



Arquitectura

Tesis previa a la obtención del título de Arquitecto

AUTOR: Heidy Nahomi Jumbo Tenechagua

TUTOR: Arq. David Steward Medina Jiménez

**Rediseño del Parque Central de Yantzaza con estrategias
Bioclimáticas, para mejorar el “Confort Térmico”**

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Trabajo de Integración Curricular para
la obtención del Título de Arquitecto

"PROPUESTA DE INTERVENCIÓN BIOCLIMÁTICA EN EL PARQUE CENTRAL DE YANTZAZA PARA MEJORAR EL CONFORT TÉRMICO"

Universidad Internacional del Ecuador Facultad de Arquitectura

Entregable:
Dossier

AUTOR:
Heidy Nahomi Jumbo Tenechagua

DIRECTOR:
Arq. David Medina



AGOSTO 2025

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, en calidad de director de tesis, certifico que he acompañado y supervisado el desarrollo del presente trabajo de titulación elaborado por la estudiante **Heidy Jumbo**, Titulado ***“Confort térmico y habitabilidad urbana: propuesta de intervención en el Parque Central de Yantzaza”***. Declaro que he sido testigo del proceso de investigación, análisis y diseño llevado a cabo, y que el contenido de esta tesis refleja el compromiso académico y profesional de su autora.

Asimismo, doy fe de la originalidad del trabajo y de su cumplimiento con los principios éticos y académicos establecidos por la carrera de Arquitectura.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'DM', is positioned above the printed name of the tutor.

Mtr Arq. David Medina
Director de Tesis

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Heidy Nahomi Jumbo Tenechagua**, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación que presento a continuación es de mi entera autoría. Aseguro que no ha sido previamente sometido para la obtención de ningún grado académico ni para evaluación profesional. El contenido de este documento se sustenta en una investigación original, desarrollada con rigor académico y respaldada por una revisión actualizada y pertinente de fuentes bibliográficas.

Reconozco que, como apoyo en la redacción, organización de ideas y verificación de fuentes, he empleado herramientas de Inteligencia Artificial (IA) de manera complementaria, sin que estas sustituyan mi criterio académico ni la originalidad del presente trabajo.

Cedo los derechos de propiedad intelectual de este trabajo a la Universidad Internacional del Ecuador, autorizando su publicación y difusión por medios físicos o digitales, de acuerdo con lo estipulado en la Ley de Propiedad Intelectual y demás normativas legales vigentes.



Heidy Nahomi Jumbo Tenechagua
Autora

DEDICATORIA

La presente tesis se dedica, en primer lugar, a Dios, fuente de guía y fortaleza a lo largo de este proceso formativo.

A mis padres, Santos Manuel Jumbo Narváez y Ana Lucía Tenechagua Ayora, por su ejemplo de entrega, constancia, perseverancia, apoyo incondicional y amor constante, han sido mis pilares esenciales en cada paso de mi vida. A mis hermanos, Sofía y David, por acompañarme con cariño, aliento, fortaleza y confianza, en este camino de crecimiento académico y personal, en los momentos de mayor desafío, su luz ha sido mi sustento y orientación.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento al Arq. David Medina Jiménez, tutor de esta tesis, por su orientación comprometida, su guía constante y el respaldo brindado a lo largo de este proceso académico.

Extiendo también mi gratitud al Arq. Freddy Salazar, por su acompañamiento y valiosas contribuciones, que fortalecieron significativamente el desarrollo de esta investigación.

Asimismo, reconozco con aprecio a los docentes de la carrera de Arquitectura, cuyas enseñanzas, criterios técnicos y generosa dedicación han nutrido mi formación académica, personal y profesional.



01. Introducción

[10 - 19]

- 1.1 Problemática
- 1.2 Justificación
- 1.3 Objetivos
- 1.4 Pregunta de Investigación
- 1.5 Hipótesis
- 1.6 Metodología



02. Marco Teórico

[20 - 47]

- 2.1 Espacios Públicos
- 2.2. Diseño bioclimático
- 2.3 . Microclima urbano
- 2.4 Confort Térmico



03. Marco Legal

[48 - 51]

- 3.1 Marco legal y técnico relacionado con el confort térmico en espacios públicos



04. Marco Referencial

[52 - 87]

- 4.1 Metodología aplicada
- 4.2 Análisis de Referentes
- 4.3 Cuadro comparativo de referentes
- 4.4 Análisis del Referente escogido



05. Análisis de Sitio

[88 - 115]

- 5.1 Metodología Aplicada
- 5.2 Emplazamiento
- 5.3 Hitos Históricos
- 5.4 Entorno Inmediato
- 5.5 Clasificación Vial
- 5.6 Vegetación
- 5.7 Topografía
- 5.8 Uso de Suelos
- 5.9 Llenos y Vacíos
- 5.10 Movimiento y Quietud / DIA
- 5.11 Texturas y Colores
- 5.12 Fachadas
- 5.13 Vegetación
- 5.14 Estado Actual
- 5.15 Simulaciones Térmicas



06. Diagnostico

[116 - 127]

6.1 Análisis de Resultados Cuantitativos
6.2 Análisis de Resultados Cualitativos
6.3 Análisis de Resultados - Simulaciones térmicas



07. Anteproyecto

[128 - 166]

7.1 Partido Arquitectónico
7.2 Conceptualización
7.3 Jerarquización de accesos
7.4 Zonificación
7.5 Estrategias Urbanas
7.6 Estrategias
7.7 Planimetrías
7.8 Detalles Constructivos



08. Análisis de Resultados

[167 - 172]

8.1 Asoleamiento térmico
8.2 Mean Radiant Temperature (MRT)
8.3 Predicted Mean Vote (PMV)
8.4 Percent Dissatisfaction (PPD)



09. Visualizaciones

[173 - 184]

9.1 Renders exteriores e interiores y urbanas



10. Epilogo

[185 - 198]

10.1 Conclusiones
10.2 Índice de Figuras
10.3 Índice de Cuadros
10.4 Bibliografía

Resumen

Palabras clave: Confort térmico, Diseño bioclimático, Espacios públicos, Sostenibilidad urbana, Microclima urbano, Plaza cívico-recreativa.

El rediseño bioclimático del Parque Central de Yantzaza tiene como propósito mejorar el confort térmico en este espacio público, optimizando su diseño para ofrecer un entorno más fresco y habitable. Actualmente, el parque enfrenta problemas relacionados con la acumulación de calor, escasa sombra natural y falta de estrategias pasivas de acondicionamiento térmico, lo que afecta la permanencia de los visitantes y la funcionalidad del espacio.

Dado su carácter cívico-recreacional, el parque es un punto de encuentro para la comunidad, por lo que su rediseño debe garantizar zonas confortables para el descanso, la recreación y la interacción social. Para ello, se plantea la incorporación de vegetación estratégica, pavimentos de baja inercia térmica, fuentes de agua y mobiliario adaptado al clima, permitiendo reducir la temperatura del entorno y mejorar la sensación térmica de los usuarios. La ventilación cruzada y la disposición de corredores sombreados también forman parte de la propuesta, favoreciendo una circulación de aire más eficiente dentro del parque.

Además, el diseño considera la integración de plazas diferenciadas, donde el área cívica se mantenga funcional para eventos y reuniones públicas, mientras que la zona recreativa ofrezca espacios con sombra natural y elementos de confort térmico, garantizando su uso a lo largo del día. La planificación bioclimática busca equilibrar la exposición solar con áreas de resguardo, generando un ambiente más agradable y sostenible.

En conclusión, la aplicación de criterios bioclimáticos en el Parque Central de Yantzaza permitirá mejorar la experiencia de los ciudadanos en términos de confort térmico, promoviendo un espacio más funcional y adaptable a las condiciones climáticas locales. Este proyecto servirá como referencia para futuras intervenciones en espacios públicos urbanos, donde la integración de estrategias de enfriamiento pasivo y vegetación sean clave para mejorar la calidad ambiental y social de la ciudad.

Abstract

Keywords: Thermal comfort, Bioclimatic design, Public spaces, Urban sustainability, Urban microclimate, Civic-recreational plaza.

The bioclimatic redesign of Yantzaza's Central Park aims to improve thermal comfort by optimizing its design to create a cooler and more habitable environment. Currently, the plaza faces challenges related to heat accumulation, limited natural shading, and a lack of passive thermal conditioning strategies, which affect visitor permanence and the overall functionality of the space.

As a civic-recreational space, the park serves as a key gathering point for the community, requiring comfortable areas for rest, recreation, and social interaction. The proposed redesign includes strategically placed vegetation, low thermal inertia pavements, water features, and climate-adapted urban furniture, which will help lower ambient temperatures and enhance thermal perception. The integration of cross ventilation and shaded corridors will also improve air circulation, contributing to a more thermally balanced space.

Furthermore, the project incorporates differentiated zones, ensuring that the civic area remains functional for events and public gatherings, while the recreational area offers natural shading and thermal comfort elements to facilitate its use throughout the day. The bioclimatic approach balances solar exposure with shaded spaces, creating a more comfortable and sustainable urban environment.

In conclusion, applying bioclimatic principles in Yantzaza's Central Park will significantly enhance the thermal comfort of its users, making it a more functional and climate-responsive public space. This project serves as a reference for future urban interventions, highlighting the importance of passive cooling strategies and vegetation integration to improve environmental quality and social well-being in public spaces.

Heidy Nahomi Jumbo Tenechagua

01

INTRODUCCIÓN

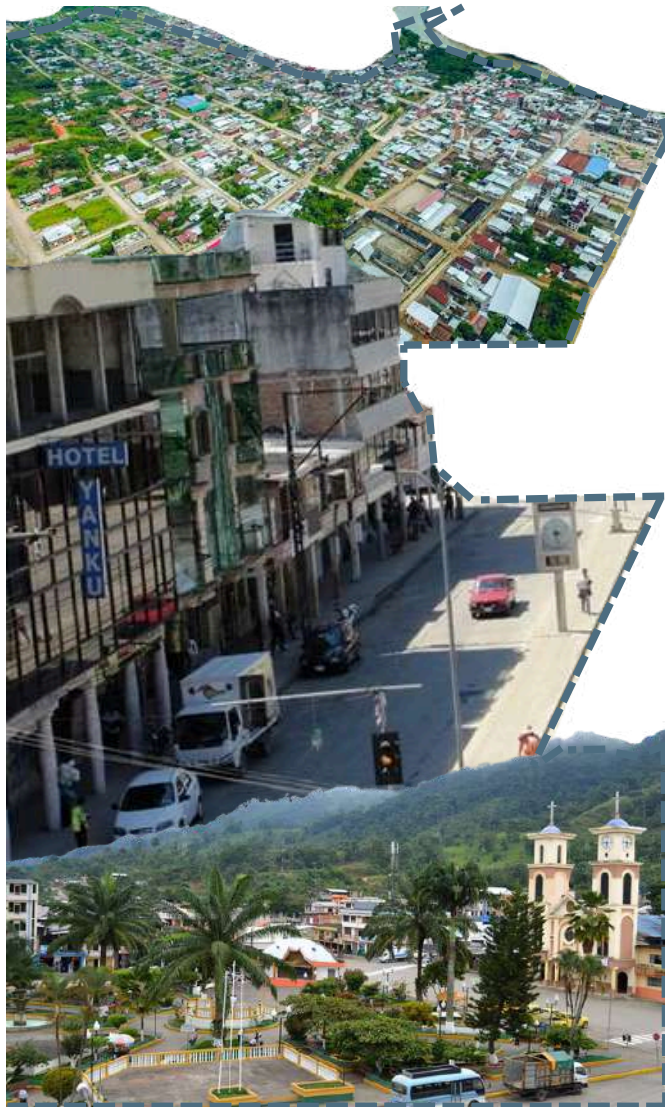




1. Introducción

Figura 1

Collage del actual del parque Yantzaza.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Los espacios públicos urbanos, como elementos clave en la estructura de las ciudades desempeñan un rol fundamental al facilitar la interacción social, promover actividades recreativas y fortalecer la cohesión comunitaria (Jacobs, 1961).

No Obstante, la falta de planificación adecuada y el crecimiento desordenado de las ciudades han generado desequilibrios en su funcionalidad , afectando su capacidad para responder de manera efectiva a las necesidades dinámicas de los habitantes (Gehl, 2010).

En muchas ciudades intermedias, los parques y las plazas publicas enfrentan desafíos vinculados al deterioro físico, la accesibilidad limitada, y la falta de estrategias de diseño adaptadas al entorno, esta situación ha derivado en espacios subutilizados, con baja apropiación ciudadana, que pierden el valor como nodos de encuentro.

Frente a este panorama, las estrategias de rediseño Bioclimático, emergen como una alternativa para revitalizar estos lugares, integrando principios sostenibles e inclusivos que corresponden tanto al clima local como a las necesidades sociales contemporáneas (Santamouris, 2013).

1.1 Problemática

El Parque Central de Yantzaza, ubicado en la provincia de Zamora Chinchipe, posee una localización estratégica dentro del tejido urbano, a pesar de ello, su diseño actual no ha logrado consolidarse como un espacio de permanecía, encuentro descanso para sus habitantes.

El parque presenta deficiencias sustanciales derivadas de un diseño que no considera las condiciones climáticas locales como un criterio rector, **Yantzaza se encuentra** dentro de un entorno **cálido húmedo**, característico del **clima subtropical amazónico, con temperaturas que oscilan entre los 17 °C y los 29 °C** a lo largo del año, y **con niveles de humedad relativa que alcanzan hasta el 84 %** en los meses más lluviosos, como abril.

Sin Embargo, **durante la temporada de mayor radiación solar**, se han registrado **temperaturas que superan 32 °C e incluso alcanzan los 35 °C**, lo que **incrementa** significativamente la **sensación térmica** y **evidencia la necesidad** urgente de incorporar **elementos de sombra** y **estrategias de enfriamiento pasivo en el espacio público** (Weather Atlas, s.f; WeatherSpark, s.f.).

Desde un enfoque de diseño urbano centrado en el usuario, Gehl (2010) sostiene que los espacios públicos deben responder a las necesidades reales de las personas, tanto en lo social como en lo ambiental.

La limitada presencia de vegetación y la ausencia de estrategias bioclimáticas, configuran un ambiente poco propicio para el descanso o la recreación, especialmente en horas de mayor radiación solar (Santamouris, 2013).

Esto provoca que, durante gran parte del día, el parque se perciba como un lugar hostil para la permanencia prolongada, reduciendo así su función social y comunitaria.

De este modo, la ausencia de elementos de sombra natural o artificial combinada con materiales que acumulan calor, incrementa los niveles de estrés térmico y limita la posibilidad de apropiación del espacio por parte de los diferentes grupos etarios.

Por lo tanto, desde una perspectiva urbana, la falta de equipamientos complementarios, mobiliario ergonómico y zonas de estancia protegidas del sol repercute negativamente en la interacción social.

En este sentido, la baja afluencia en determinados horarios no responde únicamente a la dinámica urbana, sino también a la falta de estrategias de confort térmico, que condicionan el uso efectivo de este espacio público en la ciudad.

Cuadro 1

Problemáticas identificadas en el diseño del Parque Central de Yantzaza

Problema	Descripción	Imagen
Vegetación insuficiente	La ausencia de árboles con porte y copa adecuados limita la generación de sombra efectiva, disminuyendo la protección frente a la radiación solar directa.	
Exposición solar directa	Las zonas abiertas sin elementos de sombreado reciben radiación solar intensa durante el día, incrementando el estrés térmico en las jornadas calurosas.	
Déficit de cobertura vegetal	La cobertura vegetal existente no está estratégicamente distribuida, lo que impide un control térmico eficiente del microclima en las áreas de estancia.	
Localización inadecuada de cuerpos de agua	La presencia de cuerpos de agua es limitada y su ubicación actual no contribuye significativamente a la regulación micro climática ni a estrategias de enfriamiento pasivo.	

Fuente: Elaboración propia, 2025.

1.2 Justificación

Los espacios públicos desempeñan, un papel esencial en la estructura urbana , al ser lugares que promueven la convivencia , el descanso y la recreación, No obstante, muchos de estos espacios han sido intervenidos diseñados, sin considerar adecuadamente las condiciones ambientales locales, lo que ah afectado negativamente su funcionalidad y la forma en que las personas los utilizan (Jacobs, 1961).

Frente a esta realidad, la planificación urbana contemporánea promueve el diseño de espacios que prioricen confort térmico y el bienestar ambiental. Esto se logra a través de estrategias como la presencia de vegetación adecuada, y el uso de materiales que no intensifiquen el calor (Gehl, 2010; Santamouris, 2013).

Tal como señala Alva, Narváez y Martínez (s.f.), es fundamental adoptar un enfoque centrado en las personas, donde los elementos naturales no solo mejoren la percepción térmica, sino también relevante en territorios como **Yantzaza**, que presentan un **clima Cálido Húmedo**, con **temperaturas que pueden superar los 35°C** (calor) **y una alta humedad relativa** durante buena parte del año (Weather Atlas, s.f.; WeatherSpark, s.f.).

El parque presenta deficiencias significativas con la escasa vegetación, la predominancia de superficies duras y la limitada provisión de sombra , lo que afecta negativamente el confort térmico y reduce su uso como espacio público.

Ante este escenario , se plantea la necesidad de rediseñar el parque , con un enfoque bioclimático, incorporando criterios de accesibilidad universal, sombra, confort y bienestar ambiental.

Asimismo, el rediseño del Parque Central de Yantzaza se enmarca en los lineamientos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la Organización de las Naciones Unidas, particularmente el ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles, que promueve la creación de espacios urbanos inclusivos, resilientes y ambientalmente responsables.

En este sentido, la propuesta no solo busca mejorar el confort térmico y la funcionalidad del espacio, sino también contribuir al cumplimiento de metas globales de sostenibilidad y bienestar colectivo (Naciones Unidas, 2015).

Figura 2

Vista aérea de la situación actual del parque Yantzaza.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

1.3 Objetivos

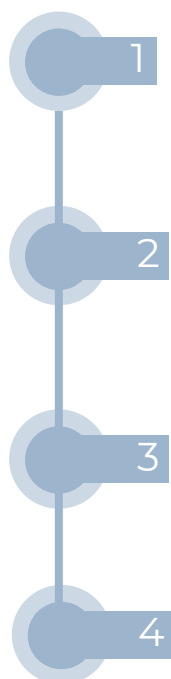
1.3.1 Objetivo General:

Diseñar una propuesta de intervención bioclimática para el Parque Central de Yantzaza orientada a optimizar el confort térmico de sus usuarios mediante la aplicación de estrategias adaptadas al clima subtropical.

1.3.2 Objetivos específicos:

Figura 3

Objetivos Específicos

- 
1. Analizar el estado actual del Parque Central de Yantzaza, considerando climáticas y uso, con el fin de identificar los factores que afectan el confort térmico y la habitabilidad del espacio público.
 2. Aplicar una metodología de diagnostico , centrada en los principios del diseño bioclimático, que permita sustentar la intervención propuesta.
 3. Formular criterios de diseño adaptados al clima cálido húmedo local, incorporando soluciones pasivas y elementos que contribuyan a mitigar el calor, generar sombra, vegetación estratégicamente adecuada.
 4. Desarrollar una propuesta para el Parque Central de Yantzaza, que articule funcionalidad, accesibilidad y sostenibilidad, mediante estrategias de diseño pasivo, uso eficiente de recursos naturales y adecuación al clima cálido húmedo local; con capaz de responder a las necesidades locales y la experiencia de permanencia de los usuarios.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

1.4 Pregunta de Investigación

¿De que manera la implementación de principios de diseño bioclimático en el parque central de yantzaza puede contribuir a mejorar el confort térmico, potenciar la funcionalidad del espacio y favorecer su apropiación por parte de la continuidad?

Figura 4

Cuerpo de agua sin vegetación ni sombra, aumentando la exposición solar



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 5

Espacio abierto sin cobertura adecuada, afectando la comodidad térmica.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

1.5 Hipótesis

La aplicación de estrategias bioclimáticas en el diseño del Parque Central de Yantzaza, como el uso de vegetación adecuada, materiales con baja absorción térmica y una organización espacial orientada al aprovechamiento de sombra y ventilación natural, permitirá mejorar el confort térmico, adecuando el espacio a las condiciones del clima cálido húmedo del sector y fomentando su permanencia y disfrute por parte de la población.

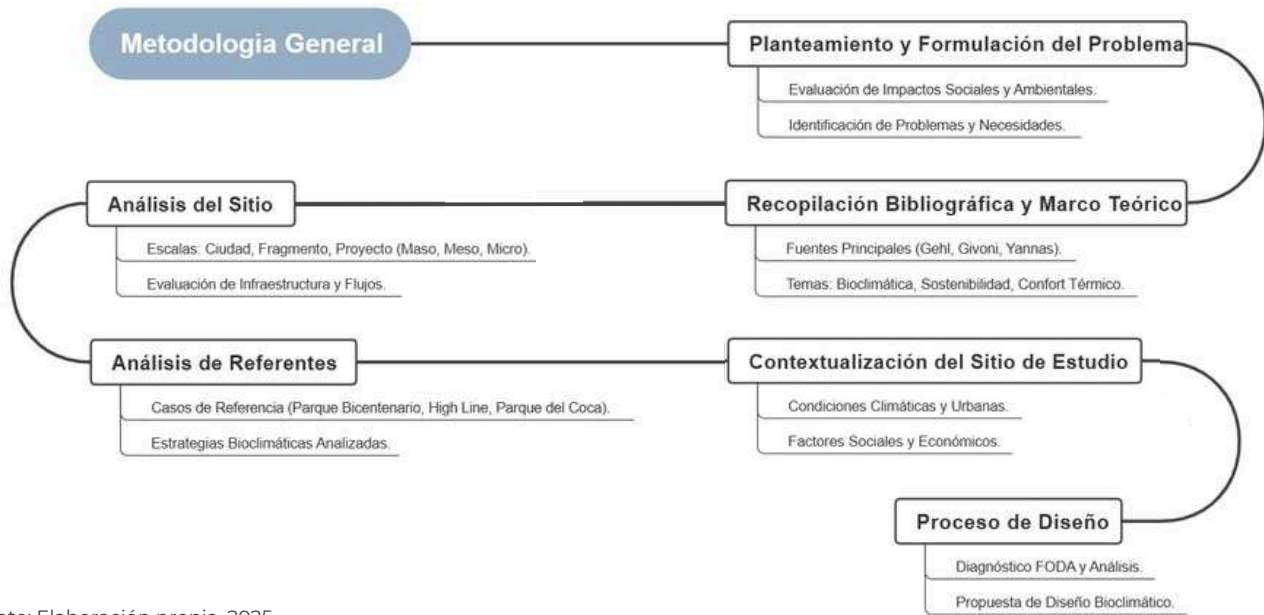
Investigaciones como las de Santamouris (2013) y Alva, Narváez y Martínez (s.f.) evidencian que el diseño urbano sensible al clima no solo reduce el estrés térmico, sino que también mejora la habitabilidad, favorece la cohesión social y potencia el valor de los espacios públicos.

En este marco, el estudio propone un enfoque metodológico mixto, utilizando herramientas como el software *Autodesk Ecotect* para evaluar el comportamiento térmico del parque antes y después de la intervención propuesta, con el objetivo de medir su impacto en términos de temperatura superficial, confort térmico percibido y apropiación social.

1.6 Metodología

Figura 6

Metodología general aplicada.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

La presente investigación adopta un enfoque metodológico que combina herramientas cuantitativas y cualitativas para responder a los objetivos propuestos, en la fase diagnóstica, se realiza un análisis integral del Parque Central de Yantzaza, que contempla observaciones en el campo, levantamiento fotográfico, encuestas dirigidas a los usuarios y recopilación de datos sobre variables climáticas locales como temperatura superficial, humedad relativa, exposición solar y cobertura vegetal.

Esta combinación de herramientas permite identificar las condiciones ambientales predominantes y su impacto en la percepción de confort térmico dentro del espacio público, de modo que, para profundizar en este análisis, se incorporan tecnologías de simulación como Autodesk Ecotect, que facilitan la modelación del comportamiento térmico del parque en distintos escenarios, por lo tanto, los resultados obtenidos servirán como base para formular una propuesta de rediseño arquitectónico que responda a las particularidades climáticas del sitio y, al mismo tiempo, atienda las necesidades funcionales de sus usuarios.

02

MARCO TEÓRICO





2. Marco Teórico

2.1 Espacios públicos

El espacio público es un componente esencial en la estructura urbana, pues constituye el escenario donde se desarrollan las interacciones sociales, culturales y recreativas de la población, su diseño y planificación influyen directamente en la calidad de vida de los ciudadanos, al ofrecer áreas accesibles, funcionales y adaptadas a las condiciones ambientales del entorno, en el contexto del diseño bioclimático, los espacios públicos desempeñan un papel clave en la regulación del microclima urbano, ayudan a mitigar el efecto de isla de calor y mejoran la percepción térmica de quienes los utilizan mediante estrategias como la incorporación de vegetación, el uso de materiales con baja absorción térmica y la inclusión de elementos de agua (Gehl, 2010).

Desde el enfoque ambiental, se ha demostrado que la presencia de vegetación puede reducir la temperatura superficial entre 2 °C y 4 °C, lo cual contribuye a mitigar los efectos del cambio climático y mejora la calidad del aire urbano (Bowler et al., 2010), por otro lado, la influencia de los espacios públicos en el bienestar emocional también ha sido ampliamente estudiada. Maat et al. (2006)

encontraron que el acceso a áreas verdes está estrechamente relacionado con niveles más altos de salud mental, cohesión social y satisfacción con el entorno urbano, estos hallazgos respaldan la necesidad de diseñar parques urbanos inclusivos, accesibles y sostenibles.

Figura 7

Area urbana con vegetación



Fuente: Elaboración propia, 2025.

2.1.1 Importancia de los espacios públicos en el bienestar urbano

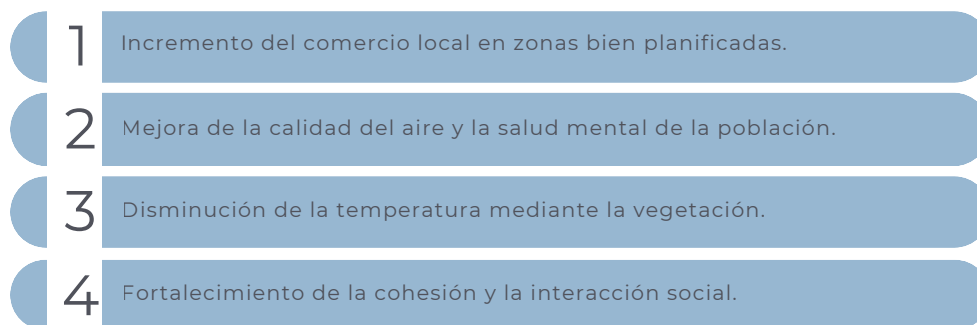
Los espacios públicos desempeñan un rol importante en la planificación urbana, al fomentar la integración social, mejorar la calidad ambiental y dinamizar la economía local, según ONU-Hábitat (2020), los espacios bien diseñados y gestionados contribuyen a reducir desigualdades, generar entornos seguros e inclusivos y ofrecer oportunidades de encuentro ciudadano.

Además, se ha demostrado que mejoras en el diseño de espacios públicos, como la implementación de mobiliario adecuado, áreas verdes y accesos inclusivos, promueven el bienestar físico y emocional de las personas, especialmente en zonas con alta densidad poblacional o en condiciones de vulnerabilidad (Maas et al., 2006; Bowler et al., 2010).

2.1.2 Beneficios clave de los espacios públicos

Figura 8

Beneficios clave de los espacios públicos (adaptado de Gehl, 2010).

- 
- 1 Incremento del comercio local en zonas bien planificadas.
 - 2 Mejora de la calidad del aire y la salud mental de la población.
 - 3 Disminución de la temperatura mediante la vegetación.
 - 4 Fortalecimiento de la cohesión y la interacción social.

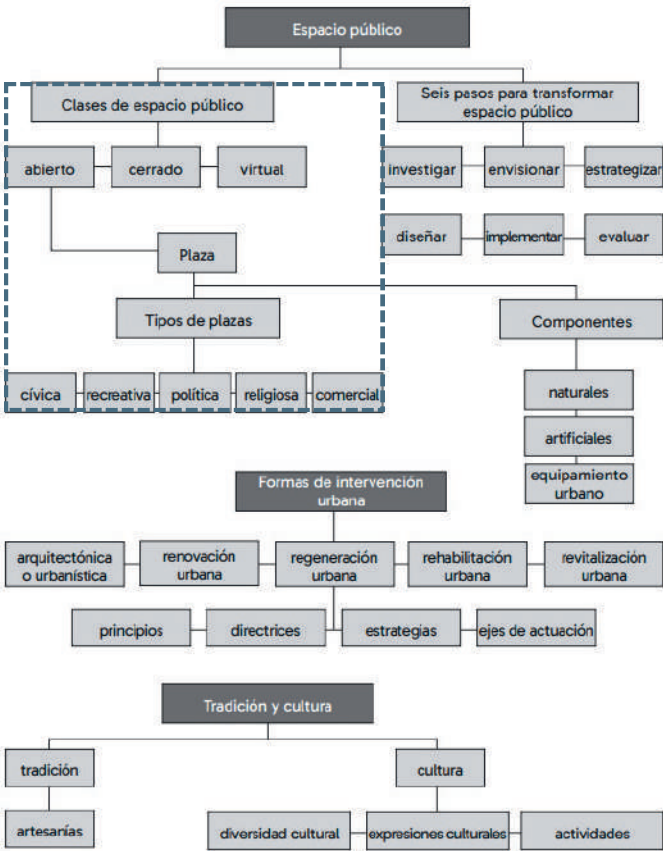
Fuente: Elaboración propia, 2025.

2.1.3 Clasificación y funciones de los espacios públicos

Los espacios públicos cumplen un rol clave en la organización urbana y la vida social, ya que fomentan la convivencia, la identidad colectiva y el bienestar ciudadano, su clasificación depende de su accesibilidad, uso y forma pueden ser abiertos, cerrados o virtuales, y tener funciones cívicas, recreativas o culturales.

Una planificación adecuada permite que estos espacios se adapten a las necesidades de la comunidad, como destaca Gehl (2010), el diseño de espacios públicos de calidad fortalece el vínculo entre las personas y el entorno, mejorando la experiencia urbana y la cohesión social.

Figura 9
Clasificación del espacio publico y tipologías de plazas.



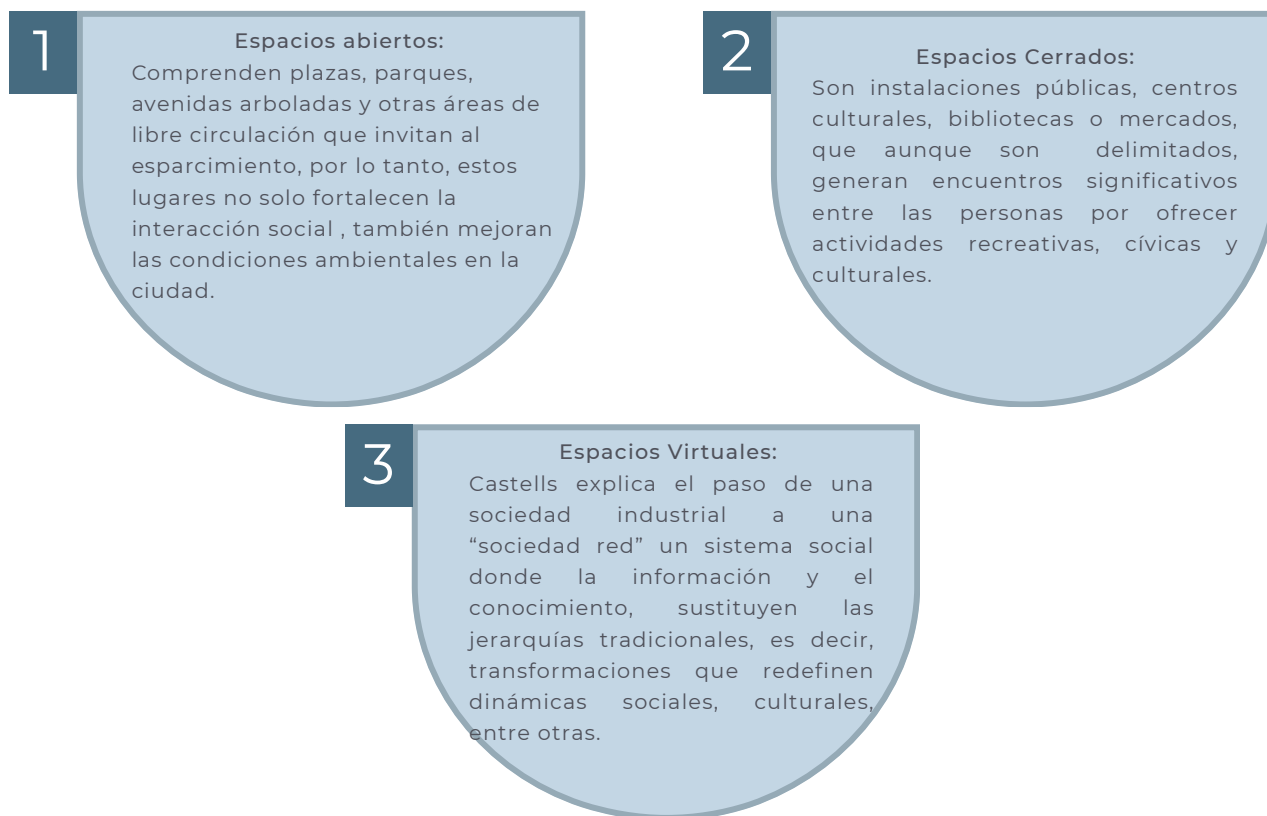
Fuente: Adaptado de Costa de los Reyes, C. & Muñoz, Y. (2023), Universidad Internacional del Ecuador. Copyright 2023 por la Universidad Internacional del Ecuador

2.1.4 Clases de Espacio Publico

Los espacios públicos se pueden clasificar en tres grandes categorías según cómo están conformados y qué función cumplen dentro del entorno urbano (Whyte, 1980; Gehl, 2010; Castells, 2009)

Figura 10

Tipología del espacio público según su configuración y modalidad de uso



Fuente: Elaboración propia a partir de Whyte (1980), Gehl (2010) y Castells (2009).

2.1.5 Plazas y su tipología

Las plazas representan nodos fundamentales dentro del entramado urbano, ya que canalizan múltiples dinámicas sociales, simbólicas y funcionales.

Su clasificación depende tanto del uso cotidiano como del sentido que la comunidad les atribuye (Whyte, 1980; Jacobs, 1961/2021; Harvey, 2013; Madanipour, 2013).

- **Plazas cívicas:** Son el escenario de actos públicos y celebraciones colectivas. Reflejan el carácter institucional de la ciudad y su identidad histórica.
- **Plazas recreativas:** Pensadas para el descanso y el juego, integran áreas verdes y mobiliario que favorecen la comodidad térmica y la permanencia prolongada de las personas.
- **Plazas políticas:** Espacios donde se manifiestan las voces ciudadanas, ideales para la protesta o la deliberación pública.
- **Plazas religiosas:** Vinculadas a la espiritualidad, suelen rodear iglesias o templos, y conforman puntos de reunión con gran valor simbólico.
- **Plazas comerciales:** Relacionadas con la actividad económica local, promueven el comercio formal e informal mediante ferias, mercados o ventas espontáneas.

De este modo, según las características funcionales y uso cotidiano, se determina que la Plaza Central de Yantzaza responde a una tipología cívico-recreativa, ya que cumple simultáneamente con funciones religiosas, de encuentro social y de esparcimiento, integrando actividades colectivas, zonas de descanso y equipamiento urbano.

Figura 11

Plaza urbana como espacio de encuentro y convivencia



Fuente: Elaboración propia, 2025.

2.1.6 Plaza Cívica - Recreativa

Por lo tanto, las plazas Cívico-recreativas constituyen espacios fundamentales dentro del tejido urbano, al combinar funciones institucionales y de representación simbólica con actividades de recreación cotidiana, estos espacios actúan como catalizadores de la vida pública al albergar tanto eventos oficiales como expresiones espontáneas de convivencia social, convirtiéndose en lugares significativos para la memoria colectiva y la identidad del espacio consolidado (Carr et al., 1992).

Desde una perspectiva urbanística, su diseño busca generar condiciones de confort y adaptabilidad, mediante la integración de vegetación, mobiliario urbano, accesibilidad universal y áreas flexibles que favorezcan la participación ciudadana, así que, este tipo de plazas ofrecen su entorno propicio para la apropiación social del espacio, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la cohesión comunitaria (Carmona et al., 2010; Gehl, 2010).

Asimismo, estudios pioneros como los de Jacobs (1961/2021) y Whyte (1980) destacan el valor de las plazas bien diseñadas como escenario de interacciones significativas, donde el espacio público se transforma en un recurso cívico y democrática, más allá de su dimensión formal o arquitectónica.

2.1.7 Funciones y características

Las plazas públicas se definen por su enfoque inclusivo y su rol en la activación del tejido social, evidenciando en sus funciones principales (ver Figura 14).

Figura 12

Funciones y características de las plazas públicas.



Fuente: Elaboración propia a partir de Whyte (1980).

2.1.8 Comportamiento social en espacios de uso común

El comportamiento social refleja las formas en que los individuos interactúan entre sí y con el entorno. Según Páramo (2010), estas conductas son fundamentales para la sostenibilidad de la ciudad y para fortalecer la convivencia en contextos urbanos diversos y complejos.

Por su parte, Páramo (2013) enfatiza que la vida social requiere de normas y de espacios físicos que garanticen estas interacciones, apoyados en regulaciones, educación y diseño urbano que faciliten encuentros comunitarios.

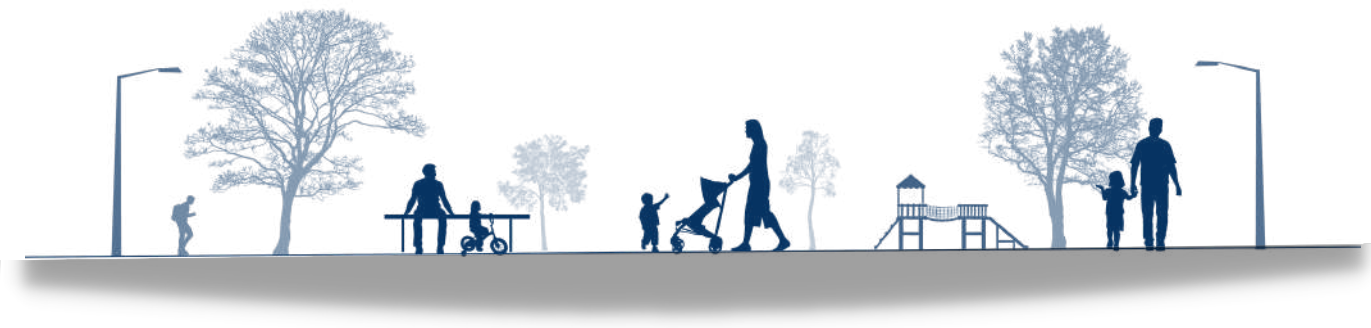
En este marco, se consideran prácticas como el respeto por el espacio compartido, la solidaridad con otros ciudadanos, el uso responsable de los bienes comunes y el cuidado ambiental como ejemplos de comportamientos deseables que fortalecen la vida colectiva.

2.1.9 Interacción social en los espacios públicos

Los espacios públicos actúan como escenarios donde el ciudadano se encuentra con el otro, ya sea conocido o extraño, y donde se construye la identidad urbana, aunque la relación entre desconocidos puede ser incierta, la dinámica de convivencia urbana

Figura 13

Sección de espacio público con áreas de recreación y encuentro



Fuente: Elaboración propia, 2025.

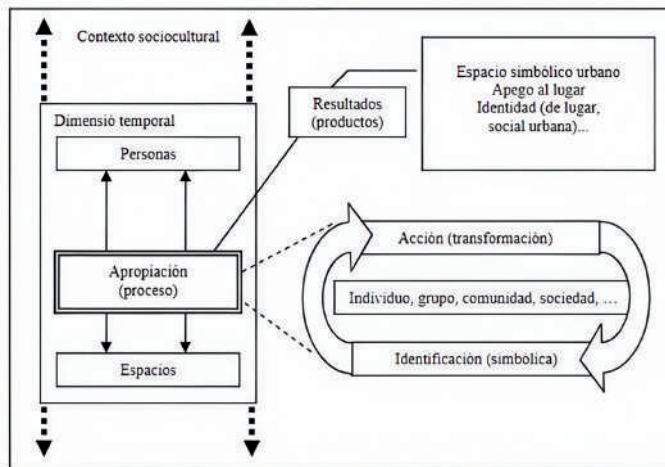
2.1.10 Percepción y apropiación de los espacios públicos

La percepción y apropiación de los espacios públicos se entiende como un proceso dialéctico que vincula a las personas con su entorno, enmarcado en un contexto sociocultural que abarca desde lo comunitario hasta lo social colectivo (Vidal & Pol, 2005).

Dicho proceso no es lineal, sino dinámico, ya que depende de las experiencias, valores y prácticas que los individuos y grupos desarrollan en interacción con el lugar, en este sentido, la apropiación no se limita únicamente al uso físico del espacio, sino que incorpora la construcción simbólica y emocional que permite a los usuarios identificarse con él.

Figura 14

Apropiación del espacio Público



- Las personas, con sus trayectorias, identidades y percepciones.
- El espacio, como soporte material que posibilita o restringe la interacción.
- El proceso de apropiación, que se manifiesta a través de la experiencia cotidiana, la permanencia y el apego simbólico.

Fuente: Elaboración propia a partir de Vidal Moranta, T., & Pol Urrútia, E. (2005). Factores que influyen en la permanencia de las personas en un espacio público. Universitat de Barcelona.

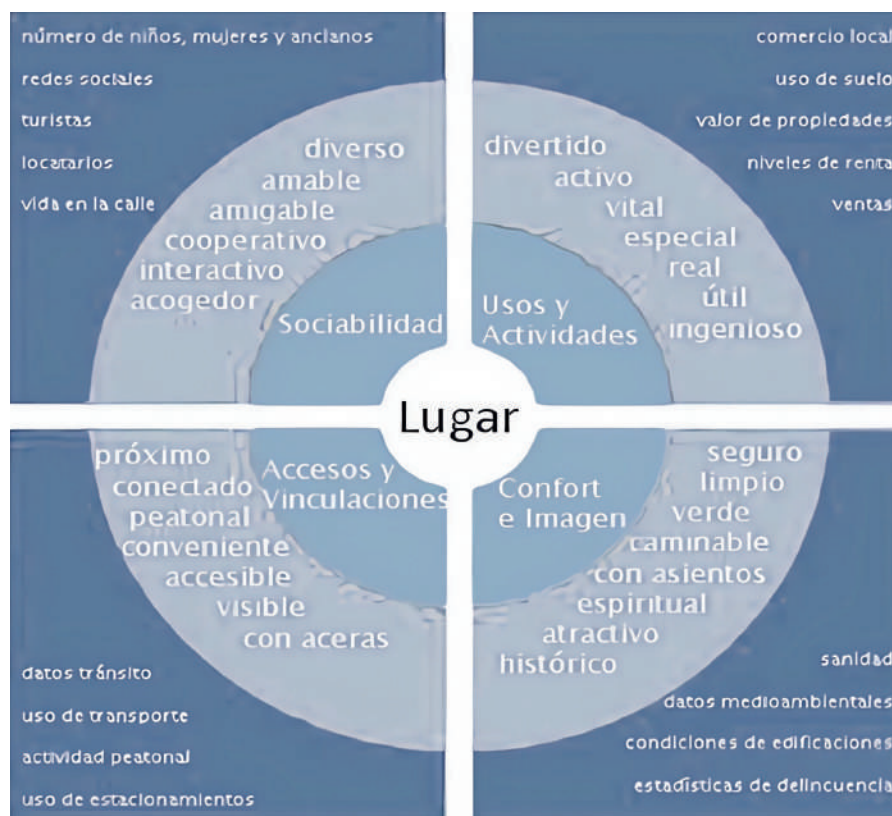
De este modo, la interacción entre personas y espacio genera resultados como el apego al lugar, la identidad urbana y la pertenencia social, que se traducen en comportamientos colectivos de cuidado, uso responsable y cohesión comunitaria, la identificación simbólica, producto de la apropiación, fortalece la cohesión social y contribuye a la sostenibilidad de la vida urbana.

