

# Aprender de la ciudad: desafíos y oportunidades desde la formación universitaria en arquitectura y diseño urbano para promover un desarrollo urbano más sostenible en la zona metropolitana de Monterrey

Learning from the city: challenges and opportunities in higher education in architecture and urban design to promote a more sustainable urban development in the Monterrey metropolitan zone

*Recibido: enero 2025*

*Aceptado: diciembre 2025*

Jorge Omar García Escamilla<sup>1</sup>

Mariona Graell Martín<sup>2</sup>

## Resumen

Este artículo presenta una visión propositiva para el desarrollo sostenible de la ciudad contemporánea, considerando los principales desafíos y oportunidades observadas en la zona metropolitana de Monterrey en México. La zona metropolitana de Monterrey es actualmente la segunda metrópoli más grande del país y un importante centro industrial y económico que enfrenta grandes retos urbanos debido a su acelerado crecimiento, como problemas de movilidad, falta de espacios públicos de calidad y alta contaminación, entre otros.

Estos desafíos reflejan tendencias comunes en muchas ciudades a nivel global. Por ello, se propone una reflexión sobre las oportunidades para promover un desarrollo urbano más sostenible en la ciudad contemporánea, a partir de la educación universitaria en arquitectura y diseño urbano, orientado a la responsabilidad social.

Esta propuesta se fundamenta en la experiencia de proyectos académicos y de participación ciudadana que permitan a los estudiantes aprender, mediante la observación crítica de su entorno, sobre los desafíos y oportunidades del espacio urbano. Al considerar la ciudad como un espacio educativo más allá del

## Abstract

This article presents a proactive vision for the sustainable development of the contemporary city, considering the main challenges and opportunities observed in the Monterrey metropolitan area in Mexico. The Monterrey metropolitan area, is the second-largest city in the country and an important industrial and economic hub that faces significant urban challenges due to its accelerated growth, including mobility issues, lack of quality public spaces, and pollution, among others.

These challenges reflect common trends in many cities globally. Therefore, the article proposes a reflection on the opportunities to promote more sustainable urban development in the contemporary city, through university education in architecture and urban design, with a focus on social responsibility.

This proposal is based on academic and community service projects that allow students to learn, through critical observation of their environment, about the challenges and opportunities of urban spaces. By considering the city as an educational space beyond the classroom and highlighting innovative methodologies such as service-learning, future professionals are presented as agents of change and creators of

<sup>1</sup> Nacionalidad: española/mexicana; adscripción institucional: Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León UANL; Doctorando en la Universitat Internacional de Catalunya UIC Barcelona, España; Doctor en filosofía con orientación en arquitectura y asuntos urbanos por la Universidad Autónoma de Nuevo León UANL. Doctorando en comunicación, educación y humanidades por la Universitat Internacional de Catalunya UIC Barcelona, España; email: jorge\_garcia@uic.es , jorgeomarge@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5156-1286>

<sup>2</sup> Nacionalidad: española; adscripción institucional: Universitat de Barcelona, España; Doctora en Pedagogía en Educación y Democracia; email: marionagraell@ub.edu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9776-8830>

aula y destacando metodologías innovadoras como el aprendizaje-servicio, se presenta a los futuros profesionales como agentes de cambio y generadores de bienestar social que podrán contribuir a un futuro urbano más sostenible.

### **Palabras Clave:**

desarrollo urbano sostenible; aprendizaje-servicio; educación universitaria

social well-being, who can contribute to a more sustainable urban future.

### **Keywords:**

sustainable urban development; service-learning; higher education

---

### **Introducción**

Este trabajo pretende plantear una visión propositiva en un contexto de grandes desafíos para el desarrollo sostenible de la ciudad contemporánea a partir de la educación universitaria en las disciplinas de la arquitectura y el diseño urbano. Para esta reflexión, se toman como base las problemáticas y oportunidades observadas en la cotidianidad de la Ciudad de Monterrey y su zona metropolitana, actualmente considerada la segunda urbe más grande del país y un importante centro industrial y económico a nivel nacional y regional. Sin embargo, su rápido crecimiento urbano en las últimas décadas ha traído consigo también grandes retos, como graves problemas de movilidad, la falta de espacios públicos de calidad y la contaminación del aire, entre tantos otros.

Estas problemáticas, presentes en la segunda mayor urbe de México, no son ajenas a las observadas en otras ciudades a nivel global. Por ello, este artículo propone una reflexión pertinente sobre las áreas de oportunidad para promover un desarrollo urbano más sostenible, a partir de la observación crítica del propio entorno urbano local y de la educación universitaria basada en la responsabilidad social de los futuros profesionales de la arquitectura y el diseño urbano.

Se enfatiza la necesidad de fomentar una mirada de responsabilidad profesional y compromiso comunitario, basada en proyectos académicos y de participación ciudadana, que permitan a los estudiantes aprender de los principales desafíos y oportunidades de su contexto urbano local y que puedan así convertirse en futuros agentes generadores de bienestar social.

En este sentido, se presenta a la ciudad como un lugar educativo, en el que la formación universitaria se traslada más allá del aula, y se destacan propuestas innovadoras de educación basadas en proyectos reales, como el aprendizaje-servicio (ApS), con el fin de fomentar una mirada crítica del entorno y una formación transformadora para los futuros profesionales de estas disciplinas.

Para alcanzar este objetivo, además de una exploración de los principales autores, se describe una revisión sistemática de las más recientes experiencias y aportaciones en esta línea de investigación y se presentan los resultados de un caso práctico de estudio realizado precisamente en un contexto universitario en la zona metropolitana de Monterrey.

### **Desarrollo urbano en la zona metropolitana de Monterrey: desafíos de la ciudad contemporánea**

Para las Naciones Unidas (2022) las ciudades son centros de ideas, comercio, cultura, ciencia, productividad y desarrollo social, humano y económico. La propia planificación urbana y de los sistemas de transporte, la correcta gestión de recursos vitales como el agua, el saneamiento, la gestión de los desechos y la reducción del riesgo de catástrofes, así como el acceso a la información y a una educación que permita la creación de capacidad en la comunidad, es decir, que permita desarrollar y fortalecer las habilidades y recursos que tiene la sociedad para lograr el bien común, son algunas de las cuestiones más relevantes para promover el desarrollo urbano sostenible.

Por primera vez en la historia, en el año 2008, la población urbana superó ya a la población rural

a nivel mundial y se espera que, para la década del 2050, dos tercios de la población vivan en zonas urbanas a nivel global, marcando este hito la llegada de un nuevo milenio prioritariamente urbano y de importantes desafíos propios de esta urbanización.

En el caso específico de la Ciudad de Monterrey, capital del Estado de Nuevo León, a finales del siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX, se dieron las transformaciones más importantes en la ciudad, las cuales definieron su vocación industrial y su relación con los municipios colindantes que han ido conformando su área metropolitana en las décadas siguientes. (Aparicio Moreno, 2011).

En este sentido, en la zona metropolitana de Monterrey, es posible observar que tan solo a partir de la década de 1970 hasta el año 2010 se presentó un muy significativo cambio sociodemográfico, la población pasó de 1.2 a más de 4 millones de habitantes, aumentando alrededor de 3 veces, mientras que el área ocupada pasó de ser 13,000 a 76,000 hectáreas aproximadamente, aumentando el territorio ocupado en alrededor de 5 veces lo registrado en 1970. Esta tendencia ha continuado en los últimos años y se ha visto reflejado en una ocupación del territorio menos densa y una ciudad más dispersa, con un importante crecimiento hacia las periferias, pasando de una densidad bruta de 95 habitantes por hectárea en 1970 a alrededor de 45 habitantes por hectárea en los últimos años.

