

Artículo de Investigación

# Regeneración urbana en América Latina: Estrategias sostenibles para la resiliencia social y ambiental en ciudades del futuro

## Urban regeneration in Latin America: Sustainable strategies for social and environmental resilience in cities of the future

**Gladys Patricia Martínez Sáenz:** Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú.  
[76009889@usat.pe](mailto:76009889@usat.pe)

**Oscar Víctor Martín Vargas Chozo<sup>1</sup>:** Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú.  
[ovargas@usat.edu.pe](mailto:ovargas@usat.edu.pe)

**Fecha de Recepción:** 03/08/2025

**Fecha de Aceptación:** 04/09/2025

**Fecha de Publicación:** 09/09/2025

### Cómo citar el artículo

Martínez Sáenz, G. P. y Vargas Chozo, O. V. M. (2026). Regeneración urbana en América Latina: Estrategias sostenibles para la resiliencia social y ambiental en ciudades del futuro [Urban regeneration in Latin America: Sustainable strategies for social and environmental resilience in cities of the future]. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 01-24.  
<https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1898>

### Resumen

**Introducción:** La regeneración urbana en América Latina se ha consolidado como estrategia para revertir fragmentación socioespacial y deterioro de barrios. **Metodología:** Se desarrolló un análisis cualitativo-comparativo de diez casos representativos en contextos diversos, organizando la evaluación en cuatro categorías: desarrollo local, metabolismo urbano, conectividad e infraestructura verde. **Resultados:** Se identificó que la participación comunitaria sostenida fortalece la apropiación del espacio y la cohesión social; la gestión eficiente de agua y residuos, junto con soluciones basadas en naturaleza, mejora el microclima y la resiliencia; y la conectividad peatonal y ciclista articula redes barriales y acceso a servicios. **Discusión:** Los casos exitosos combinan gobernanza colaborativa, educación ambiental y

<sup>1</sup> **Autor Correspondiente:** Oscar Víctor Martín Vargas Chozo. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, (Perú).

movilidad sostenible; no obstante, persisten retos de escalamiento, equidad territorial y monitoreo de impactos. **Conclusiones:** La regeneración urbana efectiva exige enfoques integrales que integren participación ciudadana, sostenibilidad ambiental y movilidad, incorporando criterios de género y cuidado para garantizar beneficios equitativos. Se proponen lineamientos replicables para ciudades intermedias de la región orientados a consolidar economías locales, reforzar la infraestructura verde y mejorar la calidad de vida.

**Palabras clave:** Regeneración urbana; Sostenibilidad urbana; Infraestructura verde; Resiliencia urbana; Participación ciudadana; Movilidad sostenible; Cohesión social; Metabolismo urbano.

### Abstract

**Introduction:** Urban regeneration in Latin America has become established as a strategy for reversing socio-spatial fragmentation and neighborhood deterioration. **Methodology:** A qualitative-comparative analysis of ten representative cases in diverse contexts was developed, organizing the evaluation into four categories: local development, urban metabolism, connectivity, and green infrastructure. **Results:** It was identified that sustained community participation strengthens the appropriation of space and social cohesion; efficient water and waste management, together with nature-based solutions, improves the microclimate and resilience; and pedestrian and bicycle connectivity links neighborhood networks and access to services. **Discussion:** Successful cases combine collaborative governance, environmental education, and sustainable mobility; however, challenges remain in terms of scaling up, territorial equity, and impact monitoring. **Conclusions:** Effective urban regeneration requires comprehensive approaches that integrate citizen participation, environmental sustainability, and mobility, incorporating gender and care criteria to ensure equitable benefits. Replicable guidelines are proposed for intermediate cities in the region aimed at consolidating local economies, strengthening green infrastructure, and improving quality of life.

**Keywords:** Urban regeneration; Urban sustainability; Green infrastructure; Urban resilience; Citizen participation; Sustainable mobility; Social cohesion; Urban metabolism.

## 1. Introducción

América Latina es una de las regiones más urbanizadas del mundo, con más del 80% de su población viviendo en áreas urbanas (CEPAL, 2022). Este proceso de urbanización acelerada, que ha tenido lugar principalmente en las últimas décadas, ha traído consigo desafíos estructurales que persisten en el tiempo. Entre ellos, destacan la expansión descontrolada de las ciudades, la proliferación de asentamientos informales, la segregación socioespacial y el deterioro de la infraestructura urbana consolidada. Estos problemas no derivan únicamente del crecimiento demográfico, sino también de la falta de planificación adecuada en los centros urbanos, lo que ha agravado la calidad de vida en las áreas periféricas (Bustos-Peñafiel & Castrillo-Romón, 2020).

Uno de los problemas urbanos más recurrentes en la región es la fragmentación urbana, un fenómeno que se manifiesta en la desconexión entre diferentes áreas de la ciudad, tanto en términos físicos como sociales y económicos. Según Caprón y Gonzales (2018), esta fragmentación genera que las partes de la ciudad carezcan de un punto de referencia común, como es el caso de la Ciudad de México, donde las áreas periféricas enfrentan una marcada desconexión respecto a las zonas centrales, en cuanto a la calidad de infraestructura y acceso a servicios (Gobierno de la Ciudad de México, 2020).

A medida que las ciudades continúan creciendo sin una planificación adecuada, algunas áreas permanecen marginadas, esta marginación no solo restringe la disponibilidad de recursos como el transporte público o el agua potable, sino que también fortalece las barreras económicas, perpetuando la pobreza y afectando la movilidad social (Paquette Vassalli, 2020). Producto de esta problemática surge la regeneración urbana como una estrategia para revertir estas tendencias.

La regeneración urbana en ciudades europeas como Ruhr en Alemania o el proyecto Bilbao Ría en España, se han centrado en la revitalización de los centros históricos y áreas industriales abandonadas. Sin embargo, América Latina presenta un contexto en donde las intervenciones también están dirigidas hacia las zonas periurbanas, buscando integrar estos espacios y mejorar las condiciones de vida en los barrios populares. Este contraste se debe, en parte, a los patrones de urbanización de Latinoamérica, región caracterizada por la expansión desmedida y la marginación de vastas áreas urbanas (Peremiquel Lluch, 2020).

### ***1.1. Crecimiento urbano y desafíos sociales en América Latina***

La regeneración urbana en América Latina ha ganado relevancia en las últimas décadas, especialmente en ciudades intermedias que han experimentado un crecimiento acelerado debido a la saturación de las grandes urbes. Este fenómeno ha provocado una migración hacia estas ciudades más pequeñas, buscando mejorar la calidad de vida y las condiciones de habitabilidad (Espinoza-Touma *et al.*, 2024).

Espinoza-Touma *et al.* (2024) subrayan que este crecimiento no solo está relacionado con la expansión física de las ciudades, sino también con la necesidad de abordar problemas estructurales como la falta de servicios básicos y la inseguridad. En este sentido, la regeneración urbana se presenta como una estrategia integral que busca no solo revitalizar los espacios físicos, sino también mejorar las condiciones sociales y económicas de sus habitantes. Este enfoque se ha vinculado estrechamente con la mejora de la calidad de vida y la salud de los residentes.

Un estudio cualitativo de Orlando-Romero *et al.* (2023) establece una relación clara entre la regeneración de viviendas sociales y la mejora en la calidad de vida y salud de sus ocupantes. Los resultados de este estudio sugieren que las intervenciones en el ámbito de la vivienda no solo transforman el espacio físico, sino que también tienen un impacto significativo en el bienestar emocional y físico de las personas, lo que refuerza la necesidad de considerar estos aspectos en los proyectos de regeneración urbana.

### ***1.2. Gestión del riesgo y cultura local: componentes integradores de la regeneración urbana en América Latina***

La gestión del riesgo también es un componente crucial en los procesos de regeneración urbana en América Latina. Sarmiento *et al.* (2020) analizan casos en Chile, donde la regeneración urbana ha sido implementada como respuesta a desastres naturales y la vulnerabilidad social. Este análisis comparativo revela que las estrategias de regeneración no deben centrarse únicamente en la recuperación física de los espacios, sino también en la creación de comunidades resilientes que puedan enfrentar futuros desafíos. La integración de la gestión del riesgo en los planos de regeneración es esencial para garantizar la sostenibilidad de las intervenciones urbanas.

La cultura emerge como un elemento clave en la regeneración urbana, especialmente en contextos donde la identidad local y el patrimonio cultural son fundamentales para la vida comunitaria. Rodríguez *et al.* (2020) argumentan que la cultura puede ser una herramienta estratégica para revitalizar áreas urbanas degradadas, promoviendo no solo la recuperación física de los espacios, sino también el fortalecimiento del tejido social. Este enfoque cultural se complementa con las políticas de regeneración que fomentan la participación ciudadana y el empoderamiento de las comunidades locales, como lo demuestra Zarlenga (2022), quien desarrolla una tipología de políticas de regeneración cultural en ciudades latinoamericanas.

