

El valor del altruismo: hacia la valorización de la accesibilidad en proyectos de transporte

VALERIA ACEVEDO, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
PATRICIA GALILEA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

INTRODUCCIÓN

Introducción

- 20% de la población adulta de la RM corresponde a personas en situación de discapacidad (II Estudio Nacional de Discapacidad (2016)).
- 39,3% son activas laboralmente y utilizan el transporte público.
- 84,2% de los buses que operan en Santiago presentan elementos de accesibilidad universal (Informe de Gestión DTPM (2017)).
- Se requiere incluir la valorización de elementos que permitan la accesibilidad universal al evaluar proyectos de transporte.

Introducción

- Se toma como punto de partida lo realizado por Peña *et al.* (2018).
- Se tratará de distinguir, dentro de la valoración del elemento, cuánto de esa valoración se atribuye a un sentimiento altruista del individuo.
- El alcance de esta investigación además de valorar ciertos atributos busca tener en consideración la componente altruista de las personas que serán entrevistadas.

CONCEPTOS CLAVE

Discapacidad



- Toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal (OMS, 2001).
- **Enfoque médico** considera la discapacidad como un problema del individuo que es causado por una enfermedad, una lesión o alguna otra condición de salud.
- **Enfoque social** que ve a la discapacidad como algo creado por la sociedad dado que no es atributo del individuo, sino que es originado por el entorno (Mitra, 2006).

Movilidad Reducida

Unión Europea (2014) : “(...) *toda persona con un **impedimento físico, mental, intelectual o sensorial** de carácter permanente o temporal que, en presencia de determinados obstáculos, puede limitar la utilización plena y efectiva de los medios de transporte en igualdad con otros viajeros, o cuya movilidad en relación con dicha utilización se ha reducido por razones de edad.*”

El Decreto 122 define a las personas con movilidad reducida como aquellas personas que tienen **dificultades para acceder o utilizar el transporte público.**

Accesibilidad

Para Ingram (1970), está relacionada con la capacidad de un sistema de transporte para proporcionar un método para superar la distancia entre diferentes ubicaciones.

1. **Accesibilidad relativa** que es el grado en que dos lugares en la misma superficie están conectados.
2. **Accesibilidad integral** que se define para un punto dado como el grado de interconexión con todos los demás puntos en la misma superficie.



Accesibilidad en Santiago de Chile

2012: flota de 6.200 buses, donde un 73% presenta características de accesibilidad universal.

2017: flota de 6.681 buses, donde un 84,2% presenta características de accesibilidad universal (DTPM, 2017).

En el Reporte de Sostenibilidad 2017, Metro plantea que busca entregar un servicio de transporte que sea inclusivo para todos.

En ese sentido, han construido estaciones accesibles para personas con movilidad reducida, incorporado ascensores, rutas para personas no videntes, asientos preferenciales y un dispositivo sonoro y luminoso para el cierre de las puertas de los trenes.



Valoración de elementos de accesibilidad

	Fearnley et al (2011)	Odeck et al (2010)	Martens (2018)	Currie y Wallis (2008)	Park y Chowdhury (2018)	Ahmad (2015)	Peña et al (2018)
Información en paraderos o estaciones	X		X	X		X	X
Iluminación mejorada paraderos	X	X					
Diseño de terminales o paraderos					X		
Dispositivos de información a bordo	X	X	X	X		X	
Mantenimiento y limpieza del paradero	X	X					
Buses de piso bajo	X	X	X				
Ubicación de paraderos					X	X	
Elevación de paraderos	X						X
Rampas de acceso a buses							X

Tabla 1: Valoración de elementos de accesibilidad universal en la literatura.

Altruismo



Puede definirse como la **maximización de utilidad al incorporar la satisfacción de otras personas** en la función de utilidad propia, sacrificando la utilidad del altruista. (Simon, 1992)

Puntos críticos en la definición de un altruista, de los cuales Renwick (1994) destaca:

- Implicar una acción.
- Promover el bienestar de otro.
- El acto debe conllevar alguna posibilidad de disminución de mi bienestar.
- Las intenciones cuentan más que las consecuencias.

DISEÑO DEL PILOTO

Encuestas de preferencias declaradas



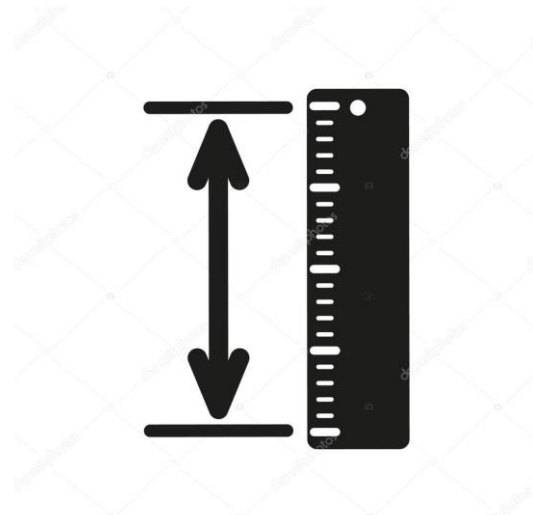
Se basan en juicios efectuados por individuos acerca de cómo actuarían frente a diferentes situaciones hipotéticas que les son presentadas (Ortúzar, 2012).

