

IMPLEMENTACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD: ARQUITECTURA, URBANISMO E INSTALACIONES

G. Lillo Menchero, A. J. Carpio De Los Pinos

Universidad de Castilla La Mancha, Toledo, España

RESUMEN

Las investigaciones que analizan diferentes escenarios de crecimiento demográfico, tanto a nivel nacional como a nivel internacional, indican que la evolución de la población tiende a que la edad mayoritaria para el año 2050 quede comprendida en la franja de 70 a 80 años. Ante la situación actual de la población se debe analizar y trabajar en visión futura, de manera que se puedan anteponer las profundas transformaciones que tendrán los diferentes sectores en aspectos de carácter socioeconómico. Ante estos escenarios de evolución poblacional, se plantea cómo afectará al conjunto de edificios y zonas urbanas actuales. Aunque la tendencia de crecimiento de la población caerá drásticamente en un 50% para el año 2100, primero se deberán plantear políticas y leyes que se ajusten a los escenarios poblacionales mayoritarios en función de la edad que anteceden a dichas situaciones: envejecimiento y disminución poblacional. La implementación de la accesibilidad tanto en edificios residenciales e industriales como en los ámbitos urbanos y sus implicaciones en las infraestructuras sigue siendo una asignatura pendiente. Actualmente, cerca del 4 % de las personas que tienen movilidad reducida no pueden salir de su domicilio y, dentro de ese porcentaje, el 42% lo hace de manera ocasional. Todo ello debido a la carencia de sistemas implementados que se adapten al edificio y al trazado urbano para posibilitar el uso a todas las personas. En el presente, también, se siguen viendo situaciones de falta de accesibilidad en los ámbitos urbanos; coexistiendo de manera inadecuada los recorridos y zonas para vehículos, bicicletas y peatones. Siendo incompatible, en la mayoría de las ocasiones, la implementación de estos trazados conjuntos por intereses económicos. Aunque actualmente se están realizando implementaciones puntuales de la accesibilidad universal: aceras, paso de peatones, ascensores, etc. Esta investigación analiza la implicación que ha supuesto un proyecto de adaptación a la accesibilidad universal en un barrio de Toledo: Palomarejos y, en particular, en una zona comúnmente conocida como "Barrio de Corea". La instalación de ascensores que

faciliten la accesibilidad es imprescindible. La mayoría de los edificios construidos entre los años 50 y 80 carecen de estos sistemas. Debido al año de edificación del barrio y las características constructivas de los edificios, hacen que el espacio interior sea muy limitado, por lo que la instalación de los ascensores e, incluso, las escaleras, se tuvieron que plantear fuera del edificio, ocupando parte de la vía pública. Para una mejor gestión del espacio público, se optó por una configuración en concepto de "supermanzana", mejorando así la movilidad peatonal, la calidad del aire y el tránsito rodado. Además, se procedió al diseño de una nueva red eléctrica que se adaptaba a la demanda de los ascensores, de los espacios comunes de los edificios, así como una reestructuración del alumbrado público del barrio. La adaptación a la accesibilidad universal implicará transformaciones considerables de los barrios y edificios actuales. En este aspecto, el "smart city" se definirá como base de crecimiento urbano. La accesibilidad implicará la adecuación y transformación de las actuales ciudades haciéndolas más empáticas.

PALABRAS CLAVE: Accesibilidad, Edificación, Urbanismo, Instalaciones, Enseñanza.

1. INTRODUCCIÓN

Alrededor de un 10% de la población mundial, sufre alguna discapacidad, que les impide tener las mismas oportunidades que la población en general [1]. Los obstáculos a los que se tienen que enfrentar diariamente, influyen en su vida cotidiana creando situaciones de discriminación, que van desde la dificultad o imposibilidad de acceso a servicios básicos como la educación, la salud o el empleo, hasta incluso la dificultad de acceder a sus propias viviendas, creando una falta de integración con la sociedad [2,3]. Son varias las circunstancias que motivan la necesaria interpretación de qué es lo que significa la accesibilidad y quién o quiénes se favorecen de dichas actuaciones. Es importante destacar que un cuarto de la población actual (2022) tiene más de 60 años y que cerca del 70% de los discapacitados tienen esa edad. Aunando dichos criterios, más de 60 millones de personas en la Unión Europea son discapacitadas [3]. La accesibilidad va destinada a mejorar la movilidad de personas que presentan algún tipo de discapacidad respecto a la normal situación de las personas válidas. Para la utilización de cualquier objeto, realizar una acción como visitar un lugar o acceder a un edificio administrativo, etc., todas las personas tienen que poder desarrollar sin dificultad dichas tareas [4]. Cualquier adaptación en términos accesibles, facilita la movilidad a todo el mundo tanto válidos como no válidos [5].

Las leyes fundamentales que rigen la normativa de accesibilidad en España son, entre otras, la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) junto con el Código Técnico de la Edificación (CTE); Ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas; por otro lado, las comunidades de vecinos deben cumplir de forma obligatoria con lo recogido sobre accesibilidad en el Informe de Evaluación de Edificios; la Ley 51/2003 donde se recoge todo lo referente a igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, y, finalmente, con la Orden TMA/851/2021 por la que se desarrolla

el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados. Pese a la incorporación de nuevas leyes con el objetivo de poner más hincapié en este aspecto, siguen existiendo y se siguen construyendo numerosas edificaciones y espacios urbanos que presentan barreras arquitectónicas, que dificultan enormemente la accesibilidad a todas las personas [6,7]. Es común pensar que esta falta de accesibilidad en los edificios se soluciona con intervenciones puntuales, por ejemplo, construyendo una rampa para minusválidos o colocando una plataforma elevadora para salvar los primeros peldaños hasta el ascensor [8]. Conseguir la accesibilidad universal implica otros muchos aspectos que se deben tener en cuenta para eliminar barreras arquitectónicas y mejorar la calidad de vida de todos sus propietarios [9].

Para evidenciar el problema, se propuso la adaptabilidad de los edificios de un barrio de Toledo, Barrio de Palomarejos. Y, particularmente, en una zona conocida con el nombre de “Corea”, en el que, por la mera incorporación de elementos que favorecían la adaptabilidad (como ascensores), se desencadenaron conflictos con los diferentes sistemas constructivos del edificio, con las demás instalaciones comunes (electricidad, fontanería, saneamiento, gas, etc.), así como con el trazado urbano en el que se encuentran los edificios. Este estudio teórico está desarrollado en el Trabajo Fin de Grado del autor de esta comunicación [10]. El objetivo principal de esta comunicación es, desde el análisis y ejecución de una propuesta de accesibilidad universal en edificios de una zona urbana existente, dar a conocer la importancia que tiene plantear las posibles interferencias que puede ocasionar la propuesta de adaptabilidad en edificios, haciendo hincapié en la falta de normativa que se ajuste a los requerimientos de accesibilidad cuando esta trasciende de los propios edificios y afecta al entorno urbano. El futuro de la sociedad para finales del siglo XXI será de personas mayores en un alto porcentaje. Es prioritario plantear las bases normativas para adecuar la situación ante los profundos cambios sociales y demográficos que se esperan.

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. Accesibilidad universal

En la tesis doctoral planteada por Patiño S.E. [11], se establecen los condicionantes básicos de supresión de barreras arquitectónicas durante la adaptación y reforma de una plaza en la localidad de Usme en Mar de Plata (Argentina). En la misma se aplican los conceptos de la Malla de los Nueve Cuadrados, desarrollando los contextos principales de arquitectura, urbanismo y medio ambiente. La identificación de la geometría, diseño y reubicación de varios sistemas constructivos e instalaciones, dejaron a la luz la existencia de problemas, sobre todo en el uso por los habitantes. Por otro lado, López, P. y Borau J.L. [12], plantean la adaptación del urbanismo para todas las personas. Dejando a la luz los problemas más comunes respecto a la accesibilidad aplicada a los entornos urbanos, como son: la falta de consideración de la accesibilidad en la configuración de la ciudad y en los planes urbanísticos, falta de integración de la accesibilidad en los proyectos y ejecución de la urbanización de la ciudad, a falta de consideración de la accesibilidad en tareas de mantenimiento y gestión del espacio urbano y la

falta de consideración de la accesibilidad en el uso de la ciudad y en las labores de policía y control por parte de la administración.

