

Metodología para evaluar injusticias en buses de tránsito rápido: gobernanza en el Transantiago en Chile

Methodology to assess injustices in Bus Rapid Transit: governance of Transantiago in Chile

DANIEL LEONIDAS CÁRDENAS JARAMILLO^{*}
MARIO GUADALUPE GONZÁLEZ PÉREZ^{**}

Abstract

Implementation of mass transportation systems is not always beneficial for the entire population, to the extent that it generates a series of injustices that are difficult to measure with certainty. This work evaluates a series of injustices derived from the implementation of the Transantiago system in Chile. For this purpose, we obtained matrices and graphs that allowed us to make logical-statistical inferences. Combinations resulting from the application of the methodology showed that the deficiencies of governance and governmentality in these systems, allow understanding of the impact on the positive or negative results of the public policy selected by the State.

Keywords: *governability, governance, evaluation, injustices, methodology.*

Resumen

La implementación de sistemas de transporte masivo no siempre resulta beneficiosa para toda la población, a tal grado de constituirse una serie de injusticias, que difícilmente suelen medirse con certeza. En este trabajo se evalúa una serie de injusticias a raíz de la implementación del Sistema Transantiago, en Chile; para ello, se obtuvieron matrices y gráficas que permitieron realizar inferencias lógico-estadísticas. Las combinaciones resultantes de la aplicación de la metodología arrojaron que las deficiencias de gobernabilidad y gobernanza en estos sistemas permiten entender la incidencia en los resultados positivos o negativos de la política pública seleccionada por el Estado.

Palabras clave: gobernabilidad, gobernanza, evaluación, injusticias, metodología.

^{*} Estudiante del doctorado en Movilidad Urbana, Transporte y Territorio, correo-e: daninov23@hotmail.com

^{**} Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara, correo-e: inge_united@hotmail.com

Introducción

El transporte es primordial para la conexión, integración y desarrollo de los lugares, dado que no sólo moviliza personas y bienes, sino que especializa actividades e incide en los usos y precios del suelo (González Pérez, 2020); de ahí la importancia de la geografía del transporte, una subdisciplina proveniente de la geografía humana que estudia la interacción entre diversos sistemas de transporte; y que según Pazos Otón (2005) inició en los ochenta del siglo XX; no obstante, no es hasta los noventa que conformó un cuerpo teórico significativo, que se constata por un aumento de publicaciones que tratan efectos e interrelaciones de la movilidad de la población.

En la actualidad, el término *transporte* ha mostrado un desuso en el discurso político y académico y se ha dado preferencia al de *movilidad*; el primero ha privilegiado al objeto (infraestructura para el vehículo) y el segundo, al sujeto (infraestructura para el usuario). Lo anterior se debe a que los nuevos enfoques de la movilidad, relativos al tema territorial, consideran que las personas configuran patrones de apropiación (López-Pérez *et al.*, 2010), donde las infraestructuras “son un elemento determinante que influye de alguna manera en la definición del modelo de ciudad que se quiera tener” (Asprilla Lara *et al.*, 2018: 627). Así, el tema de la movilidad urbana sostenible (MUS) recobra fuerza, al privilegiar el proceso de caminar como el modo principal; posteriormente, la bicicleta, el transporte público colectivo (autobús, autobús de tránsito rápido –BRT–, metrocables, trenes ligeros, tranvías, metros), el transporte de carga, el vehículo privado y las motocicletas (González Pérez *et al.*, 2018: 159). “El objetivo de la movilidad urbana sostenible debe ser consumir menos recursos naturales no renovables y producir menos afectaciones al medio ambiente” (ITDP, 2012).

En América Latina existen cerca de 16,000 municipios con estructura administrativa para dar respuesta a las dinámicas urbanizadoras que han llevado a cerca de 80% de las personas a vivir en zonas urbanas; se espera que para 2050 la cifra llegue a 90% (Díaz Márquez, 2015). En este sentido, los fenómenos expansivos, que son resultado de una deficiente política pública, han favorecido la movilidad individual, el incremento de las distancias entre espacios residenciales y laborales y la consolidación de modelos de movilidad urbana difusos (Martínez Sánchez-Mateos y Plaza Tabasco, 2015). De ahí, la movilidad “resulta un buen reflejo de la dinámica territorial, ya que una de las principales necesidades en las áreas urbanas es el traslado de las personas” (García Schilardi, 2017: 31).

La movilidad ha llegado a ser considerada como un nuevo paradigma de las ciencias sociales (Quintero González, 2017), que no sólo incide en la toma de decisiones, identidad de las personas o diferenciación social, sino que forma parte del esqueleto de la vida social (Kaufmann *et al.*, 2004).

Sin embargo, una de las principales soluciones por parte de los gobiernos ha tenido que ver con la instauración de sistemas de transporte masivos, como trenes, tranvías y autobuses (bi)articulados, los cuales no siempre muestran la coordinación con los actores generalmente no gubernamentales. En este sentido, para generar soluciones de corto plazo se han diseñado y ejecutado proyectos de transporte que quedan usualmente inconclusos, debido a la corta duración de las administraciones del sector público, lo que resulta, regularmente, en un fracaso para los recursos públicos que podrían ser bien invertidos (Lozada Islas, 2010). Asimismo, se han detectado dificultades en la selección, implementación y operación; en concreto, en el proceso de generación de ideas, análisis de opciones, plan de acción, mitigación de etapas constructivas, puesta en marcha y operación, incluso hasta años posteriores de su inauguración. Además, se ha documentado que la implementación de estos sistemas ha tenido resultados diferentes a los esperados (Figueroa, 2005; Mardones, 2008; Dávila y Brand, 2012).

La implementación de sistemas Bus Rapid Transit (BRT) se ha caracterizado por su flexibilidad y economía, en comparación con sistemas tipo metro; sin embargo, al interactuar con otros actores viales presentan limitaciones de capacidad movilizada y velocidad de operación (Asprilla Lara *et al.*, 2022). El origen de los BRT se remonta a los ochenta, en Curitiba, Brasil, cuando se discutía la viabilidad de implementar un sistema masivo Light Rail Transit (LRT), que era más costoso que un BRT; la idea era buscar alternativas más eficientes y económicas por kilómetro y tiempo de construcción (Lindau *et al.*, 2010). En efecto, los problemas del transporte no sólo dependen de la ingeniería, sino de las condiciones administrativas y la voluntad política, donde innovación, participación ciudadana y la correcta articulación de los diferentes niveles y oficinas del gobierno desempeñan un papel fundamental en el proceso de implementación. En suma, todas estas acciones requieren de un *buen gobierno*, definido como la forma de ejercicio del poder en un país, caracterizado por rasgos como eficiencia, transparencia, rendición de cuentas, participación de la sociedad civil y estado de derecho, que revela la determinación del gobierno de utilizar los recursos disponibles a favor del desarrollo económico y social (Alberdi, 2006).

Para Kessides (2000), el buen gobierno circunscribe a todos los sectores sociales que, de manera compartida y participativa, definirán y materializarán las metas para lograr, desde una perspectiva financiera, una ciudad más vivible, competitiva y sostenible. Sin embargo, es precisamente esta lógica financiera la que considera al buen gobierno “como una estrategia neoliberal que facilita la imposición de los intereses de las élites políticas y económicas y, por encima de todo, la acumulación de capital privado” (Dávila y Brand, 2012: 86).

ONU-Hábitat (2000) entiende al buen gobierno como un ejercicio, por parte del Estado, que facilita el intercambio y suministro de bienes y servicios para lograr metas comunes, mediante la interlocución con el sector privado y las comunidades. De ahí, el buen gobierno circunscribe dos conceptos de suma importancia: gobernabilidad y gobernanza.

La gobernabilidad vendría a ser una especie de estado de equilibrio dinámico que circunscribe demandas sociales y capacidad del sistema político para resolver dichas demandas de forma legítima y eficaz (Camou, 2001: 36). Es decir, la gobernabilidad sería una condición necesaria para arribar a una gobernanza democrática y, a su vez, diferentes formas de gobernanza democrática darían fortaleza a la gobernabilidad (Whittingham, 2010). Sin embargo, la polarización y la cultura del corto plazo como estrategias políticas han prevalecido sobre la cultura del consenso, necesarias para una buena gobernanza del territorio; es decir, ha hecho falta coordinación y cooperación (Farinós Dasí, 2011).