Dado que se quiere analizar la valorización de distintos elementos o niveles de accesibilidad en viajes en el sistema de transporte público urbano, elementos que actualmente no se encuentran incorporados en él.

Selección de elementos



1. Información en el paradero



2. Piso elevado del paradero



3. Rampa de los buses

Características del piloto



Google Forms con las siguientes secciones:

1. Información previa
2. Experimentos de elección
3. Módulo de altruismo
4. Información personal

Características del piloto

- 5 situaciones de elección donde cambiaban las características.

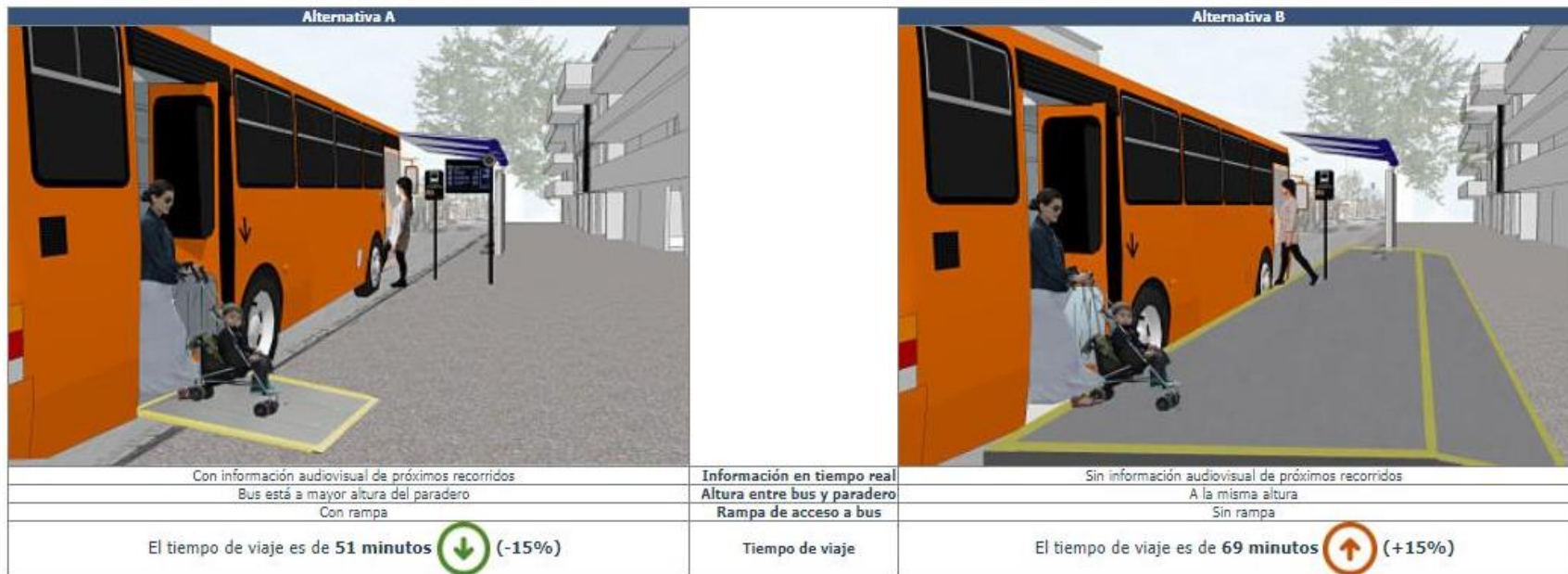


Imagen 1: Ejemplo de situación de elección

Características del piloto

Frases generales	Frases generales
Participo activamente de un voluntariado.	Entrego propina cuando acudo a un restaurant.
Donaría sangre.	Reciclo mi basura.
Soy donante de órganos.	Dono ropa y/o juguetes en buen estado.
Si alguien me pide ayuda en la calle para orientarse, lo ayudo.	Visito hogares de niños o ancianos para compartir con ellos.
Doy limosna.	

Tabla 2: Frases generales de altruismo.

Características del piloto

Frases específicas	Frases específicas
Soy voluntario en caso de ocurrir un desastre natural.	Si alguien con problemas para ubicarse dentro del Metro me pide ayuda, lo guío al andén correcto.
Ofrezco mi ayuda para cruzar una calle a una persona con discapacidad visual o un adulto mayor.	Compartir con otra persona los viajes en auto es la mejor forma de disminuir la congestión y la contaminación ambiental.
Si me encuentro con una persona con discapacidad visual en un paradero, le pregunto qué servicio espera y le aviso cuando este se acerca al paradero.	Utilizo los asientos preferenciales sólo cuando nadie los necesita.
Si una persona con discapacidad visual dentro de un bus me pide ayuda para encontrar un paradero, le aviso cuando se acerque a su destino.	Cuando veo a un niño, le cedo el asiento preferencial si lo estoy usando.

Tabla 3: Frases específicas de altruismo.

Características del piloto

Frases específicas	Frases específicas
<p>Si veo a alguien que necesita un asiento preferencial y lo estoy usando, lo cedo.</p>	<p>Si me encuentro con una persona con coche y no hay ascensor, lo ayudo a subir las escaleras solo si me lo pide.</p>
<p>Si veo a alguien que necesita el asiento preferencial que estoy usando y lo pide, lo cedo.</p>	<p>Utilizo el ascensor preferencial sólo cuando nadie lo necesita.</p>
<p>Si veo a alguien que necesita un asiento preferencial y están ocupados, le pido a alguien que lo ceda.</p>	<p>Si uso el ascensor preferencial, le doy preferencia a personas que lo necesitan.</p>
<p>Si me encuentro con una persona con coche, lo ayudo a subir al bus.</p>	

Tabla 4: Frases específicas de altruismo.

Análisis de la muestra obtenida



- 40 respuestas.
- Mayoritariamente estudiantes de Educación Superior.
- Que utilizan principalmente bus y metro (o ambas) como modo de transporte a su actividad principal.
- Tiempo de viaje desde 15 a 90 minutos.
- Rango de edad mayoritariamente entre 19 y 25 años.
- Tiempo de respuesta encuesta completa: 15 minutos

RESULTADOS

Modelo 1

- Modelo Logit Multinomial para ver el peso que le daban a las distintas características del paradero al momento de elegir cada alternativa.
- Se utilizó Python Biogeme para la estimación del modelo.
- Se podían elegir 3 alternativas: A, B u OTROS.

Función de utilidad:

$$V = \beta_{Alt} + \beta_{información} \cdot Información + \beta_{PisoElevado} \cdot Piso Elevado + \beta_{Rampa} \cdot Rampa + \beta_{Tviaje} \cdot TViaje$$

Modelo 1

Resultados obtenidos:

	Parámetro	Test t
Información	0,0143	0,0334
Piso Elevado	0,86	0,849
Rampa	0,2	0,142
Tiempo de viaje	-0,138	-1,67
BETA_A	2,31	1,81
BETA_B	1,8	0,854
Observaciones	200	

Tabla 5: Resultados estimación Modelo 1
Fuente: Elaboración propia.

Modelo 2

- Modelo con una variable latente. Se buscaba revisar qué frases eran más importantes para modelar el altruismo.
- Se utilizó Python Biogeme para la estimación del modelo.
- 24 frases, 9 generales y 15 específicas en transporte.
- Además, dentro de la función estructural se consideró el ingreso y el sexo del encuestado.

Se estimó la log-verosimilitud como:

$$\text{loglike} = \sum_{i=1}^9 \log(P(\text{altruismo } \textit{gral}_i)) + \sum_{j=1}^{15} \log(P(\text{altruismo } \textit{especifico}_j))$$

Modelo 2

Resultados obtenidos:

Dentro de las frases generales más relevantes, se tiene:

- **“Soy donante de órganos.”** (19,3)

Dentro de las frases específicas más relevantes, se tiene:

- **“Si una persona con discapacidad visual dentro de un bus me pide ayuda para encontrar un paradero, le aviso cuando se acerque a su destino.”**(23,3)
- **“Si alguien con problemas para ubicarse dentro del Metro me pide ayuda, lo guío al andén correcto.”** (21,5)

Modelo 2

Hay algunas frases que están relacionadas:

- “Si veo a alguien que necesita un asiento preferencial y lo estoy usando, lo cedo.” (4,93)
- “Si veo a alguien que necesita el asiento preferencial que estoy usando y lo pide, lo cedo.” (6,46)
- “Si veo a alguien que necesita un asiento preferencial y están ocupados, le pido a alguien que lo ceda.” (2,49)

PRÓXIMOS PASOS

Próximos pasos



- Definir qué frases serán incluidas en la encuesta final.
- Obtener un mayor porcentaje de respuestas de personas que presenten algún grado de discapacidad.
- Plantear un modelo que incluya la elección y la variable latente dentro de su función de utilidad.
- Obtener el valor subjetivo del altruismo.

¿PREGUNTAS?

El valor del altruismo: hacia la valorización de la accesibilidad en proyectos de transporte

VALERIA ACEVEDO, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
PATRICIA GALILEA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE