

MOVILIDAD DE LAS PERSONAS MAYORES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO. ESTUDIO EXPLORATORIO EN LA COMUNA DE PUENTE ALTO.

Rodrigo Fernández, Universidad de los Andes, Chile. rfa@miuandes.cl
Claudia Rodríguez, Universidad de los Andes, Chile. crodriguez11@miuandes.cl

RESUMEN

Este trabajo busca responder por qué las personas de más de 60 años, denominadas Personas Mayores (PM), utilizan proporcionalmente menos el transporte público, en particular buses, para sus actividades, más allá de la tarifa. Le sigue preguntarse qué se puede hacer para mejorar la movilidad en transporte público para las PM. Para responder estas preguntas, se hizo un estudio en el Centro Diurno para el Adulto Mayor de Puente Alto. El estudio consistió en encuestas de movilidad y grupos focales, lo que logró caracterizar los viajes en transporte público de las PM. Esta información ayudará a las autoridades a identificar qué elementos del sistema de transporte podría mejorarse para las PM.

Palabras claves: Movilidad, Transporte público, Personas mayores

ABSTRACT

This paper seeks to answer why people over 60, called Older People (OP), use public transport proportionally less, particularly buses, for their activities, regardless of the fare. It follows the question of what can be done to improve mobility in public transport for OPs. To answer these questions, a study was carried out at the Puente Alto Day Centre for the Elderly. The study consisted of mobility surveys and focus groups, which managed to characterize OP public transport trips. This information will help the authorities to identify which elements of the transport system could be improved for OPs.

Keywords: Mobility, Public Transport, Older People

1. INTRODUCCIÓN

El Censo 2017 (INE, 2023a) muestra que los mayores de 60 años, denominados Personas Mayores (PM), llegan a los 2,8 millones, equivalente al 16% de la población de Chile. Proyecciones realizadas sobre la base del Censo 2017, indican que para 2035 la población mayor llegará a 4 millones, lo que equivaldrá al 18,9% de la población nacional, y para el 2050 representará el 31,6% de la población del país. Otro dato del Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA) dice que el 85,8% de las PM son autovalentes (MDSF, 2023); es decir, potenciales usuarios del transporte público.

Según la Encuesta Origen Destino de Viajes del Gran Santiago (UAH, 2012) sus 6,65 millones de habitantes realizan 18,5 millones viajes cada día laboral (lunes a viernes). De estos, 2,95 millones de viajes (15.9%) los hacen personas mayores de 60 años. De este modo, la tasa de generación de viajes es de 0,44 viajes por PM, contrastando con los 1,82 viajes por personas de aquellos entre 18 y 60 años. Es decir, mientras una PM hace menos de un viaje cada 2 días, los más jóvenes hacen casi 2 viajes al día, vale decir, las PM tienen 4 veces menos movilidad que el resto. Parte de esto se debe a que solo el 10,1% de las PM posee licencia de conducir (INE, 2023b)

No obstante lo expuesto, en Chile la movilidad en transporte público de las PM no es un tema que esté en la agenda pública. Sí lo están los criterios de accesibilidad y diseño universal que establecen normas para equidad e inclusión social de personas con discapacidad (MINVU, 2015). Aunque estos diseños ayudan a la movilidad de las PM, solo incluyen el tema de “ruta accesible”, pero no las otras etapas del viaje como subir y bajar de los vehículos ni tampoco el viaje dentro del vehículo mismo.

Esto lleva a la pregunta que motiva este trabajo: por qué las personas de más de 60 años, denominadas Personas Mayores (PM), utilizan proporcionalmente menos el transporte público, en particular los buses, para alcanzar sus actividades, más allá de si la tarifa es reducida o nula. La pregunta que sigue es: qué se puede hacer para mejorar la movilidad en transporte público para incentivar su uso por las PM.

