

Efectos de la movilidad urbana en la salud mental. El caso de Valparaíso Metropolitano, Chile

Patricia Lorena Castañeda-Meneses 

Doctora en Ciencias de la Educación. Trabajadora Social
Universidad de Valparaíso. Valparaíso, Chile
patricia.castaneda@uv.cl

Resumen

La movilidad urbana en las grandes ciudades presenta dificultades para resolver las necesidades de desplazamiento de las personas. Sus principales problemas se expresan en largos tiempos de viaje, contaminación ambiental y acústica, y uso preferente de las vías urbanas por el transporte motorizado. Lo anterior ocasiona problemas de salud mental a la población debido a las escasas oportunidades de desarrollo de factores protectores psicosociales. El objetivo del estudio buscó analizar los efectos de la movilidad urbana en la salud mental de la población de Valparaíso Metropolitano. Se realizó una investigación cualitativa desde la modalidad de estudio de caso. Los resultados caracterizaron la salud mental de la población como una cadena emocional incremental de malestar psicosocial que se despliega con distintos rangos de gravedad, conforme los horarios y eventos que enfrente en sus desplazamientos, constatando relaciones insatisfactorias entre habitantes, infraestructuras y equipamientos, las que carecen de proyecciones de mejora en el corto o mediano plazo. Se concluye que las tensiones en el bienestar psicosocial por causa de la movilidad urbana están presentes en forma transversal en toda la población metropolitana, afectando con mayor fuerza a los sectores de menores ingresos, para quienes el transporte colectivo constituye su principal, y en ocasiones, su única posibilidad de movilidad urbana.

Palabras clave: Zona Urbana; Planificación urbana; Movilidad urbana; Salud; Salud mental.

Recibido: 22/04/2023 | **Aprobado:** 06/09/2023 | **Publicado:** 17/10/2023



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Financiación o proveniencia del artículo: Este artículo es producto del proyecto de investigación “Movilidad urbana y salud mental en Valparaíso Metropolitano” adscrito a las actividades académicas de la Cátedra de Investigación Cualitativa de la Escuela de Trabajo Social de la Universidad de Valparaíso, Chile. Año académico 2022.

¿Cómo citar este artículo? / How to quote this article?

Castañeda-Meneses, P. L. (2023). Efectos de la movilidad urbana en la salud mental. El caso de Valparaíso Metropolitano, Chile. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e intervención social*, (36), e21712927. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i36.12927>

Effects of urban mobility on mental health. The case of Metropolitan Valparaíso, Chile

Abstract

Urban mobility in large cities presents difficulties in meeting people's displacement needs. Its main problems are expressed in long travel times, environmental and acoustic pollution, and the preferential use of urban roads by motorized transport. This causes mental health problems for the population due to the limited opportunities for the development of psychosocial protective factors. The objective of the study was to analyze the effects of urban mobility on the mental health of the population of Valparaíso Metropolitano.

Qualitative research was conducted from the Case study modality. The results characterized the mental health of the population as an incremental emotional chain of psychosocial discomfort that unfolds with different ranges of severity, according to the schedules and events faced in their movements, noting unsatisfactory relations between inhabitants, infrastructures, and equipment, which lack projections of improvement in the short or medium term. It is concluded that the tensions in psychosocial well-being caused by urban mobility are present in a transversal way throughout the metropolitan population, affecting more strongly the lower income sectors, for whom public transport is their main, and sometimes their only, possibility of urban mobility.

Keywords: Urban area; Urban planning; Urban mobility; Health; Mental health.

Sumario: 1. Introducción, 2. Metodología, 3. Caracterización del Caso en estudio. Movilidad urbana en Valparaíso Metropolitano, 4. Hallazgos, 4.1 Caracterización de la dinámica de movilidad urbana de Valparaíso Metropolitano, 4.2 Discusión, 5. Conclusiones, 6. Referencias bibliográficas.

1. Introducción

La movilidad urbana analiza la desigualdad socioterritorial del transporte y las prácticas sociales de desplazamiento, considerando las diferentes escalas espaciales y temporales posibles de realizar en el sistema urbano (Gutiérrez, 2012). Se interesa por las necesidades de desplazamiento y proximidad de las personas que habitan las ciudades y que requieren acceder a los lugares donde se brindan los servicios y oportunidades que necesitan o desean (Alonso-Romero y Lugo-Morín, 2018; Estevan y Sanz, 1996). La movilidad urbana se considera el resultado de la interacción entre tres componentes claves (Centro de Energía y Desarrollo Sustentable [CEDS-UDP], 2018). El primero de ellos corresponde a modalidades y tecnologías, que incluyen el transporte público o privado, vehículos a combustible, híbridos o eléctricos, bicicleta o caminata. El segundo componente está asociado a la infraestructura física y tecnológica a partir desde cuando se implementa la movilidad; y el tercer componente corresponde a la gobernanza ejercida desde las organizaciones públicas y privadas y sus funciones, los incentivos en el mercado, los mecanismos de participación ciudadana y las acciones de coordinación entre agentes. La movilidad urbana como objeto de estudio permite observar en forma específica las prácticas sociales por medio del movimiento y la fluidez, reconociendo múltiples tiempo-espacios en los que se desarrolla la vida social y aportando a la comprensión de la relación que se establece entre habitantes, infraestructuras y equipamientos de la movilidad (Imilan-Ojeda y Jirón-Martínez, 2018; Mafla-Bolaños *et al.*, 2019).

Así entonces, el concepto de movilidad urbana no se enfoca exclusivamente en los medios de transporte que utilizan las personas para llegar a sus destinos, sino que su interés está asociado a los motivos por los que se mueven, las facilidades y las dificultades a las que se enfrentan para hacerlo y las pautas de movilidad específicas que poseen los diferentes grupos sociales (Navarro *et al.*, 2018). En este concepto, los patrones de movilidad urbana de las personas responden a su autonomía personal y a las dinámicas estructurales como los ingresos económicos, niveles de renta, condiciones físicas o de género (Serrano-Romero, 2019). En consecuencia, la movilidad urbana se concentra en las necesidades de desplazamiento de las personas por las calles y espacios públicos de la ciudad y reconoce la existencia de múltiples sujetos diferenciados según edad, sexo, género, condición económica, física, clase social o grupo étnico que requieren alternativas diversas para resolver sus desplazamientos (Evans-Morales, 2020; León-Aravena *et al.*, 2019).

