios para quienes ya trabajan.

Hecha esta reflexión, son varias las preguntas que quedan en el tintero. Particularmente interesantes son aquellas vinculadas a la distribución espacial de la oferta y demanda laboral. En Chile no existe información pública acabada que permita vincular con precisión residencias de trabajadores con sus lugares de trabajo. Aun cuando existen encuestas, se requiere de datos más exhaustivos si se quiere afinar el diagnóstico en cuanto a eventuales desbalances espaciales. Ahora bien, como casi siempre en estas materias, la solución está más cerca de lo que se cree y pasa por la simple integración de registros administrativos en poder del Estado. Vincular domicilios de trabajadores (Registro Civil) con direcciones de los empleadores (Impuestos Internos) es un ejercicio trivial y sumamente necesario, si se quiere dilucidar con más precisión la incidencia de elementos espaciales en las decisiones de participación laboral y en el retorno de dicha decisión.

## 8. Referencias bibliográficas

- Agostini, C. (2010). "Pobreza, desigualdad y segregación en la Región Metropolitana". *Estudios Públicos* 117.
- 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.
- Bergoeing, R., & Razmilic, S. (2017). "Desarrollo Urbano de Santiago: Perspectivas y Lecciones". Santiago: Serie de Debates de Política Pública N°19, enero 2017. Centro de Estudios Públicos.
- Contreras, D., & Plaza, G. (2010). "Cultural Factor in Women's Labor Force Participation in Chile". *Feminist Economics*, 27-42.
- Contreras, D., Puentes, E., & Bravo, D. (2012). "Female Labor Supply and Child Care Supply in Chile". *Serie de Documentos de Trabajo* 370.
- Crane, R. (2007). "Is There a Quiet Revolution in Women's Travel? Revisiting the Gender Gap in Commuting". *Journal of American Planning Association*, Vol.73, No.3.
- Erickson, J. (1977). "An analysis of the journey to work for women". *Social Problems*, Vol. 24, 428-435.

- Fanning, J. (1980). "Why Women Work Closer to Home". *Urban Studies*, 18, 181-194.
- Fuchs, V. (1971). "Differences in hourly earnings between men and women". *Monthly Labor Review*, Vol. 94, 9-15.
- Hanson, S., & Johnston, I. (1985). "Gender differences in work - trip length: Explanations and implications". *Urban Geography*, 6, 193-219.
- Heckman, J. (1979). "Sample Selection Bias as a Specification Error". *Econometrica*, Vol. 47, No. 1, pp. 153-161.
- Huneus, C., & Velasco, A. (2011). *Contra la Desigualdad. El empleo es la clave*. Santiago: Debate.
- Jirón, P. (2007). "Unravelling Invisible Inequalities in the City through Urban Daily Mobility. The case of Santiago de Chile". *Swiss Journal of Sociology* 33.
- Jun, M.-J., & Kwon, K.-H. (2015). "Why Dual-Earner Households in Seoul Live Closer to the Wife's Workplace than the Husband's?" *Urban Policy and Research*, Vol. 33, 217-232.
- MacDonald, H. I. (1999). "Women's Employment and Commuting: Explaining the Links". *Journal of Planning Literature*, Vol. 12, No.3.
- Madden, J. (1981). "Why women work close to home". *Urban Studies* 18, 2, 181-94.
- Mincer, J. (1974). "Schooling, Experience, and Earnings". *National Bureau of Economic Research*.
- Observatorio Social. (s.f.). Metodología de Diseño Muestral Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, Casen 2015. Ministerios de Desarrollo Social.
- Office of National Statistics. (2011). *Commuting to Work*. Reino Unido.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) . (2016). *Family size and household composition*.
- 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).
- Sabatini, F., Cáceres, G., & Cerda, J. (2001). "Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción". *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales (EURE)*.
- Schafer, A., & G. Victor, D. (2000). "The future mobility of the world population". *Transportation Research Part A*, 34, 171-205.
- Wadell, P., Bhat, C., Eluru, N., Wang, L., & M. Pendyala, R. (2007). "Modeling Interdependence in Household Residence and Workplace Choice". *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. No.2003, 84-92.
- Wheeler, J. (1969). "Some effects of occupational status on work trips". *Journal of Regional Science*, Vol.9, 69-78.