En este contexto, cuando se habla de gobernanza se tiene “un laberinto expansivo de redes opacas, arreglos institucionales confusos, responsabilidades poco definidas, y objetivos y prioridades políticas ambiguas” (Swyngedouw, 2005: 1999). El término no sólo implica una constante experimentación de programas institucionales tendientes a administrar crisis (Brenner y Theodore, 2002), sino también colaboración, confianza y consenso sujetos siempre a la reacción y al conflicto (Bahl, 2012). Según Börzel (2007), la gobernanza es un conjunto de formas institucionalizadas de coordinación que aplican decisiones con repercusiones colectivas; una serie de intentos por controlar o gestionar un objeto conocido (Malpas y Wickham, 1995). Además, es una herramienta utilizada durante la formulación y ejecución de las políticas del Estado (Mayntz, 2009). No obstante, “en la práctica sigue siendo un término relativamente desconocido, que se sigue utilizando como sinónimo de gobernabilidad, buen gobierno, y otros conceptos cercanos, pero definitivamente no equivalentes” (Whittingham, 2010: 219).

En materia de transporte, la gobernanza se ha centrado principalmente en la calidad de los procesos de formulación de políticas, a tal grado de haber conformado un marco normativo considerable sobre las formas de cómo las políticas de transporte deberían elaborarse, aplicarse y evaluarse (Jaimurzina, 2018). Incluso, se ha hecho énfasis en las redes de gobernanza del transporte público (Sørensen y Gudmundsson, 2010), el cambio climático (Marsden y Rye, 2010) y la desincentivación del automóvil (Hoffmann *et al.*, 2017), entre otros. En suma, la gobernanza ha circunscrito diferentes factores, principios, valores y marcos normativos (Rothwell y Stephens, 2016).

En función de lo anterior, Fernández de Mantilla *et al.*, (2010) exponen la esencia de lo que llaman gobernabilidad democrática y gobernanza; para ello, ejemplifican el caso del Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) de la ciudad de Bucaramanga, Colombia, donde el descenso en los niveles de gobernanza y gobernabilidad tuvo no sólo una escasa participación, sino un desconocimiento sobre la formulación del proyecto por parte de los ciudadanos y una pobre articulación con la administración municipal. Incluso, en casos exitosos, como el *TransMilenio*, de Bogotá, la falta de políticas públicas integradoras detonaron en un aumento en el precio de los servicios para las clases populares (Figuroa, 2005).

Por otro lado, en la metrópoli de Guadalajara, México, se han realizado estudios del BRT denominado *Macrobús*, según los cuales, es necesario implementar un plan transversal intermunicipal, dado el flujo de viajes diarios que se realizan, la necesidad de actuar coordinadamente y para fortalecer la movilidad en general (Estrada Meza, 2017). Por su parte, en el *Transantiago*, en Chile, la ausencia de participación social en el diseño, construcción y operación de políticas públicas, así como la deficiente gestión del gobierno en la implementación y la información hacia el usuario (entre otros factores) generaron una conmoción social, seguido de reformas y adecuaciones a costos considerables (Mardones, 2008).

La implementación de estos sistemas ha seguido lógicas mercantiles en la planificación y distribución del espacio público. El análisis costo-beneficio se ha centrado en la solvencia y sostenibilidad financiera de los proyectos de inversión, constituyendo una especie de gobernanza neoliberal. Inclusive, la complejidad es cada vez mayor a causa del peso de actores no estatales, el cambio climático y la incertidumbre, así como los correspondientes cambios en el régimen sociotecnológico y la aparición de actores supranacionales (Jaimurzina, 2018).

En Latinoamérica existen dificultades para una buena gobernanza; por un lado, los fenómenos de la globalización y las dinámicas territoriales han reconfigurado al Estado y la gestión de lo público; por otro, está el rol de la ciudadanía ante los tomadores de decisiones, es decir, el empoderamiento y surgimiento de nuevas formas de autoridad (Murillo Zamora, 2019). Esto lleva a cuestionarse ¿por qué en varias de estas ciudades las proyecciones económicas de construcción y operación, demanda de pasaje, impactos sociales, territoriales y de movilidad, que se pretenden alcanzar para favorecer una sociedad más incluyente y con integración territorial, no han cumplido con las expectativas propuestas?, ¿es un tema de técnica o es algo que no se está considerando en los estudios de estos proyectos de transporte masivo?

La gobernanza y la gobernabilidad pueden responder las interrogantes expuestas anteriormente. A través de indicadores clave es posible definir

procedimientos complementarios a la técnica, que ayuden a eliminar o, al menos, mitigar los efectos negativos en la implementación de los BRT. En resumen, la gobernanza hace referencia a los procesos de participación de múltiples actores de la sociedad, donde obviamente las relaciones intergubernamentales son decisivas y podrían encaminarse a concretar objetivos con mayor eficiencia; de igual forma, las acciones del gobierno podrían legitimarse por parte de sus gobernados. Además, para lograr legitimidad y reconocimiento de la acción gubernamental es necesario integrar diferentes demandas y lograr el equilibrio en las actividades del gobierno mediante estrategias de eficiencia. En suma, se requiere de instituciones públicas con un nivel aceptable de consolidación, que deriven las propuestas a los diferentes ciudadanos (Camacho Pérez, 2018).

En la práctica, identificar todas las variables que intervienen puede llegar a ser una tarea bastante complicada, sobre todo, porque no existe consenso en diferentes documentos sobre lo que se considera una movilidad ideal, con respecto a los sistemas de transporte. Sin embargo, es posible considerar que: *i*) el sistema de transporte debe ser integral (sistémico) y favorecer elementos como asequibilidad, accesibilidad, seguridad, confort, sustentabilidad e intermodalidad, y *ii*) debe considerar la organización de transportes concesionados de baja capacidad, movilidad motorizada individual y movilidad no motorizada (a pie y bicicleta).

Las consideraciones anteriores hacen alusión a situaciones ideales que desvían la atención de las diferentes realidades, el incumplimiento de los derechos, las posibles mejoras, los obstáculos que se tienen que sortear y la percepción social sobre las injusticias cotidianas que podrían encontrarse en la movilidad urbana. Sin embargo, hablar de injusticias conlleva a explorar el término de *justicia*, donde “las teorías más en boga para fundamentar la justicia, suelen partir de la idea de un consenso hipotético entre sujetos iguales, que se relacionan entre sí en términos que reproducen los rasgos de una democracia bien ordenada” (Villoro, 1999: 104).

De acuerdo con Young (2000), la justicia debe trascender la distribución, e incluir condiciones institucionales para un desarrollo y el ejercicio pleno de las capacidades de cada individuo, la comunicación colectiva y la cooperación. En efecto, las innovaciones mejoran la eficacia de la gobernanza y pueden promover indirectamente la justicia social (Fung, 2015); ello porque resulta más sencillo lograr un consenso para disminuir las injusticias, que lograr acuerdos sobre las características de justicia perfecta que debe asumir una sociedad (Sen, 2009). “La injusticia es una carencia experimentada de valor objetivo; de esa experiencia puede partir la proyección, basada en razones, de una situación posible en que se daría ese valor”, según Villoro (1999: 105).

En este entendido, la injusticia se presenta cuando no se favorecen las condiciones de una situación individual o colectiva; de ahí que esta investigación retoma los planteamientos de John Rawls (1971, 1999) sobre la justicia y el consenso; de igual forma, las reflexiones de Javier Murguerza (1998) sobre el disenso individual *versus* consenso colectivo. Además, existe convergencia con Connolly (2018), cuando menciona que la justicia urbana no se obtendrá con el simple hecho de denunciar las desigualdades espaciales, sino mediante la reorganización de los procesos productivos, preámbulo de los espacios materiales y de servicios que los sustentan. Si bien es cierto esta autora propone grupos y tipos de injusticias, no circunscribe dimensiones o valoraciones. Por tal motivo, el objetivo de este trabajo consiste en *evaluar una serie de injusticias, a raíz de la implementación del sistema Transantiago, en Chile*.

Para ello, se estableció una serie de combinaciones que interrelacionaron cuatro grupos de injusticias: *A)* arreglos de gobernanza entre entidades públicas y particulares; *B)* injusticia ambiental; *C)* injusticia democrática; *D)* injusticia distributiva; *E)* injusticia espacial. Además, se contemplaron tres subgrupos de factores de operación del sistema de transporte BRT: *i)* producción, mantenimiento y conservación de la infraestructura, *v)* producción, mantenimiento y conservación de vehículos y material de rodamiento y *s)* producción y provisión (cuadro 1).

