

CALLES COMPLETAS

Experiencia internacional
y aplicabilidad en Chile

DOCUMENTO PARA
POLÍTICA PÚBLICA



CEDEUS

Centro de Desarrollo
Urbano Sustentable

**CALLES COMPLETAS,
EXPERIENCIA INTERNACIONAL
Y APLICABILIDAD EN CHILE**

© Centro de Desarrollo
Urbano Sustentable
CEDEUS

Autores en orden alfabético

Tomás Echiburú
Jorge Fuenzalida
Homero Larraín
Rodrigo Mora
Juan Carlos Muñoz
Giovanni Vecchio



Atribución-NoComercial 4.0
Internacional (CC BY-NC 4.0)
Primera edición,
Septiembre 2019 / N°2

**CALLES
COMPLETAS**

Experiencia internacional
y aplicabilidad en Chile

DOCUMENTO PARA
POLÍTICA PÚBLICA



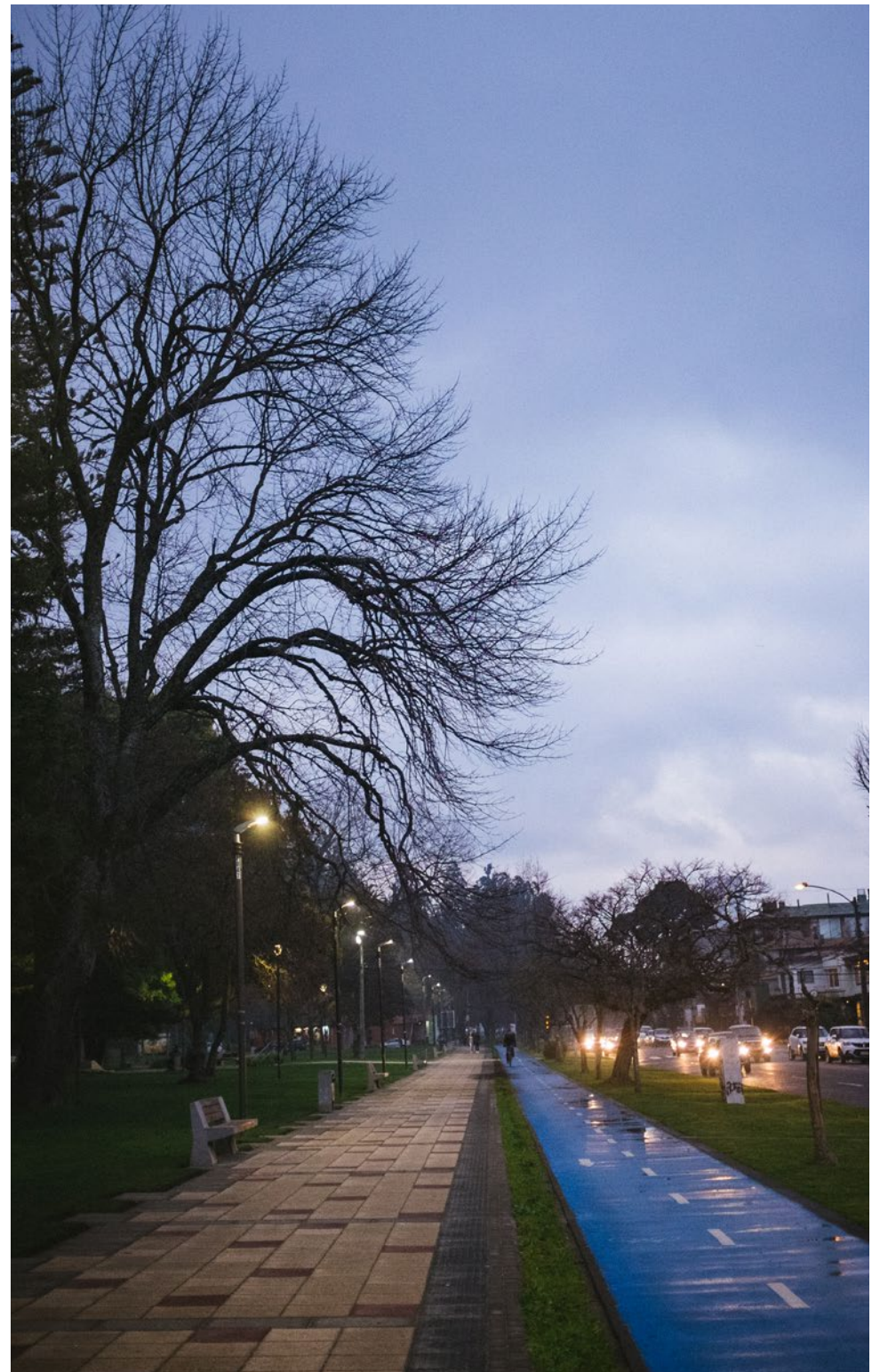
CEDEUS

Centro de Desarrollo
Urbano Sustentable

En este documento se aborda el concepto Calles Completas, cómo dicho enfoque ha sido adoptado en Londres y qué aspectos de esta experiencia podrían ser útiles para pensar las calles en Chile desde este paradigma, considerando la información disponible en el país.

En tal sentido se propone una reclasificación de calles que integra la movilidad y espacio público, buscando un balance adecuado de ambos objetivos, considerando las características y rol de cada vía.

La estrategia de Calles Completas plantea que las calles deben ser acondicionadas para acoger de manera segura y cómoda las necesidades de todos sus usuarios, privilegiando los grupos y los modos de transporte más vulnerables. Asimismo, esta mirada considera que la función última de la calle no es solo servir para el transporte, sino también como espacio público para el encuentro de las personas.





¿POR QUÉ CALLES COMPLETAS?

Durante la última década se han diversificado los modos de transporte urbano en nuestro país, como lo muestra la masificación de la bicicleta en ciudades, la incipiente aparición de scooters eléctricos, monopatines o plataformas móviles de desplazamiento. En el transporte de carga se observa una revolución similar, con la masiva aparición de las entregas a domicilio de documentos, paquetes, comidas o abarrotos.

La irrupción de estos modos demanda la atención de la agenda pública y de la planificación urbana. Su aparición surge como respuesta a un siglo de planificación urbana centrada en el uso del automóvil particular, cuyos claros efectos en congestión y contaminación han puesto en evidencia la inconveniencia de este paradigma.