Si bien en los años más recientes ha comenzado a proliferar un modelo de crecimiento vertical, cabe mencionar que también ya exacerbado, en rascacielos de oficinas y edificios de los llamados usos mixtos y viviendas del tipo apartamentos, la tendencia de desarrollo hacia la periferia, sobre todo para las clases medias y bajas, ha continuado y se ha visto reflejado en una ocupación del territorio menos densa y una ciudad muy dispersa.

Según datos del Censo de Población y Vivienda más reciente (INEGI, 2020), la metrópoli de Monterrey actualmente cuenta con una población total aproximada de 5 millones y medio de habitantes, convirtiéndose a partir de este último censo poblacional en la segunda urbe más poblada de México, por lo que las proyecciones de población documentadas se verán rebasadas en los años siguientes. Aunado al crecimiento demográfico y territorial desmedido, la vocación industrial de la ciudad, la falta de una verdadera planificación de ocupación del territorio y posiblemente una falsa visión generalizada de

progreso y desarrollo, ligada más al permanente crecimiento que a la regeneración urbana, han ocasionado una grave deshumanización del espacio urbano y un considerable deterioro en materia de sostenibilidad para la habitabilidad de la gran ciudad.

En este contexto, la pérdida de espacios urbanos dignos, seguros e inclusivos, la falta de áreas verdes y recreativas, la utilización desmedida del automóvil por sobre un modelo de transporte colectivo sostenible, la escasez de recursos naturales vitales como el agua y la contaminación del aire, son tan solo algunos de los grandes desafíos en materia de sostenibilidad y por consecuencia de habitabilidad a los que se enfrenta el escenario urbano actual de la metrópoli.

El propio Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 mencionaba ya que el sistema de movilidad de Monterrey y su zona metropolitana no reflejaba planeación y exhibía condiciones inadecuadas. Siendo el sistema de transporte público percibido como de baja calidad por los propios usuarios al generar desplazamientos, generalmente forzados, muy extensos en el territorio y que requieren mucho tiempo invertido. En cuanto a la movilidad por medio del vehículo privado, según datos del INRIX Global Traffic Scorecard (2022), Monterrey se encuentra en el primer lugar nacional y entre las primeras 10 del mundo con mayor congestión en sus vialidades.

En este sentido es importante tener en cuenta que precisamente una elevada posibilidad de movimiento garantiza la eficiencia funcional y productiva del mecanismo de ciudad, y es por esto por lo que se ha convertido en una de las primeras condiciones que se deben garantizar en el sistema social para que la ciudad sea digna y habitable (Campos Venuti, 1983).

A su vez, de la mano con temas de calidad de vida en el espacio urbano y consideraciones medioambientales, cabe mencionar el Índice Básico de las Ciudades Prósperas (ONU HABITAT, 2016), el cual señalaba ya que Monterrey y su zona metropolitana presenta una valoración negativa del espacio público, específicamente en lo concerniente a accesibilidad y áreas verdes, lo que en conjunto con un uso desmedido y fragmentado del territorio y un sistema de movilidad inadecuado, provoca implicaciones muy negativas en la vida de las personas, convirtiéndolas de alguna manera en lo que Vittadini (1991) define como “prisioneros” de la ciudad moderna.

### Imágenes 1 y 2. Desafíos cotidianos en el sistema de movilidad de Monterrey y su zona metropolitana



*Fuente: Elaboración propia, 2024*

En cuanto a temas como la escasez del agua, que se relaciona por supuesto con el crecimiento urbano acelerado y la vocación industrial de la ciudad, se han vivido ya claros y dramáticos ejemplos en estos últimos años en la zona metropolitana. A su vez, en relación a la contaminación del aire, de acuerdo a los reportes que se realizan en el portal del Sistema Integral de Monitoreo Ambiental del Estado de Nuevo León, se presentan ya prácticamente en la mayoría de los días del año registros de mala calidad del aire, implicando un alto riesgo a la salud, siendo asimismo cada vez más los días en que se ha incluso declarado contingencia ambiental, en la cual se alerta del riesgo extremadamente alto a la salud y se exhorta a los habitantes a evitar actividades al aire libre y extremar precauciones.

La Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Nuevo León, en el Programa de Acción ante el Cambio Climático para el Estado Nuevo León 2010-2015, planteaba ya la

problemática del acelerado deterioro del entorno en el estado (agua, suelo, aire y ecosistemas) debido a un crecimiento desordenado, y una deficiencia en el uso adecuado de estos recursos.

Precisamente, dicho programa se desarrolló con el reto de aplicar el concepto de sustentabilidad o sostenibilidad, para administrar de manera eficiente los recursos naturales, proteger el ambiente y conservar los ecosistemas, así como promover un avance hacia un crecimiento económico sostenible para construir una economía estatal robusta que se caracterizara por hacer un uso eficiente y efectivo de las capacidades y recursos del Estado de Nuevo León; así como para procurar elevar el nivel de calidad de vida y el bienestar general de los ciudadanos. Sin embargo, como se ha mencionado, hoy en día es posible observar diversas problemáticas urbanas en materia de sostenibilidad que traen consigo un considerable deterioro para la habitabilidad de la ciudad.

### Imágenes 3 y 4: Ejemplos de la imagen urbana de Monterrey y su zona metropolitana



*Fuente: Elaboración propia, 2024*



### *Reflexiones sobre la ciudad e indignación*

En cuanto al espacio público urbano, Montemayor Fernández y Montemayor Bosque (2021), señalan en su estudio “Propuesta sobre la mejora de la imagen urbana, caso Monterrey” que evidentemente el paisaje urbano en general es caótico y desordenado, enfatizando que la ciudad está cada vez más descompuesta y su población anímicamente menos satisfecha del lugar en el que viven y que les debería enaltecer.

“El caos visual de Monterrey es notorio. Hay desorden en su aspecto: Si las calles sólo estuvieran sucias, eso se remediaría fácilmente. ¡Pero son sucias! Tienen el espacio sucio, con sus desagradables telarañas de cables eléctricos y telefónicos arriba y sus traicioneras banquetas abajo, verdaderas trampas sobre todo para los minusválidos, niños y ancianos, con sus señalamientos, parquímetros, baches, rampas para cocheras, invasiones fijas o semifijas de particulares, etc.; y no se diga las promiscuas fachadas y los agresivos anuncios; los escasos predios que quisieron ser parques, se han llenado de construcciones que les robaron vergonzosamente el ser; la atmósfera está muy sucia. No puede aceptarse que esto sea causado por la pobreza, pues cuántas comunidades se conocen (México tiene ciudades bellísimas, consideradas patrimonio cultural de la humanidad por la UNESCO), mucho más pobres que Monterrey, ¡Pero limpias! ¡Limpias y ordenadas!” (Montemayor Fernández & Montemayor Bosque, 2021, p.25).

Como se ha manifestado, los desafíos que presenta la Ciudad de Monterrey y su zona metropolitana son bastante considerables y afectan directamente la habitabilidad de la misma ciudad, e incluso pudiera parecer que la propia vertiginosidad de la vida urbana y quizás como se ha mencionado una extendida falsa idea de progreso, ligada más al crecimiento permanente que a la regeneración urbana, dificultan concebir alternativas para proponer un desarrollo urbano más humano y sostenible para el presente y el futuro de la ciudad.