### ***1.3. Sostenibilidad urbana, participación ciudadana y evaluación de impactos***

La implementación de políticas de regeneración urbana en contextos vulnerables ha sido objeto de estudio en diversas investigaciones. Piasek *et al.* (2021) analizan cómo se aplican los programas de regeneración urbana en barrios de alta vulnerabilidad en Barcelona, destacando las brechas y oportunidades que surgen durante el proceso. Este estudio muestra que, aunque las políticas pueden estar bien intencionadas, su efectividad depende en gran medida de la capacidad de adaptación a las realidades locales y de la inclusión de las voces de los residentes en el diseño e implementación de las intervenciones.

Un aspecto crítico en la regeneración urbana es la gentrificación, que puede surgir como consecuencia de las políticas de revitalización. Tarazona y Velandia (2022) analizan las preferencias residenciales de los habitantes de zonas de renovación urbana en América Latina, señalando que la inclusión de vivienda asequible en los proyectos de renovación es esencial para evitar el desplazamiento de las comunidades originales. Este fenómeno subraya la necesidad de un enfoque equilibrado que contemple tanto la revitalización de los espacios urbanos como la protección de los derechos de los residentes existentes.

La sostenibilidad es otro pilar fundamental en la regeneración urbana, especialmente en las ciudades intermedias de América Latina. Bustos *et al.* (2023) argumentan que la densificación adecuada de los espacios urbanos puede contribuir a un desarrollo más sostenible, aprovechando la infraestructura existente y limitando la expansión descontrolada. Este enfoque es crucial para enfrentar los desafíos ambientales y sociales de las ciudades en crecimiento, promoviendo un desarrollo urbano inclusivo y respetuoso con el medio ambiente.

La participación social en los procesos de regeneración urbana es esencial para garantizar que las intervenciones respondan a las necesidades y aspiraciones de las comunidades locales. Zapata (2020) discute cómo las intervenciones de reurbanización pueden ser promovidas desde una retórica participativa, pero a menudo carecen de una verdadera inclusión de los pobladores en la toma de decisiones. Este aspecto es fundamental para construir un sentido de pertenencia y apropiación de los espacios regenerados, lo que, a su vez, puede contribuir a la sostenibilidad de las intervenciones a largo plazo.

La evaluación de los impactos de las políticas de regeneración urbana es un tema crítico que ha sido abordado en la literatura reciente. Huertas y Francés (2021) destacan la importancia de establecer marcos de evaluación que permitan medir los efectos de las transformaciones urbanas en contextos de vulnerabilidad. Sin una evaluación rigurosa, es difícil determinar la efectividad de las políticas implementadas y realizar los ajustes necesarios para mejorar los resultados.

A medida que se reconoce la creciente importancia de evaluar los impactos de las políticas de regeneración urbana, se hace indispensable contar con un marco analítico que permita sistematizar los resultados obtenidos y guiar las futuras intervenciones. En este contexto, el presente artículo lleva a cabo una revisión comparativa de casos representativos de regeneración urbana en América Latina, con el objetivo de extraer lecciones clave y ofrecer recomendaciones para mejorar las prácticas en el futuro.

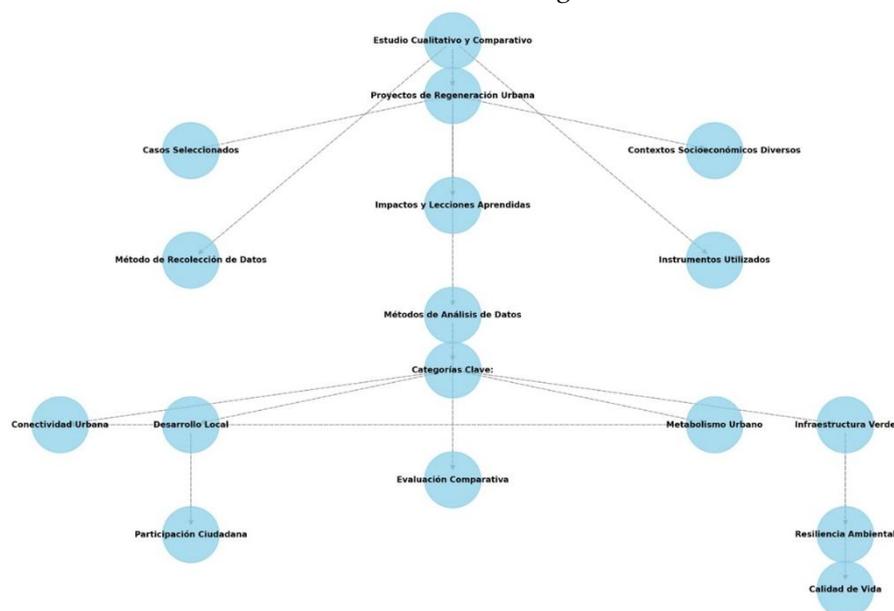
Mediante un enfoque cualitativo y comparativo, se realiza un análisis exhaustivo de estudios de caso en diez ciudades, utilizando un marco de evaluación basado en cuatro categorías fundamentales: desarrollo local, metabolismo urbano, conectividad urbana e infraestructura verde. Este proceso ha permitido identificar tanto patrones comunes como diferencias significativas entre los casos, generando una base sólida para la formulación de estrategias que fortalezcan las políticas de regeneración urbana en la región. En este sentido, surge la siguiente pregunta clave: ¿Cómo influye la participación ciudadana, la sostenibilidad ambiental y la movilidad en la efectividad de los proyectos de regeneración urbana en América Latina, y qué estrategias pueden replicarse para fortalecer la cohesión social y el desarrollo económico local?

## 2. Metodología

El estudio se realizó mediante un enfoque cualitativo y comparativo, con el objetivo de analizar los proyectos de regeneración urbana implementados en diversas ciudades de América Latina, con especial énfasis en la evaluación de sus impactos y lecciones aprendidas.

**Figura 1.**

*Diagrama del procedimiento de análisis realizado en la investigación*



**Fuente:** Elaboración propia (2024).

Se seleccionaron diez casos representativos de regeneración urbana (ver fig. 2), abarcando una diversidad de contextos socioeconómicos, características urbanas y niveles de vulnerabilidad. Los casos estudiados fueron:

**Caso 01: PDU Integrado LaifCity - Guatemala**

Finalidad: Transformar un área con crecimiento descontrolado en una zona integrada, sostenible y resiliente, promoviendo la creación de espacios públicos accesibles y el fomento de la economía local, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los residentes y reducir la vulnerabilidad social.

**Caso 02: Malecón 2000 - Guayaquil, Ecuador**

Finalidad: Regenerar el centro histórico de la ciudad para modernizar la infraestructura, fomentar la identidad cultural y crear un entorno equilibrado entre la economía, la cultura y la sostenibilidad, revitalizando la zona para atraer turismo y mejorar las condiciones de los habitantes.

**Caso 03: Comuna 13 - Medellín, Colombia**

Finalidad: Resignificar los espacios públicos utilizando el grafiti como catalizador social y económico, fortaleciendo la identidad comunitaria y generando ingresos sostenibles, con el fin de reducir la violencia y promover la cohesión social en una zona históricamente marginada.

**Caso 04: Favela Barrio - Río de Janeiro, Brasil**

Finalidad: Integrar las favelas al tejido urbano formal, mejorando la infraestructura, los servicios básicos y la seguridad, a través de un enfoque participativo que empodera a las comunidades, con el objetivo de reducir la desigualdad y mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

**Caso 05: Proyecto Piloto Martinete (PPM) en Barrios Altos - Lima, Perú**

Finalidad: Abordar el déficit habitacional y el deterioro urbano mediante la construcción de viviendas de calidad y la participación ciudadana, en un enfoque integral que busque mejorar el acceso a servicios básicos y la inclusión social.

**Caso 06: Barrio Mío - Lima, Perú**

Finalidad: Crear espacios públicos de calidad en barrios informales, empoderando a la comunidad para que diseñe y construya sus propios espacios, con el objetivo de mejorar la cohesión social y la habitabilidad en zonas vulnerables.

**Caso 07: Parque inundable de la Aguada - Santiago de Chile, Chile**

Finalidad: Mitigar las inundaciones y revitalizar una zona marginada, combinando la gestión de aguas pluviales con la creación de un parque público, para mejorar la resiliencia ambiental y la calidad de vida de los residentes.

**Caso 08: Regeneración industrial de la Isla Teja - Valdivia, Chile**

Finalidad: Diversificar la economía local y mejorar la calidad de vida mediante la regeneración de un área industrial en desuso, con participación comunitaria en la planificación y ejecución de proyectos, buscando revitalizar la zona y crear nuevas oportunidades de empleo.

### **Caso 09: Proyecto de regeneración urbana integral (PREVI) en Barranco - Lima, Perú**

Finalidad: Incorporar el contexto histórico y social en la regeneración urbana, promoviendo una planificación participativa que considere las necesidades de los residentes y realice una evaluación continua de los impactos para asegurar la sostenibilidad y la inclusión social.

### **Caso 10: Programa Quiero mi Barrio, caso “Los Copihues” - Santiago de Chile, Chile**

Finalidad: Mejorar la calidad de vida y recuperar espacios públicos mediante un proceso participativo que fortalezca el tejido social y la infraestructura urbana, con el objetivo de promover la integración social y el bienestar de los habitantes en un barrio vulnerable.

### **Selección de casos y población estudiada**

Los proyectos seleccionados fueron elegidos por su relevancia en la región, su diversidad en cuanto a los contextos sociales y urbanos, y su enfoque en áreas con niveles similares de vulnerabilidad socioeconómica. Esta permitió no solo comparar contextos urbanos distintos, sino también identificar buenas prácticas de selección que puedan ser replicadas en otras ciudades latinoamericanas.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Los criterios de inclusión para los casos seleccionados fueron los siguientes:

- Proyectos de regeneración urbana ejecutados en ciudades de América Latina.
- Proyectos con un enfoque integral que incluyen aspectos sociales, económicos y ambientales.
- Proyectos con un enfoque participativo en la toma de decisiones.

Se excluyeron aquellos proyectos que no contaban con una documentación suficiente o no cubrían las categorías clave que el estudio pretende analizar, tales como el impacto en el desarrollo local, la sostenibilidad y la conectividad urbana.

**Figura 2.**

*Plano de localización de cada caso de regeneración urbana*



**Fuente:** Elaboración propia (2024).

### **Procedimientos y materiales para la recolección de datos**

La recolección de datos se llevó a cabo mediante una metodología de estudio de casos comparativos, siguiendo las directrices de Sarmiento *et al.* (2020) y Goodrick (2014), quienes sugieren que este tipo de análisis permite estudiar y sintetizar similitudes, diferencias y patrones entre casos con un objetivo común.

El procedimiento de recolección de datos incluye:

1. ***Observación directa de los proyectos implementados***, mediante visitas a las áreas regeneradas y entrevistas con los actores clave involucrados en cada caso.
2. ***Análisis documental de informes*** técnicos, documentos oficiales proporcionados por las administraciones locales y organismos internacionales, y estudios académicos previos que detallan los resultados de los proyectos.
3. ***Uso de herramientas de evaluación*** para medir el impacto en las cuatro categorías clave del análisis: desarrollo local, metabolismo urbano, conectividad urbana e infraestructura verde.

### **Instrumentos y tecnología utilizados**

Se emplearon diversas fuentes secundarias y documentación técnica para obtener una visión amplia de los proyectos seleccionados. Los instrumentos utilizados para la recopilación de datos incluyen entrevistas estructuradas con responsables de los proyectos, cuestionarios aplicados a los habitantes de las zonas intervenidas, y encuestas de percepción sobre la calidad de vida y los servicios urbanos mejorados.

## Métodos de análisis de datos

Los datos recolectados fueron analizados a partir de un enfoque comparativo, en el que se aplican técnicas cualitativas de análisis de contenido para identificar patrones comunes y diferencias significativas entre los casos. El análisis se centró en las siguientes categorías:

1. **Desarrollo local:** Evaluación de cómo cada proyecto ha promovido la economía local y la participación ciudadana en la regeneración urbana.
2. **Metabolismo urbano:** Análisis de la eficiencia en el uso de los recursos urbanos, tales como la gestión del agua, los residuos y la energía.
3. **Conectividad urbana:** Evaluación de las mejoras en la infraestructura de transporte y la conectividad entre distintas áreas de la ciudad.
4. **Infraestructura verde:** Estudio de la integración de espacios verdes y su impacto en la resiliencia ambiental y la calidad de vida de los residentes.

Este trabajo se apoya en un diseño cualitativo-comparativo de diez casos, lo que permite identificar patrones y lecciones transferibles entre contextos latinoamericanos. No obstante, el número y la selección de casos puede introducir sesgos de representatividad y de publicación, así como efectos de disponibilidad documental. La comparación entre ciudades con marcos normativos y capacidades de gestión disímiles restringe la generalización estadística de los hallazgos; por ello, las conclusiones deben interpretarse como pautas orientadoras más que como relaciones causales.

Adicionalmente, la información recabada mediante observación, entrevistas y análisis de documentos puede verse afectada por sesgos de recuerdo y deseabilidad social. Para mitigar estos límites, se procuró la triangulación de fuentes, la saturación temática y la auditoría de trazabilidad de categorías analíticas; aun así, futuras investigaciones podrían incorporar métodos mixtos, indicadores comparables y diseños cuasi-experimentales que fortalezcan la inferencia y la validez externa.

## 3. Resultados

### Desarrollo local

El desarrollo local, definido por Alonso (2013) es un proceso dinámico y territorialmente condicionado que busca mejorar la calidad de vida de las comunidades a través de la participación activa de sus habitantes y el aprovechamiento de los recursos locales, con el fin de promover una sostenibilidad económica, social y ambiental.

Este enfoque subraya la importancia de la participación activa de los actores locales, el aprovechamiento de recursos autóctonos y la implementación de políticas para un desarrollo equitativo y sostenible (Parsaulian *et al.*, 2023). Así, el desarrollo local no se limita solo al crecimiento económico, sino que también incluye la preservación del medio ambiente y la cohesión social como bases para el bienestar (Parsaulian *et al.*, 2023).

El desarrollo sostenible en este contexto se apoya en tres pilares: económico, social y ambiental, lo que implica que las iniciativas de desarrollo deben ser viables económicamente, justas socialmente y respetuosas con el medio ambiente (Parsaulian *et al.*, 2023).

La participación comunitaria juega un papel esencial, ya que debe ser inclusiva y permitir que las comunidades se involucren activamente en la identificación de sus necesidades y en la formulación de soluciones (Simanjuntak y Lestarini, 2022). Esta participación no solo fortalece el tejido social, sino que también contribuye al sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el desarrollo de la comunidad.

Mansur *et al.* (2024) sostienen que la gestión del turismo puede ser una herramienta eficaz para el desarrollo económico local, siempre que se realice de manera sostenible y se respete la cultura local. Además, Gorshkova *et al.* (2023) destacan la relevancia de la planificación integrada y de crear alianzas entre gobiernos locales, ONGs y el sector privado para maximizar los recursos disponibles y alinear los objetivos locales con las metas de desarrollo sostenible global. La educación y capacitación son elementos esenciales en el desarrollo local sostenible.

Akıncı y Öksüz (2022) subrayan que formar a las comunidades en sostenibilidad y gestión de recursos fortalece la cohesión social y empodera a los residentes para participar activamente en las iniciativas de desarrollo. Además, Amandaria (2022) argumenta que la inclusión de todos los grupos sociales, incluidas mujeres y minorías, es fundamental para garantizar que el desarrollo sea equitativo. La promoción de políticas que fomenten la igualdad de oportunidades y el acceso a recursos es crucial para construir comunidades más justas. Mientras que Yttredal y Homlong (2020) señalan que integrar prácticas sostenibles en la planificación del desarrollo local es esencial para proteger los recursos naturales y garantizar su disponibilidad para las generaciones futuras.

En primera instancia se evalúa el desarrollo local en donde el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) de LifeCity presenta una intervención completa al Generar un concurso de ideas y colectividad para las propuestas, además en el Programa Favela Barrio y en Barrio Mío evidencian una alta participación comunitaria y sobre todo durante el proceso ejecutivo y en la autogestión, a diferencia de la Comuna 13 y en Quiero mi barrio que presenta una participación comunitaria por medio de la planificación de consejos vecinales. Por otro lado, en el PPM Barrios Altos, PREVI y en Isla Teja manifiestan solo una participación limitada al inicio del proyecto.

**Tabla 1.**

*Comparación de los proyectos de regeneración urbana de latinoamérica. Categoría de estudio desarrollo local*

Proyecto	Participación Ciudadana	Cohesión Social	Fortalecimiento Económico
PDU LifeCity, Guatemala	Concurso de ideas y colectividad en propuestas urbanas	Centros comunitarios para capacitación laboral	Creación de distritos de oportunidad para empleos
Malecón 2000, Guayaquil	Participación limitada con críticas de exclusión	Identidad ciudadana	Generación de empleo y atracción de inversión
Comuna 13, Medellín	Alta participación en planificación y cultura	Fomento de cohesión mediante arte urbano	Crecimiento de comercio y turismo
Favela-Barrio, Río de Janeiro	Participación en diseño y ejecución	Integración social con centros comunitarios	Capacitación laboral para jóvenes
PPM Barrios Altos, Lima	Participación inicial alta, luego decreció	Espacios públicos limitados	Mejoras en acceso a vivienda económica
Barrio Mío, Lima	Alta participación y autogestión	Fomento de interacción social en espacios públicos	Apoyo al comercio local y capacitaciones
Parque Inundable de la Aguada, Santiago	Colaboración entre actores sociales y gubernamentales	Reducción de segregación mediante áreas comunes	Impulso de comercio local con espacios recreativos

Isla Teja, Valdivia	Participación limitada, enfoque en memoria histórica	Cohesión a través de identidad cultural	Atractivo turístico y cultural revitalizado
PREVI, Barranco, Lima	Participación en juntas vecinales iniciales	Actividades sociales complementarias limitadas	—
Quiero Mi Barrio, Chile	Alta participación mediante consejo vecinal	Actividades colectivas para cohesión	Fortalecimiento de la economía barrial

**Fuente:** Elaboración propia (2024).

Para la cohesión social, el PDU de LifeCity y en el programa Favela Barrio se generan centros comunitarios. En Barrio mío y en el Parque Inundable de la Aguada se busca una alta interacción social por medio de la creación de espacios públicos y áreas comunes, lo cual se complementa con el programa quiero mi Barrio y el PREVI al implementar nuevas actividades colectivas destinadas para la cohesión. Una propuesta diferente se manifiesta en el caso de la Comuna 13, al fomentar la integración por medio del grafiti.

Por último, los casos que presentan una intervención considerable al fortalecimiento económico es el PDU de LifeCity y el Malecón 2000 que generan oportunidad de empleo y atraen inversión para la comunidad. También hay casos, como en Barrio mío, el Parque Inundable de la Aguada y en Quiero mi Barrio, en donde solo apoyaron al fortalecimiento del comercio local. Por otro lado, se generan capacitaciones laborales para las personas como es en el caso del programa Favela Barrio y Barrio mío.

### Metabolismo Urbano

El metabolismo urbano describe cómo las ciudades operan como sistemas complejos que transforman recursos, energía y materiales para sostener la vida urbana. Se utiliza la analogía con el metabolismo biológico, en el que los organismos transforman nutrientes en energía y desechos. En el contexto urbano, este concepto implica analizar los flujos de materiales y energía, así como la interacción entre estos flujos y el entorno socioeconómico y ecológico de la ciudad (Vodounon *et al.*, 2021; Palme & Salvati, 2020). Introducido por el ecólogo Abel Wolman en 1965, el metabolismo urbano fue definido como los procesos técnicos y socioeconómicos que ocurren en las ciudades, incluyendo la producción de energía y la eliminación de desechos (Palme & Salvati, 2020; Yang *et al.*, 2023). Con el tiempo, este concepto ha evolucionado para incluir no solo los flujos materiales y energéticos, sino también las dinámicas sociales y económicas que influyen en estos procesos (Padovan *et al.*, 2022; Galychyn *et al.*, 2020).

**Tabla 2.**

Comparación de los proyectos de regeneración urbana de Latinoamérica, Categoría de estudio Metabolismo urbano.

Proyecto	Gestión del Agua	Gestión de Residuos	Energías Renovables
PDU LifeCity, Guatemala	Sistema de captación y reutilización de aguas pluviales	Programas de reciclaje y recolección selectiva	Implementación parcial de iluminación LED
Malecón 2000, Guayaquil	Sistemas de riego eficiente en áreas verdes	Recolección y reciclaje de residuos sólidos	Iluminación LED en áreas públicas
Comuna 13, Medellín	Captación de aguas lluvias en algunas áreas	Gestión de residuos y reciclaje	_____
Favela-Barrio, Río de Janeiro	Mejoras en infraestructura de agua y saneamiento	Campañas de concientización y prácticas de reciclaje	Iluminación LED en espacios públicos
PPM Barrios Altos, Lima	Mejoras en sistemas de agua potable y drenaje	_____	_____
Barrio Mío, Lima	Mejora en infraestructura de agua potable y saneamiento	Programas de reciclaje en colaboración comunitaria	_____
Parque Inundable de la Aguada, Santiago	Sistema avanzado de drenaje y captación de aguas pluviales	Recolección selectiva y reciclaje formalizado	Iluminación LED en áreas recreativas
Isla Teja, Valdivia	Sistema básico de gestión hídrica en áreas de recreación	Programas de reciclaje y concientización ambiental	Iluminación eficiente en espacios públicos
PREVI, Barranco, Lima	Sistema básico de agua y saneamiento	_____	_____
Quiero Mi Barrio, Chile	_____	Reciclaje y separación en origen en barrios	_____

**Fuente:** Elaboración propia (2024).

El metabolismo urbano es interdisciplinario, integrando áreas como ecología, economía y sociología, lo que permite a los planificadores urbanos cómo evaluar las decisiones sobre el uso de recursos impactan la sostenibilidad y la calidad de vida en las ciudades (D'Amico *et al.*, 2021; Guibrunet y Jiménez, 2022). El análisis de los flujos de materiales puede identificar ineficiencias y oportunidades para la implementación de prácticas de economía circular, donde los residuos se transforman en insumos para nuevos procesos (Feiferytė-Skirienė y Stasiškienė, 2021; Papageorgiou *et al.*, 2024).

Este concepto está estrechamente relacionado con la sostenibilidad urbana. A medida que las ciudades enfrentan desafíos como el cambio climático, la escasez de recursos y el crecimiento poblacional, el estudio del metabolismo urbano se vuelve esencial para desarrollar estrategias que promuevan la eficiencia de los recursos y la reducción de desechos (Fróes y Lasthein, 2020; Han *et al.*, 2024). La incorporación de tecnologías digitales mejora la eficiencia del metabolismo urbano mediante la monitorización y gestión de los flujos de recursos (D'Amico *et al.*, 2021; Geremicca *et al.*, 2024).

Además, el concepto de metabolismo urbano ha sido ampliado para considerar no solo los flujos de materiales y energía, sino también las interacciones entre la ciudad y su entorno natural. Se considera cómo las ciudades afectan y son afectadas por los ecosistemas circundantes, lo que promueve la integración de soluciones basadas en la naturaleza en la planificación urbana (Rota-Aguilera *et al.*, 2024; Vodounon *et al.*, 2021).

El análisis de estos flujos también permite identificar desigualdades en el acceso a recursos y servicios dentro de las ciudades, lo cual es crucial para desarrollar políticas que promuevan la equidad social (Guibrunet y Jiménez, 2022; Fróes y Lasthein, 2020). Este aspecto es particularmente relevante en el contexto de la urbanización rápida en países en desarrollo, donde las comunidades vulnerables suelen enfrentar mayores desafíos en términos de acceso a recursos y servicios básicos (Tuomala y Grant, 2021).

Para la categoría Metabolismo Urbano, primero se compara la gestión del agua, en donde destacan el PDU LifeCity, el Parque Inundable de la Aguada y Comuna 13 con sus sistemas de drenaje y captación de agua pluvial. Por otra parte, en el caso del Malecón 2000 y en Isla Teja, se vio la importancia de los sistemas de riego en las áreas verde y de recreación. Se realizaron mejoras de agua potable y saneamiento, priorizando redes y drenaje en asentamientos vulnerables, como es en el caso del programa Favela Barrio, el PPM Barrios Altos y en Barrio Mío.

En la gestión de residuos, de igual manera destacan el PDU LifeCity, el Parque Inundable de la Aguada y Comuna 13 al realizar programas de reciclaje y recolección selectiva de residuos sólidos, estos proyectos se potencian con la separación de residuos según su origen de barrio, en el caso Quiero mi Barrio. En el programa Favela Barrio y en Isla Teja también se busca los programas de reciclaje, pero enfocados en la concientización ambiental, en la colaboración comunitaria, como es el caso de Barrio mío, y en la recolección de residuos por parte del Malecón 2000.

Por último, en cuanto a proyectos dedicados a la eficiencia de energías renovables, solo se destaca la implementación de iluminación LED en espacios públicos y áreas recreativas, en los casos de LifeCity, Malecón 2000, Favela Barrio, Parque Inundable de la Aguada y en Isla Teja.

## **Conectividad urbana**

La conectividad urbana se refiere a la capacidad de las ciudades para establecer interacciones efectivas tanto dentro de sus límites como con otras ciudades. Este concepto incluye no solo la infraestructura física, como las redes de transporte, sino también las redes sociales, económicas y tecnológicas que permiten el flujo de personas, bienes, información y servicios.

Desde la perspectiva de la conectividad física, Yang *et al.* (2024) destacan que la conectividad entre ciudades es un indicador crucial de la productividad económica, ya que una infraestructura de transporte bien desarrollada facilita el acceso a mercados y recursos, impulsando el crecimiento económico. En este mismo contexto, Iamtrakul *et al.* (2024) subrayan la importancia de integrar distintos modos de transporte, tanto motorizados como no motorizados, para mejorar la accesibilidad urbana y, con ello, la calidad de vida. La conectividad social y económica también es fundamental.

Según Ding *et al.* (2024), las conexiones urbanas pueden promover el desarrollo al facilitar el intercambio de recursos y conocimientos. Liu y cols. (2020) agregan que la movilidad de la población entre ciudades es un indicador importante de la interconexión y la integración de las regiones urbanas, lo que contribuye a la cohesión social y económica.

Además, la conectividad tiene importantes implicaciones ambientales. Aleixo *et al.* (2024) demuestran que la conectividad verde, que implica la interconexión de espacios verdes dentro de la ciudad, es esencial para la resiliencia de los ecosistemas urbanos. La planificación de corredores verdes facilita el movimiento de especies y mejora la calidad del aire, contribuyendo a un entorno más saludable. En este mismo sentido, Wang y Pei (2020) destacan la importancia de integrar espacios verdes en el diseño urbano para promover un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de los residentes.

**Tabla 3.**

*Comparación de los proyectos de regeneración urbana de Latinoamérica. Categoría de estudio Integralidad*

Proyecto	Movilidad Sostenible	Infraestructura de Conectividad	Resignificación del Suelo
PDU LifeCity, Guatemala	Corredores peatonales y ciclovías en áreas residenciales	Conectividad entre distritos y transporte público accesible	Renovación de espacios abandonados para uso mixto
Malecón 2000, Guayaquil	Espacios peatonales que conectan con el río	Corredor cultural y comercial que conecta barrios	Conversión de ribera en centro cultural y recreativo
Comuna 13, Medellín	Escaleras mecánicas y rutas peatonales para accesibilidad	Mejora en conectividad interna y con la ciudad	Uso de espacios para arte urbano y turismo
Favela-Barrio, Río de Janeiro	Caminos accesibles y mejora del transporte público	Conexión de áreas marginales con la ciudad formal	Revalorización de barrios como espacios funcionales
PPM Barrios Altos, Lima	Mejoras en infraestructura peatonal básica	Conectividad parcial en zonas históricas	Preservación de sitios históricos y uso recreativo
Barrio Mío, Lima	Conectividad peatonal y comunitaria básica	Acceso mejorado entre barrios y servicios	Reutilización de terrenos para espacios públicos
Parque Inundable de la Aguada, Santiago	Ciclovías y rutas peatonales integradas	Corredor que une diferentes barrios y zonas de riesgo	Aprovechamiento de áreas de mitigación para recreación
Isla Teja, Valdivia	Ciclovías y red peatonal en toda la zona	Conexión de áreas recreativas y culturales	Reconversión de área industrial en espacio cultural
PREVI, Barranco, Lima	Caminos peatonales, pero sin ciclovías destacadas	Conectividad interna limitada a zona residencial	Áreas mixtas para residencias y comercio
Quiero Mi Barrio, Chile	Caminos peatonales y fomento del uso de bicicletas	Mejora de conectividad entre barrios y servicios	Rehabilitación de áreas para plazas y parques

**Fuente:** Elaboración propia (2024).

En la actualidad, la tecnología juega un papel fundamental en la conectividad urbana. Kaššaj y Peráček (2024) analizan cómo iniciativas como WiFi4EU (Wi-Fi for Europeans) y la conectividad móvil permiten a los ciudadanos y visitantes mantenerse conectados, eliminando barreras geográficas. Esta conectividad digital no solo mejora la calidad de vida, sino que también fomenta la inclusión social y el acceso a servicios esenciales. Nikitas *et al.* (2020) refuerzan la idea de que la implementación de tecnologías inteligentes en las ciudades optimiza la gestión de recursos y mejora la eficiencia de los servicios urbanos.

En la conectividad urbana, predomina la creación de espacios peatonales integrados y ciclovías que conectan áreas residenciales y recreativas, como en el caso de PDU LifeCity, Malecón 2000, Isla Teja y el Parque Inundable de la Aguada. Como intervenciones adecuadas a la geografía del lugar, se encuentra el caso de la Comuna 13 al implementar escaleras eléctricas y rutas peatonales por su condición geográfica, diferente a lo propuesto por Favela Barrio ya su intervención se dirigió hacia la creación de caminos accesibles y la mejora de transporte público. Luego en el caso del PPM Barrios Altos, el PREVI y en Quiero mi Barrio, se limitaron al fomento de los caminos peatonales básicos.

Como resultado a las intervenciones anteriores, en el caso de LaifCity se logró la conectividad entre varios distritos. Esta conectividad también se da a través de un corredor cultural y comercial, como es el caso del Malecón 2000, y un corredor verde que atraviesa diferentes barrios y conecta áreas recreativas, como en el caso del Parque Inundable de la Aguada y en Isla Teja. En los demás casos solo se da la mejora de la conectividad parcial y de accesibilidad.

En la resignificación del suelo, destacan la renovación de vacíos urbanos hacia usos mixto, en LaifCity y en el PREVI, la conversión de riberas en corredores culturales y recreativos, según el contexto local, Malecón 2000, el aprovechamiento de áreas de mitigación para la recreación, Parque Inundable del agua, y la revalorización de barrios como espacios públicos y funcionales, de Favela Barrio y en Barrio Mío. La comuna 13 y la Isla Teja busca darle otro tipo de usos a los espacios sin uso al convertirlos en espacios cultural implementando el arte urbano y el turismo.

### **Infraestructura verde**

La infraestructura verde es un enfoque integral de planificación y gestión del espacio urbano, que busca integrar elementos naturales y artificiales para ofrecer beneficios ecológicos, sociales y económicos. Este concepto ha surgido como respuesta a los desafíos contemporáneos como la urbanización rápida, el cambio climático y la degradación ambiental. La infraestructura verde incluye diversos elementos, tales como parques, corredores ecológicos, techos verdes y sistemas de drenaje sostenible, que no solo mejoran la calidad del entorno urbano, sino que también fomentan la biodiversidad y el bienestar humano (Ashinze *et al.*, 2024; Umoh *et al.*, 2024).

Desde una perspectiva de planificación urbana, la infraestructura verde se caracteriza por su capacidad para conectar espacios naturales y urbanos, facilitando la movilidad de especies y la resiliencia de los ecosistemas. Esto es esencial en un contexto donde la fragmentación de hábitats se ha convertido en un problema creciente debido al desarrollo urbano desmedido (Popescu y Petrișor, 2021; Lee y Song, 2019). Además, la implementación exitosa de la infraestructura verde requiere la colaboración entre urbanistas, científicos y comunidades locales, para asegurar que se consideren las necesidades y valores de los residentes (Tayouga y Gagné, 2016; Lee *et al.*, 2015).

Los beneficios de la infraestructura verde son amplios. No solo contribuye a la mitigación del cambio climático al reducir las temperaturas urbanas y mejorar la calidad del aire, sino que también proporciona servicios ecosistémicos esenciales, como la regulación del agua y la mejora de la salud mental y física de los ciudadanos (Cinderby y Bagwell, 2017; Senosiain, 2020). Por lo tanto, la integración de elementos verdes en el diseño urbano puede considerarse una estrategia clave para promover ciudades sostenibles y resilientes, capaces de adaptarse a los desafíos ambientales actuales y futuros (Brzoska y Späge, 2020; Pichler-Milanovič y Foški, 2015).

**Tabla 4.**

*Comparación de los proyectos de regeneración urbana de Latinoamérica. Categoría de estudio Integralidad*

Proyecto	Espacio Público	Verde Urbano	Biodiversidad
PDU LifeCity, Guatemala	Amplias áreas de plazas y parques accesibles	Incorporación de vegetación en espacios urbanos	Fomento de flora nativa y corredores ecológicos
Malecón 2000, Guayaquil	Grandes espacios públicos a lo largo del río	Vegetación urbana en áreas delimitadas	_____
Comuna 13, Medellín	Pequeños espacios públicos de acceso libre	Jardines urbanos en zonas específicas	_____
Favela-Barrio, Río de Janeiro	Plazas públicas y áreas recreativas básicas	Vegetación adaptada en espacios reducidos	Inclusión de plantas urbanas en áreas habitacionales
PPM Barrios Altos, Lima	Pocos espacios públicos accesibles	Escasez de vegetación en áreas urbanas	_____
Barrio Mío, Lima	Parques y áreas comunes en comunidades	Vegetación limitada en espacios comunitarios	Flora urbana adaptada al entorno local
Parque Inundable de la Aguada, Santiago	Extensos espacios recreativos y de esparcimiento	Corredores verdes y amplias zonas ajardinadas	Conservación de especies nativas y fauna local
Isla Teja, Valdivia	Amplias zonas recreativas accesibles	Zonas verdes extensas que mejoran el entorno	Preservación de flora y fauna nativas en el área
PREVI, Barranco, Lima	Espacios públicos limitados para los residentes	Vegetación urbana mínima en el diseño	_____
Quiero Mi Barrio, Chile	Creación de plazas y parques en áreas barriales	Vegetación en zonas de recreación barrial	Flora urbana que fomenta interacción comunitaria

**Fuente:** Elaboración propia (2024).

Para la categoría de infraestructura verde, las intervenciones orientadas al espacio público sobresalen en escala macro la red áreas de plaza y parque accesibles por parte de LifeCity, Malecón 2000, el parque de la Aguada y la Isla Teja. También a escala más reducida, la creación de pequeños espacios públicos, plazas, áreas recreativas y espacios comunes, como en el caso Comuna 13, el programa Favela barrio, en Barrio Mío y en Quiero mi barrio. En contraste en el PPM Barrios Altos y en el PREVI se observan intervenciones acotadas en espacios públicos de uso general.

En el verde urbano en todos los casos se incorporó vegetación en los nuevos espacios públicos, así como en espacios reducidos o residuales, también se utilizó la vegetación para delimitar espacios.

Por último, en los casos que consideran la biodiversidad destacan el PDU de LifeCity con el fomento de la flora nativa en los corredores ecológicos. En lugares en donde ya existía flora nativa y fauna local, como es el caso del Parque Inundable de la Aguada y la Isla Teja, se propone su conservación y preservación en el área. Otros proyectos como el de la favela Barrio y Barrio mío, se limitan a la inclusión de las plantas nativas en las áreas habitacionales y adaptadas a su entorno local.

## 4. Discusión

Un patrón de éxito clave en la regeneración urbana es la participación ciudadana, que genera apropiación y sostenibilidad a largo plazo. Proyectos como el Malecón 2000 y la Comuna 13 integraron a la comunidad en la planificación y ejecución, logrando una sinergia entre sectores público y privado, lo cual también se observa en el Programa Favela-Barrio. En el mismo tenor, Grávalos-Lacambra y Di-Monte (2022) destacan que el involucramiento ciudadano en estos proyectos no solo crea espacios de esparcimiento, sino también permite la generación de empleos, una constante en la regeneración de Latinoamérica.

No obstante, existen diferencias contextuales; en el PDU LaifCity de Guatemala y Barrio Mío en Lima, la capacitación en habilidades comerciales adaptadas a las necesidades locales fomenta la sostenibilidad económica, mientras que el enfoque en microempresas en Barrios Altos demuestra cómo los proyectos de menor escala pueden revitalizar economías locales.

La sostenibilidad en la gestión de recursos se ha implementado con éxito en varios proyectos, donde destaca la educación sobre prácticas sostenibles. Según Bustos y Castrillo (2020), la gestión de residuos y el uso responsable del agua contribuyen a la eficiencia urbana y a la reducción de la contaminación. Proyectos como Quiero Mi Barrio y el Parque Inundable de la Aguada integraron prácticas de reciclaje y sistemas de gestión de aguas pluviales, que funcionan como modelos de educación ambiental en zonas densamente pobladas. En contraparte, Isla Teja y el PPM en Barrios Altos se adaptaron mediante campañas de concientización, mientras que en Favela-Barrio la eficiencia energética a través de iluminación LED contribuye a la seguridad y reducción de costos en espacios públicos, un enfoque respaldado por Carrato-Gómez y Roig (2022).

La evidencia reciente sugiere que las intervenciones urbanas inciden de forma diferenciada según género y condición socioeconómica, especialmente en acceso a movilidad, percepción de seguridad y usos del tiempo de cuidado. En los casos revisados, la provisión de espacio público de proximidad, iluminación adecuada y trazados peatonales continuos se asocian a mayores niveles de autonomía y bienestar en mujeres y personas cuidadoras, mientras que la oferta de equipamientos de cuidado (nidos, Wawa Wasi, Cuna Más, comedores) y comercio barrial favorece la economía del cuidado y la seguridad cotidiana. Recomendamos que futuras fases de regeneración incluyan presupuestos sensibles al género, indicadores desagregados (p. ej., tiempo de traslado casa-escuela-mercado, percepción de seguridad por tramo horario) y mecanismos de co-diseño con organizaciones de mujeres para asegurar beneficios equitativos y sostenibles.

Los proyectos exitosos reflejan un enfoque integral que mejora la conectividad y movilidad de las comunidades. El PDU de LaifCity y PREVI priorizaron la conectividad mediante corredores peatonales y redes de transporte, facilitando la movilidad y el acceso a servicios, algo que coincide con la propuesta de Piasek *et al.* (2021) sobre la importancia de la movilidad sostenible. En contraste, proyectos como el de Isla Teja promueven la movilidad activa mediante ciclovías, mientras que el Programa Favela-Barrio facilitó la conectividad mediante calles que integran áreas previamente aisladas.

La infraestructura verde en estos proyectos destaca la importancia de crear espacios públicos resilientes y sostenibles. En el PDU de Laifcity y el Parque Inundable de la Aguada, la integración de vegetación nativa y corredores ecológicos fomenta la biodiversidad y la sostenibilidad ambiental, aspectos que, según Llompart y Casares (2023), son esenciales para mejorar la calidad de vida urbana ya que la integración de áreas verdes como zonas de esparcimiento, no solo mejora el microclima, sino que también fortalece el bienestar social.

A diferencia de proyectos en Perú y Brasil, Isla Teja en Chile integra áreas verdes y corredores ecológicos debido a su contexto natural e industrial, alineado con la propuesta de Bustos y Castrillo (2020), quienes sugieren adaptar las intervenciones a las características ambientales locales para maximizar su impacto. En contraparte, en entornos densamente poblados como el de la Comuna 13, la movilidad urbana y la accesibilidad fueron el foco principal, priorizando la conectividad mediante escaleras mecánicas y rutas peatonales. Esta intervención, en palabras de Grávalos-Lacambra y Di-Monte (2022), muestra cómo los usos temporales y el diseño participativo pueden optimizar los espacios sin recurrir a grandes áreas de vegetación.

Parque Inundable de la Aguada en Santiago presenta una infraestructura híbrida que combina la gestión de aguas pluviales con espacios de recreación, lo que Carrato-Gómez y Roig (2022) destacan como un enfoque resiliente y multifuncional para enfrentar los desafíos climáticos. En el mismo tenor, el PDU de Laifcity incorpora prácticas de infraestructura verde como la vegetación nativa, mejorando el microclima y promoviendo la biodiversidad urbana. La importancia de la biodiversidad urbana es respaldada por Llompart y Casares (2023), quienes subrayan la relevancia de preservar la biodiversidad para garantizar la resiliencia ambiental en áreas urbanas densas.

## 5. Conclusiones

El análisis comparativo de los casos de regeneración urbana en América Latina demuestra que la regeneración efectiva va más allá de la mejora física del entorno; es un proceso integral que impacta positivamente en el desarrollo social, económico y ambiental de las comunidades. Entre las lecciones clave aprendidas se destaca la importancia de la participación ciudadana como motor de cohesión social y sostenibilidad a largo plazo, observada en proyectos como el Malecón 2000 y la Comuna 13. Este involucramiento permite que las comunidades no solo adopten las mejoras, sino que también participen activamente en su mantenimiento y crecimiento.

Las iniciativas que fomentan la colaboración entre los residentes y las autoridades locales no solo aumentan la aceptación de los cambios, sino que también contribuyen a la creación de un sentido de pertenencia y cohesión social. La integración de la economía local en el proceso de regeneración, a través de la promoción de microempresas y el turismo comunitario, se ha demostrado eficaz para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

La gestión eficiente de recursos, como el agua y los residuos, se ha convertido en un pilar esencial en los proyectos analizados. La implementación de prácticas sostenibles no solo reduce el impacto ambiental, sino que también fomenta un cambio cultural hacia la responsabilidad ecológica. Las intervenciones que han incorporado sistemas de gestión hídrica y de residuos han demostrado un impacto positivo en la sostenibilidad de los entornos urbanos.

La conectividad física y la movilidad sostenible son cruciales para el éxito de las iniciativas de regeneración urbana. La creación de espacios públicos accesibles y la mejora en las infraestructuras de transporte han facilitado la integración de áreas previamente aisladas, promoviendo la cohesión y el uso activo de los espacios urbanos. Los proyectos que han priorizado la movilidad sostenible, como el fomento del uso de bicicletas y el transporte público, han contribuido a un entorno urbano más inclusivo y equitativo.

La incorporación de espacios verdes y la promoción de la biodiversidad son fundamentales para mejorar la calidad de vida en las ciudades. Los proyectos que han integrado áreas verdes en su diseño no solo han favorecido la salud física y mental de los residentes, sino que también han promovido la interacción social y la cohesión comunitaria. La educación ambiental y la creación de huertos urbanos han demostrado ser herramientas efectivas para fortalecer la conciencia ecológica y el compromiso comunitario.

## 6. Referencias

- Aleixo, C., Branquinho, C., Laanisto, L., Tryjanowski, P., Niinemets, Ü., Moretti, M., Samson, R. y Pinho, P. (2024). Urban green connectivity assessment: a comparative study of datasets in european cities. *Remote Sensing*, 16(5), 771. <https://doi.org/10.3390/rs16050771>
- Akıncı, Z. y ÖKSÜZ, E. (2022). Local people's view on tourism in context of sustainable tourism principles: an importance-performance analysis. *Advances in Hospitality and Tourism Research (Ahtr)*, 10(4), 501-529. <https://doi.org/10.30519/ahtr.894259>
- Alonso, G. J. (2013). Revisión del concepto de desarrollo local desde una perspectiva territorial. <https://revistaliderchile.ulagos.cl/index.php/liderchile/article/view/2391>
- Amandaria, R. (2022). Gender and local organisations toward sustainable rural development. *Equilibrium Jurnal Pendidikan*, 10(2), 231-240. <https://doi.org/10.26618/equilibrium.v10i2.7464>
- Ashinze, U., Edeigba, B., Umoh, A., Biu, P. y Daraojimba, A. (2024). Urban green infrastructure and its role in sustainable cities: a comprehensive review. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(2), 928-936. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.2.0519>
- Bustos, C., Durán-Hermida, M., Ramos, A., Alvarado, D., Cordero-Salcedo, M., Avilés-González, J. y Rodas-Beltrán, A. (2023). Análisis de habitabilidad en conjuntos residenciales de mediana altura construidos en Cuenca, Ecuador. *Diseño Arte y Arquitectura*, 14, 105-122. <https://doi.org/10.33324/daya.vi14.653>
- Bustos-Peñañiel, M. y Castrillo-Romón, M. (2020). Luces y sombras de la regeneración urbana: Perspectivas cruzadas desde Latinoamérica y Europa. *Revista INVI*, 35(100), 1-19. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582020000300001>
- Brzoska, P. y Späße, A. (2020). From city- to site-dimension: assessing the urban ecosystem services of different types of green infrastructure. *Land*, 9(5), 150. <https://doi.org/10.3390/land9050150>
- Caprón, G. y Arellano, SG (2018). Las escalas de la segregación y de la fragmentación urbana. *Traza*, 49, 65. <https://doi.org/10.22134/trace.49.2006.469>
- CEPAL. (2022). *Panorama de la urbanización en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Carrato-Gómez, A. y Roig-Segovia, E. (2022). De la ciudad sostenible a la ciudad hub: obsolescencia y renovación de indicadores urbanos. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 54(213), 563-578. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.213.3>

- Cinderby, S. y Bagwell, S. (2017). Exploring the co-benefits of urban green infrastructure improvements for businesses and workers' wellbeing. *Area*, 50(1), 126-135. <https://doi.org/10.1111/area.12361>
- D'Amico, G., Arbolino, R., Ши, Л., Yiğitcanlar, T. y Ioppolo, G. (2021). Digital technologies for urban metabolism efficiency: lessons from urban agenda partnership on circular economy. *Sustainability*, 13(11), 6043. <https://doi.org/10.3390/su13116043>
- Ding, L., Yang, Z., Zhang, J., Chen, Y. y Wang, X. (2024). Can access to urban networks promote urban development? evidence from the yangtze river delta region of china. *Plos One*, 19(3), e0300199. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300199>
- Espinoza-Touma, F., Páez, E., González, J. y Dacto, K. (2024). Metodología de evaluación del territorio para el direccionamiento del crecimiento urbano en base a su forma y funcionamiento. *Mqinvestigar*, 8(1), 2999-3024. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.1.2024.2999-3024>
- Feiferytė-Skirienė, A. y Stasiškienė, Ž. (2021). Seeking circularity: circular urban metabolism in the context of industrial symbiosis. *Sustainability*, 13(16), 9094. <https://doi.org/10.3390/su13169094>
- Fróes, I. y Lasthein, M. (2020). Co-creating sustainable urban metabolism towards healthier cities. *Urban Transformations*, 2(1). <https://doi.org/10.1186/s42854-020-00009-7>
- Galychyn, O., Buonocore, E. y Franzese, P. (2020). Exploring the global scientific literature on urban metabolism. *Ecological Questions*, 31(4), 1. <https://doi.org/10.12775/eq.2020.031>
- Geremicca, F., Fascetti, A., Brigham, J. y Bilec, M. (2024). Urban metabolism and digital twin technologies for a sustainable built environment: towards a framework for a campus application. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*, 1363(1), 012081. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1363/1/012081>
- Grávalos-Lacambra, I. y Di-Monte, P. (2022). Nuevos paradigmas de la ciudad inacabada: la reactivación de espacios abandonados mediante usos temporales. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 54(214), 799-812. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.214.1>
- Gobierno de la Ciudad de México. (2020). *Ciudad de México 2020: Un diagnóstico de la desigualdad socioterritorial*. Secretaría de Evaluación y Control de la Ciudad de México. <https://acortar.link/RLtaJx>
- Goodrick, D. (2014). Comparative case studies. (Methodological briefs: Impact evaluation No. 9). UNICEF Office of Research – Innocenti. <https://acortar.link/zwkuy9>
- Gorshkova, Y., Streltsov, A., ЛЫКОВ, И. y Bounthala, B. (2023). Global approaches and assessment of sustainable development: a case study of two districts in russia and laos. *E3s Web of Conferences*, 390, 04017. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339004017>
- Guibrunet, L. y Jiménez, A. (2022). The current and potential role of urban metabolism studies to analyze the role of food in urban sustainability. *Journal of Industrial Ecology*, 27(1), 196-209. <https://doi.org/10.1111/jiec.13361>

- Han, J., Zhang, W., Işık, C., Zhao, W., Anas, M., Zheng, Q., Xie, D. y Bakhsh, S. (2024). Sustainable development pathways: exploring the impact of green finance on urban metabolic efficiency. *Sustainable Development*, 32(6), 7226-7245. <https://doi.org/10.1002/sd.3081>
- Huertas, E. y Francés, J. (2021). Evaluación de la efectividad en la regeneración urbana de nuestras ciudades: Lecciones aprendidas. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 207. <https://doi.org/10.37230/cytet.2021.207.03>
- Iamtrakul, P., Padon, A., Chayphong, S. y Hayashi, Y. (2024). Unlocking urban accessibility: proximity analysis in bangkok, thailand's mega city. *Sustainability*, 16(8), 3137. <https://doi.org/10.3390/su16083137>
- Kaššaj, M. y Peráček, T. (2024). Sustainable connectivity – integration of mobile roaming, wifi4eu and smart city concept in the european union. *Sustainability*, 16(2), 788. <https://doi.org/10.3390/su16020788>
- Lee, A., Jordan, H. y Horsley, J. (2015). Value of urban green spaces in promoting healthy living and wellbeing: prospects for planning. *Risk Management and Healthcare Policy*, 131. <https://doi.org/10.2147/rmhp.s61654>
- Lee, D. y Song, Y. (2019). Special issue: urban green infrastructure and the ecological functions. *Landscape and Ecological Engineering*, 15(3), 241-243. <https://doi.org/10.1007/s11355-019-00384-9>
- Liu, W., Hou, Q., Xie, Z. y Mai, X. (2020). Urban network and regions in china: an analysis of daily migration with complex networks model. *Sustainability*, 12(8), 3208. <https://doi.org/10.3390/su12083208>
- Llomparte Frenzel, M. P. y Casares, M. (2023). Infraestructura verde y espacios verdes públicos. Reflexiones desde el paisaje en el sistema metropolitano de Tucumán, Argentina. *Ciudades*, 26, 99-122. <https://doi.org/10.24197/ciudades.26.2023.99-122>
- Mansur, A., Hendratono, T. y Sugiarto, S. (2024). Tourism village management in building the local economy through community partnerships. *icgtsave*, 1(2), 01-08. <https://doi.org/10.62951/icgtsave.v1i2.24>
- Nikitas, A., Michalakopoulou, K., Njoya, E. y Karampatzakis, D. (2020). Artificial intelligence, transport and the smart city: definitions and dimensions of a new mobility era. *Sustainability*, 12(7), 2789. <https://doi.org/10.3390/su12072789>
- Orlando-Romero, L., Vives-Vergara, A., Valdebenito, R., Cortinez-O'Ryan, A., Baeza, F. y Rasse, A. (2023). "Mi vida va a ser mucho mejor de lo que ha sido": estudio cualitativo sobre el vínculo entre regeneración de viviendas sociales, calidad de vida y salud. *Cadernos de Saúde Pública*, 39(5), e00149822. <https://doi.org/10.1590/0102-311XES149822>
- Padovan, D., Cristiano, S. y Gonella, F. (2022). Strategies of socio-ecological transition for a sustainable urban metabolism. *Frontiers in Sustainable Cities*, 4, 875912. <https://doi.org/10.3389/frsc.2022.875912>

- Palme, M. and Salvati, A. (2020). Sustainability and urban metabolism. *Sustainability*, 12(1), 353. <https://doi.org/10.3390/su12010353>
- Papageorgiou, A., Björklund, A. y Sinha, R. (2024). Applying material and energy flow analysis to assess urban metabolism in the context of the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, 28(4), 885-900. <https://doi.org/10.1111/jiec.13504>
- Paquette Vassalli, C. (2020). Regeneración urbana: una visión latinoamericana. *Revista INVI*, 35(100), 38-61. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582020000300038>
- Parsaulian, B., Irianto, A. Y Aimon, H. (2023). Sustainable fisheries analysis with empowerment of local wisdom in pasaman barat district, west sumatra, indonesia. *Bio Web of Conferences*, 74, 06002. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237406002>
- Peremiquel Lluçh, F. (2020). Hacia una regeneración urbana 2.0. Barcelona como referencia. *Revista INVI*, 35(100), 199-217. <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/63374>
- Pichler-Milanovič, N. y Foški, M. (2015). Green infrastructure and urban resilience in central europe: a solution for environmental and spatial challenges in the inner-city of ljubljana, slovenia. *Urbani Izziv*, 26(supplement). <https://doi.org/10.5379/urbani-izziv-en-2015-26-supplement-004>
- Piasek, G., Grau, S. y García-Almirall, P. (2021). Brechas y oportunidades en el diseño y la gestión de políticas de regeneración urbana: Estudio de 5 barrios vulnerables de Barcelona. *Inguruak Revista Vasca de Sociología y Ciencia Política*, 70. <https://doi.org/10.18543/inguruak-70-2021-art01>
- Popescu, O. y Petrișor, A. (2021). A historical view of addressing the connectivity of the green infrastructure by the urban plans. <https://doi.org/10.22492/issn.2432-8642.2021.3>
- Rodríguez, F., Ramírez-Agudelo, N., Bosch, E. y Junyent, M. (2020). La cultura como estrategia de regeneración urbana en Monterrey, México. *Documentos d'Anàlisi Geogràfica*, 67(1), 103. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.555>
- Rota-Aguilera, M., Zapata-Caldas, E., Bermúdez, Ó. Y Marull, J. (2024). New criteria for sustainable land use planning of metropolitan green infrastructures in the tropical andes. *Landscape Ecology*, 39(6). <https://doi.org/10.1007/s10980-024-01911-2>
- Sarmiento Prieto, JP, Fritis Estay, A. y Castro Correa, CP (2020). Regeneración urbana y gestión del riesgo en Chile: Análisis comparativo de casos. *Revista INVI*, 35(100), 174-198. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582020000300174>
- Senosiain, J. (2020). Urban regreeneration: green urban infrastructure as a response to climate change mitigation and adaptation. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 15(1), 33-38. <https://doi.org/10.18280/ijdne.150105>
- Simanjuntak, T. y Lestarini, R. (2022). Implementation of the concept of sustainable development in resolving indigenous law community conflict. *International Journal of Environmental Sustainability and Social Science*, 3(3). <https://doi.org/10.38142/ijesss.v3i3.342>

- Tayouga, S. y Gagné, S. (2016). The socio-ecological factors that influence the adoption of green infrastructure. *Sustainability*, 8(12), 1277. <https://doi.org/10.3390/su8121277>
- Tarazona, A. y Velandia, M. (2022). Querer permanecer: Preferencias residenciales de habitantes antiguos de una zona de renovación urbana. *Revista INVI*, 37(105). <https://doi.org/10.5354/0718-8358.2022.65957>
- Tuomala, V. y Grant, D. (2021). Exploring supply chain issues affecting food access and security among urban poor in south africa. *The International Journal of Logistics Management*, 33(5), 27-48. <https://doi.org/10.1108/ijlm-01-2021-0007>
- Umoh, A., Nwasike, C., Tula, O., Ezeigweneme, C. y Gidiagba, J. (2024). Green infrastructure development: strategies for urban resilience and sustainability. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(1), 020-029. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.1.2683>
- Vodounon, H., Houédakor, K., Amoussou, E. y Dossou-Yovo, A. (2021). Effects of urban metabolism on the well water quality in cotonou (benin) and lom&#233; (togo). *Journal of Water Resource and Protection*, 13(08), 539-562. <https://doi.org/10.4236/jwarp.2021.138030>
- Wang, H. y Pei, Z. (2020). Urban green corridors analysis for a rapid urbanization city exemplified in gaoyou city, jiangsu. *Forests*, 11(12), 1374. <https://doi.org/10.3390/f11121374>
- Yang, M., Li, Y., Wang, X. y Zhang, Y. (2023). Chinese cities exhibit diverse allometric growth patterns in material metabolism. *Journal of Industrial Ecology*, 27(6), 1626-1638. <https://doi.org/10.1111/jiec.13439>
- Yang, V., Jackson, J. y Kempes, C. (2024). Inter-city firm connections and the scaling of urban economic indicators. *Pnas Nexus*, 3(11). <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae503>
- Yttredal, E. y Homlong, N. (2020). Perception of sustainable development in a local world heritage perspective. *Sustainability*, 12(21), 8825. <https://doi.org/10.3390/su12218825>
- Zapata, M. (2020). La participación social en la reurbanización de villas: ¿Prácticas habitantes del derecho a la ciudad? *Bitácora Urbano Territorial*, 30(1), 91-102. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v30n1.82559>
- Zhi, G., Meng, B., Lin, H., Zhang, X., Xu, M., Chen, S. y Wang, J. (2024). Spatial co-location patterns between early covid-19 risk and urban facilities: a case study of wuhan, china. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1293888>
- Zarlenga, M. (2022). Políticas de regeneración urbana a través de la cultura en ciudades latinoamericanas. *EURE*, 48(144). <https://doi.org/10.7764/eure.48.144.14>

## CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

### Contribuciones de los autores:

**Conceptualización:** Gladys Patricia Martínez Sáenz; Oscar Víctor Martín Vargas Chozo; **Software:** Gladys Patricia Martínez Sáenz; Oscar Víctor Martín Vargas Chozo; **Validación:** Gladys Patricia Martínez Sáenz; Oscar Víctor Martín Vargas Chozo; **Análisis formal:** Gladys Patricia Martínez Sáenz; Oscar Víctor Martín Vargas Chozo; **Curación de datos:** Gladys Patricia Martínez Sáenz; Oscar Víctor Martín Vargas Chozo; **Redacción-Preparación del borrador original:** Gladys Patricia Martínez Sáenz; Oscar Víctor Martín Vargas Chozo; **Redacción-Re- visión y Edición:** Gladys Patricia Martínez Sáenz; Oscar Víctor Martín Vargas Chozo; **Visualización:** Gladys Patricia Martínez Sáenz Oscar Víctor Martín Vargas Chozo; **Supervisión:** Gladys Patricia Martínez Sáenz; Oscar Víctor Martín Vargas Chozo; **Administración de proyectos:** Gladys Patricia Martínez Sáenz; Oscar Víctor Martín Vargas Chozo; **Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Gladys Patricia Martínez Sáenz; Oscar Víctor Martín Vargas Chozo.

**Financiación:** Esta investigación se ha realizado con financiamiento propio.

**Agradecimientos:** El presente texto nace en el marco de la de investigación titulada “Estrategias aplicadas en el espacio urbano del pueblo joven Nuevo Progreso de Chiclayo para su regeneración urbana” de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (Chiclayo, Perú), de la Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura.

### AUTORES:

#### Gladys Patricia Martínez Sáenz

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú.

Bachiller en Arquitectura (2025) por la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Integrante del Semillero de Investigación de la Escuela de Arquitectura de USAT. [76009889@usat.pe](mailto:76009889@usat.pe)

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0009-0009-3731-6600>

#### Oscar Víctor Martín Vargas Chozo

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú.

Doctor en Arquitectura (2016), Maestro en Arquitectura (2024) y Magíster en Educación con mención en Docencia y Gestión Universitaria (2014) por la Universidad César Vallejo. Arquitecto (2012) por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Docente en los niveles de pregrado y posgrado (2014 a la actualidad). Investigador RENACYT\_CONCYTECT (2024), con publicaciones y ponencias nacionales e internacionales. Coordinador de tesis y del Semillero de Investigación de la Escuela de Arquitectura USAT.

[ovargas@usat.edu.pe](mailto:ovargas@usat.edu.pe)

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0002-6364-8846>

**Scopus ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59331552800>

**Google Scholar:** <https://scholar.google.com/citations?user=QZE-uoAAAAJ&hl=es>