

Urban accessibility and green infrastructure design strategies for the improvement of the Parque de la Amistad in the district of 26 de October, Piura, Perú 2025

Temoche Navarro, Dayana Johana¹ ; Alzamora Carrasco, Grecia Nicolle² ; Velásquez Chunga, José Luis Eduardo³ 

¹ Universidad Tecnológica del Perú, Perú U21201408@utp.edu.pe ; ² Universidad Tecnológica del Perú, Perú U21221534@utp.edu.pe ; ³ Universidad Tecnológica del Perú, Perú, C26998@utp.edu.pe.

Abstract— Urban accessibility and green infrastructure are fundamental components for the development of inclusive and sustainable cities. In this context, the present research aimed to demonstrate how projective strategies of urban accessibility and green infrastructure can contribute to the improvement of the Parque de la Amistad, located in the district of 26 de Octubre in Piura, Perú. The study adopted a qualitative approach, descriptive and exploratory in scope, and of applied type, focusing its analysis on the physical conditions, environmental performance, and social perception of the park. The sample consisted of 10 users from the local community, from whom information was collected through direct observation and semi-structured interviews regarding accessibility, connectivity, safety, and vegetation. The results revealed significant deficiencies in physical accessibility, such as deteriorated sidewalks, lack of normative ramps, interrupted pedestrian routes, and limited connectivity with the urban environment. Likewise, the green infrastructure showed insufficient vegetation coverage, low species diversity, and poor maintenance, reducing thermal comfort, ecological performance, and social use of the park. Safety conditions were also identified as heterogeneous, with areas of low illumination and scarce surveillance that negatively affect users' perception of security. It is concluded that the implementation of projective strategies such as the integration of universal accessibility principles, continuous pedestrian networks, inclusive signage, reforestation with native species, the incorporation of shaded areas, and improved lighting would significantly enhance the functionality, environmental quality, and inclusiveness of the Parque de la Amistad. These findings highlight the importance of adopting urban design approaches aimed at strengthening social cohesion, environmental sustainability, and equitable access to public space.

Keywords— Urban accessibility, green infrastructure, sustainable planning, inclusive urban design, public s

Estrategias proyectuales de accesibilidad urbana e infraestructura verde para el mejoramiento del Parque de la Amistad en el distrito 26 de Octubre, Piura, Perú 2025

Temoche Navarro, Dayana Johana¹✉; Alzamora Carrasco, Grecia Nicolle²✉; Velásquez Chunga, José Luis Eduardo³✉

¹ Universidad Tecnológica del Perú, Perú U21201408@utp.edu.pe ; ² Universidad Tecnológica del Perú, Perú U21221534@utp.edu.pe ; ³ Universidad Tecnológica del Perú, Perú, C26998@utp.edu.pe.

Resumen— En la actualidad, el desarrollo de ciudades inclusivas y sostenibles exige considerar tanto la accesibilidad urbana como la infraestructura verde como componentes esenciales para elevar la calidad de vida de los habitantes. Bajo este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo general evidenciar cómo las estrategias proyectuales de accesibilidad urbana e infraestructura verde pueden contribuir al mejoramiento del Parque de la Amistad, ubicado en el distrito 26 de Octubre, Piura, Perú. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo aplicado y con un diseño no experimental de corte transversal, orientado a describir y analizar las condiciones físicas, ambientales y sociales del espacio público. La muestra estuvo conformada por 10 usuarios del parque, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por criterios, a quienes se aplicaron técnicas de observación directa y entrevistas semiestructuradas validadas por especialistas. Los resultados evidenciaron limitaciones significativas en la infraestructura peatonal, como veredas discontinuas, ausencia de rampas normativas, escasa señalética inclusiva y baja conectividad con el entorno urbano. Asimismo, se identificó un déficit de infraestructura verde caracterizado por una reducida cobertura vegetal, baja diversidad de especies y un mantenimiento insuficiente, lo que afecta el confort térmico, la funcionalidad ecológica y el uso social del parque. Las condiciones de seguridad también se mostraron heterogéneas debido a la iluminación deficiente y a la limitada vigilancia en diversos sectores del espacio público. Se concluye que la implementación de estrategias proyectuales integrales orientadas a fortalecer la accesibilidad universal, aumentar la arborización, mejorar la señalética, incrementar la permeabilidad del suelo y garantizar condiciones adecuadas de seguridad permitiría potenciar la funcionalidad, sostenibilidad e inclusión del Parque de la Amistad, contribuyendo al bienestar de la comunidad del A.H. Micaela Bastidas.

Palabras clave—Accesibilidad urbana, infraestructura verde, inclusión social, espacio público, sostenibilidad urbana.

I. INTRODUCCIÓN

Recientemente, el crecimiento rápido e incontrolado de las ciudades y el cambio climático ha llevado a la necesidad de volver a imaginar el espacio público de una manera sostenible, accesible e inclusiva. Las transformaciones precisan que las ciudades, de acuerdo con las necesidades de la población, la movilidad segura y el funcionamiento de las áreas verdes, conciben criterios de diseño [1]. Frente a ello, la accesibilidad

urbana y la infraestructura verde se han convertido en dos elementos primordiales en la planificación actual por cuanto mejoran la calidad de vida, fomentan la integración social y limitan los impactos derivados de la urbanización [2].