Cabe mencionar también que estos desafíos, no son ajenos a los retos que se manifiestan en diversas ciudades contemporáneas a nivel global. Jan Gehl (2014) menciona que una característica que se encuentra presente comúnmente, en prácticamente cualquier ciudad, incluso sin importar el lugar del mundo en el que se

encuentre o el estado de desarrollo que tenga, es el deterioro de su espacio público. El autor señala la incomodidad a la que se enfrentan los usuarios de estos espacios debido a factores como los obstáculos urbanos, la contaminación, el ruido, el riesgo de accidentes y en general el poco espacio dedicado en las ciudades a los lugares públicos en el entorno urbano.

Es importante explicar que el concepto de la indignación por la compleja situación de la ciudad, no se presenta aquí como un aspecto negativo, sino como el primer paso para la toma de consciencia de las necesidades, lo cual apunta precisamente a dos valores: la indignación y el compromiso. Un proceso de análisis crítico que permite comprender que esas necesidades son causadas por una situación de injusticia que exige denuncia y reparación. Sin embargo, la indignación no es suficiente, requiere también del compromiso para asumir una responsabilidad individual y colectiva en la mejora de la realidad (Martín-García et al., 2021)

Es en este sentido que se plantea precisamente que las oportunidades de mejorar la compleja situación urbana actual y de vista al futuro, deben partir de promover en la comunidad y principalmente en los futuros profesionales de la arquitectura y el diseño urbano, un verdadero cambio de mirada hacia su propio contexto urbano local en el que se promueva identificar y aprender de los desafíos de nuestra realidad urbana y una verdadera reflexión sobre la ciudad que queremos como sociedad. Esto fomentando la observación crítica, la reflexión y la participación en proyectos colaborativos que los conviertan en verdaderos agentes de cambio y bienestar social.

### **Oportunidades desde la educación universitaria: la ciudad educadora y el aprendizaje-servicio**

De acuerdo con la *Carta de Ciudades Educadoras*, elaborada en el Primer Congreso Internacional de Ciudades Educadoras, celebrado en Barcelona en 1990, renovada en el Congreso de Génova del 2004 y en el año 2020, el objetivo permanente de la ciudad será aprender, intercambiar y compartir, y por lo tanto enriquecer la vida de sus ciudadanos. En este sentido, la educación trasciende del aula para impregnar toda la ciudad.

“La ciudad educadora vive en un proceso permanente que tiene como finalidad la construcción

de comunidad y de una ciudadanía libre, responsable y solidaria, capaz de convivir en la diferencia, de solucionar pacíficamente sus conflictos y trabajar por el bien común. Una ciudadanía consciente de los retos que la humanidad afronta actualmente y con conocimientos y habilidades que les permiten hacerse corresponsables de la búsqueda de soluciones que exige el momento histórico que vivimos” (Carta de ciudades educadoras, 1990, p.4).

Jan Gehl (2014), autor de la obra *Ciudades para la Gente*, señala la necesidad de reforzar la función social del espacio público en las ciudades como un lugar de encuentro y una herramienta de vital importancia en favor de conseguir una sociedad más sostenible y una comunidad abierta y democrática; es decir en favor del bien común.

La ciudad es el principal lugar en donde se desarrolla la relación del espacio físico y el espacio humano que configuran la sociedad contemporánea. Al ser el escenario donde se desarrollan el gran conjunto de las actividades sociales, la ciudad es también un entorno propicio para la acción educativa, ya que es una gran fuente de recursos educativos (Puig-Rovira et al., 2007). En el marco del desarrollo urbano sostenible, Navarrete Peñuela (2017) menciona que la educación tiene un papel fundamental para fomentar el cambio de actitud en la relación del hombre con la naturaleza y su entorno. De esta forma, la generación de valores, habilidades y conocimiento en la propia comunidad deberá ser también el principal instrumento de los gobiernos locales en la construcción de ciudades más sostenibles.

John Dewey, autor de *Las Escuelas del Mañana* (1950) hablaba ya sobre una educación en la que el aprendizaje se centra en la experiencia, en la resolución de problemas y la formación ciudadana activa, conectando así el currículum académico con la vida real. Es en este contexto que hoy en día, se debe considerar fundamental fomentar la educación con responsabilidad social, a partir de metodologías educativas, activas e innovadoras, que verdaderamente acerquen a los estudiantes universitarios a la comunidad y que promuevan propuestas de diseño que consideren las necesidades reales del entorno urbano y la sociedad.

Para Graell Martín (2022) algunas metodologías como el aprendizaje-servicio (ApS) pueden representar oportunidades a este respecto por su carácter innovador, activo y participativo. Precisamente, siendo una metodología transformadora (Puig-Rovira, 2021), el ApS

permite vincular la formación académica con la acción social, ofreciendo a los estudiantes oportunidades de aprendizaje experiencial a través de la acción directa de brindar un servicio en su comunidad, integrando la reflexión crítica y el compromiso social como valores esenciales (Rubio y Escofet, 2018).

Según Mayor Paredes (2018) esta metodología educativa se diferencia precisamente por su enfoque en vincular los objetivos de aprendizaje con el servicio a la comunidad en un solo proyecto articulado y planificado para que los participantes tengan un rol protagónico y puedan desarrollar las competencias, conocimiento, habilidades, actitudes y valores propios de esta práctica, al mismo tiempo que buscan dar soluciones a problemas reales (Knapp y Bradley, 2010; Jacoby, 1996).

Puig-Rovira (2012) señala que el aprendizaje-servicio nos hace más humanos, fomentando la ayuda mutua, nos hace mejores ciudadanos por el hecho de trabajar por el bien común. Nos enseña valores a través de la práctica y conduce al crecimiento no solo académico y profesional, sino que también al desarrollo vocacional y personal. Así como también menciona, que la aplicación de proyectos de aprendizaje-servicio contribuye al desarrollo de las propias universidades mejorando los procesos formativos, la investigación y la colaboración con otras instituciones y con la comunidad.

**Imágenes 5 y 6 (sig. pág.): Ejemplos del trabajo realizado con alumnos universitarios en el aula y en visitas de estudio en el entorno urbano local**



*Fuente: Elaboración propia, 2024*



*Fuente: Elaboración propia, 2024*

Aprender haciendo es uno de los principios básicos de la pedagogía moderna y nos permite introducir la concepción de aprendizaje que está implícita en las actividades de Aprendizaje-servicio. Es un principio que se aplica tanto en el ámbito intelectual como en el ámbito moral y que exige situar al alumno en el centro del proceso educativo y otorgarle el papel de protagonista y de autor de su formación (Puig-Rovira et al., 2011, p.55).

El propio Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México desde el año 2009, menciona ya que “La educación es uno de los factores que más influye en el avance y progreso de personas y sociedades. Además de proveer conocimientos, la educación enriquece la cultura, el espíritu, los valores y todo aquello que nos caracteriza como seres humanos”. Así como también considera que la educación es necesaria para alcanzar mejores niveles de bienestar social y de crecimiento económico; para nivelar las desigualdades económicas y sociales.