En un esfuerzo por acoger la demanda social por una movilidad urbana sustentable, en 2018 se promulgó una modificación a la Ley del Tránsito, llamada Ley de Convivencia Vial, que apunta a reconocer la existencia de modos más vulnerables y a definir los roles de los distintos actores en la calle. Sin embargo, la implementación de estas modificaciones no ha tenido hasta ahora los impactos esperados: una de las principales críticas es que no existe la infraestructura adecuada en las calles para cumplir con la ley de manera segura. En efecto, se necesita que las calles chilenas sean reformadas y su espacio redistribuido para enfrentar los exigentes requerimientos de cada modo de transporte. Es necesario buscar alternativas para un diseño urbano, actualmente tensionado por diversos tipos de usuarios, y que no es capaz de satisfacer las necesidades de la ciudad y las personas de manera sustentable. En este escenario, el

enfoque de Calles Completas se muestra como una alternativa atractiva para las ciudades chilenas.

¿QUÉ SE ENTIENDE POR CALLES COMPLETAS?

Como menciona Smart Growth America (2017), no hay una sola manera de definir una calle completa debido a las características únicas de cada contexto. Sin embargo, sí existen valores transversales y fundamentos sobre sus beneficios sociales, económicos y ambientales. Usualmente, las Calles Completas se definen como calles diseñadas para dar espacios seguros a todos los usuarios, independientemente de su edad, habilidades o modo de transporte (Carlson et al, 2017; Kingsbury et al., 2011; McCann and Rynne, 2010; Laplante and McCann, 2008).

Los lineamientos para Calles Completas de diferentes municipalidades ofrecen variados enfoques y objetivos. Más allá de estas diferencias, las definiciones que orientan dicha estrategia comparten la necesidad de rediseñar el espacio de la calle para acoger de manera segura y cómoda las necesidades de todos sus usuarios, privilegiando los grupos y los modos de transporte más vulnerables. Asimismo, esta mirada considera que la función última de la calle no es solo servir para el transporte, sino también como espacio público para el encuentro de las personas.