En función de lo anterior, es factible determinar que los indicadores mostrados en el cuadro 1 corresponden a cada uno de los momentos del ciclo de la política pública, en los que la gobernanza de la infraestructura para el ejercicio de la movilidad y en la implementación de sistemas de transporte debe ser evaluada. Por tanto, se tienen cuatro grupos y tres subgrupos, que pueden combinarse para determinar las deficiencias y las recomendaciones necesarias para que estos procesos sean considerados o corregidos en los proyectos nuevos y en los ya existentes. “Un conjunto de indicadores de las injusticias concierne, entonces, la disponibilidad *ex ante* y *ex post* de información adecuada y la existencia de espacios de deliberación pública sobre la política y formas de gestión de los medios de movilidad” (Connolly, 2018: 78).

Cuadro 1

Indicadores de evaluación de injusticias en sistemas de buses de tránsito rápido

<i>Factores del sistema de transporte</i>	<i>Producción, mantenimiento y conservación de la infraestructura (i)</i>	<i>Producción, mantenimiento y conservación de vehículos y material de rodamiento (v)</i>	<i>Producción y provisión del servicio (s)</i>
<i>Grupo de injusticias</i>			
Arreglos de gobernanza entre entidades públicas y particulares (A)	Entidades particulares físicas y morales. Por ejemplo, paraestatales, donde ocurren acuerdos que pueden constituir intereses privados y políticos de los agentes públicos (corrupción, legados de megaproyectos, etcétera)	Empresas particulares. Por ejemplo, dependencias gubernamentales que acuerdan con agentes privados o públicos. Esto se presta para la omisión, permisón y corrupción (clientelismos, etcétera)	Entidades públicas, empresas concesionarias o particulares. Las condiciones laborales de los trabajadores (legislación y contratos)
Injusticia ambiental (B)	Impacto ambiental en la etapa constructiva. Impactos ambientales a largo plazo	Impacto ambiental de la producción industrial de vehículos. Impactos ambientales a mediano y largo plazo relacionados con el mantenimiento	Consumo de energía y emisiones por pasajero/km. Otros impactos (ruido, vulnerabilidad ambiental, etcétera)
Injusticia democrática (C)	Disponibilidad previa y posterior a la construcción de la infraestructura. ¿Quién participó en la toma de decisiones? ¿Consulta de los afectados directa e indirectamente?	Disponibilidad de información antes y después de la adquisición de vehículos. ¿Quién participó en la toma de decisiones?	Disponibilidad de información antes y sobre la operación del sistema. Existencia de foros de consulta con usuarios y no usuarios, etcétera
Injusticia distributiva (D)	Utilidades económicas de las empresas. Otros beneficios como suelo, poder político, facilidades para inversión pública y acceso a financiamiento, obtención de subsidios directos/indirectos	Ganancias. Fuentes de financiamiento. Subsidios directos e indirectos	Subsidios de operación. Identificación de usuarios por clase social, género, etcétera. Costo al usuario y porcentaje de ingreso (exclusión e inclusión por costo de transporte)

Cuadro 1 (continuación)

<i>Factores del sistema de transporte</i>	<i>Producción, mantenimiento y conservación de la infraestructura (i)</i>	<i>Producción, mantenimiento y conservación de vehículos y material de rodamiento (v)</i>	<i>Producción y provisión del servicio (s)</i>
<i>Grupo de injusticias</i>			
Injusticia espacial (E)	Impactos ambientales de la infraestructura en la accesibilidad local (negativos o positivos). Impacto de la obra en la renta del suelo	Implicaciones espaciales y medioambientales que genera el vehículo o el medio de transporte utilizado	Impactos locales en la accesibilidad (los desplazamientos origen-destino, incluyen costos, calidad, seguridad, frecuencia y duración del servicio de transporte. Impactos en la renta del suelo (servicios y sus efectos en el mercado habitacional)

Fuente: elaboración propia con datos de Connolly (2015).

1. Metodología y materiales

Para esta investigación, se tomaron como base las combinaciones mostradas en el cuadro 1; en ellas se identificó cada uno de los grupos de la primera columna, los cuales describen las injusticias, y están asignados con *A, B, C, D, E*; de igual forma, se realizó el mismo procedimiento para cada subgrupo *i, v, s*. De tal manera, la correlación de indicadores dentro de la matriz se asignó con la combinación entre grupos y subgrupos (tabla 1).

Tabla 1
Nomenclatura de sectores resultantes

<i>Grupos</i>	<i>Subgrupos</i>		
	<i>i</i>	<i>v</i>	<i>s</i>
A	A_i	A_v	A_s
B	B_i	B_v	B_s
C	C_i	C_v	C_s
D	D_i	D_v	D_s
E	E_i	E_v	E_s

Fuente: elaboración propia con base en información documental 2020.

En total, hay 15 combinaciones que, para este estudio, fueron denominadas *sectores*; es decir, una combinación grupo-subgrupo genera un sector que puede ser evaluado para definir la incidencia de una serie de

indicadores. Por ejemplo, la correlación de los arreglos de la gobernanza entre entes públicos y particulares relacionada con la producción y mantenimiento de infraestructura queda definida por el sector A_i . El procedimiento para determinar el valor de cada sector está dado de forma general por la ecuación 1:

$$Gc = \frac{\sum Gc_1 + Gc_2 + \dots + Gc_n}{n} \quad (1)$$

donde:

Gc = valor general del sector analizado;

n = número de indicadores que contiene el sector analizado; y

$Gc_1 + Gc_2 + \dots + Gc_n$ = sumatoria de valores de indicadores pertenecientes al sector analizado.

Para ilustrar la aplicación de la fórmula 1, se toma como ejemplo el sector A_i , que tiene, de manera particular, cinco indicadores: 1) agentes particulares, 2) entidades gubernamentales, 3) acuerdo entre estas entidades y bases legales, 4) intereses privados de entidades públicas y 5) intereses políticos de entidades públicas. Estos se denominaron: $Ai_1, Ai_2, Ai_3, Ai_4, Ai_5$, respectivamente; por tanto, el valor que adquiere el sector está dado por la ecuación 2:

$$Ai = \frac{\sum Ai_1 + Ai_2 + Ai_3 + Ai_4 + Ai_5}{5} \quad (2)$$

En este mismo orden de ideas, para el caso del sector Dv se tendría la ecuación 3:

$$Dv = \frac{\sum Dv_1 + Dv_2 + Dv_3}{3} \quad (3)$$

Se pueden estimar valores de acuerdo con el número de indicadores que tiene cada sector; sin embargo, los sectores que tienen más indicadores no necesariamente tienen más valor que los que tienen menos. Por ejemplo, el valor de cada indicador Gc_n fue determinado a través de escalas ordinales, dado que con las mismas se puede medir un nivel específico. Estos valores de la escala representan el grupo de pertenencia con cierto orden asociado, pero no una cantidad mensurable; es decir, no se puede determinar la distancia entre las categorías (Orlandoni Merli, 2010).

En cada uno de los indicadores se estableció una escala ordinal acorde con el indicador evaluado; la escala cuenta con valores de 1 a 5, en donde

5 es la situación más favorable o positiva que puede tener el indicador y 1 la situación más desfavorable, cuyo valor será el equivalente al valor $1/n$. Para los valores intermedios se aplicó la regla de proporcionalidad simple, donde cada sector puede alcanzar el valor máximo de 1 cuando se tiene en la escala ordinal un valor de 5. Esta valoración se realiza de acuerdo con el Qualitative Comparative Analysis (QCA) con variables difusas, ya que la información cualitativa puede tener un nivel de estandarización bajo. Además, la técnica utiliza como herramienta formal el *álgebra booleana* para lograr identificar cuál(es), de una serie de factores (o variables independientes) identificados, están asociados a la presencia de un resultado (*outcome*) dado, con el propósito de identificar diferencias y semejanzas entre las mismas.