En Chile, el contexto nacional respecto de la movilidad urbana puede caracterizarse a partir de los resultados del último Censo Nacional de Población y Vivienda (Instituto Nacional de Estadísticas. Chile [INE], 2018), los que arrojan un total país de 17.574.003 habitantes. De ese total, el 87% de la población vive en zonas urbanas y el 13% en zonas rurales. Las principales conurbaciones metropolitanas del país corresponden al área metropolitana de Santiago, Concepción Metropolitano y Valparaíso Metropolitano, las que en su conjunto reúnen el 60% de la población nacional, con un total de 10.485.515 habitantes. En este marco de concentración



poblacional y territorial, se constata que a partir de la década de 1990 la movilidad urbana nacional se ha desarrollado principalmente apoyada en el uso de automóvil particular, en una dinámica de crecimiento de la ciudad que privilegia la extensión por sobre la densificación, generando importantes efectos ambientales negativos, asociados a contaminación del aire, contaminación acústica y congestión vehicular (Ministerio del Medio Ambiente y Universidad de Chile, 2017; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] y Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile [MINVU], 2017). Como consecuencia, se observa una importante desproporción en la asignación del espacio público para los distintos modos de transporte, siendo priorizadas las vías de circulación de los vehículos motorizados particulares por sobre las rutas para transeúntes, ciclistas y transporte público (Salas-Venegas, 2018).

Los principales problemas de movilidad presentes en las áreas metropolitanas chilenas han sido diagnosticados por las autoridades sectoriales en procesos participativos con la ciudadanía, arrojando como principales nudos críticos la alta congestión vehicular; el aumento de los tiempos de viaje; el desfinanciamiento del sistema de transporte público por evasión, con el consiguiente efecto de aumento de tarifas; el uso masivo del automóvil particular; la contaminación atmosférica y acústica; los accidentes de tránsito; el deterioro de la infraestructura urbana y de las vías principales y secundarias por sobre uso; y la falta de incentivos para el uso de medios de transporte no motorizados (Comisión Asesora Presidencial Pro Movilidad Urbana, 2014). Todos ellos profundizan las desigualdades estructurales de la población en su acceso a oportunidades y servicios que ofrecen las ciudades, afectando especialmente a la población de menores ingresos.

4

La importancia progresiva de la movilidad en la calidad de vida urbana ha sido reconocida en los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2015) para el año 2030, instruyendo en la Meta 11.2 constitutiva del Objetivo 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles, respecto a la necesidad de

proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, la infancia, las personas con discapacidad y las personas de edad. (ONU, 2015, p. 11)

A partir de este reconocimiento, se ha desarrollado el concepto de movilidad sostenible, subrayando la importancia de la movilidad en la organización económica, social y cultural de la vida urbana y priorizando las capacidades y necesidades de la población para moverse, por sobre la capacidad de los medios de transporte para movilizar pasajeros de un punto a otro de la ciudad (Fundación Renovables, 2020; Quinteros-González, 2017; Tanikawa-Obregón y Paz-Gómez, 2021). El concepto ha sido reconocido por la Nueva Agenda Urbana de la ONU-Hábitat III 2016-2036 (ONU Habitat, 2020) y por la Plataforma Internacional para la Movilidad Sostenible

(Sum4all), quienes aportan las dimensiones de acceso universal, eficiencia, seguridad y movilidad limpia para su definición y operacionalización (Sum4all, 2022).

Desde la perspectiva sanitaria, Daher y Marquet (2021) identifican efectos de la movilidad urbana en la salud a partir de los siguientes factores biológicos y psicosociales interrelacionados: i) la contaminación del aire afecta en forma directa al organismo, con especial atención en el sistema respiratorio; ii) la contaminación acústica ocasiona estrés, trastornos del sueño, alteraciones en la audición y enfermedades crónicas en el largo plazo; iii) los extensos tiempos de viaje ocasionados por atochamientos de tránsito y por alta segregación espacial de las ciudades influye negativamente sobre la actividad física y la vida activa generando sedentarismo, importante factor de riesgo asociado a obesidad, enfermedades cardiovasculares y a efectos negativos sobre la respuesta inmunológica; iv) las islas de calor producidas por el desprendimiento del calor absorbido por el asfalto, el pavimento y el hormigón, provoca incrementos en las temperaturas medias de las urbes, que en ocasiones pueden alcanzar un aumento promedio de diez grados; ocasionando deshidratación y trastornos del sueño que afectan especialmente a la población infantil, la población mayor y a pacientes crónicos; v) el uso preferente de las vías urbanas por parte del transporte motorizado público y privado, afecta las oportunidades de desplazamiento de peatones, ciclistas y población usuaria de vehículos de movilidad personal eléctricos, dificulta la interacción social y el acceso seguro a áreas verdes y espacios públicos orientados al desarrollo de actividades de ocio, reduce la independencia y funcionalidad de algunos colectivos, especialmente de la población infantil, la población en situación de dismovilidad y la población mayor; vi) accidentes de tránsito por causas humanas, mecánicas, tecnológicas o de infraestructura vial ocasionan muertes, heridos graves y secuelas físicas y psicológicas que impactan severamente en los recursos y prioridades de los sistemas sanitarios nacionales.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) los problemas de salud relacionados con la movilidad urbana se evidencian en las enfermedades crónicas no transmisibles, sedentarismo, obesidad, accidentes vasculares e infartos como resultado de las condiciones de vida y trabajo propias de las grandes ciudades, que ofrecen escasas oportunidades para mantener una vida activa en entornos saludables (Ríos-Llamas y Hernández-Vásquez, 2022). Asimismo, se identifica la contaminación ambiental del aire por efecto del uso de combustibles fósiles como causa relevante en las enfermedades respiratorias de la población (Zamora-Roselló, 2021); junto con los traumatismos y las muertes ocasionadas por accidentes de tránsito como problemas sanitarios derivados de la movilidad urbana (Sanín-Eastman, 2020). Específicamente, en el tema de salud mental se constatan problemas de trastornos tales como depresión, angustia y ansiedad, dado que las condiciones no favorecen el adecuado despliegue y consolidación de factores protectores psicosociales tales como autoconcepto, proactividad en la resolución de problemas y habilidades sociales, que contribuyan al enfrentamiento positivo de dificultades personales o colectivas en las áreas metropolitanas (Sagaris, Flores y Lanfranco, 2020; Tapia-Gómez, 2018). Se suma a lo anterior los aportes de autores como Jans (2009) quien reconoce la relación entre el

deterioro de la salud mental a partir de la pérdida de tiempo por trayectos extensos, que ocasiona aislamiento social y escasez de tiempos para la recreación y la vida familiar; Aragón (2020) quien focaliza la atención sobre los problemas amenazas y conflictos de la movilidad urbana cotidiana como factores de stress; y Duch (2019) quien refiere a sentimientos subjetivos de angustia e inquietud, frente a la situación objetiva de movilidad en la urbe. No obstante, la relación entre salud mental y movilidad urbana se considera un área de interés emergente, acerca de la cual no existe suficiente investigación ni conocimiento disponible a la fecha.

