LALA MARCELA CÉSPEDES | EMILIO KENAN BUENO

Equipamiento urbano, movilidad y espacio público

Un vínculo estratégico para una ciudad centrada en las personas

Lala Marcela Céspedes. Magister en Diseño (University of Wales -London/Domus Academy-Italy) (2010). Especialista en Proyectos Estratégicos -FACSO-UNSJ (2006), Arquitecta (2001) FAUD-UNSJ. Investigadora IRPHa-CONICET, Directora de la Maestría en Diseño de Emprendimientos Estratégicos Sostenibles FAUD-UNSJ. Especialista: Movilidad Urbana Sostenible.
Emilio Kenan Bueno. Diseñador Industrial FAUD- UNSJ (2015). Especialista en materiales y procesos de producción. Investigador INSTITUTO DE BIOINGENIERIA (INBIO) FI-UNSJ. Doctorando en Calidad e Innovación Industrial - INSTITUTO DE CALIDAD INDUSTRIAL (INCALIN); (INTI - UNSAM)

Resumen

En las últimas décadas, las ciudades han enfrentado crecientes desafíos asociados a la urbanización acelerada, el cambio climático y la progresiva desigualdad social. Frente a este contexto, el rol de la infraestructura y el equipamiento urbano adquiere una relevancia central no solo como soporte físico de las funciones urbanas, sino como catalizador de transformaciones sociales, económicas y culturales. Este artículo analiza cómo el diseño, la localización y la calidad del equipamiento urbano contribuyen a mejorar la experiencia cotidiana de los usuarios, a dinamizar el uso del espacio público y a consolidar una ciudad más equitativa y sostenible. Mediante un enfoque teórico-metodológico integrador y el análisis de casos implementados en diversas ciudades, se sostiene que la infraestructura urbana es una herramienta clave para potenciar la calidad de vida y el desarrollo de comunidades más eficientes, inclusivas, equitativas y resilientes con el entorno. Asimismo, se exploran las innovaciones tecnológicas aplicadas al equipamiento público y su impacto en la sostenibilidad y la eficiencia de los sistemas urbanos.

Palabras Clave: *equipamiento urbano, espacio público, movilidad sostenible, infraestructura, innovación tecnológica, calidad de vida, planificación urbana, desarrollo territorial.*

Introducción

En un escenario marcado por los desafíos de la urbanización acelerada, el cambio climático y la fragmentación socioespacial, el vínculo entre movilidad, equipamiento urbano y espacio público emerge como una dimensión clave para repensar la calidad de vida en las ciudades. Lejos de operar como dispositivos aislados o meramente funcionales, los elementos de infraestructura asociados al transporte -como estaciones intermodales, paradas accesibles, módulos de información, bicicleteros, bancos, sistemas de sombra e iluminación, señalética y vegetación, entre otros- actúan como catalizadores de nuevas dinámicas sociales, económicas y culturales en el entorno urbano.

Este artículo propone una mirada que integra los principios de la movilidad sostenible, el urbanismo táctico y el derecho al espacio público, entendiendo que el equipamiento urbano vinculado a la movilidad es una herramienta fundamental para la regeneración de entornos subutilizados, la mejora de la percepción de seguridad y la activación de la vida comunitaria. Su diseño, localización y materialidad no solo condicionan el modo en que las personas se desplazan, sino también cómo habitan y se apropian del espacio.

Desde esta perspectiva, el equipamiento urbano orientado a la movilidad se reconoce como infraestructura urbana de soporte de alto impacto, capaz de consolidar centralidades, promover la equidad territorial y hacer tangible el acceso a la ciudad como derecho. Las experiencias analizadas en este artículo -como Bogotá, Rosario, San Juan o Ciudad de México- demuestran que cuando el equipamiento urbano se planifica con enfoque territorial, integración modal, adaptabilidad climática y valor simbólico, se transforma en una interfaz entre desplazamiento y permanencia, entre infraestructura y comunidad.

Asimismo, se destaca la incorporación de innovaciones tecnológicas y soluciones basadas en la naturaleza que elevan la calidad del entorno construido y aportan a la sostenibilidad urbana. Desde apps móviles hasta dispositivos con energía solar o materiales reciclados, el equipamiento urbano se redefine como un componente esencial para ciudades más resilientes, activas y centradas en las personas.

Marco teórico - conceptual - metodológico

El abordaje del equipamiento urbano desde una perspectiva integral exige articular marcos teóricos que han cobrado relevancia en la reflexión urbana contemporánea. En primer lugar, el concepto de movilidad sostenible plantea que los sistemas de transporte deben ser ambientalmente responsables, socialmente inclusivos y económicamente viables. Este paradigma no se limita al tipo de vehículo utilizado, sino que incorpora una visión de ciudad centrada en el peatón, el ciclista y el transporte público como elementos estructurantes del espacio urbano.

Desde esta lógica, el equipamiento urbano se convierte en un nodo esencial de articulación entre la infraestructura dura y la experiencia cotidiana de las personas. Su diseño influye directamente en la accesibilidad, la comodidad, la seguridad y la legibilidad del entorno urbano. En este sentido, la infraestructura urbana de soporte adquiere relevancia como soporte tangible de políticas públicas inclusivas.

En segundo lugar, el enfoque del urbanismo táctico aporta herramientas metodológicas y conceptuales para pensar intervenciones ligeras, de bajo costo y alto impacto, que puedan ser testeadas y ajustadas con participación ciudadana. Este enfoque reivindica la dimensión experimental del diseño urbano y su capacidad para reconfigurar comportamientos y percepciones.

Finalmente, el principio del derecho al espacio público, se inscribe en una visión democrática de la ciudad en la cual el acceso, el uso y el disfrute del entorno urbano, debe garantizarse para todos los grupos sociales, en condiciones de equidad. Este derecho no se limita a la ausencia de barreras físicas, sino que incluye dimensiones simbólicas, culturales y emocionales que deben ser consideradas en el diseño del equipamiento urbano.

La combinación de estos tres marcos -movilidad sostenible, urbanismo táctico y derecho al espacio- permite construir una mirada compleja y situada sobre el equipamiento urbano, reconociendo su rol estratégico en la construcción de ciudades más justas, dinámicas y resilientes.

Desde una perspectiva multidisciplinaria, el análisis se apoya en tres pilares fundamentales:

- La infraestructura urbana como bien público y derecho colectivo, desde el enfoque del "derecho a la ciudad" (Lefebvre, 1968; Harvey, 2013), donde los espacios urbanos deben garantizar condiciones de equidad, inclusión y bienestar.
- La experiencia urbana como indicador cualitativo de la calidad del entorno construido, retomando las contribuciones de Jan Gehl (2011) sobre cómo las condiciones físicas influyen en el comportamiento, la percepción de seguridad y el uso efectivo del espacio urbano.
- La planificación integrada del territorio, que permite articular infraestructura, movilidad, equipamiento y gestión del suelo en favor de un desarrollo urbano sostenible (UN-Habitat, 2020).

Metodológicamente, el artículo se sustenta en una estructura cualitativa basada en el análisis de casos, complementada con una revisión documental de fuentes secundarias y materiales técnicos producidos por gobiernos locales, organismos multilaterales y consultoras especializadas en movilidad urbana.

Se analizaron estudios de diagnóstico, planes de movilidad, documentos técnicos de diseño e implementación, así como notas de prensa y artículos académicos que permitieron contextualizar y profundizar en el enfoque e impacto de cada experiencia documental. La información fue sistematizada a partir de una matriz de categorías que incluyó: tipo de equipamiento urbano, escalas de intervención, actores involucrados, modalidades de participación ciudadana, impactos: ambientales, sociales y urbanos.

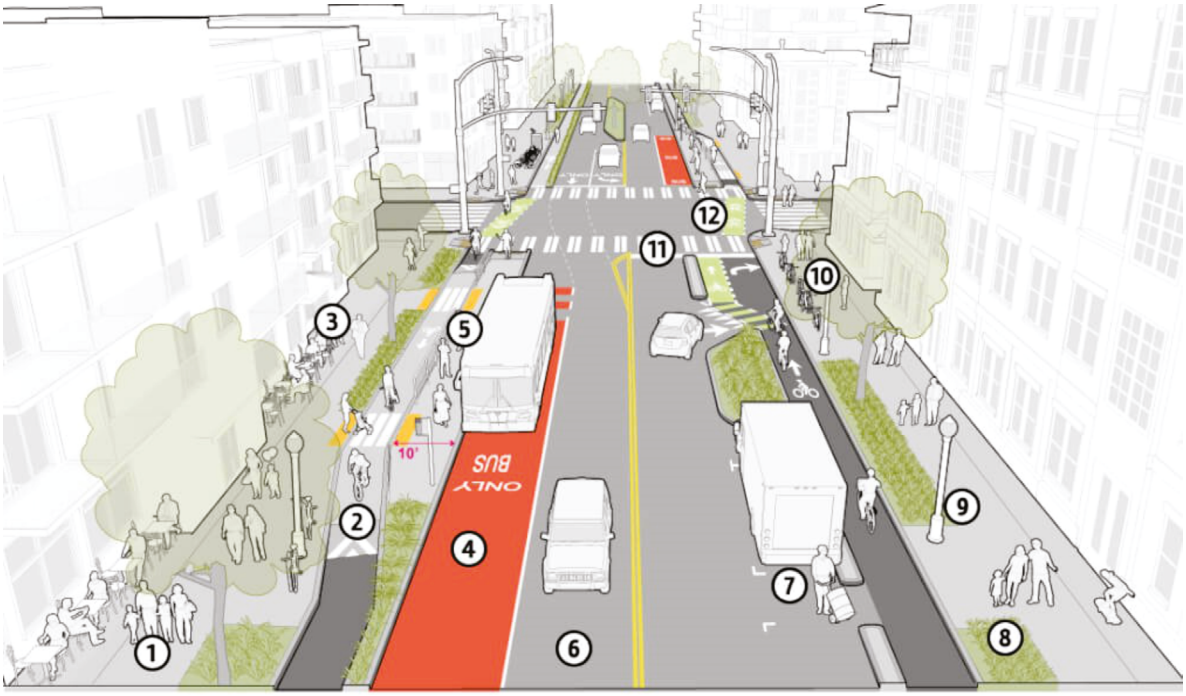
La triangulación entre fuentes documentales, datos cualitativos y referencias de campo permitió construir una mirada comparada que enriquece la reflexión teórica con insumos prácticos, y aporta orientaciones relevantes para la planificación de intervenciones futuras en contextos urbanos diversos.

Enfoque - resultados y discusión

El equipamiento urbano como plataforma de innovación, identidad y desarrollo local.

El equipamiento urbano constituye un campo de convergencia entre diseño industrial, innovación tecnológica, desarrollo sostenible y dinamización territorial.

Bancos, luminarias, bicicleteros o estaciones de recarga no son elementos aislados, sino parte de un sistema de objetos que construyen lenguaje urbano. (Fig 1)



1- Aceras amplias
2- Ciclovías
3- Frentes comerciales
4- Vías exclusivas para transporte público
5- Áreas de espera transporte público
6- Vías automóviles
7- Zonas de carga/descarga
8- Infraestructura verde
9- Mobiliario urbano
10- Estacionamiento bicicletas
11- Cruces peatonales
12- Continuidad ciclovías en intersecciones

Fig.1 - El nuevo paradigma de planificación del transporte enfatiza la accesibilidad y el multimodalismo (peatones, ciclistas, automóviles, transporte público, etc). Fuente: Elaborado en base a Seattle Streets Illustrated.- Disponible en Calles Completas: repensando la movilidad urbana de forma integrada - Transecto- https://transecto.com/2020/06/calles-completas-repensando-la-movilidad-urbana-de-forma-integrada/

En este marco, el equipamiento urbano se consolida como herramienta de dinamización del espacio público, facilitando encuentros, promoviendo el uso activo de plazas, veredas, ciclovías y estaciones intermodales, y generando microambientes que invitan a la permanencia y a la interacción social. (Fig 2 y Fig 3)

El equipamiento (Fig 4) funciona como vector de transformación de hábitos y aporte en innovación tecnológica:

- Materiales sustentables: plásticos reciclados, madera certificada, concretos permeables.
- Autonomía energética: paneles solares, luminarias LED con sensores.
- Integración digital: cargadores USB, sensores de ocupación, dispositivos conectados.
- Gobernanza basada en datos (IoT, GPS para seguimiento de flota, APPS como planificadoras de viajes - tiempo real, Plataformas urbanas, entre otras).

Asimismo, el diseño y la fabricación del equipamiento presentan una gran oportunidad para promover la industria local y la incorporación de mano de obra calificada, fortaleciendo circuitos productivos regionales. El equipamiento puede ser también portador de identidad, incorporando elementos culturales y estéticos del territorio.





Fig.2 y 3 Elaboración propia

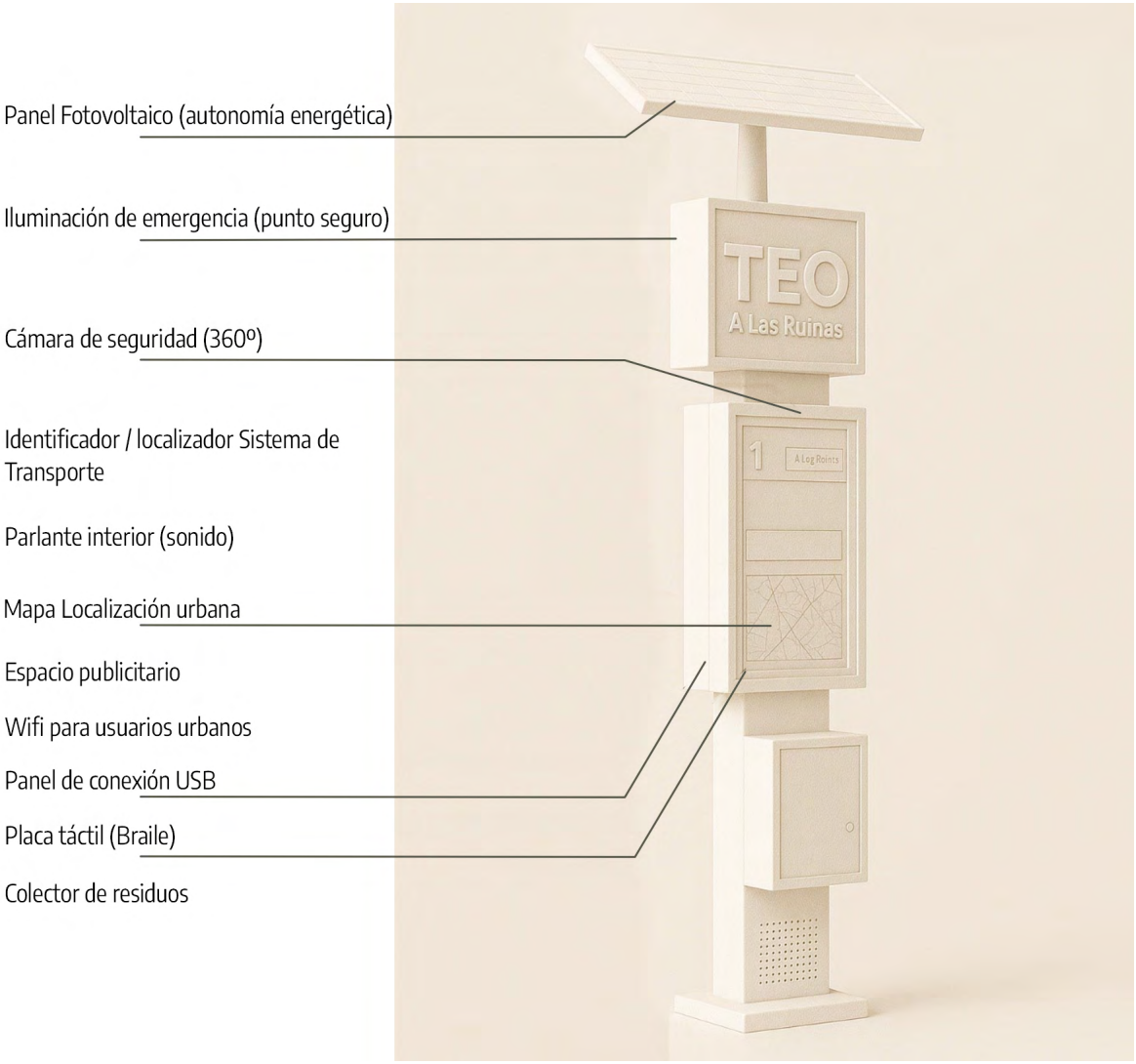


Fig.4. Totem tecnológico urbano. Fuente: Elaboración propia

Casos de referencia / estudio

Para ilustrar el impacto del equipamiento urbano en la dinamización del espacio público, se analizan diversas experiencias que plantean una disrupción en los estándares tradicionales urbanos y promueven nuevos paradigmas, relevantes en el "Re- Pensar" las ciudades que hoy habitamos.