En este entendido, en relación con la producción, conservación y mantenimiento de la infraestructura, los vehículos y el material de rodamiento, así como la provisión del servicio son complementarios, dado que, para que un sistema de transporte funcione correctamente, no puede faltar ninguno de estos componentes. De tal forma que estos componentes (i , v , s) tendrán un coeficiente de un tercio ($1/3$) del valor de cada grupo y determinados mediante la derivación siguiente (ecuación 1.1):

$$G = \frac{Gi + Gv + Gs}{3} \quad (1.1)$$

Como ejemplo, para la aplicación de la fórmula 2, el grupo A , que corresponde a arreglos de gobernanza entre entes públicos y particulares, estaría definido por la ecuación particular 2.1:

$$A = \frac{Ai + Av + As}{3} \quad (2.1)$$

En función de lo anterior, se cuestiona: ¿Cuál de estas injusticias es la más relevante o tiene mayor prioridad a ser reducida? Si se supone que *la injusticia más relevante será aquella en donde la sumatoria de sus sectores sea la mayor; por tanto, la injusticia a la que hay que tomar mayor atención o tomar decisiones de mejora será aquel grupo cuya sumatoria de sectores sea menor*. En otros términos, los valores alejados de 1 serán aquellos que requieran más atención o formulación de políticas e intervenciones. Estos valores de los grupos de injusticias estarán afectados (multiplicados) por un factor de importancia f_i ; es decir: $G_j = f_i * G$. El principal criterio de ajuste es la certeza de la información, donde los indicadores que tengan mayor certeza pueden calificarse o cuantificarse más fácilmente respecto de los indicadores con información que no es cuantificable y dependen de criterios cualitativos o de fuentes de información no confiable.

Dado que cada grupo está compuesto por diferentes subgrupos y cada subgrupo está compuesto por varios indicadores, con su respectivo nivel de certeza, sería muy simplista asignar un factor f_i general para el grupo, razón por la cual se asignó un factor de certeza a cada uno de los indicadores: $f_{i_{G_n}}$. El valor $f_{i_{G_n}}$ corresponde al valor de factor de certeza de cada indicador y tiene un valor entre 0.5, que corresponde a un nivel de certeza bajo, pero no completamente descartable, y 1.0, correspondiente a la máxima certeza. En los casos donde el indicador obtenga un valor de certeza menor a 0.5 por parte del evaluador, deberá ser descartado debido a que no se puede garantizar la legitimidad del indicador.

El valor f_{i_G} (ecuación 4) determina el nivel de certeza que tiene cada grupo y representa información útil para poder discutir sobre las fortalezas de las conclusiones a las que se lleguen con la aplicación de esta metodología o para generar procesos de compilación de información más detallada.

$$f_{i_G} = \frac{f_{i_{G_i}} + f_{i_{G_v}} + f_{i_{G_s}}}{3} \quad (4)$$

Para el factor de peso del grupo A se tendrá la ecuación 5:

$$f_{i_A} = \frac{f_{i_{A_i}} + f_{i_{A_v}} + f_{i_{A_s}}}{3} \quad (5)$$

No obstante, para ejemplificar la aplicación de la fórmula 5 para el sector A_i , A_v y A_s , se tienen las fórmulas 5.1, 5.2 y 5.3, respectivamente:

$$f_{i_{A_i}} = \frac{f_{i_{A_{i_1}}} + f_{i_{A_{i_2}}} + f_{i_{A_{i_3}}} + f_{i_{A_{i_4}}} + f_{i_{A_{i_5}}} + f_{i_{A_{i_6}}}}{6} \quad (5.1)$$

$$f_{i_{A_v}} = \frac{f_{i_{A_{v_1}}} + f_{i_{A_{v_2}}} + f_{i_{A_{v_3}}} + f_{i_{A_{v_4}}} + f_{i_{A_{v_5}}} + f_{i_{A_{v_6}}}}{6} \quad (5.2)$$

$$f_{i_{A_s}} = \frac{f_{i_{A_{s_1}}} + f_{i_{A_{s_2}}} + f_{i_{A_{s_3}}} + f_{i_{A_{s_4}}}}{4} \quad (5.3)$$

Finalmente, se construye la tabla 2, la cual incluye los factores de certeza en la matriz expuesta en la tabla 1:

Tabla 2
Matriz de resultados incluyendo el factor de certeza

Grupo	Subgrupos		
	<i>i</i>	<i>v</i>	<i>s</i>
A	$(f_i A_i)(A_i)$	$(f_i A_v)(A_v)$	$(f_i A_s)(A_s)$
B	$(f_i B_i)(B_i)$	$(f_i B_v)(B_v)$	$(f_i B_s)(B_s)$
C	$(f_i C_i)(C_i)$	$(f_i C_v)(C_v)$	$(f_i C_s)(C_s)$
D	$(f_i D_i)(D_i)$	$(f_i D_v)(D_v)$	$(f_i D_s)(D_s)$
E	$(f_i E_i)(E_i)$	$(f_i E_v)(E_v)$	$(f_i E_s)(E_s)$

Fuente: elaboración propia con base en información documental.

La comparación entre las tablas 1 y 2 permite definir la incidencia de la información que se tenga para la evaluación o toma de decisiones. Sin embargo, es importante recalcar que se debe procurar que todos los indicadores de certeza sean los más cercanos a 1. En este sentido, la metodología para la evaluación de las injusticias se aplicó en el caso del Sistema Transantiago, ubicado en la capital de Chile; dado que este sistema es uno de los más estudiados en Latinoamérica, precisamente por la forma en la que se implementó y las consideraciones económicas y sociales que representó para la ciudadanía.

El Transantiago es un transporte público totalmente integrado, que cubre el área metropolitana de Santiago de Chile. El sistema está compuesto por servicios de autobús proporcionados por operadores privados y un sistema de metro proporcionado por una sociedad estatal. Los servicios de autobús originalmente se estructuraban en una red troncal y varias alimentadoras, en las cuales nueve operadores alimentadores prestaban exclusivamente los servicios en una zona de la ciudad, mientras que cinco operadores troncales tenían la exclusividad de la prestación de servicios en un conjunto de corredores. Un consorcio privado compuesto por los bancos más importantes de Santiago y un operador tecnológico integran el Administrador Tecnológico y Financiero de Transantiago (AFT), el cual proporciona el pago magnético mediante tarjeta, su red de carga y los dispositivos de validación de tarjetas en todos los buses y está a cargo de los cobros y pagos de las tarifas (Muñoz *et al.*, 2014).

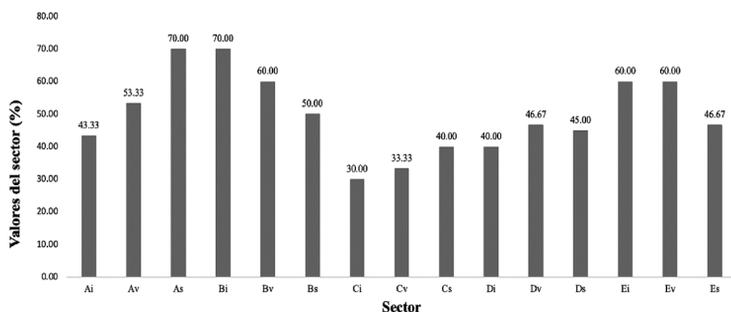
En este contexto, se realizó un análisis de contenidos de diferentes fuentes documentales (artículos, tesis, hemerotecas, archivos de video, entre otros), que proporcionaron información sobre cada una de las variables propuestas en el cuadro 1. De la naturaleza y precisión de los documentos se determinó el nivel de certeza parte del análisis comparativo y la variación de la matriz inicial, de acuerdo con lo establecido en la tabla 2. De tal

manera que esta segunda comparación determinó los efectos de las limitaciones de la racionalidad y dio una idea sobre el nivel de recursos que los tomadores de decisiones adoptaron para la implementación de la política pública, entre una política pública exhaustiva y una política pública de salir al paso.

2. Resultados y discusión

De la evaluación realizada al Sistema Transantiago se determinaron los valores de cada uno de los sectores (grupos por subgrupos), dando como resultado los porcentajes descritos en la gráfica 1, donde es posible observar que los sectores C_i y C_v , correspondientes al cruce de la injusticia democrática con la provisión y mantenimiento de la infraestructura y del vehículo y material rodante, respectivamente, obtuvieron los porcentajes más bajos (gráfica 1).

Gráfica 1
Comparativo de indicadores por sector



Fuente: elaboración propia con base en información documental.

Los indicadores dentro del sector C_i y C_v están relacionados con la información del gobierno respecto a los procesos constructivos, adecuación, redimensionamiento de flotas, nuevos trasbordos necesarios para completar viajes, variación de rutas, tipo de sistema adoptado, contar o no con un plan de información y consulta a los afectados directos de la implementación del sistema. En suma, estos indicadores corresponden a los procesos de participación ciudadana (Obrador, 2017). No obstante, éste puede ser uno de los indicadores más deficientes del Sistema Transantiago, puesto que no se tuvo una verdadera dimensión de lo que representaba la modificación total y abrupta de todo el sistema de transporte. En este sentido, de toda la documentación analizada se ha determinado que los

procesos de construcción del proyecto tuvieron una “nula” participación de la ciudadanía, a tal grado de que es posible encontrar expresiones de que el plan se realizó “a puertas cerradas” (Briones, 2009).