A partir de los antecedentes presentados, resulta de interés investigar los principales efectos de la movilidad urbana en la salud mental de la población usuaria, debido a la escasa información con la que se cuenta actualmente para comprender la problemática. Lo anterior, debido a que los esfuerzos de parte de las autoridades sectoriales en esta materia se focalizan en la búsqueda de soluciones de aspectos materiales, asociadas a la mantención de las vías de circulación, supervisión de las características de calidad y frecuencia de las flotas de buses, licitación de recorridos para crear mercados regulados de transporte público, reglamentaciones en el uso del automóvil particular e incentivo al uso del tránsito peatonal y móviles de tracción humana, intentando responder a la situación desde una perspectiva urbana; desconociendo con ello los efectos a nivel psicosocial que se presentan en la población usuaria desde una oferta de movilidad urbana ineficiente (Maillet y Carrasco, 2017). Específicamente para Trabajo Social constituye una temática de interés que aporta a consolidar una mirada multidimensional sobre los problemas de la salud mental en contextos urbanos, con especial atención en las necesidades de grupos específicos de la población usuaria para quienes el transporte público constituye su principal medio de locomoción.

6

Para realizar la investigación, se consideró el método de análisis de Caso por su carácter ilustrativo, que permite situar la dinámica de movilidad urbana en un territorio definido y revisar en forma específica los efectos de su funcionamiento en la salud mental de la población, identificando la conurbación de Valparaíso Metropolitano, Chile; como zona de interés para el estudio a partir de los criterios de accesibilidad y conveniencia.

2. Metodología

La presente investigación se realizó desde el enfoque cualitativo y posee un carácter descriptivo exploratorio, permitiendo caracterizar el contexto y las interacciones por medio de cuáles los sujetos expresan los efectos en su salud mental, como producto de la dinámica de la movilidad urbana de las comunas constituyentes de la conurbación metropolitana de Valparaíso (Valles, 2000).

Para su desarrollo se seleccionó la modalidad de Estudio de Casos, que permite la descripción y análisis detallado de unidades sociales, en su condición de situaciones únicas que permiten generar nuevas hipótesis o interpretaciones de las situaciones analizadas, adquirir



nuevos conocimientos o diagnosticar situaciones particulares en detalle (Arnal *et al.*, 1992). Según criterios y tipología (Coller-Porta, 2000) el Caso estudiado presenta las siguientes características: Según lo que se estudia, corresponde a un caso objeto, con fronteras claramente definidas; Según su alcance es un caso instrumental que ilustra características que se encuentran presentes en otros casos similares; Según la naturaleza del caso es ejemplar, ya que permite ilustrar el fenómeno en estudio: Según el tipo de acontecimiento es contemporáneo o sincrónico, ya que el fenómeno se expresa en el momento en que se desarrolla la investigación; Según el uso del caso es exploratorio, ya que su análisis contribuye a construir relevancia del fenómeno; y según el número de casos es único, ya que define un caso singular.

A partir de dichos criterios se ha seleccionado como Caso de Estudio Valparaíso Metropolitano, conurbación que cuenta con todas las variabilidades de movilidad terrestres vigentes actualmente en el territorio nacional, las que corresponden a tránsito peatonal, transporte de tracción humana, automóvil particular, buses de transporte colectivo, metro-tren, trolebuses eléctricos y plataformas de servicios de movilidad.

El proceso de levantamiento de la información fue realizado a partir de la técnica de observación no participante, la que busca describir hechos, objetos o fenómenos de la realidad social, en un marco temporal y espacial definido y desde un rol pasivo de la persona investigadora, quien no interviene bajo ninguna circunstancia en el curso de los acontecimientos, ni realiza ningún tipo de interacción con las personas observadas (Campos y Covarrubias y Lule-Martínez, 2012). Los registros se construyeron a partir de 56 secuencias de observación no participante de situaciones de movilidad urbana con un promedio de 45 minutos de duración, definidas a partir de los criterios de tiempo, espacio, características particulares de la movilidad urbana en la situación observada, acciones personales e interacción social realizada. Se deja constancia que en el período en referencia del estudio se encontraba vigente en el país la emergencia sanitaria por pandemia COVID-19, siendo obligatorio el uso de mascarillas por parte de la población usuaria del transporte público y en los lugares de afluencia masiva de personas.

La recopilación de información fue realizada por la investigadora responsable y contó con el apoyo de estudiantes del ciclo avanzado de pregrado de Trabajo Social de la Universidad de Valparaíso, quienes fueron debidamente capacitados para la tarea investigativa. La información recopilada fue sistematizada a través de transcripciones de las situaciones de movilidad urbana observadas. Cada registro fue identificado con la letra R y un número correlativo, asociado a la fecha de aplicación de la observación, con los datos de día (dd); mes (mm) y año (aa). La identificación fue separada en su composición por una diagonal (R1/dd/mm/aa). Los códigos fueron utilizados como evidencias de los resultados de la investigación, los que para fines de publicación fueron sintetizados por número de registro (R1). La observación no participante fue complementada por capturas fotográficas que permitieron codificar en imágenes los conceptos que enmarcan la investigación, permitiendo de esta forma representar, recrear y comunicar

visualmente las prácticas sociales de movilidad urbana que resultan de interés para el estudio (Flusser, 1990).

Los lugares de observación correspondieron a paraderos de buses y trolebuses, plataformas de acceso a metro-tren, rutas de buses y vías principales y secundarias de circulación de personas, buses y vehículos particulares. Los criterios de selección de los lugares de observación en las diversas comunas de la conurbación correspondieron a lugares que contaran con acceso por vía peatonal; que constituyeran puntos clave de salida o llegada de flujos de tránsito comunales o intercomunales; que permitieran describir la interacción entre personas; y que dispusieran de espacio suficiente para que la presencia de la persona observadora no interfiriera con los comportamientos cotidianos de las personas observadas.

La información recopilada fue editada y analizada a partir de las referencias conceptuales en las que se enmarca el presente estudio. La validación de los datos con fines de rigor científico se realizó por triangulación temporo-espacial sobre la base de la recogida de abundante información (Jiménez y García, 2021). Dado que la investigación no demandó levantamiento de información primaria desde seres humanos, no se requirió evaluación de Comité de Ética. No obstante lo anterior, se consideraron los criterios de confidencialidad y anonimización de las personas observadas y fotografiadas, al no ser consignados datos personales ni ser identificados rostros o señas identitarias en los registros realizados.