En cuanto a la evaluación de los espacios públicos, Mella (2009) sostiene que deben considerarse tanto aspectos tangibles como intangibles, para que un espacio sea exitoso, es necesario que ofrezca confort, accesibilidad, diversidad de usos, actividades y oportunidades de socialización, estos elementos permiten valorar si un lugar cumple con las condiciones adecuadas para fomentar la permanencia de los usuarios.

Los criterios planteados por Mella se organizan en tres niveles:

Figura 15

Criterios de evaluación del espacio público



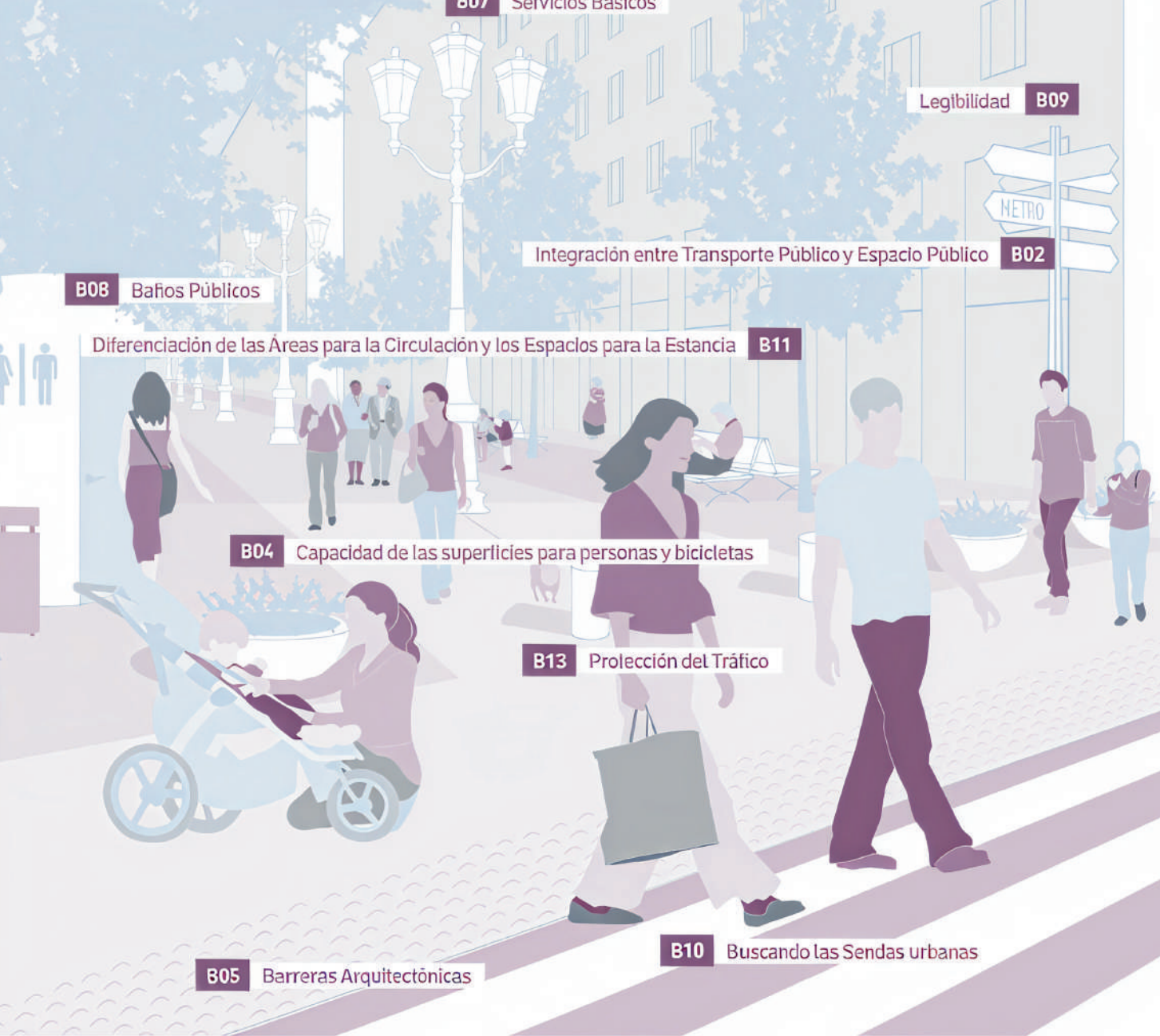
Qué hace a un
Gran Lugar?

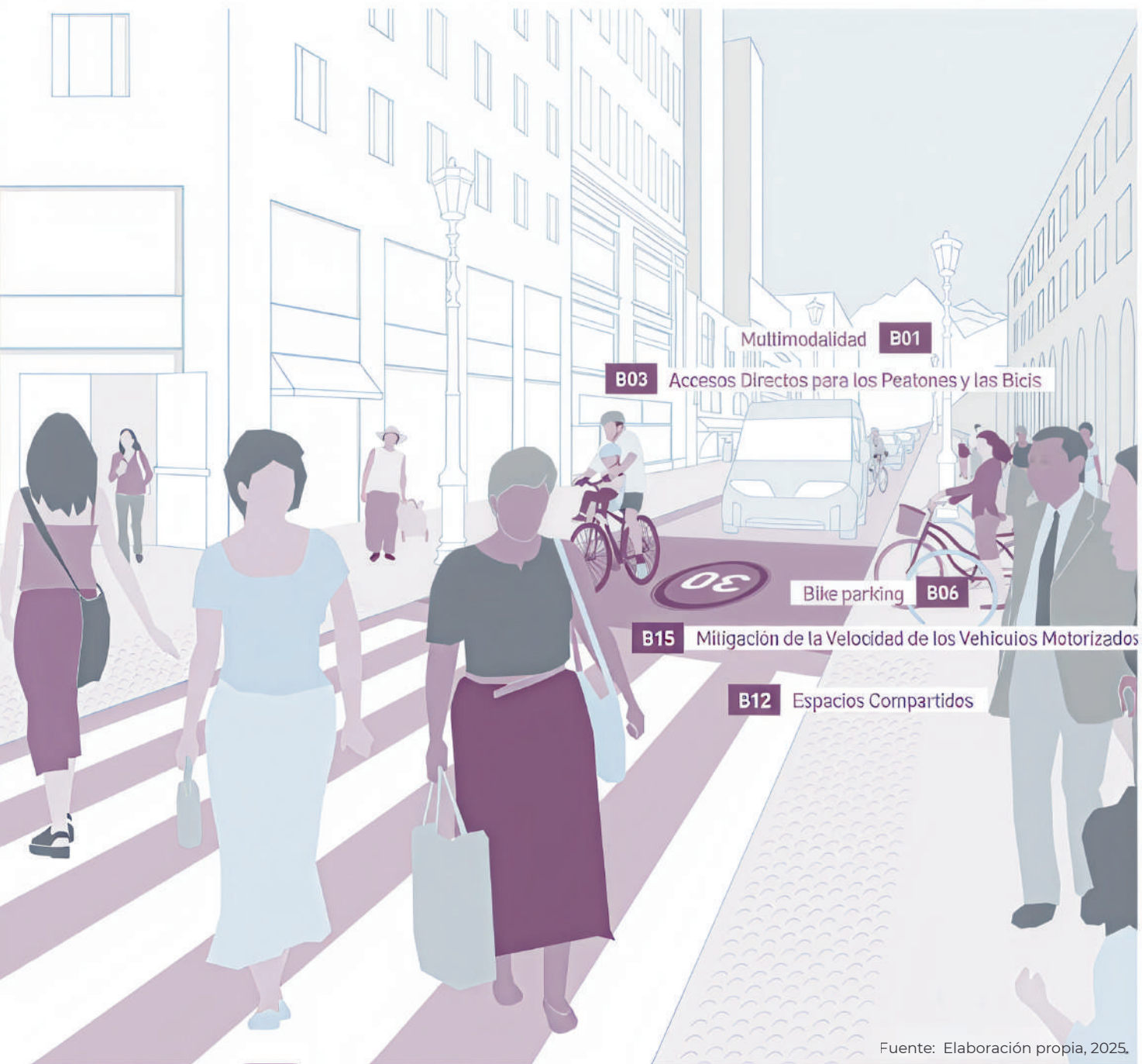
● atributos
● intangibles
■ criterios

Fuente: Elaboración propia a partir de Mella, B. (2009). Criterios de evaluación de los espacios públicos [Imagen]. Plataforma Urbana. http://www.plataformaurbana.cl/wp-content/uploads/2009/02/1298590650_traducccion_al_espanol_de_esquema_pps.thumbnail.jpg.

Figura 16

Elementos de integración y movilidad en el espacio público





Fuente: Elaboración propia, 2025.

2.2. Diseño bioclimático

El diseño bioclimático se basa en una planificación arquitectónica que aprovecha las condiciones ambientales del entorno inmediato para garantizar el bienestar térmico de los usuarios, disminuyendo al mismo tiempo el requerimiento de energía convencional, su finalidad es crear espacios funcionales y confortables que respondan pasivamente a los factores climáticos locales, como la radiación solar, la ventilación natural y la humedad relativa.

A través de un enfoque sensible al clima, se prioriza la incorporación de recursos naturales como vegetación, cuerpos de agua y materiales con propiedades térmicas específicas, para atenuar las fluctuaciones térmicas y mejorar la calidad ambiental de los espacios abiertos. Esta lógica de diseño promueve una interacción armónica entre el entorno construido y el paisaje, contribuyendo a la creación de ciudades más resilientes y eficientes energéticamente (Gehl, 2010).

2.2.3 Aplicación del diseño bioclimático en espacios públicos

La aplicación del diseño bioclimático en espacios públicos implica la integración de soluciones arquitectónicas y urbanas que respondan de forma pasiva a las condiciones climáticas locales, su objetivo es optimizar el confort térmico de los usuarios mediante la reducción del impacto de la radiación solar, el control de la temperatura, la mejora del microclima urbano y la disminución del consumo energético asociado al uso de sistemas artificiales de climatización (Gehl, 2010; Whyte, 1980).

Este enfoque considera variables como la orientación solar, la ventilación natural, el uso de vegetación, la incorporación de cuerpos de agua y la elección de materiales con propiedades térmicas adecuadas, estas estrategias permiten generar entornos urbanos más habitables, resilientes y sostenibles, especialmente en regiones de clima cálido o húmedo donde el efecto isla de calor suele ser más intenso (Oke, 1987; Bowler et al., 2010).

Entre las acciones más destacadas se encuentran:

- La creación de corredores de ventilación, que favorecen el flujo de aire y permiten disipar el calor acumulado.
- La incorporación de árboles de gran follaje y pérgolas, que generan sombra sin comprometer la ventilación ni la visibilidad del entorno.
- El uso de fuentes, espejos de agua o pavimentos permeables, que incrementan la humedad y regulan la temperatura mediante procesos de evaporación.
- La selección de materiales de alta reflectancia, que disminuyen la absorción térmica y reducen el calentamiento de superficies expuestas.

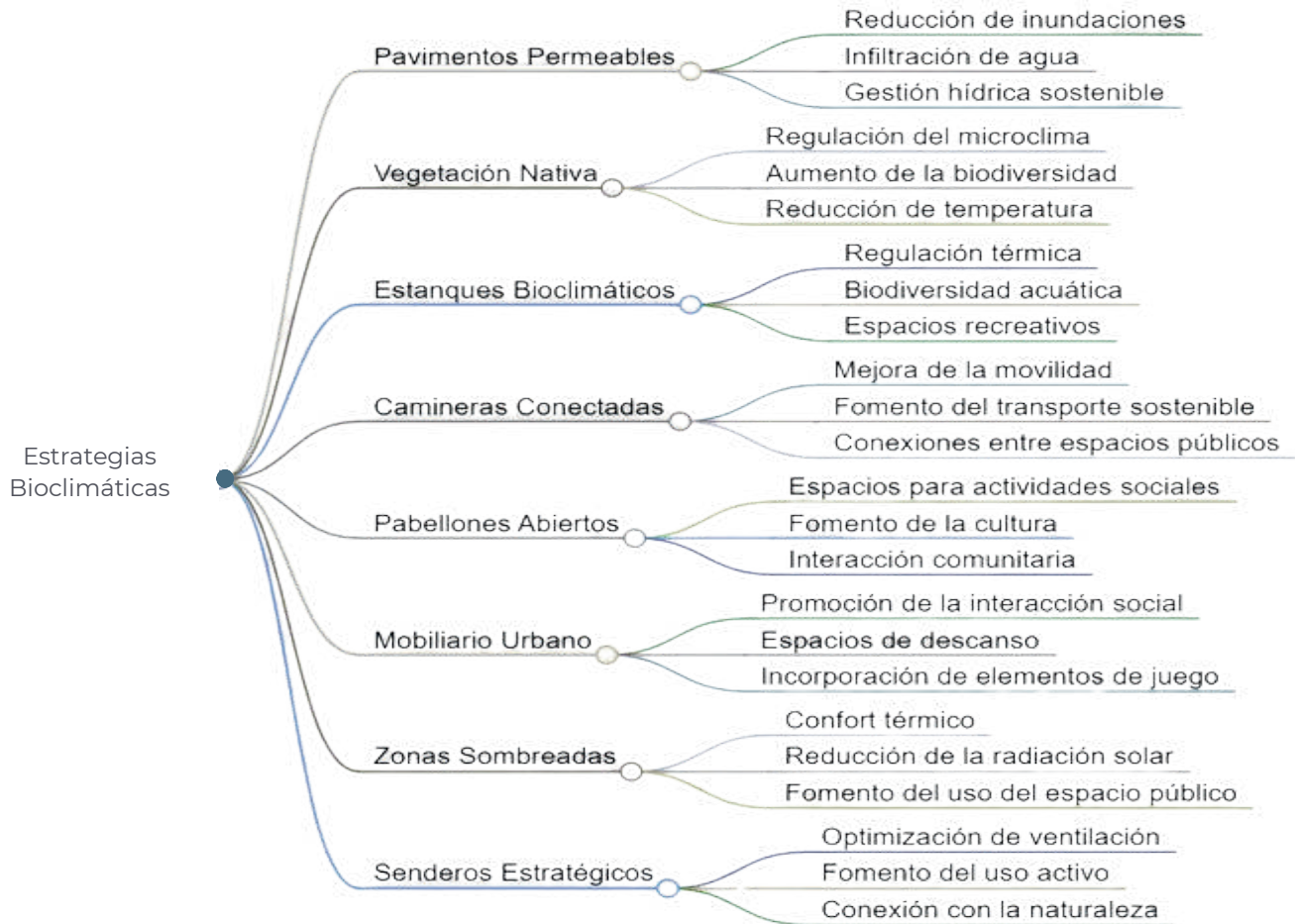
2.2.4. Estrategias Bioclimáticas en plazas y parques.

En la Figura 16 se presenta un mapa conceptual que sintetiza estrategias bioclimáticas aplicadas en espacios públicos, estas intervenciones no solo aportan al bienestar térmico de los usuarios, sino que también contribuyen a la regeneración del entorno urbano, fomentan el uso continuo del espacio público y promueven un diseño más respetuoso con el medio ambiente.

Según Santamouris (2013) y UN-Habitat (2020), estas prácticas son fundamentales en el desarrollo de ciudades adaptadas al cambio climático, ya que permiten enfrentar los desafíos asociados a la urbanización acelerada y al aumento de las temperaturas urbanas.

Figura 17

Mapa Conceptual de estrategias bioclimáticas aplicadas



Fuente: Elaboración autor con base en Gehl (2010), Bowler et al. (2010), Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021).

2.2.5 Beneficios del Rediseño Bioclimático en Espacios Públicos

Cuadro 2
Beneficios del Rediseño Climático en Espacios Públicos.

Beneficio	Impacto	Referencia
Cohesión Social	Incremento en la interacción comunitaria y fortalecimiento del sentido de pertenencia.	
Desarrollo Económico	Impulso al comercio local y dinamización de negocios en zonas urbanas.	
Sostenibilidad Ambiental	Reducción de la temperatura ambiente entre 2 °C y 4 °C mediante vegetación urbana estratégica	
Inclusión y accesibilidad	Mejora en la accesibilidad universal en los espacios públicos.	

Fuente: Elaboración autor con base en Gehl (2010), Bowler et al. (2010), Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021), Perez & Herrera (2023), y Ramírez & Torres (2022).

Este cuadro resume los beneficios clave identificados en el proceso de rediseño bioclimático de los espacios públicos, entre ellos destacan el fortalecimiento de la cohesión social, el impulso a la economía local, la mitigación del impacto térmico y la mejora en la accesibilidad urbana.

2.3 . Microclima urbano

El microclima urbano se refiere a las condiciones climáticas locales que se desarrollan dentro de un entorno construido, como consecuencia de factores como la infraestructura, la actividad humana y la escasa o inexistente presencia de elementos naturales, por lo tanto, estas condiciones alteran el balance térmico del sitio, intensificando fenómenos como el efecto de isla de calor (Oke, 1987).

2.3.1. Elementos urbanos que afectan el microclima

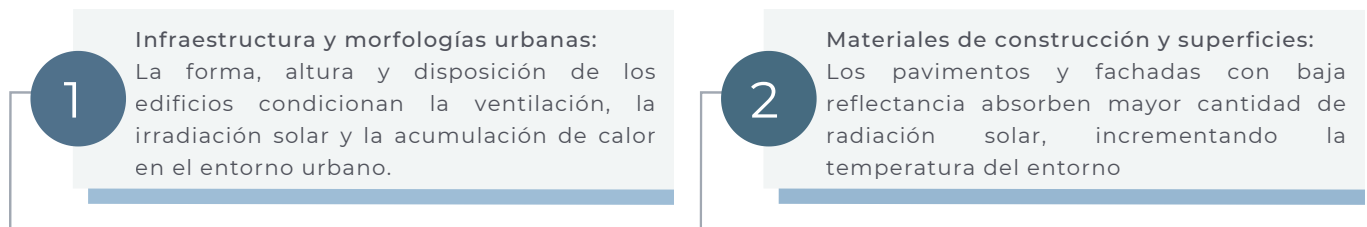
El entorno construido influye de forma directa en la configuración del microclima urbano, elementos como la orientación, tipo de pavimentos la proporción de superficies impermeables, la densidad del tejido urbano y la escasez de vegetación, generan alteraciones térmicas significativas respecto a las zonas rurales (Oke, 1987).

Estas condiciones favorecen la acumulación de calor en áreas densamente edificadas intensificando el fenómeno conocido como isla de calor urbano, efecto que incrementa la temperatura de ambiente, reduce la calidad del aire y afecta negativamente el confort térmico.

El predominio de materiales térmicamente absorbentes y la escasez de vegetación intensifican el calor urbano, mientras que estrategias como corredores verdes y pavimentos permeables contribuyen a su mitigación (Bowler et al., 2010).

Figura 18

Elementos urbanos que inciden en el microclima y su influencia en el confort térmico



3

Vegetación y cuerpos de agua:

La presencia de árboles, jardines y fuentes favorece la regulación térmica a través de sombra y evapotranspiración, aportando al confort ambiental.

4

Actividad humana y emisiones térmicas:

El tráfico vehicular, la alta densidad poblacional y la climatización artificial elevan la temperatura ambiente y reducen la calidad del aire urbano.

Fuente: Elaboración autor con base en Oke (1987), Johansson et al. (2021), Santamouris (2021), Gaitán et al. (2020) y Lenzholzer (2022).

2.4 Confort Térmico

El confort térmico hace referencia a la sensación de bienestar que experimentan las personas cuando no perciben ni frío ni calor excesivo; es decir, cuando existe un equilibrio térmico entre su cuerpo y el entorno.

Este concepto se relaciona con variables tanto físicas como fisiológicas, y se ve influenciado por condiciones como la temperatura del aire, la humedad relativa, la velocidad del viento y la radiación solar (ASHRAE, 2020).

Según Nicol y Humphreys (2022), el confort térmico varía entre individuos debido a su adaptación fisiológica y a las condiciones climáticas del entorno. Por ello, se requiere un enfoque de diseño que contemple estas diferencias, garantizando entornos urbanos inclusivos, confortables y sostenibles.

2.4.1 Factores que influyen en la percepción del confort térmico de los espacios públicos

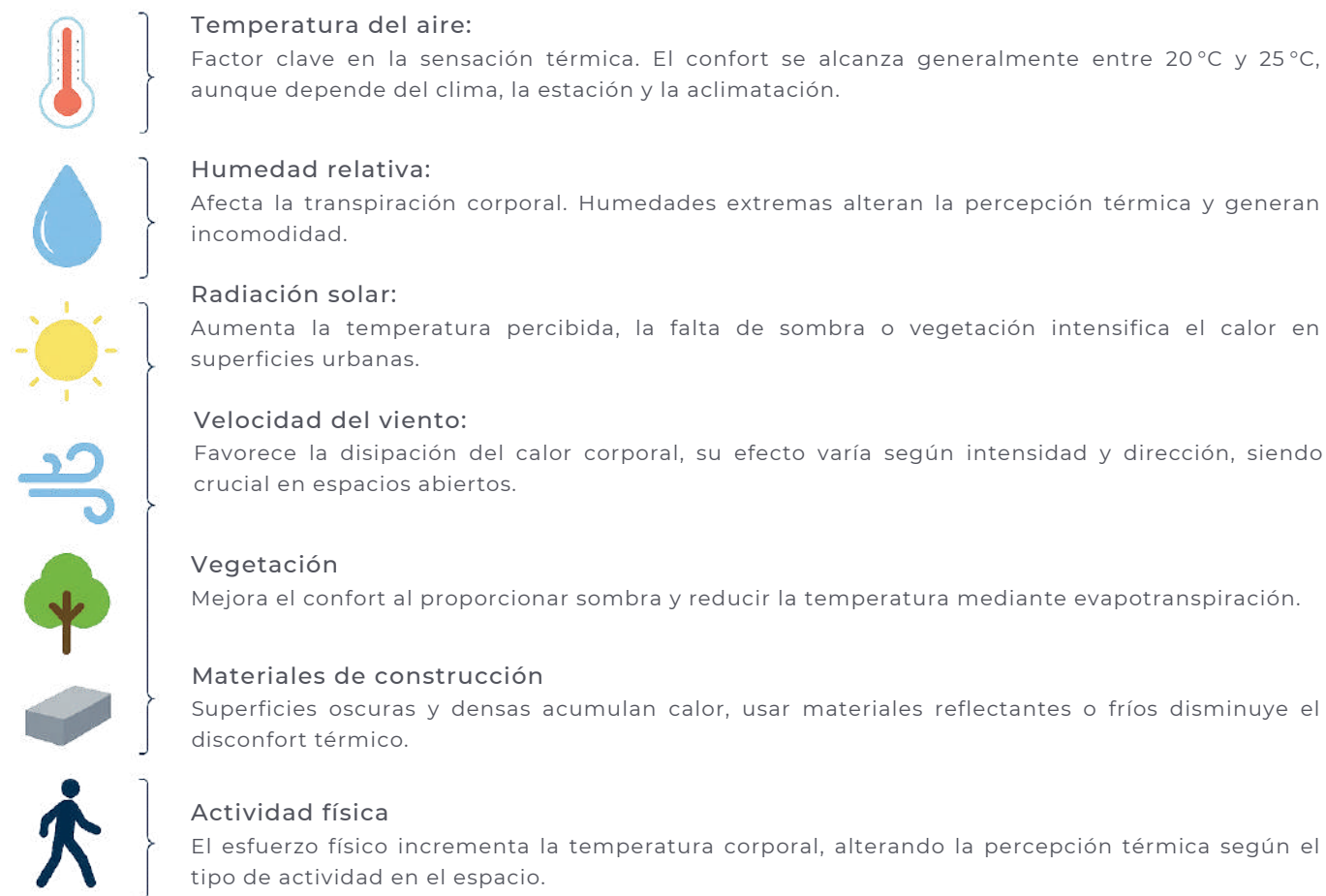
La percepción del confort térmico en espacios públicos depende de una interacción entre factores ambientales, fisiológicos y de diseño.

Comprender estos elementos resulta esencial para diseñar entornos urbanos que promuevan el bienestar y la permanencia de las personas en el espacio (ASHRAE, 2020).

Entre los factores más relevantes se encuentran:

Figura 19

Factores que influyen en la percepción del confort térmico en espacios públicos



Fuente: Elaboración propia con base en ASHRAE (2020); Humphreys (2022); Bowler et al. (2010); Santamouris (2013).

2.4.2 Índices de confort y su aplicación en espacios públicos

Los índices de confort térmico son herramientas fundamentales para la evaluación objetiva de la calidad ambiental de los espacios públicos.

Estos permiten relacionar las condiciones climáticas con la percepción humana del entorno, facilitando decisiones de diseño orientadas al bienestar térmico. Entre los más relevantes destacan el PET, UTCI y PMV, ampliamente utilizados en el análisis bioclimático urbano (ASHRAE, 2020; Santamouris, 2013).

Cuadro 3
Principales índices de confort térmico aplicados al espacio público

Índice	Significado	Aplicación en espacios públicos
PMV (Predicted Mean Vote)	Estima la sensación térmica promedio de un grupo de personas (desde muy frío a muy caliente).	Más usado en interiores, pero puede adaptarse a espacios públicos cubiertos o semicubiertos.
PET (Physiological Equivalent Temperature)	Mide cómo se siente una persona al aire libre, teniendo en cuenta sus condiciones de reposo físico.	Ideal para plazas, parques, y zonas urbanas expuestas.
UTCI (Universal Thermal Climate Index)	Evalúa el estrés térmico en ambientes exteriores.	Muy usado en estudios de confort urbano, ayuda a planificar el diseño climático de espacios abiertos.
SET (Standard Effective Temperature)	Combina temperatura, humedad, y movimiento del aire para calcular el confort.	Se aplica en espacios que tienen ventilación natural o en sombra.

Fuente: Elaboración autor con base en ASHRAE. (2020). Standard 55: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.

2.4.3 Métodos para evaluar el confort térmico en espacios públicos

La evaluación del confort térmico en espacios públicos permite identificar condiciones que afectan el bienestar de los usuarios en entornos abiertos.

Para ello, se emplean métodos que combinan herramientas objetivas y percepciones subjetivas, los cuales facilitan el diagnóstico térmico y la toma de decisiones en el diseño urbano.

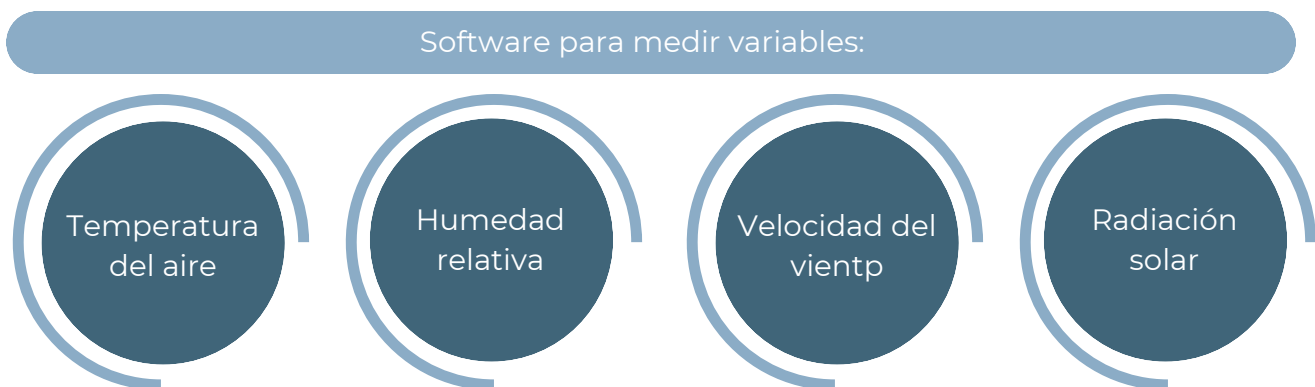
2.4.4 Métodos cuantitativos

Los métodos cuantitativos emplean herramientas matemáticas e instrumentales para registrar variables ambientales que inciden en la percepción térmica.

Entre los más utilizados se encuentran:

Figura 20

Instrumentos de medición, métodos cuantitativos ambiental para evaluar el confort térmico en espacios públicos



Fuente: Elaboración propia con base en ASHRAE (2020); Humphreys (2022); Bowler et al. (2010); Santamouris (2013).

2.4.5 Métodos cualitativos

Figura 21

Métodos cualitativos que influyen en la percepción del confort térmico en espacios públicos



Fuente: Elaboración propia con base en Nicol & Humphreys (2021); Lenzholzer (2020); Humphreys (2022); Johansson et al. (2022).

Permiten obtener datos sobre las preferencias térmicas de los usuarios en relación al entorno construido e involucra a la comunidad en la identificación de zonas con mayor o menor confort térmico, favoreciendo una planificación urbana más inclusiva.

2.4.6 Importancia del enfoque mixto

Combinar métodos cuantitativos y cualitativos permite una evaluación más integral del confort térmico, facilitando:

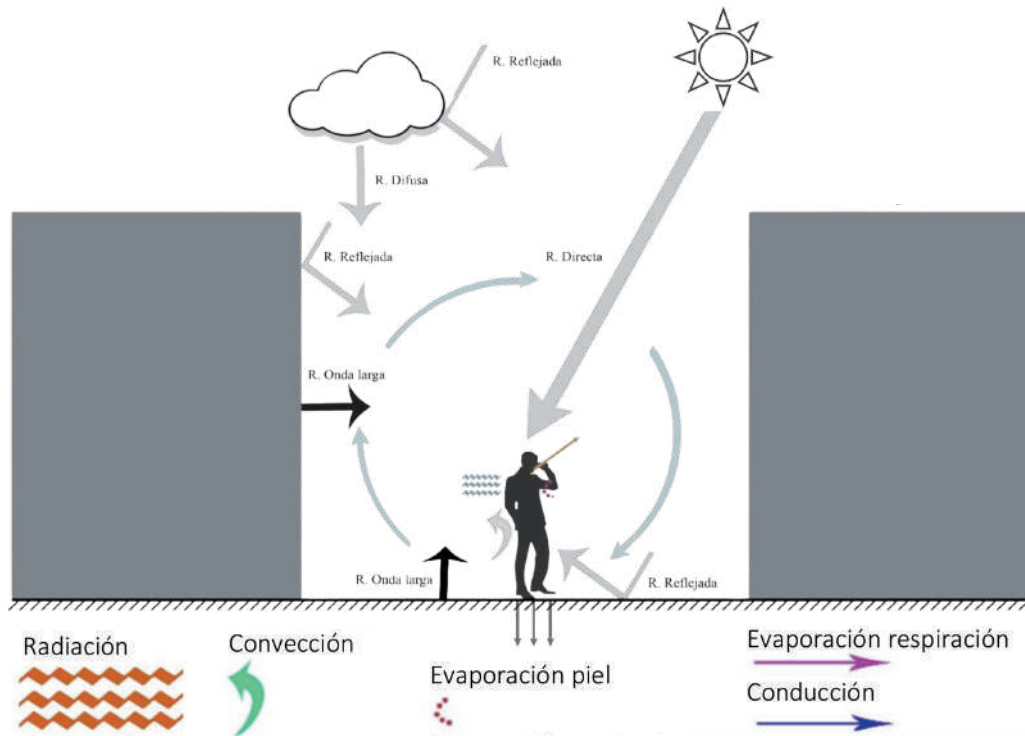
- La identificación de factores de estrés térmico.
- El análisis de soluciones bioclimáticas.
- El ajuste de estrategias de diseño urbano según el bienestar de los usuarios.

Este enfoque cobra especial relevancia en el contexto de urbanización acelerada y cambio climático, al permitir mitigar el efecto de isla de calor y promover entornos más sostenibles (Santamouris, 2013).

2.4.7 Factores Claves del Confort Térmico en Climas Subtropicales

Figura 22

Factores que inciden en el confort térmico en climas subtropicales



Fuente: Elaboración propia con base en ASHRAE (2020); Humphreys (2022); Bowler et al. (2010); Santamouris (2013).

En los climas subtropicales, caracterizados por temperaturas elevadas, alta radiación solar y variaciones marcadas de humedad, el confort térmico se define por una compleja interacción entre condiciones ambientales y mecanismos fisiológicos del cuerpo humano.

Según Santamouris (2013), la radiación solar, en sus formas directa, reflejada y de onda larga, constituye una de las principales fuentes de ganancia térmica en espacios abiertos, la ausencia de sombras y materiales con baja reflectancia térmica intensifica este fenómeno, elevando la temperatura de las superficies y del entorno inmediato.

2.4.8 Factores Claves del Confort Térmico en el contexto urbano de Yantzaza,

En los climas subtropicales, caracterizados por temperaturas elevadas, alta radiación solar y marcadas variaciones de humedad, el confort térmico depende de una interacción compleja entre variables climáticas, características físicas del entorno y respuestas fisiológicas del cuerpo humano.

La comprensión de estos factores resulta esencial para el diseño de espacios públicos que favorezcan el bienestar térmico de sus usuarios, especialmente en zonas como Yantzaza, donde las condiciones ambientales pueden generar incomodidad si no se implementan estrategias adecuadas de mitigación térmica (Humphreys, 2022).

A continuación, se detallan los principales elementos que inciden en esta percepción:

Figura 23

Factores que inciden en el confort térmico en climas subtropicales

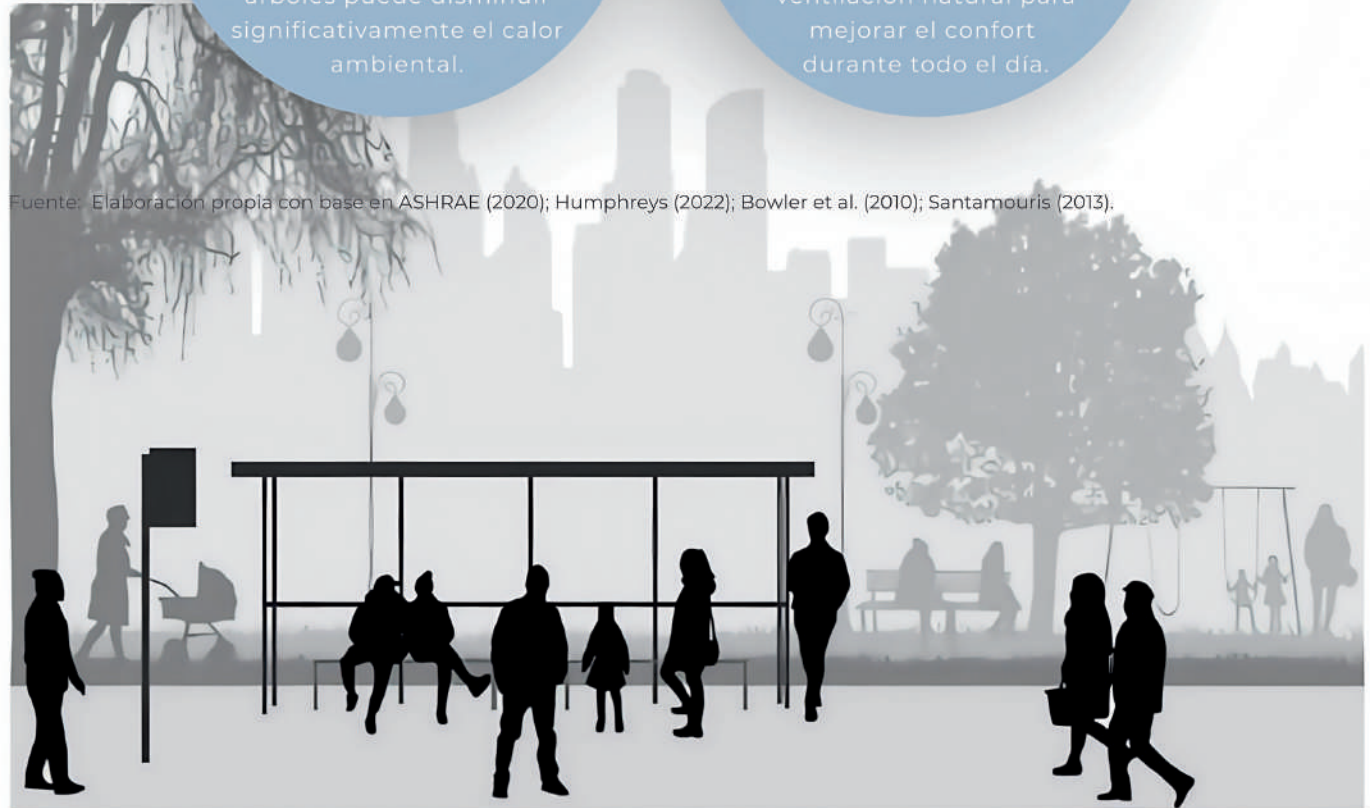


Vegetación y sombra

La vegetación urbana mejora el microclima al generar sombra y reducir la temperatura mediante evapotranspiración. En zonas cálidas y húmedas como Yantzaza, la presencia de árboles puede disminuir significativamente el calor ambiental.

Uso del espacio y comportamiento humano

Factores como la ropa, la actividad física y la densidad de personas influyen en la percepción térmica. Por ello, en espacios públicos es esencial incorporar sombra, zonas de descanso y ventilación natural para mejorar el confort durante todo el día.



Fuente: Elaboración propia con base en ASHRAE (2020); Humphreys (2022); Bowler et al. (2010); Santamouris (2013).

Figura 24

Incidencia de la vegetación en el confort térmico en climas subtropicales



03

MARCO LEGAL





3. Marco Legal

3.1 Marco legal y técnico relacionado con el confort térmico en espacios públicos

Instrumento Jurídico	Contenido Relevante para el Proyecto
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)	Define las competencias de los GAD municipales, entre ellas la planificación, regulación y control del uso y ocupación del suelo, así como la gestión de espacios públicos seguros y accesibles para todos los ciudadanos (Art. 54).
Constitución de la República del Ecuador (2008)	Establece el derecho al buen vivir, incluyendo el acceso a una ciudad segura, saludable y sustentable. Reconoce el derecho a participar en la planificación territorial y a disfrutar de un ambiente sano (Art. 14, 30 y 66).

Fuente: Elaboración propia con base en Asamblea Nacional del Ecuador (2008); Asamblea Nacional del Ecuador (2010); GAD Municipal de Yantzaza (2024).

3. Marco Legal

3.2 Normativa local

Cuadro 5

Marco legal y técnico relacionado con el confort térmico en espacios públicos

Instrumento Jurídico	Contenido Relevante para el Proyecto
Ordenanza Municipal del GAD de Yantzaza para el uso y ocupación del suelo (2024)	Regula los parámetros urbanísticos locales para el diseño, uso y conservación de espacios públicos. Promueve el desarrollo sostenible y la implementación de criterios bioclimáticos en las intervenciones urbanas del cantón.

Fuente: Elaboración propia con base en Asamblea Nacional del Ecuador (2008); Asamblea Nacional del Ecuador (2010); GAD Municipal de Yantzaza (2024).

04

MARCO REFERENCIAL





4. Marco Referencial

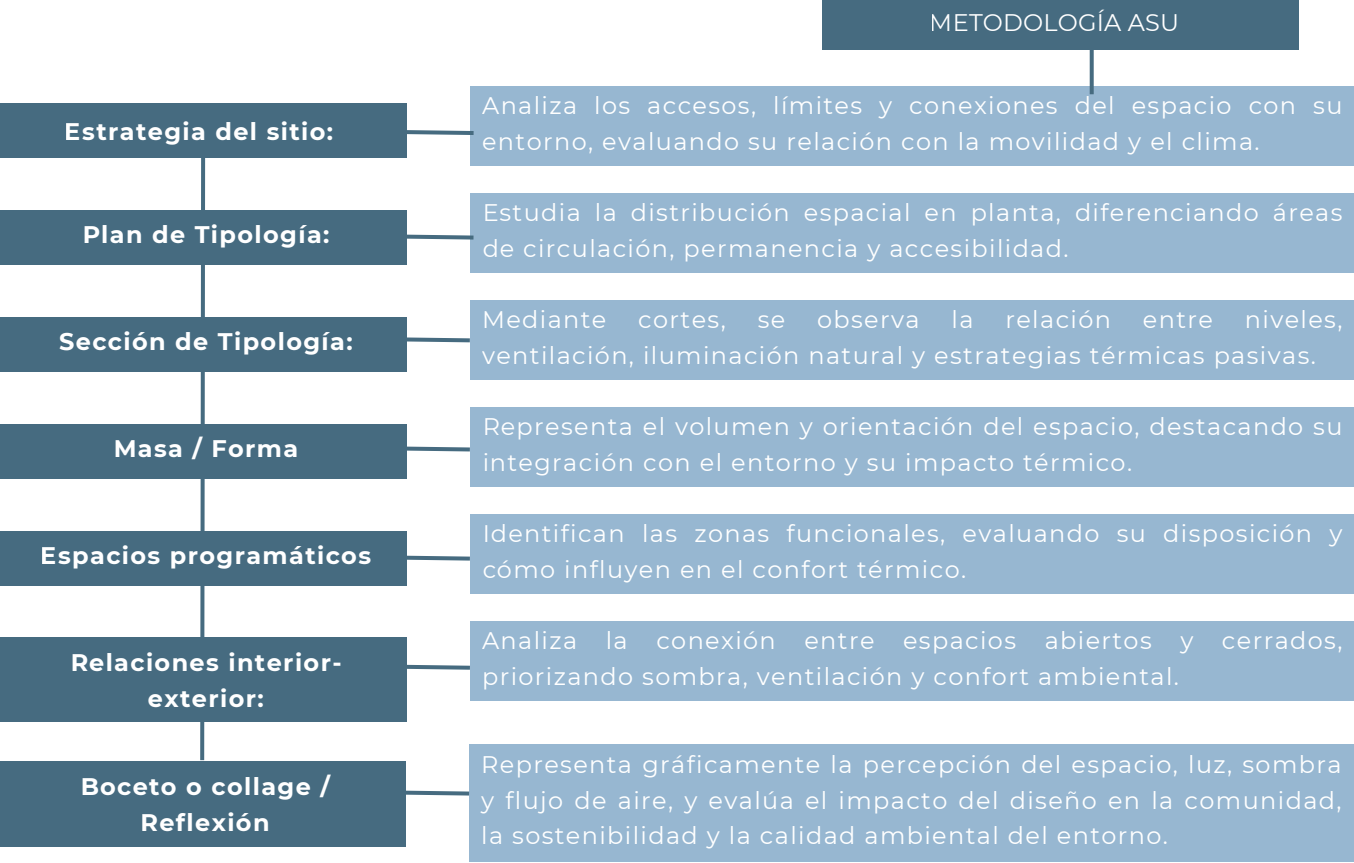
El marco referencial permite sustentar teóricamente el análisis del rediseño bioclimático del Parque Central de Yantzaza, su propósito es establecer una base conceptual clara a partir de estudios previos, teorías aplicadas y criterios técnicos que orienten la planificación y diseño de espacios públicos en contextos urbanos subtropicales.

4.1 Metodología aplicada

Basado en la elaboración de diagramas y bocetos intencionados que permiten interpretar la relación entre el diseño arquitectónico y su entorno, en este caso, se adaptó la Metodología ASU, para el análisis de espacios públicos, con un enfoque en parques y plazas Cívicos-recreativas, permitiendo identificar estrategias de distribución, interacción espacial y confort térmico en estos entornos.



Figura 25
Metodología ASU Adaptada espacios públicos



Fuente: Elaboración propia con base en ASU 2025.

4.2 Análisis de Refrentes

Parque central del COCA

MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

1

Ubicación: Ecuador

Provincia: Orellana

Cantón: Francisco de Orellana

Figura 26

Usos parque del coca

01.