Los indicadores que tienen un bajo rendimiento o evaluación corresponden a la percepción de la ganancia o pérdida del poder político, inversiones no acordes con la capacidad programada y los subsidios. Posterior a la inauguración del sistema, el gobierno de Michelle Bachelet se encargó, a un costo muy elevado, de generar políticas y recursos para el mejoramiento del mismo. De hecho, en 2007, el vocero del Ejecutivo, Ricardo Lagos Weber, aseguró que el problema relacionado con este sistema de transporte representó un impacto de gran importancia en la disminución de la popularidad realizada en forma mensual y manifestó que “negar aquello creo que sería desprecjuiciado de mi parte” (Morales, 2007).

El presupuesto destinado para el Transantiago no era el adecuado y fue mucho más bajo que el necesario. Esto implicó deficiencias en la disponibilidad de unidades y la renovación de éstas (Quijada *et al.*, 2007); acciones que llevaron a la búsqueda de financiamiento. Sin embargo, esto no se dio, por el voto en contra del Senado; por tanto, se terminó por resolver posteriormente, a través de créditos con el banco del Estado, con el fin de no aumentar la tarifa, que no fue correctamente calculada, debido a dos condiciones que afectaron las modelaciones: *a)* el sistema debía autofinanciarse y *b)* la tarifa no podía ser mayor que el sistema antiguo. Ésta sería la receta para que los modelos de demanda determinaran situaciones no reales, que se justificaron con escenarios que no eran posibles en la práctica (Mardones, 2008; Briones, 2009).

En contraste, se puede observar que los sectores *As*, que incluyen los indicadores de los prestadores del servicio y las condiciones laborales, y *Bi*, correspondiente a los impactos ambientales, son los mejor puntuados, dado que uno de los problemas del sistema antiguo de la ciudad de Santiago de Chile había sido el número considerable de buses, sobreposición de rutas y competencia por pasajeros. Una evaluación a comienzos de la década confirmaba que el servicio era uno de los peores evaluados por la población (Gómez-Lobo, 2007). Estos hechos, de llegar a acuerdos con los operadores del servicio, regular las condiciones laborales, reducir el número de rutas y renovar las flotas, coinciden con los indicadores positivos descritos en la metodología de evaluación. En definitiva, la matriz completa de grupos de injusticias se puede ver en la tabla 3. Aquí, la sectorización permite identificar claramente las injusticias que han tenido la menor reducción; por tanto, han obtenido la puntuación más baja, con base en lo descrito anteriormente.

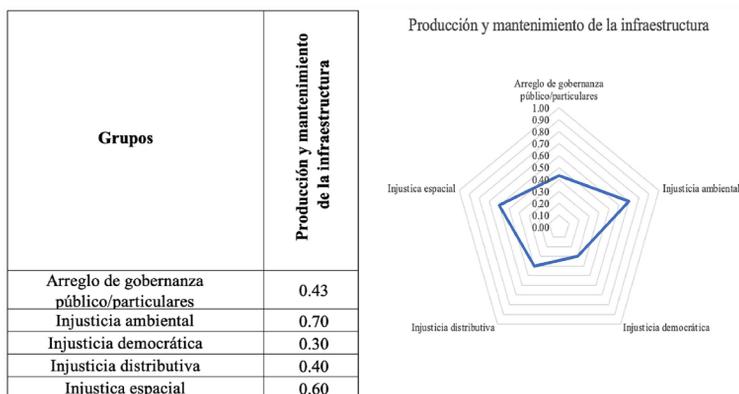
Para ilustrar el efecto de cada uno de los subgrupos con respecto a cada una de las injusticias (grupos), y dado que se ha procedido a cuantificar el efecto de cada sector, se realizaron diagramas radiales, para establecer similitudes o valores atípicos. En el diagrama radial Producción y mantenimiento de la infraestructura (figura 1) se puede ver que hay una disminución

Tabla 3
Evaluación de las injusticias en el Sistema Transantiago

<i>Grupos/Subgrupos</i>	<i>Producción, mantenimiento y conservación de la infraestructura (i)</i>	<i>Producción, mantenimiento y conservación de vehículos y material de rodamiento (v)</i>	<i>Producción y provisión del servicio (s)</i>
Acuerdos de gobernanza entre diferentes entidades públicas y particulares (A)	0.43	0.53	0.70
Injusticia ambiental (B)	0.70	0.60	0.50
Injusticia democrática (C)	0.30	0.33	0.40
Injusticia distributiva (D)	0.40	0.47	0.45
Injusticia espacial (E)	0.60	0.60	0.47

Fuente: elaboración propia con base en información documental.

Figura 1
Reducción de las injusticias en infraestructura



Fuente: elaboración propia con base en información documental.

considerable en la injusticia ambiental y un desempeño positivo, pero en menor medida, de la injusticia espacial; es decir, la ejecución o modificación de nueva infraestructura produce efectos territoriales importantes, genera proyectos urbanos, produce cierto dinamismo en los usos del suelo, distribuye y concentra viajes, reduce excesivos arranques y detenciones, generando impactos ambientales positivos.

Por otro lado, como aspectos negativos se define que la injusticia democrática tiene el peor desempeño con una reducción menor, coincidente con el resultado general de la evaluación. De igual manera, la justicia distributiva tiene que ver con los subsidios, las ganancias de los operadores y el poder político, con rendimientos menores a 50%. Algo similar sucede con el arreglo de gobernanza, que define una inadecuada negociación entre públicos y privados, condiciones de servicio ambiguas e intereses privados y políticos latentes que reducen la injusticia en 43%, aproximadamente (figura 1).

En el diagrama radial Producción y mantenimiento de vehículos y material rodante se puede ver un polígono similar al de infraestructura, debido generalmente a que está muy ligado a la misma. La injusticia ambiental recibe un porcentaje menor que la infraestructura, dado que no se realiza una renovación total del parque automotor que comprende el Sistema Transantiago; es decir, se utilizan unidades que ya estaban prestando el servicio bajo un modelo de gestión anterior. Esta injusticia, en conjunto con la espacial, son las mejores puntuadas, y el arreglo entre particulares supera un desempeño de 50%, quedando muy poco reducidas las injusticias democrática y distributiva (figura 2).

Figura 2
Reducción de las injusticias en vehículos y material rodante

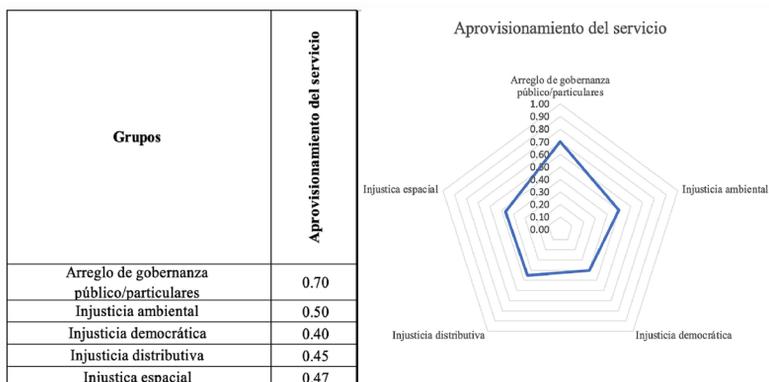
Grupos	Producción y mantenimiento de vehículos/material rodante
Arreglo de gobernanza público/particulares	0.53
Injusticia ambiental	0.60
Injusticia democrática	0.33
Injusticia distributiva	0.47
Injusticia espacial	0.60



Fuente: elaboración propia con base en información documental.