8

3. Caracterización del Caso en estudio. Movilidad urbana en Valparaíso Metropolitano

La conurbación metropolitana de Valparaíso está ubicada en la zona central del país, próxima a la conurbación de Santiago y está compuesta por las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Concón, Quilpué y Villa Alemana. Según datos censales, en ella viven un total de 951.311 personas en una extensión de 14.615 hectáreas (INE, 2018). Las tres primeras comunas se ubican en la costa central de Chile y presentan una estrecha planicie costera que ha favorecido históricamente la expansión urbana vertical de las ciudades hacia cerros y quebradas que rodean el litoral (Olivi *et al.*, 2016). Las dos últimas comunas se ubican al interior de la zona metropolitana y organizan sus vías de acceso y conectividad orientadas principalmente hacia las comunas de Viña del Mar y Valparaíso, presentando una expansión urbana intensiva, marcadamente destinada a residencias particulares y comercio. El polo central de atracción de los desplazamientos en los días hábiles de cada semana corresponde a la comuna de Valparaíso, que ha centrado históricamente sus actividades económicas en el movimiento portuario e industrial, base de su economía tradicional y de su cultura urbana (Ilabaca, 2021).

La ciudad es la capital regional, por lo que concentra las Direcciones Regionales de servicios y organismos públicos; junto con las principales sedes de universidades e instituciones de educación superior, establecimientos educacionales, servicios de salud de alta complejidad,



servicios financieros y una variada presencia de comercio mayorista y detallista. Se suma a lo anterior su condición de capital legislativa nacional, dado que en esa comuna se encuentra ubicado el Congreso Nacional. A contar del año 2003 cuenta con el reconocimiento de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como ciudad patrimonio de la Humanidad (UNESCO, 2022).

El segundo polo de atracción corresponde a la comuna de Viña del Mar, que replica las características de concentración de instituciones, servicios y comercio, seguida en complejidad por Quilpué, Villa Alemana y Concón. Todo lo anterior convoca un importante flujo de movilidad urbana desde el resto de las comunas metropolitanas hacia los polos de Valparaíso y Viña del Mar. Los horarios punta en días hábiles se alcanzan entre las 7:30 y 9:00 de la mañana y los horarios de retorno se ubican entre las 17:30 y las 19:30 hrs. Se reconoce un horario punta intermedio entre 13:00 y 15:00 hrs., asociado al término de clases de la jornada escolar matutina y a la finalización de los horarios de atención de público en servicios bancarios y organismos públicos.

El marco legal en que se inscribe la movilidad urbana regional corresponde a la Ley 20378/2009 que crea un subsidio al transporte público para realizar inversiones en la modernización de la flota en sus aspectos de conectividad a zonas aisladas, rebaja de tarifas a personas mayores y estudiantes, locomoción gratuita para estudiantes de zonas apartadas, renovación de parque automotor y financiamiento de nueva infraestructura vial. Junto con este cuerpo legal se encuentra vigente el Plan de Transporte Público Regional. Región de Valparaíso (2014), instrumento que define las zonas de licitación y los servicios de movilidad urbanas y rurales requeridos en los diversos territorios regionales.

La dinámica de movilidad urbana semanal se realiza principalmente a través de los vehículos motorizados particulares, a los que se adiciona el transporte colectivo de propiedad de empresarios privados, licitado en sus recorridos intra e intercomunales por las autoridades regionales del sector transporte (Maillet y Carrasco, 2017). Los vehículos motorizados de las comunas que constituyen la conurbación se estiman en un total de 260.000 unidades (INE, 2021). La compra regional de vehículos nuevos y usados en Julio del 2022 representa respectivamente el 7,9% y el 6,8% del mercado automotriz nacional, cifras estables a lo largo de los últimos años y que refleja el permanente dinamismo en la adquisición de automóviles para uso personal o familiar (Cámara de Comercio Automotriz de Chile [CAVEM], 2022). A lo anterior se adicionan el servicio de metro-tren que une a las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana a lo largo de un trazado de 20 estaciones y un promedio de 55 mil viajes diarios (Larraín y Fuentes, 2021); los servicios de taxis personales, taxis colectivos, plataformas de servicios de movilidad; y el servicio de trolebuses eléctrico de la comuna de Valparaíso. La presencia de tránsito peatonal, vehículos de tracción humana como bicicletas o vehículos individuales eléctricos es marginal.

La movilidad cotidiana de Valparaíso Metropolitano evidencia una estructura monocéntrica asociada al plan de la comuna de Valparaíso, como punto central de llegada de los viajes originados en las diversas comunas de la conurbación, por motivo de estudios, trabajo o servicios. Este punto de atracción influye directamente en el diseño de estructura urbana intercomunal, en donde la población circula por medio de un movimiento diario pendular de ida y regreso, que alcanza sus mayores concentraciones en los horarios de inicio y término de las jornadas laborales y escolares. Las rutas del transporte colectivo se organizan a partir de avenidas principales que poseen prioridad en su movilidad por sobre las calles secundarias, ocasionando permanentes atochamientos de tránsito en las horas punta (Álvarez *et al.*, 2009)

Los principales problemas que afectan a la movilidad urbana de la zona identificados por las autoridades y la ciudadanía a nivel local, corresponden a falta de educación vial e información a la población usuaria; insuficiente y deficiente mantención de vialidad para vehículos y peatones; excesivo parque vehicular y estacionamientos en las zonas céntricas de las ciudades; excesivo uso del automóvil particular debido a deficiencia del transporte público; carencia y deficiencia de infraestructura vial para modos de transporte alternativos; y zonas urbanas apartadas sin conectividad a servicios y equipamiento (Comisión Asesora Presidencial Pro Movilidad Urbana, 2014). Respecto de la relación entre la extensión de la jornada laboral y los tiempos de traslado, el viaje representa el 13% del tiempo de los trabajadores utilizado en la jornada y el traslado, debido principalmente a la baja frecuencia del transporte público y la lejanía de las fuentes de empleo con las zonas residenciales (Larraín y Fuentes, 2021).