La selección de los casos se realizó atendiendo a tres criterios principales: diversidad territorial, enfoque integral del equipamiento urbano (movilidad, espacio público, sostenibilidad) y existencia de evidencia documentada sobre los impactos de las intervenciones.

A. INTEGRACIÓN DE MOVILIDAD Y REGENERACIÓN URBANA

Casos donde el transporte público se convierte en catalizador de renovación urbana, inclusión social y mejora del espacio público:

1. Medellín: movilidad integrada y urbanismo social.

Medellín ha sido reconocida internacionalmente por sus políticas de movilidad integradas con enfoque social. La implementación del sistema Metrocable y sus estaciones intermodales en zonas periféricas no solo mejoró el acceso al transporte, sino que introdujo espacios públicos equipados con mobiliario, iluminación y vegetación que redefinieron el entorno barrial. Estas intervenciones articularon movilidad con regeneración urbana y fortalecimiento del tejido comunitario.

Referencias Bibliográficas: Brand, P., & Dávila, J. D. (2011). "Mobility innovation at the urban margins: Medellín's Metrocables". City, 15(6), 647–661.

2. Bogotá: TransMicable y parques urbanos integrados.

En zonas de alta vulnerabilidad de Bogotá, el sistema TransMicable ha superado su función de transporte mediante un enfoque de movilidad con integración social. Cada estación del teleférico fue diseñada como núcleo de servicios urbanos, incluyendo parques, bibliotecas, centros educativos y espacios recreativos. Esta estrategia ha fortalecido el acceso equitativo a infraestructura cultural y deportiva, reduciendo los tiempos de viaje y ampliando las oportunidades para el desarrollo local. La combinación de infraestructura de transporte y espacio público de calidad demuestra cómo la movilidad puede ser una herramienta para la justicia territorial y la integración urbana.

Referencias Bibliográficas: Departamento Nacional de Planeación (DNP) (2022). Evaluación del TransMicable y su impacto social. ; Bocarejo & Oviedo, (2012).

3. Rosario: Parque del Mercado y calles completas.

En el sur de Rosario, la recuperación del entorno del Parque del Mercado transformó un área degradada en un nodo barrial dinámico mediante el rediseño integral del espacio urbano. El proyecto incluyó veredas accesibles, equipamiento cultural, bicicleteros, luminarias y una reconfiguración del espacio vial basada en los principios de calles completas. Esta intervención articuló movilidad, espacio público y seguridad urbana con una fuerte participación vecinal, convirtiendo un antiguo mercado en desuso en un polo activo de cultura y movilidad sostenible. Se consolidó así una centralidad barrial pensada desde la inclusión y el uso diverso de los entornos urbanos.

Referencias Bibliográficas: Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. Random House.

4. San Juan: RedTulum y transformación integral del transporte público.

La implementación de la RedTulum en San Juan representó una reestructuración sistémica del transporte público provincial, apostando por la digitalización, la accesibilidad universal y la mejora del entorno urbano. Más de 1.000 paradas fueron rediseñadas con criterios inclusivos: señalética accesible, mapas táctiles, iluminación solar y módulos de sombra. Este nuevo equipamiento funcionó como articulador entre transporte y espacio urbano, reforzando la identidad del sistema mediante un lenguaje visual coherente y amigable. Además, el proyecto integró capacidades locales mediante la producción sanjuanina de estructuras metálicas y elementos gráficos, consolidando un modelo de movilidad sostenible con valor social, tecnológico y territorial.

Referencias Bibliográficas: Gobierno de San Juan (2022). Informe Técnico de Implementación RedTulum.

B. RECONFIGURACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO A ESCALA BARRIAL

Casos que priorizan la mejora de entornos locales desde un enfoque de proximidad, calidad de vida y sostenibilidad:

5. Barcelona: Superilles y reconquista del espacio urbano.

El programa de "Supermanzanas" (Superilles) en Barcelona propone una reorganización radical del espacio vial, priorizando la circulación peatonal, la micro-movilidad y los usos comunitarios dentro de bloques urbanos cerrados al tránsito motorizado. Esta estrategia, desarrollada con enfoque ecológico y social, ha reducido la contaminación ambiental y acústica, promoviendo una ciudad más saludable y vivible. Las intervenciones incorporan mobiliario urbano, vegetación, zonas de juego y espacios flexibles para actividades barriales, generando una revalorización del espacio urbano desde una lógica de proximidad y equidad. El modelo ha sido replicado en distintos distritos de la ciudad, posicionándose como referente global de urbanismo post-automóvil.

Referencias Bibliográficas: Rueda, S. (2019). La Ciudad de los 15 Minutos y las Supermanzanas. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.

6. Valparaíso: recuperación de entornos portuarios con enfoque de movilidad sostenible.

La ciudad chilena de Valparaíso ha iniciado un proceso de recuperación del borde costero y sus entornos portuarios con criterios de movilidad sostenible. La peatonalización progresiva de áreas clave, la incorporación de ciclovías segregadas y la habilitación de transporte eléctrico en el eje costero han dado paso a una reconfiguración funcional y simbólica del espacio. En paralelo, se instalaron estaciones de descanso y miradores urbanos con materiales reciclados, integrando patrimonio, paisaje y conectividad. Esta intervención ha permitido una transición hacia modelos de desplazamiento más limpios y accesibles, al tiempo que potencia el atractivo turístico y la identidad local.

Referencias Bibliográficas: Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile (2021). Plan de Movilidad Urbana Sustentable de Valparaíso.

7. Córdoba: red de centralidades barriales y movilidad activa.

En Córdoba (Argentina), la consolidación de una red de centralidades barriales ha permitido reorganizar el sistema de transporte en función de los entornos de cercanía. A partir de un plan integral de movilidad activa, se han implementado estaciones de bicicletas públicas, corredores peatonales y señalización orientada a la intermodalidad de escala local. Estas actuaciones se complementaron con la mejora del mobiliario urbano, iluminación eficiente y dispositivos de información al usuario, priorizando entornos escolares y espacios de reunión comunitaria. El enfoque territorial permitió equilibrar el acceso a servicios urbanos con una lógica de sostenibilidad y equidad, fortaleciendo la cohesión social en barrios históricamente postergados.

Referencias Bibliográficas: Municipalidad de Córdoba (2022). Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible.

C. EQUIPAMIENTO URBANO Y CONFORT PARA LA EXPERIENCIA DEL USUARIO

Casos que innovan en infraestructura y mobiliario con foco en accesibilidad, permanencia y experiencia de viaje:

8. Montevideo: equipamiento modular en nodos de transporte.

Montevideo ha incorporado soluciones modulares y adaptativas en nodos de transporte clave, especialmente en paradas con alto flujo de usuarios. Estas estructuras ofrecen sombra, accesibilidad universal, cargadores solares y conectividad digital, y se adaptan a distintas condiciones climáticas y contextos urbanos. A través de un enfoque de diseño centrado en la experiencia del usuario, el sistema ha mejorado significativamente la percepción de seguridad y confort en los tiempos de espera. Además, el despliegue de estas infraestructuras ha servido como punto de partida para revitalizar espacios residuales, transformándolos en entornos de encuentro y referencia urbana.

Referencias Bibliográficas: Intendencia de Montevideo (2020). Programa de Mejora de la Infraestructura para el Transporte Público.

9. Copenhague: red ciclista y confort urbano climático.

Reconocida por su liderazgo en movilidad activa, Copenhague ha llevado la experiencia ciclista más allá de la infraestructura básica, integrando una red densa de ciclovías con soluciones de confort urbano adaptadas a condiciones climáticas adversas. Bancos calefaccionados, techos verdes, iluminación inteligente y refugios climáticos en puntos de espera y descanso hacen posible una movilidad activa durante todo el año. Además, la conexión fluida con estaciones de tren y transporte público permite una intermodalidad eficaz. Esta estrategia pone en valor el diseño urbano como parte esencial del sistema de transporte y de la experiencia cotidiana de los usuarios.

