

# Regeneración urbana en Los Lagos, Heredia: Propuesta estratégica barrial impulsada por deporte, recreación y sostenibilidad





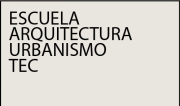
Trabajo Final de Graduación para optar por el grado  
académico de Licenciatura en Arquitectura

# Regeneración urbana en Los Lagos, Heredia: Propuesta estratégica barrial impulsada por el deporte, recreación y sostenibilidad

Proyecto Urbano - Arquitectónico

Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Sebastián Mejías Rodríguez | 2018319325  
San José, Costa Rica  
Abril, 2026





Regeneración urbana en Los Lagos, Heredia: Propuesta estratégica barrial impulsada por deporte, recreación y sostenibilidad © 2026 por Sebastián Mejías Rodríguez tiene licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International

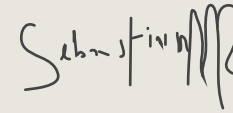
# Constancia de defensa pública

El presente Trabajo Final de Graduación titulado Regeneración urbana en Los Lagos, Heredia: propuesta estratégica barrial impulsada por el deporte, recreación y sostenibilidad y bajo la modalidad de proyecto urbano-arquitectónico, ha sido presentado en la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica, como requisito para optar por el grado académico de licenciatura en arquitectura.

Este ha sido defendido y aprobado el 16 de abril de 2026 frente al Tribunal Evaluador integrado por Arq. Danilo Valerio Alfaro, Msc. Arq. Erick Calderón Acuña y Dr. Arq. Sebastián Orozco Muñoz.

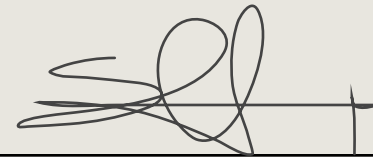
La orientación y supervisión del trabajo desarrollado por el estudiante Sebastián Mejías Rodríguez, 402300079 y 2018319325 estuvo a cargo de la persona tutora Dr. Arq. Sebastián Orozco Muñoz.

Este documento y su defensa ante el Tribunal Evaluador ha sido declarado público



---

Sebastián Mejías Rodríguez  
Estudiante



---

Dr. Arq. Sebastián Orozco Muñoz.  
Tutor



---

Arq. Danilo Valerio Alfaro  
Lector 01



---

Msc. Arq. Erick Calderón Acuña  
Lector 02



# Agradecimientos

Este trabajo nació y creció gracias a las personas que caminaron conmigo en todo este proceso. A Olguita, por su cariño incondicional y por acompañarme con su fortaleza que siempre ha sido mi guía. A Yirlania, por su apoyo constante y por recordarme, incluso en los momentos difíciles, la importancia de seguir adelante. A Juan Luis, por todo su apoyo, confianza y presencia hicieron más llevadero este proceso, y a María José, por su compañía, disposición y respaldo en el camino.

A Chester y Jude, que con su compañía cotidiana hicieron más ligeras las jornadas y más cálidas las madrugadas de trabajo.

A mis profesores Sebastián, Erick y Danilo, por su orientación, criterio y dedicación; sus aportes académicos y humanos han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo y para mi formación profesional.

A todos ellos, gracias por ser parte esencial de este logro.

Dedicado a Olguita, Yirlania y Juan Luis  
por todos sus esfuerzos y apoyo  
incondicional

# Resumen

Este proyecto presenta una propuesta de revitalización urbana para la urbanización Los Lagos, situada en el distrito de San Francisco de Heredia, Costa Rica. Este asentamiento, representativo de barrios de interés social consolidados de Heredia, enfrenta problemáticas vinculadas al deterioro físico, la segmentación funcional, la desconexión con el entorno metropolitano y el debilitamiento del tejido comunitario. En este sentido, se propone una estrategia de intervención multiescalar fundamentada en un diagnóstico socio-cultural y físico-espacial que aborda las dinámicas sociales, demográficas y funcionales, así como el estado de la infraestructura urbana y ambiental del barrio.

La propuesta se desarrolla a través de un plan maestro, concebido desde un enfoque sistémico que unifica diferentes niveles territoriales y elementos urbanos. Este contempla factores como la movilidad sostenible, la diversificación de actividades económicas locales, la recuperación de equipamientos comunitarios, la inclusión social y la integración ecológica del entorno construido. A partir del análisis territorial a nivel distrital y cantonal, se identifica el potencial de Los Lagos para reconectarse con su contexto inmediato mediante aumento de trama verde, mejoramiento de equipamientos comunitarios, corredores de movilidad activa y dispositivos de cohesión social.

**Palabras claves:** regeneración urbana, movilidad sostenible, infraestructura verde, espacio público, cohesión social, polideportivo, accesibilidad, espacios deportivos, senda peatonal, paisajismo

Uno de los elementos clave es el Polideportivo Los Lagos. Actualmente este espacio se encuentra subutilizado, desconectado del resto del barrio y sin una programación clara. Sin embargo, su ubicación, escala y potencial social lo convierten en un nodo estratégico para articular dinámicas barriales. No se plantea como un proyecto aislado, sino como parte de la red definida en el plan maestro: equipamientos, recorridos seguros y espacios públicos que permiten recomponer el tejido urbano y social. Su transformación busca no solo mejorar sus condiciones físicas, sino convertirlo en un espacio verdaderamente accesible, flexible e inclusivo para toda la comunidad (MINVU, 2017; OPS, 2024).

La propuesta se fundamenta en criterios de sostenibilidad, justicia espacial y resiliencia urbana, alineándose con los objetivos de una ciudad más equitativa, accesible y cohesionada (MINVU, 2017; OPS, 2024). El proyecto constituye así una contribución relevante al urbanismo en contextos latinoamericanos, al mostrar cómo la transformación de barrios existentes puede promoverse mediante el diseño estratégico de lo cotidiano, priorizando lo existente y potenciando su valor colectivo. A través de un enfoque interdisciplinario y replicable, se propone una alternativa concreta de regeneración urbana con impacto social, ambiental y territorial.

# Abstract

This project presents an urban renewal proposal for the Los Lagos neighborhood, located in the district of San Francisco, Heredia, Costa Rica. As a consolidated social housing settlement, Los Lagos faces challenges related to physical deterioration, functional fragmentation, disconnection from the metropolitan context, and weakening of community ties. Based on a socio-cultural and spatial-physical diagnosis, the proposal adopts a multiscalar strategy that addresses social, environmental, and infrastructural dimensions of the neighborhood.

The project is developed through a master plan conceived from a systemic approach that integrates sustainable mobility, local economic diversification, recovery of community facilities, social inclusion, and ecological integration of the built environment. At the micro scale, the Los Lagos Sports Complex is reimagined as a strategic node for neighborhood regeneration, not as an isolated intervention but as part of a network of public spaces, safe routes, and community infrastructures.

Grounded in principles of sustainability, spatial justice, and urban resilience (MINVU, 2017; OPS, 2024), this proposal contributes to Latin American urbanism by demonstrating how the strategic transformation of existing neighborhoods can foster equity, accessibility, and collective value in the everyday urban environment.

**Keywords:** urban regeneration, sustainable mobility, green infrastructure, public space, social cohesion, sports complex, accessibility, sports facilities, pedestrian pathway, landscaping

# 01

## ASPECTOS INTRODUCTORIOS

---

Introducción	14
Delimitación	16
Problema	24
Justificación	29
Objetivos	30
Estado de la Cuestión	32
Marco Conceptual	46
Marco Metodológico	58

# 02

## ANÁLISIS INTEGRAL DE LAS CONDICIONES ACTUALES

---

Diagnóstico Social - Cultural	65
Diagnóstico Físico - Espacial	86
Diagnóstico Ambiental	138
Diagnóstico del Polideportivo de Los Lagos	148
Síntesis del diagnóstico	166

# 03

## PROPUESTA PROYECTUAL

---

Lineamientos generales de intervención urbana	171
Plan Maestro barrial y Catálogo de proyectos	184
Propuesta arquitectónica del Polideportivo Los Lagos	220
Gestión de obra, estimación general de costos y fases de ejecución.	335

# 04

## ASPECTOS FINALES

---

Conclusiones generales	348
Recomendaciones	350
Limitaciones y aspectos a mejorar	352
Aplicación en otros contextos o proyectos	354

# 05

## REFERENCIAS

---

Referencias	358
Índice de figuras, tablas y gráficos	364

# 06

## ANEXOS

---

Anexos	373
--------	-----

# 01 ASPECTOS INTRODUCTORIOS

Introducción	14
Delimitación	16
Problema	24
Justificación	29
Objetivos	30
Estado de la Cuestión	32
Marco Conceptual	46
Marco Metodológico	58

# INTRODUCCIÓN

La urbanización Los Lagos, ubicada en el distrito de San Francisco de Heredia, es un conjunto residencial planificado que representa los retos actuales de los barrios de vivienda social en Costa Rica. A más de cuatro décadas de su consolidación, Los Lagos muestra condiciones que requieren replantear el desarrollo en habitabilidad, sostenibilidad y cohesión social en su entorno.

El presente trabajo plantea un proyecto urbano-arquitectónico de regeneración barrial, cuyo objetivo es regenerar la red de espacios públicos, fortalecer la movilidad activa, integrar la infraestructura verde, potenciar la economía local, y regenerar la imagen urbana, tomando como pieza clave la renovación del Polideportivo de Los Lagos. Este equipamiento se concibe no solo como un espacio deportivo, sino como un tercer espacio comunitario capaz de articular cultura, recreación, salud y emprendimiento (Oldenburg, 1999; ICODER, 2020).

El proyecto se desarrolla con un enfoque multiescalar: a nivel macro, vincula al barrio con su entorno distrital y metropolitano; a nivel meso, aborda la estructura barrial en términos de espacio público, movilidad y gestión ambiental; y a nivel micro, se concentra en la propuesta arquitectónica del polideportivo y su entorno inmediato. Este abordaje permite mostrar cómo la regeneración barrial no depende de un solo elemento, sino de la articulación de escalas y dimensiones urbanas (ONU-Hábitat, 2020).

En este sentido, el alcance del trabajo trasciende la solución puntual y se proyecta como un modelo de intervención replicable para otras urbanizaciones de vivienda social en Costa Rica, en línea con los principios del ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles (Naciones Unidas, s. f.) y con las políticas nacionales de desarrollo urbano y adaptación al cambio climático (MIVAH, 2018; MINAE, 2018).

# DELIMITACIÓN

## Delimitación física

El ámbito de estudio se delimita físicamente mediante un enfoque multiescalar que permite comprender la inserción territorial del proyecto dentro de distintos sistemas urbanos, por esta razón se establecen tres niveles de aproximación:

La primera es la **escala macro**, donde se reconoce la inserción del barrio Los Lagos dentro del tejido urbano del cantón central de Heredia, propiamente en el **distrito de San Francisco**. Asimismo, se reconoce como las dinámicas y relaciones con los sistemas urbanos de la Gran Área Metropolitana y del entorno urbano inmediato tienen influencia en el barrio. Se establece su relación con los principales ejes viales, sistemas de transporte público y redes de infraestructura. Esta aproximación resulta fundamental para comprender las condiciones físicas de accesibilidad, conectividad y presión urbana que condicionan el desarrollo urbano a escala cantonal y distrital.

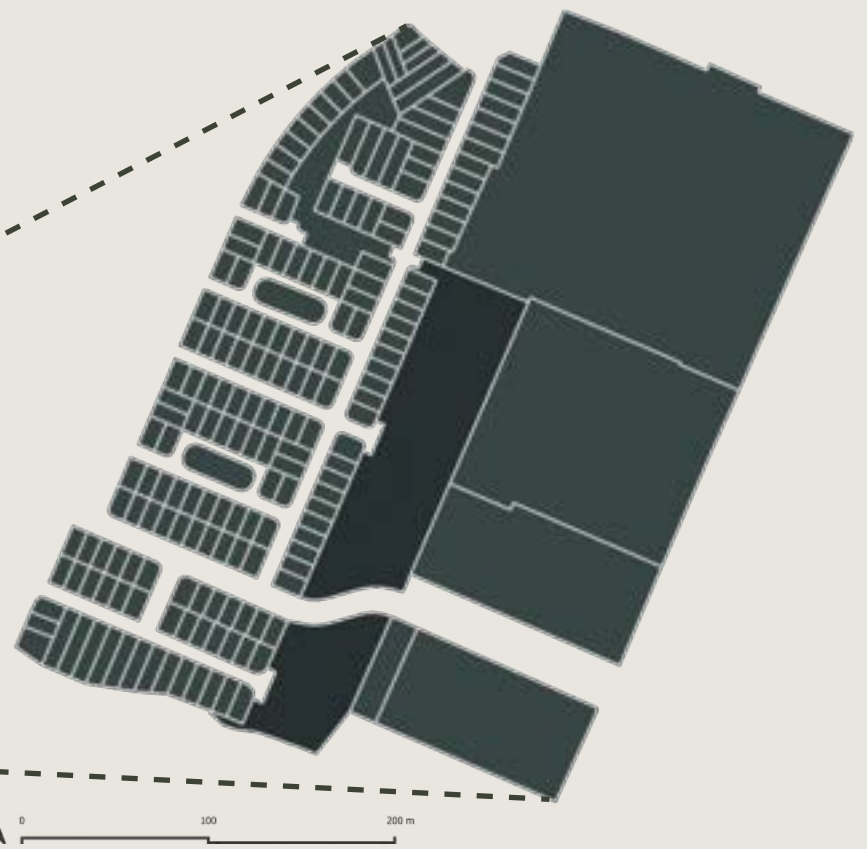


### Escala Macro: Cantón de Heredia

Figura 1  
Delimitación física, escala macro, meso y micro  
Nota. Elaboración propia





Escala Media:  
Urbanización Los Lagos





Escala Micro:  
Subsector Polideportivo y alrededores

En segundo lugar se establece la **escala meso**, donde la delimitación física se centra en la urbanización Los Lagos, entendida como una unidad barrial claramente identificable dentro del distrito de San Francisco, cuya configuración espacial se define por límites naturales y ejes de conectividad de distinta jerarquía. El territorio del barrio se establece a partir de elementos físicos concretos que estructuran y condicionan la forma urbana.

 Al **norte**, el límite está definido por **Calle 1**, que limita Los Lagos con el barrio **La Granada**. Esta calle actúa como borde urbano lineal que separa la trama residencial de Los Lagos de los tejidos colindantes. Este eje funciona como límite morfológico y como transición entre estructuras urbanas, marcando el inicio del tejido interno del barrio.

 Al **sur**, la delimitación está determinada por el **río Bermúdez**, elemento natural que configura un borde ambiental continuo. Este curso de agua no solo define un límite físico claro, sino que introduce una condición paisajística y ambiental que influye en la morfología del tejido urbano, generando una relación directa entre el espacio construido y el sistema hídrico.

 Al **oeste**, el límite lo establece la **quebrada Guararí**, la cual actúa igualmente como borde natural y elemento que separa Guararí de Los Lagos. Su presencia consolida el carácter del barrio como un sitio parcialmente contenido por sistemas hídricos.

 Finalmente, al **este**, el barrio se delimita por la **Ruta Nacional Primaria 3 (Radial Heredia)**, eje vial de jerarquía metropolitana que conecta directamente con San José. Esta vía no solo constituye un límite físico contundente, sino que representa un borde de alta intensidad vehicular que condiciona los accesos, la permeabilidad peatonal y la relación del barrio con el sistema metropolitano.

De esta manera, la delimitación meso de la urbanización Los Lagos queda definida por una combinación de bordes naturales (río Bermúdez y quebrada Guararí) y bordes infraestructurales (Calle 1 y Ruta Nacional 3), configurando un perímetro físico claramente reconocible y estructuralmente condicionado por elementos ambientales e infraestructurales que influyen en su conectividad, forma urbana y posibilidades de integración territorial.

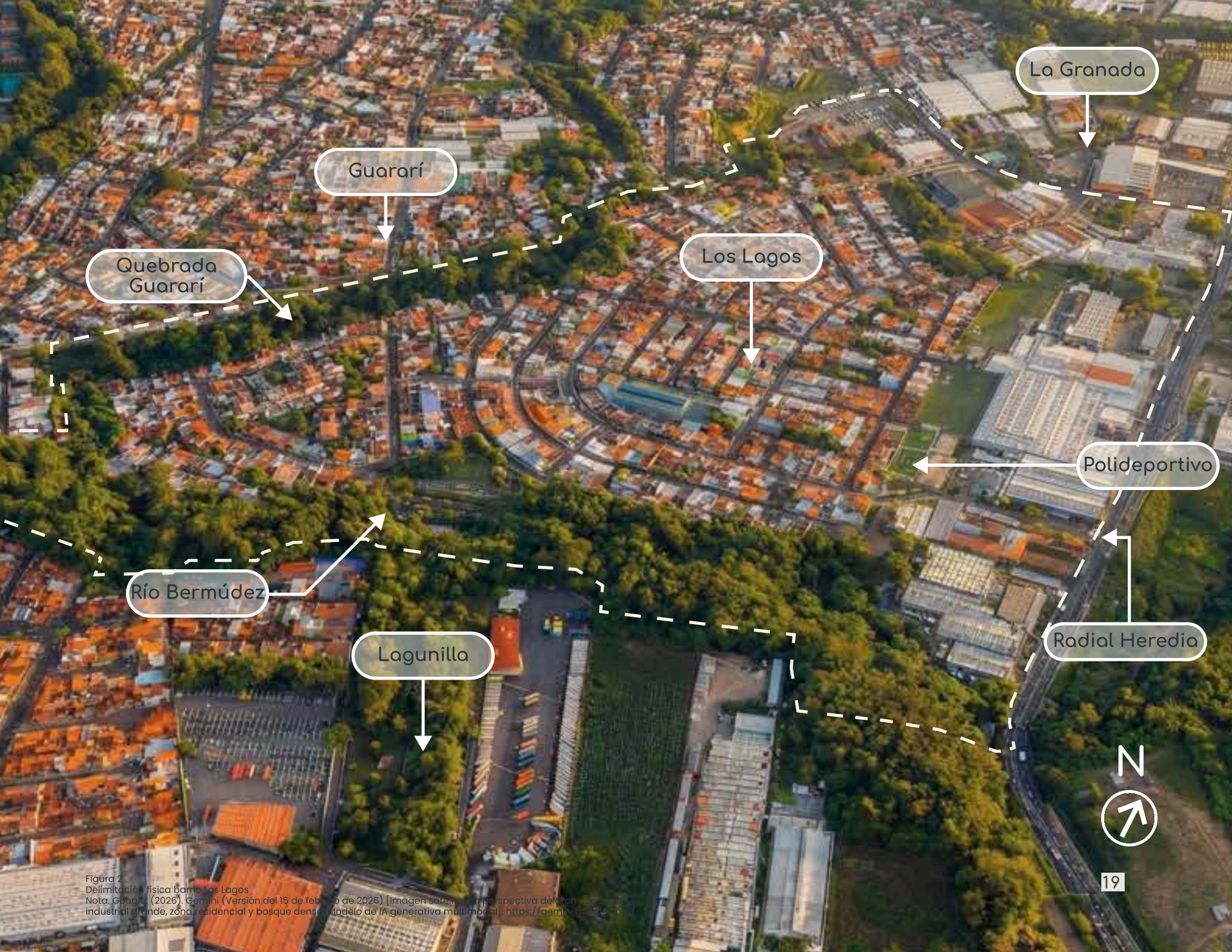


Figura 2  
Delineación física barrio Los Lagos  
Nota: Google. (2026). Gemini (Versión del 15 de febrero de 2026) [Imagen satelital en perspectiva de dron con zona industrial grande, zona residencial y bosque denso. Modelo de IA generativa multimodal]. <https://gemini.google.com/>

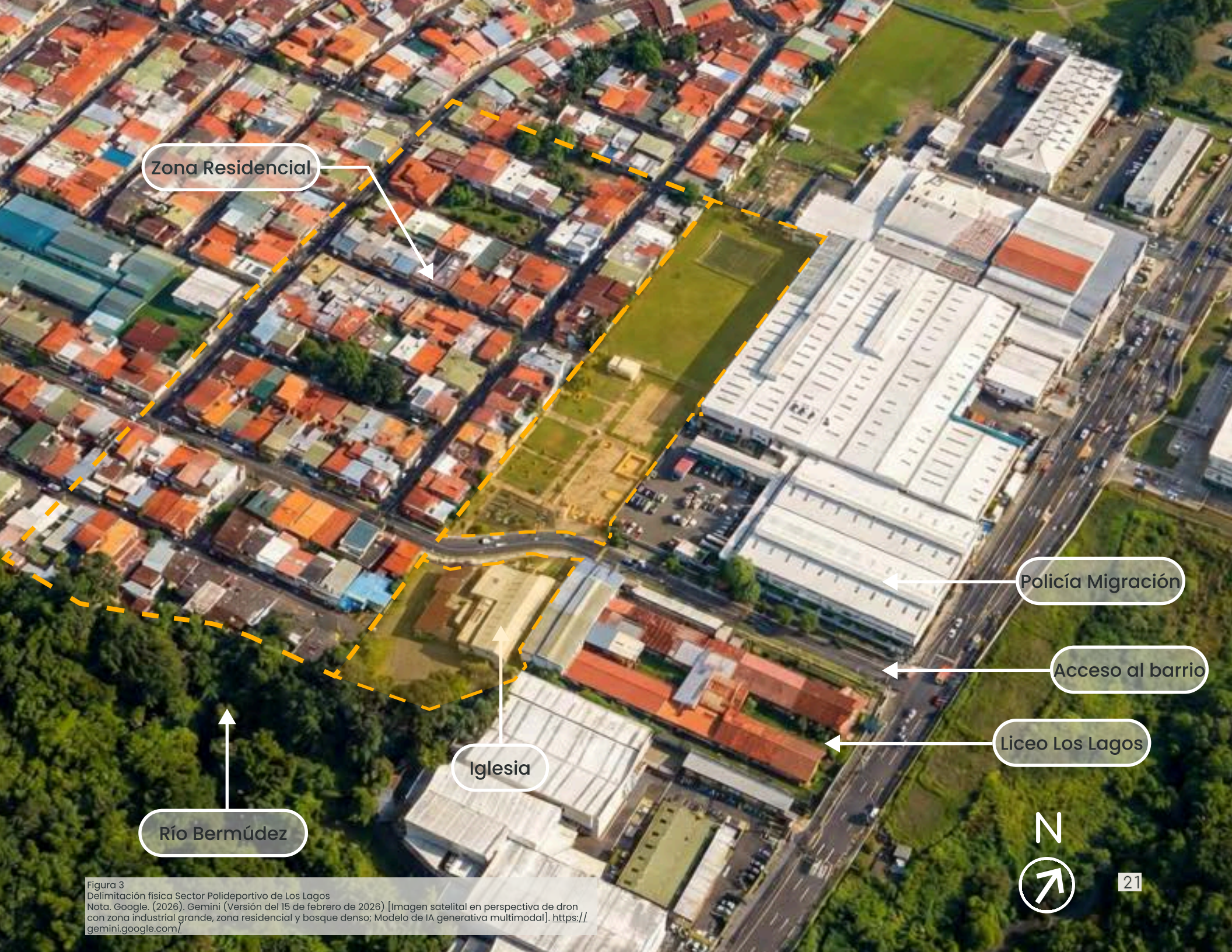
Por último, la escala micro se delimita a partir de la subdivisión del Polideportivo de Los Lagos como sector específico dentro de la estructura barrial, incorporando no solo el lote del equipamiento, sino también los cuadrantes urbanos inmediatos que lo rodean y el lote que pertenece a la municipalidad, el cual es un espacio de carácter público que se encuentra al frente del acceso principal del polideportivo. Esta delimitación ampliada responde a la necesidad de abordar el polideportivo no como un elemento aislado, sino como un nodo cuya funcionalidad depende directamente de su relación con las calles, frentes urbanos y espacios colindantes que configuran su entorno inmediato.

El sector se localiza en el extremo este del barrio, en correspondencia directa con el **acceso principal desde la Ruta Nacional Primaria 3 (Radial Heredia)**, lo que le otorga una condición estratégica de ingreso y visibilidad. Su emplazamiento lo posiciona en una franja de transición entre la infraestructura metropolitana y la trama residencial interna, consolidándolo como punto de articulación física entre escalas territoriales.

En su entorno inmediato al este, se ubican **equipamientos institucionales y educativos relevantes**, como el Liceo Los Lagos, la Policía de Migración y la iglesia del barrio, configurando un nodo urbano de concentración programática y de flujos. La proximidad entre estos equipamientos y el polideportivo genera una estructura espacial donde convergen distintos usos, reforzando su papel como referencia física dentro del barrio.

Hacia el **sur**, el sector establece una relación directa con el río **Bermúdez**, elemento natural que actúa como borde ambiental y condicionante espacial. Esta relación introduce una dimensión paisajística y ecológica que influye en la configuración del área y en su potencial de articulación con el sistema hídrico que delimita el barrio en esa dirección.

Asimismo, al **sur y oeste** del sector se consolida el **sistema de viviendas residenciales**, lo que posiciona este ámbito como un punto de transición entre el acceso externo al barrio y la vida cotidiana del tejido interno. Desde el punto de vista físico-espacial, el área funciona como un umbral urbano, articulando infraestructura metropolitana, equipamientos barriales, tejido residencial y borde natural, consolidándose como un nodo estructurante dentro de la configuración urbana de Los Lagos.



Zona Residencial

Policía Migración

Acceso al barrio

Liceo Los Lagos

Iglesia

Río Bermúdez



Figura 3  
Delimitación física Sector Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Google. (2026). Gemini (Versión del 15 de febrero de 2026) [Imagen satelital en perspectiva de dron con zona industrial grande, zona residencial y bosque denso; Modelo de IA generativa multimodal]. <https://gemini.google.com/>

## Delimitación social

La delimitación social del proyecto comprende a la población residente de la urbanización Los Lagos y su área de influencia inmediata dentro del cantón de Heredia, entendiendo el barrio como una unidad territorial con dinámicas propias pero integrada a un contexto urbano de mayor escala. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023), el distrito de San Francisco registra aproximadamente 61,602 habitantes, con una densidad cercana a 5.057 hab/km<sup>2</sup>, lo que evidencia una alta concentración urbana dentro del cantón central de Heredia. Este contexto demográfico implica una demanda constante sobre infraestructura pública, espacios de recreación y equipamientos comunitarios, reforzando la relevancia social del ámbito de intervención.

El perfil social no se limita únicamente a los habitantes directos del barrio, sino que incorpora a la población usuaria que accede cotidianamente al sector a partir de la presencia de equipamientos educativos, institucionales y religiosos ubicados en su entorno inmediato. La condición estratégica del polideportivo, ubicado en el acceso principal del barrio y próximo a estos equipamientos, amplía su radio de influencia más allá del perímetro estrictamente residencial, integrándolo a dinámicas distritales de movilidad y uso cotidiano.

En este sentido, el ámbito social del proyecto reconoce: por un lado, la comunidad residente que hace uso cotidiano del espacio público barrial; y por otro, los usuarios externos que interactúan con el sector a través de actividades educativas, deportivas o institucionales. Esta condición amplía el radio de influencia del polideportivo y de los espacios públicos asociados, posicionándolos como infraestructuras de alcance barrial y distrital dentro de un distrito de alta concentración poblacional.

Para asegurar que la intervención responda a la realidad demográfica del barrio, el proyecto asume un enfoque social inclusivo que reconoce las necesidades diferenciadas de sus habitantes. Desde la perspectiva de género, se visibiliza a las mujeres como las principales gestoras de las labores de cuidado, garantizando su derecho al espacio público (Borja & Muxí, 2003). Asimismo, se delimita como prioridad generacional a la niñez, población adulta mayor y personas con discapacidad, dada su alta dependencia del entorno inmediato para su autonomía y socialización, bajo un enfoque que asegure su participación equitativa en la vida comunitaria.

## Delimitación disciplinaria

El trabajo se sitúa en el campo de la arquitectura y el urbanismo, entendidos como disciplinas complementarias que permiten abordar la problemática del barrio de manera integral. Desde la perspectiva del urbanismo, se analizan y gestionan las dinámicas socioterritoriales para proponer estrategias de regeneración del hábitat. Por su parte, desde la arquitectura, estas estrategias se materializan mediante el diseño y la renovación física de infraestructuras clave, como el Polideportivo de Los Lagos, logrando así una intervención que responde a las necesidades del entorno. El estudio pretende aportar un modelo proyectual integral y replicable que combine estrategias urbanas y arquitectónicas con un enfoque social y ambiental.



Figura 4  
Escalas humanas  
Nota. Elaboración propia

# PROBLEMA

La urbanización Los Lagos, en San Francisco de Heredia, constituye un ejemplo de los retos que enfrentan los barrios de vivienda social en Costa Rica. Pese a haber sido planificada, hoy enfrenta una compleja situación que limita su capacidad de ofrecer condiciones de habitabilidad adecuadas (Programa Estado de la Nación, 2022). Para comprender la magnitud de esta problemática urbana, es necesario desglosarla a partir de sus síntomas visibles, sus causas estructurales y las consecuencias directas que genera en la comunidad.

En el nivel territorial, el barrio presenta **fragmentación urbana**, donde los límites del barrio actúan como barreras físico-espaciales en lugar de funcionar como vínculos permeables. Esta situación tiene su origen en una falta de integración planificada entre los sectores residencial, industrial y ambiental de Los Lagos con el resto del contexto urbano de Heredia. Como resultado, esta profunda desconexión genera una baja apropiación ciudadana del espacio y contribuye a una creciente percepción de inseguridad en el entorno (IFAM, 2022).



Figura 5  
Problemáticas del barrio Los Lagos, límite del barrio: carretera Radial Heredia - San José  
Nota. Elaboración propia



Figura 6  
Problemáticas del barrio Los Lagos, límite del barrio: cerramientos al río Bermúdez  
Nota. Elaboración propia



Figura 7  
Problemáticas del barrio Los Lagos, límite del barrio: zona industrial  
Nota. Elaboración propia



Figura 8  
Problemáticas del barrio Los Lagos, deterioro del espacio público y limitada movilidad activa.  
Nota. Elaboración propia

En cuanto a la infraestructura física, se observa un gran deterioro del espacio público y falencias en la movilidad activa. Los parques, aceras y áreas verdes muestran evidentes deficiencias tanto en su diseño como en su mantenimiento, a lo que se suma la falta de una red peatonal continua. Esto es provocado principalmente por la ausencia de opciones seguras planificadas para la movilidad activa y por una carencia de gestión institucional en el mantenimiento de estos espacios. Consecuentemente, se reduce drásticamente la calidad ambiental y la permanencia de las personas en el lugar, restringiendo la accesibilidad y generando fuertes desigualdades en el uso equitativo del espacio urbano (CAF, 2020; Observatorio Urbano MIVAH, 2021).

A nivel ecológico, se evidencia un déficit ambiental, caracterizado por la escasa arborización en las calles y una notable marginación de los cuerpos de agua, como los ríos que han quedado relegados. Este escenario es consecuencia directa de la omisión histórica de soluciones basadas en la naturaleza dentro de la planificación urbana local, una práctica que contradice los lineamientos nacionales vigentes de sostenibilidad (MINAE, 2018). Debido a esto, el barrio y sus habitantes quedan expuestos a mayores riesgos de islas de calor, así como a la disminución de la biodiversidad local y a una pérdida significativa de comodidad en las áreas abiertas.

Desde la perspectiva comercial y productiva, el barrio presenta un doble síntoma: por un lado, en la economía barrial los negocios locales actuales muestran muy poco dinamismo; por otro, la zona industrial colindante, a pesar de su enorme actividad, no genera encadenamientos económicos, oportunidades de empleo directo ni flujo comercial hacia el barrio, dándole completamente la espalda a las viviendas y aislando al sector. La raíz de este problema radica en que el barrio ha carecido de estrategias e iniciativas orientadas a fomentar el emprendimiento de proximidad, sumado a un modelo de planificación que separó física y funcionalmente la industria de la comunidad. A raíz de esta situación de desconexión, el barrio no logra capitalizar la influencia de esta actividad económica, lo que limita de manera drástica la resiliencia socioeconómica de la comunidad para hacer frente a los desafíos de su propio entorno (ONU-Hábitat, 2020).

A nivel de imagen urbana e identidad, visualmente, el barrio transmite una clara imagen de abandono, evidenciada no solo en el mobiliario deteriorado y los espacios públicos degradados, sino también en el evidente estado de deterioro y aislamiento de las propias viviendas. Las casas han adoptado una postura de introversión, encerrándose tras barreras y dando la espalda a la calle. Esto obedece a la carencia de un lenguaje arquitectónico y espacial coherente que unifique a la urbanización, así como a una respuesta defensiva de los habitantes ante la desconexión y vulnerabilidad del entorno. El impacto directo de este deterioro físico y del aislamiento residencial es la consolidación de un paisaje urbano fragmentado, lo que provoca una profunda pérdida de la identidad colectiva y una marcada reducción del sentido de pertenencia entre los vecinos.



Figura 9  
Problemáticas del barrio Los Lagos en imagen urbana e identidad evidenciada en el Liceo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

En el contexto cantonal, existen 14 centros deportivos públicos, de los cuales solo dos son polideportivos. Esta distribución es insuficiente para responder a las demandas de una población herediana que supera los 146.000 habitantes (INEC, 2023). A pesar de que más de 5.800 personas participaron en programas deportivos organizados por el Comité Cantonal de Deportes en 2023, la oferta actual no logra atender a una población creciente ni equilibrar la cobertura territorial. A esto se suma la baja inversión en infraestructura deportiva para el cantón: de los 5.938 millones de colones invertidos por el ICODER en 2021, solo una fracción fue asignada a Heredia.

Finalmente, el Polideportivo de Los Lagos, uno de los principales equipamientos del barrio, se encuentra en un evidente estado de abandono y deterioro físico. Actualmente, su uso está limitado casi exclusivamente a actividades deportivas esporádicas, lo que refleja una profunda subutilización de la infraestructura existente y desaprovecha su potencial articulador. Esta carencia de mantenimiento y de diversidad de usos agudiza la falta de espacios de calidad, condición que debilita directamente la cohesión social y merma la identidad comunitaria del barrio (Borja & Muxí, 2003).

En conjunto, Los Lagos enfrenta una combinación de problemas urbanos, sociales y ambientales que limitan la calidad de vida de sus habitantes. La persistencia de estos síntomas evidencia la urgencia de plantear un modelo integral de regeneración que, más allá de intervenciones parciales, articule espacio público, movilidad, gestión ambiental, economía local y equipamientos comunitarios, y que permita transformar al barrio en un entorno más inclusivo, resiliente y sostenible.



Figura 10  
Problemáticas del Polideportivo de Los Lagos en deterioro físico.  
Nota. Elaboración propia

Basándonos en cada uno de los aspectos anteriormente expuestos, se propone la siguiente pregunta que guía la investigación y el progreso del proyecto:

¿Cuál es la propuesta de regeneración urbana para mejorar los espacios públicos, la apropiación, la equidad, la inclusión social, la movilidad sustentable, la seguridad y la cohesión social en el barrio Los Lagos, Heredia?

# JUSTIFICACIÓN

El valor de esta investigación radica en que atiende una de las principales brechas del urbanismo costarricense: la ausencia de estrategias integrales de regeneración barrial para urbanizaciones de vivienda social. Mientras que a nivel internacional se han consolidado programas sistemáticos de renovación —como en Colombia con los Proyectos Urbanos Integrales o en Chile con Quiero Mi Barrio—, en Costa Rica las intervenciones han sido fragmentarias y de corto alcance (BID, 2020). Esta investigación aporta un modelo aplicable a barrios consolidados, mostrando que la regeneración no implica demoler lo existente, sino revalorizarlo y reprogramarlo en clave de sostenibilidad y cohesión social.

La relevancia social del proyecto se centra en la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Los Lagos, quienes dependen del espacio público, la movilidad de proximidad, la infraestructura verde y el polideportivo como soporte comunitario. Recuperar estos componentes no solo favorece la convivencia y la seguridad, sino que fortalece el sentido de pertenencia y la identidad colectiva (IFAM, 2022). Asimismo, la revitalización de la economía local vinculada al barrio contribuye a generar oportunidades de empleo y emprendimiento, alineándose con los principios de economía de proximidad propuestos por ONU-Hábitat (2020).

El Polideportivo de Los Lagos, en particular, representa un punto de partida estratégico: al ser renovado y vinculado con la red de espacios públicos, puede consolidarse como nodo de encuentro y cohesión, capaz de fortalecer la identidad barrial y dinamizar la vida comunitaria (Borja & Muxí, 2003).

Más allá de su función deportiva, este equipamiento tiene el potencial de convertirse en un tercer espacio comunitario donde confluyan cultura, recreación, educación y economía local, ampliando su rol y democratizando el acceso a oportunidades (Oldenburg, 1999). Su transformación ofrece un impacto directo en la vida cotidiana de la población, al proveer espacios seguros, accesibles y multifuncionales que promuevan la convivencia y la apropiación colectiva.

La justificación de este trabajo se sostiene en tres dimensiones integradas: la oportunidad de transformación de un barrio en rezago, la relevancia social de dotar a la comunidad de espacios vitales y cohesionadores, y el valor demostrativo de construir un modelo replicable para la regeneración de urbanizaciones de vivienda social en Costa Rica, alineado con los principios del ODS 11 sobre ciudades inclusivas y sostenibles (Naciones Unidas, s. f.).

# OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta integral de regeneración urbana para el barrio Los Lagos, en Heredia, orientada a articular de manera sostenible sus dimensiones sociales, espaciales, ambientales y funcionales, con el fin de generar condiciones de mejora en el entorno urbano y la calidad de vida de sus habitantes.

---

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**1**

Diagnosticar integralmente las condiciones socio-culturales y físico-espaciales del barrio Los Lagos, considerando sus dinámicas sociales, demográficas y funcionales, el estado físico y ambiental de su infraestructura urbana con el fin de identificar oportunidades de intervención estratégica.

---

**2**

Desarrollar una propuesta integral de regeneración urbana para el barrio Los Lagos que, desde un enfoque comunitario y sostenible, articule las dinámicas sociales, ambientales, espaciales y económicas del territorio para fortalecer la cohesión social, la resiliencia barrial y la calidad de vida de sus habitantes.

---

**3**

Diseñar una propuesta arquitectónica para la regeneración del Polideportivo Los Lagos como equipamiento barrial multifuncional, accesible y articulado con el tejido urbano y comunitario.

# ESTADO DE LA CUESTIÓN

La regeneración barrial ha sido abordada en la literatura latinoamericana como un proceso complejo que trasciende la mejora física del espacio público y que requiere integrar dimensiones de vivienda, movilidad, ambiente, economía local, gobernanza y cohesión social. Diversos estudios han señalado que la obsolescencia de conjuntos de vivienda social construidos en el siglo XX no puede resolverse únicamente con intervenciones habitacionales, sino que debe entenderse en relación con el deterioro del hábitat, la falta de integración del espacio público y la debilidad de las redes comunitarias. En este sentido, la CEPAL (2019) ha advertido que la ausencia de políticas de renovación estructural en barrios consolidados ha profundizado desigualdades urbanas, mientras ONU-Hábitat (2020) plantea la necesidad de fortalecer la vivienda y los entornos inmediatos a través de estrategias graduales que refuercen el tejido barrial.

En Costa Rica, estudios como el de Durán (2015), centrados en urbanizaciones del IMAS en Heredia, destacan que muchas de estas presentan problemas comunes: débiles transiciones entre lo público y lo privado, obsolescencia del mobiliario urbano, espacios públicos mal definidos, y fragmentación funcional. En este sentido, Los Lagos no es una excepción, y su análisis se enmarca en esta categoría.

El espacio público ha sido reconocido como una infraestructura social indispensable en este tipo de procesos, pero su alcance se amplía cuando se le entiende como soporte de movilidad, seguridad, economía de proximidad e identidad comunitaria. Autores como Borja y Muxí (2003) destacan su carácter simbólico y su potencial para construir ciudadanía, mientras que estudios recientes documentan la relación directa entre calidad espacial, percepción de seguridad y apropiación colectiva (ONU Mujeres, 2017). A ello se suma el papel de la movilidad de proximidad: investigaciones como las de CAF (2023) muestran que la infraestructura peatonal y ciclista en barrios consolidados no solo mejora la accesibilidad, sino que reduce brechas de exclusión, especialmente para mujeres, niñez y personas mayores.

A nivel internacional, el espacio público ha evolucionado de ser considerado un simple vacío funcional entre construcciones, a ser valorado como un elemento crucial de la vida en la ciudad y la participación activa de los ciudadanos (Gehl, 2010). Este cambio de paradigma ha sido intensamente promovido en América Latina, donde proyectos de revitalización urbana han evidenciado que la intervención en lugares públicos puede desencadenar procesos de cambio social, ambiental y económico, particularmente en situaciones de vulnerabilidad (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2013).

La dimensión ambiental también ha cobrado protagonismo en los debates actuales. La integración de infraestructura verde ha demostrado ser eficaz en ciudades de la región para reducir vulnerabilidades frente al cambio climático y, al mismo tiempo, generar nuevos espacios de encuentro comunitario (ONU-Hábitat, 2015). En Costa Rica, el MINAE (2018) ha incorporado estas directrices en la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático, aunque su implementación en barrios consolidados sigue siendo insuficiente. Esta falta de aplicación sistemática constituye una de las brechas más significativas en la gestión urbana local.

Otro campo de avance lo constituye la economía barrial, entendida como motor de resiliencia social. Experiencias de ONU-Hábitat (2020) documentan que los equipamientos comunitarios pueden funcionar como plataformas de comercio de proximidad, ferias y microemprendimientos, generando oportunidades para poblaciones excluidas del mercado formal. De forma complementaria, la investigación sobre gobernanza urbana ha demostrado que la sostenibilidad de estos procesos depende de marcos normativos claros y de esquemas de gestión participativa que integren tanto al gobierno local como a las organizaciones comunitarias. Sin embargo, en Costa Rica la Política Nacional de Desarrollo Urbano (MIVAH, 2018) y los diagnósticos nacionales (Programa Estado de la Nación, 2022) han señalado que las intervenciones en barrios consolidados son aisladas y carecen de continuidad, lo que limita su capacidad de transformación.

El proyecto arquitectónico del polideportivo de Los Lagos aspirará no solo a modificar los espacios o las canchas, sino también a reconfigurar el conjunto como un punto de articulación barrial, con áreas sombreadas, caminos de acceso universal, mobiliario inclusivo y una apertura de la entrada que funcione como un espacio de transición entre la calle y el espacio deportivo interno. Así, el diseño será una manifestación física de las demandas sociales del sitio.

En síntesis, los avances internacionales han aportado teorías, metodologías y experiencias que integran vivienda, espacio público, movilidad, infraestructura verde, economía local y gobernanza, mostrando que la regeneración barrial debe entenderse como un proceso integral y multiescalar. No obstante, en el contexto costarricense persiste un vacío: la ausencia de un modelo de regeneración aplicable a urbanizaciones de vivienda social planificada, que considere simultáneamente la habitabilidad doméstica, la cohesión comunitaria y la resiliencia ambiental. Este proyecto busca contribuir a cerrar esa brecha mediante la formulación de un caso piloto en Los Lagos, que permita demostrar cómo la articulación de estas dimensiones puede generar un modelo replicable en el país.

# Casos urbanos de interés

## Caso internacional: Villa 31 en Buenos Aires

La regeneración del Barrio 31 en Buenos Aires, también conocido como Barrio Mugica, constituye uno de los proyectos más significativos de integración urbana en América Latina. El plan incluyó apertura de calles, construcción de equipamientos, mejoramiento de viviendas y acceso a servicios básicos, con el objetivo de integrar un asentamiento históricamente marginado a la ciudad formal (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2017). El abordaje se concibió desde un plan integral, que combinó intervenciones de gran escala con acciones puntuales en el espacio público, incorporando instancias de participación comunitaria, aunque con tensiones en los procesos de reasentamiento (Programa Estado de la Nación, 2022).

Entre los resultados destacan la mejora en accesibilidad, la dotación de infraestructura y la visibilización del barrio como parte del tejido urbano de Buenos Aires.

La principal lección es que la regeneración urbana no puede limitarse a resolver déficits físicos, sino que debe también incorporar estrategias de cohesión social y fortalecimiento de identidad barrial, adaptadas a un contexto planificado en rezago más que a uno informal.



## Caso nacional: Ciudad Dulce en Curridabat

El modelo de Ciudad Dulce en Curridabat representa un referente nacional en urbanismo ecológico y social. Este enfoque replanteó la planificación urbana reconociendo la biodiversidad y los polinizadores como infraestructura esencial, lo que llevó al rediseño de calles, parques y plazas para integrarlos como corredores verdes y espacios de encuentro (Municipalidad de Curridabat, 2018). La metodología se sustentó en la formulación de un manual urbano que adopta un modelo que tome en cuenta a todos los humanos, las plantas y los animales que conviven en el ámbito urbano, que permite medir el impacto de las intervenciones y ajusta el diseño con base en la experiencia cotidiana.

Los resultados incluyen la creación de corredores verdes, la reducción de islas de calor, la mejora de la accesibilidad y la consolidación de una identidad positiva asociada a la naturaleza y al bienestar.

El aprendizaje es claro, la regeneración puede apoyarse en la infraestructura verde como eje articulador de resiliencia, además de construir una narrativa barrial que refuerce la identidad comunitaria en torno a la sostenibilidad (ONU-Hábitat, 2020).



## Caso local: Proyecto Bono Comunal de Guararí, Heredia

Este proyecto corresponde a una intervención integral de mejoramiento urbano desarrollada en Guararí, como parte del programa nacional de Bono Comunal. La iniciativa se orientó a la regeneración del entorno urbano mediante la inversión en infraestructura pública y espacio comunitario, priorizando la mejora de las condiciones físicas y ambientales del barrio (Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo [INVU], 2019).

La intervención contempló la construcción de una red de 24 parques distribuidos estratégicamente en el tejido urbano, articulados mediante sendas peatonales que fortalecen la conectividad interna y la apropiación del espacio público. De forma complementaria, se ejecutaron mejoras en el sistema pluvial, con el objetivo de optimizar el manejo de aguas lluvias y atender problemáticas relacionadas con escorrentías e inundaciones. El proyecto fue construido por la empresa Molina Arce, bajo la coordinación del INVU y con financiamiento del Banco Hipotecario de la Vivienda (BANHVI), en articulación con el gobierno local (INVU, 2019).

Desde el punto de vista urbano, la propuesta se caracteriza por una estrategia de red, donde los espacios públicos no funcionan de manera aislada, sino como un sistema interconectado que estructura el barrio. Esta lógica permite reforzar la movilidad peatonal, generar puntos de encuentro comunitario y consolidar infraestructura básica que incide directamente en la calidad del hábitat, posicionándose como un referente nacional en procesos de mejoramiento integral de asentamientos (INVU, 2019).



Figura 13  
Caso local: Proyecto Bono Comunal de Guararí, Heredia  
Nota. Tomado de Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. (2019). Invu.go.cr. <https://www.invu.go.cr/bono-comunal-de-guarari>

## Síntesis de Casos Urbanos

Los referentes analizados evidencian que la regeneración urbana puede estructurarse desde distintos puntos de partida y con énfasis diversos. En algunos contextos, el proceso se organiza alrededor de la integración física del territorio, priorizando conectividad, accesibilidad y reorganización de redes urbanas como base para la transformación. En otros, la regeneración se articula desde la dimensión ambiental o desde la participación comunitaria como motores principales del cambio, utilizando corredores verdes, proyectos piloto o metodologías colaborativas como instrumentos de consolidación barrial.

Estas aproximaciones no son excluyentes, sino que reflejan distintas maneras de entender el proceso regenerativo: una centrada en la reconfiguración estructural del sistema urbano y otra enfocada en la activación social y ambiental del espacio intervenido. Mientras algunas experiencias logran articular múltiples componentes —infraestructura, vivienda, espacio público y servicios— dentro de una estrategia unificada, otras desarrollan con mayor profundidad herramientas específicas como manuales urbanos, procesos participativos o intervenciones sectoriales de alta intensidad comunitaria.

El contraste muestra que la regeneración urbana no responde a un único modelo, sino que oscila entre enfoques estructurales integrales y aproximaciones focalizadas que fortalecen dimensiones particulares del territorio. La diferencia radica en el grado de articulación simultánea entre los distintos sistemas urbanos y en la manera en que estos se integran dentro de una visión territorial coherente.



Figura 14  
 Síntesis de casos urbanos  
 Nota. Elaboración propia

# Casos arquitectónicos de interés

## Caso internacional: Complejo Deportivo Colín, Tabasco (México)

El Complejo Deportivo Colín, diseñado por Quintanilla Arquitectos en Tabasco, México, se concibió como un espacio abierto y accesible para deporte, recreación y encuentro comunitario. El proyecto buscó responder a las condiciones climáticas de la región mediante cubiertas ligeras, zonas sombreadas, vegetación integrada y materiales resistentes al desgaste, creando un entorno cómodo y funcional (Quintanilla Arquitectos, 2020). Su diseño privilegia la flexibilidad de uso, con canchas, áreas multiuso y espacios públicos que favorecen la apropiación ciudadana.

Entre los aspectos positivos destacan la integración con el entorno, la atención al confort climático y la capacidad del espacio para adaptarse a múltiples actividades. Sin embargo, como en muchos proyectos de este tipo, su sostenibilidad depende de un modelo de gestión comunitaria e institucional sólido, así como de un mantenimiento constante para conservar la infraestructura.

Se debe diseñar un polideportivo que combine flexibilidad espacial y adaptación climática con una estrategia clara de gestión a largo plazo, evitando que las limitaciones de operación reduzcan el impacto de la infraestructura.



## Caso nacional: Polideportivo de Cartago

El Polideportivo de Cartago es uno de los principales equipamientos deportivos de Costa Rica, con canchas, piscinas, espacios abiertos y áreas para múltiples disciplinas. Su diseño arquitectónico privilegia la diversidad de usos y la accesibilidad, lo que le ha permitido convertirse en un nodo de encuentro social y cultural a nivel cantonal (ICODER, 2020).

Entre sus fortalezas se encuentran la amplitud de instalaciones y la capacidad de albergar tanto competencias deportivas como actividades recreativas y culturales. No obstante, enfrenta problemas de mantenimiento en ciertas áreas y un modelo de gestión que, en ocasiones, limita su potencial como plataforma para la economía local y la programación cultural más amplia.

Es necesario diseñar un polideportivo arquitectónicamente flexible y multifuncional, pero también asegurar que la operación y el mantenimiento no limiten su impacto como motor comunitario.



## Caso local: Palacio de los Deportes, Heredia

El Palacio de los Deportes de Heredia es un equipamiento emblemático a nivel nacional, que ha funcionado como escenario deportivo, cultural y recreativo. Su escala y capacidad lo convierten en un referente de infraestructura multifuncional en Costa Rica, capaz de albergar desde competencias internacionales hasta conciertos y ferias (Municipalidad de Heredia, 2021).

Su principal aporte es demostrar que un solo equipamiento puede funcionar como polo de atracción y dinamización urbana. Sin embargo, su escala también ha generado críticas: por momentos resulta más orientado a grandes eventos que a la vida cotidiana de los barrios, lo que limita su apropiación comunitaria. Además, de la falta de vinculación al contexto urbano, donde su entorno se encuentra poco diseñado para sus usos.

La lección es clara: la renovación debe encontrar un equilibrio entre ser equipamiento multifuncional y de referencia sin perder la escala barrial que asegure cercanía y uso cotidiano por la comunidad.

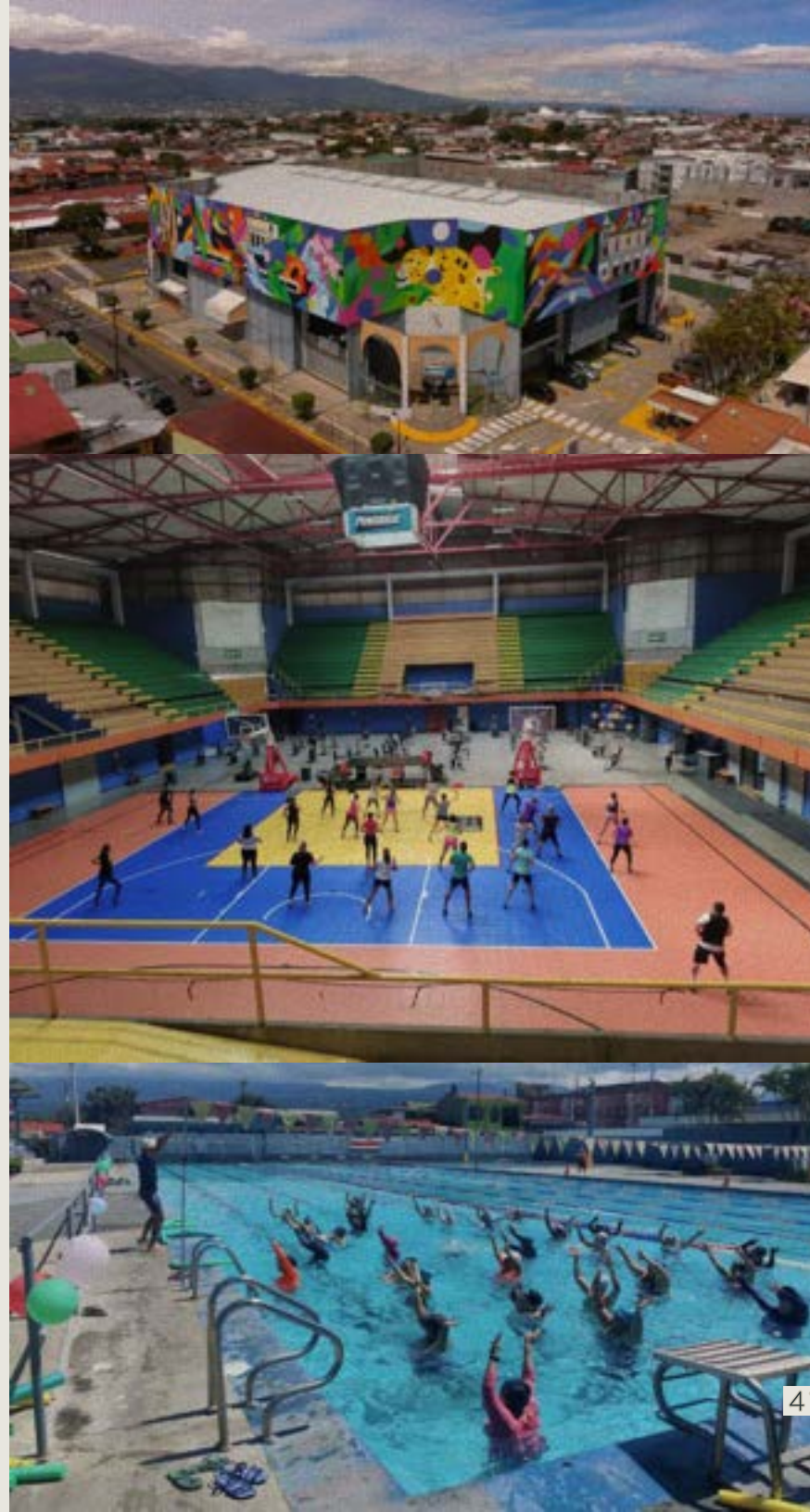


Figura 17  
Caso Local. Tomado de Hoy, R. H. (2025, August 26). RECHAZADA PROPUESTAS PARA CAMBIAR NOMBRE DEL PALACIO DE LOS DEPORTES - Heredia Hoy - Periodico, Noticias. Heredia Hoy - Periodico, Noticias. <https://herediahoy.com/destacadas/rechazada-propuestas-para-cambiar-nombre-del-palacio-de-los-deportes/>

## Síntesis de Casos Arquitectónicos

De forma similar, los referentes arquitectónicos analizados evidencian distintas maneras de concebir el rol del equipamiento dentro de su entorno. Algunas experiencias priorizan la adaptación climática y la flexibilidad espacial como principios estructurales del proyecto, integrando vegetación, cubiertas ligeras y espacios transformables que favorecen usos diversos y apropiación cotidiana. Otras enfatizan la consolidación programática y la capacidad de albergar múltiples actividades en un mismo contenedor arquitectónico, apostando por la escala y la multifuncionalidad como factores de impacto.

Asimismo, la relación entre edificio y ciudad varía en intensidad: en ciertos casos, el proyecto se concibe como parte de una red urbana que prolonga el espacio público hacia el interior; en otros, la arquitectura se define con mayor autonomía formal, dejando que la gestión y la programación sean las que determinen su grado de vinculación territorial. Estas diferencias no responden a una jerarquía de calidad, sino a distintas prioridades proyectuales y contextuales.

El contraste evidencia que el impacto urbano del equipamiento no depende exclusivamente de su diseño formal o de su escala, sino de la manera en que se articulan simultáneamente adaptación ambiental, multifuncionalidad, gestión operativa y relación urbana inmediata dentro de una misma lógica de proyecto.



Figura 18  
 Síntesis de Casos Arquitectónicos  
 Nota. Elaboración propia

# Marco Normativo

El presente apartado expone la legislación de Costa Rica o Reglamentos vigentes que rigen y condicionan la intervención urbana propuesta en el sector de Los Lagos. Esta revisión permite no solo cumplir con los requerimientos técnicos y legales, sino fundamentar la propuesta en criterios de planificación responsable, equidad territorial y coherencia con los objetivos del desarrollo urbano sostenible.

Ley o regulación	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta
Ley de Planificación Urbana	Obliga cesión de espacios públicos y orienta usos de suelo; afecta ubicación, volumetría y espacios libres del proyecto.
Plan Nacional para el Desarrollo Urbano (Plan GAM 2010-2030)	Define estrategias metropolitanas para movilidad, densificación y áreas verdes; debe alinearse con ejes de conectividad y densificación regional.
Ley de Expropiaciones	Permite disponer terrenos por interés público; puede aplicarse si se requieren áreas adicionales o vías de acceso.
Ley Forestal	Regula protección de áreas forestales; obliga a conservar vegetación y ajustar diseños en zonas con cobertura boscosa
Reglamento Nacional de Fraccionamiento y Urbanización	Establece los requisitos mínimos de urbanización, vialidad, infraestructura y áreas públicas, condicionando el diseño, las cesiones comunales y la aprobación municipal del proyecto.
Política Nacional del Hábitat	Define lineamientos de desarrollo urbano integral, equidad territorial, sostenibilidad ambiental y derecho a la ciudad, lo que restringe intervenciones aisladas o sectoriales y exige coherencia entre espacio público, movilidad, infraestructura ambiental, equipamientos y gestión social dentro de una visión articulada del territorio.

Ley o regulación	Implicaciones y restricciones para el desarrollo de la propuesta
Reglamento de regeneración urbana	Permite renovar áreas deterioradas mediante incentivos; útil si se interviene en espacios existentes o renovar.
Reglamento de construcciones	Especifica normas técnicas (accesibilidad, evacuación, sanidad); condiciona el diseño del polideportivo en estructura y uso interior.
Ley No. 7600, Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad	Exige accesibilidad universal; el proyecto debe garantizar rampas, pasillos, baños accesibles y señalética inclusiva.
Código Sísmico de Costa Rica	Regulaciones estructurales frente a sismos; condiciona soluciones estructurales, materiales y dimensiones del edificio.
Reglamentación del Cuerpo de Bomberos para Edificaciones	Establece sistemas de protección contra incendios, rutas de evacuación, señalización, hidrantes; indispensable para cumplimiento normativo final.
Manual Espacios Públicos CFIA	Fija criterios de accesibilidad, seguridad y sostenibilidad que orientan la movilidad activa, el mobiliario y la integración urbana del Polideportivo y su entorno.

Tabla 1  
Marco Normativo  
Nota. Elaboración propia

# MARCO CONCEPTUAL

## Urbanización periférica, fragmentación y segregación urbana

### Urbanización periférica en América Latina y Costa Rica

En América Latina, la urbanización periférica se ha convertido en uno de los procesos más significativos de crecimiento urbano desde mediados del siglo XX. Este fenómeno responde a dinámicas de migración interna, acceso desigual a la tierra y políticas de vivienda que priorizaron la expansión sobre la consolidación urbana. Como lo señala Jaramillo (2009), la periferia latinoamericana se caracteriza por su rápido crecimiento, su débil infraestructura y la tensión entre la formalidad e informalidad. En Costa Rica, el desarrollo de urbanizaciones de interés social en las décadas de 1970 y 1980 se tradujo en barrios periféricos con vivienda estandarizada, poca flexibilidad y escasa atención a los espacios colectivos (MIVAH, 2018). Los Lagos, como urbanización planificada en Heredia, responde a este patrón: surgió como respuesta a la demanda de vivienda, pero sin prever mecanismos de actualización que hoy condicionan su habitabilidad.

### Procesos de fragmentación urbana

La urbanización periférica ha derivado en procesos de fragmentación urbana, entendida como la discontinuidad espacial y social que surge cuando los barrios carecen de conexiones físicas y simbólicas con su entorno. Pradilla (2014) afirma que la fragmentación se expresa en la segregación de usos, en la desconexión vial y en la ausencia de redes de espacio público que integren el territorio. En Costa Rica, la fragmentación se evidencia en la falta de continuidad peatonal, la marginación de los ríos como bordes residuales y la división entre áreas residenciales, industriales e institucionales (Programa Estado de la Nación, 2022). En el caso de Los Lagos, estas condiciones han debilitado la integración comunitaria y el sentido de pertenencia, aumentando el riesgo de rezago barrial.

## Segregación urbana y desigualdad territorial

La segregación urbana constituye una consecuencia directa de la urbanización periférica y la fragmentación. Sabatini (2006) la define como la concentración de grupos sociales en áreas diferenciadas del espacio urbano, generando desigualdad en el acceso a servicios, empleo y espacio público. Este fenómeno produce barrios con menos oportunidades de desarrollo y refuerza la inequidad territorial. En Costa Rica, la segregación se observa en la diferenciación entre barrios planificados y asentamientos informales, pero también al interior de los conjuntos de vivienda social, donde se reproduce la desigualdad en función del acceso a equipamientos y de la calidad del hábitat (MIVAH, 2018). La situación de Los Lagos refleja esta problemática: aunque fue concebido como urbanización formal, presenta signos de segregación funcional y simbólica que limitan la integración de sus habitantes.



Figura 19

Fragmentación Urbana

Nota. Tomado de Galería de Un país dividido: segregación y desigualdad urbana en Sudáfrica - 1. (2021). ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/962454/un-pais-dividido-segregacion-y-desigualdad-urbana-en-sudafrica/609e77207480a60164087c5d-divided-urban-inequality-in-south-africa-photo>

# URBANIZACIÓN PERIFÉRICA, FRAGMENTACIÓN Y SEGREGACIÓN URBANA

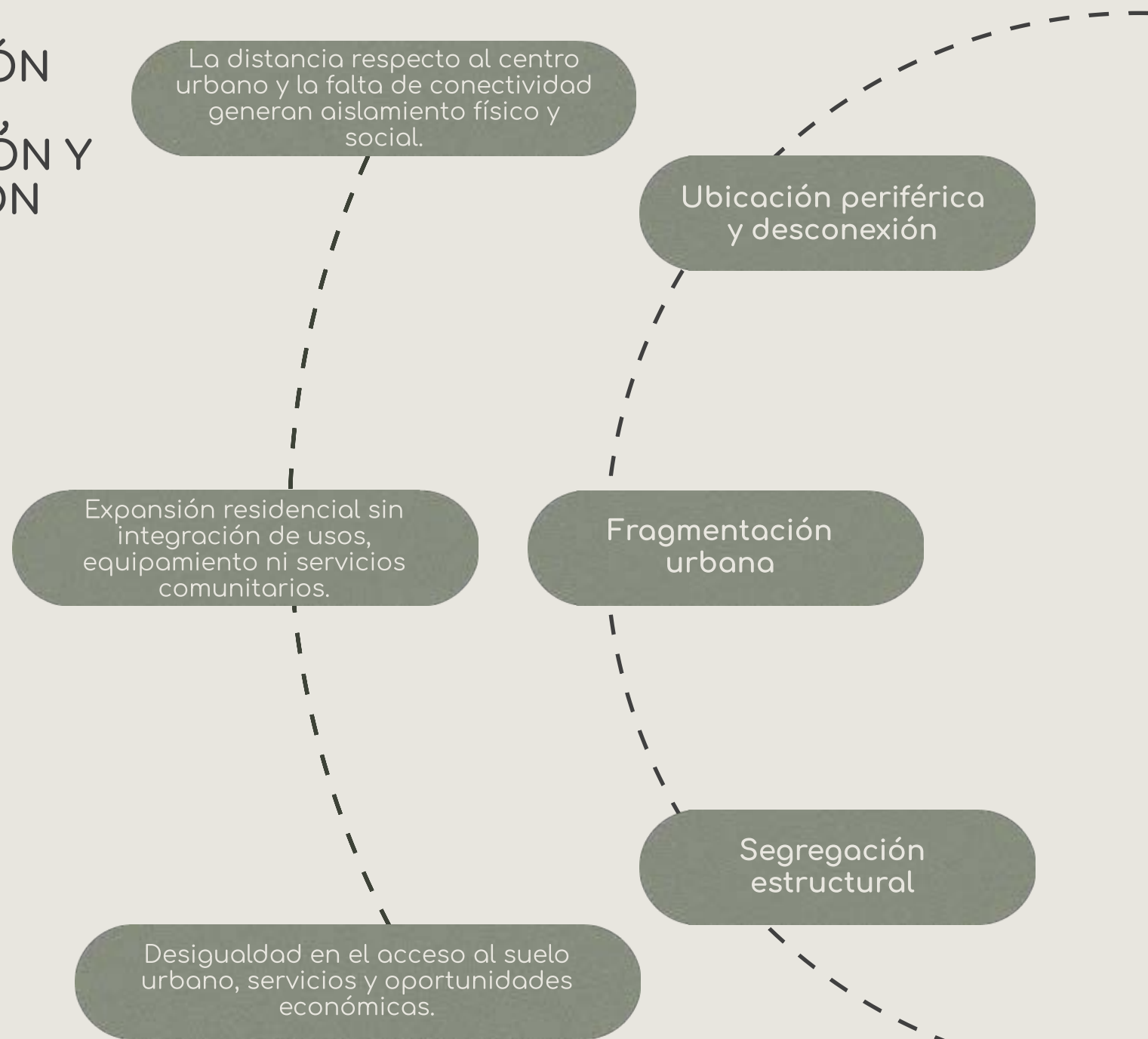
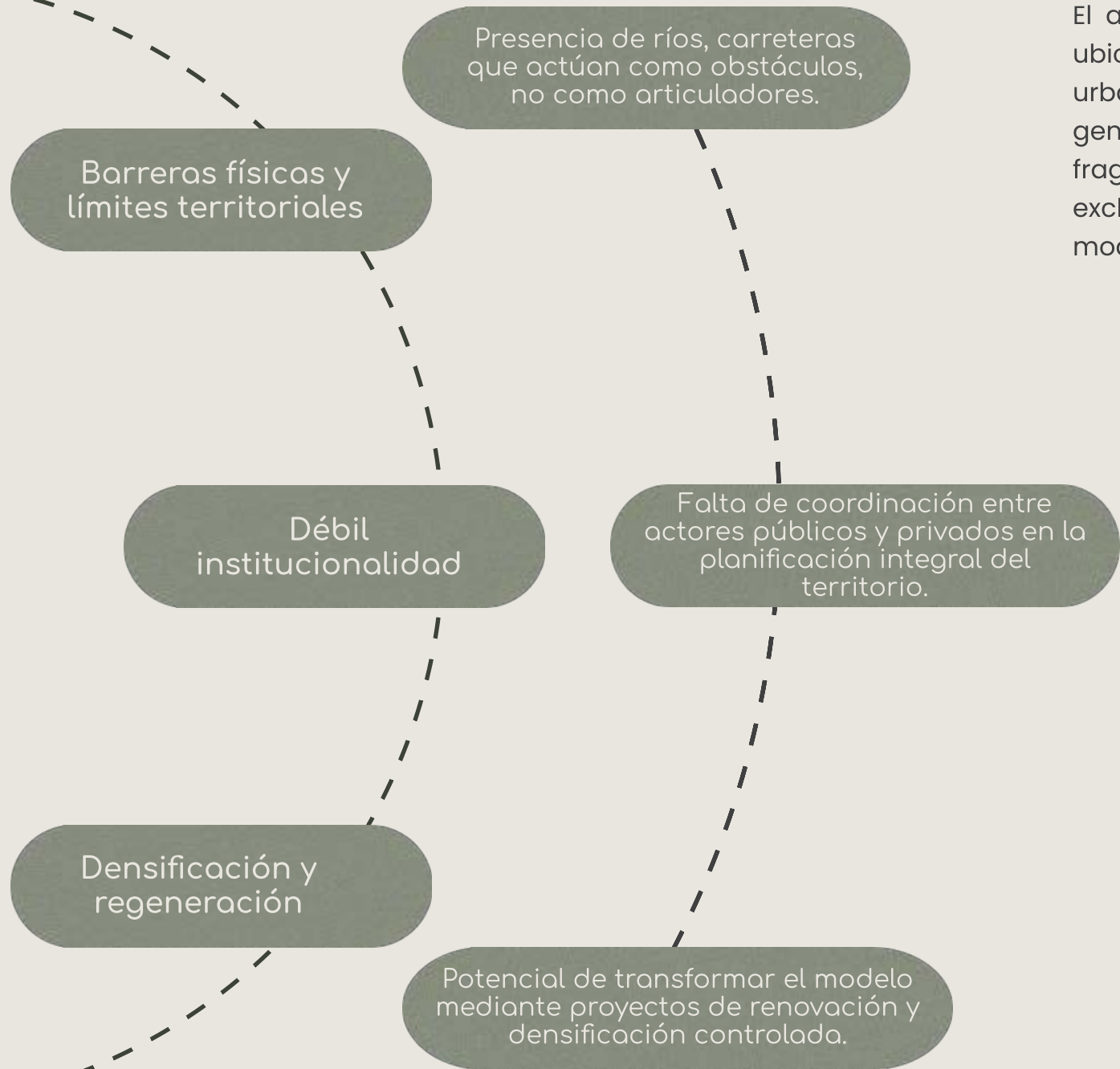


Figura 20  
Urbanización periférica, fragmentación y segregación urbana  
Nota. Elaboración propia

El abordaje se da en cómo la ubicación periférica de urbanizaciones como Los Lagos genera aislamiento funcional, fragmentación territorial y exclusión social, reflejo de un modelo urbano desarticulado.



# Estructura urbana, espacio público y calidad del hábitat

## Morfología urbana y organización espacial

La estructura urbana de un barrio está determinada por la manera en que se organizan sus elementos físicos y sociales: la red vial, el parcelario, las áreas verdes, los espacios de encuentro y los equipamientos. Lynch (1960) planteó que la morfología urbana influye en la legibilidad de la ciudad, mientras que Jacobs (1961) señaló que la vitalidad depende de calles activas y de una mezcla de usos que fomenten la interacción. En América Latina, muchas urbanizaciones de interés social fueron diseñadas bajo esquemas rígidos y homogéneos, lo que limitó la diversidad de actividades y debilitó la cohesión barrial (CEPAL, 2019). En Los Lagos, estas características se traducen en una estructura poco articulada que requiere ser reconfigurada para mejorar la calidad del hábitat.