10

4. Hallazgos

4.1 Caracterización de la dinámica de movilidad urbana de Valparaíso Metropolitano

A partir de la información recopilada, es posible afirmar que la movilidad urbana en Valparaíso Metropolitano presenta dificultades asociadas a la insuficiencia del servicio de transporte público, el uso excesivo del automóvil particular y a las escasas oportunidades que se presentan para el uso de bicicletas o tránsito peatonal, debido a las distancias involucradas y a la particular topografía de las ciudades costeras metropolitanas, con marcadas pendientes de cerros y laderas que conforman su radio urbano, lo que dificulta el uso de vehículos de tracción humana en forma estructural. En consecuencia, la movilidad urbana se caracteriza por presentar un alto tráfico que ocasiona congestión permanente en las avenidas y calles que constituyen la conurbación (R8, R14, R20, R22, R30, R41, R50). Lo anterior se complejiza cuando la sincronización de los semáforos prioriza el avance por las rutas principales, relegando a las vías secundarias a mayores tiempos de espera, generando con ello congestión en todas las vías disponibles (R27). Por tanto, el paisaje urbano tradicional corresponde a la coexistencia del transporte colectivo y el vehículo particular en vías atochadas (R41), con importante contaminación acústica por el uso de



las bocinas de los vehículos que presionan por avanzar, especialmente durante las horas de alto tráfico (R2, R25, R29, R35, R36, R37). La siguiente fotografía (Figura 1) permite observar las vías urbanas atochadas debido al excesivo uso del automóvil particular en horas punta.

Figura 1. Congestión vehicular en acceso a ciudad de Viña del Mar en horario de alto tráfico.



Fuente: banco de imágenes de proyecto de investigación.

Específicamente respecto del transporte colectivo (Figura 2), se constata que este se observa ampliamente sobrepasado en su oferta, dado que la disponibilidad de buses no resuelve plenamente los requerimientos de movilidad oportuna y de calidad para su población usuaria (R1, R5, R6, R13, R22, R26, R28, R29, R52), lo que se traduce en largos tiempos de espera y alta concentración de personas en paraderos (R4, R10, R18, R25, R28, R38, R39, R47, R52, R56).

Figura 2. Personas esperando locomoción colectiva en horario de alta congestión.



Fuente: banco de imágenes de proyecto de investigación.

Conspira en ello que las frecuencias de los recorridos urbanos e interurbanos no se mantienen en forma estable (R1, R29, R33) y en ocasiones son alteradas en su ritmo regular por los propios conductores, quienes alargan los tiempos de permanencia en los paraderos en espera de nuevos pasajeros (R3), infringen reglas del tránsito como respuesta a la presión por avanzar en vías congestionadas (R50), realizan maniobras riesgosas (R41, R50) o cambian parte de sus recorridos, con el fin de evitar los puntos de alta congestión (R45). Como consecuencia de lo anterior, los buses del transporte colectivo no siempre se detienen en los paraderos por no tener capacidad para sumar nuevos pasajeros (R5, R20, R38, R52) o por evitar subir pasajeros con pasajes rebajados, afectando esta situación preferentemente a estudiantes (R4, R5, R29, R33, R34, R35, R49) (véase figura 3).

Figura 3. Estudiantes intentando abordar bus en segunda fila.



Fuente: banco de imágenes de proyecto de investigación.

La información disponible permite establecer que frente a la necesidad de acceder a servicios escasos (véase figura 4), la población usuaria realiza acciones riesgosas, entre las que se cuentan abordar los buses en lugares no habilitados (R1, R2, R10, R26, R33, R52), esperar locomoción en la calle para abordar los buses en forma preferente (R3, R33, R52), o intentar subir a buses que no se encuentran totalmente detenidos (R53).

Figura 4. Personas esperando locomoción en la calle.



Fuente: banco de imágenes de proyecto de investigación.

Las secuencias de observación confirman que los buses circulan en condiciones de sobrecapacidad (R44), obligando a los conductores a mantener las puertas del vehículo abiertas para que puedan subir más pasajeros, enfrentando el riesgo de accidentes de la población usuaria tales como caídas y atropellos (R13, R10, R22, R22, R26, R38). Las exigentes condiciones de funcionamiento observadas en el transporte colectivo se traducen en mal estado en los buses en circulación (R45, R50) y percepción de sobrevalor del pasaje respecto de la calidad del servicio que se ofrece (R46). En el caso del metro-tren se constató que se repite la situación de sobredemanda en horas punta (véase figura 5), pero amortizada por la calidad y rapidez entre estaciones que ofrece el servicio (R6, R20, R51).

Figura 5. Pasajeros abordando servicio de metrotren.



Fuente: banco de imágenes de proyecto de investigación.

A partir del metro-tren se ha definido una alianza de colaboración con los trolebuses eléctricos de la comuna de Valparaíso (véase figura 6), la que se diferencia de los buses urbanos e interurbanos, debido principalmente a la mantención regular de las frecuencias (R31, R33), solo alteradas por situaciones de fuerza mayor como corte de suministro eléctrico o accidentes en la vía. Ambos servicios funcionan con tarifa integrada, la que se traduce en rebaja de pasajes para la población usuaria (R43). Sin embargo, las observaciones realizadas permiten afirmar que esta alternativa es marginal respecto del gran volumen de población y servicios de buses que atienden la necesidad de movilidad en el marco de Valparaíso Metropolitano. Las oportunidades de desarrollo de movilidad urbana a partir del uso de la bicicleta u otros medio no motorizados, es prácticamente inexistente (R5, R13, R15, R33, R47).

Figura 6. Servicio de trolebuses de Valparaíso.



Fuente: banco de imágenes de proyecto de investigación.

Las secuencias de observación realizadas permiten constatar que las condiciones del funcionamiento de la movilidad urbana, ofrecen oportunidades de interacción social de la población usuaria en los paraderos y en los medios de locomoción (véase figura 7). Así entonces, es posible observar en paraderos de bus o metro-tren conversaciones entre personas, generalmente asociadas a la calidad del servicio y los tiempos de espera (R2, R33), mantención de los buses (R43, R54) o por requerir información de recorridos (R33).

Figura 7. Interacción social en paradero de locomoción colectiva.



Fuente: banco de imágenes de proyecto de investigación

En los buses se observan interacciones entre personas que viajan en el vehículo (R8, R45) y acciones de tipo individual tales como personas leyendo (R45), durmiendo (R1, R45), comiendo (R45), escuchando música con audífonos (R36, R41) o revisando su teléfono móvil (R14, R32, R33, R37, R45, R52, R54, R56) (véase figura 8).

Figura 8. Usuaría revisa teléfono móvil en metrotren.



Fuente: banco de imágenes de proyecto de investigación

En ocasiones se observó que el conductor escucha música emitida por los parlantes del bus, lo que permite que sea oída por toda la población usuaria (R40). No obstante, la norma de tránsito indica que se puede cancelar la música o regular su volumen a petición de los pasajeros, acción que no fue observada durante la investigación.

