

## Movilidad inclusiva en el modelo de ciudad de los 15 minutos. Evaluación crítica de la ciudad de proximidad y el acceso a los medios de transporte público bajo el prisma del diseño para todos

Inclusive mobility in the 15-minute city model. Critical evaluation of the city of proximity and public transport access from the design for all perspective.

DOI: 10.20868/tf.2021.19.4790

**Alba Ramírez Saiz** <sup>✦</sup>

*Fecha de superación del Tribunal Fin de Máster: 23.07.2021*

*Tutor: Francisco José Lamíquiz Daudén*

### Resumen

El presente estudio pretende evaluar desde una perspectiva crítica el nivel de inclusión de las personas con discapacidad en los nuevos modelos de ciudad de proximidad, como es la ciudad de los 15 minutos de París. Se han establecido tres fases de análisis: recopilación de criterios basados en la revisión bibliográfica para posteriormente evaluar el modelo de Ciudad de 15 minutos de París; distribución de una encuesta, comparando las preferencias reveladas y las preferencias declaradas; y síntesis de ambos a través de entrevistas semi-estructuradas para estudiar in-situ los obstáculos urbanos que impiden la correcta interacción de las personas con discapacidad y la ciudad. Uno de los resultados más relevantes es la importancia del transporte público tiene en la ciudad de proximidad, descubriéndose como una pieza esencial para conseguir la movilidad inclusiva en los modelos de ciudad actuales.

### Palabras clave

Accesibilidad universal, ciudad de proximidad, París, transporte público, movilidad urbana.

### Abstract

*This study pretends to evaluate the level of inclusiveness of people with disability in new city of proximity models, as it is the case of the 15-minute city of Paris, from a critical perspective. Three stages have been established for the analysis: criteria compilation based on the state of the art to evaluate the 15-minute City model of Paris afterwards; distribution of a survey, comparing revealed preferences and declared preferences; and synthesis of both in the form of semi-structured interviews where in-place cases of urban obstacles will be studied, as far as impediments for proper interaction between people with disabilities and the city is concerned. One of the most relevant results is the importance of public transport in the city of proximity, turning into an essential part to achieve inclusive mobility in today's city models.*

### Keywords

*Universal design, design for all, Paris, public transport, urban mobility.*

---

<sup>✦</sup> **Alba Ramírez Saiz** es alumna de postgrado del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid.

albaramirezsaiz@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3882-9634> (Alba Ramírez Saiz)

## 1. Introducción

La ciudad contemporánea se caracteriza por sus grandes dimensiones y la necesidad forzada de depender del vehículo privado para transportarnos por ella. La pandemia de la COVID-19 ha hecho que nos cuestionemos el tipo de ciudad en la que vivimos y, con ello, que pongamos en duda cuán importante es el vehículo privado en nuestras calles frente a la posibilidad de tener una mejor calidad peatonal en las mismas.

Este efecto lo han notado con mayor incidencia todas aquellas personas que en su día a día necesitan coger el vehículo para ir de un punto a otro de la ciudad por motivos de trabajo, ocio o estudios, e incluso para interaccionar con familiares y allegados. Al restringirse la movilidad a tan sólo un radio de 1 km en torno al lugar de residencia, estas personas han visto que su barrio, o el área residencial donde viven, no dispone de los servicios mínimos al alcance de un trayecto a pie. En su lugar, se han encontrado con carencia en cuando a dotaciones y equipamientos disponibles, ya que estos se encuentran alejados y obligan a tener que utilizar otros medios de transporte para llegar hasta ellos.

Sin embargo, hay grupos poblacionales que tienen que convivir con esta falta de accesibilidad durante todo el año, independientemente de que haya pandemia o no. Las personas mayores que ya no pueden coger el coche, o las personas con discapacidad que por su limitación física, sensorial o cognitiva tampoco pueden conducir, ven limitada su movilidad de manera autónoma debido al modelo de ciudad que hemos desarrollado. De hecho, muchas de estas personas tienen que recurrir a familiares o amigos para poder realizar actividades diarias ya que las ciudades en las que vivimos actualmente coartan su independencia y autonomía.

Estas dinámicas se agravan ante la imposibilidad de acceder a todos los usos a los que sí que tendrían acceso en su radio de desplazamiento debido a la falta de accesibilidad universal de los edificios donde se alojen dichos usos. En muchas ocasiones, estos colectivos se ven obligados a desplazarse a otras zonas de la ciudad, mediante el uso del transporte público en su gran mayoría, para poder acceder a ellos en igualdad de condiciones. Por consiguiente, el transporte público parte en la investigación como un elemento esencial para todas aquellas personas que lo necesiten para desplazarse en su día a día.

**La hipótesis del presente estudio, por tanto, es doble:** determinar si se está considerando lo suficiente la inclusión de todas las personas en los nuevos modelos de ciudad basados en radios temporales y servicios esenciales, específicamente en la ciudad de los 15 minutos de París, y el nivel de importancia que el transporte público tiene en la movilidad diaria de las personas con discapacidad, tanto en el itinerario como en el acceso.

## 2. Estado del arte

### 2.1. La ciudad de proximidad

El espacio urbano visto desde la perspectiva de la movilidad es un tema recurrente en el campo del urbanismo (Schlossberg 2006). De hecho, en los últimos años ha cobrado gran relevancia por la preocupante predominancia que el vehículo privado tiene en las ciudades y en el día a día de las personas, afectando a sus pautas de desplazamiento y, por ende, a su salud (Fariña Tojo 2015). En 2007 se publicó un estudio sobre la gestión del tiempo en las ciudades contemporáneas (Vega Pindado 2007), en el que se calculó que cada persona gastaba en torno a 2 horas en viajar al trabajo

cada día, entre 1 y 2 horas en trasladarse para estudiar, y cerca de 1 hora y media a la semana en ir a comprar. Esto demostraba que cada vez las personas emplean más tiempo en desplazarse para sus tareas diarias, restándole tiempo a otras actividades, como descansar, relacionarse con seres queridos o para dedicarlo a uno mismo (Hernández Aja et al. 2016).

Sin embargo, no es un problema reciente, sino que los antecedentes de la ciudad de proximidad se remontan a finales del siglo XIX, y tienen un mayor desarrollo a lo largo del siglo XX:

- **Ciudad Jardín** de Ebenezer Howard en 1902.
- **Ciudad Lineal** de Arturo Soria en 1882.
- **Unidad Vecinal** de Clarence Perry en 1929.
- **Vigilantes urbanos** de Jane Jacobs en 1961.
- **Geografía del tiempo** de Torsten Hägerstrand en 1970.
- **Cronourbanismo** como disciplina en 1997.
- **New Urbanism** como movimiento nacido en los 80 y consolidado en los 90.

Todos ellos perseguían la reducción del transporte en coche, y la creación de núcleos urbanos amigables con los peatones a través de la distribución estratégica de los usos de la ciudad, lo que llevaría a una reducción del tiempo de desplazamiento en coche para poderlo dedicar a otros fines. En esa línea se propone una “prioridad invertida” de los modos de transporte, en la que se colocan en un segundo plano el desplazamiento en medios de transporte sostenibles y de bajo impacto ambiental, como bicicletas o transporte público, dejando en primera posición los desplazamientos el desplazamiento peatonal (Córdoba Hernández y Fernández Ramírez 2020). Por otro lado, es importante considerar que los medios no contaminantes como la bicicleta o el patín, resultan incompatibles con limitaciones de movilidad, físicas, sensoriales o cognitivas (CERMI Región de Murcia 2015), mientras que otros como el transporte público sirven de apoyo para mejorar la movilidad urbana siempre que cuenten con medidas de accesibilidad.