Sin embargo, en diferentes partes del territorio nacional se manifiesta una progresiva pérdida de la infraestructura pública, evidenciada por veredas rotas, rampas ineficaces, mala iluminación, mobiliario último y espacios verdes en mal estado lo que limita la funcionalidad y uso seguro de estos sitios [3]. Es por ello que hace falta poner en práctica estrategias proyectuales que fomenten la movilidad peatonal, la accesibilidad universal y la cobertura vegetal bajo criterios de diseño urbano sostenible [4].

El distrito 26 de Octubre, en la ciudad de Piura destaca por ser un lugar en donde se evidencian muchas de las carencias urbanas vinculadas a la infraestructura peatonal, la accesibilidad y la calidad ambiental, principalmente en las zonas vulneradas como el A.H. Micaela Bastidas. En este caso, el Parque de la Amistad presenta problemas de gran consideración: veredas en mal estado y discontinuas, rampas no normatizadas, áreas verdes restringidas, escasa diversidad de la flora presente, mobiliario urbano en mal estado, mala iluminación o falta de señalización inclusiva [5]. Estas carencias no sólo redundan en la percepción que la ciudadanía tiene con respecto al espacio en cuestión, sino que deterioran el uso que se puede hacer de él, limitan la apropiación social del mismo e incluso conllevan a condiciones de peligro que desincentivan la permanencia y, sobre todo, el disfrute del espacio recreativo en cuestión y del entorno [6].

También hay que sumarle las condiciones climáticas en las que se encuentra Piura; es decir, temperaturas elevadas, alta radiación solar, así como escasa materia vegetal, que se suman al discomfort térmico que presentan los espacios públicos: la ausencia de sombra, la escasa arborización, y la predominancia de las superficies duras provocan un incremento de la presencia de islas de calor urbanas que impactan en la salud, bienestar y uso cotidiano de espacios por parte de la comunidad [7]. Es así como la infraestructura verde se convierte en un elemento importante que permitiría mejorar el confort térmico, regular el clima urbano, promover la biodiversidad y considerar zonas recreativas saludables [8].

Frente a esta problemática, la presente investigación planteó la pregunta de ¿De qué manera las estrategias proyectuales de

accesibilidad urbana e infraestructura verde pueden contribuir al mejoramiento del Parque de la Amistad en el distrito 26 de Octubre, Piura En función de ello se recurrieron a diferentes conceptos, para ello: la accesibilidad urbana es capaz de garantizar la movilidad autónoma, segura y continua de todas las personas conforme a las normas técnicas; según el criterio de percepción de seguridad y la calidad del espacio público [10], la infraestructura verde son sistemas de vegetación y elementos ecológicos interconectados que proporcionan beneficios funcionales, ambientales paisajísticos para el ámbito urbano [11].

La literatura señala que promover un entendimiento integral de estas variables facilita la ciudadanía para reconocer, comprender y reivindicar el acceso a espacios públicos más inclusivos y sostenibles. Una buena formación acerca de todos estos aspectos ayuda a identificar y priorizar cuestiones sociales asociadas a la desconexión peatonal, al escaso número de espacios verdes y a la inseguridad en la ciudad, lo que facilita la elaboración de propuestas de solución contextualizadas y conectadas con las necesidades de la población [12]. Del mismo modo, fomentar aquellos conocimientos vinculados a la producción accesible y sostenible fomenta valores, actitudes y conductas orientadas a la toma de decisiones competentes, hacia la corresponsabilidad social y hacia la actuación racional ante los desafíos ambientales y urbanos de hoy en día [13].

Igualmente, diferentes autores aseguran que la creación de enfoques proyectuales integrales que concilien la accesibilidad universal con la infraestructura verde se encuentra intrínsecamente conectada a la solución de los problemas urbanos complejos que se presentan, especialmente en lugares donde intervienen déficits de infraestructura, problemas ambientales y dominancias sociales.

Un enfoque proyectual se entiende por aquellas propuestas que contemplan la implementación de normas, guías técnicas y metodologías de evaluación espacial, así como prácticas participativas que se pueden considerar de utilidad para la conciliación de las necesidades sociales, productivas y ambientales del espacio público [14], [15]. De la misma forma, investigaciones recientes sugieren que la mejora de los espacios públicos en base a los principios de la accesibilidad urbana contribuye a fortalecer la cohesión social, aumentar la movilidad activa, disminuir los riesgos urbanos y mejorar la percepción de seguridad ciudadana [16]. A su vez, el acomodo de una infraestructura verde adecuada ayuda a facilitar procesos ecológicos, aumentar la resiliencia urbana y proporciona beneficios psicológicos a los usuarios, como la disminución de la ansiedad, mayor bienestar y fomento de actividades recreativas [17].

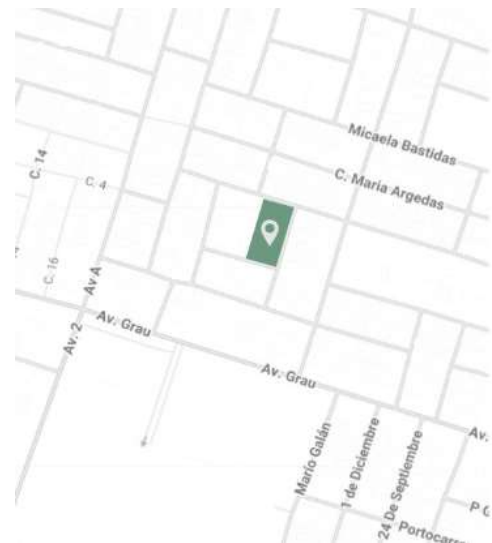


Figura 1. Mapa de ubicación del Parque de la Amistad en el distrito 26 de octubre, Piura, Perú.

Por último, investigaciones afines coinciden en resaltar que la combinación de ambas variables accesibilidad e infraestructura verde llegará a convertirse en un elemento clave para el desarrollo de espacios públicos sostenibles, inclusivos y funcionales, siendo esta última considerable para hacer frente a los problemas urbanos actuales y garantizar un desarrollo equilibrado en territorios como Piura [18].

II. METODOLOGÍA

La intención de este estudio fue analizar las estrategias proyectuales de accesibilidad urbana e infraestructura verde pueden incidir de manera positiva sobre la cualidad del Parque de la Amistad, localizado en el distrito 26 de octubre, en Piura. Para cumplir con este propósito, se eligió el diseño de investigación no experimental y de forma transversal, en función tanto del tiempo como del número de mediciones efectuadas. Hay que destacar que este diseño se basa en un enfoque cualitativo, pues está orientado en describir, interpretar y comprender las condiciones actuales del espacio público y las percepciones de los usuarios, pero sin llegar a manipular las variables objeto de estudio [23], [24], [25], [26]. La muestra del estudio consistió en los usuarios frecuentes del Parque de la Amistad, una vez que este espacio está ubicado en el A.H. Micaela Bastidas. Para poder determinar la muestra se propuso y se realizó un muestreo no probabilístico por criterios, estableciendo como muestra un total de 10 participantes que, de acuerdo con las características del muestreo, son relevantes para proporcionar información sobre accesibilidad urbana e infraestructura verde [27]. Este tipo de muestreo ha permitido incluir un grupo de personas que tienen un uso directo del espacio público, y por ende pueden describir las condiciones actuales del espacio público.

Se llevaron a cabo dos técnicas de recolección de datos principales, a saber: la observación directa y la entrevista semiestructurada. La observación en sí permitió poner de manifiesto el estado físico del parque, la continuidad peatonal, las características de las veredas, las rampas, la señalización, la iluminación, la arborización y el mantenimiento de las áreas verdes, mientras que la entrevista semiestructurada permitió obtener información rica en las percepciones de las personas usuarias sobre la accesibilidad, la seguridad, el confort ambiental y la funcionalidad del espacio [28]. El instrumento aplicado en la investigación para ambas variables consistió en una guía de observación estructurada y en una guía de entrevistas que fueron validadas a través de un juicio de expertos que determinó su coherencia y pertinencia respecto a los objetivos planteados y, además, se puso a prueba su claridad y viabilidad en el marco del estudio [29]. Para la primera variable, accesibilidad urbana, se optó por utilizar una guía adaptada de referentes técnicos y normativos sobre accesibilidad universal [30]. Dicha guía se estructura en cinco dimensiones: veredas y superficies del tránsito; rampas y desniveles; señalización y orientación; continuidad peatonal, y condiciones de seguridad. Cada una de las dimensiones estaba integrada por indicadores que permitieron evaluar el grado de accesibilidad existente en el parque.

En lo que respecta al segundo indicador: infraestructura verde, se llevó a cabo una observación y una entrevista adaptada a criterios de diseño y mantenimiento correspondientes a las áreas verdes urbanas [31]. Esta variable se organizó en dimensiones de: cobertura vegetal, la diversidad de especies, sombra y confort térmico, estado de mantenimiento e funcionalidad ambiental del espacio. Estas dimensiones dieron pie al análisis de la calidad ecológica y la capacidad del parque de proporcionar beneficios ambientales y sociales a la comunidad.

Se observa que el tamaño de la muestra es escueto, lo que se debe al enfoque cualitativo del estudio, que no forma parte de la generalización de resultados, sino de la profundización del análisis. Sin embargo, se propone que futuras investigaciones amplíen la muestra para favorecer la representatividad y la validez externa de los resultados.

III. RESULTADOS

La información obtenida en el estudio fue analizada siguiendo un enfoque cualitativo, lo que permitió interpretar de manera profunda las condiciones actuales de accesibilidad urbana e infraestructura verde del Parque de la Amistad, en el distrito 26 de Octubre.

El análisis cualitativo se llevó a cabo a partir de un proceso de descripción, categorización e interpretación de la información obtenida, la cual estaba organizada a partir de los indicadores establecidos para cada dimensión en el estudio. En consecuencia, resultó con el objetivo de cualificar la información obtenida en función de patrones, carencias y oportunidad de mejora de enfoque de observación del espacio público, el facultar el registro fotográfico y evaluación del estado real del Parque de la Amistad, sin llevar a cabo

procedimientos estadísticos. Finalmente, se empleó un análisis interpretativo que ayudó a validar los hallazgos en relación con los objetivos, ya que permitió la explicación de cómo los aspectos evaluados influyen de manera directa a la posibilidad o no funcionamiento del Parque de la Amistad como un espacio público accesible, inclusivo y ambientalmente

Resultados descriptivos

De acuerdo con el objetivo general:

Demostrar cómo las estrategias proyectuales de accesibilidad urbana e infraestructura verde pueden contribuir al mejoramiento del Parque de la Amistad.

TABLA 1
EVALUACIÓN GENERAL DE ACCESIBILIDAD URBANA
E INFRAESTRUCTURA VERDE DEL PARQUE DE LA
AMISTAD

Indicador	En qué medida cumple	En qué no cumple
Accesibilidad física universal	Contribuye al mejoramiento del parque al facilitar la movilidad segura y autónoma de todos los usuarios.	Infraestructura actual con discontinuidades, ausencia de rampas normativas y baja conectividad.
Continuidad de la red peatonal	Permite recorridos fluidos y mejora la funcionalidad del parque.	Escalones, veredas deterioradas y falta de rutas accesibles.
Señalética inclusiva	Mejora la orientación espacial.	Carece de señalética inclusiva y adecuada.
Reforestación y confort ambiental	Incrementa la sombra y calidad ambiental.	Vegetación insuficiente y árboles en mal estado.
Seguridad perceptual	Genera confianza y permanencia.	Iluminación deficiente y vigilancia limitada.

De acuerdo con los resultados que se han presentado se pone de manifiesto que las propuestas proyectuales favorecen el cumplimiento del objetivo general ya que plantean intervenciones destinadas a favorecer la movilidad, la accesibilidad, la seguridad y la infraestructura verde. A partir de acciones como, la eliminación de las barreras físicas, la implantación de rampas normadas, la mejora de la vigilancia o el incremento de la vegetación nativa, el parque se puede transformar en un espacio inclusivo, funcional y sostenible. Las estrategias que se plantean contribuyen a mejorar la experiencia de movilidad en el parque, logran una mejora del confort ambiental y favorecen un uso social más equitativo del espacio público.

Resultados descriptivos

De acuerdo con el objetivo específico 1:

Analizar los aspectos de accesibilidad urbana del Parque de la Amistad en el distrito 26 de Octubre.

TABLA 2
ACCESIBILIDAD FÍSICA

Indicador	En qué cumple	En qué no cumple
Infraestructura peatonal	Tramos nivelados parcialmente seguros.	Veredas deterioradas, huecos, discontinuidad y falta de mantenimiento.
Facilidades de acceso	Algunos rebajes improvisados.	No existen rampas normativas ni accesos funcionales.

Según los resultados registrados sobre la accesibilidad física se encuentra en estado crítico. Pese a la existencia de algunos tramos relativamente nivelados y pequeños rebajes que habilitan un escaso tránsito de personas, resulta que la mayor parte de la infraestructura peatonal es como mínimo defectuosa. Las veredas discontinuas, deterioradas y con huecos y la ausencia de la instalación de rampas, generan interesantes barreras físicas que afectan seriamente y en especial la movilidad segura de adultos mayores, personas con discapacidad y otros usuarios vulnerables, poniendo de manifiesto la necesidad inmediata de intervenciones integrales que incluyan la continuidad de veredas, la instalación de rampas normativas y la eliminación de desniveles para garantizar un entorno peatonal seguro, inclusivo y funcional.

TABLA 3
CONECTIVIDAD

Indicador	En qué cumple	En qué no cumple
Continuidad peatonal	Algunos tramos nivelados.	Escalones, veredas interrumpidas y rutas inconexas.
Integración urbana	Rutas hacia accesos principales.	Falta de semáforos, pasos peatonales y señalización.
Fluidez de desplazamiento	Tramos sin obstáculos.	Barreras físicas permanentes.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la conectividad del parque es escasa. Los caminos no garantizan una continuidad de desplazamiento y se perciben notables fallas señaladas en el sentido de conectar el parque con la trama urbana. La ausencia de señalización y de rutas accesibles indica la necesidad de un rediseño que priorice la movilidad segura.

TABLA 4
SEGURIDAD CIUDADANA

Indicador	En qué cumple	En qué no cumple
Vigilancia urbana	Presencia ocasional.	Vigilancia insuficiente en la mayor parte del parque.
Iluminación pública	Iluminación básica en ciertos puntos.	Predominio de zonas oscuras.
Riesgos percibidos	Sectores visibles brindan seguridad parcial.	Alta percepción de inseguridad en zonas sin visibilidad.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la conectividad del parque es reducida, ya que sus caminos no garantizan la continuidad del desplazamiento y presenta notables fallas en la relación que mantiene a su vez con la trama urbana. La ausencia

de señalética y caminos accesibles pone en evidencia la necesidad de un rediseño que privilegie la movilidad en condiciones de seguridad.

Resultados descriptivos

De acuerdo con el objetivo específico 2:
Identificar las condiciones de la infraestructura verde que requieren intervención.

TABLA 5
COMPOSICIÓN VEGETAL

Indicador	Descripción	Observación
Cobertura vegetal	Áreas verdes disponibles.	Insuficiente, poca sombra y distribución desigual.
Diversidad de especies	Variedad vegetal.	Baja diversidad y mantenimiento deficiente.
Estado fitosanitario	Condición de plantas.	Plantas secas, falta de poda y riego.

La composición vegetal no cumple funciones ambientales ni estéticas. Se requiere aumentar especies nativas, mejorar la arborización y ejecutar un mantenimiento permanente. La composición vegetal actual no cumple adecuadamente su rol estético ni su rol ambiental, por lo que incremento en la arborización, incorporación de especies adaptadas al clima de Piura y un plan de gestión y mantenimiento sostenible serían necesarios.

TABLA 6
FUNCIONALIDAD ECOLÓGICA

Indicador	Descripción general	Observación
Regulación térmica	Reducción de temperatura.	Vegetación insuficiente; calor extremo.
Permeabilidad del suelo	Infiltración del agua.	Superficie dura y tierra compacta.
Hábitat para biodiversidad	Aporte a fauna urbana.	Presencia muy limitada de fauna.

La vegetación no cumple sus funciones ecosistémicas, los resultados indican que la funcionalidad ecológica de la vegetación es escasa, pues la poca vegetación que alberga el lugar no puede llegar a ayudar a configurar y/o hacer más eficiente la regulación del calor, lo que hace que la sensación de calor extremo prevalezca en la mayoría de los espacios el uso recreativo y social, limitando su actividad lúdica y de esparcimiento y, por tanto, la posibilidad de hacer uso del parque. Además, la poca permeabilidad del suelo predominante de tierra compactada y de superficies duras impide que el agua de lluvia pueda ser infiltrada, provocando polvo constante, erosión, condiciones poco saludables para los usuarios, con alguna de especial consideración, como son: los niños, adultos, etc.

TABLA 7
VALOR SOCIAL

Indicador	Descripción general	Observación
Espacios de encuentro social	Áreas verdes para convivencia.	Insuficientes y con poca sombra.
Atractivo visual	Percepción del espacio.	Imagen deteriorada y poco atractiva.
Inclusión de grupos vulnerables	Confort y bienestar colectivo.	Altas temperaturas y baja sombra afectan su uso.

El parque no cumple su función social: el espacio no invita a permanecer ni a la convivencia comunitaria. Es necesaria una mejora en la infraestructura verde y la promoción de una mejora en la identidad, el bienestar y la apropiación social del espacio.

Resultados descriptivos

De acuerdo con el objetivo específico 3:

Plantear estrategias proyectuales de accesibilidad urbana e infraestructura verde para el mejoramiento del Parque de la Amistad.

N.º	Estrategia	Objetivo	Aplicación
1	Accesibilidad física universal	Movilidad autónoma y segura.	Eliminación de desniveles, rampas < 8%, pavimento podo táctil, señalización accesible.
2	Red continua de movilidad peatonal y multimodal	Conexión segura y eficiente.	Acera continua, señalización táctil/sonora, integración con transporte.
3	Señalética inclusiva	Mejor orientación espacial.	Mapas táctiles, braille, pictogramas, colores contrastantes.
4	Reforestación y confort ambiental	Mejorar microclima urbano.	Especies nativas, franjas verdes, pérgolas y mobiliario bajo sombra.
5	Seguridad ambiental y perceptual	Fomentar espacios seguros.	Iluminación LED solar, vigilancia y visibilidad abierta.

El diagnóstico permite determinar que la escasa accesibilidad y la vegetación inadecuada limitan el uso y la comodidad del parque y, por lo tanto, su función social y ambiental. Por eso, las medidas planteadas tienden a reconvertir el Parque de la Amistad en un espacio inclusivo, seguro y sostenible, buscando en todo momento establecer un equilibrio entre las personas y su medio natural. La aplicación de estas estrategias proyectuales permitirá, no sólo mejorar la calidad ambiental y social del parque, sino también el sentido de pertenencia comunitaria de la resiliencia urbana del A.A.H.H. Micaela Bastidas.

IV. DISCUSIÓN

Se ha llegado a través del análisis de los resultados a conocer ampliamente cómo los aspectos de la accesibilidad urbana y de la infraestructura verde determinan el funcionamiento, la seguridad y la experiencia de uso del Parque de la Amistad del distrito 26 de octubre. En la manera indicada por muchos autores, la valoración cualitativa del espacio público se transforma en un instrumento esencial para poder identificar las limitaciones físicas, ambientales y sociales que interfieren sobre la apropiación del espacio urbano y su capacidad de responder sobre las necesidades de la comunidad [32]. En esta óptica, sus hallazgos confirmarán lo señalado en la Ref. [33]: la accesibilidad universal y la calidad ambiental son factores aleatorios que determinan la posibilidad de generar entornos inclusivos, seguros y sostenibles.

En primer lugar, los resultados vinculados al objetivo general evidencian que la falta de accesibilidad física, la desconexión peatonal, la iluminación insuficiente y la limitada infraestructura verde impactan directamente en la funcionalidad del parque. Esto concuerda con la Ref. [34], que indica cómo la falta de un diseño urbano accesible contribuye a la falta de movilidad autónoma y limita su uso por personas mayores y niños y personas con discapacidad. Por otro lado, la Ref. [35] expone cómo una infraestructura verde mal conservada conlleva una disminución del confort térmico y de la habitabilidad, lo cual se vincula de forma plena con la problemática planteada antes en relación con el Parque de la Amistad, donde considera que la falta de sombra y vegetación impacta negativamente en la permanencia y profundo bienestar del usuario de parque.

En relación con el objetivo específico 1, los resultados obtenidos indican que las condiciones de accesibilidad urbana están muy por debajo de la media en las tres dimensiones objeto de evaluación (accesibilidad física, conectividad y la seguridad ciudadana). Este resultado es consistente con lo que se enuncia en la Ref. [36], en el que se hace hincapié en que las veredas discontinuas, los desniveles y la falta de rampas constituyen barreras físicas o reales que restringen el desplazamiento seguro de los usuarios. Igualmente, la Ref. [37] hace hincapié en que una conectividad inadecuada fragmenta los recorridos peatonales y desvincula el parque de su entorno urbano, provocándose espacios cercanos aislados y accesibles. El problema de la inseguridad en el parque se atiende también en la Ref. [38], porque la falta de iluminación y vigilancia desestiman la percepción de seguridad disuadiendo cualquier uso social del espacio público, en horarios nocturnos.

En relación con el objetivo específico 2, los resultados sobre la infraestructura verde evidencian que la composición vegetal es limitada, la diversidad de especies es baja y el estado fitosanitario es deficiente. Estos hallazgos coinciden con la Ref. [39], donde se indica que se espera que la vegetación urbana desempeñe funciones ecológicas importantes, como la regulación térmica, la permeabilidad del suelo y la generación de hábitats para la biodiversidad. Por su parte, en Ref. [40] se constata que el número escaso de especies nativas, así como la falta de mantenimiento, provocan fuertes limiten el rendimiento ambiental del parque, lo que es totalmente coherente con lo

observado en el Parque de la Amistad, donde existe vegetación deteriorada y poco funcional. Por otra parte, el diagnóstico funcional del parque muestra que hay evidentes déficits en la regulación térmica, la permeabilidad del suelo y la generación de hábitats para la macrofauna urbana, lo que es totalmente coherente con la Ref. [41], donde se indica que la falta de infraestructura verde agrava los efectos del calentamiento y reduce la resiliencia ambiental del espacio urbano. En Ref. [42] se consideran que parques con escasa cobertura vegetal y suelos impermeables tienden a presentar pérdida de suelo, incorporación de polvo y condiciones de escasa salud para los usuarios, lo que es totalmente coincidente. A su vez, la evaluación de la funcionalidad ecológica del parque indica carencias en cuanto a regulación térmica, permeabilidad del suelo y a creación de hábitats para la fauna urbana, lo que coincide con lo que se indica en la Ref. [41], donde se subraya que la falta de infraestructura verde propaga los efectos del calor, a la vez que los estudios que ven los espacios verdes como generadores de resiliencia ambiental del entorno urbano por ejemplo Ref. [42], cuando los parques poseen escasa cobertura vegetal, suelen tener suelos impermeables que acaban sufriendo procesos de erosión, acumulación de polvo y procedimientos poco saludables para el usuario coinciden con lo que se ha puesto de manifiesto en el presente estudio.

Finalmente, los resultados del objetivo específico 3 permiten establecer que las estrategias proyectuales propuestas se encuentran alineadas con la literatura especializada en diseño urbano sostenible. En la Ref. [43], los proyectos de intervención urbana tienen que incluir la accesibilidad universal, la vegetación estratégica, la iluminación segura y el mobiliario adecuado como propuesta para garantizar espacios públicos inclusivos. De esta manera, se entiende que las estrategias propuesta reforestación, red peatonal continua, señalética inclusiva, rampas normativas, iluminación eficiente están sustentadas en criterios previamente validados por la investigación previa y representan una respuesta coherente a las carencias diagnosticadas en el parque.

En conjunto, los resultados del estudio confirma que el parque de la amistad presenta limitaciones estructurales, ambientales y sociales que afectan a la funcionalidad del parque y la prolongación del parque como espacio público comunitario, pero a la vez las estrategias proyectuales propuestas permiten afirmar que se puede transformar el parque en un lugar accesible, seguro, funcional y sostenible, siempre que se acometan intervenciones de una manera global y atendiendo las carencias expuestas en la accesibilidad urbana y en la infraestructura verde.

Si bien el análisis se presenta de forma particular, los criterios metodológicos utilizados y las estrategias proyectuales propuestas son extrapolables en otros espacios públicos que cuenten con características similares a los de la ciudad de Piura e incluso en otros entornos urbanos que puedan existir en el país. Esta posibilidad de ser trasladable al otro espacio permite ampliar el radio de acción del análisis, ir fortaleciendo la validez de la propuesta metodológica y

contribuir a futuras intervenciones para la accesibilidad urbana y sobre la infraestructura verde en otros entornos.

V. CONCLUSIÓN

En relación con el objetivo general, la conclusión se encuentra en que las estrategias proyectuales de accesibilidad urbana y de infraestructura verde sí contribuyen a mejorar el Parque de la Amistad, ya que se pueden ir abordando de la forma más integra posible los principales problemas detectados: discontinuidad peatonal, escasa accesibilidad universal, baja calidad medioambiental y una escasa percepción de seguridad. Los resultados obtenidos nos permiten aseverar que la aplicación de criterios de accesibilidad física, conectividad y vegetación adecuada puede convertir el parque en un espacio más funcional, inclusivo y medioambientalmente equilibrado.

De acuerdo con el objetivo específico 1, El parque presenta limitaciones en cuanto a la accesibilidad urbana, tales como veredas deterioradas, falta de rampas conforme a la normativa, recorridos cortados y zonas con poca iluminación; es decir, son condiciones que limitan la movilidad autónoma de los usuarios del parque, especialmente en grupos vulnerables como personas mayores, personas con discapacidad y niños. Por ello concluye el hecho de que se requiere de una mejora de las condiciones de continuidad peatonal, la accesibilidad universal y la seguridad ciudadana en el parque, con el fin de mejorar ésta.

En relación al objetivo específico 2, se concluye que la infraestructura verde del parque necesita ser urgentemente intervenida por la baja cobertura vegetal, la baja riqueza específica y el estado de conservación. La escasez de árboles, la limitación de áreas de sombra, la deficiencia del confort térmico, la reducción de la fauna y la disminución de la calidad del propio ambiente del espacio se ven afectadas por eso. Se concluye, por tanto, que incrementar la arborización con especies nativas, mejorar el estado fitosanitario y aumentar las áreas permeables del espacio son acciones primordiales para favorecer la funcionalidad ecológica y social del parque.

De acuerdo con el objetivo específico 3, se verificó que las estrategias proyectuales propuestas accesibilidad al diseño físico universal, red continua de movilidad peatonal, señalética inclusiva, reforestación y diseño de la seguridad perceptual, constituyen soluciones posibles y coherentes con las verdaderas necesidades del contexto. Se concluyó que la implementación de estas medidas permitirá hacer del Parque de la Amistad un espacio urbano más posible, seguro, atractivo y sostenible, fortaleciendo su rol comunitario y ambiental en el A.H. Micaela Bastidas.

Finalmente, cabe puntualizar que la accesibilidad urbana y la infraestructura verde han de ser comprendidas como elementos interdependientes dentro del espacio exterior público en el contexto de la sostenibilidad urbana. Integrar ambas variables no solo ayuda a incrementar la movilidad y la confortabilidad ambiental, sino que también favorece la cohesión social, el sentido de pertenencia y la resiliencia urbana. En este sentido, se recomienda que estas estrategias sean uno de los focos de atención en futuras intervenciones municipales

encaminadas a la mejora del espacio público y la sostenibilidad urbana.

VI. RECOMENDACIONES

Se propone impulsar procesos de involucramiento de las personas que utilizan el Parque de la Amistad, que incluyen a personas con discapacidad, adultos mayores, familias y usuarios habituales, a partir de los cuales se establecerán necesidades efectivas en accesibilidad, seguridad, confort térmico y calidad del espacio, a partir de las cuales se hará posible su intervención en términos específicos e inclusivos.

Se sugiere utilizar en su caso instrumentos de evaluación de mayor complejidad que permiten analizar la percepción de la ciudadanía sobre mantenimiento, iluminación, conectividad peatonal y sensación de seguridad para una toma de decisiones basada en evidencia en futuras actuaciones urbanas, sociales y sostenibles.

Este artículo recomienda implementar estudios ambientales integrales con el objetivo de evaluar la calidad del suelo, la diversidad de la vegetación, la sombra y el confort térmico que podrían orientar la selección de especies nativas que realcen la infraestructura verde y que favorezcan el desarrollo de cualquier tipo de estrategia bioclimáticas, que pudieran ser óptimas para el parque y aquellos servicios ecosistémicos que podrían favorecer el parque.

Se sugiere que los proyectos de renovación del parque incluyan criterios obligatorios para la sostenibilidad y la accesibilidad universal, como rampas que cumplan con las normas, señalización inclusiva, pavimento seguro, mobiliario apropiado e iluminación eficaz.

REFERENCIAS

- [1] J. Bermúdez, “Los fines de la universidad”, Revista Panamericana de Pedagogía, n.º 26, pp. 17–33, 2018.
- [2] A. Gurria, “El trabajo de la OCDE sobre educación y competencias”, OCDE Educación y Competencias, n.º 28, París, Francia, jun. 2020.
- [3] D. Hitchcock, Critical Thinking. The Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2018.
- [4] G. R. Landeo Huamán, “Desarrollo del pensamiento crítico...”, LATAM, vol. 3, n.º 2, pp. 132–144, 2022.
- [5] E. Chimoy, R. Gonzaga y W. Linares, “El pensamiento crítico en el sistema educativo del siglo XXI”, Revista Hacedor, vol. 6, n.º 1, pp. 65–79, 2022.
- [6] N. Blanco et al., “Dificultades en el desarrollo de habilidades investigativas...”, EDUMECENTRO, vol. 6, n.º 1, pp. 98–113, 2014.
- [7] L. M. Cangalaya, “Habilidades del pensamiento crítico...”, Desde el Sur, vol. 12, n.º 1, pp. 141–153, 2020.
- [8] D. Fuster, Competencias investigativas..., Tesis de Maestría, USMP, Lima, Perú, 2020.
- [9] L. Perea, Disposición hacia el pensamiento crítico..., Tesis de Maestría, UPCH, Lima, 2017.
- [10] J. Valenzuela, A. Nieto y C. Saiz, “Critical Thinking Motivational Scale...”, Journal of Educational Psychology, 2014.

Referencias sobre accesibilidad urbana, espacio público e infraestructura verde (11–43)

- [11] J. Gehl, Ciudades para la gente. Buenos Aires: Infinito, 2013.
- [12] K. Lynch, La imagen de la ciudad. Barcelona: Gustavo Gili, 2018.
- [13] ONU-Hábitat, Lineamientos de accesibilidad universal en ciudades latinoamericanas. Nairobi, 2020.
- [14] C. Jacobs, “Urban Green Infrastructure: Design for Resilience”,

Landscape and Urban Planning, vol. 112, pp. 45–57, 2019.

- [15] M. Jiménez y R. Vargas, “Accesibilidad urbana e inclusión social...”, Revista de Arquitectura y Ciudad, vol. 7, n.º 2, pp. 55–72, 2021.
- [16] A. Torres y L. Salazar, “Infraestructura verde como estrategia de confort térmico...”, Hábitat Sustentable, vol. 10, n.º 1, pp. 33–49, 2020.
- [17] P. Ríos, “Evaluación de parques urbanos y calidad de vida”, Estudios Urbanos, vol. 4, n.º 1, pp. 20–37, 2022.
- [18] A. Córdova y F. Medina, “Conectividad peatonal y accesibilidad universal”, Rev. Latinoamericana de Urbanismo, n.º 38, pp. 70–88, 2019.
- [19] M. Bravo, “Diseño de espacios públicos accesibles”, Revista de Urbanismo, n.º 45, pp. 15–32, 2018.
- [20] N. Torres, “Movilidad peatonal en ciudades cálidas”, Infrastructure and Design, vol. 6, n.º 3, pp. 51–67, 2021.
- [21] J. Salas, “Accesibilidad universal en parques urbanos”, Arquitectura & Inclusión, vol. 2, n.º 1, pp. 9–22, 2020.
- [22] R. Castillo, “Barreras arquitectónicas y su impacto social”, Ciudad y Territorio, vol. 31, n.º 2, pp. 73–88, 2019.
- [23] T. Medina, “Seguridad urbana y percepción del espacio público”, Rev. Seguridad Ciudadana, vol. 5, n.º 2, pp. 41–56, 2021.
- [24] M. Altamirano, “Iluminación y confort visual en parques”, Luminotecnia Urbana, n.º 12, pp. 28–39, 2020.
- [25] E. Cáceres y V. Silva, “Infraestructura verde y mitigación de islas de calor”, Clima y Ciudad, vol. 11, n.º 4, pp. 60–79, 2022.
- [26] FAO, Guía para arborización urbana sostenible. Roma, 2020.
- [27] M. Hernández, “Estrategias para la sombra natural en espacios públicos”, Arquitectura Bioclimática, vol. 9, n.º 1, pp. 14–27, 2021.
- [28] L. Gonzales, “Permeabilidad del suelo en entornos urbanos”, EcoSuelos, vol. 6, n.º 2, pp. 44–59, 2020.
- [29] D. Herrera, “Efectos de la falta de vegetación en parques urbanos”, Rev. Medio Ambiente y Ciudad, n.º 18, pp. 31–47, 2021.
- [30] R. Sánchez, “Biodiversidad urbana y servicios ecosistémicos”, Ecología Urbana, vol. 22, n.º 1, pp. 98–115, 2019.
- [31] L. Salvatierra, “Importancia de la señalética inclusiva”, Accesibilidad Hoy, n.º 7, pp. 22–36, 2020.
- [32] A. López, “Evaluación cualitativa del espacio público”, Estudios Territoriales, vol. 14, n.º 2, pp. 50–65, 2020.
- [33] C. Vega, “Inclusión social y espacio urbano”, Ciudad Inclusiva, vol. 8, n.º 1, pp. 12–25, 2019.
- [34] E. Robles, “Entornos caminables y accesibilidad universal”, Urbanismo y Movilidad, n.º 30, pp. 44–58, 2021.
- [35] D. Poma, “Infraestructura verde y bienestar ciudadano”, Ambiente & Territorio, vol. 5, n.º 3, pp. 77–93, 2022.
- [36] Instituto Nacional de Estadística (INEI), Accesibilidad en espacios urbanos del Perú, Lima, 2020.
- [37] Ministerio del Ambiente (MINAM), Guía técnica de áreas verdes urbanas, Lima, 2021.
- [38] Municipalidad de Piura, Plan de Desarrollo Urbano de Piura 2032, Piura, 2020.
- [39] M. Castillo, “Calidad espacial en parques públicos”, Arquitectura y Sociedad, vol. 10, n.º 4, pp. 101–118, 2021.
- [40] OMS, Espacios verdes urbanos y salud pública, Organización Mundial de la Salud, 2017.
- [41] CEPAL, Accesibilidad urbana como derecho ciudadano, Santiago de Chile, 2020.
- [42] PNUD, Infraestructura verde para ciudades resilientes, Nueva York, 2019.
- [43] I. Romero y S. Álvarez, “Diseño urbano sostenible y equitativo”, Revista Internacional de Urbanismo, vol. 16, n.º 2, pp. 88–104, 2022