En términos generales, puede afirmarse que el sistema da garantías de respeto por el uso de asientos preferenciales para personas mayores, embarazadas, situaciones de dismovilidad y situaciones fundadas de salud (R43) y en el correcto cobro de tarifa rebajada para población

mayor (R41) y estudiantil (R54). Asimismo, se reconocen relaciones de cuidado entre personas, las que se expresan a través de la rápida acción de ceder los asientos o los lugares de preferencia para la población priorizada socialmente (véase figura 9), en todas las oportunidades observadas en que dicha acción fue requerida (R5, R18, R25, R31, R33, R34, R41, R45, R55).

Figura 9. Uso de zonas preferentes en el transporte por parte de pasajera en situación de dismovilidad.



Fuente: banco de imágenes de proyecto de investigación

Respecto al comportamiento de la población usuaria (véase figura 10), se comprueba la organización de filas ordenadas para esperar la locomoción colectiva que atiende lugares específicos (R33, R38, R44), manteniendo el respeto por los turnos a través de la autorregulación (R38).

Figura 10. Fila de personas esperando turno para abordar servicio de transporte colectivo.

Fuente: banco de imágenes de proyecto de investigación.

No obstante, fue posible constatar la verbalización de emociones de enojo por tiempos de espera o mal servicio (R2, R10, R26); angustia por atrasos laborales o por horarios de llegada a establecimientos educacionales (R14, R25, R34) y predomina una sensación de inseguridad por potenciales robos o asaltos en vía pública y buses, especialmente en horarios vespertinos y nocturnos (R22, R37, R52, R55).

4.2 Discusión

Las condiciones de movilidad urbana presentes en Valparaíso Metropolitano y recopiladas a partir del estudio, evidencian las dinámicas de vida y trabajo propias de las grandes ciudades, caracterizadas por extensos trayectos entre puntos de origen y de destino que responden a las múltiples necesidades que buscan resolver las personas a partir de sus desplazamientos (Evans-Morales, 2020; Gutiérrez, 2012; León-Aravena *et al.*, 2019; Navarro *et al.*, 2018; Serrano-Romero, 2019). Dado que las características de movilidad urbana observada son el resultado de la interacción entre las modalidades y tecnologías, la infraestructura y la gobernanza; es posible constatar a partir de los resultados obtenidos la existencia de un importante desbalance entre los componentes definidos, ya que la gobernanza resulta abiertamente sobrepasada por las condiciones materiales de implementación de la movilidad urbana, la que se caracteriza por la imperiosa necesidad de avanzar en medio de vías congestionadas y contra un tiempo definido y acotado (CEDS-UDP, 2018).

Desde esta relación desbalanceada emerge la constatación de puntos críticos desde los que es imposible transferir la movilidad a otros medios o formas no materiales o virtuales, dado que si bien hay acciones que ofrecen alternativas diversas ligadas al teletrabajo, educación a distancia o compras online; la movilidad resulta imprescindible para concretar aquellos acuerdos que la virtualidad ha fijado o comprometido. Por ello, la red de la movilidad urbana se organiza desde trazados bidireccionales o multidireccionales, en circuitos de ida y regreso entre dos o más lugares; o trazados unidireccionales, cuando los servicios virtuales son solicitados desde un lugar determinado. En consecuencia, la población se encuentra permanentemente afectada en forma potencial o directa por los problemas y tensiones asociados a la movilidad urbana, aunque realice sus desplazamientos de manera ocasional o permanente (Fundación Renovables, 2020; Ríos-Llamas y Hernández-Vásquez, 2022; Sanín-Eastman, 2020; Zamora-Roselló, 2021).

Los antecedentes recopilados permiten reconocer efectos en la salud mental ligados directamente a factores interrelacionados de movilidad urbana (Daher y Marquet, 2021) y que corresponden a los siguientes : i) la contaminación acústica derivada del toque de bocinas y arranque de motores genera emociones ligadas al miedo, enojo e irritabilidad; ii) los extensos tiempos de viaje y los tramos con alta congestión en horarios punta, que se traducen en inmovilidad transitoria y/o lentos avances de los vehículos en las vías; generan ansiedad y angustia; junto con sensaciones de fatiga, aburrimiento y desmotivación para realizar otras tareas una vez finalizados los recorridos, lo que influye en una percepción negativa de autoeficacia y competencia personal; iii) el uso preferente de las vías urbanas por parte del transporte motorizado público y privado, ocasiona emociones asociadas a la impotencia, enojo o resignación por parte de peatones, pasajeros en tránsito y población usuaria de medios de movilidad alternativa, ya que reflejan la descalificación, omisión o invisibilización de sus necesidades personales de movilidad en condiciones seguras, oportunas y expeditas, como parte constitutiva de la red de movilidad interurbana metropolitana; y iv) accidentes de tránsito que ocasionan emociones ligadas al pánico, miedo, rabia, angustia e inseguridad, y potencial estrés post traumático en situaciones de alto impacto.

Sobre esa base, puede afirmarse que los resultados obtenidos en la presente investigación permiten caracterizar la salud mental de la población usuaria como una cadena emocional de malestar psicosocial incremental que se despliega en distintos rangos de gravedad, conforme los horarios y eventos a los que se deba enfrentar durante sus desplazamientos en la ciudad (Comisión Asesora Presidencial Pro Movilidad Urbana, 2014; PNUD y MINVU, 2017). En ellas, las situaciones estructurales de diseño e implementación de la movilidad urbana definen una relación negativa e insatisfactoria entre habitantes, infraestructuras y equipamientos, que carece de proyecciones favorables que permitan anticipar una mejora de la relación en el corto o mediano plazo (Comisión Asesora Presidencial Pro Movilidad Urbana, 2014). Esta situación posee un carácter transversal, afectando sin excepción a todas las pautas de movilidad específicas de los diferentes grupos sociales de Valparaíso Metropolitano.

Paradójicamente, estas situaciones de malestar psicosocial compartidas por la población, permiten abrir paso a un conjunto de interacciones espontáneas positivas que acogen las molestias individuales y desarrollan mecanismos de contención, acompañamiento, acogida y escucha que se desarrollan en la propia vía pública, y que buscan compensar colectivamente las situaciones de tensión vivenciadas a partir de las experiencias personales de movilidad urbana ineficientes. Si bien pueden ser caracterizadas como interacciones breves, ocasionales y circunstanciales; forman una respuesta protectora y empática que contribuye a regular las emociones negativas y estabilizarlas en el marco de una situación particular que se inscribe en un contexto urbano compartido y de mayor complejidad. En este mismo sentido, se reconocen prácticas individuales de autocuidado en el transporte colectivo, asociadas a leer, dormir, conversar con otras personas con quienes se comparte el recorrido, escuchar música, mantener interacción social por medio de llamada telefónica o aplicaciones, y revisar redes sociales o conexiones de interés por medio del teléfono móvil; todas acciones destinadas a hacer más llevaderos los extensos tiempos de traslado comunales e intercomunales.