Uso de suelo estatal:

- Residencial. 
- Comercial. 
- Mixto. 

02. Perímetro y

- Ubicación céntrica
- Aceras diluidas en espacios verdes
- Uso de rampas
- Puentes.

03. Áreas

- Plaza principal
- Escenario
- Áreas recreativas, (Estrategias Bioclimáticas)

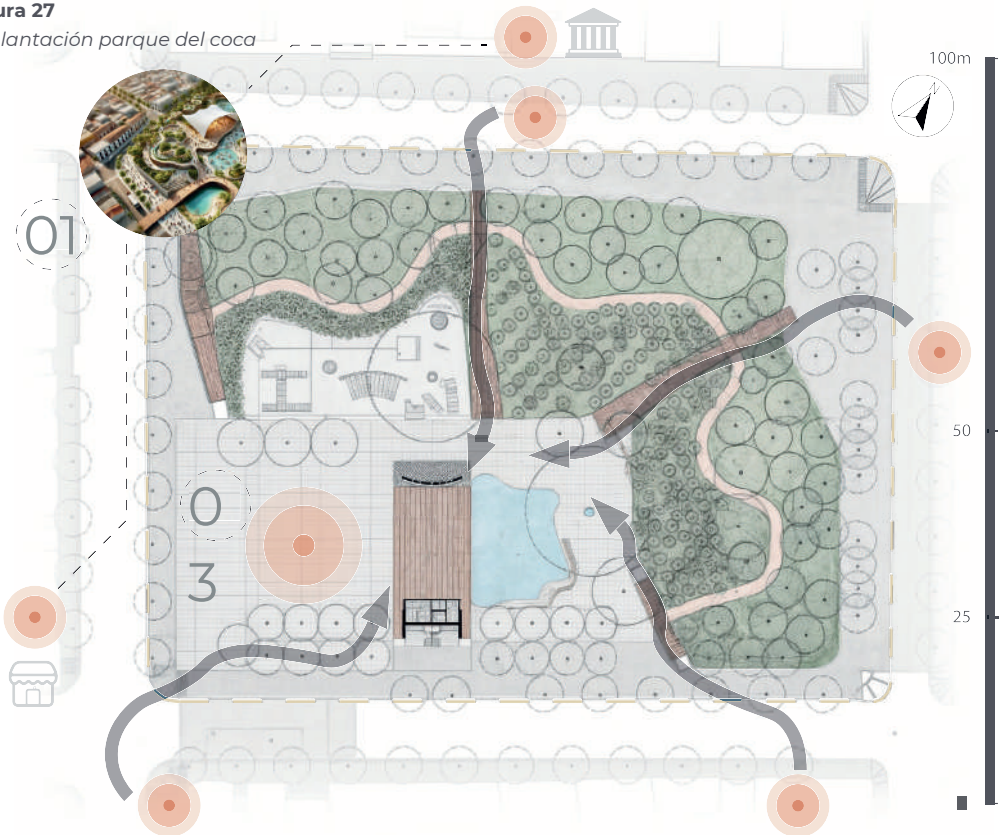
Fuente: Elaboración propia, 2025.

4.2.1 Estrategia del

La estrategia de sitio en el Parque Central del Coca articula espacios verdes, residenciales y comerciales, promoviendo un entorno accesible y mixto, su diseño prioriza la conectividad peatonal y la inclusión social mediante una infraestructura urbana eficiente (González & MCM+A Taller de Arquitectura, 2018).

Figura 27

Implantación parque del coca



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Parque central del COCA
MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

2

3.2 Plan de Tipología

Figura 28

Tipos de usos parque del coca

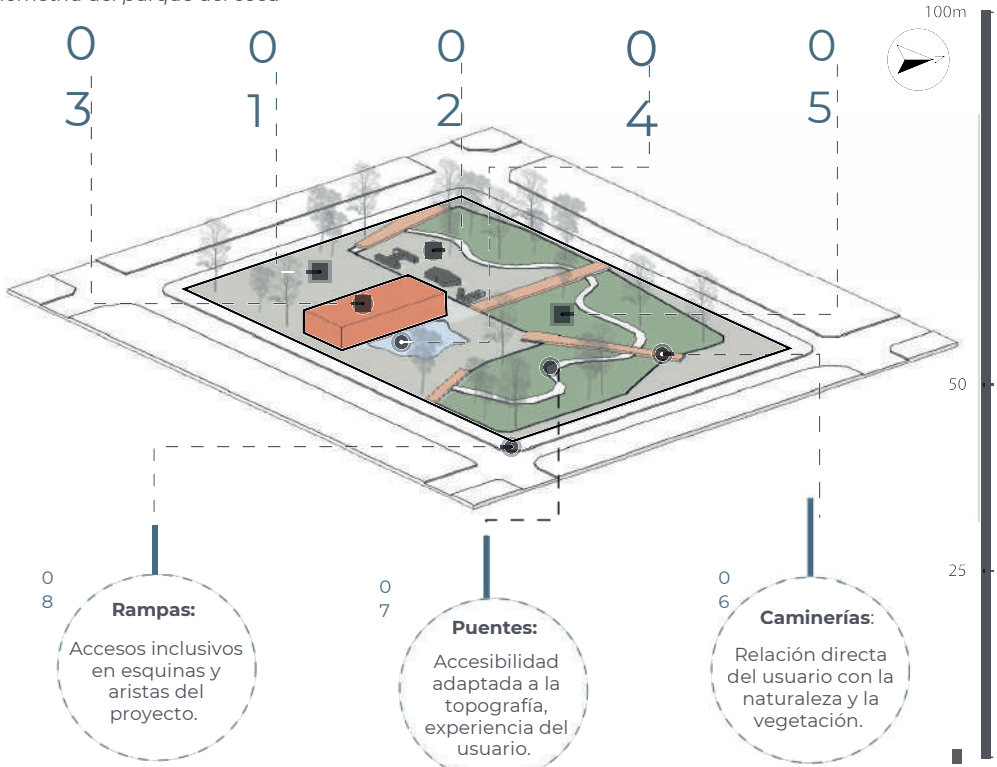


Fuente: Elaboración propia, 2025.

El diseño de tipología responde a plazas, áreas verdes permeables y elementos bioclimáticos como espejos de agua y vegetación, creando recorridos que conectan con el entorno natural, la inclusión de rampas y senderos mejora la movilidad y refuerza la accesibilidad, generando un espacio funcional y sostenible para todos los usuarios (González & MCM+A Taller de Arquitectura, 2018).

Figura 29

Axonometría del parque del coca



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Parque central del COCA

MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

3

Figura 30

Espacios del parque del coca

Plaza:

Eje articulador, entre el contexto y la población que ocupa un espacio en el parque. habita el parque.

Rampas y Accesos

Da continuidad, entre el parque y el espacio publico, conexion directa.

Hito:

Escenario, con un complemento de materiales de la Arq Local, con características permeables que se relaciona con el entorno que rodea.

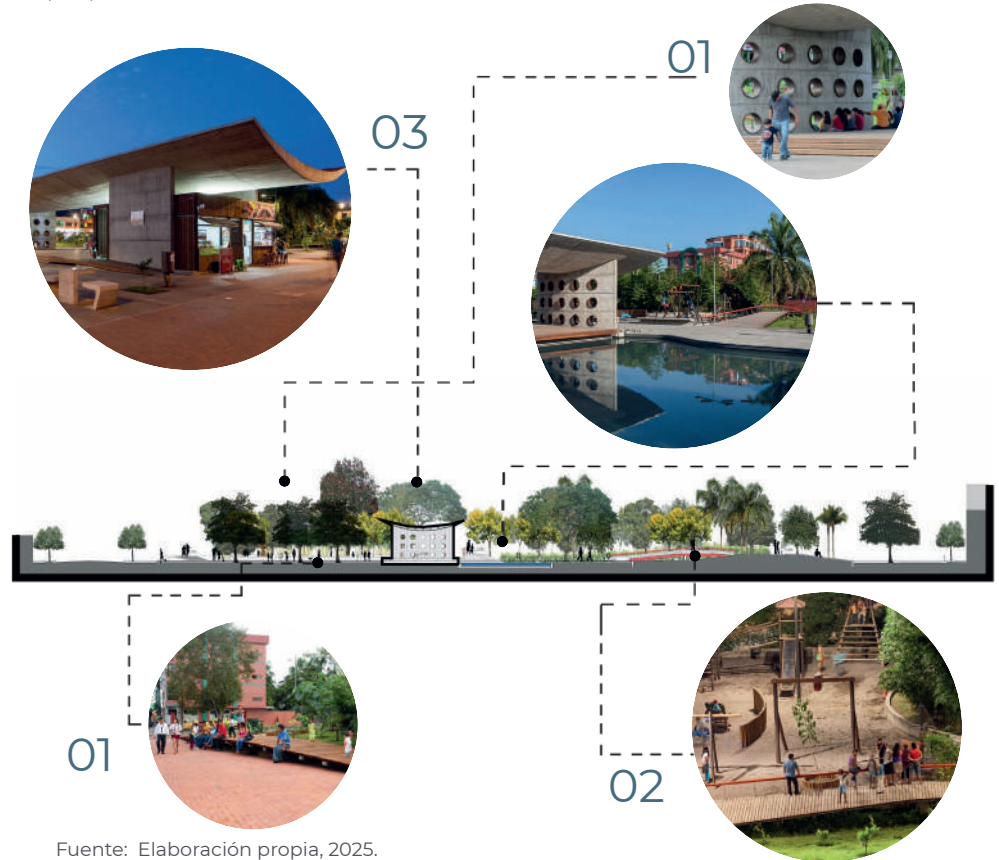
Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.3 Seccion de Tipologia

La tipología integra plazas, accesos y hitos que fortalecen la conexión social, el uso de materiales locales y elementos arquitectónicos mejora la accesibilidad y fomenta el vínculo entre comunidad y espacio público (González & MCM+A Taller de Arquitectura, 2018).

Figura 31

Corte del parque del coca



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Parque central del COCA

MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

4

Figura 32

Formas del parque del coca

Formas Orgánicas:

En relación con las formas de la naturaleza y la vegetación existente.

Espacio Positivo y Negativo:

Creación de planta libre con permeabilidad visual al entorno.

Organicismo:

También reflejado en puentes y caminerías. Se conserva la sinuosidad y huellas de circulación naturales.

Escala:

Elementos con mayor proporción para jerarquizar funciones.

Circulación:

Movilidad peatonal experimental; uso de puentes.

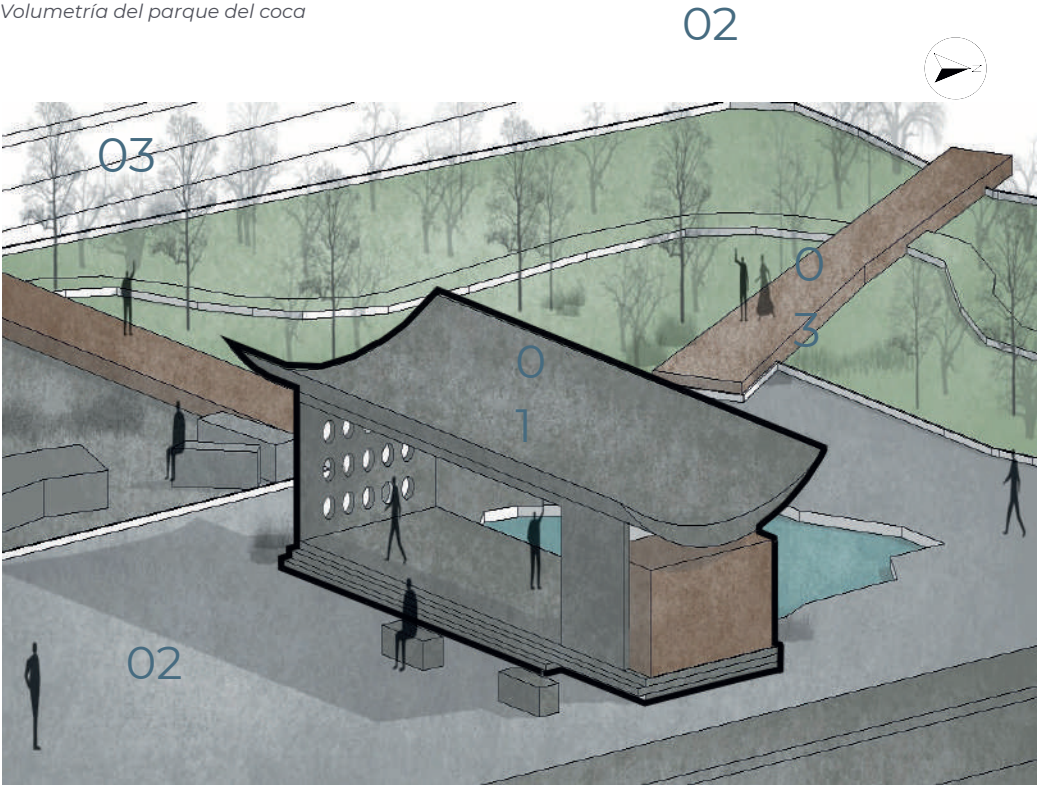
Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.4 Masa / Forma

El diseño volumétrico incorpora formas orgánicas que se integran al paisaje, puentes, senderos y pabellones estratégicamente ubicados facilitan la circulación y conectividad interna, logrando un equilibrio entre funcionalidad, accesibilidad y estética (González & MCM+A Taller de Arquitectura, 2018).

Figura 33

Volumetría del parque del coca



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Parque central del COCA

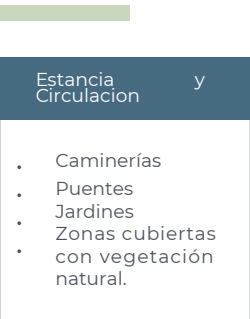
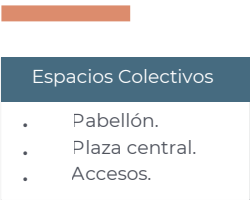
MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

5

3.5 Espacios

Figura 34

Zonas del parque del coca

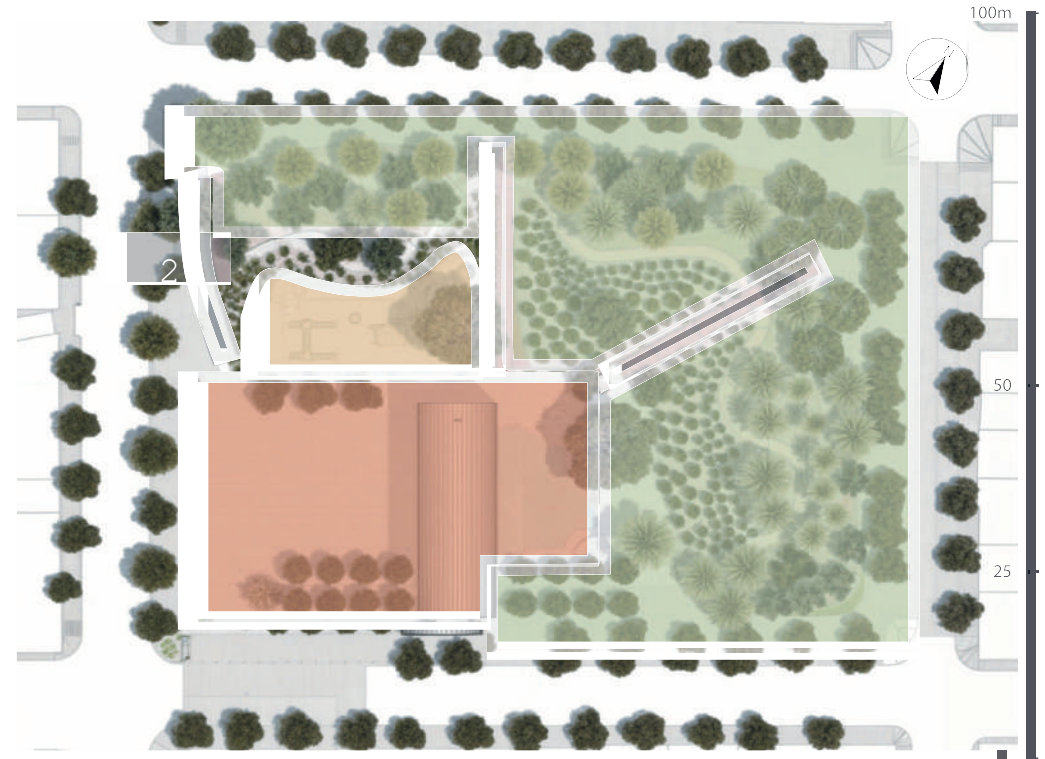


Fuente: Elaboración propia, 2025.

Los espacios están organizados en zonas de aprendizaje, recreación y encuentro social, se priorizan senderos, jardines y cubiertas vegetadas que integran el paisaje, generando un entorno accesible, funcional y atractivo (González & MCM+A Taller de Arquitectura, 2018).

Figura 35

Zonificación del parque del coca



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Parque central del COCA

MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

6

El pabellón está diseñado para albergar actividades sociales y culturales, ofreciendo un espacio que favorece la interacción sin exposición directa al sol, su diseño permite que estas actividades sean visibles desde el exterior, promoviendo un ambiente dinámico donde los usuarios, tanto dentro como fuera del pabellón, puedan participar e intercambiar experiencias.

Espacios Colectivos:

- Pabellón.
- Plaza central.
- Accesos.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.6

El boceto se basa en un concepto abierto que integra el entorno urbano con el espacio público, el pabellón actúa como punto de encuentro, conectando zonas interiores y exteriores mediante luz natural y elementos arquitectónicos que favorecen la convivencia y el uso eficiente del espacio (González & MCM+A Taller de Arquitectura, 2018).

Figura 36
Boceto del parque del coca



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Parque central del COCA

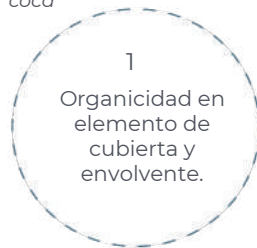
MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

7

3.7 Collage

Figura 37

Collage del parque del coca

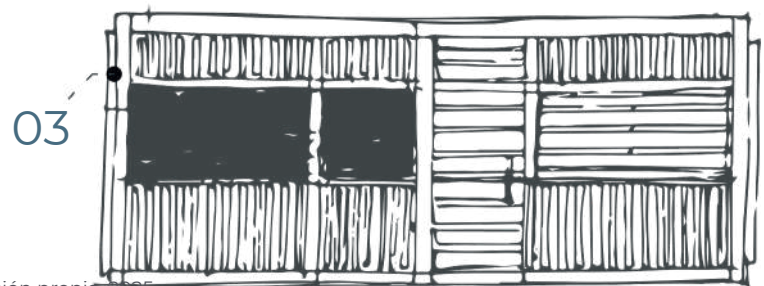


Fuente: Elaboración propia, 2025.

Incorpora una cubierta de diseño orgánico que se integra con el entorno, proyecto prioriza la accesibilidad y la funcionalidad del equipamiento urbano, adaptándose eficientemente a las necesidades de los usuarios (González & MCM+A Taller de Arquitectura, 2018).

Figura 38

Boceto del parque del coca



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Parque central del COCA

MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

8

Figura 39

Collage del parque del



Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.8 Reflexion

El Parque Central del Coca, diseñado por MCM+A Taller de Arquitectura, representa una propuesta integral que equilibra arquitectura, pedagogía y comunidad en un contexto amazónico, más allá de su función estética, el parque actúa como un espacio de aprendizaje, encuentro y cohesión social, su planificación responde a la necesidad de construir ciudades más sostenibles, fomentando la biodiversidad, la resiliencia urbana y la convivencia con el entorno natural.

Elementos como el pabellón, las plazas recreativas y los recorridos peatonales fueron concebidos no sólo como infraestructuras funcionales, sino también como herramientas pedagógicas, estos componentes fortalecen el vínculo entre tradición y modernidad, promoviendo una arquitectura que dialoga con el ecosistema local.

Además, el parque potencia la identidad cultural del lugar y la conciencia ambiental de la comunidad, desde una perspectiva replicable, el proyecto ofrece un modelo adaptable a otras ciudades con características similares (González & MCM+A Taller de Arquitectura, 2018).

Figura 40

Pabellón del Parque Central del Coca.



Fuente: Haremos Historia. (s.f.). *Parque Central del Coca*. Recuperado de Haremos Historia.

Figura 41

Vista nocturna del Parque Central del Coca



Fuente: Haremos Historia. (s.f.). *Parque Central del Coca*. Recuperado de Haremos Historia.

PRACA DA LIBERDADE
501 architects

1.

Ubicación: Brasil
Estado: Minas Gerais
Ciudad: Belo Horizonte

Figura 42
*Espacios de Praça da
Liberdade*

01. Contexto.

Uso de suelo:
Residencial.
Comercial.

02. Perímetro y Accesos:

- Plaza principal de ubicación céntrica. Diferentes accesos, entre ellos una plaza.

03. Áreas Exteriores:

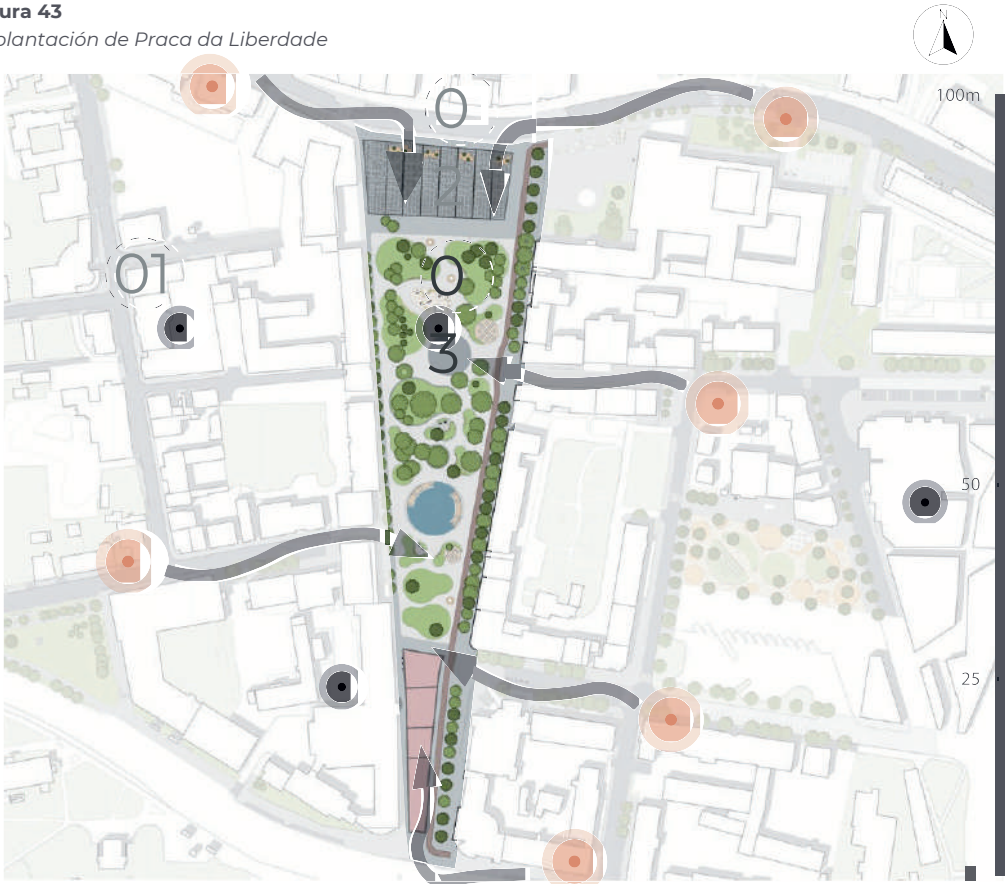
- Plaza principal, islas pequeñas para estancia
- Espacios abiertos para actividades lúdicas.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.1 Estrategia del sitio

La Praça da Liberdade integra espacios abiertos con zonas residenciales y comerciales, priorizando la accesibilidad, el encuentro comunitario y la conexión con el entorno urbano, una planificación que promueve un uso activo y flexible del espacio público (501 Architects, s.f.).

Figura 43
Implantación de Praça da Liberdade



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PRACA DA LIBETADE

501 architects

2

3.2 Plan de Tipología

Figura 44

Espacios de Praça da Liberdade

0
1

PLAZA PRINCIPAL:

Área de gran escala para actividades cívicas y de esparcimiento

0
2

ÁREAS VERDES:

Con un suelo permeable.

0
3

PILETAS:

Estéticas y biofílicas que favorecen la estancia en el parque.

0
4

ÁREAS VERDES LÚDICAS:

Destinadas a actividades para niños.

0
5

PLAZA PRINCIPAL:

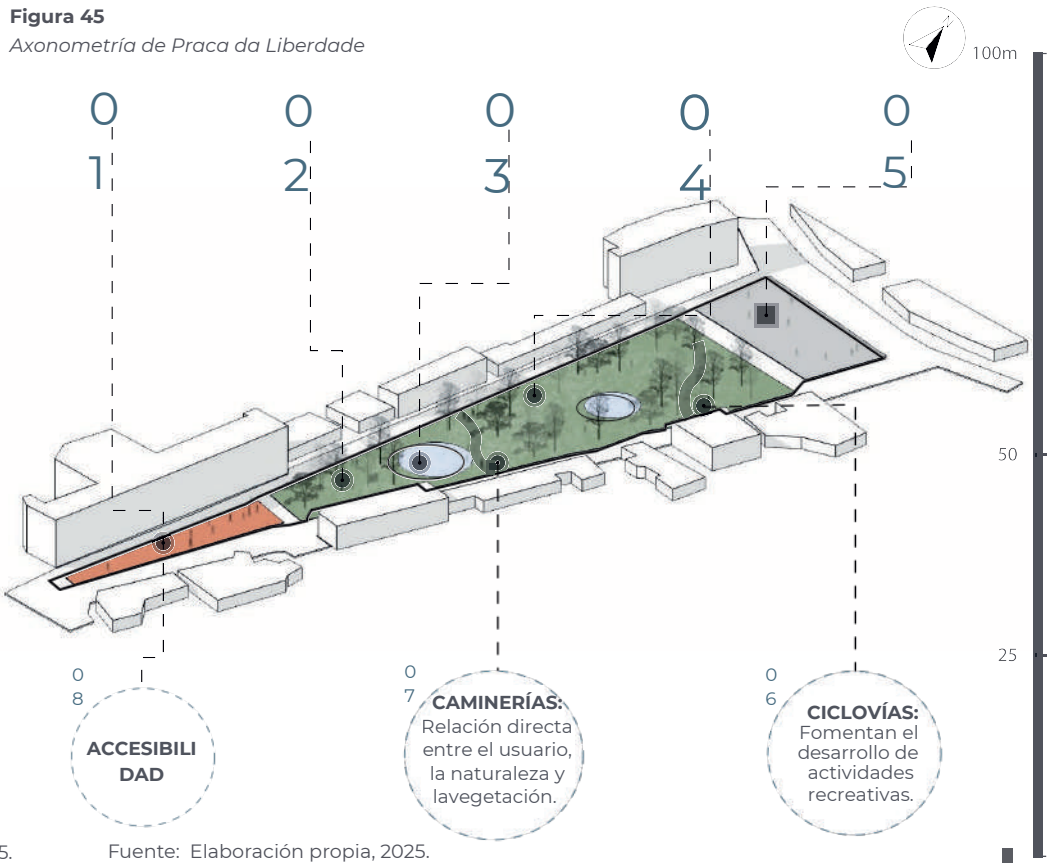
Zona amplia para actividades culturales y sociales.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

El plan de tipología organiza el espacio a través de plazas, zonas verdes y áreas recreativas, lo que genera un equilibrio entre el urbanismo y la naturaleza, la incorporación de ciclovías y caminos peatonales fomenta una movilidad activa, mientras que el acceso vehicular estratégico asegura una circulación segura y fluida (501 Architects, 2021).

Figura 45

Axonometría de Praça da Liberdade



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PRACA DA LIBETADE

501 architects

3

Figura 46

Zonas de Praça da Liberdade

Mobiliario diverso:

Facilita el convivio entre las personas.

Ciclovías:

Permiten el acceso a vehículos de tracción humana

Uso de piletas:

Estrategia bioclimática que disminuye la sensación térmica.

Suelo semipermeable:

Facilita la movilidad para diferentes tipos de usuarios.

Zonas cubiertas y abiertas:

Proveen espacios para circulación y convivencia.

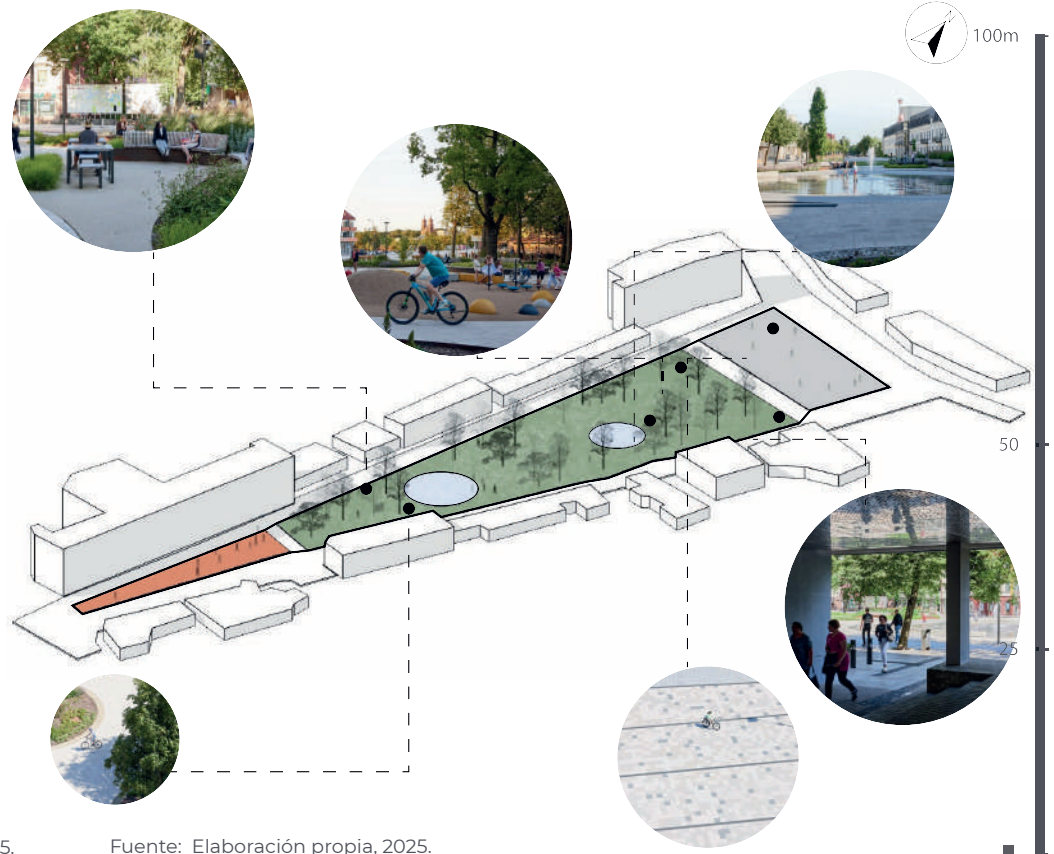
Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.3 Seccion de Tipologia

La tipología de la Praça da Liberdade integra mobiliario urbano, ciclovías y suelos semipermeables que mejoran la movilidad activa, con una convivencia y el confort ambiental con el uso de estrategias bioclimáticas como piletas y zonas abiertas (501 Architects, 2021).

Figura 47

Axonometría de Praça da Liberdade



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PRACA DA LIBETADE
501 architects

4

3.4 Masa / Forma

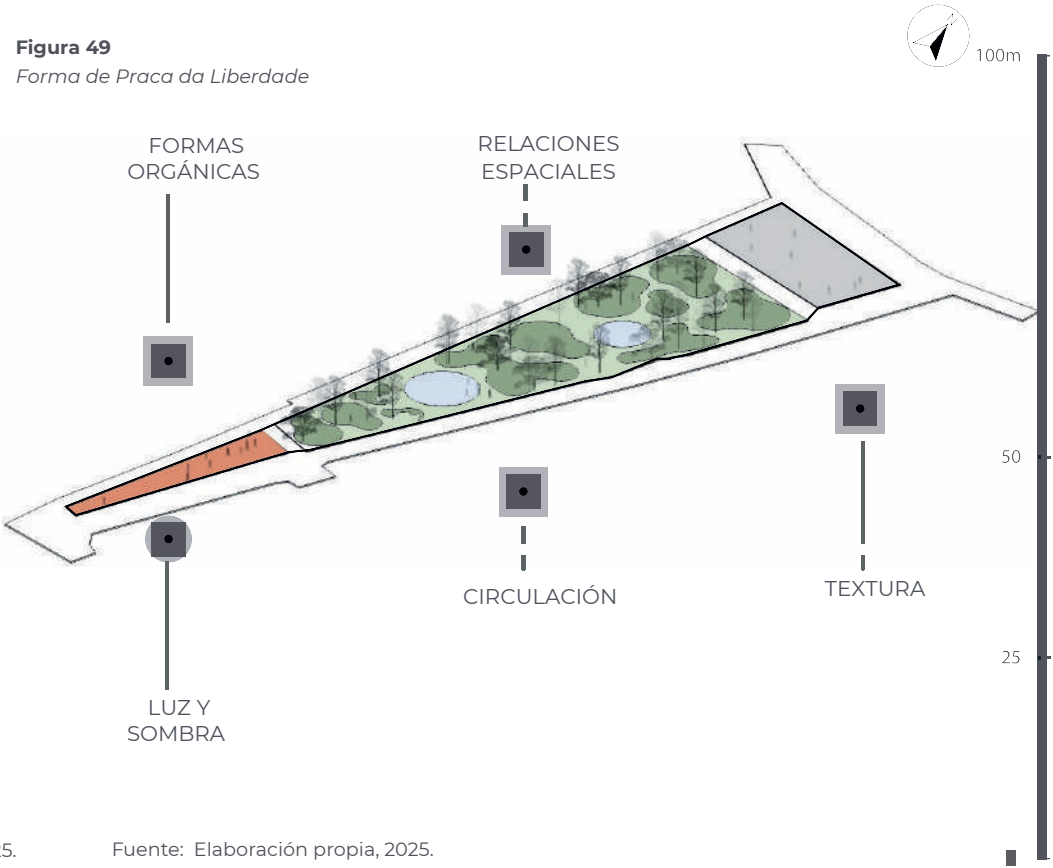
Figura 48
Formas de Praça da Liberdade



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Basado en formas orgánicas que se integran con el entorno, esta organización espacial fomenta la convivencia y el uso eficiente del lugar y la circulación se plantea mediante recorridos naturales sobre suelos permeables, mientras que el uso de materiales con distintas texturas en zonas específicas potencia la experiencia sensorial del usuario (501 Architects, 2021).

Figura 49
Forma de Praça da Liberdade



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PRACA DA LIBERDADE
501 architects

5

Figura 50

*Espacios públicos de Praça da
Libertade*

Unidades de
aprendizaje

- Áreas recreativas
para niños.

Espacios Colectivos

- Plaza principal.
- Accesos.

Estancia y
Circulación

- Caminerías.
- Jardines
- Zonas cubiertas
con vegetación
natural.

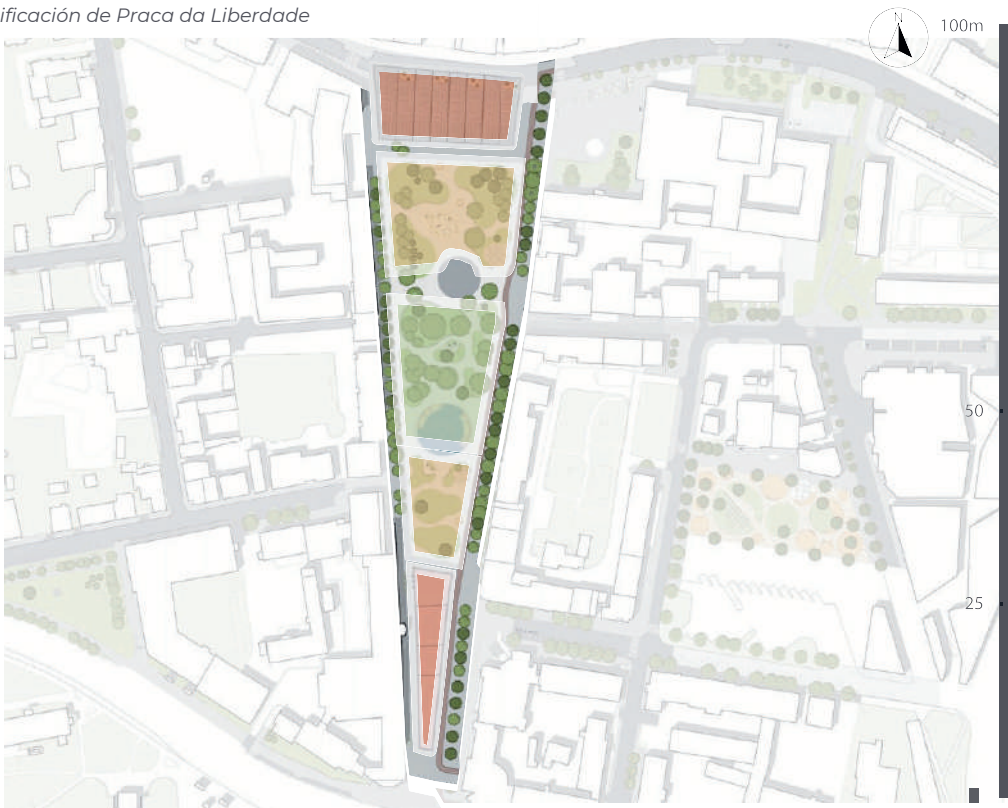
Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.5 Espacios Programaticos

Se diseñaron espacios funcionales que integran zonas de aprendizaje, recreación y espacio social. su distribución incluye una plaza central y accesos estratégicos que mejoran la conectividad, incorporan áreas de estancia con jardines, senderos y cobertura vegetal, creando ambientes propicios de convivencia y confort ambiental. (501 Architects, 2021).

Figura 51

Zonificación de Praça da Libertade



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PRACA DA LIBERDADE

501 architects

6

En la Praça da Liberdade se han incorporado zonas de descanso con jardineras, pavimentos permeables y vegetación endémica, favoreciendo la convivencia y el confort térmico.

Además, la ubicación estratégica de estas áreas facilita la gestión del agua lluvia, logrando un equilibrio entre funcionalidad, sostenibilidad y una integración armónica con el entorno natural (501 Architects, 2021).

3.6 Boceto

La distribución del espacio incluye una plaza principal y accesos estratégicos que mejoran la conectividad y optimizan el uso del área.

Figura 52

Boceto de Praça da Liberdade



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PRACA DA LIBERDADE
501 architects

7

Figura 53

Espacios públicos de Praça da Liberdade



Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.7 Collage

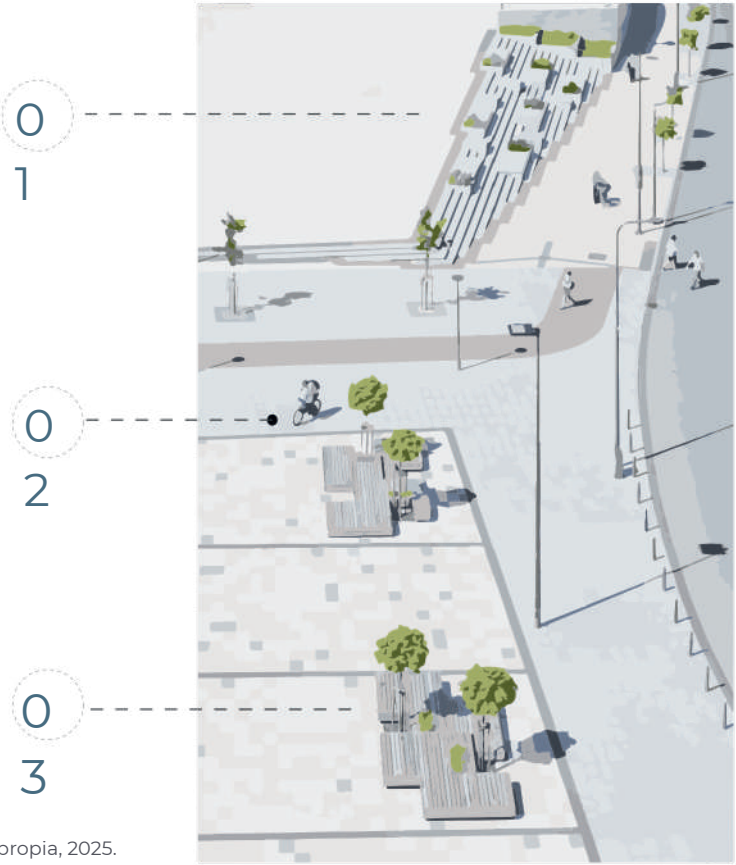
Praça da Liberdade, diseñada por 501 Architects (2021), prioriza la experiencia del usuario mediante una distribución que favorece la movilidad, uso de texturas, interacción social, incorporación de vegetación endémica y pavimentos permeables que aportan equilibrio ambiental, haciendo del espacio un entorno.

Figura 54

Collage de Praça da Liberdade



Fuente: Elaboración propia, 2025.



PRACA DA LIBERDADE

501 architects

8

3.8 Reflexión

Figura 55

Collage de Praça da Liberdade



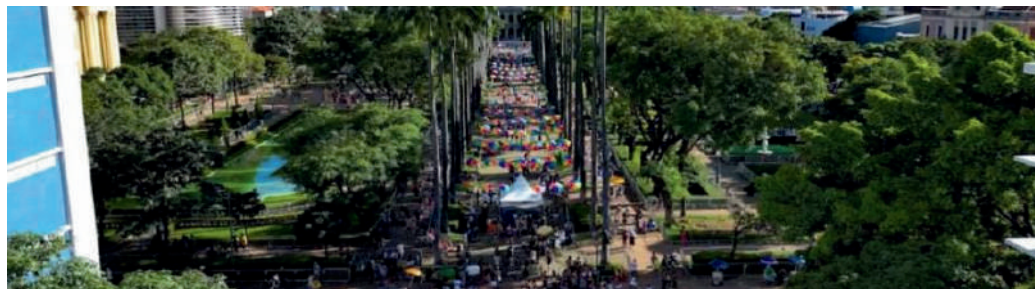
Fuente: Elaboración propia, 2025.

La Praça da Liberdade, en Panavêres, muestra cómo la arquitectura puede tejer vínculos entre comunidad, historia y entorno con un que diseño evoca la memoria colectiva con materiales locales y formas simples, generando espacios que invitan al encuentro, la cultura y la convivencia, este planteamiento no solo atiende a criterios estéticos, sino que también promueve la inclusión y la participación ciudadana, integrando a distintos grupos sociales en un mismo lugar.

Las plazas y zonas de estancia logran un equilibrio entre sostenibilidad y apropiación del espacio, donde la arquitectura deja de ser solo forma y se convierte en relación y las áreas verdes, recorridos peatonales y la disposición estratégica de los accesos fomentan un uso constante y diverso del lugar, así el proyecto articula pasado y futuro desde la experiencia presente, reforzando el sentido de pertenencia y el valor del espacio compartido. (501 Architects, 2021).

Figura 56

Atrium da Liberdade durante el Carnaval, instalado como espacio de descanso en plazas públicas de Belo Horizonte.



Fuente: Agência Minas. (s.f.). Atrium da Liberdade: espaço para lazer e descanso no Carnaval será instalado em duas das principais praças de BH. Recuperado de <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/atrium-da-liberdade-espaco-para-lazer-e-descanso-no-carnaval-sera-instalado-em-duas-das-principais-pracas-de-bh>

Ciudad: Fortaleza

Zonas del Parque Rachel de
Queiroz

Uso de suelo:

- Residencial.
- Comercial.