BENEFICIOS DE LAS CALLES COMPLETAS

Al distribuir el espacio vial entre diferentes modos como los ciclos o el transporte público, altamente eficientes en el transporte de personas en relación al espacio que ocupan, las Calles Completas son más

eficientes que las calles que solo se centran en el automóvil particular. Junto a lo anterior, los diseños de Calles Completas generan beneficios en la vitalidad de sus entornos inmediatos. Por ejemplo, respecto de la movilidad, estudios realizados en Estados Unidos han mostrado que la implementación de Calles Completas aumenta el número de peatones en tránsito y mejora la caminabilidad, a la vez que disminuye la cantidad de viajes en autos y su velocidad promedio (Smart Growth America, 2015; Zhu et al., 2016).

Otros estudios apuntan a una mejoría en la seguridad porque la implementación de Calles Completas se ha visto asociada a una reducción de los accidentes, sobre todo los que involucran a peatones, y a una baja en el número de personas heridas en colisiones (Smart Growth America, 2015; Zhu et al., 2016). También son relevantes los beneficios para los alrededores de las Calles Completas: se han registrado aumentos en el número de actividades comerciales, de sus ventas e ingresos, así como en el número de empleos; también los valores inmobiliarios registran crecimiento. Pero ¿qué sucede en el contexto chileno? ¿cómo instalar una agenda de Calles Completas para las ciudades chilenas?

¿QUÉ ENTENDEMOS POR “CALLE” EN CHILE?

Para entender la clasificación en nuestro país debemos conocer qué entiende la ley como “calle”. De acuerdo con Schlack (2013), en la legislación chilena la calle no existe en sí misma como objeto de derecho, sino más bien como un espacio donde ciertos derechos ciudadanos son ejercidos y cuya tutela recae en la administración pública. Es, como las plazas o los parques, un “bien nacional de uso público”, un espacio que pertenece a

todos los habitantes del país, pero con poca especificidad jurídica en los niveles superiores de la reglamentación del derecho.

Existen otros cuerpos legales intermedios que regulan con mayor precisión este concepto. La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), que regula todas las obras de construcción y procesos de planificación urbana, que especifica la calle como el espacio público urbano que incluye calzadas, por donde se desplazan distintos modos (autos, bicicletas, motos y buses) y veredas, por donde transitan los peatones. La OGUC no define una función específica para la calle: solo le asigna un rol vinculante con otros espacios de la ciudad. En efecto, la define como una vía cuya función es “comunicar con otras vías”.

La Ley de Tránsito, a diferencia de la OGUC, sí enfatiza el rol de movilidad de la calle, definiéndola como una “vía urbana destinada a circulación de los peatones, de los vehículos y de los animales” (Art. 1). Así, vemos el doble rol que tiene la calle en la normativa chilena. Mientras la OGUC sólo se refiere al lugar de la calle en el espacio urbano, la normativa de tránsito se enfoca en el movimiento de personas y bienes que deben transitar por ella.

En este contexto, ¿qué tipos de calles existen en la ciudad?, ¿qué criterios se usan para esta clasificación? y ¿quién tiene la responsabilidad de administrarla? La OGUC establece seis tipos de calles, a saber: expresa, troncal, colectora, de servicio, local y pasajes. Para cada una de ellas se establecen roles, características físicas como ancho o largo mínimo, velocidad de diseño, capacidad, modos permitidos, características de los

cruces, aspectos relacionados con el contexto inmediato, prohibición o autorización de estacionamientos y aspectos como la seguridad.

Las definiciones de la OGUC operan para la creación de nuevas vías, donde es posible definir perfiles mínimos para cada tipo de vía, sus condiciones de operación y velocidad de diseño. Sin embargo, muchas ciudades chilenas tienen centros históricos o asentamientos con perfiles reducidos o de difícil modificación, y donde las recomendaciones de la OGUC sobre anchos mínimos de calzada o vereda no pueden aplicarse sin alterar las edificaciones de los bordes. En esas circunstancias, la OGUC no establece qué modo de transporte debe prevalecer sobre el otro. Por ejemplo, ¿debe conservarse el ancho mínimo de las veredas o de las calzadas cuando el perfil de una calle no permite conservar ambos? El resultado de lo anterior es que la decisión queda a criterio del revisor municipal de turno, que la mayoría de las veces prioriza al automóvil particular sobre peatones o ciclistas. Frecuentemente también, los cambios normativos que buscan priorizar a peatones por sobre automovilistas son cuestionados por los organismos revisores de la Secretaría Regional Ministerial (Seremi) de Transporte lo que deja sin herramientas a los gobiernos locales para proponer nuevas configuraciones apropiadas a su contexto e innovar “desde abajo”.