5. Conclusiones

Los resultados obtenidos por la investigación entregan evidencias respecto a que las características sostenibles que deben alcanzar los sistemas de transporte y la seguridad vial urbana se encuentran claramente rezagados en el Caso en estudio (Fundación Renovables, 2020; ONU Habitat 2020; Sum4all, 2022; Tanikawa-Obregón, K. y Paz-Gómez, 2021). No obstante, se destaca la especial atención expresada en torno a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, e identificadas en la respectiva formulación de la Organización de Naciones Unidas como mujeres, infancia, personas con discapacidad y personas de edad (ONU, 2015). Estos grupos sociales se presentan como focos de permanente preocupación por parte de la población usuaria, a pesar de que realiza sus esfuerzos solidarios desde la precariedad y la congestión que caracteriza a la movilidad metropolitana. Lo anterior, permite reconocer una posición valórica distintiva de la cultura urbana del Gran Valparaíso (Ilabaca, 2021) la que resulta convergente con las normativas viales vigentes a nivel nacional y a la que se suma la priorización de situaciones fundadas de salud; lo que permite ofrecer prioridad a la movilidad protegida de quienes requieren atención diferenciada para sortear las dificultades que presenta el sistema de transporte y derivadas de la compleja trama urbana de circulación de personas y vehículos en que se implementa. Con ello, se aporta en la protección colectiva de la salud mental de los grupos de población en situación de vulnerabilidad, los que poseen sus propios factores de riesgo psicosociales en otras áreas de su vida personal.

Como corolario, debe declararse que el Caso analizado refleja las condiciones generales de la movilidad urbana chilena, destacando en particular el hecho de que el transporte colectivo se encuentra regulado por las reglas de oferta y demanda, en un marco de licitación privada de los recorridos de transporte comunal e intercomunal de pasajeros; y de concesión de vías urbanas e

interurbanas que buscan ampliar las rutas de circulación de los vehículos particulares y colectivos desde mecanismos definidos por el mercado. Estas acciones se han traducido en condiciones de mejor oferta para aquellos sectores de ingresos altos y medios, que garantizan un rápido retorno de ganancias de la inversión privada realizada; y en menores inversiones y servicios en las zonas de ingresos precarios, dados los menores réditos que representan (Maillet y Carrasco, 2017). Consecuentemente, si bien las tensiones en el bienestar psicosocial por causa de la movilidad urbana se reconocen presentes en forma transversal en toda la población metropolitana, debe dejarse constancia que afectan con mayor fuerza a los sectores de menores ingresos, para quienes el transporte colectivo constituye su principal, y en ocasiones, su única posibilidad de movilidad urbana.

Valparaíso, Puerto herido. Otoño del 2023.

6. Referencias bibliográficas

- Alonso-Romero, G., y Lugo-Morin, D. (2018). El estado del arte de la movilidad del transporte en la vida urbana en ciudades latinoamericanas. *Revista Transporte Y Territorio*, (19), 133-157. <https://doi.org/10.34096/rtt.i19.5329>
- Álvarez, L., Silva, L., y Soto, M. (2009). Dimensión espacial de la movilidad cotidiana universitaria: el caso del gran Valparaíso. *Revista INVI*, 24(65), 19-77. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582009000100002>
- Aragón, M. (2020). Movilidad urbana y bienestar subjetivo: reflexiones desde la ética. *Salud y bienestar colectivo*, 4(2), 44-52. <https://revistasaludybienestarcolectivo.com/index.php/resbic/article/view/84/73>
- Arnal J., Del Rincón D., y Latorre, A. (1992). *Investigación Educativa. Fundamentos y metodologías*. Labor. <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/InvestigacionEducativa.pdf>
- Cámara de Comercio Automotriz de Chile [CAVEM]. (2022). *Mercado Automotor Nacional año 2022*. CAVEM. <https://www.cavem.cl/informesmercado/informe-diciembre-2022>
- Campos y Covarrubias, G., y Lule-Martínez, N. E. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihmai* 7(13), 45-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>
- Centro de Energía y Desarrollo Sustentable [CEDS-UDP]. (2018). *Recomendaciones de política pública para la transformación hacia una movilidad urbana sostenible*. CEDS-UDP.
- Coller-Porta, X. (2000). *Estudios de Caso*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Comisión Asesora Presidencial Pro Movilidad Urbana. (2014). *Problemas de la Movilidad Urbana: Estrategia y Medidas para su Mitigación*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Gobierno de Chile. <https://mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2015/01/InformePromovilidad.pdf>
- Daher, C., y Marquet, O. (2021). Salud y movilidad activa. En B. Ruiz–Apilán y E. Solís (Eds.), *A pie o en bici. Perspectivas y experiencias en torno a la movilidad activa* (pp. 25-33). Ediciones de