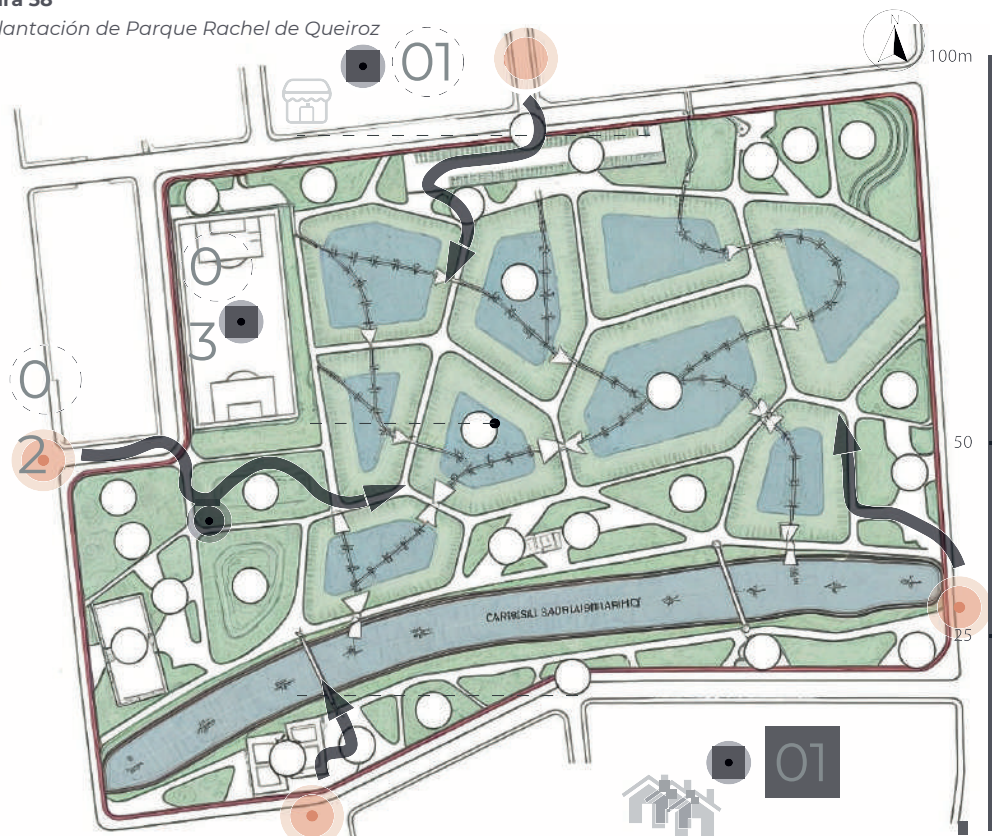
- Ciclovía perimetral
- Caminerías y pasarelas elevadas, que facilitan el acceso a los usuarios.

- Anfiteatro
- Gimnasio
- Areas de ocio
- Parque de
mascotas,
Ciclovía
- Juegos
infantiles.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En el Parque Rachel de Queiroz, diseñado por Architectus S/S en 2022, lo urbano y lo natural se integran a través de ciclovías, camineras y pasarelas que facilitan la movilidad y el encuentro social, mientras que espacios como el anfiteatro, el gimnasio al aire libre y el área para mascotas fortalecen la vida comunitaria en un entorno funcional y dinámico (Architectus S/S, 2022).

Implantación de Parque Rachel de Queiroz



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PARQUE RACHEL DE QUEIROZ

Architect S/S 2022

2

3.2 Plan de Tipología

Figura 59

Zonas del Parque Rachel de Queiroz

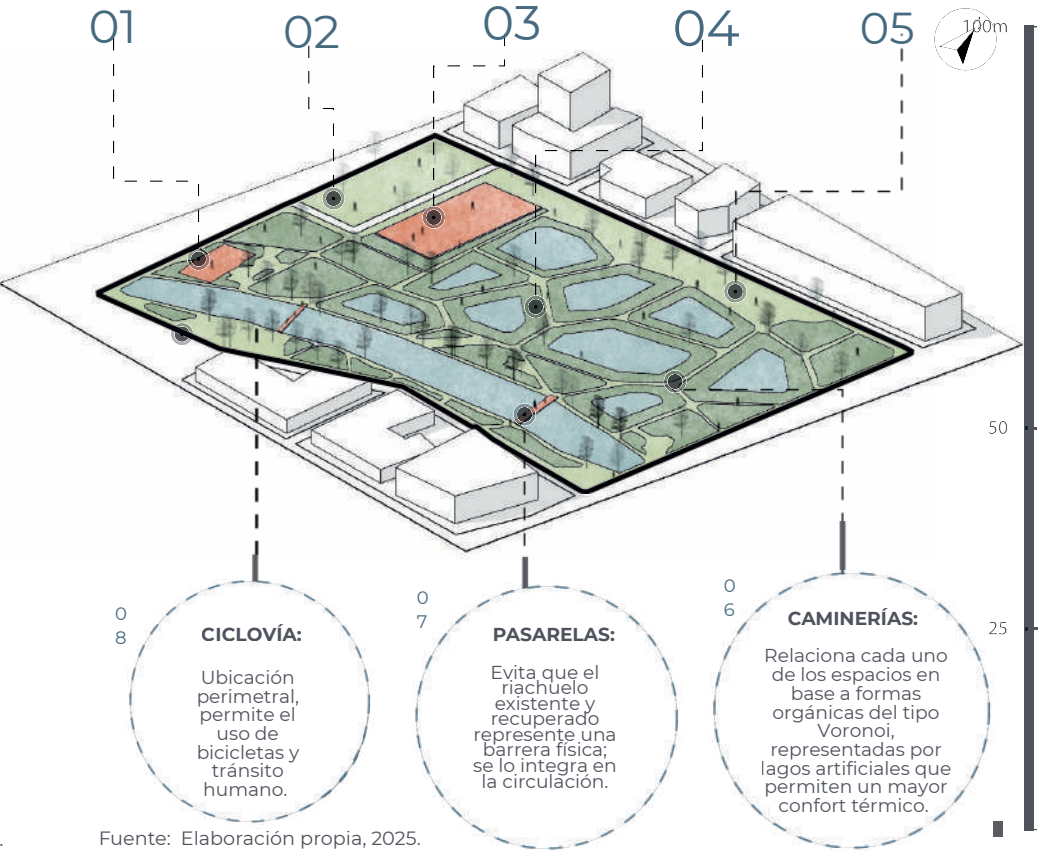


Fuente: Elaboración propia, 2025.

Combina áreas recreativas, deportivas y de descanso para promover la actividad física y la convivencia, con juegos infantiles, canchas, gimnasios, caminerías y pasarelas elevadas, favorece la movilidad y la conexión con el entorno natural (Architectus S/S, 2022).

Figura 60

Zonificación de Parque Rachel de Queiroz



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PARQUE RACHEL DE QUEIROZ

Architect S/S 2022

3

Figura 61

Zonas del Parque Rachel de Queiroz



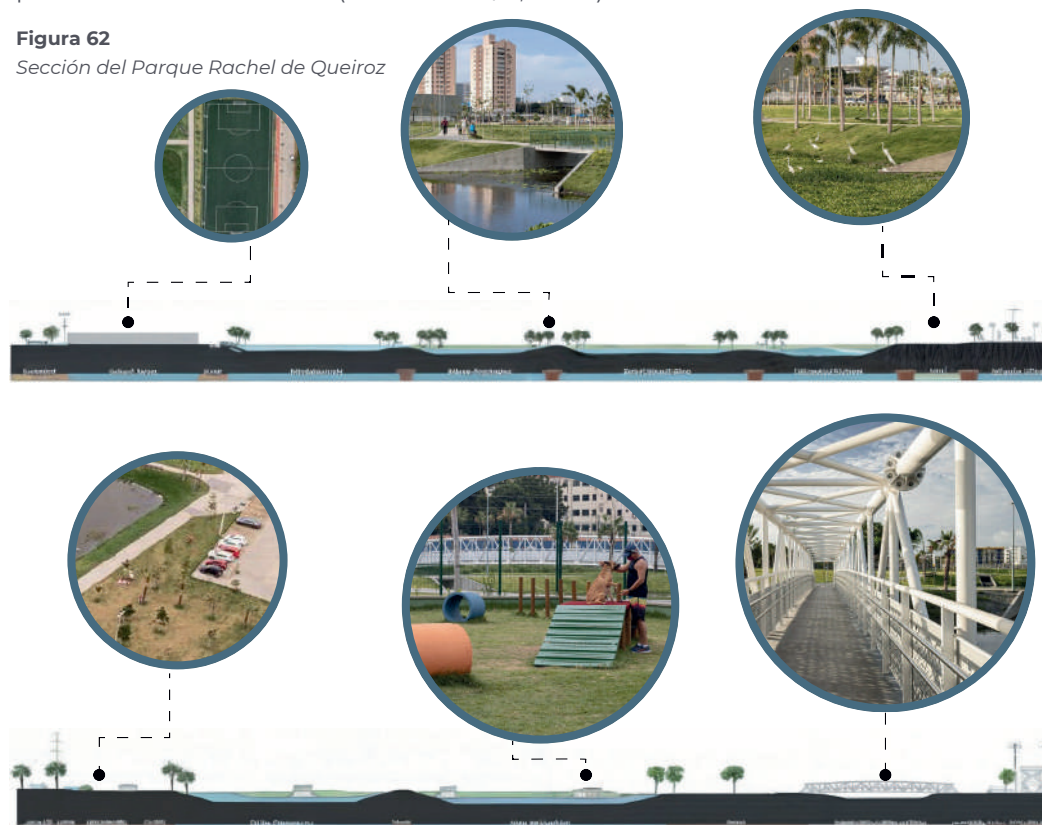
Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.3 Sección de Tipología

Su tipología integra espacios deportivos, recreativos y de convivencia para fortalecer la vida comunitaria, es decir, canchas de fútbol, áreas para mascotas y lagos artificiales mejoran el confort térmico y la calidad ambiental, mientras pasarelas y puentes facilitan la movilidad y conectan los distintos sectores, el resultado es un espacio inclusivo, funcional y sostenible para todos sus usuarios (Architect S/S, 2022).

Figura 62

Sección del Parque Rachel de Queiroz



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PARQUE RACHEL DE QUEIROZ
Architect S/S 2022

4

3.4 Masa / Forma

Figura 63
Formas del Parque Rachel de Queiroz

El diseño de masa y forma se adapta a la topografía con trazos orgánicos que se integran al paisaje, la disposición funcional de caminerías y pasarelas conecta las distintas áreas, facilitando recorridos cómodos y fluidos, y logrando una armonía entre arquitectura y naturaleza (Architect S/S, 2022).

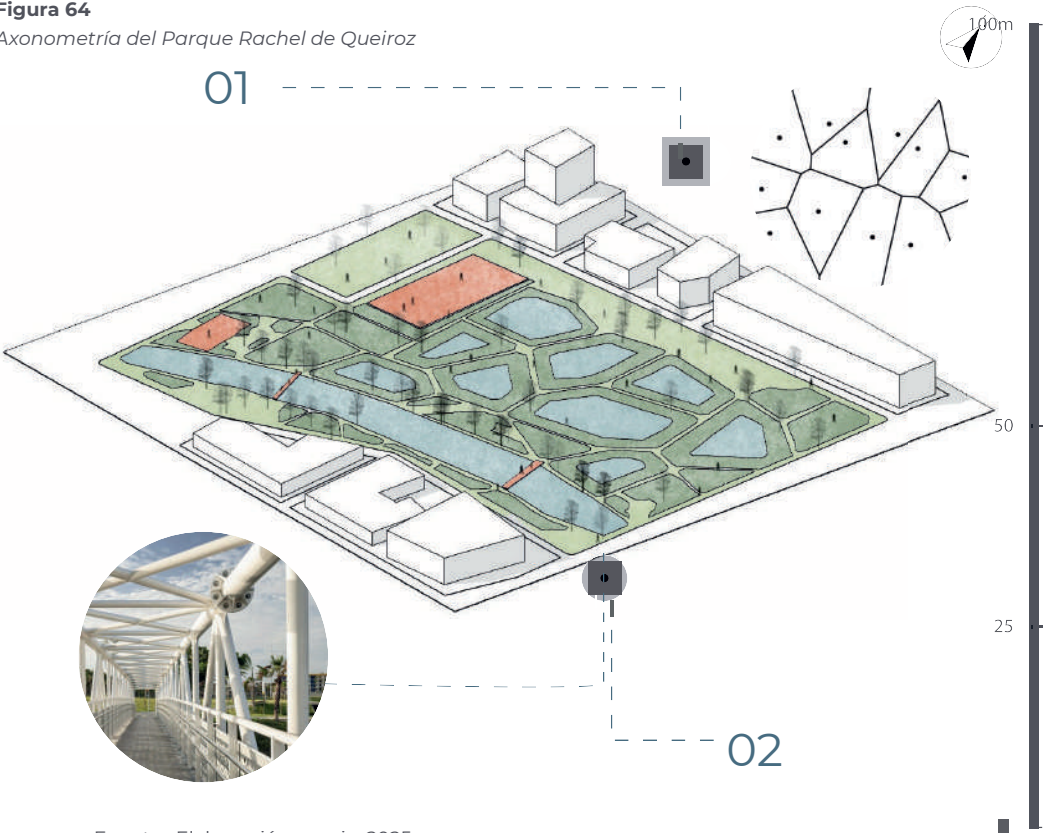
01

ORGANICISMO:
Adaptación del programa a la topografía y relacionado con formas orgánicas.

02

EQUIPAMIENTO:
Racionalidad funcional, material y estructural en elementos de circulación.

Figura 64
Axonometría del Parque Rachel de Queiroz



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

PARQUE RACHEL DE QUEIROZ

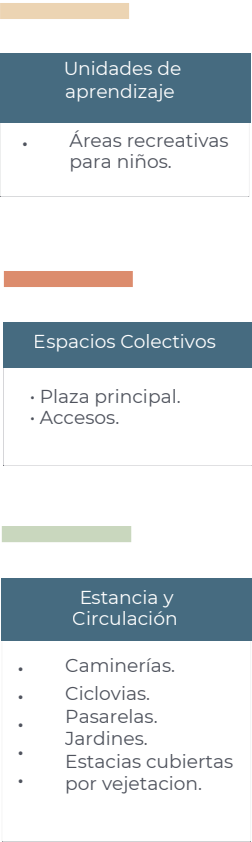
Architect S/S 2022

5

3.5 Espacios Programaticos

Figura 65

Espacios del Parque Rachel de Queiroz

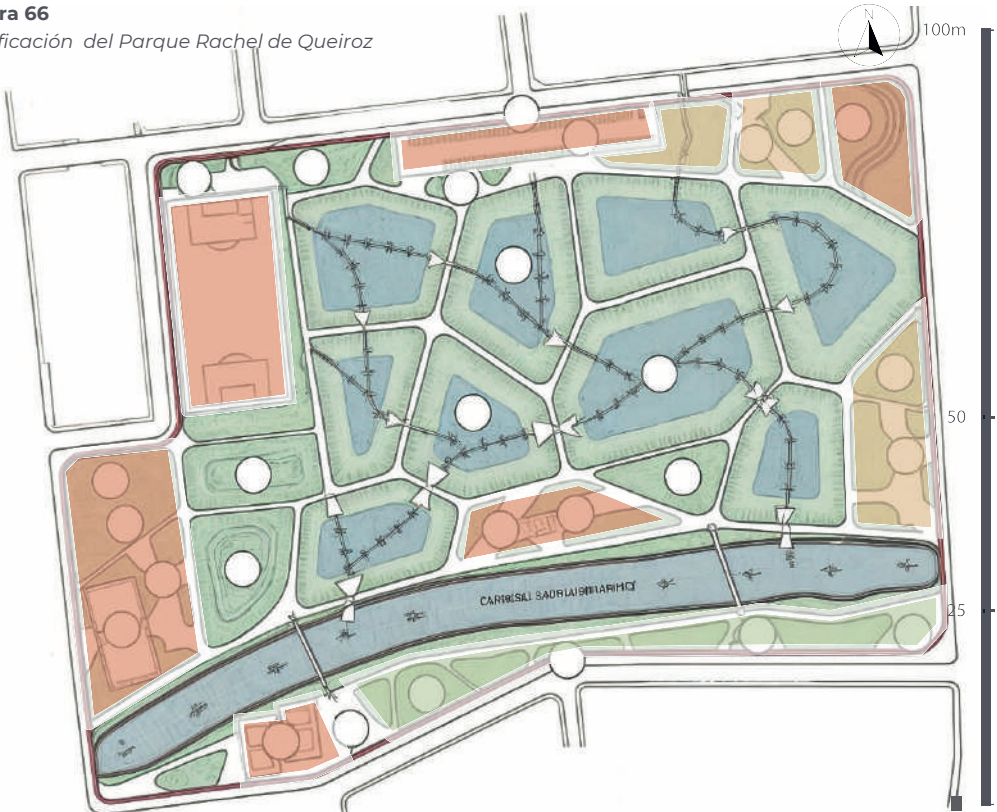


Fuente: Elaboración propia, 2025.

Los espacios se organizan en áreas de aprendizaje, recreación y circulación, favoreciendo una estructura clara y accesible, su ubicación estratégica de la plaza y los accesos mejora la conectividad, caminerías, ciclovías y jardines potencian la movilidad y la interacción social, las zonas de descanso, cubiertas con vegetación, aportan sombra y regulan la temperatura, reforzando la sostenibilidad y el confort del parque (Architect S/S, 2022).

Figura 66

Zonificación del Parque Rachel de Queiroz



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PARQUE RACHEL DE QUEIROZ

Architect S/S 2022

6

El Parque Rachel de Queiroz combina el espacio público, es decir plazas abiertas, caminerías y áreas de equipamiento para impulsar la interacción social y la participación en actividades recreativas y culturales, su distribución equilibra zonas de descanso, espacios de esparcimiento y áreas deportivas, mientras la vegetación estratégica endémica y el mobiliario adaptable mejoran el confort térmico, consolidando un espacio inclusivo. (Architect S/S, 2022).

3.6 Bocetos

Los bocetos del Parque Rachel de Queiroz revelan una configuración espacial pensada para un entorno urbano consolidado flexible y accesible, en el que la interacción social y el uso del espacio público se posicionan como ejes esenciales del diseño (Architect S/S, 2022).

Figura 67

Espacio público del Parque Rachel de Queiroz



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PARQUE RACHEL DE QUEIROZ

Architect S/S 2022

7

3.7 Collage

Figura 68

Espacios del Parque Rachel de Queiroz

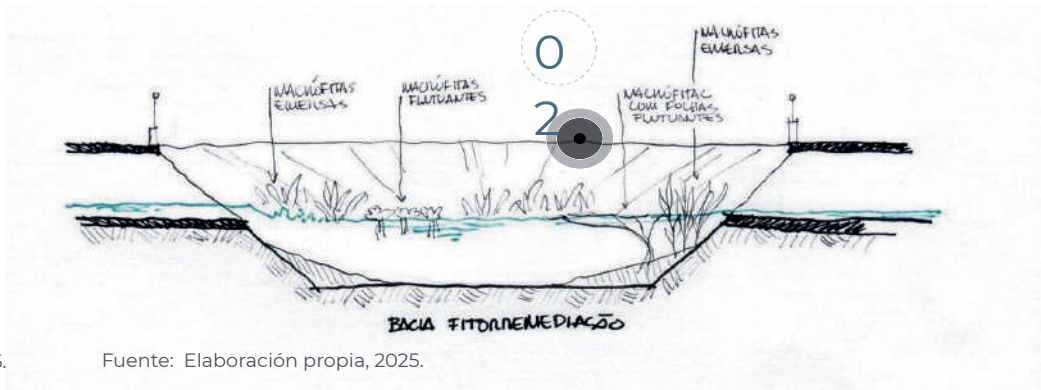
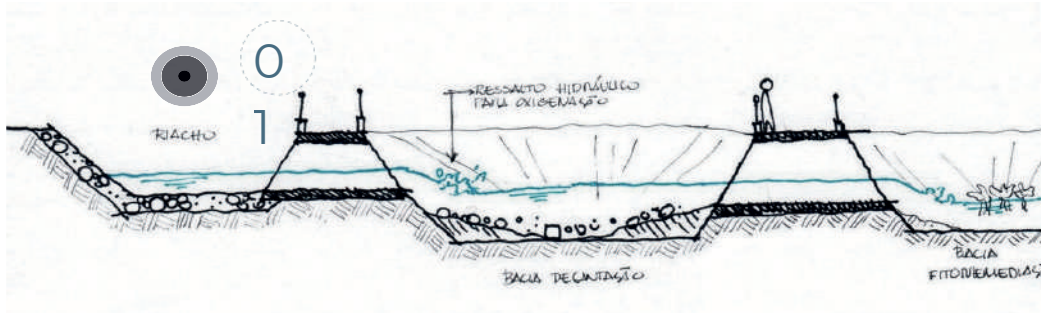


Fuente: Elaboración propia, 2025.

El diseño integra un sistema de drenaje eficiente para prevenir inundaciones y, al mismo tiempo, potenciar la sostenibilidad, la incorporación de lagos artificiales conectados al cauce natural facilita la gestión del agua y estimula la creación de microhábitats, logrando que infraestructura y paisaje trabajen juntos para mantener un equilibrio ecológico en el contexto consolidado urbano (Architect S/S, 2022).

Figura 69

Sistema de captación de agua del Parque Rachel de Queiroz



Fuente: Elaboración propia, 2025.

PARQUE RACHEL DE QUEIROZ

Architect S/S 2022

8

Figura 70

Collage del Parque Rachel de Queiroz



Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.8 Reflexión

El Parque Rachel de Queiroz es un ejemplo claro de cómo la arquitectura puede transformar la relación entre comunidad, aprendizaje y entorno natural, por lo tanto, no limita a ser un área verde urbana: actúa como refugio, aula abierta y espacio de encuentro, fomentando tanto la recreación como la conciencia ambiental, por lo tanto, su diseño equilibra elementos naturales y contruidos, respondiendo a los retos de densificación y desconexión ecológica que enfrentan muchas ciudades, y se proyecta como un modelo de sostenibilidad y cohesión social.

La propuesta combina áreas verdes, equipamientos urbanos y estrategias bioclimáticas que mejoran el confort, la accesibilidad y la calidad de vida, puesto que, con espacios para actividades culturales, deportivas y recreativas, el parque crea un entorno seguro y atractivo que impulsa la interacción comunitaria y refuerza el vínculo de las personas con su territorio (Architect S/S, 2022).

Figura 71

Vista nocturna del Parque Rachel de Queiroz, mostrando la distribución de áreas verdes e iluminación general

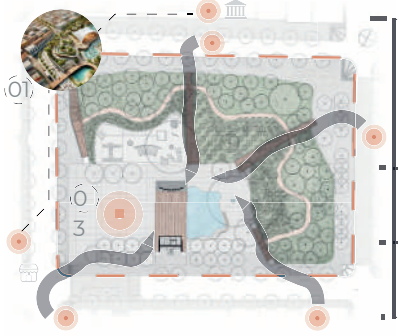
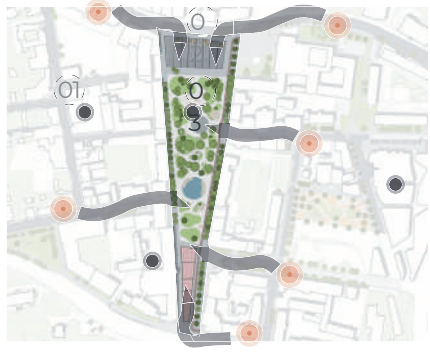
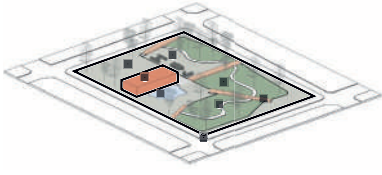
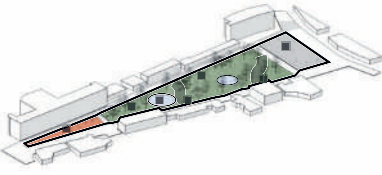
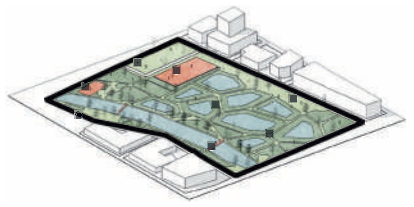


Fuente: Arquitectura Panamericana. (s.f.). Parque Rachel de Queiroz. Recuperado de <https://baq2022.arquitecturapanamericana.com/proyects/parque-rachel-de-queiroz/>

4.3 Cuadro comparativo de referentes

Cuadro 6

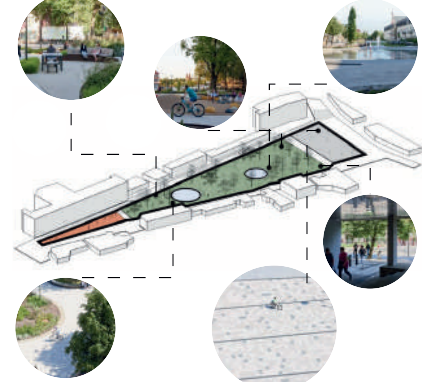
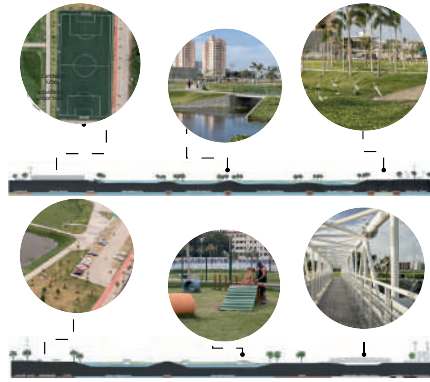
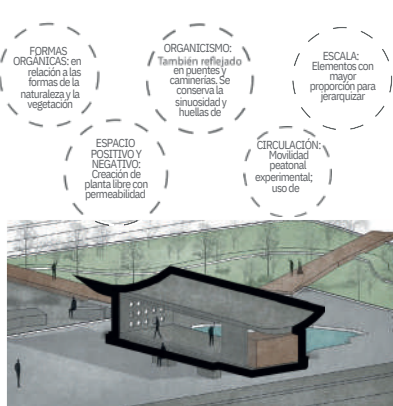
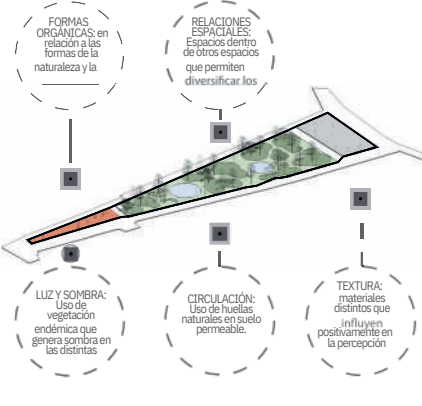
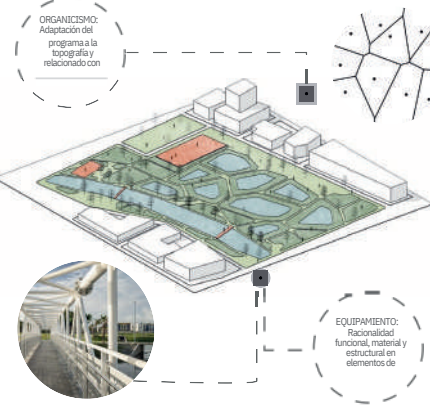
Cuadro comparativo de estrategias de sitio y planes de tipología de los proyectos analizados.

01. Estrategias de Sitio	01. Estrategias de Sitio	01. Estrategias de Sitio
 Garantiza la accesibilidad a través de una red de caminerías, rampas y puentes estratégicos, además, prioriza rutas inclusivas que favorecen la movilidad universal, aprovechando estar en un sector consolidado.	 Las caminerías se integran con ciclovías y plazas, optimizando la movilidad dentro del parque y facilitando el acceso a los diferentes sectores, interconexión que refuerza la funcionalidad del espacio público, complementando actividades circundantes.	 Incorpora ciclovías y pasarelas elevadas que favorecen la conexión entre las áreas recreativas y el entorno natural agregando elementos estructurales livianos, que reducen el impacto ambiental al minimizan la intervención sobre el terreno, asegurando una integración paisajística.
02 Plan de Tipología	02 Plan de Tipología	02 Plan de Tipología
 Responde a las características del contexto amazónico, adoptando una tipología orgánica que se adapta a la morfología del terreno.	 Sigue un esquema lineal y accesible, garantizando la fluidez en la circulación sobre áreas verdes y facilitando el desplazamiento de los usuarios.	 Fusiona zonas recreativas con espacios naturales, promoviendo un entorno de bienestar comunitario, incorpora áreas verdes y corredores ecológicos fortalece la biodiversidad urbana y mejora las condiciones ambientales.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Cuadro 7

Cuadro comparativo de estrategias de sitio y planes de tipología de los proyectos analizados.

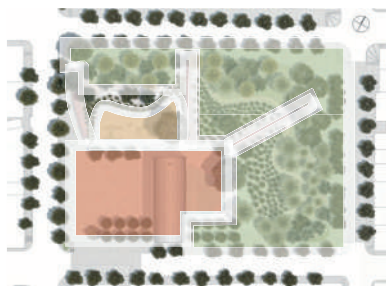
03. Seccion de Tipología	03. Seccion de Tipología	03. Seccion de Tipología
		
Distribución equilibrada que integra áreas sociales con zonas bioclimáticas , es decir, relaciona espacios abiertos con el entorno.	Las áreas de mayor exposición solar cuentan con estrategias pasivas de enfriamiento, como vegetación de gran cobertura y cuerpos de agua , cuentan con una regulación térmica.	Prioriza el confort térmico con la disposición estratégica de caminerías arboladas , también espacios recreativos y mobiliario urbano con materiales térmicamente eficientes.
04. Masa / Forma	04. Masa / Forma	04. Masa / Forma
		
Los volúmenes y texturas son cuidadosamente seleccionados para establecer el equilibrio visual y ambiental .	Se adapta a la topografía del lugar mediante una configuración arquitectónica la cual respeta y potencia la vegetación existente .	Aporta soluciones de diseño que favorecen la integración del paisaje con el entorno construido , evitando impactos en el ecosistema.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Cuadro 8

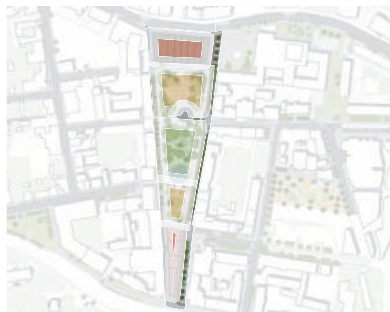
Cuadro comparativo de estrategias de sitio y planes de tipología de los proyectos analizados.

05. Espacios Programáticos



Su **configuración de plaza central** con áreas verdes y **estanque bioclimático**, **promoviendo la sostenibilidad** y la integración de los usuarios

05. Espacios Programáticos



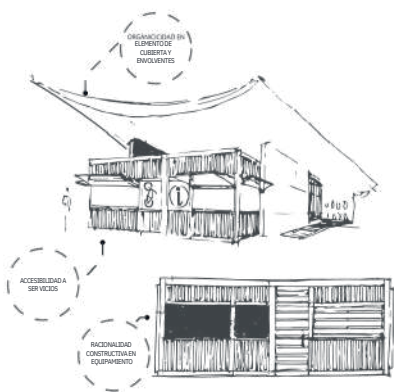
Los **espacios recreativos y descanso** **reinterpretan** la historia y la cultura local, **integrando elementos lúdicos y piletas**.

05. Espacios Programáticos



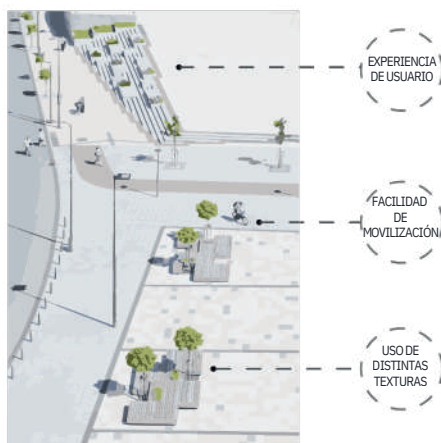
Sus **equipamientos educativos** con anfiteatro, gimnasio y áreas de juego infantil que **promueven la conciencia ambiental**.

06. Bocetos



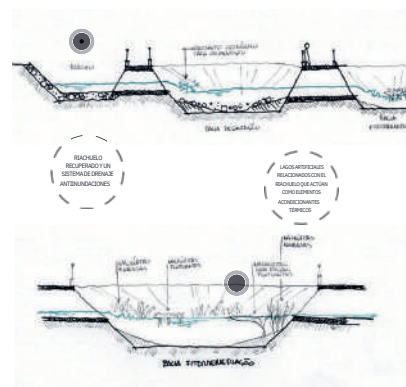
Incorporación de **módulos que refuerzan** la **conexión visual con el entorno**.

06. Bocetos



Diseño de **espacios públicos**, abiertos que **estimulan la interacción social** y el sentido de comunidad.

06. Bocetos



La propuesta que **fusiona elementos naturales** con **espacios diseñados para actividades sociales inclusivas**.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

4.4 Análisis del Referente escogido

El Parque Central del Coca, en Francisco de Orellana, se ha consolidado como un espacio que combina de manera armónica lo ambiental, lo social y lo cultural, por lo tanto, su diseño prioriza la integración de áreas verdes con zonas de descanso, fomentando tanto el uso del espacio público como la conservación del entorno natural (Arquitectura Panamericana, s.f.).

La planificación del parque responde a las necesidades de la comunidad, incorporando juegos infantiles, ciclovías y espacios destinados a actividades culturales y recreativas.

Cabe recalcar, que esta distribución no sólo promueve la interacción social, sino que también contribuye a un uso racional y sostenible del espacio público

Además, su ubicación estratégica y la conexión con el tejido urbano lo convierten en un nodo de actividad constante, puesto que, eventos culturales, actividades deportivas y ferias han reforzado el sentido de pertenencia de los usuarios y han dinamizado la economía local, consolidando al parque como un referente para la vida comunitaria y un motor para el turismo en la región.

La experiencia del Parque Central del Coca ofrece aprendizajes valiosos para el rediseño del Parque Central de Yantzaza.

La integración de áreas verdes con espacios de uso colectivo puede replicarse para fortalecer la identidad urbana, mientras que la incorporación de actividades culturales y recreativas serviría para dinamizar la vida social y económica del cantón.

Asimismo, estrategias como la conexión directa con el tejido urbano y la diversificación de usos pueden adaptarse para asegurar que el parque yantzacense no solo sea un lugar de paso, sino un punto de encuentro que promueve cohesión social, sostenibilidad y turismo.

En el caso de Yantzaza, estas lecciones pueden traducirse en intervenciones concretas: implementar zonas sombreadas con especies nativas para mitigar el calor, diseñar áreas de descanso vinculadas a rutas peatonales y ciclovías que articulen el parque con barrios cercanos, e incorporar un anfiteatro o plaza cultural que permita actividades comunitarias permanentes.

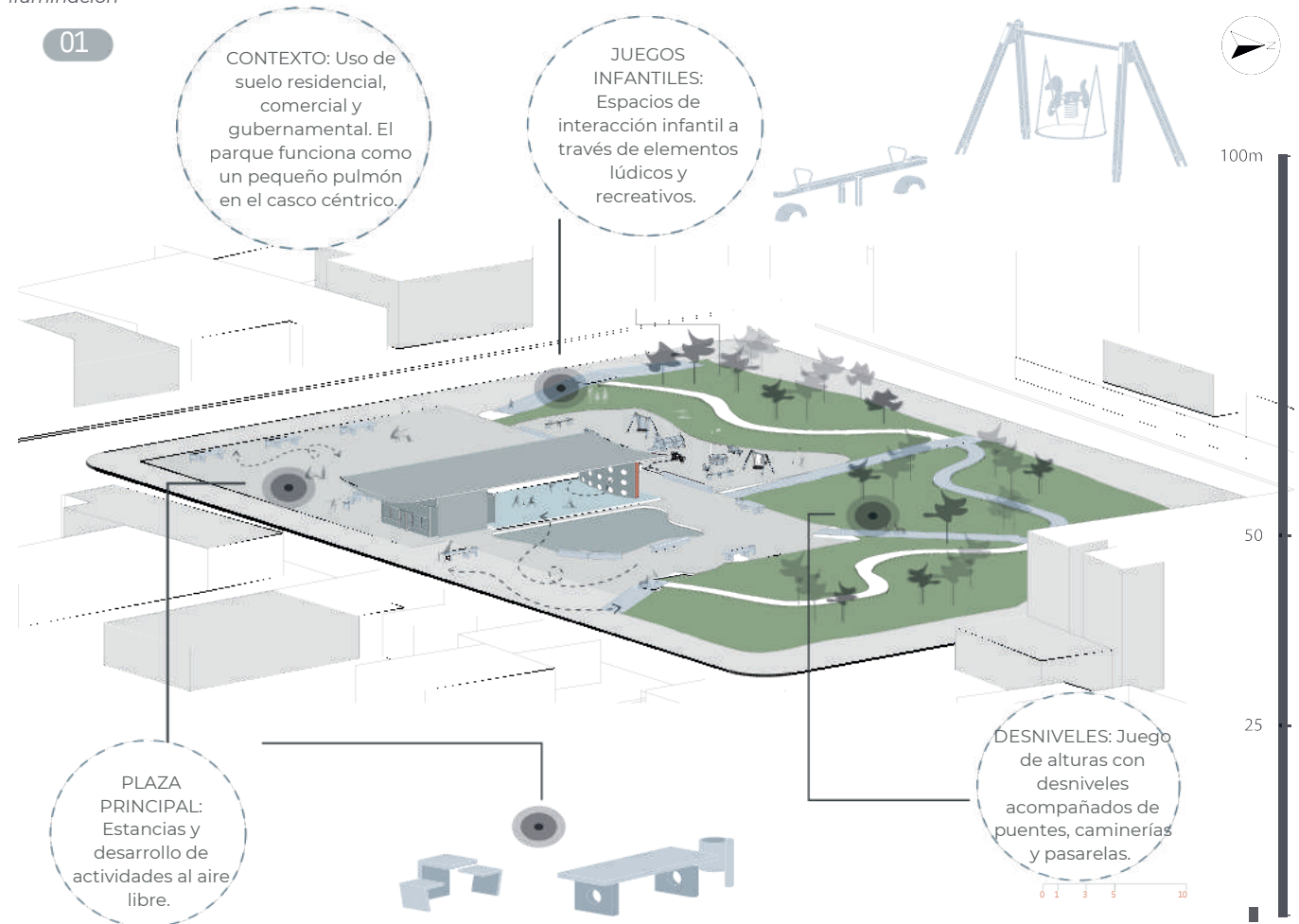
De esta manera, el nuevo parque no solo explicaría el éxito del Coca, sino que lo adaptaría al contexto climático, social y cultural del cantón y consolidado asegurando un uso activo durante todo el año.

