

Design strategies that align with sustainable development principles in Kurt Beer Park

Maricielo Jianeth Carreño Altamirano¹u20201522@utp.edu.pe ; Danyer Paul Amaya Castro²u20233524@utp.edu.pe ; José Luis Eduardo Velasquez Chunga³c26998@utp.edu.pe ; Diego Orlando La Rosa-Boggio⁴c25194@utp.edu.pe 

¹²³⁴ Universidad Tecnológica del Perú, Perú.

Abstract– *This paper presents a proposal for the intervention of Kurt Beer Park, located in Piura, based on criteria aligned with sustainable development. Its purpose is to establish design strategies that enhance the park's functionality, promote environmental sustainability, and increase its value as a public space within the urban fabric. The research stems from the need to transform urban spaces in response to the unregulated expansion of cities, which has led to the reduction of green areas and the degradation of essential ecosystem services. The study emphasizes the importance of adopting approaches that prioritize energy efficiency, responsible use of materials, proper water management, circular economy practices, and green infrastructure. Additionally, it recognizes the crucial role of community participation and ecological connectivity in creating resilient and socially integrated urban environments. Sustainable mobility is also integrated into the proposed model. The analysis carried out revealed that these strategies are feasible for reversing the current deterioration of the park. Key proposals include the incorporation of native vegetation, clean energy technologies, rainwater harvesting systems, and alternative transportation methods. Ultimately, the study concludes that sustainable design enables the recovery of the park and its transformation into an inclusive, resilient, and environmentally balanced space.*

Keywords–Sustainable development, urban planning, community participation, environmental education, environmental conservation.

Estrategias de diseño apacando los principios de desarrollo sostenible en el parque Kurt Beer

Maricielo Jianeth Carreño Altamirano¹ u20201522@utp.edu.pe ; Danyer Paul Amaya Castro² u20233524@utp.edu.pe ; José Luis Eduardo Velasquez Chunga³ c26998@utp.edu.pe ; Diego Orlando La Rosa-Boggio⁴ c25194@utp.edu.pe 

¹²³⁴ Universidad Tecnológica del Perú, Perú.

Resumen– La presente investigación plantea una propuesta de intervención en el Parque Kurt Beer, ubicado en Piura, a partir de criterios orientados al desarrollo sostenible. Su finalidad es establecer estrategias de diseño que mejoren su funcionalidad, promuevan su sostenibilidad ambiental y eleven su valor como espacio público dentro del tejido urbano. La investigación parte de la necesidad de transformar los espacios urbanos frente al crecimiento desordenado de las ciudades, que ha generado la pérdida de áreas verdes y deterioro de servicios ecosistémicos. Se resalta la importancia de adoptar enfoques que prioricen la eficiencia energética, el aprovechamiento responsable de materiales, la adecuada gestión del agua, la economía circular y el uso de infraestructura verde. A su vez, se reconoce que la participación de la comunidad y la conexión ecológica son fundamentales para lograr entornos urbanos resilientes y socialmente integrados. La movilidad sostenible también se incorpora como parte del modelo propuesto. El análisis realizado permitió identificar que estas estrategias son viables para revertir la situación actual del parque. Entre las propuestas destacan la implementación de vegetación autóctona, energías limpias, sistemas de captación pluvial y medios de transporte alternativos. Finalmente, se concluye que el diseño sostenible permite recuperar el parque y convertirlo en un espacio inclusivo, resiliente y ambientalmente equilibrado.

Palabras claves–Desarrollo sostenible, planificación urbana, participación comunitaria, educación ambiental, conservación ambiental.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, los parques ecológicos enfrentan constantemente desafíos de desatención y deterioro, relacionados a la falta de un mantenimiento adecuado y la deficiente planificación territorial. Según la Referencia [1] la creciente expansión territorial y el uso intensivo del suelo, han llevado a la reducción de áreas verdes, comprometiendo la capacidad de los parques para proporcionar servicios ecosistémicos esenciales, como la regulación térmica y la mejora de la calidad del aire.

Además, la falta de un correcto enfoque en el diseño y mantenimiento es uno de los factores que agrava su deterioro, según Ref. [2] indica que varios de estos parques no estiman la necesidad de poder adaptarse a los constantes cambios sociales como también ambientales, esto hace que espacios no respondan a las necesidades contemporáneas del entorno

urbano. Esta situación, en correlación con el crecimiento descontrolado de las ciudades, genera desconexión entre los parques y la comunidad, dificultando su acceso y función para los distintos usuarios [3], [4].

En los últimos años, el enfoque de la economía circular ha cobrado relevancia en la arquitectura sostenible. Según Ref. [5] este enfoque propone priorizar acciones concretas como la reutilización de materiales, la reparación de objetos en lugar de su descarte inmediato, el reciclaje eficiente de residuos y, sobre todo, la regeneración de los ecosistemas involucrados. Este modelo no solo reduce la presión ambiental, sino que también plantea una forma más inteligente y responsable de gestionar los recursos disponibles, adaptándose a los desafíos de las ciudades actuales. En este contexto, los proyectos arquitectónicos deben priorizar el uso de materiales duraderos, reciclables y de bajo impacto ambiental, fomentando la reducción de residuos en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto. Es por eso que, Ref. [6], menciona la adecuada utilización de materiales sostenibles no solo responde a un problema de estética y económica, sino que lo toma como una principal prioridad para la reducción del impacto en el ciclo de vida de un proyecto. Así mismo, esta idea se complementa por Ref. [7], [8], el cual en relación con economía circular y la utilización de recursos, hace mención a la integración de recursos de equidad intergeneracional y responsabilidades, esto para la conservación del sitio para las próximas generaciones.

La Referencia [9], difiere que la planificación adecuada de espacios verdes en las ciudades es clave para mejorar el confort ambiental de los habitantes, ya que contribuyen a disminuir las temperaturas urbanas y promueven la biodiversidad de manera complementaria. Por su parte, Ref. [10], [11] argumentan que los parques remodelados deben articularse con sistemas de transporte público sostenibles, como buses eléctricos o transporte multimodal liviano, con el fin de garantizar una conectividad eficiente entre los distintos sectores urbanos. Además, Ref. [12] enfatizan que el diseño debe considerar estrategias de conectividad ecológica, como corredores verdes y zonas de amortiguamiento, que permitan el flujo tanto de personas como de especies locales.

La infraestructura verde ha adquirido un rol fundamental en el diseño urbano sostenible. Se refiere a redes de espacios naturales o seminaturales que proporcionan servicios ecosistémicos clave como la purificación del aire, la regulación hídrica y la conservación de la biodiversidad. En este sentido, Ref. [13], [14] proponen que los parques urbanos incluyan techos verdes, jardines verticales, lagunas artificiales y sistemas de recolección de aguas pluviales como medidas clave para lograr una integración ecológica efectiva.

II. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo-descriptivo- no experimental, orientado a analizar la situación actual del Parque Kurt Beer y proponer estrategias de diseño fundamentadas en los principios del desarrollo sostenible. En primer lugar, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva de literatura científica, y experiencias previas relacionadas con el diseño sostenible de espacios públicos urbanos. Esta revisión permitió construir el marco teórico y establecer los criterios de sostenibilidad relevantes para el contexto de Piura.

La población para esta investigación se compone principalmente por los colaboradores y visitantes del parque Kurt Beer. Mediante la observación y evaluación se determinó, que entre los pobladores aledaños y visitantes en un mes son 150 visitantes y 10 colaboradores, ya conociendo el número referencial de personas se aplica la muestra.

El muestreo se calculó a través de una fórmula estadística donde se empleó un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% dando como resultado 110 personas del parque Kurt Beer en Piura y visitantes, en el alcance del radio de influencia directa a nuestra propuesta. Esto nos permitirá analizar las dinámicas urbanas del área, identificar necesidades y perfiles de usuarios, entre otros aspectos relevantes.

En primer lugar, para llevar a cabo el análisis de las variables, se aplicó como técnica cuantitativa a través de un cuestionario, este fue realizado con respuestas cerradas según la escala tipo Likert, en cada ítem a través de un formulario digital para la variable dependiente, a su vez se determine el valor de confiabilidad con la baremación, según Ref. [15], [16] lo explica como una herramienta útil para la recopilación de información de grandes grupos de personas, donde se analiza opiniones, actitudes o comportamientos sobre un fenómeno o tema en particular.[17]

Además, como instrumento adicional se empleó la ficha de observación, según Ref. [18] señala que este instrumento posibilita la obtención de datos fiables y pertinentes, ya que ayuda a documentar distintos aspectos del entorno y de la interacción de los sujetos con el espacio.

III. RESULTADOS

En la investigación se emplearon dos instrumentos de recolección de datos, se utilizó el software Microsoft Excel y el software SPSS versión 25 como programas estadísticos, para llevar a cabo la exploración de los resultados en los cuales se obtuvieron análisis descriptivos e inferenciales, con el fin de contrastar la hipótesis. Los resultados se dieron en el orden de los objetivos establecidos, comenzando con los resultados de los cuestionarios y ficha de observación.

El objetivo específico uno: Evaluar el estado actual del parque Kurt Beer en relación a los principios de desarrollo sostenible. Para esta evaluación de muestra se utilizó el instrumento de la ficha de observación con una escala de medición: muy deficiente, deficiente, adecuado y muy adecuado. El parque se encuentra en un muy deficiente en el uso de materiales reciclados o reutilizados y carece completamente de sistemas de captación o reutilización de agua de lluvia. (figura 1)

En esta dimensión, el parque presenta vegetación nativa, pero se encuentra descuidada y sin mantenimiento adecuado. No existen corredores ecológicos ni áreas interconectadas que favorezcan la biodiversidad, y el estado del suelo es deficiente, con signos de erosión y poca permeabilidad. Los sistemas de drenaje natural son inexistentes o muy deficientes, y no se aprovechan mecanismos de reutilización para la conservación ecológica. Esto evidencia que el parque no está alineado con los principios de restauración y conservación ambiental, ni con la promoción de la biodiversidad y la resiliencia ecológica. (figura 2)

La integración social también es un punto débil en el parque. Los caminos no son accesibles para todos los usuarios (niños, adultos mayores, personas con discapacidad), y los espacios comunitarios, aunque existen, no están organizados ni conectados adecuadamente. La participación ciudadana en el diseño y uso del parque es limitada; por ejemplo, el vivero solo se utiliza para la venta de plantas y no como espacio educativo o de integración. La señalética es insuficiente y no fomenta de manera efectiva el uso responsable del espacio. En general, los espacios están dispersos y la integración social es deficiente, lo que limita el sentido de comunidad y la apropiación del parque por parte de los usuarios. (figura 3)

Figura 1 Evaluación en campo



Figura 2 Vista del Bosque Seco



Nota: Fotografías tomadas en el lugar

Nota: Fotografías tomadas en el lugar

Figura 3 Estado de caminos



Nota: Fotografías tomadas en el lugar

Resultados descriptivos

El objetivo específico dos: Identificar estrategias de diseño que mejoren la funcionalidad del parque

Al iniciar el estudio se sistematizaron los resultados de los instrumentos elaborando una base de datos para posteriormente baremar y establecer los niveles según las variables de estudio.

TABLA I
ÁREA DE ESPARCIMIENTO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	39	35.5	35.5	35.5
	Nivel medio	43	39.1	39.1	74.5
	Nivel alto	28	25.5	25.5	100.0
	Total	110	100.0	100.0	

En la tabla 1, la interpretación de los gráficos en relación con el objetivo de identificar estrategias de diseño que mejoren la funcionalidad del parque revela que una parte significativa de los usuarios percibe deficiencias en este aspecto. Específicamente, el 35.45% de los encuestados sitúa la funcionalidad en un nivel bajo, mientras que el 39.09% la considera media y solo el 25.45% la califica como alta.

Esto indica que la mayoría de los usuarios experimentan limitaciones en la funcionalidad del parque, lo que señala áreas claras de oportunidad para intervenir. Estos resultados sugieren que las estrategias de diseño deberían centrarse en corregir deficiencias funcionales detectadas por los usuarios. Entre las acciones prioritarias se recomienda mejorar la accesibilidad universal, optimizar la zonificación para separar áreas de actividad y descanso, incrementar la cantidad y calidad del mobiliario, y reforzar los sistemas de sombra y protección climática

TABLA II
FOMENTO DE ACTIVIDADES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel Bajo	43	39.1	39.1	39.1
	Nivel Medio	50	45.5	45.5	84.5
	Nivel Alto	17	15.5	15.5	100.0
	Total	110	100.0	100.0	

En la tabla 2, evalúa el fomento de actividades en el Parque Kurt Beer, se observa una tendencia clara hacia la insuficiencia en la oferta y calidad de actividades dentro del parque. Según los datos cuantitativos, el 39% de los usuarios perciben un nivel bajo en esta dimensión, mientras que el 45% lo califican como medio y solo el 15% considera que el fomento de actividades es alto. Esto significa que más del 80% de los usuarios considera que el parque no está cumpliendo plenamente su función de promover actividades recreativas, deportivas, culturales y sociales, lo que afecta directamente su funcionalidad y atractivo.

TABLA III
EDUCACIÓN AMBIENTAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel Bajo	28	25.5	25.5	25.5
	Nivel Medio	50	45.5	45.5	70.9
	Nivel Alto	32	29.1	29.1	100.0
	Total	110	100.0	100.0	

En la tabla 3 relacionados con la dimensión de educación ambiental revela que existe una percepción predominantemente media o baja entre los usuarios respecto a las oportunidades educativas que ofrece el parque. Según los datos cuantitativos, solo el 29% de los encuestados considera que el nivel de educación ambiental es alto, mientras que el 45% lo ubica en un nivel medio y el 25% en un nivel bajo. Esto significa que más del 70% de los usuarios perciben que el parque no cumple plenamente su función educativa en temas ambientales, lo que representa una debilidad importante para su funcionalidad integral.

Objetivo específico tres: Determinar los principios de desarrollo sostenible que pueden ser aplicados en el diseño del Parque Kurt Beer.

Se observó que el parque tiene una presencia limitada de materiales reciclados en mobiliario y señalética, y carece de sistemas de captación y reutilización de agua de lluvia. Además,

IV. DISCUSIÓN

el uso de energía renovable, como la iluminación solar, es insuficiente. Por lo tanto, resulta fundamental aplicar el principio de eficiencia de recursos, promoviendo la reutilización de materiales, la implementación de sistemas de captación de agua pluvial y la ampliación del uso de energías limpias. Esto permitirá reducir el impacto ambiental y optimizar el consumo de recursos naturales. (figura 4)

La vegetación nativa está presente, pero el mantenimiento es deficiente y no existen corredores ecológicos ni sistemas de drenaje natural adecuados. El suelo, además, presenta signos de erosión y baja permeabilidad. En este contexto, es imprescindible fortalecer la conservación ecológica mediante la recuperación de vegetación autóctona, la creación de corredores biológicos y la mejora del estado del suelo y los sistemas de drenaje. Estos aspectos son esenciales para restaurar los procesos naturales y aumentar la resiliencia ambiental del parque. (figura 5).[17]

Se observó también que los caminos no son plenamente accesibles para todos los usuarios, y los espacios comunitarios, aunque existen, están desorganizados y dispersos. Además, la participación ciudadana es limitada y la señalética es insuficiente. Por ello, el principio de integración social debe guiar el diseño, garantizando la accesibilidad universal, la organización de espacios de encuentro y la promoción de la participación activa de la comunidad en el uso y gestión del parque. Esto fortalecerá el sentido de pertenencia y el uso responsable del espacio público. (figura 6)

Figura 4 Visita al parque



Nota: Fotografías tomadas en el lugar

Figura 5 Estado de la vegetación



Nota: Fotografías tomadas en el lugar

Figura 6 Otra vista del camino



Nota: Fotografías tomadas en el lugar

Como primer objetivo, se evaluó el estado actual del parque en relación con los principios de desarrollo sostenible. Ref. [2], [3] explican que esta evaluación debe considerar tres aspectos fundamentales: la eficiencia en el uso de recursos, la conservación del entorno ecológico y la integración social. Estos autores argumentan que los parques bien gestionados actúan como infraestructuras estratégicas frente a la crisis climática, pero también como espacios democratizadores del bienestar urbano. Los resultados muestran un panorama crítico. No hay evidencia de tecnologías renovables, ni de sistemas que reduzcan el consumo hídrico o energético. En términos ecológicos, la vegetación está desorganizada y poco cuidada, el suelo evidencia erosión y los sistemas de drenaje son inexistentes o mal diseñados. A esto se suma la poca accesibilidad para personas con movilidad reducida, y la ausencia de espacios pensados para la integración comunitaria o la educación ambiental. Al comparar este diagnóstico con lo propuesto por autores como Ref. [17], quien destaca la importancia de soluciones basadas en la naturaleza y de generar entornos accesibles, diversos y seguros, los cuales son factores que actualmente no se cumplen en el parque. En términos de análisis, puede afirmarse que el Parque Kurt Beer se encuentra lejos de los estándares mínimos de sostenibilidad urbana contemporánea. Su actual estado no solo limita su capacidad ecológica y funcional, sino que impide que la comunidad lo reconozca como un lugar propio. Corregir esta situación no implica únicamente "remodelar" el parque, sino resignificarlo: construir un espacio que dialogue con su entorno, que celebre su biodiversidad y que convoque a su gente.

En segundo lugar, se propuso identificar estrategias de diseño que permitan mejorar la funcionalidad del parque. Al abordar la problemática de los parques urbanos desde una mirada centrada en el bienestar social, es inevitable considerar el papel que juegan factores como la accesibilidad, la seguridad y la inclusión en su diseño y funcionamiento. En este sentido, diversos estudios, como el de Ref. [4], [5], han puesto en evidencia que un parque verdaderamente funcional no se limita a ofrecer vegetación o espacios abiertos, sino que debe responder de manera sensible y concreta a las dinámicas y necesidades de quienes lo utilizan. Los hallazgos obtenidos reflejan una percepción generalizada de deficiencia funcional. Un 35.45% de los usuarios califica el nivel funcional del parque como bajo, mientras que solo un 25.45% lo considera alto. El mobiliario urbano se encuentra deteriorado, los caminos presentan obstáculos, la zonificación es desordenada y no existen rutas claramente definidas para los recorridos. Además, la oferta de actividades dentro del parque es limitada, poco diversa y mal distribuida, como lo confirma el 84.6% de los encuestados que percibe un bajo o mediano nivel de promoción de actividades. Esto corrobora lo planteado por Ref. [5], [19], quien advierte que la planificación deficiente de los espacios verdes compromete su funcionalidad y reduce el confort de los usuarios. Asimismo, Ref. [20] insiste en que los parques

urbanos deben articularse con redes de movilidad sostenible, facilitando los desplazamientos y el acceso equitativo. Nada de esto ocurre hoy en el parque Kurt Beer, donde las conexiones internas son fragmentadas y los espacios carecen de jerarquía o lógica funcional. Desde lo observado, es claro que el parque requiere un rediseño que reorganice sus áreas de uso, mejore la señalética, incorpore equipamiento adecuado y garantice rutas accesibles para todos. Las estrategias deben ir más allá de lo visual o estético: deben responder a una comprensión profunda del comportamiento de los usuarios, sus necesidades, sus tiempos y sus modos de habitar el espacio. Solo entonces podrá hablarse de una verdadera funcionalidad urbana.[21], [22]

Por último, se planteó determinar los principios de desarrollo sostenible que pueden ser aplicados en el diseño del Parque Kurt Beer. Esta búsqueda se sustentó teóricamente en lo planteado por Ref. [10], [23], quienes afirman que para lograr un espacio urbano verdaderamente sostenible se deben integrar tres pilares: la eficiencia de los recursos, la conservación ecológica y la integración social. Estos elementos permiten que los parques no solo sean ambientalmente responsables, sino también inclusivos y resilientes ante los desafíos urbanos actuales.[24]. Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian que el parque, en su estado actual, presenta deficiencias importantes respecto a estos principios. No cuenta con tecnologías limpias como paneles solares, ni con sistemas de captación o reutilización de agua de lluvia. La infraestructura construida muestra un uso escaso de materiales reciclables, mientras que la vegetación autóctona existente está mal conservada y no se articula con corredores ecológicos. Asimismo, la accesibilidad universal es limitada y se percibe una escasa apropiación comunitaria del espacio. Esta situación contrasta con lo señalado por Ref. [11], [12], quien resalta la urgencia de emplear materiales duraderos y de bajo impacto, recomendación que tampoco se cumple en el diseño actual. Autores como Ref. [15] y Ref. [18], [25] abogan por soluciones basadas en la naturaleza como vegetación nativa y drenaje sostenible, las cuales son escasas o mal implementadas en el parque.[26]. A partir de lo observado, se concluye que el Parque Kurt Beer necesita una transformación profunda que incorpore de manera integral los principios de sostenibilidad. No basta con mejoras aisladas; es necesario replantear el diseño desde una mirada estratégica y sistémica que considere el uso racional de los recursos, el equilibrio ambiental y la inclusión social. Solo así se podrá convertir en un espacio resiliente, funcional y significativo para su comunidad. [17]

V. CONCLUSIÓN

La investigación permitió establecer que la aplicación de estrategias de diseño fundamentadas en los principios de desarrollo sostenible es viable y necesaria para la recuperación y mejora del Parque Kurt Beer, ya que la integración de criterios como eficiencia energética, gestión responsable de recursos, infraestructura verde, movilidad sostenible y participación comunitaria contribuye a transformar el parque en un espacio inclusivo, resiliente y ambientalmente equilibrado, elevando su

valor como espacio público y fortaleciendo su función ecosistémica y social dentro del entorno urbano. [27], [28], [29]. El diagnóstico realizado evidenció que el Parque Kurt Beer presenta deficiencias significativas en cuanto a la integración de principios de sostenibilidad, debido a que el parque muestra carencias en infraestructura verde, sistemas de gestión hídrica y energética, así como en la participación activa de la comunidad. Además, estas limitaciones han afectado su funcionalidad, accesibilidad y capacidad para proveer servicios ecosistémicos, lo que confirma la necesidad de intervenir con criterios sostenibles para revertir su deterioro y potenciar su aporte al bienestar urbano. [30].

Se identificó estrategias de diseño clave para mejorar la funcionalidad del Parque Kurt Beer, entre las cuales destacan la implementación de vegetación autóctona, la incorporación de sistemas de captación y reutilización de agua pluvial, el uso de energías limpias, la creación de corredores ecológicos y la promoción de medios de transporte alternativos como ciclovías y senderos peatonales. Estas estrategias, adaptadas a las condiciones locales, permiten optimizar el uso del espacio, mejorar la conectividad ecológica y social, y fomentar la apropiación comunitaria del parque.[31].

Se determinó que los principios de desarrollo sostenible aplicables al diseño del Parque Kurt Beer incluyen la eficiencia energética, el uso responsable de materiales, la gestión eficiente del agua, la economía circular, la infraestructura verde y la participación comunitaria. Por lo que, la adopción de estos principios puede garantizar la reducción del impacto ambiental, la mejora de la calidad de vida de los usuarios y la conservación de los recursos para las futuras generaciones.[32], [33], [34]. Por último, los investigadores manifiestan que se hace necesario una continuación de la presente investigación, en el que sobre la base de la ya realizada se puede realizar un piloto con la implementación de lo señalado en el presente artículo, en donde se detallen la implementación de las estrategias planteadas en lo relacionado a costos, fases, viabilidad política y financiera; siendo esto una tarea pendiente.

AGRADECIMIENTO

La presente investigación es producto del taller de investigación de la carrera de Arquitectura de la Universidad Tecnológica del Perú sede Piura; el equipo investigador (estudiantes + docentes), agradecen a la universidad y a la oficina de investigación Piura por el apoyo recibido.

REFERENCIAS

- [1] I. Goudsmit, M. Kaika, and N. Verloo, "A performing arts centre for whom? Rethinking the architect as negotiator of urban imaginaries," *Urban Studies*, vol. 61, no. 2, pp. 350–369, Feb. 2024, doi: 10.1177/00420980231183154/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_00420980231183154-FIG3.JPEG.
- [2] N. Wessels, N. Sitas, P. O'Farrell, and K. J. Esler, "Inclusion of ecosystem services in the management of municipal natural open space systems," *People and Nature*, vol. 6, no. 1, pp. 301–320, Feb. 2024, doi: 10.1002/PAN3.10572.
- [3] J. Ahern, "Urban landscape sustainability and

- resilience: the promise and challenges of integrating ecology with urban planning and design,” *Landsc Ecol*, vol. 28, no. 6, pp. 1203–1212, Jul. 2013, doi: 10.1007/s10980-012-9799-z.
- [4] P. Pamukcu-Albers, F. Ugolini, D. La Rosa, S. R. Grădinaru, J. C. Azevedo, and J. Wu, “Building green infrastructure to enhance urban resilience to climate change and pandemics,” *Landsc Ecol*, vol. 36, no. 3, pp. 665–673, Mar. 2021, doi: 10.1007/S10980-021-01212-Y/METRICS.
- [5] D. La Rosa, M. Spyra, and L. Inostroza, “Indicators of Cultural Ecosystem Services for urban planning: A review,” *Ecol Indic*, vol. 61, pp. 74–89, Feb. 2016, doi: 10.1016/J.ECOLIND.2015.04.028.
- [6] Y. Chen, W. Yue, and D. La Rosa, “Which communities have better accessibility to green space? An investigation into environmental inequality using big data,” *Landsc Urban Plan*, vol. 204, p. 103919, Dec. 2020, doi: 10.1016/J.LANDURBPLAN.2020.103919.
- [7] J. Florit Femenias, “El parque central metropolitano : pieza singular del sistema de espacios libres. Hacia una definición crítica,” *RIURB. Revista Iberoamericana de Urbanismo*, no. 7, pp. 99–116, May 2012, Accessed: Oct. 26, 2024. [Online]. Available: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/16070>
- [8] A. Sevilla-Buitrago, “Central Park y la producción del espacio público: el uso de la ciudad y la regulación del comportamiento urbano en la historia,” *EURE (Santiago)*, vol. 40, no. 121, pp. 55–74, Sep. 2014, doi: 10.4067/S0250-71612014000300003.
- [9] L. P. Bustamante, Y. Claudia, and P. Ponce, “PAISAJES CULTURALES: EL PARQUE PATRIMONIAL COMO INSTRUMENTO DE REVALORIZACIÓN Y REVITALIZACIÓN DEL TERRITORIO,” *Theoria*, vol. 13, no. 1, pp. 9–24, 2004, Accessed: Oct. 26, 2024. [Online]. Available: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29901302>
- [10] K. Peters, B. Elands, and A. Buijs, “Social interactions in urban parks: Stimulating social cohesion?,” *Urban For Urban Green*, vol. 9, no. 2, pp. 93–100, Jan. 2010, doi: 10.1016/J.UFUG.2009.11.003.
- [11] G. Craz and M. Boland, “Defining the Sustainable Park: A Fifth Model for Urban Parks,” *Landsc J*, vol. 23, no. 2, pp. 102–120, Sep. 2004, doi: 10.3368/LJ.23.2.102.
- [12] Nicholas. Low, Brendan. Gleeson, Ray. Green, and Darko. Radovic, “The green city : sustainable homes, sustainable suburbs,” p. 247, 2007.
- [13] J. L. Chang Lam, “Environmental knowledge and competences of the architect,” Trujillo, Oct. 2016. Accessed: Oct. 21, 2024. [Online]. Available: <https://journal.upao.edu.pe/index.php/PuebloContinent e/article/download/708/656>
- [14] Y. Lim, D. U. Im, and J. Lee, “Promoting the Sustainability of City Communities through ‘Voluntary Arts Activities’ at Regenerated Cultural Arts Spaces: A Focus on the Combination of the ‘Democratization of Culture’ and ‘Cultural Democracy’ Perspectives,” *Sustainability* 2019, Vol. 11, Page 4400, vol. 11, no. 16, p. 4400, Aug. 2019, doi: 10.3390/SU11164400.V. Jennings, L. Larson, J. Yun, J. Chakraborty, S. E. Grineski, and T. W. Collins, “Advancing Sustainability through Urban Green Space: Cultural Ecosystem Services, Equity, and Social Determinants of Health,” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2016, Vol. 13, Page 196, vol. 13, no. 2, p. 196, Feb. 2016, doi: 10.3390/IJERPH13020196.
- [15] H. Beck, “Linking the quality of public spaces to quality of life,” *Journal of Place Management and Development*, vol. 2, no. 3, pp. 240–248, Oct. 2009, doi: 10.1108/17538330911013933/FULL/XML.
- [16] C. Zulueta, D. La Rosa-Boggio, M. Suarez, and P. Bruno, “Percepción de la población de Piura sobre el parque ecológico Kurt Beer, distrito de Veintiséis de Octubre, Piura,” Perú, Jun. 2022. Accessed: Sep. 21, 2024. [Online]. Available: <https://upao.edu.pe/investigacion/fondo-editorial/revistas-digitales/>
- [17] W. C. Sullivan, F. E. Kuo, and S. F. DePooter, “The Fruit of Urban Nature,” <http://dx.doi.org/10.1177/0193841X04264945>, vol. 36, no. 5, pp. 678–700, Sep. 2004, doi: 10.1177/0193841X04264945.
- [18] D. La Rosa, “Accessibility to greenspaces: GIS based indicators for sustainable planning in a dense urban context,” *Ecol Indic*, vol. 42, pp. 122–134, Jul. 2014, doi: 10.1016/J.ECOLIND.2013.11.011.
- [19] C. B. Muñoz-Pacheco and N. R. Villaseñor, “Urban ecosystem services in South America: a systematic review,” *Sustainability*, vol. 14, no. 17, Sep. 2022, doi: 10.3390/SU141710751.
- [20] O. Moreno Flores, “El paisaje como infraestructura para la resiliencia urbana frente a desastres : el caso de los Parques de Mitigación en la costa centro-sur de Chile post tsunami 2010 = Landscape as infrastructure for urban resilience to disasters : The case of Mitigation Parks in central-southern coast of Chile post tsunami 2010,” *Cuadernos de Investigación Urbanística*, no. 139, p. 1, Dec. 2021, doi: 10.20868/ciur.2021.139.4778.
- [21] O. Moreno, “Contain, restore, connect: landscape as infrastructure,” *ARQ (Santiago)*, no. 99, pp. 156–157, Aug. 2018, doi: 10.4067/S0717-69962018000200156.
- [22] J. Cornelis and M. Hermy, “Biodiversity relationships in urban and suburban parks in Flanders,” *Landsc Urban Plan*, vol. 69, no. 4, pp. 385–401, Oct. 2004, doi: 10.1016/J.LANDURBPLAN.2003.10.038.
- [23] P. Przewoźna, A. Inglot, M. Mielewczyk, K. Maczka, and P. Matczak, “Accesibilidad a los espacios verdes urbanos: una revisión crítica de las recomendaciones de la OMS a la luz de la evaluación de las áreas arboladas,” *Indicadores ecológicos*, vol. 166, 2024,

- doi: 10.1016/j.ecolind.2024.112548.
- [24] L. K. Campbell, E. Svendsen, N. F. Sonti, S. J. Hines, and D. eds..Maddox, “Green Readiness, Response, and Recovery: A Collaborative Synthesis,” Gen. Tech. Rep. NRS-P-185. Newtown Square, PA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 358 p., vol. 185, pp. 1–385, 2019, doi: 10.2737/NRS-GTR-P-185.
- [25] D. R. Salazar Chirinos, “Centro de interpretación e investigación del ecosistema en el Parque Ecológico Kurt Beer Piura - 2022,” [Tesis de Licenciatura] Universidad Privada Antenor Orrego, 2023, Accessed: Sep. 21, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/11390>
- [26] F. J. Berruete-Martínez, “Los vacíos urbanos: una nueva definición,” *Urbano*, vol. 20, no. 35, pp. 114–122, May 2017, doi: 10.22320/07183607.2017.20.35.09.
- [27] S. F. Trigo, “Los ‘vacíos urbanos’. Causas de su existencia en el suelo urbano de la primera periferia de Madrid. / The ‘urban voids’. Causes of their existence within Madrid’s urban fabric former periphery.,” *Territorios en formación*, no. 1, pp. 61–78, Sep. 2011, Accessed: Jan. 25, 2025. [Online]. Available: <https://polired.upm.es/index.php/territoriosenformacion/article/view/1287>
- [28] D. Parque, U. Al Parque, S. Bases Conceptuales, L. Aníbal, and V. Restrepo, “Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos 1.”
- [29] S. I. Pineda-Mayuza, “Challenges and opportunities of urban mobility in Latin America: strategies toward sustainable development [Desafíos y oportunidades de la movilidad urbana en América Latina: estrategias hacia el desarrollo sostenible],” *DYNA (Colombia)*, no. Revista DYNA, 92(237), pp. 115–122, 2025, doi: DOI:10.15446/dyna.v92n237.119033.
- [30] M. J. Anderson-Coto et al., “Towards culturally sustaining design: Centering community’s voices for learning through Participatory Design,” *Int J Child Comput Interact*, vol. 39, p. 100621, Mar. 2024, doi: 10.1016/J.IJCCI.2023.100621.
- [31] Á. Maqueira Yamasaki, “Sostenibilidad y ecoeficiencia en arquitectura,” *Repositorio Institucional Ulima*, 2011, Accessed: Apr. 25, 2025. [Online]. Available: <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/2584>
- [32] A. Arnal Gosp, “Análisis de la sostenibilidad urbana en ocho Áreas Urbanas Funcionales intermedias en Europa mediante índices

espaciales,” Nov. 2024, Accessed: Dec. 18, 2024. [Online]. Available: <https://riunet.upv.es/handle/10251/211852>