Referencias Bibliográficas: Gehl, J. (2011). Cities for People. Island Press.

D. INTERVENCIONES TÁCTICAS Y URBANISMO DE BAJO COSTO

Caso enfocado en transformación de alta visibilidad y bajo costo, con efectos rápidos en percepción y seguridad:

10. Ciudad de México: intervención táctica en nodos de transporte.

Iniciativas como "Calles de Aprendizaje" y pilotajes en nodos modales han apostado por la intervención táctica de bajo costo para mejorar la experiencia urbana en puntos de alta concentración peatonal. Con señalética horizontal, cruces seguros, mobiliario temporal y arte urbano en estaciones de metro o metrobús, se ha demostrado cómo pequeñas intervenciones pueden generar cambios en la percepción de seguridad y habitabilidad del espacio.

Referencias Bibliográficas: ITDP México (2021). Manual de Intervenciones Tácticas para la Ciudad de México.

Los casos analizados demuestran que cuando el equipamiento es concebido como parte integral del sistema de movilidad y del paisaje urbano, con enfoque inclusivo, participativo y contextual, se transforma en una herramienta potente para activar el espacio público, promover nuevos usos sociales y favorecer el arraigo comunitario. La incorporación de criterios de accesibilidad, perspectiva de género, eficiencia energética y estética urbana fortalece su capacidad para integrar sistemas diversos y atender las necesidades de una ciudadanía plural.

Asimismo, la participación de las personas usuarias en los procesos de diagnóstico, diseño y evaluación del equipamiento potencia la pertinencia de las soluciones adoptadas y fortalece el vínculo entre ciudadanía e infraestructura pública. Esta dimensión social debe ser reconocida como un componente estructural del éxito de las políticas de movilidad.

Conclusión

El equipamiento urbano vinculado a la movilidad constituye mucho más que un elemento funcional dentro del sistema de transporte: es, además, una pieza clave en la articulación entre movilidad, espacio público y vida urbana. Se convierte en un componente central en la construcción de ciudades centradas en las personas. Su adecuada planificación, diseño e implementación permite generar impactos positivos no solo en la eficiencia de los desplazamientos, sino también en la calidad de los entornos urbanos, la equidad

territorial y la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a conformar entornos más habitables, resilientes y cohesionados, fundamentales para enfrentar los desafíos urbanos del presente y el futuro.

Referencias Bibliográficas

Beatley, T. (2012). *Green cities of Europe: Global lessons on green urbanism*. Island Press.

Bocarejo, J. P., & Oviedo, D. R. (2012). Transport accessibility and social exclusion: A better way to evaluate public transport investment? *Journal of Transport Geography*, 24, 342–350.

Brand, P., & Dávila, J. D. (2011). Mobility innovation at the urban margins: Medellín's Metrocables. *City*, 15(6), 647–661.

Céspedes, L., & Romero Grezzi, C. (2023). Plan de Movilidad para la Provincia de San Juan. Dirección de Tránsito y Planeamiento de Movilidad, Gobierno de San Juan.

Cuenya, B., Novais, P., & Vainer, C. (Eds.). (2013). *Grandes proyectos urbanos: Miradas críticas sobre la experiencia argentina y brasileña*. Café de las Ciudades.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). *Evaluación del TransMicable y su impacto social*. Gobierno de Colombia.

Gehl, J. (2011). *Cities for people*. Island Press.

Gobierno de San Juan. (2021). RedTulum: Nuevo Sistema Integrado de Transporte Público de Pasajeros de San Juan.

ITDP México. (2021). Manual de intervenciones tácticas para la Ciudad de México. Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo.

Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities.* Random House.

Lefebvre, H. (1968). *El derecho a la ciudad.* Ediciones Península.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile. (2021). Plan de Movilidad Urbana Sustentable de Valparaíso. Gobierno de Chile.

Municipalidad de Córdoba. (2022). Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible. Gobierno de la Ciudad de Córdoba.

Municipalidad de Rosario. (2019). Plan Integral de Movilidad Rosario. Secretaría de Movilidad.