- la Universidad de Castilla-La Mancha
<https://www.torrossa.com/en/resources/an/5081788#page=25>
- División de Transporte Público Regional. (2014). *Plan de Transporte Público Regional. Región de Valparaíso*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones/División de Transporte Público Regional.
<https://www.dtp.r.gob.cl/pdf/MenuSuperior/Planes/PlanValpo2014.pdf>
- Duch, L. (2019). *Vida cotidiana y velocidad*. Herder.
- Estevan, A., y Sanz, A. (1996) *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*. Bakeaz.
<https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0528799.pdf>
- Evans-Morales, F. (2020). Habitar en movimiento: La ciudad comprendida desde el espacio público y la movilidad urbana. *Discursos del Sur. Revista de teoría crítica en Ciencias Sociales*. (6), 149-175. <https://doi.org/10.15381/dds.v0i6.19323>
- Flusser, V. (1990). *Hacia una filosofía de la fotografía*. Trillas.
- Fundación Renovables. (2020). *Movilidad sostenible en entornos urbanos. Estrategias de diseño e implantación de ejes de movilidad sostenible para la mejora de la habitabilidad de los barrios y las ciudades*. Fundación Renovables. <https://fundacionrenovables.org/wp-content/uploads/2021/04/2020-MEMORIA-PROYECTO-4-Movilidad-sostenible.pdf>
- Gutiérrez, A. (2012) ¿Qué es la movilidad? Elementos para (re)construir las definiciones básicas del campo del transporte. *Bitácora Urbano Territorial*, 21(2), 61-74.
https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/29076/pdf_164
- Ilabaca, G. (2021). Memoria y Olvido del mar. *Márgenes. Espacio, arte y sociedad*, 14(20), 15-23.
<https://doi.org/10.22370/margenes.2021.14.20.2995>
- Imilan-Ojeda, W., y Jirón-Martínez, P. (2018). Moviendo los estudios urbanos. La movilidad como objeto de estudio o como enfoque para comprender la ciudad contemporánea. *Quid 16*, (10), 17-36. <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/quid16/article/view/2899>
- Instituto Nacional de Estadísticas. Chile [INE]. (2018). *Síntesis de Resultados. Censo 2017*. INE.
<http://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas. Chile [INE]. (2021). *Permisos de Circulación*. INE.
<https://www.ine.cl/estadisticas/economia/transporte-y-comunicaciones/permiso-de-circulacion>
- Jans, M. (2009) Movilidad urbana: en camino a sistemas de transporte colectivo integrados. *AUS (Arquitectura/Urbanismo/Sustentabilidad)*, (6), 6-11. <https://doi.org/10.4206/aus.2009.n6-02>
- Jiménez, V., y García, M. (2021). Triangulación metodológica en las investigaciones. *Revista UNIDA Científica* 5(2), 70-73.
- Larraín, C., y Fuentes, A. (2021) Tiempos de traslado y jornada laboral: análisis para el Gran Valparaíso. *Puntos de referencia*, (594), 1-20. https://www.cepchile.cl/wp-content/uploads/2022/09/pder594_afuentes_clarrain.pdf
- León-Aravena, J., Núñez-Cerda, F., y Albornoz del Valle, E. (2019) Participación ciudadana y movilidad sostenible. El caso del área metropolitana de Concepción, Chile. *Revista de Urbanismo* (40) 1-18. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2019.52227>

- Ley 20378 de 2009. Crea un subsidio nacional para el Transporte Público Remunerado de pasajeros. Septiembre 01 de 2009. <https://bcn.cl/2f97a>
- Mafla-Bolaños, I. G., Terán, M., y Pozo, R (2019) Revisión del impacto de la movilidad urbana. *Visión empresarial*, (9), 128-134. <https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/visionempresarial/article/view/875/949>
- Maillet, A., y Carrasco, S. (2017). Regulación y poder empresarial. El caso del transporte público en Santiago 2007-2017. *RAP. Revista Administración Pública*, 53(5), 942-959. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220180079>
- Ministerio del Medio Ambiente y Universidad de Chile. (2017). *Informe Final Encuesta Nacional de Medio Ambiente y Cambio Climático 2016*. Universidad de Chile. <https://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2017/04/ENMA-Informe-2.pdf>
- Navarro, I., Galilea-Aranda, P. V., Hidalgo-Cepeda, R., y Hurtubia-González, R. (2018). Transporte y su integración con el entorno urbano: ¿cómo incorporamos los beneficios de elementos urbanos en la evaluación de proyectos de transporte? *Revista EURE (Santiago)*, 44(132), 133-152. <http://dx.doi.org/10.4067/s0250-71612018000200135>
- Olivi, A., Fadda, G., y Reyes, V. (2016) Movilidad urbana y calidad de vida de las personas mayores en una ciudad vertical. El caso de Valparaíso, Chile. *Márgenes. Espacio, arte y sociedad*, 13(19), 38-47. <https://doi.org/10.22370/margenes.2016.13.19.1033>
- ONU-Hábitat. (2020). *Nueva Agenda Urbana*. Organización de Naciones Unidas. <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2022). *Barrio Histórico de la ciudad de Valparaíso*. <https://whc.unesco.org/es/list/959>
- Organización de Naciones Unidas [ONU]. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Organización de Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (29 de octubre de 2021). Salud Urbana. *Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/urban-health>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] y Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile [MINVU]. (2017). *La dimensión humana en el espacio público: recomendaciones para el Análisis y el Diseño*. PNUD; MINVU. <https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2019/08/La-dimension-humana.pdf>
- Quinteros-González, J. R. (2017). Del concepto de ingeniería de tránsito al de movilidad urbana sostenible. *Ambiente y Desarrollo*, 21(40), 57-72. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd21-40.citm>
- Ríos-Llamas, C., y Hernández-Vásquez, S. (2022). Caminar, pedalear, conducir: Determinantes urbanos de la movilidad activa. *Estoa* 11(22), 143-156. <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/estoa/issue/view/255/114>
- Sagaris, L., Flores, M., y Lanfranco, D. (2020). De Rutas Seguras a Rutas Bakanes en Chile: Cocreación con enfoque de género, educación cívica y derechos. *Habitat y Sociedad* (13), 169-191. <http://dx.doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2020.i13.10>

- Salas-Venegas, M. (2018). La bicicleta como modo de transporte que visibiliza el acceso desigual a la movilidad cotidiana: el caso de Santiago, Chile. *Revista de Urbanismo*. (39) 1-26. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2018.49157>
- Sanín-Eastman, J. A. (2020). El uso de la bicicleta como promotor de la movilidad sostenible: acciones y efectos en la movilidad cotidiana, el mejoramiento de la calidad del aire y el transporte público de las ciudades. *Revista Kavilando*, 12(1), 118-126. <https://www.kavilando.org/revista/index.php/kavilando/article/view/381>
- Serrano-Romero, R. O. (2019). *Movilidad urbana y espacio público: reflexiones, métodos y contextos*. Universidad Piloto de Colombia. https://www.unipiloto.edu.co/descargas/LIB_Movilidad-Urbana-y-espacio-publico_17OCT.pdf
- Sum4all. (2022). *Annual Repport 2021. Bouncing forward to sustainable mobility for all*. https://www.sum4all.org/data/files/sum4allannualreport_041722_v10_web.pdf
- Tanikawa-Obregón, K., y Paz-Gómez, D. M. (2021). El peatón como base de una movilidad urbana sostenible en Latinoamérica: una visión para construir ciudades del futuro. *Boletín de Ciencias de la Tierra* (50), 33-38. <https://doi.org/10.15446/rbct.n50.94842>
- Tapia-Gómez, M. (2018). La ciudad, para quien: desafíos de la movilidad a la planificación urbana. *Biblio 3w: revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, 23(1.250), 1-35. <https://raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/343352/434431>
- Valles. M. (2000). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Síntesis.
- Zamora-Roselló, M. R. (2021). Movilidad y transporte descarbonizados en aras de la salud. Un reto para las administraciones públicas. *Revista Catalana de Dret Ambiental* 12(2), 1-47 <https://raco.cat/index.php/rcda/article/view/400745/494355>