Para responder estas preguntas, se hizo un estudio exploratorio en el Centro Diurno para el Adulto Mayor (CEDIAM) de Puente Alto. El estudio se hizo de forma estructurada mediante encuestas de movilidad y grupos focales. Las encuestas sirvieron para cuantificar la movilidad en transporte público y los grupos focales buscaron profundizar en un aspecto relevante para el uso del transporte público: la accesibilidad al sistema que se realiza caminando.

Este artículo se estructura en cuatro capítulos, incluido el presente. El capítulo 2 describe la metodología del estudio. El capítulo 3 se destina a presentar el análisis de resultados. El capítulo 4 cierra el documento con las conclusiones del trabajo.

2. METODOLOGÍA

En este estudio se evaluó el nivel de servicio de los viajes realizados por las PM en la comuna de Puente Alto de la ciudad de Santiago de Chile. El nivel de servicio mide cuantitativa y

cualitativamente la movilidad en transporte público. Usa tres variables cuantitativas y tres cualitativas. Las variables cuantitativas, descritas en la cadena de movilidad de Frye, (1996) son el tiempo necesario para alcanzar el sistema caminando o accesibilidad (Tyler, 2015), el tiempo de espera del vehículo (acceso) y el tiempo de viaje en el vehículo (circulación). Las variables cualitativas son la comodidad dentro vehículo, la seguridad durante el viaje y la confiabilidad del servicio (Fernández, 2014).

El estudio se hizo con métodos cuantitativos (encuestas de movilidad) y cualitativos (grupos focales). Las encuestas de movilidad sirvieron para medir la movilidad en transporte público y los grupos focales buscaron profundizar en el análisis de algún aspecto que se identificó como el más deteriorado; por ejemplo, la caminata.

El criterio de inclusión de los participantes fueron personas sobre 60 años, autovalentes según el Índice de Barthel (Mahoney and Barthel, 1965), validado en Chile, que mide actividades de la vida diaria como deambular, subir y bajar escaleras, trasladarse de un lugar a otro, entre otras. Al aplicar instrumento se genera un puntaje respecto al grado de independencia que tiene la persona para realizarlas estas actividades. Un puntaje sobre 60 o más fue el corte que se utilizó en el estudio, es decir, se incluyeron PM que tenían dependencia leve y las que eran autovalentes.

La encuesta de movilidad fue exhaustiva diseñada ad-hoc (ver APÉNDICE 1), de tipo cuantitativa y cerrada con respuestas en una escala de seis niveles especialmente definidas para este estudio. La muestra fueron 261 PM del Centro Diurno para el Adulto Mayor (CEDIAM) de Puente Alto.

Para los grupos focales se utilizó en método Phillips 66 (Cirigliano y Villaverde, 1991) de dinámica de grupos. Este permite obtener en forma rápida opiniones, acuerdos, decisiones, sugerencias, comprobación de conocimientos, etc. Consiste en dividir una audiencia en 6 grupos de 6 personas que discuten sobre un tema durante 6 minutos. Cada grupo elige un moderador. Cada persona del grupo opina brevemente sobre la pregunta para llegar a una opinión común. El moderador de cada grupo hace una síntesis de las opiniones de su grupo y las presenta a la audiencia. A partir de esta síntesis se llega a las conclusiones del ejercicio. En nuestro caso se aplicó el método a una audiencia de 36 PM del CEDIAM. El tema propuesto fue “¿Qué le gustaría para que su viaje caminando sea más cómodo?”

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La Tabla 1 sintetiza los resultados de la encuesta de movilidad en porcentajes de respuestas por pregunta.

Se observa que cerca de un 60% de las PM encuestadas realiza más de 4 viajes por semana, usando la definición de viaje como un desplazamiento entre un origen y un destino usando el espacio público.

Un resultado inesperado es que un tercio o más de los viajes se hacen en taxi colectivo, posiblemente como reflejo de las características de comuna con buena oferta de servicios, como la que se da en ciudades de provincia. Le sigue la caminata con poco más de un cuarto de los viajes.

y luego el bus con aproximadamente un 20%. El metro, en tanto, sólo capta el 5% de los viajes, tal vez porque los viajes y tiempo de viaje son de índole local (menos de 10 minutos).