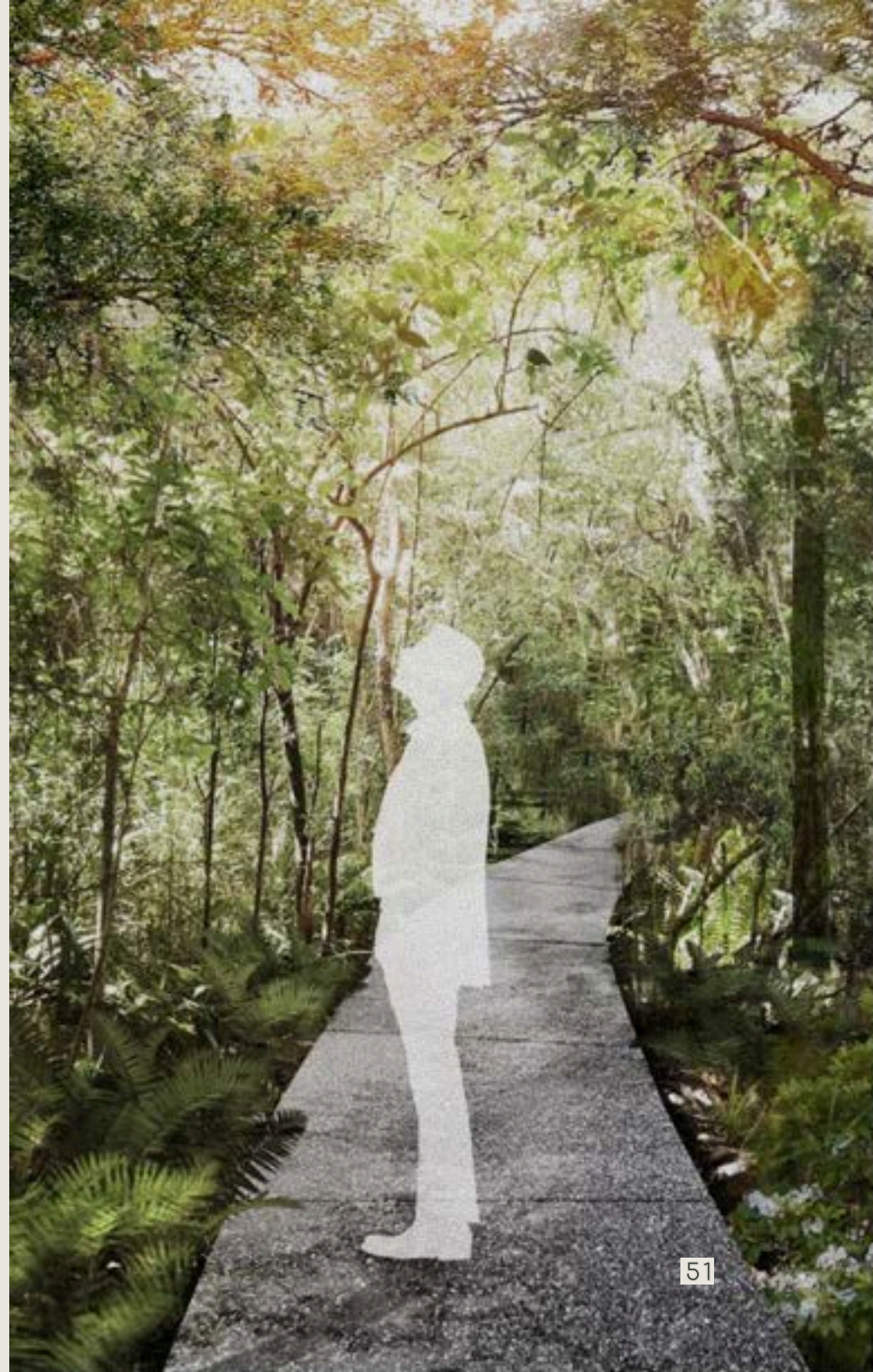
## Infraestructura verde y resiliencia urbana

Un elemento fundamental de la estructura urbana es la infraestructura verde, concebida no solo como recurso ambiental, sino como componente social y de resiliencia. ONU-Hábitat (2015) subraya que corredores ecológicos, parques lineales y sistemas de drenaje sostenible cumplen funciones ambientales esenciales —como control de inundaciones y regulación térmica— al tiempo que fortalecen la identidad y la cohesión comunitaria. En el caso de Los Lagos, la integración de los ríos como corredores verdes y recreativos representa una oportunidad para resignificar bordes degradados y potenciar la resiliencia barrial frente al cambio climático (MINAE, 2018).

## Calidad del hábitat urbano

La calidad del hábitat urbano constituye la síntesis de estos factores. Gehl (2010) afirma que la habitabilidad se mide en la experiencia cotidiana: accesibilidad peatonal, seguridad, confort ambiental, espacios inclusivos y diversidad de usos. La ONU-Hábitat (2020) ha propuesto indicadores que vinculan movilidad, seguridad y equidad territorial como parámetros para evaluar barrios sostenibles. En Costa Rica, el Programa Estado de la Nación (2022) ha advertido que el déficit en espacio público y movilidad de proximidad limita la equidad urbana. Para Los Lagos, esto implica que la regeneración debe centrarse en reforzar accesibilidad, identidad y seguridad, de modo que se construya un hábitat digno y resiliente para sus habitantes.

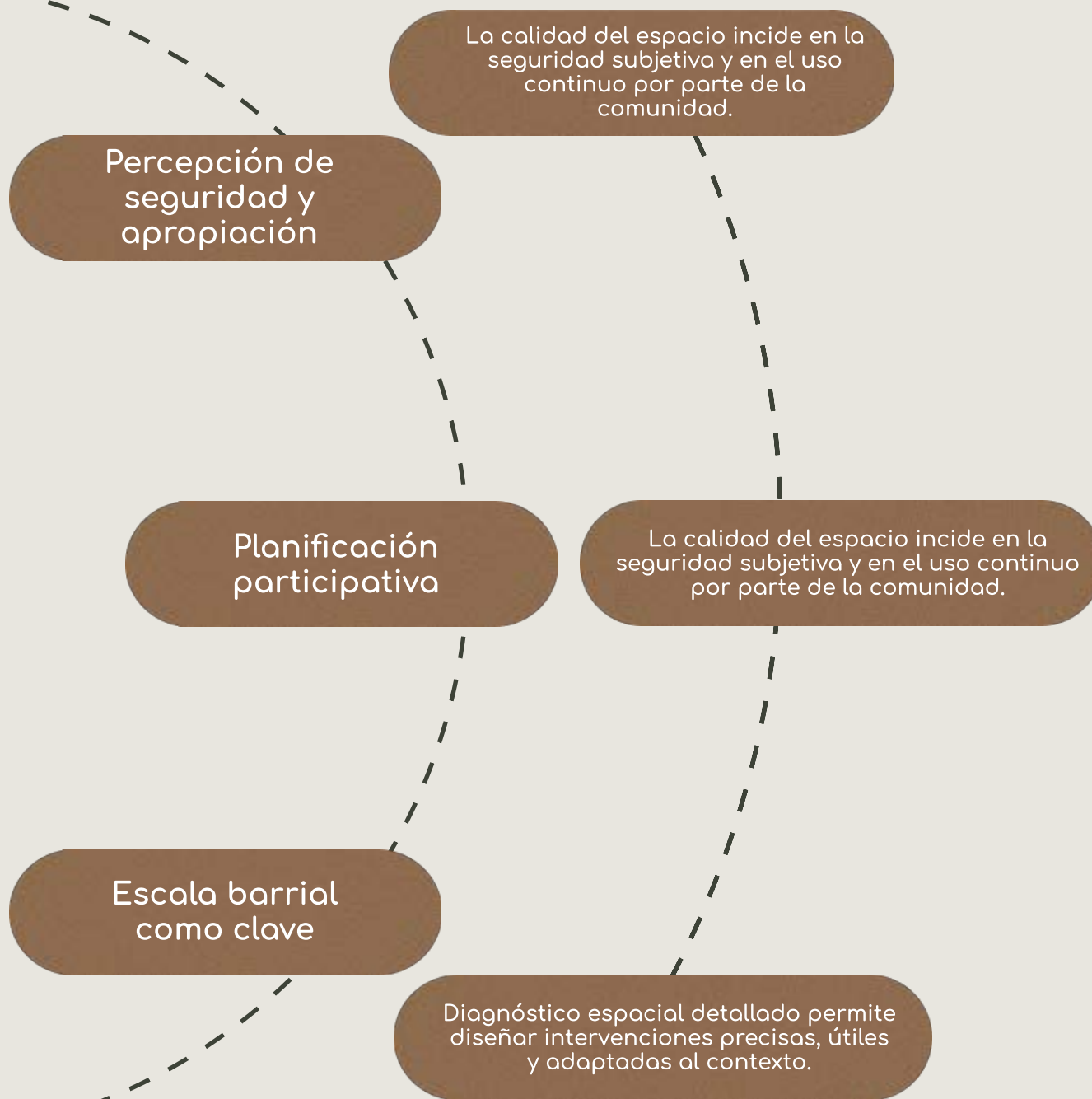
Figura 21  
Hábitad Urbano  
Nota. Tomado de Michał Bazala. (2020, October 13). Garden Rangers. Garden Rangers | Pracownia Architektury Krajobrazu Garden Rangers Z Siedzibą W Warszawie Czeka Na Ogrodnicze Wyzwania! Zapraszamy Do Skorzystania Z Naszych Usług! <https://gardenrangers.pl/lista-biur-projektowych/>



# ESTRUCTURA URBANA, ESPACIO PÚBLICO Y CALIDAD DEL HÁBITAT



Figura 22  
Diagrama Estructura Urbana  
Nota. Elaboración propia



Se explora cómo la ausencia o deterioro del espacio público profundiza la exclusión social, reduce la seguridad y limita la cohesión en barrios vulnerables como Los Lagos.

# Equipamiento urbano y transformación socioespacial

## El papel del equipamiento urbano en la vida comunitaria

Los equipamientos urbanos han sido estudiados como nodos estratégicos de la vida comunitaria. Borja y Muxí (2003) los definen como espacios colectivos que, además de su función específica, actúan como lugares de cohesión social e identidad barrial. En América Latina, centros comunitarios, polideportivos y bibliotecas han demostrado que un equipamiento puede convertirse en motor de regeneración, siempre que se articule con el espacio público y con programas sociales (BID, 2020). En el caso de Los Lagos, el polideportivo representa ese potencial: más que una instalación deportiva, puede ser resignificado como un espacio multifuncional y abierto a toda la comunidad.

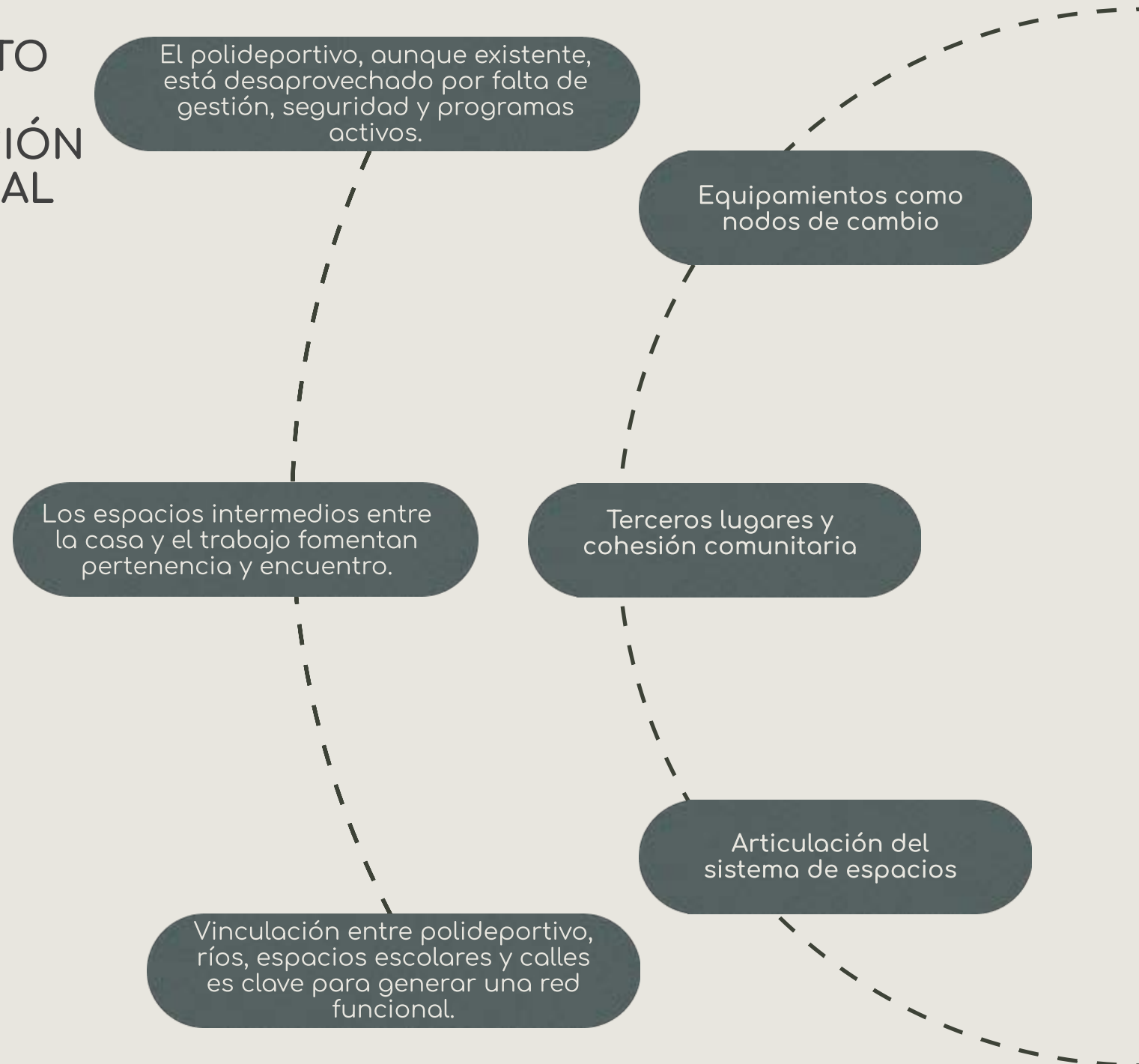
## Multifuncionalidad e inclusión en el diseño de equipamientos

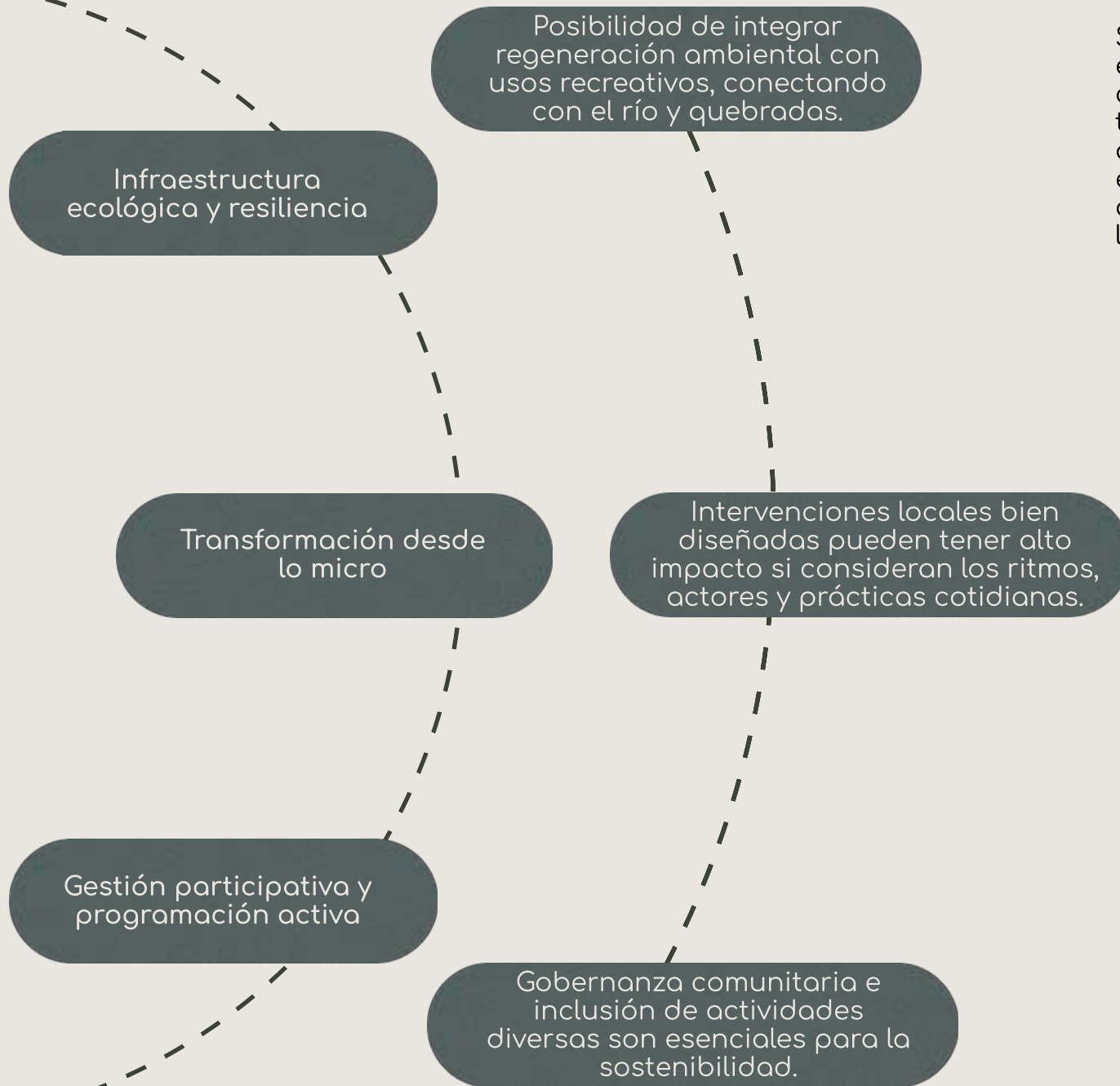
La multifuncionalidad e inclusión en el diseño de equipamientos es otro elemento central. Gehl (2010) y Oldenburg (1999) coinciden en que los “terceros espacios” —lugares intermedios entre lo privado y lo laboral— son fundamentales para la convivencia y el sentido de pertenencia. Esto exige equipamientos flexibles, accesibles, con programación cultural, recreativa y educativa. ONU-Hábitat (2020) enfatiza que los equipamientos barriales deben diseñarse bajo principios de accesibilidad universal, sostenibilidad ambiental y flexibilidad espacial para responder a las transformaciones de la comunidad. Para Los Lagos, el polideportivo renovado debe concebirse como un equipamiento multifuncional e inclusivo, capaz de convertirse en catalizador de identidad y cohesión social en el barrio.



Figura 23  
Collage Equipamiento Urbano  
Nota. Tomado de Neumann, P. (2020, Septiembre 15). Die nächste Berliner Fußgängerzone entsteht in Kreuzberg. Berliner Zeitung. <https://www.berliner-zeitung.de/mensch-metropole/die-naechste-berliner-fussgaengerzone-entsteht-in-kreuzberg-li.105324>

# EQUIPAMIENTO URBANO Y TRANSFORMACIÓN SOCIOESPACIAL





Se analiza cómo el equipamiento urbano puede convertirse en motor de transformación social, ambiental y espacial, especialmente cuando se articula adecuadamente con la estructura del barrio.

# MARCO METODOLÓGICO

La elaboración del marco metodológico tiene como objetivo definir los fundamentos operativos y estratégicos que sustentarán el proceso para la renovación urbana de Los Lagos y del poliedeportivo Los Lagos. Se expone un enfoque de metodología mixto, donde se combinan instrumentos cualitativos y cuantitativos que facilitan el estudio detallado de la complejidad del fenómeno urbano que simboliza el barrio Los Lagos en Heredia. Se decide adoptar una perspectiva inductiva y exploratoria, que puede explicar las dinámicas sociales, espaciales y funcionales del territorio, teniendo en cuenta al mismo tiempo las escalas macro, meso y micro como niveles adicionales de observación y acción.

A escala macro, se otorgan prioridad a los datos demográficos, indicadores urbanos y el análisis morfológico a través de SIG. A escala meso, se investigan los patrones de uso, percepción y uso del espacio a través de mapas. En la escala micro, el estudio se enfoca en la funcionalidad, accesibilidad, condición física y programación del equipo existente.

El grupo de interés de este estudio se compone de los habitantes del barrio Los Lagos, situado en el distrito de San Francisco, en el cantón central de Heredia. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en 2023, el distrito de San Francisco tenía una población de 33.139 personas y una densidad de población cercana a 5.057 habitantes por kilómetro cuadrado, situándolo como uno de los ámbitos más densamente poblados del cantón.

El estudio toma en cuenta una amplia gama de grupos etarios, distribuidos de la siguiente manera según datos referenciales de planificación local:

- Niñez (0-12 años): 18%
- Adolescencia y juventud (13-25 años): 22%
- Adulthood (26-59 años): 47%
- Personas mayores (60+): 13%

Se incorpora de manera explícita en el enfoque de análisis para personas con discapacidades, siguiendo las directrices de la Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades, con la finalidad de asegurar la creación de espacios de esparcimiento, deportivos y urbanos inclusivos y accesibles. Además, se consideran grupos étnicos variados, resultado de migraciones internas y externas.

Este enfoque poblacional posibilita establecer estrategias proyectuales no solo operativas, sino también de integración social, a través de espacios que promuevan la igualdad, la participación y el bienestar comunitario entre generaciones.

Objetivo	Metodología	Fuentes de información	Actividad	Técnica o instrumento
<p>Diagnosticar integralmente las condiciones socio-culturales y físico-espaciales del barrio Los Logos, considerando sus dinámicas sociales, demográficas y funcionales, el estado físico y ambiental de su infraestructura urbana con el fin de identificar oportunidades de intervención estratégica.</p>	<p>Diagnóstico multiescalar (macro, meso y micro).</p> <p>Análisis socio-cultural, físico-espacial y ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Censos INEC</li> <li>- Plan Regulador Heredia</li> <li>- Documentos municipales (gestión ambiental, infraestructura)</li> <li>- Entrevistas y encuestas a comunidad</li> <li>- Observación en campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamiento y sistematización de información demográfica, social, ambiental y urbana</li> <li>- Recorridos de campo y registro fotográfico</li> <li>- Identificación de problemáticas y potencialidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fichas de observación</li> <li>- Análisis documental</li> <li>- SIG/ArcGIS/QGIS</li> <li>- Cuadros comparativos</li> </ul>

Tabla 2  
Objetivo 1  
Nota. Elaboración propia

# 2

Objetivo	Metodología	Fuentes de información	Actividad	Técnica o instrumento
<p>Desarrollar una propuesta integral de renovación urbana para el barrio Los Lagos que, desde un enfoque comunitario y sostenible, articule las dinámicas sociales, ambientales, espaciales y económicas del territorio para fortalecer la cohesión social, la resiliencia barrial y la calidad de vida de sus habitantes.</p>	<p>Planificación estratégica y diseño urbano participativo.</p> <p>Definición de lineamientos y escenarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados del diagnóstico previo</li> <li>- Experiencias de regeneración barrial (referentes nacionales e internacionales)</li> <li>- Normativa urbana (CFIA, INVU, Ley de Planificación Urbana)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síntesis del diagnóstico en lineamientos urbanos</li> <li>- Elaboración del Plan Maestro y catálogo de proyectos</li> <li>- Definición de fases y estrategias de intervención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de referentes</li> <li>- Matrices de lineamientos</li> <li>- Mapas conceptuales</li> <li>- Diagramas urbanos</li> </ul>

# 3

Objetivo	Metodología	Fuentes de información	Actividad	Técnica o instrumento
<p>Diseñar una propuesta arquitectónica para la renovación del Polideportivo Los Lagos como equipamiento barrial multifuncional, accesible y articulado con el tejido urbano y comunitario.</p>	<p>Diseño urbano-arquitectónico. Integración de criterios técnicos, ambientales y normativos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico y Plan Maestro</li> <li>- Referentes tipológicos (polideportivos, equipamientos multifuncionales)</li> <li>- Normativa constructiva (CFIA, códigos de accesibilidad, sismorresistencia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptualización de la propuesta</li> <li>- Elaboración de programa arquitectónico</li> <li>- Definición de criterios de diseño sostenible y accesible</li> <li>- Desarrollo de anteproyecto arquitectónico (planos, renders, costos preliminares)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis tipológico</li> <li>- Programación arquitectónica</li> <li>- Modelado 3D y plantas arquitectónicas</li> <li>- Renders y maquetas digitales</li> </ul>



02

DIAGNOSTICO DE  
LAS CONDICIONES  
ACTUALES

# DIAGNÓSTICO SOCIO-CULTURAL

Caracterización de la Población de Heredia	66
Perfiles de personas usuarias	68
Estructura socioeconómica	70
Seguridad y criminalidad	72
Vivienda y condiciones habitacionales	74
Migración	76
Educación	78
Salud	80
Deporte	82
Problemáticas Sociales	84

# Caracterización de la Población de Heredia

El Censo Nacional 2022 (INEC) registra para la provincia de Heredia una población de **479 117 habitantes**, lo que equivale al **9,3 % de la población nacional**. El Cantón Central de Heredia concentra aproximadamente el 31 % de esa población, con alrededor de **147 658 habitantes** en 2023, y proyecciones que estiman un aumento a **164,100 habitantes a 2035** (INEC, 2023).

Heredia mantiene una de las tasas de crecimiento más aceleradas del país. El Cantón Central combina un proceso de densificación urbana intensa con un papel de **ciudad dormitorio** de la GAM. Distritos como San Francisco registran densidades superiores a los 5 000 habitantes/km<sup>2</sup>, lo que genera presión sobre la necesidad de equipamientos, espacio público, movilidad y servicios.

Asimismo, la división por género se da con 31153 mujeres (50.6%) y 30 449 hombres (49.4%). (INEC, 2023). Por lo que se debe prestar atención a cómo se desarrolla los espacios públicos en relación a la creación de espacios seguros para todos.

En 2022, el distrito de San Francisco contaba con **61,602 habitantes**, lo que representa el **41.5 %** de la población cantonal. La densidad poblacional es de 9117,6 habitantes/km<sup>2</sup>. Según proyecciones para 2025, se estima que alcanzará 62300 habitantes y con una proyección de 68 100 habitantes para 2035. (INEC, 2023).

Este crecimiento proyectado evidencia una presión demográfica creciente que agrava la densificación y el estancamiento del espacio urbano disponible. El barrio Los Lagos, refleja esta tensión en la densificación: se construye en un contexto de saturación donde el suelo edificable es escaso y el espacio público se vuelve limitado.



Figura 25  
Mujeres y Hombres  
Nota. Elaboración propia

Heredia: 18,825 habitantes

Mercedes: 30,819 habitantes

San Francisco: 61,602 habitantes

Ulloa: 36,412 habitantes

Ubicación de Los Lagos

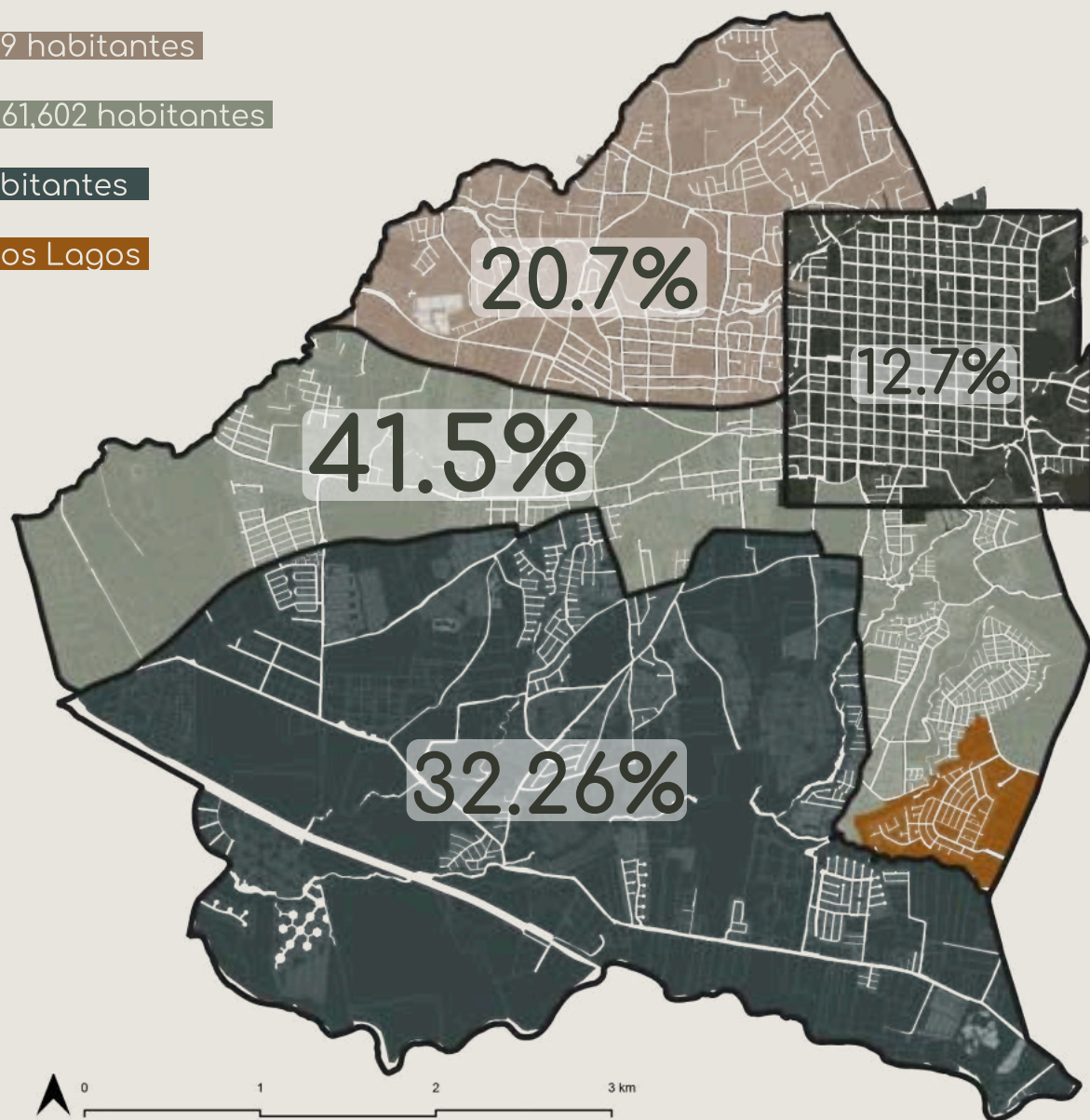


Figura 26  
Distribución de la población del cantón de Heredia por distrito  
Nota. Elaboración propia

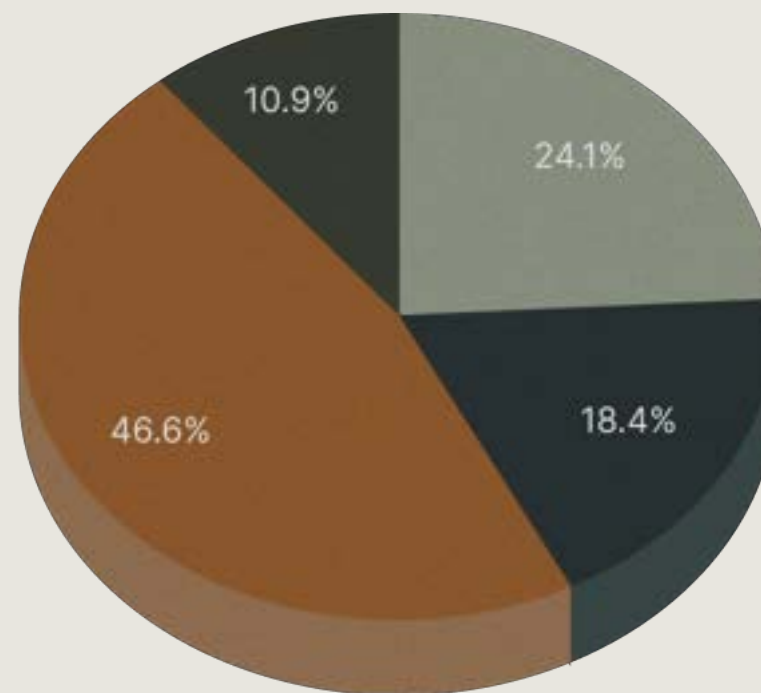
Total: **147,658** habitantes

# Perfiles de personas usuarias

**Niños y adolescentes (5–17 años):** la población infantil y adolescente representa alrededor del 22 % del total distrital. Requieren espacios deportivos y recreativos seguros que fortalezcan la disciplina, la convivencia y la prevención social.

**Jóvenes (18–29 años):** En el distrito, los jóvenes conforman aproximadamente el 11 % de la población total (INEC, 2023). Segmento con mayor riesgo de exclusión educativa y laboral; demandan oportunidades de recreación, capacitación no formal y actividades culturales.

**Adultos (30–64 años):** El grupo adulto constituye la mayoría de la población de San Francisco, con más del 50 % del total distrital (INEC, 2023). Este grupo enfrenta altos niveles de subempleo e informalidad, creciente presión sobre los tiempos de desplazamiento diario hacia San José y Alajuela. También, buscan espacios para recreación familiar, actividad física y fortalecimiento comunitario; en muchos casos son jefaturas femeninas que necesitan entornos seguros para sus hijos.



- Niños y adolescentes (5-17 años)
- Jóvenes (18-29 años)
- Adultos (30-64 años)
- Adultos mayores (65+)

Figura 27  
Perfil de Usuarios  
Nota. Elaboración propia

**Adultos mayores (65+):** En San Francisco, los adultos mayores representan alrededor del 16% de la población distrital, en 2023 tenía 8986 adultos mayores, con un crecimiento sostenido desde 2011, población con necesidades de accesibilidad, programas de salud preventiva, actividades recreativas adaptadas y espacios para el adulto mayor.

**Personas con discapacidad:** El Censo 2023 señala que en Costa Rica cerca del 12 % de la población declara tener algún tipo de discapacidad, proporción que se refleja también en el distrito de San Francisco. Los tipos de discapacidades se dividen en 6 categorías, donde en el caso de Heredia la discapacidad visual representa la mayoría de casos, con 2275 personas. Esta población enfrenta barreras de accesibilidad física, falta de programas recreativos inclusivos y limitaciones en la infraestructura urbana del cantón.

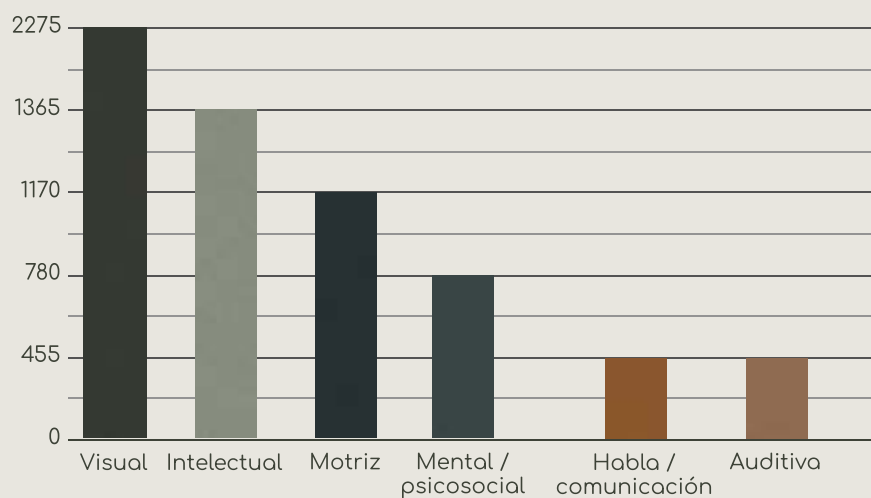


Figura 28  
Personas con Discapacidad  
Nota. Elaboración propia



Figura 29  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Estructura socioeconómica

Según el Índice de Desarrollo Social (IDS) 2023 de MIDEPLAN, el distrito de San Francisco de Heredia presenta un valor de 77,5 lo que lo ubica en un nivel de desarrollo social medio-alto dentro del cantón central.

Según datos de IDS de MIDEPLAN de 2023, el distrito de San Francisco cuenta con los siguientes índices:

Posición Nacional **106** de 490 distritos

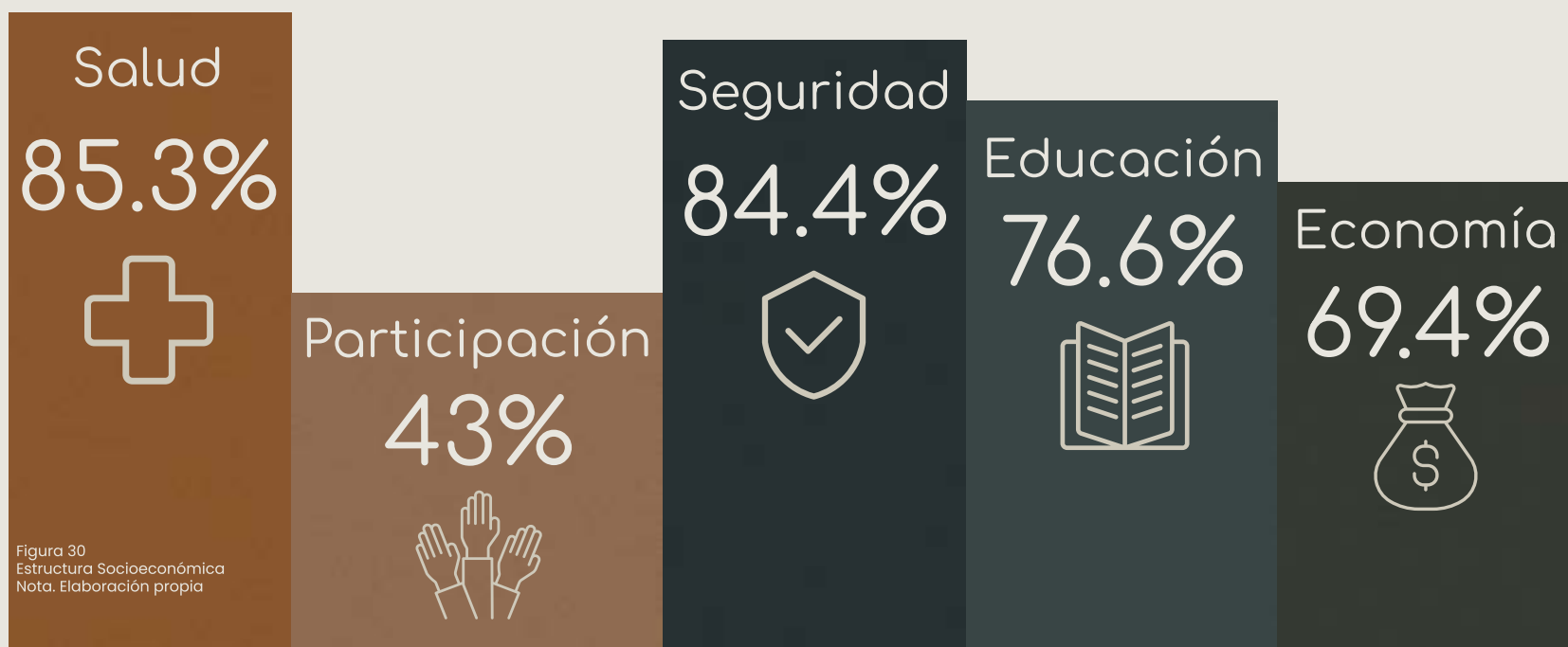


Figura 30  
Estructura Socioeconómica  
Nota. Elaboración propia

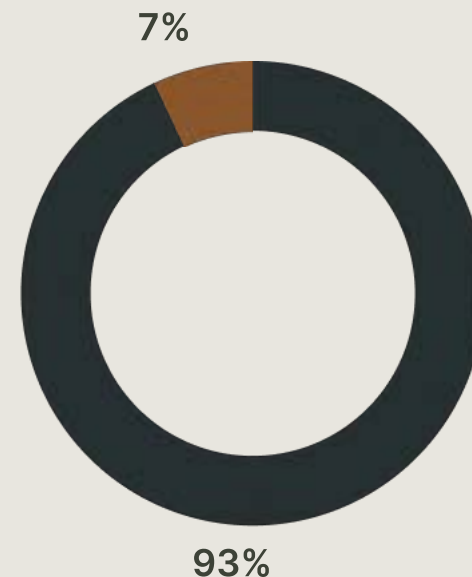
No obstante, el Censo 2023 revela un 7 % en desempleo de las personas de San Francisco se identifican especialmente en población joven (Figura 31).

El cantón mantiene una fuerte dependencia del sector terciario (servicios, comercio y educación), con predominio de ocupaciones en el GAM central (Figura 32).

La aparente homogeneidad de alto desarrollo en el cantón oculta una desigualdad socioespacial marcada. Aunque en el agregado Heredia destaca por sus ingresos y condiciones laborales, los barrios de interés social, como Los Lagos, concentran condiciones de vulnerabilidad económica, desempleo juvenil y dependencia de empleos informales. Este desajuste entre estadísticas cantonales y realidades barriales explica la necesidad de planes de intervención local más focalizados.

El distrito tiene un 38 % de hogares con jefatura femenina, un 12 % de desempleo juvenil y alta participación en programas sociales como Avancemos. (INEC, 2023)

Los indicadores revelan un perfil de vulnerabilidad pese a formar parte de un cantón de alto desarrollo. Los Lagos condensa esas características: familias jóvenes, hogares con bajos ingresos y fuerte dependencia de programas sociales. Esto impacta directamente en la calidad de vida urbana y refuerza la segregación socioespacial.



- Población económicamente activa: 58400
- Desempleados: 4400

Figura 31  
Población Económicamente activa  
Nota. Elaboración propia

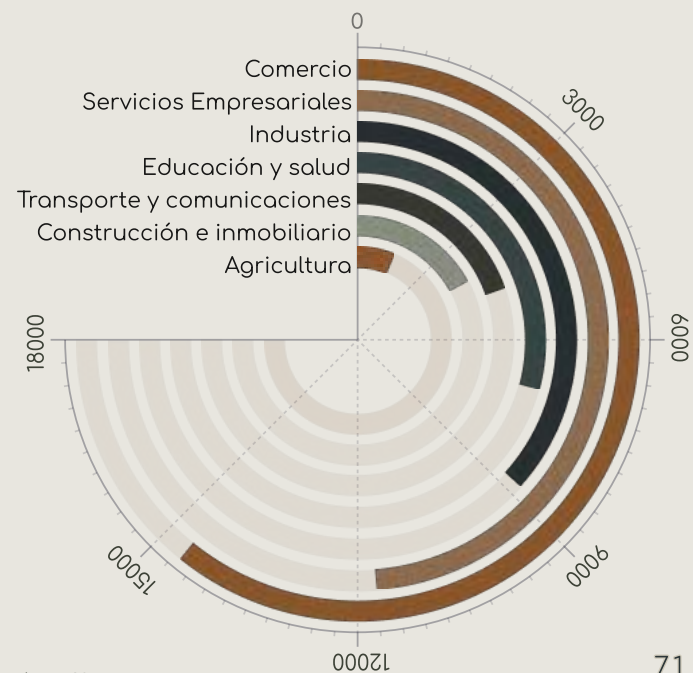


Figura 32  
Tipos de Comercio  
Nota. Elaboración propia

# Seguridad y criminalidad

Según datos del Organismo de Investigación Judicial (OIJ), la provincia de Heredia registró en 2024 una tasa de 8,5 homicidios por cada 100 000 habitantes, la más baja del país en comparación con el promedio nacional de 17,2 (OIJ, 2024). No obstante, los delitos contra la propiedad representan un problema significativo: en 2025, el Cantón Central de Heredia reportó 1 125 denuncias, lo que equivale a una tasa de 756 delitos por cada 100 000 habitantes, principalmente robos, hurtos y asaltos. Además, la violencia doméstica figura entre los delitos más denunciados en el cantón, con una tasa aproximada de 280 casos por cada 100 000 habitantes, reflejando un problema persistente en el ámbito social y familiar. (OIJ, 2025)

A la incidencia delictiva registrada por el OIJ, se suma el factor subjetivo de la población: según los diagnósticos del Plan de Desarrollo Humano Local de la Municipalidad de Heredia (2022), más del 45% de los habitantes de San Francisco percibe su entorno como inseguro. Esta percepción se agudiza en sectores con escasa iluminación y falta de vigilancia activa, como el área circundante al Polideportivo Los Lagos.

A nivel local, el distrito de San Francisco presenta una de las situaciones más críticas del cantón. El distrito de San Francisco reportó 294 denuncias en 2024, lo que eleva su tasa a 15.62 delitos por cada 1,000 habitantes (Tabla 5 y 6).

La inseguridad limita el uso del espacio público y profundiza la fragmentación social. En Los Lagos, la falta de infraestructura segura ha contribuido a que el espacio comunitario sea percibido como vulnerable. Fortalecer el polideportivo con condiciones de seguridad y apropiación ciudadana es clave para revertir esta tendencia.

Tipo de Delito	Número de Casos
Hurto	95
Asalto	71
Robo de Vehículo	46
Tacha de Vehículo	42
Robo	32
Homicidio	8
Total	294

Tabla 5  
Delitos en San Francisco  
Nota. Elaboración propia

Escala Territorial	Población (2024)	Cantidad de delitos	Tasa por 1000 habitantes
Cantón central	148,656	1,125	7.56
San Francisco	18,825	294	15.62

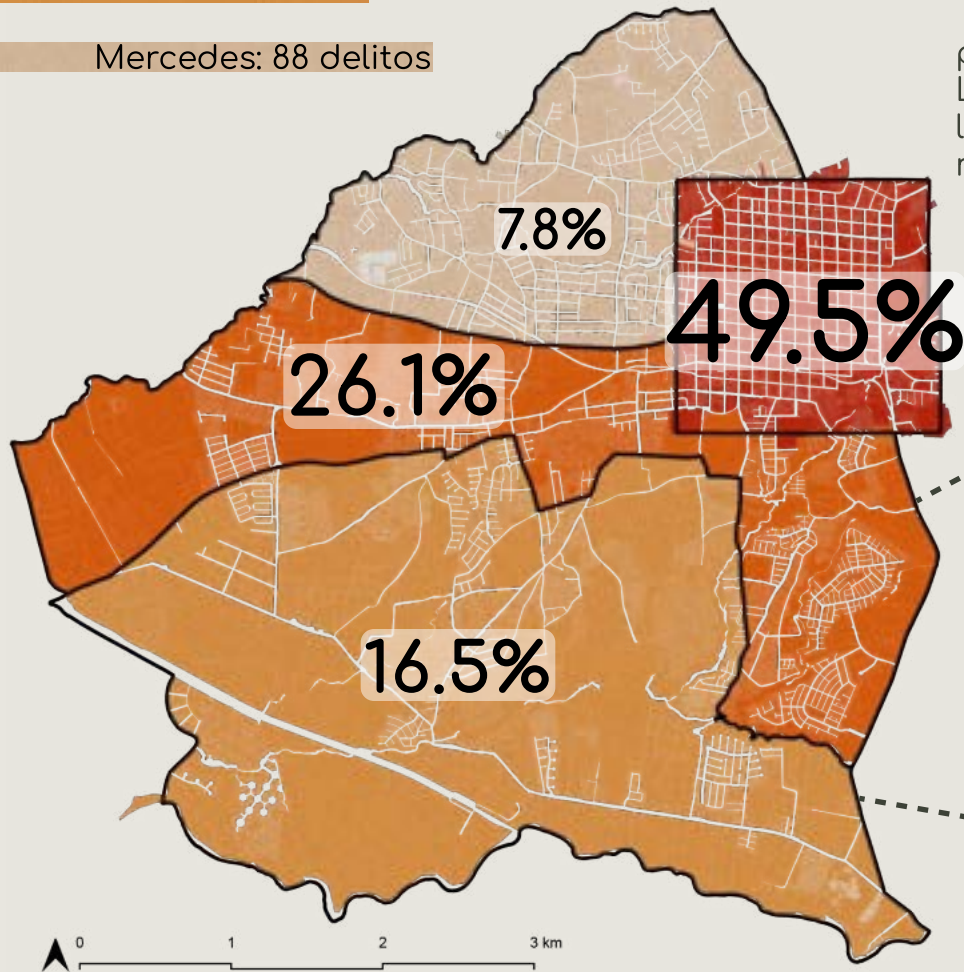
Tabla 6  
Comparativa de incidencia delictiva y tasas normalizadas 2024  
Nota. Elaboración propia

Heredia: 557 delitos

San Francisco: 294 delitos

Ulloa: 186 delitos

Mercedes: 88 delitos



El análisis de índice de criminalidad obtenido del mapa de calor de estadísticas del OIJ, muestra cómo en Los Lagos por la cercanía con Guararí, zona de alta incidencia delictiva, puede llegar a tener influencia en la inseguridad del barrio.

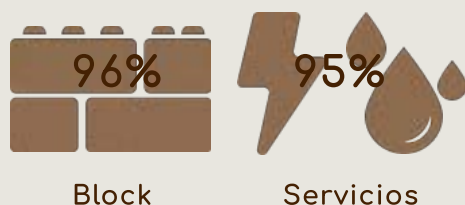
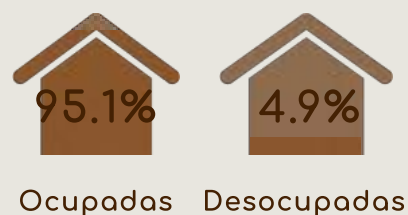
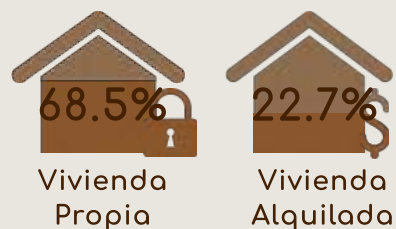
Propiamente en el barrio los delitos se concentran principalmente en las cercanías de la Escuela de Los Lagos, en la parada de buses de la radial y en la zona del supermercado Palí, puntos de alto uso y movilidad que resultan especialmente vulnerables.



Total: **1125 delitos**

Figura 33  
Delitos en Heredia  
Nota. Elaboración propia

# Vivienda y condiciones habitacionales



El Censo Nacional 2022 reporta que en el cantón de Heredia hay alrededor de **168 768 viviendas**, de las cuales el **68,5 %** de los hogares es vivienda propia, el **22,7 %** en condición de alquiler y **8,8 %** bajo otras modalidades. (INEC, 2023). Según el mapa de zonas homogéneas de la Municipalidad, el metro cuadrado en los Lagos tiene un costo de 120.000 colones

Propiamente en el cantón central de Heredia, hay 45 401 viviendas, donde el **95.1%** están ocupadas y el **4.9%** desocupadas. (INEC, 2023).

En cuanto a calidad constructiva, el **96%** de las viviendas cuentan con paredes de bloque o concreto, y más del **95%** dispone de electricidad y agua potable, aunque la cobertura de internet fijo es de aproximadamente **72 %**. (INEC, 2023)

Los indicadores de densidad muestran que alrededor de un **6 %** de los hogares del cantón presentan un promedio de habitantes del **3,1** por dormitorio, una proporción baja comparada con el promedio nacional. (INEC, 2023)

Estos datos revelan que la provincia de Heredia exhibe condiciones habitacionales superiores al promedio nacional, el incremento de alquileres y la presión inmobiliaria en el Cantón Central configuran un escenario de fragmentación residencial, lo que hace considerar a Heredia como una ciudad dormitorio.

Los indicadores revelan un perfil de vulnerabilidad pese a formar parte de un cantón de alto desarrollo. Los Lagos condensa esas características: familias jóvenes, hogares con bajos ingresos y fuerte dependencia de programas sociales. Esto impacta directamente en la calidad de vida urbana y refuerza la segregación socioespacial.

La densidad del uso del suelo en el barrio Los Lagos refleja esta condición en el desarrollo habitacional excesivo, donde el área construida consume por completo el suelo disponible, se vuelve indispensable liberar espacio para la integración de más áreas verdes. Prácticamente un 90% del suelo son terrenos destinados a edificaciones de vivienda o comercios.



Figura 34  
Barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Migración

El Censo Nacional 2023 muestra que el cantón central de Heredia concentra una población extranjera del 13 %, superior al promedio nacional (8,5 %) y al provincial (11,2 %), lo que evidencia su carácter urbano y atractivo para comunidades migrantes.

En el distrito de San Francisco, los residentes extranjeros alcanzan aproximadamente el 12 % de la población (7.400 personas), siendo en su mayoría de origen nicaragüense, seguidos por comunidades colombianas, venezolanas y estadounidenses. (INEC, 2023)

En “La Milpa, Guararí de Heredia”, comunidad vecina, la población migrante para esa zona en gran mayoría es de nacionalidad nicaragüense, en Guararí hay más de 8.181 personas, de las cuales unas 5.087 (62 %) tienen determinada condición de residencia/migración. (MIVAH, 2021)

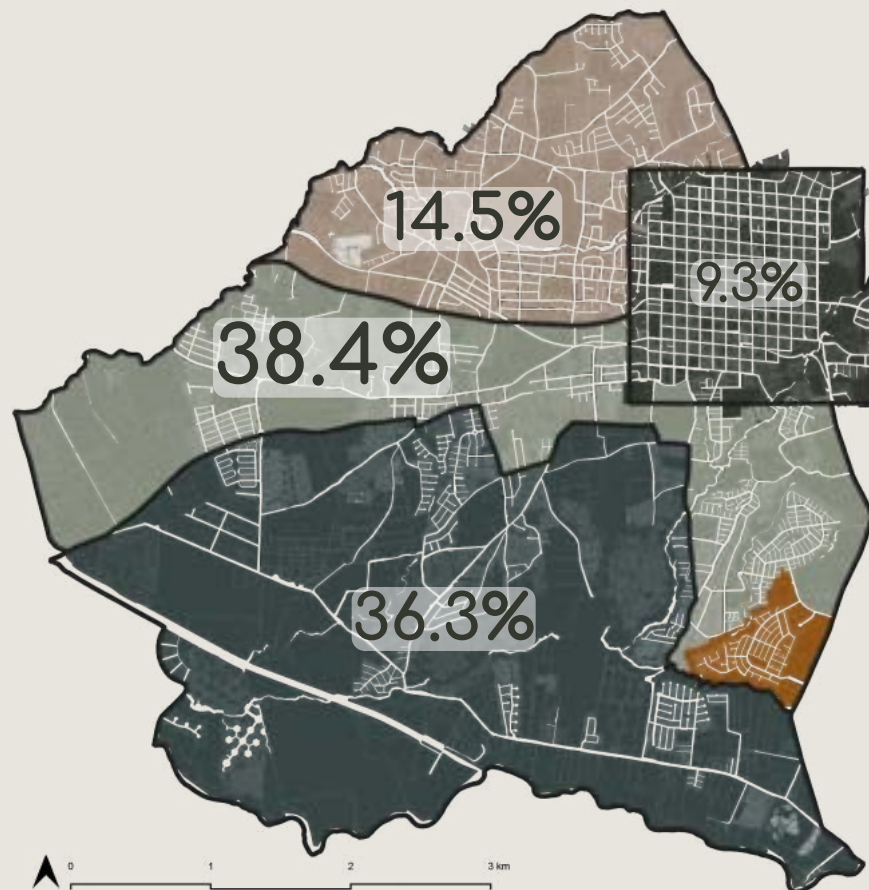
Heredia: 1 800 extranjeros

San Francisco: 7 400 extranjeros

Ulloa: 7 000 extranjeros

Mercedes: 2 800 extranjeros

Ubicación de Los Lagos



Total: 19 296 extranjeros

Figura 35  
Migración en Heredia  
Nota. Elaboración propia

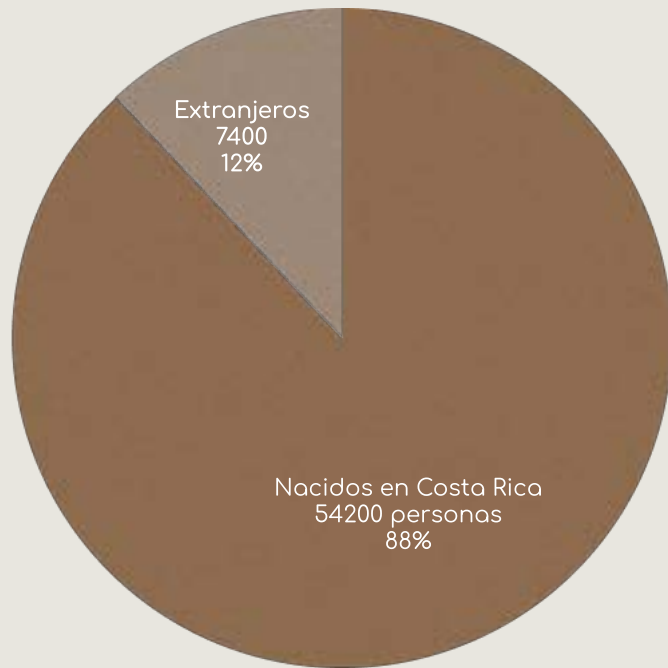


Figura 10  
Extranjeros y Nacionales  
Nota. Elaboración propia

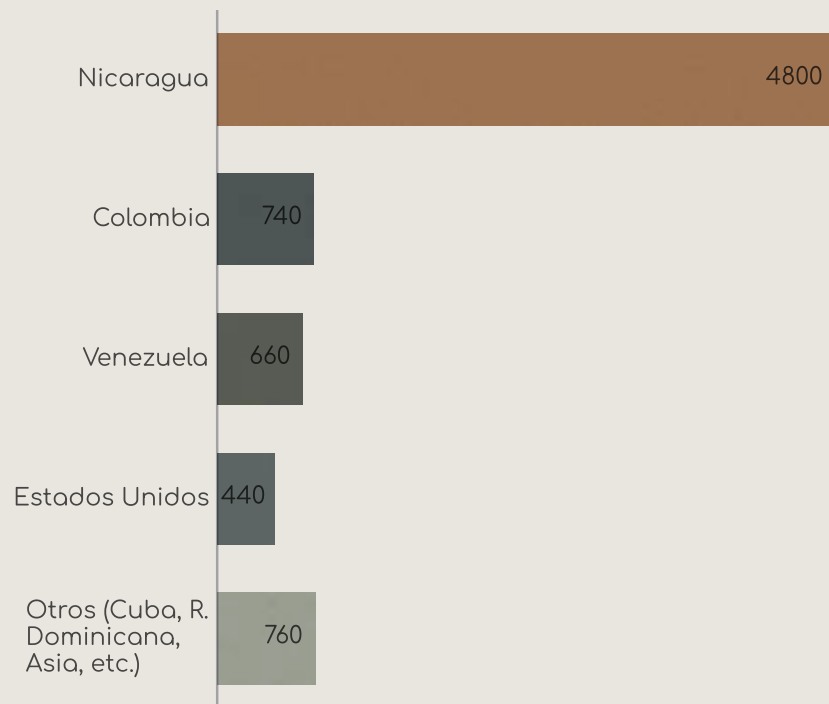


Figura 36  
Extranjeros y Nacionales  
Nota. Elaboración propia

Heredia se consolida como un territorio de atracción migratoria y nodo de movilidad metropolitana, lo que refuerza su diversidad cultural pero también incrementa los desafíos de integración y cohesión social. Para barrios como Los Lagos, la llegada de población migrante amplifica la presión sobre vivienda y servicios, al mismo tiempo que plantea oportunidades de dinamización cultural y económica.

Los datos del Censo 2022 y proyecciones a 2035 con un aumento del 15.9 %, confirman que la provincia y el Cantón Central de Heredia enfrentará cada vez más problemáticas de desigualdad intraurbana, saturación de infraestructuras y retos de movilidad e integración social.

En este escenario, barrios como Los Lagos evidencian la contradicción entre vivir en un cantón de alto desarrollo y enfrentar cotidianamente condiciones de vulnerabilidad social, déficit de espacio público y carencia de nodos comunitarios consolidados.

# Educación

El Censo 2022 indica que en la provincia de Heredia la tasa de alfabetización es de 98,4 %, y la escolaridad promedio es de 10,3 años, superando el promedio nacional de 9,8 años.

El cantón cuenta con la Universidad Nacional (UNA) como institución de educación superior de referencia y con un sistema de colegios técnicos y privados.

En San Francisco, la tasa de alfabetización supera el 98 %, pero se reportan tasas de deserción escolar cercanas al 19 % en secundaria y una concentración de estudiantes en instituciones saturadas. El acceso a universidades públicas es limitado en el distrito, dependiendo de la centralidad de Heredia.

En Los Lagos, esta situación se traduce en jóvenes sin muchas opciones formativas ni recreativas. En infraestructura educativa el barrio cuenta con un colegio y una escuela, sin embargo, las condiciones en que se encuentran no son las idóneas, se denota un gran descuido de la infraestructura, accesibilidad y seguridad para los niños y jóvenes.



**1** Liceo de Los Lagos

**2** Escuela Líder Los Lagos de Heredia



Figura 38  
Fotografía Escuela  
Nota. Elaboración propia

# Salud

En materia de salud, el Hospital San Vicente de Paúl continúa siendo el centro regional principal, complementado con una red de Ebáis en todos los distritos.

La cobertura del Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS) de Los Lagos es básica y las condiciones de la edificación son deplorables, hay una completa necesidad de reestructuración de las condiciones de la infraestructura.

En San Francisco la fecundidad adolescente es del 13 %, y las principales problemáticas de salud reportadas son obesidad y enfermedades crónicas. Resulta de suma importancia la integración de espacios deportivos en barrios como Los Lagos, para abordar temas de salud, con un enfoque preventivo.

La saturación de la red de salud incrementa la vulnerabilidad social. En Los Lagos, el polideportivo puede convertirse en un espacio de prevención en salud y en una infraestructura comunitaria que contribuya a la carencia de servicios sanitarios accesibles.



1 EBAIS Los Lagos



Figura 40  
Fotografía de Centros de Salud  
Nota. Elaboración propia

# Deporte

El Polideportivo Los Lagos es uno de los espacios públicos más destacados del vecindario, con una longitud considerable y un programa de arquitectura enfocado en la recreación y el deporte. Sin embargo, su estado actual muestra un estado de deterioro funcional, infraestructura anticuada, escasez de mobiliario, percepción de inseguridad y poca planificación de actividades.

Aunque el espacio tiene el potencial de ser un elemento articulador del tejido urbano y social, no ha sido incorporado eficazmente en las dinámicas diarias de la comunidad. Su limitado acceso para peatones y ciclistas, la carencia de sombra natural y la falta de elementos que promuevan el encuentro y la permanencia, intensifican su estado de subutilización. Además, el sitio carece de estrategias para dinamizar la economía barrial, como áreas de comercio local o espacios para emprendimientos culturales y deportivos.



Figura 41  
Fotografía Plaza  
Nota. Elaboración propia

Actualmente, en el cantón de Heredia existen alrededor de 14 centros de índole deportivo, dentro de los cuales se contabilizan 6 canchas de fútbol 11, 2 polideportivos, 4 gimnasios y el resto se distribuyen entre usos mixtos y recreativos menores.

Esta distribución revela un número limitado de espacios deportivos públicos, especialmente en barrios periféricos como Los Lagos, donde la cobertura y calidad de los servicios deportivos no son los óptimos para garantizar el derecho al deporte, la salud y la recreación.

Como se muestra en la figura 40 en un radio de 5 km unicamente se cuenta con 4 sitios donde se puede realizar prácticas deportivas. De igual manera las condiciones de estos no son las más adecuadas, se evidencia la falta de inversión pública en este sentido.

Según la Encuestas Nacional de Hábitos y Estilos de Vida (2022), en el cantón de Heredia un 54.2% de la población practica algún deporte, resaltando como deportes más populares el Fútbol (22,8%), natación (10,4%), atletismo (8,2%), ciclismo (7,3%), voleibol (6,7%). Así mismo, se evidencia que un 70,8% son jóvenes de entre 15 y 24 años quienes realizan deportes, por lo que demuestra la necesidad de inclusión y promoción de las personas adultas mayores.



Figura 42  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Problemáticas Sociales

En Los Lagos se da la fragmentación social y la desigualdad en el acceso a oportunidades, derivadas de la vulnerabilidad económica, la inseguridad, la deficiente infraestructura educativa, sanitaria y deportiva que limita la cohesión, la integración y la calidad de vida de la comunidad.



Creciente presencia de población extranjera

No existen procesos de integración social, generando fragmentación cultural y tensiones de convivencia

Deficiencias en la infraestructura Pública e Institucional

Espacio público, EBAIS, escuela, liceo, centro del adulto mayor y Polideportivo se encuentran en condiciones deplorables, evidencia la escasa inversión del sector público

Alta ocupación del suelo y la escasez de áreas verdes y comunales

Afectación en la calidad de vida y el confort urbano.

# DIAGNÓSTICO FÍSICO - ESPACIAL

Contexto Histórico	88
Ubicación dentro de la GAM	90
Delimitación del Barrio Los Lagos	91
Topografía	92
Hidrografía	96
Condiciones Climáticas	100
Uso de Suelos	104
Movilidad	112
Tejido Urbano	128
Mobiliario Urbano	134
Problemáticas Espaciales	136

# Contexto Histórico

## 1950's

El distrito de San Francisco tiene un origen ligado a la expansión urbana de la ciudad de Heredia hacia el sur, producto del crecimiento demográfico y la cercanía con San José. A mediados del siglo XX, San Francisco se consolidó como un espacio de transición entre áreas rurales y urbanas, con la formación de barrios planificados y, simultáneamente, la aparición de asentamientos informales debido a los procesos migratorios internos y externos.

## 1970's

La urbanización Los Lagos surge en la segunda mitad del siglo XX, desde ese momento se reconoce como los programas de vivienda de interés social se destinaron a atender el rápido crecimiento poblacional de San Francisco. Su diseño original respondió a un modelo de conjunto habitacional planificado, con viviendas de tipología repetitiva, áreas verdes y un polideportivo como núcleo de la vida comunitaria.

Teniendo como hito documental el **plano de catastro del Polideportivo de 1976 (anexo 1)**, se revela una concepción del espacio público basada en la segregación de usos, la **Ley de Planificación Urbana de 1968**, indicaba que se debía aplicar un 10% de cesión de áreas públicas.

## 2000's

## Actualidad

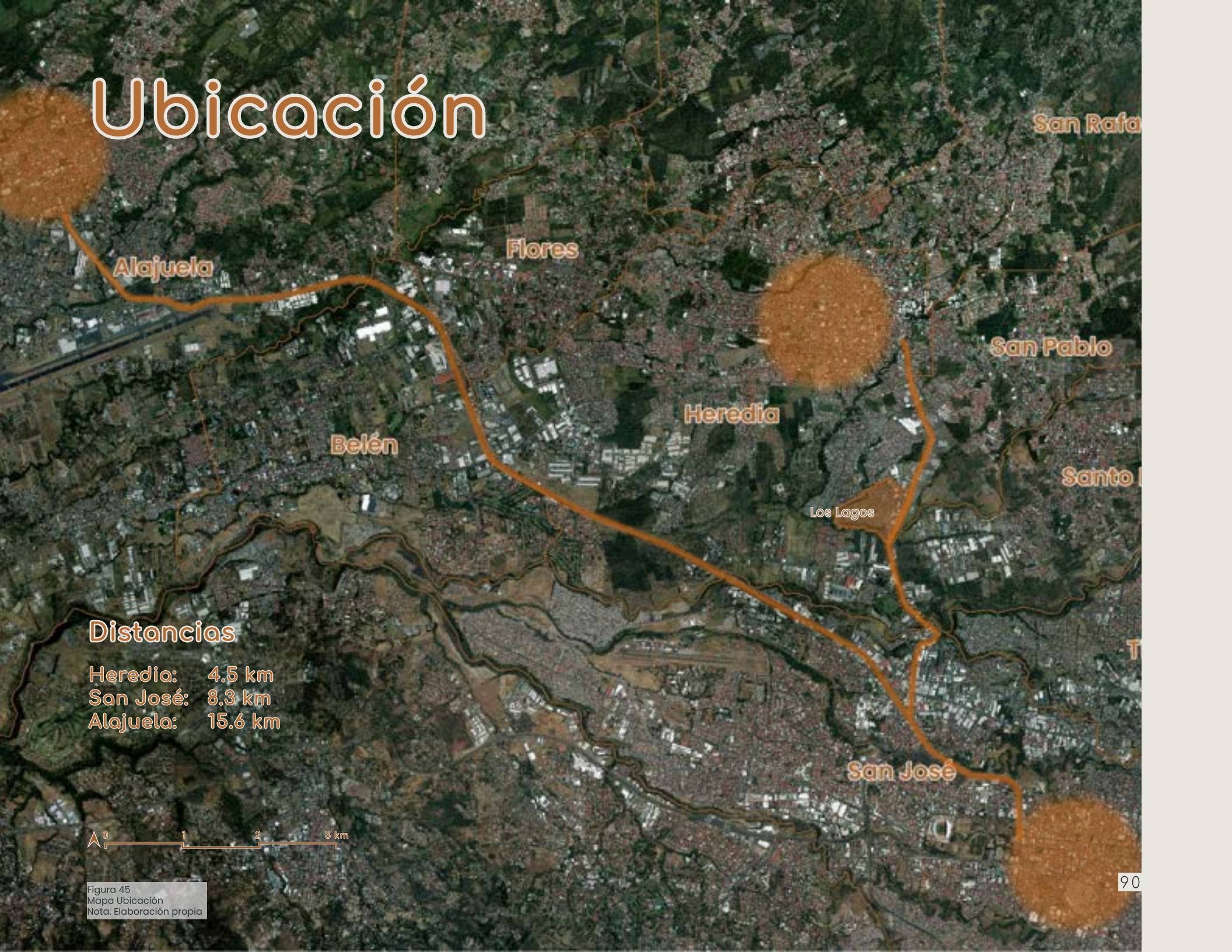
El Polideportivo tiene una antigüedad de aproximadamente 55 años. Al analizar imágenes satelitales de los años 2009 y 2014, se identifica que la infraestructura ha permanecido prácticamente sin cambios desde su creación. La intervención más relevante ocurrió en 2014, cuando se renovaron las aceras perimetrales, se eliminó una de las canchas originales y se construyó el actual skate park. Fuera de estas modificaciones, el complejo no ha recibido una renovación integral que actualice su diseño original

En la actualidad, la urbanización Los Lagos refleja la evolución de los modelos residenciales que se consolidaron en Heredia a partir de la segunda mitad del siglo XX, cuando la expansión urbana se orientó hacia la periferia con proyectos planificados bajo esquemas de vivienda unifamiliar. Este barrio, concebido inicialmente como una solución habitacional ordenada y con acceso a equipamientos básicos, enfrenta hoy los retos propios de su antigüedad: deterioro en espacios públicos, déficit en infraestructura de movilidad y necesidad de renovación en sus áreas recreativas.



Figura 44  
Imágenes Satelitales de la cronología del polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Ubicación



## Distancias

Heredia: 4.5 km  
San José: 8.3 km  
Alajuela: 15.6 km

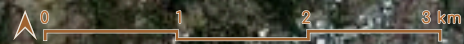


Figura 45  
Mapa Ubicación  
Nota. Elaboración propia

# Delimitación



Tierras del Café

La Milpa o Nisperos 3

Guararí

La Granada

San Pablo

Los Lagos

Lagunilla

Santo Domingo

Real Santa María

La Valencia



Figura 40  
Mapa Ubicación  
Nota: Elaboración propia

# Topografía

La topografía de Heredia, favorece la urbanización y la movilidad peatonal.

San Francisco, mantiene estas condiciones planas que lo hacen apto para urbanizaciones residenciales y equipamientos.

La urbanización Los Lagos se caracteriza por una topografía predominantemente plana, con ligeras ondulaciones.

- Altitud media: alrededor de 1,140 m s.n.m.
- Pendientes: oscilan entre el 2% y 6%, lo que permitió el diseño de manzanas regulares y calles rectilíneas originalmente.

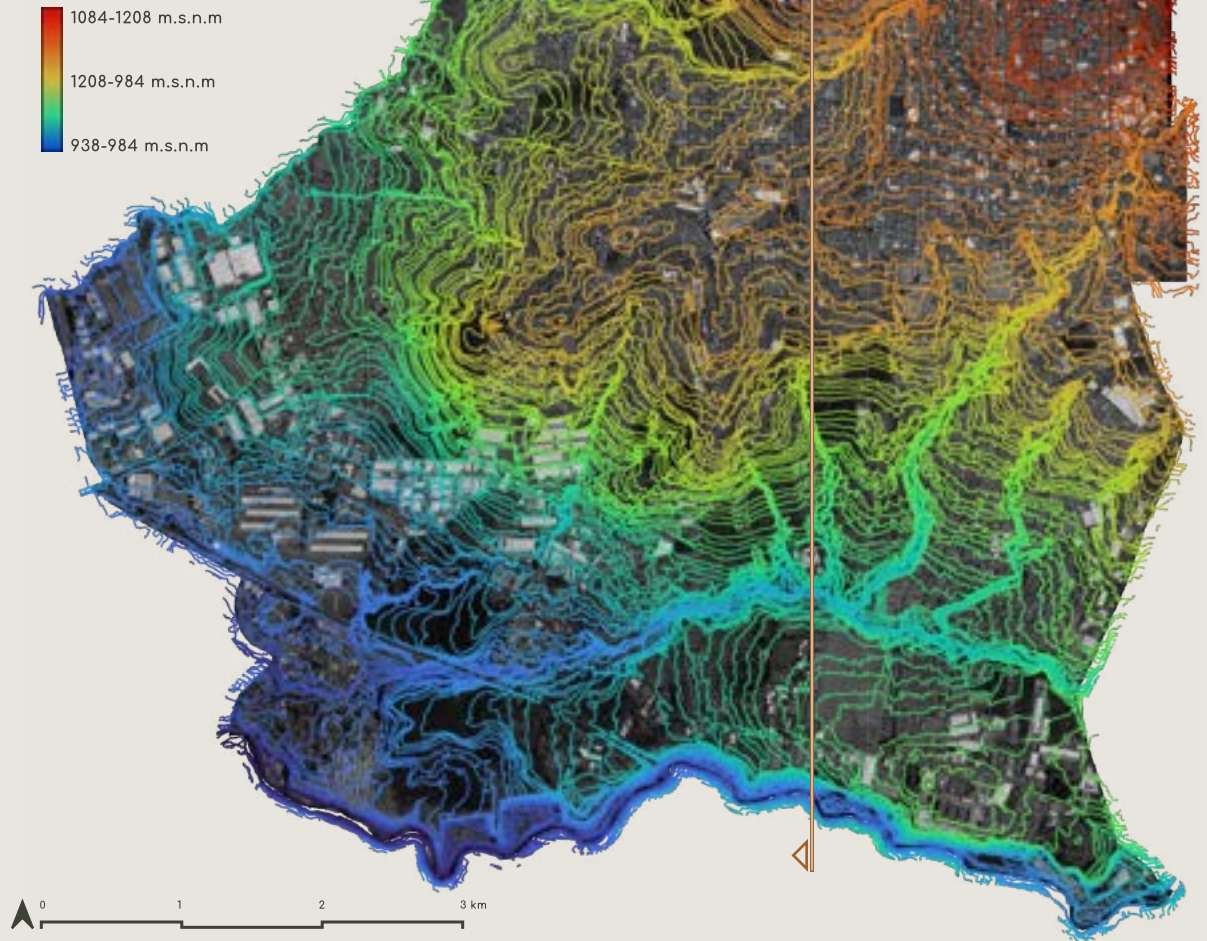


Figura 47  
Mapa Topografía  
Nota. Elaboración propia



Figura 48  
Diagrama 3D Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

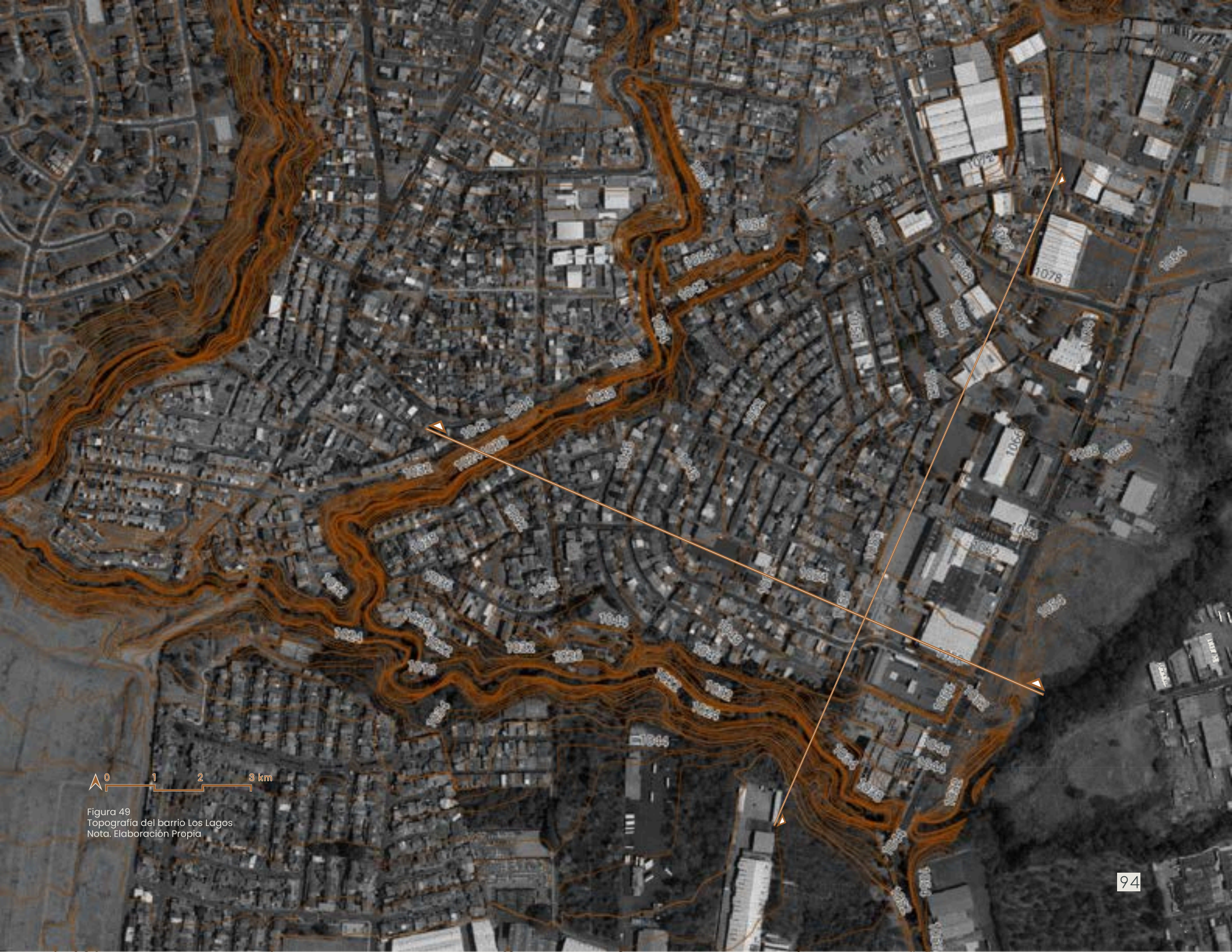


Figura 49  
Topografía del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración Propia



Figura 50  
3D del barro Los Lagos  
Nota. Elaboración propia



Figura 51  
Corte Barrios Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Hidrografía

Propiamente en el barrio de Los Lagos, en sus bordes se encuentran dos cauces importantes que deben ser tomadas en cuenta en el análisis, en el sector oeste, se allá la quebrada Guararí, al Sur Quebrada La Granada y en el Norte el barrio se delimita por el río Bermudez.

La Quebrada Guararí constituye el límite natural entre la urbanización Los Lagos y Guararí, funcionando como eje de drenaje para las escorrentías urbanas cercanas. Su proximidad directa la convierte en un elemento condicionante del diseño.

El río Bermúdez, como segundo cauce relevante en el entorno inmediato, recibe aportes de la red de quebradas locales y concentra caudales mayores durante la estación lluviosa. Su presencia aporta oportunidades para estructurar corredores ecológicos y mejorar la conectividad de áreas verdes, pero también demanda medidas para su resguardo. Tal como lo señala la Ley Forestal N.º 7575, se debe dar el respeto de 10 metros del cauce de los ríos.

Una de la problemáticas presente en el barrio es como los cauces de los río están completamente invisibilizados y no forman parte del sistema urbano, la mayor parte de sitios donde hay conectividad a esta zona, están vallados o se han colocado tapias que impiden la integración, se entiende que puede ser un tema de inseguridad, sin embargo, se debes crear estrategias que integren la vida de estos ecosistemas a la vida urbana.



Figura 52  
Fotografía del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia



Figura 53  
Mapa Hidrografía en los bordes de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

El estudio de la hidrografía local, fundamentado en el mapeo del cauce del río Bermúdez y la quebrada Guararí, demuestra una condición de seguridad topográfica significativa para el barrio Los Lagos. Mediante la simulación de escenarios con incrementos del nivel del agua de 2 y 4 metros, se confirma que la profundidad natural del cauce actúa como una barrera efectiva. Esta capacidad de almacenamiento vertical es crucial, considerando que en la provincia de Heredia las precipitaciones promedio anuales oscilan entre los 2300 mm y 2500 mm, con eventos extremos donde la intensidad de la lluvia puede generar caudales máximos instantáneos de gran magnitud (Instituto Meteorológico Nacional, 2021). La morfología del cauce permite que, incluso ante estas descargas pluviométricas críticas, el nivel del agua se mantenga contenido dentro de los límites del lecho sin comprometer el tejido urbano consolidado.

Sin embargo, esta resiliencia ante las crecidas fluviales contrasta con la vulnerabilidad interna del asentamiento. Los eventos de inundación documentados en el sector no tienen un origen en el desbordamiento de los ríos, sino que obedecen exclusivamente a la saturación del sistema de alcantarillado pluvial en pocas ocasiones. La incapacidad de la red para procesar el volumen de escorrentía superficial, producido por la alta impermeabilización del suelo y la intensidad de las lluvias heredianas, genera inundaciones (Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, 2022). Esto evidencia que el riesgo en Los Lagos es de carácter pluvial y no fluvial.

# 1



# 2



# 3



Figura 54  
Mapa Hidrografía, crecimiento de afluentes a 2  
metros y 4 metros de altura  
Nota. Elaboración propia

# Condiciones climáticas

## Temperatura

La temperatura promedio anual en Los Lagos, al igual que en gran parte del Valle Central, se mantiene entre los 18 °C y 29 °C. Estas condiciones generan un clima templado que favorece la permanencia de las personas en espacios públicos, aunque en horas de mayor radiación se vuelve necesario contar con áreas sombreadas para garantizar el confort térmico.

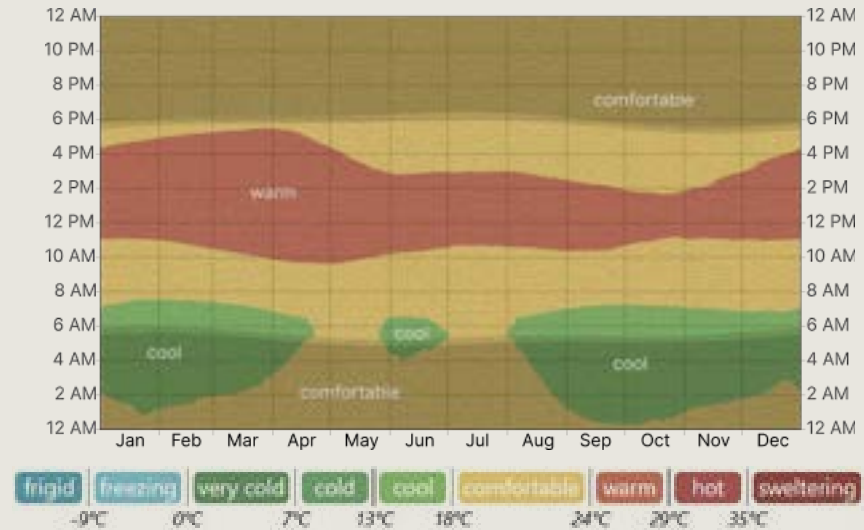


Figura 55  
Temperatura en Heredia  
Nota. Heredia Climate, Weather By Month, Average Temperature (Costa Rica) - Weather Spark. (2025). Weatherspark.com. <https://weatherspark.com/y/15525/Average-Weather-in-Heredia-Costa-Rica-Year-Round>

## Precipitación

La precipitación es uno de los elementos más determinantes en la zona, con valores anuales que superan los 150 milímetros, concentrados principalmente entre junio y octubre. Esta condición implica la necesidad de sistemas de drenaje eficientes, superficies permeables y cubiertas en zonas de reunión y deportivas, de modo que los espacios mantengan su funcionalidad durante la época lluviosa.

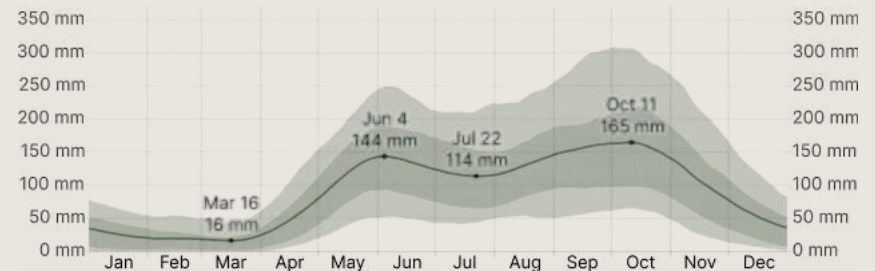


Figura 56  
Precipitación en Heredia  
Nota. Tomado de Heredia Climate, Weather By Month, Average Temperature (Costa Rica) - Weather Spark. (2025). Weatherspark.com. <https://weatherspark.com/y/15525/Average-Weather-in-Heredia-Costa-Rica-Year-Round>

## Humedad relativa

La humedad relativa, que suele estar por el 70 % o 80%, también incide en la percepción de confort y en la durabilidad de los materiales de construcción. En espacios cerrados se vuelve indispensable garantizar una ventilación cruzada adecuada, mientras que en exteriores se debe considerar la selección de acabados resistentes a la corrosión y al desgaste por la humedad constante.

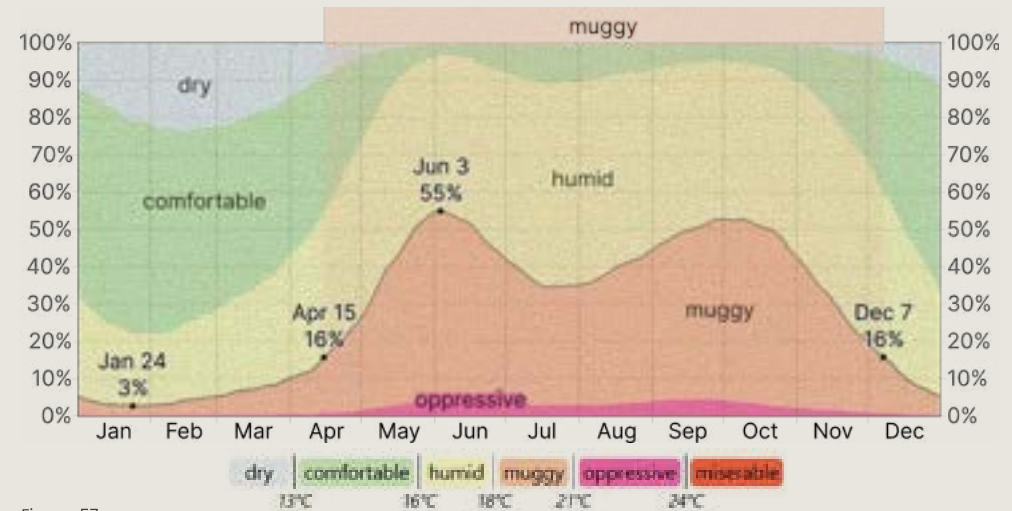


Figura 57  
Humedad Relativa  
Nota. Tomado de Heredia Climate, Weather By Month, Average Temperature (Costa Rica) - Weather Spark. (2025). Weatherspark.com. <https://weatherspark.com/y/15525/Average-Weather-in-Heredia-Costa-Rica-Year-Round>

## Vientos

Los vientos predominantes del noreste, característicos de los alisios, se intensifican en los primeros meses del año. Estos influyen en el diseño arquitectónico al favorecer la ventilación natural de los recintos, pero también demandan la implementación de barreras vegetales y protección en áreas deportivas y de reunión, evitando incomodidad por corrientes excesivas.

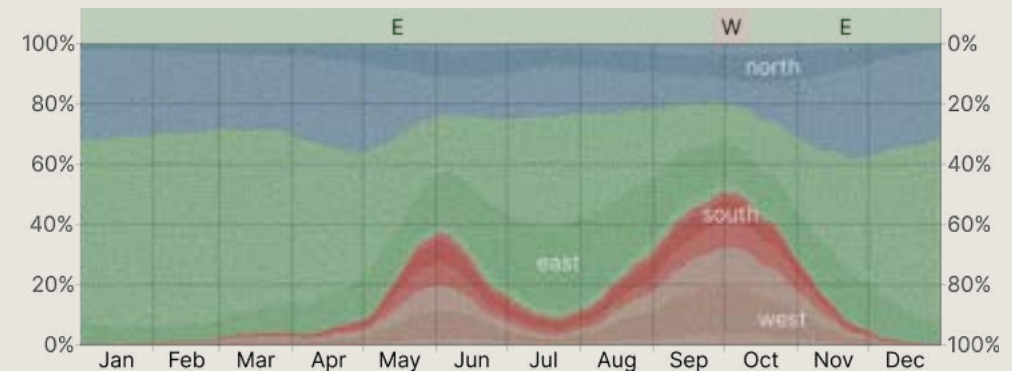


Figura 58  
Vientos Predominantes  
Nota. Tomado de Heredia Climate, Weather By Month, Average Temperature (Costa Rica) - Weather Spark. (2025). Weatherspark.com. <https://weatherspark.com/y/15525/Average-Weather-in-Heredia-Costa-Rica-Year-Round>

# Radiación Solar

La radiación solar alcanza niveles elevados durante la estación seca (diciembre a abril). Por lo tanto, resulta esencial la incorporación de arbolado urbano, pérgolas y cubiertas ligeras que proporcionen sombra y reduzcan el deslumbramiento en canchas y graderías. La orientación de los equipamientos debe responder a este factor para asegurar un uso confortable a lo largo del día.

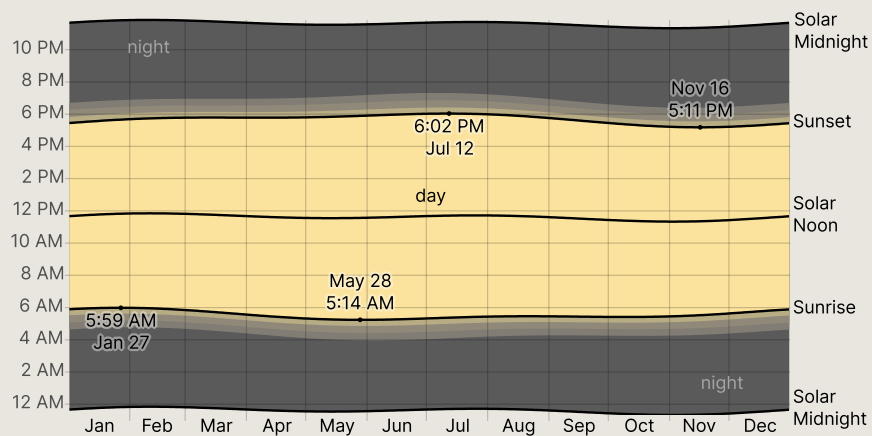


Figura 59  
Radiación Solar  
Nota. Heredia Climate, Weather By Month, Average Temperature (Costa Rica) - Weather Spark. (2025).  
Weatherspark.com. <https://weatherspark.com/y/15525/Average-Weather-in-Heredia-Costa-Rica-Year-Round>



Figura 60  
Mapa Solar del Sitio  
Nota. Elaboración propia

# Uso de suelos

## Uso de suelos actual

En el análisis urbano en la totalidad del cantón, los resultados muestran que el uso residencial domina abrumadoramente el área de estudio, representando aproximadamente un 83% de los predios. En contraste, los espacios comerciales constituyen cerca del 8.5%, mientras que las áreas comunes o de espacio público apenas alcanzan un 2.16% en todo el cantón.

De igual forma se evidencia esta problemática propiamente en el barrio, la configuración del tejido en Los Lagos revela una densidad real dispar que somete al espacio público a una presión constante. Con un total de 1,074 viviendas y un promedio de 3.1 habitantes por vivienda, la población estimada del sector es de 3,329 personas. Al normalizar la disponibilidad de espacios recreativos con un área disponible de 22 956,73 m<sup>2</sup>, se obtiene un indicador de 6.90 m<sup>2</sup> de área verde por habitante.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece un mínimo de 9 m<sup>2</sup>/habitante, lo que sitúa al barrio un 23.3% por debajo del umbral de salud urbana.

Residencial: 83.03 %

Comercial: 8.53 %

Institucional: 0.90 %

Espacio Público: 2.16 %

Lotes baldíos o parqueo: 5.37%



Figura 61  
Usos del suelo escala macro  
Nota. Elaboración propia

Residencial: 1074

Comercial: 36

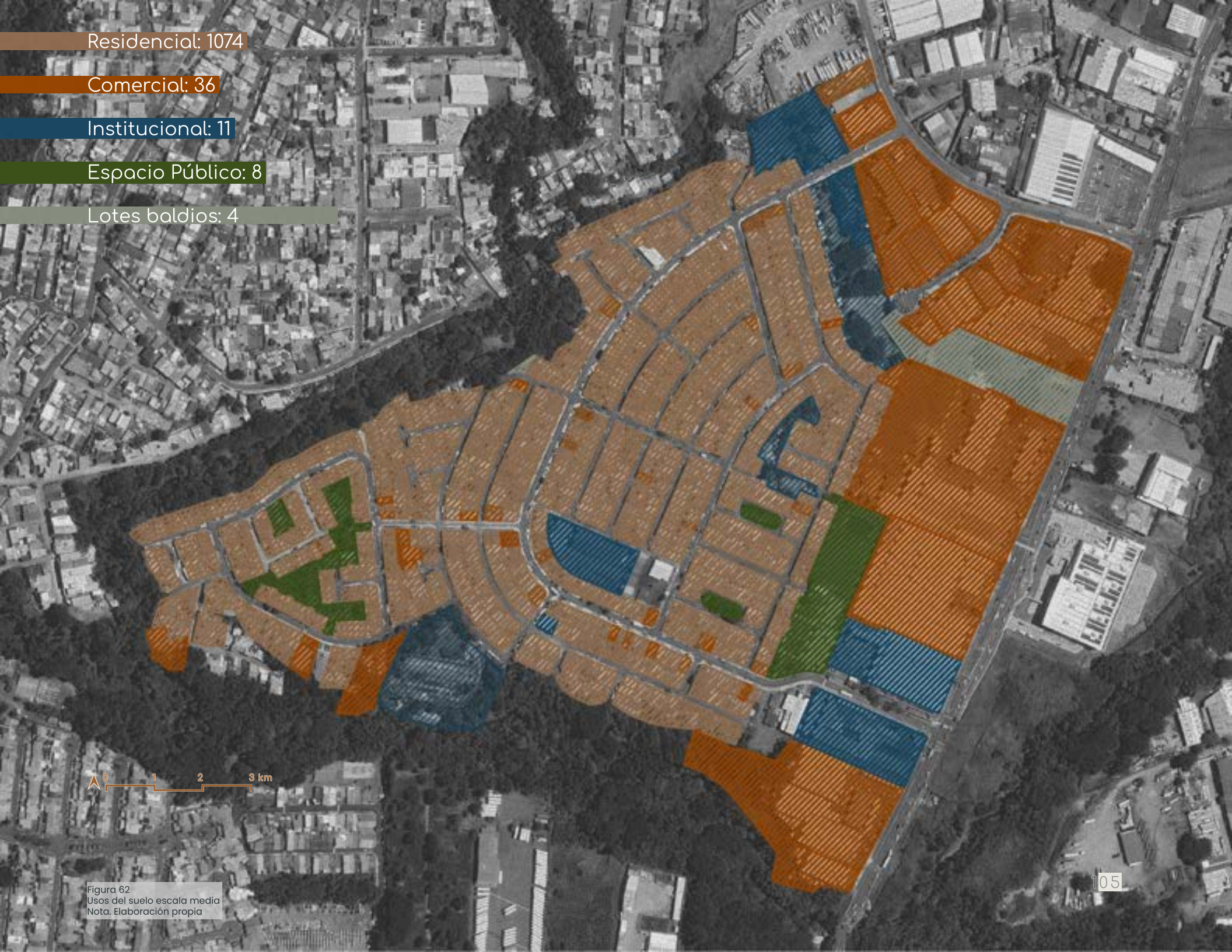
Institucional: 11

Espacio Público: 8

Lotes baldíos: 4

0 1 2 3 km

Figura 62  
Usos del suelo escala media  
Nota. Elaboración propia



# Tipologías de Comercios

El análisis del uso de suelo en el barrio Los Lagos evidencia una marcada dualidad espacial y funcional en su desarrollo comercial. Esta dinámica se divide en dos tipologías principales, las cuales se diferencian drásticamente por su escala, su formato arquitectónico, el tipo de usuario al que atienden y su vinculación con la infraestructura vial.

En el perímetro del barrio, directamente vinculado a la Radial de Heredia (Ruta Nacional 3), se consolida un corredor comercial de macroescala. Este corredor aprovecha el alto flujo vehicular para albergar establecimientos en naves industriales y de gran formato, tales como Walmart, Pequeño Mundo, Alutech, Euromobilia, Altea Design y diversos outlets. Se trata de un comercio de alcance metropolitano, diseñado principalmente para la movilidad motorizada, que conforma un borde físico y visual frente a la zona residencial.



# Comercio de Macroescala



Figura 64  
Comercios de macroescala en el barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

## Comercio Barrial

En contraposición, al comercio macro, al adentrarse en el tejido residencial de Los Lagos, la tipología comercial transita hacia una microescala enfocada en el abastecimiento cotidiano, con escasos comercios. Este comercio se desarrolla a una escala peatonal, integrándose de manera orgánica a la vida diaria de la comunidad. En esta categoría destacan las tradicionales pulperías, unos pollos y el Palí, que además de suplir artículos de primera necesidad, fungen como pequeños nodos de interacción social y encuentro vecinal.

Asimismo, el tejido interno ha demostrado adaptabilidad para albergar servicios especializados, particularmente en el sector salud. Es notable la inserción de un consultorio odontológico y de la clínica de salud privada CEDCAS.

Desde una perspectiva urbana y social, la consolidación de estos servicios médicos en el interior del barrio resulta estratégica; actúan como una alternativa directa y de proximidad ante las actuales limitaciones espaciales y de cobertura de la infraestructura pública de salud local.

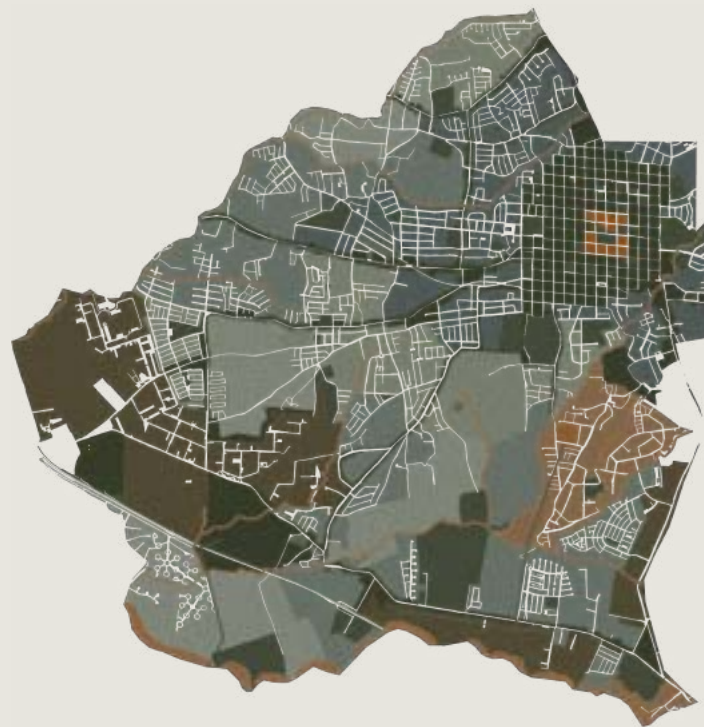


Figura 65  
Comercios del barrio  
Nota. Elaboración propia



# Propuesta Municipal del Plan Regulador de Heredia

En este caso dentro de la propuesta Municipal del plan regulador, aunque esté no se encuentra aprobada, se evidencia como el sector de Los Lagos se consolida bajo un uso de suelo residencial, destinado a vivienda de densidad media, se le da continuidad a su vocación original como espacio habitacional. También, se reconoce la presencia de equipamientos urbanos complementarios en el barrio, tales como instituciones, áreas recreativas, deportivas y educativas ya existentes, la propuesta no muestra ningún cambio a lo que hay actualmente.



- |   |  |
|---|--|
| Zona de interés histórico o arquitectónico [12] | Zona de uso público institucional [83]   |
| Zona de producción eléctrica [1]                | Zona de uso recreativo y deportivo [8]   |
| Zona de protección de ríos y quebradas [47]     | Zona residencial alta densidad [186]     |
| Zona de renovación urbana [61]                  | Zona residencial baja densidad [88]      |
| Zona de uso comercial y de servicios [19]       | Zona residencial media densidad [194]    |
| Zona de uso industrial [59]                     | Zona residencial muy alta densidad [224] |
| Zona de uso mixto [356]                         |  |

Figura 66  
Plan regulador escala macro  
Nota. Elaboración propia



Figura 67  
Plan regulador escala media  
Nota. Elaboración propia

Se evidencia la necesidad de generar nuevas dinámicas en el barrio, es necesario consolidar los equipamientos urbanos existentes mediante propuestas que promueven la integración social, la movilidad sostenible y la calidad espacial, junto con la vida residencial de las personas.

# Equipamientos Urbanos



Figura 68  
Mapa Equipamientos Urbanos  
Nota. Elaboración propia

# Movilidad

La movilidad en la urbanización Los Lagos presenta características propias de un barrio residencial de densidad media, donde la estructura vial responde principalmente a la lógica interna de acceso y conexión hacia vías cantonales mayores. El barrio se articula a partir de calles secundarias que confluyen en la vía principal de ingreso, lo que genera un sistema jerárquico poco diversificado y con limitada conectividad transversal. Esta condición restringe los accesos, las alternativas de desplazamiento vehicular y peatonal, concentrando la circulación en ejes específicos y provocando puntos de congestión en horarios de entrada y salida.

En términos de movilidad peatonal, la infraestructura presenta carencias notorias. Las aceras son discontinuas o inexistentes en varios tramos, lo que obliga a los peatones a compartir la calzada con los vehículos. Esta situación afecta particularmente a personas con movilidad reducida, niños y adultos mayores, quienes encuentran barreras significativas para un tránsito seguro. Asimismo, la escasez de pasos peatonales señalizados y la falta de diseño universal limitan la accesibilidad y refuerzan la dependencia del automóvil.

Una de las principales vías de conexión del barrio es la radial Heredia - San José, esta Ruta Nacional Primaria, esta vía brinda conectividad del barrio con el resto de comunidad. Al interior del barrio, se identifica Calle Central que atraviesa todo el barrio y conecta los dos puntos de acceso del barrio. Existe una peculiaridad que se identificó en la conectividad con Guararí, un tercer acceso al barrio, ya que existe un puente peatonal en la quebrada Guararí que une ambos barrios

El transporte público se encuentra disponible en las inmediaciones, aunque con frecuencia insuficiente y paradas poco acondicionadas, lo que reduce su atractivo como opción de movilidad cotidiana. La cobertura del servicio responde más a la lógica interurbana -con rutas hacia Heredia centro y San José- que a la conectividad intrabarrial. En consecuencia, los habitantes dependen en gran medida del vehículo privado para cubrir necesidades básicas de trabajo, estudio o comercio, lo que incrementa la presión sobre la vialidad existente.

En síntesis, Los Lagos enfrenta un modelo de movilidad dominado por el automóvil, con infraestructura peatonal y ciclista deficiente, transporte público limitado y escasa accesibilidad universal. Estas condiciones demandan estrategias integrales que no solo mejoren la infraestructura vial, sino que también fomenten modos sostenibles de desplazamiento, reduzcan la dependencia vehicular y garanticen la seguridad de todos los usuarios de la vía

# Vialidades



Radial Heredia

- Vía Primaria
- Vía Secundaria
- Vía Terciaria
- Puntos de acceso

Figura 59  
Vialidades escala media  
Nota: Elaboración propia

# Rutas de Autobus

— Recorridos de buses

● Paradas de Autobus

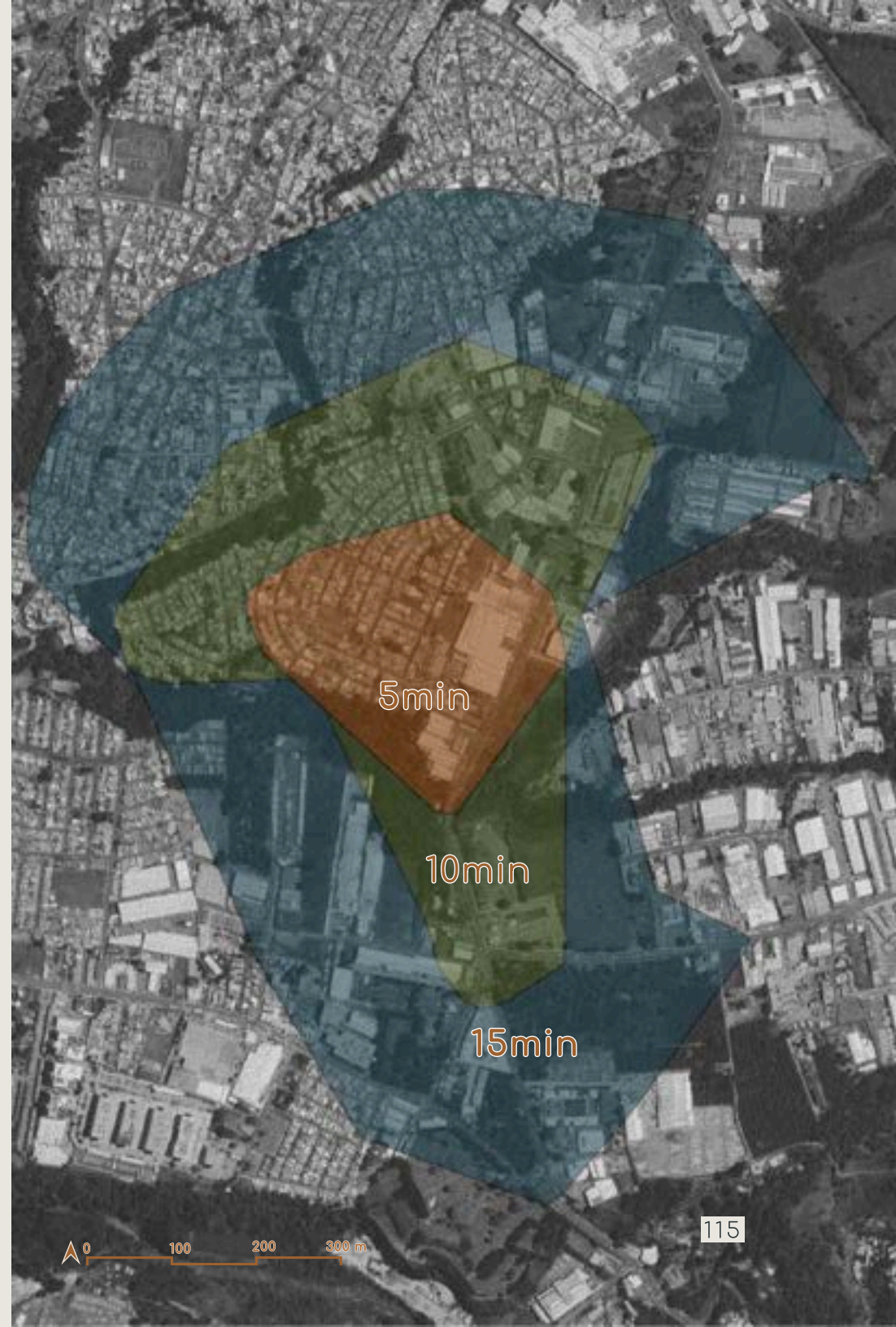


Figura 70  
Rutas de autobus escala media  
Nota. Elaboración propia

## Isocrona de caminabilidad (5,10,15 minutos)

La caminabilidad en el barrio Los Lagos es un elemento esencial para impulsar la movilidad sostenible y la integración social. El análisis de los tiempos de desplazamiento peatonal muestra cómo, en pocos minutos, los habitantes del barrio y de comunidades aledañas pueden acceder a servicios, equipamientos y espacios públicos de relevancia, lo que refuerza la conexión del barrio con su entorno inmediato y con áreas urbanas más amplias. (Figura 69)

Para consolidar esta condición es necesario mejorar la infraestructura peatonal mediante aceras continuas, cruces seguros y espacios sombreados, de manera que caminar se perciba como una opción segura, cómoda y atractiva, reduciendo así la dependencia del transporte motorizado y fortaleciendo la vida comunitaria.

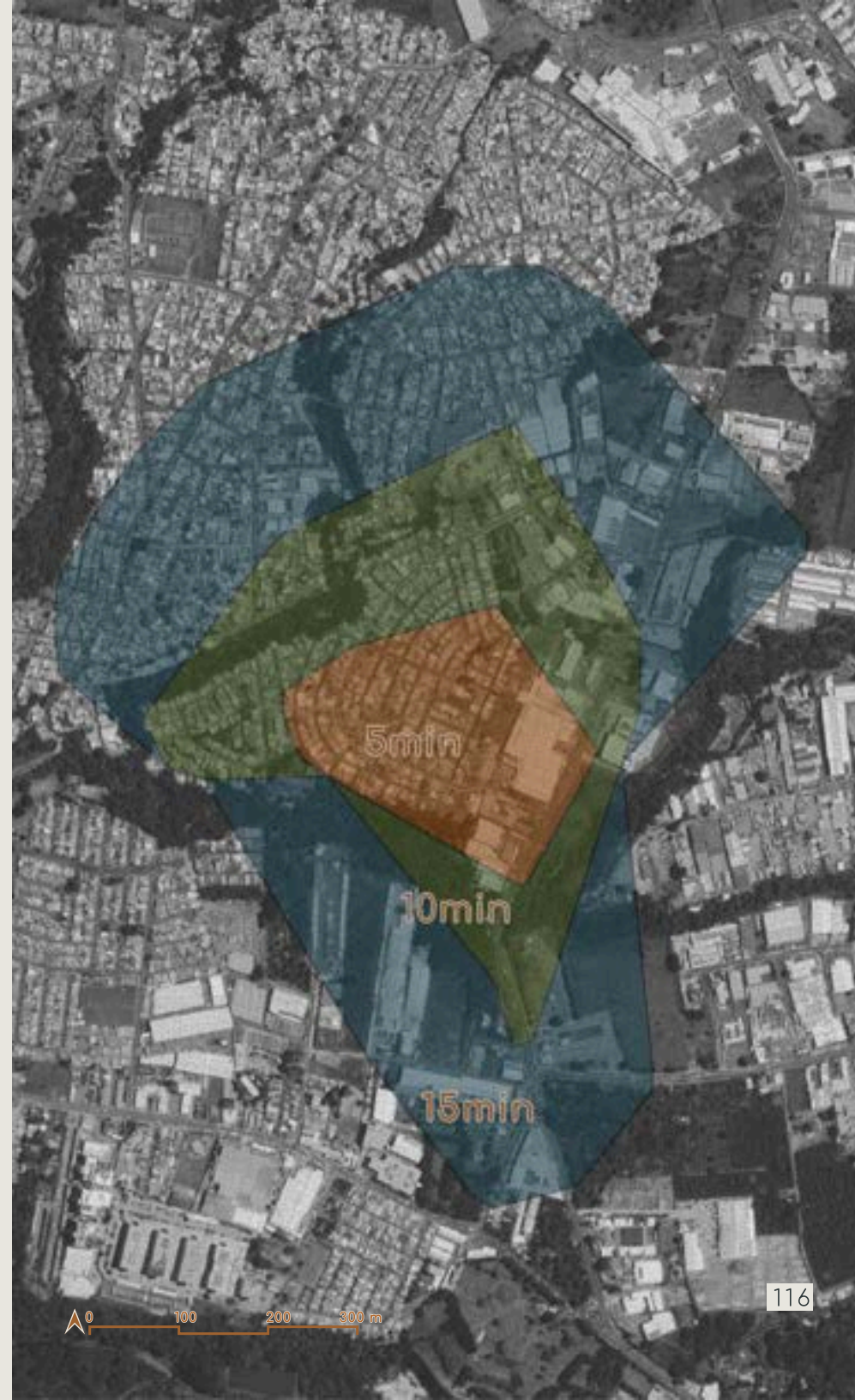


## Isocrona en silla de ruedas (5,10,15 minutos)

La accesibilidad en silla de ruedas en el barrio Los Lagos constituye un indicador clave de equidad y movilidad inclusiva dentro del entorno urbano.

El análisis de las isocronas de desplazamiento evidencia que, en recorridos de 5, 10 y 15 minutos desde el polideportivo, existen diferencias significativas en las condiciones del espacio público: mientras el entorno inmediato permite un desplazamiento relativamente fluido, los sectores intermedios y periféricos presentan pendientes pronunciadas, aceras discontinuas y ausencia de rampas adecuadas. (Figura 68)

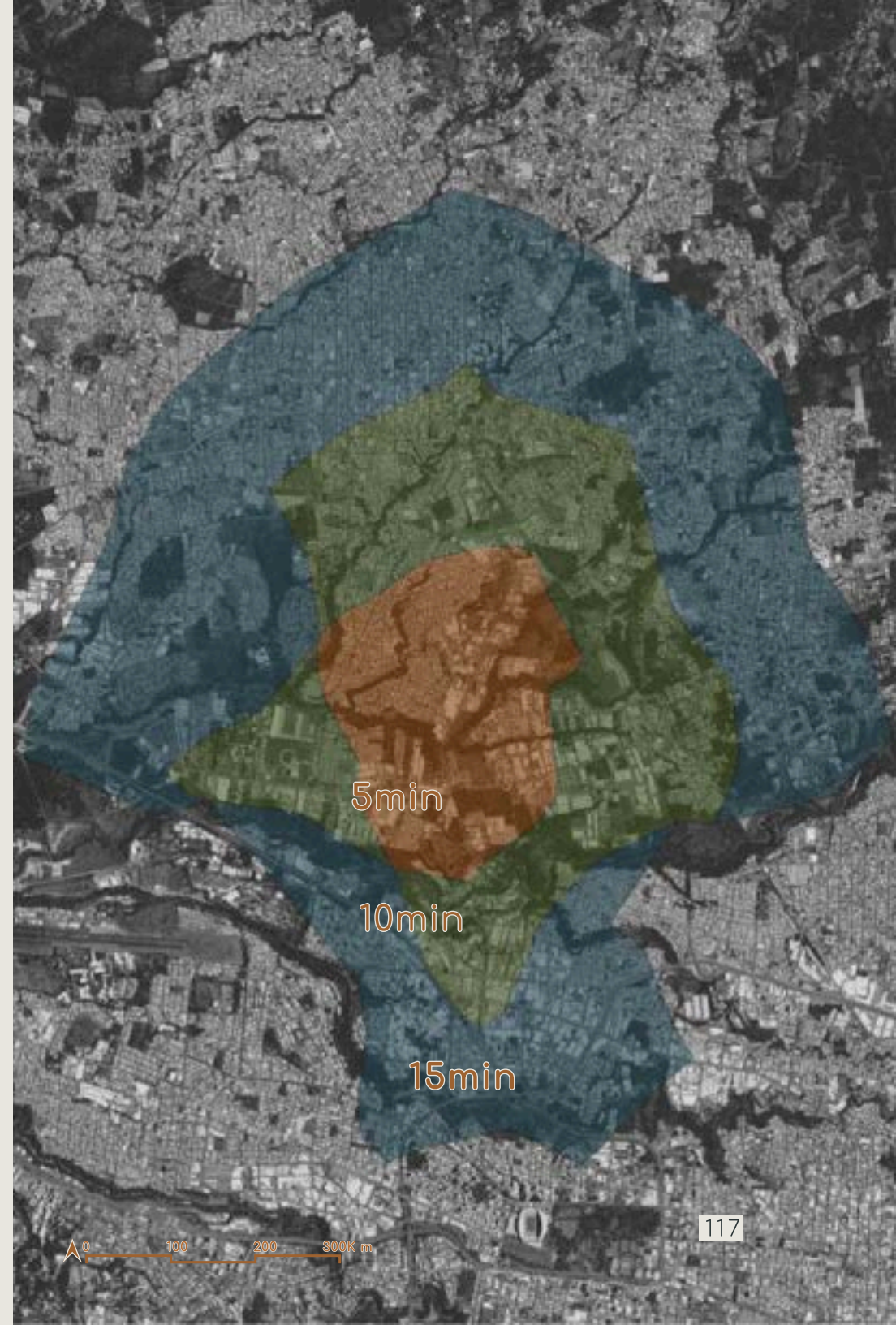
Fortalecer la infraestructura peatonal accesible mediante superficies niveladas, rampas normativas y cruces seguros resulta fundamental para garantizar la autonomía de las personas con movilidad reducida y consolidar un barrio verdaderamente inclusivo.



## Isocrona en bicicleta (5,10,15 minutos)

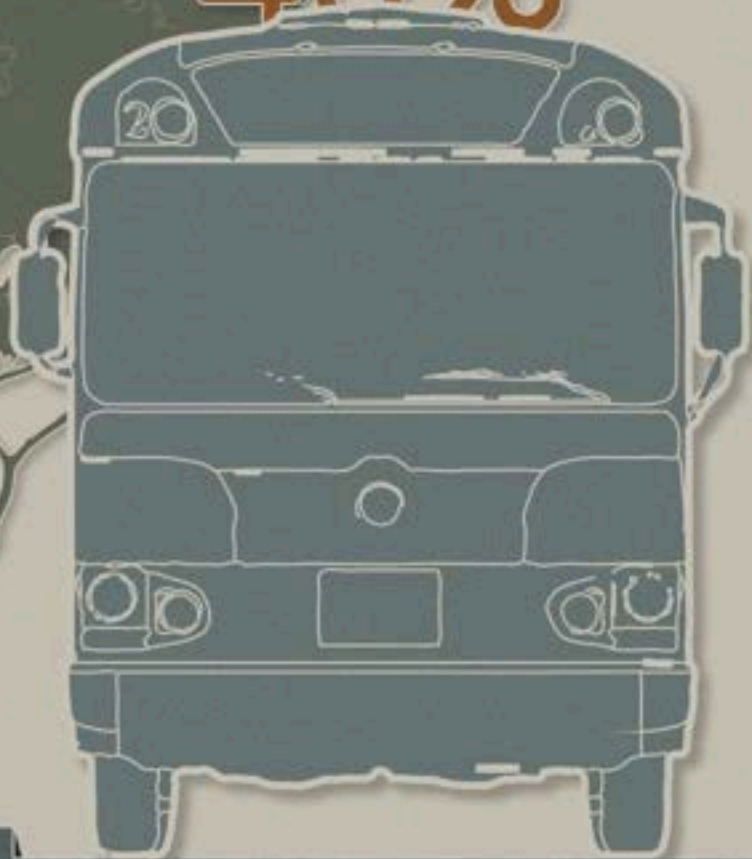
A nivel de movilidad activa, el uso de la bicicleta es escaso debido a la ausencia de ciclovías o infraestructura segura. El potencial del barrio para promover este medio de transporte se ve limitado por la inseguridad vial, la topografía irregular en algunos sectores y la falta de cultura de respeto entre modos de transporte. Sin embargo, la cercanía del distrito con centralidades urbanas mayores y la creciente incorporación de la bicicleta como medio alternativo en el cantón abren oportunidades para integrar soluciones de micromovilidad en el futuro.

Sin embargo, el isocrona muestra como el alcance de 15 minutos, la distancia recorrida alcanza hasta el centro de Heredia, por lo que promover este medio de transporte es indispensable, tanto a nivel barrial como a nivel cantonal. (Figura 69)



# Esquema de movilidad

4.5%



Autobuses

18%



Automóvil privado

20%



Peatonal

Uno de los aciertos del barrios es en como las personas se trasladan dentro y fuera de este, gran parte de los residentes utilizan el transporte público, un 45% utiliza el autobus, seguido por las personas que deciden movilizarse por caminata con un 20%. Esto da a ver la importancia que tiene el fomento de estos dos tipos de formas de movilizarse, potenciar la infraestructura peatonal y la creación de paradas de autobus aptas para todas las personas, se vuelve indispensable. (Figura 70)

4%



Bicicletas

10%



Motocicletas

3%



Taxi, uber u otro

ALTO

# Tipología de Vías

## Calle Central

En el barrio Los Lagos se reconocen cuatro tipologías viales que permiten comprender tanto la jerarquía interna de las calles como las condiciones de movilidad que predominan.

La primera corresponde a la calle central, la cual funciona como eje central del barrio y principal conector con las vías externas. Su sección se compone de un ancho de calzada de 8 metros distribuido en dos carriles, acompañado de aceras de 2,5 metros a cada lado, en algunos sectores se han colocado losa podotáctil. (Figura 71)

No obstante, esta tipología presenta limitaciones importantes: carece de arborización que provea confort climático, la losa podotáctil se encuentra únicamente en tramos aislados y las paradas de autobús se ubican de manera dispersa y poco integrada al entorno urbano, lo que reduce la eficiencia del transporte público.



Figura 75  
Fotografía del barrio Los Lagos  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. Google Maps. <https://www.google.com/maps/>

## Calles con aceras

En un segundo nivel, están las calles terciarias con acera, estas son las que conectan con calle central y los distintos sectores residenciales. Estas secciones cuentan con carriles de 3 metros cada uno y franjas peatonales de 1,5 metros, integrando además arborización de pequeña y mediana escala en franjas de 50 cm. (Figura 72)

Este diseño contribuye a mejorar la calidad ambiental del espacio urbano. Sin embargo, la cobertura de estas calles no es homogénea y su mantenimiento se encuentra condicionado por la gestión comunitaria.

De igual manera, las condiciones de estas aceras no son las idóneas para el tránsito de todas las personas, el dimensionamiento no es el correcto, en ocasiones hay postes eléctricos, vegetación, alcantarillas que limitan la circulación, no existen rampas en esquinas.



Figura 76  
Fotografía del barrio Los Lagos  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. Google Maps. <https://www.google.com/maps/>

## Calle sin aceras

Por otro lado, se identifican calles sin aceras, son vías donde las aceras han sido invadidas para las viviendas, estas representan un déficit crítico en términos de accesibilidad y seguridad peatonal.

Estas vías se limitan a dos carriles de 3 metros cada uno y obligan a los peatones a compartir el espacio con los vehículos. (Figura 73)

Esta condición incrementa los riesgos de accidentalidad y refuerza la predominancia del automóvil como medio de transporte dentro del barrio, generando entornos poco inclusivos para personas adultas mayores, niños y población con discapacidad.



## Acceso peatonal a la escuela

Finalmente, se observa un caso particular en el acceso a la zona escolar, donde se configura un corredor peatonal con una única acera central de 1,5 metros, flanqueada por franjas verdes de 75 cm a cada lado. (Figura 74)

Aunque esta tipología incorpora un diseño que prioriza la caminabilidad, su continuidad se ve interrumpida por intersecciones en martillo vinculadas a los accesos vehiculares, lo que fragmenta el recorrido en cuatro tramos y reduce la seguridad de los desplazamientos cotidianos de la población estudiantil. La seguridad vial en este sector es crucial, se debe implementar medidas para la seguridad de las personas que acceden a este espacio, se debe colocar cruces, rampas y elementos que integren la actividad escolar con el espacio urbano, creando un espacio seguro.



# Dimensionamiento de calle central



Figura 79  
Corte de dimensionamiento en vías  
Nota. Elaboración propia

# Dimensionamiento de calles con aceras



Figura 80  
Corte de dimensionamiento en vías  
Nota. Elaboración propia

# Dimensionamiento de calles sin aceras

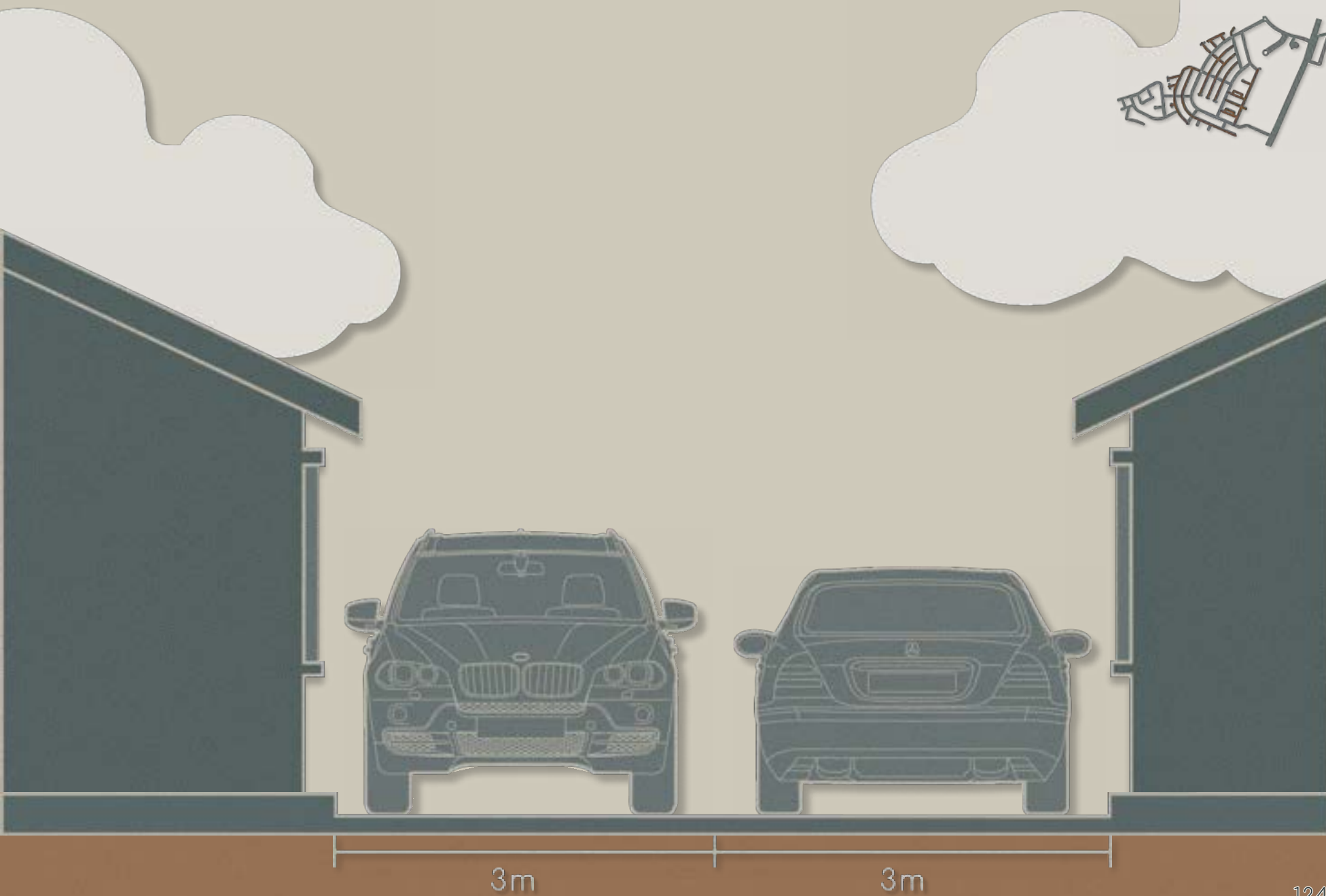


Figura 81  
Corte de dimensionamiento en vías  
Nota. Elaboración propia

# Dimensionamiento de acceso peatonal a la escuela

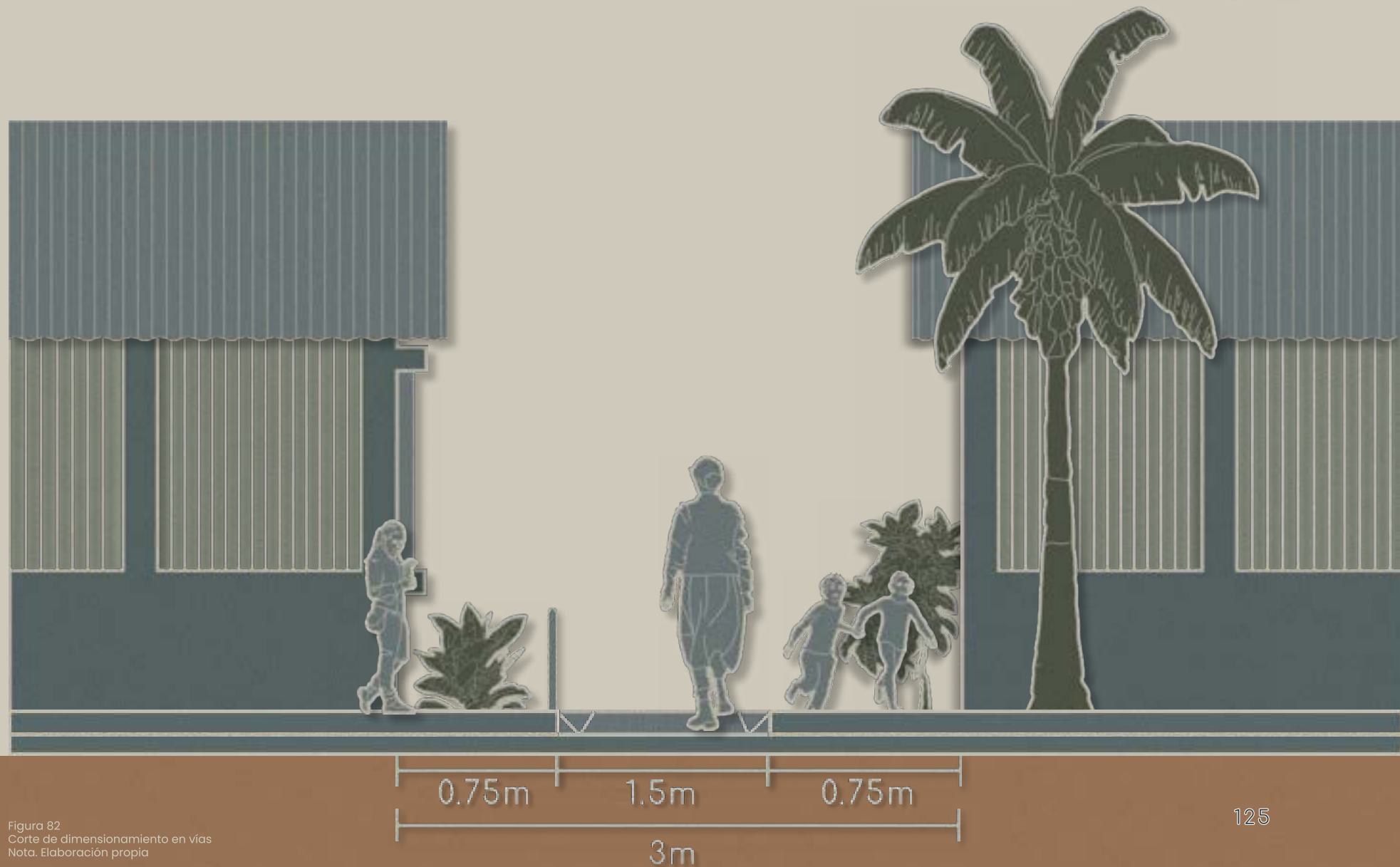


Figura 82  
Corte de dimensionamiento en vías  
Nota. Elaboración propia

# Accesibilidad peatonal

La movilidad en el barrio Los Lagos presenta deficiencias críticas que vulneran el derecho a la ciudad de las personas con discapacidad. En la visita al barrio se revela una desarticulación de la cadena de accesibilidad, la infraestructura peatonal no solo es insuficiente, sino que en muchos casos resulta contraproducente o peligrosa.

Se identifica una ausencia sistémica de aceras en gran parte del tejido del barrio, casi un 50% del barrio no cuenta con aceras. En las secciones donde sí existe infraestructura peatonal, predomina la conservación deficiente, con cambios de nivel abruptos, falta de mantenimiento y materiales degradados que impiden el tránsito fluido de sillas de ruedas o personas con movilidad reducida.



Figura 83  
Desgaste en las aceras de Los Lagos  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. <https://www.google.com/maps/>

# Pavimentos Podotáctiles

El análisis de los sistemas de losa podotáctil guía para personas con discapacidad visual revela una aplicación errónea. Se observa la presencia de losa podotáctil discontinua, que en lugar de funcionar como un lenguaje de navegación coherente, se interrumpe de forma abrupta o desemboca en obstáculos físicos y puntos de peligro. Esta implementación, carente de una lógica de origen y destino, transforma un elemento de seguridad en un factor de desorientación. La señalización táctil en el barrio no cumple su propósito de advertencia o conducción, evidenciando una ejecución que prioriza el cumplimiento estético o administrativo por encima de la seguridad funcional del usuario no vidente.



Figura 84  
Discontinuidad de pavimentos con losa podotáctil y obstrucción de la misma  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. <https://www.google.com/maps/>

## Cruces y rampas

Las intersecciones del barrio representan los puntos de mayor vulnerabilidad dentro de la red de movilidad, debido a la **escasez crítica de rampas de acceso** en los cruces de esquina. En los pocos puntos donde existe infraestructura de transición entre la acera y la calzada, se detectan graves falencias constructivas: pendientes excesivamente pronunciadas que superan los rangos de seguridad, anchos insuficientes y acabados superficiales que no garantizan la adherencia necesaria. Estas rampas, lejos de facilitar el tránsito, operan como barreras arquitectónicas que imposibilitan el ascenso o descenso autónomo de sillas de ruedas, incrementando el riesgo de accidentes en los nodos de mayor flujo.



Figura 85  
Dimensión de incorrecta de aceras y rampas que representan un peligro.  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. Google Maps. <https://www.google.com/maps/>

## Sectores Críticos

En el entorno inmediato del EB AIS, un equipamiento de salud que, por su naturaleza, debería ser el máximo referente de diseño universal en el barrio. Sin embargo, la infraestructura circundante presenta un deterioro avanzado, con rampas en pésimas condiciones estructurales, superficies fracturadas y desniveles pronunciados que contradicen su función de servicio.

El acceso al Centro Diurno evidencia una desconexión crítica entre la función del centro y la realidad de su entorno inmediato. Dado que gran parte de los usuarios de este centro presentan movilidad reducida o utilizan implementos de apoyo (andaderas, bastones o sillas de ruedas), la existencia de superficies irregulares, fracturadas y con materiales deslizantes en las inmediaciones representa un riesgo constante de caídas



Figura 86  
Corte de dimensionamiento en vías  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps.  
Google Maps. <https://www.google.com/maps/>



Figura 87  
Acceso a centro diurno del Adulto Mayor  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps.  
Google Maps. <https://www.google.com/maps/>

# Tejido Urbano

La trama urbana de Los Lagos presenta una combinación de retícula regular y sectores con adaptaciones orgánicas, resultado tanto de procesos planificados como de ajustes espontáneos al territorio. El parcelario se configura a partir de lotes predominantemente rectangulares, con variaciones en el frente y el fondo según su ubicación en la jerarquía vial.

Las manzanas mantienen dimensiones relativamente uniformes, aunque en el sector oeste, en las cuadras que surgieron como producto de la expansión de la trama urbana se observa cuadrantes fragmentados, lo que introduce rupturas en la continuidad del tejido.

Asimismo, en los bordes de las quebradas colindantes con Guararí, surgieron asentamientos informales, que invaden el caudal del río, con viviendas improvisadas, que resultan un peligro para sus habitantes.

## Escala Urbana

Las edificaciones de una y dos plantas constituyen la escala dominante, otorgando homogeneidad al paisaje urbano. Sin embargo, en ejes principales y cercanías a equipamientos aparecen construcciones de mayor altura que alteran la continuidad y generan contrastes de escala. Esta condición se hace evidente en la lectura de perfiles urbanos, donde la relación entre ancho de calle y altura edificatoria determina la percepción de amplitud o encierro del espacio público.

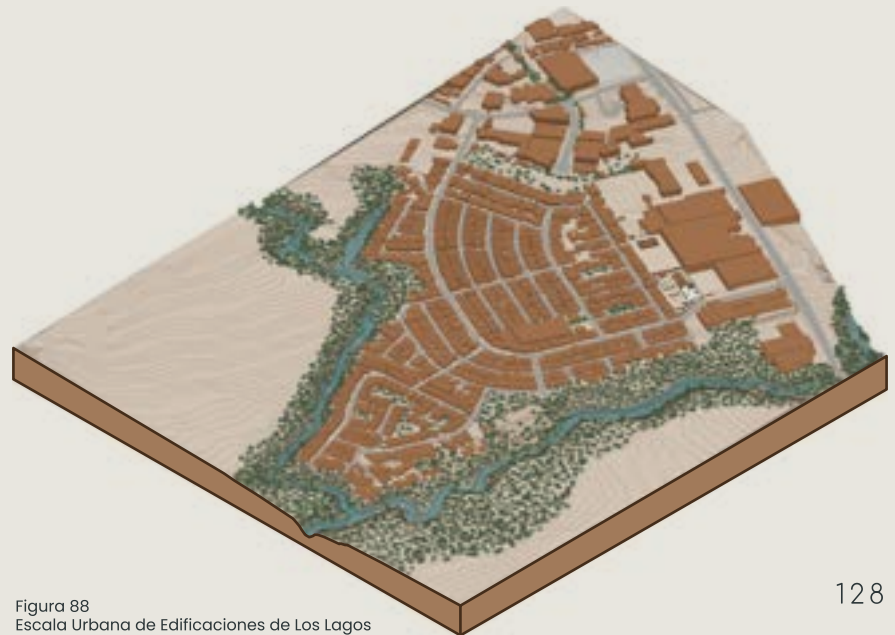


Figura 88  
Escala Urbana de Edificaciones de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

## Secciones a escala urbana

El análisis de cortes transversales y longitudinales permite comprender la relación entre edificaciones, calles y espacios abiertos. En sectores centrales, los cortes muestran calles de proporción equilibrada respecto a las alturas, mientras que en áreas con lotes sin consolidar o edificaciones dispersas la sección pierde definición, lo que afecta la calidad espacial de la vía. Estos cortes son esenciales para entender cómo se experimenta la escala humana en el recorrido cotidiano.



Figura 89  
Sección Transversal del Barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia



Figura 90  
Sección Longitudinal del Barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

## Densidad residencial

El tejido construido se caracteriza por una fuerte presencia de llenos, es decir, edificaciones que ocupan la mayor parte de los lotes, intercalados con vacíos en forma de patios traseros, jardines, retiros o terrenos baldíos. La lectura figura-fondo muestra que en ciertas calles la continuidad de frentes edificadas otorga un carácter compacto, mientras que en otras, los vacíos generan una sensación de fragmentación y discontinuidad espacial.

La densidad del suelo se define por la cantidad de lotes por manzana y el grado de ocupación de cada parcela. En Los Lagos predomina un tejido de densidad media, con un porcentaje de ocupación alto en las zonas más consolidadas y una mayor disponibilidad de áreas libres hacia los bordes del barrio. Estos contrastes reflejan la coexistencia de un tejido compacto con espacios aún en proceso de consolidación. Como se muestra en la figura 92, existen dos sectores donde la densidad del suelo es mayor, en color rojo se observa como los lotes con menor área generan zonas donde las viviendas son todas de 2 niveles.

En cuanto a la densidad de viviendas del barrio, en términos de densidad neta por manzana, es preocupante: mientras el promedio del distrito de San Francisco es de 50 hab/ha, en las zonas de mayor compactación de Los Lagos (lotes de 73 m<sup>2</sup>) la densidad real se eleva a 424.6 hab/ha, un indicador de alta densidad que cuadruplica el promedio distrital y explica la saturación de los servicios.



Figura 91  
Mapa de vacíos y llenos  
Nota. Elaboración propia

Finalmente, al aplicar tasas normalizadas para medir la vulnerabilidad del sector, se identifica que el hacinamiento alcanza una tasa de 60 por cada 1,000 hogares (6%), mientras que la presión sobre el equipamiento social se refleja en una tasa de fecundidad adolescente de 130 por cada 1,000 mujeres (13%) en el distrito. Estos indicadores, comparados con el estándar nacional del INVU (que exige un 10% de cesión de área pública), confirman que, aunque el barrio posee áreas verdes, su capacidad de servicio está desbordada por la densificación interna y la falta de nuevos nodos de integración."

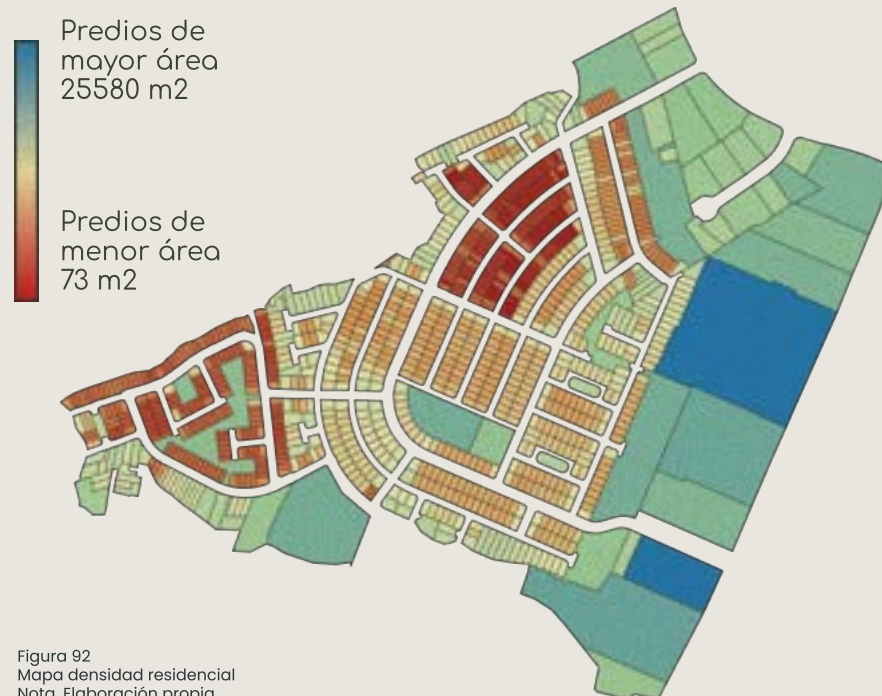


Figura 92  
Mapa densidad residencial  
Nota. Elaboración propia

## Tipologías de cuadrantes

El barrio evidencia distintos tipos de cuadrantes según su grado de compacidad y forma urbana. En sectores planificados predominan manzanas cerradas y regulares, mientras que en áreas de crecimiento informal se identifican cuadrantes fragmentados y abiertos. También, se observa el sector comercial, donde los lotes tienen mayor área, que definen un límite para el barrio y una morfología distinta al interior del barrio. Esta heterogeneidad tipológica refleja las distintas etapas de desarrollo y adaptación del tejido a las necesidades de los habitantes.



Figura 93  
Mapa tipología de cuadrantes  
Nota. Elaboración propia

## Sectorización

El análisis morfológico del tejido urbano permite identificar que el barrio Los Lagos no se comporta como un conjunto homogéneo, sino que presenta subdivisiones internas que lo estructuran en distintos sectores. Estos sectores responden tanto a las características de la trama como a la forma en que se han consolidado los procesos de ocupación del suelo a lo largo del tiempo.

Se distingue un sector central consolidado, donde la trama regular y el parcelario definido generan un tejido compacto. Aquí predominan lotes de dimensiones uniformes, viviendas de una y dos plantas y una alta proporción de llenos respecto a vacíos.

En contraste, hacia los bordes del barrio aparecen sectores de expansión más reciente o de consolidación incompleta, donde la morfología se fragmenta y la compacidad disminuye.

Un tercer sector se configura alrededor de los ejes comercial e industrial, donde la densidad y la escala edificatoria tienden a incrementarse, con edificaciones que superan la altura promedio del barrio, lo que crea un límite espacial en dirección a las áreas residenciales interiores y el exterior del barrio.



Sector 1

Sector 2

Sector 3

Sector 4

Sector 5

Sector 6

Sector 7

Sector 8

Figura 94  
Mapa de sectores definidos  
Nota. Elaboración propia

# Frentes y fachadas de las edificaciones y espacios públicos

La morfología de los frentes de calle en el sector se caracteriza por una alta presencia de barreras físicas. Se revela una clara respuesta defensiva ante la inseguridad local. En la gran mayoría de las viviendas, comercios e instituciones públicas, se observa predominantemente el uso de rejas, muros y cierres sólidos en las fachadas, lo que fragmenta la percepción del barrio y debilita la vida social en las aceras. Esta tendencia a priorizar el confinamiento hermético no se limita al ámbito residencial; se extiende a los espacios públicos y de equipamiento, cuyos perímetros enrejados restringen el libre tránsito y el uso colectivo. Paradójicamente, esta arquitectura de defensa intensifica la sensación de peligro al suprimir los 'ojos de la calle' y anular la integración comunitaria, consolidando un paisaje urbano de exclusión."



Figura 95  
Fotografía barrio Los Lagos  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. Google Maps. <https://www.google.com/maps/>



Figura 96  
Fotografía espacio público del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Mobiliario urbano

El mobiliario urbano presente en el barrio Los Lagos es sumamente limitado y no responde a las necesidades de la población. Actualmente se identifican únicamente tres paradas de autobús con cubierta para protección solar, dos basureros distribuidos de manera aislada y un número reducido de bancas y mesas localizadas en el espacio público. Sin embargo, tanto la cantidad como la distribución de estos elementos resultan insuficientes para atender la densidad y dinámica social del sector.

El estado físico de los pocos mobiliarios existentes es deficiente, evidenciando diseño y un mantenimiento inadecuado que afecta la percepción de seguridad, confort y habitabilidad de los espacios colectivos.

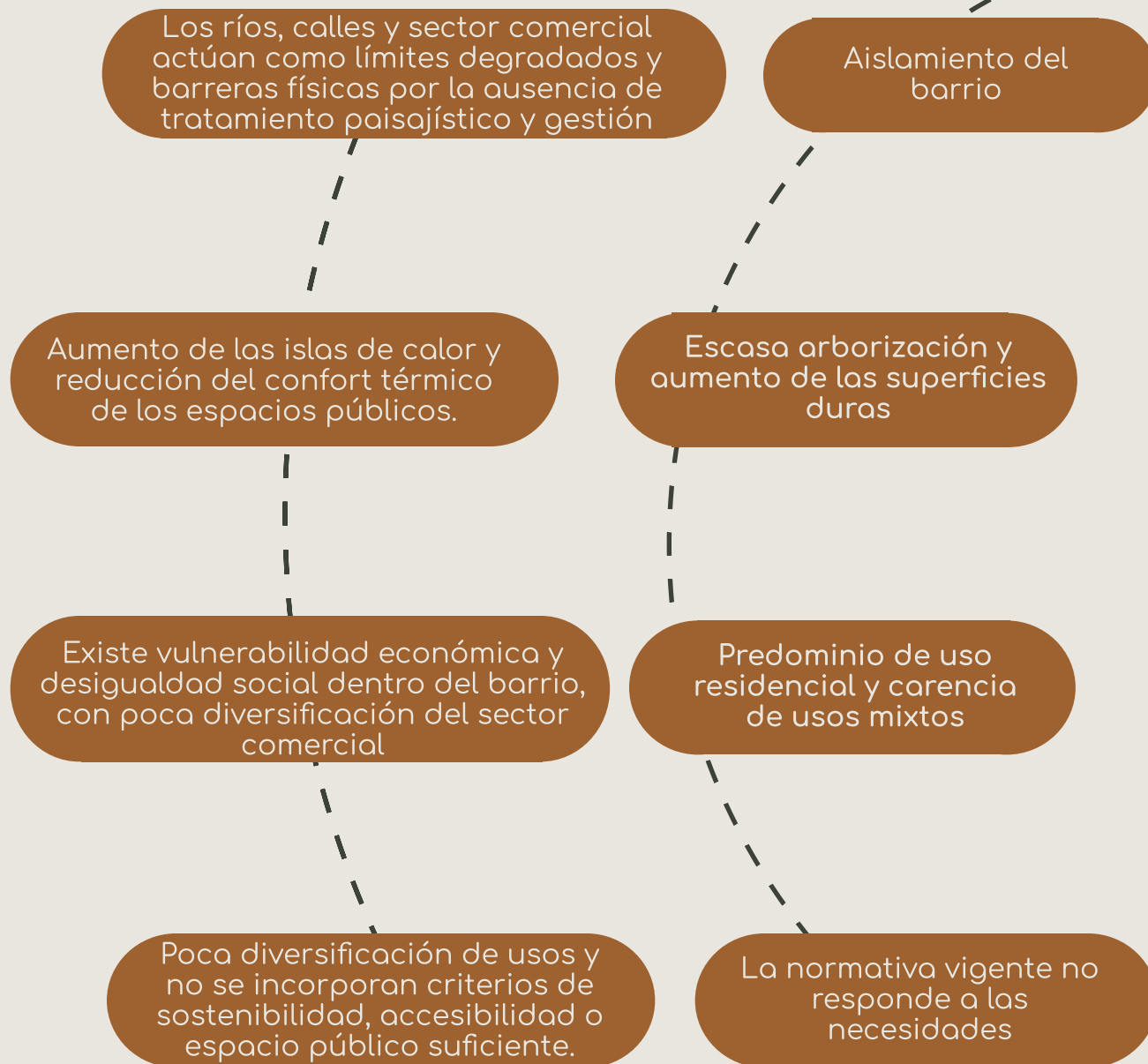
La escasez y deterioro del mobiliario urbano limita la apropiación de los espacios públicos, desincentiva su uso cotidiano y repercute directamente en la calidad de vida barrial. Esta situación refleja una carencia en la gestión de infraestructura de soporte para la recreación, la movilidad y el encuentro social, reforzando la necesidad de implementar estrategias de renovación y dotación adecuada de mobiliario como parte de una visión integral de mejora urbana.

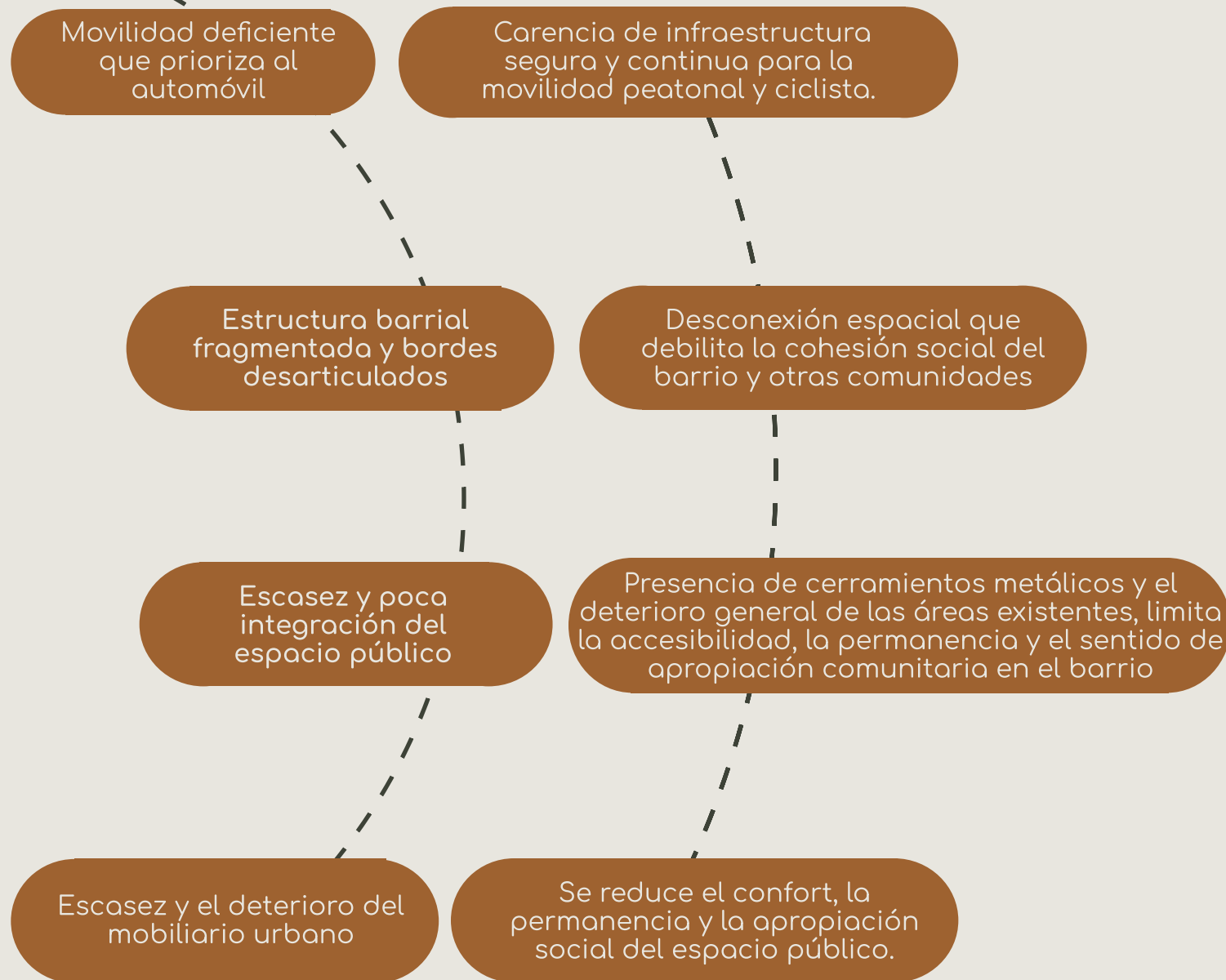


Figura 97  
Fotografías de Mobiliario del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Problemáticas Espaciales

La desarticulación entre la estructura natural y el desarrollo urbano, producto de una ocupación del suelo poco planificada y carente de criterios de accesibilidad, sostenibilidad y conectividad, ha generado un entorno fragmentado, con deficiente movilidad, escaso confort ambiental y baja calidad del espacio público, afectando directamente la habitabilidad y cohesión del barrio.





# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Cobertura Arborea	140
Isla de Calor	142
Vulnerabilidad Ambiental	142
Paleta vegetal	144
Problematicas Ambientales	146

# Cobertura vegetal

La estructura ambiental del barrio se encuentra fragmentada y débilmente articulada con su entorno natural. Aunque existen límites claros con cuerpos hídricos como la quebrada Guararí y el río Bermúdez, estos no han sido aprovechados como corredores ecológicos, sino que se presentan más bien como áreas marginadas o de riesgo. El interior del barrio carece de una red de espacios verdes conectados, lo que limita la conformación de un sistema ambiental continuo. La consolidación de una estructura ambiental debe basarse en la interconexión de parques, zonas deportivas, calles arboladas y bordes ribereños, formando un entramado verde que aumente la resiliencia del barrio y su integración con la matriz ecológica cantonal.

La carencia de árboles de gran porte a lo largo de las vías principales y en los equipamientos repercute directamente en la calidad de vida, al no ofrecer condiciones de confort térmico ni amortiguación del ruido urbano.

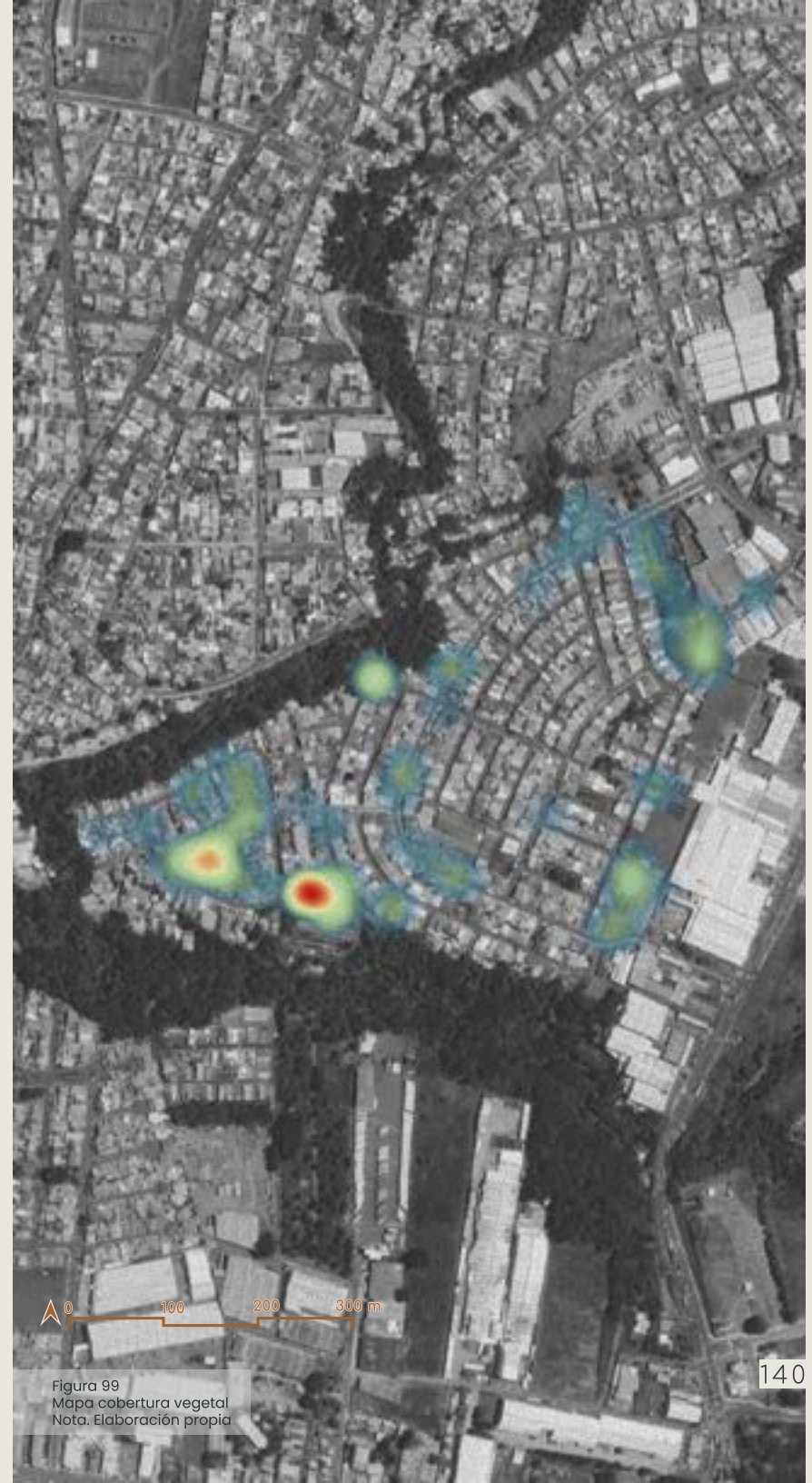


Figura 99  
Mapa cobertura vegetal  
Nota. Elaboración propia



 Cobertura vegetal en cauces de ríos

0 1 2 3 km

Figura 100  
Mapa cobertura vegetal en caudal macro  
Nota, Elaboración propia

# Isla de Calor

Las características morfológicas y de cobertura del barrio han potenciado la formación de un fenómeno de isla de calor en el interior del barrio, donde las temperaturas van desde los 19.75 °C con respecto a la media anual. La predominancia de superficies duras: pavimento, techos metálicos y concreto combinada con la limitada presencia de vegetación, provoca una acumulación de calor al interior del barrio, durante el día y una menor capacidad de enfriamiento nocturno. Esto repercute en el confort térmico de los habitantes, especialmente en los espacios públicos y zonas deportivas, donde la exposición directa al sol reduce la permanencia de los usuarios. La mitigación de este fenómeno requiere la incorporación de corredores verdes y estrategias de sombreado en el espacio urbano.

# Vulnerabilidad ambiental

El barrio presenta vulnerabilidades ambientales asociadas principalmente a la pérdida de suelos permeables debido al alto porcentaje de área urbanizada, lo que reduce la infiltración natural y genera acumulación de escorrentías superficiales. La ausencia de cobertura vegetal agrava la situación, incrementando la vulnerabilidad de la población frente a eventos climáticos extremos y a la degradación de la calidad ambiental.



19.75 °C

-14.86 °C

0 1 2 3 km

Figura 101  
Mapa islas de calor  
Nota. Elaboración propia

# Paleta vegetal

La definición de una paleta vegetal para el barrio prioriza especies nativas y adaptadas, que garantizan bajo mantenimiento, resiliencia al cambio climático y aporte a la biodiversidad. Actualmente existen árboles de gran porte como el Cortez amarillo (*Handroanthus ochraceus*) y el Laurel (*Cordia alliodora*), que ofrecen sombra y floración distintiva. Para aceras y espacios reducidos, se encuentran especies medianas como el Guanacaste negro (*Enterolobium cyclocarpum*) en variedades controladas y el Pochote (*Pachira quinata*), mientras que para áreas de transición y jardines se identificaron arbustos nativos como *Duranta repens* y plantas ornamentales resistentes como *Heliconia psittacorum*. Al integrar esta paleta permite combinar funciones estéticas, ambientales y culturales, al tiempo que se contribuye a la conformación de corredores verdes que reduzcan la isla de calor y fortalezcan la estructura ambiental del barrio.



Vainillo



Teca



Targuá



Sotacaballo



Palmera



Mango



Laurel de la India



Jacaranda

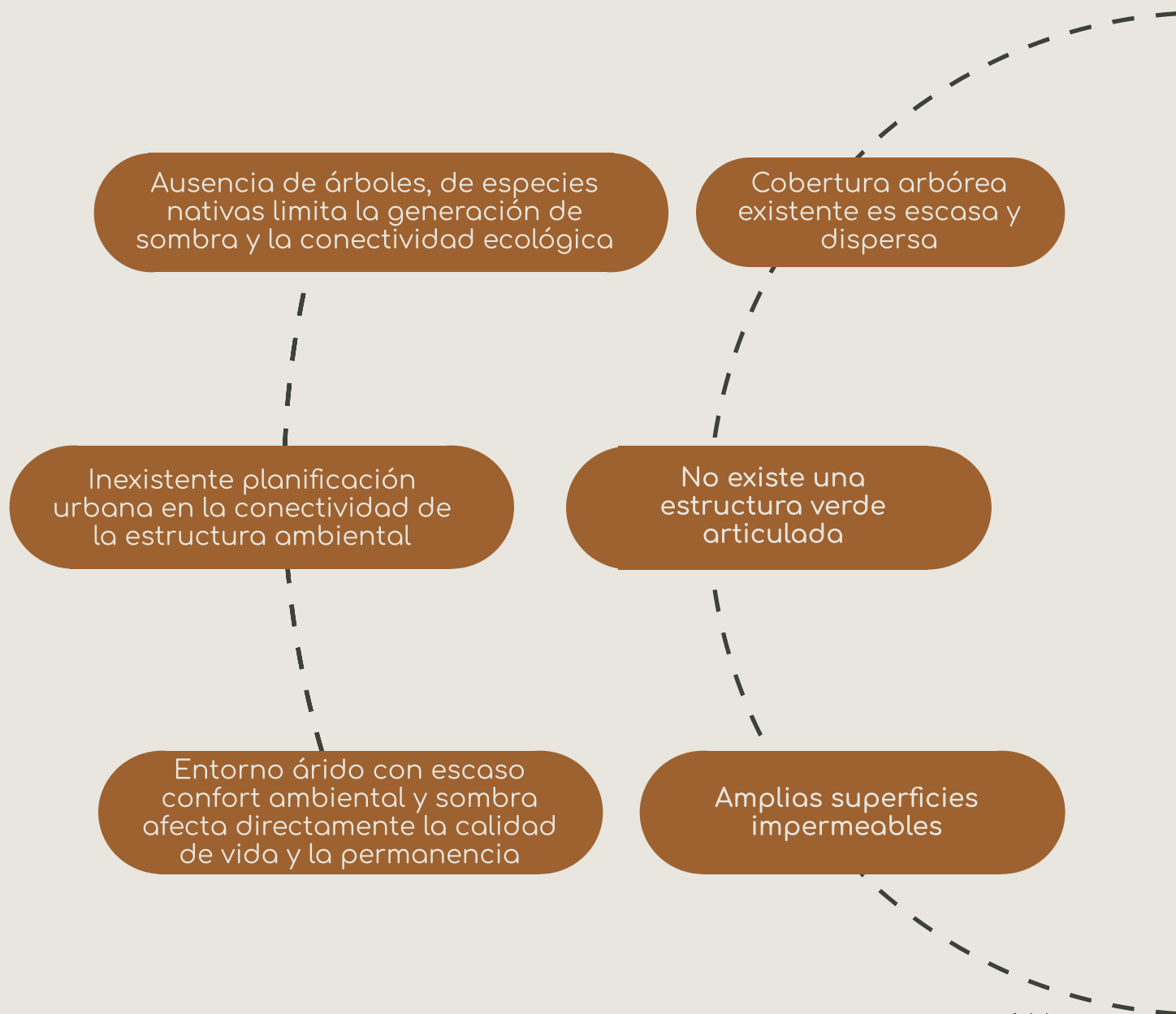


Itabo

Figura 102  
Paleta vegetal existente  
Nota. Elaboración propia

# Problemáticas Ambientales

Degradación de la estructura ecológica y desconexión entre lo natural y lo urbano, producto de la escasa cobertura vegetal, la abundancia de superficies impermeables y la falta de integración de los cauces hídricos, lo que genera un entorno con bajo confort térmico, pérdida de biodiversidad y ausencia de relación entre el paisaje natural y el espacio construido.



Falta de criterios bioclimáticos en el diseño y mantenimiento del espacio público

Los espacios públicos no cuentan con elementos naturales o de mobiliario que brinden confort a las personas

Zonas susceptibles a inundación cercanas a los ríos Guararí y Bermúdez

Crecimiento de viviendas informales en los cauces del río que representan un peligro para sus habitantes

Falta de conexión ecológica entre cauces y áreas verdes urbanas

Desconexión espacial del entorno ambiental, presencia de barreras físicas hacia los ríos

# DIAGNÓSTICO DEL POLIDEPORTIVO LOS LAGOS

Personas Usuarias	150
Emplazamiento	152
Programa actual	154
Arborización	161
Bioclimática	162
Vinculación al entorno	164

# Análisis del Polideportivo

El Polideportivo Los Lagos funciona como un tercer espacio comunitario para la población del barrio Los Lagos y del distrito de San Francisco (Heredia). Su carácter es deportivo, recreativo y social, articulado con la municipalidad de Heredia y la gestión del Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia (CCDR-H). En este sentido, el equipamiento no solo habilita la práctica espontánea de actividad física y el encuentro cotidiano entre vecinos, sino que también refuerza la red local de espacios públicos y equipamientos del distrito, ofreciendo un punto de cohesión barrial y de integración intergeneracional.

## Usuarios

A partir de análisis de conteo de personas los principales usuarios destacan los jóvenes, quienes hacen uso de las instalaciones para disciplinas como fútbol, baloncesto y patineta, configurando al polideportivo como un lugar clave para la socialización juvenil y la práctica deportiva no profesional. En paralelo, existen espacios de máquinas de ejercicio al aire libre, que son aprovechados por la población general en dinámicas similares a un gimnasio comunitario abierto.

Asimismo, el polideportivo es frecuentado por niños acompañados de adultos responsables, lo cual refuerza su rol como espacio seguro de recreación familiar. En contraste, la presencia de adultos mayores resulta más reducida, en parte por la falta de programas específicos y por las condiciones de accesibilidad. Este último aspecto también limita el uso por parte de personas con discapacidad, quienes enfrentan barreras físicas y funcionales para integrarse de manera plena al equipamiento.



Figura 104  
Recorte fotografías  
Nota. Elaboración propia



Video Recorrido  
ENLACE



Figura 105  
Fotografía del barrio los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Emplazamiento

El Polideportivo Los Lagos funciona como un tercer espacio comunitario para la población del barrio Los Lagos y del distrito de San Francisco (Heredia). Su carácter es deportivo, recreativo y social, articulado con la gestión del Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia (CCDR-H). En este sentido, el equipamiento no solo habilita la práctica espontánea de actividad física y el encuentro cotidiano entre vecinos, sino que también refuerza la red local de espacios públicos y equipamientos del distrito, ofreciendo un punto de cohesión barrial y de integración intergeneracional.

El Polideportivo Los Lagos se emplaza en un lote amplio de 8998 m<sup>2</sup>. Destinado a uso deportivo y recreativo, insertado dentro del tejido residencial del barrio.

El acceso principal se realiza por la vía local que conecta con la calle central de Los Lagos. Cuenta con otros 2 puntos de acceso en el sector oeste junto a la calle I, donde uno de ellos está cerrado por completo con malla.

A partir del acceso principal se organiza una plaza de acceso que actúa como transición entre la vía pública y el interior del polideportivo, sirviendo de punto de encuentro para los usuarios.

En sus bordes inmediatos se encuentran viviendas residenciales y naves industriales, lo que refuerza la proximidad del equipamiento con la población usuaria, pero también genera tensiones vinculadas al ruido, la iluminación nocturna y la seguridad.

El terreno presenta una topografía relativamente plana, lo que favorece la ubicación de canchas y áreas libres sin necesidad de grandes movimientos de tierra. Sin embargo, su perímetro carece de un tratamiento homogéneo: algunos tramos cuentan con cerramientos y otros presentan bordes permeables hacia el barrio, lo que afecta el control de accesos y la percepción de seguridad.

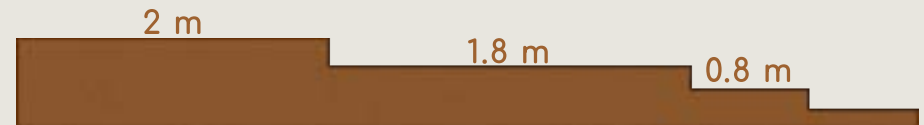


Figura 106  
Corte de Emplazamiento Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia



Parque

Parque

Viviendas Adosadas

Viviendas Adosadas

Polideportivo  
8998 m<sup>2</sup>

Alutech Costa Rica

Policia de  
Migración

→ Accesos

0 1 2 3 km

Espacio  
Público

Iglesia

Liceo Los Lagos

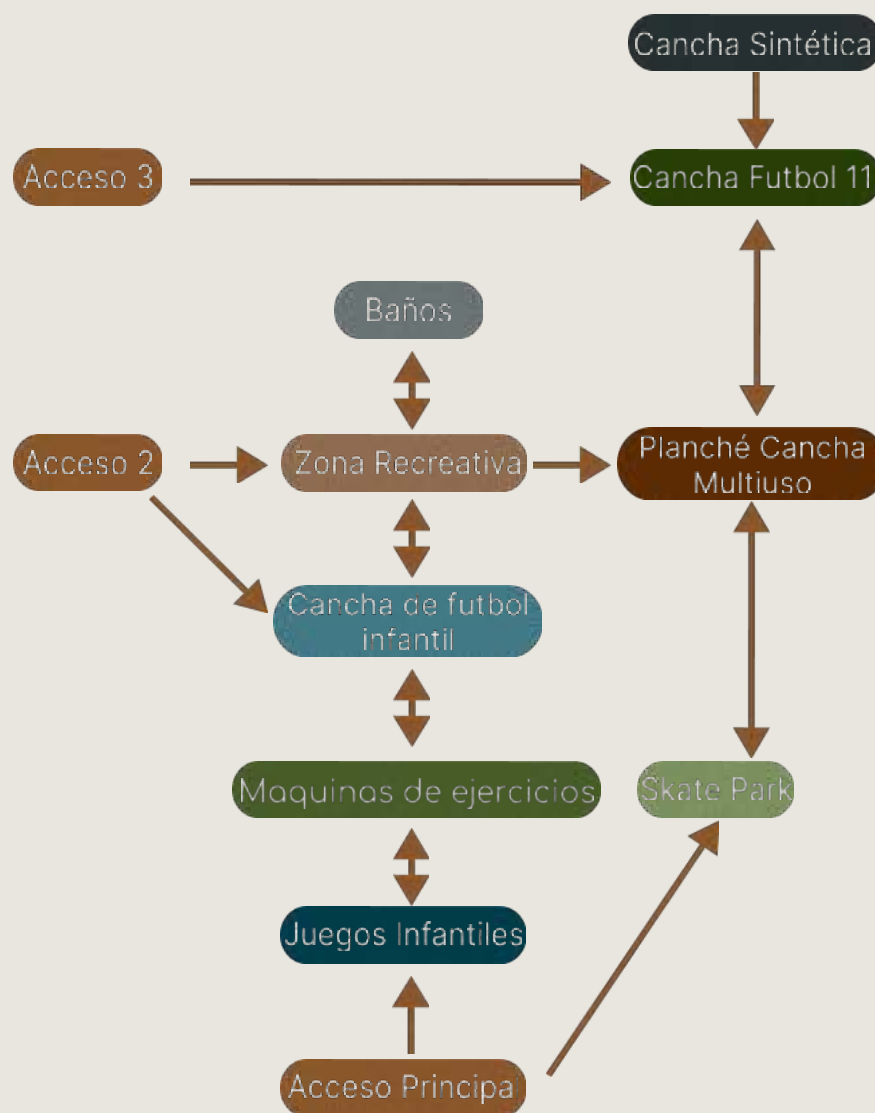
Río Bermudez

Figura 107  
Diagrama de Emplazamiento  
Nota. Elaboración propia

# Programa actual

El programa actual del Polideportivo Los Lagos está conformado por espacios deportivos y recreativos. En conjunto, el programa actual cumple parcialmente con las necesidades de recreación del barrio, pero evidencia carencias en infraestructura, integración paisajística y equipamientos complementarios que fomenten una mayor diversidad de usos y una apropiación comunitaria más activa.

Juegos Infantiles	469.25 m <sup>2</sup>
Maquinas de Ejercicios	314.5 m <sup>2</sup>
Cancha Infantil de futbol	314.5 m <sup>2</sup>
Skate Park	856 m <sup>2</sup>
Zona Recreativa	583.1 m <sup>2</sup>
Baños Públicos	84.4 m <sup>2</sup>
Cancha futbol 11	4011.4m <sup>2</sup>
Cancha cespced sintético	524.3 m <sup>2</sup>
Circulaciones y espacios sin uso	2155.05 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>8998 m<sup>2</sup></b>



1. Juegos Infantiles

2. Máquinas de ejercicios

3. Skate Park

4. Cancha de Futbol Infantil

5. Cancha/Planché Multiuso

6. Zona recreativo

7. Baños Públicos

8. Cancha de futbol 11

9. Cancha de Césped Sintético

Accesos →



Figura 109  
Isométrico del programa actual del Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Accesos

El Polideportivo cuenta con áreas de canchas y zonas recreativas dispuestas de forma dispersa en el lote. En sus bordes inmediatos se encuentran viviendas residenciales y naves industriales, lo que refuerza la proximidad del equipamiento con la población usuaria, pero también genera tensiones vinculadas al ruido, la iluminación nocturna y la seguridad.

El terreno presenta una topografía relativamente plana, lo que favorece la ubicación de canchas y áreas libres sin necesidad de grandes movimientos de tierra. Sin embargo, su perímetro carece de un tratamiento homogéneo: algunos tramos cuentan con cerramientos y otros presentan bordes permeables hacia el barrio, lo que afecta el control de accesos y la percepción de seguridad.

Accesos 1



Figura 110  
Fotografía Acceso Principal, Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Accesos 1



Figura 111  
Fotografía Acceso Principal, Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Accesos 3



Figura 112  
Fotografía Acceso Calle I, Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Accesos 2



Figura 113  
Fotografía Acceso Calle H, Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

## Juegos Infantiles

Los juegos infantiles consisten en un módulo metálico con torres techadas, túneles, resbaladillas y escaleras, instalados sobre césped con zonas de desgaste y sin superficie amortiguante; el área cuenta con bancas y arbolado puntual, aunque con sombra limitada, lo que reduce el confort y la seguridad en su uso.



Figura 114  
Fotografía Juegos Infantiles, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

## Gimnasio al aire libre

La zona de gimnasio al aire libre está equipada con máquinas metálicas de ejercicio fijo y estructuras para entrenamiento funcional, distribuidas sobre césped sin recubrimiento especial.

El área carece de techado o elementos de sombra, lo que limita el confort en horas de alta radiación solar, y tampoco presenta superficies amortiguantes, lo que reduce las condiciones de seguridad. Su carácter abierto y accesible refuerza su papel como espacio de recreación gratuita, aunque evidencia carencias en mantenimiento, confort climático y accesibilidad universal.



Figura 115  
Fotografía Gimnasio al aire libre, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

## Cancha de futbol para niños

La cancha para niños consiste en un espacio rectangular de césped natural delimitado por bordillos de concreto pintados, con porterías metálicas en los extremos y sin cerramiento perimetral; se utiliza principalmente para juegos informales de fútbol, pero presenta un terreno irregular y desgaste del pasto, además de carencias en iluminación, mobiliario de sombra y superficies de seguridad, lo que limita su confort y condiciones de uso óptimas.



Figura 116  
Fotografía Cancha de Fútbol Infantil, Polideportivo Los Lagos  
Nota: Elaboración propia

## Skate Park

El skate park del Polideportivo Los Lagos se compone de una plataforma de concreto amplia y abierta, equipada con rampas de distintos niveles, aunque varias superficies presentan graffiti y desgaste visible, lo que refleja un uso constante pero también falta de mantenimiento. Se encuentra delimitada parcialmente por mallas metálicas que separan el espacio del resto del polideportivo.

Su diseño fomenta la apropiación juvenil del lugar, pero evidencia carencias en iluminación, confort y condiciones de seguridad, que limitan su aprovechamiento pleno en horarios extendidos.



Figura 117  
Fotografía Skate Park, Polideportivo Los Lagos  
Nota: Elaboración propia

## Zona de baños públicos

Los juegos infantiles consisten en un módulo metálico con torres techadas, túneles, resbaladillas y escaleras, instalados sobre césped con zonas de desgaste y sin superficie amortiguante; el área cuenta con bancas y arbolado puntual, aunque con sombra limitada, lo que reduce el confort y la seguridad en su uso.



Figura 118  
Fotografía Zona de baños públicos, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

## Cancha Multiuso

La cancha multiuso del Polideportivo Los Lagos es un espacio de superficie de concreto abierto, que permite la práctica de fútbol 5 y baloncesto, equipada con porterías metálicas y tableros de básquet en sus extremos. Es uno de los sectores de mayor uso comunitario, especialmente por jóvenes, aunque presenta desgaste visible en su pavimento y ausencia de techado, lo que limita el confort bajo condiciones climáticas extremas. El entorno inmediato incluye bancas y áreas verdes, pero carece de cerramiento perimetral y mobiliario suficiente, mientras que los muros aledaños muestran graffiti y deterioro, evidenciando la falta de mantenimiento y reforzando la percepción de inseguridad en el lugar.



Figura 119  
Fotografía Cancha Multiuso, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

## Cancha de futbol 11

La cancha de fútbol 11 del Polideportivo Los Lagos es un amplio campo de césped natural, utilizado para partidos recreativos y entrenamientos comunitarios. Su superficie presenta zonas de desgaste y desniveles, lo que afecta la calidad de juego y aumenta el riesgo de lesiones. Carece de graderías, cerramiento perimetral y equipamiento complementario, lo que refuerza su carácter abierto y barrial, aunque también expone el espacio a un uso desordenado y a problemas de mantenimiento. La iluminación es limitada, restringiendo su aprovechamiento en horarios nocturnos, y el entorno inmediato evidencia acumulación de basura



Figura 120  
Fotografía Cancha Futbol 11, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

## Cancha Cesped Artificial

La cancha de césped sintético se ubica en el centro del campo de fútbol 11, ocupando una parte de su extensión original y generando un espacio más controlado para partidos reducidos. Está equipada con porterías metálicas, cercado perimetral de malla y red superior de contención, lo que mejora la seguridad del juego y evita la pérdida de balones.

Su superficie sintética ofrece mejores condiciones de uso continuo frente al desgaste del césped natural, aunque la inserción en medio de la cancha mayor fragmenta el espacio original y limita la práctica de fútbol 11 en condiciones reglamentarias.



Figura 121  
Fotografía Cancha Cesped Artificial, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Arborización

La cobertura arbórea al interior del polideportivo es escasa y dispersa, concentrándose principalmente en los bordes del polideportivo y en áreas puntuales cercanas a los accesos y senderos internos. La mayor densidad de árboles se encuentra en la franja central próxima a la plaza de ingreso y al sector de juegos infantiles, mientras que las zonas de canchas (fútbol 11, sintética y multiuso) presentan amplias áreas descubiertas sin sombra natural.

Esta disposición evidencia una falta de homogeneidad en la estructura verde, con pocos elementos que brinden confort climático a los usuarios en espacios de permanencia prolongada, como graderíos improvisados, áreas de ejercicio o el skate park. La vegetación cumple más un rol ornamental y de delimitación que de infraestructura verde, lo que limita su capacidad de mitigar la isla de calor y de integrarse como corredor ecológico con los cauces cercanos.



Figura 122  
Mapeo Arborización en el Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Bioclimática

Se evidencia un clima templado-húmedo, con una temperatura de 22.4 °C y una humedad relativa del 68%. La distribución de es cercana a la zona de confort térmico, lo que indica que gran parte del tiempo se puede alcanzar bienestar ambiental.

La mayor parte de las condiciones se sitúa dentro o próxima al rango de ventilación natural, por lo que estrategias pasivas como ventilación cruzada, sombreado, uso de vegetación y control solar resultan suficientes para mantener el confort térmico.

En conjunto, se demuestra un alto potencial de confort natural, donde el diseño arquitectónico debe priorizar la adaptación climática, materiales respirables y espacios semiabiertos que favorezcan el flujo de aire y el equilibrio higrotérmico.

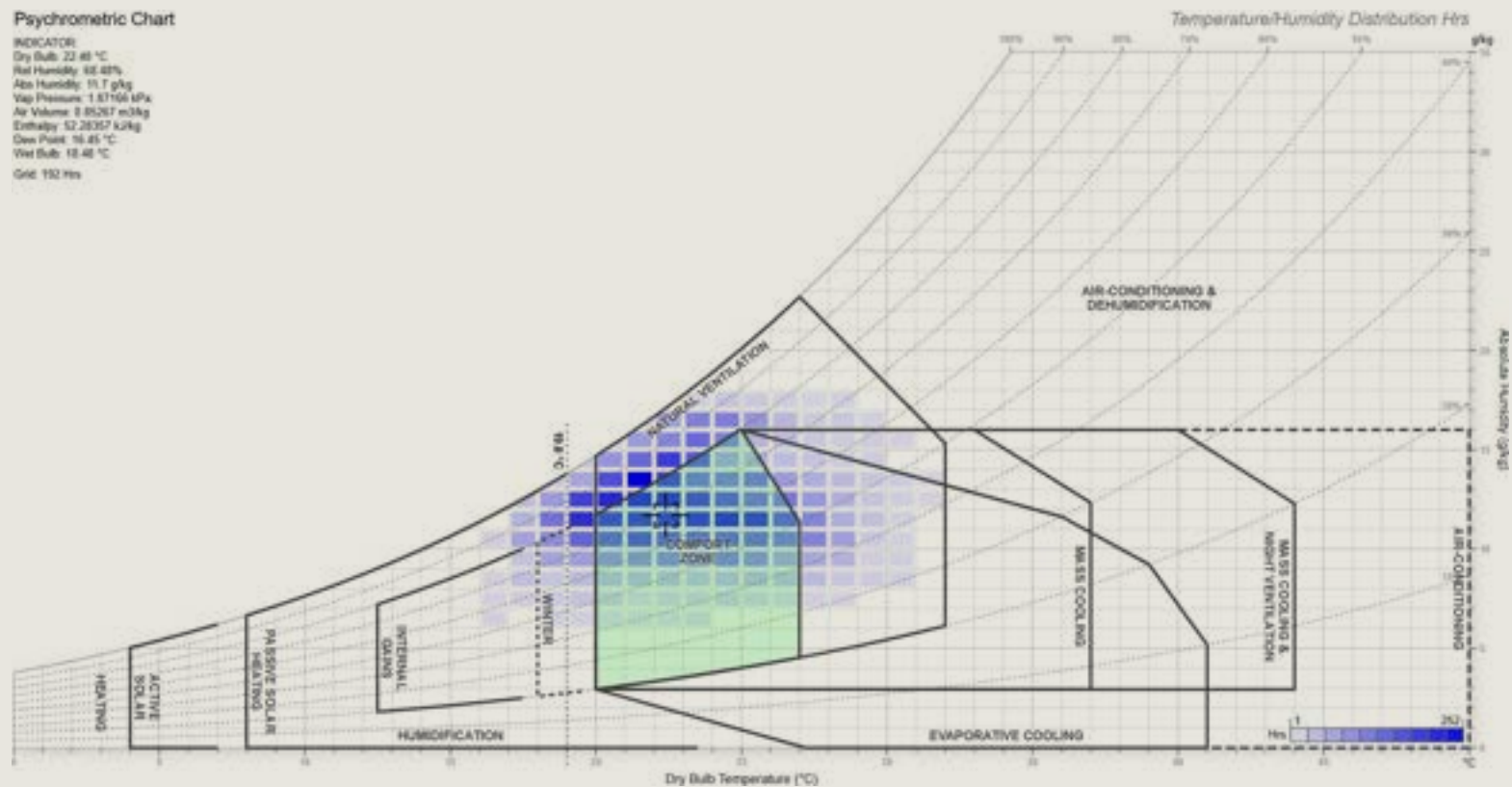


Figura 123  
Psychrometric Chart  
Nota. Tomado de Dr.A.J.Marsh. (2017). PD: Psychrometric Chart. Bitbucket.io. <https://drajmarsh.bitbucket.io/psycho-chart2d.html>

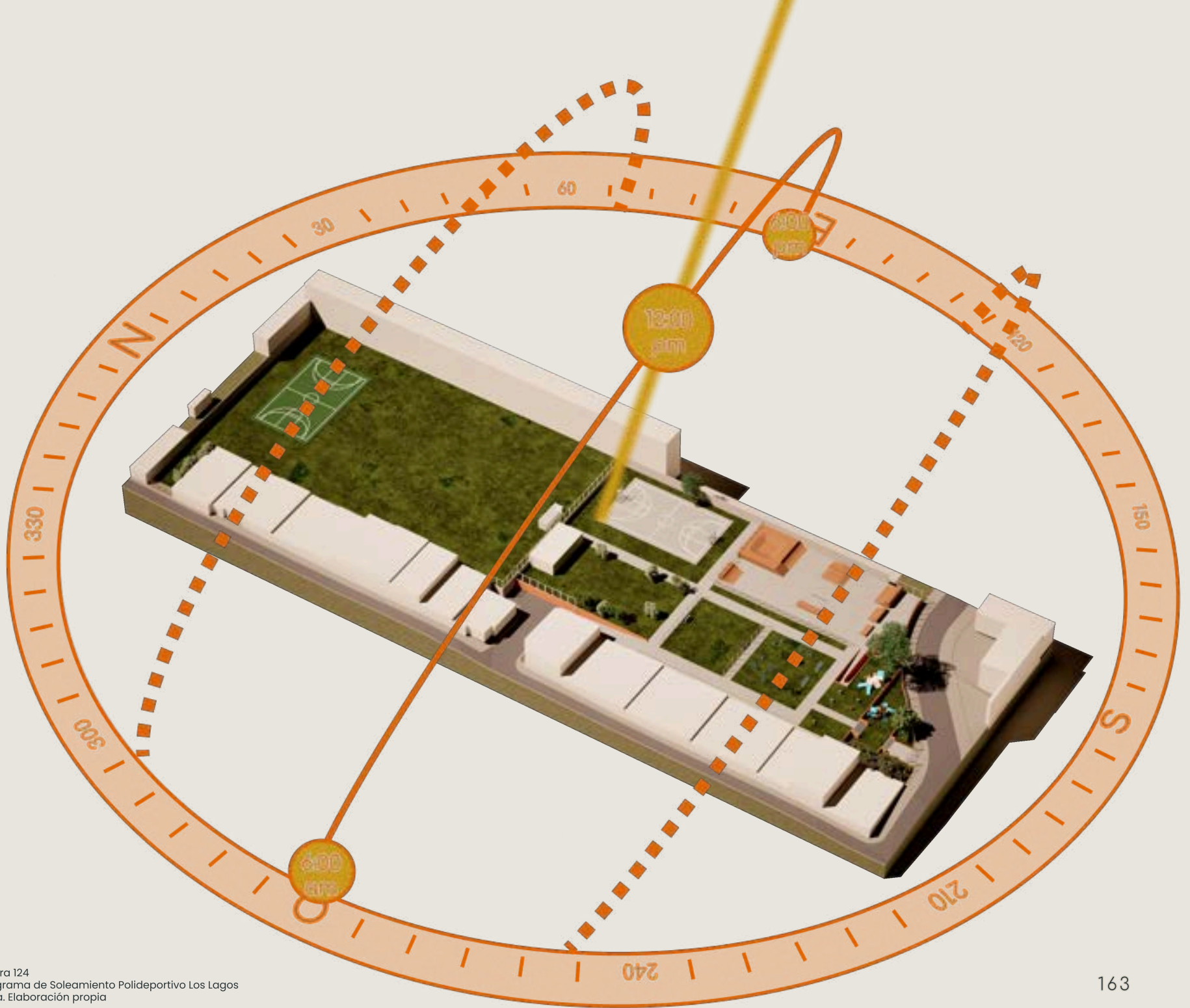


Figura 124  
 Diagrama de Soleamiento Polideportivo Los Lagos  
 Nota. Elaboración propia

# Vinculación al entorno

Actualmente, el Polideportivo Los Lagos se encuentra en un entorno urbano que, aunque cuenta con varios espacios de interés cercanos, presenta una débil articulación funcional y espacial con ellos. En el sector oeste, se encuentran dos pequeñas islas de parques que funcionan de manera aislada, sin una conexión física o visual clara con el polideportivo. Estos espacios, pese a su valor como áreas verdes, son poco utilizados por la comunidad debido a la falta de accesos definidos, mobiliario y mantenimiento, lo que limita su papel dentro del sistema recreativo del barrio.

Frente al polideportivo, se ubica un espacio público donde actualmente está restringido el acceso, que originalmente formaba parte del dominio comunal, pero que en la actualidad ha sido apropiado por la parroquia del barrio como extensión de sus actividades religiosas y sociales.

Este uso ha restringido parcialmente el acceso libre al espacio, modificando su carácter público y reduciendo su capacidad de servir como punto de encuentro o transición hacia otras zonas del barrio.

Por otro lado, el polideportivo mantiene una relación cercana con los equipamientos educativos del barrio, como el Colegio y la Escuela Los Lagos. A pesar de su proximidad, la interacción entre estos espacios es limitada: los estudiantes hacen uso ocasional del polideportivo para actividades deportivas o recreativas, pero no existe una coordinación estable ni una apropiación cotidiana. De esta forma, aunque el polideportivo se encuentra rodeado de espacios con alto potencial comunitario educativos, recreativos y religiosos, en la actualidad su vinculación con ellos es débil y fragmentada, lo que reduce su papel como articulador social y limita la diversidad de usuarios y actividades que podría albergar.

En conjunto, la vinculación actual del polideportivo con su entorno inmediato se caracteriza por una fragmentación de los espacios públicos y una falta de continuidad urbana. Aunque existe una proximidad física entre los distintos elementos parques, iglesia, escuela, colegio y el cauce del río Bermúdez, estos operan de manera independiente, sin una relación funcional que potencie su valor colectivo dentro de la estructura barrial.



Polideportivo

Espacio Público

Escuela y Liceo

Vinculaciones Urbanas



Figura 125  
Diagrama de Vinculación del Polideportivo con Lagos con el barrio  
Nota: Elaboración propia

# Síntesis del diagnóstico

Presión Demográfica y el Modelo de Ciudad Dormitorio	168
Morfología Urbana y Déficit de Movilidad Activa	168
Aislamiento Sistémico y Potencial Ecológico	169
El Polideportivo como Catalizador Urbano	169

## Presión Demográfica y el Modelo de Ciudad Dormitorio

El diagnóstico de las condiciones actuales evidencia que el barrio enfrenta una **presión demográfica crítica**. La zona se ha consolidado como una **ciudad dormitorio**. Esta densificación acelerada ha generado un desequilibrio espacial profundo en la estructura urbana, donde el uso de suelo residencial acapara un abrumador 83.03% del territorio, marginando al espacio público a un escaso 2.16%. Frente a este escenario de saturación y de estancamiento del suelo edificable. La intervención urbana debe surgir como una respuesta urgente para contrarrestar la fragmentación barrial y dotar al barrio de espacios de encuentro seguros.

El diseño de estos espacios debe responder demográficamente a las poblaciones prioritarias del cantón, enfocándose en la creación de entornos seguros para las mujeres quienes representan el 50.6% de los habitantes de Heredia, se debe fomentar la prevención de riesgos sociales en una juventud con altas tasas de exclusión, y garantizando la recreación adaptada para una creciente población de adultos mayores y personas con necesidades especiales.

## Morfología Urbana y deficit en Movilidad Activa

A nivel morfológico, el análisis revela un profundo déficit espacial en la red de equipamientos del barrio. Infraestructuras vitales como el Ebáis, la Escuela, el Liceo Los Lagos, el Centro Diurno y los escasos espacios públicos se encuentran asfixiados por la alta densidad residencial y operan como enclaves aislados. Al carecer de espacios de transición o conexiones directas entre sí, estas instalaciones, algunas con un evidente rezago infraestructural, sufren de una desconexión física con su contexto, lo que imposibilita la correcta articulación dentro de la red barrial.

Este aislamiento de los equipamientos se agrava debido a que la estructura barrial impone un modelo de movilidad fuertemente dominado por el automóvil. A pesar de que la topografía es relativamente plana es ideal conectar los centros de servicio mediante movilidad activa, la infraestructura carece gran parte de vías seguras y elementos continuos de accesibilidad. Adicionalmente, el tejido residencial genera un sistema jerárquico que termina en "intersecciones en martillo" que interrumpe constantemente la continuidad peatonal, fragmentando los recorridos.

La propuesta a escala urbana debe reconfigurar esta red, trazando ejes inclusivos que desincentiven la dependencia vehicular y estructuren un modelo de movilidad verdaderamente sostenible para el barrio.

## Aislamiento Sistémico y Potencial Ecológico

A nivel urbano, la fragmentación física del barrio se traslada de manera directa a su dimensión ambiental. El diagnóstico determina que el desarrollo de la trama urbana se ha consolidado dando la espalda a sus sistemas naturales, marginando drásticamente el cauce del río Bermúdez.

Esta desconexión ambiental se evidencia a lo largo de todo el tejido residencial, el cual presenta una carencia crítica de una red verde integrada en sus calles y áreas de uso común. La deficiencia generalizada de cobertura arbórea y de superficies permeables disminuye el confort térmico y aumenta la vulnerabilidad de la infraestructura urbana frente a la escorrentía pluvial.

Asimismo, el diagnóstico revela que los equipamientos urbanos y espacios públicos operan de manera totalmente independiente no solo entre sí, sino también respecto a su entorno natural. A pesar de la proximidad geográfica de centros educativos, áreas recreativas e instituciones religiosas, existe una ausencia total de relaciones funcionales y paisajísticas que los integren. Esta falta de articulación impide que los recintos potencien su valor colectivo, consolidando un modelo urbano fragmentado que desperdicia la oportunidad de utilizar la infraestructura natural existente para dotar de resiliencia climática y cohesión espacial a toda la comunidad.

## El Polideportivo como Catalizador Urbano

Se evidencia como el Polideportivo es un recinto físicamente aislado, desconectado de su contexto y subutilizado. Su emplazamiento es muy rígido, sus bordes perimetrales actúan como barreras, lo que provoca que se disminuya su potencial como punto de encuentro barrial y genera espacios de inseguridad.

Simultáneamente, el análisis revela severas deficiencias que impactan el recinto. A nivel interno, su programa no representa las necesidades actuales y el potencial que este puede ofrecer no se desarrolla, presenta un déficit crítico en accesibilidad, hay poco confort térmico por su escasa cobertura arbórea y falta de adaptación climática. En el ámbito social, el estado deplorable del Polideportivo muestra la urgencia de crear espacios públicos que den a la población espacios dignos para la práctica del deporte, recreación, sitios de encuentro que busquen el bienestar de la comunidad.

La intervención arquitectónica debe priorizar la reversión de este aislamiento. Es imperativo diseñar bordes permeables y un contexto que genere vínculos inmediatos, que se suture la desconexión con los demás equipamientos, consolidando un "tercer espacio" seguro y de apropiación cotidiana. Además, se debe mitigar su vulnerabilidad climática mediante un reacondicionamiento ambiental. Así, el proyecto dejará de ser lotes pasivo o en abandono para convertirse en el nodo catalizador que articule la conectividad y cohesión de todo el barrio. 169

03

PROPUESTA  
PROYECTUAL  
URBANA

# LINEAMIENTOS GENERALES DE INTERVENCIÓN

Lineamientos Generales	172
Ejes de Acción	174
Pautas Urbanas	182

# Lineamientos generales

El barrio Los Lagos enfrenta un proceso de fragmentación social, desvinculación espacial y ambiental derivado de una planificación urbana insuficiente, una débil infraestructura pública y una gestión comunitaria limitada, lo que genera un entorno poco accesible, inseguro y ambientalmente degradado que reduce la calidad de vida, la cohesión y el sentido de pertenencia de sus habitantes.

El conjunto de problemáticas detectadas evidencia que el barrio Los Lagos atraviesa una condición de desequilibrio estructural entre su desarrollo urbano, su capacidad social y ambiental. La ausencia de planificación integral ha generado un espacio físico fragmentado, socialmente desigual y ambientalmente degradado, donde la falta de diversificación de usos, movilidad, conectividad ecológica y apropiación comunitaria se ven limitadas. Esta situación repercute directamente en la calidad de vida de los habitantes, quienes carecen de espacios públicos confortables, accesibles y seguros que favorezcan la convivencia, la salud y la identidad barrial.

Por esta razón, se establecen 10 ejes de acción para el abordaje de estas problemáticas, ya que se busca generar un barrio con mayor vitalidad urbana, cohesión comunitaria, reducción de desigualdades espaciales, recuperación ambiental y fortalecimiento de la identidad barrial.



Seguridad urbana y  
convivencia activa

Identidad e imagen  
urbana

Sostenibilidad e  
infraestructura urbana

Polideportivo como  
nodo articulador

La propuesta se basa en reestructuración del barrio Los Lagos mediante una estrategia de regeneración urbana que diversifique sus usos, vincule el barrio a las comunidades aledañas, conecte su estructura natural y construida, promueva la movilidad peatonal y ciclista, incremento del confort ambiental y mejora de la infraestructura en equipamientos, donde se potencie el polideportivo como articulador espacial, social y ecológico del entorno barrial.

La transformación del barrio Los Lagos se plantea a partir de dos principios complementarios: la ciudad de 15 minutos y el modelo de ecobarrio, como estrategias para regenerar su estructura urbana y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

# Ejes de Acción

## Conectividad y movilidad activa

Reestructurar la movilidad interna del barrio bajo principios de accesibilidad universal, seguridad vial y sostenibilidad, priorizando al peatón y al ciclista sobre el vehículo privado.

### Líneas tácticas

- Implementar una red continua de aceras accesibles con materiales permeables, losas táctiles y rampas normativas en todo el barrio.
- Generar nuevos accesos al barrio con la apertura de vías, por medio de la continuidad de la trama
- Crear senderos seguros que vinculen el polideportivo, las escuelas y los equipamientos comunales.
- Rediseñar intersecciones críticas con pacificaciones viales, pasos sobreelevados y mobiliario de seguridad.
- Integrar el sistema de paradas de autobús con bahías accesibles, techos ligeros y señalización clara.



# Diversificación de usos

Transformar el barrio monofuncional en un entorno mixto y dinámico que combine vivienda, comercio, cultura, deporte y recreación en una red de espacios complementarios.

## Líneas tácticas

- Incorporar comercios de proximidad, cafés y talleres en planta baja sobre los ejes principales.
- Promover usos mixtos en edificios de baja altura y equipamientos compartidos con actividades educativas o culturales.
- Incentivar la presencia de usos nocturnos seguros (cafeterías, canchas techadas, áreas culturales) que mantengan vitalidad urbana.
- Reconversión paulatina del sector comercial/ industrial.

Desde la ciudad de 15 minutos, se busca reorganizar el barrio de modo que todos los servicios esenciales se encuentren a una distancia caminable o en bicicleta, garantizando accesibilidad universal y reduciendo la dependencia del automóvil. Este enfoque promueve una movilidad activa y eficiente, apoyada en una red de calles seguras, espacios multifuncionales y equipamientos de uso mixto que fomenten la convivencia y la vitalidad urbana.



Figura 128  
Diagrama de Diversificación de Usos  
Nota. Elaboración propia

# Integración ecológica y confort climático

Consolidar una estructura verde barrial que vincule los cauces naturales, los parques y las calles arboladas como red ecológica y ambientalmente resiliente.

Líneas tácticas:

- Crear corredores bioclimáticos y parques lineales a lo largo de los ríos Guararí y Bermúdez, con senderos, miradores y revegetación nativa.
- Implementar arbolado lineal continuo en los ejes viales principales y secundarios, priorizando especies de gran porte y bajo mantenimiento.
- Aplicar estrategias bioclimáticas en el diseño urbano: superficies permeables, pérgolas vegetales, jardines de lluvia y techos verdes en equipamientos.
- Fomentar la reconexión entre lo natural y lo urbano, integrando los bordes ecológicos como espacios de recreación y aprendizaje ambiental.

Se orienta en el concepto de ecobarrio, donde el barrio se guía hacia un modelo urbano sostenible, resiliente y ambientalmente integrado, donde la infraestructura verde, la gestión del agua y la arborización actúan como ejes estructurantes del tejido urbano. Se busca reconectar lo natural con lo construido mediante corredores ecológicos, parques lineales y espacios públicos bioclimáticos, generando un entorno más saludable, habitable y equilibrado con el medio ambiente.



# Espacio público y habitabilidad barrial

Recuperar el espacio público como estructura articuladora del barrio, garantizando accesibilidad, seguridad, confort y permanencia.

Líneas tácticas:

- Jerarquizar la red de parques y zonas de transición que conecten los equipamientos y nodos principales.
- Incorporar zonas de estancia y encuentro con mobiliario inclusivo, iluminación eficiente y cobertura vegetal densa.
- Rediseñar franjas peatonales y espacios residuales como microplazas o áreas de juego.
- Integrar el diseño urbano con criterios sensoriales y universales, fortaleciendo la experiencia espacial de todos los usuarios.



# Identidad, imagen urbana y cohesión social

Reforzar la identidad colectiva del barrio mediante el diseño coherente del espacio, la arquitectura y la narrativa visual del entorno urbano.

Líneas tácticas:

- Diseñar una imagen urbana homogénea mediante mobiliario, señalética, color, vegetación y pavimentos unificados.
- Implementar proyectos de arte público y murales participativos que representen la historia y diversidad del barrio.
- Consolidar nodos simbólicos como puntos de referencia dentro del recorrido barrial.
- Promover la apropiación ciudadana del espacio público a través de intervenciones tácticas y de pequeña escala.

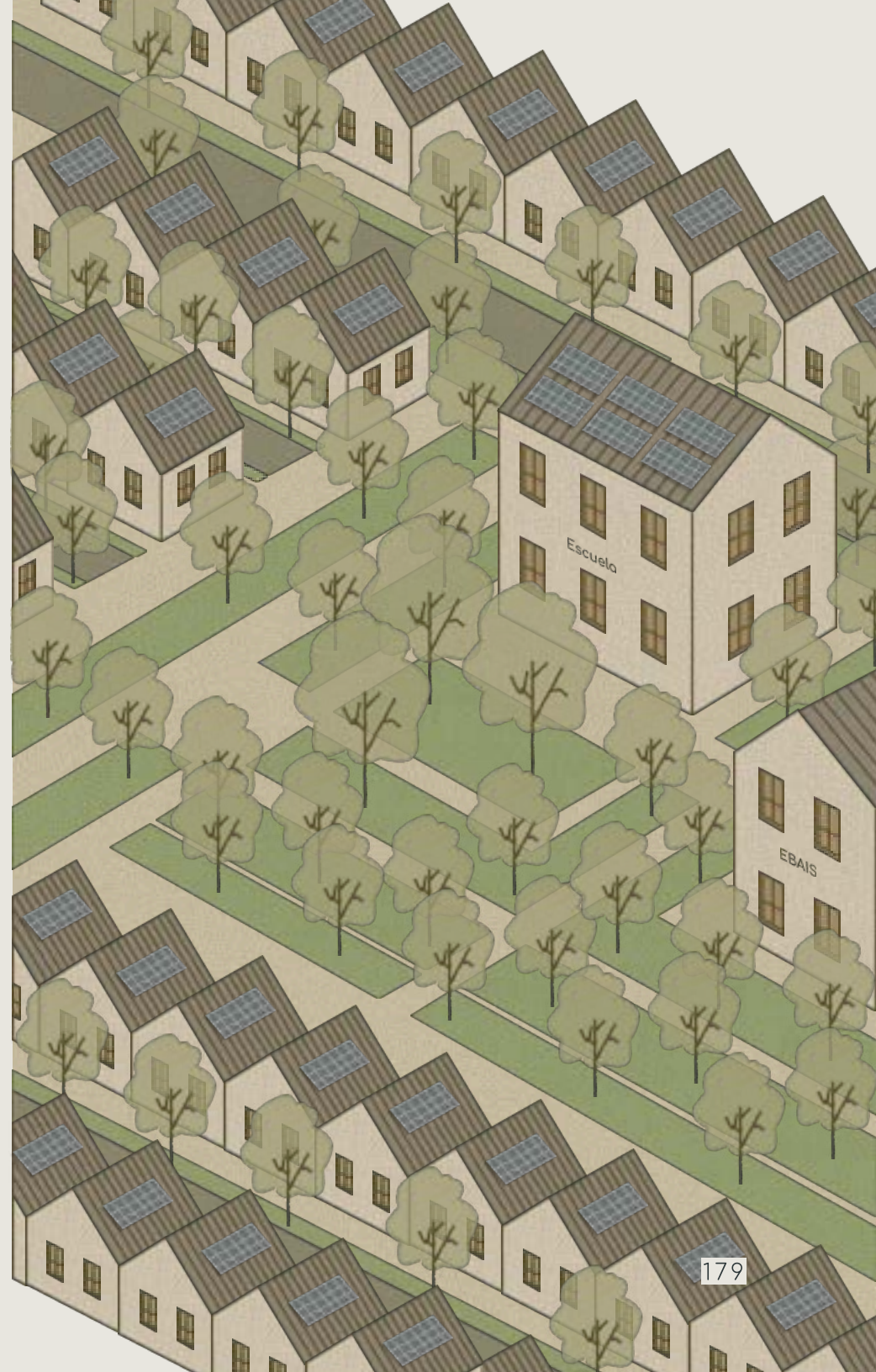


# Sostenibilidad e infraestructura urbana

Modernizar la infraestructura del barrio incorporando criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y manejo responsable del agua. Este eje busca que las intervenciones físicas contribuyan al equilibrio ambiental y al mantenimiento de los servicios urbanos.

Líneas tácticas:

- Conectar el barrio con el corredor deportivo y recreativo del distrito de San Francisco.
- Fortalecer los vínculos con equipamientos cantonales (escuelas, parques, rutas verdes).
- Integrar el polideportivo y los bordes ribereños al sistema de infraestructura verde y movilidad activa.
- Promover la inversión municipal y gubernamental de la infraestructura de equipamientos como espacio público, escuela, liceo, EBAIS, centro del adulto mayor, Polideportivo y demás espacios comunales.



# Seguridad urbana y convivencia activa

Garantizar un entorno barrial seguro, visible y habitable mediante el diseño urbano preventivo, la ocupación activa del espacio público y aplicar criterios de diseño preventivo, iluminación, visibilidad, ojos en la calle y uso constante del espacio público para reducir la percepción de riesgo y fortalecer la apropiación ciudadana.

Líneas estratégicas:

- Rediseñar los bordes inseguros (entorno escolar, paradas de bus, accesos al polideportivo, zonas ciegas) mediante iluminación continua, mobiliario, transparencia visual y fachadas activas.
- Sustituir los cerramientos por elementos permeables y vegetación controlada que mantengan visibilidad y seguridad.
- Incorporar vigilancia natural (ojos en la calle) en parques, canchas y senderos a través de usos mixtos, ventanas activas y actividades de permanencia.
- Reforzar la seguridad mediante recorridos iluminados, señalética clara y puntos de referencia reconocibles que faciliten la orientación y reduzcan la percepción de riesgo.
- Consolidar un sistema de espacios públicos habitados durante todo el día, combinando actividades deportivas, culturales y comerciales que mantengan presencia constante de usuarios.



# Vinculación del Polideportivo como nodo articulador

Reconvertir el Polideportivo Los Lagos en un centro comunitario multifuncional y ambientalmente integrado, que articule el tejido barrial y natural.

Líneas estratégicas:

- Transformar el polideportivo en un equipamiento de usos mixtos (deporte, educación, cultura y recreación).
- Rediseñar los accesos con plazas cívicas abiertas, graderíos urbanos y visuales hacia la calle principal y calle I.
- Incorporar zonas cubiertas y techos ligeros que amplíen el uso del espacio en condiciones climáticas variables.
- Integrar un sistema de arborización y confort climático que vincule el polideportivo con la red verde barrial.
- Promover la diversificación de usos integrando comercio como parte del programa



# Pautas Urbanas

## Red de Movilidad segura

- Calles con prioridad peatonal y ciclística, pavimentos continuos y diferenciados por textura.
- Reconfigurar viabilidades de la estructura vial.
- Apertura de accesos al barrio
- Aceras amplias, sombreadas y accesibles para todos en ambos lados de la vía.
- Ciclovías integradas a la estructura verde, conectando los equipamientos urbanos.
- Paradas de bus con diseño coherente: cubierta ligera, señal vertical y mobiliario.
- Cruces peatonales seguros y visibles en todas las intersecciones, con rampas universales.
- Iluminación lineal y uniforme que refuerce la percepción de seguridad nocturna.
- Espacios de pausa y microestancia (bancas, maceteras, sombra) cada ciertos tramos.

## Red de Espacios Públicos

- Mejorar los parques de escala intermedia, conectadas por ejes peatonales.
- Promover espacios multifuncionales capaces de albergar ferias, juegos o actividades culturales.
- Integración de pérgolas, o cubiertas livianas que extiendan el uso.
- Materialidad unificada, con lenguaje un homogéneo en toda la red.
- Mobiliario con diseño coherente: bancas, basureros, bolardos, luminarias y bicicleteros.
- Accesibilidad universal en todos los espacios, garantizando continuidad peatonal.
- Integrar el borde del río con un recorrido lineal al borde del barrio

## Red Verde

- Arborización continua en calles principales y secundarias para confort térmico.
- Corredores ecológicos que conecten plazas, parques y bordes de quebrada.
- Jardines de lluvia, cunetas vegetadas y superficies permeables visibles.
- Huertos comunitarios, taludes vegetados y jardines domésticos articulados a los retiros.
- Vegetación nativa o adaptada de sombra, floración escalonada y bajo mantenimiento.
- Integración del verde con mobiliario y recorridos (banacas bajo árboles, senderos verdes).
- Estructuras verticales con vegetación trepadora en muros o pérgolas barriales.

## Equipamientos urbanos

- Mejorar la infraestructura física y conectividad de los principales equipamientos barriales: Polideportivo, escuela, liceo, EBALS, centro de adultos mayores y espacios comunales.
- Unificar el lenguaje arquitectónico y paisajístico de todos los equipamientos: color, pavimentos, señalética, arte público y vegetación.
- Garantizar accesos directos, legibles y permeables, evitando cierres rígidos o vallas opacas.
- Promover la interconexión funcional entre equipamientos mediante corredores peatonales y áreas públicas compartidas.

## Bordes y fachadas activas

- Impulsar la mejora progresiva de las viviendas mediante programas como los Bonos RAMT (Reparación, Ampliación, Mejora o Terminación), orientados a fortalecer la calidad física de las edificaciones existentes y su aporte a la imagen barrial.
- Promover usos mixtos dentro del tejido residencial y los bordes comercial/industrial incorporando en planta baja pequeños comercios, talleres, servicios, espacios de oficio o emprendimientos domésticos que generen movimiento y permanencia en el barrio.

# PLAN MAESTRO BARRIAL Y CATÁLOGO DE PROYECTOS



# Reconectar centralidades

El concepto parte de resignificar Los Lagos a través de un sistema articulado de centralidades a nivel barrial, activando sus espacios públicos, la vegetación, la movilidad peatonal, el comercio y la inserción programática adaptada a las dinámicas del entorno.

## Continuidad

Garantizar recorridos fluidos y seguros entre los distintos espacios del barrio

## Conectividad

Convertir los equipamientos como nodos articuladores, puntos de referencia y símbolos de pertenencia.

## Apertura

Abrir funcionalmente los bordes del barrio hacia la ciudad, mostrando su vida interna y su identidad.

## Transición

Romper la rigidez de los borde, de manera controlada y paulatina

## Sostenibilidad

Conectar los sistemas naturales como sistema ambiental continuo.



Continuidad

Conectividad

Apertura

Sostenibilidad

Transición

Figura 135  
Diagrama de conectividad del Barrio Los Lagos  
Nota: Elaboración propia

# Portafolio de Proyectos

El portafolio de proyectos se estructura como una estrategia integral orientada a revertir la fragmentación espacial y el deterioro de las infraestructuras en el barrio. Como pieza detonante, el Proyecto #1 comprende la intervención arquitectónica del Polideportivo Los Lagos y la reconfiguración de las cuadras de su entorno inmediato, estableciendo una conectividad física y ecológica directa con el cauce del río Bermúdez.

En estrecha relación con este nodo, el Proyecto #8 plantea el desarrollo de una Senda Urbana y un boulevard frente a la Escuela Los Lagos. Esta intervención busca resolver el actual y conflictivo acceso al centro educativo —limitado hoy a una acera peatonal básica que no responde al alto tránsito de estudiantes— mediante un diseño que incorpora arborización, tratamiento de vías pacíficas y, fundamentalmente, la consolidación de un eje peatonal seguro que conecta de manera directa el polideportivo con el nuevo boulevard escolar.

En una segunda línea de acción orientada a mitigar el déficit institucional, los Proyectos #2, #3 y #4 abordan el mejoramiento integral de la infraestructura de los equipamientos cívicos del sector. Estas intervenciones se enfocan en la reestructuración y optimización espacial de la Escuela, el Liceo Los Lagos y el Ebáis local. El objetivo de este bloque es dotar al barrio de instalaciones dignas, inclusivas y eficientes que respondan adecuadamente a la alta demanda demográfica y fortalezcan la red de servicios comunitarios de educación y salud.

Finalmente, la estrategia urbana se consolida a través de la recuperación del sistema natural y la red de espacios públicos mediante los Proyectos #5, #6 y #7. Estas propuestas incluyen la creación de una senda ribereña que rescata y pone en valor el entorno ecológico del río Bermúdez, integrándolo a las dinámicas recreativas del barrio. Asimismo, este eje de acción contempla el rediseño del Parque de Los Lagos 2 y la recuperación del Parque La Granada —el cual actualmente se encuentra clausurado al uso público—, vinculándolo directamente con el Centro del Adulto Mayor para conformar un sistema de espacios verdes continuos, accesibles y de verdadera apropiación comunitaria.

Proyecto	Impacto Social y Ambiental	Factibilidad Técnica e Institucional	Tiempo de Ejecución	Justificación de la Secuencia
#1. Polideportivo Los Lagos y entorno central	Alto: Resuelve el déficit crítico de confort, seguridad y recreación. Reactiva el "tercer espacio" principal del barrio.	Requiere inversión municipal, pero al ser lotes públicos facilita el inicio de obras sin afectar infraestructura esencial continua.	Mediano plazo	Al transformar el espacio de mayor escala, se genera un impacto visual y de uso inmediato que impulsa la aceptación social del resto del plan maestro.
#2. Senda Urbana y Boulevard Escuela	Alto: Soluciona el riesgos de seguridad vial y peatonal cotidiano de la población estudiantil al pacificar el acceso.	Intervención basada en urbanismo táctico, arborización, ampliación de aceras y pacificación vial.	Corto plazo	Es urgente tejer las conexiones hacia la escuela. Esto permitirá visibilizar la nueva red de movilidad activa y proteger a la población más vulnerable.
#3. Senda Ribereña, Parque Los Lagos 2 y Parque La Granada / C. Adulto Mayor	Alto: Recupera el ecosistema hídrico, aporta resiliencia climática e integra a la población adulta mayor.	Rediseño de parques existentes y conectividad con el barrio.	Mediano plazo	Consolidación de la Red Verde: Con el centro cívico y sus accesos conectados, la tercera fase expande el espacio público a nivel barrial
#4. Mejoramiento de Equipamientos (Escuela, Liceo, Ebóis	Muy Alto: Atiende directamente la crisis de hacinamiento educativo y las condiciones deplorables de atención primaria en salud.	Requiere alta coordinación interinstitucional (CCSS, MEP), mayores presupuestos y no se debe interrumpir el servicio durante las obras.	Largo plazo	Reestructuración Institucional; Debido a su alta complejidad técnica y burocrática, se plantean como la última fase.

Tabla 8  
Matriz de priorización de proyectos  
Nota. Elaboración propia

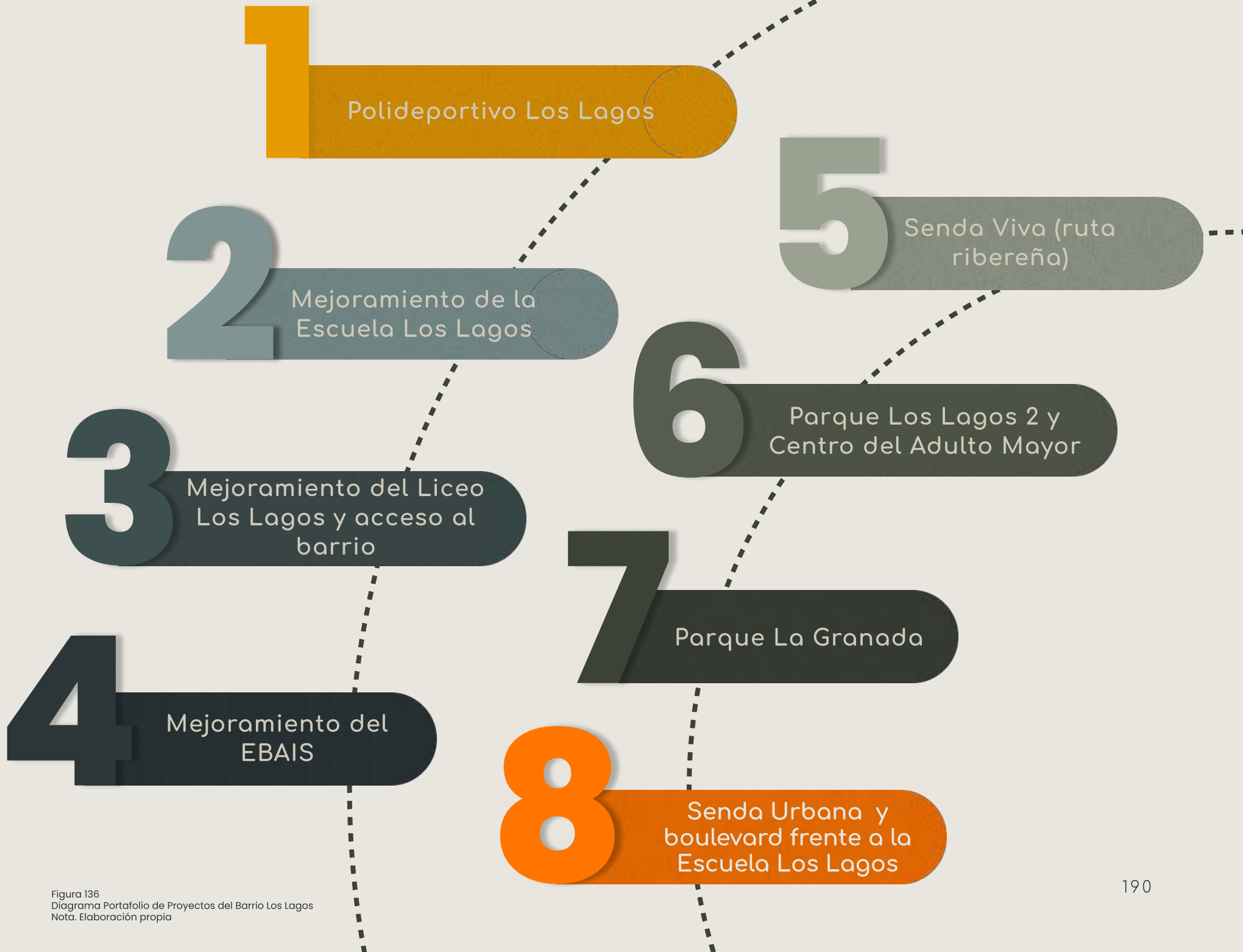


Figura 136  
Diagrama Portafolio de Proyectos del Barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia



# Propuesta de Movilidad

La propuesta de movilidad para el barrio Los Lagos busca reestructurar la red vial y peatonal interna bajo principios de la **accesibilidad universal, seguridad vial y sostenibilidad**, estableciendo un modelo que priorice al peatón y al ciclista sobre el vehículo privado (figura 103). Se pretende consolidar un sistema de desplazamiento más inclusivo, seguro y eficiente que refuerce la conectividad barrial, mejore la calidad del espacio público y reduzca la dependencia del automóvil como medio principal de transporte.

En primera instancia, se plantea la implementación de una **red continua de aceras accesibles**, construidas con materiales permeables que faciliten el drenaje pluvial y contribuyan a disminuir el efecto de isla de calor. Estas aceras incorporarán losas podotáctiles y rampas normativas en los cruces, garantizando el desplazamiento seguro de personas con movilidad reducida, adultos mayores y población infantil. Además, se propone la uniformización de anchos mínimos y la incorporación de arborización lineal para brindar confort climático y continuidad visual a lo largo del recorrido peatonal.

De manera complementaria, la propuesta contempla la **reestructuración vial interna** del barrio, a partir del desarrollo de cuatro tipologías de vías adaptadas a las condiciones morfológicas y funcionales de cada sector:

1. **Calle completa:** vía estructurante que articula los principales flujos vehiculares y peatonales del barrio. Incluye aceras amplias, carriles vehiculares de baja velocidad, arborización lineal y mobiliario urbano, bajo el concepto de convivencia entre modos.
2. **Calle secundaria arborizada:** destinada a sectores residenciales con menor tránsito. Incorpora franjas verdes laterales con especies de mediana escala que contribuyen al confort térmico y a la infiltración pluvial.
3. **Calles de convivencia:** aplicada en zonas donde actualmente no existen aceras, transformando el espacio vial en un entorno compartido y pacificado mediante pavimentos continuos, señalización horizontal y mobiliario que delimita las áreas de circulación.
4. **Calle tipo bulevar:** propuesta para el acceso principal al sector educativo, que funcionará como un corredor peatonal arbolado con una acera central de 1.5 metros y zonas verdes laterales. Este diseño busca garantizar la seguridad de los estudiantes y fomentar el encuentro comunitario en torno a la escuela.

En paralelo, se proyecta la **generación de nuevos accesos y conexiones viales** mediante la continuidad de la trama existente hacia sectores actualmente cerrados o con escasa conectividad. Esto permitirá distribuir de forma más equilibrada los flujos de tránsito, reducir puntos de congestión y mejorar el acceso al polideportivo, las escuelas y las áreas comerciales. Las nuevas vías se diseñarán bajo criterios de “calles completas”, integrando aceras, zonas verdes y calzadas de baja velocidad que promuevan la convivencia entre distintos modos de transporte.

Asimismo, se incorpora la creación de **aceras seguras y accesibles** que articulen el sistema de equipamientos del barrio y fomenten la movilidad activa y saludable. Estas rutas deberán estar acompañadas de iluminación adecuada, rampas en cruces, señalización horizontal (losa podotáctil) y vertical, se deben integrar también: puntos de descanso con mobiliario urbano, fortaleciendo la seguridad y el uso recreativo de los trayectos.

Un componente esencial de la propuesta es el rediseño de intersecciones mediante estrategias de pacificación vial, como pasos peatonales sobreelevados, reductores de velocidad y la incorporación de mobiliario de seguridad (bolardos, jardineras y luminarias bajas). Estas intervenciones buscan disminuir la velocidad vehicular, aumentar la caminabilidad peatonal y generar espacios de transición que actúen como nodos de encuentro y permanencia dentro del barrio.

En conjunto, estas acciones conforman un sistema de movilidad integral que no solo mejora la eficiencia funcional del barrio, sino que también refuerza su carácter urbano, promueve la equidad en el acceso al espacio público y contribuye a la sostenibilidad ambiental y social del sector.

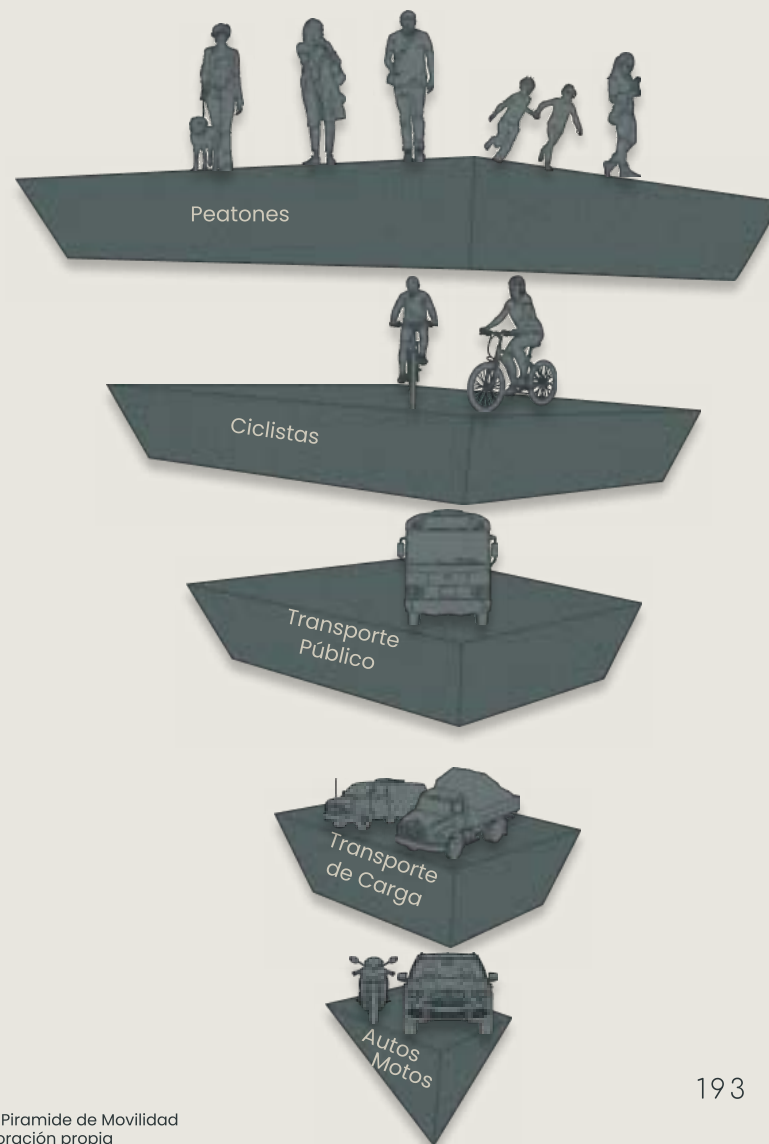
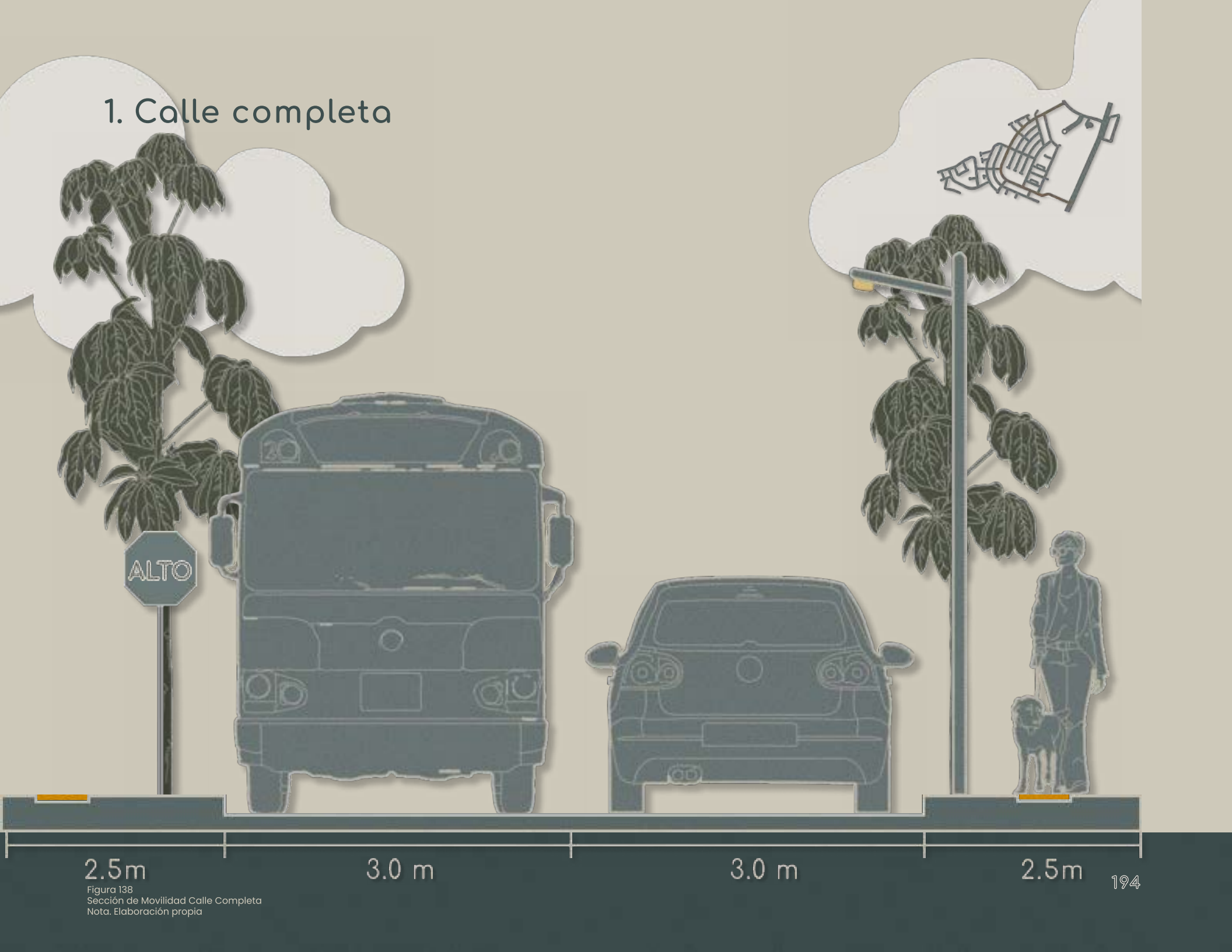


Figura 137  
Diagrama Pirámide de Movilidad  
Nota. Elaboración propia

# 1. Calle completa



2.5m

3.0 m

3.0 m

2.5m

Figura 138  
Sección de Movilidad Calle Completa  
Nota. Elaboración propia



Figura 139  
Sección de Movilidad Calle Completa  
Nota. Gemini. (2025). Gemini. <https://gemini.google.com/>



## 2. Calles secundarias arborizadas



1.5m

3.0 m

3.0 m

1.5m

Figura 140  
Sección de Movilidad Calles secundarias arborizada  
Nota. Elaboración propia



Figura 141  
Sección de Movilidad Calles secundarias arborizada  
Nota. Gemini. (2025). Gemini. <https://gemini.google.com>



### 3. Calle de convivencia



Figura 142  
Sección de Movilidad Calle de convivencia  
Nota. Elaboración propia



Figura 143  
Sección de Movilidad Calle de convivencia  
Nota. DanDan AI Limited. (2025). Imagen de Sección de Movilidad Calle de convivencia, calle de adoquín, maceteras, mobiliario urbano. Imagen generada por inteligencia artificial. Generada por Nano Banana - AI Image Editor | Edit Photos with Text. <https://imgeditor.co/>

## 4. Calle tipo bulevar

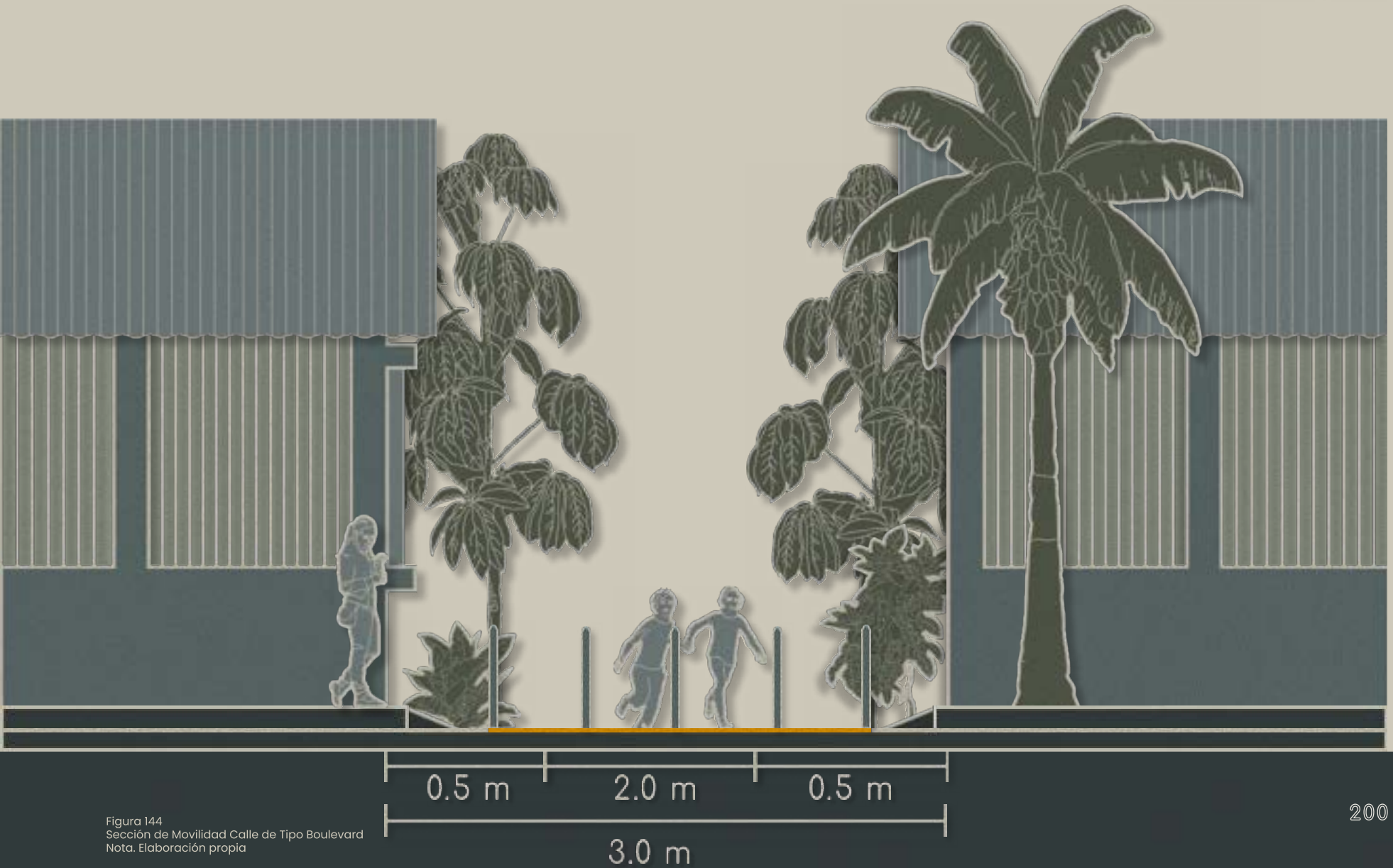


Figura 144  
Sección de Movilidad Calle de Tipo Boulevard  
Nota. Elaboración propia



Figura 145  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. DanDan AI Limited. (2025). Imagen de sección de Movilidad Calle Completa. Imagen generada por  
inteligencia artificial. Generada por Nano Banana - AI Image Editor | Edit Photos with Text. <https://imgeditor.co/>

## Red de movilidad



Figura 145  
Propuesta de red de movilidad  
Nota: Elaboración propia

# Mobiliario de parada de autobuses

Se plantea la integración del sistema de transporte público, rediseño de las paradas de autobús existentes, incorporando bahías accesibles con techos ligeros, mobiliario de espera y señalización clara.

La intervención convierte la parada en un punto de espera seguro, legible y accesible, priorizando la dignidad del usuario y la operación del transporte público. El andén se amplía a nivel para abordaje universal (silla de ruedas, coche y adulto mayor) con zona de espera despejada y línea táctil de advertencia. El módulo ofrece protección climática y visibilidad total hacia la calle para vigilancia natural. La señalización clara; el espacio incorpora mobiliario de permanencia y un pequeño área verde que separa la espera del flujo vehicular. Un ciclero facilita la intermodalidad de viajes cortos. La iluminación integrada mejora la percepción de seguridad nocturna y el control visual del entorno. Todo el conjunto se plantea con criterios de mantenimiento sencillo, libre de obstáculos y con circulaciones directas, elevando la imagen urbana y la comodidad cotidiana de las personas usuarias.





# Propuesta de Trama Verde

La trama verde se plantea como el **sistema estructurante ambiental del barrio**, entendida como una red continua de vegetación que conecta los cauces naturales, los espacios públicos y las calles arboladas en **búsqueda de crear un barrio bajo el concepto de ecobarrio a largo plazo**.

El propósito principal es mejorar el confort térmico, fortalecer la resiliencia ambiental y elevar la calidad de vida de la población mediante la integración del paisaje natural con el tejido urbano existente. A través de una **arborización continua** en las vías principales y secundarias, se busca **generar sombra, disminuir la radiación solar directa y reducir el efecto de isla de calor**, transformando las calles en corredores bioclimáticos que favorecen la caminabilidad, el encuentro y la permanencia en el espacio público.

Estos corredores ecológicos actúan como conectores entre parques y bordes del río, conformando una red verde interconectada que facilita la movilidad ecológica de especies, promueve la biodiversidad urbana y aporta una identidad paisajística coherente al conjunto barrial. En puntos estratégicos de esta red se proponen nodos de estancia o microespacios verdes equipados con mobiliario bajo sombra y zonas de descanso, los cuales refuerzan el sentido de apropiación y pertenencia al entorno.

La propuesta incorpora estrategias de infraestructura verde que combinan gestión pluvial y paisajismo funcional. Se prevé la implementación de jardines de lluvia, cunetas vegetadas y superficies permeables visibles, tanto en los espacios públicos como en los retiros de las viviendas, con el fin de favorecer la infiltración del agua y disminuir las escorrentías superficiales. Estas soluciones se complementan con taludes vegetados, huertos comunitarios y jardines domésticos articulados a las fachadas, promoviendo una transición armónica entre el ámbito privado y el espacio público.

La vegetación propuesta se compone de **especies nativas** o adaptadas, seleccionadas por su capacidad de proveer sombra, floración escalonada y bajo mantenimiento, garantizando así la sostenibilidad a largo plazo del sistema verde. Este componente natural se integra además con el mobiliario y los recorridos urbanos, mediante la disposición de bancas, pérgolas y senderos verdes bajo la cobertura arbórea, generando espacios de descanso y encuentro social. En muros y estructuras verticales se fomenta el uso de vegetación trepadora y pérgolas barriales, aportando frescura, mejorando el microclima y contribuyendo a una imagen urbana más amable y ecológica.

De esta manera, la trama verde busca consolidar una estructura ambiental resiliente que vincule los cauces naturales, los parques y las calles arboladas como una red ecológica continua. En este sentido, se plantea el desarrollo de corredores bioclimáticos y parques lineales a lo largo de los ríos Guararí y Bermúdez, los cuales integren senderos peatonales, miradores y revegetación nativa para recuperar la relación entre la ciudad y sus márgenes naturales. Asimismo, se promueve el arbolado lineal en los principales ejes viales y en las vías secundarias, priorizando especies de gran porte que generen confort térmico y reduzcan la contaminación del aire.

El diseño urbano incorpora también estrategias bioclimáticas como pérgolas vegetales, jardines de lluvia y superficies permeables en los equipamientos públicos, reforzando la gestión sostenible del agua y la adaptación climática. Con ello se busca fomentar la reconexión entre lo natural y lo urbano, integrando los bordes ecológicos como espacios de recreación, educación ambiental y convivencia vecinal.

Finalmente, la trama verde se enmarca dentro del concepto de ecobarrio, entendido como un modelo urbano sostenible, resiliente y ambientalmente integrado. En este enfoque, la infraestructura verde, la gestión del agua y la arborización se convierten en ejes estructurantes del desarrollo barrial, articulando la naturaleza con la vida cotidiana y promoviendo un entorno más saludable, habitable y equilibrado con el medio ambiente.



# Trama Verde



Conectividad verde

Figura 149  
Propuesta de red de trama verde  
Nota: Elaboración propia



Figura 150  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. DanDan AI Limited. (2025). Imagen de parque abierto, zonas verdes, recorridos, vegetación, huerta urbana, pergolas. Imagen generada por inteligencia artificial. Generada por Nano Banana - AI Image Editor | Edit Photos with Text. <https://imgeditor.co/>



Figura 151  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. DanDan AI Limited. (2025). Imagen de parque abierto, zonas verdes, recorridos, vegetación, huerta urbana, pergolas. Imagen generada por inteligencia artificial. Generada por Nano Banana - AI Image Editor | Edit Photos with Text. <https://imgeditor.co/>



3

Figura 152  
Imagen de referencia del recorrido ribereño  
Nota. Gemini, (2025). Gemini. Imagen de recorrido ribereño, con camino de estructura de madera. <https://gemini.google.com>



# Paisajismo Urbano

La arborización urbana constituye un componente esencial en la estructura ecológica y paisajística de las ciudades costarricenses. De acuerdo con la guía Árboles y arbustos para uso urbano (INBio & CNFL, 2012), los árboles son elementos estructurales del ecosistema urbano que, además de contribuir al confort térmico y estético, desempeñan funciones ambientales, sociales y simbólicas. Su correcta selección y ubicación permiten generar espacios públicos más habitables, resilientes y funcionales. Se distingue tres niveles de plantación urbana según el espacio disponible y la función ecológica del arbolado:

## Aceras y franjas urbanas

Son los espacios más restringidos, donde el árbol convive directamente con el pavimento y el tránsito peatonal. Se priorizan especies menores a 6 m, raíces no invasivas y copas reducidas. Estas especies deben resistir podas frecuentes, alta radiación y compactación del suelo.

## Espacio público

En estos ámbitos se privilegian especies de porte medio a alto (6-20 m), con copas amplias que generen confort térmico, permitan refugio de fauna y aporten valor escénico.

## Márgenes de río

Áreas de protección, márgenes de río y zonas ecológicas: requieren especies rústicas y con raíces agresivas que estabilicen el suelo, retengan humedad y resistan el contacto con aguas pluviales o contaminadas.



Figura 153  
Tipología de vegetación por tipo de espacio  
Nota. Elaboración propia

Las especies se agrupan según variables complementarias que influyen en su funcionalidad ecológica y estética. Estas variables constituyen subcategorías de aplicación para el diseño del paisaje urbano:

## Altura y copa:

- Baja (hasta 6 m): ideal para aceras y zonas bajo tendido eléctrico.
- Media (6–12 m): adecuada para plazas, rotondas y zonas de transición.
- Alta (más de 12 m): recomendada para parques, avenidas principales y márgenes fluviales.

## Floración

Floración: especies con floraciones vistosas y escalonadas (como *Tabebuia rosea*, *Cassia fistula* o *Lagerstroemia indica*) se utilizan para generar identidad visual y temporalidad estacional en el paisaje urbano.

## Atracción de fauna

Atracción de fauna: especies con frutos carnosos o néctar (por ejemplo, *Hamelia patens*, *Eugenia uniflora* o *Muntingia calabura*) fortalecen la biodiversidad local al atraer aves, mariposas y polinizadores, restableciendo relaciones ecológicas en entornos urbanos fragmentados.

## Protección de Suelo

Protección de suelos: especies con raíces profundas y buena capacidad de fijación, como *Inga marginata*, *Gliricidia sepium* o *Byrsonima crassifolia*, son fundamentales para prevenir erosión, estabilizar taludes y recuperar márgenes fluviales.



## Selección de especies

La propuesta paisajística se concibe como una estrategia de infraestructura verde integrada al sistema urbano, superando un enfoque ornamental y respondiendo a criterios de confort térmico, regulación microclimática, consolidación espacial, biodiversidad urbana y mejora de la experiencia en un equipamiento de alto uso y permanencia, reforzando su papel como nodo comunitario; por ello, se toma los siguientes criterios para la selección de las especies: tipo, altura aproximada, uso urbano, función paisajística e impacto sensorial, demostrando que su selección obedece a una lógica técnica coherente con el diagnóstico urbano y el programa deportivo, la cual toma en cuenta la relación con las personas como con la fauna presente.

### Tipo: Árbol

Especie	Altura	Uso urbano	Función urbana	Impacto sensorial
Cortez Amarillo	15-25 m	Sombra	Mitigación isla de calor	Floración llamativa
Roble de Sabana	15-25 m	Sombra	Confort térmico	Floración estacional
Ficus benjamina	15-20 m	Sombra	Delimitación espacial	Sombra densa
Pino Hindú	15-25 m	Verticalidad	Atractivo visual	Movimiento con viento
Byrsonima crossifolia	6-12 m	Biodiversidad	Alimento fauna	Follaje denso
Pachira acuático	8-15 m	Zonas húmedas	Regulación hídrica	Follaje tropical
Júpiter	4-8 m	Ornamental	Hito floral	Floración intensa
Malinchillo Amarillo	5-10 m	Ornamental	Coloración	Floración llamativa
Lorito (Cojobo arborea)	15-25 m	Sombra	Confort térmico	Sombra densa

### Tipo: Gramínea

Especie	Uso urbano	Función urbana
Vetiver	Control erosión	Estabilización taludes

## Tipo: Arbusto

Especie	Uso urbano	Función urbana	Impacto sensorial
Lontano	Cobertura floral	Polinizadores	Floración intensa
Crotón	Color	Colorización	Follaje contrastante
Comarón Amarillo	Ornamental	Delimitación baja	Floración llamativa
Hortensias	Ornamental	Colorización	Floración abundante
Dráceno	Ornamental	Delimitación espacial	Contraste cromático

## Tipo: Herbácea

Especie	Uso urbano	Función urbana	Impacto sensorial
Bromelia	Ornamental	Biodiversidad	Follaje estructural
Aglaonema	Cobertura en zonas sombreadas	Cobertura ornamental	Follaje contrastante
Monstera deliciosa	Transición de espacios	Cobertura tropical	Follaje tropical
Ave del Paraíso	Punto focal	Atractivo Visual	Floración exótica
Caña agria	Control hídrico	Infiltración pluvial	Movimiento vertical

## Tipo: Trepadora

Especie	Uso urbano	Función urbana	Impacto sensorial
Bugombilia	Cerramientos	Filtro visual	Floración intensa
Thunbergia grandiflora	Pérgolas	Sombra ligera	Floración abundante
Petrea volubilis (Lluvia morada)	Pérgolas	Hito floral	Floración intensa
Ficus pumila	Muros verdes	Cobertura vegetal	Follaje denso



Jupiter

Lorito

Vetiver

Ave del paraiso

Bromelia

Lantana

Pachira acuática

Croton

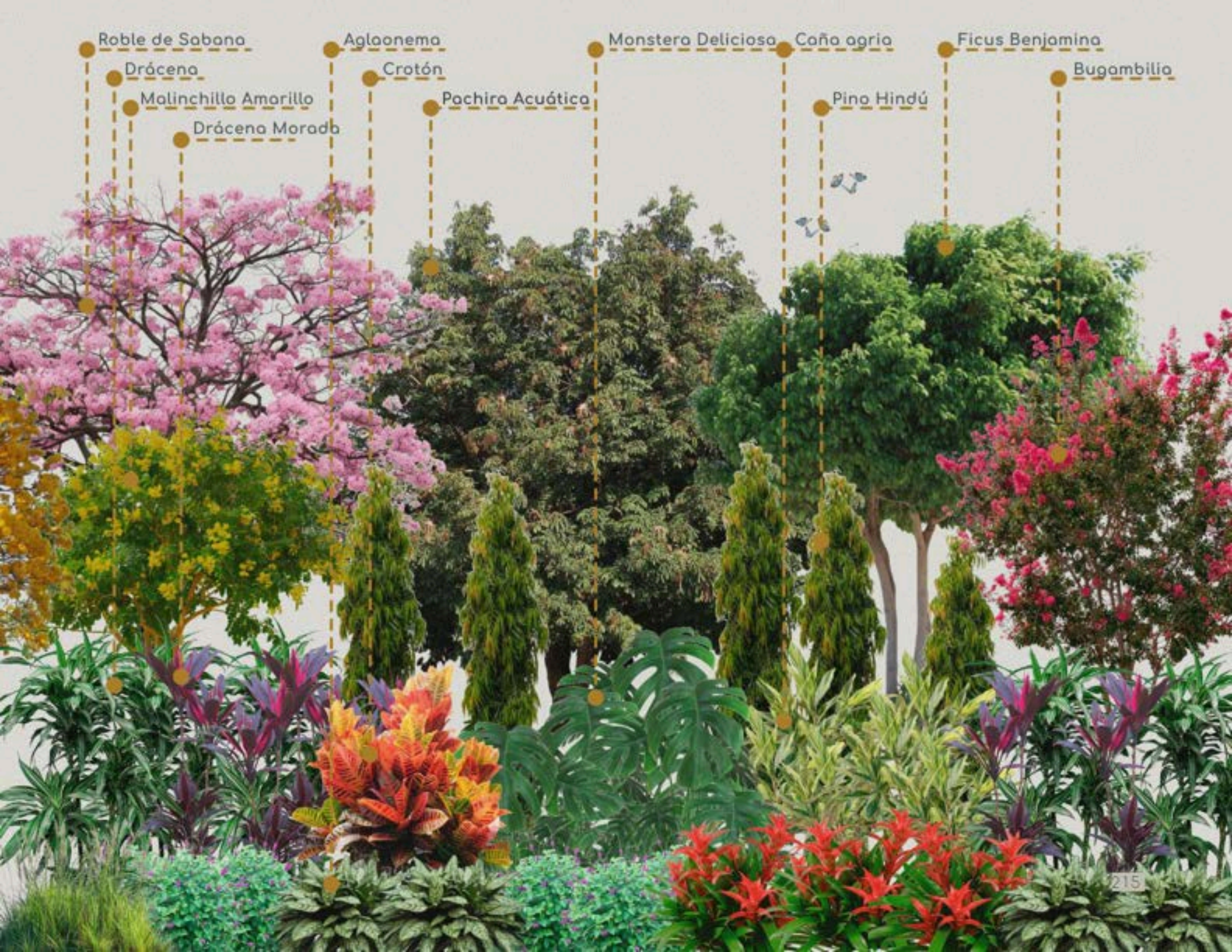
Camarón Amarillo

Hortencias

Byrsonima crassifolia

Cortez Amarillo

Figura B-4  
Paleta Vegetal  
Nelsa Elvira González



Roble de Sabana

Aglaonema

Monstera Delicioso

Caña agria

Ficus Benjamina

Drácena

Crotón

Malinchillo Amarillo

Pochira Acuática

Pino Hindú

Bugambilia

Drácena Morada

# Reconversión Industrial

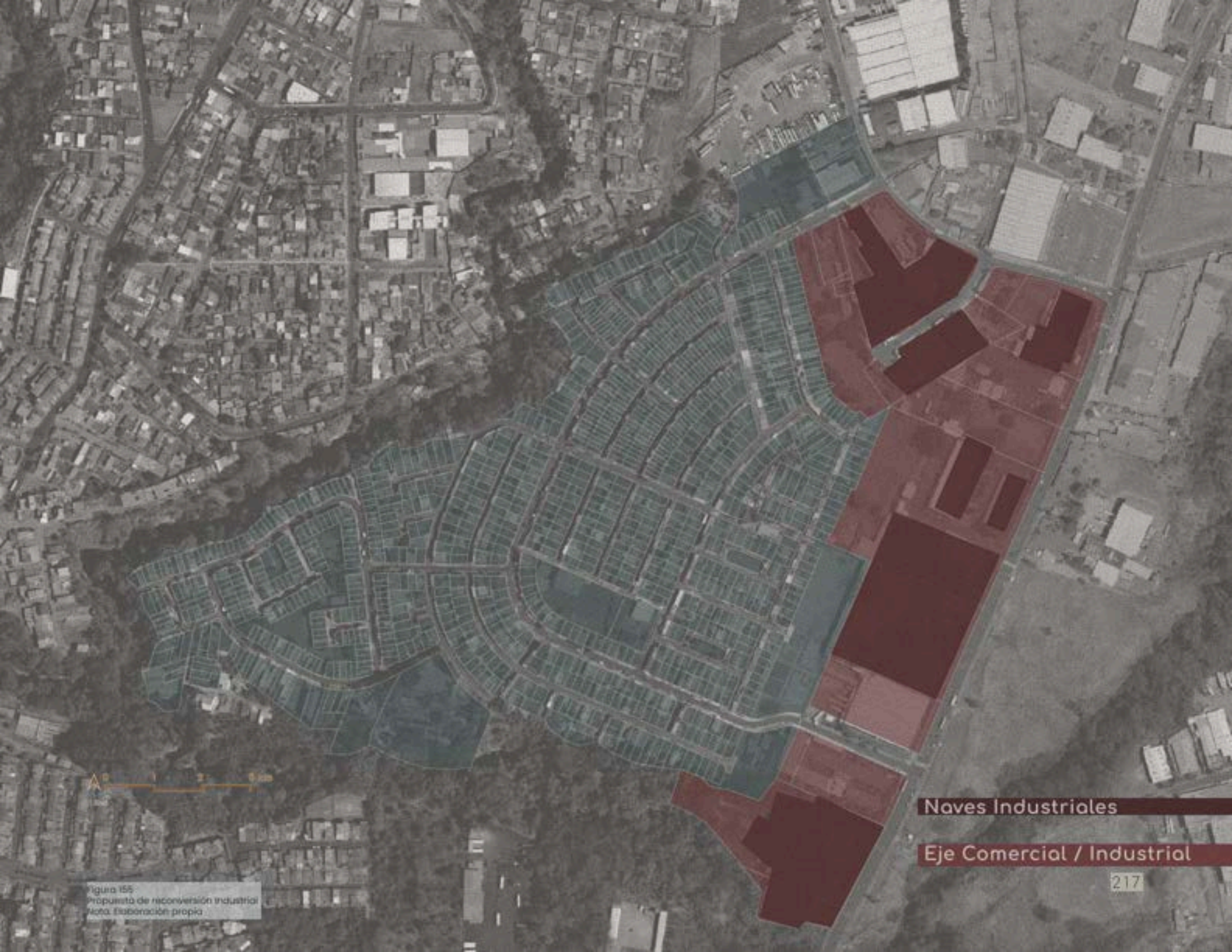
En el eje del borde comercial/industrial se plantea como recomendación una reconversión industrial progresiva, orientada a transformar las actuales naves y lotes de uso industrial privado en un tejido urbano más activo, mixto y resiliente. Este proceso parte del reconocimiento del valor estructural y espacial de las edificaciones existentes, que por su escala, volumetría y morfología, constituyen una oportunidad para diversificar los usos y densificar el borde del barrio, sin perder su identidad productiva.

El planteamiento propone mantener la huella industrial como soporte físico y simbólico, reinterpretando las naves como contenedores flexibles capaces de albergar nuevas dinámicas económicas, sociales y culturales. En una primera fase, las estructuras existentes se adaptan para incorporar servicios de proximidad, talleres de oficios, pequeños comercios locales, espacios gastronómicos y emprendimientos creativos, permitiendo así activar el borde con usos de baja inversión y alta capacidad de atracción ciudadana. Esta fase de transición incentiva la ocupación gradual, la rehabilitación edilicia y la reutilización de materiales, fomentando una economía circular y de barrio.

A mediano plazo, la estrategia impulsa la hibridación tipológica, permitiendo que los antiguos bloques industriales evolucionen hacia usos mixtos verticales, integrando vivienda, trabajo y ocio en un mismo soporte urbano. La morfología resultante conservaría la identidad material y estructural de las naves originales, complementándola con nuevas adiciones ligeras y volumetrías en altura que generen una imagen urbana contemporánea, diversa y coherente con el tejido circundante.

El borde comercial, entonces, deja de funcionar como un límite pasivo entre lo residencial y lo industrial, para convertirse en un corredor productivo de nueva generación, donde la arquitectura existente se resignifica como infraestructura urbana adaptable. Este corredor concentrará actividades vinculadas a la innovación, la cultura productiva y el comercio local, articulando el barrio con la ciudad mediante espacios públicos lineales, plazas de acceso, patios internos compartidos y fachadas activas que estimulen la interacción peatonal.

En conjunto, la reconversión industrial del borde busca transformar la huella fabril en un sistema de centralidades urbanas, capaz de sostener una nueva economía barrial inclusiva y ambientalmente responsable, consolidando un modelo de regeneración urbana basado en la reutilización inteligente del patrimonio contemporáneo y la integración funcional de los distintos usos de la ciudad.



Naves Industriales

Eje Comercial / Industrial

Figura 155  
Propuesta de reconversión industrial  
Nota: Elaboración propia



Figura 156  
Urban Outfitters Corporate Campus / MSR Design. ArchDaily. [https://www.archdaily.com/92989/urban-outfitters-corporate-campus-meyer-scherer-rockcastle?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/92989/urban-outfitters-corporate-campus-meyer-scherer-rockcastle?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)  
Nota. Elaboración propia

El proyecto Fives Cail en Lille, Francia, constituye un referente de reconversión urbana a partir de un antiguo complejo industrial de 25 hectáreas. Su propuesta se centra en preservar las estructuras fabriles existentes y transformarlas en un nuevo tejido urbano mixto que combina vivienda, equipamientos públicos, espacios culturales, actividades productivas y comercio local. El plan impulsa la creación de amplios espacios públicos y corredores verdes, promoviendo la movilidad peatonal y la sostenibilidad ambiental mediante la reutilización de materiales, la gestión de aguas pluviales y estrategias de bajo carbono. Además, el proceso ha sido acompañado por una amplia participación ciudadana (Soreli, 2025).



Figura 157  
Urban Outfitters Corporate Campus / MSR Design. ArchDaily. [https://www.archdaily.com/92989/urban-outfitters-corporate-campus-meyer-scherer-rockcastle?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/92989/urban-outfitters-corporate-campus-meyer-scherer-rockcastle?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)  
Nota. Elaboración propia

El Urban Outfitters Corporate Campus, ubicado en el antiguo Navy Yard de Filadelfia y diseñado por Meyer Scherer Rockcastle (MSR Design), representa un ejemplo destacado de reconversión industrial adaptativa. El proyecto reutiliza cinco edificios fabriles del siglo XIX para conformar un conjunto contemporáneo de oficinas, talleres creativos y espacios comunes, manteniendo la estructura y materialidad original. A través de estrategias de sostenibilidad, reutilización de materiales y apertura de los espacios hacia el paisaje industrial, el campus promueve una convivencia entre memoria, innovación y productividad, convirtiendo un sitio obsoleto en un entorno dinámico de creación colectiva.

PROPUESTA  
ARQUITECTÓNICA  
POLIDEPORTIVO LOS LAGOS

El polideportivo como catalizador barrial	222	Quioscos Comerciales	310
Pautas de Diseño	224	Mobiliario	311
Propuesta Programática	226	Insolación	312
Emplazamiento	232	Paisajismo	314
Planta de Conjunto	238	Rutas Eléctricas	316
Sector 1	244	Rutas Mecánicas	328
Sector 2	256	Rutas de Seguridad Humana	332
Sector 3	272		
Senda Urbana	304		

# El polideportivo como catalizador barrial

Se propone una reconfiguración arquitectónica y urbana que abra el polideportivo al tejido cotidiano y lo vincule activamente, que sea accesible e inclusivo. Se busca generar un espacio de transición entre el borde comercial/industrial y el interior del barrio con una vocación más residencial. Además, se define el espacio hacia una vocación mixta, donde se desarrollen enfoques deportivo, recreativo y comercial.

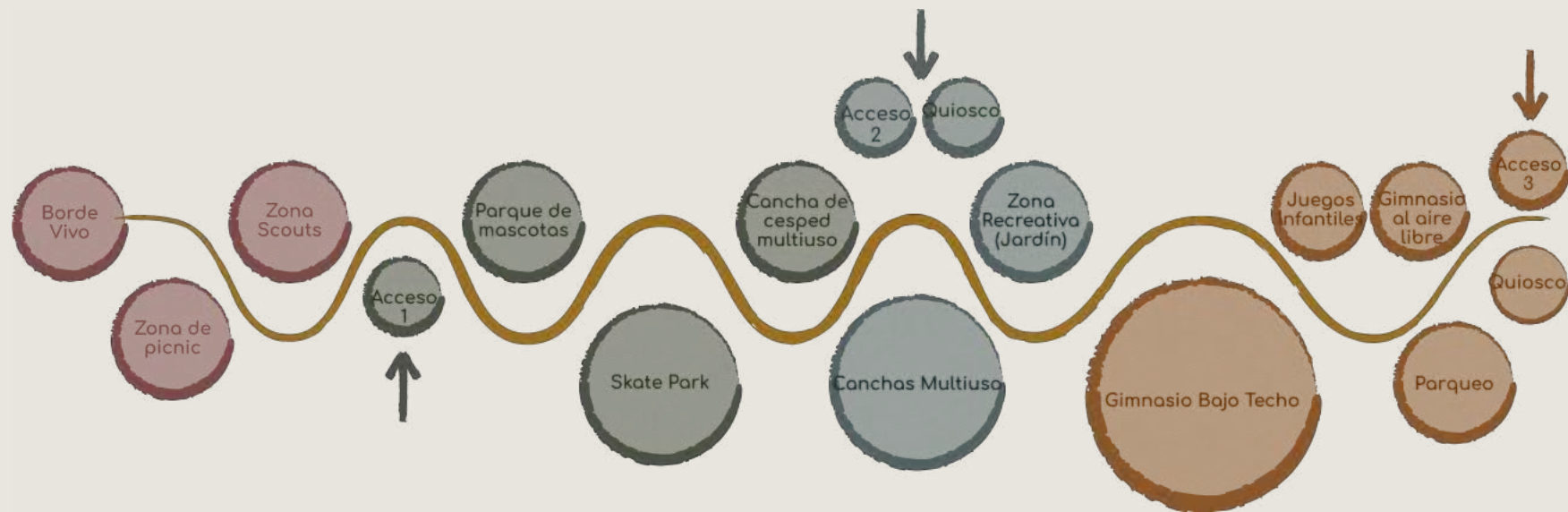


Figura 158  
Diagrama de relaciones  
Nota. Elaboración propia



Figura 159  
Diagrama de relaciones en sitio  
Nota: Elaboración propia

# Pautas de diseño

## Permeabilidad física y visual

- Eliminar las rejas perimetrales como límites absolutos; sustituir por bordes activos y graduales (veredas, graderíos, franjas vegetales, transiciones).
- Introducir vacíos visuales estratégicos en la arquitectura para integrar interior y exterior (muros perforados, transparencias, módulos abiertos).
- Jerarquizar accesos peatonales (no solo uno frontal) que vinculen directamente otros sectores del barrio

## Infraestructura verde y confort climático

- Introducir vegetación nativa y funcional (sombra, control de escorrentía, biodiversidad).
- Incorporar cubiertas verdes, pavimentos permeables y drenajes sostenibles.
- Apostar por cubiertas extensas pero abiertas, que generen confort térmico sin encerrar, con ventilación cruzada y captación de agua pluvial.
- Consolidar un paseo ribereño naturalizado como corredor ecológico y recreativo.

## Diversificación de Usos

- Diseñar espacios deportivos: canchas, graderías cívicas, zonas de entrenamiento libre, zonas de juego.
- Diseñar espacios modulables y con vocación mixta, que puedan usarse tanto para recreación libre como para actividades organizadas (talleres, ferias, partidos, asambleas).
- Incorporar quiosco comerciales, zona emprendedora, ágora escolar.
- Adaptar los espacios a múltiples rangos etarios: niñez (juegos), juventud (deporte y encuentro), personas mayores (recreación pasiva y salud).

## Identidad barrial y apropiación

- Dotar al conjunto de una imagen coherente con la identidad barrial: color, vegetación, arte, participación.
- Impulsar la gestión comunitaria del espacio, a través de alianzas con comité de deportes, escuelas y líderes comunales.

## Generar un recorrido

- Insertar un eje peatonal continuo que conecte el paseo ribereño los diferentes espacios del polideportivo, generando un recorrido lógico y accesible.
- Conectividad con el boulevard de acceso a la escuela.

## Mobiliario como elementos de transición

Son los espacios más restringidos, donde el árbol convive directamente con el pavimento y el tránsito peatonal. Se priorizan especies menores a 6 m, raíces no invasivas y copas reducidas. Estas especies deben resistir podas frecuentes, alta radiación y compactación del suelo.

# Propuesta Programática

El programa arquitectónico se formula a partir del reconocimiento de las actividades existentes y del programa actual del Polideportivo de Los Lagos, incorporando sus espacios y dinámicas consolidadas como base para el diseño. Sin embargo, la propuesta busca trascender la estructura funcional tradicional, integrando nuevas necesidades contemporáneas del deporte, la recreación y la convivencia comunitaria, acordes con los cambios en los hábitos de uso del espacio público y las demandas sociales actuales.

De esta manera, el programa se concibe como una herramienta de transformación progresiva que mantiene la identidad del polideportivo —como centro histórico del barrio y lugar de encuentro intergeneracional—, pero al mismo tiempo amplía su oferta de actividades hacia un modelo más inclusivo, flexible y sostenible. Se promueve la incorporación de zonas de esparcimiento, recreación activa, gimnasios al aire libre, áreas para mascotas y espacios comerciales de apoyo, diversificando los usos y fortaleciendo la autogestión del conjunto.

La propuesta se organiza en tres sectores funcionales, definidos según su relación con el entorno urbano, los flujos peatonales y las conexiones con el río. Cada sector agrupa espacios complementarios que buscan equilibrar la práctica deportiva con el descanso, el encuentro ciudadano y la apropiación del paisaje.

El programa responde a criterios de accesibilidad universal, eficiencia espacial y sostenibilidad ambiental, incorporando soluciones pasivas de confort térmico, materiales de bajo mantenimiento y drenajes adecuados para las condiciones climáticas locales. Los requerimientos espaciales y técnicos definidos garantizan la operatividad de los diferentes equipamientos y su articulación dentro de un sistema coherente de espacios públicos.

En conjunto, el programa arquitectónico plantea un modelo contemporáneo de polideportivo barrial, capaz de integrar deporte formal e informal, recreación, cultura y economía local, fortaleciendo la cohesión social y la vitalidad del barrio. La siguiente tabla detalla los espacios propuestos por sector, junto con sus requerimientos espaciales y técnicos estimados.

Equipamientos	6418 m <sup>2</sup>
Zonas Verdes	5380 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>17 806.5 m<sup>2</sup></b>

# Sector 1

Espacio	Requerimientos	Área (m <sup>2</sup> )	Capacidad
Zona de Picnic	Módulos mesas y bancas: Pérgolas. Pisos permeables. Puntos de basureros. Quiosco Comercial Iluminación peatonal Cerramiento perimetral Mirador	1389.5 m <sup>2</sup>	926
Pabellón Scouts	Área de reunión, pabellón scout, zona de fogata, bodega, baños.	75 m <sup>2</sup>	50
Boulevard de Conectividad	Camino de adoquín y losas de concreto, capa vegetal, mobiliario urbano: bancas, luminarias, basureros. Accesibilidad Ley 7600	400 m <sup>2</sup>	266

Tabla 10  
Programa Arquitectónico Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Total **1864.5 m<sup>2</sup>** construidos

# Sector 2

Espacio	Requerimientos	Área (m <sup>2</sup> )	Capacidad
Parque de Mascotas	Cerramiento perimetral. Superficie: césped artificial. Estaciones: bebederos, bolsas para desechos, bancos en sombra. Módulos de agility básicos; iluminación peatonal.	215.4 m <sup>2</sup>	143
Acceso 1 y Calle de conectividad	Frente activo, eliminación de barreras. Rampa al 10%. Materiales permeables. Zona Verde, capa vegetal	1022.4 m <sup>2</sup>	681
Cancha de Fútbol 5	Campo recreativo 18-25 m + malla de seguridad 3m de alto. Porterías móviles; iluminación básica, basureros, bancas	485.3 m <sup>2</sup>	30
Skate Park	Losas de concreto. Zonas de caída libres 2.0 m. Iluminación, bancas	797.6 m <sup>2</sup>	531

Espacio	Requerimientos	Área (m <sup>2</sup> )	Capacidad
Canchas Multiuso	Césped para estar + pérgolas; módulos 6×6 m. Mobiliario: bancas cada 15–20 m; bebederos; basureros; iluminación	1061.8 m <sup>2</sup>	92
Acceso 2	Módulo 3×4 m, altura libre 2.40 m; frente activo ≥50% con mostrador. Área de trabajo. Ventilación cruzada. Materiales permeables	410 m <sup>2</sup>	373
Quiosco	Una losa 15×28 m (fútbol sala/ básquet/voleibol) + franja seguridad 2.0 m perimetral.	30 m <sup>2</sup>	20

Tabla 11  
Programa Arquitectónico Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Total **4022.5 m<sup>2</sup>** construidos

# Sector 3

Espacio	Requerimientos	Área (m <sup>2</sup> )	Capacidad
Quiosco	Módulo 3×4 m, altura libre 2.40 m; frente activo ≥50% con mostrador. Área de trabajo. Ventilación cruzada. Materiales permeables	30 m <sup>2</sup>	20
Juegos Infantiles	Superficie amortiguante. Zonas de seguridad 1.5- 2 m. Cerramiento perimetral. Iluminación. Sombra ≥50%	300 m <sup>2</sup>	200
Gimnasio al aire libre	Piso drenante. Equipo certificados. Carteles de uso. Iluminación.	164 m <sup>2</sup>	109
Gimnasio Bajo Techo	Cancha 40×20 m + franjas 2.0 m, altura libre ≥7.0 m. Graderías. Iluminación. Sistemas de salida y seguridad.	1549.5 m <sup>2</sup>	650
Parqueo	Estándar 2.50×5.00 m; 2 parqueos 7600 3.60×5.00 m + ruta accesible, 5-10 parqueos de bicicleta	900 m <sup>2</sup>	24 autos

Espacio	Requerimientos	Área (m <sup>2</sup> )	Capacidad
Camerino de Hombres y Mujeres	15-20 usuarios simultáneos. Duchas (1 accesible), lavamanos, bancas y casilleros.	39.2 m <sup>2</sup>	26
Baño de Hombres	3 inodoros, 3 urinarios, 1 accesible, 3 lavamanos. Ventilación	25.9 m <sup>2</sup>	10
Baño de Mujeres	5 inodoros, 1 accesible, 3 lavamanos. Ventilación	25.9 m <sup>2</sup>	10
Bodega	Estante, acceso directo desde el gimnasio	8.8 m <sup>2</sup>	2
Cuarto Eléctrico	Acceso desde exterior y gimnasio, tablero eléctrico	11.5 m <sup>2</sup>	2
Cuarto Mecánico	Acceso desde exterior y gimnasio, equipamiento de bombeo de sistema contra incendios	15.6 m <sup>2</sup>	2

Tabla 12  
Programa Arquitectónico Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Total **2943.5 m<sup>2</sup>** construidos

# Emplazamiento

El emplazamiento se da a partir de la topografía en descenso hacia el cauce natural, sumado a la cercanía con viviendas adosadas al polideportivo, calles y áreas verdes del entorno. El sitio ofrece una oportunidad para transformar el polideportivo en un sistema urbano-deportivo abierto, accesible y plenamente integrado con el barrio. La propuesta parte de reconocer esta condición híbrida, donde el equipamiento ya no se entiende como un recinto aislado sino como un nodo central dentro de la red barrial de movilidad, recreación y encuentro social.

La intervención se estructura bajo una lógica multiescalar que combina movilidad peatonal, espacios recreativos de baja intensidad, infraestructura deportiva de alto uso y soportes comerciales, distribuidos de manera secuencial a lo largo de tres sectores claramente articulados. En lugar de trabajar cada zona como piezas independientes, la propuesta construye un corredor continuo que aprovecha la topografía para organizar actividades según su escala e intensidad. Así, el proyecto integra accesos ampliados, sendas urbanas caminables, plataformas deportivas, áreas verdes de amortiguación, zonas familiares, gimnasios, espacios para mascotas, skatepark, canchas, quioscos y mobiliario urbano, todo conectado mediante recorridos accesibles y visuales abiertas que fortalecen la seguridad natural del conjunto.

El polideportivo se resignifica como un espacio cotidiano, permeable y diverso, capaz de atender múltiples grupos etarios y dinámicas comunitarias. La propuesta plantea la eliminación de muros, la apertura de nuevas conexiones barriales y el ensanchamiento de accesos existentes para crear un frente urbano más amable, legible y seguro, donde la calle pierde su carácter puramente vehicular y se convierte en un espacio caminable de convivencia. La integración de vegetación nativa, microparques temáticos y áreas de estancia sombreadas refuerza la identidad del proyecto, aportando confort climático y sentido de pertenencia a lo largo del recorrido.

En conjunto, la propuesta general del Polideportivo Los Lagos busca consolidar un equipamiento capaz de funcionar como infraestructura cívica y deportiva, articulando barrio y parque mediante un diseño accesible, inclusivo y climáticamente sensible. El resultado es un espacio integral donde deporte, recreación, movilidad, paisaje y convivencia se entrelazan en un sistema coherente que fortalece la vida comunitaria, mejora la calidad urbana del entorno y redefine el rol del polideportivo como pieza central dentro del tejido barrial.

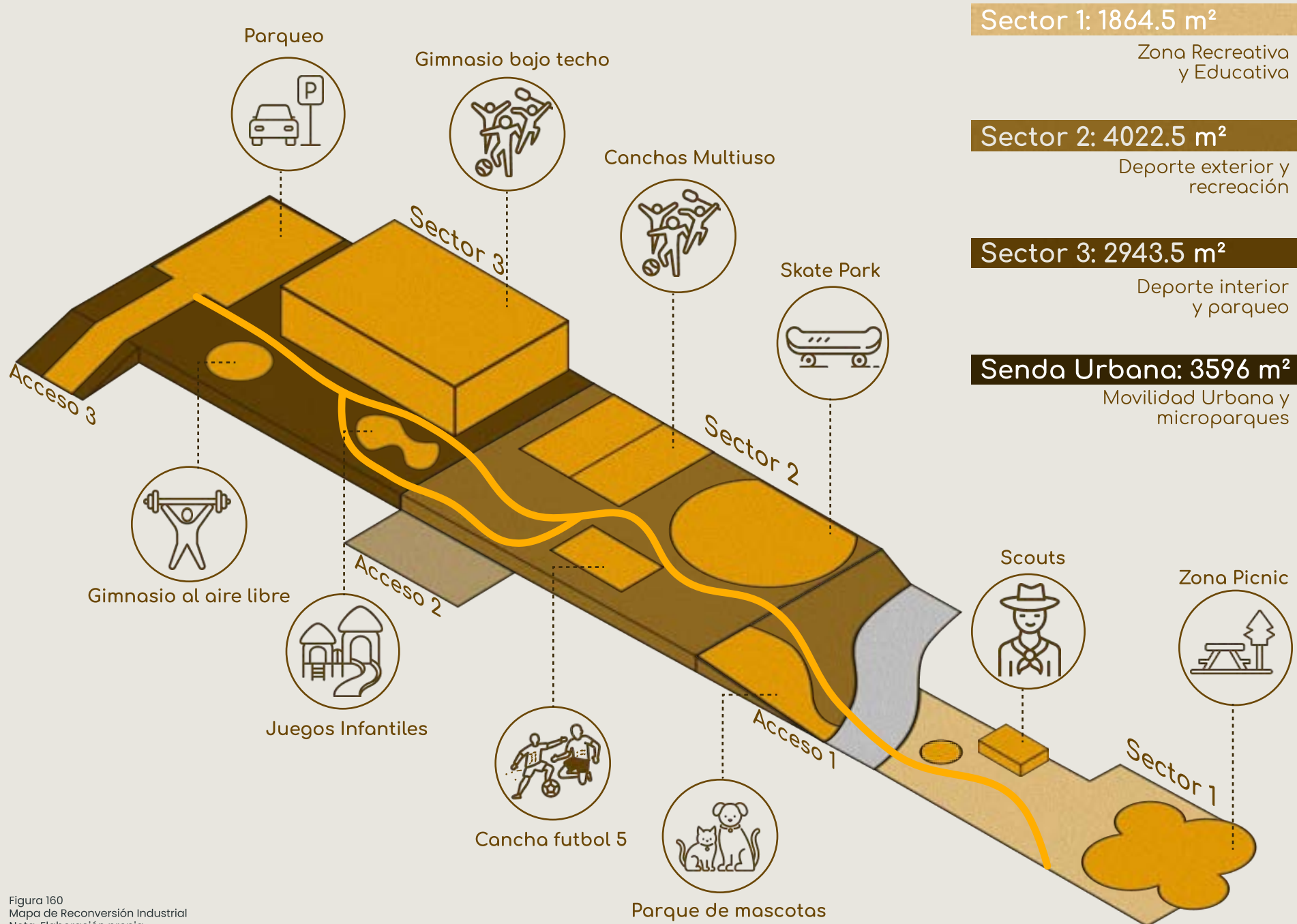


Figura 160  
Mapa de Reconversión Industrial  
Nota. Elaboración propia

Sector 3

Sector 2



Figura 161  
Propuesta de regeneración urbana Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Sector 1



Sector 3

Sector 2



Figura 162  
Propuesta de regeneración Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Sector 1



# Planta de Conjunto



Senda Urbana

Figura 163  
Planta de Conjunto  
Nota. Elaboración propia



## Sector 3

Deporte interior  
y parqueo

## Sector 2

Deporte externo

## Sector 1

Zona Recreativa  
y Educativa

## Senda Urbana

Movilidad Urbana y microparques

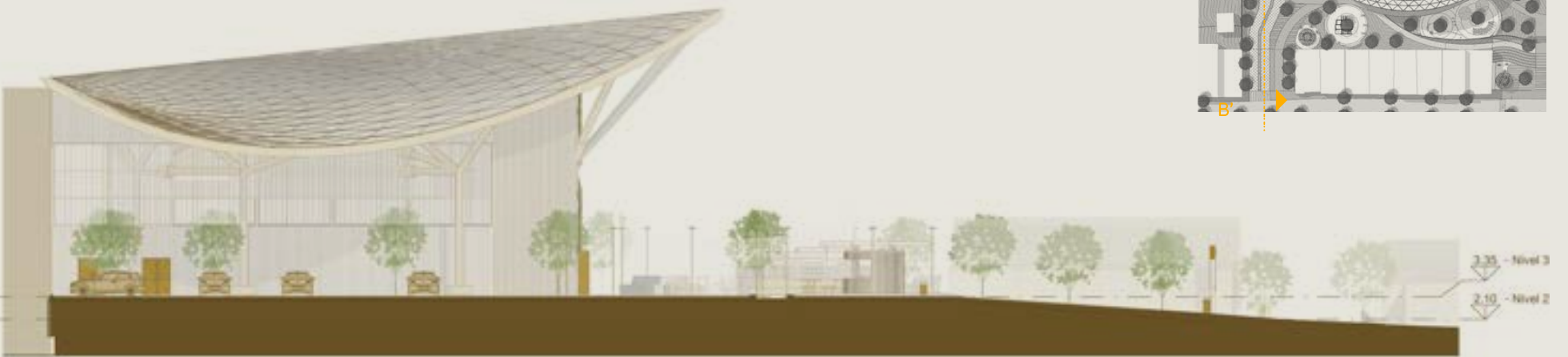
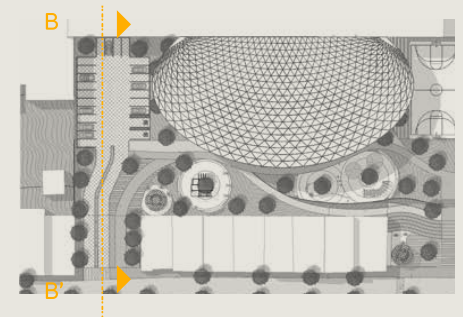
Sector 3

Sector 2



## Sección A - A'

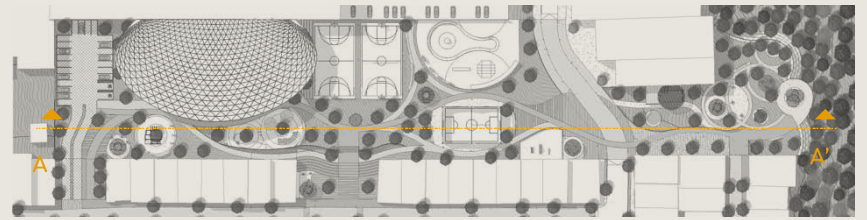
Figura 165  
Sección A-A'  
Nota. Elaboración propia



## Sección B - B'

Figura 166  
Sección B-B'  
Nota. Elaboración propia

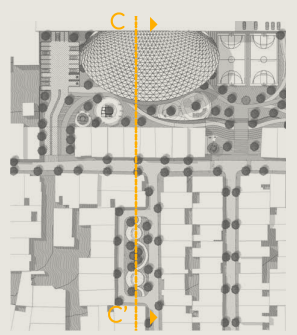




Sector 1

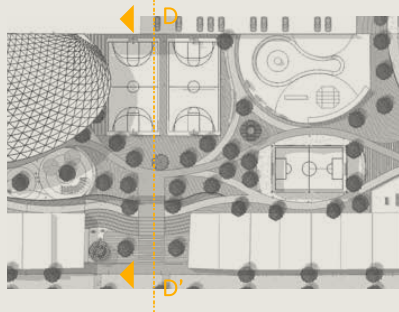


- 3.35 - Nivel 3
- 2.10 - Nivel 2
- 0.00 - Nivel 1
- 2.00 - Nivel -1



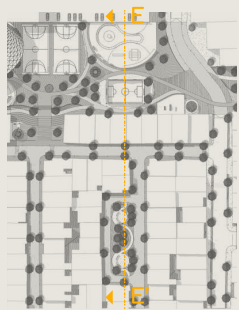
## Sección C - C'

Figura 167  
Sección C-C'  
Nota. Elaboración propia



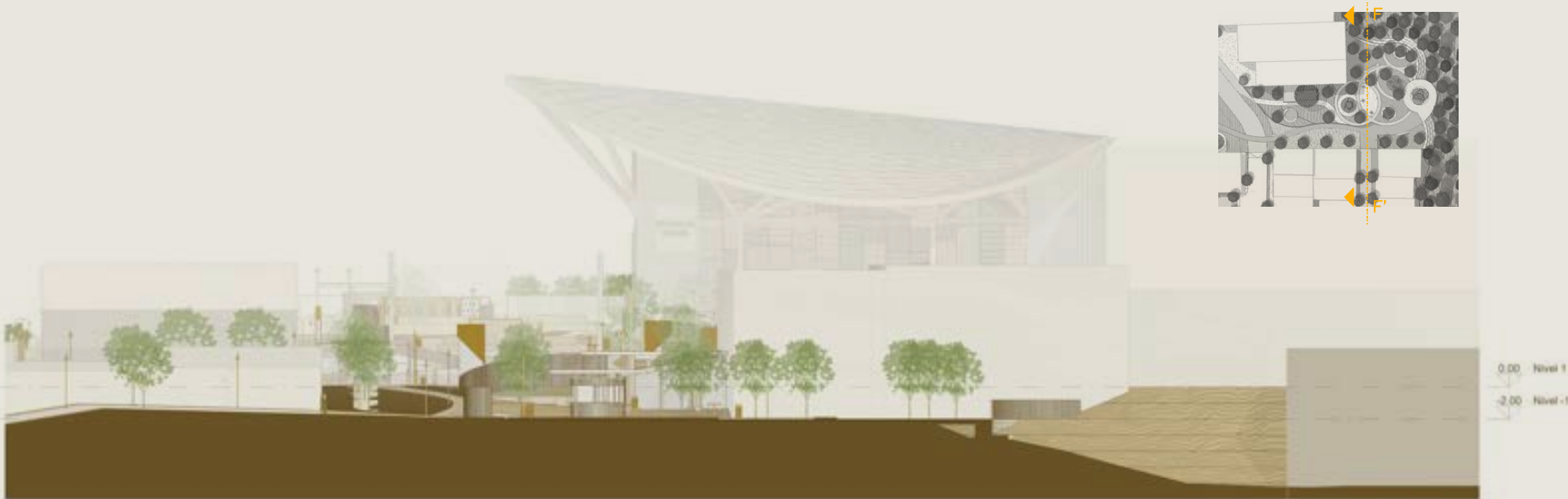
## Sección D - D'

Figura 168  
Sección D-D'  
Nota. Elaboración propia



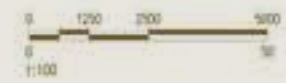
## Sección E - E'

Figura 169  
Sección E-E'  
Nota. Elaboración Propia



## Sección F - F'

Figura 170  
Sección F-F'  
Nota. Elaboración propia



# Sector 1

Este Sector se plantea como la primera pieza estratégica dentro del sistema de espacios públicos del polideportivo y su área de influencia, funcionando como un umbral de conectividad que articula la vida cotidiana del vecindario con la red recreativa y ambiental a lo largo del río. Su diseño responde a la necesidad detectada en el diagnóstico de generar espacios de estancia accesibles, seguros y apropiables, capaces de acoger a distintos grupos etarios y fomentar dinámicas de sociabilidad en un entorno actualmente fragmentado.

El planteamiento espacial se organiza a partir de un corredor peatonal de conexión, que transforma un espacio cerrado, en un espacio caminable, con geometrías suaves que orientan al usuario y amortiguan la transición desde la calle hacia el parque. Este corredor no funciona solo como circulación, sino como un dispositivo de integración social, ya que distribuye microplazas, áreas bajo sombra y puntos de encuentro que amplían las opciones de uso cotidiano del sector.

La propuesta incorpora estructuras ligeras de sombra y zonas de descanso, zonas de picnic, comercio y un pabellón para los scouts del barrio, distribuidas de forma estratégica para atender necesidades identificadas en observaciones de campo: falta de espacios donde “estar”, conversar o realizar actividades, además de requerimientos específicos para personas adultas mayores. Estas estructuras se conciben con materiales permeables y forma abierta para no bloquear visuales y reforzar la sensación de seguridad y control natural del entorno.

Este sector también cumple un rol ambiental dentro del proyecto. Su diseño se ordena considerando la topografía descendente hacia el corredor ecológico, trabajando con plataformas, vegetación y bordes suaves que permitan gestionar escorrentías y evitar erosión con muros de gabiones al borde del río. Esto refuerza el enfoque de infraestructura verde del proyecto general, aprovechando el desnivel como oportunidad para crear un borde paisajístico accesible y de contemplación.



Calle de Acceso  
a Los Lagos

Pabellón  
Scouts

Boulevard de  
Conectividad

Quiosco

Senda Urbana

Zona de Picnic

Mirador

Figura 171  
Planta Arquitectonica Sector 1  
Nota. Elaboración propia



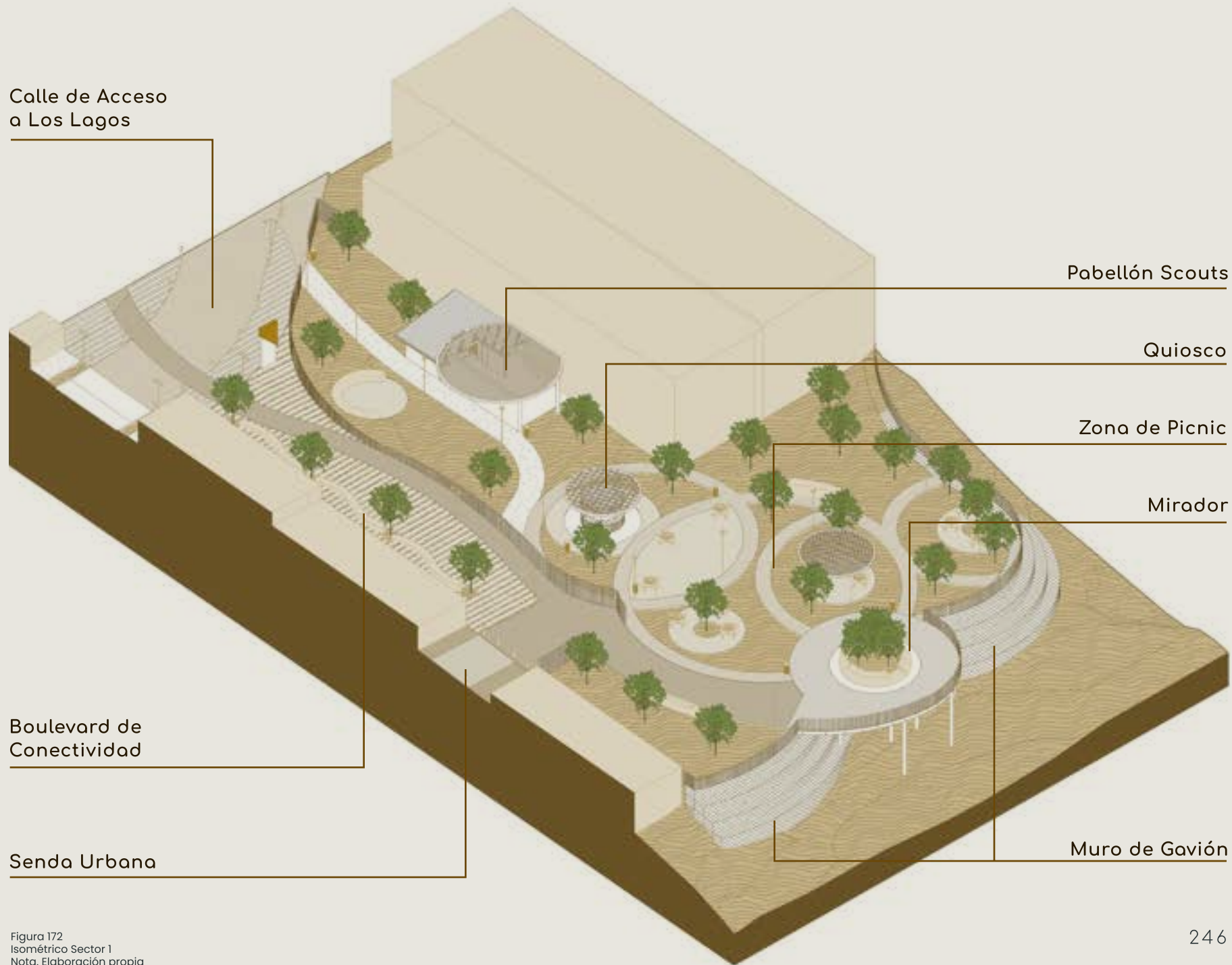


Figura 172  
 Isométrico Sector 1  
 Nota. Elaboración propia



Calle de Acceso 6

Boulevard de Conectividad 5

Pabellón Scouts 4

Quiosco 3

Zona de Picnic 2

Mirador 1

Piedrilla

Tablilla PVC

Adoquín cuadrado

Adoquín café

Césped

Figura 173  
Vista Área Sector 1  
Nota. Elaboración propia

# Mirador

El mirador, se crea como un lugar de conectividad con el río, la flora y fauna y también como un lugar de contemplación de lo natural. En este sitio se propone una estructura tipo deck con pilotes metálicos, vigas metálicas cuadradas, tablillas de PVC. además de una banca de concreto y madera que funciona como jardinera.

Además de esto, es importante mencionar que en todo este sector se propone crea un cerramiento con louvers de madera en el borde y un muro de gabión perimetral en la colindancia con el río para evitar la escorrentía y poder nivelar el terreno.

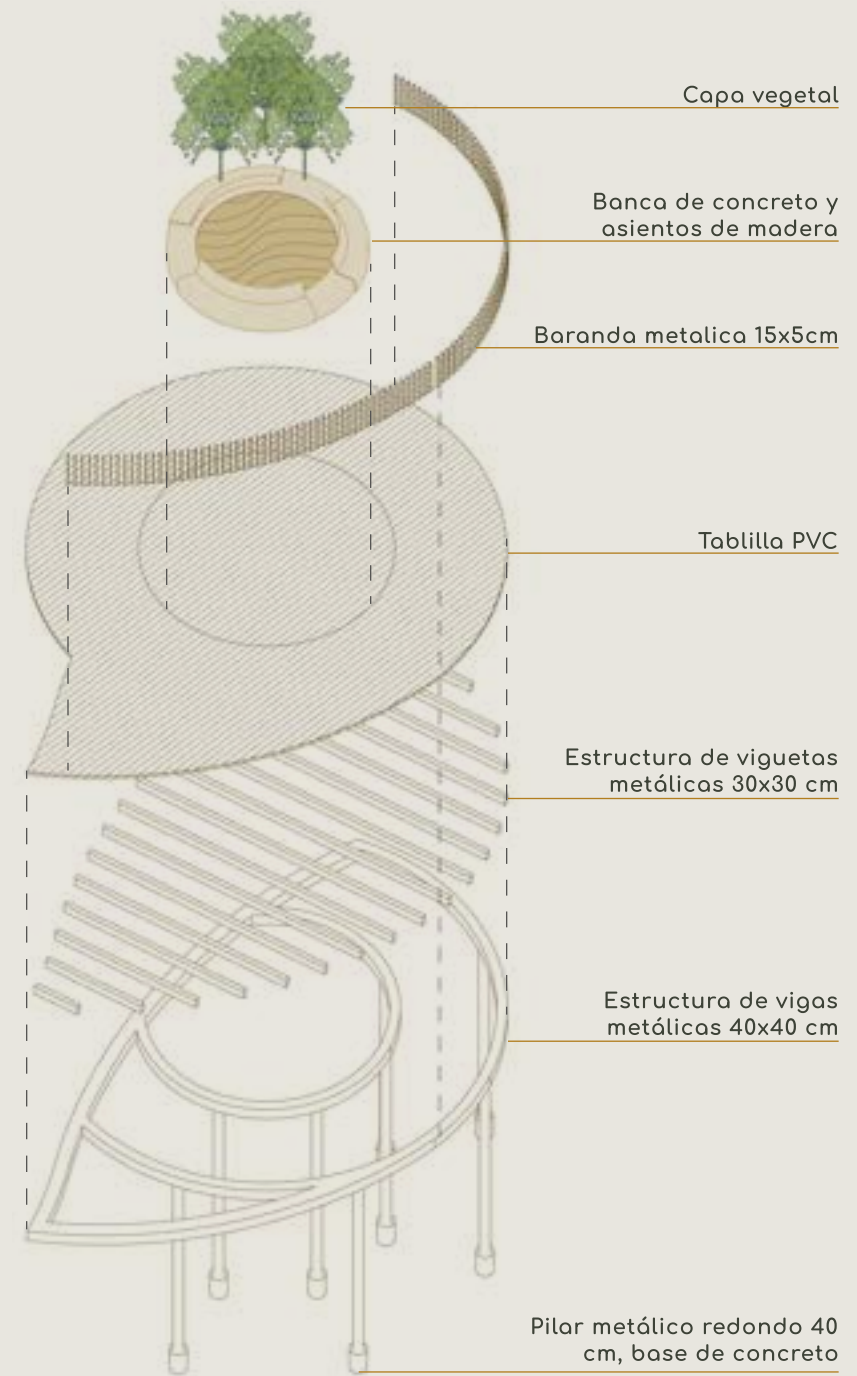


Figura 174  
Axonometría del Mirador - Sector 1  
Nota. Elaboración propia



Figura 175  
Asonometría del Mirador – Sector I  
Nota: elaboración propia

# Zona de Picnic

La zona de picnic se concibe como un espacio de encuentro comunitario diseñado para fortalecer la permanencia, la convivencia intergeneracional y el uso cotidiano del parque.

Su configuración circular y su distribución orgánica permiten crear microambientes de baja densidad que favorecen la conversación, la pausa y la apropiación del espacio por distintos grupos, desde adultos mayores hasta familias y estudiantes que utilizan el polideportivo.

La propuesta integra sombras ligeras, mobiliario accesible y superficies permeables que, además de mejorar el confort térmico, aportan al funcionamiento ambiental del sector al permitir la infiltración del agua y mantener la continuidad vegetal.

La pérgola se concibe como una estructura ligera y permeable, configurada mediante una serie de columnas delgadas que soportan un entramado superior en forma de tejido abierto. Este entramado genera sombra filtrada sin bloquear la ventilación natural, permitiendo una experiencia climáticamente confortable sin cerrar visuales hacia el entorno. Su geometría circular responde al lenguaje orgánico del proyecto, creando un espacio centralizado que funciona como punto de reunión y nodo social dentro del sector.

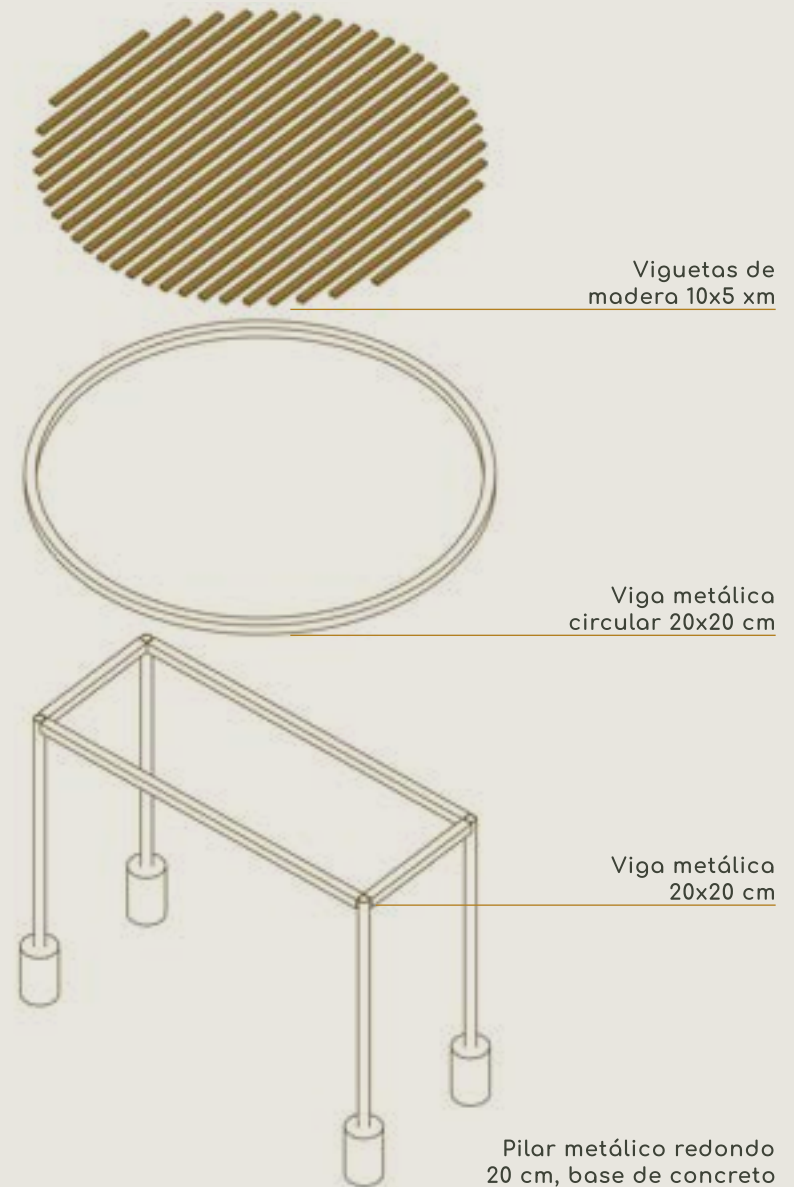


Figura 176  
Axonometría Pérgola - Sector 1  
Nota. Elaboración propia



Figura 177  
Vista Zona de Picnic - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

# Zona de Scouts

La zona destinada al grupo de Scouts se concibe como un conjunto arquitectónico funcional y pedagógico, diseñado para apoyar actividades formativas al aire libre mediante espacios diferenciados pero articulados entre sí.

El pabellón principal integra una bodega cerrada, módulo de baños públicos, planteado con accesibilidad universal. Ambos volúmenes se unifican mediante una pérgola con cubierta ligera, que actúa como transición climática y como espacio multipropósito para talleres, reuniones y formación en condiciones de sombra y protección frente a la lluvia.

Complementando los espacios construidos, el sector incorpora una zona de fogata definida como un círculo de reunión, donde la topografía y el mobiliario perimetral permiten desarrollar actividades simbólicas, dinámicas nocturnas y programación comunitaria.

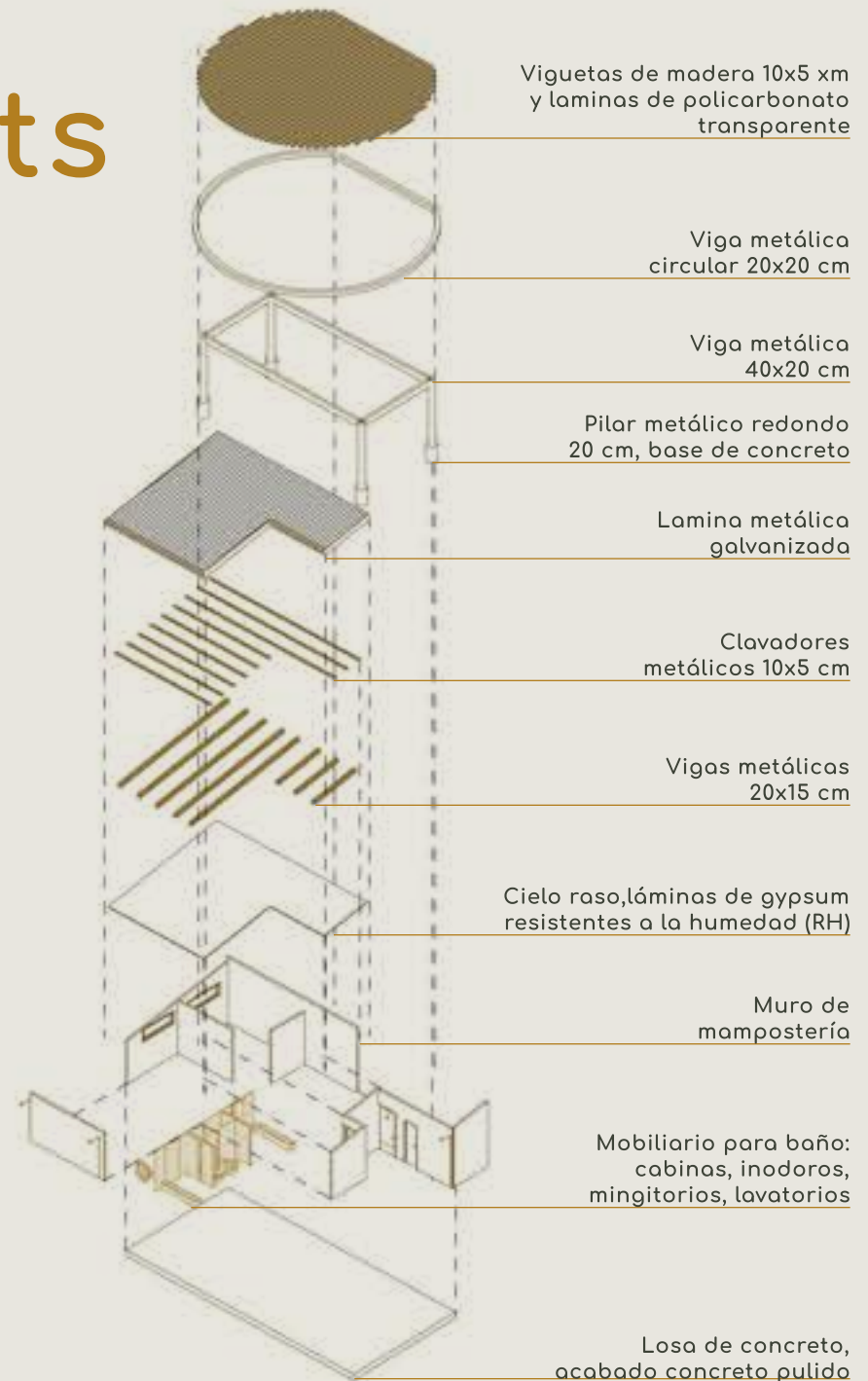
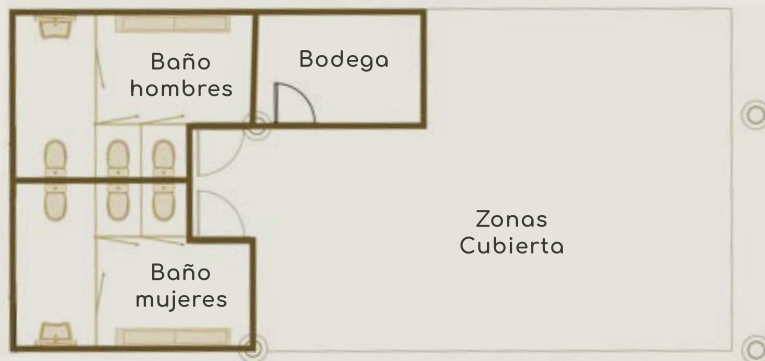




Figura 180  
Vista Pabellón de Scouts - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

# Boulevard

La zona destinada al grupo de Scouts se concibe como un conjunto arquitectónico funcional y pedagógico, diseñado para apoyar actividades formativas al aire libre mediante espacios diferenciados pero articulados entre sí.

El pabellón principal integra una bodega cerrada, módulo de baños públicos, planteado con accesibilidad universal. Ambos volúmenes se unifican mediante una pérgola con cubierta ligera, que actúa como transición climática y como espacio multipropósito para talleres, reuniones y formación en condiciones de sombra y protección frente a la lluvia.

Complementando los espacios construidos, el sector incorpora una zona de fogata definida como un círculo de reunión, donde la topografía y el mobiliario perimetral permiten desarrollar actividades simbólicas, dinámicas nocturnas y programación comunitaria. A su alrededor se extiende un área verde amplia y despejada destinada a ejercicios, juegos, instrucción práctica y actividades recreativas propias del movimiento scout, garantizando suficiente espacio para dinámicas grupales.



Figura 181  
Isométrico Boulevard de Conexión - Sector I  
Nota. Elaboración propia



Figura 182  
Vista Boulevard de Conexión - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

# Sector 2

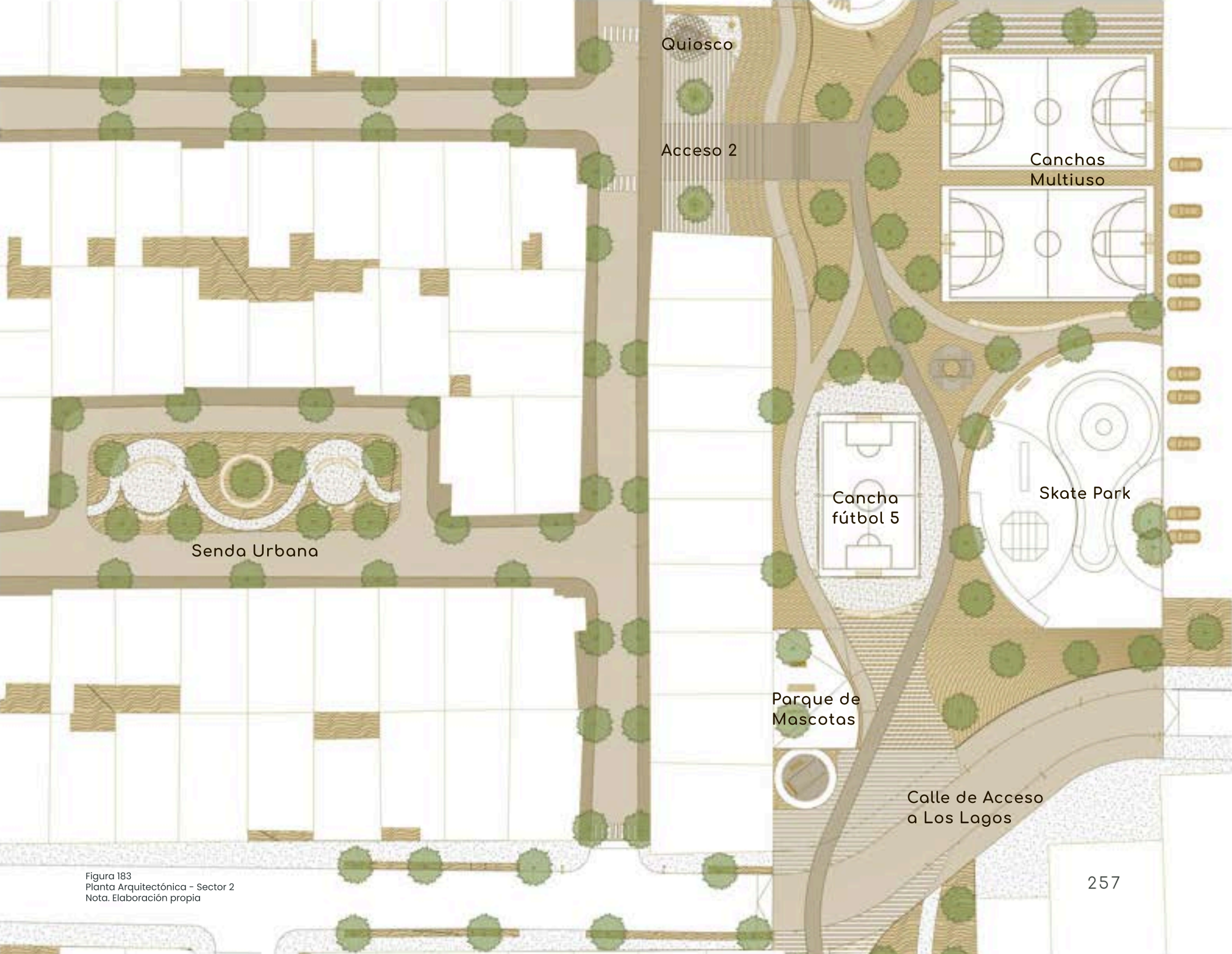
El Sector 2 se configura como el corazón operativo y social del proyecto, el punto donde la transición entre el barrio y el polideportivo deja de ser únicamente un gesto de acceso y se convierte en un sistema completo de espacios públicos y deportivos capaz de estructurar la vida cotidiana del conjunto. Este sector articula una complejidad mayor: integra movilidad peatonal, actividades deportivas especializadas, recreación familiar, comercio de baja escala y conectividad barrial, todo dentro de una misma secuencia espacial que responde directamente a los problemas identificados en el diagnóstico. La propuesta reconfigura el polideportivo como un corredor público-deportivo ascendente, donde la topografía deja de ser un obstáculo y pasa a convertirse en la herramienta principal para organizar usos, intensidades y recorridos.

El diseño parte de una operación fundamental: abrir el polideportivo hacia el barrio, eliminando muros y ampliando áreas públicas para construir espacios de llegada amplios, permeables y seguros. Esta base inicial no solo corrige la relación urbana existente, sino que establece el inicio de una secuencia programática que va aumentando progresivamente en escala e intensidad. Al inicio, la calle adoquinada elevada pacifica el tránsito y recoge a los peatones desde el tejido residencial, generando un ingreso legible que, lejos de ser un simple acceso, funciona como un pequeño espacio cívico.

A continuación, el parque de mascotas introduce un ámbito de uso cotidiano más pausado, acompañado de áreas sombreadas y de estancia que permiten la interacción comunitaria a menor escala. A partir de aquí, la rampa se convierte en el elemento articulador que conecta el primer nivel con la plataforma superior, asegurando accesibilidad universal y un recorrido continuo que deja ver progresivamente la magnitud del programa deportivo.

En el nivel superior, el sector despliega su carácter más activo: una zona deportiva amplia donde conviven el skatepark, la cancha de fútbol 5 con césped artificial, dos canchas multiuso y extensas áreas verdes que funcionan como amortiguadores y zonas de recreación pasiva. Este sector se concibe como un espacio abierto, flexible y de alta capacidad, donde la visibilidad entre usos permite vigilancia natural y dinámicas simultáneas sin interferencias.

El conjunto culmina en el segundo acceso barrial, no como una salida secundaria sino como un punto de peso similar al acceso principal: un espacio abierto, jerarquizado y acompañado por un quiosco comercial que asegura flujo continuo de personas, introduce actividad económica local y refuerza la permeabilidad entre el barrio y el polideportivo. En su totalidad, el Sector 2 deja de ser entendido como "área de acceso" y se consolida como un ancla que articula el ingreso, recreación, deporte, comercio y movilidad, convirtiéndose en la pieza que sostiene funcional y socialmente al proyecto, además crea una conexión con la senda urbana



Quiosco

Acceso 2

Canchas  
Multiuso

Cancha  
fútbol 5

Skate Park

Parque de  
Mascotas

Calle de Acceso  
a Los Lagos

Senda Urbana

Figura 183  
Planta Arquitectónica - Sector 2  
Nota. Elaboración propia



Figura 184  
Isométrico Sector 2  
Nota. Elaboración propia



Calle de Acceso 1

Parque de Mascotas 2

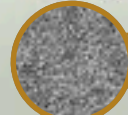
Cancha de fútbol 5 3

Skate Park 4

Canchas Multiuso 5

Acceso 2 6

Quiosco 7



Piedrilla



Concreto



Adoquín cuadrado



Adoquín café



Césped

Figura 185  
Vista Aérea Sector 2  
Nota. Elaboración propia

# Acceso Principal

La calle de acceso se transforma en un corredor urbano donde el peatón adquiere prioridad absoluta. El adoquín elevado redefine la sección tradicional, eliminando la diferencia perceptual entre calle y espacio público, y estableciendo una plataforma continua que funciona como extensión del barrio. Esta decisión responde al diagnóstico de infraestructura rígida y de poca habitabilidad en el borde del polideportivo.

El tratamiento incorpora una gradiente de texturas y mobiliario que incluye bolardos, franjas peatonales diagonales y árboles alineados que enmarcan la entrada. El resultado es un ingreso de carácter cívico, donde las personas pueden desplazarse, reunirse o esperar, y donde la movilidad vehicular se reduce a un rol secundario.

El acceso principal se convierte en un espacio público de recepción mediante la eliminación de los muros perimetrales y la apertura visual hacia el interior del polideportivo. Este gesto arquitectónico genera una plaza de escala suficiente para recibir flujos altos de usuarios, facilitar eventos espontáneos y mejorar la orientación. La apertura no es solo física sino perceptual: desde la calle se reconocen de inmediato las actividades internas, lo que incrementa la seguridad natural y la invitación a entrar. La intervención incorpora pavimentos continuos, zonas de transición sombreadas y áreas que permiten redistribuir a los usuarios hacia los programas de nivel superior o hacia las actividades del primer nivel.

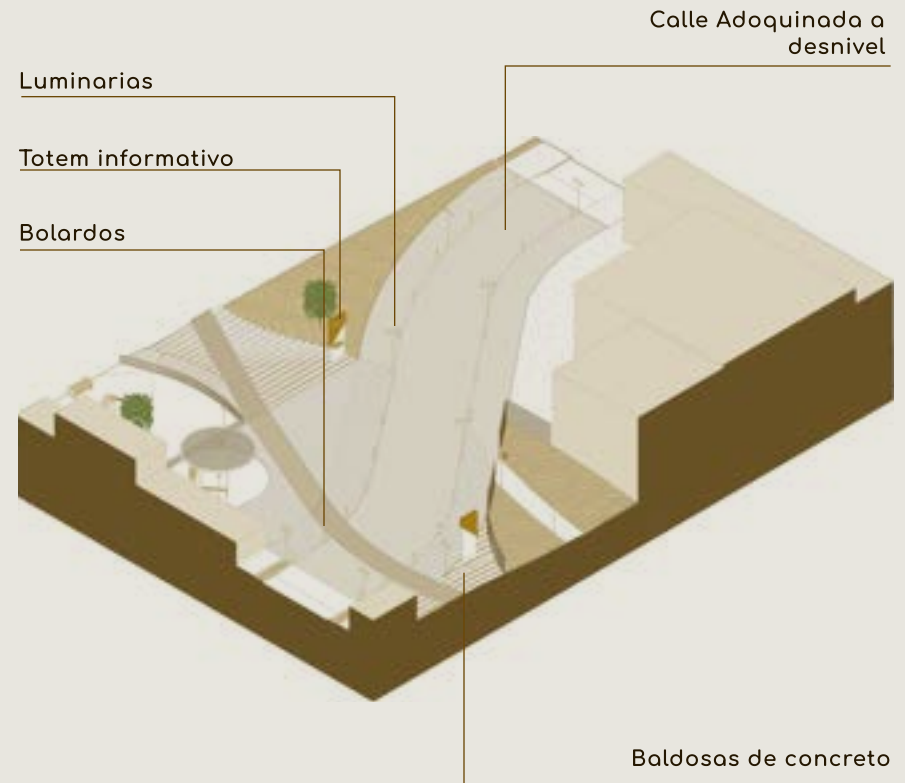


Figura 186  
Isométrico Calle de Acceso a Los Lagos  
Nota. Elaboración propia



Figura 187  
Vista Calle de Acceso a Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

# Parque Mascotas

Inmediatamente después del acceso principal se ubica el parque de mascotas, concebido como un área recreativa de baja intensidad que complementa la llegada al polideportivo. Su diseño incorpora césped contenido por una cerca de madera y elementos de juego canino que permiten actividades libres pero controladas.

La pérgola adyacente, compuesta por columnas esbeltas y cubierta permeable, proporciona sombra ligera y un microambiente adecuado para la espera y la socialización entre usuarios. Este espacio cumple un rol de transición programática: suaviza el cambio entre el ámbito cívico del ingreso y las actividades deportivas más intensas del nivel superior.

Junto a la zona de mascotas se ubica la rampa de acceso es el elemento articulador que conecta los dos niveles topográficos del terreno. Con un ancho generoso y pendientes normativas, garantiza accesibilidad universal y un recorrido fluido. Su trazo se integra con taludes verdes que funcionan como contención natural y como espacio de amortiguación entre programas.



Figura 188  
Isométrico Parque de Mascotas - Sector 2  
Nota. Elaboración propia



Figura 189  
Vista parque de mascotas  
Nota. Elaboración propia

# Cancha Fútbol 5

La cancha de fútbol 5, implantada en una superficie totalmente nivelada y delimitada por una zona de piedrilla, además de una red perimetral ligera que controla la trayectoria del balón sin interrumpir visuales.

El uso de césped sintético responde a criterios de mantenimiento, durabilidad y uso intensivo, permitiendo su aprovechamiento en horarios extendidos y bajo distintas condiciones climáticas. Alrededor de la cancha se disponen zonas de estar, bancas y franjas verdes que amortiguan el ruido y facilitan la observación del juego.

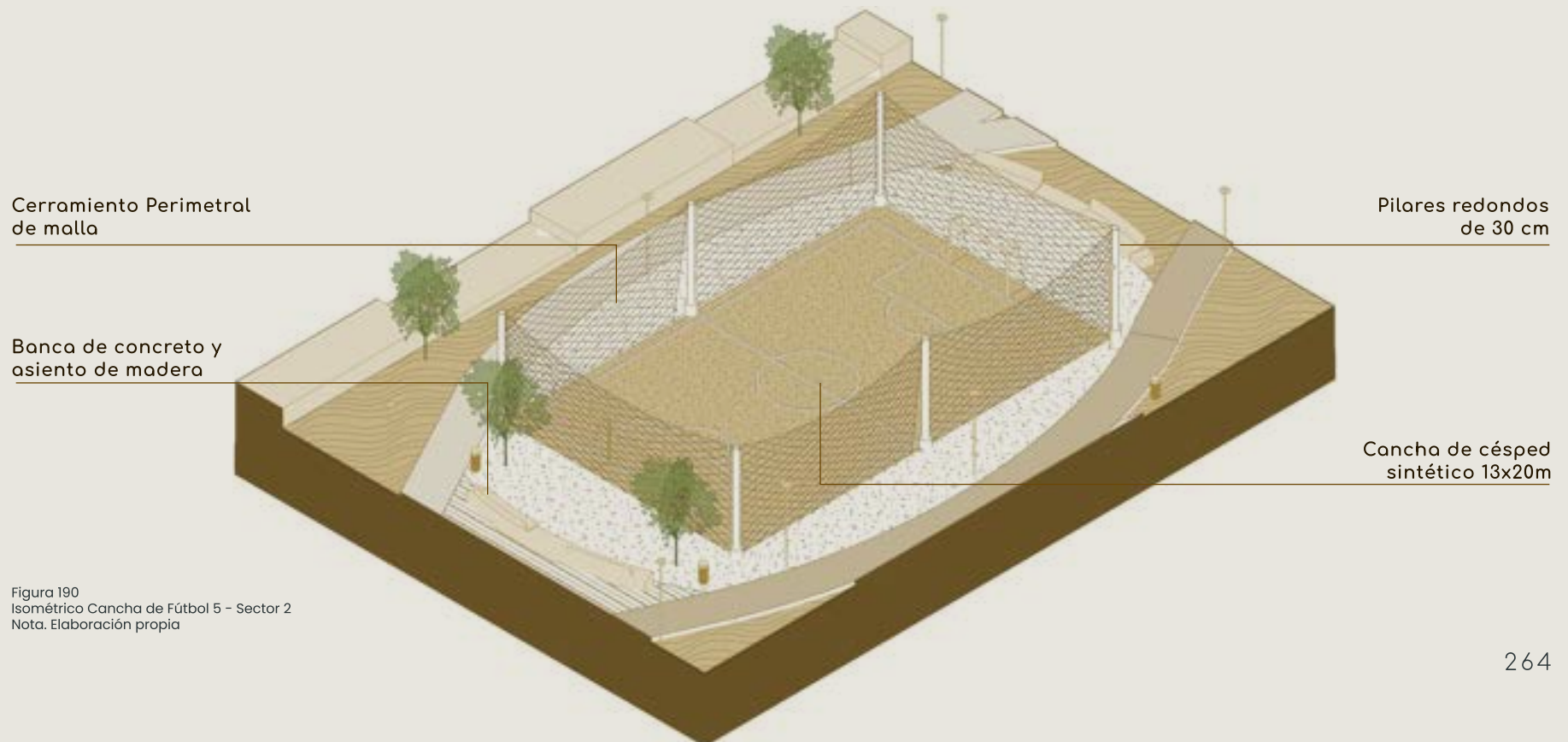


Figura 190  
Isométrico Cancha de Fútbol 5 - Sector 2  
Nota. Elaboración propia



Figura 191  
Vista Cancha de Fútbol 5 - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

# Skate Park

Ubicado en la plataforma superior, el skatepark se diseña como un espacio de alto dinamismo, compuesto por bowls, rampas y elementos de transición que permiten diferentes niveles de habilidad.

Arquitectónicamente, actúa como un punto focal en el recorrido: su posición central dentro de la explanada deportiva lo convierte en un espacio observado y activo que contribuye a la vigilancia natural del conjunto. Su materialidad en concreto con curvas continuas dialoga con el lenguaje orgánico del proyecto, articulando movimientos fluidos que contrastan con la geometría más rectilínea de las canchas. Además, se hace uso de la paleta de colores en los elementos y el piso que definen los elementos y dan más dinamismo al espacio.

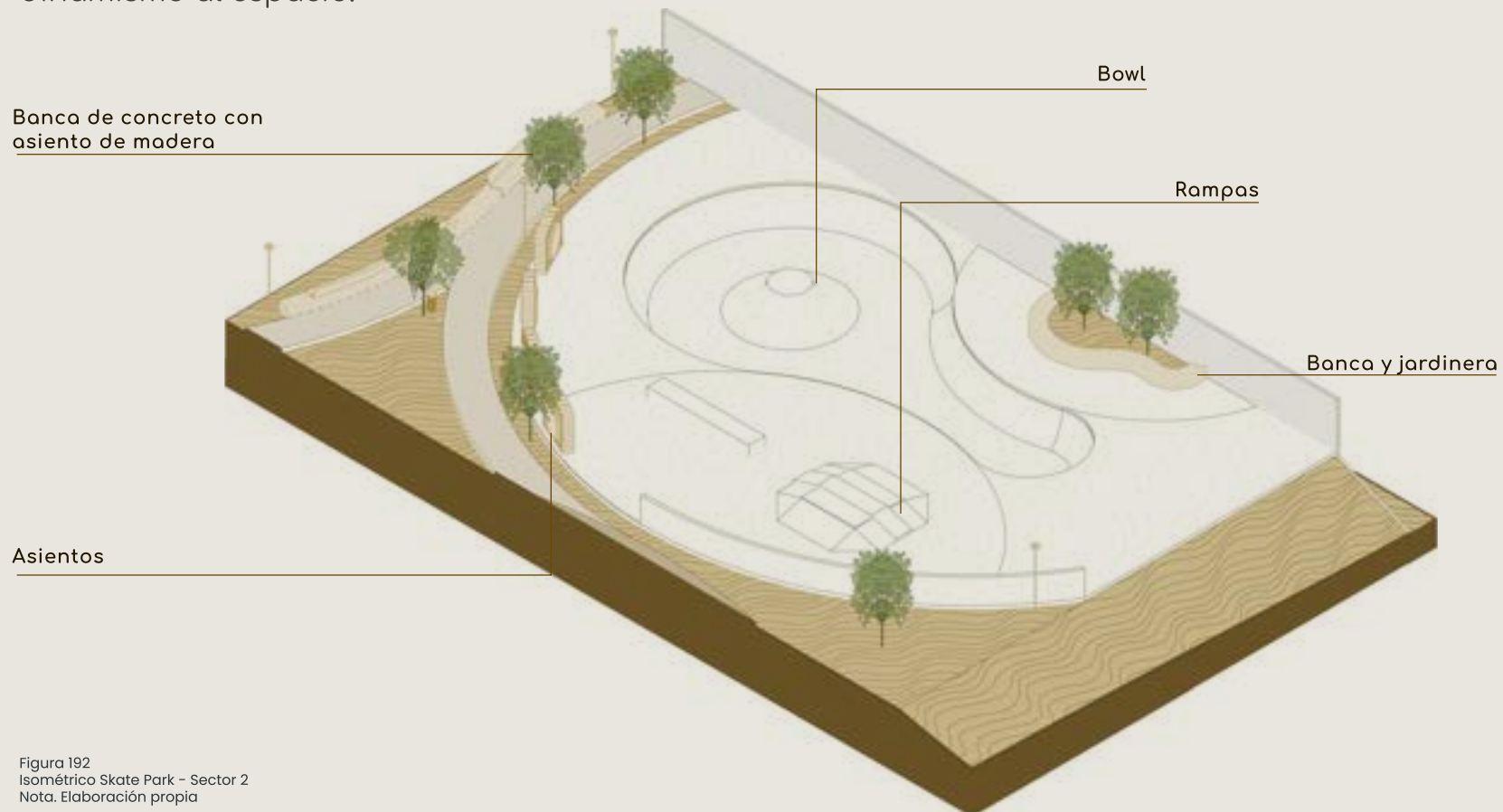


Figura 192  
Isométrico Skate Park – Sector 2  
Nota. Elaboración propia



Figura 193  
Vista Skate Park – Sector 2  
Nota. Elaboración propia

# Canchas Multiuso

Las canchas multiuso se localizan en el sector más amplio del nivel superior, conformando una explanada deportiva que permite usos simultáneos sin interferencia. Con señalética para baloncesto, voleibol y actividades libres, estas canchas constituyen un espacio versátil de ocupación constante.

Su ubicación adyacente al gimnasio techado del polideportivo facilita la supervisión, la iluminación y la integración programática con actividades bajo techo. La franja perimetral incorpora árboles de sombra, mobiliario lineal y pavimentos resistentes al uso intensivo.

En el costado norte, se aprovecha la topografía para crear una transición entre niveles con una escalinata o gradería que incorpora elementos verdes y asientos de concreto, además de crear una plataforma en la parte superior que funciona como un escenario, ya sea para actividades cívicas o recreativas, como clases de zumba o diversas actividades.

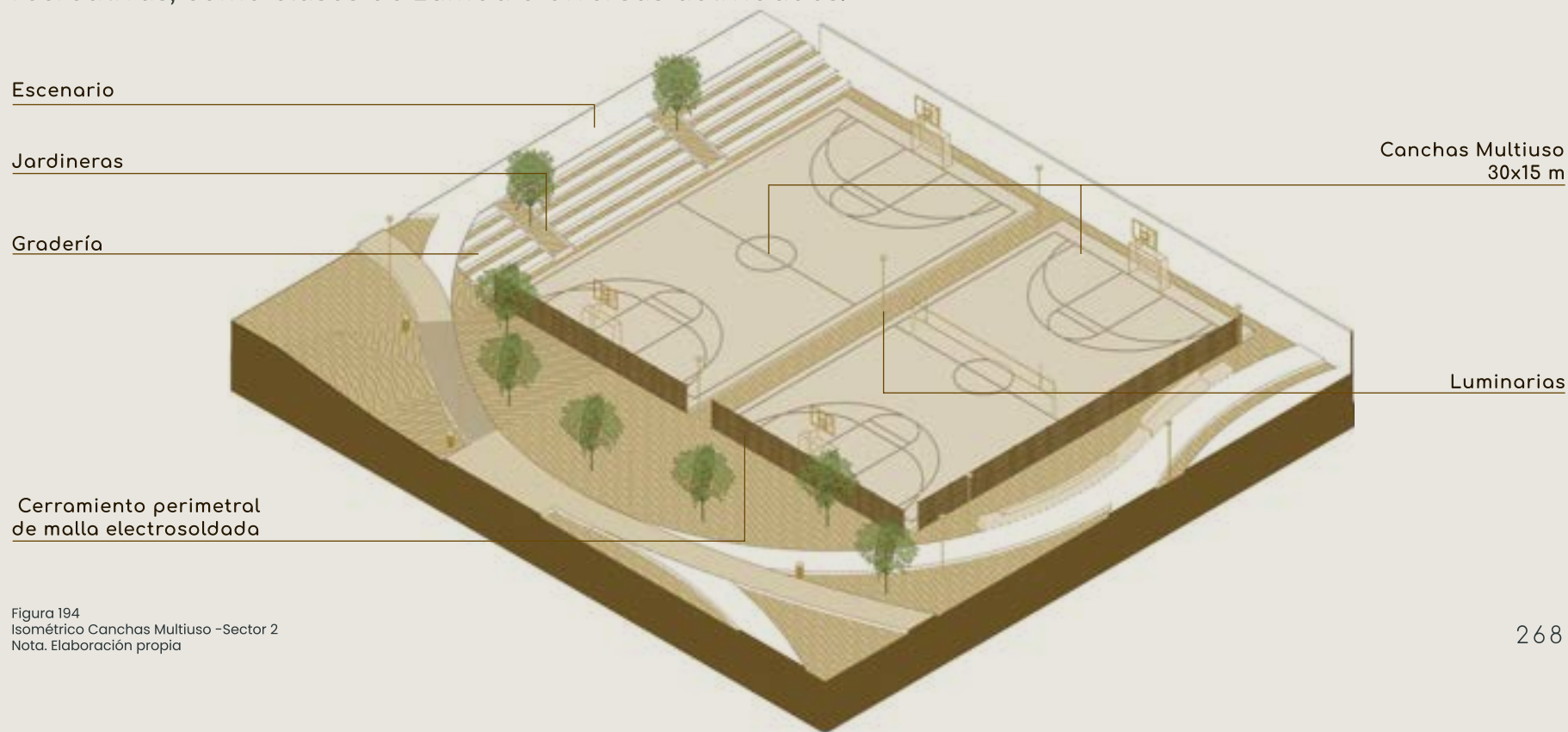


Figura 194  
Isométrico Canchas Multiuso -Sector 2  
Nota. Elaboración propia



Figura 195  
Vista Canchas Multiuso - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

# Acceso 2

En el extremo opuesto de la plataforma deportiva se ubica el segundo acceso al barrio, concebido no como un punto secundario sino como una entrada abierta, jerarquizada y profundamente integrada con la vida barrial. Su diseño amplía el espacio público mediante una pequeña plaza, áreas de sombra y mobiliario que permiten encuentros espontáneos. Este acceso aumenta la permeabilidad del polideportivo, distribuye mejor los flujos de usuarios y refuerza la idea de un equipamiento permeable en ambas direcciones, al adquirir 2 de las viviendas que limitan el acceso a este sector.

El quiosco comercial se posiciona estratégicamente junto al segundo acceso. Su función trasciende el simple servicio: actúa como un ancla programática que asegura presencia constante de personas, dinamiza la actividad cotidiana del sector y fortalece la seguridad natural mediante vigilancia informal. El volumen compacto abre hacia la plaza del acceso y hacia las canchas, convirtiéndose en un punto de convergencia donde se relacionan deportistas, estudiantes, vecinos y visitantes.

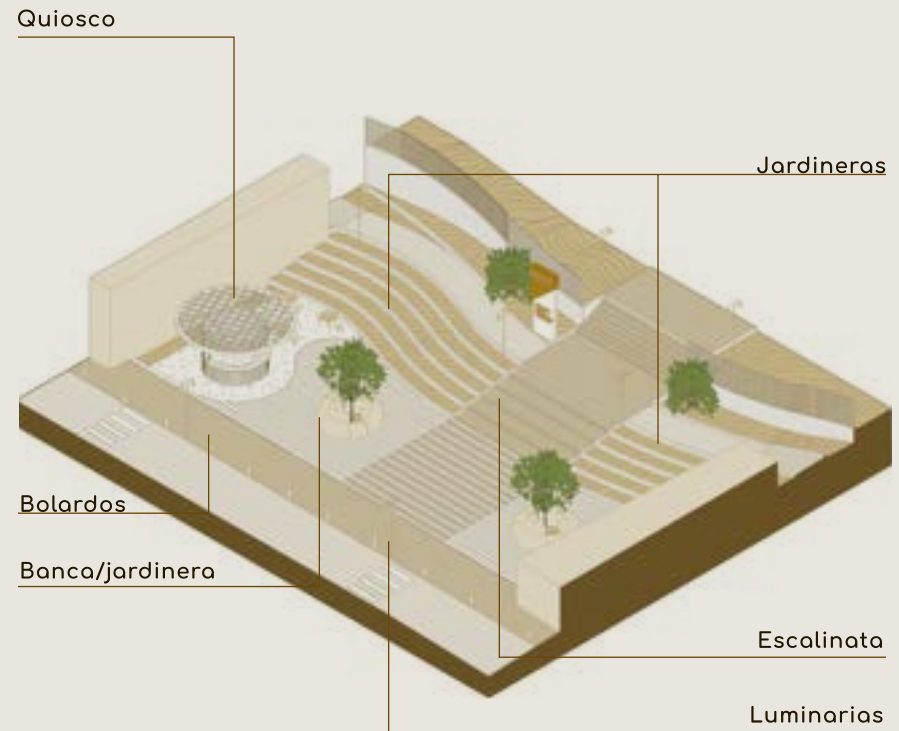


Figura 196  
Isométrico Acceso 2 - Sector 2  
Nota. Elaboración propia



Figura 197  
Vista Acceso 2 - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

# Sector 3

El Sector 3 se plantea como la pieza del proyecto que consolida el componente recreativo y deportivo cotidiano, articulando juegos infantiles, gimnasia al aire libre, gimnasio bajo techo, comercio de baja escala y un sistema de parqueo integrado al paisaje. A diferencia de los sectores anteriores, que funcionan como umbrales o corredores programáticos, este sector concentra actividades de permanencia prolongada y de uso familiar, convirtiéndose en un espacio clave para dar soporte al ciclo de vida barrial —niñez, juventud, adultos y personas mayores— mediante una oferta continua de recreación, deporte y servicios.

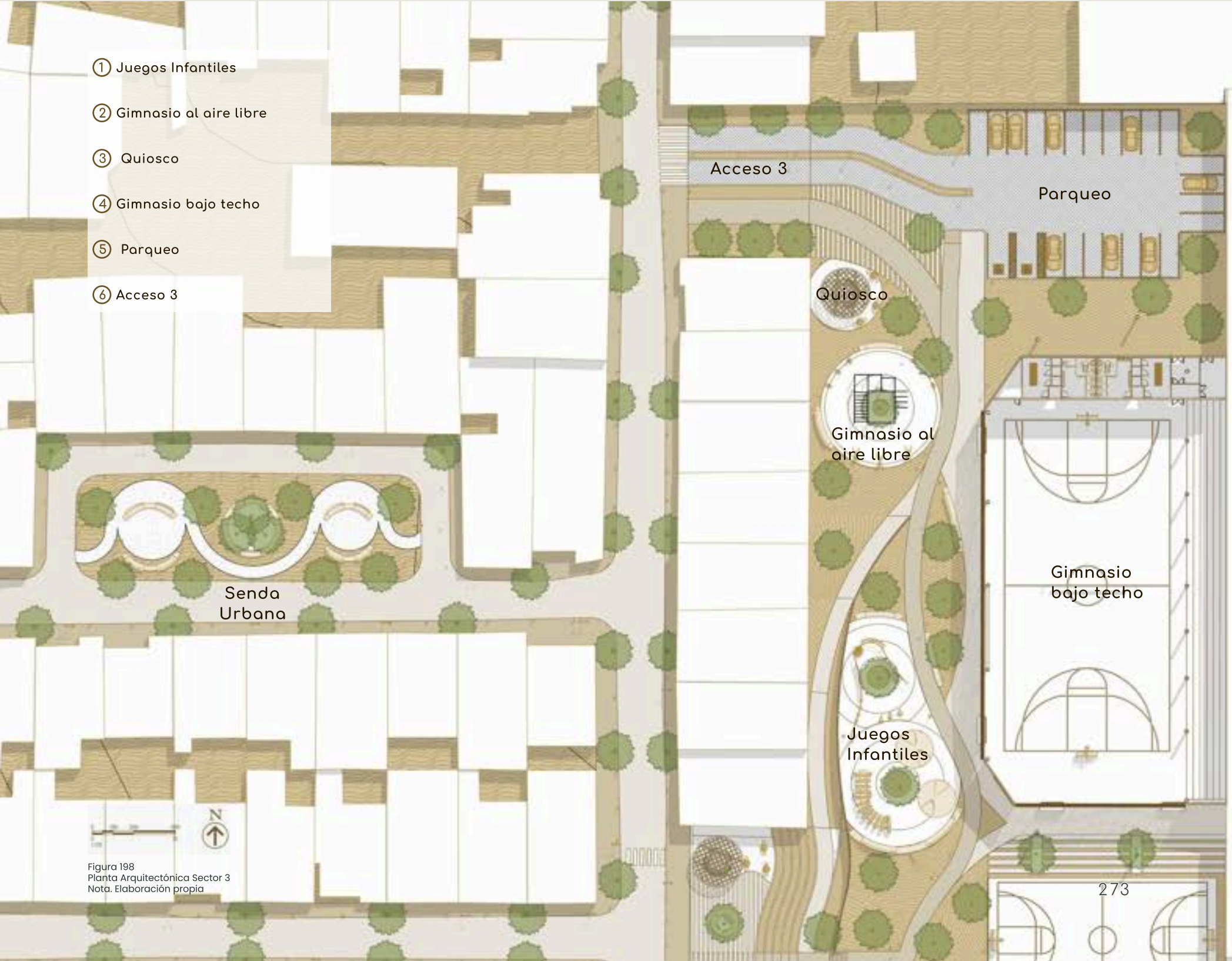
Su organización responde directamente a las necesidades identificadas en el diagnóstico: escasez de infraestructura segura para niños, falta de áreas familiares accesibles, poca diversidad programática y un borde urbano estrecho que limitaba la permeabilidad entre el barrio y el polideportivo.

La propuesta se articula alrededor de tres aspectos principales. Lo primero consiste en abrir un nuevo acceso al barrio mediante la adquisición de una vivienda, generando una ampliación significativa en el frente peatonal y vehicular. Este espacio liberado permite crear un tercer ingreso jerarquizado, que no solo mejora la accesibilidad sino que redistribuye flujos y aporta un punto de llegada más amable y seguro para familias.

El segundo aspecto es la integración programática entre interior y exterior, donde el gimnasio bajo techo se complementa con el parque infantil, el gimnasio al aire libre y un quiosco comercial, construyendo una secuencia funcional que mantiene el movimiento constante de personas a diferentes horas del día.

En tercer lugar es la incorporación de un estacionamiento permeable, ajardinado y de baja huella térmica, que soluciona la demanda vehicular sin romper la lógica paisajística general.

En conjunto, el Sector 3 funciona como un ecosistema recreativo continuo y accesible, capaz de recibir, distribuir y retener usuarios, completando la estructura programática del polideportivo.



① Juegos Infantiles

② Gimnasio al aire libre

③ Quiosco

④ Gimnasio bajo techo

⑤ Parqueo

⑥ Acceso 3

Acceso 3

Parqueo

Quiosco

Gimnasio al aire libre

Gimnasio bajo techo

Juegos Infantiles

Senda Urbana

Figura 198  
Planta Arquitectónica Sector 3  
Nota. Elaboración propia

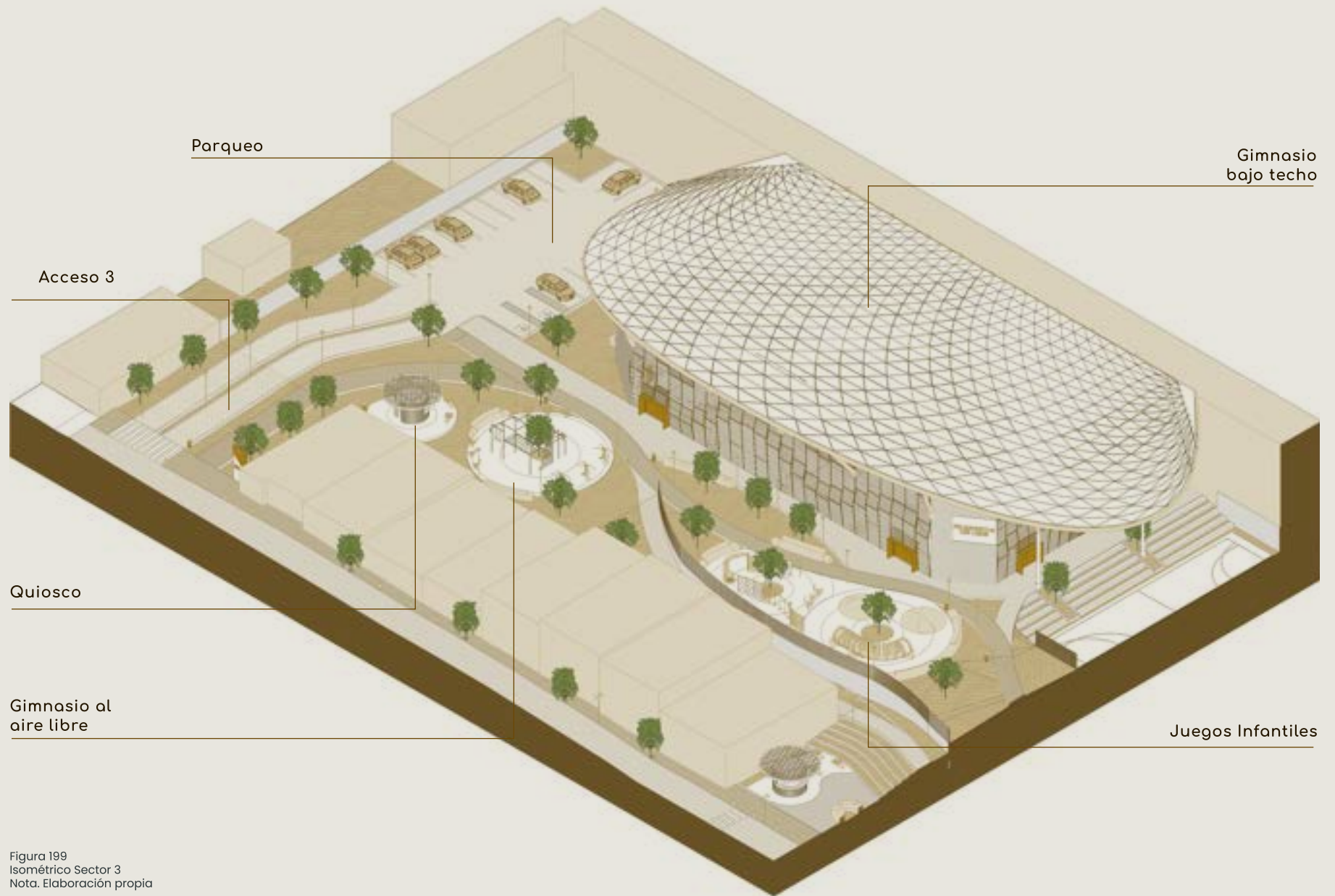


Figura 199  
Isométrico Sector 3  
Nota. Elaboración propia

- 1 Juegos Infantiles
- 2 Gimnasio al aire libre
- 3 Quiosco
- 4 Gimnasio bajo techo
- 5 Parqueo
- 6 Acceso 3




- 
Piedrilla
- 
Concreto
- 
Adoquín cuadrado
- 
Adoquín café
- 
Césped

Figura 200  
 Vista Aérea Sector 3  
 Nota. Elaboración propia

# Juegos de Infantiles

El área de juegos infantiles se concibe como un espacio central de recreación familiar, diseñado bajo criterios de seguridad, accesibilidad y diversidad sensorial. El proyecto incorpora superficies amortiguantes de diferentes colores, topografías suaves que generan microcolinas y elementos lúdicos que permiten exploración libre (túneles, anillos, pasarelas y plataformas).

La presencia de árboles de sombra, jardineras elevadas y pavimentos blandos crean un microclima confortable y un ambiente de alta habitabilidad. Este espacio se ubica estratégicamente cercano al gimnasio bajo techo y a áreas de descanso, permitiendo la supervisión constante desde múltiples puntos.

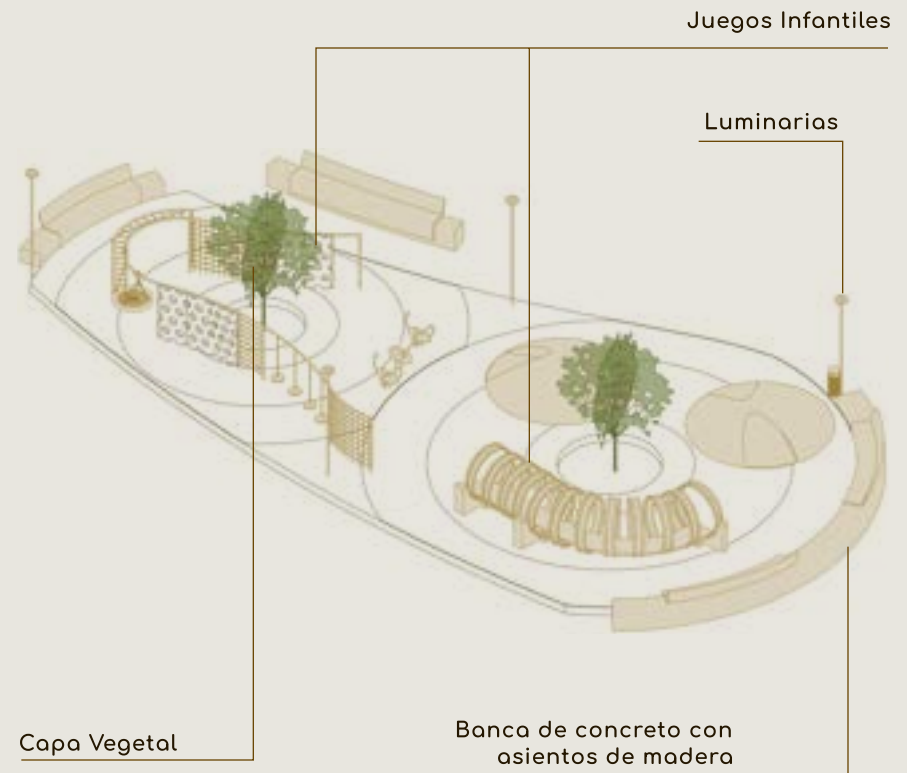


Figura 201  
Isométrico Juegos Infantiles - Sector 3  
Nota. Elaboración propia



Figura 202  
Vista Juegos Infantiles - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

# Gimnasio al aire libre

El gimnasio al aire libre complementa la oferta recreativa con una zona destinada a actividad física de baja y media intensidad. El diseño incorpora máquinas de ejercicio, equipamiento de calistenia con barras, elementos de suspensión y superficies de entrenamiento distribuidas en un círculo alrededor de un árbol central. Este árbol funciona como eje simbólico y climático, generando sombra natural y un espacio de referencia para los usuarios.

El suelo de caucho para exteriores se convierte en una superficie permeable que reduce el impacto térmico, confort para la actividad física y contribuye a la integración paisajística con el resto del sector. Este gimnasio funciona como puente programático entre los juegos infantiles, el gimnasio bajo techo y el acceso 3.

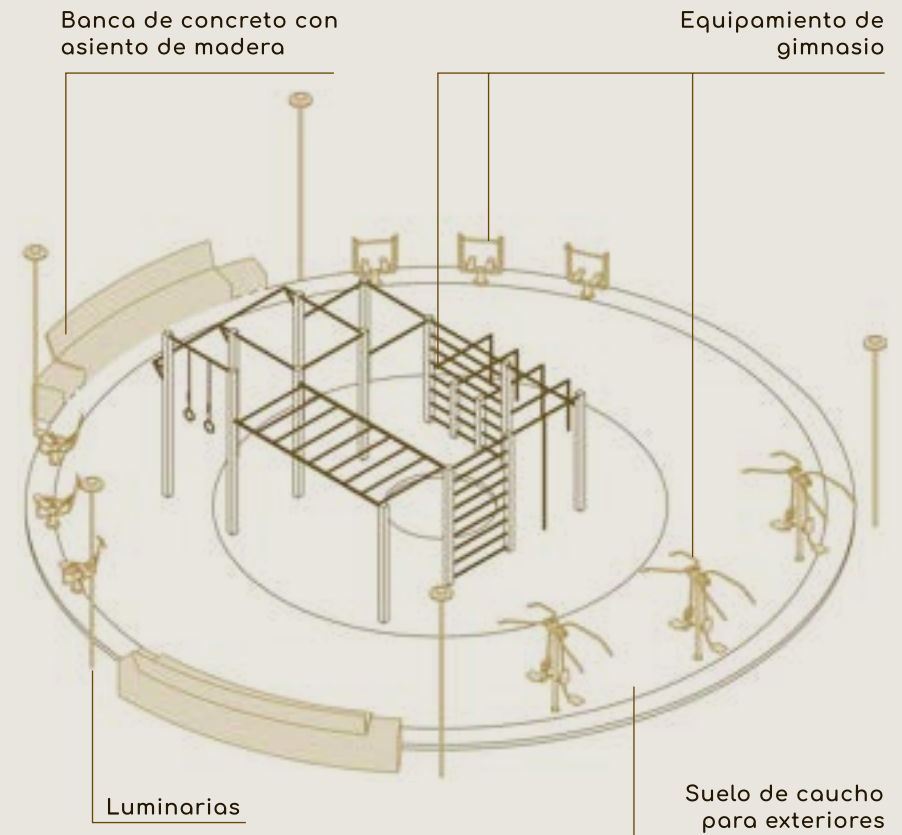


Figura 203  
Isométrico Gimnasio al aire libre - Sector 3  
Nota. Elaboración propia



Figura 204  
Vista Gimnasio al aire libre - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

# Gimnasio bajo techo

El gimnasio bajo techo se plantea como la pieza arquitectónica central del Sector 3, concebido para funcionar como un pabellón deportivo de alta capacidad, eficiente en su desempeño climático y estructural, y plenamente integrado con el espacio público circundante. Busca abarcar deporte, cultura como conciertos y también establecer un punto de referencia para refugio de personas en caso de emergencias del barrio y de comunidades cercanas.

El interior se estructura a partir de la cancha reglamentaria, rodeada por una gradería fija con capacidad aproximada para 600 personas, distribuida longitudinalmente en el costado principal. Esta gradería de concreto pulido incorpora accesos independientes, zonas de circulación y barandas para garantizar seguridad y evacuación eficiente durante eventos deportivos.

Para complementar el uso cotidiano y la operación en competencias, el gimnasio cuenta con un programa de servicio completo: baños y vestidores para hombres y mujeres, diseñados con ventilación natural y accesos separados; un cuarto de máquinas destinado al control de las instalaciones mecánicas; y una bodega eléctrica y de almacenamiento, indispensable para iluminación deportiva, equipos de mantenimiento, mobiliario, redes deportivas y sistemas audiovisuales.

El vínculo entre el interior y el exterior se mantiene mediante amplias aberturas y transparencias que conectan el gimnasio con el exterior.

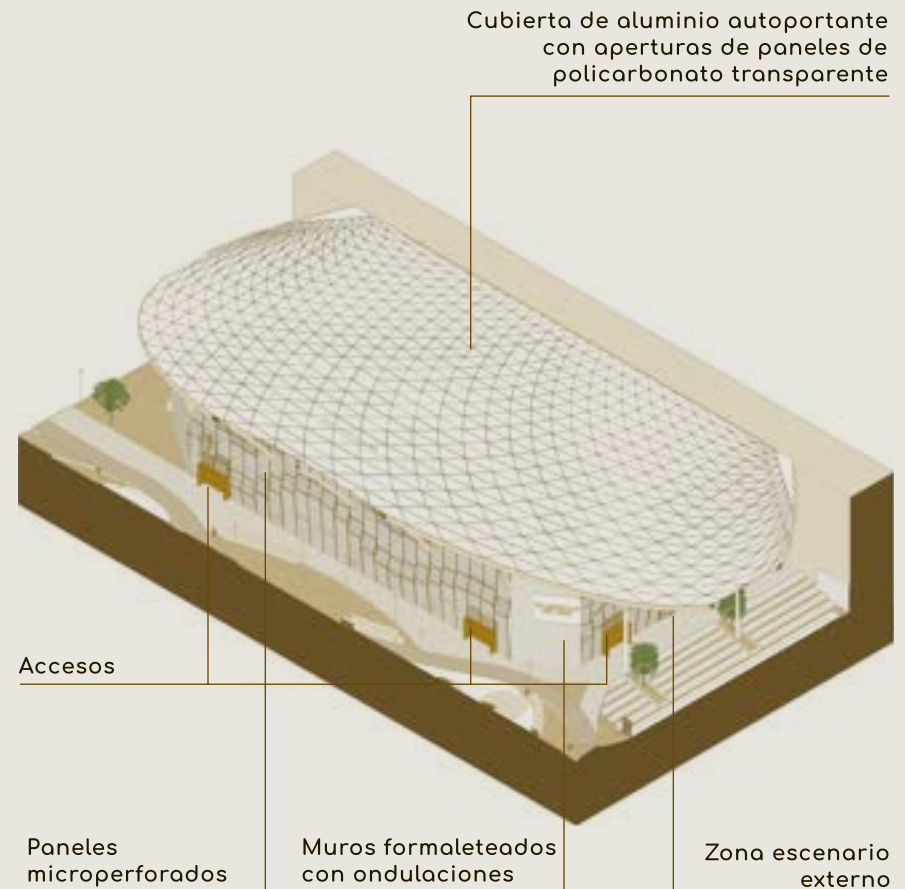


Figura 205  
Isométrico Gimnasio bajo techo - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

- ① Cuarto Eléctrico
- ② Cuarto Mecánico
- ③ Vestidor Hombres
- ④ Baño Hombres
- ⑤ Baño Mujeres
- ⑥ Vestidor Mujeres
- ⑦ Bodega
- ⑧ Cancha Multiuso 40x20 m
- ⑨ Gradería

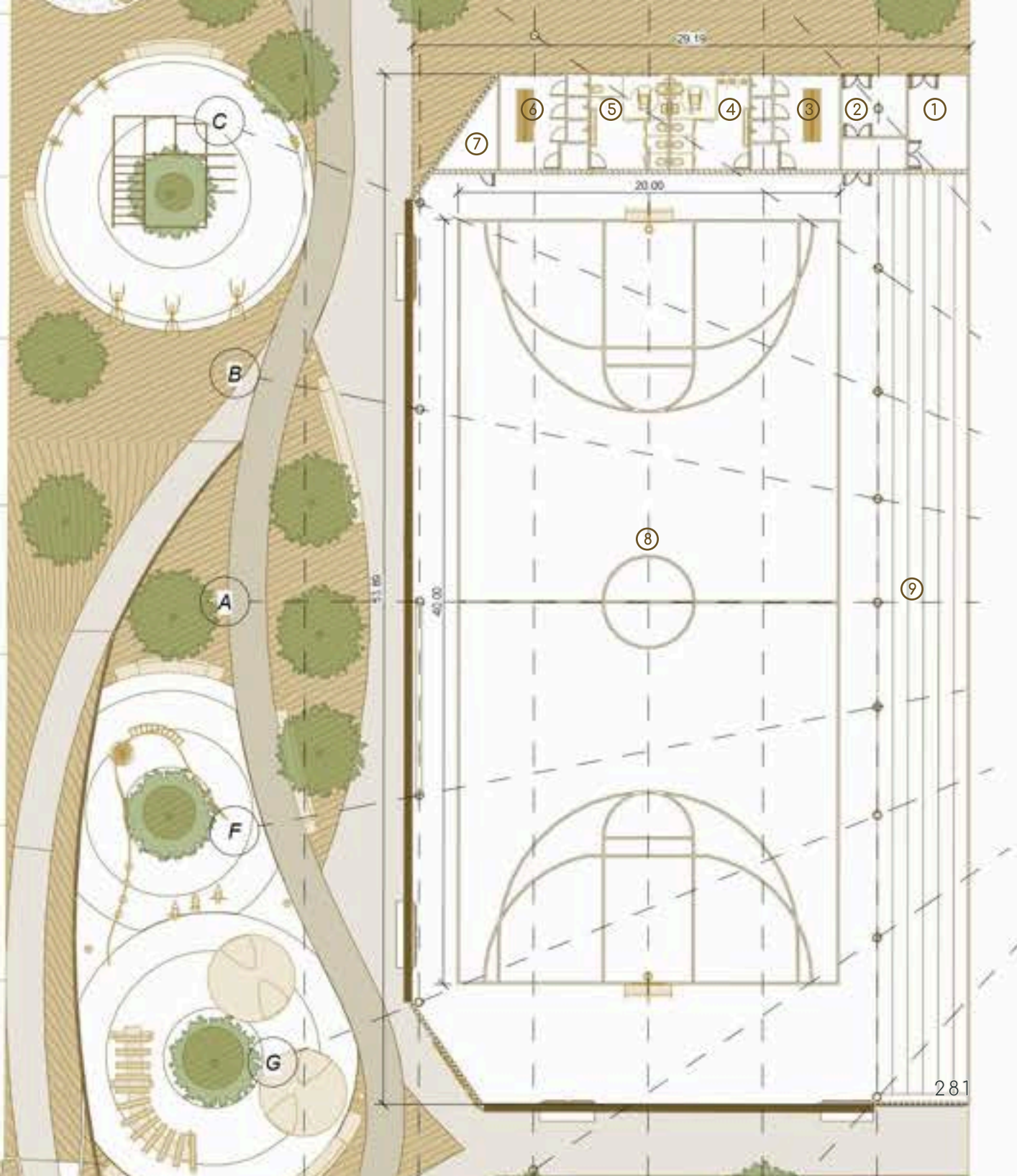


Figura 206  
Planta Arquitectónica Gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia

# Fachada Este



Figura 207  
Fachada Este Gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia



Nivel 4  
+15.85 m

Nivel 3  
+7.0 m

Nivel 1  
+0.0 m



# Fachada Norte



Figura 208  
Fachada Norte Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

# Fachada Sur



Figura 209  
Fachada Sur Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

# Sección 1



Figura 210  
Sección Transversal 1 Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

# Sección 2



Figura 211  
Sección Transversal 2 Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

# Estructura

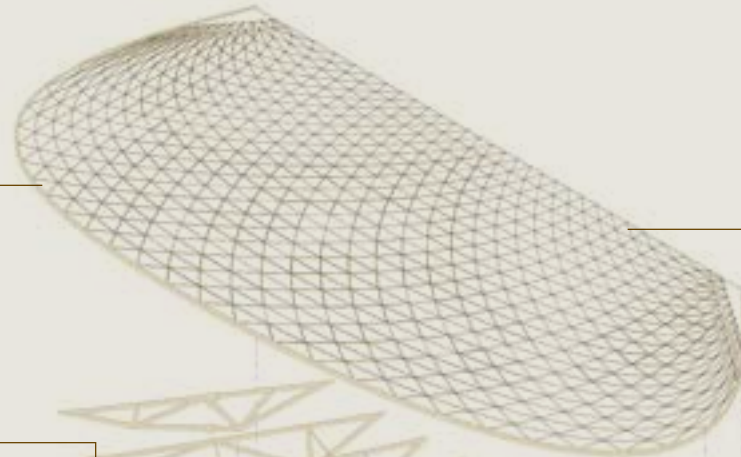
La propuesta se desarrolla a partir de una cubierta de gran luz, compuesta por un sistema de columnas cilíndricas de 40 cm, cerchas con perfiles metálicos cilíndricos de 40 cm, además se integran arriostres en las uniones de las cerchas para dar mayor estabilidad estructural, las dimensiones de la cercha varían según la rotación que tienen de acuerdo al eje central.

Este sistema permite generar una gran luz que garantiza la amplitud requerida para una cancha reglamentaria de 40 × 20 m, compatible con baloncesto, voleibol, futsala y actividades polideportivas. También se integra cimentación de 1.50 metros de ancho en la base que es aprovechada para generar bancas para las personas.

Las fachadas laterales del gimnasio se resuelven mediante una envolvente mixta: muros de concreto formaletados con forma ondulada, paneles con secciones de malla metálica amarilla tensada que permiten transparencia visual y paso continuo de aire. Esta doble piel actúa como filtro solar, reduce el calentamiento interior y permite que el edificio mantenga una conexión constante con las áreas exteriores, haciendo que el interior nunca se perciba aislado del resto del polideportivo.

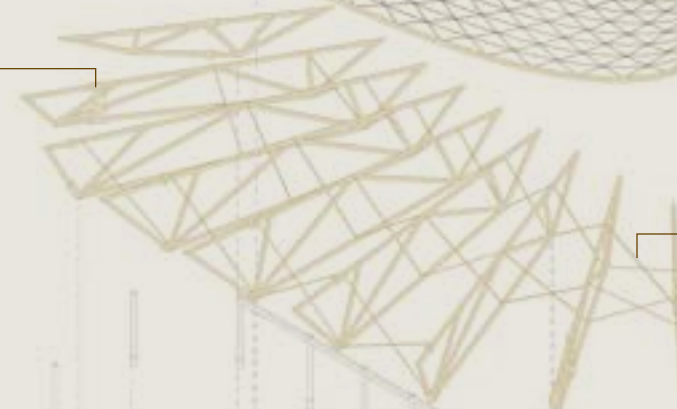


Figura 212  
Sistema estructural columna-vigas gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia



Cubierta autoportante de paneles triangulares de aluminio, con aperturas de paneles de policarbonato transparente

Apertura para intersección entre viga y paneles o muros



Arriostres

Cerchas metálicas 40 cm de diámetro

Columnas circulares de 40 cm de diámetro con base de concreto

Vigas rectangulares 40x20 cm

Área de bodegas, vestidores, baños y cuartos de instalaciones

Muro de mampostería con mural pintado

Paneles microperforados

Gradería para 650 personas

Accesos

Paneles microperforados

Muro formateados con ondulaciones

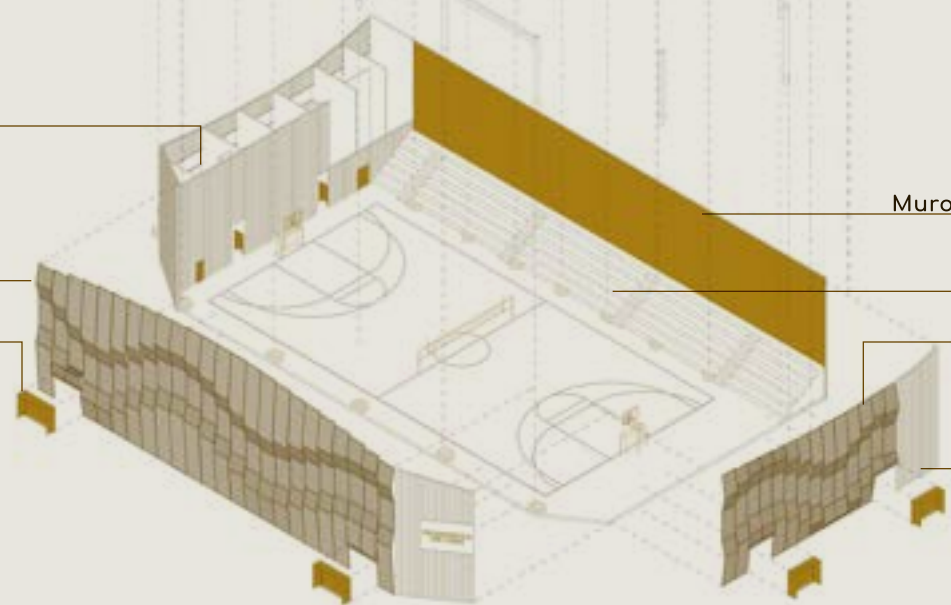


Figura 213  
Isométrico Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

# Cubierta

La configuración estructural de la cubierta responde a un sistema de malla espacial autoportante, en el cual la estabilidad global se obtiene a partir de la triangulación continua de los elementos estructurales. Este tipo de sistema se compone de una red tridimensional de barras metálicas conectadas mediante nodos, formando una retícula geométrica capaz de distribuir las cargas a través de toda la superficie estructural. A diferencia de las cerchas convencionales, donde la transmisión de cargas se concentra en elementos lineales principales, en las mallas espaciales el comportamiento resistente se basa en la interacción conjunta de múltiples barras que trabajan principalmente a esfuerzos axiales de tracción y compresión (Chilton, 2000).

La geometría triangular de la retícula permite garantizar la estabilidad geométrica del sistema, evitando deformaciones por mecanismos y generando una superficie estructural rígida. Cada módulo triangular actúa como una unidad indeformable que transmite las cargas a los nodos adyacentes, permitiendo que los esfuerzos se redistribuyan de forma homogénea a lo largo de toda la cubierta, las barras trabajan principalmente a esfuerzos axiales de tracción y compresión, reduciendo la presencia de esfuerzos de flexión y aumentando la eficiencia estructural del conjunto. Este comportamiento estructural resulta especialmente eficiente para cubrir grandes luces, ya que reduce la necesidad de elementos de gran sección y permite obtener estructuras ligeras con un alto rendimiento estructural (Engel, 2007).

En términos constructivos, el sistema se compone de barras metálicas tubulares conectadas mediante nodos de acero, generalmente resueltos mediante uniones cilíndricas que permiten la convergencia de varios elementos estructurales en un mismo punto.

La geometría curva de la cubierta contribuye a incrementar la rigidez estructural del sistema, ya que las superficies curvas permiten mejorar la distribución de cargas y reducir las deformaciones estructurales. Sobre esta retícula se instalan los elementos de cubierta como paneles ligeros metálicos o de policarbonato.

En el caso del Polideportivo Los Lagos, la aplicación de este sistema permite resolver la cobertura de la cancha principal garantizando una luz estructural suficiente para la práctica deportiva sin interferencias espaciales. Al mismo tiempo, la ligereza del sistema favorece la incorporación de cerramientos ligeros translúcidos, como paneles de policarbonato o sistemas de cubierta liviana, que permiten filtrar la luz natural y proteger el espacio de la lluvia sin comprometer la ventilación natural del recinto.

# Modulo Triangular

## Modulo Hexagonal

## Retícula Estructural

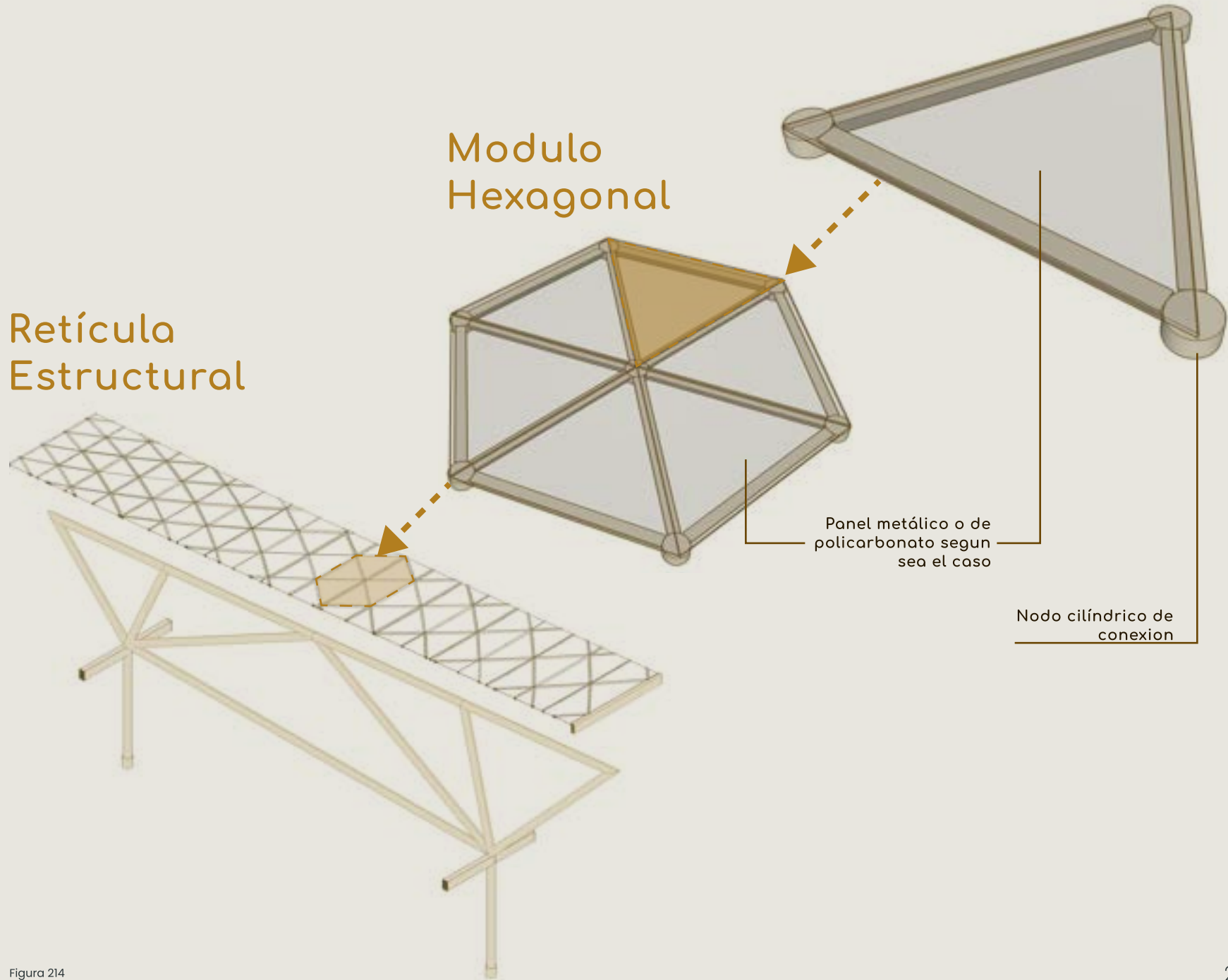


Figura 214  
Sistema estructural de la cubierta del gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración Propia

# Estudios de Caso de Cubierta

En la arquitectura contemporánea, la búsqueda de grandes luces sin apoyos intermedios ha derivado en el perfeccionamiento de las estructuras autoportantes. Dos referentes globales ilustran la eficiencia de la geometría aplicada a la resolución estructural:

## Patio del Palacio de Cibeles

La cubierta del Museo Británico se define como una malla espacial de doble curvatura. Su funcionamiento estructural se basa en una red de acero compuesta por más de 3,300 paneles de vidrio únicos, donde la forma misma del "caparazón" convierte las cargas de gravedad en esfuerzos de compresión que se distribuyen hacia el tambor central de la Sala de Lectura y las fachadas perimetrales. Al emplear una geometría de alta complejidad matemática, la estructura logra una rigidez de forma que le permite ser autoportante, flotando sobre apoyos deslizantes que absorben los movimientos térmicos sin comprometer la integridad de los edificios históricos preexistentes.

Este principio estructural ha sido ampliamente desarrollado en cubiertas contemporáneas de gran escala, como las estructuras de malla autoportante utilizadas por la empresa Lanik encargados del desarrollo del patio del ayuntamiento en diversos atrios y patios cubiertos. En estos sistemas, la cubierta funciona como una cáscara reticulada capaz de adaptarse a superficies curvas o de doble curvatura, mejorando su rigidez global y permitiendo cubrir grandes superficies sin apoyos intermedios. La combinación de triangulación estructural y curvatura geométrica incrementa significativamente la capacidad portante del sistema y reduce los desplazamientos estructurales bajo carga. (Lanik, s.f.).



Figura 215  
Caso de Estudio cubierta Ayuntamiento de Madrid  
Nota. Jifarq. (2014, November 16). Ayuntamiento de Madrid. Dreamstime. <https://es.dreamstime.com/imagen-editorial-ayuntamiento-de-madrid-image88694260>

## Patio del Museo Británico

Por otro lado, la cubierta del patio del Palacio de Cibeles emplea una malla triangular de geometría orgánica. Este sistema utiliza el principio de la superficie reglada y la doble curvatura para adaptarse a un perímetro irregular. Su funcionamiento se apoya en una red de nudos y barras que generan secciones de comportamiento hiperbólico, otorgando una gran inercia estructural con perfiles metálicos mínimos. Esta configuración permite que el peso propio y las cargas externas se repartan de manera uniforme hacia la viga de coronación perimetral, eliminando la necesidad de soportes internos que fragmenten el espacio público recuperado.

Al contrastar estos referentes con la propuesta del Gimnasio, se observa una coincidencia en el uso de la geometría hiperbólica y la triangulación como estrategias de optimización. Mientras que Foster y el Ayuntamiento de Madrid utilizan mallas de acero para cubrir espacios de contemplación y tránsito, el Gimnasio adapta estos principios a una escala funcional deportiva de gran luz.

A diferencia de las cubiertas de vidrio mencionadas, que buscan la transparencia total, la propuesta del gimnasio utiliza su sistema de cerchas tridimensionales no solo como soporte autoportante para liberar los 40x20 metros de cancha, sino como un dispositivo de control climático pasivo. La geometría hiperbólica aquí no es puramente estética o estructural, sino que se convierte en un mecanismo de succión para la ventilación cruzada y el desfogue de aire caliente, integrando la gestión de aguas pluviales y la protección solar mediante una envolvente mixta de concreto y malla tensada. En resumen, el gimnasio evoluciona el concepto de la cubierta autoportante hacia un modelo de arquitectura bioclimática, donde la forma geométrica resuelve simultáneamente la estructura, el clima y la relación visual con el entorno del polideportivo.



Figura 216  
Caso de Estudio cubierta Museo Británico  
Nota. British Museum, ArchDaily. (2025, February 21). Archdaily.com. <https://www.archdaily.com/tag/british-museum>





Figura 217  
Vista Fachada Norte Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración Propia



Figura 218  
Vista interna gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia



Figura 219  
Vista interna gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia



Figura 220  
Vista interna gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia



# Parqueo y Acceso 3

La zona de parqueo incorpora 24 parqueos, 2 de ellos para personas con discapacidades, también se implementan adoquines permeables, arborización regular y franjas ajardinadas que reducen la isla de calor y permiten una integración más amable con el paisaje del polideportivo. Se organiza mediante un sistema claro de circulación vehicular y peatonal que evita conflictos e incorpora pasos peatonales elevados para garantizar accesibilidad. La vegetación perimetral se selecciona para brindar sombra, mejorar confort climático y suavizar visualmente el impacto del estacionamiento.

El acceso 3 constituye una de las transformaciones más significativas del proyecto. Mediante la adquisición de una vivienda contigua, se libera una franja de terreno que permite ensanchar el ingreso, mejorar alineamientos, extender las áreas peatonales y consolidar un acceso jerarquizado hacia el Sector 3. Este movimiento urbano elimina el estrechamiento previo que limitaba la entrada y genera una plaza lineal que articula el parqueo, el quiosco comercial, los juegos infantiles y el gimnasio al aire libre. El acceso 3 no solo mejora la conectividad con el barrio, sino que crea una experiencia de llegada más legible, más segura y coherente con la escala del polideportivo.



Figura 221  
Isométrico Acceso 3 y parqueo - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

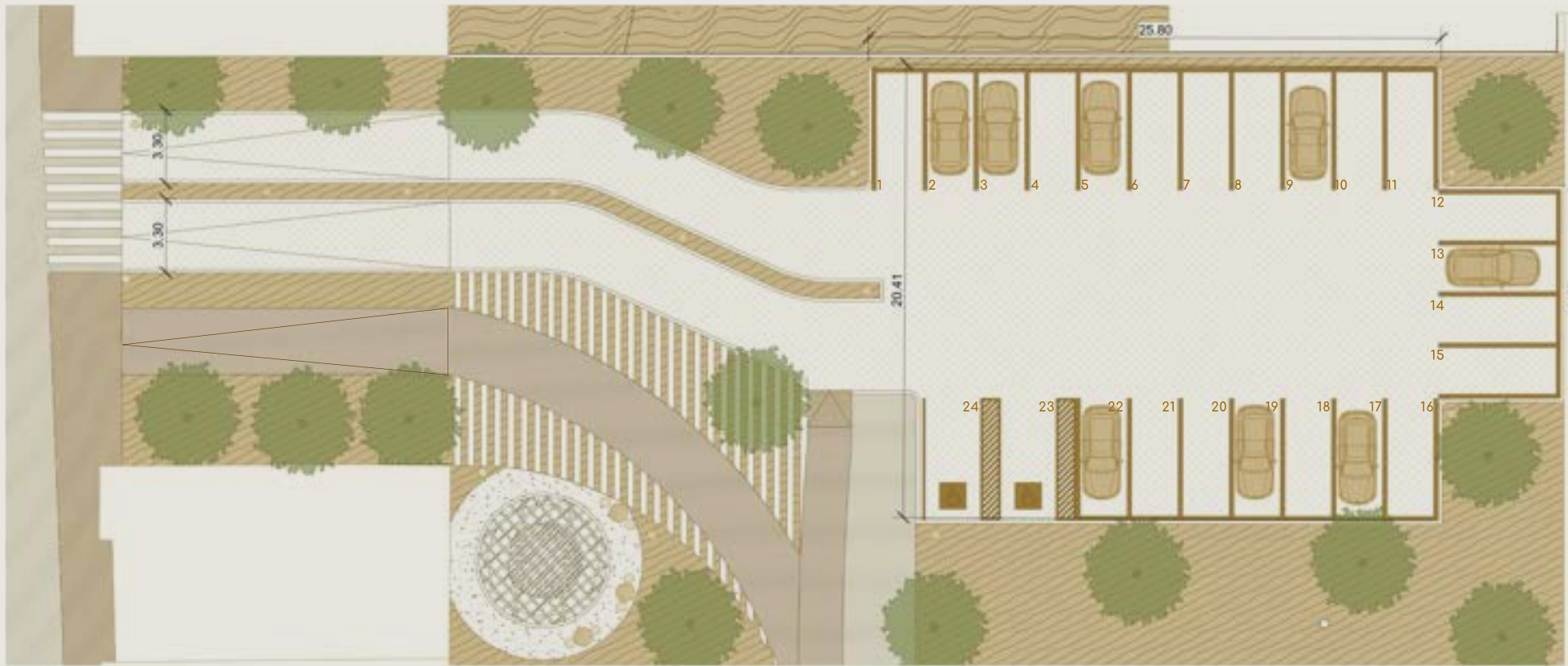


Figura 222  
 Planta Arquitectónica Acceso 3 y parqueo - Sector 3  
 Nota. Elaboración propia



Figura 223  
Visita del Parqueo - Sector 3  
Nota. Elaboración propia



Figura 224  
Vista Acceso 3 - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

# Senda Urbana

La vinculación del barrio con el polideportivo se plantea como una transformación integral del sistema vial contiguo, convirtiéndolo en un corredor caminable continuo que prioriza la movilidad peatonal sobre el tránsito vehicular. El proyecto eleva la cota de las vías y sustituye el pavimento tradicional por adoquín permeable, creando una superficie más segura, con mejor drenaje y visualmente integrada con los accesos del polideportivo. Esta operación no solo mejora el confort peatonal, sino que redefine la calle como un espacio de convivencia y encuentro, facilitando la transición entre el tejido residencial y el equipamiento deportivo.

El diseño incorpora bolardos metálicos distribuidos a lo largo del recorrido, los cuales delimitan claramente la zona peatonal y evitan el ingreso de vehículos a áreas sensibles. A esto se suma una red de iluminación peatonal de escala baja, pensada para garantizar seguridad y visibilidad en horarios nocturnos sin generar contaminación lumínica. La presencia continua de árboles en ambos márgenes de la vía contribuye al confort térmico, genera sombra a lo largo del día y construye una lectura paisajística coherente con las áreas verdes del polideportivo.

Figura 225  
Planta Arquitectónica Senda Urbana  
Nota. Elaboración propia



Como parte de la estrategia de humanización del corredor, se incorporan dos microparques que funcionan como puntos de pausa y estancia dentro del recorrido. El primero se caracteriza por una paleta vegetal de floraciones amarillas—incluyendo cortez amarillo, malinche amarillo y otras especies afines— con el objetivo de crear un espacio cálido, luminoso y fácilmente identificable por su coloración estacional. El diseño del mobiliario y la distribución de las bancas favorecen la permanencia y la interacción entre vecinos, convirtiendo este parque en un hito de identidad dentro del sector.

El segundo microparque desarrolla un carácter complementario mediante especies de floración rosa y púrpura, generando un ambiente más suave, ornamental y contemplativo. La vegetación se integra con áreas de asiento, senderos cortos y zonas de sombra que ofrecen un espacio adecuado para descanso y recreación ligera. En conjunto, ambos parques no solo diversifican la oferta de espacio público, sino que permiten que la vegetación funcione como un elemento de identidad barrial, reforzando la continuidad del corredor peatonal y consolidando una relación más armónica, accesible y segura entre el barrio y el polideportivo.

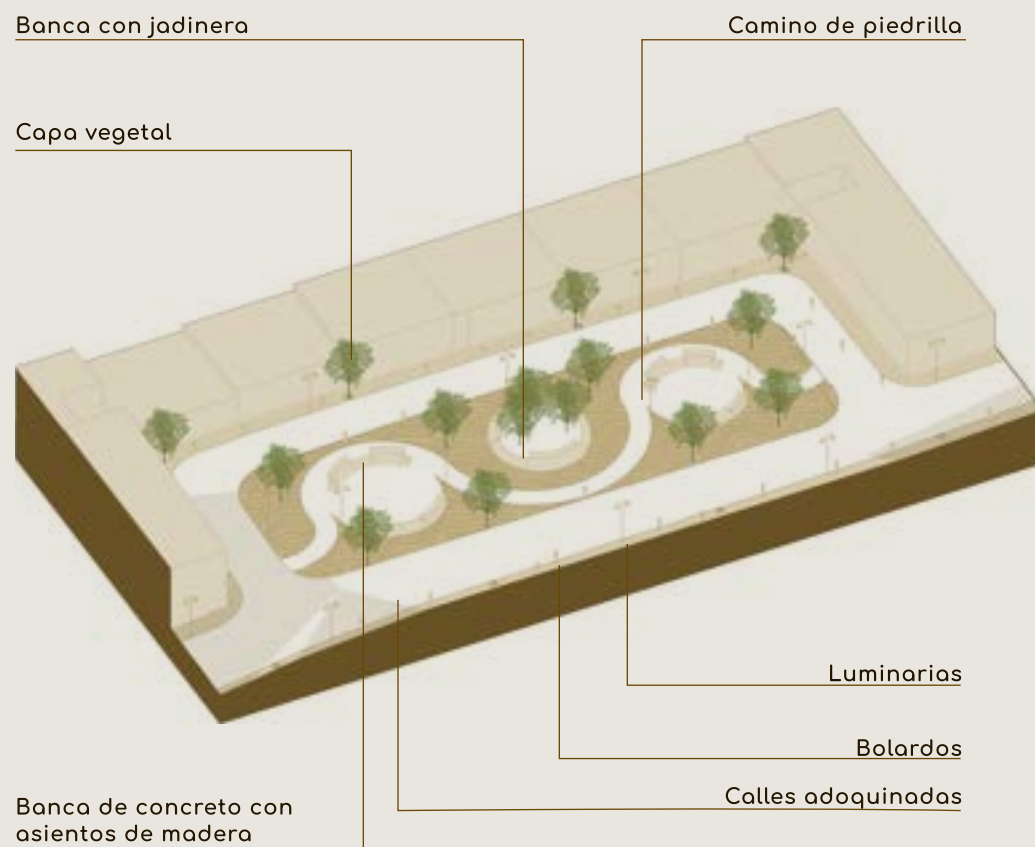


Figura 226  
Mapa de Reconversión Industrial  
Nota. Elaboración propia



Figura 227  
Vista Area Microparque 1  
Nota. Elaboración propia



Figura 228  
Vista microparque 1  
Nota. Elaboración propia



Figura 229  
Vista Aerea microparque 2  
Nota. Elaboración propia



Figura 230  
Vista Microparque 2  
Nota. Elaboración Propia

# Quioscos Comerciales

Los tres quioscos se ubican en puntos estratégicos del polideportivo, funcionando como nodos de actividad y soporte cotidiano dentro del sistema de espacios públicos. Cada quiosco se concibe como un volumen compacto y eficiente, compuesto por un espacio de atención al público, un área de trabajo interna para preparación, administración o control de insumos, y un baño independiente equipado con sanitario y lavatorio para garantizar autonomía operativa.

Su ubicación responde a una lectura cuidadosa de los flujos peatonales: uno se coloca próximo al acceso principal para activar el ingreso y mantener la seguridad del polideportivo, manteniendo siempre actividades en todos los sectores.

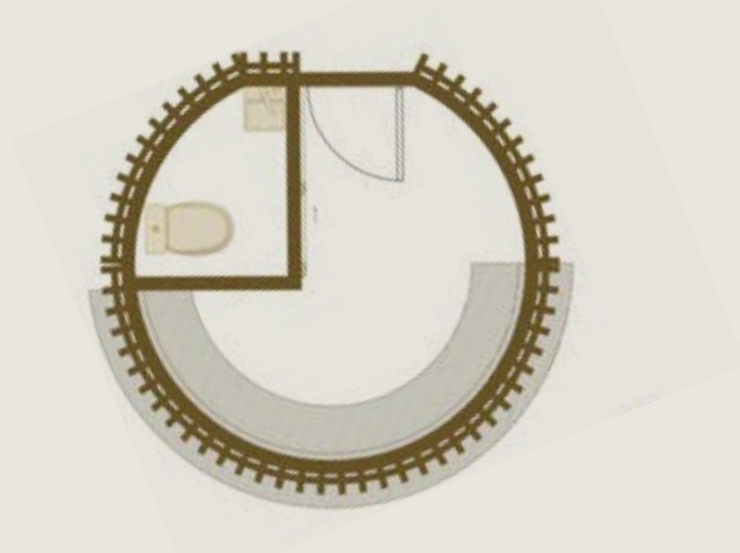


Figura 231  
Planta Arquitectónica Quioscos Comerciales  
Nota. Elaboración propia

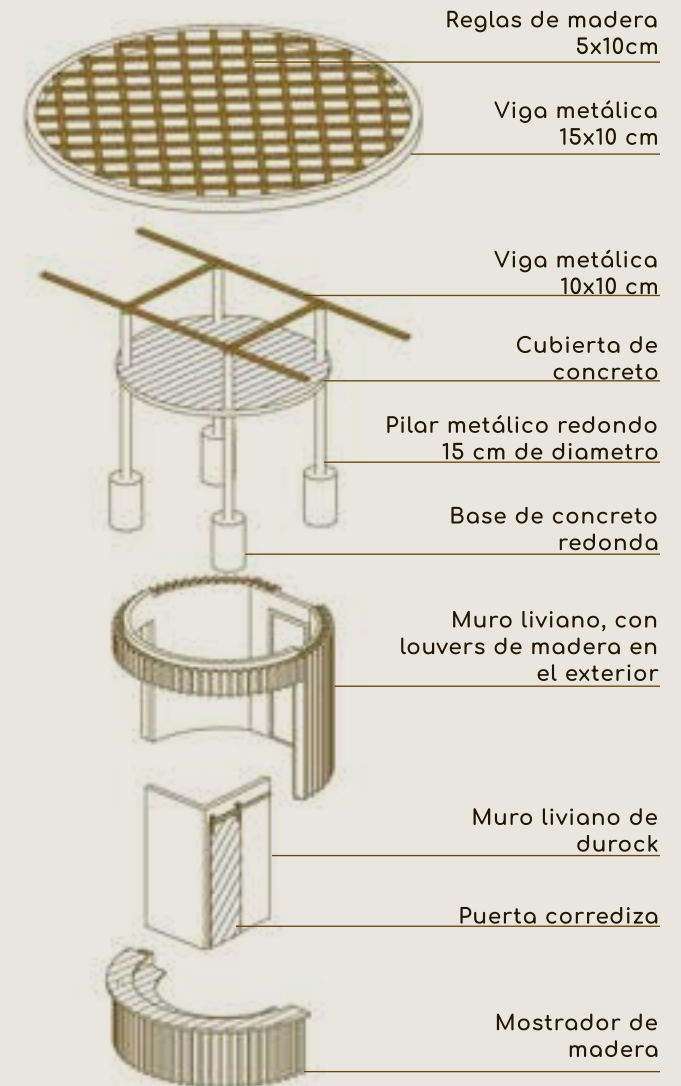


Figura 232  
Axonometría Quioscos Comerciales  
Nota. Elaboración propia

# Mobiliario

El mobiliario urbano del proyecto se define como un sistema coherente que acompaña tanto los recorridos como las áreas de permanencia. Se incorporan dos tipos de luminarias: una de mayor capacidad y altura para el interior del polideportivo, garantizando iluminación homogénea en zonas deportivas, y otra de escala peatonal para la senda urbana, diseñada para reforzar seguridad y confort nocturno sin deslumbrar. A lo largo del parque se distribuyen basureros y mesas asociadas a los quioscos comerciales, facilitando actividades cotidianas y permanencias cortas. El borde de calle se ordena mediante bolardos metálicos, que protegen las aceras y consolidan el carácter caminable del proyecto.

Las áreas de estancia se equipan con bancas tipo jardinera, fabricadas en concreto con asientos de madera, que combinan robustez y calidez material. Estas se complementan con un segundo tipo de bancas de geometría adaptativa, también en concreto y madera, que siguen la curvatura de los senderos y permiten integrar el mobiliario al lenguaje fluido del recorrido. En conjunto, el mobiliario urbano refuerza la identidad del proyecto y garantiza funcionalidad, continuidad y confort para todos los usuarios.



Figura 233  
Mobiliario Urbano  
Nota. Elaboración propia

# Insolación

El estudio de insolación acumulada realizado para el equinoccio de primavera muestra una distribución equilibrada entre zonas abiertas y zonas sombreadas dentro del Polideportivo Los Lagos. Las áreas deportivas principales —como la cancha y los corredores amplios— reciben mayor exposición solar, lo cual es coherente y adecuado para este tipo de espacios, que deben mantenerse abiertos y despejados para permitir un uso deportivo óptimo.

Al mismo tiempo, el conjunto ya cuenta con una presencia significativa de sombra, generada por diversos elementos: la vegetación existente, las edificaciones del polideportivo, las pérgolas, los quioscos y las zonas cubiertas que acompañan los recorridos. Estas estructuras crean una red continua de espacios protegidos que mejora el confort térmico y ofrece alternativas claras de permanencia y circulación bajo sombra.

En conjunto, el análisis confirma que la propuesta articula correctamente áreas abiertas para el deporte con áreas sombreadas para estancia y transición, logrando un balance ambiental positivo sin comprometer las necesidades funcionales del programa.

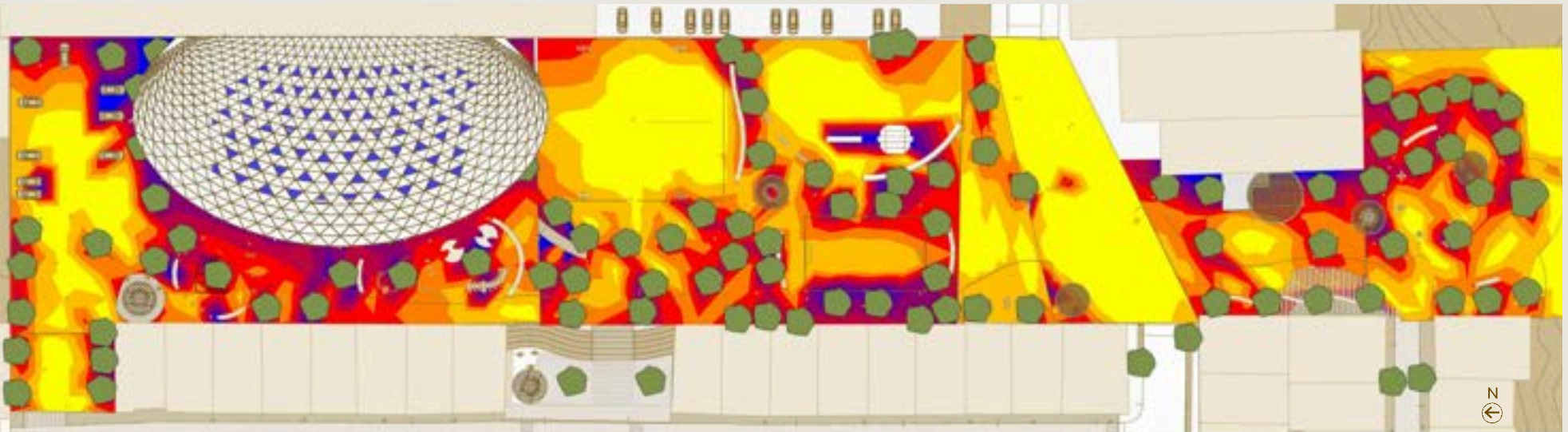


Figura 234  
Análisis de Insolación acumulada  
Nota. Elaboración propia

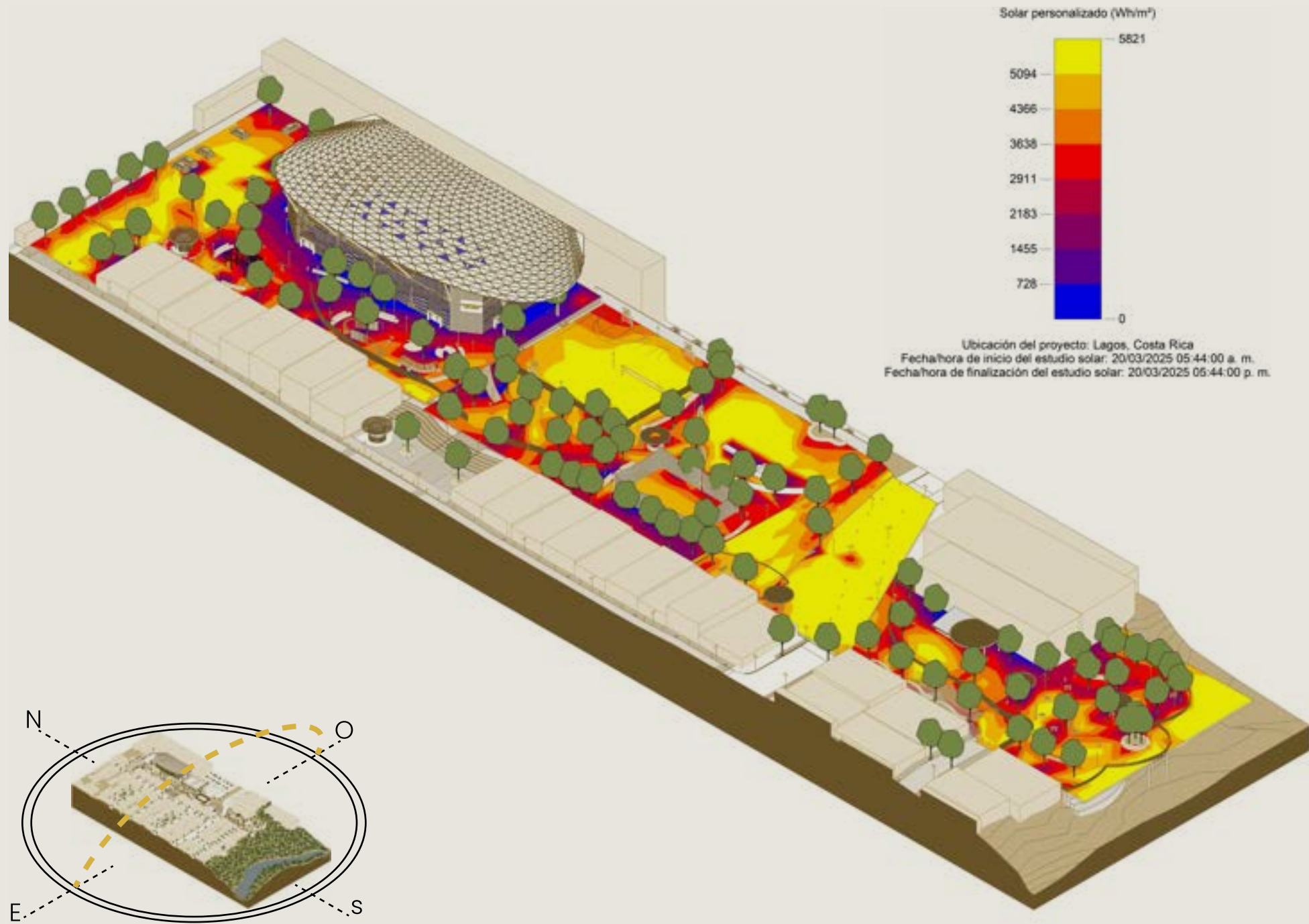


Figura 235  
 Isométrico de Insolación acumulada y recorrido solar  
 Nota. Elaboración propia

# Paisajismo

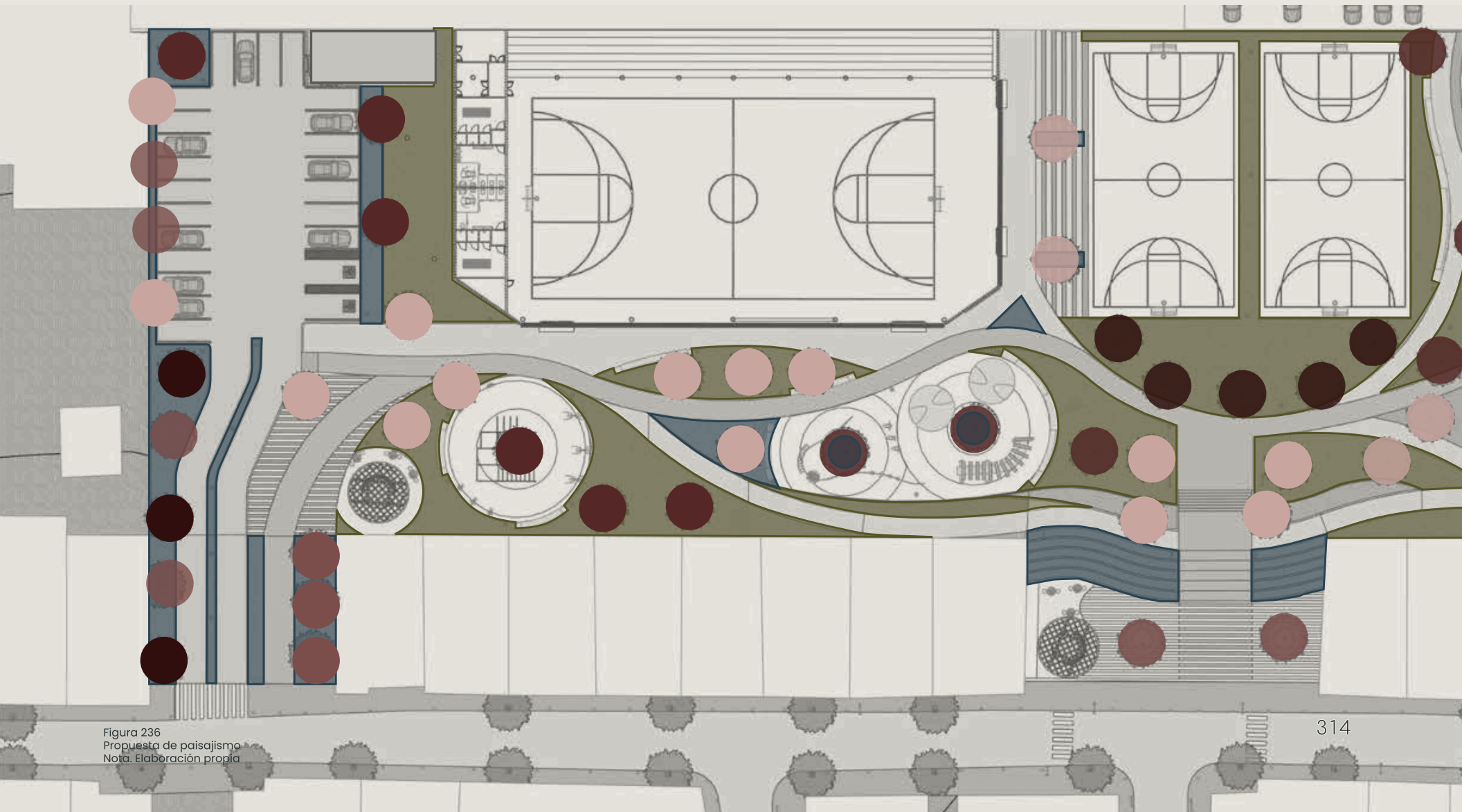
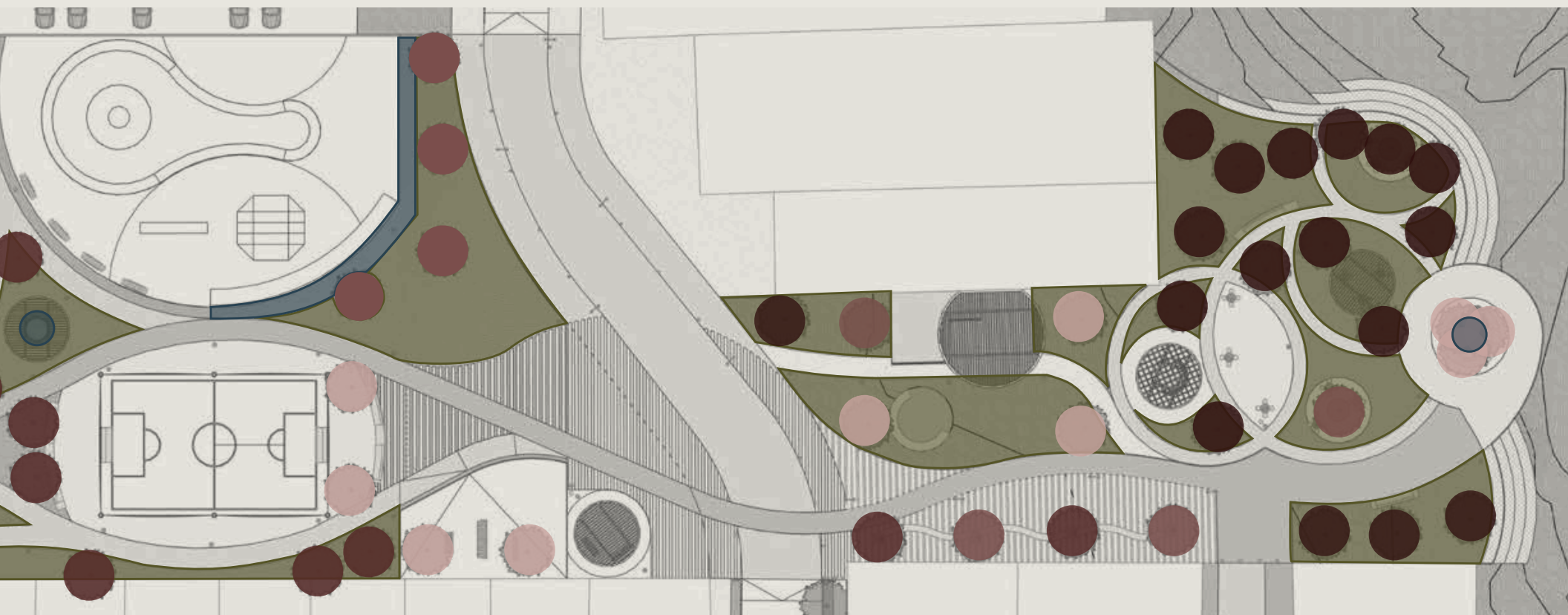








Figura 236  
Propuesta de paisajismo  
Nota. Elaboración propia

La propuesta de paisajismo organiza el espacio mediante una red continua de áreas verdes que articulan las canchas, recorridos y zonas de estancia del polideportivo. Se combinan árboles medianos, especies de floración, copas anchas y árboles de altura para generar sombra, control microclimático y variedad visual, acompañados de franjas de césped y masas de herbáceas y arbustivas que suavizan los bordes y definen los senderos.



- |   |                       |   |                               |
|---|-----------------------|---|-------------------------------|
|  | Aboles medianos       |  | Planta herbacias y arbustivas |
|  | Aboles con floración  |  | Cesped                        |
|  | Aboles con copa ancha |   |                               |
|  | Aboles de altura      |   |                               |

# Rutas Eléctricas

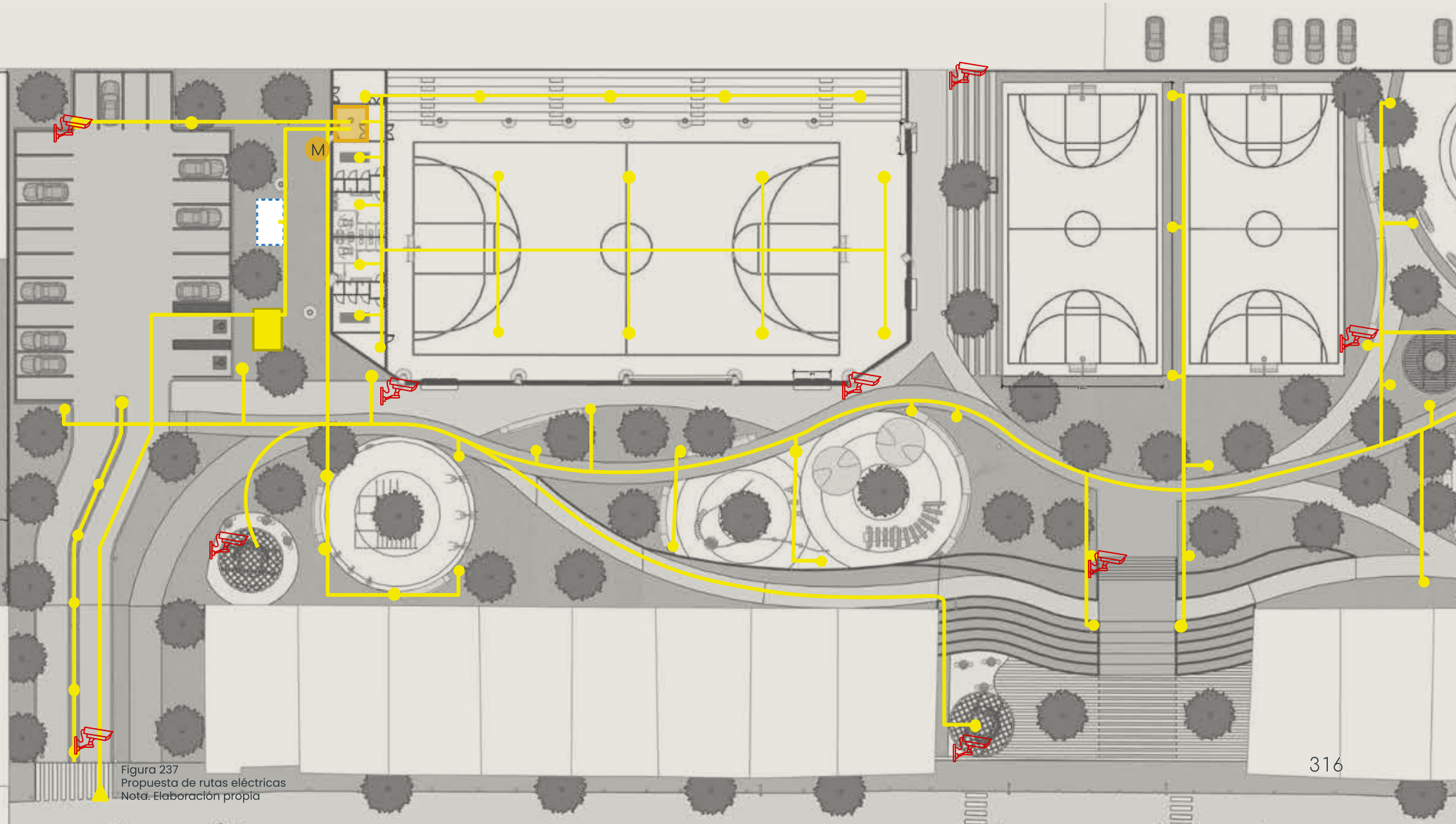


Figura 237  
Propuesta de rutas eléctricas  
Nota. Elaboración propia

El sistema eléctrico se divide en dos redes: una para el sector deportivo y otra para el sector recreativo, cada una con su propio medidor. En el sector deportivo, la energía ingresa al transformador, pasa por la planta eléctrica y alimenta el gimnasio y las luminarias exteriores, además se coloca 2 caja de breakers para los quioscos. En el sector recreativo, la acometida se ubica en el pabellón de scouts y desde ahí se distribuye a las luminarias y a las cajas de breakers de los quioscos. A cada quiosco se le coloca un medidor por separado para medir su gasto. Por último, se colocan el sistema de camaras de seguridad a lo largo de toda la propuesta

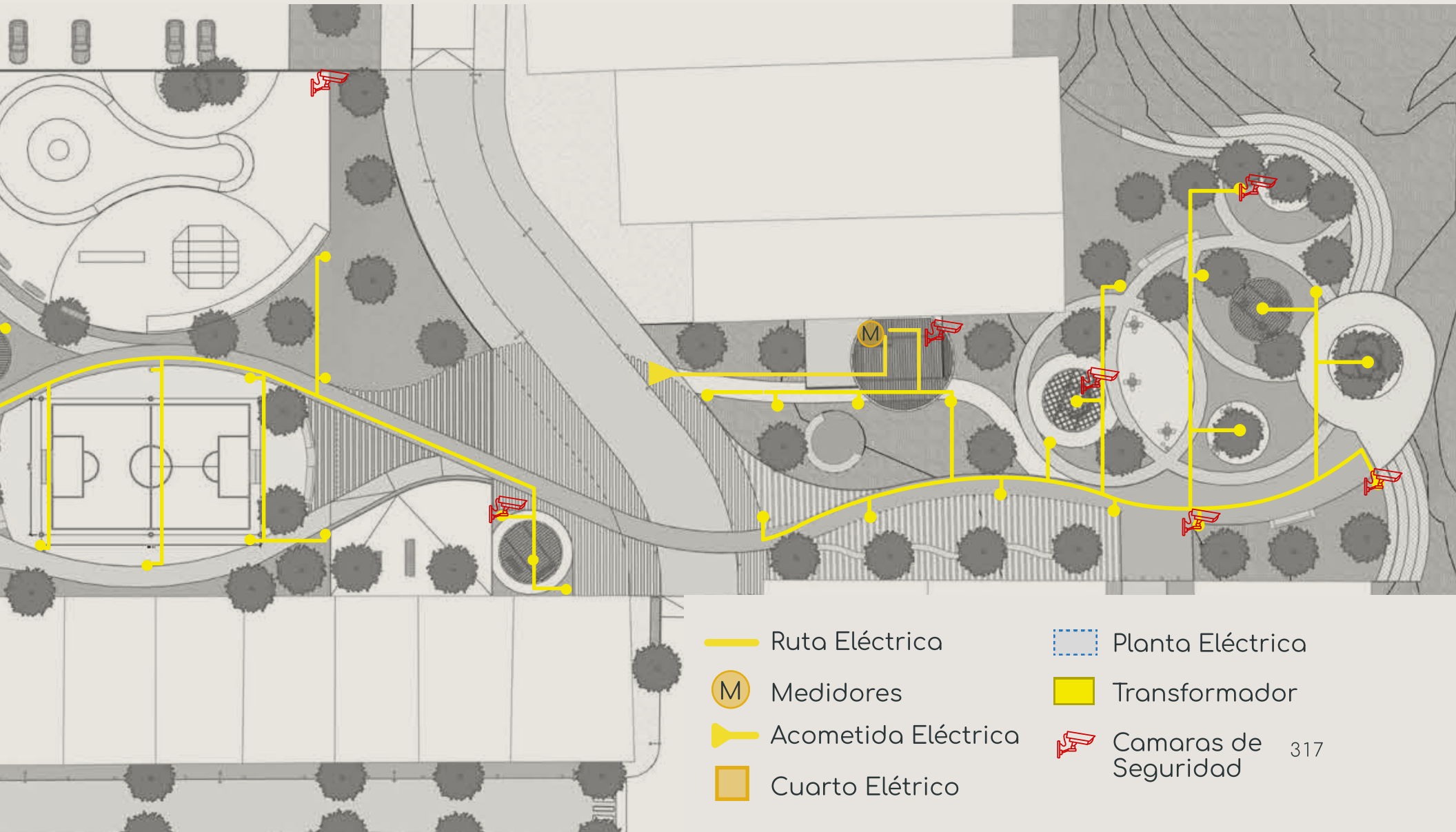




Figura 238  
Propuesta de Iluminación Urbana  
Nota. Elaboración propia





Figura 239  
Propuesta de Iluminación del Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia





Figura 240  
Propuesta de Iluminación Sector 1  
Nota. Elaboración propia



Figura 241  
Propuesta de Iluminación Acceso Principal  
Nota. Elaboración propia



Figura 242  
Propuesta de Iluminación Acceso 2  
Nota. Elaboración propia



Figura 243  
Propuesta de Iluminación Sector 3 - Gimnasio  
Nota. Elaboración propia



Figura 244  
Propuesta de Iluminación Sector 3 - Gimnasio  
Nota. Elaboración propia



# Rutas Mecánicas

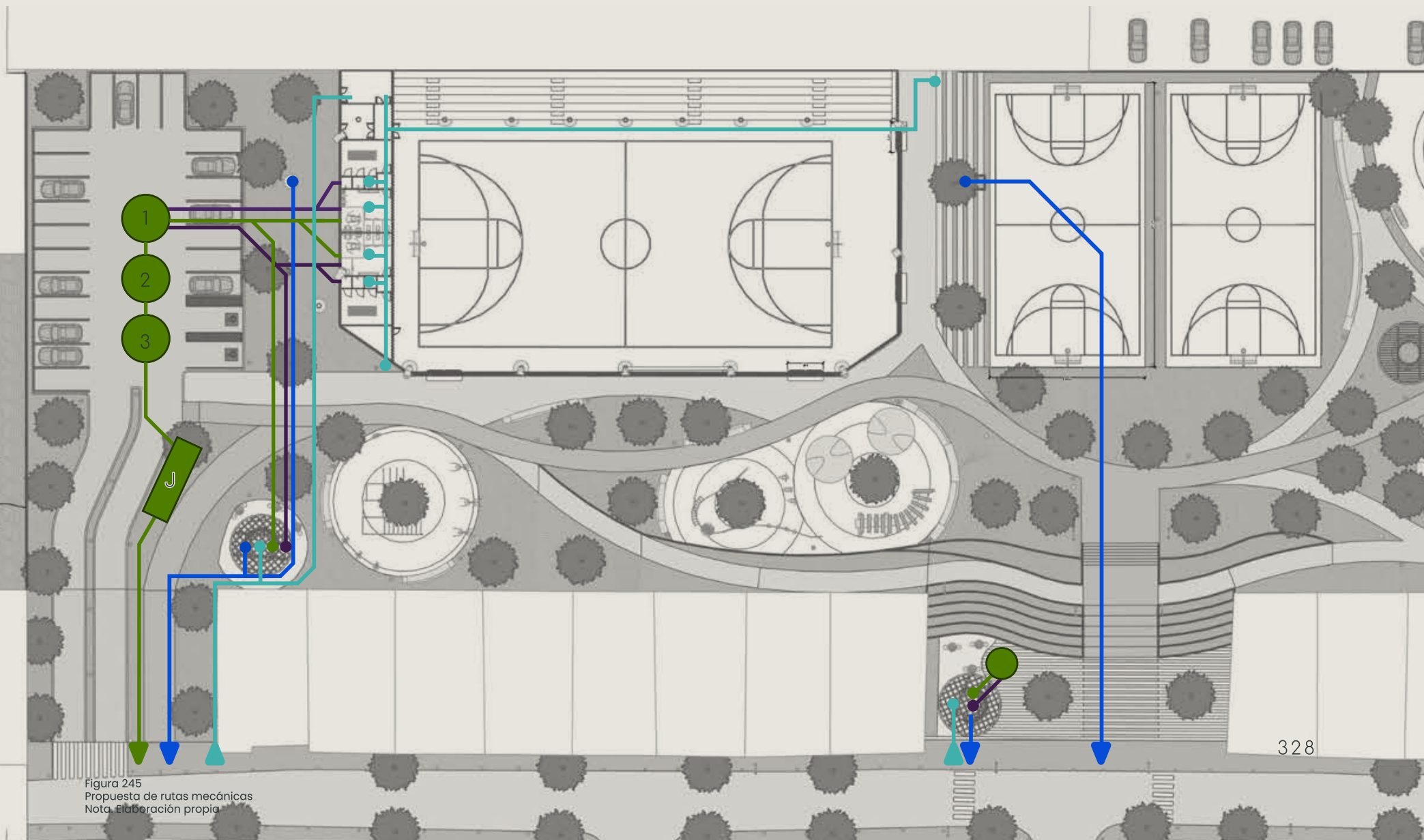
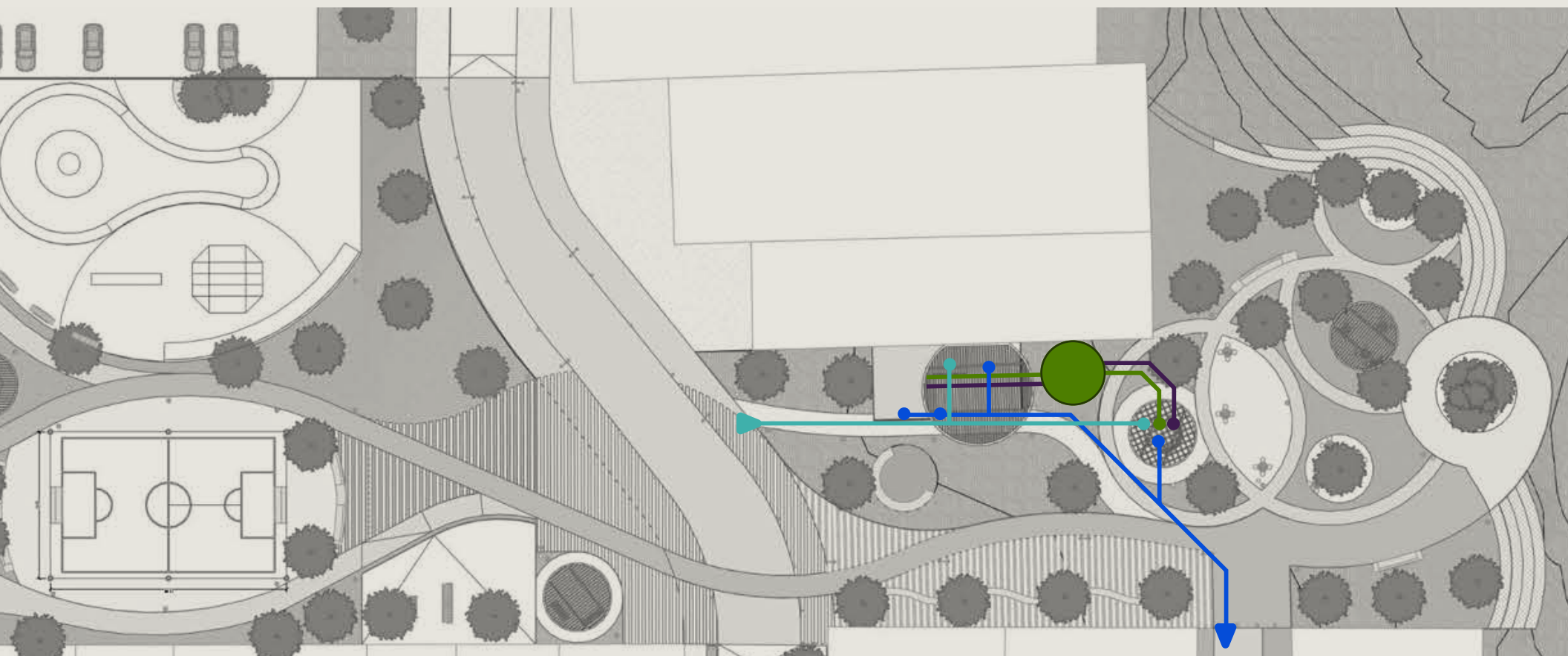


Figura 245  
Propuesta de rutas mecánicas  
Nota: Elaboración propia

El sistema de rutas mecánicas se organiza mediante redes separadas que permiten conducir de forma ordenada el agua potable, las aguas residuales y el drenaje pluvial. Las aguas residuales se direccionan hacia un tanque trifásico para su pretratamiento y posteriormente a una biojardinera, donde reciben un proceso adicional de depuración natural.



- |  |                                 |   |                      |   |                           |
|--|---------------------------------|---|----------------------|---|---------------------------|
|  CR | Caja de Registro                |  | Ruta Agua Potable    |  | Descarga a alcantarillado |
|     | Acometida de agua potable       |  | Ruta Aguas Pluviales |   |                           |
|     | Descarga a alcantarillado       |  | Ruta Aguas Servidas  |   |                           |
|     | Tanque de tratamiento trifasico |  | Ruta Aguas Jabonosas |   |                           |
|  |                                 |  | Biojardinera         |   |                           |

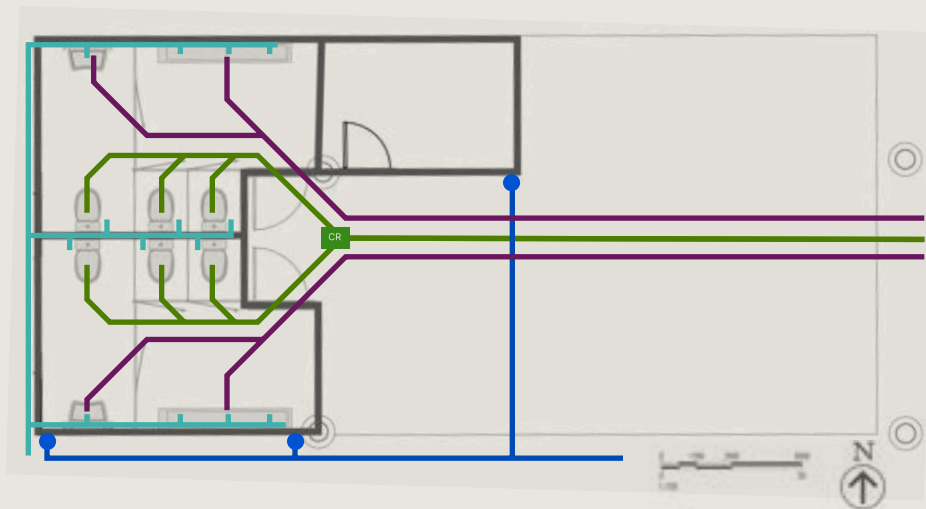


Figura 246  
Propuesta de rutas mecanicas pabellón de scouts  
Nota. Elaboración propia

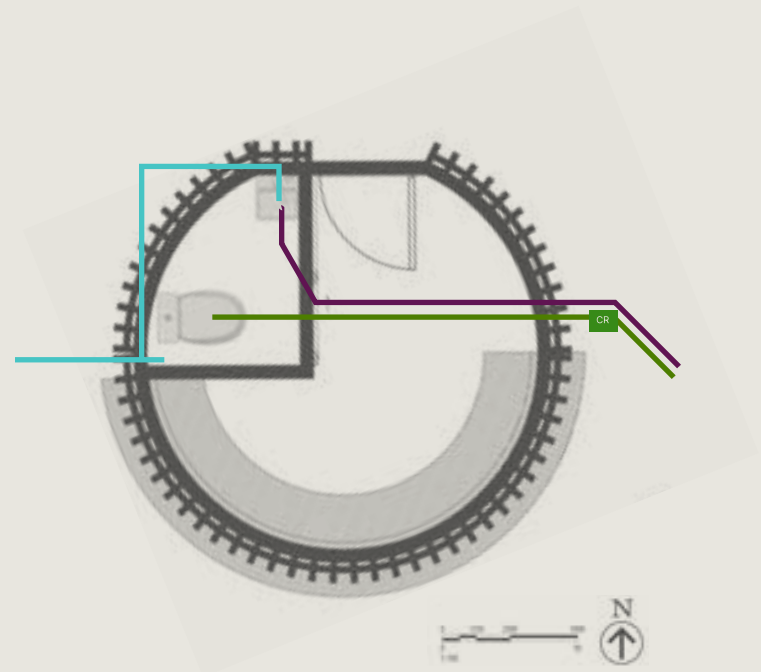
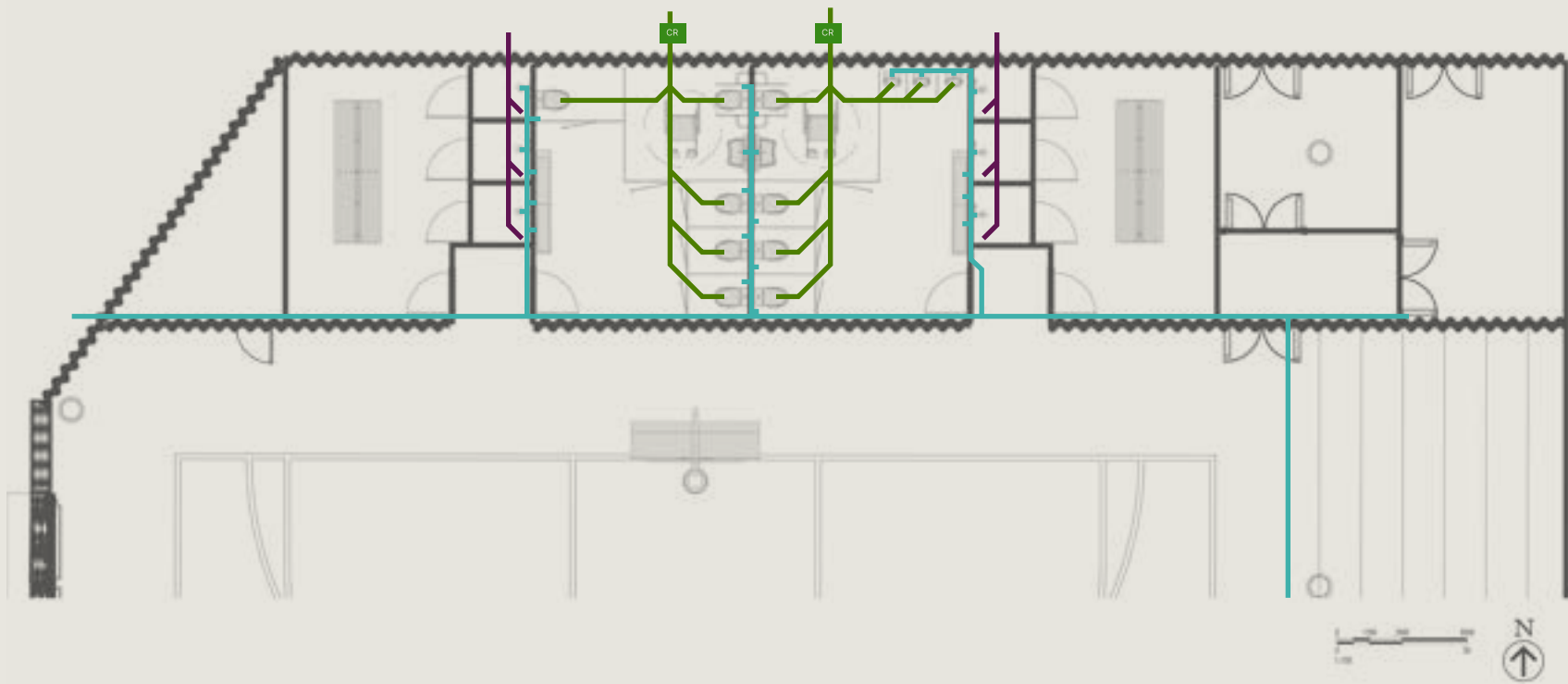


Figura 247  
Propuesta de rutas mecanicas quioscos  
Nota. Elaboración propia



- CR Caja de Registro
- Ruta Agua Potable
- Ruta Aguas Pluviales
- Ruta Aguas Servidas
- Ruta Aguas Jabonosas

Figura 248  
 Propuesta de rutas mecánicas gimnasio bajo techo  
 Nota. Elaboración propia

# Rutas de Seguridad Humana

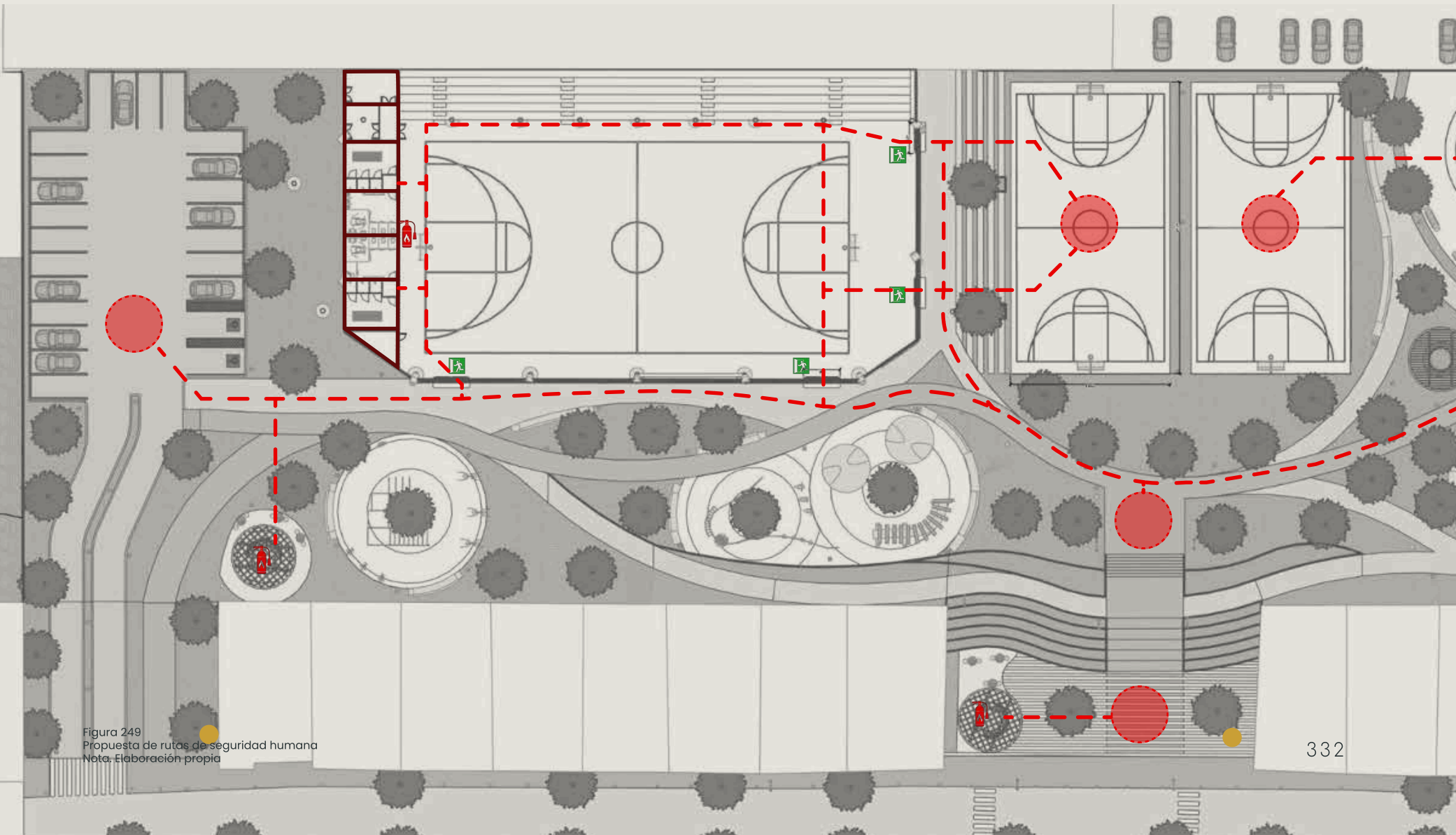
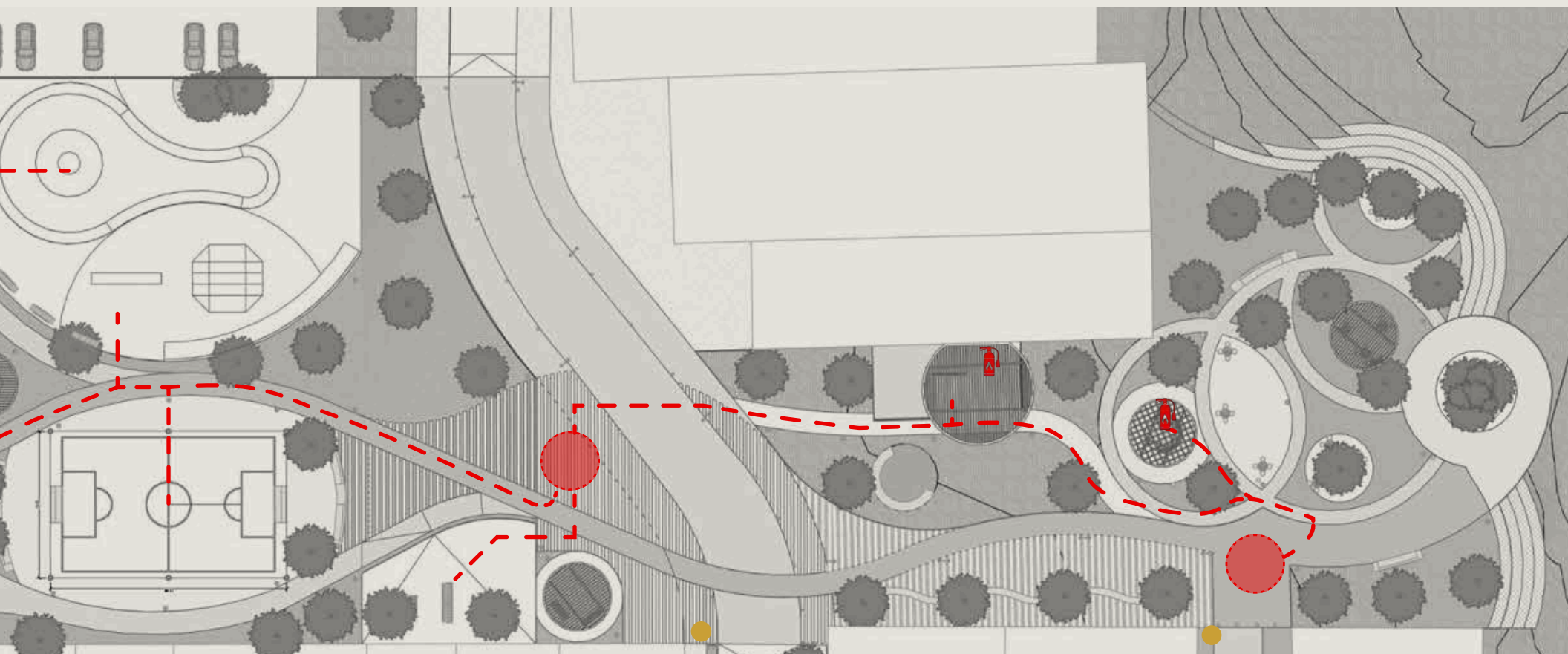


Figura 249  
Propuesta de rutas de seguridad humana  
Nota: Elaboración propia

El sistema de seguridad humana se estructura a partir de una red continua de rutas de evacuación que conectan todos los espacios del proyecto con zonas seguras exteriores, garantizando un desplazamiento claro y sin obstrucciones en caso de emergencia. En el interior del gimnasio bajo techo, esta organización incorpora cuatro salidas de emergencia que permiten una evacuación rápida y dirigida, complementadas por la presencia de extintores distribuidos en puntos estratégicos. Asimismo, el edificio integra muros cortafuego en las áreas de baños, camerinos, cuartos de sistemas y la bodega, reforzando la compartimentación y el control del avance del fuego para mejorar la seguridad general del equipamiento. Cada quiosco y el pabellón de scouts cuenta con extintor. Además se colocan hidrantes en cada acceso del polideportivo



- - - Ruta de Evacuación
- Ruta de Sistema Contrafuegos
- Muro Cortafuego
- 🚪 Salida de Emergencia

- Hidrante
- Zona Segura
- 🧯 Extintores

# 03 PROPUESTA PROYECTUAL

# GESTIÓN DE OBRA

Modelo de Gestión	336
Financiamiento	338
Estimación de costos	340
Desarrollo de Etapas	332

# Modelo de Gestión

El desarrollo del proyecto de Renovación Urbana Integral del barrio Los Lagos y la rehabilitación del Polideportivo se sustenta en un modelo de gestión que articula instrumentos normativos, actores institucionales y comunitarios, mecanismos de financiamiento y estructuras organizativas orientadas a garantizar la viabilidad técnica, social y operativa de las intervenciones. Este modelo adopta un enfoque integral, participativo y multiescalar, donde la coordinación interinstitucional y el involucramiento comunitario constituyen pilares fundamentales para el éxito del proyecto.

## Marco Jurídico

La propuesta a nivel urbano reconoce la necesidad de que este sector sea incorporado en el futuro Plan Regulador Cantonal de Heredia como una zona sujeta a regeneración urbana. Se recomienda que, en el proceso de formulación o actualización del instrumento de ordenamiento territorial, se habilite este ámbito con un perfil específico de regeneración que permita introducir nuevas dinámicas de uso, activar el espacio público y articular la reconversión del sector industrial con la transformación interna del barrio. Esta habilitación normativa deberá establecer lineamientos de mezcla de usos, fortalecimiento de equipamientos y mejora de conectividad.

Para su implementación, se plantea la articulación de actores clave como la Municipalidad de Heredia, el Comité Cantonal de Deportes y Recreación, el ICODER, FODESAF, instancias municipales como SPEM y posibles esquemas de cooperación interinstitucional o internacional. Asimismo, se consideran las normativas nacionales relacionadas con seguridad humana, accesibilidad y protección contra incendios aplicables a edificaciones públicas. Este marco orienta las decisiones de diseño y las condiciones institucionales necesarias para la intervención urbana y arquitectónica.

# Modelo de Gestión Integral

El proyecto propone una estructura de gestión que articula instituciones públicas, actores comunitarios, organizaciones locales y sectores privados, con el fin de coordinar, supervisar y dar continuidad a las intervenciones de manera integral.

## Coordinación

Se propone a la Municipalidad de Heredia como organismo encargado de liderar el proyecto, en conjunto con el Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia, como responsable directo del Polideportivo Los Lagos; la Asociación de Desarrollo de Los Lagos, como representación comunitaria; y la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, como entidad clave en la articulación de aspectos vinculados con infraestructura, servicios urbanos y gestión ambiental. Estos cuatro actores conforman el núcleo de decisión, responsables de coordinar, validar y priorizar las intervenciones planteadas en el plan maestro barrial y en el proyecto arquitectónico del polideportivo.

## Participación de actores locales

Se incluyen actores locales como centros educativos cercanos, comerciantes del barrio, grupos deportivos y culturales, colectivos juveniles, personas adultas mayores y otros liderazgos comunitarios, con el fin de asegurar que las propuestas respondan a las necesidades reales del barrio y favorezcan la apropiación social de los espacios públicos. La participación se materializa mediante talleres, consultas, reuniones de trabajo y procesos de validación de las etapas del proyecto.

## Comités de gestión del proyecto

Se establecen cuatro comités de gestión para supervisar la planificación, la ejecución y el monitoreo del proyecto. El **comité técnico-urbano** se encarga de aspectos de movilidad, espacio público, drenaje e infraestructura verde; el **comité arquitectónico-deportivo** atiende el desarrollo del Polideportivo y su programa funcional; el **comité social y comunitario** concentra los procesos de participación, actividades culturales y recreativas; y el comité de monitoreo y evaluación se encarga de dar seguimiento a indicadores de uso, seguridad, mantenimiento y percepción ciudadana, con el fin de ajustar las acciones cuando sea necesario.

# Financiamiento

## Municipalidad de Heredia



La Municipalidad de Heredia asume el financiamiento de intervenciones en infraestructura urbana cantonal, incluyendo vías, aceras, espacio público, infraestructura verde, iluminación y drenaje pluvial en el entorno del polideportivo y en el barrio. Asimismo, podrá destinar recursos para el desarrollo del polideportivo en el marco de sus competencias en planificación y ejecución de obra pública.

## Contribuciones especiales por mejoras

Se contempla la aplicación de contribuciones especiales por mejoras como instrumento financiero complementario, permitiendo recuperar parcialmente la inversión pública en infraestructura cuando esta genere valorización en las propiedades beneficiadas, conforme a lo establecido en el Código Municipal (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 1998).

## Comité Cantonal de Deportes de Heredia



El Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia destina recursos a la rehabilitación de las canchas, la mejora de instalaciones deportivas, la compra de equipamiento y el apoyo a programas deportivos y recreativos que se desarrollen en el Polideportivo Los Lagos, conforme a la Ley N.º 7800, que regula su funcionamiento y competencias (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 1998).

## Bono Colectivo del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda

Cuando las intervenciones se enmarquen como mejoramiento integral del barrio, puede gestionarse el Bono Colectivo del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda, administrado por el BANHVI, para financiar obras de espacio público, infraestructura comunitaria y renovación de sectores consolidados.

## Financiamiento Internacional

Adicionalmente, puede valorarse financiamiento externo mediante organismos multilaterales como el Banco de Desarrollo para América Latina (CAF), considerando su participación y aprobaciones recientes en programas de infraestructura y desarrollo urbano con componentes de movilidad, infraestructura social y resiliencia climática, como referencia de líneas de inversión aplicables a proyectos urbanos sostenibles. (CAF, 2025).



## Inversión privada

Se contemplan aportes del sector privado mediante alianzas con comercios del barrio, empresas deportivas y otros patrocinadores interesados en apoyar el mejoramiento del entorno urbano. Estos aportes pueden destinarse a la dotación de mobiliario urbano, arborización, iluminación complementaria, señalización y apoyo económico o para actividades comunitarias, deportivas y culturales asociadas al proyecto.

## Autosostenibilidad del alquiler de quioscos y espacios culturales

Se plantea el alquiler de quioscos comerciales ubicados en el parque y en el entorno inmediato del Polideportivo. Los ingresos generados por estos alquileres se destinan específicamente al mantenimiento continuo de las áreas intervenidas (limpieza, jardinería, pequeñas reparaciones), a la contratación o apoyo de servicios de vigilancia y seguridad, y a la reposición o mejora de mobiliario urbano y equipamiento menor. También se propone la recaudación de fondos con el alquiler de espacios deportivos para eventos como conciertos, actividades culturales, mercaditos, entre otros. Este esquema permite que parte del proyecto se financie de manera permanente desde la propia dinámica económica del lugar, reduciendo la dependencia exclusiva del presupuesto municipal.

# Estimación de Costos

Sector 1	\$ 422 848.04	Consultoría Profesional	9%	\$ 408 023.45
Sector 2	\$ 891 813.53	Imprevistos	5%	\$ 226 679.70
Sector 3	\$ 2 431 452.94	Administración del Proyecto	12%	\$ 544 031.27
Senda Urbana	\$ 267 937.25			
Paisajismo	\$ 440 620.59			
Mobiliario	\$ 78 921.57			
<b>Total sin cargos</b>	<b>\$ 4 533 593.92</b>	<b>Total con cargos</b>		<b>\$ 5 712 328.34</b>

El desarrollo económico del proyecto se fundamenta en una estrategia de intervención urbana que equilibra la alta calidad arquitectónica con la viabilidad financiera. Para garantizar la precisión de las cifras se fundamenta en el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva (Ministerio de Hacienda, 2019) y los costos vigentes del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA).

El presupuesto reconoce la singularidad de los componentes diseñados; por ello, rubros como el gimnasio bajo techo se han valorado bajo estándares de alta especificación, integrando el costo de la malla espacial autoportante, cerramientos metálicos microperforados y sistemas de piso deportivo amortiguado de grado profesional. En cuanto a la gestión de suelo, el costo de adquisición de las viviendas colindantes se ha proyectado combinando el valor de zona homogénea de la Municipalidad de Heredia con el valor de reposición de las edificaciones, asegurando un monto de adquisición realista frente al mercado actual.

La inversión total se distribuye estratégicamente entre los núcleos de actividad que componen el Plan Maestro. Los sectores 1, 2 y 3, que albergan la infraestructura de servicios, pabellones y el complejo deportivo principal, representan el mayor porcentaje de la inversión directa debido a su complejidad técnica. A estos se suma la Senda Urbana como el eje conector del proyecto, cuyo costo refleja el tratamiento de superficies y sistemas de iluminación a escala humana propuestos. El rubro de paisaje y mobiliario urbano completa la propuesta, garantizando la consolidación de las áreas verdes mediante una estratificación botánica densa y elementos de alta durabilidad. Teniendo como resultado un costo de **\$4,533,593.92 de costos directos.**

Tras consolidar el costo directo de los sectores, la senda y el equipamiento, **se añade un factor de 26% por cargos indirectos**, que engloba la Consultoría Profesional, Imprevistos y la Administración del Proyecto. El resultado final arroja una **inversión total de \$5,712,328.34**, cifra que valida la sostenibilidad financiera de una intervención de esta magnitud para el cantón central de Heredia.

# Desarrollo por Etapas

El desarrollo del proyecto se organiza en cuatro etapas que permiten abordar primero los sectores con mayor urgencia funcional y vocación comunitaria, para luego extender la intervención al tejido barrial y sus conexiones. Cada etapa está asociada a una institución responsable, según la naturaleza del equipamiento y el alcance urbano correspondiente.

## Primera etapa

### Sector 2: Zonas deportivas exteriores y apertura de accesos

La primera etapa se concentra en el Sector 2, se inicia con este sector ya que es considerado el corazón del proyecto, es el punto de partido ya que garantiza la accesibilidad y la articulación con el barrio, con las nuevas aperturas y zona deportiva con mayor alcance, esta etapa incluye: la apertura del acceso principal del polideportivo en calle central, intervención de la calle de acceso a Los Lagos, a lo interno del polideportivo inicia con la intervención de las canchas, las zonas deportivas abiertas, áreas de recreación, zonas de estancia y espacios de apoyo al polideportivo. Por ultimo, se da la apertura del acceso 2 con la adquisición de dos viviendas y la creación del quiosco comercial.



Figura 250  
Isométrico Etapa I  
Nota. Elaboración propia

## Segunda etapa Sector 3: Gimnasio y acceso 3

La segunda etapa se desarrolla en el Sector 3, donde se construye el gimnasio bajo techo y los espacios en conjunto, parque infantil, gimnasio al aire libre, parqueo y acceso 3. De manera complementaria, se formaliza el acceso 3 mediante la adquisición de una vivienda, lo cual permite generar un ingreso amplio, ordenado y seguro. Esta fase consolida la infraestructura deportiva principal del proyecto y asegura su conexión con los sectores intervenidos previamente.



Figura 251  
Isométrico Etapa 2  
Nota. Elaboración propia

## Tercera etapa

### Sector 1: Zona de picnic y pabellón scouts

La tercera etapa interviene el Sector 1, donde se desarrolla la zona de picnic y el pabellón destinado al grupo de Scouts. Esta fase incorpora áreas de sombra, mesas, mobiliario, zonas de reunión y el espacio cubierto para actividades Scouts. Se mejora la relación entre estos espacios de convivencia y las circulaciones internas, generando un área comunitaria activa que complementa la oferta recreativa y educativa construida en las etapas anteriores. Esta intervención fortalece el vínculo social y comunitario del proyecto.



Figura 252  
Isométrico Etapa 3  
Nota. Elaboración propia

## Cuarta etapa

### Senda urbana: Conectividad estructural del barrio

La cuarta etapa se concentra en la vinculación física y social del barrio con el polideportivo mediante el desarrollo de la Senda Urbana. Esta fase final transforma el sistema vial contiguo en un corredor caminable continuo que prioriza la movilidad peatonal sobre el tránsito vehicular. La intervención abarca la elevación de las vías mediante el uso de adoquín permeable, la instalación de iluminación a escala peatonal, bolardos de protección y la arborización continua de sus márgenes. Asimismo, en esta etapa se ejecutan los dos microparques de floración (amarilla y rosa/púrpura), los cuales funcionarán como puntos de pausa, identidad y estancia vecinal.



Figura 253  
Planta Arquitectonica Etapa 4  
Nota. Elaboración propia

# 04 ASPECTOS FINALES

Conclusiones generales	348
Recomendaciones	350
Limitaciones y aspectos a mejorar	352
Aplicación en otros contextos o proyectos	354

# Conclusiones generales

# 1

La regeneración barrial en Los Lagos solo es efectiva cuando reorganiza relaciones urbanas, no cuando actúa sobre elementos aislados

El proyecto demuestra que intervenir componentes individuales —espacio público, equipamientos o movilidad— no produce cambios significativos si no se modifican las relaciones entre ellos. La propuesta evidencia que el impacto real surge al articular estos elementos en un sistema continuo, donde cada intervención refuerza a las demás. Esto redefine la regeneración como un proceso de reorganización estructural del barrio, más que como una suma de mejoras puntuales.

# 2

La estructura urbana del barrio puede ser reactivada sin sustituir lo existente, sino reconfigurando su funcionamiento

El desarrollo del proyecto confirma que Los Lagos no requiere una transformación basada en reemplazo físico, sino en la reprogramación y conexión de sus componentes actuales. Espacios subutilizados, recorridos discontinuos y equipamientos aislados pueden adquirir un nuevo rol dentro de una lógica articulada. Esto demuestra que la regeneración en barrios consolidados depende más de cómo operan sus elementos que de la incorporación de nueva infraestructura.

# 3

## La integración de funciones y actividades es determinante para sostener la vida urbana y la resiliencia del barrio

El proyecto evidencia que la falta de diversidad de usos limita la activación del espacio, la permanencia de las personas y la capacidad del barrio para sostener dinámicas propias. La propuesta demuestra que al incorporar actividades complementarias —sociales, recreativas y económicas— dentro de una misma estructura urbana, se fortalece la vitalidad cotidiana y se reduce la dependencia de dinámicas externas. Esto posiciona la mezcla de usos como un componente estructural de la regeneración, no como un complemento.

# 4

## El polideportivo puede convertirse en un nodo de regeneración urbana cuando se concibe más allá de su función deportiva

El Polideportivo Los Lagos no debe entenderse como un objeto aislado ni solo como infraestructura deportiva, sino como un nodo capaz de articular las dinámicas del barrio. Su renovación arquitectónica cobra valor en la medida en que mejora accesibilidad, flexibilidad de uso, confort climático, apertura hacia el barrio y conexión con su entorno inmediato. Así, la escala micro evidencia que una intervención arquitectónica puede catalizar procesos barriales más amplios cuando se proyecta como infraestructura comunitaria multifuncional.

# 5

## La propuesta constituye un modelo replicable para barrios de vivienda social en Costa Rica

El proyecto demuestra que la regeneración barrial es posible mediante estrategias integrales que combinan movilidad sostenible, infraestructura verde, activación económica, gestión ambiental y renovación de equipamientos. Este enfoque plantea un modelo replicable para otros barrios de interés social del Gran Área Metropolitana, donde problemas similares de deterioro, segregación y falta de cohesión comunitaria demandan soluciones con visión territorial, social y ambiental.

# Recomendaciones

## Profundizar la articulación entre escalas para evitar que futuras intervenciones se desarrollen de forma aislada

Se recomienda que cualquier desarrollo posterior en Los Lagos mantenga la lógica multiescalar planteada en la propuesta, evitando intervenciones puntuales desvinculadas del sistema barrial. La mejora del polideportivo, del espacio público, de la movilidad y de la infraestructura verde debe seguir entendiéndose como parte de una misma estructura territorial, ya que su impacto depende de la relación funcional y espacial entre el barrio, sus bordes y su entorno inmediato.

## Dar continuidad al enfoque integral del hábitat, incorporando dimensiones sociales, ambientales y económicas junto con la intervención física

Se recomienda que futuras acciones sobre el barrio no se concentren únicamente en la renovación material del espacio, sino que mantengan el abordaje integral demostrado en el proyecto. Esto implica seguir vinculando espacio público, movilidad, paisaje, inclusión, actividad comunitaria y economía de proximidad, de manera que la regeneración no quede reducida a mejoras formales, sino que contribuya de forma más amplia a la habitabilidad, la cohesión social y la resiliencia barrial.

## Incorporar en el Plan Regulador de Heredia lineamientos que permitan usos mixtos y nuevas dinámicas urbanas en Los Lagos

Se recomienda que futuras revisiones del Plan Regulador de Heredia contemplen para el barrio Los Lagos una regulación más flexible que supere su condición predominantemente residencial y permita la incorporación controlada de usos mixtos. Promover comercio de proximidad, servicios, equipamientos comunitarios, actividades productivas de baja intensidad y otras dinámicas compatibles con la vida barrial contribuiría a diversificar el funcionamiento del sector, reducir desplazamientos innecesarios y fortalecer la vitalidad urbana cotidiana. Esta orientación normativa sería coherente con la necesidad de transformar el barrio en una estructura más activa, integrada y resiliente, evitando que su desarrollo continúe limitado por una lógica monofuncional.

## Impulsar la reconversión industrial como estrategia de regeneración urbana y conectividad barrial

A pesar de que la reconversión de usos industriales en el sector industrial del barrio es un proceso propiamente privado, se recomienda que la Municipalidad de Heredia incentive el cambio de uso de suelo en predios industriales o subutilizados cercanos al barrio, reconociendo su alto potencial para integrarse al sistema urbano propuesto. Este mecanismo permitiría resignificar tejidos industriales obsoletos y convertirlos en piezas activas del barrio, ampliando el alcance y la coherencia de la regeneración urbana de Los Lagos.

## Extender la lógica del polideportivo como nodo multifuncional a otros equipamientos y espacios subutilizados del barrio

Se recomienda que el criterio de intervención aplicado al Polideportivo Los Lagos se proyecte también hacia otros espacios y equipamientos existentes, entendidos no como piezas aisladas, sino como oportunidades para fortalecer la red barrial. La activación de infraestructuras subutilizadas mediante usos comunitarios, recreativos, culturales o productivos puede ampliar el impacto de la propuesta y consolidar una estructura urbana más activa, accesible y diversa en la vida cotidiana del barrio.

# Limitaciones y aspectos a mejorar

## Dependencia de la capacidad institucional y de gestión municipal

La implementación del plan maestro y de la propuesta arquitectónica depende del compromiso, capacidad operativa y continuidad de la gestión municipal y del Comité de Deportes. Esta dependencia es una limitación significativa, pues decisiones administrativas, cambios de gobierno o disponibilidad presupuestaria pueden retrasar o modificar la ejecución del proyecto. Es necesario desarrollar estrategias de gobernanza a largo plazo y mecanismos de financiamiento progresivo que reduzcan esta vulnerabilidad.

## Restricciones derivadas de la propiedad privada y la fragmentación parcelaria

Algunas acciones planteadas —como la apertura de nuevos accesos, la consolidación de la senda urbana y la articulación con equipamientos o zonas subutilizadas— requieren negociaciones con propietarios privados y procedimientos legales que pueden extender los tiempos de ejecución. En particular, la propuesta de reconversión industrial depende de decisiones de actores privados y de incentivos municipales; esta condición limita su alcance inmediato y demanda una gestión urbana más activa y propositiva.

## Limitaciones presupuestarias frente a la magnitud del proyecto

La regeneración de un barrio consolidado mediante infraestructura verde, equipamientos, espacios públicos y un nuevo polideportivo representa una inversión significativa. Dado que no se cuenta con un presupuesto oficial asignado para todas las etapas, algunas decisiones proyectuales se mantienen a nivel de lineamientos y requieren estudios financieros específicos. Se recomienda desarrollar modelos flexibles de inversión por etapas, alianzas público-privadas y estrategias de financiamiento comunitario que permitan avanzar incluso con recursos limitados.

## Falta de mecanismos formales de participación comunitaria continua

Si bien el proyecto reconoce la importancia del involucramiento vecinal, no existe aún un protocolo estructurado y permanente de participación para las futuras etapas de diseño y construcción. Esta ausencia limita la capacidad de garantizar que las intervenciones respondan a necesidades cambiantes y que la comunidad mantenga un rol activo en la gestión de los espacios. Es necesario institucionalizar espacios de diálogo, talleres periódicos y mecanismos de evaluación ciudadana.

## Carencia de un marco normativo local actualizado que acompañe la propuesta

Algunas de las intervenciones sugeridas —como la pacificación vial, la consolidación de zonas mixtas o la conversión de áreas industriales— enfrentan limitaciones derivadas de normativa desactualizada o insuficientemente flexible. Esto dificulta la implementación de modelos contemporáneos de espacio público, movilidad activa y usos mixtos. Se recomienda impulsar reformas al plan regulador, reglamentos locales y lineamientos de intervención barrial para lograr coherencia entre la propuesta y el marco jurídico vigente.

# Aplicación en otros contextos o proyectos

## Replicabilidad en barrios de vivienda social con condiciones morfológicas similares

Los Lagos comparte características comunes con numerosos barrios de vivienda social desarrollados en Costa Rica en la segunda mitad del siglo XX: tramas rígidas, espacio público fragmentado, carencia de áreas verdes continuas y equipamientos subutilizados. El enfoque multiescalar, la combinación de infraestructura verde, la movilidad activa y la reprogramación de equipamientos comunitarios constituyen un modelo replicable para contextos con retos espaciales y sociales comparables. Esta metodología permite intervenir asentamientos consolidados sin requerir transformaciones drásticas ni procesos de desplazamiento poblacional.

## Transferibilidad del modelo de intervención por etapas para proyectos urbanos de escala media

La propuesta demuestra que dividir la regeneración en fases —accesibilidad, espacios deportivos abiertos, equipamientos cubiertos, zonas de convivencia y tratamiento de vías— simplifica la viabilidad técnica y presupuestaria de proyectos urbanos complejos. Este esquema puede emplearse en otros barrios o distritos que buscan implementar transformaciones progresivas con recursos limitados, garantizando continuidad y minimizando interrupciones en la vida cotidiana de los habitantes.

## Adaptabilidad del enfoque de infraestructura verde a contextos con desafíos climáticos y ambientales

El uso sostenible de microparques, arborización estratégica y superficies permeables constituye un conjunto de herramientas aplicables en zonas propensas a inundaciones, islas de calor urbano o déficit de espacio público ecológico. Municipios y comunidades que enfrentan problemáticas ambientales similares pueden emplear este enfoque como base para construir resiliencia climática desde una escala barrial.

## Potencial de aplicación del modelo de “tercer espacio” comunitario en equipamientos existentes

La reconceptualización del polideportivo como un nodo social, deportivo, cultural y económico demuestra el valor de resignificar equipamientos subutilizados en otros barrios. Este enfoque puede aplicarse a escuelas, salones comunales, mercados, canchas abiertas o estructuras en desuso, convirtiéndolos en catalizadores de actividad comunitaria. La clave está en vincularlos a redes de espacio público y movilidad activa, garantizando su integración funcional en el territorio.

## Valor estratégico de la reconversión industrial en ciudades con suelos subutilizados

La recomendación de incentivar la reconversión de parcelas industriales privadas adquiere relevancia para otros cantones donde industrias obsoletas ocupan áreas con alto valor urbano. Este enfoque puede promover el desarrollo de nuevos usos mixtos, equipamientos culturales, espacios productivos, corredores verdes o centralidades emergentes. La experiencia propuesta en Los Lagos demuestra que estos suelos representan oportunidades para ampliar la red urbana, mejorar la conectividad y activar nuevas dinámicas económicas sin requerir expansión urbana ni consumo adicional de suelo.

## Utilidad metodológica del análisis multiescalar para estudios urbanos y de planificación local

La estructura analítica macro-meso-micro proporciona un marco claro y ordenado para comprender sistemas urbanos complejos, y puede emplearse en otros estudios de regeneración, planes de movilidad, propuestas de espacio público o intervenciones arquitectónicas con enfoque territorial. Esta metodología facilita la toma de decisiones, articula diagnósticos de diversas disciplinas y permite formular propuestas coherentes con la realidad social, ambiental y económica de cada lugar.

## Fortalecimiento de modelos comunitarios de gobernanza urbana

La propuesta evidencia que la participación vecinal es un componente esencial para la construcción de espacios públicos sostenibles. Este principio puede ser aplicado en otros contextos donde la relación entre comunidad y equipamientos públicos requiere fortalecerse. Iniciativas como talleres participativos, presupuestos colaborativos, comités intersectoriales y programas de apropiación del espacio pueden replicarse de manera flexible en diversos territorios.

# 05

## Referencias



# Referencias

- 1** Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1998). Código Municipal (Ley N.º 7794, 30 de abril de 1998). La Gaceta N.º 94 del 18 de mayo de 1998.
- 2** Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1986). Ley del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda y Creación del BANHVI (Ley N.º 7052, 13 de noviembre de 1986). La Gaceta N.º 229 del 2 de diciembre de 1986.
- 3** Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). (2020). Infraestructura y movilidad urbana en América Latina. CAF.
- 4** Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). (2023). Movilidad urbana sostenible e inclusiva: aprendizajes regionales. CAF.
- 5** Banco Hipotecario de la Vivienda (BANHVI). (s. f.). Reglamento del Bono Colectivo del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda.
- 6** Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). Manual de espacios públicos en América Latina. BID.
- 7** Bomberos de Costa Rica. (2023). Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios (RNPCI-2023). Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica. <https://www.bomberos.go.cr/wp-content/uploads/2023/03/RNPCI-2023.pdf>
- 8** Borja, J., & Muxí, Z. (2003). El espacio público: ciudad y ciudadanía. Electa.
- 9** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019). Perspectivas urbanas en América Latina. Naciones Unidas.
- 10** Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. (2010). Código Sísmico de Costa Rica 2010. CFIA.
- 11** Costa Rica. (1995). Ley de Expropiaciones (Ley N.º 7495). La Gaceta N.º 148.
- 12** Costa Rica. (1968). Ley de Planificación Urbana (Ley N.º 4240). La Gaceta N.º 281.
- 13** CAF – Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (s. f.). Financiamiento para infraestructura urbana y desarrollo sostenible.
- 14** Costa Rica. (1996). Ley Forestal (Ley N.º 7575). La Gaceta N.º 72.
- 15** Chilton, J. (2000). Space grid structures. Architectural Press.
- 16** Durán, M. (2015). Transformaciones urbanas en conjuntos habitacionales del IMAS en Heredia [Tesis de licenciatura, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. Repositorio TEC.

- 17** Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.  
Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2017).  
Plan de urbanización e integración socio-  
urbana del Barrio 31. GCBA.
- 18** Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2017).  
Plan de urbanización e integración socio-  
urbana del Barrio 31. GCBA.
- 19** Instituto Costarricense del Deporte y la  
Recreación (ICODER). (2020). Informe anual de  
gestión. ICODER.
- 20** Instituto de Fomento y Asesoría Municipal  
(IFAM). (2022). Diagnóstico urbano y social de  
barrios en rezago. IFAM.
- 21** Instituto de Fomento y Asesoría Municipal.  
(2022). Guía técnica para la gestión de  
escorrentía urbana en gobiernos locales.  
Departamento de Asistencia Técnica e  
Ingeniería.
- 22** Instituto Meteorológico Nacional. (2021).  
Resumen de las condiciones climáticas de la  
Región Central de Costa Rica. Ministerio de  
Ambiente y Energía.
- 23** Instituto Nacional de Estadística y Censos  
(INEC). (2023). Censo Nacional 2022: Resultados  
generales. INEC. [https://www.inec.cr/censos/  
censo-2022](https://www.inec.cr/censos/censo-2022)
- 24** Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2023).  
Proyecciones de población por distrito 2023–2035. INEC.
- 25** Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU).  
(1982). Reglamento Nacional de Fraccionamiento y  
Urbanización.
- 26** Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. (s. f.). Bono  
comunal de Guararí. [https://www.invu.go.cr/bono-  
comunal-de-guarari](https://www.invu.go.cr/bono-comunal-de-guarari)
- 27** Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American  
cities*. Random House.
- 28** Jaramillo, S. (2009). *Urbanización latinoamericana:  
dinámicas periféricas y fragmentación urbana*.  
Universidad Nacional de Colombia.
- 29** Lanik. (s.f.). *Single-layer structures*. Lanik Engineering.  
[https://www.lanik.com/es/soluciones/soluciones-  
industrializadas/estructuras-monocapa](https://www.lanik.com/es/soluciones/soluciones-industrializadas/estructuras-monocapa)
- 30** Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
- 31** Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). (2018).  
Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático.  
MINAE.
- 32** Ministerio de Hacienda. (2019). *Manual de valores base  
unitarios por tipología constructiva*. Dirección General  
de Tributación, Órgano de Normalización Técnica.

- 33** Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH). (2018). Política Nacional de Desarrollo Urbano. MIVAH.
- 34** Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos [MIVAH]. (2021). Caracterización socioeconómica y habitacional de los asentamientos informales: Distrito San Francisco, Heredia. MIVAH..
- 35** Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH). (s. f.). Plan nacional de ordenamiento territorial (PNOT) [Plan]. MIVAH.
- 36** Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile (MINVU). (2017). Guía metodológica de regeneración urbana. Gobierno de Chile.
- 37** Municipalidad de Curridabat. (2018). Manual de Ciudad Dulce. Municipalidad de Curridabat.
- 38** Municipalidad de Heredia. (s. f.). Plan regulador cantonal de Heredia. Municipalidad de Heredia.
- 39** Municipalidad de Heredia. (2021). Informe de gestión del Palacio de los Deportes. Municipalidad de Heredia.
- 40** Municipalidad de Heredia. (2022). Política Integral de Seguridad Cantonal 2023-2028.[https://www.heredia.go.cr/sites/default/files/politica\\_integra\\_de\\_seguridad\\_cantonal\\_2023-2028.pdf](https://www.heredia.go.cr/sites/default/files/politica_integra_de_seguridad_cantonal_2023-2028.pdf)
- 41** Naciones Unidas. (s. f.). Objetivo de Desarrollo Sostenible 11: Ciudades y comunidades sostenibles. ONU. <https://sdgs.un.org/goals/goal11>
- 42** Observatorio Urbano MIVAH. (2021). Informe sobre espacio público en Costa Rica. MIVAH.
- 43** Organismo de Investigación Judicial (OIJ). (2024). Estadísticas de criminalidad 2024. Poder Judicial de Costa Rica.
- 44** Oldenburg, R. (1999). The great good place. Marlowe & Company.
- 45** ONU-Hábitat. (2015). Espacios públicos sostenibles en América Latina. ONU-Hábitat.
- 46** ONU-Hábitat. (2020). Informe mundial de las ciudades: prosperidad y sostenibilidad urbana. ONU-Hábitat.
- 47** ONU Mujeres. (2017). Ciudades seguras para mujeres y niñas: informe regional. ONU Mujeres.
- 48** Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2024). Ciudades saludables y resilientes en América Latina. OPS.
- 49** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2013). Espacio público y desarrollo humano en América Latina. PNUD.

- 50** Programa Estado de la Nación. (2022). Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. CONARE.
- 51** Pradilla, E. (2014). Fragmentación urbana y desigualdad en América Latina. Universidad Autónoma Metropolitana.
- 52** Quintanilla Arquitectos. (2020). Complejo Deportivo Colín, Tabasco (México).
- 53** República de Costa Rica. (1996). Ley N.º 7575, Ley Forestal (art. 33). Sistema Costarricense de Información Jurídica (SCIJ). [https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=41661](https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=41661)
- 54** Sabatini, F. (2006). La segregación urbana en las ciudades latinoamericanas. *EURE*, 32(96), 21-42.
- 55** Sánchez-Leclair, L. (2024). Plan integral de manejo de patrimonio y renovación urbana del circuito UTN - Catedral - Mercado en la ciudad de Puntarenas [Trabajo Final de Graduación, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. Repositorio TEC.

# Índice de figuras y tablas

## Figura 1

Delimitación física, escala macro, meso y micro  
Nota. Elaboración propia

## Figura 2

Delimitación física barrio Los Lagos  
Nota. Google. (2026). Gemini (Versión del 15 de febrero de 2026) [Imagen satelital en perspectiva de dron con zona industrial grande, zona residencial y bosque denso; Modelo de IA generativa multimodal]. <https://gemini.google.com/>

## Figura 3

Delimitación física Sector Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Google. (2026). Gemini (Versión del 15 de febrero de 2026) [Imagen satelital en perspectiva de dron con zona industrial grande, zona residencial y bosque denso; Modelo de IA generativa multimodal]. <https://gemini.google.com/>

## Figura 4

Escalas humanas  
Nota. Elaboración propia

## Figura 5

Problemáticas del barrio Los Lagos, límite del barrio: carretera Radial Heredia - San José  
Nota. Elaboración propia

## Figura 6

Problemáticas del barrio Los Lagos, límite del barrio: cerramientos al río Bermúdez  
Nota. Elaboración propia

## Figura 7

Problemáticas del barrio Los Lagos, límite del barrio: zona industrial  
Nota. Elaboración propia

## Figura 8

Problemáticas del barrio Los Lagos, deterioro del espacio público y limitada movilidad activa.  
Nota. Elaboración propia

## Figura 9

Problemáticas del barrio Los Lagos en imagen urbana e identidad evidenciada en el Liceo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

## Figura 10

Problemáticas del Polideportivo de Los Lagos en deterioro físico.  
Nota. Elaboración propia

## Figura 11

Caso internacional: Villa 31 en Buenos Aires  
Nota. Tomado de Ysaguirre, C. (2022, May 14). La transformación de los barrios populares en la CABA: "Hace falta una decisión política y mirar la pobreza de modo estructural." El Chorrillero. <https://elchorrillero.com/nota/2022/05/14/329530-la-transformacion-de-los-barrios-populares-en-la-caba-hace-falta-una-decision-politica-y-mirar-la-pobreza-de-modo-estructural/amp/>

## Figura 12

Caso nacional: Ciudad Dulce en Curridabat  
Nota. Tomado de Curridabat.go.cr. (2025). <https://www.curridabat.go.cr/wp-content/uploads/2022/10/CIUDAD-DULCE-6-375x276.png>

## Figura 13

Caso local: Proyecto Bono Comunal de Guararí, Heredia  
Nota. Tomado de Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. (2019). Invu.go.cr. <https://www.invu.go.cr/bono-comunal-de-guarari>

## Figura 14

Síntesis de casos urbanos  
Nota. Elaboración propia

## Figura 15

Complejo Deportivo Colín, Tabasco  
Nota. Tomado de Deportivo y Plaza Cívica Cañales II | Desarrollos | Quintanilla. (2022). [https://quintanillaarquitectos.com/proyectos\\_new/66/Deportivo%20%20y%20Plaza%20Civica%20Canales%20II](https://quintanillaarquitectos.com/proyectos_new/66/Deportivo%20%20y%20Plaza%20Civica%20Canales%20II)

## Figura 16

Caso Nacional  
Nota. Tomado de AFECAVOL - Polideportivo de Cartago sede del Voleibol ICODER 2016. (2016). Afecavol.org. <https://afecavol.org/afecavol/noticias/2016/07/polideportivo-de-cartago-sede-del-voleibol-icoder-2016/articulomovil>

## Figura 17

Caso Local. Tomado de Hoy, R. H. (2025, August 26). RECHAZADA PROPUESTAS PARA CAMBIAR NOMBRE DEL PALACIO DE LOS DEPORTES - Heredia Hoy - Periodico, Noticias. Heredia Hoy - Periodico, Noticias. <https://herediahoy.com/destacadas/rechazada-propuestas-para-cambiar-nombre-del-palacio-de-los-deportes/>

## Figura 18

Síntesis de Casos Arquitectónicos  
Nota. Elaboración propia

## Figura 19

Fragmentación Urbana  
Nota. Tomado de Galería de Un país dividido: segregación y desigualdad urbana en Sudáfrica - 1. (2021). ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/962454/un-pais-dividido-segregacion-y-desigualdad-urbana-en-sudafrica/609e77207480a60164087c5d-divided-urban-inequality-in-south-africa-photo>

## Figura 20

Urbanización Periférica, fragmentación y segregación urbana  
Nota. Elaboración propia

## Figura 21

Hábitat Urbano  
Nota. Tomado de Michał Bazała. (2020, October 13). Garden Rangers. Garden Rangers | Pracownia Architektury Krajobrazu Garden Rangers Z Siedzibą W Warszawie Czeka Na Ogrodnicze Wyzwania! Zapraszamy Do Skorzystania Z Naszych Usług! <https://gardenrangers.pl/lista-biur-projektowych/>

Figura 22  
Diagrama Estructura Urbana  
Nota. Elaboración propia

Figura 23  
Collage Equipamiento Urbano  
Nota. Tomado de Neumann, P. (2020, September 15). Die nächste Berliner Fußgängerzone entsteht in Kreuzberg. Berliner Zeitung. <https://www.berliner-zeitung.de/mensch-metropole/die-naechste-berliner-fussgaengerzone-entsteht-in-kreuzberg-li.105324>

Figura 24  
Diagrama Equipamiento Urbano  
Nota. Elaboración propia

Figura 25  
Mujeres y Hombres  
Nota. Elaboración propia

Figura 26  
Distribución de la población del cantón de Heredia por distrito  
Nota. Elaboración propia

Figura 27  
Perfil de Usuarios  
Nota. Elaboración propia

Figura 28  
Personas con Discapacidades  
Nota. Elaboración propia

Figura 29  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 30  
Estructura Socioeconómica  
Nota. Elaboración propia

Figura 31  
Población Económicamente activa  
Nota. Elaboración Propia

Figura 32  
Tipos de Comercio  
Nota. Elaboración propia

Figura 33  
Delitos en Heredia  
Nota. Elaboración propia

Figura 34  
Barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 35  
Migración en Heredia  
Nota. Elaboración propia

Figura 36  
Extranjeros y Nacionales  
Nota. Elaboración propia

Figura 37  
Zonas Educativas  
Nota. Elaboración propia

Figura 38  
Fotografía Escuela  
Nota. Elaboración propia

Figura 39  
Centros de Salud del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 40  
Fotografía de Centros de Salud  
Nota. Elaboración propia

Figura 41  
Fotografía Plaza  
Nota. Elaboración propia

Figura 42  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 43  
Diagrama Problemáticas Sociales  
Nota. Elaboración propia

Figura 44  
Imágenes Satelitales de la cronología del polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 45  
Mapa Ubicación  
Nota. Elaboración propia

Figura 46  
Mapa Ubicación  
Nota. Elaboración propia

Figura 47  
Mapa Topografía  
Nota. Elaboración propia

Figura 48  
Diagrama 3D Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 49  
Topografía del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración Propia

Figura 50  
3D del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 51  
Corte Barrios Los Lagos  
Nota. Elaboración Propia

Figura 52  
Fotografía del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 53  
Mapa Hidrografía en los bordes de Los Lagos  
Nota. Elaboración Propia

Figura 54  
Mapa Hidrografía, crecimiento de afluentes a 2 metros y 4 metros de altura  
Nota. Elaboración propia

Figura 55  
Temperatura en Heredia  
Nota. Heredia Climate, Weather By Month, Average Temperature (Costa Rica) - Weather Spark. (2025). Weatherspark.com. <https://weatherspark.com/y/15525/Average-Weather-in-Heredia-Costa-Rica-Year-Round>

Figura 56  
Precipitación en Heredia  
Nota. Tomado de Heredia Climate, Weather By Month, Average Temperature (Costa Rica) - Weather Spark. (2025). Weatherspark.com. <https://weatherspark.com/y/15525/Average-Weather-in-Heredia-Costa-Rica-Year-Round>

Figura 57  
Humedad Relativa  
Nota. Tomado de Heredia Climate, Weather By Month, Average Temperature (Costa Rica) - Weather Spark. (2025). Weatherspark.com. <https://weatherspark.com/y/15525/Average-Weather-in-Heredia-Costa-Rica-Year-Round>

Figura 58  
Vientos Predominantes  
Nota. Tomado de Heredia Climate, Weather By Month, Average Temperature (Costa Rica) - Weather Spark. (2025). Weatherspark.com. <https://weatherspark.com/y/15525/Average-Weather-in-Heredia-Costa-Rica-Year-Round>

Figura 59  
Radiación Solar  
Nota. Heredia Climate, Weather By Month, Average Temperature (Costa Rica) - Weather Spark. (2025). Weatherspark.com. <https://weatherspark.com/y/15525/Average-Weather-in-Heredia-Costa-Rica-Year-Round>

Figura 60  
Mapa Solar del Sitio  
Nota. Elaboración propia

Figura 61  
Usos del suelo escala macro  
Nota. Elaboración propia

Figura 62  
Usos del suelo escala media  
Nota. Elaboración propia

Figura 63  
Comercios del barrio  
Nota. Elaboración propia

Figura 64  
Comercios de macroescala en el barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 65  
Comercios del barrio  
Nota. Elaboración propia

Figura 66  
Plan regulador escala macro  
Nota. Elaboración propia

Figura 67  
Plan regulador escala media  
Nota. Elaboración propia

Figura 68  
Mapa Equipamientos Urbanos  
Nota. Elaboración propia

Figura 69  
Vialidades escala media  
Nota. Elaboración propia

Figura 70  
Rutas de autobus escala media  
Nota. Elaboración propia

Figura 71  
Mapa Isocrona Caminabilidad  
Nota. Elaboración propia

Figura 72  
Mapa Isocrona en silla de ruedas  
Nota. Elaboración propia

Figura 73  
Mapa Isocrona en bicicleta  
Nota. Elaboración propia

Figura 74  
Esquema de movillidades  
Nota. Elaboración propia

Figura 75  
Fotografía del barrio Los Lagos  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. [Google Maps. https://www.google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

Figura 76  
Fotografía del barrio Los Lagos  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. [Google Maps. https://www.google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

Figura 77  
Fotografía del barrio Los Lagos  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. [Google Maps. https://www.google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

Figura 78  
Fotografía del barrio Los Lagos  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. [Google Maps. https://www.google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

Figura 79  
Corte de dimensionamiento en vías  
Nota. Elaboración propia

Figura 80  
Corte de dimensionamiento en vías  
Nota. Elaboración propia

Figura 81  
Corte de dimensionamiento en vías  
Nota. Elaboración propia

Figura 82  
Corte de dimensionamiento en vías  
Nota. Elaboración propia

Figura 83  
Desgaste en las aceras de Los Lagos  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. [Google Maps. https://www.google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

Figura 84  
Discontinuidad de pavimentos con losa podotáctil y obstrucción de la misma  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. [Google Maps. https://www.google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

Figura 85  
Dimension de incorrecta de aceras y rampas que representan un peligro.  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. [Google Maps. https://www.google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

Figura 86  
Corte de dimensionamiento en vías  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. [Google Maps. https://www.google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

Figura 87  
Acceso a centro diurno del Adulto Mayor  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. [Google Maps. https://www.google.com/maps/](https://www.google.com/maps/)

Figura 88  
Esala Urbana de Edificaciones de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 89  
Sección Transversal del Barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 90  
Sección Longitudinal del Barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 91  
Mapa de vacíos y llenos  
Nota. Elaboración propia

Figura 92  
Mapa densidad residencial  
Nota. Elaboración propia

Figura 93  
Mapa tipología de cuadrantes  
Nota. Elaboración propia

Figura 94  
Mapa de sectores definidos  
Nota. Elaboración propia

Figura 95  
Fotografía barrio Los Lagos  
Nota. Tomado de Google Maps. (2021). Google Maps. Google Maps. <https://www.google.com/maps/>

Figura 96  
Fotografía espacio público del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 97  
Fotografías de Mobiliario del barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 98  
Diagrama Problemáticas Espaciales  
Nota. Elaboración propia

Figura 99  
Mapa cobertura vegetal  
Nota. Elaboración propia

Figura 100  
Mapa cobertura vegetal en caudal macro  
Nota. Elaboración propia

Figura 101  
Mapa islas de calor  
Nota. Elaboración propia

Figura 102  
Paleta vegetal existente  
Nota. Elaboración propia

Figura 103  
Diagrama problemáticas espaciales  
Nota. Elaboración propia

Figura 104  
Recorte fotografías  
Nota. Elaboración propia

Figura 105  
Fotografía del Barrio los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 106  
Corte de Emplazamiento Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 107  
Diagrama de Emplazamiento  
Nota. Elaboración propia

Figura 108  
Diagrama del programa actual  
Nota. Elaboración propia

Figura 109  
Isométrico del programa actual del Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 110  
Fotografía Acceso Principal, Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 111  
Fotografía Acceso Principal, Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 112  
Fotografía Acceso Calle I, Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 113  
Fotografía Acceso Calle H, Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 114  
Fotografía Juegos Infantiles, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 115  
Fotografía Gimnasio al aire libre, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 116  
Fotografía Cancha de Fútbol Infantil, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 117  
Fotografía Skate Park, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 118  
Fotografía Zona de baños públicos, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 119  
Fotografía Cancha Multiuso, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 120  
Fotografía Cancha Futbol 11, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 121  
Fotografía Cancha Césped Artificial, Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 122  
Mapeo Arborización en el Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 123  
Psychrometric Chart  
Nota. Tomado de Dr.A.J.Marsh. (2017). PD: Psychrometric Chart. Bitbucket.io. <https://drajmarsh.bitbucket.io/psychro-chart2d.html>

Figura 124  
Diagrama de Soleamiento Polideportivo Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 125  
Diagrama de Vinculación del Polideportio Los Lagos con el barrio  
Nota. Elaboración propia

Figura 126  
Diagrama de Lineamientos Generales  
Nota. Elaboración propia

Figura 127  
Diagrama de Conectividad y Movilidad  
Nota. Elaboración propia

Figura 128  
Diagrama de Diversificación de Usos  
Nota. Elaboración propia

Figura 129  
Diagrama de Integración ecológica y confort climático  
Nota. Elaboración propia

Figura 130  
Diagrama de Espacio público y habitabilidad barrial  
Nota. Elaboración propia

Figura 131  
Diagrama de Identidad, imagen urbana y cohesión social  
Nota. Elaboración propia

Figura 132  
Diagrama de Sostenibilidad e infraestructura urbana  
Nota. Elaboración propia

Figura 133  
Diagrama de Sostenibilidad e infraestructura urbana  
Nota. Elaboración propia

Figura 134  
Diagrama de Vinculación del Polideportivo como nodo articulador  
Nota. Elaboración propia

Figura 135  
Diagrama de conectividad del Barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 136  
Diagrama Portafolio de Proyectos del Barrio Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 137  
Diagrama Piramide de Movilidad  
Nota. Elaboración propia

Figura 138  
Sección de Movilidad Calle Completa  
Nota. Elaboración propia

Figura 139  
Sección de Movilidad Calle Completa  
Nota. Gemini. (2025). Gemini. <https://gemini.google.com/>

Figura 140  
Sección de Movilidad Calles secundarias arborizada  
Nota. Elaboración propia

Figura 141  
Sección de Movilidad Calles secundarias arborizada  
Nota. Gemini. (2025). Gemini. <https://gemini.google.com>

Figura 142  
Sección de Movilidad Calle de convivencia  
Nota. Elaboración propia

Figura 143  
Sección de Movilidad Calle de convivencia  
Nota. DanDan AI Limited. (2025). Imagen de Sección de Movilidad Calle de convivencia, calle de adoquin, maseteras, mobiliario urbano. Imagen generada por inteligencia artificial. Generada por Nano Banana - AI Image Editor | Edit Photos with Text. <https://imgeditor.co/>

Figura 144  
Sección de Movilidad Calle de Tipo Boulevard  
Nota. Elaboración propia

Figura 145  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. DanDan AI Limited. (2025). Imagen de sección de Movilidad Calle Completa. Imagen generada por inteligencia artificial. Generada por Nano Banana - AI Image Editor | Edit Photos with Text. <https://imgeditor.co/>

Figura 146  
Propuesta de red de movilidad  
Nota. Elaboración propia

Figura 147  
Mobiliario de parada de autobuses  
Nota. DanDan AI Limited. (2025). Imagen de Mobiliario de parada de autobuses. Imagen generada por inteligencia artificial. Generada por Nano Banana - AI Image Editor | Edit Photos with Text. <https://imgeditor.co/>

Figura 148  
Ecobarrio en el Barrio Creativo de Potsdam, Alemania  
Nota. Kreativ Quartier Potsdam & MICA. (2025). Pinterest. <https://www.pinterest.com/pin/66498470124772955/>

Figura 149  
Propuesta de red de trama verde  
Nota. Elaboración propia

Figura 150  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. DanDan AI Limited. (2025). Imagen de parque abierto, zonas verdes, recorridos, vegetación, huerta urbana, pergolas. Imagen generada por inteligencia artificial. Generada por Nano Banana - AI Image Editor | Edit Photos with Text. <https://imgeditor.co/>

Figura 151  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. DanDan AI Limited. (2025). Imagen de parque abierto, zonas verdes, recorridos, vegetación, huerta urbana, pergolas. Imagen generada por inteligencia artificial. Generada por Nano Banana - AI Image Editor | Edit Photos with Text. <https://imgeditor.co/>

Figura 152  
Problemáticas del barrio Los Lagos  
Nota. Gemini. (2025). Gemini. Imagen de recorrido ribereño, con camino de estructura de madera. <https://gemini.google.com>

Figura 153  
Tipología de vegetación por tipo de espacio  
Nota. Elaboración propia

Figura 154  
Paleta Vegetal  
Nota. Elaboración propia

Figura 155  
Propuesta de reconversión Industrial  
Nota. Elaboración propia

Figura 156  
Urban Outfitters Corporate Campus / MSR Design.  
ArchDaily. [https://www.archdaily.com/92989/urban-outfitters-corporate-campus-meyer-scherer-rockcastle?](https://www.archdaily.com/92989/urban-outfitters-corporate-campus-meyer-scherer-rockcastle?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)  
[ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/92989/urban-outfitters-corporate-campus-meyer-scherer-rockcastle?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)  
Nota. Elaboración propia

Figura 157  
Urban Outfitters Corporate Campus / MSR Design.  
ArchDaily. [https://www.archdaily.com/92989/urban-outfitters-corporate-campus-meyer-scherer-rockcastle?](https://www.archdaily.com/92989/urban-outfitters-corporate-campus-meyer-scherer-rockcastle?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)  
[ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/92989/urban-outfitters-corporate-campus-meyer-scherer-rockcastle?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)  
Nota. Elaboración propia

Figura 158  
Diagrama de relaciones  
Nota. Elaboración propia

Figura 159  
Diagrama de relaciones en sitio  
Nota. Elaboración propia

Figura 160  
Mapa de Reconversión Industrial  
Nota. Elaboración propia

Figura 161  
Propuesta de regeneración urbana, Polideportivo  
Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 162  
Propuesta de regeneración Polideportivo Los  
Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 163  
Planta de Conjunto  
Nota. Elaboración propia

Figura 164  
Isométrico del Conjunto  
Nota. Elaboración propia

Figura 165  
Sección A-A'  
Nota. Elaboración propia

Figura 166  
Sección B-B'  
Nota. Elaboración propia

Figura 167  
Sección C-C'  
Nota. Elaboración propia

Figura 168  
Sección D-D'  
Nota. Elaboración propia

Figura 169  
Sección E-E'  
Nota. Elaboración Propia

Figura 170  
Sección F-F'  
Nota. Elaboración propia

Figura 171  
Planta Arquitectónica Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 172  
Isométrico Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 173  
Vista Área Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 174  
Axonometría del Mirador - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 175  
Axonometría del Mirador - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 176  
Axonometría Pergola - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 177  
Vista Zona de Picnic - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 178  
Planta Arquitectónica - Pabellón de Scouts Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 179  
Axonometría Pabellón Scouts - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 180  
Vista Pabellón de Scouts - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 181  
Isométrico Boulevard de Conexión - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 182  
Vista Boulevard de Conexión - Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 183  
Planta Arquitectónica - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 184  
Isométrico Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 185  
Vista Área Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 186  
Isométrico Calle de Acceso a Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 187  
Vista Calle de Acceso a Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 188  
Isométrico Parque de Mascostas - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 189  
Mapa de Reconversión Industrial  
Nota. Elaboración propia

Figura 190  
Isométrico Cancha de Fútbol 5 - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 191  
Vista Cancha de Fútbol 5 - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 192  
Isométrico Skate Park - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 193  
Pista Skate Park - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 194  
Isométrico Canchas Multiuso -Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 195  
Vista Canchas Multiuso - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 196  
Isométrico Acceso 2 - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 197  
Vista Acceso 2 - Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 198  
Planta Arquitectónica Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 199  
Isométrico Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 200  
Vista Aerea Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 201  
Isométrico Juegos Infantiles - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 202  
Vista Juegos Infantiles - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 203  
Isometrico Gimnasio al aire libre - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 204  
Vista Gimnasio al aire libre - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 205  
Isometrico Gimnasio bajo techo - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 206  
Planta Arquitectónica Gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 207  
Fachada Este Gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 208  
Fachada Norte Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 209  
Fachada Sur Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 210  
Sección Transversal 1 Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 211  
Sección Transversal 2 Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 212  
Axonometría Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 213  
Axonometría Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 214  
Caso de Estudio cubierta Ayuntamiento de Madrid  
Nota. Jjfarq. (2014, November 16). Ayuntamiento de Madrid. Dreamstime. <https://es.dreamstime.com/imagen-editorial-ayuntamiento-de-madrid-image88694260>

Figura 215  
Caso de Estudio cubierta Ayuntamiento de Madrid  
Nota. Jjfarq. (2014, November 16). Ayuntamiento de Madrid. Dreamstime. <https://es.dreamstime.com/imagen-editorial-ayuntamiento-de-madrid-image88694260>

Figura 216  
Caso de Estudio cubierta Museo Britanico  
Nota. British Museum, ArchDaily. (2025, February 21). Archdaily.com. <https://www.archdaily.com/tag/british-museum>

Figura 217  
Vista Fachada Norte Gimnasio Bajo Techo  
Nota. Elaboración Propia

Figura 218  
Vista interna gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 219  
Vista interna gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 220  
Vista interna gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 221  
Isométrico Acceso 3 y parqueo - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 222  
Planta Arquitectónica Acceso 3 y parqueo - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 223  
Vista del Parqueo - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 224  
Vista Acceso 3 - Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 225  
Planta Arquitectónica Senda Urbana  
Nota. Elaboración propia

Figura 226  
Mapa de Reconversión Industrial  
Nota. Elaboración propia

Figura 227  
Vista Area Microparque 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 228  
Vista microparque 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 229  
Vista Aerea microparque 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 230  
Vista Microparque 2  
Nota. Elaboración Propia

Figura 231  
Planta Arquitectónica Quioscos Comerciales  
Nota. Elaboración propia

Figura 233  
Mobiliario Urbano  
Nota. Elaboración propia

Figura 234  
Análisis de Insolación acumulada  
Nota. Elaboración propia

Figura 235  
Isométrico de Insolación acumulada y recorrido solar  
Nota. Elaboración propia

Figura 236  
Propuesta de paisajismo  
Nota. Elaboración propia

Figura 237  
Propuesta de rutas eléctricas  
Nota. Elaboración propia

Figura 238  
Propuesta de Iluminación Urbana  
Nota. Elaboración propia

Figura 239  
Propuesta de Iluminación del Polideportivo de Los Lagos  
Nota. Elaboración propia

Figura 240  
Propuesta de Iluminación Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Figura 241  
Propuesta de Iluminación Acceso Principal  
Nota. Elaboración propia

Figura 242  
Propuesta de Iluminación Acceso 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 243  
Propuesta de Iluminación Sector 3 - Gimnasio  
Nota. Elaboración propia

Figura 244  
Propuesta de Iluminación Sector 3 - Gimnasio  
Nota. Elaboración propia

Figura 245  
Propuesta de rutas mecánicas  
Nota. Elaboración propia

Figura 246  
Propuesta de rutas mecanicas pabellón de scouts  
Nota. Elaboración propia

Figura 247  
Propuesta de rutas mecanicas quioscos  
Nota. Elaboración propia

Figura 248  
Propuesta de rutas mecanicas gimnasio bajo techo  
Nota. Elaboración propia

Figura 249  
Propuesta de rutas de seguridad humana  
Nota. Elaboración propia

Figura 250  
Isometrico Etapa I  
Nota. Elaboración propia

Figura 251  
Isometrico Etapa 2  
Nota. Elaboración propia

Figura 252  
Isometrico Etapa 3  
Nota. Elaboración propia

Figura 253  
Planta Arquitectonica Etapa 4  
Nota. Elaboración propia

Tabla 1  
Marco Normativo  
Nota. Elaboración propia

Tabla 2  
Objetivo 1  
Nota. Elaboración propia

Tabla 3  
Objetivo 2  
Nota. Elaboración propia

Tabla 4  
Objetivo 3  
Nota. Elaboración propia

Tabla 5  
Delitos en San Francisco  
Nota. Elaboración propia

Tabla 6  
Comparativa de incidencia delictiva y tasas normalizadas 2024  
Nota. Elaboración propia

Tabla 8  
Matriz de priorización de proyectos  
Nota. Elaboración propia

Tabla 9  
Propuesta de especies seleccionadas para espacios públicos y aceras  
Nota. Elaboración Propia

Tabla 10  
Programa Arquitectónico Sector 1  
Nota. Elaboración propia

Tabla 11  
Programa Arquitectónico Sector 2  
Nota. Elaboración propia

Tabla 12  
Programa Arquitectónico Sector 3  
Nota. Elaboración propia

Tabla 13  
Estimación de costos  
Nota. Elaboración Propia



# 06 Anexos

# Anexo 01. Carta de solicitud del Comité de Deportes y Recreación de Heredia



**COMITÉ CANTONAL DE DEPORTES Y RECREACIÓN HEREDIA**  
TEL: 2260-5241 / 2560-5729  
[sfuentes@ccdrheredia.go.cr](mailto:sfuentes@ccdrheredia.go.cr)

**09 de junio del 2025**  
**CCDRH-209-2025**

**Señores**  
**Tecnológico de Costa Rica**  
**Escuela de Arquitectura y Urbanismo**

**Estimados Señores:**

Por medio de la presente, el Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia manifiesta su anuencia e interés en apoyar el proyecto de graduación del estudiante Sebastián Mejías Rodríguez, cédula 4-0230-0079, titulado: *"Renovación Urbana Lagos, Heredia a través de los terceros espacios: propuesta para la recreación y el deporte. Caso: Polideportivo Los Lagos"*.

Reconocemos la importancia de fortalecer los espacios públicos en el cantón de Heredia, en especial el Polideportivo de Los Lagos, por su papel fundamental en la promoción del deporte, la recreación y la salud comunitaria. En este sentido, nos comprometemos a colaborar con el estudiante en la recopilación de la información necesaria para el adecuado desarrollo de su anteproyecto arquitectónico.

Agradecemos su atención y quedamos a disposición para cualquier consulta o requerimiento adicional.

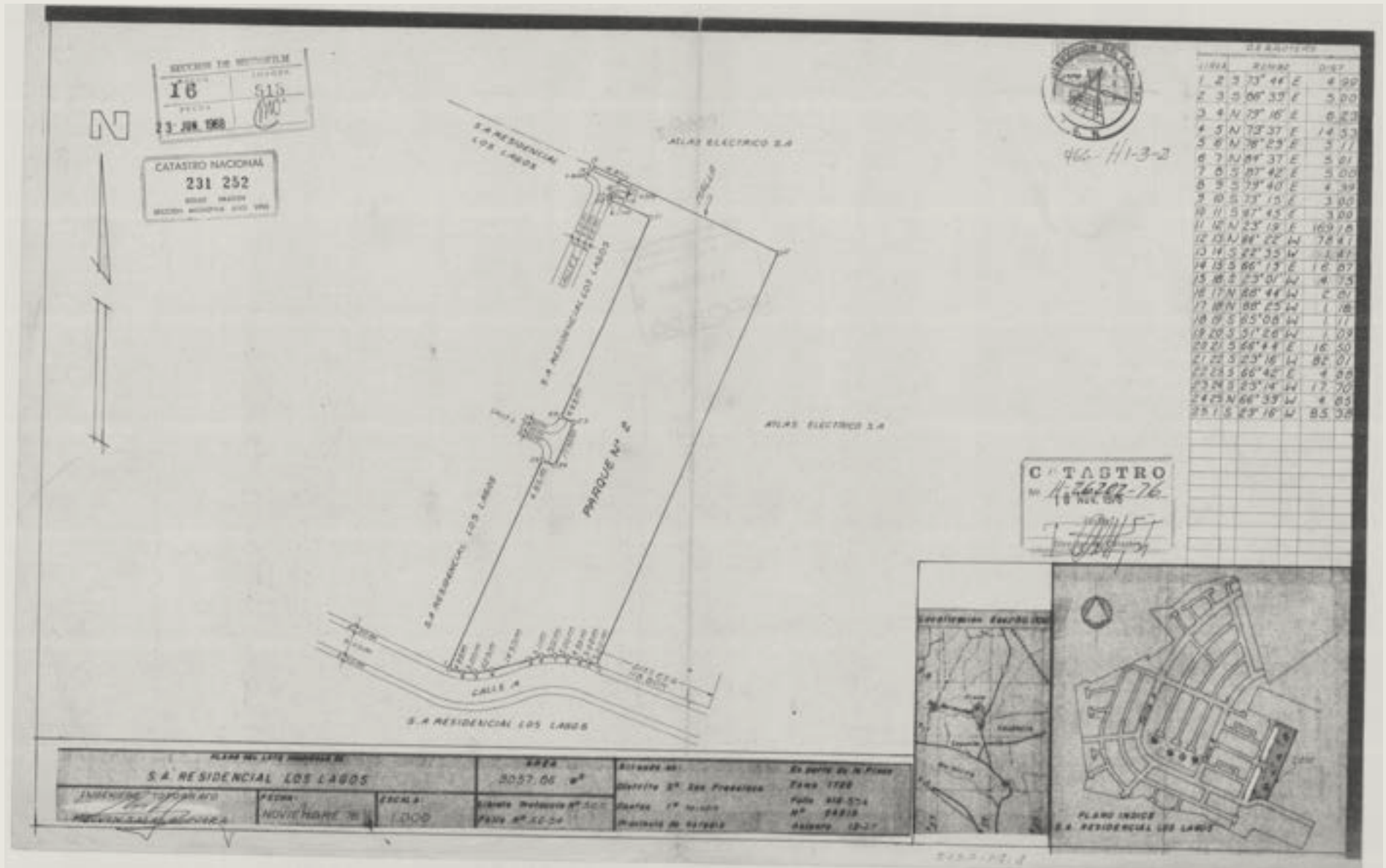
Atentamente,

STEVENS  
GÓMEZ CARTÍN (FIRMA)  
Firmado digitalmente  
por STEVENS GÓMEZ  
CARTÍN (FIRMA)  
Fecha: 2025.06.10  
07:29:58 -0600

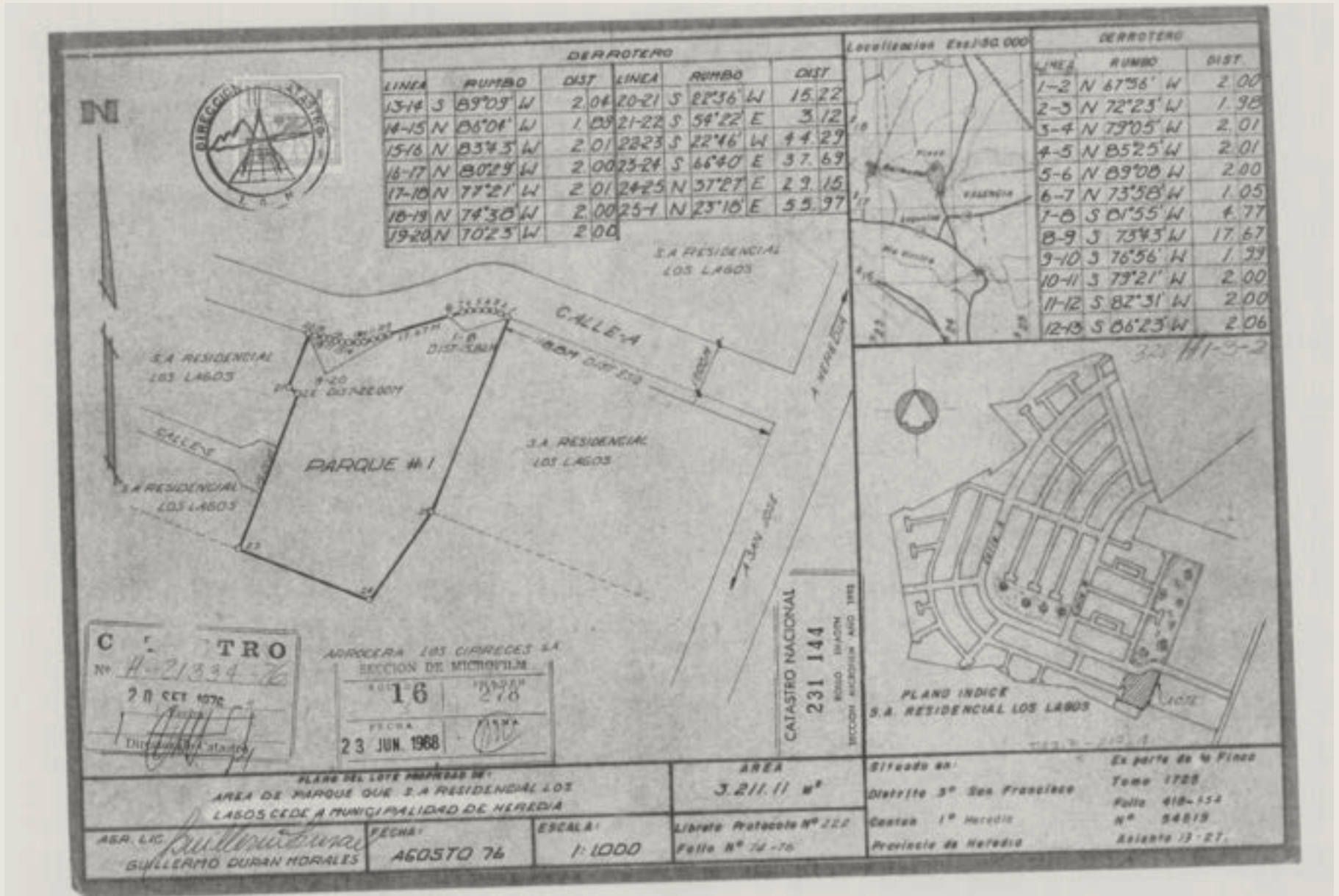
Steven Gómez Cartín  
Presidente Junta Directiva

C:\Archivos

# Anexo 02. Plano Catastral del Polideportivo de Los Lagos



# Anexo 02. Plano Catastral de la Finca No. 086214. Área Pública



Anexo 06. Finca No. 086214.  
Área Pública



CANTON: 1  
DISTRITO: 3  
DUPLICADO: 0  
HORIZONTAL: 0  
FINCA: 086214  
GIS: 308621400  
PLANO: 4-21334-1976  
USO: Área Pública  
LATITUD (Y): 9,97  
LONGITUD (X): -84,11  
AREA APROX.: 3.514 m<sup>2</sup>

# Anexo 03. Finca No. 078256

Ampliación Acceso 2



# Anexo 04. Finca No. 077780

Ampliación Acceso 2



**Anexo 05.** Finca No. 077780.  
Ampliación Acceso 3.



CANTON: 1  
DISTRITO: 3  
DUPLICADO: 0  
HORIZONTAL: 0  
FINCA: 077798  
GIS: 307779800  
PLANO: 4-17554-1976  
USO: Habitacional  
LATITUD (Y): 9,97  
LONGITUD (X): -84,11  
AREA APROX.: 148 m<sup>2</sup>

## Anexo 06. Tabla de cálculo presupuestario

	Espacio	Costo unitario	Área (m²)	Subtotal
Sector 1	Zona de Pisos	45.000	1380.5	602.527.500
	Pabellón Scouts	335.000	75	25.125.000
	Boulevard	65.000	400	26.000.000
	Quinceo	475.000	30	14.250.000
<b>Total Sector 1</b>				<b>667.902.500</b>
Sector 2	Parque de mascotas (césped + cerco + equipamiento)	58.000	215.4	12.493.200
	Calle de acceso adoquinada	52.000	1022.4	53.164.800
	Cancha fútbol 5 sintética	85.000	485.3	41.250.500
	Skatepark hormigón	115.000	797.6	91.724.000
	Canchas multuso concreto	68.000	1061.8	72.202.400
	Piñatalecos 2 adoquinado	55.000	412	22.550.000
	Quinceo	475.000	30	14.250.000
	Compra de 2 viviendas	410.000	358	147.180.000
<b>Total Sector 2</b>				<b>454.824.900</b>
Sector 3	Juegos infantiles	95.000	300	28.500.000
	Gimnasio al aire libre	110.000	164	18.040.000
	Gimnasio bajo techo (edificación deportiva)	715.000	1422.6	1.017.159.000
	Servicios (camerinos, baños, bodega, cuartos técnicos)	480.000	126.9	60.912.000
	Parqueo y acceso 3	45.000	900	40.500.000
	Quinceo	475.000	30	14.250.000
	Compra de 1 vivienda	410.000	148	60.680.000
<b>Total Sector 3</b>				<b>1.240.041.000</b>
<b>Senda Urbana</b>		<b>38.000</b>	<b>3596</b>	<b>136.640.000</b>
<b>Paisajismo (zonas verdes)</b>		<b>38.500</b>	<b>5866</b>	<b>226.121.500</b>
Mobiliario	Luminarias	385.000	147	55.595.000
	Bancas metálicas	65.000	254	16.510.000
	Bancas de concreto y madera	340.000	29	9.960.000
	Besureros	230.000	22	5.060.000
	Mesas redondas y sillas	460.000	18	8.280.000
<b>Total del mobiliario</b>				<b>83.385.000</b>
<b>Total directo estimado proyecto polideportivo + zonas verdes (sin cargos)</b>				<b>2.244.382.900</b>
Consultoría Profesional			9%	200.194.461
Imprevistos			5%	111.219.145
Administración del Proyecto			12%	269.325.948
<b>Total directo estimado proyecto polideportivo + zonas verdes (con cargos)</b>				<b>2.604.922.454</b>

Consultoría Profesional		9%	200.194.461
Imprevistos		5%	111.219.145
Administración del Proyecto		12%	269.325.948

<b>Total directo estimado proyecto polideportivo + zonas verdes (con cargos)</b>			<b>2.604.922.454</b>
--	--	--	----------------------



**Regeneración urbana en Los Lagos, Heredia:**  
propuesta estratégica barrial impulsada por el deporte,  
recreación y sostenibilidad