Ante la necesidad de plantear mejorar las condiciones del entorno urbano, Salvador Rueda plantea actuaciones en los entramados urbanos de Barcelona [13]. Considerando que el vehículo privado es el elemento que mayormente ocupa el espacio urbano (65% los vehículos de paso frente al 25% de residentes). El papel que juega la accesibilidad en el entorno urbano es la característica fundamental de desarrollo y progreso, aumentando la calidad del espacio. Los espacios cambian y se adaptan, pasando de un reparto del 50% entre calzadas y aceras, a una proporción de 25% y 75% entre viales y aceras, respectivamente. En el tratamiento conjunto de la accesibilidad y el urbanismo, López, F. en su Libro Verde, plantea un diagnóstico de la situación actual que existe en España respecto a la accesibilidad, desarrollando bases integradoras de adaptación [14]. En el estudio se plantean siete principios básicos de desarrollo en la implementación de los criterios de accesibilidad a los espacios urbanos: Uso universal para todos; Flexibilidad de uso; Uso simple e intuitivo; Información perceptible; Tolerancia para el error o el mal uso; Poco esfuerzo físico requerido; Tamaño y espacio para acercamiento; y manipulación y uso.

La accesibilidad hace hincapié a tres grandes grupos de personas que abarcan dicho concepto: la discapacidad permanente (3'6 % de la población), factores cronológicos (edad avanzada, 16'0 % de la población) y circunstancias transitorias (discapacidad transitoria, embarazadas y resto, 19'5 % de la población). Con lo que cerca del 40 % de la población puede verse beneficiadas por la supresión de barreras. Sin olvidar que uno de los factores más significativos de la discapacidad es la edad, en todos los aspectos. Lo que supone que en los próximos años el número de personas mayores con discapacidad para el acercamiento, manipulación o uso de algo o alguna actividad se verá incrementado.

2.2. Supermanzanas

La modernización de las ciudades y su constante ritmo de crecimiento limita cada vez más el espacio social en las calles, ya que éstas, están siendo ocupadas por vehículos. Con la necesidad de crear un espacio que sea empático con las personas, para que estas desarrollen sus actividades sociales y no sientan el constante ajetreo y bullicio habitual de la ciudad, se propone el modelo de "supermanzana" [15]. Esta idea se ha llevado a cabo en ciudades tan importantes como Nueva York o Buenos Aires, aunque ciudades españolas han sido precursoras, como es el caso de la supermanzana de Barcelona. El modelo propone una reinvención de la morfología urbana del distrito del ensanche en Barcelona, y hasta hoy se han logrado concretar las intervenciones en las supermanzanas de Sant Antoni y Poble Nou. En la intervención de Poble Nou [16], se ha buscado reducir el protagonismo que se le da hasta ahora al tráfico rodado, favoreciendo los desplazamientos a pie. La nueva configuración de los espacios viales en el interior de la supermanzana obliga a los vehículos a girar en todas las intersecciones interiores y, por tanto, se les impide seguir recto (figura 1).



Figura 1. Supermanzana de Barcelona: (a) Nueva configuración de la movilidad en la Supermanzana de Poble Nou (Barcelona). (b) Implementación de Supermanzana en el distrito de L'Eixample (Barcelona). Fuente: Ayuntamiento de Barcelona

Esta disposición ayuda a que estos espacios lo ocupen, finalmente, vehículos de personas que residan en el propio barrio, ya que se evitará que los conductores pasen por el interior para atajar. Realizando un estudio aunando las características de la supermanzana, se obtienen una serie de beneficios como son la liberación del tráfico rodado en un 70%, por lo que se reducen los peligros y la contaminación ocasionados por los automóviles, creando espacios más seguros y saludables.

Tomando como ejemplo el proyecto de supermanzana en Poble Nou, y observando los buenos resultados obtenidos en las pruebas realizadas, el Ayuntamiento de Barcelona considera que habría que extender la idea y aplicarla en toda la zona del distrito de L'Eixample, "liberando" de este modo, alrededor de un 70% del espacio de la ciudad [17].

3. METODOLOGÍA

Tras el análisis de los diferentes aspectos socioeconómicos del barrio planteado, así como la revisión de diferentes estudios e informes que indican un envejecimiento poblacional para los próximos años, se llegó a la conclusión de la importancia que tiene la realización de propuestas de accesibilidad universal, que faciliten la vida a los residentes de los edificios del barrio estudiado. Si visualizamos actuaciones acontecidas en problemáticas similares, se llega a la conclusión de que, en la mayoría de las intervenciones, se incluye la instalación de ascensores, y en algunos casos, la adaptación de los accesos a las viviendas. Si la instalación de dichos ascensores es posible hacerla en el interior de los edificios, o en zonas donde no entre en conflicto con otras instalaciones, la propuesta de accesibilidad se puede solventar sin demasiadas complicaciones. En cambio, tal y como ocurre con los edificios del barrio estudiado, la instalación del ascensor no es posible realizarla en el interior de los edificios, por el escaso espacio del que se dispone en las zonas comunes, así como la inexistencia de patios

interiores. Es por ello, por lo que éste se ha de instalar en la parte exterior, ocupando parte de la vía pública. Para llegar a dicha conclusión, de entre todos los edificios del barrio estudiado, se tomó uno como edificio tipo, y a partir de éste se extrapoló a los demás por ser estos de características constructivas similares. En dicho edificio se procedió a efectuar una serie de mediciones de las zonas comunes, así como la elaboración de modelos virtuales, que permitieran una mejor visualización del espacio, para así poder analizar las diferentes soluciones aportadas. Debido a la antigüedad del barrio, construido entre 1950 y 1960, y a las características constructivas de sus edificios, el acceso al interior de las viviendas únicamente es posible mediante una escalera central, con un ancho de tramo inferior al estipulado por normativa. Esta configuración dificulta el acceso a personas con movilidad reducida, repercutiendo de forma drástica en sus relaciones sociales y vitales.

La metodología de trabajo plantea que, para la ejecución tanto del ascensor como de las escaleras deberán realizarse en el exterior del edificio, por lo que tendrán que ocupar parte de la vía pública. El planteamiento base es claro y es una solución alternativa a la accesibilidad universal de un solo portal. Solución muy común actualmente. Sin embargo, cuando se extiende la necesidad de accesibilidad universal al resto de portales, no solo del propio edificio, sino también del resto de edificios del barrio, nos encontramos ante una situación compleja y de difícil adaptación. Al implementar una solución de accesibilidad universal a todo el barrio, todas las ocupaciones con los torreones que incorporan el ascensor, las escaleras y las reformas estructurales en cada planta, ocupan de manera drástica la superficie pública. Lo que implica una nueva actuación de adaptación para las necesidades del barrio en su trazado urbano. Se desplazaron las aceras, las farolas y la calzada para los vehículos, cumpliendo estrictamente las ordenanzas municipales para tal fin. La metodología de trabajo se ha propuesto implementando y aunando las definiciones de supermanzana desarrolladas en algunas ciudades y desarrollado en el apartado del Estado del Arte y la ordenanza de accesibilidad universal del municipio de Toledo, así como unificando criterios de carácter arquitectónico en la estética de los torreones, como urbanísticos diseñando un nuevo trazado urbano con la modificación de la instalación eléctrica de distribución y enlace, y la instalación de iluminación urbana. Con ello se pone en evidencia la necesidad de definición legal para actuaciones similares.

4. RESULTADOS DE APLICAR LA METODOLOGÍA

4.1. Acciones en los edificios

Si atendemos a las normas de accesibilidad en la edificación [18], un itinerario se considerará accesible cuando se cumplan una serie de requisitos, entre los que se destaca la imposibilidad de la existencia de tramos de escaleras o escalones aislados. Observando los edificios del barrio estudiado, vemos que ninguno presenta las condiciones necesarias para catalogarlo como edificio accesible ya que en todos nos encontramos escalones aislados o tramos de escalera que dificultan el acceso al edificio y a las viviendas. Para solventar dicho problema, lo más común que se suele hacer en actuaciones similares, es la instalación de un ascensor en

el hueco de la escalera, o en su defecto, en el patio interior de los edificios. Con la intención de extrapolar esta solución, nos encontramos con dos problemas fundamentales, por un lado, el reducido espacio del que se dispone en las zonas comunes (1,80 m), ocupado en su totalidad por la escalera y la inexistencia de patios interiores, por lo que la única solución viable, es la instalación de los ascensores en el exterior de los edificios, ocupando parte de la vía pública. Para poder realizar dicha instalación, es necesaria la demolición, tanto de la escalera de acceso a las plantas superiores, como de parte de la fachada principal, ya que se deberá proporcionar acceso a las viviendas desde la salida del ascensor, en un único plano horizontal de modo que sea plenamente accesible. Para proporcionar el acceso mediante escalera, se propone instalarla alrededor del ascensor, dividida en tres tramos, lo cual nos permite dejar un hueco interior más amplio. Por último, para solventar los escalones de la planta baja, se ha optado por la instalación de una rampa, así como una pequeña elevación del forjado inferior, para cumplir con los requisitos de rampa accesible, dispuestos en el CTE DB-SUA, sobre seguridad de utilización y accesibilidad (figura 2).

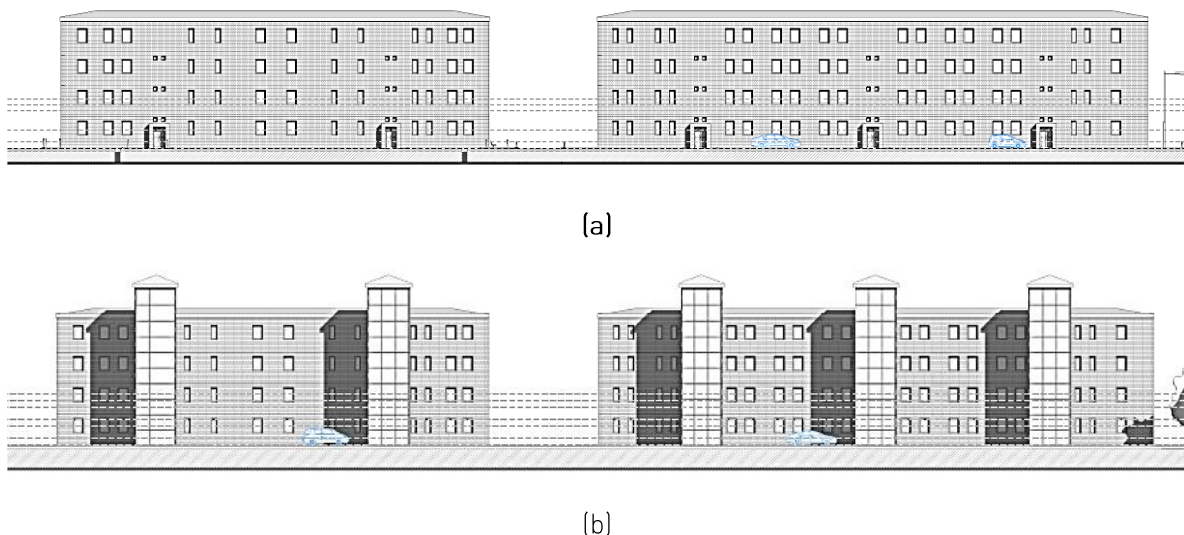
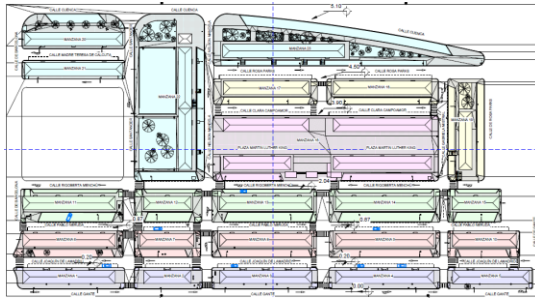


Figura 2. Acciones propuestas en la edificación: (a) Estado actual. (b) Estado propuesto.

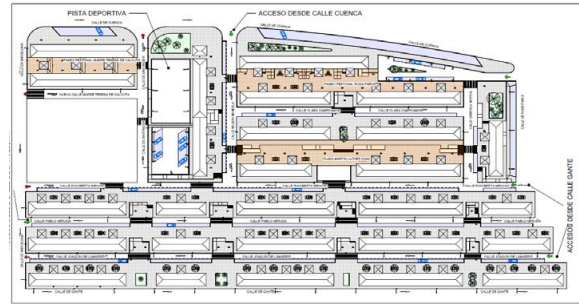
Fuente: Trabajo Fin de Grado, Gonzalo Lillo Menchero [10]].

4.2. Acciones en el trazado urbano

La solución constructiva de torreón exterior ocupando parte del trazado urbano público, será necesaria para todos los portales del barrio. Esto implica que los torreones ocuparán íntegramente, las aceras y parte de los aparcamientos existentes. Esta situación conlleva a la realización de un nuevo trazado urbano que se adapte a las nuevas condiciones de accesibilidad en todos los edificios. Para ello se ha propuesto desplazar la calzada, la zona de aparcamiento y la acera hasta los límites posibles y definidos por la ordenanza municipal (figura 3).



(a)

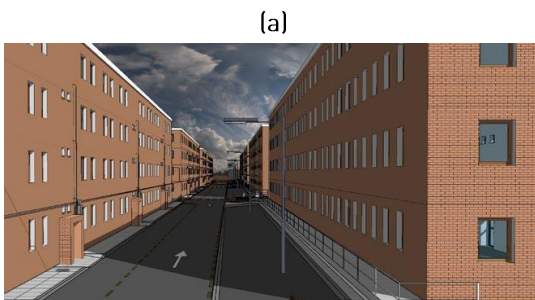


(b)

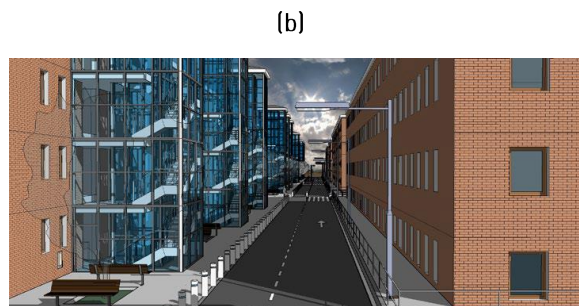
Figura 3. Acciones propuestas en el trazado urbano: (a) Estado actual. (b) Estado propuesto. Fuente: Trabajo Fin de Grado, Gonzalo Lillo Menchero [10]].

4.3. Acciones en las infraestructuras

Esta actuación implica no sólo a los sistemas constructivos mencionados, sino también a las infraestructuras existentes en el trazado urbano. En este caso, se han modificado los trazados de las líneas eléctricas para la iluminación de la vía pública y la instalación eléctrica de suministro a los diferentes portales del barrio (sin analizar las posibles modificaciones respecto a los centros de transformación y resto de instalaciones). Esta solución constructiva viene determinada por las propias normas que establece la compañía suministradora (Iberdrola, S.A.). Ya que, al incorporar un elemento con máquina, como es el ascensor que requiere de una elevada potencia de funcionamiento, es necesario modificar la caja general de protección de cada uno de los portales. Esto, a su vez, implica la modificación del trazado de suministro eléctrico por la vía pública, debido a este incremento de potencia (figura 4).



