

Article

Construcción de áreas verdes dentro de ciudades

Nuñez Jordy¹ , Zambrano Anthony² and Sabando Jennifer³ and Zambrano Jordy⁴

- ¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo; JordyJoel2126@gmail.com
² Universidad Técnica Estatal de Quevedo; anthonyzambrano262002@gmail.com
³ Universidad Técnica Estatal de Quevedo; julysabando08@gmail.com
⁴ Universidad Técnica Estatal de Quevedo; zambranomoreirajordy@gmail.com

Abstract: El presente trabajo de investigación estudia diversos artículos que se relacionan con el tema de la construcción y gestión de áreas verdes en entornos urbanos, resaltando su importancia en la calidad de vida, la salud, el bienestar físico y mental de los pobladores, así como la necesidad de la sostenibilidad ambiental y la preservación del medio ambiente y biodiversidad. A través de una revisión de referencias especializadas, Los trabajos revisados evidencian la gran importancia de los efectos positivos de las áreas verdes urbanas en la disminución de la contaminación del aire y el cambio climático, principalmente en la reducción de contaminantes como los gases de invernadero CO₂, la preservación de la biodiversidad, la mejora de la calidad del aire y del agua en entornos urbanos, regulación de la temperatura y promoción de la actividad física, así como los beneficios positivos para la salud física, mental y emocional de las personas, repercuten positivamente en la reducción de las tasas de obesidad, accidentes cerebrovasculares, enfermedades cardíacas, depresión y estrés. Además, se hace énfasis en la importancia de garantizar la accesibilidad y equidad en la distribución de estas áreas dando acceso a toda la población, este es un aspecto clave para lograr mejores resultados en la salud pública de los ciudadanos y la justicia ambiental. Para lograr este objetivo se resalta la necesidad apremiante de aplicar nuevas herramientas analíticas, conceptos innovadores y estrategias efectivas en la planificación, diseño e implementación de estas áreas verdes urbanas y políticas de uso del suelo que protejan y promuevan la presencia de espacios verdes considerando todos los problemas asociados al crecimiento urbano. Es necesario desarrollar efectivos indicadores que estudien y evalúen la expansión urbana, destacando la importancia de la participación ciudadana en la gestión y planificación de áreas verdes considerando nuevas estrategias como el Green Factor para aumentar la proporción de las áreas verdes en zonas urbanas.

Keywords: Áreas verdes urbanas; bienestar urbano; impacto ambiental; sostenibilidad; desarrollo sostenible; beneficios ambientales; beneficios sociales; beneficios de la salud; calidad de vida; planificación urbana; políticas gubernamentales

Citation: Nuñez, J.; Zambrano, A.; Sabando, J.; Zambrano, J. Construcción de áreas verdes dentro de ciudades.

Journal Not Specified **2024**, *1*, 0.

<https://doi.org/>

Received:

Revised:

Accepted:

Published:

Copyright: © 2024 by the authors. Submitted to *Journal Not Specified* for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

0. Introducción

Las áreas verdes para cualquier población humana representan un elemento fundamental en la depuración o disminución de cualquier contaminante presente en el entorno urbano; en otras palabras, contribuyen en diversas áreas al bienestar ambiental, social y económico de las sociedades urbanas. Por otra parte, es innegable que las zonas verdes influyen significativamente en la formación integral del ser humano, siendo necesario el equilibrio entre los individuos y la naturaleza para que estos puedan gozar de una calidad de vida en cuanto al clima, aire puro, salud mental, salud física y emocional. La construcción de áreas verdes en zonas urbanas representa un factor clave y esencial para enfrentar los desafíos climáticos en las ciudades. Este tema de investigación se centra en comprender cómo su construcción puede contribuir a la adaptación del cambio climático y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Por lo tanto, se explorará su relevancia, beneficios, obstáculos y estrategias para su implementación efectiva. Para ello se considera la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las ventajas de incorporar áreas verdes

en entornos urbanos y cuáles son las estrategias más efectivas para planificar, diseñar e implementar exitosamente áreas verdes en ciudades, considerando factores como la calidad de vida, el bienestar mental y físico, la sostenibilidad ambiental y la viabilidad económica? 39
40
41

Esta pregunta considera múltiples dimensiones de las áreas verdes urbanas, desde sus beneficios hasta las estrategias prácticas para hacerlas realidad. 42
43

Justificación de la importancia del tema. 44

Las áreas verdes en zonas urbanas desempeñan un papel crucial en el desarrollo sostenible de las ciudades. Investigar su impacto en la salud, el bienestar social, el equilibrio en el cambio climático, es fundamental para comprender su verdadero valor y promover su crecimiento a través de la gestión de proyectos de construcción sustentados con una adecuada planificación y la selección de tecnologías acordes. Esto de la mano con una activa participación comunitaria del sector público y privado, así como también del uso de otros mecanismos financieros apropiados. 45
46
47
48
49
50
51

0.1. Objetivos 52

Objetivo General: 53

Analizar de manera integral la literatura existente sobre la construcción de áreas verdes en entornos urbanos, con el propósito de comprender y exponer la importancia de estos espacios y su impacto en la calidad de vida urbana. 54
55
56

Objetivos Específicos: 57

1. Identificar estudios previos que aborden la construcción de áreas verdes en ciudades. 58
 2. Evaluar las metodologías utilizadas en investigaciones anteriores. 59
 3. Analizar beneficios asociados a áreas verdes urbanas. 60
 4. Explorar y sintetizar los beneficios ambientales, sociales y de salud vinculados a la presencia de áreas verdes en entornos urbanos. 61
 5. Evaluar la diversidad de enfoques adoptados en diferentes contextos urbanos. 62
 6. Analizar la relación entre la accesibilidad a áreas verdes y el bienestar general. 63
- 64

1. Recopilación de trabajos académicos 65

Revisar los trabajos anteriores y recientes sobre la construcción de áreas verdes dentro de ciudades es el primer paso a seguir para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles son las ventajas de incorporar áreas verdes en entornos urbanos y cuáles son las estrategias más efectivas para planificar, diseñar e implementar exitosamente áreas verdes en ciudades, al considerar factores como la calidad de vida, el bienestar mental y físico, la sostenibilidad ambiental y la viabilidad económica?. Para la realización de la recopilación de referencias se ha considerado la metodología dada en [12]. 66
67
68
69
70
71
72

1.1. Proceso de Búsqueda y Selección 73

Etapa 1. Búsqueda y selección manual Para realizar esta etapa se hizo una búsqueda de referencias relacionada a las palabras clave: áreas verdes urbanas; bienestar urbano; impacto ambiental; sostenibilidad ambiental; beneficios ambientales; beneficios sociales; beneficios de la salud; calidad de vida; planificación urbana; políticas gubernamentales. Se consideraron referencias académicas con DOi, año 2018 y posteriores. 74
75
76
77
78

Se realizó la búsqueda de referencias por medio de bases de datos académicas especializadas: Google Académico y Bibliotecas de universidades Universitarias. También se realizó búsqueda manual seleccionando y revisando referencias en las bibliografías de trabajos ya seleccionados. Como resultado se obtuvieron 40 referencias. 79
80
81
82

1.2. Etapa 2. Procesos de selección 83

Seguidamente, con la lectura de los resúmenes de cada referencia recolectada y con apoyo de tablas con título y resumen. Luego de revisar y discutir se ha resuelto tomar para la realización de este estudio a todas las referencias recolectadas (40 referencias) con la excepción del artículo [12] utilizado para la metodología del trabajo. 84
85
86
87

2. Metodología

La metodología utilizada en esta revisión bibliográfica considera procedimientos dados en [12]. El proceso metodológico se dividió en varias etapas:

1. Se establecieron los temas y aspectos clave a ser considerados, como beneficios para la salud, viabilidad de construcción y mantenimiento, sostenibilidad ambiental, entre otros.
2. Se identificaron palabras clave relacionadas con el tema de estudio, como "áreas verdes urbanas", "beneficios ambientales, sociales, de la salud", "sostenibilidad ambiental", "planificación urbana", entre otros. Estas palabras clave se utilizaron durante la búsqueda.
3. Se seleccionaron bases de datos académicas y bibliotecas virtuales pertinentes para la investigación, como Google Scholar y bases de datos específicas en arquitectura y urbanismo. Se consideraron también recursos adicionales, como especializadas.
4. Se llevaron a cabo búsquedas sistemáticas en las bases de datos seleccionadas utilizando las palabras clave identificadas. Se aplicaron operadores AND y OR y también filtros según el tipo de documento, el idioma (preferiblemente en inglés). Siempre buscando trabajos que contengan Digital Object Identifier DOI, con año de publicación mayor o igual al 2018.
5. Se realizó un proceso de filtrado de los resultados de la búsqueda para seleccionar los artículos relacionados con el tema de estudio, palabras clave y preguntas de investigación, se contó con la ayuda de tablas de (Título-Resumen). Como resultado se recopilaron 40 referencias o trabajos académicos para realizar esta revisión bibliográfica.
6. Se utilizó norma de estilo APA para la realización de las referencias y para citar correctamente la información recopilada.

3. Resultados

Se clasificó toda la información recolectada, en una tabla de extracción de datos donde se identifica el trabajo, su título, el año de publicación, los beneficios, el efecto en la calidad de vida de las personas y dos secciones; de artículos de mayor y menor importancia.

Diccionario de mayor importancia	Diccionario de menor importancia	Referencia	Título	Tipo de documento	Año	Beneficio	Efecto en la calidad de vida de las personas	Estudiante / Revisor
X	(Gómez, Jelín, Montes, Vázquez, Velasco, 2010)	B	Green areas, the most significant indicator of the sustainability of cities: Research on their utility for urban planning	Journal	2010	Variedad de espacios y situaciones	Comfort y un mejor comportamiento	Anthony Zambrano
X	(F. & P. 2006)	A proposal for Green planning in cities	Journal	2006	Desarrollo sostenible	Armonía, Calidad de vida y salud	Anthony Zambrano	
X	(Sri Mahameeswaran, 2011)	B	The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence	Journal	2011	Proporcionan espacio para ejercitarse	Efecto benéfico para la salud	Anthony Zambrano
X	(Mahmoud, & El-Sayed, 2011)	B	Development of sustainable urban Green areas in Egyptian metropolis: The case of El-Saqqaf city	Journal	2011	Mantiene un equilibrio biológico	Desarrollo social y físico	Anthony Zambrano
X	(Gao, N. 2010)	B	The contribution of urban green spaces to the improvement in cities: Case study of China/Greece	Journal	2010	Mejora las condiciones microclimáticas	Salud, bienestar y confort humano	Anthony Zambrano
X	(Li, Yao, Wang, Yin, & Hang, 2014)	B	Effective Green equivalent – A measure of public Green spaces for cities	Journal	2014	Calidad y accesibilidad	Educación, cultura y recreación	Anthony Zambrano
X	(Kalsi, Hesse, 2013)	B	Green spaces in European cities revisited for 1990 - 2008	Journal	2013	Contarrestar los impactos ambientales negativos	Menos ruido, proporciona salud psicológica y mental	Anthony Zambrano
X	(Gupta, Kumar, Prasad, & Sharma, 2012)	B	Urban neighborhood green index – A measure of Green spaces in urban areas	Journal	2012	Mantiene ambiental y la accesibilidad	Ayuda a recuperarse de estrés físico y mental	Anthony Zambrano

Cuadro 1. Tabla de extracción de datos

	B	(Schellekens, Quinten, Laumenbach, & Hartje, 2016)	What determines the use of urban Green spaces in highly-urbanized areas? Examples from two fast growing asian cities	Journal	2016	Relajarse, restauración mental, hacer deporte	caro principal para visitar espacios verdes es caminar y pasar tiempo con amigos y familiares	Anthony Zambrano
	B	(Moránchio, 2008)	A hedonic valuation of urban green areas	Journal	2008	Importantes funciones ambientales y recreativas	Abatir las emisiones de dióxido de carbono (CO ₂). Estas emisiones provienen principalmente del uso de vehículos.	Jordy Zambrano
	B	(Ghoshus-Bar, & Hoffmann, 2000)	Vegetation as a climatic component in the design of an urban street: An empirical model for predicting the cooling effect of urban green areas with trees	Journal	2000	Promover el desarrollo de herramientas para incorporar los efectos clásicos de las áreas verdes en el diseño, se proponen algunas medidas para atenuar el efecto "isla de calor" en el entorno urbano.	El efecto refrescante de pequeños espacios urbanos verdes y arbolados de diversos tipos (áceros, laurel, glicinas) en verano.	Jordy Zambrano
	B	(Maga, Tula, Susan, & Teijo, 2007)	Access to green areas and the frequency of visits - A case study in Helsinki	Journal	2007	Estos atributos crean un entorno de apoyo para una vida físicamente activa. La valoración de las áreas suburbanas se basa en el entorno natural y en la sensación de amplitud.	Los residentes de las ciudades buscan, y a menudo son recompensados, con un sentimiento de recuperación e mejores capacidades de afrontamiento después de estar en contacto con la naturaleza.	Jordy Zambrano
	B	(Monika, Peter, Sophie, & Natasja, 2014)	Urban areas: the socio-ecological importance of small urban green spaces	Journal	2014	Dependiendo de su estructura y tamaño, estos espacios pueden proporcionar complejidad estructural a la vegetación, promover la diversidad de especies, regular las temperaturas y ofrecer confort térmico humano.	Los espacios verdes que apoyan la biodiversidad, promueven la regulación de la temperatura y la resiliencia climática y, en última instancia, pueden beneficiar la salud de los residentes a través de diferentes actividades de procesos.	Jordy Zambrano
	B	(Prestwich, Schipperijn, & Nagelkerke, 2012)	Use of Small Public Urban Green Spaces (SPUGS)	Journal	2012	Mejorar la calidad de vida al proporcionar un lugar para socializar y descansar, lo que puede tener un impacto positivo en su bienestar físico, social y mental.	Las personas experimentan una mejor salud física cuando tienen un lugar para descansar y recuperarse, socializar y socializar, mejoran su salud mental y emocional y puede sentirse conectado con el medio ambiente y con los demás.	Jordy Zambrano
	B	(Senesi & Chiarito, 2006)	Residents and urban green spaces: The case of Bari	Journal	2006	Brindan servicios ecosistémicos, ya sea a través de la regulación térmica local al secuestro de carbono o la reducción de la escorrentía de aguas pluviales	Los espacios verdes pueden generar un elevado nivel de participación social y colaboración entre vecindad.	Jordy Zambrano
	B	(Hien Wong & Yu, 2005)	Study of green areas and urban heat island in a tropical city	Journal	2005	Las áreas verdes en las ciudades pueden ayudar a mitigar el efecto isla de calor urbana (UC), lo que puede contribuir a reducir la temperatura en las áreas urbanas y mejorar la calidad del aire.	La reducción de la temperatura y la mejoría de la calidad del aire pueden tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de las personas que viven en áreas	Jordy Zambrano

Cuadro 2. Tabla de extracción de datos

X	(Schellekens, Goris, Lautenbach, & Nauja, 2016)	What determines the use of urban Green spaces in highly urbanized areas? Examples from two fast growing asian cities.	Journal	2016	Relajarse, restauración mental, hacer deporte	socio principal para visitar espacios verdes es caminar y pasar tiempo con amigos y familiares	Anthony Zambrano
X	(Marancho, 2003)	A hedonic valuation of urban green areas	Journal	2003	Importantes funciones ambientales y recreativas	Absorber las emisiones de dióxido de carbono (CO ₂). Estas emisiones provienen principalmente del uso de combustibles	Jordy Zambrano
X	(Fechner, Schipperijn, Stigsdotter, 2012)	Use of Small Public Urban Green Spaces (SPUGS)	Journal	2012	Mejorar la calidad de vida al proporcionar un lugar para socializar y descansar, lo que puede tener un impacto positivo en su bienestar físico, social y mental	Las personas experimentan una mejor salud física cuando tienen un lugar para descansar y recuperarse, socializar y socializar, mejoran su salud mental y emocional y puede sentirse conectados con el medio ambiente y con los demás	Jordy Zambrano
X	(Garcia & Chiarotto, 2006)	Residents and urban green spaces: The case of Berlin	Journal	2006	brindan servicios ecosistémicos, ya sea a través de la regulación climática local, el secuestro de carbono o la reducción de la excreencia de aguas pluviales	Los espacios verdes pueden generar un elevado nivel de participación social y colaboración entre ciudadanos	Jordy Zambrano
X	(Hien, Wong, & Yu, 2005)	Study of green areas and urban heat island in a tropical city	Journal	2005	Las áreas verdes en las ciudades pueden ayudar a mitigar el efecto de isla de calor urbana (UHI), lo que puede contribuir a reducir la temperatura en las áreas urbanas y mejorar la calidad del aire	La reducción de la temperatura y la mejora de la calidad del aire pueden tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de las personas que viven en áreas urbanas. Una menor temperatura puede hacer que las personas se sientan más cómodas y seguras al aire libre	Jordy Zambrano
X	(Seijo, Ichihara, & Katelyama, 1990-1991)	Study of the effect of green areas on the thermal environment in an urban area	Journal	1990-1991	Reducir la temperatura del aire y mejorar la calidad del aire, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de las personas que viven en esa área	Proporcionar un entorno más agradable y saludable para vivir y trabajar. Esto puede ayudar a reducir el estrés y mejorar el sentido de bienestar de las personas	Jordy Zambrano
	(Marina Artmann L., 2019)	Urban sprawl, compact urban development and green cities. How much do we know, how much do we agree?	Journal	2019	Mejora de la calidad ambiental. Promover el desarrollo urbano compacto y la densificación. La densificación/verdificación urbana ayuda a preservar las áreas verdes y naturales, reduciendo así la degradación ambiental asociada con la expansión urbana.	Mejor accesibilidad: la densificación urbana puede mejorar el acceso a servicios, empleos, educación y recreación al mejorar la distancia entre lugares. Y promover modos de transporte sostenibles como caminar, andar en bicicleta y el transporte público.	Jordy Huertas

Cuadro 3. Tabla de extracción de datos

	Jarina Arribalzaga et al., 2018	How smart growth and green infrastructure can mutually support each other — A conceptual framework for compact and green cities	Journal	2018	la creación de ciudades más sostenibles, una planificación urbana más eficiente y la protección de los servicios ecosistémicos. Además, también apoya la combinación de crecimiento inteligente e infraestructura verde para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.	Este enfoque tiene un impacto positivo en la calidad de vida de las personas, contribuyendo a un entorno urbano más saludable y habitable. Al incluir más espacios verdes y frenar la expansión urbana, se puede mejorar el acceso a las áreas recreativas, reducir la contaminación ambiental y proporcionar un sentido de comunidad. Además, al priorizar la versatilidad inteligente, los esfuerzos en equilibrar los aspectos económicos, sociales y medioambiental se para satisfacer las necesidades de los ciudadanos de la forma más integral.	Jordy Núñez
	Bai et al., 2020	Construction and optimization of green space ecological networks in urban fringe areas: A case study with the urban fringe area of Tongzhou district in Beijing	Journal	2020	Mejorar la conectividad entre hábitats fragmentados y promover la seguridad ecológica regional. Además, la optimización de estos nodos puede aumentar el área de recursos ecológicos secundarios, proporcionar conexiones verdes y ayudar a mantener la integridad del ecosistema urbano.	Mejora el entorno urbano en el que viven. Al aumentar el número y la conectividad de los espacios verdes, los residentes pueden acceder a áreas naturales para la recreación, el ejercicio y el aprendizaje. Además, proteger la biodiversidad ayuda a mantener un medio ambiente sano y equilibrado. Lo que incide positivamente en la salud física y mental de las personas que viven en estas zonas urbanas.	Jordy Núñez
	Cetina & Suau, 2018	Environmental Justice in Accessibility to Green Infrastructure in Two European Cities	Journal	2018	Equilibrar la distribución de los espacios verdes públicos implica promover la justicia ambiental, mejorar el acceso a la naturaleza y la recreación, y aumentar el bienestar de la gente común. Además, este enfoque puede ayudar a prevenir la gentrificación verde mediante el desarrollo de nuevas infraestructuras verdes que benefician a comunidades enteras sin excluir a grupos minoritarios o marginados.	Mejorar la distribución y accesibilidad de estos espacios puede contribuir a la salud física y mental de los residentes de las ciudades; aumentar la cohesión social y reducir la desigualdad en términos de acceso a los recursos naturales. Además, al prevenir la gentrificación verde y garantizar que el desarrollo de nuevas zonas verdes beneficie a toda la comunidad, se contribuye a la mejora de la calidad de vida de todos los ciudadanos.	Jordy Núñez

Cuadro 4. Tabla de extracción de datos

	(Manuel Delgado, 2020)	Towards a Standard Framework to Identify Green Infrastructure Key Elements in Dense Mediterranean Cities	Journal	2020	Las condiciones sociales, de bienestar y ambientales, y la promoción de una cultura de sostenibilidad y salud. Además, el estudio establece un marco transparente para identificar y clasificar espacios verdes urbanos y suburbanos más funcionales, ayudando a mejorar la calidad verde de las ciudades mediterráneas densas y su capacidad para hacer frente a los estímulos ambientales.	Aumentar la presencia y funcionalidad de los espacios verdes, los residentes pueden acercarse a la naturaleza, lo que promueve una mejor salud física y mental.	Judy Huete
	(Bigen, 2021)	using geographical information systems to measure accessibility of green areas in the urban center of Nevşehir, Turkey	Journal	2021	fomentar la vida al aire libre y mejorar la calidad ambiental en las áreas urbanas.	La falta de suficientes zonas verdes puede afectar negativamente a la calidad de vida de las personas, limitando las oportunidades de recreación, ejercicio y contacto con la naturaleza, lo que puede provocar problemas de salud física y mental y una disminución de la calidad del medio ambiente en el entorno urbano.	Judy Huete
	(Yusuf Genc, 2018)	Urban green infrastructure planning in Ethiopia: The case of emerging towns of Oromia special zone surrounding Addisababa	Journal		La creación de un entorno urbano más sostenible y saludable, la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, la promoción de la biodiversidad y la resiliencia ambiental y el logro de la inclusión social mediante la provisión de espacios verdes multifuncionales y conectados.	No incorporar los principios de planificación de infraestructura verde en las prácticas actuales de planificación de espacios verdes en países en desarrollo como Etiopía puede afectar negativamente la calidad de vida de las personas al limitar el acceso a espacios verdes multifuncionales e interconectados.	Judy Huete
	(Sun-Chuan, 2018)	Integrating urban blue and green areas based on historical evidence	Journal	2018	Mejorar la salud y el bienestar de los residentes de la ciudad al aumentar la presencia y conectividad de áreas urbanas verdes y azules. Además, la integración de la infraestructura de la ciudad así con áreas verdes puede proporcionar beneficios adicionales como la gestión de los aguas pluviales, una mejor calidad del aire y una mayor biodiversidad.	Mejorar y integrar las zonas verdes y azules en las ciudades puede tener un impacto positivo significativo en la calidad de vida de las personas, proporcionando un entorno más saludable y atractivo para uso, trabajo y juego.	Judy Huete
	(Juel Likkens, 2020)	Analyzing fair access to urban green areas using multimodal accessibility measures and spatial prioritization	Journal	2020	La identificación y priorización de áreas verdes con alto potencial recreativo, lo que ayuda a garantizar el acceso igualitario a las áreas verdes para todos los residentes de la ciudad.	La priorización espacial sistemática para identificar áreas verdes con alto potencial recreativo y garantizar la igualdad de acceso a ellas puede tener un impacto positivo en la calidad de vida de las personas en las ciudades.	Judy Huete
	(Ezra Kultursu, 2019)	Green cities – problems and solutions in Turkey	Journal	2019	Abordar los factores ambientales negativos puede mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y garantizar un desarrollo económico sostenible.	Reducir las emisiones procedentes del tráfico y la contaminación industrial puede mejorar la	Juventud Saliente

Cuadro 5. Tabla de extracción de datos

							calidad del aire y reducir los riesgos para la salud relacionados con la contaminación del aire.	
	(Shi Li, 2023)	Does the construction of innovative cities promote urban green innovation?	Journal	2022	mejorar las capacidades de innovación verde urbana optimizar la asignación de recursos urbanos y resolver dilemas de recursos urbanos.	Mejorar la capacidad de innovación verde de las ciudades puede tener un impacto positivo en la calidad de vida de los residentes urbanos. Esto puede conducir a tecnologías más limpias y eficientes, una mejor gestión de los recursos y una reducción de la contaminación y de los impactos ambientales negativos.	Jesédel Sabando	
	(Dong Liu, 2021)	Analysis of urban green space accessibility and distribution inequality in the City of Chicago	Journal	2021	identificar diferencias en la distribución del acceso a espacios verdes urbanos entre diferentes grupos sociodemográficos y niveles de ingresos. Proporciona información importante para el desarrollo de políticas que promueven la igualdad de acceso a y, por lo tanto, mejoran la salud física y mental de todos, independientemente de sus características personales.	La desigualdad en la distribución del acceso a entre diferentes grupos sociodemográficos y niveles de ingresos puede afectar negativamente la calidad de vida de las personas en las ciudades.	Jesédel Sabando	
	(Martins, 2022)	Where to connect new urban green spaces to be at the recommended distance from users and to complement existing ones? A study in five cities of northern Portugal	Journal	2022	identificación de ubicaciones potenciales para futuras áreas verdes urbanas, que pueden mejorar el acceso de los residentes a las áreas verdes y aumentar la cotidianidad de en áreas residenciales.	Este tiene un impacto positivo en la calidad de vida de las personas ya que la proximidad de las zonas verdes urbanas facilita su uso, especialmente para grupos vulnerables que no pueden caminar largas distancias.	Jesédel Sabando	
	(Pereira-Pessol, 2021)	Dynamics of Open Green Areas in Polish and Romanian Cities during 2006–2018: Insights for Spatial Planners	Journal	2021	la identificación de la dinámica de las áreas verdes abiertas en ciudades polacas y rumanas, así como de los factores que influyen en su diseño y fragmentación. Este estudio proporciona recomendaciones concretas para la planificación urbana destinadas a preservar y desarrollar la vegetación urbana, lo que contribuye a mantener los servicios ecosistémicos, mitigar los cambios climáticos y promover la sostenibilidad urbana.	El efecto en la calidad de vida de las personas es positivo, ya que la preservación y desarrollo de áreas verdes abiertas en entornos urbanos mejora el bienestar y la comodidad de los ciudadanos.	Jesédel Sabando	
	(P.M. Picard, 2021)	Small urban-green areas	Journal	2021	Los beneficios incluyen la investigación y comprensión de la distribución, tamaño y ubicación de pequeños espacios verdes urbanos en espacios urbanos.	Es probable que el impacto en la calidad de vida de las personas sea positivo, ya que las pequeñas áreas urbanas verdes pueden proporcionar una serie de beneficios, como mejorar el bienestar emocional, promover la actividad física, proporcionar espacios recreativos y mejorar la calidad del entorno urbano.	Jesédel Sabando	

Cuadro 6. Tabla de extracción de datos

	(Joanna Sanecka, 2020)	Countryside, within the City: A Motivating Vision behind Civic Green Area Stewardship in Warsaw, Poland	Journal	2020	Los beneficios incluyen comprender los factores que motivan a los residentes de la ciudad a convertirse en administradores voluntarios de los espacios verdes urbanos.	Fomentar un sentido de comunidad y conectar con la naturaleza puede mejorar el bienestar emocional y social de los ciudadanos urbanos, al tiempo que fomenta un mayor compromiso con la protección del medio ambiente local y global.	Jessiller Satiendo
	(Simone Tappert, 2018)	Conceived urban green spaces in the compact city: The (re)negotiation of urban gardening in Swiss cities	Journal	2018	Los beneficios incluyen una comprensión más profunda de cómo la jardinería urbana contribuye al desarrollo urbano sostenible y cómo su significado, forma y función se reproducen discursivamente en el proceso de negociación política.	El impacto en la calidad de vida de las personas puede ser positivo, ya que promover las huertas urbanas como parte de una planificación urbana sostenible puede ayudar a crear entornos urbanos más saludables, estéticamente más agradables, más bellos y más conectados, socialmente.	Jessiller Satiendo
	(Wen Wang, 2019)	Building visual green index: A measure of visual green spaces for urban building	Journal	2019	Los beneficios incluyen una mejor comprensión del impacto del desarrollo urbano en los espacios verdes y una herramienta más precisa para medir la presencia de espacios verdes en los entornos urbanos.	El impacto en la calidad de vida de las personas puede ser positivo, ya que tener más espacios verdes en las zonas urbanas puede mejorar la salud física y mental de las personas.	Jessiller Satiendo

Cuadro 7. Tabla de extracción de datos

Luego se considera una tabla donde se exponen contenidos relacionados con palabras clave con el objeto de ubicar contenidos e identificar contenidos comunes.

Se llevó a cabo un análisis de la información recopilada, identificando tendencias, patrones y puntos clave de acuerdo o desacuerdo entre los diferentes estudios. Se realizó una síntesis coherente de los hallazgos más relevantes.

Seguidamente se revisan los contenidos de cada estudio considerado y se construye la tabla dada en el Cuadro 8 donde se exponen contenidos relacionados con las palabras clave con el objeto de distinguir los artículos que contienen dichos contenidos y cuáles contenidos son comunes; de este modo se podrán relacionar los contenidos de los trabajos utilizados en esta revisión bibliográfica.

117
118
119
120
121
122
123
124
125
126

Asunto, en relación a incorporar áreas verdes en entornos urbanos	Demostrado por, número de bibliografía
Beneficio para la salud (física, mental o emocional) y Salud pública	2., 15., 25., 28., 30., 31., 32., 33., 36., 42., 45., 48., 50.
Viabilidad en la construcción y mantenimiento (Participación comunitaria del sector público y privado), Planificación de infraestructura verde urbana, Políticas públicas	1., 2., 3., 8. y 14.
Sostenibilidad ambiental, Sostenibilidad de áreas verdes	17., 19., 20., 25., 27., 29., 51.
Promoción y preservación de espacios verdes (expansión urbana)	2., 3., 6., 7., 8., 9., 10., 17., 20., 37.
Historia de las áreas verdes en ciudades (arquitectura)	1.
Desafíos en la gestión de espacios abiertos	1., 10. y 11.
Planificación urbana y estatal	1., 3., 5., 6., 7., 9., 10., 11., 13., 14., 16., 31., 47.
Impacto ambiental	13., 17., 19., 20., 38., 39., 50.
Disminución de espacios verdes (expansión urbana)	9.
Protección de biodiversidad, Servicios ecosistémicos y Zonas verdes	5., 10., 13., 17., 19., 20., 35., 38.
Procedimientos para controlar el crecimiento descontrolado de zonas urbanas para promover la protección de zonas verdes	4., 5., 6., 7., 21
Justicia ambiental en la distribución de los espacios verdes públicos	2., 6., 7., 11., 15., 17., 20
Evaluación de las relaciones entre los espacios azul-verde como un paso importante para avanzar hacia un enfoque de planificación de infraestructura verde	9.
Identificación de áreas verdes con mayor potencial recreativo en función de su tipo y accesibilidad para los residentes del área metropolitana; Protección de áreas verdes	10., 16., 21. y 22.
Gestión de los procesos logísticos urbanos, Identificación de zonas verdes en ciudades y su impacto en el medio ambiente natural	13., 14., 18. y 21.
Planificación urbana y Gestión administrativa urbana	2., 15., 21., 22., 47.

Cuadro 8. Asunto-Demostrado por

Finalmente, para aclarar más el panorama general del problema, se realiza una discusión sobre lo obtenido y se elabora la siguiente síntesis:

Se han identificado varios hallazgos importantes. En primer lugar, se ha observado que la presencia de parques y espacios verdes en entornos urbanos tiene un impacto positivo en la salud y el bienestar de los residentes. Estudios como los realizados por [2,15,32,35] han destacado los beneficios tanto físicos como mentales, incluyendo la reducción del estrés, la mejora del estado de ánimo y la promoción de un estilo de vida activo. Además, se ha resaltado lo importante que es una gestión participativa y colaborativa en la planificación, construcción y mantenimiento de estas áreas verdes. Investigaciones como las de [17] han

resaltado la necesidad de involucrar a la comunidad, las autoridades gubernamentales y las empresas en el proceso, asegurando la sostenibilidad a largo plazo de los espacios verdes urbanos. En cuanto a la sostenibilidad ambiental, varios estudios, como los de [13,17,19,20,38,39], evidencian el papel fundamental de las áreas verdes en la atenuación del cambio climático, la preservación de la biodiversidad y la mejora de la calidad del aire y del agua en entornos urbanos. Sin embargo, se ha señalado que la expansión urbana, como es mencionado por [4,6,7,21], puede amenazar la existencia de estas áreas, siendo importante la implementación de políticas de uso del suelo que protejan y promuevan la presencia de espacios verdes. También, se ha destacado la importancia de una planificación urbana integral que integre de manera efectiva las áreas verdes en el diseño y desarrollo de las ciudades. Trabajos como [11,20,37] indican la necesidad de considerar las áreas verdes como partes imprescindibles en las áreas urbanas, indicando la importancia de la accesibilidad para todos los ciudadanos promoviendo la justicia ambiental.

De este modo, el diseño y construcción de áreas verdes dentro de las ciudades surge como una estrategia para mejorar la calidad de vida de los habitantes urbanos y promover la sostenibilidad ambiental. Sin embargo, para lograr su implementación exitosa se requiere de una gestión participativa y colaborativa de una planificación urbana integral que considere de los desafíos ambientales y sociales asociados con la implementación.

La construcción de Áreas Verdes en la actualidad se ha convertido en un campo de creciente interés por la gran relevancia que éstas representan en el ámbito humano, en lo que se refiere a calidad de vida, salud y bienestar mental y físico, así como también en la sostenibilidad ambiental.



Figura 1. Áreas verdes; beneficios físicos y mentales; reducción del estrés y estado de ánimo. Fuente: [Elcorreodelsol](#)



Figura 2. Sostenibilidad de áreas verdes. Fuente: [Freepik](#)

La incorporación y construcción de Áreas Verdes en entornos urbanos es de vital importancia y tiene grandes ventajas para el bienestar humano de las poblaciones. Sin embargo, para ello deben aplicarse estrategias efectivas y bien estudiadas en cuanto a su planificación, diseño e implementación.

Si bien es un hecho que el crecimiento urbano es inminente, se debe fomentar la construcción de ciudades verdes teniendo en cuenta la complejidad y controversia en torno al desarrollo espacial de los sistemas urbanos, resaltando la necesidad de una conceptualización sólida respaldada por la evidencia empírica, ya que el crecimiento físico de las ciudades sigue diversos patrones espaciales a través de la expansión urbana, impulsada por factores multidimensionales con impactos económicos, sociales y ecológicos.



Figura 3. Expansión urbana. Fuente: [Educaplay](#)



Figura 4. Expansión urbana. Fuente: [Autodeskjournal](#)

A pesar de la promoción del desarrollo urbano compacto y la densificación y reutilización urbana para abordar los desafíos de la expansión urbana, se enfatiza la importancia de considerar los efectos de estos enfoques en diversas escalas, desde vecindarios hasta hogares, especialmente en relación con los espacios verdes urbanos.

A cuenta de ello, la necesidad de gestionar la expansión urbana y sus múltiples consecuencias adversas mediante la promoción del desarrollo urbano compacto y la densificación urbana ha sido ampliamente promovida en la ciencia y la formulación de políticas. Sin embargo, garantizar una alta calidad de vida para las personas en la urbanidad exige puntos de vista integradores para los tipos de desarrollo compactos a promover, en particular, en lo que respecta a los espacios verdes urbanos dentro de los procesos de densificación.

Por tal motivo, es necesario desarrollar indicadores sólidos y multidimensionales para evaluar el desarrollo urbano, la expansión urbana y las ciudades verdes compactas, con el propósito de respaldar a los planificadores urbanos y a los responsables de políticas.

A través de los artículos recopilados, se explora el desarrollo, prueba e implementación de estos indicadores, con el objetivo de caracterizar las áreas urbanas y promover el desarrollo urbano sostenible. Además, se debe tener un enfoque multiescala y multidimensional para comprender las dinámicas urbanas y desarrollar estrategias integrales que mejoren la calidad de vida en entornos urbanos en rápida evolución, considerando los impactos ambientales, sociales y económicos relacionados con la expansión urbana.

Por otro lado, no se pueden ignorar dos aspectos importantes referentes a la construcción de Áreas Verdes: su accesibilidad e inequidad en su distribución, pues ellas contribuyen directamente en la salud física y mental de las personas, por lo cual deben tomarse en cuenta estos aspectos para la planificación, diseño y construcción de las mismas. Para ello se puede hacer mención de lo expuesto por [15]: “El acceso igualitario a la UGS (Áreas verdes) para todas las personas, independientemente de sus características individuales, es clave para lograr mejores resultados de salud pública”; “El estudio busca comprender y abordar las inequidades para promover la equidad en el acceso a los UGS (Áreas verdes) y mejorar la salud de la población”;



Figura 5. Planificación urbana con áreas verdes. Fuente: [Eestatic](#)



Figura 6. Áreas verdes, salud física y mental de las personas. Fuente: [Adstc](#)



Figura 7. Áreas verdes, salud física y mental de las personas. Fuente: [Finde](#)

Otro estudio que arroja resultados muy interesantes y a la vez relevantes en cuanto al tema de la accesibilidad y equidad de las áreas verdes es el expuesto por [7,37]. En él plantea la interrogante de cómo garantizar la accesibilidad de las zonas verdes a los niños, los adultos mayores y las personas con discapacidad, al igual que todos los segmentos de la sociedad. Estos fueron los resultados que arrojó dicho estudio:

1. La proximidad a las ubicaciones de las viviendas no se considera un criterio en los enfoques anteriores para la planificación de áreas verdes en Nevşehir.
2. Aunque la proporción de áreas verdes y zonas de vivienda se considera suficiente, el número de lugares donde hay áreas verdes, pero no muchas casas, supera el umbral adecuado, indicando que las áreas verdes no se planifican según los estándares de accesibilidad.
3. Se evidencia la necesidad de desarrollar planes de áreas verdes basados en el concepto de accesibilidad para garantizar un desarrollo de espacio urbano más saludable y habitable.
4. Se destaca la importancia de la planificación y ordenación de las zonas verdes de acuerdo con el estándar de distancia accesible, subrayando su impacto en la creación de un entorno urbano más favorable.
5. Se proporciona un modelo para evaluar y desarrollar planes que implementen el estándar de accesibilidad especificado.
6. Se concluye que es necesario desarrollar planes de áreas verdes basados en el concepto de accesibilidad para mejorar la planificación urbana y garantizar la implementación del estándar de accesibilidad de 500 m especificado en el Reglamento turco sobre accesibilidad espacial.

En otro contexto, los estudios realizados por [17,38,39,50], señalan aspectos de gran importancia para el tema expuesto en este trabajo de investigación, como por ejemplo la Importancia de la infraestructura urbana verde debido a sus servicios ecosistémicos que benefician el bienestar, comodidad, mitigación de cambios climáticos y sostenibilidad y factores determinantes que incluyen áreas urbanas consolidadas, población, densidad, permisos de construcción, viviendas nuevas, empleados y longitud de carreteras. El estudio también ofrece algunas sugerencias para los administradores de ciudades de involucrar a más investigadores y desarrolladores de políticas en la toma de decisiones, y a su vez recomienda a los planificadores centrarse en preservar y desarrollar áreas verdes urbanas, e integrar consideraciones ambientales en la toma de decisiones urbanas. El desarrollo económico y la creciente expansión urbana no quedan exentos bajo ninguna forma de las graves consecuencias ambientales, afectando directa y significativamente al entorno

natural del país o región que lo padece, al igual que a sus ciudadanos. El autor señala el hecho de que las principales ciudades turcas, como Estambul, Ankara, Izmir y Bursa, no solo representan el motor económico de la nación, sino que también generan emisiones significativas debido a la infraestructura técnica y de comunicación. La contaminación industrial, las emisiones del transporte y la explotación de recursos, impactan directamente en la proporción de espacios verdes en muchas ciudades, afectando su calidad de vida, la calidad del aire que respiran y en definitiva, la salud en general. En ese contexto, es de suma necesidad que las autoridades gubernamentales implementen políticas y ejecuten acciones integradas con la planificación de áreas verdes, para contrarrestar los factores adversos, para contribuir de manera eficiente a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y lograr un desarrollo económico sostenible de manera simultánea. Sin embargo, en los resultados de dicho trabajo se evidencia la escasez de recomendaciones concretas de planificación a pesar de numerosos estudios sobre la relación entre infraestructura verde, servicios y planificación.



Figura 8. Ciudad planificada con áreas verdes. Fuente: [iadb](#)



Figura 9. Áreas verdes, salud y bienestar de las personas. Fuente: [Quienopina](#)

Seguido de ese estudio y analizando ahora el realizado por [13], este aborda específicamente los desafíos en la gestión de los procesos logísticos urbanos en las ciudades turcas más importantes y examina cómo estas acciones influyen en el medio ambiente y en sus ciudadanos. De igual manera se enfoca en las oportunidades para eliminar factores

ecológicos desfavorables, para lograr un equilibrio que promueva el crecimiento económico mientras se minimizan los impactos ambientales y se benefician a la vez los ciudadanos.

El estudio señala la participación ciudadana en la gestión de áreas verdes como un factor determinante para la sostenibilidad y mantenimiento de las áreas verdes. No se puede negar bajo ningún matiz, lo dañina que ha sido la actividad humana y el impacto significativo y dominante que ha tenido en los procesos geológicos, ecológicos y climáticos de la Tierras, causando alteraciones significativas en la atmósfera, los océanos y la superficie terrestre. Estas alteraciones incluyen cambios en la concentración de gases de efecto invernadero, la pérdida de biodiversidad, la modificación de patrones de uso del suelo, entre otros. Ante esta creciente problemática, es menester que los ciudadanos se hagan responsables de sus actos y las consecuencias que esto conlleva a niveles micro y macro.



Figura 10. Gestión participativa en planificación; construcción y mantenimiento de áreas verdes.

Fuente: [Wixstatic](#)



Figura 11. Gestión participativa en planificación, construcción y mantenimiento de áreas verdes.
Fuente: [Gobiernosantiago](#)



Figura 12. Gestión participativa en planificación, construcción y mantenimiento de áreas verdes.
Fuente: [parquesalegres](#)

En este sentido, cabe mencionar también el estudio de SANECKA 19, el cual muestra con evidencia empírica la importancia de entender los motivadores que llevan a los habitantes urbanos a convertirse en administradores voluntarios de entornos naturales dentro de las ciudades para avanzar hacia la sostenibilidad local y global.

Esto lo logra realizando entrevistas minuciosas con un enfoque teórico fundamentado, que revela la visión comúnmente compartida de crear un entorno urbano caracterizado por una mayor comunidad, un sentido de lugar compartido y una conexión mejorada con la naturaleza, lo cual impulsa una mayor participación en la gestión de áreas verdes y su sostenibilidad.

Dicho análisis se centra en Varsovia debido a la falta de investigación sobre jardines comunitarios en países poscomunistas de Europa y al conocimiento limitado sobre las motivaciones de los voluntarios urbanos en actividades de gestión urbana en estos países. Se realiza desde la perspectiva de los sistemas socioecológicos, destacando la interdependencia entre los sistemas ecológicos y sociales en contextos urbanos.

El estudio se enmarca como una investigación interpretativa y adopta un enfoque constructivista, reconociendo la influencia de los prejuicios de los investigadores y la importancia de la reflexividad en el proceso de investigación.

Como resultados relevantes obtuvo lo siguiente:

260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277

1. La visión compartida de los ciudadanos para transformar lo urbano", que es el factor que los motiva. 278
279
2. La iniciativa ascendente de áreas verdes como papel crucial en la creación y protección de las infraestructuras verdes urbanas. 280
281
3. La expansión urbana global que amenaza gravemente las cualidades de las infraestructuras verdes de la ciudad y afecta la biodiversidad y los paisajes de producción de alimentos. 282
283
4. La importancia de comprender las motivaciones de los residentes para participar en la gestión de los entornos naturales urbanos. 284
285
5. Las intervenciones de política urbana que buscan aumentar la participación cívica deben considerar enfoques fundamentados para revelar las motivaciones subyacentes detrás de las iniciativas de jardinería y administración urbanas. 286
287
6. La "visión del campo dentro de la ciudad" se plantea como un posible motivador común para la administración de áreas verdes en otros lugares. 288
289

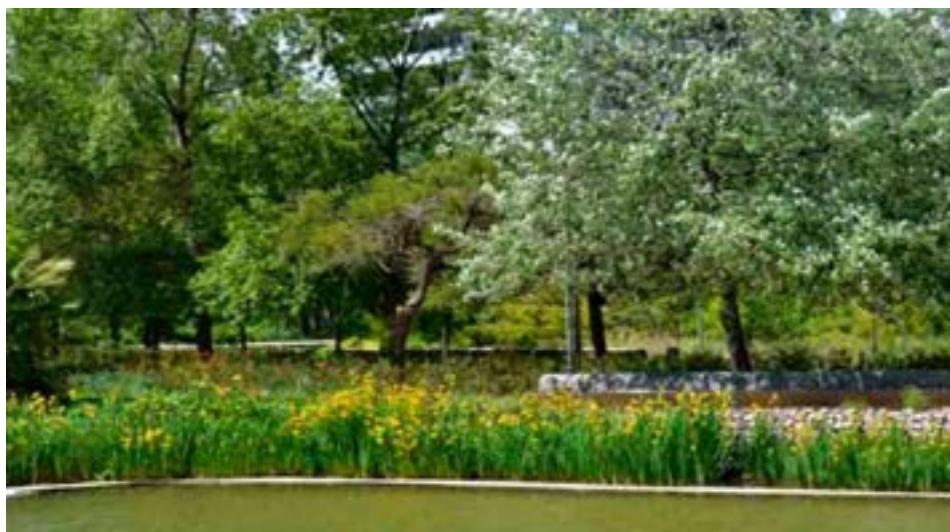


Figura 13. Áreas verdes para mantener la biodiversidad. Fuente: [Atcmantenimientos](#)



Figura 14. Áreas verdes para mantener la biodiversidad. Fuente: [Atcmantenimientos](#)

El objetivo central que desarrolla el estudio de [6] apunta hacia un análisis detallado sobre la importancia de la infraestructura verde urbana como una solución basada en la naturaleza para abordar los desafíos del cambio climático en las ciudades compactas mediterráneas donde se destaca la necesidad de gestionar adecuadamente las áreas verdes urbanas y periurbanas para mejorar las condiciones de bienestar de los habitantes y aumentar la resiliencia de las ciudades frente a fenómenos climáticos extremos. El área de estudio es la Ciudad de Granada, situada en el sureste de la Península Ibérica, la cual es representativa de una ciudad compacta de tamaño medio en la región mediterránea, con una población entre 200.000 y 500.000 habitantes y una densidad de población de 2657,93 habitantes/Km². La misma sufre de contaminación y emisiones de gases de efecto invernadero, siendo 2017 el año con peor calidad del aire en su historia. La falta de un plan integrado de gestión de la Infraestructura Verde Urbana (UGI) es evidente, con solo 363 zonas verdes registradas en el casco urbano y una superficie total de espacios verdes públicos de 1.141.884,7 m², lo que representa un promedio de 4,9 m² por habitante.

En él se establece un marco para definir, localizar y categorizar áreas verdes urbanas más funcionales, considerando criterios como la distribución espacial, la extensión y la capacidad para proporcionar servicios ecosistémicos. Los resultados muestran un escenario con una mayor superficie verde funcional disponible, categorizada en áreas núcleo, nodos, enlaces y ".otras" áreas. Se resalta la importancia de repensar el diseño urbano y la toma de decisiones estratégicas para mejorar la equidad verde y la capacidad de adaptación de las ciudades mediterráneas densamente pobladas. En resumen, el texto proporciona un marco integral para abordar la gestión de la infraestructura verde urbana en ciudades mediterráneas compactas, destacando su papel crucial en la adaptación al cambio climático, la mejora del bienestar de los habitantes y la promoción de la equidad verde. También se destaca la importancia de las áreas definidas como ".otras." en ciudades compactas, que conectan y apoyan la resiliencia urbana, y propone acciones específicas para mejorar la accesibilidad y funcionalidad de la UGI, especialmente en áreas periféricas. Se sugieren líneas de investigación adicionales para mejorar la calidad y la conectividad de los espacios verdes urbanos.

En otro contexto y en lo que se relaciona con la medición de espacios verdes visuales en entornos urbanos, un estudio a gran escala lo expone [21], mediante la construcción de un Índice Visual Verde de la Construcción (BVGI). Este índice lo desarrolla considerando el verdor visual de los residentes en diferentes pisos de los edificios y aplicando imágenes de teledetección para evaluar los espacios verdes; en lugar de proporcionar un único valor para todo el edificio, el BVGI calcula valores para cada piso por encima del segundo, teniendo en cuenta la altura del edificio. En ese análisis, [21] describe los métodos utilizados para medir los espacios verdes visuales, incluyendo el estudio del terreno y la detección remota. A su vez, selecciona dos comunidades en Beijing como áreas de estudio, donde se aplican imágenes multiespectrales de alta resolución para extraer datos de construcción y vegetación. También evalúa la precisión de la clasificación de la vegetación y la información de construcción para verificar la exactitud de los resultados.

El BVGI lo presenta como una medida útil para evaluar la visión verde de los edificios urbanos y tiene en cuenta los diferentes niveles de espacios verdes visuales y simula la percepción visual real de los residentes. Así mismo, sugiere que el BVGI podría utilizarse en la evaluación del valor inmobiliario y en la planificación urbana, proporcionando información valiosa sobre la experiencia verde de los residentes. En conclusión, el estudio propone el BVGI como un nuevo índice para medir los espacios verdes visuales en áreas urbanas, destacando su utilidad y relevancia para la planificación urbana y la gestión administrativa.



Figura 15. Planificación urbana con áreas verdes. Fuente: [paisajetransversal](#)

En otro contexto, se puede observar a lo largo de los años, que los planificadores han contado con múltiples y novedosas herramientas que han surgido para ayudar a lograr múltiples objetivos de sostenibilidad. Un ejemplo de ello es la herramienta Green Factor, para aumentar la proporción y la eficacia de las áreas verdes, con lo cual, la pregunta que se plantea el estudio de [11] sería ¿Qué tan útil es la herramienta Green Factor y cómo encaja con los procedimientos de planificación existentes en materia de áreas verdes? Para esta interrogante, el autor se centra en un estudio cualitativo en la ciudad de Helsinki.

El mismo plantea que la utilidad de esta herramienta radica en su capacidad para proporcionar un valor numérico que ayuda a persuadir a las partes interesadas sobre la importancia de las áreas verdes y guía la planificación para aumentarlas. Otro factor importante es el “valor” del Factor Verde, el cual radica en su capacidad para tener objetivos generales definidos y permitir flexibilidad para alcanzarlos, por lo que se podría aumentar su adopción. La herramienta Green Factor puede utilizarse para ampliar el alcance o la funcionalidad de los espacios verdes para servicios ecosistémicos específicos, identificando y valorando estos servicios según su beneficio general. Sin embargo, carece de mecanismos para monitorear la implementación y evaluar el éxito de las áreas verdes, lo que limita su efectividad a largo plazo. Los resultados arrojados por el estudio muestran que, si bien la herramienta funciona bien, se podrían realizar mejoras en relación con el seguimiento. Además, un objetivo ambicioso establecido en la herramienta podría alentar u obligar a los desarrolladores a apuntar más alto en la planificación de áreas verdes y construcción, pero las regulaciones existentes cuestionan su uso. También se observa que no hay un criterio claro de éxito para el uso de esta herramienta, ya que no se han realizado estudios de seguimiento para evaluar si ha llevado a ciudades más sostenibles y verdes; la naturaleza voluntaria de estas herramientas está relacionada con sus usuarios, y la participación amplia tiende a aumentar la aceptabilidad de los resultados del proceso. En conclusión, el estudio expone que la herramienta Green Factor ofrece una oportunidad para mejorar la planificación urbana en términos de áreas verdes, pero su éxito depende de abordar los desafíos identificados y adaptarla adecuadamente al contexto local y las regulaciones existentes. Para superar estos desafíos, el autor sugiere establecer objetivos claros y vinculantes, así como incentivos para el uso de la herramienta, tanto para el sector público como para el privado. Además, se destaca la importancia de realizar evaluaciones continuas y ajustes en el uso de la herramienta para garantizar su efectividad en la promoción de ciudades más sostenibles y verdes.

341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373

4. Conclusión

En el desarrollo de este trabajo de investigación se adoptaron estrategias de análisis y relaciones de contenidos de los distintos artículos que se seleccionaron para abordar la temática planteada en el inicio del mismo.

A partir de una profunda revisión, utilizando todas las referencias recolectadas, se tomó de manera fundamentada la información que se mostró en una tabla para organizar y exponer de manera clara los contenidos de cada estudio, centrándose en las palabras clave.

. Las investigaciones de [2] y [15], destacaron la necesidad apremiante de nuevas herramientas analíticas, conceptos innovadores y estrategias de planificación integrales para ciudades compactas y verdes. Los resultados confirmaron que se necesita un enfoque multiescala y multidimensional para comprender las compensaciones y sinergias entre escalas, objetivos y actores integrados en las altas dinámicas que afectan a los sistemas urbanos.

Ambos estudios también hacen énfasis en el impacto positivo e indiscutible que las áreas verdes urbanas tienen en la salud física y mental de las personas, pues las mismas reducen los efectos nocivos de factores ambientales como la contaminación del aire y el calor, reduce el estrés y la depresión y promueve la actividad física; las personas también obtienen otros beneficios positivos para la salud física y mental, que incluyen tasas reducidas de obesidad, accidentes cerebrovasculares , enfermedades cardíacas, depresión y estrés.

Dichos estudios profundizan el tema de la accesibilidad y equidad de las áreas verdes, ya que ambos aspectos son clave para lograr mejores resultados en la salud pública de los ciudadanos. Para ello indagaron en la observación de las disparidades de accesibilidad y la inequidad de las áreas verdes entre diferentes grupos raciales y étnicos.

Por lo tanto, el acceso a las áreas verdes es un componente crucial para mantener la salud pública, mientras que las disparidades y la inequidad en el acceso a las mismas, representan un aspecto injusto a un recurso importante que promueve la salud y, como resultado, se obtiene resultados de salud desiguales.

En lo que se refiere a una eficiente gestión participativa y colaborativa en la planificación, construcción y mantenimiento de las Áreas verdes, los estudios de [1], [3], [8], [14], [17] y [47] enfatizan la necesidad de involucrar a la comunidad, las autoridades gubernamentales y las empresas para así garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los espacios verdes urbanos.

En términos de sostenibilidad ambiental, los estudios de Kulinska [13], [17], [19] y [20], evidenciaron el papel fundamental de las áreas verdes en la atenuación del cambio climático, la preservación de la biodiversidad y la mejora de la calidad del aire y del agua en entornos urbanos. No obstante, se señaló también la amenaza que representa la expansión urbana, según lo mencionado por [4], [6], [7], [18], [21], [22] y [37], destacando la importancia de implementar con urgencia políticas de uso del suelo que protejan y promuevan la presencia de espacios verdes.

Asimismo, trabajos como los de [5], [9], [10], [11], [16] y [20] dejan ver claramente la necesidad imperiosa de considerar las áreas verdes como parte integral e imprescindible en las áreas urbanas, promoviendo la justicia ambiental mediante la accesibilidad para todos los ciudadanos, destacado la importancia de una planificación urbana integral que incorpore de manera efectiva las áreas verdes en el diseño y desarrollo de las ciudades.

En resumen, la investigación resalta que el diseño y construcción de áreas verdes en las ciudades emerge como una estrategia clave para mejorar la calidad de vida de los habitantes urbanos y promueve la sostenibilidad ambiental. Sin embargo, se subraya que la implementación exitosa de estrategias integrales claras, bien planificadas y eficientes son fundamentales y requieren una gestión participativa y colaborativa, que aborde los desafíos ambientales y sociales mancomunados con esa implementación.

Referencias

1. Amoako, C., & Adom-Asamoah, G. (2019). From the seat of a traditional Kingdom to a Garden city: the socio-spatial politics of managing green areas in Kumasi, Ghana. *African Geographical Review*, 38(4), 310-325. <https://doi.org/10.1080/19376812.2018.1436076> 424
425
2. Artmann, M., Inostroza, L., & Fan, P. (2019). From Urban sprawl, compact urban development and green cities. How much do we know, how much do we agree? *Ecological Indicators*, 96, 3-9. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.10.059> 426
427
3. Artmann, M., Kohler, M., Meinel, G., Gan, J., & Ioja, I. (2019). How smart growth and green infrastructure can mutually support each other — A conceptual framework for compact and green cities. *Ecological Indicators*, 96, 10-22. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.07.001> 428
429
4. Cui, L., Wang, J., Sun, L., & Lv, C. (2020). Construction and optimization of green space ecological networks in urban fringe areas: A case study with the urban fringe area of Tongzhou district in Beijing. *Journal of Cleaner Production*, 276, 124266. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124266> 430
431
5. De Sousa Silva, C., Viegas, I., Panagopoulos, T., & Bell, S. (2018). Environmental Justice in Accessibility to Green Infrastructure in Two European Cities. *Land*, 7, 134. <https://doi.org/10.3390/land7040134> 432
433
6. Delgado-Capel, M., & Cariñanos, P. (2020). Towards a Standard Framework to Identify Green Infrastructure Key Elements in Dense Mediterranean Cities. *Forests*, 11(12), 3316. <https://doi.org/10.3390/f11121246> 434
435
7. Ergen, M. (2021). Using geographical information systems to measure accessibility of green areas in the urban center of Nevşehir, Turkey. *Urban Forestry & Urban Greening*, 62, 127160. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127160> 436
437
8. Girma, Y., Terefe, H., Pauleit, S., & Kindu, M. (2019). Urban green infrastructure planning in Ethiopia: The case of emerging towns of Oromia special zone surrounding Finfinne. *Journal of Urban Management*, 8(1), 75-88. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2018.09.004> 438
439
9. Ioja, I. C., Osaci-Costache, G., Breuste, J., Hossu, C. A., Grădinaru, S. R., Onose, D. A., ... & Skokanová, H. (2018). Integrating urban blue and green areas based on historical evidence. *Urban Forestry & Urban Greening*, 34, 217-225. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.07.001> 440
441
10. Jalkanen, J., Fabritius, H., Vierikko, K., Moilanen, A., & Toivonen, T. (2020). Analyzing fair access to urban green areas using multimodal accessibility measures and spatial prioritization. *Applied Geography*, 124, 102320. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102320> 442
443
11. Juhola, S. (2018). Planning for a green city: The Green Factor tool. *Urban Forestry & Urban Greening*, 34, 254-258. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.07.019> 444
445
12. Kitchenham, B., Brereton, O. P., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 51(1), 7-15. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009> 446
447
13. Kulinska, E., & Denderla, M. (2019). Green cities problems and solutions in Turkey. *Transportation Research Procedia*, 39, 242-251. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.026> 448
449
14. Li, L., Li, M., Ma, S., Zheng, Y., & Pan, C. (2022). Does the construction of innovative cities promote urban green innovation? *Journal of Environmental Management*, 318, 115605. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115605> 450
451
15. Liu, D., Kwan, M. P., & Kan, Z. (2021). Analysis of urban green space accessibility and distribution inequity in the City of Chicago. *Urban Forestry & Urban Greening*, 59, 127029. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127029> 452
453
16. Martins, B. (2022). Where to construct new urban green spaces to be at the recommended distance from users and to complement existing ones? A study in five cities of northern Portugal. *Urban Forestry & Urban Greening*, 72, 127571. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127571> 454
455
17. Petrisor, A. I., Mierzejewska, L., Mitrea, A., Drachal, K., & Tache, A. V. (2021). Dynamics of Open Green Areas in Polish and Romanian Cities during 2006–2018: Insights for Spatial Planners. *Remote Sensing*, 13(20), 4041. <https://doi.org/10.3390/rs13204041> 456
457
18. Picard, P. M., & Tran, T. T. H. (2021). Small urban green areas. *Journal of Environmental Economics and Management*, 106, 102418. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2021.102418> 458
459
19. Sanecka, J., Barthel, S., & Colding, J. (2020). Countryside within the City: A Motivating Vision behind Civic Green Area Stewardship in Warsaw, Poland. *Sustainability*, 12(6), 2313. <https://doi.org/10.3390/su12062313> 460
461
20. Tappert, S., Klöti, T., & Drilling, M. (2018). Espacios verdes urbanos en disputa en la ciudad compacta: La (re)negociación de la jardinería urbana en las ciudades suizas. *Paisaje y Urbanismo*, 170(21), 69-78. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.08.016> 462
463

21. Wang, W., Lin, Z., Zhang, L., Yu, T., Ciren, P., & Zhu, Y. (2019). Building visual green index: A measure of visual green spaces for urban building. *Urban Forestry & Urban Greening*, 40, 335-343. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.04.004> 483
484
485
22. Laan, C. M., & Piersma, N. (2021). Accessibility of green areas for local residents. *Environmental and Sustainability Indicators*, 14, 100114. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100114> 486
487
23. Ergen, M. (2021). sing geographical information systems to measure accessibility of green areas in the urban center of Nevşehir, Turkey. *Elsevier*, 62. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127160> 488
489
24. Ewa Kulinska, M. D.-G. (2019). Green cities – problems and solutions in Turkey. *Elsevier*, 242-251 490
491
25. F, G., & P, S. (2006). A PROPOSAL FOR GREEN PLANNING IN CITIES. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 1(1), 91-109 . <https://doi.org/10.2495/SDP-V1-N1-91-109> 492
493
26. Fuller, R., & Gaston, K. J. (2009). The scaling of green space coverage in European cities. *royalso-cietypublishing*, 5, 352.355 . <https://doi.org/10.1098/rsbl.2009.0010> 494
495
27. The contribution of urban green spaces to the improvement of environment in cities: Case study of Chania. Greece. *sciencedirect*, 45(6), 1401 - 1414 . <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2009.12.003> 496
497
28. Gidlöf-Gunnarsson, A., & Öhrström, E. (2007). Noise and well-being in urban residential environments: The potential role of perceived availability to nearby green areas. *Landscape and Urban Planning*, 83, 115-126 , <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan> 498
499
500
29. Gómez, F., Jabaloyes, J., Montero, L., Vicente, D. V., & Valcuende, M. (2010). Green Areas, the Most Significant Indicator of the Sustainability of Cities: Research on Their Utility for Urban Planning. *ascelibrary*, 137(3) . [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000060](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000060) 501
502
503
30. Gupta, K., Kumar, P., Pthan, S. K., & Sharma. (2012). Urban Neighborhood Green Index – A measure of green spaces in urban areas. *ScienceDirect*, 105(3), 325.335. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.01.003> 504
505
506
31. Hien Wong, N., & Yu, C. (2005). Study of green areas and urban heat island in a tropical city. *Habitat International*, 29, 547-558 . <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2004.04.008> 507
508
32. Kabisch, N., & Haase, D. (2013). Green spaces of European cities revisited for 1990–2006. *Science-Direct*, 110, 113-122 . <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.10.017> 509
510
33. Lee, A. C., & Maheswaran, R. (2011). The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. *Journal of Public Health*, 33(2), 212-222 . <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdq068> 511
512
34. Liu, J., Yao, L., Wang, R., Yin, k., & Hang, B. (2014). Effective green equivalent—A measure of public green spaces for cities.. *ScienceDirect*, 47, 123.127 . <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.07.009> 513
514
515
35. Mahmoud, A., & El-Sayed, M. (2011). Development of sustainable urban green areas in Egyptian new cities: The case of El-Sadat City. *ScienceDirect*, 101(2), 157.170 , <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.02.000> 516
517
518
36. Marjo, N., Tuija, S., Susan, T., & Tehir, K. (2007). Access to green areas and the frequency of visits – A case study in Helsinki. *Urban Forestry & Urban Greening*, 6(4), 235-247 . <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2007.05.003> 519
520
521
37. Martina Artmann, L. I. (2019). Urban sprawl, compact urban development and green cities. How much do we know, how much do we agree?. *Elsevier*, 96, 3-9. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.10.059> 522
523
524
38. Monika, E., Peter, A., Sophie, A., & Yannik, H. (2024). Urban oases: the social-ecological importance of small urban green spaces. *Ecosystems and People*, 20(1), 1. <https://doi.org/10.1080/26395916.2024.2315991> 525
526
527
39. Morancho, B. (2003). A hedonic valuation of urban green areas . *Landscape an urban planning*, 66(1), 35-41 . [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(03\)00093-8](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(03)00093-8) 528
529
40. Núñez, J. M. (2021). Análisis espacial de las áreas verdes urbanas de la Ciudad de México. *economia, sociedad y territorio*, 24(74) . <https://doi.org/10.22136/est20211661> 530
531
41. P.M. Picard, T. T. (2021). Small urban green areas. *El sevier*, 10.1016/j.jeem.2021.102418 . <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100114> 532
533
42. Peschardt, K. K., Schipperijn, J., & Stigsdotter, U. K. (2012). Use of Small Public Urban Green Spaces (SPUGS). *Urban Forestry & Urban Greening*, 11, 235-244 . <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2012.04.002> 534
535
536
43. Retamoza, L. J. (2019). Estrategias Ambientales para la Mejora de las Áreas Verdes en Ciudad Tavacare, Estado Barinas. *revista científic*, 4(11). <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.11.6.121-137> 537
538
539
44. Richard Fuller, K. G. (2009). The scaling of green space coverage in European cities. *the royal society*, 5(3). <https://doi.org/10.1098/rsbl.2009.0010> 540
541

45. Saito, I., Ishihara, O., & Katayama, T. (1990-1991). Study of the effect of green areas on the thermal environment in an urban area. *Energy and Buildings*, 15, 493-498. . [https://doi.org/10.1016/0378-7788\(90\)90026-F](https://doi.org/10.1016/0378-7788(90)90026-F) 542
543
544
46. Salmon, C. A. (diciembre de 2012). Metodología para la planificación de las áreas verdes urbanas el caso de mexicali baja California . *universidad autónoma de baja california*, 13(26). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-69612012000200010 545
546
547
47. Sanesi, G., & Chiarello, F. (2006). Residents and urban green spaces: The case of Bari. *Urban Forestry & Urban Greening*, 4(3 y 4), 125-134 . <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2005.12.001> 548
549
48. Schetke, S., Qureshi, S., Lautenbach, S., & Nadja, K. (2016). What determines the use of urban green spaces in highly urbanized areas? – Examples from two fast growing Asian cities. *ScienceDirect*, 16, 150-159 . <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.02.009> 550
551
552
49. Sevilla, Á. (2014). Central Park y la producción del espacio público: el uso de la ciudad y la regulación del comportamiento urbano en la historia. *Scielo*, 40(121) . <https://doi.org/10.4067/S0250-71612014000300003> 553
554
555
50. Shashua-Bar, L., & Hoffman, M. (2000). Vegetation as a climatic component in the design of an urban street: An empirical model for predicting the cooling effect of urban green areas with trees. *Energy and Buildings*, 31, 221-235 . [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(99\)00018-3](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(99)00018-3) 556
557
558
51. Simone Tappert, T. K. (2018). Contested urban green spaces in the compact city: The (re)negotiation of urban gardening in Swiss cities. *El sevier*, 69-78 . <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.08.016> 559
560
561