Parque central del COCA

MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

Figura 72

Vista axonométrica del Parque Central del Coca: distribución de áreas verdes, zonas recreativas e iluminación



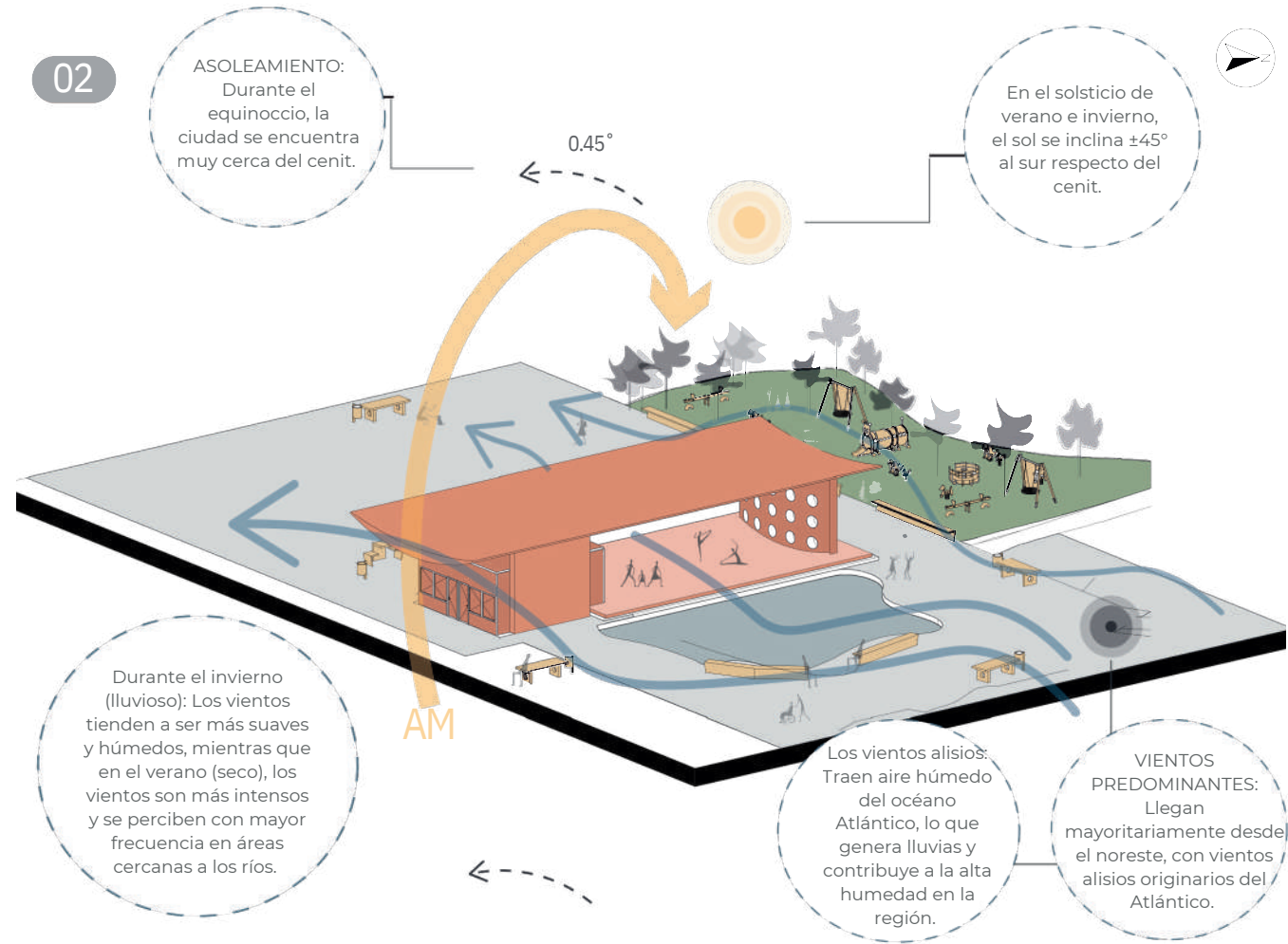
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Parque central del COCA

MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

Figura 73

Vista axonométrica del Parque Central del Coca: análisis de asoleamiento y su incidencia estacional



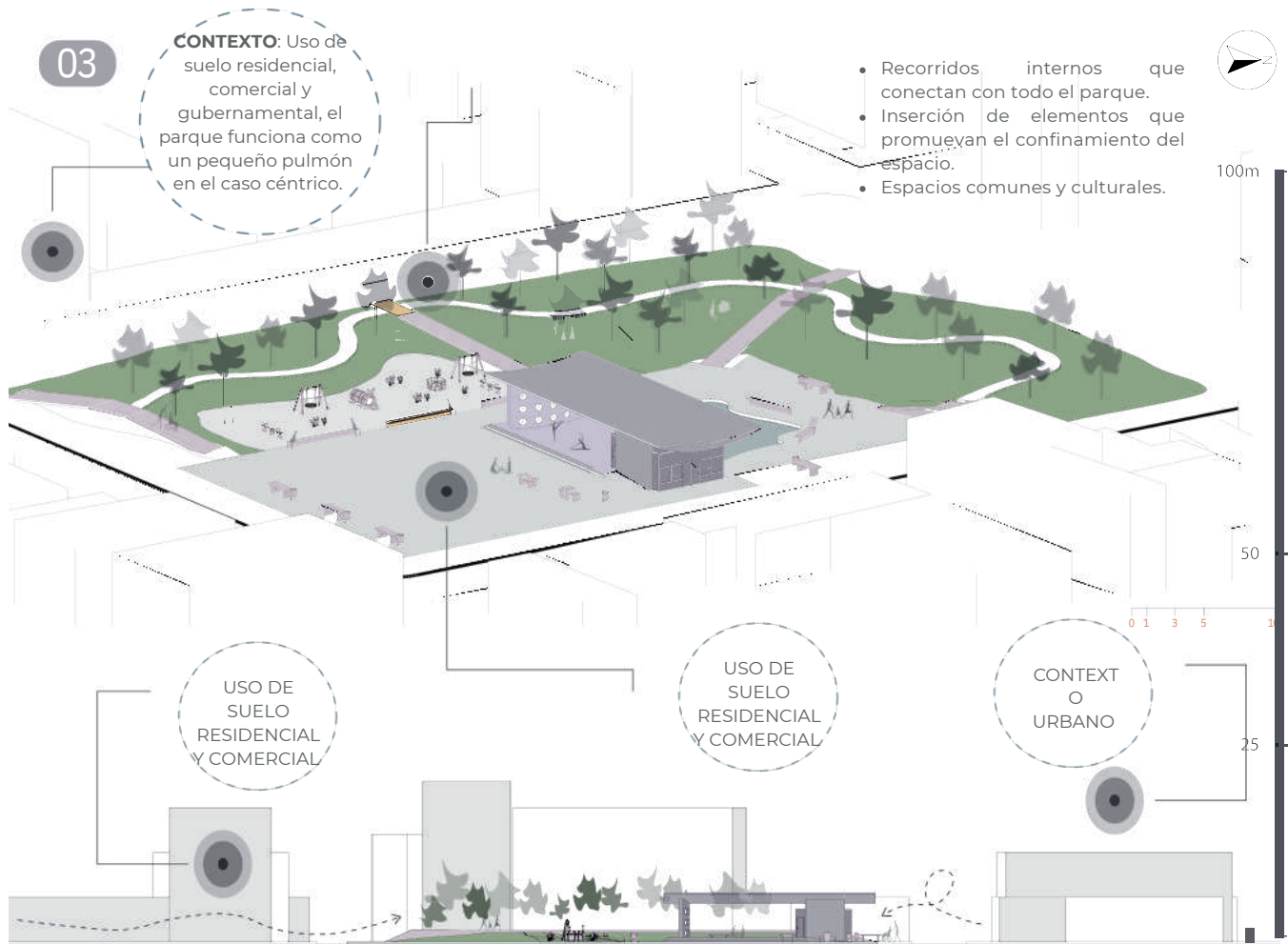
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Parque central del COCA

MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

Figura 74

Vista axonométrica del Parque Central del Coca: distribución del uso de suelo y conexiones internas



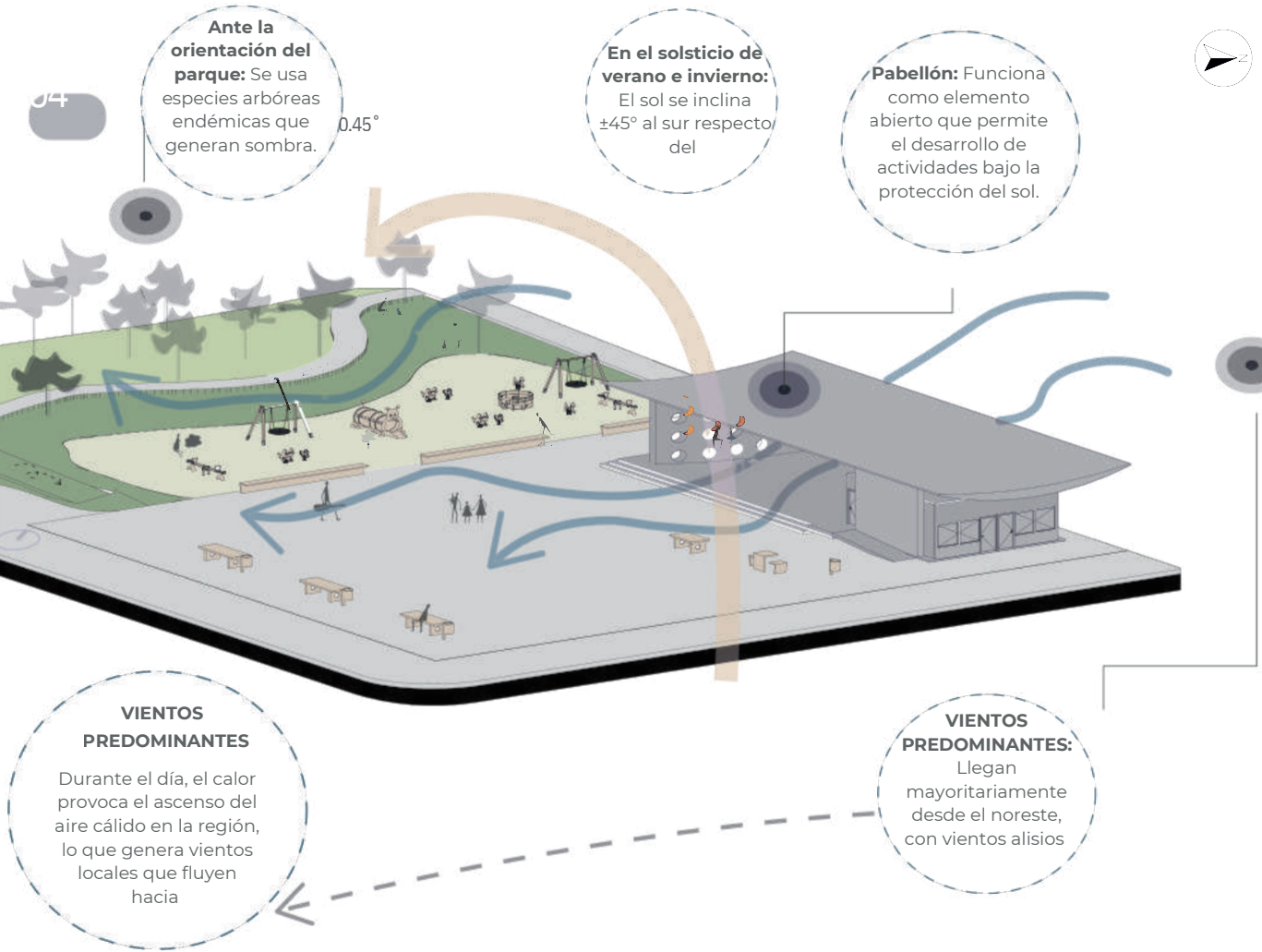
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Parque central del COCA

MCM + A TALLER DE ARQUITECTURA

Figura 75

Vista axonométrica del Parque Central del Coca: orientación, asoleamiento y vientos predominantes



Fuente: Elaboración propia, 2025.

05

ANALISIS DE SITIO





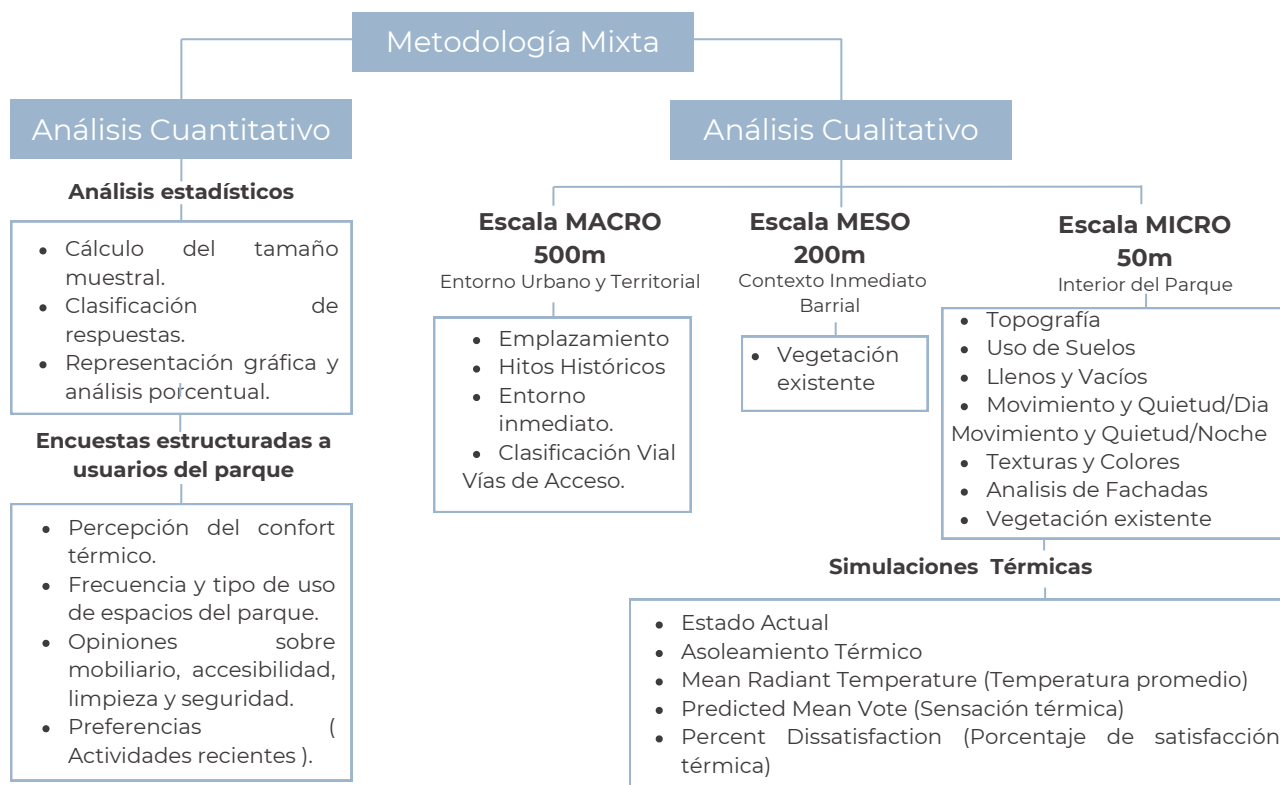
5.1 Metodología Aplicada

La metodología empleada fue una adaptación de un enfoque mixto, combinando encuestas a usuarios y técnicas de observación basada en el *genius loci*, según lo propuesto por Norberg-Schulz (1980) y apoyado en Creswell (2014), ya que, este método permitió obtener tanto datos cualitativos sobre la identidad del lugar.

El análisis se desarrolló en tres escalas: macro (entorno urbano), meso (contexto barrial) y micro (interior del parque), metodología adaptada incluyó simulaciones térmicas mediante la herramienta Autodesk Ecotect, con el fin de identificar áreas críticas de discomfort térmico y evaluar la influencia de variables como temperatura media radiante, temperatura promedio y porcentaje de insatisfacción.

Figura 76

Metodología mixta aplicada al análisis del Parque Central del Coca, detallando escalas de estudio y variables evaluadas.



Fuente: Elaboración propia, basada en Creswell (2014) y Yeang (1995) y Norberg-Schulz (1980).

5.1.1 Cálculo del tamaño muestral para Yantzaza

Según los datos más recientes, el cantón Yantzaza tiene una población estimada de **23 370 personas (INEC, 2023)**, para diseñar una encuesta representativa con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, se utiliza la fórmula estándar para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

- **n**= tamaño de la muestra (lo que queremos calcular)
- **N**= población total → 23 370 habitantes (INEC, último censo)
- **Z**= valor Z para un nivel de confianza del 95 % → 1,96
- **p** = probabilidad de éxito → 0,5 (caso más conservador)
- **q** = probabilidad de fracaso → 0,5
- **E** = margen de error → 0,05 (5 %)

Sustituyendo:

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5) \cdot 23370}{(0,05)^2 \cdot (23370 - 1) + (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,25 \cdot 23370}{0,0025 \cdot 23369 + 0,9604}$$

$$n = \frac{22418,36}{58,4225}$$

$$n \approx 378$$

Por lo tanto se deben entrevistar **378 personas** garantizando una muestra representativa y confiable para recoger opiniones y percepciones de los usuarios del parque.

Figura 77

Encuesta de aplicación a la comunidad

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
ENCUESTA – REDISEÑO BIOCLIMÁTICO DEL PARQUE CENTRAL DE YANTZAZA



Objetivo:

Recopilar información de los usuarios y habitantes de Yantzaza sobre el uso, condiciones actuales y posibles mejoras del Parque Central, con el fin de desarrollar un diseño que optimice el confort térmico, la funcionalidad y la integración social.

Instrucciones:

- Marque con una x la(s) opción(es) que correspondan a su respuesta.
- Puede seleccionar más de una opción en las preguntas que así lo indiquen.
- Responda con sinceridad; no hay respuestas correctas o incorrectas.
- Su participación es voluntaria y anónima.

1. ¿Con qué frecuencia visita el Parque Central de Yantzaza?

- ☐ Diariamente
- ☐ Varias veces por semana
- ☐ Una vez a la semana
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ Nunca

2. ¿Cuáles son las principales razones por las que visita el parque? (Puede seleccionar más de una)

- ☐ Recreación
- ☐ Ejercicio
- ☐ Socialización
- ☐ Eventos culturales
- ☐ Eventos Religiosos
- ☐ No lo visito

3. ¿Cuáles considera que son los principales problemas del parque actualmente? (Puede seleccionar más de una)

- ☐ Falta de sombra y altas temperaturas
- ☐ Mala distribución del mobiliario urbano
- ☐ Falta de áreas verdes
- ☐ Inseguridad
- ☐ Deficiencia en accesibilidad

4. ¿Cómo percibe la temperatura del parque en los diferentes momentos del día?

- ☐ Muy caliente en todo momento
- ☐ Caliente en horas del mediodía
- ☐ Fresco en la mañana y la tarde
- ☐ Agradable en cualquier momento

5. ¿Siente que hay suficientes áreas de sombra en el parque?

- ☐ Sí, hay suficientes
- ☐ No, hay pocas
- ☐ No hay ninguna

6. ¿En qué zonas del parque considera que hace más calor y son menos cómodas para estar? (Puede seleccionar más de una)

- ☐ Áreas abiertas sin sombra (explanadas o espacios sin árboles)
- ☐ Caminerías sin cobertura vegetal (senderos sin sombra)
- ☐ Áreas pavimentadas con concreto o asfalto (superficies que retienen calor)

7. ¿Considera que la vegetación actual del parque es adecuada para proporcionar confort térmico?

- ☐ Sí, la vegetación es suficiente
- ☐ No, hace falta más vegetación
- ☐ No lo sé

8. ¿Qué elementos bioclimáticos le gustaría ver en el rediseño del parque? (Puede seleccionar más de una)

- ☐ Más árboles y vegetación
- ☐ Áreas con techos verdes o pérgolas
- ☐ Fuentes de agua o espejos de agua
- ☐ Materiales en el suelo que no acumulen calor

9. ¿Cree que un rediseño bioclimático mejoraría la comodidad y el uso del parque?

- ☐ Sí, sería una mejora importante
- ☐ No, no creo que haga mucha diferencia
- ☐ No estoy seguro/a

10. ¿Considera que el parque debería contar con más espacios? (Puede seleccionar más de una)

- ☐ Zonas de comercio
- ☐ Zonas de recreación
- ☐ Zonas de galerías culturales o exposiciones
- ☐ Espacios para asociaciones o actividades comunitarias

Fuente: Elaboración propia, 2025.

5.2 Emplazamiento

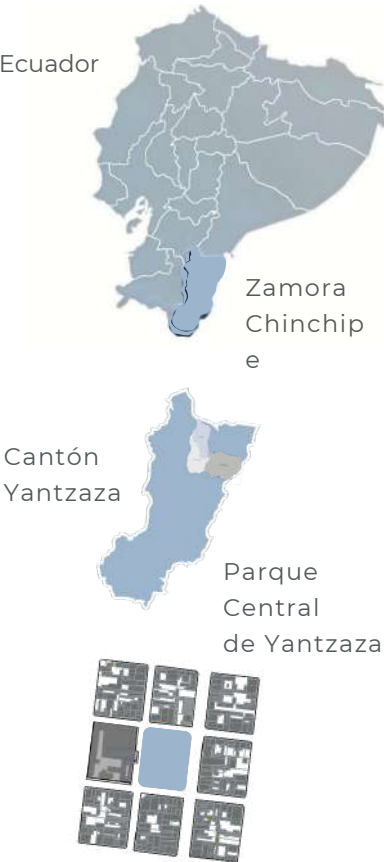
Ubicación:
Centro de la Ciudad de Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe.

Parroquia:
Yantzaza.

Ciudadela: Centro Urbano.

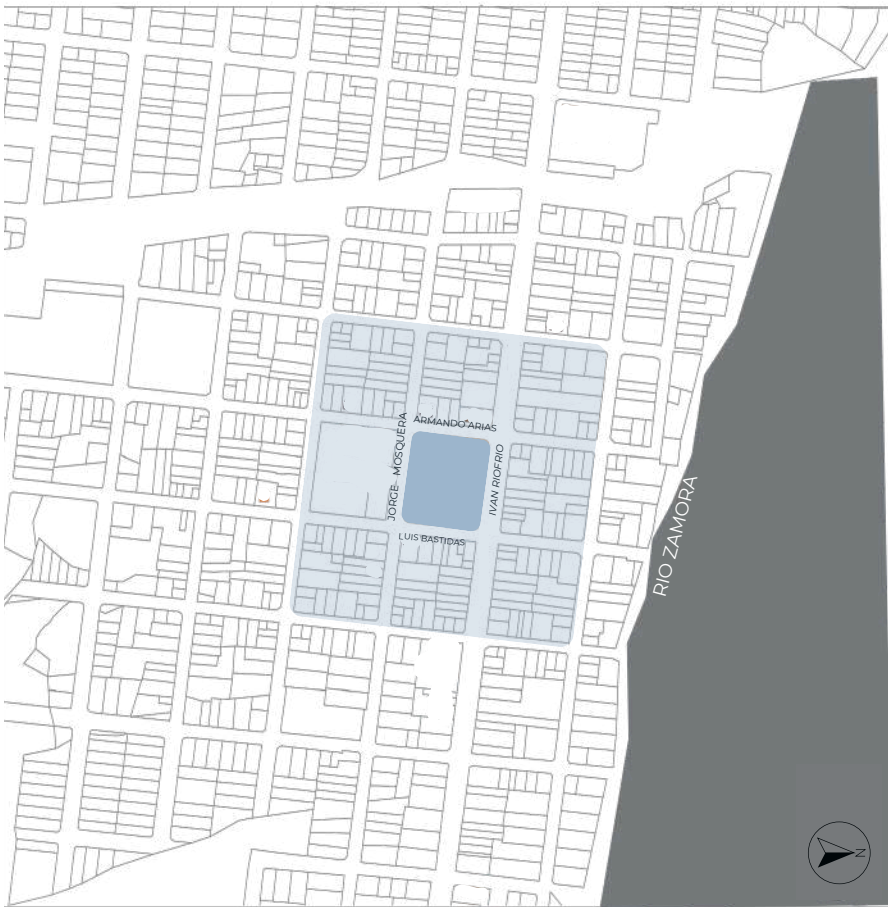
Zona: 01.

Figura 79
Ubicación parque central de Yantzaza



Fuente: Elaboración propia,2025.

Figura 78
Emplazamiento Parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia,2025.

La ubicación del Parque central de Yantzaza dentro de la trama urbana le otorga un carácter estratégico, al estar rodeado en un espacio consolidado, que favorecen la accesibilidad y la conectividad, sin embargo, el emplazamiento evidencia la falta de integración de áreas verdes continuas y zonas de estancia confortables, lo que limita su potencial como espacio público.

5.3 Hitos Históricos

Figura 79

Hitos Históricos de Yantzaza



1956 – Creación del Parque Central de Yantzaza

Consolidación principal del espacio cívico, social y público del cantón.



1955 – Establecimiento del Municipio

Fortalece la administración local y la gestión territorial de Yantzaza.



Década de 1960 – Inauguración de la Iglesia Matriz

Espacio religioso y punto de encuentro comunitario.



Década de 1980 – Creación de Plaza Cultural San Francisco

Impulso de espacio público a actividad cultural y artística local.



2000s – Desarrollo del Complejo Deportivo Municipal

Promoción del deporte y la recreación de usuarios.



1980 – Construcción del Terminal Terrestre

Mejora la conectividad y el transporte interprovincial.



2000s – Ampliación del Mercado Municipal

Fortalecimiento del comercio y la economía en Yantzaza.

Fuente: Elaboración propia, 2025.



2010 – Inauguración del Hospital Básico

Optimización de cobertura y atención en salud pública.



2015 – Desarrollo del Malecón de Yantzaza

Revitalización urbana y aprovechamiento del espacio recreativo de las riveras.

La evolución urbana muestra una constante incorporación de espacios cívicos, culturales y recreativos que han fortalecido la vida comunitaria, aunque estas intervenciones han diversificado el uso del espacio público, persisten retos en accesibilidad y conectividad, que requieren atención para lograr un desarrollo más integral de estos espacios.

5.4 Entorno Inmediato

Escala Macro

Funciona como un espacio público concentrando equipamientos cívicos, religiosos, culturales, educativos y comerciales que dinamizan la vida urbana, su ubicación favorece la conectividad y el flujo de peatonal, consolidándose como punto de encuentro para actividades sociales

Sin embargo, la distribución de usos y la integración presentan oportunidades para fortalecer la movilidad peatonal, aumentar la conectividad entre espacios verdes y optimizar su uso, la falta de articulación entre el parque y los flujos comerciales cercanos limita su capacidad para funcionar plenamente como un espacio público inclusivo, multifuncional y adaptado a las necesidades climáticas y sociales actuales.

LEYENDA:

- Edificios de carácter monumental:**
- Iglesia Matriz de Yantzaza
 - Casa Cultural (San Francisco)
 - Hospital Basico
 - Parque Central de Yantzaza

Figura 80
Mapeo entorno Inmediato Parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia,2025.

Edificios que representan la arquitectura del cantón:

- Iglesia Matriz de Yantzaza.
- Bancos y cooperativas
- Municipio de Yantzaza.
- Mercado Municipal.
- Centro de Salud N2
- Malecon de Yantzaza

Espacios educativos:

- Unidad Educativa Juan XXIII.
- Colegio "Martha Becarán".
- Escuela "General Rumiñahui"
- Escuela "María Paulina Solís".
- Colegio de Bachillerato "
- Primero de Mayo".

5.5 Clasificación Vial

Escala Macro

Figura 81

Estado Actual Vías



Av. Ivan Riofrio. (Ruta Panamericana).



Calle Jorge Mosquera



Calle General Rumiñahui

Fuente: Elaboración propia,2025.

LEYENDA:

- Vías Arteriales
- Vías Conectoras
- Vías Locales
- Parque Central de Yantzaza
- Mancha Urbana

Figura 82

Mapeo clasificación Vial Parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia,2025.

La infraestructura vial presenta una jerarquía compuesta por vías arteriales, colectoras y locales, lo que permite una conexión funcional con diferentes sectores, sin embargo, **presentan limitaciones** en algunos **tramos sin pavimentar y calles de lastre deterioradas**, que afectan la accesibilidad peatonal y vehicular, reduciendo la comodidad y seguridad de los usuarios.

5.5.1 Vías de Acceso

Escala Macro

Figura 83

Rutas Bus Urbano



Vía principal-Av Ivan Riofrio Línea de bus: La Yona- Piedra Liza



Vía principal-Av Ivan Riofrio Línea de bus: La Yona- Piedra Liza



Vía Secundaria-Calle Jorge Mosquera
Línea de bus: Terminal- Barrio San Antonio/ Luis Batidas-Terminal

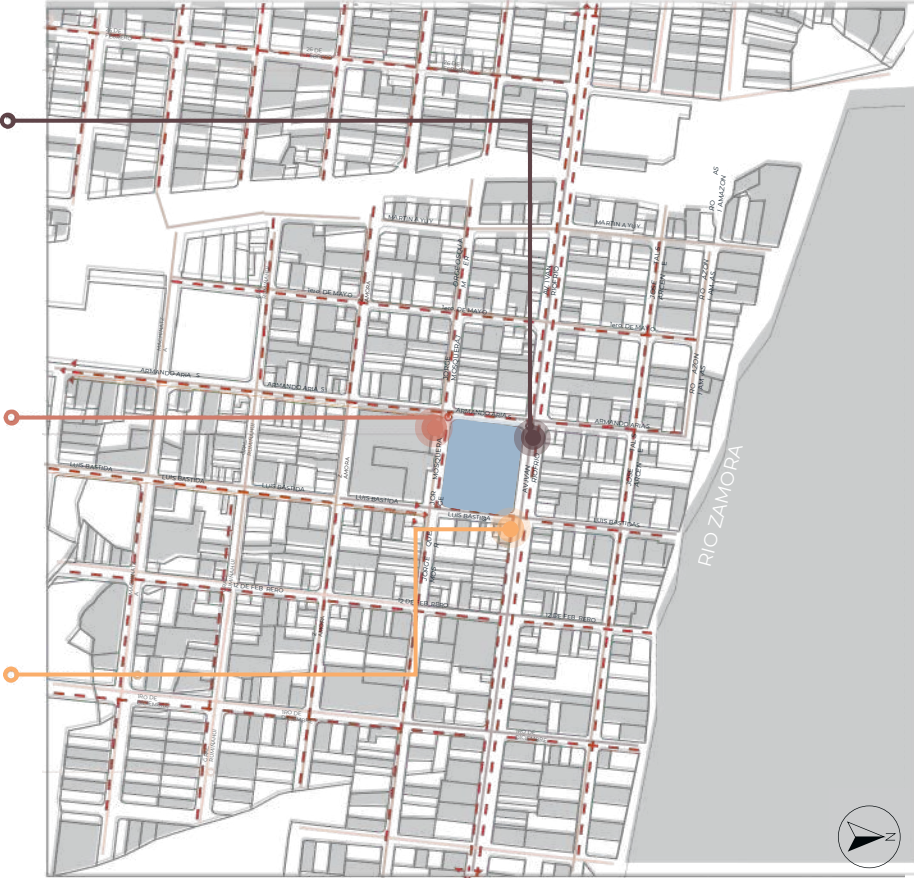
Fuente: Elaboración propia,2025.

LEYENDA:

- Recorrido Bus Urmasharo
- Parque Central de Yantzaza
- Mancha Urbana

Figura 84

Mapeo vías de Acceso Parque Central Yantzaza

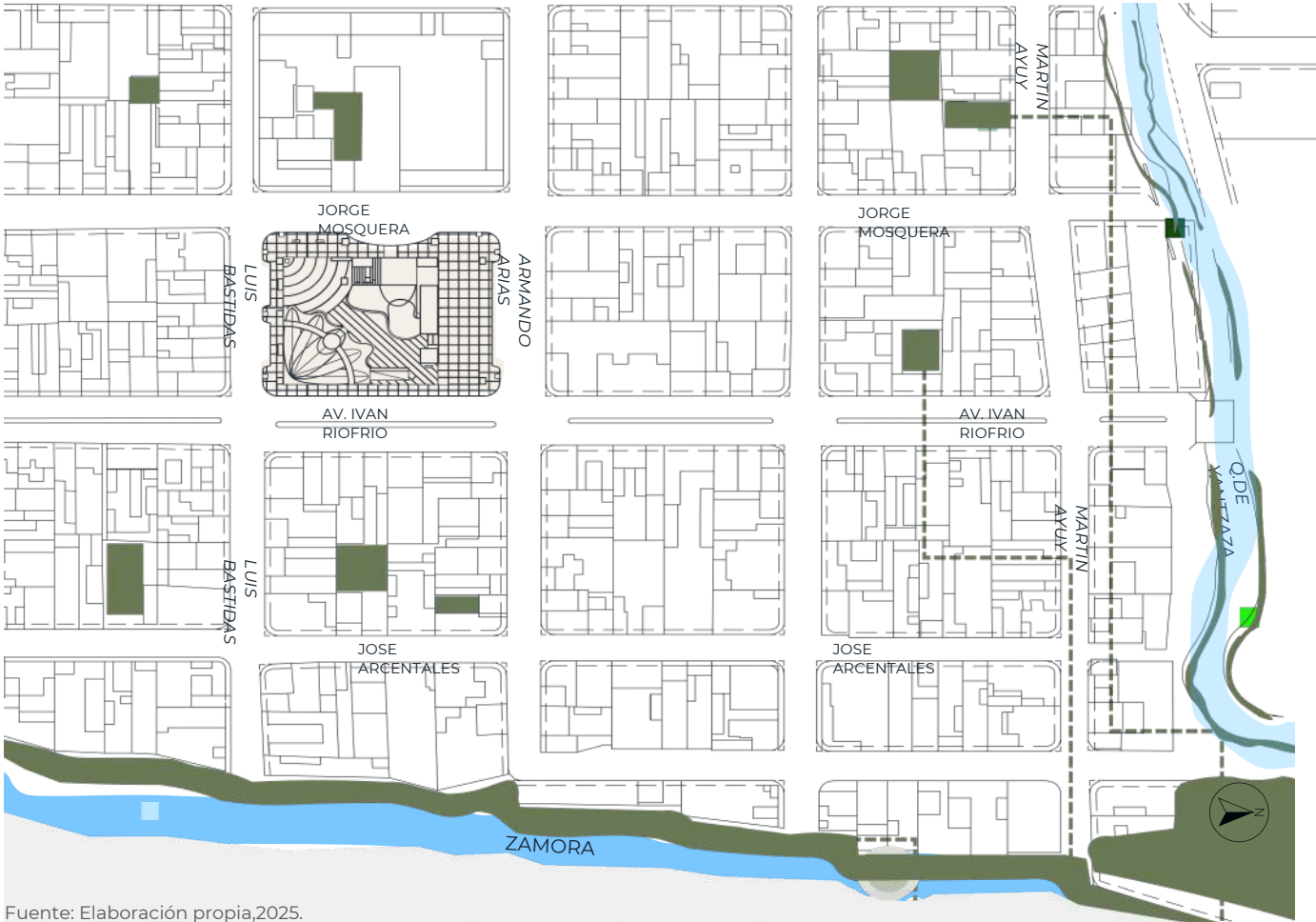


Fuente: Elaboración propia,2025.

En **el recorrido** del bus, muestra que las paradas **carecen** de **espacios adecuados**, generando **paradas improvisadas** e informales , incluso frente a la Iglesia Matriz, lo que interfiere con el tránsito y **afecta la imagen urbana**, cabe recalcar, que también **se observa**, la **ausencia de señalización** y **zonas de espera** seguras incrementa los riesgos y el desorden en el transporte.

5.6 Vegetación
Escala Meso

Figura 85
Mapeo vegetación Existente Parque Central Yantzaz

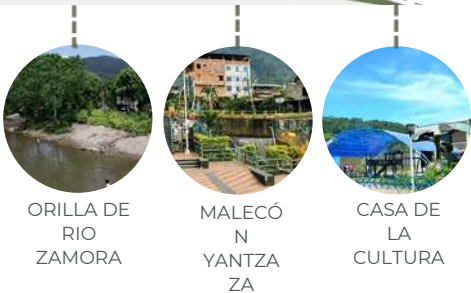


Fuente: Elaboración propia, 2025.

LEYENDA:

- Codiaeum
- Nandina Eugenia
- myrtifolia
- Dracaena
- fragrans Yanzao
- Palmeras
- Parque Central de Yantzaza

Muestra **especies como, Codiaeum, Nandina, Eugenia myrtifolia, Jacaranda fragrans, Yanzao y palmeras**, que son principalmente **ornamentales, no aportan a la generación de sombra ni regulación térmica**, ya que, su **follaje es disperso y ubicación aislada** limitando la conexión verde del parque con su entorno.



5.7 Topografía

Escala Micro

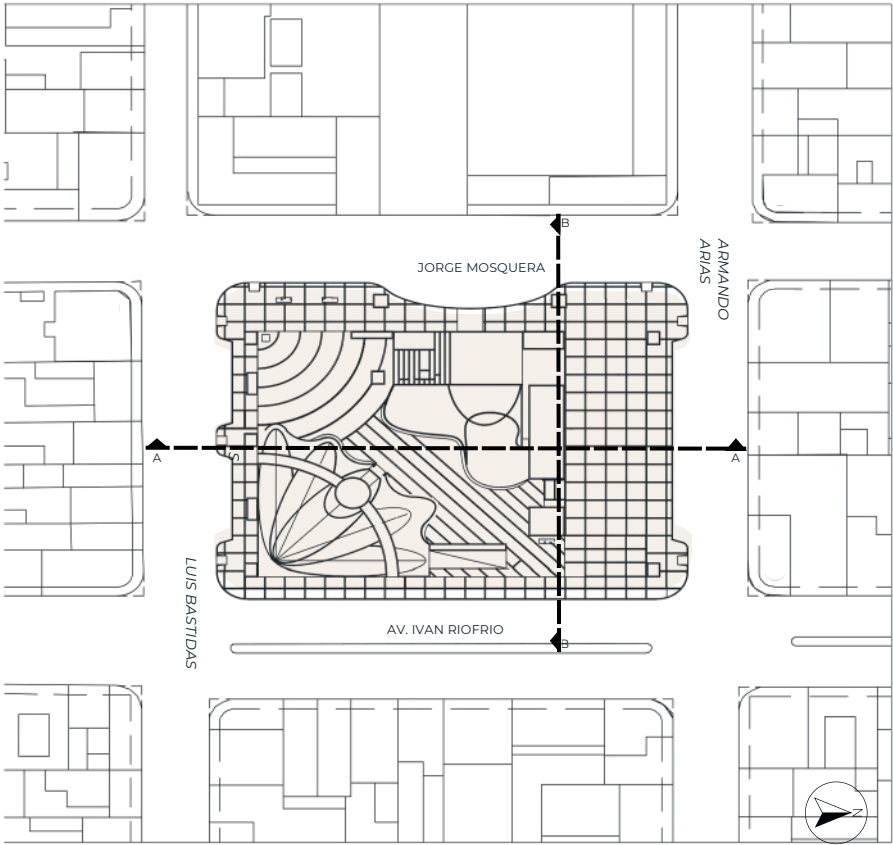
La topografía del Parque es **predominantemente plana**, lo que facilita la accesibilidad peatonal y vehicular, permitiendo el tránsito cómodo y sin barreras físicas significativas, sin embargo, **esta condición** también **implica la ausencia de dinamismo espacial** o generar zonas de interés visual y funcional.

Los cortes **topográficos A-A' y B-B'** evidencian un **diseño a un solo nivel**, con **mínimas diferencias de altura**, lo que **limita el aprovechamiento de estrategias** topográficas para integrar áreas verdes con mayor capacidad de retención hídrica o crear microambientes diferenciados, **si bien favorece la circulación, reduce el potencial paisajístico y la adaptabilidad climática del espacio**

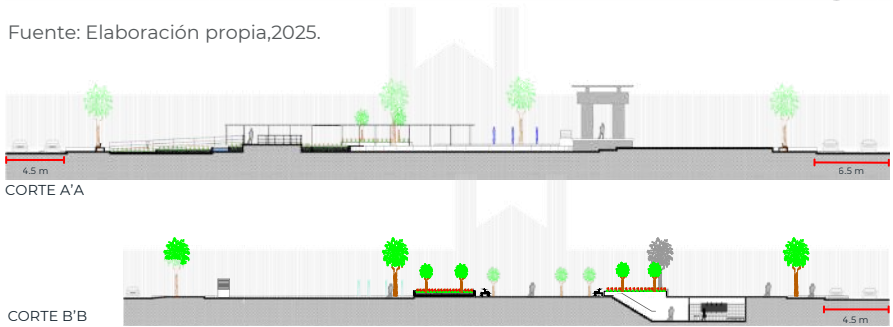
LEYENDA:

- Corte A'A' Y B'B
- Parque Central de Yantzaza

Figura 86
Mapa Topográfico Parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia, 2025.



5.8 Uso de Suelos

Escala Micro

Figura 87

Equipamientos Yantzaza



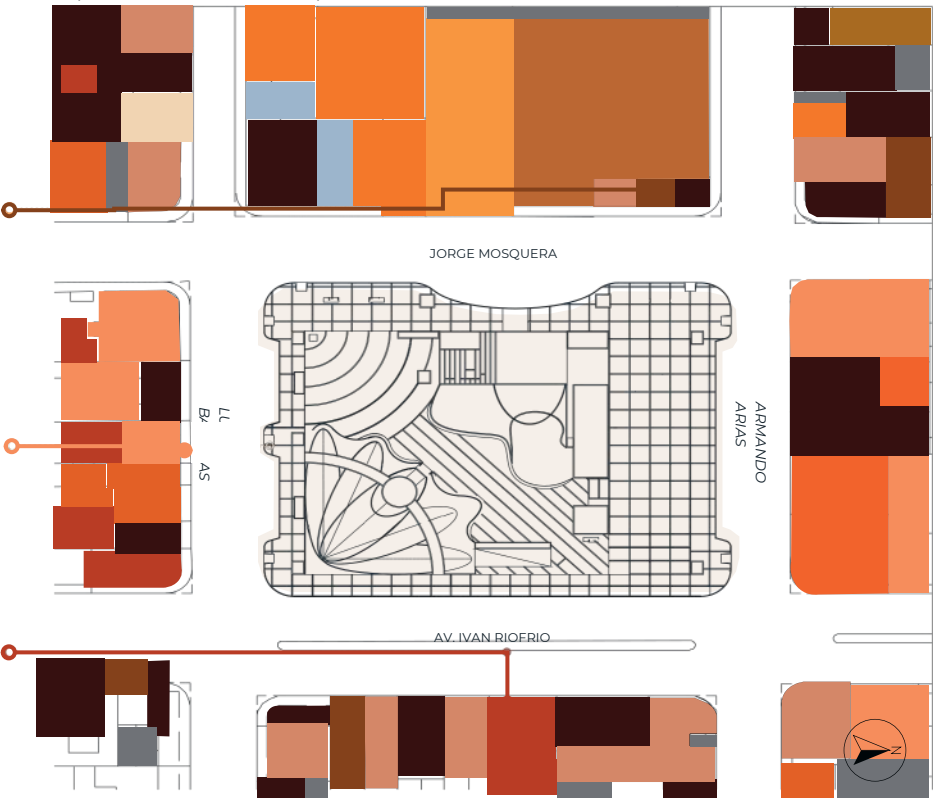
Fuente: Elaboración propia,2025.

LEYENDA:

- Farmacia
- I.S.T.F Juan XXIII
- Peluquería
- Tienda (Boutique - Bisutería)
- Iglesia "Santa Marianita de Jesus"
- Oficinas
- Instituciones (Banco , Municipio)
- Cafetería/Restaurant/Heladería
- Hotel / Hostal
- Parque Central de Yantzaza

Figura 88

Mapeo de uso de suelo Parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia,2025.

El entorno **presenta un espacio consolidado de actividades comerciales y servicios**, como farmacias, peluquerías, tiendas y restaurantes, lo **que genera una dinámica intensa y constante de flujo peatonal y vehicular**, sin embargo, **la alta densidad comercial no se encuentra acompañada de una adecuada planificación del espacio público**, por lo tanto, **provoca saturación visual, conflictos de circulación y carencia de áreas de estancia**, la **escasez de espacios verdes en la zona inmediata limita la diversidad de actividades y permanencia fuera del horas pico**, reduciendo el potencial de uso continuo y equilibrado del parque y su entorno.

5.9 Llenos y Vacíos

Escala Micro

Figura 89

Equipamientos Yantzaza



Espacio consolidado, circundante a la



Espacio consolidado, circundante al Banco



Espacio consolidado, circundante al Ban-



Espacio consolidado, con comercio.

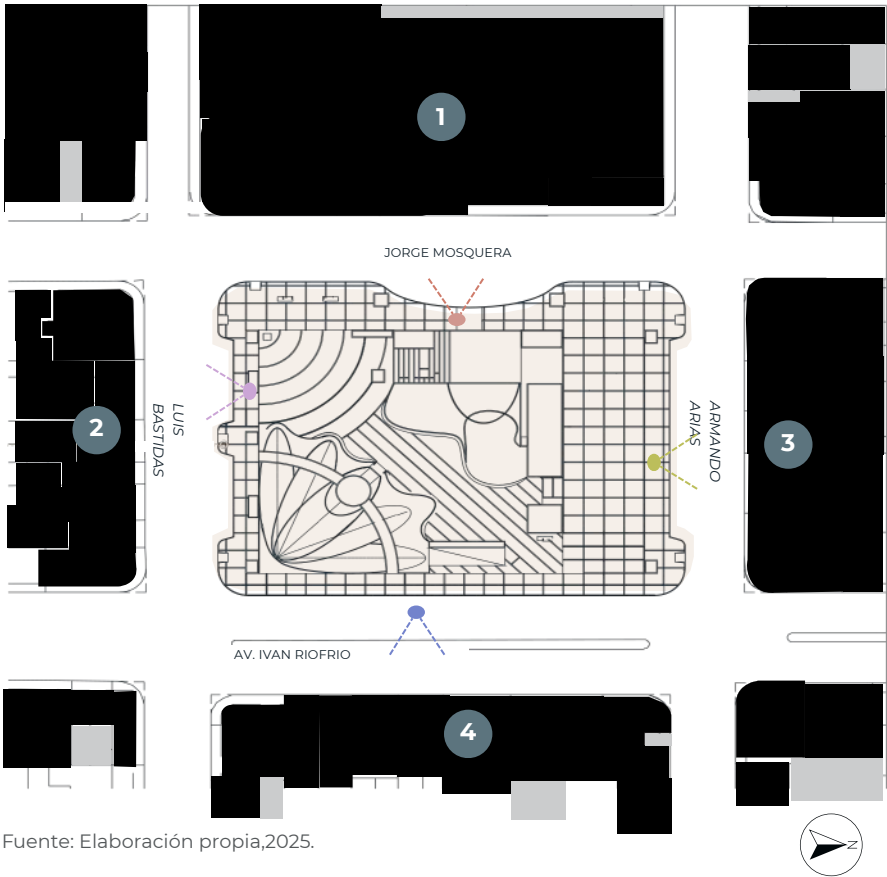
Fuente: Elaboración propia, 2025.

LEYENDA:

- Llenos
- Vacíos
- Parque Central de Yantzaza

Figura 90

Mapeo LL/VV Parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Se evidencia cómo el **contexto** del parque **presenta una ocupación casi totalmente continua** de edificaciones, **dejando pocos vacíos que puedan funcionar como áreas de oportunidad, transición o espacios abiertos**, por lo tanto, **esta configuración limita la permeabilidad visual y física** hacia el parque, reduciendo la integración con el entorno inmediato consolidado y **restringiendo las oportunidades para ampliar zonas de uso público o áreas verdes complementarias**.

5.10 Movimiento y Quietud / DIA

Escala Micro

Figura 91

Espacios subutilizados



Exposiciones de arte y música, sin zonas destinadas



Fiestas De la Virgen "Santa Marianita de Jesus"



se utiliza parte de la calzada.



Zonas de comercio informal.

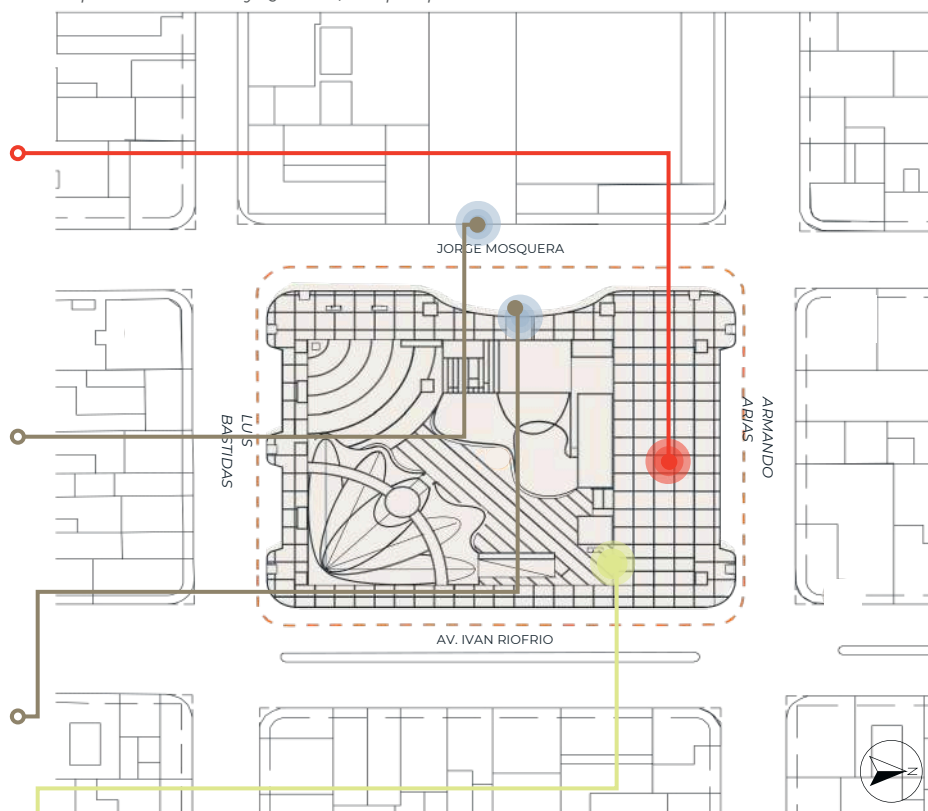
Fuente: Elaboración propia,2025.

LEYENDA:

■ Parque Central de Yantzaza

Figura 92

Mapeo movimiento y Quietud/Día parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia,2025.

La **falta de áreas designadas para actividades** específicas durante el día **provoca el uso improvisado** de espacios del parque y sus alrededores, las **actividades** como **exposiciones de arte y música** se **desarrollan en zonas sin equipamiento adecuado**, las **festividades religiosas ocupan áreas de circulación y parte de la calzada**, y el **comercio informal se instala en puntos sin control**, la distribución desorganizada genera conflictos en la movilidad peatonal y vehicular, disminuye la calidad del espacio público y **limita la comodidad de los usuarios**.

5.10.1 Movimiento y Quietud / NOCHE

Escala Micro

Figura 93

Espacios subutilizados



Estancia, sin mobiliario adecuado a usuarios



Plaza subutilizada, actividades recreativas sin cobertura.



Vía principal subutilizada con comercio informal, y falta de iluminación.

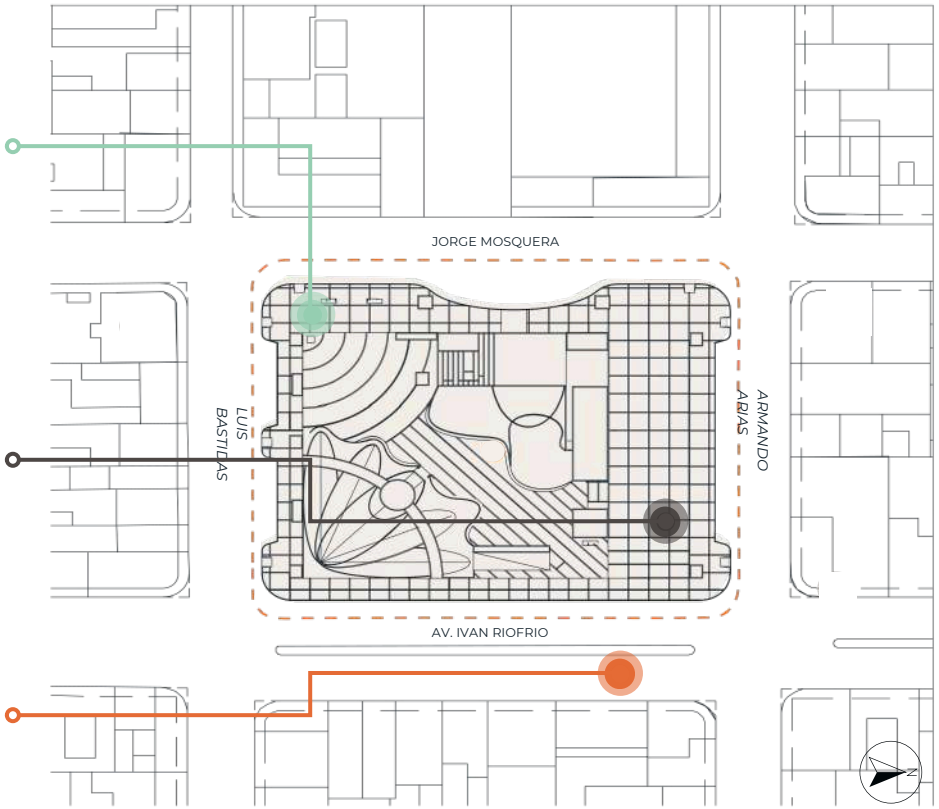
Fuente: Elaboración propia,2025.

LEYENDA:

■ Parque Central de Yantzaza

Figura 94

Mapeo movimiento y Quietud/Noche Parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia,2025.

Durante la noche el **espacio carece de mobiliario adecuado para la permanencia de los usuarios**, lo que **limita su aprovechamiento**, las actividades recreativas, aunque presentes, se realizan sin la **infraestructura necesaria para su correcto desarrollo**, puesto que, **en la vía principal se mantiene la ocupación por comercio informal y la iluminación es insuficiente**, reduciendo la calidad de la experiencia urbana nocturna.

5.11 Texturas y Colores

Escala Micro

Figura 95

Colorimetría de Fachadas



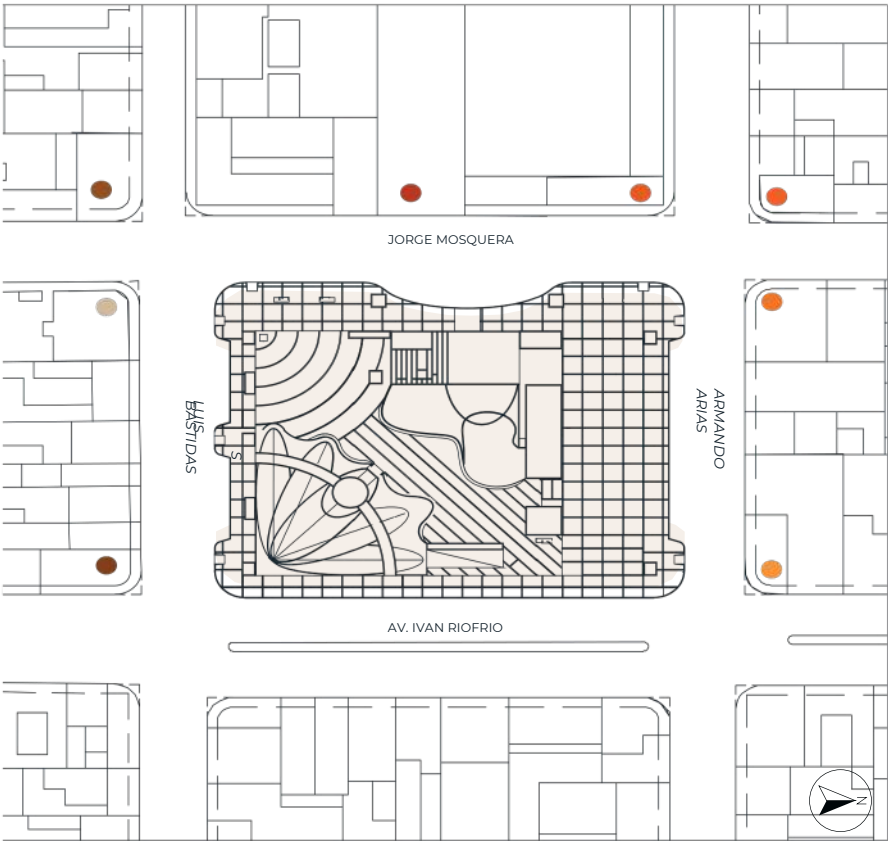
Fuente: Elaboración propia,2025.

LEYENDA:

Parque Central de Yantzaza

Figura 96

Mapeo Texturas y colores Parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia,2025.

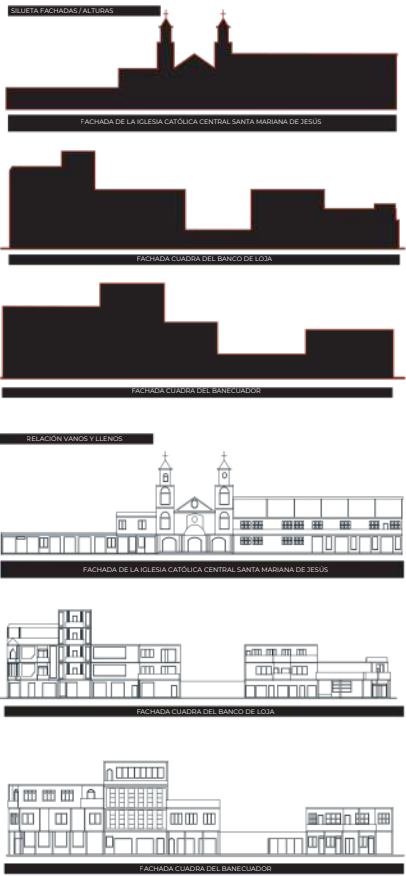
Las fachadas circundantes, **predominan con acabados mixtos como pintura, cerámica y piedra vista**, esta heterogeneidad genera una imagen urbana con poco lenguaje arquitectónico, la falta de coherencia estética reduce la percepción de identidad y continuidad visual en el entorno del parque, afectando la integración del espacio público con su contexto construido.

5.12 Fachadas

Escala Micro

Figura 97

Fachadas Circundantes



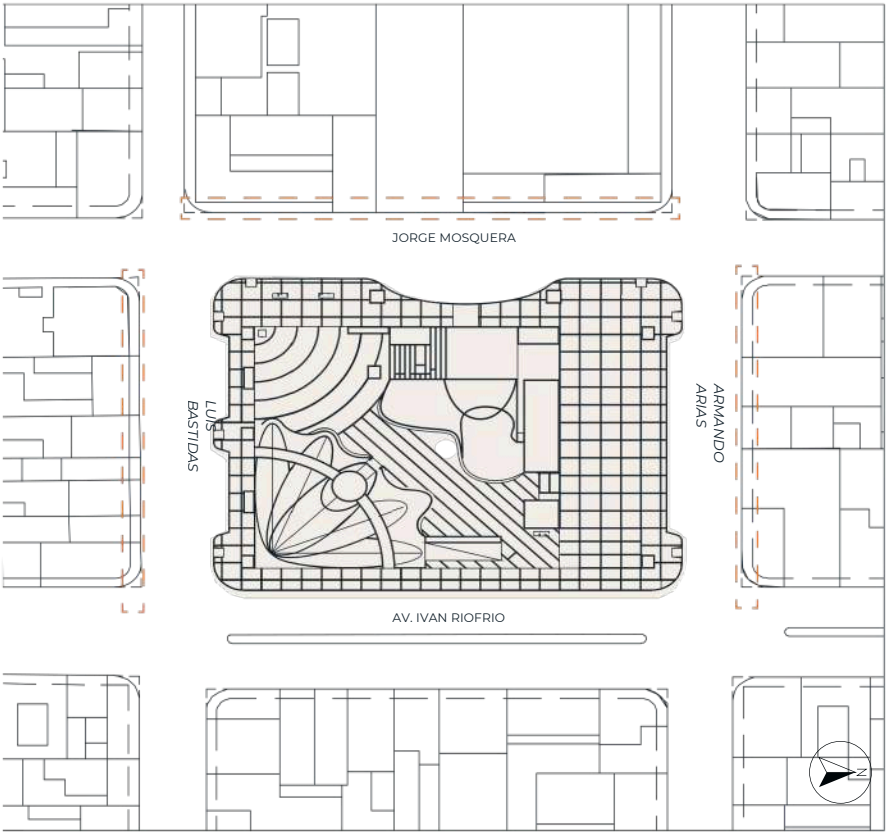
Fuente: Elaboración propia,2025.

LEYENDA:

Parque Central de Yantzaza

Figura 98

Mapeo de fachadas Parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia,2025.

Las **fachadas presentan** una marcada heterogeneidad con **variaciones en alturas, proporciones y estilos arquitectónicos**, **la falta de uniformidad en alineamientos y ritmos compositivos genera un frente urbano fragmentado**, dificultando la lectura visual continua del espacio, la coexistencia de edificaciones patrimoniales, como la iglesia, con construcciones contemporáneas sin integración estética, reduce el potencial de identidad arquitectónica del entorno.

5.13 Vegetación

Escala Micro

Figura 99

Vegetación existente



Cinta



Palmera



Limoncillo



Deliciosa



Palmera



Ficus



Mostera

Fuente: Elaboración propia,2025.

LEYENDA:

- Duranta
- Limoncillo
- Cinta
- Mostera
- Deliciosa
- Ficus
- Parque Central de Yantzaza

Figura 100

Mapeo de la vegetación clasificada Parque central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia,2025.

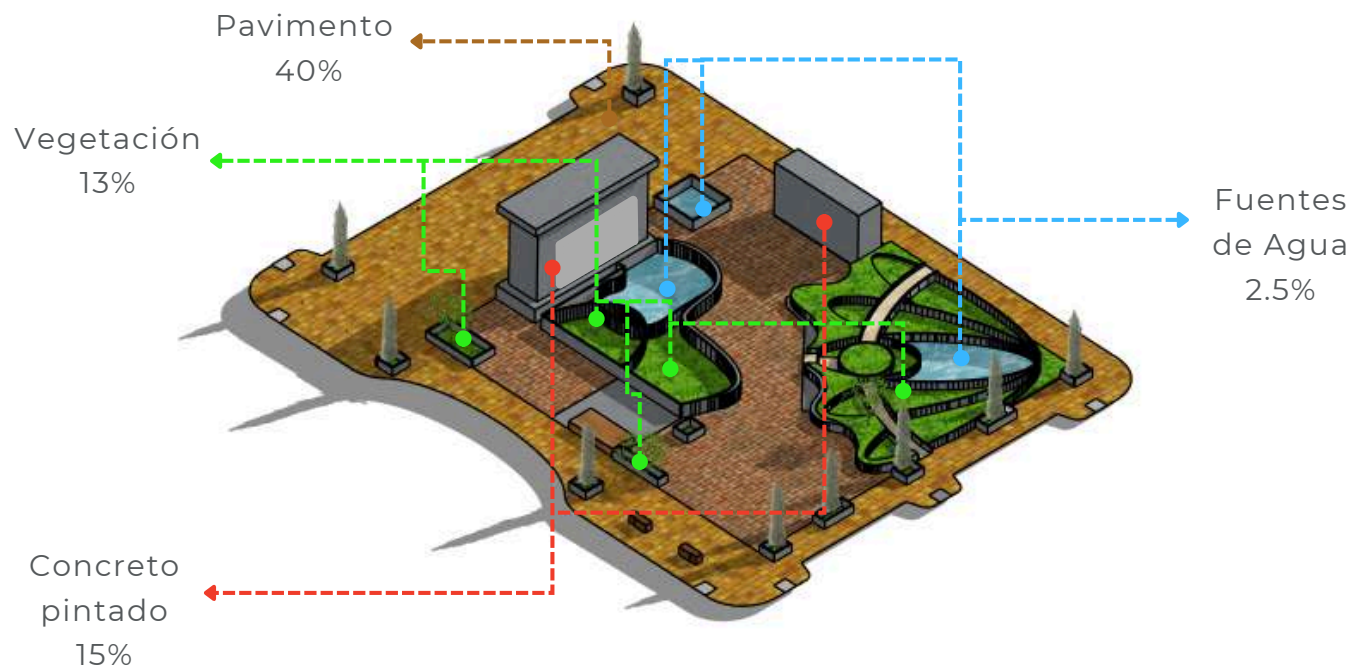
Compuesta por especies ornamentales de bajo y medio porte, **Duranta, Cinta, Limoncillo, Deliciosa, Mostera, Ficus y palmeras, no genera sombra suficiente ni contribuye de manera significativa a la regulación térmica**, su disposición aislada y la ausencia de árboles de copa amplia limitan la formación de microclimas, reduciendo la protección a radiación solar que afectan el confort térmico que contradice los principios de un diseño bioclimático, **evidenciando la necesidad de incorporar especies nativas con mayor cobertura foliar** y mejor distribución para optimizar la sombra y el enfriamiento natural.

5.14 Estado Actual

Escala Micro

Figura 101

Estado Actual Parque Central Yantzaza



Fuente: Elaboración propia, a partir de modelado en SketchUp Pro 2021

El parque presenta un predominio de superficies duras —**pavimento (40%)** y **concreto pintado (15%)**— que absorben y retienen calor, aumentando la temperatura superficial y generando islas de calor, en cuanto a la **vegetación solo ocupa un 25%** del área y está compuesta principalmente por especies de bajo porte, **insuficientes para proveer sombra** efectiva o regular térmicamente el espacio, las **fuentes de agua (10%)**, aunque aportan frescor localizado, **no compensan la alta proporción de materiales que incrementan la carga térmica**, esta distribución limita la creación de microclimas confortables y **evidencia la necesidad de un rediseño bioclimático que priorice la incorporación de vegetación de mayor copa y cobertura, junto con superficies permeables y sombreadas que mejoren el confort térmico del usuario.**

5.15 Simulaciones Térmicas

Datos climáticos - Archivos Meteorológicos

Figura 102

Diagrama estereográfico

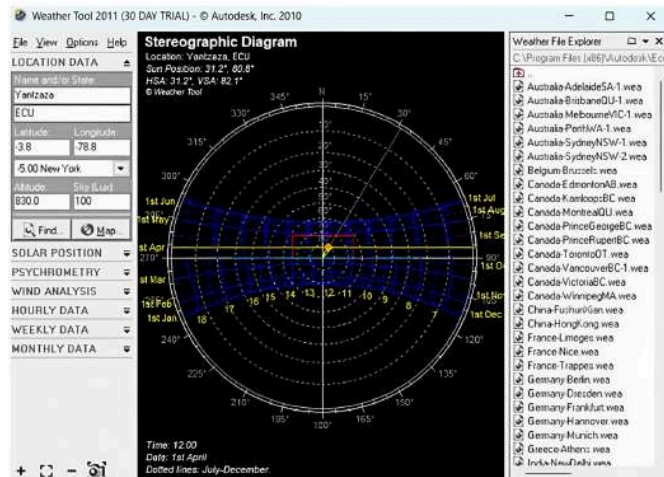


Figura 103

Carta psicrométrica

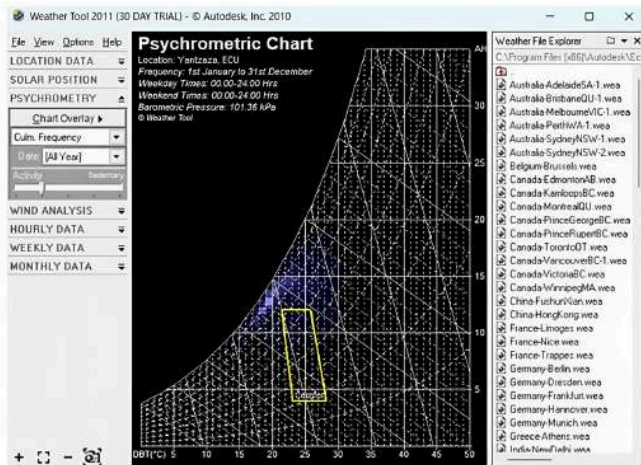


Figura 104

Vientos predominantes

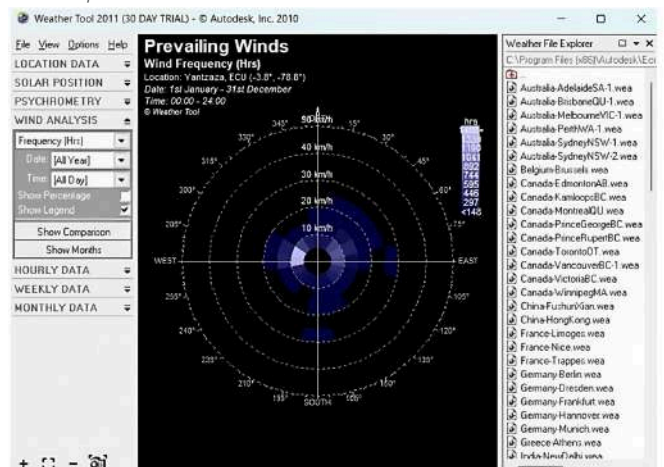
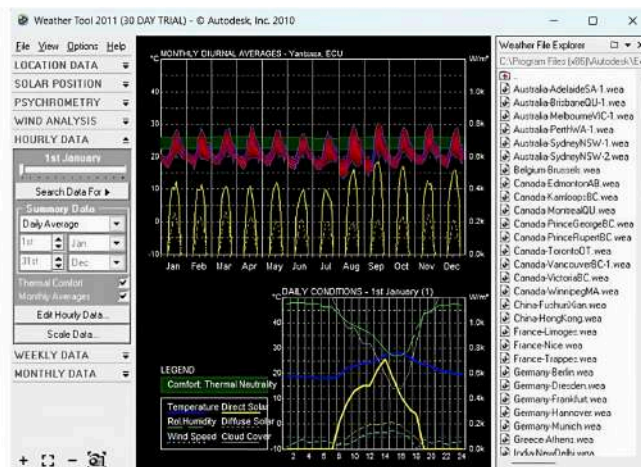


Figura 105

Datos horarios



Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

Figura 106

Datos semanales

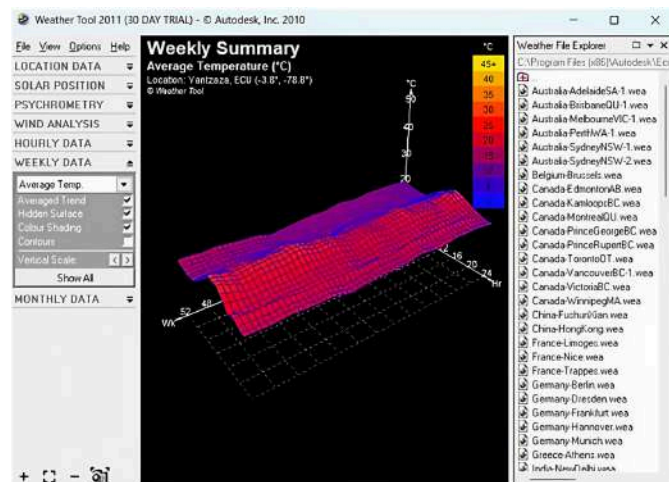
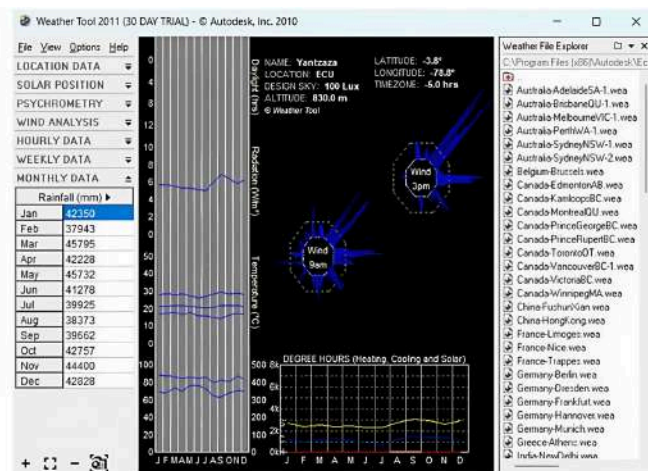


Figura 107

Datos mensuales



Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

La creación del archivo meteorológico (EPW) para el Parque Central de Yantzaza permitió contar con datos climáticos precisos y específicos de la zona, lo que fue clave para garantizar la fiabilidad de las simulaciones térmicas en Autodesk Ecotect.

Se integraron datos de Climate.OneBuilding y Meteonorm, configurando la latitud, longitud y altitud del sitio para reflejar con exactitud sus condiciones ambiental, esto evidenció que fue posible realizar análisis detallados sobre radiación solar, asoleamiento, sombreadamiento, circulación del viento y variaciones térmicas a lo largo del día y del año, fundamental para identificar zonas con alta exposición al sol, superficies que contribuyen al efecto de isla de calor, lo que nos permite el desarrollo de estrategias de sombreadamiento y confort térmico en espacios urbanos.

5.15.1 Asoleamiento Térmico

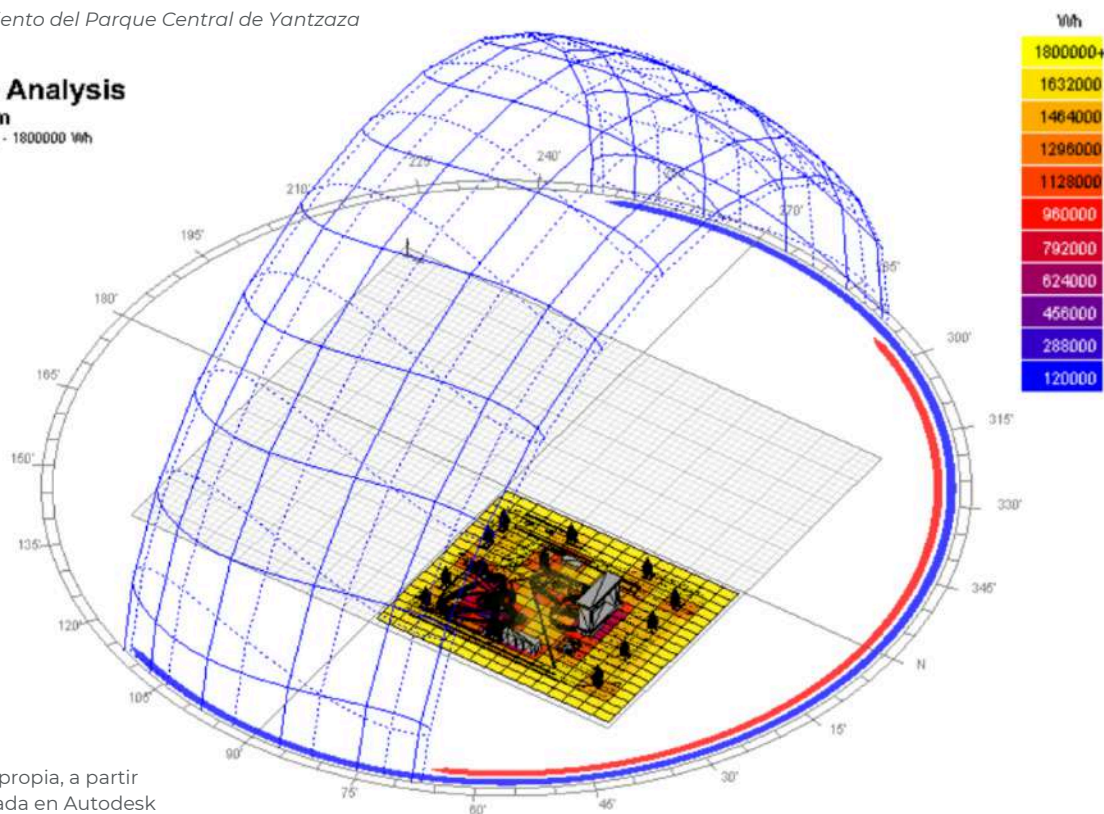
Figura 108

Análisis de asoleamiento del Parque Central de Yantzaza

Insolation Analysis

Total Radiation

Value Range: 120000 - 1800000 Wh
(c) ECOTECH v5



Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

LEYENDA:

($> 1,600,000 \text{ Wh/m}^2$):
alta exposición solar.

($1,200,000 - 1,500,000 \text{ Wh/m}^2$):
exposición media-alta.

La simulación se realizó mediante Ecotect Analysis, que permitió identificar áreas del parque con mayor exposición a la radiación solar, los resultados evidenciaron que hay zonas que presentan **valores de $1.600.000 \text{ Wh/m}^2$, equivalentes al 89 % del rango máximo de radiación detectado**, indica una alta incidencia solar directa y en consecuencia, un riesgo significativo de desconfort térmico para los usuarios, también **sectores entre $1.200.000$ y $1.500.000 \text{ Wh/m}^2$, correspondientes al 75-94 % del rango máximo**, que **refleja una exposición media-alta**, este nivel de radiación, sumado a la escasez de elementos de sombra, contribuye al sobrecalentamiento y la disminución de la habitabilidad.

Cuadro 9

Cuadro de materialidad del estado actual del Parque central de Yantzaza.

Material	Hora	T superficie min (°C)	T superficie max (°C)	Albedo min	Albedo max
Concreto pintado	7:00 a.m.	194	220	19	45
Concreto pintado	12:00 p.m.	205	235	19	45
Concreto pintado	3:00 p.m.	211	248	19	45
Adoquín Oscuro	7:00 a.m.	215	235	31	25
Adoquín Oscuro	12:00 p.m.	230	252	31	25
Adoquín Oscuro	3:00 p.m.	245	265	31	25
Piedra	7:00 a.m.	196	214	37	30
Piedra	12:00 p.m.	212	230	37	30
Piedra	3:00 p.m.	224	245	37	30
Vegetación alta	7:00 a.m.	165	185	16	40
Vegetación media	12:00 p.m.	182	200	16	40
Vegetación baja	3:00 p.m.	200	215	16	40

Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

Superficies duras, como **concreto pintado, adoquín oscuro y asfalto**, alcanzan temperaturas máximas superficiales entre 220 °C y 265 °C (valores simulados en W/m²), con albedos bajos que favorecen la **acumulación de calor**, incrementa la radiación térmica percibida por las personas generando una sensación extremadamente cálida, **especialmente en las horas (12:00 p.m. – 3:00 p.m.)**, **áreas con vegetación alta, media y baja presentan temperaturas significativamente menores (185 °C – 215 °C)** su distribución desigual de sombra y alta proporción de pavimentos generan estrés térmico .

5.15. 2 Mean Radiant Temperature (MRT)

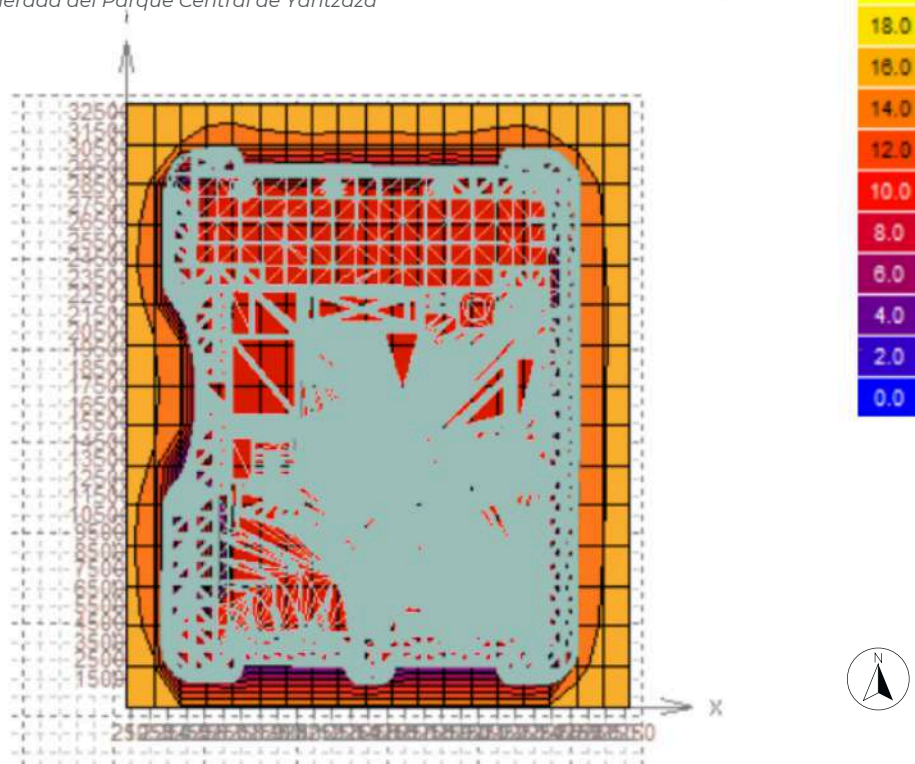
Temperatura promedio ponderada de todas las superficies que irradian calor

Figura 109

Análisis de Temperatura promedio ponderada del Parque Central de Yantzaza

Thermal Comfort

Mean Radiant Temp
Contour Range: 0.0 - 20.0 °C
In Steps of: 2.0 °C
© ECOTECT v5



Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

LEYENDA:

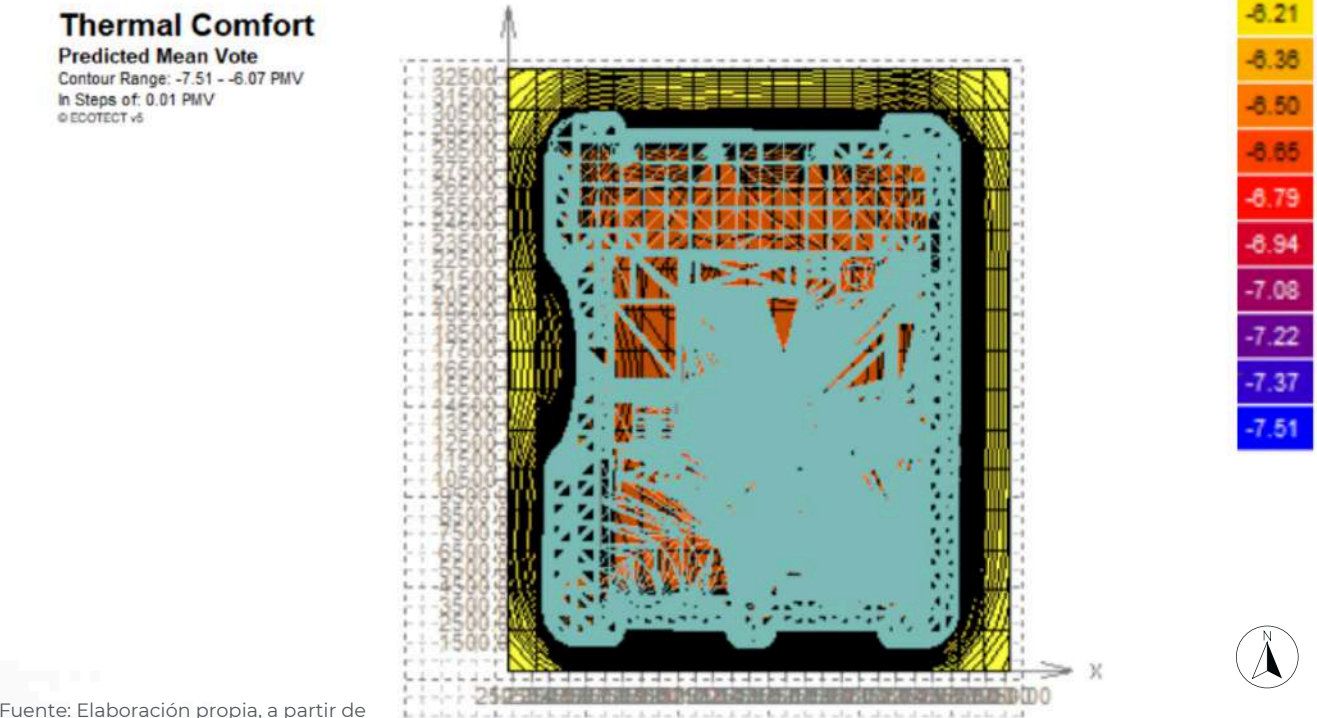
- (18,0 – 20,0+ °C) → **Alta carga térmica**
- (16,0 – 17,9 °C) → **Carga térmica alta**
- (14,0 – 15,9 °C) → **Carga térmica media**
- (≤ 11,9 °C) → **Carga térmica baja**

El mapa de Temperatura Radiante Media (MRT) **muestra con claridad las zonas que perciben mayor calor debido a la radiación solar directa y a la temperatura de las superficies, áreas perimetrales y pavimentadas alcanzan valores de 18,0 a 20,0 °C (80 - 90 % del rango máximo), también muestra, las zonas con vegetación que presentan valores inferiores a 14,0 °C, esta diferencia revela una distribución desigual de sombra y la necesidad de incorporar más estrategias pasivas de protección solar para equilibrar el confort térmico en todo el espacio.**

5.15. 3 Predicted Mean Vote (PMV)

Sensación térmica promedio del usuario

Figura 110
Análisis de Sensación térmica promedio del usuario del Parque Central de Yantzaza



Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

LEYENDA:

- ≥ +8,07 → Sensación térmica extremadamente cálida
- +6,21 – +8,06 → Sensación muy cálida
- +6,00 – +6,20 → Sensación cálida
- 6,38 – -6,00 → Ligeramente fría

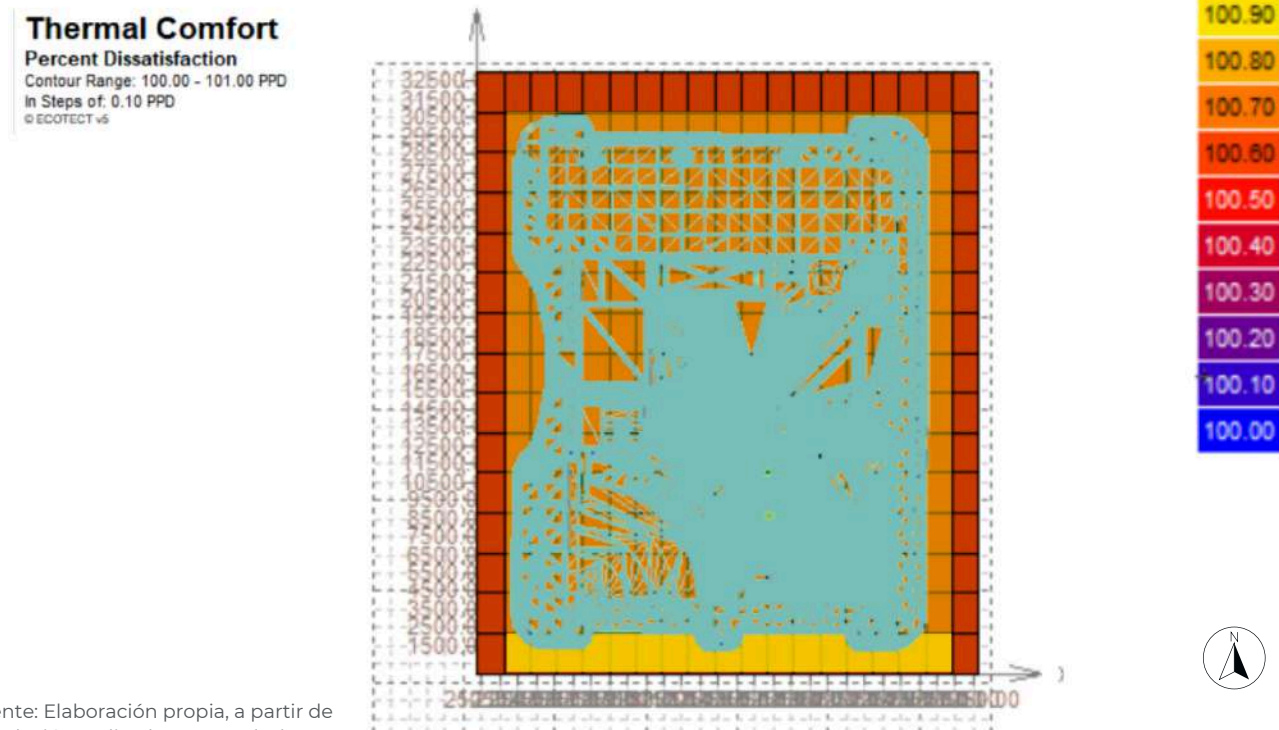
Se identifican las condiciones térmicas que los usuarios perciben en diferentes áreas del parque, por lo tanto, donde **se muestra que las zonas perimetrales más expuestas alcanzan valores entre +6,21 y +8,07 PMV**, lo que equivale a una sensación térmica extremadamente cálida, en estas condiciones, el **confort térmico se ve seriamente comprometido: los usuarios experimentan estrés térmico**, lo que disminuye la tolerancia al calor y tienden a acortar su permanencia o evitar estas áreas.

5.15. 4 Percent Dissatisfaction (PPD)

Porcentaje de Satisfacción

Figura 111

Análisis de Porcentaje de Satisfacción del usuario del Parque Central de Yantzaza



Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

LEYENDA:

- $\geq 101,00$ PPD → **Máxima insatisfacción térmica**
- 100,90 – 100,99 PPD → **Insatisfacción muy alta**
- 100,80 – 100,89 PPD → **Insatisfacción alta**
- 100,60 – 100,69 PPD → **Comodidad marcada**

Estima el porcentaje de satisfacción de las personas, con las condiciones térmicas en diferentes áreas del parque, estos **resultados muestran que en las zonas expuestas al sol, el PPD supera el 90 %, lo que indica que prácticamente todos los usuarios experimentarían incomodidad térmica** en estas áreas, especialmente durante las horas de máxima radiación, por lo tanto, **este nivel de insatisfacción está directamente relacionado con altas temperaturas superficiales, ausencia de elementos de sombra y materiales con elevada absorción térmica.**

06

DIAGNÓSTICO





6. Diagnóstico

6.1 Análisis de Resultados Cuantitativos

Cuadro 10
Análisis de Diagnóstico Estado Actual según Encuestas

Pregunta	Resultados
1. Frecuencia de visita	Varias veces por semana
2. Razones de visita	Recreación
	Socialización
	Eventos culturales
	Eventos religiosos
3. Problemas principales	Falta de sombra y altas temperaturas
	Falta de áreas verdes
4. Percepción de temperatura	Muy caliente en todo momento
	Caliente en horas del mediodía
5. Suficiencia de sombra	No, hay pocas

6. Zonas de mayor calor	Áreas abiertas sin sombra
	Caminos sin cobertura vegetal
	Áreas pavimentadas
7. Vegetación para confort térmico	No, falta más vegetación
8. Elementos bioclimáticos deseados	Más árboles y vegetación
	Fuentes de agua o espejos de agua
	Materiales que no acumulen calor
9. Impacto del rediseño bioclimático	Sí, sería una mejora importante
10. Espacios adicionales	Zonas de comercio
	Zonas de recreación
	Zonas de galerías culturales o exposiciones
	Espacios para asociaciones o actividades comunitarias

Fuente: Elaboración propia,2025.

**En el análisis de resultados se evidenció:**

El uso esporádico del Parque Central de Yantzaza, motivado principalmente por socialización y recreación.

El 93 % considera insuficientes las áreas de sombra y el 90 % opina que la vegetación no mitiga el calor.

El 88 % percibe temperaturas altas durante gran parte del día, destacando como zonas más incómodas las abiertas sin sombra y caminos pavimentados.

Se identificó mala distribución del mobiliario urbano, carencia de áreas verdes afectando su funcionalidad.

Los encuestados proponen un rediseño bioclimático con más árboles de copa ancha para generar sombra, pérgolas y vegetación, así como también la incorporación de zonas de comercio, recreación, galerías culturales y espacios comunitarios, para mejorar el confort térmico y revitalizar el uso del espacio público.

6.2 Análisis de Resultados Cualitativos

Cuadro 11
Análisis del Diagnóstico de Mapeos del Estado Actual de Parque Central de Yantzaza

Tema	Diagnóstico	Estrategia
Emplazamiento	Falta de integración de áreas verdes continuas, que limitan su potencial.	Incorporar un corredor verde en el parterre para darle continuidad al espacio público.
Hitos históricos	Escasa integración de elementos históricos al recorrido del parque.	Implementar señalética informativa y murales que resalten los hitos patrimoniales.
Entorno inmediato	Falta de espacios vinculen las actividades internas del parque con las de los equipamientos cercanos.	Unificar criterios de diseño urbano y paisajismo para complementar las actividades, culturales, educativos y comerciales, de los equipamientos.
Clasificación vial	Tramos de vías pavimentadas deterioradas que afectan la conectividad y accesibilidad, así como pasos peatonales y continuidad en aceras.	Incorporar pasos peatonales seguros y rampas de accesibilidad en intersecciones estratégicas.
Vías de Acceso	Ausencia de señalización y ubicaciones inadecuadas, como frente a la Iglesia Matriz, interfieren con el tránsito vehicular y afectan la imagen urbana.	Reubicar las paradas en puntos estratégicos que no interfieran con el flujo vehicular ni con el acceso peatonal a equipamientos clave.
Topografía	Escasa variación topográfica, pero sin aprovechamiento para áreas de descanso o recreación.	Diseñar la topografía para generar desniveles suaves que generan recorridos internos en el parque.

Uso de Suelos	Alta densidad de actividades comerciales en el entorno inmediato, generando saturación visual.	Promover actividades culturales y recreativas en el espacio público para equilibrar el uso comercial y social del área.
Llenos y Vacíos	Escasas posibilidades para ampliar zonas de uso público o crear áreas verdes complementarias.	recuperar espacios subutilizados o deteriorados para destinarlos a áreas verdes o de uso comunitario.
Movimiento y Quietud / DIA	Ausencia de áreas designadas para actividades específicas provoca el uso improvisado de espacios, que afectan la organización del parque y su entorno.	Delimitar áreas específicas para actividades culturales, recreativas y religiosas, evitando interferencias con las zonas de circulación.
Movimiento y Quietud / NOCHE	Actividades recreativas nocturnas que se realizan sin la infraestructura necesaria y la ocupación de la vía principal por comercio informal, generando desorden y obstrucciones.	Instalar infraestructura específica para actividades recreativas nocturnas (escenarios, áreas delimitadas, puntos de energía).
Texturas y Colores	Predominio de fachadas con acabados mixtos (pintura, cerámica, piedra vista) sin coherencia estética.	Implementar lineamientos de diseño y paleta cromática unificada para fachadas circundantes.
Fachadas	Coexistencia de edificaciones patrimoniales con construcciones contemporáneas.	Diseñar guías de integración arquitectónica que respeten y resalten el patrimonio existente.

Vegetación	Predominio de especies ornamentales de bajo y medio porte (Duranta, Cinta, Limocillo, Deliciosa, Mostera, Ficus y palmeras) que no generan sombra suficiente.	Incorporar especies nativas o adaptadas de gran porte y amplia cobertura foliar para mejorar la sombra y la regulación térmica.
-------------------	---	---

VEGETACIÓN ALTA

Saman - Samanea saman



Aspecto	Detalle
Altura adulta (en parque urbano)	15–25 m (excepcionalmente hasta 30 m).
Diámetro de copa	12 - 15m (radio de 10–15 m).
Forma de copa	Muy extendida, tipo paraguas/sombrilla.
Porcentaje de sombra proyectada	80–95 % bajo la copa madura, ideal para áreas de estancia y descanso.
Método de propagación	Semilla (escarificación con agua caliente 2–3 min + remojo 24 h) o
Germinación y vivero	3–5 días tras pretratamiento; trasplante a 20–30 cm (6–8 semanas).
Condiciones de cultivo	Pleno sol; tolera suelos diversos y periodos cortos de sequía.
Espaciamiento recomendado	2 - 4 m entre individuos.
Cuidados iniciales	Riego regular el primer año, control de maleza y protección del fuste.
Uso urbano y beneficios	Sombra abundante, mejora microclimática, hábitat para fauna,
Lugar de obtención en Yantzaza	Vivero Municipal de Yantzaza (GAD Yantzaza) — producción de especies nativas y forestales

VEGETACIÓN ALTA

Alchornea latifolia



Aspecto	Detalle
Altura adulta (en parque urbano)	8-15 m (puede crecer más en hábitat natural)
Diámetro de copa	8 - 10 m (radio 5-7 m)
Forma de copa	Redondeada a oval, follaje denso y homogéneo
Porcentaje de sombra proyectada	70-85 % en ejemplar maduro (según densidad foliar y poda)
Método de propagación	Semilla fresca (mejor si pre-germinada en almácigo); también por estacas semileñosas
Germinación y vivero	Sustrato con buena materia orgánica y drenaje; mantener humedad constante y semisombra en fase inicial; trasplante cuando alcance 30-
Condiciones de cultivo	Clima tropical-húmedo; pleno sol a sol filtrado; suelos francos o franco-arcillosos, bien drenados; tolera lluvias
Espaciamiento recomendado	1 - 3 m entre individuos (calles arboladas, bordes y áreas de descanso)
Cuidados iniciales	Riego regular el primer año, control de malezas, acolchado orgánico; podas ligeras de formación para mantener copa equilibrada
Uso urbano y beneficios	Sombra media y continua en senderos y plazas; mejora microclima; integración paisajística sin dominar la
Lugar de obtención en Yantzaza	Vivero Municipal de Yantzaza (GAD Yantzaza) — disponibilidad de especies nativas/forestales

VEGETACIÓN MEDIA



Especie	Altura promedio	Forma de copa / hábito de crecimiento	Ventajas	Limitaciones	Ubicación actual en el parque
Duranta	3 - 5 m	Arbusto compacto y denso	Ornamental, floración atractiva, sirve como seto delimitado.	No aporta sombra significativa, requiere poda frecuente	Bordes de senderos y zonas perimetrales

VEGETACIÓN BAJA



Especie	Altura promedio	Forma de copa / hábito de crecimiento	Ventajas	Limitaciones	Ubicación actual en el parque
Cinta	0,3–0,6 m	Herbácea en roseta	Cobertura de suelo, resistente y de bajo mantenimiento	No aporta sombra, solo valor decorativo	Jardines y zonas ornamentales



Limoncillo	0,8–1,2 m	Herbácea en macolla	Aroma agradable, potencial medicinal, fácil cultivo	Sin aporte de sombra, mantenimiento de hojas	Zonas ajardinadas
------------	-----------	---------------------	---	--	-------------------



Mostera deliciosa	1,5–3 m	Trepadora con hojas grandes y perforadas	Estética tropical, follaje denso	Necesita soporte o muro para trepar, sensible a sol directo intenso	Cercana a muros o estructuras
-------------------	---------	--	----------------------------------	---	-------------------------------

Fuente: Elaboración propia,2025.

Figura 112

Collage del Parque Central de Yantzaza



Fuente: Elaboración propia, 2025.

6.3 Análisis de Resultados - Simulaciones térmicas

Cuadro 12
Análisis del Diagnóstico de Simulaciones Térmicas

Parámetro	Estado actual	Estado óptimo	Estrategias
Temperatura superficial (pavimentos duros)	240 – 265 °C (valores simulados en W/m²).	180 – 210 °C.	Sustituir por pavimentos claros (adoquín gris claro, placas de hormigón claro.
Temperatura radiante media (MRT)	18,0 – 20,4 °C en zonas expuestas.	14,0 – 16,5 °C.	Reducir superficies expuestas , añadir cuerpos de agua para enfriamiento evaporativo.
PPD (Percent People Dissatisfied)	78 – 89 % de insatisfacción térmica en zonas expuestas.	< 20 % de insatisfacción térmica.	Implementar sombreados, redistribución de áreas verdes y zonas de descanso bajo árboles.
PMV (Predicted Mean Vote)	+6,21 a +8,07 → Sensación térmica extremadamente cálida.	+0,5 a +1,5 → Sensación térmica ligeramente cálida o neutra.	Incrementar sombra, vegetación y superficies claras; reducir superficies absorbentes.
Distribución de sombra	13 % (650 m²) con fuerte concentración en pocos puntos.	40 – 50 % (2.000 – 2.500 m²) con distribución homogénea.	Plantación estratégica de árboles de copa amplia, pérgolados ligeros, en áreas de descanso.

Cuerpos de agua	2.5 % (sin elementos de enfriamiento evaporativo).	5 % (≈ 250 m²).	Incorporar espejos de agua y fuentes para enfriamiento pasivo.
Cobertura vegetal	13 % (≈ 650 m²) — Predomina vegetación alta dispersa y limitada media/baja.	35 – 40 % (1.750 – 2.000 m²) — Mezcla de vegetación alta (Saman) (Alchornea), media (Croton lechleri) y baja (arbustos nativos).	Incrementar masa arbórea y estratos medios/bajos; con estas especies nativas de copa densa para sombra efectiva.
Albedo superficial (reflectancia)	0,16 – 0,37 (predominan valores bajos en zonas de asfalto y piedra).	0,30 – 0,45.	Usar pavimentos grises claros, losetas con acabado reflectante, evitar tonos oscuros.

Fuente: Elaboración propia,2025.



07

ANTEPROYECTO

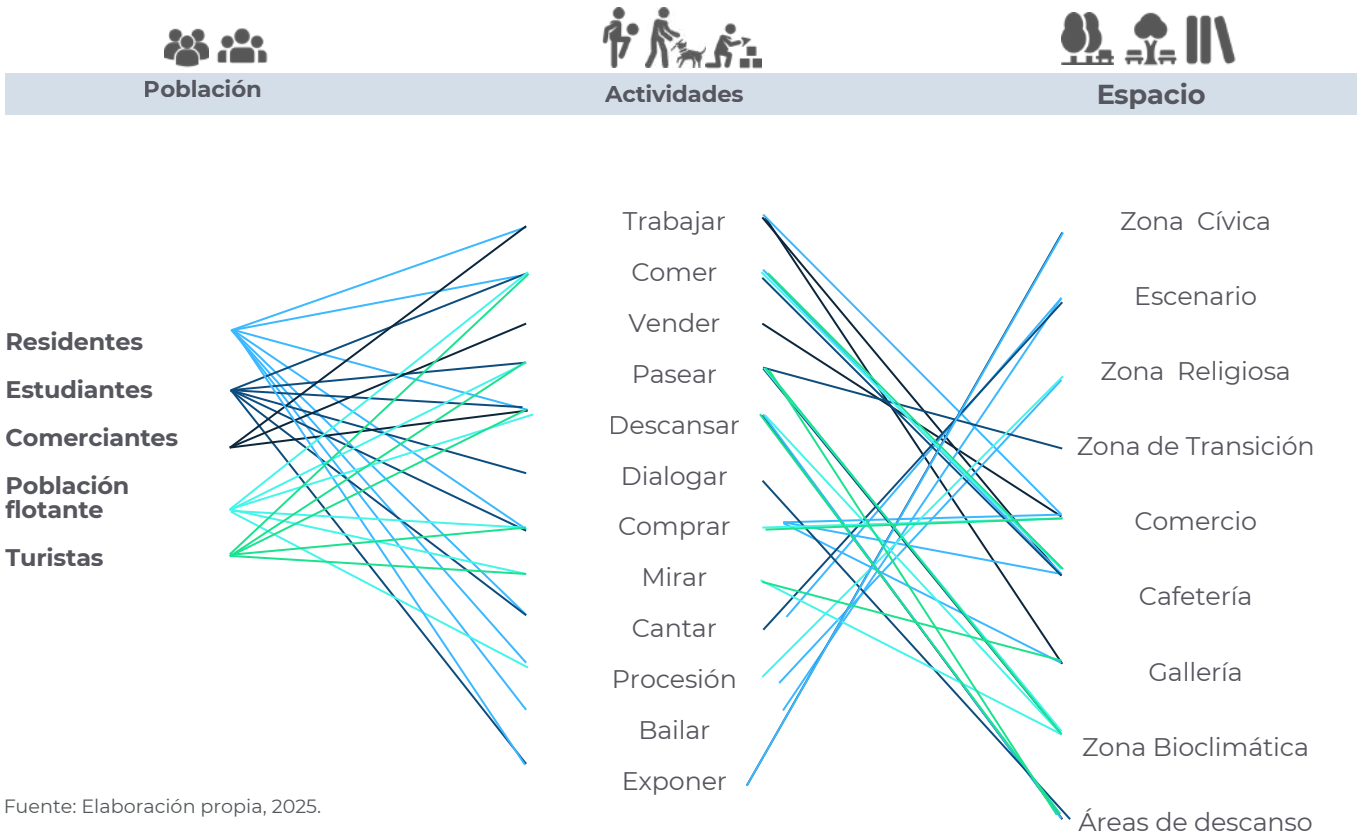




7. Anteproyecto

Figura 113

Estudio etnográfico de las actividades del usuario en el Parque Central de Yantzaza

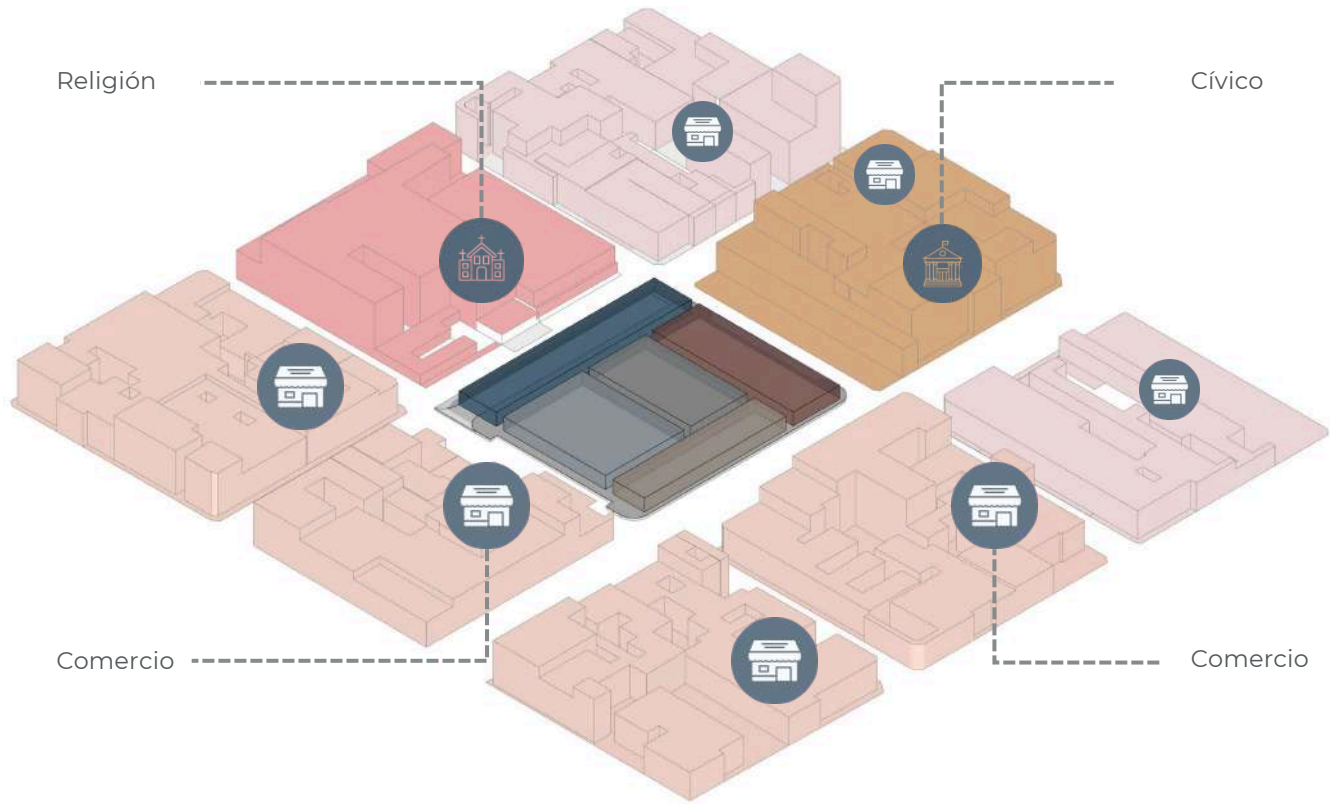


Fuente: Elaboración propia, 2025.

- Residentes.
- Estudiantes.
- Comerciantes.
- Población flotante.
- Turistas.

7.1 Partido Arquitectónico

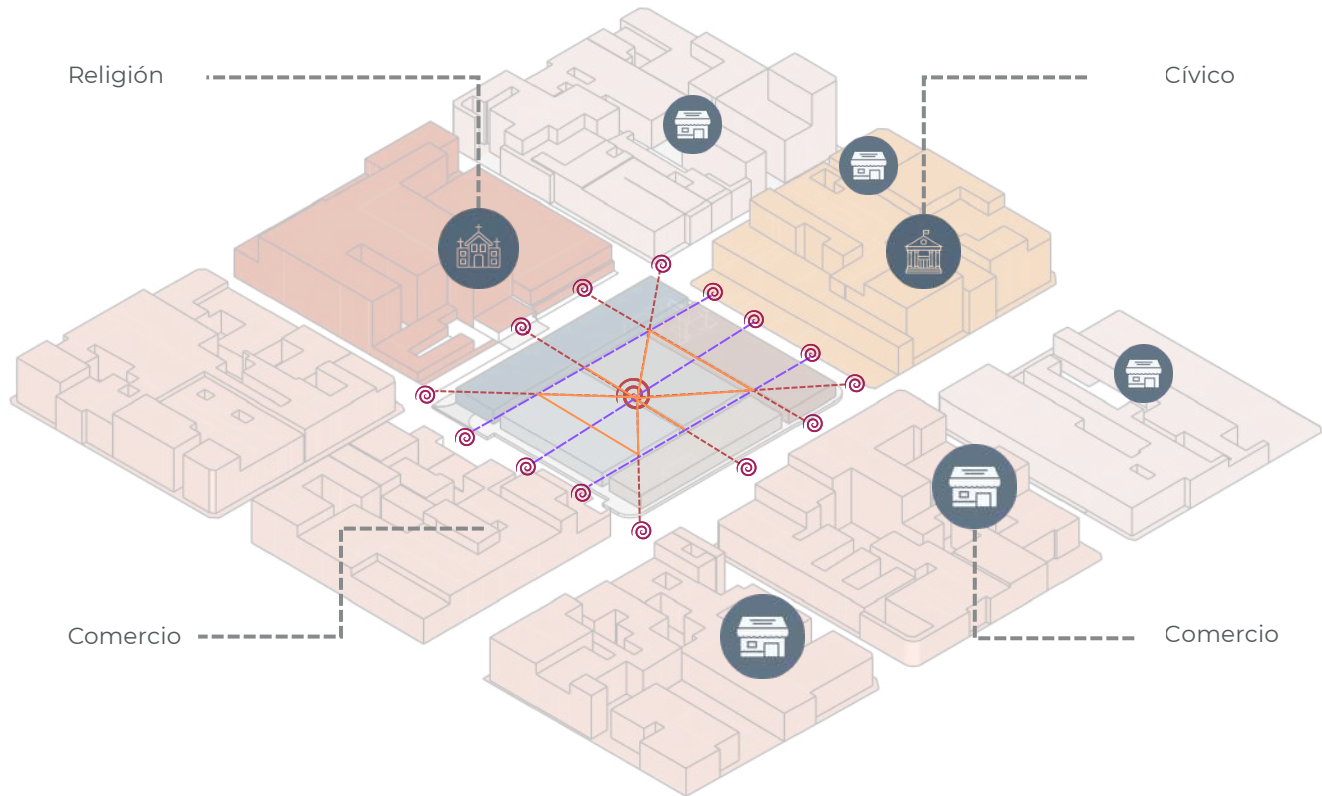
Zona / Componente	Área (m²)	%
Zona Cívica	1 200	
Zona Comercio	800,00	
└─ Puestos de comida (2 módulos)	25,50	
└─ Galería / venta de souvenirs	223,50	
Zona de Transición	600,00	
└─ Escenario para eventos	457,84	
Zona Bioclimática (Vegetación)	2 000	45%
└─ Vegetación alta (arbolado)	1 200	27%
└─ Vegetación media y baja (jardines)	800,00	18%
└─ Módulos de pergolados	224,40	
Zona Religiosa	400,00	
└─ Módulos de pergolados	302,42	
Láminas de agua / Fuentes	237,00	5%
Caminerías permeables	680,00	
Servicios (baños, bodega, bombas)	110,00	
Parqueaderos	287,50	



- Religión
- Cívico
- Comercio

La propuesta busca consolidar el Parque Central de Yantzaza como un espacio público integrador que articule los usos cívicos, religiosos, comerciales y el espacio público del entorno, adaptándose a las condiciones climáticas cálido-húmedas mediante estrategias bioclimáticas que garanticen confort térmico y calidad urbana.

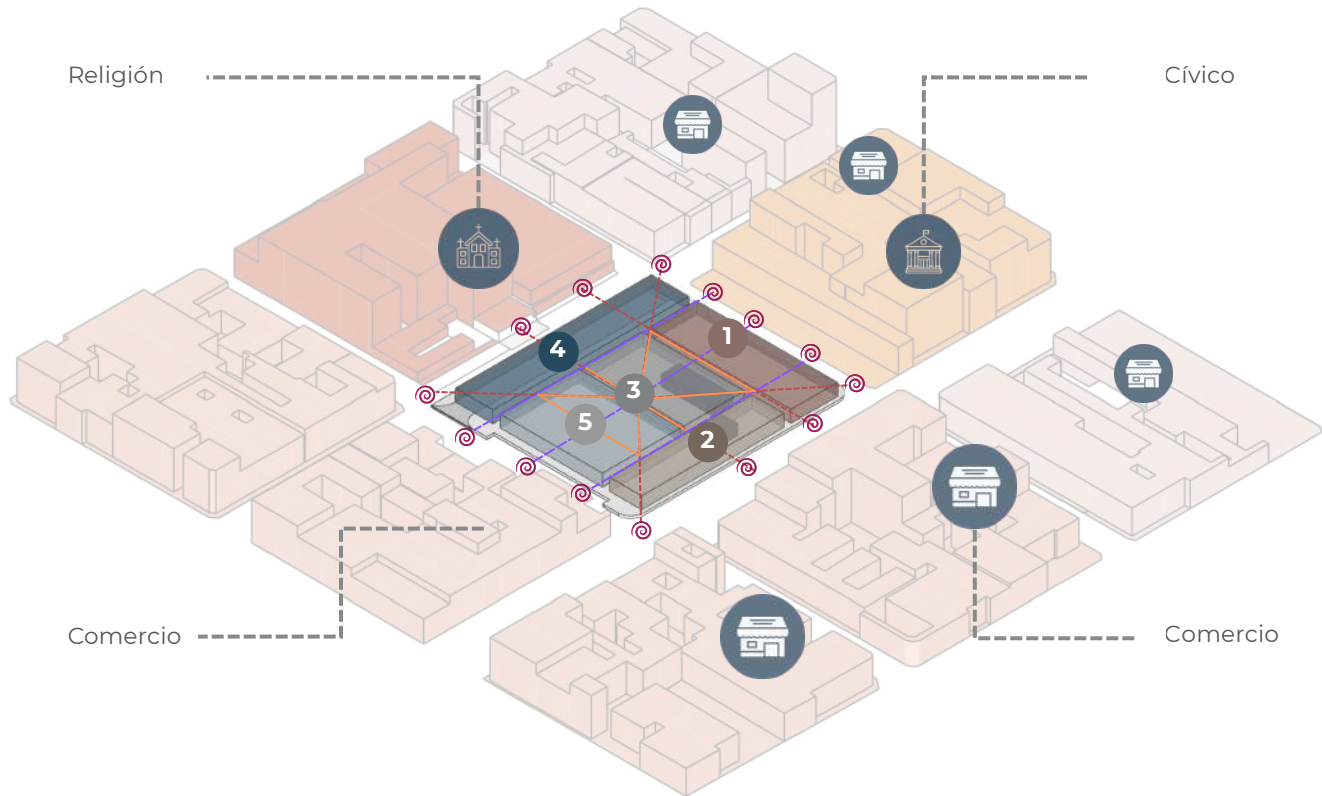
7.3 Jerarquización de accesos



- Acceso Principal
- Acceso Secundario
- Recorridos Internos

La accesibilidad está organizada bajo una lógica de continuidad con el entorno inmediato construido, los accesos principales se ubican en los ejes más representativos de la trama urbana, vinculándose directamente con los equipamientos, los accesos secundarios complementan esta red, distribuidos estratégicamente hacia áreas comerciales, lo que permite un uso fluido y los recorridos internos se plantean como prolongaciones de las calles circundantes, generando una transición armónica entre el espacio urbano consolidado y el interior del parque.

7.4 Zonificación

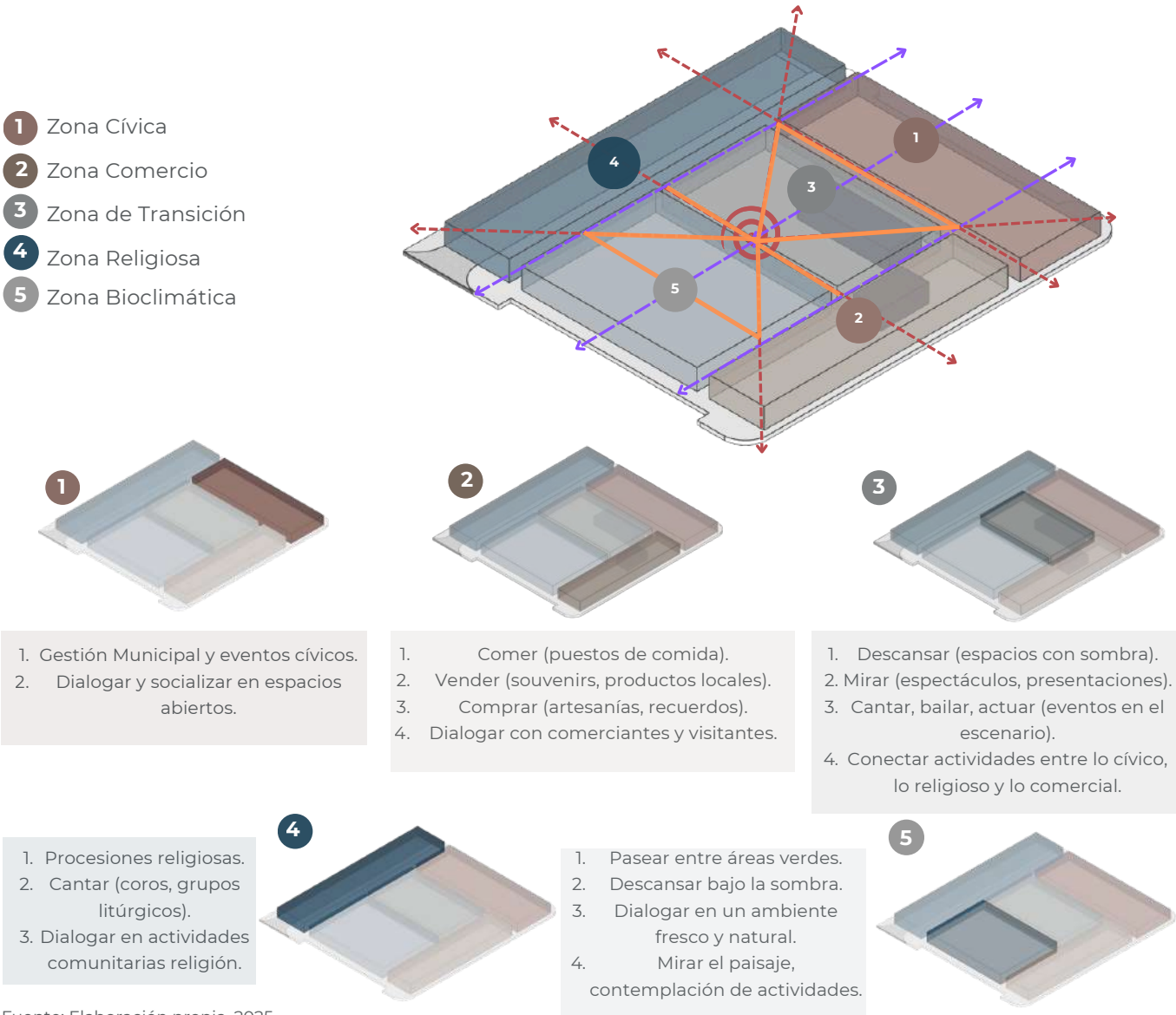


- 1 Zona Cívica
- 2 Zona Comercio
- 3 Zona de Transición
- 4 Zona Religiosa
- 5 Zona Bioclimática

La lógica de continuidad que garantiza que cada zona, cívica, comercial, religiosa, cultural y ambiental, cumpla su función específica, pero vinculada a las demás áreas, sin fragmentaciones, conectando de manera armónica los espacios de encuentro religioso, cívico, comercial y al mismo tiempo articular la zona bioclimática con las áreas de mayor flujo de personas, generando confort térmico y resiliencia urbana, optimizando la movilidad mediante ejes que conectan hacia el interior del parque, transformándolo en una extensión natural del tejido urbano.

7.4.1 Actividades del usuario

Figura 117
Esquema de actividades de usuario



Fuente: Elaboración propia, 2025.

7.5 Estrategias Urbanas

7.5.1 Vegetación

Estrategia

■ Eje de Arborización

Figura 118

Estrategia vegetación



Fuente: Elaboración propia, 2025.

7.5.2 Transporte

Estrategia

■ Recorrido de Bus

Figura 119

Estrategia Transporte



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 120

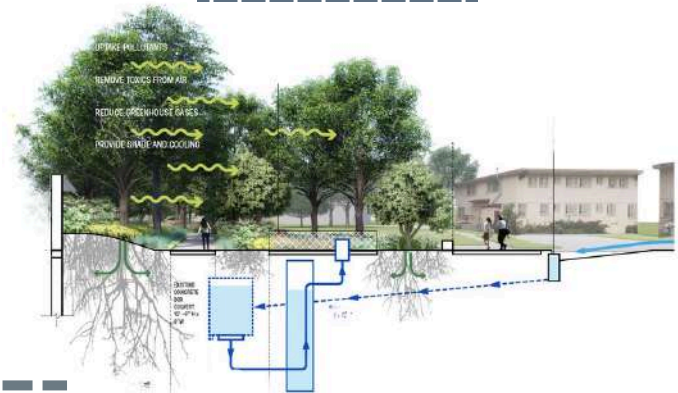
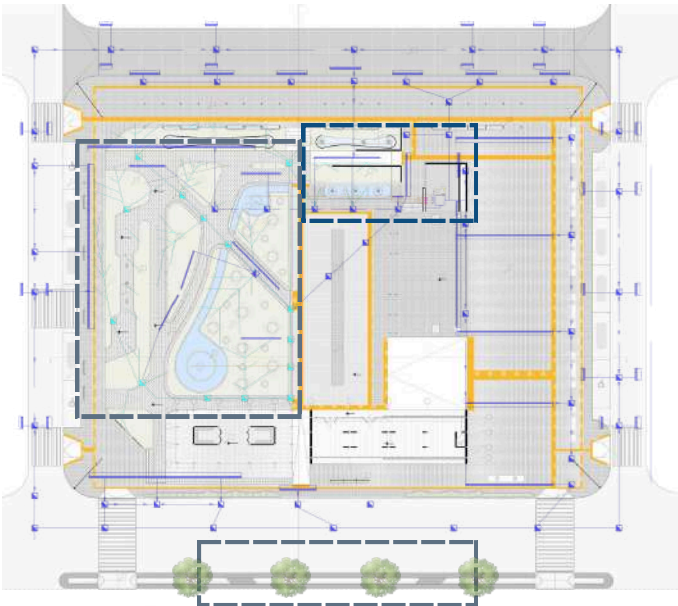
Visualización de estrategias



Fuente: Elaboración propia, 2025.

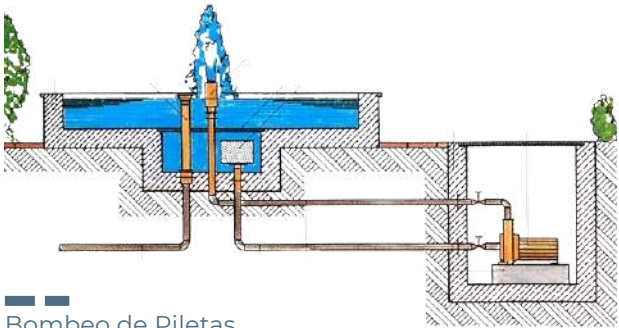
7.5.3 Sistema de drenaje y recolección de aguas lluvia

Figura 121
Sistema de drenajes



Recolección Aguas LLuvias

El sistema de drenaje y recolección aprovecha la permeabilidad del suelo para infiltrar agua de lluvia, canalizándola hacia depósitos subterráneos, luego, mediante bombeo, se reutiliza en fuentes y riego de áreas verdes, reforzando la estrategia bioclimática y el enfriamiento evaporativo que contribuye al confort térmico



Bombeo de Piletas



Recolección Aguas LLuvias

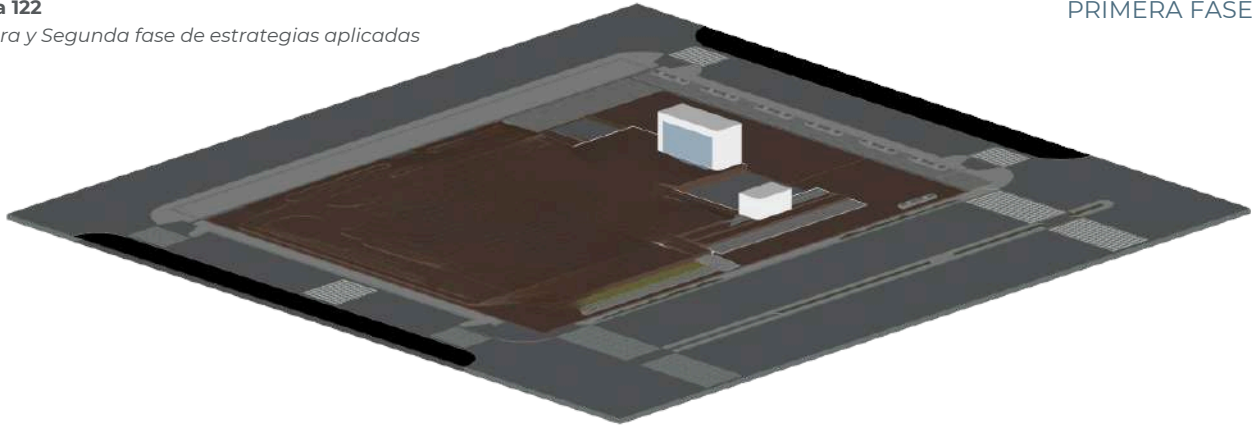
Fuente: Elaboración propia, 2025.

7.6 Estrategias

Figura 122

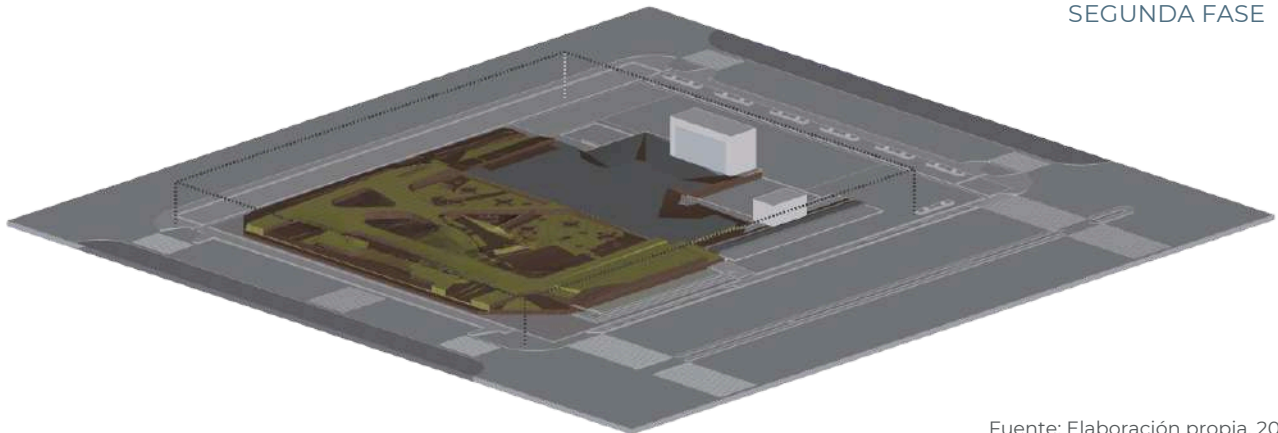
Primera y Segunda fase de estrategias aplicadas

PRIMERA FASE



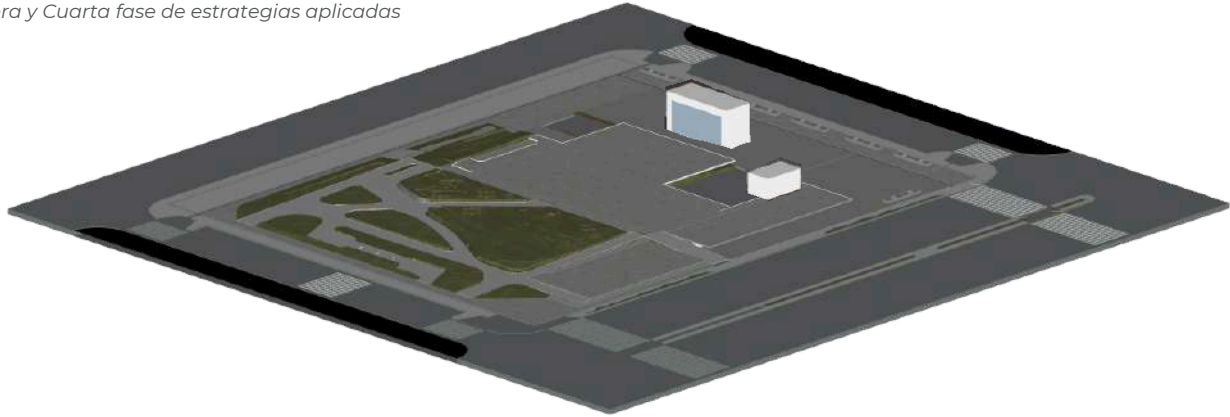
Se eliminan los pavimentos existentes para reducir superficies duras y la acumulación de calor, generando condiciones iniciales para una mayor permeabilidad del suelo y preparación para la intervención bioclimática propuesta.

SEGUNDA FASE

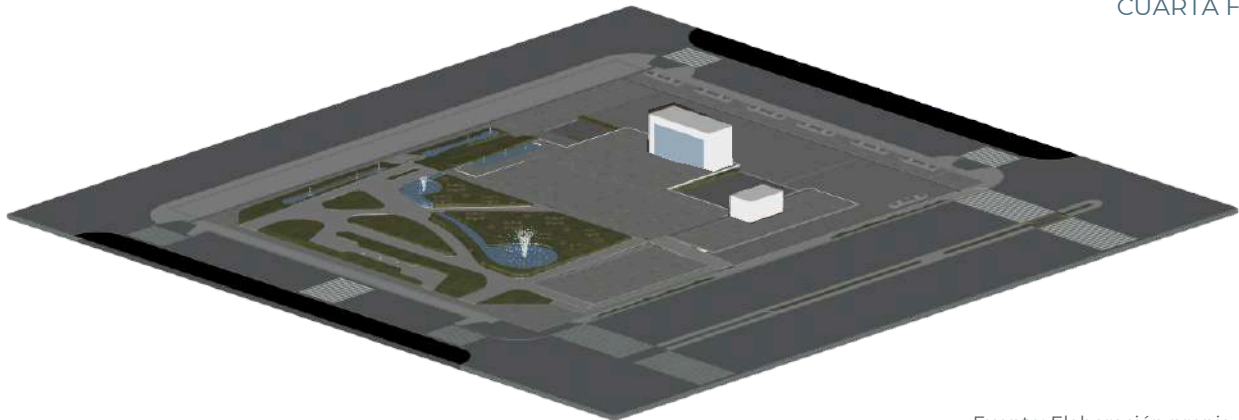


Fuente: Elaboración propia, 2025.

Se modela la topografía con leves ondulaciones y desniveles que permiten conducir el agua, definir áreas de permanencia y diversificar visualmente el parque, aportando dinamismo espacial y confort ambiental.

Figura 123*Tercera y Cuarta fase de estrategias aplicadas***TERCERA FASE**

Se incorporan recorridos peatonales jerarquizados, que favorecen la continuidad urbana, y así mismo ya se empieza a actuar, empleando la colocación de pavimentos claros y permeables para mejorar el confort térmico y la infiltración de aguas.

CUARTA FASE

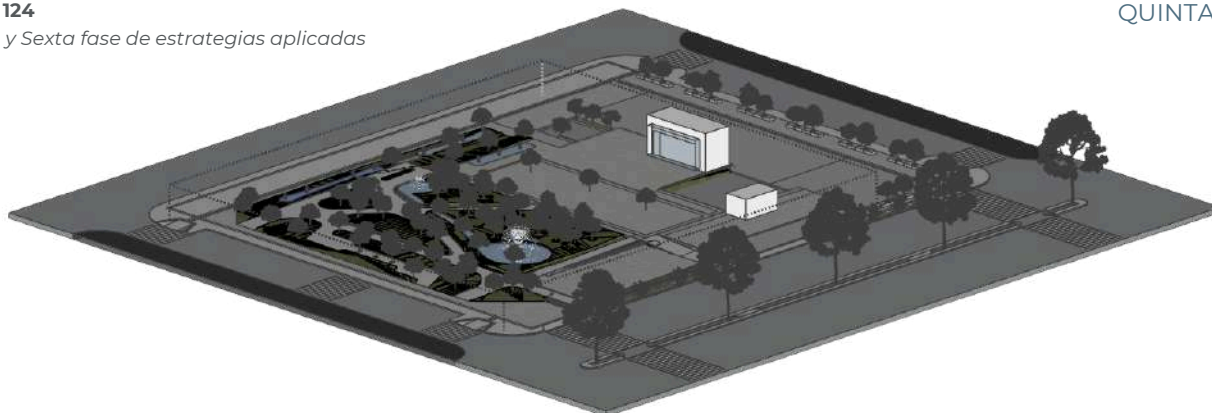
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Integramos un sistema de agua a través de fuentes y espejos que acompañan los recorridos internos, aportando a las estrategias de confort térmico, enfriamiento evaporativo, reforzando la identidad paisajística y funcionando como eje articulador de la propuesta.

Figura 124

Quinta y Sexta fase de estrategias aplicadas

QUINTA FASE



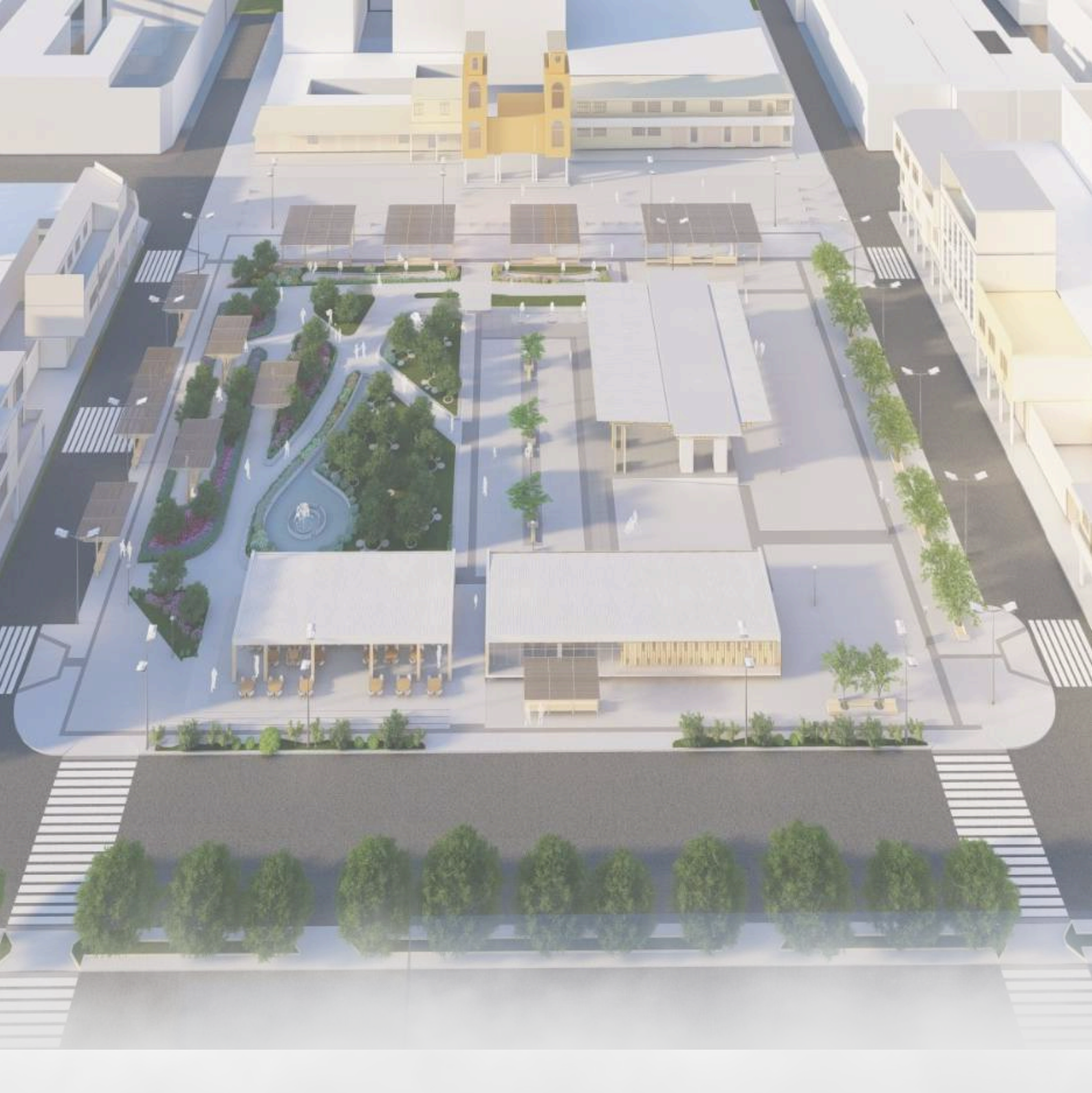
Colocación de vegetación autóctona en lugares estratégicos, con especies de alta, media y baja altura y follaje, para complementar la sombra artificial, puesto que, esta actuación de capa verde regula el microclima como estrategia de confort térmico y mejora la biodiversidad urbana del espacio público.