Por su parte la Secretaría de Desarrollo Sustentable de la Universidad Autónoma de Nuevo León, tiene como misión dirigir, involucrar y promover en la universidad, a nivel regional nacional y global, la minimización del efecto negativo resultante del uso de los recursos sobre el medio ambiente, la economía, la sociedad y la salud, durante el desarrollo de sus funciones sustantivas y administrativas como una manera de vivir e influir en la sociedad durante su transición a estilos de vida sustentables (UANL, 2022).

En este contexto, Tapia (2007) menciona que, desde una concepción integral de excelencia académica, en los últimos años se advierte en las

instituciones de educación superior una mayor preocupación por la educación en valores y para la participación ciudadana de los jóvenes. El avance continuo de nuestras sociedades dependerá de cómo las universidades educan a sus estudiantes a partir de este momento. Desde esta óptica, las universidades tienen la responsabilidad de formar profesionales y ciudadanos competentes, conscientes y comprometidos con el desarrollo social sostenible.

De esta forma se destaca el enfoque de pensar la propia ciudad como un elemento educador esencial, así como la importancia del fomento a la participación de los estudiantes en vinculación con entidades sociales para promover en ellos la toma de consciencia y el cambio de mirada hacia su propio entorno, promoviendo el que puedan contribuir a la comunidad desde sus proyectos académicos y en sus futuros proyectos profesionales.

En este sentido, se comienza a entrever las oportunidades que existen de aportar, desde la formación universitaria en arquitectura y diseño urbano, para enfrentar los diversos desafíos reales de la ciudad, como los que se han mencionado, a partir de un mayor compromiso y conocimiento, con miras a promover un cambio paulatino de modelo urbano hacia un mejor futuro para la comunidad y un desarrollo más sostenible de las ciudades.

### **Aproximación metodológica del estudio**

Además del estado de la cuestión y de los argumentos planteados como marco teórico en este estudio, para valorar y discutir la aplicabilidad de los principios del aprendizaje-servicio en la formación universitaria en las disciplinas de la arquitectura y el diseño urbano, así como su aporte para fomentar una educación profesional más consciente y comprometida con las necesidades reales de la comunidad y que, en este sentido, promueva un desarrollo urbano y social más sostenible, se presentan a continuación dos perspectivas metodológicas complementarias utilizados en este estudio.

Inicialmente, se presenta de forma descriptiva una aproximación de revisión sistemática a los más relevantes estudios previos realizados bajo los principios del ApS en estas disciplinas, para presentar una discusión de algunos de los hallazgos detectados en los estudios más recientes, afines al interés de la investigación planteada. Posteriormente, se presenta la aplicación de

dichos principios del ApS bajo un enfoque de investigación-acción en un caso práctico de estudio, realizado en un curso universitario de diseño urbano, en el contexto específico de la zona metropolitana de Monterrey.

### Estudios previos y revisión sistemática

Como se ha mencionado, parte de la investigación documental para este trabajo ha consistido en realizar una aproximación de revisión sistemática de estudios previamente elaborados con relación a los conceptos de arquitectura, diseño urbano y aprendizaje-servicio en los principales índices científicos.

En este apartado se describe la investigación sistemática realizada que se llevó a cabo en las bases de datos Scopus y Web of Science, utilizando precisamente las palabras clave de interés y un período de tiempo determinado.

La búsqueda se realizó en las bases de datos de Scopus y Web of Science, marcando los parámetros temporales desde el año 2005 hasta el año 2025, es decir, incluyendo así un período aproximado a los últimos 20 años. Se utilizaron los descriptores: *service-learning AND architecture AND urban design* (aprendizaje-servicio, arquitectura y diseño) en ambas bases de datos. Se decidió hacer esta combinación de palabras clave luego de observar en una primera aproximación en la que palabras como *architecture* se asociaban considerablemente a temas relacionados con arquitectura de sistemas computacionales o términos como *urban* por sí solo abarcaba un campo demasiado amplio de temáticas.

Los resultados para la base de datos Scopus fueron de n=12 documentos totales de los cuales el 40% se ubican en las ciencias sociales, un 35% en el área de ingeniería y un 15% aproximadamente en las artes y humanidades. Por su parte en la revisión e Web of Science se encontraron n=14 documentos totales de los cuales el 57% se encuentra en el campo de la arquitectura, el 42% en el área de educación y ciencias de la educación y el 21% en el campo de los estudios urbanos.

Cabe mencionar que de los n=26 documentos totales identificados en ambos índices se filtraron y excluyeron n=4 documentos repetidos, dejando un total de n=22 documentos elegibles. A su vez es importante observar que en Scopus el primer artículo que se encuentra con estos descriptores es del año 2008 y en Web of Science del año 2010, marcando una tendencia aparentemente

ascendente en el interés y la realización de este tipo de investigaciones en los últimos años, posiblemente por el componente de innovación educativa propio del aprendizaje-servicio y los crecientes desafíos observados en la ciudad contemporánea.

A continuación, se presenta una lista a manera de resumen de dichas investigaciones identificadas (Tabla 1, ver sig. pág.), incluyendo los datos de los autores, el país de origen de la investigación, así como la fecha de realización y publicación en las bases de datos mencionadas. Posteriormente, se presenta una breve discusión de algunos de los hallazgos detectados en los estudios más recientes y que se han considerado más afines al interés de la investigación planteada para dar paso al caso práctico de estudio aplicado al contexto de la zona metropolitana de Monterrey.

Como expone el estudio *Training Future Architects toward Energy Poverty Challenges* (Gomez, D.T, et al. , 2025) el hecho de fomentar la participación de los estudiantes en proyectos comunitarios puede promover que los estudiantes tengan una formación más sólida en relación a la problemática real en la que se enfoca el proyecto específico y que, en este sentido, los mismo estudiantes puedan servir no solo como diseñadores de proyectos arquitectónicos, sino también como consultores para la propia comunidad en sus necesidades e intenciones en materia de sostenibilidad.

Trabajos como el realizado por García Cervantes e Hinojosa Hinojosa, (2023), así como el de Díaz-García y LopezDeAsiain (2022), plantean que las experiencias de aprendizaje-servicio ofrecen a los estudiantes, instituciones y comunidades un espacio legítimo donde la teoría y la práctica significativa se combinan, así como también potencian la sinergia entre instituciones y la transferencia de conocimiento y la innovación para el beneficio social.

En este marco, compartiendo de manera recíproca el conocimiento y las propuestas de interés en base a la realidad de la propia comunidad, el intercambio de conocimientos puede convertirse en un puente entre la ciudad y la universidad, como mencionan trabajos como los realizados por Carin Combrinck y Timme-Loïse Nortjé (2021) y Acilu y Larripa (2020).

Sin embargo, en esta reflexión de algunos de los más recientes estudios previos, cabe mencionar también, en cuanto a los propios



Tabla 1. Muestra de estudios previos (continúa en sig. pág.)

Título del artículo	Autor y año	País de origen	Base de datos
Training Future Architects toward Energy Poverty Challenges	Gomez, D.T, et al. (2025)	España	Scopus
Opportunities and challenges for service-learning experiences in informal urban settlements	Garcia Cervantes, N., Hinojosa Hinojosa, K.(2023)	México	Scopus WoS
Service Learning in Architecture Teaching: Participatory Budgeting and Sustainable Development Goals	Díaz-García, V., Lopezdeasiain, M. (2022)	España	Scopus WoS
Activating the edge: the university campus as anchor institution	Combrinck, C., Nortjé, T.-L.(2021)	Sudáfrica	Scopus WoS
Integrating shelter design and disaster education in architectural curriculum	Krishnan, S., Liao, Y. (2019)	Estados Unidos	Scopus
Re-centering: From student to person and from self-centered learning to civic engagement	Bernasconi, C. (2019)	Estados Unidos	Scopus
Construction Research Congress 2018: Sustainable Design and Construction and Education - Selected Papers from the Construction Research Congress 2018	N/A (2018)	Estados Unidos	Scopus
Ecological urbanism: The synthesis of ethics, aesthetics, and cybernetics	Ansari, I. (2016)	Estados Unidos	Scopus
Controlled chaos: Modeling interdisciplinary practice for architecture and engineering students in a real world community engaged design project	MacNamara, S., Bowne, L.D. (2015)	Estados Unidos	Scopus
DesignBUILD studio: A case study in forming collaborative service-learning initiatives	Sturgeon, K.A. (2010)	Estados Unidos	Scopus
The urban studio project recipe: A multidisciplinary approach to feminist practice through community engagement	Nsonwu, M.B., Gruber, K.J., Charest, R.M. (2010)	Estados Unidos	Scopus WoS
Participatory action research as pedagogy: Boundaries in Syracuse	Mountz, A., Moore, E.B., Brown, L. (2008)	Estados Unidos	Scopus
Learning reflective planning: the application of participatory action research principles to planning studio design and assessment.	Pinel, SL., Urie, R. (2017)	Estados Unidos	WoS
Urban innovation labs: towards new learning experiences between academia and profession	Fontana, MP, Mayorga, M, Planelles-Salvans, J. (2023)	España	WoS
Participatory urban planning: a teaching tool for uncertain times.	Carrasco Bonet, M., Fava, N. (2021)	España	WoS

Fuente: Elaboración propia, 2024

Camp_us: co-designing university and city. Pamplona 2020.	Acilu,A., Larripa,A. (2020)	España	WoS
City Limits and the Architect's Role.	Esguevillas, D., Triviño, FG., Psegiannaki, K. (2020)	España	WoS
Activating the Edge : A Centre for Urban Citizenship	Nortjé, Timme- Loise (2018)	Sudáfrica	WoS
A Master Plan for Riverside Park, New London, Connecticut: A Case Study of the Project and an Evaluation of its Service Learning Component.	Schad, Madeline Rose (2014)	Estados Unidos	WoS
Using web-conferencing to address design input exchange challenges between urban design students and expert urban ecologists.	Kew, B. (2013)	España	WoS
Evaluating the design and planning services of the Arlington Urban Design Center: Clients' perspectives.	Zhou, Yunhui. (2011)	Estados Unidos	WoS
Research on major topics of western feminist architectural theories. (Dissertation or Thesis).	Teng, Jing Ru. (2010)	China	WoS

*Fuente: Elaboración propia, 2024*

desafíos de incorporar estas metodologías, lo que resaltan Carrasco Bonet y Fava (2021) sobre la brecha cada vez mayor entre el mundo académico y el sistema de gobierno territorial y la sociedad y la reflexión sobre las dificultades de integrar la participación en la docencia universitaria, identificadas con la propia rigidez del sistema universitario: los tiempos, los calendarios y los horarios y los propios objetivos particulares de aprendizaje de las asignaturas. Esto además de los propios desafíos del contexto urbano, económico y social en el que se desarrolle cada proyecto.

En este sentido, Acilu y Larripa (2020) mencionan también como, en su experiencia educativa aplicada, durante el proceso de diseño, los estudiantes han mantenido un contacto directo con la realidad, así como también el proyecto ha puesto en práctica los principios y valores del aprendizaje-servicios buscando dar respuesta a necesidades reales, contribuyendo a generar nuevas formas de convivir y habitar el medio respetuosas, sostenibles e integradoras, además de flexibles y resilientes. “Sin embargo, llegados a este punto cabe plantear la siguiente pregunta, ¿qué compromiso adquirirán los agentes intervinientes en la continuación de las

propuestas planteadas? el tiempo lo determinará” (Acilu, A. & Larripa, A., 2020).

Finalmente, en base a experiencias previas como las mencionadas, es posible observar como la aplicación de los principios del aprendizaje-servicio en proyectos de diseño urbano y arquitectura, pueden fomentar un vínculo importante entre el mundo académico y la comunidad, al acercar a los futuros profesionales a la realidad de su entorno y al sembrar en ellos importantes valores y la toma de consciencia de la responsabilidad social y profesional compartida. No obstante, esto representa quizás solamente, aunque sin duda deberá ser ya un logro bastante relevante, la semilla para impulsar un cambio hacia un futuro social y urbano más habitable y sostenible de cara a los grandes desafíos a los que se enfrenta la ciudad contemporánea.

### **Caso práctico aplicado en el contexto urbano de Monterrey y su zona metropolitana**

La aplicación de la experiencia educativa de los principios del aprendizaje-servicio en el contexto de la Ciudad de Monterrey y su zona

metropolitana, se ha llevado a cabo en el marco de la licenciatura en Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). El curso elegido para implementar esta experiencia ha sido el Taller de proyecto urbano I, asignatura que constituye una de las primeras oportunidades para que los estudiantes trabajen directamente en proyectos vinculados al espacio público y urbano.

Este taller se estructura en un periodo de 18 semanas, con dos sesiones presenciales semanales, de dos horas lectivas cada una, y tiene como propósito fundamental el desarrollo de competencias que permitan al estudiantado diseñar proyectos arquitectónicos y urbanos, integrando de manera gráfica los aspectos espaciales, funcionales, técnicos y normativos, con el fin de dar respuesta a las necesidades sociales y contribuir a la mejora de la calidad de vida.

Este caso práctico se realizó con la participación de un grupo de 15 estudiantes compuesto por jóvenes, hombres y mujeres, de entre 18 y 22 años y todos precisamente residentes de alguno de los diversos municipios que forman parte de la zona metropolitana de la Ciudad de Monterrey.

En esta edición particular del curso, se integró la participación en la convocatoria “Diseña la calle de tus sueños: calles para estar”, promovida por el Instituto Municipal de Planeación y Gestión Urbana (IMPLANG) del municipio de San Pedro Garza García, el cual forma parte de la zona metropolitana de la Ciudad de Monterrey. Dicha convocatoria buscaba abrir un diálogo ciudadano en torno al diseño de las calles, invitando a repensar y reimaginar los espacios urbanos como lugares para estar y convivir. La incorporación de esta actividad permitió vincular los objetivos académicos del taller con una experiencia de aprendizaje situada y orientada al servicio de la comunidad.

El objetivo de esta experiencia ha sido promover la toma de consciencia de los estudiantes y desarrollar en ellos valores esenciales de la metodología de aprendizaje-servicio, como el altruismo, la cooperación, la participación ciudadana y el aprendizaje transformador. Se ha buscado precisamente que, a través de la aplicación de estos principios, los estudiantes puedan formular propuestas creativas en arquitectura y diseño urbano que respondan a los problemas reales de su entorno urbano.

Considerando a la propia ciudad y sus desafíos urbanos como un entorno educativo más allá del aula, se pretende fomentar no solo que su proyecto

académico tenga un alcance práctico más amplio, sino que también, como se ha mencionado, estas experiencias puedan sembrar en ellos la semilla para ser futuros profesionales agentes de cambio en vista de un futuro urbano más sostenible.

### *El enfoque de la investigación-acción*

En cuanto la metodología específica para la aplicación y el desarrollo de este caso práctico se ha trabajado, como se menciona en el apartado de aproximación metodológica, considerando el enfoque de la investigación-acción. Tal como apunta Herrero (2002), la investigación-acción es una metodología que rompe con la idea del trabajo individual y aislado, priorizando el trabajo colectivo en el aula y fuera de ella, fomentando el diálogo entre todos los participantes y la comunidad. Esta metodología representa, a su vez, un importante reto y compromiso de trabajo para todos los implicados. Para el docente en particular, involucra no solo diseñar, aplicar y sistematizar la experiencia educativa en base a los propios objetivos del curso y los objetivos del proyecto específico de aprendizaje-servicio que se realiza, sino también ajustar en función de cómo se va desarrollando todo el proceso del proyecto.

De esta forma, se ha considerado el principio metodológico de la investigación-acción dentro del mismo proceso de aprendizaje-servicio, lo cual ha permitido estar evaluando continuamente y ajustar o realizar acciones concretas de manera flexible y pertinente durante el desarrollo del curso, en función de la evolución de las dinámicas y los propios procesos de los estudiantes, tal como se muestra (Tabla 2, ver sig. pág.) de manera secuencial la primera fase de esta investigación-acción aplicando los procesos básicos de esta metodología (Elliot, 1990; Kemmis & McTaggart, 1988).

Para la recogida de datos de la experiencia de aprendizaje-servicio aplicada al taller de proyecto urbano se han aplicado dos tipos de instrumentos, el diario de campo y el cuestionario. El primero realizado de manera personal por el profesor investigador, así como por cada uno de los estudiantes, permite observar el proceso reflexivo y de identificación de conceptos de estos dos agentes implicados (Luna-Gijón et al., 2022).

El segundo, el cuestionario, que ha sido previamente validado a través de un juicio de expertos como indican Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez (2008), busca identificar las

Tabla 2. Primera fase de la investigación-acción

<b>Etapa 1. Diseño de la experiencia.</b>	<b>Etapa 2. Aplicación de la experiencia en el aula.</b>	<b>Etapa 3. Sistematización de la experiencia.</b>
Creación de materiales.	Dinámicas en el aula.	Análisis del diario de campo.
Instrumentos.	Diario de campo del profesor y del estudiantado.	Análisis del cuestionario.
Diario de campo profesor.	Cuestionario.	
	Evaluación de la experiencia.	

*Fuente: Elaboración propia, 2024*

percepciones que tienen los estudiantes durante y tras la práctica. Este se ha elaborado mediante las siguientes dimensiones: a) La experiencia del alumno en relación con los objetivos de aprendizaje del curso; b) La experiencia del alumno en cuanto a las dinámicas y la metodología aplicada en el curso basada en principios del aprendizaje-servicio; c) La experiencia del alumno en relación con su grado de satisfacción general con el curso y áreas de oportunidad de mejora. Todo esto en función de buscar una experiencia que impulse un cambio de mirada hacia su propio contexto y en la que se identifiquen y se aborden los desafíos de nuestra realidad urbana y una verdadera reflexión sobre la ciudad que queremos como sociedad de vista al futuro.

De la lectura y análisis del diario de campo y de los resultados del cuestionario, se crean unas categorías emergentes provenientes de la práctica educativa y éstas se contrastan con el marco teórico de referencia. Para Varela y Sutton (2021) los hallazgos notables en el trabajo de campo son considerados posibles categorías emergentes que enriquecen y amplían a las categorías apriorísticas, es decir aquellas previas al proceso de recogida de datos, con lo que se incrementan los resultados de la investigación cualitativa entrelazando los conceptos y sus relaciones para comprender la realidad. Para este estudio dichas categorías emergentes han sido: a) El impulso a la reflexión personal en el diario de campo; b) Los ejercicios de comparación entre realidad y deseo; c) La tipología de cuestionamientos planteados como causalidad, responsabilidad, comparación, observación crítica y propuesta; d) El enfoque colaborativo; e) Las visitas al sitio e interacción directa con la comunidad.

### *Valoración de la experiencia educativa*

El caso práctico de experiencia educativa se desarrolló con el objetivo de vincular el aprendizaje académico con la realidad social del entorno urbano. Los estudiantes se dividieron en equipos de entre tres y cuatro integrantes para ellos mismo seleccionar la zona para desarrollar su proyecto en equipo, registrando todo el proceso de diseño y sus propias reflexiones de este en el diario de campo.

Mediante retroalimentaciones grupales se compartieron las propuestas de diseño y reflexiones de los equipos de estudiantes en el taller para finalmente implementar una actividad grupal práctica con los integrantes de todo el taller, centrada en el análisis y diseño de un espacio público cercano a la universidad, frecuentado por estudiantes, trabajadores y usuarios de transporte público. La actividad se inscribió dentro de las acciones de cierre del curso, permitiendo contrastar las propuestas proyectuales del estudiantado con las experiencias y percepciones reales de los usuarios de dicho espacio. Esta experiencia formó parte de la estrategia pedagógica de integración de los principios del ApS, orientada a promover una formación académica comprometida con la comunidad y con los desafíos urbanos actuales.

La gestión pedagógica de la actividad contempló una planificación estructurada que incluyó la definición de objetivos, la organización de contenidos y la coordinación logística de la salida de campo. Desde la perspectiva docente, se diseñó un proceso que articuló los contenidos teóricos y prácticos mediante la elaboración previa en clase, de una lista de conceptos clave para el diseño de un espacio público de calidad



considerando aspectos como la inclusión, la seguridad, el confort y aspectos de sostenibilidad. Esta herramienta sirvió de guía para el desarrollo de entrevistas semiestructuradas que el estudiantado aplicó directamente a los usuarios del espacio público seleccionado.

Los usuarios de este espacio público expresaron un alto interés en la actividad, valorando positivamente tanto la oportunidad de ser escuchados como las propuestas presentadas por los estudiantes, a las que aportaron sugerencias que enriquecieron el proceso.

Por su parte, el trabajo docente bajo los principios del ApS y el enfoque de la investigación-acción en la experiencia del caso práctico facilitó la preparación metodológica y ética del proceso de interacción con la comunidad, promoviendo una actitud de escucha activa y respeto hacia las opiniones de los usuarios. Asimismo, se proporcionaron lineamientos claros para la presentación de las propuestas estudiantiles en formato de póster, lo que permitió un diálogo accesible y visual entre las ideas proyectadas y la realidad vivida por la comunidad que utiliza el espacio público urbano.

La experiencia se sistematizó mediante la recopilación de evidencias y reflexiones que emergieron a lo largo de las diversas fases del proceso. Se registraron las observaciones de las características y necesidades del espacio público y las entrevistas en el diario de campo, lo que permitió documentar tanto las condiciones físicas del espacio como las valoraciones expresadas por los usuarios. Las opiniones recogidas se analizaron de forma colectiva, integrándose en los procesos de retroalimentación y ajuste de las propuestas proyectuales del espacio público urbano.

Además, la sistematización incluyó la preparación de materiales para la difusión de los resultados, los cuales fueron presentados más allá del aula, en dos espacios clave: la participación en la convocatoria “Diseña la calle de tus sueños: calles para estar”, promovida por el Instituto Municipal de Planeación y Gestión Urbana, que permitió la evaluación con expertos de los trabajos y la exposición final del curso “Hábitat-FARQ: ciudad y comunidad” organizada por la Facultad de Arquitectura de la UANL. Estos espacios sirvieron para visibilizar el trabajo académico y su vinculación con la comunidad, fortaleciendo la dimensión de servicio de la experiencia.

Para los estudiantes, esta experiencia ha representado una oportunidad importante de observar de manera directa las problemáticas del espacio público y de comprender el impacto social de sus intervenciones proyectuales. Además, permitió superar simbólicamente la barrera entre el trabajo académico y la realidad urbana, favoreciendo un reconocimiento explícito de su labor por parte de la comunidad. Se puede considerar que esta oportunidad de difusión e incluso de reconocimiento ha contribuido a fortalecer su motivación, su compromiso con la mejora del entorno urbano y su desarrollo de competencias críticas, creativas y éticas.

## Resultados y discusión

En base a la exploración conceptual, la revisión bibliográfica sistemática de experiencias previas y especialmente en la implementación del caso práctico de estudio en el contexto de la zona metropolitana de Monterrey realizado en esta investigación, se pueden destacar algunas ideas clave con relación a la importancia de vincular los proyectos académicos universitarios con la realidad del entorno urbano, entendiendo en este sentido a la propia ciudad como un entorno educador y una importante oportunidad, para impulsar una sociedad más preparada para enfrentar los desafíos de la ciudad contemporánea y buscar un desarrollo urbano más humano y sostenible.

Como se ha expuesto, diversos autores explorados en esta investigación sugieren que la implementación de proyectos educativos de aprendizaje-servicio fomenta valores muy positivos para la sociedad, como lo son el altruismo, la cooperación, la participación ciudadana y el aprendizaje transformador, que esto, a su vez incluso, nos hace más humanos, al fomentar la ayuda mutua y nos hace mejores ciudadanos por el hecho de trabajar por el bien común.

Según la revisión bibliográfica sistemática, este enfoque, específicamente aplicado a las disciplinas de arquitectura y diseño urbano, pareciera cada día tener un interés mayor en la comunidad académica y tener experiencias generalmente muy positivas, pudiendo llegar a convertirse en un puente entre la universidad y la ciudad. Sin embargo, no se dejan de mencionar también las posibles dificultades de integrar estas prácticas educativas, que se consideran innovadoras, en la docencia universitaria.

Identificando algunas de estas dificultades con la propia rigidez del sistema universitario en cuanto a tiempos, calendarios, horarios y objetivos particulares de las asignaturas. Esto aunado, por supuesto, a los propios posibles desafíos económicos, políticos y sociales del contexto urbano en el que se desarrolle cada proyecto.

En cuanto al caso práctico de aplicación del estudio, se puede decir que, para los estudiantes, esta experiencia ha representado una oportunidad importante de observar de manera directa las problemáticas del espacio público y de comprender el impacto social que pueden tener sus proyectos de diseño. Además, de que ha permitido superar simbólicamente la barrera entre el trabajo académico y la realidad urbana de su propio contexto metropolitano.

Impulsando, a su vez, a la reflexión personal en el instrumento de diario de campo y en el cuestionario, con cuestionamientos planteados como causalidad, responsabilidad, comparación entre la realidad y lo deseable, la observación crítica y la propuesta. Así como fomentando el enfoque colaborativo y la interacción directa con la comunidad mediante las visitas al sitio. Quizás precisamente contrarrestando en cierta medida la brecha posiblemente cada vez mayor entre el mundo académico y el sistema de gobierno territorial y la sociedad, que se menciona también en estudios previos revisados.

Es importante recordar en los proyectos universitarios en las disciplinas de arquitectura y de diseño urbano que, antes que estudiantes y profesores somos ciudadanos, somos personas y las personas en las ciudades anhelan desarrollarse plenamente en lo individual y lo colectivo. Para esto viven de manera activa, es decir, no sólo habitan sus viviendas; sino que también trabajan, se educan, compran, venden, buscan recrearse y para ello se desplazan y usan el espacio público urbano cotidianamente (García Escamilla, 2018). Es bajo esta perspectiva, que se plantea una formación de los futuros profesionales en la que el aprendizaje surge, no de proyectos meramente académicos aislados de la realidad social y con un enfoque al beneficio privado, sino a partir de la experiencia, de manera cooperativa y reflexiva, de identificar en base a la observación crítica del entorno urbano las propias carencias y necesidades reales de la comunidad local. Precisamente de esta forma las instituciones educativas deben representar uno de los actores

principales en los proyectos de aprendizaje-servicio (Puig-Rovira et al., 2011), como la base para promover una responsabilidad profesional que debe ser orientada al beneficio de la sociedad.


Como se ha sugerido, impulsar un aprendizaje transformador es uno de los principales rasgos característicos de este tipo de proyectos. Este aprendizaje se refiere precisamente en destacar el impacto que genera en el valor de cambio y mejora que los proyectos de ApS forman en los estudiantes participantes y también en los profesores, para quienes indudablemente supone un proceso de innovación educativa, un desafío y un aprendizaje que redefine su propio papel habitual como docentes, favoreciendo un cambio de actitudes hacia la enseñanza basado en motivación y sensibilidad social. A su vez, se puede considerar que este impacto transformador alcanza, más allá de la esfera académica, a todos los diversos agentes participantes en dichos proyectos, incidiendo de esta manera en el desarrollo paulatino de la sociedad mediante el impulso la comunidad misma (Palos, 2010).

Se considera que el objetivo de presentar una visión propositiva y alternativa para fomentar el desarrollo sostenible de la ciudad contemporánea mediante la educación universitaria ha sido abordado en este trabajo mediante la exploración conceptual, la descripción de la revisión bibliográfica sistemática de experiencias previas y especialmente en la implementación del caso práctico de estudio, al analizar los resultados obtenidos y observar que los estudiantes han podido descubrir la realidad de su entorno urbano desde una mirada más profunda y crítica de forma individual y grupal. Los futuros profesionales han tomado una mayor consciencia de las necesidades detectadas en su propio contexto urbano local, en el cual han desarrollado sus proyectos de diseño de regeneración urbana, reiterando la importancia de la interacción con la ciudad, como un elemento educador y de fomento para una ciudadanía consciente de sus propios desafíos y oportunidades. (Carta de ciudades educadoras, 1990).

Desde la perspectiva pedagógica, los resultados obtenidos tras la revisión bibliográfica y la implementación del caso práctico de estudio en el contexto de la zona metropolitana de Monterrey evidencian el potencial transformador de las metodologías activas, participativas e innovadoras como las basadas en el aprendizaje-servicio, al consolidar no solo aprendizajes

técnicos y disciplinares, sino también valores de participación ciudadana, cooperación y responsabilidad social real.

Sin duda, el gran desafío radica en garantizar que estas experiencias trasciendan y se traduzcan en formar agentes de cambio con una práctica profesional comprometida con la concepción y materialización de futuros proyectos orientados a un espacio urbano más accesible, seguro, inclusivo y sostenible, que considere las necesidades y aspiraciones de la comunidad.

Sin embargo, se reitera que, en la compleja realidad urbana de la ciudad contemporánea, en la que parece cada vez más difícil encontrar alternativas para abordar los grandes desafíos a los que nos enfrentamos, resulta fundamental reconocer, como se ha expuesto en esta investigación, que desde la educación universitaria en las disciplinas de la arquitectura y el diseño urbano, existen sin duda las oportunidades de sembrar lo que deberá convertirse en el impulso hacia un futuro modelo de desarrollo urbano más sostenible, que promueva la calidad de vida y contribuya a construir la ciudad que verdaderamente queremos y merecemos como sociedad. 