(a)



(b)

Figura 4. Acciones en las infraestructuras: (a) Estado actual. (b) Estado propuesto. Fuente: Trabajo Fin de Grado, Gonzalo Lillo Menchero [10]].

5. DISCUSIÓN

Esta investigación propone una adecuación de la arquitectura, el urbanismo y las infraestructuras correspondientes de un popular barrio de la ciudad de Toledo, en base a la implementación de accesibilidad universal para el acceso a los edificios del mismo. El tratamiento individualizado en un solo portal ha hecho extensible la actuación a todo el barrio y esto ha significado el estudio a una escala mayor de la implementación de la accesibilidad en el cumplimiento pormenorizado de las ordenanzas municipales y normativa. Buscando la correcta adecuación a la normativa vigente, se ha podido constatar la necesidad de la modificación en tres ámbitos fundamentales del trazado de la ciudad: en la arquitectura del edificio, en el trazado de los viales urbanos y en las líneas de distribución de las infraestructuras.

Se debe llamar la atención sobre aspectos que esta investigación deja muy claros. En primer lugar, la evidente falta de normativa de aplicación en grandes barrios (con carácter global y dentro de un Plan Especial de Reforma Interior) respecto a la implementación de la accesibilidad universal. Afectando a los modelos arquitectónicos (modificando las características del edificio), a los modelos urbanos (modificando las calzadas, aceras y zonas verdes) y a los modelos de infraestructuras (modificando los trazados de las líneas de distribución). En segundo lugar, es fundamental que la accesibilidad universal sea incorporada en los ámbitos docentes en un tratamiento globalizado, lo cual creará una perspectiva de futuro hacia los estudiantes; abriendo nuevos modelos de desarrollo para la ciudad. Por último, la necesaria peatonalización de la ciudad comienza con la incorporación completa de la accesibilidad en beneficio de toda la sociedad.

6. CONCLUSIONES

Se constata que las administraciones competentes en el tratamiento del desarrollo y evolución de la ciudad consideran que la consolidación de los diferentes sectores urbanísticos es, en este momento, completa cuando las edificaciones han colmatado la superficie de desarrollo. Queda claro que la implementación de la accesibilidad universal va a transformar las ciudades tal y como se conocen actualmente. Siendo necesarias modificaciones profundas en las normas urbanísticas de desarrollo para implementarla con dignidad y acierto. Este estudio muestra que se requiere actuar en la base normativa para unificar los criterios adecuados en actuaciones globales o de barrio, evitando que se produzcan descompensaciones e interferencias en la arquitectura, en el trazado urbano y en las infraestructuras del barrio, por elementos no previstos debidos a la implementación de la accesibilidad universal. Se debe valorar el impacto ambiental, social, arquitectónico y urbano que implicarán, no sólo la incorporación al tablero de juego de la accesibilidad universal, sino también de la rehabilitación energética para conseguir la mejora energética en las actuales edificaciones. Son nuevos parámetros que generarán modelos empresariales en un campo que las propias estadísticas indican que mermará en poco tiempo. Siendo momento de actuar y adaptarse para plantear las bases de los nuevos trazados urbanos para el desarrollo sostenible de la ciudad. La adaptación a la accesibilidad universal implicará transformaciones considerables de los

barrios y edificios actuales. En este aspecto, las supermanzanas y el "smart city" se definirán como base de crecimiento urbano. La accesibilidad implicará la adecuación y transformación de las actuales ciudades haciéndolas más empáticas.

7. BIBLIOGRAFÍA

- [1] J. Arroyo, A. (2003) Capítulo de libro "Tendencias demográficas durante el siglo XX en España". Editor Instituto Nacional de Estadística. ISBN 84-260-3632-5. Capítulo 6 "Evolución futura de la población", por Juan Antonio Hernández Rodríguez. Pag 257-294.
- [2] Vollset, S. E., et al. (2020). Fertility, mortality, migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study. The Lancet, 396(10258), 1285-1306.
- [3] Luski, E. E. (2006). La accesibilidad: Hacia la plena integración social del discapacitado en el entorno urbano y natural. Cuadernos de investigación urbanística, (46), 3-87. ISSN: 1886-6654.
- [4] Fundación Mutua de Propietarios, Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica, «Movilidad reducida y accesibilidad en edificios de viviendas. Hábitos y necesidades de las personas con movilidad reducida», 2019.
- [5] Fernández Hernández, M. D. C., Ramiro Barranco, E., & Urbanismo, E. Q. A. R. (2019). Accesibilidad en edificaciones existentes: criterios de intervención. Edición: Fundación ONCE y Fundación Mutua de Propietarios. ISBN: 978-84-88934-57-4.
- [6] Parra, D. J. L., Infante, G. R., & Pérez, J. F. R. (2005). Accesibilidad y Universidad. Un estudio descriptivo. Psychosocial Intervention, 14(2), 209-222.
- [7] Alonso López, F. (2016). Accesibilidad en evolución: la adaptación persona-entorno y su aplicación al medio residencial en España y Europa (Doctoral dissertation, Universitat Autònoma de Barcelona).
- [8] Cornadó, C. et al. (2019). Intervenciones de mejora de accesibilidad en los edificios históricos de Barcelona. En XIII CTV 2019 Proceedings: XIII International Conference on Virtual City and Territory: "Challenges and paradigms of the contemporary city": UPC, Barcelona, October 2-4, 2019. Barcelona: CPSV, 2019, p. 8506. E-ISSN 2604-6512. DOI
- [9] Fundación Mutua de Propietarios (2022) Normativa sobre accesibilidad en los edificios. Fundación Mutua de Propietarios, Viviendas sin Barreras. Recurso web de fecha (28-01-2022).
- [10] Lillo, G. (2021) "Proyecto de reordenación urbana, electrificación y adaptabilidad de edificios del barrio de "Corea" en Toledo". Trabajo fin de grado N° 21-A-225345, Escuela de Ingeniería Industrial y Aeroespacial de Toledo. Universidad de Castilla-La Mancha.
- [11] Patiño-García, S. E. (2020). Vinculación cultural, mediante la arquitectura. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Diseño. Programa de Arquitectura. Bogotá, Colombia.

- [12] Fundación, O. N. C. E., & con Discapacidad, I. S. D. P. (2011). Arquitectura universal y diseño para todos. Capítulo 3 Diseño urbanístico para todas las personas. Autores Pedro López y José Luis Borau.
- [13] Rueda, S. (2011). Las supermanzanas: reinventando el espacio público, reinventando la ciudad. In Ciudades (im) propias: la tensión entre lo global y lo local (pp. 123-134). Centro de Investigación Arte y Entorno.
- [14] Alonso López, F., Roca Parés, A., Calle Cebrecos, M., Pazos Pellín, J. M., García Nart, M., Sanz Alduán, A., & Vega Pindado, P. (2021). Libro Verde. La accesibilidad en España: diagnóstico y bases para un plan integral de supresión de barreras.
- [15] Nikolai Elneser Montiel (2 de septiembre de 2020). Supermanzanas: una apuesta por más espacios para las personas. Ayuntamiento de Barcelona.
- [16] Fornes Leal, F. (2021). Estudio de una supermanzana entre la Avda. Pérez Galdós y las calles Jesús, Cuenca y San Francisco de Borja de la ciudad de Valencia, incluyendo el estudio de viabilidad de un aparcamiento subterráneo.
- [17] Mulatti, P., & Joli, M. (2021). Supercultura: espacio cultural superilla de Poblenou. Universidad Internacional de Cataluña, Facultad de Humanidades. Trabajo Fin de Máster de Gestión Cultural.
- [18] Decreto 158/1997 2 de diciembre, del Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha.