

**ESPACIO PÚBLICO EN CIUDADES ANDINAS: ACCESIBILIDAD Y FUNCIONALIDAD
DE EQUIPAMIENTOS VERDES EN PÍLLARO, ECUADOR**
**PUBLIC SPACE IN ANDEAN CITIES: ACCESSIBILITY AND FUNCTIONALITY OF
GREEN FACILITIES IN PÍLLARO, ECUADOR**

Autores: ¹Verónica Alexandra Castro Martín, ²Jean Pierre Granda Lara, ³José Miguel Carranco Muñoz y ⁴Fausto Andrés Lara Orellana.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6974-5882>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-4525-5784>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9886-4397>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4409-8638>

¹E-mail de contacto: va.castro@uta.edu.ec

²E-mail de contacto: jgranda9008@uta.edu.ec

³E-mail de contacto: jm.carranco@uta.edu.ec

⁴E-mail de contacto: fa.lara@uta.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*4*}Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador).

Artículo recibido: 10 de Julio del 2026.

Artículo revisado: 12 de Julio del 2026.

Artículo aprobado: 12 de Julio del 2026.

¹Arquitecta Urbanista. Magíster en Proyectos Avanzados de Arquitectura con mención en Arquitectura y Medio Ambiente. Docente de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador).

²Arquitecto por la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador).

³Arquitecto, Master en ingeniería de Edificación por la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona(España). Docente de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador).

⁴Arquitecto. Máster Universitario en Estudios Avanzados en Arquitectura-Barcelona especialidad Proyecto, Proceso y Programación por la Universidad Politécnica de Cataluña, (España). Profesor de Proyectos Arquitectónicos de la Facultad de Diseño y Arquitectura de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador).

Resumen

Las ciudades andinas de pequeña y mediana escala enfrentan importantes desafíos en la planificación de sus espacios públicos debido a la expansión urbana, la distribución desigual de los equipamientos y la limitada integración de infraestructura verde. En este contexto, el presente estudio evalúa la accesibilidad y funcionalidad de los espacios públicos recreativos de la cabecera cantonal de Santiago de Píllaro, Ecuador, mediante un enfoque multidimensional que integra criterios espaciales, morfológicos, funcionales y sociales. La investigación se desarrolló en dos fases. En primer lugar, se realizó un análisis geoespacial de la cobertura de once equipamientos recreativos utilizando los radios de influencia establecidos por la normativa ecuatoriana. Posteriormente, se aplicó una evaluación in situ basada en fichas de observación para valorar el estado físico, la calidad paisajística, la accesibilidad universal, el mobiliario urbano y la multifuncionalidad de cada espacio. Los resultados evidencian una

concentración de equipamientos en las zonas urbanas consolidadas, dejando sectores de expansión residencial con baja cobertura recreativa. Asimismo, se identifican deficiencias generalizadas en accesibilidad universal, deterioro del mobiliario, escasa cobertura vegetal y predominio de espacios deportivos monofuncionales, factores que limitan la permanencia, la inclusión y la diversidad de usos. El estudio concluye que la planificación del espacio público en ciudades andinas no debe limitarse al cumplimiento de estándares cuantitativos de cobertura, sino incorporar criterios de calidad urbana, infraestructura verde, accesibilidad e integración social, con el fin de fortalecer la habitabilidad y la sostenibilidad del territorio.

Palabras clave: Espacio público, Ciudad pequeña, Accesibilidad, Funcionalidad urbana, Equipamiento deportivo, Píllaro.

Abstract

Small and medium-sized Andean cities face significant challenges in public space planning due to urban sprawl, the unequal distribution of

facilities, and limited integration of green infrastructure. In this context, this study evaluates the accessibility and functionality of recreational public spaces in the town center of Santiago de Píllaro, Ecuador, using a multidimensional approach that integrates spatial, morphological, functional, and social criteria. The research was conducted in two phases. First, a geospatial analysis of the coverage of eleven recreational facilities was performed using the service radii established by Ecuadorian regulations. Subsequently, an on-site assessment using observation checklists was carried out to evaluate the physical condition, landscape quality, universal accessibility, street furniture, and multifunctionality of each space. The results reveal a concentration of facilities in established urban areas, leaving residential expansion zones with poor recreational coverage. Furthermore, widespread deficiencies were identified regarding universal accessibility, deteriorated street furniture, sparse vegetation, and a predominance of single-use sports facilities factors that limit the time spent in these spaces, as well as their inclusivity and diversity of use. The study concludes that public space planning in Andean cities should not be limited to meeting quantitative coverage standards but must incorporate criteria regarding urban quality, green infrastructure, accessibility, and social integration to enhance the territory's livability and sustainability.

Keywords: Public space, Small town, Accessibility, Urban functionality, Sports facilities, Píllaro.

Sumário

Cidades andinas de pequeno e médio porte enfrentam desafios significativos no planejamento de espaços públicos devido à expansão urbana, à distribuição desigual de equipamentos e à integração limitada de infraestrutura verde. Nesse contexto, este estudo avalia a acessibilidade e a funcionalidade de espaços públicos de lazer na área central de Santiago de Píllaro, Equador, utilizando uma abordagem multidimensional

que integra critérios espaciais, morfológicos, funcionais e sociais. A pesquisa foi realizada em duas fases. Primeiramente, realizou-se uma análise geoespacial da cobertura de onze equipamentos de lazer, utilizando os raios de atendimento estabelecidos pelas normas equatorianas. Posteriormente, efetuou-se uma avaliação **in loco**, com o uso de listas de verificação, para analisar as condições físicas, a qualidade paisagística, a acessibilidade universal, o mobiliário urbano e a multifuncionalidade de cada espaço. Os resultados revelam uma concentração de equipamentos nas áreas urbanas consolidadas, deixando as zonas de expansão residencial com cobertura deficiente de áreas de lazer. Além disso, foram identificadas deficiências generalizadas em relação à acessibilidade universal, mobiliário urbano deteriorado, escassez de vegetação e predominância de instalações esportivas de uso único fatores que limitam o tempo de permanência nesses espaços, bem como sua inclusividade e diversidade de uso. O estudo conclui que o planejamento de espaços públicos em cidades andinas não deve limitar-se ao cumprimento de padrões quantitativos de cobertura, mas deve incorporar critérios de qualidade urbana, infraestrutura verde, acessibilidade e integração social para promover a habitabilidade e a sustentabilidade do território.

Palavras-chave: Espaço público, Cidade pequena, Acessibilidade, Funcionalidade urbana, Instalações esportivas, Píllaro.

Introducción

En las últimas décadas, los procesos de transición urbana en América Latina han consolidado a las ciudades, como los nodos de mayor dinamismo y crecimiento demográfico de la región (ONU, 2022). A diferencia de las grandes metrópolis, los entornos urbanos de las ciudades medianas y pequeñas en expansión ofrecen una escala de proximidad adecuada para un desarrollo territorial equilibrado. Sin embargo, la realidad evidencia que este crecimiento acelerado ha replicado patrones de

segregación socioespacial, presión inmobiliaria y una reducción drástica en la provisión de infraestructura pública colectiva (Borja y Muxí, 2003). En este contexto, el espacio público y las áreas verdes de las ciudades evidencian una degradación sistemática, dejando de ser vistos como plataformas de cohesión social y articulación ecológica (Vásquez, 2016) para convertirse en vacíos residuales dentro de los instrumentos locales de planificación urbana. Esta problemática presenta particularidades cuando se analiza la situación de las ciudades pequeñas y medianas emplazadas en la región andina, en donde las características físicas del territorio son complejas como las condiciones topográficas y bordes naturales (quebradas, pendientes pronunciadas, cuencas hidrográficas) que resultan determinantes para la conformación del tejido urbano. Por lo tanto, la dotación de equipamientos no suele corresponder con las necesidades sociales y territoriales, más bien tienden a la fragmentación espacial y dispersión periférica.

A estas características geográficas se suma el factor funcional de diseño, en donde se piensa en espacios públicos con una marcada monofuncionalidad, que restringe su capacidad de integrar actividades a favor de la convivencia y responder a las necesidades de la población (Vergara, et al, 2015). Las administraciones locales de las ciudades latinoamericanas y aún más las ciudades andinas, han equiparado el concepto de "espacio público recreativo" con la construcción sesgada a infraestructura deportiva rígida y pavimentada, principalmente canchas de fútbol o de uso múltiple, lo que limita la posibilidad de integrar la infraestructura verde urbana y estrategias sostenibles como Soluciones Basadas en la Naturaleza como mecanismos para regular el microclima, mitigar escorrentías pluviales y promover entornos saludables (Benedict &

McMahon, 2006), además que limita la posibilidad de crear una red de espacios públicos conectados. Los espacios públicos deben ser concebidos como una red estructurante constituida por de espacios peatonales, áreas verdes, ambientes comerciales y culturales. En donde los parques representan espacios de calidad, accesibles y seguros, que favorezcan la interacción social y la vida comunitaria, convirtiéndose también en un sitio de escape de rutina, dotados de vegetación útil para la recreación y el descanso mental (Plataforma Global por el Derecho a la Ciudad, 2019).

La literatura urbanística contemporánea y las investigaciones se concentran en el estudio de las grandes metrópolis, por lo que existe un vacío académico evidente en torno a las ciudades andinas medianas y pequeñas (Pradilla, 2015), donde la mayoría de los estudios sobre accesibilidad espacial, calidad del diseño urbano y dinámicas de apropiación colectiva se concentran de manera casi exclusiva en capitales nacionales o áreas metropolitanas consolidadas. De igual manera, las investigaciones existentes sufren de un sesgo de compartimentación metodológica, por un lado, los análisis puramente geoestadísticos basados en Sistemas de Información Geográfica que cuantifican los metros cuadrados por habitante sin evaluar las condiciones reales de habitabilidad (Rueda, 2012).

Por otro lado, existen estudios de aproximaciones estrictamente sociológicas de percepción comunitaria aisladas de la métrica espacial, soporte físico y social que la condiciona. Son escasos los estudios que evalúan de forma simultánea, empírica y correlacionada tres dimensiones cruciales dentro de un mismo sistema urbano intermedio: la cobertura espacial (accesibilidad), la calidad

físico-ambiental (funcionalidad) y las pautas colectivas de uso (apropiación social), siendo una variable importante las condiciones topográficas y morfológicas (Pradilla, 2015).

Los parámetros de dotación urbana y métricas de planificación empleados en este análisis se derivan de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo, y las políticas y lineamientos dispuestos por la ONU-Hábitat, de acuerdo con la Agenda del Derecho a la Ciudad (2016), donde los espacios recreativos no deben ser diseñados como nodos pasivos, sino como soporte destinado a satisfacer necesidades sociales y funcionales para la población urbana. Desde la perspectiva de Derecho a la Ciudad, estos entornos deben garantizar de manera simultánea cuatro dimensiones, cohesión social, accesibilidad universal, multifuncionalidad y equilibrio ambiental.

La Norma Ecuatoriana de la Construcción (Miduvie-NEC, 2015), en la sección de Arquitectura y Urbanismo, se encuentra las variables relativas a coberturas espaciales, dimensiones mínimas de predios y umbrales de dotación poblacional. Esta normativa se encuentra articulada con las directrices del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) y los diagnósticos técnicos de del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón Santiago de Pillaro (2020). Esta normativa configura el soporte legal de cumplimiento obligatorio para los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) municipales, estableciendo los criterios operativos para la implementación, control y diseño de los sistemas de equipamientos colectivos bajo la categoría de Recreación y Deportes (D) dentro del tejido urbano local. El cantón Santiago de Pillaro, ubicado en la provincia de Tungurahua a una elevación media de 2800 metros sobre el

nivel del mar, con una población de 42,497 habitantes y en su cabecera cantonal 16,012 habitantes según el Censo de Población y Vivienda de 2022. Este cantón se caracteriza por su dinámica productiva principalmente ganadera y agrícola, complementada por el comercio local y transporte ligadas a su proximidad con la cabecera provincial, Ambato. Además, de su ubicación en la cordillera oriental de los Andes ecuatorianos, y por ser uno de los accesos al Parque Nacional Llanganates. Pillaro funciona como un ejemplo preciso de cómo operan la sociedad, la economía y el territorio en las ciudades de los Andes que tienen un tamaño mediano o pequeño. Al igual que en muchas ciudades andinas el casco urbano se concentran los servicios y principales actividades sociales comerciales y culturales, por lo que se lo puede considerar como el nodo articulador de las dinámicas comunitarias. En este entorno los habitantes realizan actividades colectivas y mantienen tradiciones culturales de forma constante, por lo que los espacios públicos son un componente esencial de la vida urbana con impacto importante social y cultural (Harvey, 2012).

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santiago de Pillaro de 2020 expone que el cantón dispone de un total de 41,379.83 m² de áreas verdes colectivas, configurando un Índice de Espacios Verdes Urbanos (IEVU) real de apenas 3.61 m²/hab en el casco urbano, con los datos a esa fecha (PDOT Pillaro, 2020). Al contrastar esta dotación frente al estándar internacional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece un umbral de 9m²/hab para garantizar la salud integral urbana, la ciudad registra un déficit crítico de 5.94m²/hab. De acuerdo con el PDOT de Pillaro la oferta pública se concentra principalmente en los centros

parroquiales, teniendo un total de 25 espacios públicos colectivos en la zona urbana marcados por una fragmentación severa (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santiago de Pillaro, 2020). Pillaro muestra una evidente insuficiencia de calidad y cantidad espacios públicos, que garanticen una cohesión social y contribuir a la calidad de vida de las personas del cantón. En este contexto se

propone evaluar los espacios públicos, destinados a la recreación con enfoque multidimensional: funcional, espacial, físico y social, para determinar si la red existente de equipamientos verdes se responde a los requerimientos de este tipo de equipamientos y que se articulen de manera armónica con el entorno natural y construido.

Tabla 1. *Estándares normativos para equipamientos de recreación y deportes*

Categoría	Tipología	Sigla	Radio de influencia (m)	Norma (m2/hab)	Lote mínimo (m2)	Población base (hab)
Recreación y Deportes D	Barrio	DB	400	0.30	300	1,000
	Sector	DS	1,000	1.00	5,000	5,000
	Zona	DZ	3,000	0.50	10,000	20,000
	Ciudad	DC	—	1.00	50,000	50,000

Datos tomados de: Miduvi-NEC (2015) / PUGS Pillaro (2020).

Fuente: Elaboración propia.

Materiales y Métodos

El diseño metodológico se estructuró de manera secuencial en dos fases complementarias, que combina técnicas de observación estructurada, análisis espacial mediante mapeos. Este enfoque responde a la necesidad de captar las condiciones físicas de los equipamientos y las percepciones de la población articulando con los principios del Derecho a la ciudad dados por la ONU-Hábitat.

Fase 1: Delimitación, criterios de muestreo y análisis de cobertura. El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Santiago de Pillaro registra un total de 25 espacios públicos colectivos. Para el desarrollo del estudio se seleccionaron 11 nodos ubicados en la zona urbana, cuya función principal corresponde a actividades recreativas y deportivas. La delimitación de la muestra se realizó mediante criterios de inclusión previamente establecidos. En cuanto a la ubicación geográfica, se consideraron los espacios localizados dentro del perímetro

urbano consolidado o en su franja inmediata de transición pericentral de la cabecera cantonal. Respecto a la jerarquía de uso y escala, se incluyeron los equipamientos clasificados por la normativa local dentro de las categorías barrial (DB), sectorial (DS), zonal (DZ) y de ciudad (DC). Asimismo, se tomó en cuenta la accesibilidad pública, por lo que se seleccionaron únicamente espacios de propiedad municipal o comunal, de libre acceso y destinados al esparcimiento de la población, excluyendo las áreas privadas o de carácter productivo. Finalmente, en relación con la tipología infraestructural, los nodos debían contar con al menos uno de los siguientes componentes de soporte: superficies deportivas, mobiliario de estancia o cobertura vegetal paisajística. Una vez aplicados estos criterios, la muestra quedó conformada por 11 nodos, los cuales fueron codificados de la siguiente manera:

Tabla 2. Equipamientos registrados en zona urbana de Píllaro.

Equipamiento	Nomenclatura
Parque Infantil	F1.1
Cancha Robalinopamba	F1.2
Cancha Ciudad Nueva	F1.3
Explanada Barrio San Luis	F1.4
Cancha San Bartolomé	F1.5
Cancha Pobres Millonarios	F1.6
Parque 10 de Agosto	F1.7
Espacio Exterior del Coliseo General Rumiñahui	F1.8
Parque Central José María Urbina	F1.9
Plazoleta San Marcos	F1.10
Complejo Callate	F1.11

Fuente: Elaboración propia

Se plantea un análisis espacial de coberturas normativas, se realiza un análisis de coberturas geográficas de los equipamientos registrados, aplicando los radios de influencia dados por la normativa nacional y local del PDOT Píllaro, según la jerarquía y tipología de cada espacio. De esta manera se podrá registrar si los equipamientos cubren el territorio urbano en sus diferentes tipologías Barrial, Sectorial, Zonal y de Ciudad.

Fase 2: Instrumentación in situ y operacionalización de la escala de valoración. El levantamiento de información primaria se realizó mediante trabajo de campo y la aplicación de fichas de observación destinadas a evaluar las dimensiones morfológica, funcional y social de los espacios públicos seleccionados. El instrumento de recolección y valoración de datos fue diseñado y adaptado a partir de la metodología de evaluación de espacios públicos urbanos propuesta por Moro (2011), considerando indicadores vinculados con las condiciones físicas, ambientales, funcionales y sociales de cada nodo analizado. La dimensión morfológica permitió evaluar el soporte físico y la calidad ambiental de los espacios públicos. Dentro de esta dimensión se examinó la continuidad física y el estado de conservación de las superficies duras, caminerías y bordillos. Asimismo, se valoró la calidad paisajística y la cobertura vegetal,

tomando en cuenta la complejidad biótica, el confort ambiental y el mantenimiento agronómico de la infraestructura verde existente en cada espacio. La dimensión funcional se orientó al análisis de la accesibilidad, la conectividad y el equipamiento urbano. En este componente se evaluó la accesibilidad universal y la inclusión, mediante la verificación del cumplimiento de los estándares de movilidad y diseño universal. También se examinó el estado del mobiliario urbano, considerando la disponibilidad, conservación y operatividad de bancos, luminarias y recipientes destinados a la recolección de desechos. Por su parte, la dimensión social permitió valorar la intensidad, la heterogeneidad y la apropiación de los usos desarrollados en los espacios públicos. Para ello, se consideró el indicador de multifuncionalidad y confort colectivo, mediante el cual se evaluó la capacidad de cada espacio para albergar simultáneamente diversas actividades recreativas, deportivas y sociales, así como diferentes grupos de usuarios. Una vez finalizado el levantamiento de información, los datos registrados en las fichas de observación fueron tabulados y procesados mediante un análisis de frecuencias relativas y porcentuales. Este procedimiento permitió cuantificar el nivel de cobertura, el estado y el rendimiento de la infraestructura presente en los equipamientos estudiados. A continuación, en la Tabla 3, se presenta la matriz de operacionalización de las

escalas cualitativas utilizadas durante el levantamiento, organizada según las variables e

indicadores, la calificación asignada y los criterios técnicos y operacionales de valoración.

Tabla 3. Matriz de Operacionalización de Escalas Cualitativas para el levantamiento

Variable / Indicador	Calificación	Criterio Técnico Operacional de Valoración
Dimensión morfológica		
Estado de Superficies Duras (Camineras, pavimentos, bordillos)	Excelente 4	Pavimento 100% continuo, sin fisuras, material homogéneo y pendientes correctas para evacuación de agua.
	Bueno 3	Fisuras superficiales menores en menos del 15% del área sin desprendimiento de material ni hundimientos.
	Regular 2	Presencia de grietas estructurales, hundimientos o piezas sueltas en el 16% al 50% de la superficie acumulación menor de agua.
	Malo 1	Destrucción del pavimento superior al 50%, presencia de baches profundos lodo o pérdida total de continuidad peatonal.
Calidad Paisajística y Cobertura Vegetal	Excelente 4	Presencia de tres estratos vegetales (alto, medio, bajo) sanos, mantenimiento agronómico al día y más del 40% de sombra natural.
	Bueno 3	Arbolado y césped en condiciones estables, poda regular, estrato alto predominante sombra natural entre el 20% y 39%.
	Regular 2	Vegetación descuidada, presencia de maleza, ausencia de estratos medios/bajos áreas erosionadas de tierra, sombra menor al 20%.
	Malo 1	Inexistencia total de vegetación o cobertura vegetal muerta, suelo 100% erosionado o sellado sin criterio ambiental.
Dimensión Funcional		
Accesibilidad Universal e Inclusión	Excelente 4	Rampas normativas (8%) pisos podotáctiles continuos y señalética Braille en todos los accesos e itinerarios.
	Bueno 3	Presencia de rampas en accesos principales pero con pendientes inadecuadas (9% a 12%) sin guiado podotáctil.
	Regular 2	Solo un acceso adaptado de forma empírica el resto del parque presenta escalones o barreras físicas insalvables.
	Malo 1	Presencia de barreras físicas absolutas (escalones altos, rejas cerradas) ausencia total de rampas o adaptaciones inclusivas.
Estado del Mobiliario Urbano (Bancas, luminarias, basureros)	Excelente 4	100% de los elementos operativos materiales resistentes, ergonomía adecuada y óptimo mantenimiento urbano.
	Bueno 3	Más del 85% de elementos operativos desgaste estético menor (pintura descascarada) sin afectar la estabilidad física.
	Regular 2	Entre el 50% y 84% de elementos operativos presencia de luminarias apagadas, bancas con listones rotos o basureros saturados.
	Malo 1	Menos del 50% de mobiliario operativo vandalizado, oxidado, inservible o inexistente en el espacio público
Dimensión social		
Multifuncionalidad y confort colectivo	Excelente 4	Se articula armónicamente el uso lúdico, estancial y deportivo para distintas edades sin conflictos espaciales
	Bueno 3	Permite al menos dos tipos de uso (v.g., canchas deportivas de libre acceso y andenes arborizados con bancos operativos) garantizando una permanencia segura
	Regular 2	Su función está inclinado a un solo uso dominante (canchas puras de uso múltiple o plazoletas cívicas duras) limitando la estancia espontánea nocturna o familiar
	Malo 1	El diseño anula la diversidad social debido a patologías críticas de gestión, infraestructuras clausuradas o restricciones físicas (candados) que expulsan de manera absoluta a usuarios pasivos, niños y adultos mayores

Fuente: Elaboración propia.

Resultados y Discusión

El procesamiento de la información primaria recopilada en campo permitió indexar de forma geoespacial los 11 equipamientos que estructuran el tejido recreativo urbano de

Santiago de Pillaro. La Tabla 4 detalla los atributos de ubicación, escala normativa, perfil de bordes y dotación básica de superficies de cada nodo evaluado, también se han realizado anotaciones adicionales respecto a sus

componentes. A continuación, se presentan los resultados en la tabla 4, la misma que se encuentra formada por el nombre, sector,

escala, edificaciones y componentes de soporte detectados.

Tabla 4. *Catastro y caracterización espacial de los 11 nodos de la red recreativa urbana de Pillaro.*

Código	Nombre del Equipamiento	Sector / Barrio	Escala Normativa	Edificaciones Perimetrales (Bordes)	Componentes de Soporte Detectados
F1.1	Parque Infantil	Ciudad Nueva	Sectorial (DB)	14 estruct.	Áreas lúdicas infantiles, jardineras, camineras adoquinadas, bancas.
F1.2	Cancha Robalinopamba	Robalinopamba	Barrial (DB)	4 estruct.	Cancha de césped sintético cercada, graderíos metálicos básicos.
F1.3	Cancha Ciudad Nueva	Ciudad Nueva	Sectorial (DS)	12 estruct.	Pista de uso múltiple cementada, cerramiento perimetral técnico, reflectores.
F1.4	Explanada Barrio San Luis	San Luis	Barrial (DB)	6 estruct.	Espacio de tierra batida / verde rústico, sin mobiliario ni andenes.
F1.5	Cancha San Bartolomé	San Bartolomé	Barrial (DB)	18 estruct.	Cancha de ecuavóley, baterías sanitarias (clausuradas), graderíos de hormigón.
F1.6	Cancha Pobres Millonarios	Barrio Central	Barrial (DB)	22 estruct.	Plataforma pavimentada multiuso, arcos metálicos, iluminación pública vial.
F1.7	Parque 10 de Agosto	10 de Agosto	Barrial (DB)	16 estruct.	Plazoleta dura adoquinada, busto central, jardinerías aisladas, bancas de hierro.
F1.8	Espacio Exterior Coliseo	San Vicente	Barrial (DB)	30 estruct.	Explanada de hormigón, rampas de acceso vehicular, estacionamiento pavimentado.
F1.9	Parque Central J. M. Urbina	Centro Urbano	Ciudad (DC)	30 estruct.	Monumento céntrico, arbolado denso, camineras continuas, luminarias ornamentales.
F1.10	Plazoleta San Marcos	San Marcos	Barrial (DB)	15 estruct.	Piso adoquinado plano, canchas de uso múltiple integradas, escenario abierto.
F1.11	Complejo Callate	Callate	Zonal (DZ)	2 estruct.	Estadio de fútbol reglamentario, camineras rústicas, cerramiento natural.

Fuente: Elaboración propia

En la figura 1 se muestra la distribución de los 11 nodos en estudio, de estos 7 equipamientos, es decir el 64% corresponde a equipamientos de escala barrial; 2 equipamientos que son de

escala sectorial lo que corresponde al 18%; un equipamiento de escala de ciudad 9% y un equipamiento de escala zonal 9%. Lo que porcentualmente evidencia que la tipología de

equipamientos barriales son los que predominan en zona urbana de Píllaro. En la Figura 1, se muestra que la zona este de la ciudad es donde se concentran la mayor parte de equipamientos verdes, que coincide con el primer asentamiento, mientras que la zona oeste, es de nueva densificación poblacional por lo que no se ha priorizado la constitución de este tipo de equipamientos. Al mismo tiempo es preocupante, ya que si es una zona está considerada para expansión de la ciudad debería contar con equipamientos de espacio público, verdes y recreacionales para poder servir a la población.

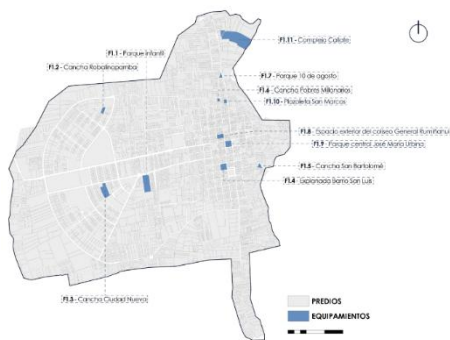


Figura 1. Mapa de ubicación de los 11 nodos de estudio

De los 11 equipamientos se registran 7 de escala Barrial, lo que implica que tienen una cobertura

para 7 mil habitantes de los 16 mil habitantes de la zona urbana. Esto se evidencia como una falta de cobertura de alrededor de la mitad de la población para este tipo de equipamientos. Como se muestra en la figura 2, se puede observar que la zona oeste de la cabecera urbana debe ser suplida por este tipo de equipamientos, además que esta zona es principalmente de residencial, lo que se muestra la necesidad de una planificación estratégica para esta zona de la ciudad. En cuanto a la escala sectorial, se contabilizan 2 equipamientos, distribuidos por principalmente en la zona central del cantón, lo que indica una cobertura 10 mil habitantes, lo que dejaría un margen menor de los habitantes que no están cubiertos por este tipo de equipamientos. En los equipamientos de escala ciudad se encuentra uno que es el Parque Central de la Ciudad, que está ubicado en la zona administrativa y comercial de la ciudad, como es un funcionamiento típico de las ciudades andinas. Finalmente, el equipamiento de alcance zonal se encuentra el Complejo Callate, de carácter principalmente deportivo, que debió a su alcance, cubre toda la ciudad en su entorno urbano y rural.

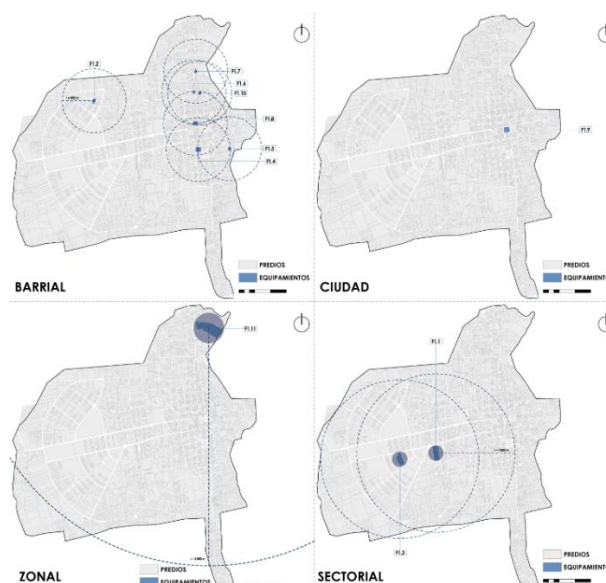


Figura 2. Nodos según su jerarquía normativa y sus radios de influencia

Los hallazgos se estructuraron de manera comparativa a partir de las tres dimensiones analíticas previamente establecidas: morfológica, funcional y social. En la dimensión morfológica y de calidad ambiental, el análisis del soporte físico evidenció una marcada heterogeneidad en la configuración espacial de los nodos evaluados, especialmente en lo relacionado con la materialidad, el estado de conservación y la sostenibilidad ambiental de los equipamientos.

En cuanto a la obsolescencia del soporte físico, ninguno de los espacios evaluados alcanzó la calificación de “Excelente” en sus componentes morfológicos. Las superficies duras presentaron una distribución equivalente entre las categorías “Bueno” y “Regular”, con un 50 % en cada caso. De forma similar, el mobiliario urbano, integrado principalmente por bancas y luminarias, se ubicó mayoritariamente en un estado “Regular”, correspondiente al 70 % de los nodos analizados. Estos resultados reflejan condiciones de mantenimiento insuficientes y un progresivo deterioro de los elementos físicos que sostienen el funcionamiento cotidiano de los espacios públicos. Respecto a la cobertura vegetal, se identificó un déficit tanto cuantitativo como cualitativo. La vegetación fue inexistente en el 50 % de los nodos evaluados, como ocurre en la Plazoleta San Marcos (F1.10) y la Cancha San Bartolomé (F1.5). En aquellos espacios donde sí se registró cobertura

verde, como el Parque Central (F1.9) y el Parque Infantil (F1.1), predominó una estructura abierta, con escasa presencia de arbolado de estrato alto y una distribución agrupada. No obstante, la calidad paisajística general fue calificada como “Baja” en el 80 % de los casos, principalmente debido a la limitada diversidad vegetal, la escasez de sombra y la falta de mantenimiento de las áreas verdes.

En relación con el sellado del suelo, se observaron condiciones contrastantes entre los nodos. La Explanada del Barrio San Luis (F1.4), por ejemplo, presenta una superficie completamente permeable, pero carece de tratamiento paisajístico, caminerías consolidadas y sombra natural. Esta situación favorece la formación de lodo durante las lluvias y reduce las condiciones de transitabilidad y confort para los usuarios. En contraste, los nodos de carácter deportivo, como el espacio exterior del Coliseo (F1.8), evidencian un sellado total del suelo mediante hormigón o asfalto. Al encontrarse en una zona urbana consolidada, esta condición incrementa la escorrentía pluvial, limita la infiltración del agua y reduce los servicios ecosistémicos asociados con la regulación térmica y ambiental.

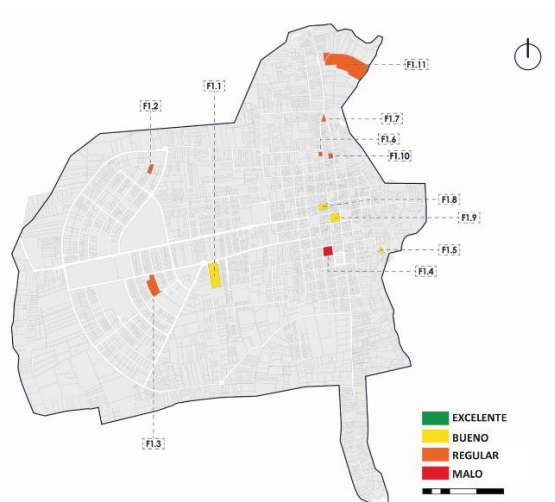


Figura 3. Valoración general de los espacios públicos verde

Los resultados correspondientes a la dimensión funcional evidenciaron una desconexión significativa entre las exigencias establecidas por la normativa urbana y las condiciones físicas reales de los equipamientos evaluados. Aunque el 100 % de los nodos dispone de accesibilidad vehicular y peatonal básica desde la vía pública, los sistemas de circulación interna y los criterios de inclusión presentan deficiencias importantes que limitan el uso autónomo, seguro y equitativo de estos espacios. En relación con la accesibilidad universal, el 80 % de los parques y canchas urbanas carece de infraestructura inclusiva y de elementos de diseño universal, como rampas, superficies continuas y pisos podotáctiles.

Únicamente el Parque Infantil (F1.1) y el espacio público exterior del Coliseo (F1.8) registraron condiciones adaptadas para personas con movilidad reducida, niños pequeños y usuarios que se desplazan con coches de bebé. Este resultado evidencia que la mayoría de los equipamientos no garantiza condiciones adecuadas de accesibilidad para todos los grupos de población. Asimismo, las caminerías y los flujos peatonales internos presentaron condiciones desfavorables. Las circulaciones fueron calificadas como “Regulares” en el 70 % de los equipamientos y como “Malas” en el 30 % restante. Esta última condición se identificó principalmente en la Plazoleta San Marcos (F1.10), la Cancha San Bartolomé (F1.5) y el Complejo Callate (F1.11). En estos nodos, los recorridos internos están conformados por trayectos cortos e improvisados sobre suelo natural o adoquines desgastados, lo que dificulta el desplazamiento autónomo y seguro, especialmente para personas con movilidad reducida, adultos mayores y niños. Dimensión social: la cancha frente al parque. El análisis socioespacial de los usos habituales permitió contrastar las

dinámicas de apropiación ciudadana existentes en el casco urbano. De acuerdo con las tipologías registradas y las observaciones realizadas in situ, las canchas de fútbol y de uso múltiple constituyen los principales elementos de atracción y concentración de las dinámicas urbanas en Pillaro. En espacios como la Plazoleta San Marcos (F1.10), la Cancha Pobres Millonarios (F1.6) y la Cancha San Bartolomé (F1.5), el uso predominante está relacionado con campeonatos deportivos organizados durante los fines de semana. Sin embargo, estas actividades se orientan principalmente a grupos específicos y no favorecen de manera permanente la inclusión de la diversidad poblacional de la ciudad.

A pesar de esta especialización funcional, los mismos nodos presentan una polivalencia temporal relevante, debido a que periódicamente se transforman en escenarios para actividades culturales, comunitarias, barriales y cantonales. No obstante, esta diversidad de usos es intermitente y no responde a una planificación integral del espacio público. Como consecuencia, se generan procesos de degradación funcional y social, entre los que se encuentran el abandono de los equipamientos durante las noches y los días entre semana, el uso informal de las canchas como áreas de estacionamiento y el deterioro progresivo de las infraestructuras existentes.

Estos hallazgos reflejan una apropiación temporal y fragmentada de los espacios, condicionada por la falta de programación continua, mantenimiento y diversificación de actividades. El análisis estadístico revela una paradoja espacial: mientras que la Tabla 4 demuestra que la cabecera cantonal cuenta con suelo y equipamientos distribuidos en diferentes escalas normativas (Barrial, Sectorial y Zonal), las variables cualitativas de la Tabla 5 y el

Figura 1 confirman que la red urbana opera con niveles Discusión de las evidencias visuales y tabulares (Miduvie-NEC, 2015), confinando el tránsito seguro únicamente a la población joven

y saludable económicamente activa, y aislando a los adultos mayores y niños. Esta exclusión física se complementa de forma directa con la monofuncionalidad recreativa.

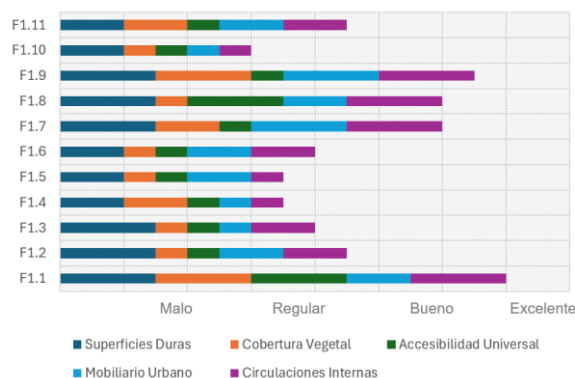


Figura 4. Matriz de patologías espaciales

La subutilización espacial provocada por la tipología mixta-deportiva (63.63% de la muestra) desplaza las potenciales de Soluciones Basadas en la Naturaleza. Al consolidar un 54.55% de los nodos con cobertura vegetal calificada como "Mala o Inexistente", las ciudades andinas renuncian a la porosidad del suelo urbano y al confort térmico microclimático, transformando sus plazas en pampas de hormigón que aceleran los procesos de escorrentía.

Conclusiones

La evaluación de la red de equipamientos verdes de la zona urbana de Píllaro permite sostener que el problema del espacio público en esta ciudad andina no se limita a la cantidad de equipamientos, sino a la calidad funcional, ambiental y social de los espacios existentes. Esta realidad es particular en las ciudades andinas de menos escala, donde las condiciones topográficas, las relaciones urbano-rurales, la fragmentación del tejido urbano y la limitada capacidad de gestión administrativa y económica, inciden directamente en la planificación, distribución accesibilidad y

calidad de los espacios públicos. El territorio cuneta con equipamientos distribuidos en jerarquías normativas, los resultados evidencian que la cobertura formal no garantiza por si misma accesibilidad efectiva, diversidad de usos ni condiciones de adecuadas de permanencia. El análisis de coberturas muestra una concentración de equipamientos recreativos de escala barrial en las zonas consolidadas de la cabecera urbana, lo que evidencia una distribución desigual que afecta principalmente a las áreas de expansión residencial, donde se presenta una menor dotación de espacios públicos recreativos. Esta situación evidencia la necesidad de instrumentos de planificación que no se limiten a cumplir con los radios de influencia normativos, sino que incorporen criterios de proximidad real, caminabilidad, accesibilidad universal y distribución equilibrada con el crecimiento urbano.

La evaluación funcional y morfológica revela una brecha importante entre la existencia física de los equipamientos y la capacidad de esto para responderá necesidades cotidianas de la población. Las barreras arquitectónicas,

discontinuidad en caminerías, ausencia de rampas, deterioro de mobiliario urbano e infraestructura inexistente o en mal estado reduce la posibilidad de abarcar a todos los segmentos de la población. La accesibilidad universal, es una de las principales debilidades del sistema de espacios públicos en las ciudades andinas con fuertes condicionantes físicos y sociales. La infraestructura verde dentro de los espacios públicos evaluados evidencia una limitada integración entre espacios públicos de la zona urbana, en donde predomina las superficies duras, canchas pavimentadas y plazoletas con poca cobertura vegetal, que limita la capacidad de aportar con los servicios ecosistémicos, como sombra, confort térmico, absorción de escorrentías y mejora de la calidad ambiental urbana.

Este déficit de áreas verdes no debe interpretarse como un indicador que mide los metros cuadrados por habitante, sino también desde la calidad de vida urbana, paisajística, funcional y ecológica. El índice de espacios verdes urbanos reportado en el PDOT 2020, determina en 3.61m²/hab, que no cumple con los estándares internacionales utilizados como referencia para la planificación urbana. Los resultados de este estudio muestran que el problema no se reduce únicamente a la insuficiencia de superficie verde por habitante, sino también a la baja calidad de los espacios existentes. Las áreas verdes de Píllaro deben entenderse como una problemática integral donde los indicadores de cantidad y calidad deben ser abordados de manera integral por la planificación urbana local.

La dimensión social revela que la cancha deportiva constituye uno de los principales soportes de aprobación y convivencia comunitaria en Píllaro, especialmente en campeonatos deportivos, festivales y

actividades barriales. Sin embargo, esta tendencia a la centralidad deportiva genera la monofuncionalidad, que privilegia a usos y usuarios intermitentes sobre otras formas de permanencia como recreación pasiva, juegos infantiles, actividades de encuentro e integración generacional. El estudio demuestra la pertinencia de evaluar el espacio público mediante un enfoque multidimensional que integre varias dimensiones de análisis y articule el análisis espacial, observación técnica y consulta cualitativa. Lo que permite ir más allá de diagnósticos basados únicamente en indicadores cuantitativos de dotación para aproximarse a una comprensión más cercana a la habitabilidad urbana.

El caso de estudio, Píllaro, permite reflexionar sobre los desafíos comunes que enfrentan las ciudades andinas de escala menor, donde el espacio público suele configurarse a partir de intervenciones fragmentadas, equipamientos recreacionales monofuncionales (implementación de canchas pavimentadas) y escasa articulación con el paisaje y la infraestructura verde del contexto andino. Futuras investigaciones podrían complementar este estudio con mediciones ambientales directas, encuestas de percepción ciudadana, análisis comparativos con nuevos casos de estudio como otras ciudades andinas, con el propósito de ampliar la comprensión de la relación entre espacio público, infraestructura verde y calidad de vida urbana en ciudades andinas de escala menor.

Referencias Bibliográficas

- Benedict, M., & McMahon, E. (2006). *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*. Island Press.
https://www.researchgate.net/publication/40777458_Green_Infrastructure_Linking_Landscapes_and_Communities

- Borja, J., & Muxí, Z. (2003). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Editorial Electa.
[https://www.researchgate.net/profile/Zaida-Martinez/publication/31731154_El_espacio público, ciudad y ciudadanía/links/547000000cf2711154_El_espacio público, ciudad y ciudadanía.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Zaida-Martinez/publication/31731154_El_espacio_publico_ciudad_y_ciudadania/links/547000000cf2711154_El_espacio_publico_ciudad_y_ciudadania.pdf)
- D'Amico, G., & López, M. (2017). Una metodología sistemática para el análisis de los espacios públicos. El caso de la ciudad de La Plata. *Estudios Geográficos*, 78(282), 429-455.
<https://doi.org/10.3989/estgeogr.201716>
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Editorial Reverté. https://caeau.com.ar/wp-content/uploads/2018/10/cities_for_people-spanish_final_ss2.pdf
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Pillaro. (2020). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santiago de Pillaro*.
<https://vlex.ec/vid/ordenanza-aprueba-actualizacion-plan-878254577>
- Harvey, D. (2012). *Ciudades rebeldes: del derecho a la ciudad a la revolución urbana*. Buenos Aires: CLACSO. Recuperado de <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/items/c76da710-1bab-41b5-91b1-875cb72e179d/full>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2022). *VIII Censo de Población y VII de Vivienda*.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Lynch, K. (1992). *Administración del paisaje*. Norma.
https://www.academia.edu/10777122/Administraci%C3%B3n_del_paisaje
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI]. (2015). *Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC)*.
<https://www.mit.gob.ec/norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- ONU-Hábitat. (2015). *Global public space toolkit: From global principles to local policies and practice*. United Nations Human Settlements Programme.
<https://unhabitat.org/global-public-space-toolkit-from-global-principles-to-local-policies-and-practice>
- ONU-Hábitat. (2022). *World Cities Report 2022: Envisaging the future of cities*. United Nations Human Settlements Programme.
https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf
- Plataforma Global por el Derecho a la Ciudad. (2018). *Agenda del derecho a la ciudad: Para la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana*.
https://www.right2city.org/wp-content/uploads/2019/09/A6.1_Agenda-del-derecho-a-la-ciudad.pdf
- Pradilla Cobos, E. (2015). *El espacio público en América Latina: Entre la utopía y la realidad* (Working Paper No. 2015-05). Instituto de Estudios Latinoamericanos, Freie Universität Berlin.
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/119871/1/835442608.pdf>
- Rogers, R. (2017). *Ciudades para un pequeño planeta*. Gustavo Gili.
https://books.google.com/books/about/Ciudades_para_un_peque%C3%B1o_planeta.html?id=y81MSQAACAAJ
- Rueda, S. (2012). *Guía metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano*. Ministerio de Fomento.
<https://geoinnova.org/libro/guia-metodologica-para-los-sistemas-de-auditoria-certificacion-o-acreditacion-de-la-calidad-y-sostenibilidad-en-el-medio-urbano/>
- Segovia, O., & Dascal, G. (Eds.). (2000). *Espacio público, participación y ciudadanía*. Ediciones SUR.
<https://www.sitiosur.cl/pubtemp/SUR-espacio-publico-participacion-y-ciudadania.pdf>
- Vásquez, A. E. (2016). Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y sus aportes para enfrentar el cambio climático en ciudades: El caso del corredor ribereño del río Mapocho en Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 63, 63–86.
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34022016000100005&script=sci_arttext

Vergara, A., Gierhake, K., Jardón, C., Hernández, J., Vidal, A., & Carranza, E. (2015). Espacio público en Latinoamérica: de la fragmentación espacial y la segregación social hacia la cohesión territorial. Nuevos retos a viejos problemas (Discussion Paper No. 73). Zentrum für Internationale Entwicklungs- und Umweltforschung

(ZEU), Justus-Liebig-Universität Gießen.
<https://hdl.handle.net/10419/119871>



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Verónica Alexandra Castro Martin, Jean Pierre Granda Lara, José Miguel Carranco Muñoz y Fausto Andrés Lara Orellana.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT).

Verónica Alexandra Castro Martin: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Jean Pierre Granda Lara: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

José Miguel Carranco Muñoz: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Fausto Andrés Lara Orellana: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