En la figura 3 se puede observar que la injusticia de mayor desempeño tiene que ver con los acuerdos de gobernanza entre entidades públicas y particulares. En el caso del Transantiago, el arreglo para la prestación del servicio estuvo dentro de los parámetros de los acuerdos entre los diferentes prestadores del servicio. El resultado de ese acuerdo y su eficiencia generaron, en la inauguración y en los primeros meses, problemas significativos que se fueron solventando en algunos casos, pero en otros, continuaron casi siete

Figura 3
Reducción de las injusticias en la provisión del servicio

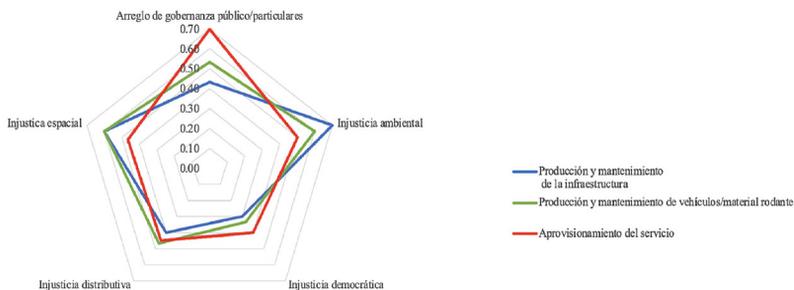


Fuente: elaboración propia con base en información documental.

años, incluyendo importantes subsidios (Yáñez Pérez, 2014). Las injusticias restantes presentaron desempeños cercanos a 50%. Esto puede explicarse con el análisis realizado a las categorías infraestructura y vehículos y material rodante, donde, si alguno o ambos presentaran deficiencias, es claro que la provisión del servicio también lo hará. Los arreglos para esta prestación pueden ser discutidos y mejorados dentro de los parámetros considerados.

Un diagrama comparativo de las injusticias puede verse en la figura 4, toda vez que, mientras la infraestructura, los vehículos y el material rodante generan desempeños aceptables en la injusticia ambiental y espacial, la provisión del servicio hace lo mismo para el arreglo de la gobernanza entre instituciones públicas y particulares. Además, las injusticias democrática y distributiva tienen serias deficiencias, llegando a valores por debajo de 50 por ciento.

Figura 4
Comparativo de injusticias

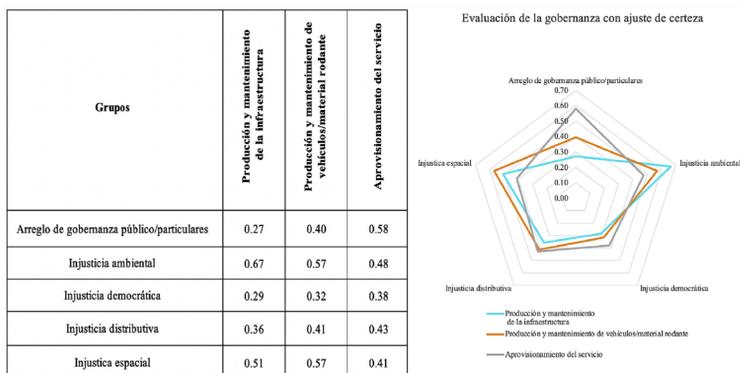


Fuente: elaboración propia con base en información documental.

En este sentido, si se estableciera una suma de efectos complementarios entre los tres subgrupos en un análisis global del sistema de transporte, se podría decir que los polígonos correspondientes a la infraestructura, vehículos y material rodante tendrían la misma configuración y hasta casi los mismos valores que un polígono de efectos globales. Es interesante que la evaluación determinara deficiencias similares en las injusticias democrática y distributiva, aun cuando los indicadores de vehículos e infraestructura sean similares. No obstante, no es el mismo caso para los indicadores de la provisión del servicio; aquí, los procesos participativos y de información inciden de manera directa en el resultado global de la evaluación de las injusticias, conociendo que dichos procesos son fundamentales en lo que las organizaciones gubernamentales llaman el *buen gobierno*.

Finalmente, con el objetivo de evaluar los ajustes, se puede observar que tanto la matriz como la configuración de polígonos no difiere en gran medida de los polígonos originales, ya que existe una leve variación en los valores de la reducción de las injusticias; sin embargo, el efecto es despreciable porque el objeto de esta comparación es determinar si la configuración de los indicadores modifica o configura puntos o formas atípicas en el diagrama radial. Por tal motivo, la información es fiable y se pueden realizar inferencias del desarrollo de esta propuesta metodológica en otros estudios (figura 5).

Figura 5
Comparativo de las injusticias con ajustes de certeza



Fuente: elaboración propia con base en información documental.

Conclusiones

La propuesta metodológica desarrollada en este trabajo permitió analizar cuantitativa y gráficamente la evaluación de la gobernanza, con respecto a diferentes indicadores. El análisis teórico de los documentos coincide

con los resultados de esta metodología, a tal grado de que la representación de los resultados es pertinente para realizar inferencias con tablas y gráficas, optimizando el proceso de comprensión; en otros términos, se vuelve muy favorable para elaborar resúmenes ejecutivos e información compacta útil para los tomadores de decisiones, investigadores, académicos, estudiantes, entre otros.

La calidad de la información que se debe recabar, por parte del investigador/evaluador que utilizará esta metodología, debe tener factores de certeza similares a 1. Sin embargo, de los resultados se puede determinar que la incidencia de la certeza de información disminuye la valoración de los indicadores en la ponderación, pero también produce un efecto en el rendimiento. Esto puede analizarse como un equivalente a un factor de seguridad, donde *a mayor incertidumbre menor será el rendimiento del indicador*, no sólo por la valoración tan exacta que se le puede dar, sino por las características de la información disponible, considerando factores de transparencia, eficiencia y legalidad de los documentos existentes.

La configuración del polígono resultante del diagrama radial permite realizar inferencias similares, puesto que la disposición de éste no varía considerablemente. Con respecto a los resultados del Sistema Transantiago, evaluado en esta metodología, se puede concluir que la injusticia democrática es la que obtuvo el menor rendimiento; los indicadores C_p , C_v , C_s , y D_i corresponden al gobierno, quien proporciona, en todas las etapas, la información de la implementación del sistema, así como la información necesaria para la familiarización y uso del mismo. A su vez, los indicadores corresponden a la participación de la ciudadanía, la implementación de decisiones o el efecto que éstas tendrían en la mejora de la calidad de vida de la población.

Al inicio de este trabajo se especificaba que la implementación de sistemas de transporte masivo se consideraban la primera opción para legitimar sus administraciones y mejorar la gobernabilidad; no obstante, los resultados de los indicadores correspondientes a la percepción de la ganancia o pérdida del poder político son deficientes y el efecto contrario que se busca generalmente cuando se tiene una visión política y las restricciones de racionalidad son considerables.

En función de lo anterior, el tiempo de la restricción más importante, que impide analizar el problema, su solución y la política pública de una manera exhaustiva, es un fenómeno conocido como suboptimización, que establece soluciones parciales a un problema integral: lo que hacen es alejar al tomador de decisiones de la solución total.

Al hablar de deficiencias en la información, los resultados y la participación, evidentemente se está hablando de procesos de gobernabilidad y gobernanza y, en este caso en particular, fueron determinantes en cada una de las etapas del proyecto para que el Sistema Transantiago tenga

resultados tan negativos en su implementación. Se puede concluir, también, que es muy importante que se realicen más evaluaciones a diferentes sistemas para determinar la incidencia de estos indicadores en otros y poder estimar la incidencia en general en Latinoamérica; asimismo, se pueden generar líneas de investigación en otros contextos a nivel mundial y ver si existen variaciones en los diagramas radiales o las configuraciones.

Una evaluación a un sistema eficiente comprobado puede llevar a cabo a una prueba de contraste, siempre y cuando se utilice esta misma metodología. En este sentido, del análisis desarrollado se puede concluir, finalmente, que los procesos de gobernanza y gobernabilidad no son ampliamente estudiados en temas de transporte; además, son escasas las herramientas metodológicas que permiten generar información cuantitativa y gráfica para el análisis a profundidad en este tipo de investigaciones; es decir, herramientas que son de gran utilidad, como se ha podido ver en el desarrollo de este trabajo.

Tener a disposición diferentes herramientas para la descripción de resultados tan complejos abre el abanico para que los profesionales de diferentes ramas puedan entender técnica y socialmente los nuevos desafíos al momento de implementar sistemas de transporte masivo.

Investigaciones similares futuras con respecto a otros sistemas podrán establecer patrones a tomar en cuenta, mejorar procedimientos y optimizar procesos. De igual manera, una evaluación periódica con este procedimiento a un mismo sistema permitirá evaluar las políticas públicas adoptadas y proponer mejoras en los indicadores de menor desempeño, potenciar los indicadores positivos o proponer nuevos, dependiendo del tipo de sistema de transporte y las condiciones del entorno en donde son implementadas.

La intención de proponer metodologías tiene como propósito generar estándares de evaluación comunes y homogenizar los resultados de las investigaciones, ya que únicamente de esta manera se podrían hacer inferencias, comparaciones y mejorar el entendimiento a un problema público que está lejos de ser optimizado en la región latinoamericana, pero que es esencial para apuntalar uno de los pilares del desarrollo de las ciudades, como son los sistemas de transporte público.

