

Herramienta de evaluación para el espacio público urbano tropical desde la diversidad social, cultural y ambiental

Evaluation tool for tropical urban public space from social, cultural, and environmental diversity

Laura Chaverri-Flores¹, Francisco Javier Mojica-Mendieta², Luis Guillermo Acosta-Vargas³, Rosa Elena Malavassi-Aguilar⁴

Chaverri-Flores, L.; Mojica-Mendieta, F.J.; Acosta-Vargas, L.G.; Malavassi-Aguilar, R.E. Herramienta de evaluación para el espacio público urbano tropical desde la diversidad social, cultural y ambiental. *Tecnología en Marcha*. Vol. 36, número especial. Noviembre, 2023. Escuela de Arquitectura y Urbanismo. TEC. Pág. 82-102.

 <https://doi.org/10.18845/tm.v36i9.6960>

- 1 Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Costa Rica. Correo electrónico: lauchaverri@itcr.ac.cr
<https://orcid.org/0000-0002-1939-1895>
- 2 Escuela de Ciencias Sociales, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Costa Rica. Correo electrónico: fmojica@itcr.ac.cr
<https://orcid.org/0000-0003-3462-5394>
- 3 Escuela de Ingeniería Forestal, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Costa Rica. Correo electrónico: jacosta@itcr.ac.cr
<https://orcid.org/0000-0001-9378-266X>
- 4 Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Costa Rica. Correo electrónico: rmalavasi@itcr.ac.cr
<https://orcid.org/0000-0001-6051-1062>

Palabras clave

Metodología; bienestar social; medio-ambiente; paisaje; conectividad socio ecológica; sociabilidad.

Resumen

El presente artículo expone una herramienta de evaluación para espacios públicos realizada en el marco del proyecto de investigación “El diseño del paisaje urbano desde la diversidad social, cultural y ambiental del Conjunto del Paseo de las Damas en Costa Rica: caso de los Parques Nacional, España y Morazán”. Con el objetivo de construir dicha herramienta en el contexto nacional, aplicable también en otras latitudes tropicales, se analizaron diferentes enfoques. A pesar de la riqueza de información encontrada, las herramientas tendían a ser destinadas al ámbito social pero sin contemplar el ambiental o viceversa, mientras se buscaba comparar las fortalezas y amenazas de los espacios públicos desde la diversidad socio-ecológica. Se realizaron talleres interdisciplinarios con la presencia de los investigadores del proyecto, así como otros profesionales invitados para desarrollar esta propuesta. Como resultado se generó una tabla y un anillo de evaluación que contempló cuatro grandes pilares principales: *Bienestar y percepción*; *Ambiente y paisaje*; *Conectividad socio-ecológica* y; *Sociabilidad y actividades*. Estos pilares fueron divididos en indicadores con diferentes criterios en donde, por medio de una evaluación, se generó una rúbrica para guiar al evaluador según las características del sitio. Con esta metodología se contribuye a los procesos de toma de decisión en las intervenciones de los espacios públicos.

Keywords

Methodology; social-wellness; ambient; landscape; socioecological connectivity; sociability.

Abstract

This article expounds on an evaluation tool for public spaces in the methodological frame of the research project “Desing of the urban landscape from social, cultural, and environmental diversity of the Paseo de las Damas Complex in Costa Rica: the cases of the National, Spain, and Morazan parks” To build this tool in the national context, also applicable in other tropical latitudes, this investigation analyzed different approaches. Despite the quantity of information found, the tools tended to be destined for the social field but without considering the environment or vice versa while seeking to compare the strengths and threats of public spaces from socio-ecological diversity. The study included interdisciplinary workshops where the project researchers and other professionals participated in developing this proposal. The results were a table and an evaluation ring that contemplated four main pillars: *Well-being and perception*; *Environment and landscape*; *Socioecological connectivity*; and *Sociability and activities*. These pillars were divided into indicators with different criteria where a rubric guides the evaluator according to the sites’ characteristics. This methodology contributes to decision-making processes in interventions in public spaces.

Introducción

El ser humano es social por naturaleza, necesita ver, ser visto y relacionarse con sus semejantes y otras especies. Desde la antigüedad las ciudades han gestado espacios privados así como espacios urbanos abiertos que han promovido la reunión de sus habitantes. En los estudios del arqueólogo Wycherley sobre el Ágora en Grecia se evidencia el espacio urbano diseñado

como un espacio funcional y de rutina pero también como un espacio de placer y espectáculo [1, p.10]. En Mesoamérica, antes de la Conquista, se consolidaron espacios de comercio, intercambio y celebraciones en las plazas entre los edificios como es el caso de Teotihuacán. No obstante, con la llegada de los europeos al continente, los espacios públicos imitaron modelos exportados del viejo continente omitiendo en muchos casos las diversidades sociales, culturales y ambientales existentes.

En el espacio público las personas tienen la oportunidad de crear empatía con su entorno, sin embargo, también puede ser un espacio de creación de identidades, cohesión o discriminación donde algunos grupos sociales gestan su poderío y otros luchan por sus derechos. Para el antropólogo Manuel Delgado el espacio público es comprendido por muchos diseñadores como un vacío entre construcciones que “hay que llenar de forma adecuada a los objetivos de los promotores y autoridades”, incorporando significados deseables para este grupo gestor [2, p.19]. La noción de espacio público puede funcionar como un mecanismo a través del cual la clase dominante logra que no se evidencien las contradicciones que la sostienen, al tiempo que obtiene la aprobación de los dominados al valerse de un instrumento, el sistema político, capaz de convencer a este último grupo sobre su neutralidad [2, p.34]. Es así, como la conformación del espacio exterior puede promover valores de exclusión, machismo, racismo, xenofobia, entre otros, según sus símbolos y objetos puestos en valor. No es de extrañar entonces contemplar en nuestras ciudades espacios abiertos con recurrentes monumentos exaltando la hegemonía del hombre blanco occidental, en donde en muchas ocasiones no son tomadas en cuenta las necesidades de las mujeres y los niños.

Por otro lado, el paradigma antropocentrista occidental ha excluido del diseño a otros habitantes del planeta diferentes al ser humano. En los espacios públicos latinoamericanos ha imperado el uso de especies introducidas que desplazan la diversidad autóctona, sumada a la fragmentación e impermeabilización de las ciudades donde son aislados las diferentes formas de vida. Según la “World Health Organization” (OMS, por sus siglas en español), el espacio verde urbano es un componente de la “infraestructura verde”; este es una parte importante de los espacios públicos abiertos y los servicios comunes proporcionados por una ciudad y puede servir como un entorno de promoción de la salud para los miembros de la comunidad urbana [3].

Dentro de este orden de ideas, nos preguntamos ¿Qué recomendaciones pueden proponerse para el diseño del espacio público y el fomento de la diversidad sociocultural y ambiental? Es así, como el objetivo de este artículo es proponer una herramienta en el contexto nacional pero aplicable en otras latitudes tropicales, que ayude al diseñador a evaluar el espacio público desde esta visión de la diversidad. Con esta herramienta se pretende aportar al faltante de conocimiento sobre el análisis y la promoción de la diversidad social, cultural y ambiental en los procesos de diseño del espacio urbano.

Metodología

Este trabajo se enmarca en la investigación “El diseño del paisaje urbano desde la diversidad social, cultural y ambiental del Conjunto del Paseo de las Damas en Costa Rica: caso de los Parques Nacional, España y Morazán”, sustentada con diferentes experiencias laborales previas y de análisis del espacio público. Se realizó un proceso investigativo de cinco fases.

En primer lugar se realizó un análisis teórico y empírico donde se consultaron diversas fuentes de información bibliográfica, metodologías de evaluación del espacio público urbano y trabajos previos de análisis en Costa Rica. A pesar de la riqueza de información encontrada, las herramientas tendían a ser destinadas al ámbito social pero sin contemplar el ambiental o viceversa, mientras se buscaba comparar las fortalezas y amenazas de los espacios públicos

desde la diversidad socioecológica. En una segunda fase, se realizaron diferentes talleres de trabajo interdisciplinarios donde se presentaron resultados del análisis teórico y empírico de la primera fase y se discutieron los pilares y las categorías para la evaluación del espacio público con la presencia de los investigadores del Instituto Tecnológico de Costa Rica del proyecto, pertenecientes a la Escuela de Arquitectura y Urbanismo, la Escuela de Ciencias Sociales y la Escuela de Ingeniería Forestal, así como los profesionales invitados, los arquitectos Luis Fernando Solano, Elena Badilla y el estudiante de arquitectura de la UCR Luis Fuentes. Además, en algunas sesiones participaron estudiantes del curso Composición Urbana III del primer semestre del 2020.

En la tercera fase se llevó a cabo una síntesis de los resultados y se fue construyendo una tabla de evaluación identificando cuatro grandes pilares: *Bienestar y percepción*; *Ambiente y paisaje*; *Conectividad socio ecológica* y *Sociabilidad y actividades*, en donde se realizaron indicadores y valores intangibles así como los criterios de evaluación según tres calificaciones: tres estrellas, dos estrellas y una estrella. El número de estrellas indica de menor a mayor la presencia o ausencia de esos criterios evaluados. Los datos evaluativos se fueron perfeccionando en una cuarta fase, conforme se realizó el trabajo de campo del Conjunto del Paseo de las Damas y otros parques costarricenses. De esta forma, el Conjunto en San José fue concebido como el laboratorio de estudio, y los otros espacios como complementos, en donde se implementaron algunos aspectos de la herramienta para mejorar los criterios evaluativos, que sirvieron como ejemplos concretos en la aplicación de la evaluación. Gracias a la discusión del equipo multidisciplinario se logró generar la propuesta que se explica en el apartado de resultados. Finalmente, en una quinta fase se realizó un taller participativo con la presencia de expertos en donde se validó la herramienta.

Sustento teórico y empírico

Desde una perspectiva social, existen diferentes autores que han estudiado las desigualdades y discriminación que se vive diariamente en el espacio público, invisibilizando las diversidades sociales. La antropóloga Cedeño exploró la desigualdad que existe en el uso y disfrute del espacio público por parte de las mujeres [4, p.12]. Tumelaire insiste en la argumentación de Cedeño, pero generando tanto análisis como alternativas de diseño. Además, Tumelaire analiza las teorías de Lefebvre, Torre y Jacobs [5].

También inspirados en el legado de la activista Jane Jacobs, el arquitecto danés Jan Gehl y su equipo de investigación han sido uno de los referentes más importantes en cuanto al análisis de los espacios públicos y su dimensión social. Este autor y la arquitecta Svarre desarrollaron el libro "How to Study Public Life" mostrando metodologías de conteo y mapeo. Dentro del estudio se enfatiza en el *quién* (características específicas de los usuarios como género y edad), el *qué* (actividades en el espacio público y recorridos) y el *dónde* (función, hitos, monumentos, tipo de mobiliario) [6, p.12].

Asimismo, en el contexto de Latinoamérica, Gehl y su equipo trabajaron junto con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo del Gobierno de Chile, desarrollando el libro "La Dimensión Humana en el Espacio Público. Recomendaciones para el Análisis y el Diseño", en donde se presentan herramientas de investigación como: los registros de permanencia de los usuarios; análisis de bordes; mapa de actividades, entre otros [7, pp.84-113].

Otro referente importante es la organización sin fines de lucro del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU HABITAT) "Project for Public Spaces", dedicada a la planificación, diseño y educación; que ayuda a las personas a crear y hacer sostenible los espacios públicos para construir comunidades más fortalecidas. PPS ha encontrado que para tener éxito, generalmente estos lugares comparten las siguientes cuatro cualidades: son

accesibles; la gente se dedica a actividades allí; el espacio es cómodo y tiene una buena imagen y, finalmente, es un lugar sociable, donde las personas se encuentran y llevan amigos [8]. Esta organización diseñó el diagrama de evaluación del sitio de acuerdo con “Las claves para el éxito del espacio público”, dividido por cuatro criterios principales como lo son: *Sociabilidad, Usos y actividades, Confort e imagen y Acceso y conexiones*. La metodología se complementa con una serie de preguntas que nos podemos hacer para evaluar cualquier lugar como por ejemplo en el eje de confort e imagen que se cuestiona si la gente se toma fotografías en el espacio [8].

Desde una visión más ambiental diversos autores han trabajado en herramientas para generar ciudades más resilientes y centradas en todos los seres de la naturaleza desde criterios de biofilia. La Biofilia se define como la necesidad profunda de los seres humanos de conectarse con la naturaleza [9, p.62]. Para el profesor Beatley, una ciudad biofílica es, en esencia, una ciudad de biodiversidad, una ciudad llena de naturaleza, un lugar donde los residentes sienten, ven y experimentan esta riqueza, las plantas, los árboles y los animales en el curso normal de su vida cotidiana [10, p.45]. Su trabajo se centra en el tema de las comunidades sostenibles y las estrategias creativas mediante las cuales las urbes pueden reducir sus huellas ecológicas y convertirse en lugares más equitativos. Beatley argumenta que las ciudades resilientes representan nuestra mejor esperanza para enfrentar los desafíos ambientales actuales [10].

El urbanismo biofílico surge como una estrategia que busca involucrar a la naturaleza en la ciudad con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas [11, p.45]. Entre los beneficios destacan la reducción del crimen, del estrés, de la depresión, de la ansiedad y; el mejoramiento del proceso de sanación, bienestar físico, de la conexión de la comunidad y del espacio de desarrollo para niños [11, pp.220-221]. El diseño biofílico puede organizarse en tres categorías, *Naturaleza en el espacio, Analogías naturales y Naturaleza del espacio*, que proveen un marco para comprender la incorporación meditada de una rica diversidad de estrategias en el entorno construido [12, p.9]. Se definen 14 patrones de diseño biofílico entre estas tres categorías, como Presencia de agua y conexión con sistemas naturales en *Naturaleza en el espacio*, Formas y patrones biomórficos en *Analogías naturales* y Misterio en *Naturaleza del espacio* [12, p.12].

Por otro lado, el doctor colombiano de ciencias ambientales Vélez Restrepo realizó una propuesta de evaluación del espacio público mediante el desarrollo de un modelo para la evaluación de la sustentabilidad de grandes parques urbanos. Dicho modelo se presenta como una herramienta de gestión con una estructura conceptual y analítica que integra tres principios y nueve indicadores [13, pp.1-12]. El autor menciona que los indicadores pueden ser de distintos tipos: social, ecológico, y en algunos casos, económico, como dimensiones e interrelaciones de la sustentabilidad [13, pp. 2-3].

Asimismo, el análisis del contenido ecológico del espacio verde urbano acude en muchos casos a la consideración de una o más variables estructurales que en alguna medida reflejan la complejidad y funcionalidad biológica del componente verde. Estos indicadores pueden ser relacionados ya sea con la organización espacial o la diversidad estructural, la distribución de edades, la frecuencia y dominancia de especies y la presencia de vegetación nativa [13, p. 7]. Finalmente, el autor presenta los nueve indicadores para evaluar el espacio público desde el punto de vista de la sustentabilidad: *índice de valor de hábitat, ahorro en consumo de agua, ahorro en consumo de energía, reducción en producción de residuos sólidos per cápita/año, reducción descarga de residuos líquidos per cápita/año, índice de calidad del aire, nivel de tranquilidad, grado de acceso físico y la percepción de seguridad* [13, pp.10-11].

Desde otra perspectiva para evaluar los parques, la profesora Rivera adoptó un enfoque mixto, con un proceso investigativo de tres fases. La primera fase fue la caracterización y evaluación de los parques de la ciudad [14, pp.4-9]. En el trabajo de campo, la evaluación de los componentes

de cada variable se hizo considerando dos aspectos: existencia y estado. Esta evaluación fue cualitativa nominal con una escala del 0 al 3 y otra evaluación cuantitativa con 4 categorías de rangos [14, pp. 4-5]. En la fase número dos, de exploración de percepciones, comportamientos y usos del parque se orientó la investigación con una perspectiva etnográfica que permitió hacer una reconstrucción de carácter cualitativo y descriptivo. Se interpretaron, desde la perspectiva de los actores, los comportamientos en el parque, para captar la subjetividad en torno al uso del mismo como parte de su cotidianidad [14, p. 8]. Finalmente, en la última y tercera fase para el proceso de análisis de la información se relacionaron los aspectos teóricos utilizados con los datos arrojados por los diferentes instrumentos implementados en las dos fases precedentes de la investigación. El desarrollo se concentra en tres aspectos: la cantidad y calidad de parques existentes en la ciudad, la percepción y los comportamientos de los usuarios y los usos recreativos. [14, pp. 8-9].

En Costa Rica el espacio público es variado y muchas veces insuficiente en la ciudad, este ha estado íntimamente relacionado con los espacios verdes. La Municipalidad de San José en un estudio realizado en el 2014 caracterizó los espacios verdes, deportivos y recreativos de uso público de la siguiente manera: parques, definidos como espacios públicos de encuentro y convivencia, con elementos de vegetación y ajardinados; plazas, plazoletas y bulevares peatonales: espacios públicos destinados al disfrute de los ciudadanos, actividades de convivencia y zonas de tránsito; áreas de juegos infantiles, áreas deportivas y recreativas de uso público: áreas verdes o espacios públicos asociados a recreación, el deporte y la diversión; franjas viales y otros espacios viales arborizados, áreas verdes asociadas a los sistemas de circulación peatonal y vehicular de la ciudad, áreas a lo largo de las vías públicas con trama verde y otras zonas verdes de dominio público como lo son áreas verdes residuales de desarrollos urbanísticos [15, p.5- 9]. Es así como la herramienta a presentar entiende diversidad de espacios públicos como parques, paseos peatonales o jardines públicos, entre otros.

Como antecedentes de evaluación de espacio público en Costa Rica y análisis empírico previo, se presentan a continuación dos propuestas en donde se diferencian los nodos y las sendas, es decir los espacios de reunión y de circulación.



Figura 1. Ruleta de evaluación de sendas. Fuente: [16, p.133].

En el marco del proyecto profesional “Propuesta de protección ambiental y desarrollo urbano paisajístico para Finca 3 de la Universidad de Costa Rica” dirigido por Laura Chaverri en el 2017 y con base metodológica en algunos criterios de “The Place Diagram” de “Project for Public Spaces” se desarrolló esta herramienta para evaluar las sendas.

Las sendas públicas entendidas como las aceras, los bulevares peatonales, y algunos trillos o caminos en la ciudad son espacios donde se circula por necesidad o placer. El urbanista Kevin Lynch incluye las vías como uno de los elementos de la imagen de la ciudad, definiéndose como cauces que habitual, ocasional o potencialmente sigue el observador [17, p.59]. Para este autor a partir de estas vías se organizan y conectan los restantes elementos del entorno como los nodos [17, p.59].

Es así, como este tipo de espacio público apoya la interacción en movimiento, en donde las personas se cruzan de manera ocasional o rutinaria desarrollándose un vínculo social. Las sendas son escenarios para la vida pública y la interacción con el medio [17, p.59]. En la herramienta de evaluación (Figura 1) se utilizaron cuatro pilares divididos en criterios a evaluar: *Accesibilidad y vinculación* considerando la legibilidad, continuidad y topografía; *Vida social*, donde se evalúa la diversidad de actividades y si hay equipamiento adecuado para estas; *Confort e imagen* con criterios de evaluación como el estado y la señalización; y *Salud y ambiente*, enfocada en la contaminación, el mantenimiento, la asociación con cuerpos vegetales, sombreadamiento y eficiencia en la reposición de los daños.

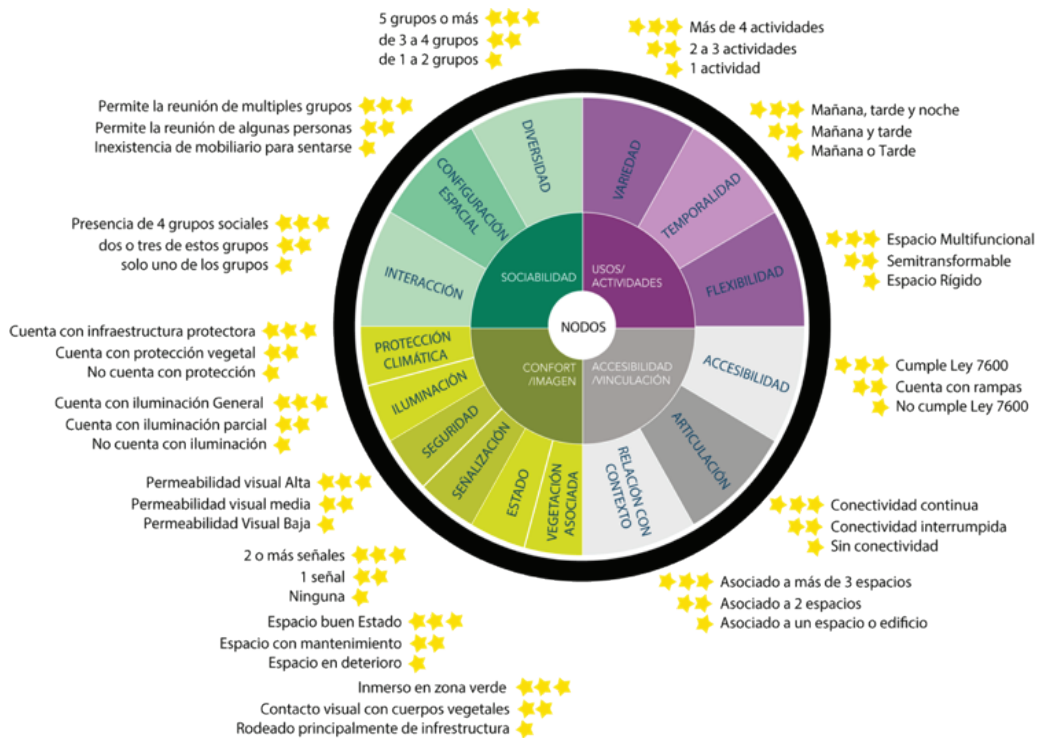


Figura 2. Ruleta de evaluación de nodos. Fuente: [16, p.184].

Con respecto a la herramienta de evaluación de nodos se alteraron los pilares y las variables, considerando la característica de estadía que tienen estos lugares. Para Lynch los nodos pueden ser concentraciones que condensan determinado uso o carácter físico como una plaza donde convergen las vidas [17, p.60]. En este caso los 4 pilares a evaluar con sus respectivos criterios de evaluación fueron: *Sociabilidad* focalizándose en la diversidad, configuración

espacial e interacción; *Usos y actividades* estudiando la variedad, temporalidad, y flexibilidad; *Confort e imagen* centrándose en protección climática, iluminación, seguridad, señalización, estado y vegetación y *Accesibilidad y vinculación* en donde los criterios fueron accesibilidad, articulación y relación con el contexto (Figura 2).

Resultados

Luego del análisis de estos antecedentes y el trabajo transdisciplinario se generó la siguiente propuesta de herramienta de evaluación de espacio público considerando lugares como parques, jardines, y bulevares para ser utilizada en diferentes contextos tropicales. Se desarrollaron una tabla y un anillo de evaluación que contempló cuatro grandes pilares o dimensiones principales: *Bienestar y percepción*; *Ambiente y paisaje*; *Conectividad socio ecológica* y; *Sociabilidad y actividades* con el fin de aumentar la promoción de la diversidad cultural, social y ambiental.

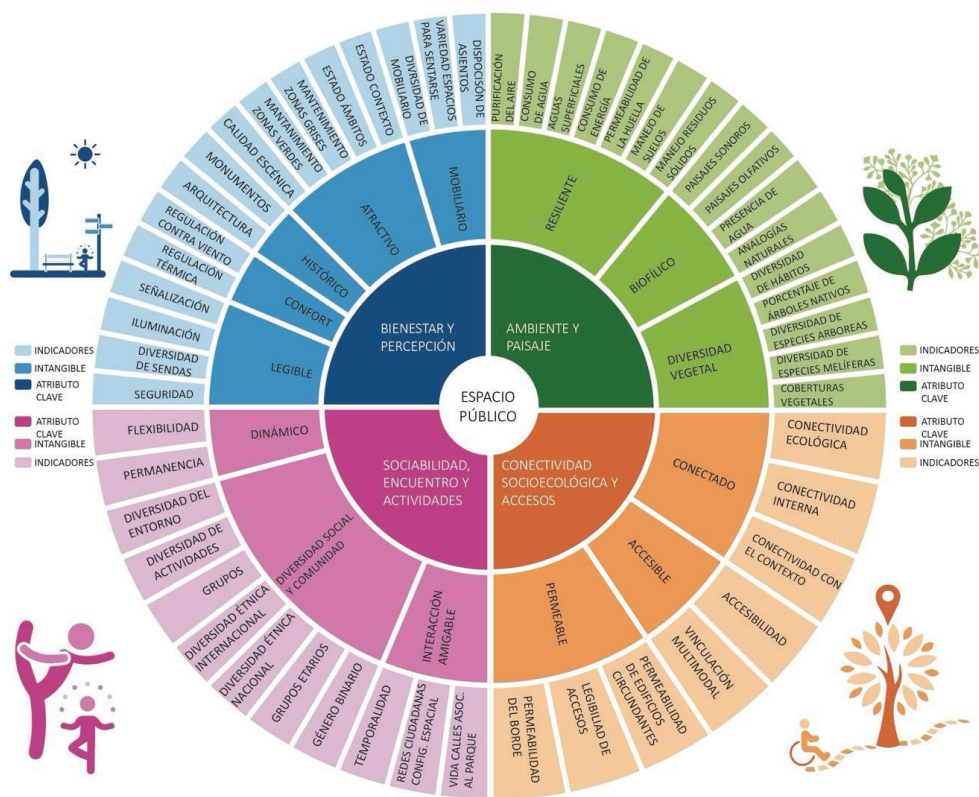


Figura 3. Diagrama de propuesta de evaluación de espacios públicos. Fuente: elaboración propia. Proyecto: El diseño del paisaje urbano desde la diversidad social, cultural y ambiental del Conjunto del Paseo de las Damas en Costa Rica: caso de los Parques Nacional, España y Morazán, 2022. Montaje: Camila Núñez Picado, basado en “Project For Public Spaces”.

Los pilares fueron divididos en atributos intangibles que a su vez fueron desglosados en indicadores en donde, por medio de criterios y una evaluación, se creó una rúbrica para valorar el sitio según sus características. Esta evaluación se generó a partir de estrellas donde tres estrellas es la calificación máxima, y se consideró la posibilidad de no otorgar estrellas si no se cumple con lo estipulado en la rúbrica de una estrella. En la Figura 3 se observa la propuesta integral con los componentes que se describen a continuación.

Bienestar y percepción

En este primer gran pilar se contempló el tema del bienestar, la imagen y las percepciones que tienen los usuarios del lugar. Es posible alcanzar bienestar en un espacio público si este se percibe seguro, cómodo, agradable, acogedor y hospedero de diferentes actividades que acrecientan positivamente nuestros cinco sentidos. En la Figura 4 se aprecia el diagrama de este pilar mostrando los cinco atributos intangibles: la legibilidad, el confort, lo histórico, lo atractivo y el mobiliario; cada uno con sus respectivos indicadores y los criterios de evaluación correspondientes según el número de estrellas. Cada indicador cuenta con criterios que exponen escenarios ideales y ejemplos específicos para facilitar la evaluación de una manera objetiva (cuadro 1).

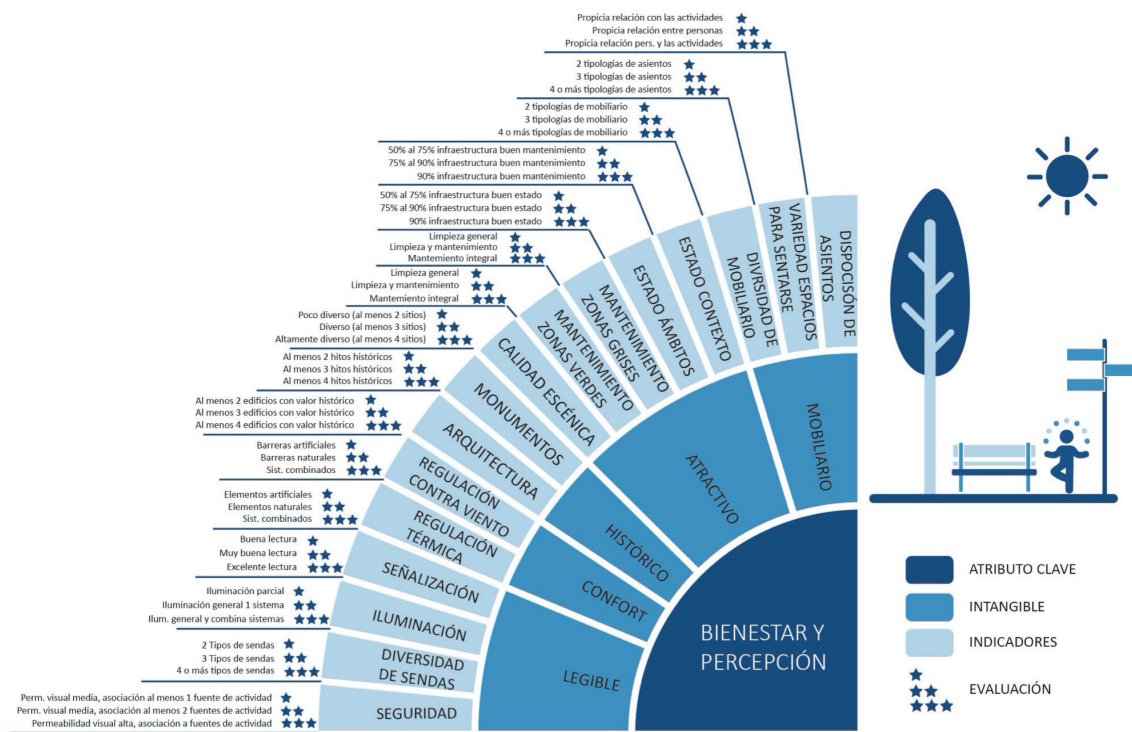


Figura 4. Diagrama de Bienestar y percepción. Fuente: elaboración propia. Proyecto: El diseño del paisaje urbano desde la diversidad social, cultural y ambiental del Conjunto del Paseo de las Damas en Costa Rica: caso de los Parques Nacional, España y Morazán, 2022. Montaje: Camila Núñez Picado, basado en "Project For Public Spaces".

Cuadro 1. Bienestar y percepción.

Intangible	Indicadores	Criterio
Mobiliario	Disposición de asientos	La disposición de los asientos promueve las conversaciones y la observación entre las personas. Se prefiere la ubicación en los bordes para observar el interior
	Variedad de espacios para sentarse	Presenta diversidad de tipos de mobiliario para sentarse (Por ejemplo (P.E.) bancas, sillas, muretes, gradas)
	Diversidad de mobiliario	Presenta diversos tipos de mobiliario para complementar las actividades del espacio (P.E. basureros, bebederos, parqueos de bicicletas)
Atractivo	Estado del contexto	Las edificaciones e infraestructura circundante presentan un mantenimiento adecuado
	Estado de los ámbitos	Acondicionamiento físico que permite llevar a cabo la actividad deseada
	Mantenimiento de zonas grises (paisaje duro)	Existencia de un programa de mantenimiento periódico e integral de las zonas grises (P.E. limpieza general, mantenimiento de infraestructura, pintura, etc.)
	Mantenimiento de zonas verdes (paisaje suave)	Existencia de un programa de mantenimiento periódico e integral de las zonas verdes
	Calidad escénica	Presencia o aprovechamiento de sitios con valor escénico (P.E. miradores, puntos focales, remates visuales, aperturas)
Histórico	Monumentos	Presencia de monumentos o hitos que evocan la memoria colectiva (P.E. estatuas, bustos, calzadas, árboles)
	Arquitectura	Presencia de edificios circundantes al espacio que evocan la memoria histórica y con importancia patrimonial
Confort	Regulación contra viento	Presencia de barreras naturales o artificiales que permiten regular las corrientes de viento (P.E. barreras de árboles, arbustos)
	Regulación térmica	Presencia de elementos naturales o artificiales que permiten la regulación térmica (P.E. árboles de copa amplia, parasoles, pérgolas)
Legible	Legibilidad / señalización	Presencia de señales, indicaciones o información que orienten al usuario en el uso adecuado de los espacios
	Iluminación	Presencia de diferentes sistemas de iluminación (P.E. iluminación general, circulaciones, puntos focales)
	Diversidad de sendas	Presenta diversidad de sendas que permiten diferentes modos de transitar (P.E. aceras, senderos, trillos)
	Seguridad	Percepción asociada al rango de visibilidad y cercanía a otras fuentes de actividad

Se presentan dieciséis indicadores para los cinco atributos intangibles. Con respecto al mobiliario los indicadores son: *disposición de asientos*, *variedad de espacios para sentarse* y *diversidad de mobiliario*. La disposición de lugares para sentarse de forma cómoda fomenta la sociabilización entre diferentes grupos sociales. Como ejemplo de calificación, estos lugares para sentarse formales o informales, tendría tres estrellas si propician una excelente relación entre las personas y las actividades, dos estrellas si solo propicia relación entre las personas, una estrella si solo fomenta el vínculo entre las actividades y cero estrellas si no potencian ningún tipo de vínculo. En este sentido se prefiere la ubicación de estos espacios en los bordes hacia los puntos de actividades y en donde sea posible, además, la interacción entre los que se encuentran sentados. Como se observa en la Figura 5, la disposición de las bandas fomenta la interacción con las personas que circulan por la senda, mientras que en la Figura 6 la disposición fomenta una mejor interacción entre las personas que se encuentran sentadas.



Figura 5. Bancas, sendas y acceso en Parque España. Fuente: Laura Chaverri Flores, 28 de agosto 2022.



Figura 6. Bancas y sendas en Plazoleta Quebrada Honda. Fuente: Laura Chaverri Flores, 04 de setiembre 2022.

El segundo criterio es la variabilidad de espacios para sentarse. Según Jan Gehl solo cuando existen oportunidades para sentarse es posible generar estancias de cierta duración [18, p.169] y de esta forma una vida social más plena. Para este autor, además de los asientos principales,

que deben ser cómodos para los usuarios más exigentes como los adultos mayores, se necesitan posibilidades de asientos secundarios y suplementarios como pedestales, muros bajos, escalinatas, entre otros [18, p.174-175].

Conectividad socio ecológica y accesos

En este segundo pilar se contemplaron tres valores intangibles: *lo permeable* que concentra los indicadores permeabilidad del borde, legibilidad de accesos y permeabilidad de edificios circundantes; *lo accesible* con los indicadores vinculación multimodal y accesibilidad universal; y *lo conectado* que contempla la conectividad con el contexto, conectividad interna y conectividad ecológica (Figura 7).

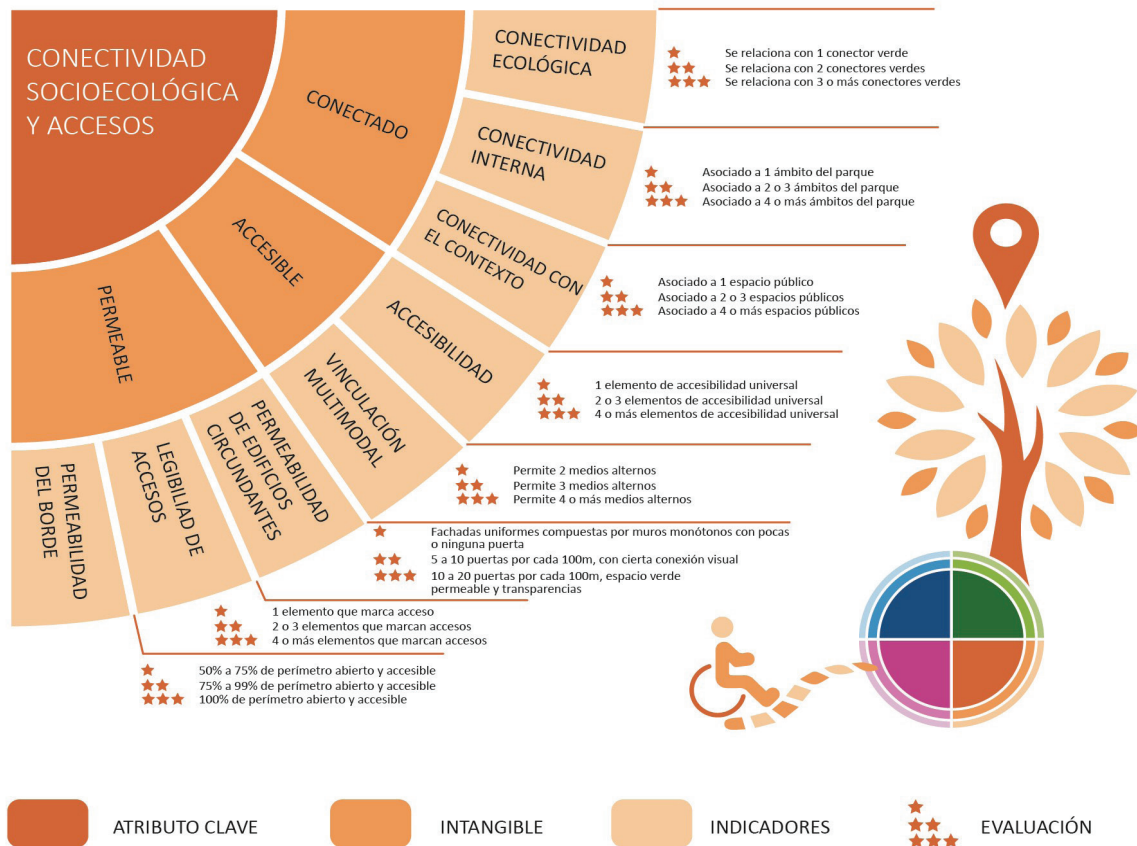


Figura 7. Diagrama de Conectividad socio ecológica y accesos. Fuente: elaboración propia. Proyecto: El diseño del paisaje urbano desde la diversidad social, cultural y ambiental del Conjunto del Paseo de las Damas en Costa Rica: caso de los Parques Nacional, España y Morazán, 2022. Montaje: Camila Núñez Picado, basado en “Project For Public Spaces”.

Cuadro 2. Conectividad socioecológica y accesos.

Intangible	Indicadores	Criterio
Permeable	Permeabilidad del borde	Presenta permeabilidad física que invite al usuario a entrar y salir fácilmente (P.E. ausencia de mallas, portones, muros u otros elementos que obstaculicen o impidan el acceso)
	Legibilidad de accesos	Presenta elementos que marcan los accesos y flujos principales del espacio público (pórticos, árboles, vestíbulos urbanos)
	Permeabilidad de edificios circundantes	Las fachadas colindantes al espacio público presentan diferentes aperturas y espacio verde permeable que permiten la conectividad espacio público, espacio edificio
Accesible	Vinculación multimodal	Permite el uso y la continuidad por la ciudad para medios de transporte alternos (P.E. patinetas, patines, bicicletas, correr, caminar, coches de bebés)
	Accesibilidad universal	Presencia de elementos que permitan y faciliten la accesibilidad universal (P.E. rampas y superficies adecuadas para sillas de ruedas, pasamanos, texturas para no videntes, elementos sonoros)
Conectado	Conectividad con el contexto	Presencia de una red de conectividad hacia otros espacios públicos cercanos como parques, plazas o vestíbulos de edificios (P.E. senderos, aceras, bulevares, puentes)
	Conectividad interna	Presencia de una red de conectividad hacia otros ámbitos o zonas del parque (P.E. senderos, aceras, puentes)
	Conectividad ecológica	Se conecta o permite la continuidad de la trama verde y con sistemas naturales (P.E. relación con calles arboladas, espacios con vegetación, pasos de fauna, corredores verdes)

En el cuadro 2 se describen los criterios correspondientes a cada indicador. El atributo intangible *permeable* se refiere a la integración y fácil lectura entre los espacios abiertos y cerrados. Por ejemplo para el indicador legibilidad de accesos se toman en consideración la presencia de elementos que marcan los accesos como pórticos, árboles y vestíbulos urbanos, así como flujos principales del espacio público. Para el segundo atributo intangible, *accesible*, se consideraron como criterios la presencia de medios de transporte alternativo así como elementos que permitan y faciliten la accesibilidad universal.

El tercer atributo intangible es la *conectividad* que es de vital importancia en la evaluación de los espacios públicos. Para el indicador *conectividad con el contexto* se contempla la cercanía con otros espacios públicos cercanos como parques, plazas o vestíbulos de edificios por medio de senderos, aceras, bulevares, puentes u otros, en donde tres estrellas se otorga a los lugares que se encuentran asociados a 4 espacios públicos, como sería el Caso del Parque Nacional que se encuentra vinculado por medio del Paseo de las Damas a la plazoleta del Tribunal Supremo de elecciones, al Parque España, Jardín de Paz y Parque Morazán. Aunque la conectividad con el contexto es muy buena en ese caso la accesibilidad entre los espacios es deficiente al encontrar una serie de obstáculos vehiculares y barreras. El segundo indicador, *conectividad interna*, se refiere a la presencia de una red de senderos, aceras y puentes que comunican internamente los ámbitos o zonas del parque.

El tercer indicador *conectividad ecológica* se refiere a la continuidad de la trama verde, trascendental para la circulación de diferentes organismos biológicos. Gracias a los corredores biológicos las especies pueden desplazarse hacia diferentes áreas más consolidadas de vegetación como lo son los núcleos. Para el mejoramiento de la continuidad de la trama verde, se vuelve crucial poder plantear propuestas que involucren la infraestructura verde y azul. Se pone énfasis en los siguientes componentes: cordones verdes, jardines privados, techos ecológicos y corredores de conexión de zonas verdes.

Previo a realizar la evaluación propuesta, se recomienda determinar cuánta área verde por habitante tiene la zona de estudio y de qué manera están interconectados los espacios. Con respecto a la proporción de área verde por habitante, se atribuye a la OMS la recomendación de que en áreas urbanas se debe disponer de un mínimo de 9 a 15 metros cuadrados de espacio verde por habitante [15, p.3]. No obstante, se debe también tomar en cuenta que dentro de estas zonas urbanas denominadas áreas verdes existe gran porcentaje con muy poca o nula vegetación. Esta determinante se evalúa en el pilar ambiente y Paisaje.

Ambiente y Paisaje

Este pilar involucra tres atributos clave, *la resiliencia, lo biofílico y la diversidad vegetal* contemplando los componentes de la diversidad ambiental y diferentes elementos perceptuales de los sentidos no visuales promovidos desde el diseño biofílico. Desde la variable intangible de *la resiliencia* se incluyen siete indicadores: *purificación del aire, consumo de agua, aguas superficiales, consumo de energía, permeabilidad de la huella, manejo de suelos y manejo de residuos sólidos* (figura 8).

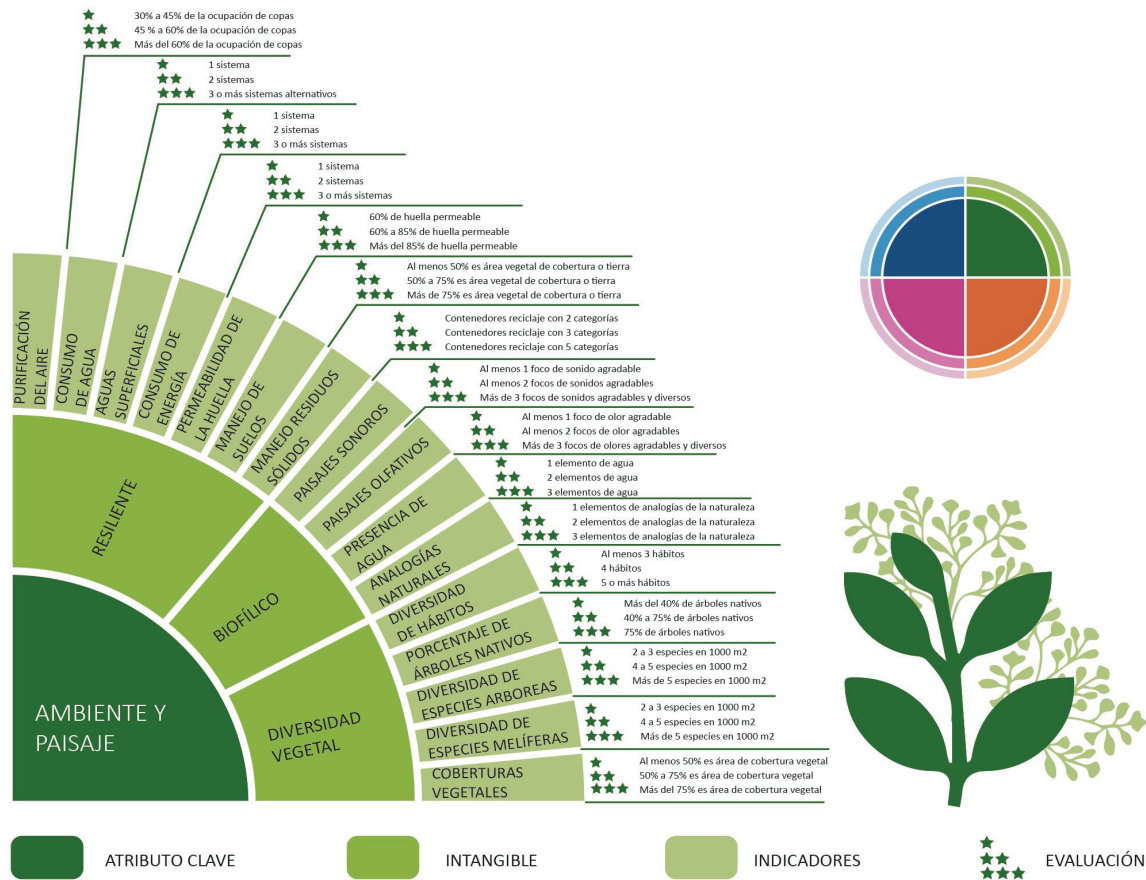


Figura 8. Diagrama de Conectividad socio ecológica y accesos. Fuente: elaboración propia. Proyecto: El diseño del paisaje urbano desde la diversidad social, cultural y ambiental del Conjunto del Paseo de las Damas en Costa Rica: caso de los Parques Nacional, España y Morazán, 2022. Montaje: Camila Núñez Picado, basado en “Project For Public Spaces”.

En contextos tropicales, donde la época lluviosa se caracteriza por fuertes aguaceros es fundamental que los espacios públicos urbanos puedan contemplar el manejo de las escorrentías. Es por esto, que uno de los criterios a evaluar es la presencia de sistemas que

permiten un manejo adecuado de las *aguas superficiales* para reducir la afectación de la erosión por escorrentías superficiales como por ejemplo bados, canales, lagunaje, piscinas de compensación, jardines pluviales, entre otros (cuadro 3).

Cuadro 3. Ambiente y Paisaje.

Intangible	Indicadores	Criterio
Resiliente	Purificación del aire	Valor derivado de CO2, polvo atrapado y metales pesados. Mayor presencia de especies que pueden atrapar el CO2 y polvo. Ocupación de copas versus infraestructura gris
	Consumo de agua	Presencia de sistemas alternativos de captación y riego para las zonas verdes u otros usos (P.E. tanques de almacenamiento, siembra de agua, reutilización de otras fuentes)
	Aguas superficiales	Presencia de sistemas que permiten un manejo adecuado de las aguas superficiales. Además se reduce la afectación de la erosión por escorrentías superficiales (P.E. bados, canales, lagunaje, piscinas de compensación, jardines pluviales)
	Consumo de energía	Utilización de sistemas alternativos para la producción y autoconsumo de energía eléctrica (P.E. captación solar, fuerza hidráulica, fuerza eólica, fuerza mecánica, biogás)
	Permeabilidad de la huella	Presencia de superficies permeables que permitan la infiltración de aguas superficiales (P.E. zonas verdes, áreas con piedrilla, adoquín, concreto permeable, pastos sintéticos, otros materiales permeables)
	Manejo suelos	Superficie natural permeable de suelos sin ningún elemento artificial, que permita la infiltración y el intercambio de gases.
	Manejo de residuos sólidos	Presencia de contenedores diferenciados para reciclaje
Biofílico	Paisajes sonoros	Diversidad de paisajes sonoros agradables producidos por elementos naturales o antrópicos. En un lapso de 10 min. (P.E. Grillos, aves, cuerpos de agua, niños jugando)
	Paisaje olfativos	Diversidad de paisajes olfativos producidos por elementos naturales o antrópicos (P.E. flores aromáticas, lluvia)
	Presencia de agua	Presencia de elementos con agua que permita verla, escucharla o tocarla (canales, fuentes, caídas de agua)
	Analogías naturales	Presencia de abstracciones sinuosas de la naturaleza en elementos no vivos (patrones, materiales, colores, formas, objetos, secuencias y presentes en la naturaleza)
Diversidad vegetal	Diversidad de hábitos	Presencia de los diferentes hábitos de plantas: árboles, palmas, arbustos, coberturas (hierbas), bejucos y epífitas
	Porcentaje de árboles nativos	Porcentaje de árboles nativos
	Diversidad de especies arbóreas	Número de especies arbóreas en 1000 m2
	Diversidad de especies melíferas que atraigan fauna	Número de especies melíferas en 1000 m2
	Coberturas vegetales	Porcentaje del área del parque destinada a cobertura vegetal (zonas verdes, hierbas bajas)

Con respecto al *manejo de los suelos* se contempló la superficie natural permeable de los mismos sin ningún elemento artificial, que permita la infiltración y el intercambio de gases. De esta forma, se otorgan: tres estrellas cuando más del 75% del espacio público se compone por área vegetal de coberturas o tierra, dos estrellas cuando corresponde del 50 al 75 por ciento, una estrella cuando al menos 50% del parque se compone por área vegetal de coberturas o tierra y no se otorga estrella si el área vegetal es inferior al 50%.

El segundo atributo intangible contempló algunos principios del diseño biofílico incluyendo cuatro indicadores: *paisajes sonoros*, *paisaje olfativo*, *presencia de agua* y *analogías naturales*. En cuanto a los criterios de evaluación del primer criterio, se contemplan sonidos agradables producidos por elementos naturales o antrópicos, en un lapso de 10 minutos, como por ejemplo el sonido de los grillos, aves, cuerpos de agua, niños jugando, entre otros. El criterio de *paisajes olfativos* involucra elementos naturales o antrópicos como flores aromáticas, frutos y lluvia.

Para poder evaluar la diversidad del espacio se incluyen como indicadores: *la diversidad de hábitos*, *porcentaje de árboles nativos*, *diversidad de especies arbóreas*, *diversidad de especies melíferas que atraigan la fauna* y *coberturas vegetales*. Para el primer indicador se evalúa la presencia de los diferentes hábitos de plantas: árboles, palmas, arbustos, coberturas (hierbas), bejucos y epífitas. En este último caso la puntuación máxima de tres estrellas se otorga a los espacios con cinco o más hábitos. Como ejemplos podemos citar el Parque España que entre su vegetación presenta palmas, árboles, arbustos, hierbas, enredaderas y epífitas que tendría 3 estrellas en contraposición con el Jardín de Paz que solo posee árboles, arbustos y hierbas.

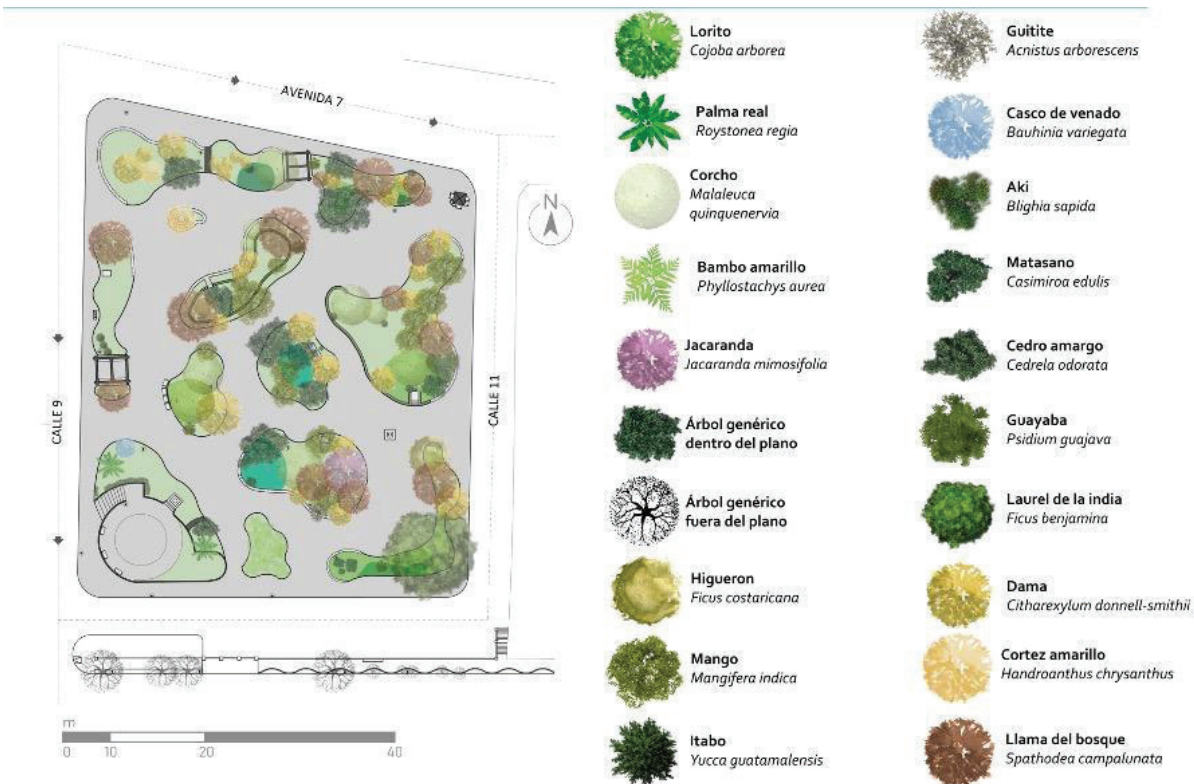


Figura 9. Mapa de especies arbóreas en Parque España. Fuente: [19]

Además, se contempla la diversidad de especies arbóreas en donde se otorgaron 3 estrellas en espacios públicos que tengan más de 5 especies arbóreas en 1000 m², dos estrellas con 4 a 5 y una estrella con 2 a 3 especies arbóreas en 1000 m². Por ejemplo, el parque España con 5186 m² presenta 25 especies diferentes de árboles en total, es decir un promedio de 4,8 por

cada 1000 m² por lo que se le otorga la calificación de dos estrellas (Figura 9), mientras que el Jardín de Paz de 2465 m² posee solo 5 especies de árboles, presentando 2,02 especies por 1000 m² por lo que la calificación sería de una estrella.

Sociabilidad, encuentro y actividades

Con respecto a esta dimensión se contemplaron tres atributos intangibles como lo son la *interacción amigable*, *diversidad social* y *comunidad* y *dinamismo*. Estos se subdividieron en doce indicadores con sus respectivos criterios de evaluación (Figura 10).

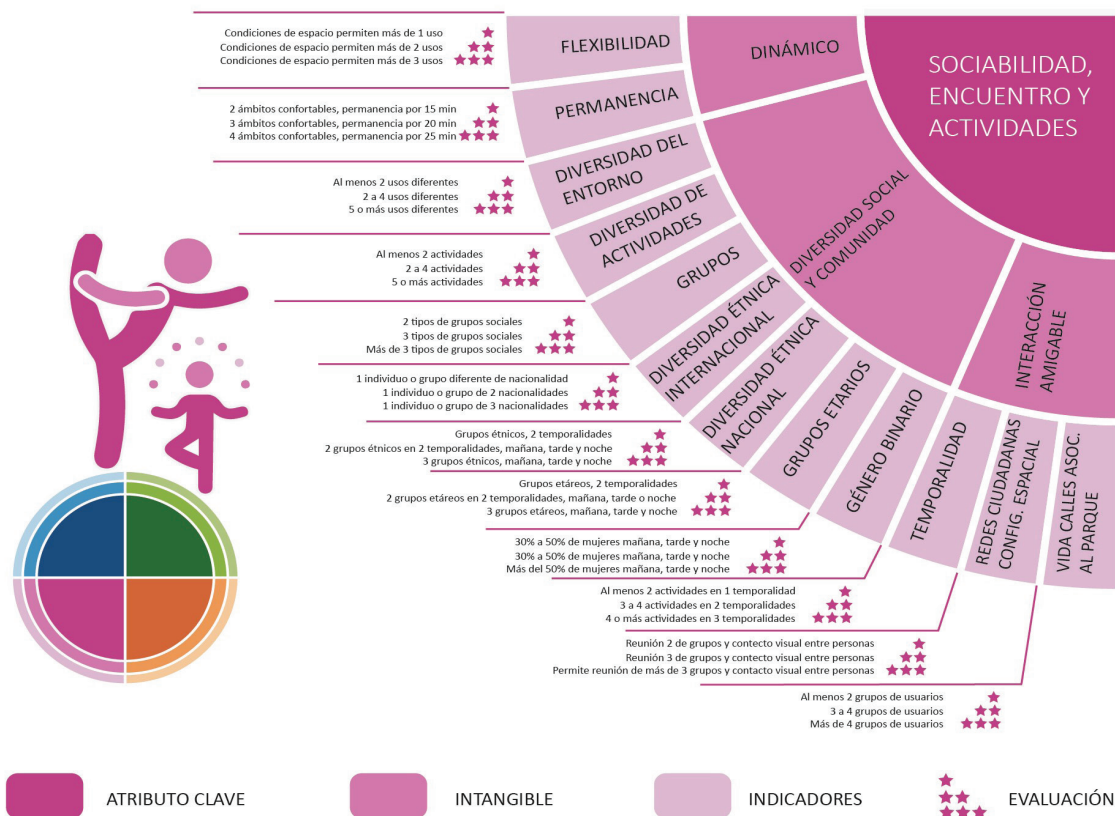


Figura 10. Diagrama Sociabilidad, encuentro y actividades. Fuente: elaboración propia.
 Proyecto: El diseño del paisaje urbano desde la diversidad social, cultural y ambiental del Conjunto del Paseo de las Damas en Costa Rica: caso de los Parques Nacional, España y Morazán, 2022. Montaje: Camila Núñez Picado, basado en “Project For Public Spaces”.

En cuanto al componente de *diversidad social y comunidad* se propusieron siete indicadores como lo son: *género binario*, *grupos etarios*, *diversidad étnica nacional*, *diversidad étnica internacional*, *grupos*, *diversidad actividades* y *diversidad del entorno*. Con respecto a la *diversidad étnica nacional*, el criterio fue visualizar la presencia de grupos o individuos que representen la diversidad étnica del país: indígena, mestizo, mulato, afro costarricense, asiático, entre otros (Cuadro 4). La evaluación de tres estrellas se otorga con la presencia de 3 grupos étnicos en la mañana, tarde y noche, dos estrellas con la presencia de 2 grupos étnicos en la mañana, tarde y noche o presencia de 3 grupos etarios en 2 temporalidades (mañana, tarde, y noche), y una estrella con presencia de grupos étnicos en 2 temporalidades (mañana, tarde,

y noche). En la Figura 11 se puede observar la celebración del día del Negro y la Cultura Afrodescendiente realizada en el Paseo de las Damas, en donde se realizaron diferentes desfiles exaltando el valor afro-costarricense.

Cuadro 4. Sociabilidad, encuentro y actividades.

Intangible	Indicadores	Criterio
Interacción amigable	Vida en las calles asociadas del parque	Mezcla de usuarios (turistas, trabajadores, estudiantes, vecinos, visitantes)
	Redes ciudadanas-configuración espacial	La configuración espacial incentiva la interacción social, asociación en grupos y visibilidad
	Temporalidad	Presenta actividad a lo largo del día: mañana, tarde y noche
Diversidad social y comunidad	Genero binario	Hay presencia de grupos o individuos que representan la diversidad de género heteronormativo
	Grupos etarios	Hay presencia de los diferentes grupos etarios: niños, adultos y adultos mayores
	Diversidad étnica nacional	Hay presencia de grupos o individuos que representen la diversidad étnica del país: indígena, mestizo, mulato, afro costarricense, asiático , etc.
	Diversidad étnica internacional	Hay presencia de grupos o individuos de diferentes nacionalidades
	Grupos	Diversidad de tipos de grupos: divididos en parejas, grupos de 3 a 5 personas, grupos de 5 a 8 personas, grupos de mas de 8 personas
	Diversidad actividades	Presenta diversidad en las actividades que se desarrollan en el espacio
	Diversidad del entorno	En los alrededores se dan usos y actividades diversas que atraen personas con variados intereses, es decir se estimulan mutuamente (P.E. bares, restaurantes, comercios, instituciones, viviendas, mercados)
Dinámico	Permanencia	Existen ámbitos confortables relacionados a las actividades en el parque que fomentan la permanencia del usuario (P.E. observación o interacción con las actividades)
	Flexibilidad	Permite la flexibilidad y transformación en el espacio para adaptarse a diversas actividades a diferentes escalas y en diferentes temporalidades. (P.E. conciertos, bicicletas, juegos)



Figura 11. Celebración del día del Negro y la Cultura Afrodescendiente.
Fuente: Laura Chaverri Flores, 28 de agosto 2022.

En cuanto al indicador grupos, se evalúa la presencia de diversidad los tipos de grupos según cantidad de personas: es decir, divididos en parejas, grupos de 3 a 5 personas, grupos de 5 a 8 personas, grupos de más de 8 personas. En este sentido, la calificación máxima se otorga cuando en el espacio público conviven más de 3 tipos de grupos sociales. Por ejemplo, en la Figura 12 un grupo de 4 personas realiza una actividad de fotografía, en un ámbito del parque Nacional, al mismo tiempo, coexisten parejas y tríos en el parque. Este ámbito en particular del puente con la laguna fomentan la permanencia del usuario, al ser un punto de contemplación del agua.



Figura 12. Toma de fotografías en el Parque Nacional. Fuente: Laura Chaverri Flores, 28 de agosto 2021.

Por otro lado, se espera que los espacios públicos sean flexibles permitiendo la transformación en el espacio para adaptarse a diversas actividades a diferentes escalas y en diferentes temporalidades como por ejemplo conciertos, juegos, comidas. De esta forma, las tres estrellas se otorgan cuando las condiciones del espacio permiten más de tres usos, dos estrellas cuando las condiciones permiten más de dos usos y una estrella más de un uso. Los espacios amplios

con sombra son ideales para generar nodos de reunión. En la Figura 13 se observa un espacio de este tipo del Parque Nacional alrededor del Monumento Nacional donde la gente aprovechó para bailar al ritmo de la música del grupo de salsa Son de Tiquicia en el festival Transitarte.



Figura 13. Transitarte en Parque Nacional. Fuente: Laura Chaverri Flores, 17 de marzo 2019.

Conclusiones

La herramienta expuesta contribuye al aporte de metodologías de análisis del espacio público con un enfoque transdisciplinario y orientado hacia la búsqueda de las diversidades socio-ecológicas en contextos urbanos tropicales. Además, es un aporte al faltante de conocimiento sobre el análisis y la promoción de la diversidad social, cultural y ambiental en los procesos de diseño del espacio público.

Con este trabajo se presenta una metodología en donde es posible evaluar de forma cuantitativa y cualitativa diferentes aspectos desde las dimensiones *Bienestar y percepción*; *Ambiente y paisaje*; *Conectividad socio ecológica y accesos y*; *Sociabilidad, encuentro y actividades*. De esta forma, se contemplan variables y criterios de evaluación tanto desde el ámbito socio cultural, de percepción, como ambiental y de resiliencia con el fin de potenciar ciudades más inclusivas, diversas, y conectadas. Esta herramienta representa un punto de partida para poder reflexionar sobre las fortalezas y debilidades de nuestros espacios públicos de la ciudad colaborando con los procesos de evaluación integral y de toma de decisión en las intervenciones de los espacios públicos.

Agradecimientos

Se extiende un cordial agradecimiento a la Vicerrectoría de Investigación del Instituto Tecnológico de Costa Rica por apoyar el proyecto “El diseño del paisaje urbano desde la diversidad social, cultural y ambiental del Conjunto del Paseo de las Damas en Costa Rica: Caso de los Parques Nacional, España y Morazán”. Asimismo, a los arquitectos Luis Fernando Solano Monge, Elena Badilla Alvarado y el estudiante de arquitectura de la UCR Luis Fuentes Condega, así como a los estudiantes del curso Composición Urbana II del primer semestre 2022 que acompañaron algunos procesos de trabajo colaborativo.

Se agradece a los asistentes de la investigación Camila Núñez Picado, Emmanuel Moreno Ureña, Marlon Schmeichel Araya Ramírez, José Antonio Montoya Madrigal, Valeria Arias Umaña, Christine Rubí Montero, Maricruz Ramírez Moreno, Paulina Morales Dobles, Raquel Alvarado



Brenes, Yulliana Ruiz Umaña, Brenda Villegas Gairaud, Marilyn Garita Ortega, Bryan Alvarado Salas, Daniel Meoño Zamora y Emmanuel Arias Leandro por su colaboración y compromiso con el proyecto de investigación. Además, se estima el apoyo de María Jesús Mata y Jonathan Rodríguez.

Finalmente, se extiende el agradecimiento a la Comisión de Investigación y Extensión de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico por impulsar la compilación de estos trabajos.

Referencias

- [1] B. C. Ivers, *Staging Urban Landscapes: The Action and Curation of Flexible Public Spaces*. Basel: Birkhauser, 2018.
- [2] M. Delgado, *El espacio público como ideología*. Madrid: Los libros de la Catarata, 2015.
- [3] World Health Organization, "Urban green spaces: a brief for action", 2017. [En línea] Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces_EN_WHO_web3.pdf?ua=1 [05 de agosto del 2022].
- [4] M. C. Cedeño, "El cuerpo femenino en el espacio público urbano," *Zainak*, no. 36, pp. 325-341, 2013.
- [5] V. Tumelaire, *Femmes et espaces publics: donner de l'espace à l'égalité de genre: étude de littérature*. Bruxelles: Centre de Documentation sur la Politique de Genre d'Amazone, 2015.
- [6] J. Gehl y B. Svarre, *How to study public life*. Washington, DC: Island Press, 2013.
- [7] Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y J. Gehl, *La Dimensión Humana en el Espacio Público: Recomendaciones para el Análisis y el Diseño*. Chile: MINVU, 2017.
- [8] Project for Public Spaces, "What Makes a Successful Place?," 2019. [En línea]. Disponible: <https://www.pps.org/article/grplacefeat?utm-medium=website&utm-source=archdaily.com> [07 de agosto del 2022].
- [9] C.O. Ryan, W.D. Browning, J.O. Clancy, S.L. Andrew y N.B. Kallianpurkar, "Biophilic Design Patterns: Emerging Nature-Based Parameters for Health and Well-Being in the Built Environment," *International Journal of Architectural Research*, vol. 8, no. 2, Jul., pp. 62-76, 2014. doi:10.26687/archnet-ijar.v8i2.436
- [10] T. Beatley, *Biophilic cities: integrating nature into urban design and planning*. Washington, DC: Island Press, 2011.
- [11] A. Reeve, C. Desha, D. Hargreaves y K. Hargroves, "Biophilic urbanism: contributions to holistic urban greening for urban renewal", *Smart and sustainable built environment*, vol. 4, no. 2, Sep., pp. 215-233, 2015. 10.1108/SASBE-11-2014-0057
- [12] W.D. Browning, C.O. Ryan y J.O. Clancy, *14 Patterns of Biophilic Design*. New York: Terrapin Bright Green, LLC, 2014.
- [13] L.A. Vélez, "Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos," *Revista de geografía Norte Grande*, no. 43, Sep., pp. 31-49, 2009. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022009000200002>
- [14] L. Rivera, "Los parques urbanos como indicadores de calidad de vida, símbolos de bienestar y espacios de uso recreativo: una investigación en Bucaramanga (Colombia)," *Universidad & Empresa*, vol. 16, no. 27, pp. 207-229, 2014. doi: dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.27.2014.07
- [15] Municipalidad de San José, *Áreas verdes, deportivas y recreativas del cantón de San José*, Municipalidad de San Jose, 2014.
- [16] L. Chaverri, G. Chaves, L. Solano, K. Badilla, N. Corrales, S. Solera, C. Bolaños, L. Fuentes, R. Hidalgo y M. Barquero, *Propuesta de protección ambiental y desarrollo urbano paisajístico para Finca 3 Universidad de Costa Rica*. San José: Universidad de Costa Rica, 2017.
- [17] K. Lynch, *La imagen de la Ciudad*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2015.
- [18] J. Gehl, *La humanización del espacio urbano*. Barcelona: Reverté, 2010.
- [19] L. Chaverri, "Proceso de Diseño y Sintaxis actual del Parque España, Paseo de las Damas y el Jardín de Paz", *Gramática de Los Jardines: La Naturaleza culturalizada*. Costa Rica. R. de Andrade y L. Chaverri (coordinadores)2022.