Respecto al diseño de las calles, el Manual de Vialidad Urbana REDEVU del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, entrega una serie de recomendaciones sobre cómo deberían diseñarse las calles, como radios de giro o tipos de intersecciones. Estas recomendaciones tienden a priorizar el vehículo en desmedro de otros modos de transporte. Aunque el REDEVU no tiene un carácter

obligatorio, sus recomendaciones son seguidas por la mayoría de los departamentos de tránsito de las municipalidades de nuestro país, postergando el espacio dedicado a peatones y ciclistas a un segundo plano.

EXPERIENCIA INTERNACIONAL: EL CASO DE TRANSPORT FOR LONDON

Una de las experiencias emblemáticas de aplicación de los conceptos de Calles Completas corresponde a Londres, a través de su ente planificador Transport for London (TfL). Entre sus elementos característicos está la matriz de tipos de calles que se muestra en la Ilustración 1. Esta matriz es una herramienta diseñada para apoyar la clasificación de las calles en nueve categorías, que define dos roles fundamentales de una calle: proveer movilidad (eje vertical Movement), y ser un lugar donde las personas realizan actividades de interacción social (eje horizontal Place).

Esta dualidad de funciones no es un concepto nuevo, ya en los años ‘60 se tenía presente esta doble función. Sin embargo, manuales de la época entienden estas funciones como objetivos que compiten entre sí, y proponen una clasificación en una única dimensión, donde cada calle privilegia una u otra, como se ve reflejado en el manual del ministerio de transporte británico de la época. (Buchanan, 1963). La aplicación de este paradigma de diseño acarrió una serie de consecuencias indeseadas. Jones y otros (2008) identifican tres: i) la proliferación de calles de gran capacidad en zonas urbanas diseñadas con un fin de movilidad, desincentivando el comercio y el tránsito peatonal previamente existente, ii) el desarrollo de áreas residenciales con absoluta priorización del lugar sobre la movilidad, reduciendo la accesibilidad a

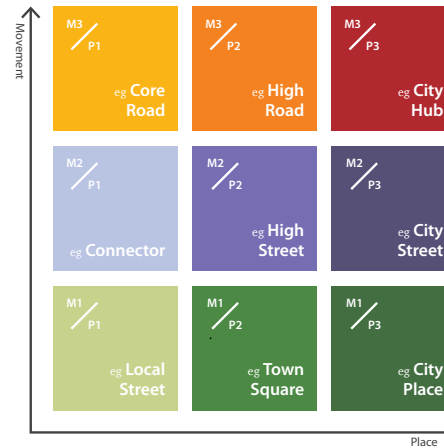


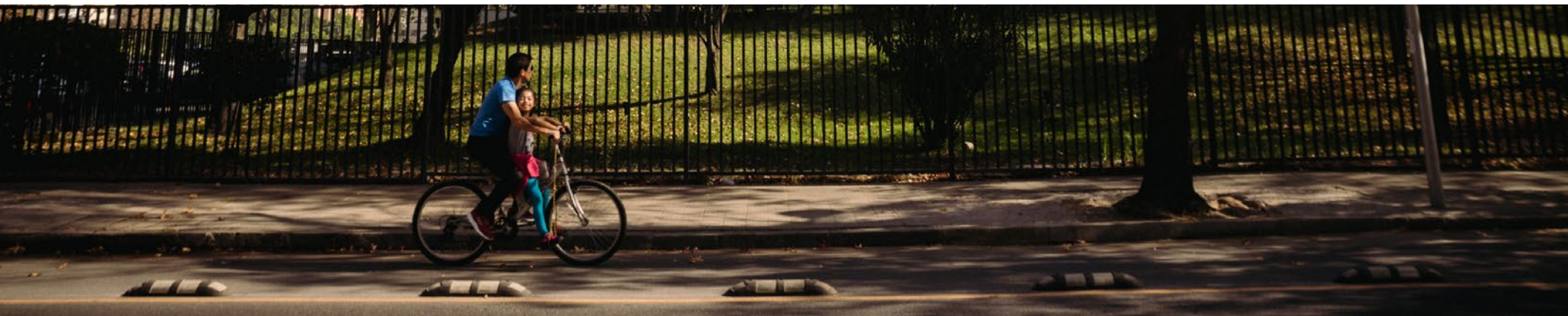
Ilustración 1: Tipos de calle en la clasificación de Londres. Fuente: Transport for London.

estos lugares sobre todo en transporte público y otros modos sustentables; y iii) la desaparición en general de calles de usos mixtos, desincentivando el uso de modos más sustentables.

La clasificación actual del Transport for London (TfL), integrando las dos dimensiones y definiendo 9 categorías, tiene varias ventajas. La primera es que, al definir categorías amplias, el ejercicio adquiere un carácter más cualitativo, combatiendo el sesgo hacia la movilidad que normalmente acarrea el hecho de

que los efectos de la movilidad sean más cuantificables que los de la dimensión de lugar de una calle (Jones et al. 2008). Una segunda ventaja consiste en que esta metodología asegura independencia en la valoración de las dos funciones, evitando la competencia entre ellas. Una tercera ventaja es que exige e incentiva la participación de profesionales de diferentes disciplinas, obligando a que el proceso de diseño y sus resultados sean producto de un trabajo interdisciplinario.

Otras ciudades han realizado experiencias similares a las del TfL, entre las que destacan New Jersey y Toronto. Algunas clasificaciones hacen énfasis en la función de cada calle y otras en la prioridad que debe tener cada modo. Otros distinguen entre zonas urbanas y rurales, y reconocen la peculiaridad de ciertos espacios públicos. Así, vemos que no existe una manera de clasificar sino directrices que orientan prácticas que tomarán distintas formas según cada contexto de implementación.



APLICANDO CALLES COMPLETAS A LA REALIDAD CHILENA

La mayoría de las experiencias referidas aluden a ciudades del primer mundo con disponibilidad de recursos y de información urbana detallada, escenario distinto a la mayoría de las ciudades de países en vías de desarrollo, donde la información (y los recursos para obtenerla) suele ser más escasa. Así, en una ciudad como Santiago no es posible utilizar los mismos indicadores, sino que es necesario adaptarse a la información disponible y a la institucionalidad local.

Una metodología integral exige proponer formas de analizar los ejes con menor cantidad de información y recursos. Comprendiendo esto, proponemos que el ejercicio inicie preguntándose con qué información contamos para clasificar las calles de acuerdo a su capacidad de permitir el movimiento de vehículos y personas (eje Movilidad) y, al mismo tiempo, servir como espacio de interacción (eje Lugar).

La **Tabla 1** muestra una selección de indicadores, categorizados según su disponibilidad en la ciudad de Santiago. Si bien la información de la capital chilena es limitada comparada con la existente en urbes de países desarrollados, es considerablemente más rica que en muchas otras ciudades de Latinoamérica: existe información precisa y georeferenciada sobre el flujo y la demanda de transporte público, infraestructura de movilidad, accidentes de tránsito denunciados y usos de suelo. Para otros indicadores, como el flujo vehicular o ciclista, solo existe información parcial (para algunos sectores o ejes de la ciudad) o no está disponible directamente o de manera desagregada. Estos indicadores




pueden ser obtenidos creando proyecciones de los datos existentes, para predecir los valores que tomarán en aquellos sectores en que no exista información.

Un caso especial es el de las variables de flujo peatonal y densidad de peatones en el espacio público. Actualmente no existe información al respecto y por ello se proponen dos aproximaciones al indicador sobre densidad y flujos peatonales:

- A partir de conteos particulares en ciertos puntos, crear modelos econométricos que permitan predecir la cantidad de peatones en una calle en función de atributos conocidos del eje, como información sobre los usos de suelo.

- Analizar imágenes obtenidas de Google Street View, utilizando algoritmos de reconocimiento automático de imágenes (Rossetti et al, 2019).

La elección que se tome debe considerar que los recursos empleados deben estar de acuerdo con el nivel de precisión que requiere este ejercicio. Así, se debe privilegiar el método que entregue una aproximación razonable con un costo que permita su replicabilidad en contextos con recursos limitados.

DIMENSIÓN MOVILIDAD 	DIMENSIÓN LUGAR 	DIMENSIONES HÍBRIDAS 
Flujo de Transporte Público (pasajeros y vehículos)	Ferías libres	Acciones de tránsito
Velocidad máxima permitida	Usos de suelo	Estacionamientos
Presencia de ciclovías	Servicios públicos	Contaminación del aire
Infraestructura segregada para transporte público	Patrimonio	Contaminación acústica
Flujo Vehicular	Seguridad ciudadana	
Flujo ciclista	Actividad comercial	
Velocidad media de circulación	Densidad residencial	
Variabilidad de la velocidad de circulación	Función social del espacio	
Congestión	Densidad de peatones en las veredas	
Flujo peatonal		




 Existe información completa y georeferenciada o georeferenciable	 Existe información parcial, o solo para algunos ejes o sectores	 El tema del flujo y densidad peatonal se debe tratar con cuidado especial
--	---	---

Tabla 1: Propuesta variables para definir una agenda de Calles Completas en Chile. Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Este documento debe ser considerado como un primer paso para construir un sistema de clasificación de calles más inclusivo para Chile, que por un lado considere su condición de espacio público y, por otro, distribuya el espacio vial de forma más equitativa, dando espacio a modos de transporte no motorizados y al transporte público. Para progresar en esta reflexión se requiere avanzar en, a lo menos, tres aspectos:

1.- Identificar qué variables e indicadores deben considerarse para dimensionar la condición de Link y Place de una vía. Dado que en Chile no necesariamente está disponible el tipo de información para este tipo de clasificación, es necesario trabajar en la determinación de indicadores asociados a nuestra realidad y recursos.

2.- Clarificar cómo los criterios técnicos anteriormente definidos van a interactuar con la gobernanza a distintos niveles. Esto es, quiénes, y de qué forma determinan el rol de cada calle en un sistema. ¿será el Gobierno Regional o cada municipalidad? ¿Qué rol tendrán las comunidades?, son algunas de las preguntas que es necesario responder, sin olvidar que los intereses del gobierno local y metropolitano respecto de una calle pueden ser muy distintos.

3.- Definir los cambios normativos que permitan la implementación de una nueva clasificación de calles en Chile. Esta discusión debe considerar aspectos políticos, pues hay que sopesar si es mejor introducir cambios en los instrumentos vigentes (principalmente la OGUC, y en menor medida los Planes Reguladores

Comunales e instrumentos de planificación urbana de carácter metropolitano), o bien crear un nuevo cuerpo legal dedicado exclusivamente a la clasificación de calles.

Creemos que una nueva clasificación de calles no solo es necesaria sino también posible. Para ello es preciso avanzar aunando criterios, sumando nuevos actores y creando alianzas entre gobiernos locales, los ministerios, las organizaciones sociales y las diferentes organizaciones ligadas a la construcción de la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

Buchanan, C. (1963). *Traffic in towns*. London: HMSO
Carlson, S. A., Paul, P., Kumar, G., Watson, K. B., Atherton, E., & Fulton, J. E. (2017). *Prevalence of Complete Streets policies in US municipalities*. *Journal of Transport & Health*, 5, 142-150.

City of Edmonton (2013). *Complete Streets guidelines*. Edmonton: City of Edmonton

City of Toronto (2017). *Toronto Complete Streets guidelines*. Toronto: City of Toronto

Jones, P., Marshall, S., Boujenko, N. (2008). *Creating more people-friendly urban streets through 'link and place' street planning and design*. *IATSS research*, 32(1), 14-25.

Kingsbury, K., Lowry, M., & Dixon, M. (2011). *What Makes a "Complete Street" Complete? A Robust Definition, Given Context and Public Input*. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2245), 103-110. <https://doi.org/10.3141/2245-13>

LaPlante, J., & McCann, B. (2008). *Complete Streets: We can get there from here*. *ITE journal*, 78(5), 24-28.

McCann, B., & Rynne, S. (2010). *Complete Streets: best policy and implementation practices*. American Planning Association. Planning Advisory Service, report N° 559. Accedido desde: <http://planning-org-uploaded-media.s3.amazonaws.com/publication/online/PAS-Report-559.pdf>

NJDOT and FHWA (2017). *2017 State of New Jersey Complete Streets Design Guide*. Trenton: New Jersey State Department of Transportation

Rossetti, T., Lobel, H., Rocco, V., & Hurtubia, R. (2019). *Explaining subjective perceptions of public spaces as a function of the built environment: A massive data approach*. *Landscape and Urban Planning*, 181, 169-178.

Schlack Fuhrmann, E. (2013). *Una figura legal: "calle"*. *Revista ARQ*, 85, <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962013000300003>.

Smart Growth America (2015). *Safer streets, stronger economies. Complete Streets project outcomes from across the country*. Washington: National Complete Streets Coalition.

Smart Growth America (2017). *What are Complete Streets?* Recuperado de <https://smartgrowthamerica.org/program/national-complete-streets-coalition/publications/what-are-complete-streets/>.

Transport for London, TfL (2014). *Street types*. Accedido desde: <https://tfl.gov.uk/infofor/boroughs/street-types>

Zhu, Y., Wang, R., Shu, S., McGuckin, N. (2016). *Effects of Complete Streets on Travel Behavior and Exposure to Vehicular Emissions*. Sacramento: California Air Resources Board.



CALLES COMPLETAS

El paradigma de las calles completas propone construir calles que puedan disfrutar todas las personas. Propone diseñar para fomentar aquellas actividades que generan bienes a las personas y comunidades que las ocupan.

La Iniciativa Global de Diseño de Calles (Global Designing Cities Initiative) define principios para el diseño de calles completas, se detallan a continuación:

1 CALLES PARA TODOS Y TODAS

Las calles deben ser diseñadas de forma inclusiva y equitativa, es decir, deben atender las necesidades y funciones de distintos usuarios y para los múltiples usos que ellos les dan.

2 CALLES EN SU CONTEXTO

No todas las calles son iguales, y no todas están en lugares similares. Las calles deben ser diseñadas considerando el entorno que las rodea. Algunas son vivas en comercio, otras en residencias, mientras en otras hay presencia de gran flujo peatonal o de encuentro social.

3 CALLES SEGURAS

Las calles deben ser seguras y cómodas para los usuarios. Se debe exigir una velocidad prudente a los vehículos motorizados, y proveer veredas iluminación, anchas y bien señalizadas.

4 CALLES COMO ESPACIO PÚBLICO

La calle debe ser diseñada como un espacio de interacción social, recuperando su valor público, donde se genera el encuentro entre personas y surgen distintas expresiones culturales.

5 CALLES MULTIMODALES

En las ciudades conviven distintos modos de transporte que requieren espacio vial. En la asignación de espacio se debe priorizar aquellos que impactan menos a la sociedad en su conjunto, como el transporte público, bicicletas y peatones.

6 CALLES COMO ECOSISTEMAS

Las calles deben ser diseñadas para que sean saludables. Los diseños de las ciudades deben aportar a la biodiversidad y a la calidad de los ecosistemas que coexisten en su entorno. Se deben considerar los hábitats naturales del sector, el clima, la topografía y la disponibilidad natural de agua.

7 CALLES ESPACIOS MULTIDIMENSIONALES

Las personas habitan las calles en distintos momentos del día, por lo cual es necesario considerar sus diferentes usos. Además, las calles deben diseñarse integradas a su entorno, edificios, árboles, mobiliario.

8 CALLES SALUDABLES

La forma en que se ocupa la calle impacta en nuestra salud. El diseño debe facilitar y promover el transporte activo, como la caminata y el uso de bicicleta. A su vez, en las calles de tráfico calmo podemos transitar sin preocupaciones, reduciendo los niveles de stress.

9 CALLES COMPLETAS GENERAN VALOR

El comercio es un factor relevante en las calles, permitiendo que las personas accedan a productos y servicios, y que permanezcan por más tiempo en estos espacios.





CEDEUS

Centro de Desarrollo
Urbano Sustentable

www.cedeus.cl
comunicaciones@cedeus.cl