### Referencias bibliográficas

- Acilu, A., & Larripa, A. (2020). *Camp\_us: co-diseñando universidad y ciudad*. Pamplona, 2020. Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura. <https://doi.org/10.5821/jida.2020.9439>
- Aparicio Moreno, C., et al. (2011). La segregación socio-espacial en Monterrey a lo largo de su proceso de metropolización. *Región y Sociedad*, 23(52). El Colegio de Sonora.
- Campos Venuti, G. (1983). *Città, metropoli, tecnologie, politiche, pianificazione territoriale*. Franco Angeli.
- Carrasco Bonet, Marta; Fava, Nadia. (2021) *Urbanismo participativo: una herramienta docente para tiempos de incertidumbre*. Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura. <https://doi.org/10.5821/jida.2021.10591>
- Ciudades Educadoras. (1990). *Carta de Ciudades Educadoras: Declaración de Barcelona*. <https://www.edcities.org/carta-de-ciudades-educadoras/>
- Combrinck, C., & Nortjé, T. L. (2021). Activating the edge: the university campus as anchor institution. *Development Southern Africa*, 38(3), 353–370. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2020.1760083>
- Dewey, J. (1950). *Las escuelas del mañana*. Losada.
- Díaz-García, V. y LopezDeAsiain, M. (2022). Aprendizaje-servicio en la docencia de la arquitectura: presupuestos participativos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *ACE: Architecture, City and Environment*, 16(48), 10528. <http://dx.doi.org/10.5821/ace.16.48.10528>
- Elliot, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Morata.
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27–36.
- García Cervantes N, Hinojosa Hinojosa K (2023), "Opportunities and challenges for service-learning experiences in informal urban settlements". *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, Vol. 17 No. 2 pp. 358–374, <https://doi.org/10.1108/ARCH-12-2021-0348>

- García Escamilla, J. O. (2018). Movilidad cotidiana: Aproximación al uso del territorio y el tiempo a partir de la periferia urbana en dos casos de estudio internacionales de México y Estados Unidos. *Planur-e: Territorio, urbanismo, paisaje, sostenibilidad y diseño urbano*, 11, 9.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. ONU-Habitat, Ediciones Infinito.
- Gobierno del Estado de Nuevo León. (2010). Programa de Acción ante el Cambio Climático para el Estado de Nuevo León 2010-2015. <https://aire.nl.gob.mx>
- Gómez, D. T., Sánchez-Guevara, C., Heredia, M. G., Núñez-Peiró, M., Ludueña, C. A., Barrera, M. D. M. B., & Lezcano, R. G. (2025). Training Future Architects toward Energy Poverty Challenges. In *Teaching Design for Sustainable Futures* (pp. 60-78). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003495444-7>
- Graell Martín, M. (2022). University professional and citizenship education through service learning. *International Journal of Intellectual Property Management*, 12(1), 148–163. <https://doi.org/10.1504/IJIPM.2022.120994>
- Herrero, M. A. (2002). El “problema del agua”. Un desafío para incorporar nuevas herramientas pedagógicas al aula universitaria (Tesis de especialidad en docencia universitaria). Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires.
- INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- INRIX. (2023). INRIX 2022 Global Traffic Scorecard: London tops list as most congested city, U.S. cities inch closer. <https://inrix.com/press-releases/2022-global-traffic-scorecard-uk/>
- Jacoby, B. (1996). Service-learning in today’s higher education. In B. Jacoby et al. (Eds.), *Service-learning in higher education: Concepts and practices* (pp. 3–25). Jossey-Bass.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). Cómo planificar la investigación-acción. *Alertes*.
- Knapp, T. D., & Bradley, J. F. (2010). The effectiveness of service-learning: It’s not always what you think. *Journal of Experiential Education*, 33(3), 208–224. <https://doi.org/10.1177/105382591003300302>
- Luna-Gijón, G., Nava Cuahutle, A.A., & Martínez-Cantero, D. A. (2022). El diario de campo como herramienta formativa durante el proceso de aprendizaje en el diseño de información. *Zincografía*, 6(11). <https://doi.org/10.32870/zcr.v6i11.131>
- Martín-García, X., Bär-Kwast, B., Gijón-Casares, M., Puig-Rovira, J. M., & Rubio-Serrano, L. (2021). El mapa de los valores del aprendizaje-servicio. *Revista de Educación*, 16(1), 12–22. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n1.2021.01>
- Mayor Paredes, D. (2018). Aprendizaje-servicio: Una práctica educativa innovadora que promueve el desarrollo de competencias del estudiantado universitario. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3), 494–516. <https://doi.org/10.15517/aie.v18i3.34418>
- Montemayor Fernández, H. A., & Montemayor Bosque, J. H. (2021). Propuesta sobre la mejora de la imagen urbana, caso Monterrey. *Revista Cuadernos de Arquitectura y Asuntos Urbanos*, 11.
- Naciones Unidas. (2018). Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo. Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/desa/2018-world-urbanization-prospects>
- Naciones Unidas. (2022) Sustainable cities and human settlements. Sustainable Development Knowledge Platform. <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainablecities>.
- Navarrete Peñuela, M. (2017). Desarrollo urbano sustentable: el gran desafío para América Latina y los preparativos para hábitat III. *Luna Azul*, (45), 123–149. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.45.8>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2022). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, e112. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.112>
- Palos, J. (2010). ¿Por qué hacer actividades de Aprendizaje-Servicio? En J. M. Puig (Coord.), *Aprendizaje-Servicio (ApS). Educación y compromiso cívico* (pp. 151–161). Graó.
- Plan Educativo Nacional. (2009). Universidad Nacional Autónoma de México. [https://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP\\_00/Text/00\\_05a.html](https://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP_00/Text/00_05a.html)
- Puig-Rovira, J. M., Batlle, R., Bosch, C., & Palos, J. (2007). *Aprendizaje-servicio: Educar para la ciudadanía*. Octaedro.
- Puig-Rovira, J. M., Casares, M. G., Martín, X., & Serrano, L. R. (2011). Aprendizaje-servicio y educación para la ciudadanía. *Revista de Educación*, (1), 45–67.



- Puig-Rovira, J. M. (2012). Compromís cívic i aprenentatge a la universitat: Experiències de l'aprenentatge servei. Graó.
- Puig-Rovira, J. M. (2021). Pedagogía de la acción común (Vol. 55). Graó.
- Rubio, L., & Escofet, A. (Eds.). (2018). Aprendizaje-servicio (ApS): Claves para su desarrollo en la universidad. Ediciones Octaedro.
- Tapia, M. N. (2007). Aprendizaje-servicio en la educación superior: Un panorama introductorio. Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario. <http://www.centroetica.uct.cl/documentos/archivos/1.2,1>
- Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). (2022). Secretaría de Sustentabilidad. <https://www.uanl.mx/dependencias/secretaria-de-sustentabilidad/>
- Varela, T.V., & Sutton, L. H. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. Investigación en Educación Médica, <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.40.21367>
- Vittadini, M. R. (1991). La città accessibile. En L. Balbo (Ed.), Tempo di vita. Studi e proposte per cambiarli (pp. [coloca páginas si están disponibles]). Feltrinelli