Se aprecia que un tercio de las PM camina más de 4 cuadras para alcanzar el transporte público. Esto escapa a los estándares internacionales que exigen que todo sistema de transporte público debe estar a menos de 5 min de caminata. Para una PM 5 min de caminata implica 2,2 cuadras (considerando cuadras de 125 m y una velocidad de caminata de 0,9 m/s).

La mayor parte de las PM (60%) debió esperar el vehículo menos de 10 minutos probablemente por el uso mayoritario (casi 60%) de la caminata y el taxi colectivo, que tiene mayor frecuencia que los buses.

Destaca que casi el 90% pudo viajar sentado y se sintió cómodo en el vehículo. Esto puede deberse al uso del taxi colectivo, por encima del bus o metro. Por lo mismo, casi el 90% se sintió seguro o muy seguro en el vehículo. Esto surge de la respuesta a la pregunta de si el conductor manejó a velocidad razonable y con pocas maniobras bruscas.

En general, más de la mitad de los encuestados percibe el sistema de transporte público (buses y metro) como confiable, es decir, sabe cuándo pasará, se detiene en el paradero o estación y es posible subir al vehículo (este no va lleno). Una vez más, esto puede deberse al uso extendido del taxi colectivo y la caminata como modo de transporte.

Tabla 1. Síntesis estadística de la encuesta de movilidad

Ítem	Valor	Frecuencia de respuestas
N° de viajes por semana	4 o más	57,5 %
Modo de transporte público	- Caminata	26,2 %
	- Taxi colectivo	30,4 %
	- Bus	19,2 %
	- Metro	5,1 %
Distancia de caminata	- Menos de 1 cuadra	20,7 %
	- 4 o más cuadras	30,0 %
Comodidad de la caminata	Grata o muy grata	69,6 %
Seguridad de la caminata	Segura o muy segura	73,2 %
Tiempo de espera	Menos de 10 minutos	62,0 %
Tiempo de viaje	Menos de 10 minutos	43,2 %
Comodidad en el vehículo	Cómodo y sentado	89,9 %
Seguridad en el vehículo	Seguro o muy seguro	87,3 %
Confiability del servicio	Confiable	51,9 %

Las respuestas del grupo focal se sintetizan en la Tabla 2. Fueron agrupadas en 3 categorías en función de las respuestas: calidad de la infraestructura, gestión del tránsito y seguridad personal. Además, los participantes lograron identificar a la autoridad local responsable de cada categoría.

En primer lugar, se advierte que lo declarado en el estudio de movilidad respecto a la comodidad y seguridad en el vehículo se debió a que las alternativas de respuesta no estuvieron bien formuladas, debiendo ser más explícitas. Algo similar ocurrió al inicio de la encuesta de movilidad con el término “viaje”, que las PM lo interpretaron como un viaje fuera de la ciudad. En este caso, los encuestadores debieron explicar qué se entiende por viaje. Al contrario de nuestra preconcepción, el 70% de las PM calificó su caminata como grata y segura, producto de que la descripción también debió ser más explícita.

Con respecto a la calidad de la infraestructura, la Figura 1 evidencia los problemas mencionados durante el grupo focal en los alrededores del CEDIAM de Puente Alto. Se observa que la percepción del 70% indicando que las caminatas son gratas y seguras no corresponde con lo declarado en los grupos focales.

Tabla 2. Resultados del grupo focal agrupados por categorías

Categoría	Problemas identificados	Autoridad responsable
Calidad de la infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Raíces de árboles en la acera - Postes en la acera - Calles en mal estado - Aceras angostas y en mal estado - Mala evacuación de aguas lluvia - Falta de iluminación 	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección de Obras - Dirección de Aseo y Ornato
Gestión del tránsito	<ul style="list-style-type: none"> - Mala señalización - Semáforos mal programados - Falta de cruces peatonales - No respeto de cruces de cebra - Alta velocidad de los automóviles - Ciclistas en la acera - Lugares de uso de “pulseras” 	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección de Tránsito y Transporte Público
Seguridad personal	<ul style="list-style-type: none"> - Participación ciudadana - Más inspectores municipales - Mayor presencia de carabineros 	<ul style="list-style-type: none"> - Departamento de Seguridad Ciudadana - Comisaría más cercana

En relación con la gestión de tránsito, las PM identifican debidamente los problemas en semáforos, cruces peatonales y excesos de velocidad. Destaca que para las PM un ciclista en la acera es un peligro que contradice el discurso de convivencia vial.

La referencia a lugares de uso de las “pulseras” se refiere a un plan piloto de la Municipalidad de Puente Alto en 2018. Consistió en que las PM usaran en su muñeca un dispositivo sin contacto que, al acercarlo a la botonera del semáforo, aumentara en 6 segundos tiempo de verde para cruzar. Al parecer, los semáforos que cuentan con estos dispositivos son escasos.

Por último, con respecto a la seguridad personal, se destaca que las PM quieren ser parte de la propuesta de medidas, mas allá de las usuales demandas por más de inspectores municipales y mayor presencia de carabineros.



Figura 1. Aceras en mal estado, obstruida por postes, grafiti y comercio ambulante

4. CONCLUSIONES

Mediante este estudio se logró determinar cómo son los viajes de las PM en transporte público en la comuna de Puente Alto. Por lo mismo, esta caracterización se limita al grupo de PM mayores participantes, al diseño urbano y características socioeconómicas de la comuna. Esto deja abierta la oportunidad para aplicar la metodología en otras comunas con realidades diferentes.

Sin embargo, considerando esta primera experiencia, se recomienda modificar la metodología, cambiando el orden entre los métodos cualitativo y cuantitativo. Se sugiere partir con grupos focales para relevar las variables de interés y luego diseñar una encuesta de movilidad *ad hoc* a las inquietudes de ese grupo particular de PM.

La información recolectada en este y estudios similares ayudaría a las autoridades locales a identificar qué elementos del sistema de transporte público, incluyendo la etapa de accesibilidad, podría ser mejorado. Por nombrar algunas iniciativas: (a) repavimentación de aceras, despeje de obstáculos y ensanche de la senda peatonal; (b) cruces peatonales demarcados según la norma (CONASET, 2013); (c) adecuación de la programación de los semáforos como tiempos de ciclo y verde mínimos; (d) incorporar medidas de *traffic calming* (Hass-Klau, 1983) que considere las fragilidades de a este tipo de usuarios: hipoacusia, reducción de la visión, problemas de equilibrio, reflejos, marcha lenta, entre otras.

Se destaca que las necesidades de las PM son distintas a las de las personas con necesidades especiales como sordera, ceguera, uso de silla de ruedas, bastones ortopédicos, andadores, etc. Las PM se ubican en un rango intermedio entre personas con necesidades especiales y los adultos jóvenes. Una PM todavía goza de movilidad autónoma, en la mayoría de los casos.

Por último, teniendo a la vista el progresivo envejecimiento poblacional esperamos que las PM sean incorporadas a las políticas de prioridad modal y convivencia vial.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Centro Diurno para el Adulto Mayor (CEDIAM) de Puente Alto por permitir el acceso a los participantes del estudio. También reconocemos la colaboración de técnicos de enfermería (TENS) del Centro de Envejecimiento de la Universidad de los Andes, Chile.

REFERENCIAS

CONASET (2013). **Manual de Señalización de Tránsito**. Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Chile.

Fernández, R. (2014). **Temas de ingeniería y gestión de tránsito**. RiL Editores, Santiago.

Frye, A. (1996). Bus travel - a vital link in the chain of accessible transport. **Proceedings of Bus and Coach 96**: 16-17 October 1996. Birmingham, UK.

Hass-Klau, C. (1985). Trying to calm the motor car. **Town and Country Planning**: 51–53.

INE (2023a). **Censo 2017. Estimaciones y Proyecciones de la Población de Chile 1992-2050**. Instituto Nacional de Estadísticas, Chile. Disponible en: <http://www.censo2017.cl> [Acceso 5 julio 2023].

INE (2023b). **Licencias de Conducir**. Instituto Nacional de Estadísticas, Chile. Disponible en: <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/economia/transporte-y-comunicaciones/licencias-de-conducir> [Acceso 5 julio 2023].

Mahoney, F. I., and Barthel, D. W. (1965). Barthel index. **Maryland State medical Journal**.

MDSF (2023). **Red de Protección Social**, Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Disponible en: https://www.reddeproteccion.cl/fichas/mas_adultos_mayores_autovalentes [Acceso 5 julio 2023].

MINVU (2015). **Ley 20.422**, Decreto Supremo N° 50 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Chile

Tyler, N. (2015). **Accessibility and the Bus System: Transforming the World**. Second Edition, ICE Publisher, London.

UAH (2012). **Encuesta Origen Destino de Viajes 2012**. Universidad Alberto Hurtado, Observatorio Social, Facultad de Ciencias Sociales, Santiago.

APÉNDICE 1: Encuesta de movilidad

Marque con una X la opción que corresponda

1. ¿Cuántos viajes hizo en la última semana? (caminando, en taxi, colectivo, bus o metro)

Ninguno	1	2	3	4 o más	NS/NR

Recordando el viaje más reciente que haya realizado:

2. ¿Cómo realizó el viaje?

Caminando	En taxi	En colectivo	En micro	En metro	NS/NR

3. ¿Cuántas cuadras caminó al paradero o estación de metro?

Si hizo todo el viaje caminando, ¿cuántas cuadras caminó? (ir a pregunta 5)

Menos de 1	1	2	3	4 o más	NS/NR

4. ¿Cuántos minutos tuvo que esperar para subir a la micro o el metro?

5 o menos	10	15	20	30 o más	NS/NR

5. ¿Cuántos minutos demoró su viaje a bordo del vehículo? Si hizo todo el viaje caminando, ¿cuánto duró la caminata?

10 o menos	15	20	30	60 o más	NS/NR

6. ¿Qué tan cómoda fue su caminata?

Muy grata. Veredas buenas Fácil y seguro cruzar las calles	Grata. Veredas buenas, pero no es fácil cruzar	Normal. cómoda incómoda	Ni ni	Incómoda. Veredas malas, cruces peligrosos	Muy incómoda. Veredas pésimas, no hay cómo cruzar	NS/NR

7. ¿Qué tan seguro se sintió caminando?

Muy seguro. Limpio, bien iluminado, gente agradable	Seguro. Un poco sucio, menos luz, gente normal	Normal. seguro inseguro	Ni ni	Inseguro. Sucio, mala luz, gente sospechosa	Asustado. Muy sucio, sin luz, gente agresiva	NS/NR

8. ¿Qué tan parecidos son sus viajes caminando?

Siempre iguales	Casi siempre iguales	A veces pasa algo que lo hace complicado	Siempre pasa algo que lo hace complicado	Nunca sé con qué me voy a encontrar	NS/NR

9. ¿Qué tan cómodo fue su viaje a bordo del vehículo?

Cómodo. Pude viajar Sentado.	Parado, pero luego encontré asiento	Ni cómodo ni incómodo	Incómodo. Parado, pero holgado	Muy incómodo. Parado y apretujado	NS/NR

10. ¿Qué tan seguro se sintió a bordo del vehículo?

Muy seguro. El chofer manejó suave y con cuidado	Seguro. Hubo un par de maniobras bruscas	Ni seguro ni inseguro	Algo inseguro. Varias maniobras bruscas	Muy inseguro. El chofer manejó a tirones	NS/NR

11. ¿Cómo es el servicio de micro o metro que usó?

Confiable. Sé cuándo pasa, siempre para y puedo subir	No tan confiable. Se demora un poco, pero puedo subir	Más o menos confiable. No sé si podré subir	Poco confiable. Se demora en pasar y no siempre para	Nada confiable. No sé cuándo va a pasar ni si va a parar	NS/NR