Fuentes consultadas

Alberdi, Jokin (2006), "Buen gobierno", *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo*, Bilbao, Hegoa, Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional, <<https://acortar.link/c3YVIQ>>, 25 de junio de 2023.

- Asprilla Lara, Yefer; González Pérez, Mario Guadalupe y Córdova España, Mario (2022), *Seguridad y control en Buses de Tránsito Rápido: el TransMilenio*, Envigado, Institución Universitaria de Envigado.
- Asprilla Lara, Yefer; González Pérez, Mario Guadalupe y García de Quedo Najar, Fernando (2018), “Entropía en la periurbanización: desigualdad en el acceso a las infraestructuras de transportes en Tonalá, México”, *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 10 (3), Curitiba, Pontificia Universidade Católica do Paraná, pp. 624-636, doi: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.010.003.AO10>
- Bahl, Veyom (2012), “Murder capital to modern miracle? The progression of governance in Medellin, Colombia”, documento de trabajo núm. 143, London, University College London/Development Planning Unit, doi: <https://doi.org/10.35648/20.500.12413/11781/ii010>
- Börzel, Tanja (2007), “European governance: Negotiation and competition in the shadow of hierarchy”, *Journal of Common Market Studies*, 48 (2), London and New York, University Association for Contemporary European Studies-John Wiley & Sons, pp. 191-219, doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-5965.2009.02049.x>
- Brenner, Neil y Theodore, Nik (eds.) (2002), *Spaces of neoliberalism. Urban restructuring in North America and Western Europe*, Oxford, Blackwell.
- Briones, Ignacio (2009), “Transantiago: un problema de información”, *Estudios Públicos*, núm. 116, Santiago de Chile, Centro de Estudios Públicos, pp. 37-91, <<https://cutt.ly/zZj5Jl>>, 10 de octubre de 2020.
- Camacho Pérez, Jason Alexis (2018), “La importancia de la participación ciudadana en las relaciones intergubernamentales: un análisis desde el enfoque de la gobernanza”, *Encrucijada. Revista Electrónica del Centro de Estudios en Administración Pública*, núm. 29, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 20-47, doi: <https://doi.org/10.22201/fcpys.20071949e.2018.29.63046>
- Camou, Antonio (comp.) (2001), *Los desafíos de la gobernabilidad*, Ciudad de México, Flacso-Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Sociales-Plaza y Valdés.

- Connolly, Priscilla (2015), “La gobernanza de la movilidad: para una evaluación crítica de la producción de los bienes y servicios de transporte”, ponencia presentada en el II Seminario Internacional sobre Teoría Urbana, 18-20 de febrero, Medellín, Universidad Nacional de Colombia, <<https://cutt.ly/oZITzQR>>, 12 de junio de 2020.
- Connolly, Priscilla (2018), “A economia política das obras de transporte: uma metodologia contra a injustiça”, *Risco. Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo*, 16 (3), São Paulo, Universidade de São Paulo/Instituto de Arquitetura e Urbanismo, pp. 63-83, doi: <https://doi.org/10.11606/issn.1984-4506.v16i3p63-83>
- Dávila, Julio y Brand, Peter (2012), “La gobernanza del transporte público urbano: indagaciones alrededor de los metrocables de Medellín”, *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 21 (2), Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, pp. 85-96, <<https://cutt.ly/2ZIT03a>>, 9 de junio de 2020.
- Díaz Márquez, Ángela María (2015), “Ciudades intermedias latinoamericanas ante modelos urbanos externos”, tesis de doctorado, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Madrid, doi: <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.39858>
- Estrada Meza, Roberto Ulises (2017), “Impacto de la línea del Macrobús en los costos y tiempos totales de traslado origen-destino de los usuarios, Zona Metropolitana de Guadalajara 2012”, tesis de maestría, Universidad de Guadalajara, Zapopan, <<https://cutt.ly/AZIYUZV>>, 12 de junio de 2020.
- Farinós Dasí, Joaquín (2011), “Gobierno, buen gobierno, gobernanza y gobernabilidad de los territorios. Más de lo mismo no será suficiente”, conferencia presentada en el Segundo Seminario de la Red Iberoamericana de Observación Territorial (Ridot), octubre, en Agustín Olmos, Ángel Massiris, Joaquín Farinós Dasí, Marcela Virginia Santana y Elsa Mirella Rosales (comps.), *Dinámicas territoriales, políticas de desarrollo territorial sostenible y nueva gobernanza territorial en el espacio iberoamericano. Conceptos, métodos y tendencias. Actas del Segundo Seminario de la Ridot*, Toluca, Ridot, pp. 144-175, <<https://cutt.ly/DZcEdJp>>, 2 de julio de 2020.

- Fernández de Mantilla, Lya; Parra Ramírez, Esther y Briceño, Andrea Juliana (2010), “Gobernabilidad democrática en construcción y estilo de gobierno en transición”, *Reflexión Política*, 12 (24), Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, pp. 78-85, <<https://cutt.ly/dZIUyx9>>, 2 de junio de 2020.
- Figueroa, Oscar (2005), “Transporte urbano y globalización. Políticas y efectos en América Latina”, *Eure. Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, 31 (94), Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 41-53, <<https://cutt.ly/eZIIgVz>>, 3 de junio de 2020.
- Fung, Archon (2015), “Poniendo al público de nuevo en la gobernanza: los desafíos de la participación ciudadana y su futuro”, *Acta Republicana. Política y Sociedad*, 14 (14), Guadalajara, Universidad de Guadalajara, pp. 29-43, <<https://cutt.ly/MZII7iQ>>, 6 de mayo de 2020.
- García Schilardi, María Emilia (2017), “Evaluación de la dimensión operativa del transporte colectivo en el área metropolitana de Mendoza, Argentina”, *Perspectiva Geográfica. Revista del Programa de Estudios de Posgrado en Geografía*, 22 (2), Bogotá, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, pp. 29-46, doi: <https://doi.org/10.19053/01233769.5965>
- Gómez-Lobo, Andrés (2007), “Transantiago: una reforma en panne”, *Trabajos de Investigación en Políticas Públicas*, núm. 4, Santiago de Chile, Repositorio Académico de la Universidad de Chile, pp. 1-14, <<https://cutt.ly/vZlON07>>, 16 de mayo de 2020.
- González Pérez, Mario Guadalupe (2020), *Ciudad entrópica. Un modelo para estudios del habitar y la movilidad*, Monterrey, Labýrinthos editores-Universidad Autónoma de Coahuila.
- González Pérez, Mario Guadalupe; Asprilla Lara, Yefer y Camarena, Mauricio (2018), “La construcción del paradigma de la movilidad urbana sostenible: el reto metropolitano en México”, en Francisco Jalomo Aguirre y Carmina Alejandra García Serrano (coords.), *Ambientes urbanos, estudios territoriales y construcción de nuevos paradigmas*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, pp. 145-171.
- Jaimurzina, Azhar (2018), “Gobernanza del transporte: perspectivas teóricas y de políticas”, *Boletín Foreign Affairs Latinoamérica*, ed.

365, núm. 5, 16 de diciembre, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, pp. 1-18, <<https://cutt.ly/eZlR8sV>>, 12 de octubre de 2020.

Hoffmann, Sebastian; Weyer, Johannes y Longen, Jessica (2017), “Discontinuation of the automobility regime? An integrated approach to multi-level governance”, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 103, Amsterdam, Elsevier, pp. 391-408, doi: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.06.016>

ITDP (Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo de México) (2012), *Planes Integrales de Movilidad. Lineamientos para una movilidad urbana sustentable. Más allá del auto*, Ciudad de México, ITDP-Embajada Británica en México-Centro Eure, <<https://acortar.link/6AIYMg>>, 12 de marzo de 2020.

Kaufmann, Vincent; Bergman, Manfred Max y Dominique, Joye (2004), “Motility: Mobility as capital”, *International Journal of Urban and Regional Research*, 28 (4), New York, Wiley Online Library, pp. 745-756, doi: <https://doi.org/10.1111/j.0309-1317.2004.00549.x>

Kessides, Christine (2000), *Cities in transition: World Bank urban and local government strategy*, Washington D. C., World Bank Group, doi: <https://doi.org/10.1596/0-8213-4591-5>

Lindau, Luis Antonio; Hidalgo, Darío y Facchini, Daniela (2010), “Curitiba, the cradle of Bus Rapid Transit”, *Built Environment*, 36 (3), Oxfordshire, Alexandrine Press, pp. 274-282, doi: <http://dx.doi.org/10.2148/benv.36.3.274>

López-Pérez, Fredy; Nieto, Dora Beatriz y Arias, Carolina (2010), “Relaciones entre el concepto de movilidad y la ocupación territorial de Medellín”, *Revista EIA*, núm. 13, Envigado, Escuela de Ingeniería de Antioquia, pp. 23-37, <<https://cutt.ly/bZWvEsM>>, 22 de mayo de 2020.