**Anexo 1**

<b>Subgrupo</b>	<b>Grupo Primario</b>
Gerentes de Empresa	Gerentes de empresas de agricultura, caza, silvicultura y pesca; Gerentes de industrias manufactureras; Gerentes de empresas de construcción y obras públicas; Gerentes de comercios mayoristas y minoristas; Gerentes de empresas de restauración y hostelería; Gerentes de empresas de transporte, almacenamiento y comunicaciones; Gerentes de empresas de intermediación y servicios a empresas; Gerentes de empresas de servicios de cuidados personales, limpieza y servicios similares; y Gerentes de empresas, no clasificados bajo otros epígrafes.
Arquitectos, Ingenieros y afines	Arquitectos, urbanistas e ingenieros de tránsito; Ingenieros civiles; Ingenieros eléctricos; Ingenieros electrónicos y de telecomunicaciones; Ingenieros mecánicos; Ingenieros químicos; Ingenieros de minas y metalúrgicos y afines; Cartógrafos y agrimensores; y Arquitectos, ingenieros y afines, no clasificados bajo otros epígrafes.
Profesionales de nivel medio de servicios de administración	Profesionales de nivel medio de servicios administrativos y afines; Profesionales de nivel medio del derecho y servicios legales o afines; Tenedores de libros; Profesionales de nivel medio de servicios estadísticos, matemáticos y afines; y Profesionales de nivel medio de servicios de administración, no clasificados bajo otros epígrafes.
Cajeros, Taquilleros y afines	Cajeros y expendedores de billetes; Pagadores y cobradores de ventanilla y taquilleros; Receptores de apuestas y afines; Prestamistas; y Cobradores y afines.
Personal de intendencia y de Restauración	Ecónomos, mayordomos y afines; Cocineros; y Camareros y taberneros.
Trabajadores de los cuidados personales y afines	Niñeras y celadoras infantiles; Ayudantes de enfermería en instituciones; Ayudantes de enfermería a domicilio; y Trabajadores de los cuidados personales y afines, no clasificados bajo otros epígrafes.
Vendedores y Demostradores de tiendas y almacenes	Vendedores y demostradores de tiendas y almacenes
Oficiales y Operarios de la Construcción (Obra Gruesa) y afines	Constructores con técnicas y materiales tradicionales; Albañiles y mamposteros; Operarios en cemento armado, enfoscadores y afines; Carpinteros de armar y de blanco; y Oficiales y operarios de la construcción (obra gruesa) y afines, no clasificados bajo otros epígrafes.
Personal doméstico y afines, Limpiadores, Lavaderos y Planchadores	Personal doméstico; Limpiadores de oficinas, hoteles y otros establecimientos; y Lavaderos y planchadores manuales.
Mensajeros, Porteadores, Porteros y afines	Mensajeros, porteadores y repartidores; Porteros y guardianes y afines; y Recolectores de dinero en aparatos de venta automática, lectores de medidores y afines.

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

**Anexo 2** Determinantes del ingreso de las mujeres de Santiago

<b>Ln (salario por hora)</b>	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>
T° viaje (propio)	0,001***	0,002***
Concentración trabajos en la comuna	0,011***	
T° viaje Promedio hombres de la comuna		-0,013***
Básica Incompleta	-0,025	-0,011
Básica Completa	0,099	0,12
Media Humanista Incompleta	0,194	0,209
Media Técnica Profesional Incompleta	0,217	0,22
Media Humanista Completa	0,326*	0,334*
Media Técnica Profesional Completa	0,313*	0,333*
Técnica Nivel Superior Incompleta	0,491**	0,506**
Técnica Nivel Superior Completa	0,690***	0,691***
Profesional Incompleto	0,627***	0,632***
Postgrado Incompleto	1,626***	1,551***
Profesional Completo	1,230***	1,181***
Postgrado Completo	1,799***	1,671***
Compañero	0,055**	0,055**
Hijo	0,064**	0,073***
Edad	0,035***	0,035***
Edad*Edad	-0,000***	-0,000***
Constante	6,258***	6,994***
Legend: * P<.05; ** P<.01; *** P<.001		

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

CENTRO DE ESTUDIOS PÚBLICOS

[www.cepchile.cl](http://www.cepchile.cl)