Es por todo ello que pueden extraerse tres elementos principales relativos a los modelos de proximidad:

- **Servicios:** ubicados en un radio de influencia determinado (Shannon et al. 2019; Victoria State Government 2017; Weng et al. 2019), y cuya eficacia puede medirse mediante herramientas como el Walkscore® (Carr, Dunsiger, y Marcus 2010, 2011; Duncan et al. 2011, 2013).
- **Calle:** la facilidad con la que el usuario se mueve por el espacio para llegar hasta dichos servicios o usos, normalmente medido mediante criterios de *walkability* (Lo 2009), y para los que se pueden adoptar criterios basados en la regla de las 5Cs (Mayor of London y Transport for London 2004) o implementando modelos de prioridad peatonal como los Woonerf de Países Bajos (Ben-Joseph 1995; Collarte 2012; Jiménez Martín 2015).

- **Transporte público:** con una red de transportes que garanticen un acceso cercano y para todos, basados en modelos como los TODs (Calthorpe 1993; Lamíquiz, Pozuela, y Porto 2013) o la regla de las 6Ds (Chandra et al. 2013; Mamun et al. 2013; Meyer 1999; Ogra y Ndebele 2014; Rahman y Al-Ahmad 2010; Talen 2006; van Wee 2002).

Por todo ello, se puede decir que el modelo de proximidad busca la creación de redes de servicios que se encuentren a poca distancia de la vivienda, a los que se pueda acceder andando y sin depender de ningún vehículo. Así, se consigue una trama inclusiva y compleja, que reduce la tendencia a la zonificación y la predominancia del vehículo privado en la vía pública, a la vez que se mejora la calidad de vida de sus ciudadanos.

## 2.2. La ciudad de 15 minutos de París y su relación con la crisis de COVID-19

La Ciudad de los 15 minutos de París es un ejemplo particular de aplicación de las aportaciones teóricas sobre la ciudad de proximidad, que a comienzos del año 2020 gana gran notoriedad a raíz de la campaña política de Anne Hidalgo, desarrollada de la mano del arquitecto Carlos Moreno. La teoría de la ciudad de los 15 minutos ofrece un esquema de ciudad donde se integran todos los servicios a 15 minutos a pie o en bicicleta del domicilio. Con ello, además, pretende reducir la cantidad de vehículos que acceden a los centros urbanos, reduciendo consigo la dependencia del vehículo privado contaminante (Fariña Tojo 2015; Pozoukidou y Chatziyiannaki 2021).

En este primer radio de 15 minutos se ubicarían usos que cubran las necesidades básicas de vivir, trabajar, alimentarse, estar en forma, aprender y prosperar en la vida. Más allá, existiría un segundo radio de 30 minutos o la media hora correspondería a los usos opcionales, a los que el usuario puede acceder cómodamente si lo desea (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne CHAIRE ETI - IAE PARIS 2020).

Con la irrupción de la pandemia, se pusieron en evidencia algunas de las grandes contradicciones del modelo urbano actual, lo que hizo que el modelo de Moreno sirviera de acelerador para que su propia ciudad (Mardones-Fernández de Valderrama, Luque Valdivia, y Aseguinolaza Braga 2020) y para otras se impulsaran nuevas políticas de proximidad (Ayuntamiento de Valladolid 2020; Marín-Cots y Palomares-Pastor 2020). A lo largo del año 2020, se recuperaron las palabras de numerosos expertos, los cuales ya vaticinaron la necesidad de reformular la configuración de la ciudad, incluyendo aquellos del siglo XIX y XX. Durante el confinamiento se pudieron apreciar más claramente los efectos nocivos que una ciudad deshumanizada estaba teniendo sobre ellos: desde problemas de salud, a falta de interacción con el entorno, e incluso déficit de espacios públicos y de actividades recreativas, todos ellos a los cuales las políticas de ciudad de 15 minutos de París daban solución.

Asimismo, la paralización de las ciudades a raíz del COVID ha corroborado el dato que indicaba la Agenda de Objetivos 2030 acerca del gran foco de contaminación que eran las zonas urbanas. En este documento, se recogía que el 70% de la contaminación procedía de las ciudades (Naciones Unidas 2015), y, como tal, durante el confinamiento se apreció un descenso significativo en las emisiones derivadas de la falta de actividad (Pérez-Aragón y Lacasaña 2020). Por ello, la transformación de la ciudad en un modelo basado en el desplazamiento no contaminante, como fue la propuesta de París, hizo que ganara mayor popularidad.

### 2.3. La movilidad inclusiva y su relación con el entorno urbano

Más allá de los problemas de sostenibilidad urbana, actualmente también existen problemas de sostenibilidad social en el urbanismo debido a la gran discriminación que la sociedad ha ejercido históricamente sobre las personas con discapacidad, y que ha ocasionado las ciudades no se han diseñado bajo criterios inclusivos desde un inicio.

La gran variedad de usuarios que habitan la ciudad hacen necesario el análisis transversal del espacio, no sólo centrandó la atención en rampas y escalones que mejoran la accesibilidad física, sino también en otros elementos del espacio que generen barreras, a veces, no tan evidentes (Jiménez Martín, Hernández-Galán, y Robles 2015). Se entenderá por barreras todos aquellos aspectos físicos, sensoriales y cognitivos del espacio y lo servicios que imposibilitan el correcto a la oferta de usos de la ciudad. En otras palabras, son todos aquellos elementos que hacen que todas las diferencias entre los usuarios se conviertan en limitaciones para poder utilizar un espacio en igualdad de condiciones, como son (Alonso López (dir.) y ACCEPLAN 2002; Comunidad de Madrid 1993):

- **BAU:** Barreras Arquitectónicas Urbanísticas. Son las existentes en las vías públicas, así como en los espacios libres de acceso y uso público.
- **BAE:** Barreras Arquitectónicas en la Edificación. Son las existentes en el interior de los edificios, tanto públicos como privados.
- **BAT:** Barreras Arquitectónicas en los Transportes. Son las existentes en los medios de transporte incluyendo el acceso al edificio y el área de aproximación.
- **BACS:** Barreras en las Comunicaciones Sensoriales. Son los impedimentos que imposibilitan o dificultan la expresión o recepción de mensajes, sean o no de masas.

En primer lugar, las BAU se refieren a los impedimentos que encuentra cualquier usuario que se desplace por vías públicas en su trayecto hacia el punto de acceso al transporte público. Una vez en el edificio, se localizarán las BAE, correspondientes al interior de las estaciones. A continuación, se localizarán las BAT, propias del uso especializado del edificio, incluyendo toda la infraestructura (puntos de atención al cliente accesibles, cambios de andén correctos y accesibles, puntos de acceso al apeadero bien solucionados...). Por último, se encontrarían los BACS, más centrados en la comunicación de las distintas acciones del tren (hora aproximada de llegada, hora aproximada de partida, instalaciones de bucle magnético que permitan las comunicaciones con atención al cliente, interfonos adaptados, señalética y marquetería...). Este último punto será de vital importancia para la correcta navegación urbana, y requerirá de una gran componente de guiado, que será tratada a través del *Wayfinding* urbano.

Actualmente, hay muchos profesionales que buscan la creación de espacios basándose en **criterios diseño inclusivo** (EIDD 2004), donde todas esas barreras se eliminen, y que beneficie todos los que quieran utilizar la ciudad independientemente de sus circunstancias, de su discapacidad, edad, o limitación temporal que presente (Grupo Ilunion 2019). De manera mayoritaria, estas mejoras están llegando a la disciplina urbanística a través de la creación ciudades saludables para el envejecimiento activo (Hao et al. 2019; Sánchez González y Cortés Topete 2016). Ante el

paulatino, aunque acelerado, envejecimiento de la población, se han tomado medidas con mayor prontitud para crear calles más acogedoras para los adultos mayores (Gobierno del Principado de Asturias 2018). Si bien es cierto que pueden representar al mismo tiempo todas las discapacidades – deterioro cognitivo como el Alzheimer, reducción de la agudeza visual por cataratas, problemas de audición, y movilidad reducida por desgaste físico –, no deben despreciarse otras necesidades más específicas de otros colectivos, como adultos en edad de trabajar o niños que necesitan divertirse y jugar (Gimenez Huescar 2018; Naciones Unidas y UNICEF 1989; Palomero Ferrer 2012).

La zonificación de las ciudades también ha favorecido la dispersión de los usos, reduciendo la oferta a poca distancia de las viviendas (Lamíquiz et al. 2013), lo que ha reducido la oportunidad de encontrar servicios accesibles. Al aumentar la frecuencia de servicios, como sugieren los modelos de proximidad, se puede ayudar a aumentar el número de posibilidades de acceso a los servicios de las personas con discapacidad, ya que actualmente todavía son pocos los locales y servicios adaptados (Low et al. 2020; Vlugt, Curl, y Wittowsky 2019).

Numerosos estudios han confirmado que las ciudades carecen de estructuras de servicios accesibles, generando islas de accesibilidad en torno a un único elemento, como puede ser un hospital, o un edificio administrativo público. En concreto, el estudio «Comparing access for all: disability-induced accessibility disparity in Lisbon» (Vale et al. 2017) concluyó que, a pesar de que el área de estudio seleccionada proveía de una buena accesibilidad para el público en general, los usos no inclusivos y las discontinuidades en el diseño universal impedían un correcto acceso para las personas con discapacidad. Estas discontinuidades generan roturas en la **“cadena de accesibilidad”** (López et al. 2003). La eliminación de las anteriormente mencionadas barreras debe darse de manera simultánea, generando las conexiones necesarias para poder moverse por la ciudad sin encontrar barreras intermedias que obliguen a interrumpir, o reconstituir, el itinerario, manteniendo la cadena de accesibilidad sin discontinuidades que aseguren la ciudad de proximidad y el acceso a los servicios (Figura 1):

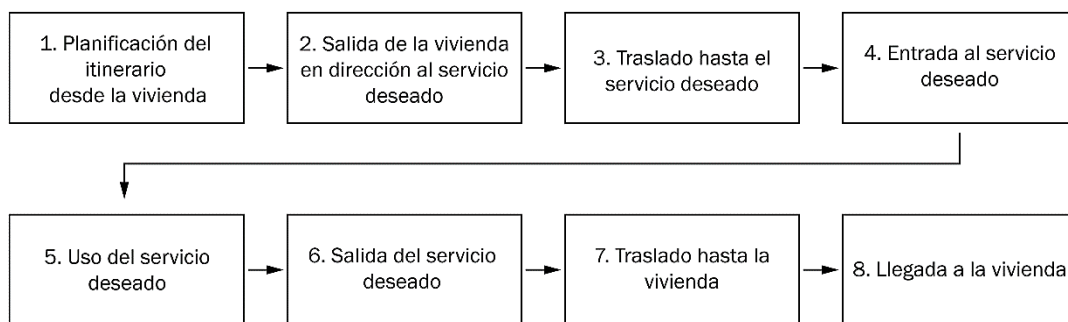


Figura 1. Diagrama de la cadena de accesibilidad desde el domicilio hasta el uso deseado.

Fuente: Elaboración propia basada en Low, W.-Y., Cao, M., De Vos, J., & Hickman, R. (2020).

Esto, además, se convierte en un problema de independencia al hacer que haya momentos que las personas con discapacidad no puedan viajar o desplazarse solas por la ciudad por un exceso de obstáculos o puntos de incertidumbre (van Holstein, Wiesel, y Legacy 2020; Low et al. 2020; Montarzino et al. 2007). Sin embargo, aunque las personas aprendan a convivir con los obstáculos en itinerarios recurrentes, esto no implica que los obstáculos desaparezcan (Montarzino et al. 2007).

Para conseguir itinerarios inclusivos hasta el transporte público o cualquier otro servicio, es necesario considerar el *Design for all* y cómo afecta este al diseño inclusivo del entorno urbano. Más

concretamente, se destacarán las medidas de *Wayfinding*, mencionada por primera vez por Kevin Lynch en *La imagen de la ciudad* (1960). Es una técnica que permite que los peatones se orienten en el espacio mediante el uso de instrumentos tecnológicos, lumínicos, cromáticos, y nodales. Su fin es ubicar al sujeto, y permitir su desplazamiento de manera independiente. A continuación, se encuentra una comparativa de las herramientas y apoyos de *Wayfinding* urbano, y su relación con la mejora de las cuatro accesibilidades principales relacionadas con el usuario (Tabla 1):

	Accesibilidad física	Accesibilidad visual	Accesibilidad auditiva	Accesibilidad cognitiva
Señalética normalizada	X	X	X	X
Diferenciación por identificación	X	X	X	X
Referencias cromáticas		X		X
Encaminamientos podotáctiles		X		X
Planimetría háptica		X		
Etiquetado Braille		X		
Planimetría espacial	X		X	
Planimetría secuencial (Metrominuto)		X		X
Sistemas de Visión Artificial		X		

Tabla 1. Comparativa de las diferentes herramientas y apoyos de *Wayfinding* urbano en relación con las distintas accesibilidades para los usuarios.

Fuente: Elaboración propia (2021).

### 3. Metodología

Una de las maneras más comunes de evaluar la accesibilidad universal urbana es mediante un proceso de auditoría basada en parámetros normativos (Ferreira y da Penha Sanches 2007; Jiménez Martín et al. 2015). Sin embargo, existen numerosos estudios que debaten la viabilidad de estas aproximaciones ya que no incluyen la percepción del usuario, obviando, por tanto, las preferencias personales de los habitantes de una zona en particular (Vlugt et al. 2019). Por tanto, este estudio pretende enfrentar las preferencias reveladas, recogidas de la revisión de la literatura, frente a las preferencias declaradas, que se extraerán de una serie de aproximaciones subjetivas a través de la interacción con personas con discapacidad, resultando en un total de 3 fases:

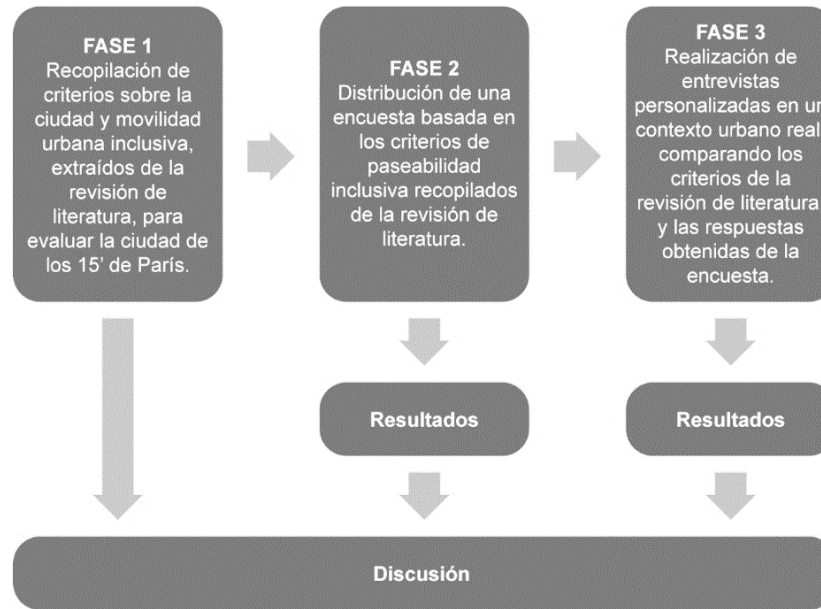


Figura 2. Diagrama de proceso metodológico empleado.

Fuente: Elaboración propia (2021).

### 3.1. Fase 1: Caracterización de la ciudad desde la perspectiva del *Design for all*

La recopilación de criterios no incorpora elementos presentes en las normativas, ya que éstas de por sí conforman un listado de criterios propios. En su lugar, se han extraído de diferentes documentos relativos a la paseabilidad y a la inclusión de las personas en la ciudad, observados bajo los criterios del *Design for all* o el diseño inclusivo. Un total de 72 criterios se han dividido según los elementos estructurantes de los modelos de proximidad: servicios, calle y transporte público. Además, para cada uno de los bloques, se considerará un apartado específico de *Wayfinding*, donde se evaluará la navegación urbana en cada uno de los elementos estructurales de la ciudad de proximidad y, posteriormente, en su aplicación al caso de la Ciudad de 15 minutos de París.

### 3.2. Fase 2: Encuesta

La segunda fase de la investigación se realiza a través de una encuesta semi-estructura, que mezcla preguntas con respuesta cerrada, y otras en las que el encuestado puede desarrollar su punto de vista, ofreciendo más datos acerca de su experiencia en el espacio urbano. Para ello, las preguntas seleccionadas se han agrupado en 8 bloques diferenciados:

- **I. Estadística general:** Se incluyen preguntas relativas a la edad y lugar de residencia.
- **II. Relativas a la discapacidad:** Se incluyen preguntas que hacen referencia al tipo de discapacidad.
- **III. Relativas a los usos de su zona:** Se incluyen preguntas para determinar si su ámbito puede considerarse que tenga servicios de proximidad y si estos están adaptados y/o son inclusivos.



- **IV. Acerca del desplazamiento a pie:** Se incluyen preguntas acerca de la finalidad de los desplazamientos a pie, así como frecuencias y métricas de desplazamiento.
- **V. Acerca del desplazamiento en transporte público:** Se incluyen preguntas acerca de la finalidad de los desplazamientos a pie, métricas de desplazamientos y obstáculos.
- **VI. Acerca de los obstáculos y atractivos urbanos:** Se incluyen preguntas sobre los obstáculos urbanos, la adecuación del espacio urbanos a las necesidades de sus habitantes...
- **VII. Acerca de cómo la pandemia ha modificado el uso de la ciudad:** Se incluyen preguntas relativas a la variación en los patrones de movilidad.
- **VIII. Imagina un futuro:** Se incluyen preguntas que cuestionan la posibilidad de aumentar el uso de la ciudad si mejoran ciertas condiciones del entorno.

### 3.3. Fase 3: Entrevistas

El objetivo tanto en las entrevistas presenciales como virtuales es el de profundizar en los obstáculos que presentan las personas con discapacidad a la hora de desplazarse por el entorno urbano en su día a día. Sin embargo, la manera de abordarlo es diferente debido al formato:

- **Presencial:** se busca replicar el recorrido del usuario con el fin de que pueda explicar en primera persona cómo le afecta cada obstáculo del entorno, además de hacer una recopilación fotográfica de los mismos.
- **Online:** se busca recoger testimonios, ideas o reflexiones de los usuarios con discapacidad, además de solicitar, si fuera posible, imágenes del recorrido para poder comentarlas durante la reunión.

En ambos casos, el material gráfico cobra gran relevancia, ya que sirve como testimonio de los diferentes obstáculos que el usuario con discapacidad debe aprender a solucionar o esquivar, mientras que un peatón según los estándares sociales no consideraría problemático.

## 4. Discusión de los resultados

### 4.1. Análisis de la inclusividad de la ciudad de 15 minutos de París

De acuerdo con los criterios establecidos en el marco teórico, se ha realizado una evaluación siguiendo los siguientes criterios:

- **AF: A favor.** Se menciona una medida que fomentaría la creación de un modelo de proximidad inclusivo.
- **NC: No contemplado.** No se ha localizado la mención de ninguna medida relacionada que fomentaría que el modelo fuera inclusivo, pero tampoco en contra.

- **EC: En contra.** Se menciona una medida que va contra los criterios recogidos para fomentar un modelo de proximidad inclusivo.

En total, se han estudiado 72 criterios, de los cuales se pueden sacar las siguientes relaciones (Figura 3):

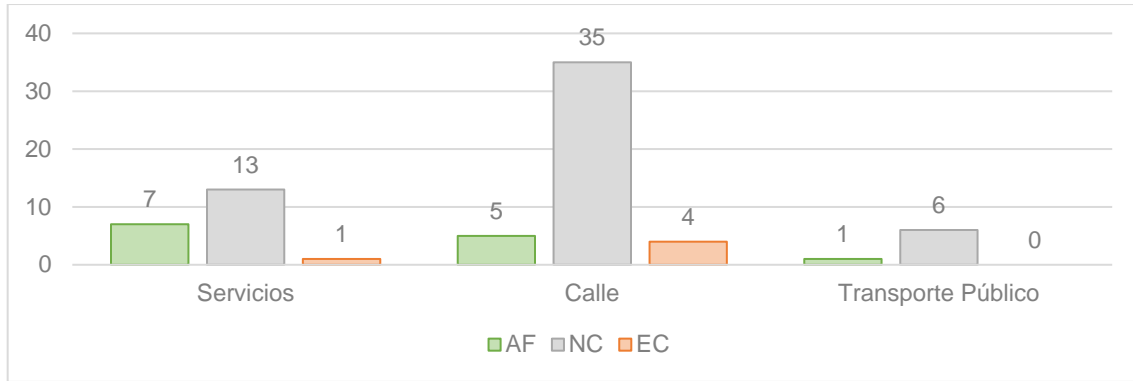


Figura 3. Número de respuestas de cada categoría por bloque estudiado.  
Fuente: Elaboración propia (2021).

Se puede observar como la mayoría de los criterios estudiados, principalmente relativos a la inclusividad de las personas con discapacidad en el modelo, no se han encontrado en la documentación disponible sobre la propuesta de París.

En cuanto al porcentaje de criterios de cada categoría, se han extraído los siguientes resultados (Figura 4):

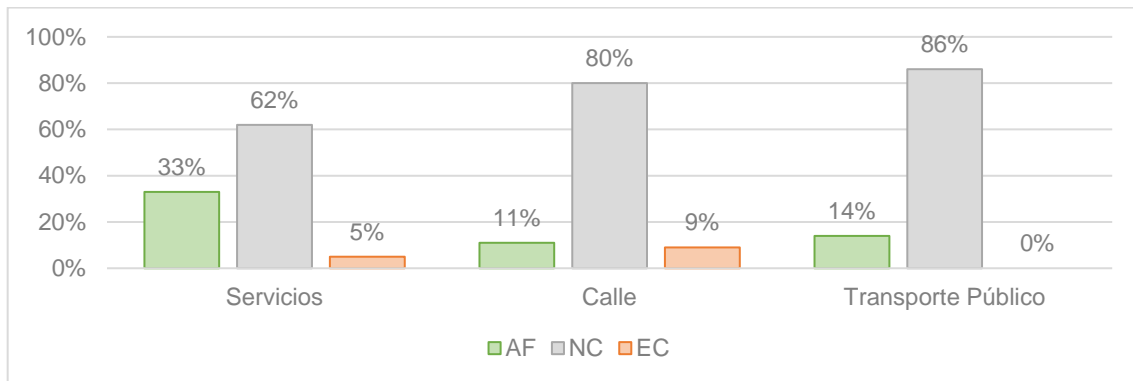


Figura 4. Porcentaje de respuestas sobre el total de criterios de cada categoría por bloque estudiado.  
Fuente: Elaboración propia (2021).

El transporte resulta ser uno de los temas menos estudiados desde el prisma de la movilidad inclusiva, seguido de los criterios asociados a la calle. Por otro lado, la categoría que más relación presenta con la movilidad inclusiva es la de los servicios, mientras que la que más criterios en contra muestra los relacionados con la calle.

En síntesis y como se puede apreciar, la ciudad de 15 minutos de París presenta un modelo genérico de diseño urbano de proximidad, pero con escasa orientación a la inclusividad, en el que apenas han sido identificados criterios de accesibilidad universal o diseño para todos.

A través del análisis de aspectos a favor, no contemplados o en contra se ha podido observar que existen contradicciones en el modelo en lo que respecta a los criterios de movilidad inclusiva, ya que hay algunos puntos, como el aumento de paseabilidad y de acercamiento de los servicios los cuales apoyan la movilidad de las personas con discapacidad. Sin embargo, existen otros, como la mezcla de itinerarios peatonales y ciclistas que comprometen la seguridad de los usuarios de la ciudad y generan conflictos a los cuales parece que todavía no se ha dado respuesta.

De la misma manera, se ha apreciado una falta de definición de las soluciones para las problemáticas actuales de interacción entre conductores y peatones. A pesar de buscar una ciudad prioritariamente peatonal, la realidad es que no en todas las calles se restringirá el tráfico rodado, y como tal es importante estudiar su relación y cómo reducir los riesgos que ésta presenta.

Por último, se debe destacar la escasa mención que existe acerca del *Wayfinding* y navegación inclusiva. Estos sistemas no sólo ayudarían a las personas con discapacidad a moverse de manera autónoma por la ciudad, sino que potenciaría la localización de usos de proximidad para toda la población. Sin embargo, no se han encontrado menciones expresas acerca de posibles sistemas de orientación urbana para mejorar conseguir una ciudad más amigable, haciendo que nuevamente las personas con discapacidad queden excluidas del modelo, a pesar de que uno de los objetivos sociales establecidos es la inclusión de los “minusválidos” (del francés “Inclusivité du handicap”, lo que también denota un alejamiento con respecto de términos más adecuados para referirse a personas con discapacidad) (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne CHAIRE ETI - IAE PARIS, 2020).

## 4.2. Percepción de los usuarios acerca de los obstáculos urbanos

Los aspectos del diseño del espacio urbano se han confirmado en la presente investigación como uno de los principales problemas a la hora de desarrollar un modelo de ciudad de proximidad que sea realmente inclusivo. Para las personas entrevistadas y encuestadas, personas con alguna discapacidad o próximas a las mismas, resulta que el hecho de que elementos como la red peatonal, las aceras, la pavimentación, los desniveles, los cruces y el acceso a los diferentes servicios estén diseñados con los criterios de accesibilidad tiene mayor relevancia para poder desarrollar una vida autónoma y plena que la propia variedad de usos que propugnan la ciudad de 15 minutos. Este dato se contrastó durante el proceso de entrevistas, a lo cual los voluntarios explicaron que no es que fuera relevante la variedad de usos, sino que aspectos como el diseño físico del entorno era más prioritario en la situación actual de su zona.

Es decir, las personas con discapacidad consideran imperativo una mejora el entorno urbano, en cuestión de barreras físicas y seguridad, antes de contemplar la variedad de los servicios ofertados. Además, esta idea se refuerza por el hecho de que la mayoría considera que su barrio está correctamente equipado, salvo por la escasa presencia de usos culturales que una gran mayoría de los participantes indicaron como de deficiente. En ese sentido, casi todos ellos coincidieron en que les resultaba necesario recurrir al transporte, público o privado, cuando deseaban disfrutar de eventos culturales, actividades sociales, etc.

Uno de los aspectos en los que ha coincidido la revisión bibliográfica con los testimonios recabados de las entrevistas es que se prefiere que existe una condensación de usos en torno a ejes

de actividad. Es decir, la importancia de los ejes cívicos o de actividad. Esto ayudaría a muchas personas con discapacidad a que reduzcan el número de viajes que deben realizar por la ciudad, pudiendo completar todas sus tareas diarias con un único itinerario. Sin embargo, algunos testimonios explican la imposibilidad de acceder a determinados servicios de la ciudad debido a la cantidad de obstáculos que hay en el itinerario o en los propios locales donde se produce el servicio. Esto obliga a que muchas personas dependan del transporte público disponible en su ciudad, haciendo uso de éste para desplazarse a otras áreas y conseguir ese mismo servicio, pero con condiciones de accesibilidad universal. Este problema se agrava cuando el transporte público se coge para sortear una única calle: tal y como mencionado uno de los encuestados, a veces debes recurrir al uso del autobús para evitar algunos de los obstáculos que existen en su recorrido.

Por el contrario, hay algunas personas que no utilizan el transporte público. Uno de los motivos principales es porque el acceso más cercano a su casa no es accesible, imposibilitando su uso automáticamente. De hecho, uno de los entrevistados que sí solía utilizarlo diariamente, mostró cómo la entrada más cercana de Metro que su zona presentaba no era accesible, lo que le obligaba a tomar un autobús para llegar a la siguiente parada de la línea cada vez que necesitara este medio. En este caso, el entrevistado estaba dispuesto a trasladarse utilizando otro medio a una zona de la ciudad distinta, pero esto no siempre es posible o viable para todos los usuarios.

Otro de los aspectos más comentados se refiere a la interacción, o al exceso de la misma, entre el peatón y el vehículo. Ya en documentos como la ciudad paseable se hablaba de la necesidad de dar suficiente calidad y prioridad a los itinerarios peatonales sobre los de los coches. Esto se vuelve todavía más imperativo en el caso de las personas con discapacidad, ya que mayor interacción entre ambos supone un mayor peligro e incertidumbre. Esta división también se destaca en el caso de las plataformas únicas de convivencia, en las cuales prácticamente todas las accesibilidades se ven interrumpidas por la posible aparición de un vehículo privado.

Esta misma inseguridad también se refleja en los cruces con vías ciclistas, en los cuales pueden sufrir los mismos obstáculos mencionados anteriormente. Además, durante el proceso de entrevistas uno de los voluntarios mencionó la mala disposición urbana de los carriles ciclistas con respecto a los pasos peatonales, haciendo especial hincapié en la poca señalización que las primeras tienen con respecto a las personas con discapacidad visual.

Este tema resulta ser bastante controvertido a la hora de desarrollar los diferentes modelos de proximidad. De hecho, el modelo de Melbourne decidió extraer la bicicleta como medio para cumplir con ese radio de los 20 minutos, y considerar los carriles bici como otro elemento de la ciudad totalmente independiente del radio de desplazamiento planteado. En su lugar, la bicicleta se considera un servicio más al que hay que acceder, igual que puede ser el transporte público. Sin embargo, en el caso de París la bicicleta está presente para desplazarse, equiparándose al desplazamiento peatonal en ese radio de 15 minutos. Al comparar estas dos aproximaciones y a lo recogido durante el estado del arte, trasladado posteriormente a la recopilación de criterios de la Fase 1, y a las opiniones recogidas por los encuestados y los entrevistados, parece necesario que el desplazamiento peatonal y ciclado se entiendan por separado.

Al incluir los carriles bici dentro de las redes peatonales lo que se hace es generar inseguridad tanto en los mayores como en las personas con discapacidad, que pueden tener temor a utilizar ese tramo de calle para desplazarse, y o bien evitarlo o hacerlo muy atentas y pegadas a la línea de fachada. Si se implantan modelos como el propuesto para París, en el que se quiere transformar el

50% de las calles en vías amigables con las bicicletas, sin poner en primer lugar como integrar a este tipo de personas, poniendo especial atención en cruces y señalización o, de lo contrario, la mitad de las calles no serán inclusivas.

El peligro es que se reduciría el número de desplazamientos a pie que ahora son numerosos por parte de las personas con discapacidad, lo que aumentaría su aislamiento y iría en detrimento de su integración social y su desarrollo personal.

Pero el trabajo ha servido para poner de manifiesto otros recursos que, en ausencia o más allá del diseño universal, pueden ser utilizados en la planificación de la ciudad de proximidad inclusiva. Los testimonios recogidos a través de las encuestas y las entrevistas confirman que, a través del conocimiento de los obstáculos que se pueden encontrar en un tramo determinado de la calle, los usuarios pueden moverse con mayor soltura, y dejan de considerarlo como un obstáculo pasando a ser simplemente un elemento más a evitar en sus trayectos. Es decir, una vez eliminada la variable de la incertidumbre, muchos se acostumbran al obstáculo independientemente de que esto les suponga un esfuerzo extra que no le supondría a otro transeúnte. De acuerdo con algunas entrevistas, los obstáculos más recurrentes que suelen localizar y que luego evitan con facilidad son cambios de niveles y elementos urbanos inmóviles, como farolas o bancos, colocados dentro del itinerario peatonal.

Ese mismo principio de adaptación es el que han manifestado aplicar las personas con discapacidad auditiva. Puesto que es una discapacidad invisible, muchos de ellos, sobre todo con sordera, se han adecuado al entorno y a todas aquellas barreras que se les adjudican en numerosas guías o normativas. Un ejemplo claro de esto es la seguridad en los pasos de peatones: mientras que los manuales indican que es necesario despejar bien el campo visual para que una persona pueda detectar si se acerca un coche, las personas sordas tienen la necesidad imperiosa de pararse de manera sistemática antes de un paso y mirar con precaución. Es decir, como saben que hay numerosas situaciones en las que el entorno no está adaptado a ellos, directamente adoptan las soluciones necesarias para garantizar su seguridad y su correcta deambulación por el espacio urbano.

La utilización del autobús en el entorno local para sortear los espacios próximos no accesibles es otro recurso temporal que se ha puesto de manifiesto en esta investigación.

Volviendo al caso de la discapacidad auditiva, otro problema frecuente es comunicarse con otros transeúntes para pedir orientación puesto que la ciudad no está dotada de herramientas de *Wayfinding* necesarias para no tener que depender de la interacción. Sin embargo, otro recurso, en este caso las nuevas tecnologías, se ha convertido en un gran apoyo para las personas con discapacidad auditiva, ya que a través del móvil pueden comunicarse con mucha más facilidad de manera escrita. Un papel similar juega el uso de las nuevas tecnologías con las personas con discapacidad visual, o incluso como apoyo de guiado para personas con problemas de cognición o discapacidad auditiva, con el fin de fomentar su independencia.

Por tanto, ante las carencias urbanas y las barreras del espacio público urbanizado, pero a su vez, ante la inviabilidad económica y técnica de hacer toda ciudad accesible a corto plazo, la capacidad de adaptación de las personas, el uso de transporte público accesible o las nuevas tecnologías son resultados de esta investigación que pueden ser considerada como recursos temporales que permitirán planificar una ciudad con diseño universal por prioridades.

## 5. Conclusiones y reflexiones finales

Tanto en la revisión bibliográfica como en el proceso de encuestas y entrevistas se ha visto la disociación existente entre algunas de las políticas urbanas que aplican el modelo de ciudad de proximidad como la Ciudad de 15 minutos (París) y los principios del *Design for all* o Diseño para todos.

A pesar de los esfuerzos que se están haciendo por incluir la accesibilidad universal mediante normativas o a través de los adultos mayores, nuestras ciudades siguen sin estar diseñadas para todos y sigue habiendo gente que queda aislada en su casa por problemas de acceso en su entorno más cercano. Los encuestados y entrevistados consideran esta adaptación del espacio público prioritaria sobre la provisión de servicios básicos a menos de 15 minutos que proclama la ciudad de 15 minutos. También se ha hecho evidente que en la actualidad el propio barrio sigue sin proveer de esos servicios esenciales accesibles para todos. Especialmente en el caso de las personas con discapacidad, que necesitan algunos servicios especializados que por su propia naturaleza no pueden estar en todos los barrios. Todo ello hace que las personas con discapacidad no puedan participar plenamente de todas las actividades que les corresponderían la ciudad, incluyendo adultos que no pueden acceder correctamente a un empleo, o niños que no encuentran equipamientos inclusivos para ellos. Otro resultado relacionado con la ciudad de 15 minutos es el hecho de que la velocidad de desplazamiento no concuerda con los criterios estándar, por lo que el radio de acción propuesto, donde deben ubicarse la oferta de servicios esenciales, no se puede cubrir en su totalidad en el tiempo establecido.

Todas estas problemáticas se presentan en el caso de la Ciudad de 15 minutos de París, la cual aparentemente presenta carencias en lo relativo a la conjunción entre la gran variedad y complejidad de peatones y la ciudad actual no inclusiva.

Por tanto, se confirma lo planteado en la primera hipótesis de la presente investigación, donde se cuestionaba la inclusión del diseño para todos en el modelo de Ciudad de 15 minutos de París, por su excesiva focalización en el factor tiempo y en los servicios en destino:

El trabajo evidencia que el modelo teórico de proximidad y las políticas urbanas analizadas que lo aplican no parecen haberse planteado las limitaciones de movilidad y las soluciones a las mismas, por no hablar de las limitaciones de tipo cognitivo. En ese sentido, y en el caso de que el modelo de ciudad de 15 minutos se convirtiera en la componente de movilidad y diseño urbano del modelo urbano español de ciudad sostenible, sería conveniente complementar las estrategias de proximidad con criterios e incluso planes de *Design for all*, con una gran componente de *Wayfinding*, para conseguir una ciudad realmente inclusiva y accesible. Es decir, la ciudad de 15 minutos no debe ser simplemente accesible, sino accesible para todos y todas.

Esta última idea se ha visto reforzada en el caso de la percepción de los usuarios, por el alto número de encuestados y entrevistados que debían desplazarse a otros barrios en transporte público porque su propio entorno no tenía un servicio concreto habilitado para las personas con discapacidad. Tal y como comentaron muchos, en el caso español todavía no se ha aplicado la norma de obligado cumplimiento que exige a todos los servicios ser accesibles desde 2017.

De hecho, los autobuses son el medio recurrente que parte de los encuestados y entrevistados usan a la hora de desplazarse de manera más accesible por la ciudad. Los ciudadanos recurren a

éstos para completar sus tareas diarias, de manera que puedan acceder a los servicios accesibles que otros barrios o zonas de la ciudad proporcionan, y que en su lugar de residencia no se ubican.

Además, a raíz de las fases 2 y 3 de aplicación metodológica, se ha detectado una práctica con respecto al transporte urbano no localizada en la revisión bibliográfica: algunos usuarios reportan recurrir al autobús para sortear obstáculos de la calle con el fin de acceder a usos esenciales que sí se ubican en su propia zona. Es decir, la segunda hipótesis, referente al papel que juega el transporte público en la movilidad inclusiva, se ve reforzada no sólo por los desplazamientos a otros barrios, sino también dentro del propio radio de actuación de proximidad.

Así, también queda ratificada y ampliada la segunda hipótesis, donde se planteaba el importante papel del transporte público en esta ciudad de proximidad, e inclusiva, no solo en las propias paradas o en los vehículos sino particularmente en los itinerarios de acceso.

El transporte público se confirma como en un elemento indispensable para que las personas con discapacidad puedan hacer pleno uso de su ciudad, y sirven no sólo ayudándoles a llegar a los servicios especializados que, lógicamente, no pueden estar en todos los barrios, sino dentro de su propia zona de proximidad, para solventar algunos de los obstáculos que el espacio público presenta.

La confirmación de ambas hipótesis, por tanto, soporta la idea de que la inclusión de toda la población sería una aportación de enorme rentabilidad social en el desarrollo de los nuevos modelos urbanos de proximidad, y que debe ser vista como una herramienta más de trabajo en la que trabajar de manera paralela. Como se pretende analizar en trabajos futuros, no sólo puede favorecer a las personas con discapacidad, sino que todos aquellos colectivos que se encuentren en situación de discapacidad permanente como las personas embarazadas, población envejecida, niños, personas con lesiones o incluso las personas con carritos de la compra o de bebé, se pueden ver beneficiadas de las medidas. Esto incluiría medidas como un acercamiento mayor de los servicios, o al menos una consideración específica de distintos radios de acción como se proponía en el estudio del marco teórico, o un refuerzo del sistema de transporte público o de las alternativas como el MaaS, que se desarrollen en un futuro próximo.

El modelo de ciudad inclusiva puede suponer un cambio de perspectiva en la planificación urbana actual, considerando de especial interés las acciones a realizar para que todos los ciudadanos se sientan más cómodos a la hora de utilizar el espacio público. Esto haría que modelos de proximidad, como la ciudad de los 15 minutos de París, presentaran ratios más altas de paseabilidad y de compromiso por la sostenibilidad urbana y social.

## Referencias

Alonso López (dir.), Fernando, y ACCEPLAN (2002). *Libro Verde de la Accesibilidad en España*. Madrid: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales.

Ayuntamiento de Valladolid (2020). «Valladolid ciudad próxima». *Ayuntamiento de Valladolid*. Recuperado 19 de abril de 2021 (<https://www.valladolid.es/es/ciudad/comercio/utilidad/servicios/valladolid-ciudad-proxima>).

Ben-Joseph, Eran (1995) Changing the Residential Street Scene: Adapting the shared street (Woonerf) Concept to the Suburban Environment». *Journal of the American Planning Association* 61(4): 504-15. doi: 10.1080/01944369508975661.

Calthorpe, Peter (1993) *The Next American Metropolis*.

Carr, Lucas J., Shira I. Dunsiger, y Bess H. Marcus (2010) Walk Score™ As a Global Estimate of Neighborhood Walkability. *American Journal of Preventive Medicine* 39(5):460-63. doi: 10.1016/j.amepre.2010.07.007.

Carr, Lucas J., Shira I. Dunsiger, y Bess H. Marcus (2011) Validation of Walk Score for Estimating Access to Walkable Amenities. *British Journal of Sports Medicine* 45(14):1144-48. doi: 10.1136/bjism.2009.069609.

CERMI Región de Murcia (2015) «Discapacidad, Bicicletas y Acera». *Blog Fundación ONCE*. Recuperado 4 de mayo de 2021 (<https://blog.fundaciononce.es/articulo/2015-09-25/discapacidad-bicicletas-y-acera>).

Chandra, Shailesh, Muhammad Ehsanul Bari, Prem Chand Devarasetty, y Sharada Vadali (2013) Accessibility Evaluations of Feeder Transit Services. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 52:47-63. doi: 10.1016/j.tra.2013.05.001.

Collarte, Natalia (2012) The Woonerf Concept. "Rethinking a Residential Street in Somerville". Master of Arts in Urban and Environmental Policy and Planning, Tufts University.

Comunidad de Madrid (1993) Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

Córdoba Hernández, Rafael, y Cristina Fernández Ramírez (2020) La ciudad de los 15 minutos». en *Ciclo de debates «Ciudad y Movilidad Sostenible»*.

Duncan, Dustin T., Jared Aldstadt, John Whalen, y Steven J. Melly (2013) Validation of Walk Scores and Transit Scores for Estimating Neighborhood Walkability and Transit Availability: A Small-Area Analysis». *GeoJournal* 78(2), 407-16. doi: 10.1007/s10708-011-9444-4.

Duncan, Dustin T., Jared Aldstadt, John Whalen, Steven J. Melly, y Steven L. Gortmaker (2011) Validation of Walk Score® for Estimating Neighborhood Walkability: An Analysis of Four US Metropolitan Areas. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 8(11):4160-79. doi: 10.3390/ijerph8114160.

EIDD (2004) The EIDD Stockholm Declaration 2004». en *EIDD - DfA Europe*. Stockholm.

Fariña Tojo, José (2015)«Una ciudad más próxima». *El País. Suplemento Ideas* (13873):2-3.

Ferreira, Marcos A. G., y Suely da Penha Sanches (2007) Proposal of a sidewalk accessibility index. *Journal of Urban and Environmental Engineering* 1(1), 1-9.



Gimenez Huescar, Javier (2018) ¿Cuáles son los derechos de la infancia que debes conocer?» ACNUR. Recuperado 23 de junio de 2021 ([https://eacnur.org/blog/derechos-de-la-infancia-tc\\_alt45664n\\_o\\_pstn\\_o\\_pst/](https://eacnur.org/blog/derechos-de-la-infancia-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/)).

Gobierno del Principado de Asturias (2018) *Envejecimiento Saludable. Guía para el trabajo en el ámbito municipal y comunitario*. Asturias: Consejería de Sanidad.

Grupo Ilunion (2019) Curso Sensibilización sobre Discapacidad y Accesibilidad Universal.

Hao, Zhou, Shenjing He, Yuyang Cai, Miao Wang, y Shiliang Su (2019) «Social Inequalities in Neighborhood Visual Walkability: Using Street View Imagery and Deep Learning Technologies to Facilitate Healthy City Planning». *Sustainable Cities and Society* 50, 15. doi: 10.1016/j.scs.2019.101605.

Hernández Aja, Agustín, et al. (2016) *Recuperando la ciudad. Estrategia para el diseño y la evaluación de planes programas de regeneración urbana integrada*. editado por A. Hernández Aja y A. Sanz Fernández. Madrid: E.T.S. Arquitectura (UPM).

van Holstein, Ellen, Ilan Wiesel, y Crystal Legacy (2020) Mobility justice and accessible public transport networks for people with intellectual disability. *Applied Mobilities*, 1-17. doi: 10.1080/23800127.2020.1827557.

Jiménez Martín, Delfín (2015) La accesibilidad en los espacios públicos con plataforma única de convivencia. Análisis y Clasificación de las soluciones existentes. Avances y nuevos problemas. Posibles parámetros e Indicadores de accesibilidad. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.

Jiménez Martín, Delfín, Jesús Hernández-Galán, y Yolanda De la Fuente Robles (2015) Diversidad de peatones, los diferentes usos de la vía pública: una aproximación desde la accesibilidad. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales (CyTET)* XLVII (183), 23-40.

Lamíquiz, Patxi, Julio Pozuela, y Mateus Porto (2013) *La Ciudad Paseable. Recomendaciones para la consideración de los peatones en el planeamiento, el diseño urbano y la arquitectura*. Madrid: Ministerio de Fomento.

Lo, Ria Hutabarat (2009) «Walkability: what is it» *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability* 2(2), 145-66. doi: 10.1080/17549170903092867.

López, Fernando Alonso, ACCEPLAN, Ministerio de Trabajo y asuntos Sociales, y Institut Universitari d'Estudios Europeus (2003) *Libro Blanco de la Accesibilidad. Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades*. Barcelona: IMSERSO.

Low, Wai-Ying, Mengqiu Cao, Jonas De Vos, y Robin Hickman (2020) The Journey Experience of Visually Impaired People on Public Transport in London. *Transport Policy*, 97, 137-48. doi: 10.1016/j.tranpol.2020.07.018.

Mamun, Sha A., Nicholas E. Lownes, Jeffrey P. Osleeb, y Kelly Bertolaccini (2013) A Method to Define Public Transit Opportunity Space. *Journal of Transport Geography*, 28, 144-54. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2012.12.007.

Mardones-Fernández de Valderrama, N., Luque Valdivia J., y Aseguinolaza Braga, I.. (2020) La ciudad del cuarto de hora, ¿una solución sostenible para la ciudad post-COVID-19?» *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales (CyTET)* LII(nº 205), 653-64. doi: 10.37230/CyTET.

Marín-Cots, Pedro, y Palomares-Pastor, Macarena (2020) En un entorno de 15 minutos. Hacia la Ciudad de Proximidad, y su relación con el Covid-19 y la Crisis Climática: el caso de Málaga. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales (CyTET)*, 685-700. doi: 10.37230/CyTET.2020.205.13.3.

Mayor of London, y Transport for London (2004) *Making London a Walkable City. The Walking Plan for London*. London.

Meyer, Michael D (1999) Demand Management as an Element of Transportation Policy: Using Carrots and Sticks to Influence Travel Behavior. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 33(7):575-99. doi: 10.1016/S0965-8564(99)00008-7.

Montarzino, Alicia, Brian Robertson, Peter Aspinall, Ana Ambrecht, Cathy Findlay, Julian Hine, y Bal Dhillon. (2007). «The Impact of Mobility and Public Transport on the Independence of Visually Impaired People». *Visual Impairment Research* 9(2-3):67-82. doi: 10.1080/13882350701673266.

Naciones Unidas (2015) Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado 4 de mayo de 2021 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>).

Naciones Unidas, y UNICEF (1989) *Convención sobre los Derechos del Niño*.

Ogra, Aurobindo, y Ndebele, Robert (2014) *The Role of 6Ds: Density, Diversity, Design, Destination, Distance, and Demand Management in Transit Oriented Development (TOD)*.

Palomero Ferrer, Jorge (2012) Parques infantiles accesibles. *Revista Científica sobre Accesibilidad Universal La Ciudad Accesible* 4(2):19-23.

Pérez-Aragón, Ana, y Marina Lacasaña (2020) Efecto de la pandemia de COVID-19 en la calidad del aire: Impacto en la salud respiratoria. *Escuela Andaluza de Salud Pública*. Recuperado 4 de mayo de 2021 (<https://www.easp.es/web/coronavirusysaludpublica/efecto-de-la-pandemia-de-covid-19-en-la-calidad-del-aire-impacto-en-la-salud-respiratoria/>).

Pouzoukidou, Georgia, y Zoi Chatziyiannaki (2021) 15-Minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia. *Sustainability* 13(2):928. doi: 10.3390/su13020928.

Rahman, Syed Masiur, y HM Al-Ahmad (2010) Evaluation of Transportation Demand Management (TDM) Strategies and Its Prospect in Saudi Arabi». *Jordan Journal of Civil Engineering* 4:170-82.

Sánchez González, Diego, y Martha Beatriz Cortés Topete (2016) Espacios públicos atractivos en el envejecimiento activo y saludable. El caso del mercado de Terán, Aguascalientes (México). *Revista de Estudios Sociales* (57):Páginas 52-67.

Schlossberg, Marc (2006) From TIGER to Audit Instruments: Measuring Neighborhood Walkability with Street Data Based on Geographic Information Systems. *Transportation Research Record* 1982(1):48-56. doi: 10.1177/0361198106198200107.

Shannon, Rory, James Mant, Marcus Dessewffy, y L. Harrison (2019) 20-Minute Neighbourhoods: Creating a More Liveable Melbourne. *Journal of Transport & Health* 14:48 páginas. doi: 10.1016/j.jth.2019.100773.

Talen, Emily (2006) Design That Enables Diversity: The Complications of a Planning Ideal. *Journal of Planning Literature* 20(3):233-49. doi: 10.1177/0885412205283104.

Université Paris 1 Panthéon Sorbonne CHAIRE ETI - IAE PARIS (2020) *Livre Blanc n°2. La ville du 1/4 d'Heure. Du concept à la mise en œuvre*. Paris.

Vale, David S., Fernando Ascensão, Nuno Raposo, y António Pedro Figueiredo (2017) Comparing Access for All: Disability-Induced Accessibility Disparity in Lisbon. *Journal of Geographical Systems* 19(1):43-64. doi: 10.1007/s10109-016-0240-z.

Vega Pindado, Pilar (2007) *CAPÍTULO VII: Gestión del tiempo, territorio y transporte*. Gestión del Tiempo y Evolución de los usos del tiempo. Editorial Visión Libros.

Victoria State Government (2017) *Plan Melbourne 2017-2050. Summary*. Victoria, Australia: Department of Environment, Land, Water and Planning.

Vlugt, Anna-Lena van der, Angela Curl, y Dirk Wittowsky (2019) What about the people? Developing measures of perceived accessibility from case studies in Germany and the UK. *Applied Mobilities* 4(2):142-62. doi: 10.1080/23800127.2019.1573450.

van Wee, Bert (2002) Land Use and Transport: Research and Policy Challenges. *Journal of Transport Geography* 10(4):259-71. doi: 10.1016/S0966-6923(02)00041-8.

Weng, Min, Ning Ding, Jing Li, Xianfeng Jin, He Xiao, Zhiming He, y Shiliang Su. 2019. The 15-Minute Walkable Neighborhoods: Measurement, Social Inequalities and Implications for Building Healthy Communities in Urban China. *Journal of Transport & Health* 13: Páginas 259-273. doi: 10.1016/j.jth.2019.05.005.