Lozada Islas, Fernando (2010), “Las soluciones tradicionales y la movilidad urbana alternativa”, ponencia presentada en el Segundo Congreso Internacional de Transporte: Política y Movilidad Urbana, 22-24 de abril, Ciudad de México, Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad, <<https://cutt.ly/KZlSpY8>>, 24 de mayo de 2020.

- Malpas, Jeff y Wickham, Gary (1995), "Governance and failure: on the limits of sociology", *Journal of Sociology*, (31) 3, Thousand Oaks, Sage, pp. 37-50, doi: <https://doi.org/10.1177/144078339503100304>
- Marsden, Greg y Rye, Tom (2010), "The governance of transport and climate change", *Journal of Transport Geography*, 18 (6), Amsterdam, Elsevier, pp. 669-678, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2009.09.014>
- Mardones, Rodrigo (2008), "Chile: Transantiago recargado", *Revista de Ciencia Política*, 28 (1), Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile/Instituto de Ciencia Política, pp. 103-119, doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-090X2008000100006>
- Martínez Sánchez-Mateos, Héctor y Plaza Tabasco, Julio José (2015), "El reto de la movilidad urbana en ciudades pequeñas, del vehículo privado a otras soluciones", conferencia presentada en el VII Congreso de Geografía de los Servicios, 11-13 de junio, Alicante, Asociación Española de Geografía, <<https://cutt.ly/hZIDUiq>>, 22 de abril de 2020.
- Mayntz, Renate (2009), "New challenges to governance theory", en Henrik Bang (ed.), *Governance as social and political communication*, Manchester, Manchester University Press.
- Morales, Karina (2007), "Gobierno atribuye a efecto Transantiago caída de Bachelet en las encuestas", *El Mercurio*, 2 de octubre, Santiago de Chile, <<https://cutt.ly/aZIDXh9>>, 2 de julio de 2020.
- Muguerza, Javier (1998), *Ética, disenso y derechos humanos*, Madrid, Argés.
- Muñoz, Juan Carlos; Batarce, Marco e Hidalgo, Darío (2014), "Transantiago, five years after its launch", *Research in Transportation Economics*, vol. 48, Amsterdam, Elsevier, pp. 184-193, doi: <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2014.09.041>
- Murillo Zamora, Carlos (2019), "Desafíos de la gobernanza en un contexto complejo. El escenario latinoamericano", *Estado abierto. Revista sobre el Estado, la Administración y las Políticas Públicas*, 3 (3), Buenos Aires, Secretaría de Gestión y Empleo Público/Dirección de Gestión del Conocimiento, Investigación y Publicaciones del

Instituto Nacional de la Administración Pública, pp. 13-38, <<https://cutt.ly/SZlGlyB>>, 2 de julio de 2020.

Obrador, Piangella (2017), “Un 10 de febrero hace 10 años: así fue el caótico inicio del Transantiago”, *BioBioChile*, 10 de febrero, Concepción, Bio Bio Comunicaciones, <<https://tinyurl.com/y82m3675>>, 23 de mayo de 2020.

ONU-Hábitat (Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos) (2000), “The global campaign for good urban governance”, documento conceptual, segunda edición, Nairobi, ONU-Hábitat, <<https://cutt.ly/CZWnHTk>>, 14 de enero de 2021.

Orlandoni Merli, Giampaolo (2010), “Escalas de medición en Estadística”, *Telos. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 12 (2), Maracaibo, Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, pp. 243-247, <<https://cutt.ly/jZlGJJh>>, 12 de julio de 2020.

Pazos Otón, Miguel (2005), “El estudio de la movilidad diaria en España: limitaciones en las fuentes y alternativas propuestas”, *Eria. Revista Cuatrimestral de Geografía*, núm. 66, Oviedo, Universidad de Oviedo, pp. 85-92, <<https://acortar.link/OEyijZ>>, 25 de junio de 2023.

Quijada, Rodrigo; Tirachini, Alejandro; Henríquez, Rodrigo y Hurtubia, Ricardo (2007), “Investigación al Transantiago: sistematización de declaraciones hechas ante la Comisión Investigadora. Resumen de contenidos de los principales informes técnicos, información de documentos públicos adicionales y comentarios críticos”, Santiago de Chile, Universidad de Chile, <<https://cutt.ly/xZlGM7U>>, 23 de julio de 2020.

Quintero González, Julián Rodrigo (2017), “Del concepto de ingeniería de tránsito al de movilidad urbana sostenible”, *Ambiente y Desarrollo*, 21 (40), Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, pp. 57-72, doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd21-40.citm>

Rothwell, Donald y Stephens, Tim (2016), *The international law of the sea*, London, Hart Publishing.

Rawls, John (1987), “The idea of an overlapping consensus”, *Oxford Journal of Legal Studies*, 7 (1), Oxford, Oxford University Press, pp. 1-25.

Rawls, John (1971), *A theory of justice*, Cambridge, Harvard University Press.

Sen, Amartya (2009), *The idea of justice*, London, Penguin.

Sørensen, Claus Hedegaard y Gudmundsson, Henrik (2010), “The impact of governance modes on sustainable transport – the case of bus transport in Greater Manchester UK”, *World Review of Intermodal Transportation Research*, 3 (1-2), Ginebra, InderSciencie Publishers, doi: <https://doi.org/10.1504/WRITR.2010.031577>

Swyngedouw, Erik (2005), “Governance innovation and the citizen: The Janus face of governance-beyond-the-State”, *Urban Studies*, 42 (11), Thousand Oaks, Sage, pp. 1991-2006, doi: <https://doi.org/10.1080/00420980500279869>

Villoro, Luis (2000), “Sobre el principio de la injusticia: la exclusión” (VIII Conferencias Aranguren, 1999), *Isegoría*, núm. 22, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 103-142, doi: <https://doi.org/10.3989/isegoria.2000.i22.524>

Whittingham, María Victoria (2010), “¿Qué es la gobernanza y para que sirve?”, *RAI. Revista Análisis Internacional*, núm. 2, Bogotá, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, pp. 219-235, <<https://cutt.ly/BZIH3ub>>, 19 de enero de 2021.

Yáñez Pérez, Marcelo (2014), “Evolución en el nivel de satisfacción de las personas vulnerables de Santiago de Chile con el Transantiago, años 2007 a 2014”, *Oikos*, 18 (38), Santiago de Chile, Universidad Católica Silva Henríquez, pp. 127-163.

Young, Iris Marion (2000), *La justicia y la política de la diferencia*, Madrid, Cátedra.

Recibido: 23 de junio de 2021.

Reenviado: 12 de julio de 2022.

Aceptado: 28 de octubre de 2022.

Daniel Leonidas Cárdenas Jaramillo. Postulante a doctor en Movilidad Urbana, Transporte y Territorio, maestro en Ingeniería en Vialidad y Transportes por el Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara, y licenciado en Ingeniería Civil; cuenta con certificación como Auditor de Seguridad Vial. Ha sido fiscalizador-residente de proyectos viales, jefe del SERT, en la Empresa de Movilidad, Tránsito y Trans-

porte de Cuenca, EMOV EP, director de Movilidad y secretario de Movilidad, ambos cargos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca, Ecuador, y coordinador de Estudios Viales en el Gobierno Provincial del Azuay, Ecuador.

Mario Guadalupe González Pérez. Doctor en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad; maestro en Ingeniería con énfasis en Gestión Administrativa de la Construcción y licenciado en Ingeniería Civil. Actualmente es profesor-investigador en el Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara, en México. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I del Conahcyt. Ha sido consultor en materia de movilidad urbana, transporte, vivienda y recursos hídricos y ha participado en diversos eventos académicos nacionales e internaciones. Entre sus últimas publicaciones se encuentran, como autor: “Entropy and negentropy of private electric vehicles in urban systems: homeostasis of mobility in Mexico”, *DYNA*, 85 (206), Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, pp. 171-177 (2018), y como coautor: “Entropía en la periurbanización: desigualdad en el acceso a las infraestructuras de transportes en Tonalá, México”, *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 10 (3), Curitiba, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, pp. 624-636 (2018).