SEXTA FASE



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Consolidamos espacios arquitectónicos de apoyo mediante la ampliación de la cubierta cívica y marquesinas, junto con la disposición de locales de comercio y modulares que generan sombra y fomentan la actividad económica, elementos se integran con las zonas, dialogando con la vegetación y los recorridos, de este modo, la propuesta se articula con el tejido urbano, potenciando el confort térmico de los usuarios, consolidando un espacio público que responde las necesidades actuales y futuras de la comunidad.



7.7 Planimetrías

Figura 125

Emplazamiento

01. Plaza Cívica (Zona Cívica Central)
02. Escenario Eventos al Aire Libre
03. Galería Exposición (Pabellón)
04. Comercio (2 Locales + Terraza Servicio)
05. Parada de Bus (Interprovincial)
06. Modular de Sombra
07. Plaza Cultural + Esparcimiento
08. Estancia de Iglesia (Zona De Descanso)
09. Camino de Agua
10. Modular Escolar (Zona De Espera)
11. Zona Verde Bioclimática
12. Jardines de Vegetación Baja
13. Jardines de Vegetación Media
14. Jardines de Vegetación Alta
15. Fuentes de Agua (Espirales De Agua)
16. Plazas de Parqueo
17. Zona Religiosa De Eventos (Calle Jorge Guzman)
18. Rampas
19. Acceso a Baños Subterráneo

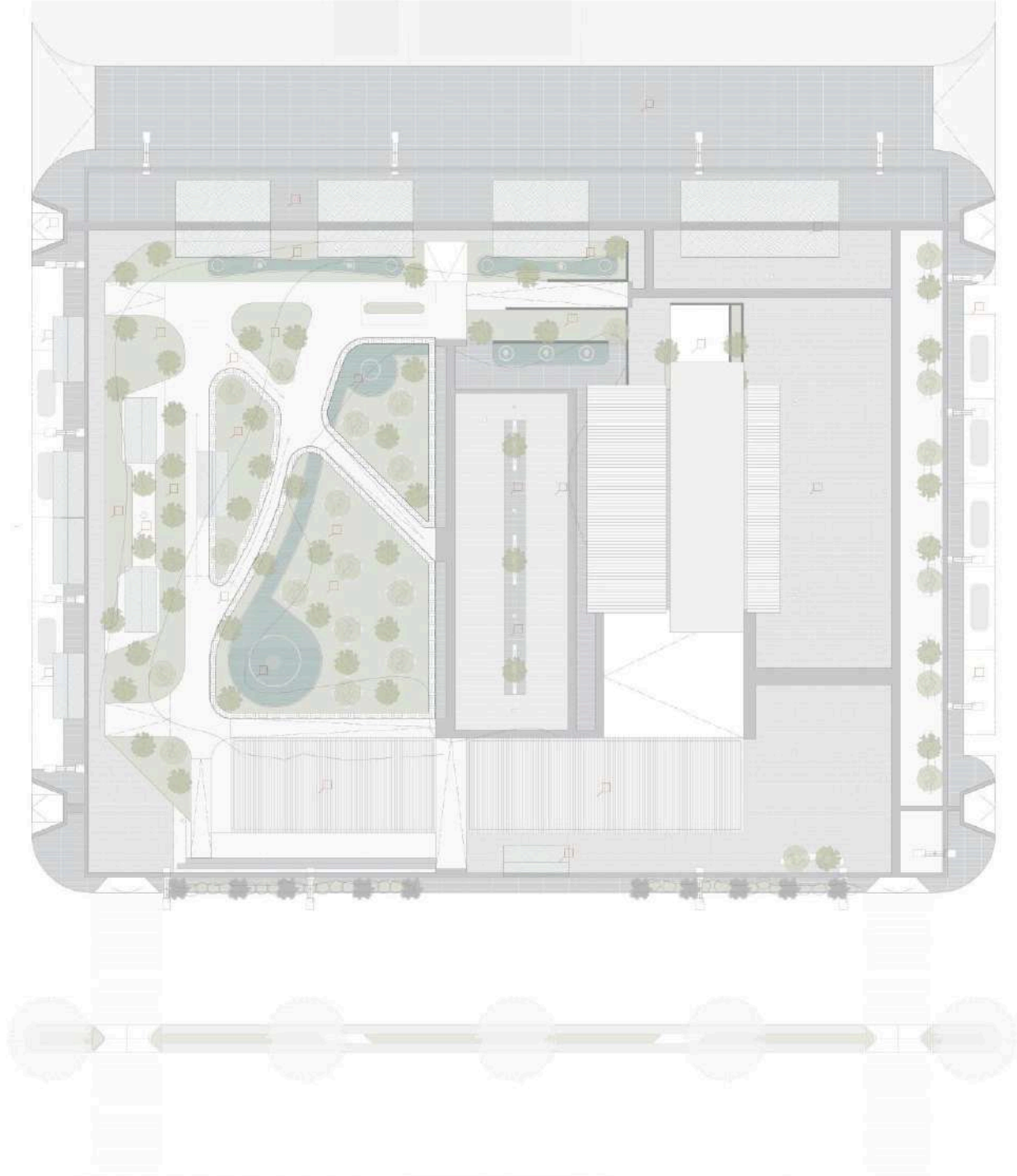


Figura 126

Implantación

01. Plaza Cívica (Zona Cívica Central)
02. Escenario Eventos al Aire Libre
03. Galería Exposición (Pabellón)
04. Comercio (2 Locales + Terraza Servicio)
05. Parada de Bus (Interprovincial)
06. Modular de Sombra
07. Plaza Cultural + Esparcimiento
08. Estancia de Iglesia (Zona De Descanso)
09. Camino de Agua
10. Modular Escolar (Zona De Espera)
11. Zona Verde Bioclimática
12. Jardines de Vegetación Baja
13. Jardines de Vegetación Media
14. Jardines de Vegetación Alta
15. Fuentes de Agua (Espirales De Agua)
16. Plazas de Parqueo
17. Zona Religiosa De Eventos (Calle Jorge Guzman)
18. Rampas
19. Acceso a Baños Subterráneo

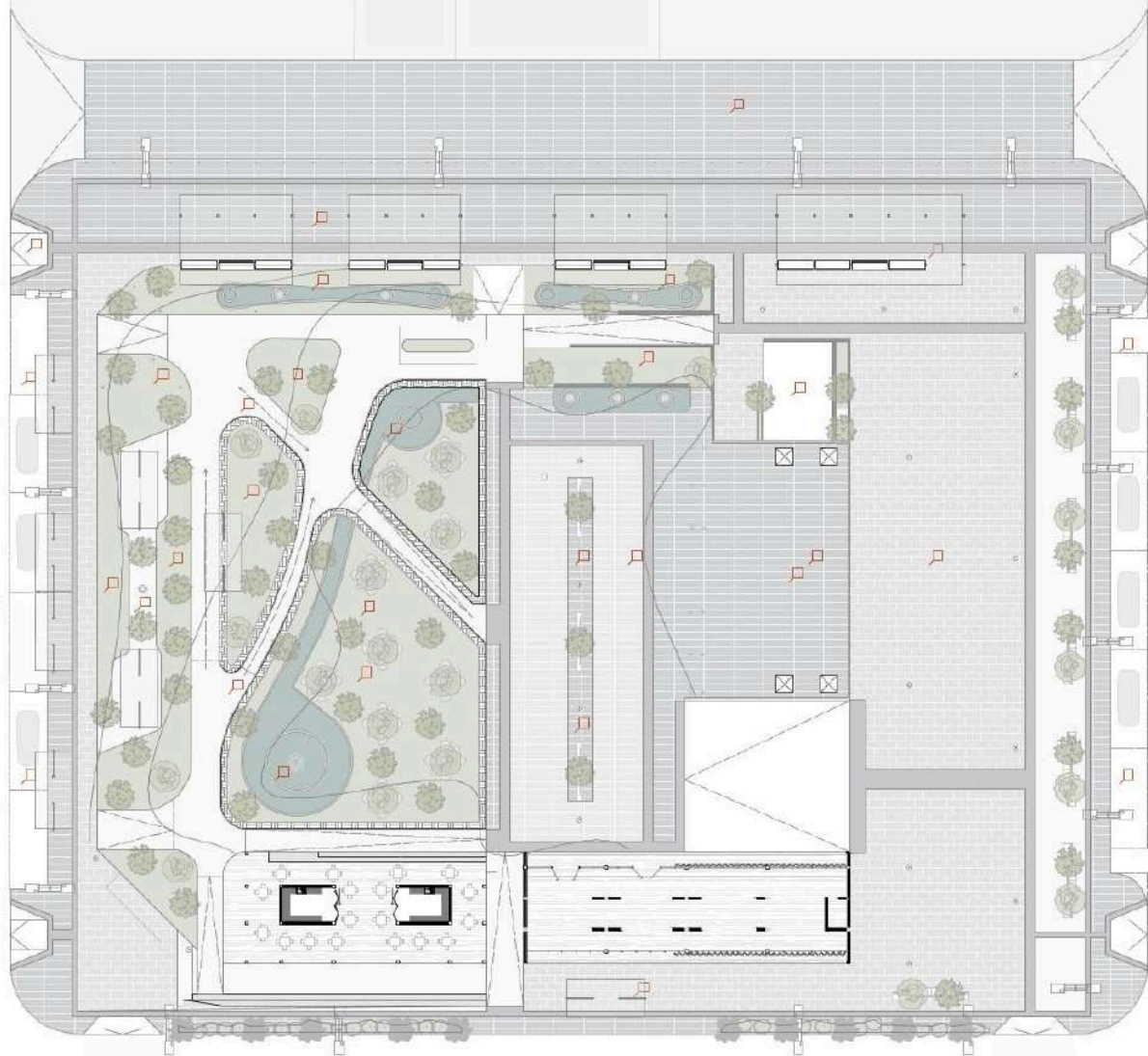
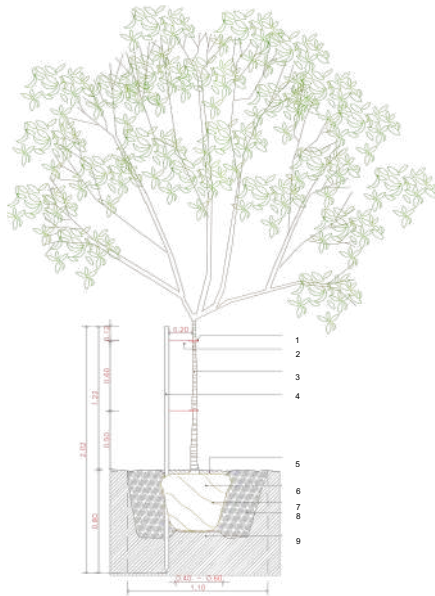


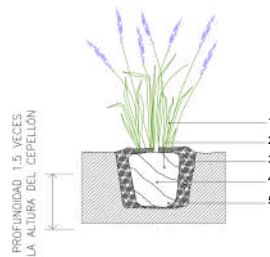
Figura 127

Emplazamiento de vegetación Propuesta



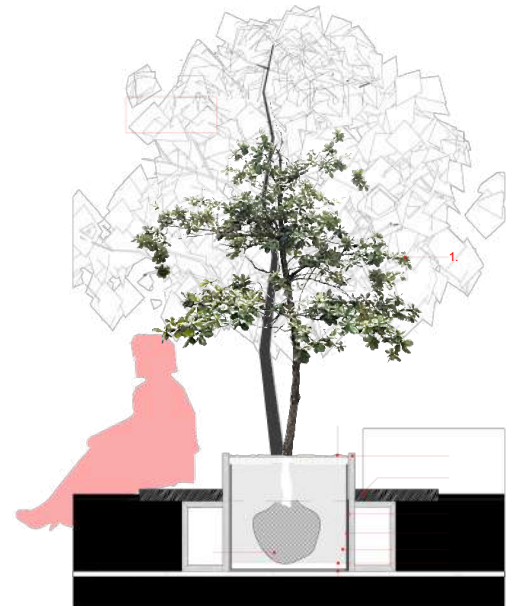
1 Vegetación Alta

1. Manguera plástica de ¼" alrededor del tronco.
2. Tensor del tronco con alambre de acero galvanizado #12 tensado.
3. Árbol.
4. Cepellón del árbol.
7. Arpilla protectora de raíces.
9. Base de asiento, de 10 cm de altura



2 Vegetación Baja

1. Arbusto
2. Cajete de 5.00 cm
3. Borde del cajete
4. Cepellón de la planta
5. Relleno de tierra vegetal



3 Vegetación Media

- 1.Árbol samán
- 2.Jardinera paneles prefabricados
- 3.Asiento (Tablón madera yansao)
- 5.Membrana asfáltica 4mm
- 7.Tierra fértil
- 8.Arena esp: 3cm
- 10.Cepellón
- 11.Pavimento
- 12.Relleno



Fuente: Elaboración propia, 2025.

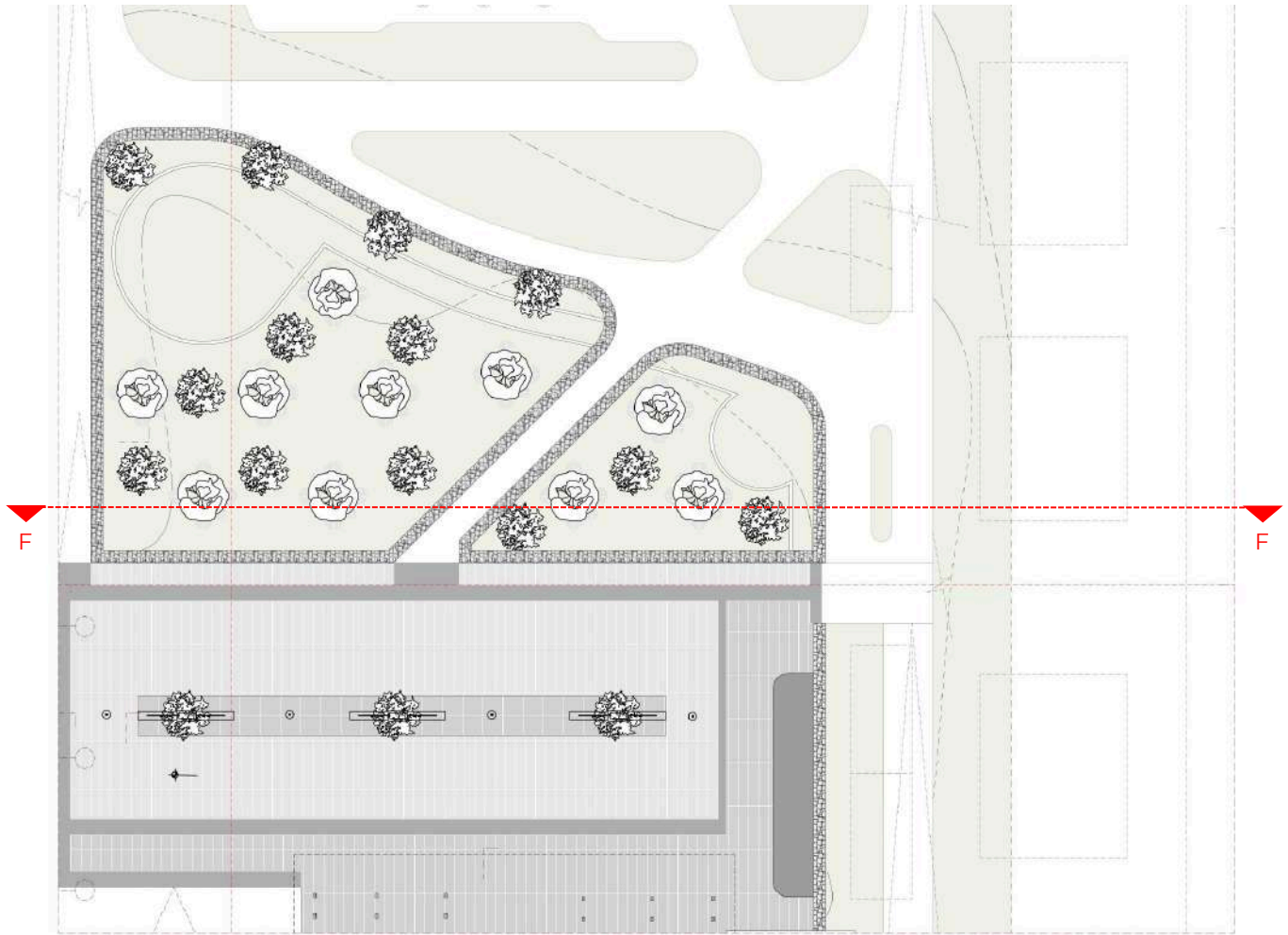


Figura 128
Cuadrante Zona bioclimática



Sección F'F

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 129
Tipo de vegetación Zona bioclimática

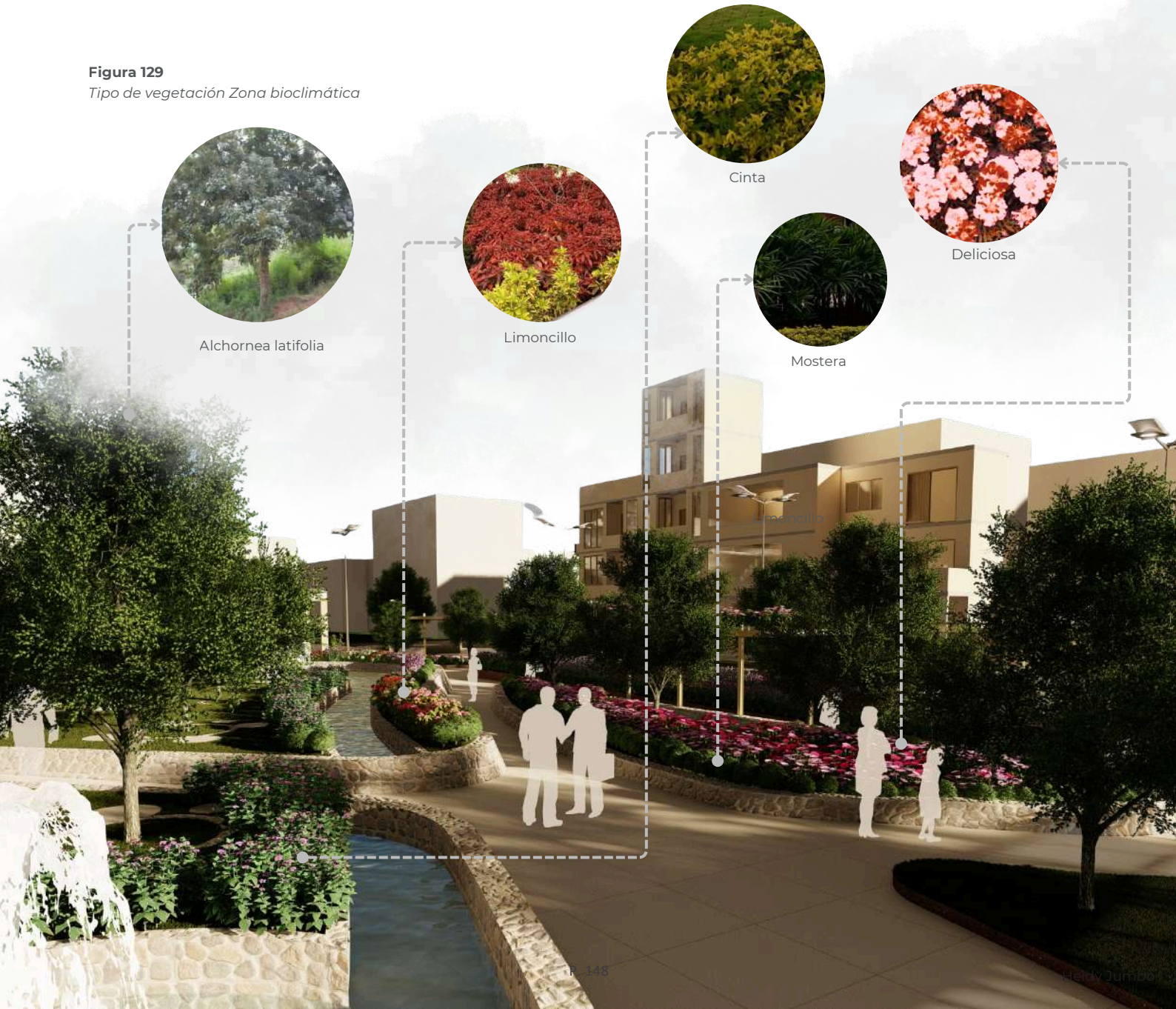
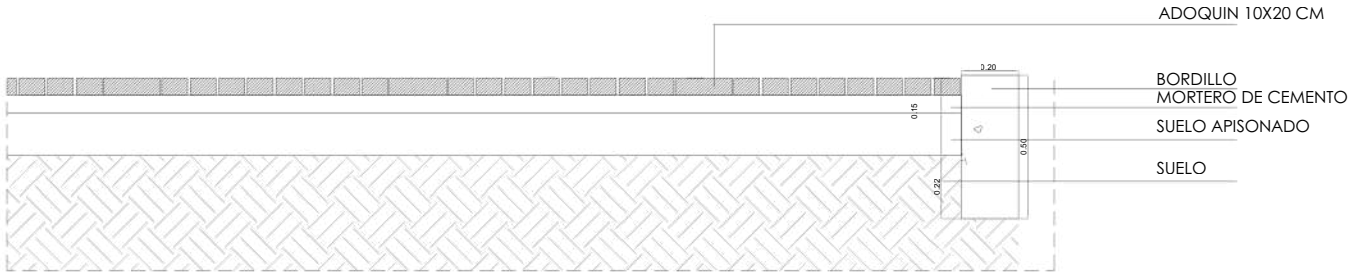
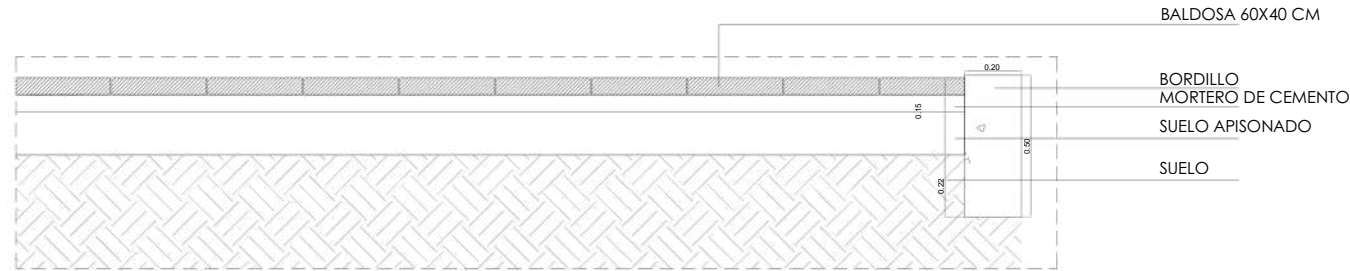


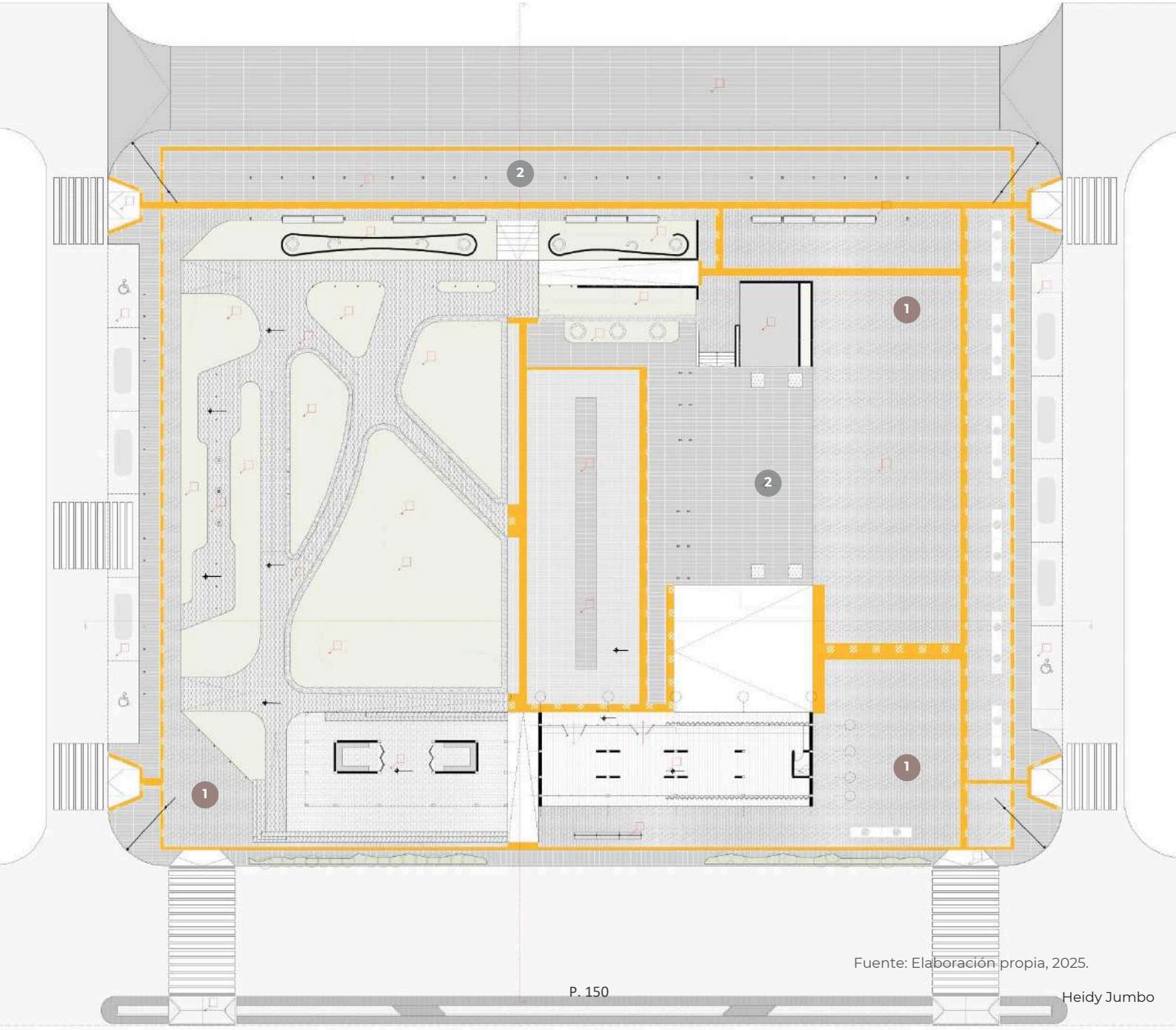
Figura 130
Emplazamiento pisos / propuesta



1 DETALLE TIPO_PISOS ADOQUINADOS



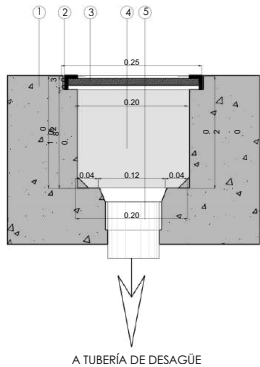
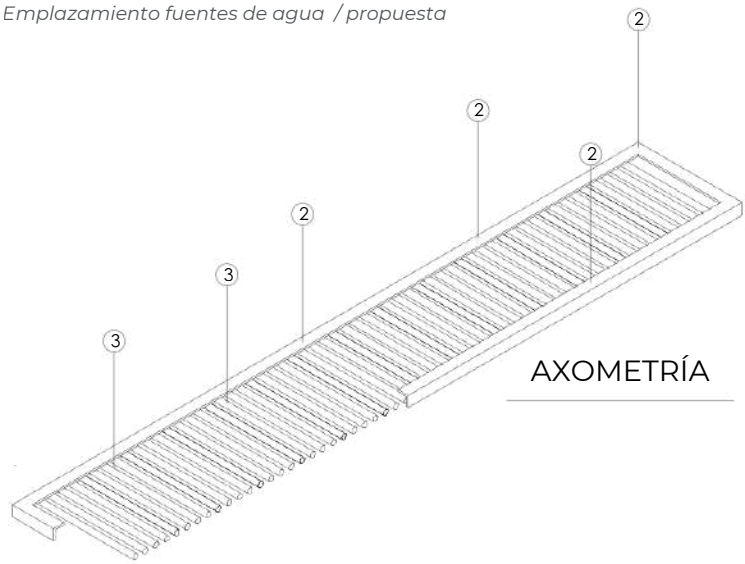
2 DETALLE TIPO_PISO HORMIGÓN BARRIDO



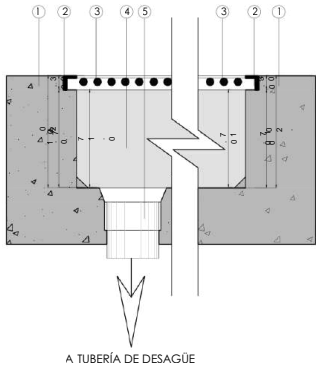
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 131

Emplazamiento fuentes de agua / propuesta



CORTE TRANSVERSAL
REJILLA DE PISO
ESCALA 1:5



- 01. Piso o Contrapiso de hormigón
- 02. Marco con perfiles "L" 25x25 mm L variable e=4mm
- 03. Varilla @12mm corrugada L variable
- 04. Canal de hormigón pulido
- 05. Salida de tubería de desagüe



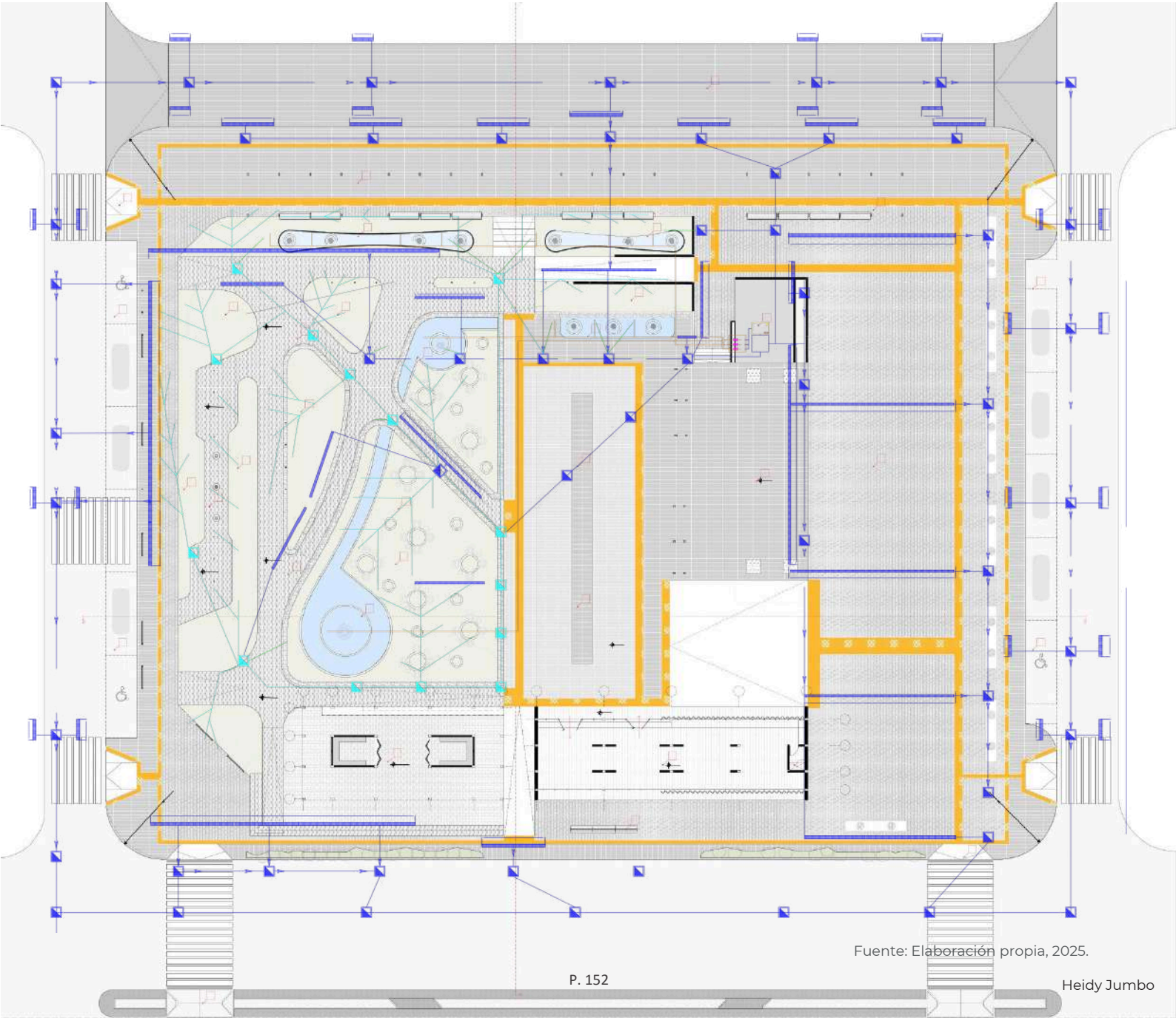
REJILLA DE PISO



TUBERÍA DE AGUAS LLUVIAS



POZO DE RECLECCIÓN
AGUAS LLUVIAS



Fuente: Elaboración propia, 2025.

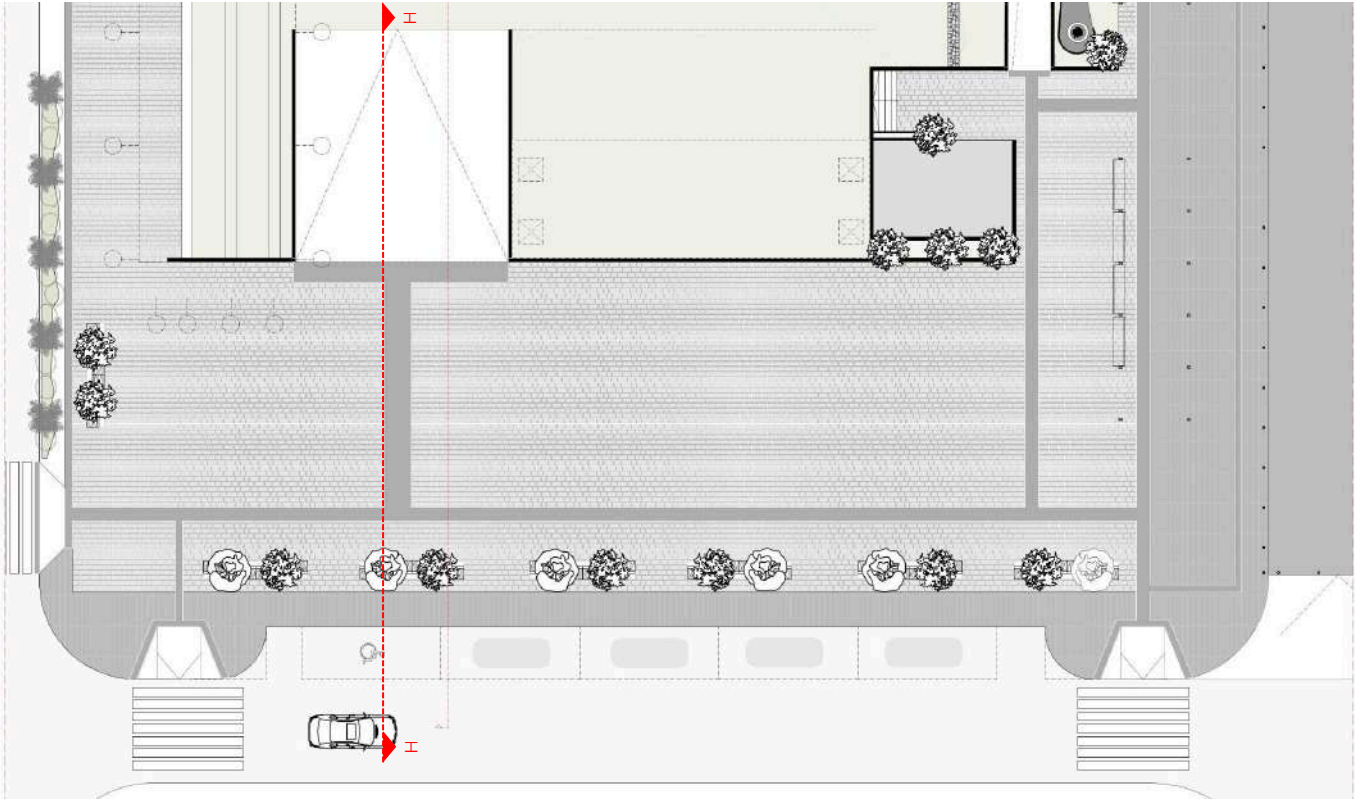
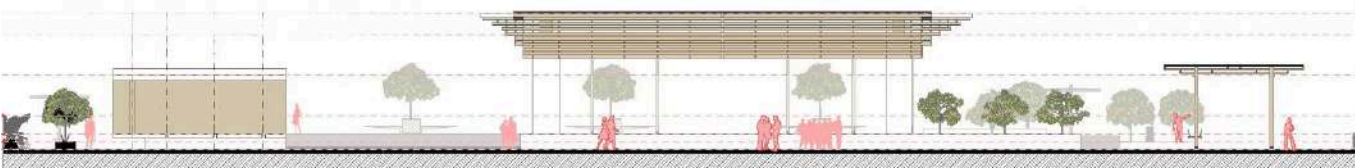


Figura 132
Cuadrante Zona Cívica

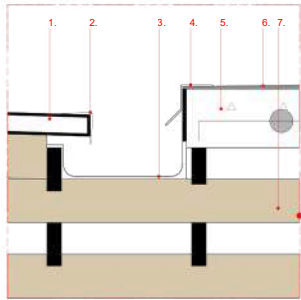


Fachada A'A



Sección H'H

Fuente: Elaboración propia, 2025.



LEYENDA
1.PANEL AISLANTE TERMO-ACUSTICO DE 8CM 2.GOTERON GALVANIZADO DE 2mm DE PANEL 3.CANAL METALICO DE 200mm X 100mm e=2mm 4.GOTERON GALVANIZADO DE 2mm PARA LOSA DE 20cm 5.LOSA NERVADA UNIDIRECCIONAL DE ACUERDO AL CALCULO ESTRUCTURAL 6.SOBRE FUNDIDO DE LOSA PENDIENTE 1% 7.VIGA DE MADERA Yansao DE ancho=150mm x largo=300mm x e=50mm

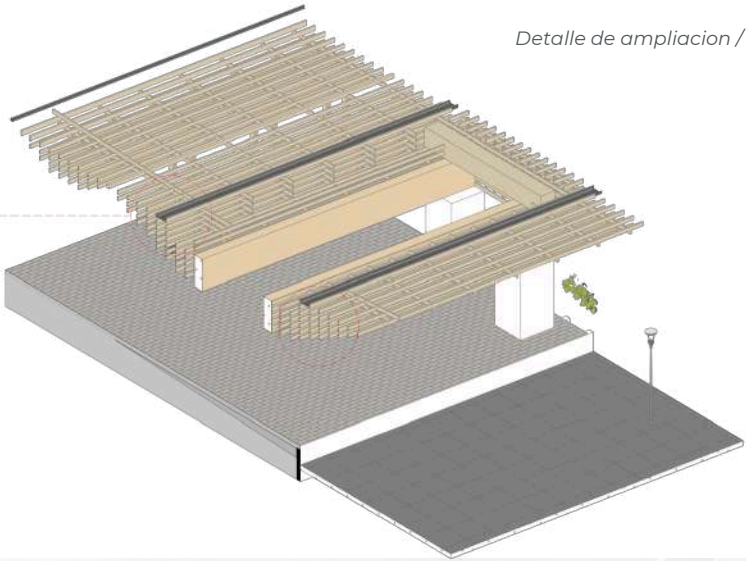


Figura 133
Detalle de ampliacion / Cubierta cívica



Fuente: Elaboración propia, 2025.

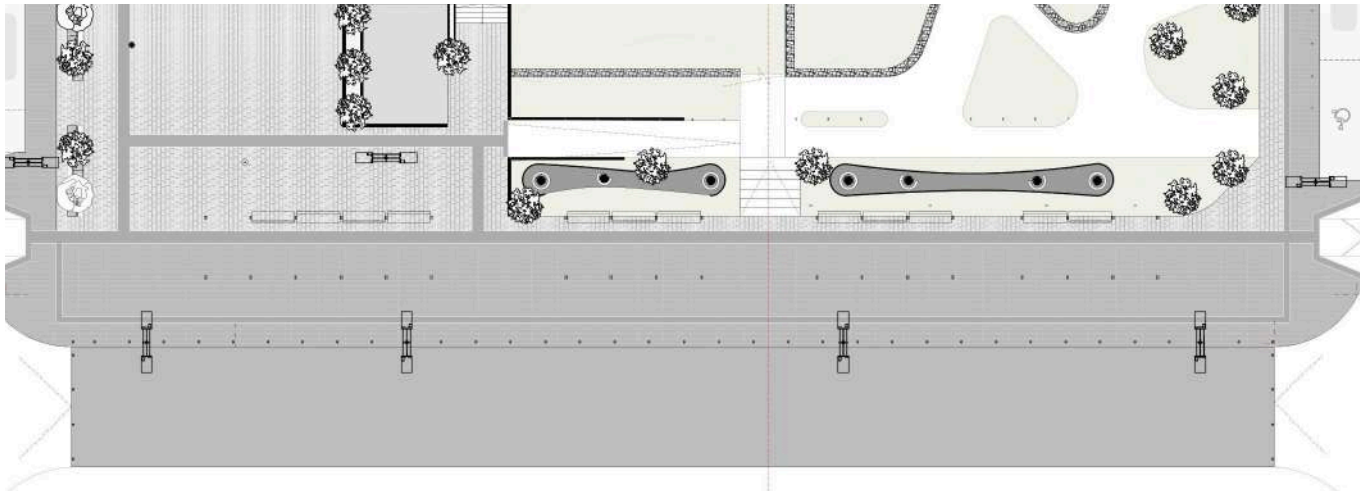


Figura 134
Cuadrante Zona Religiosa



Fachada D'D



Fuente: Elaboración propia, 2025.

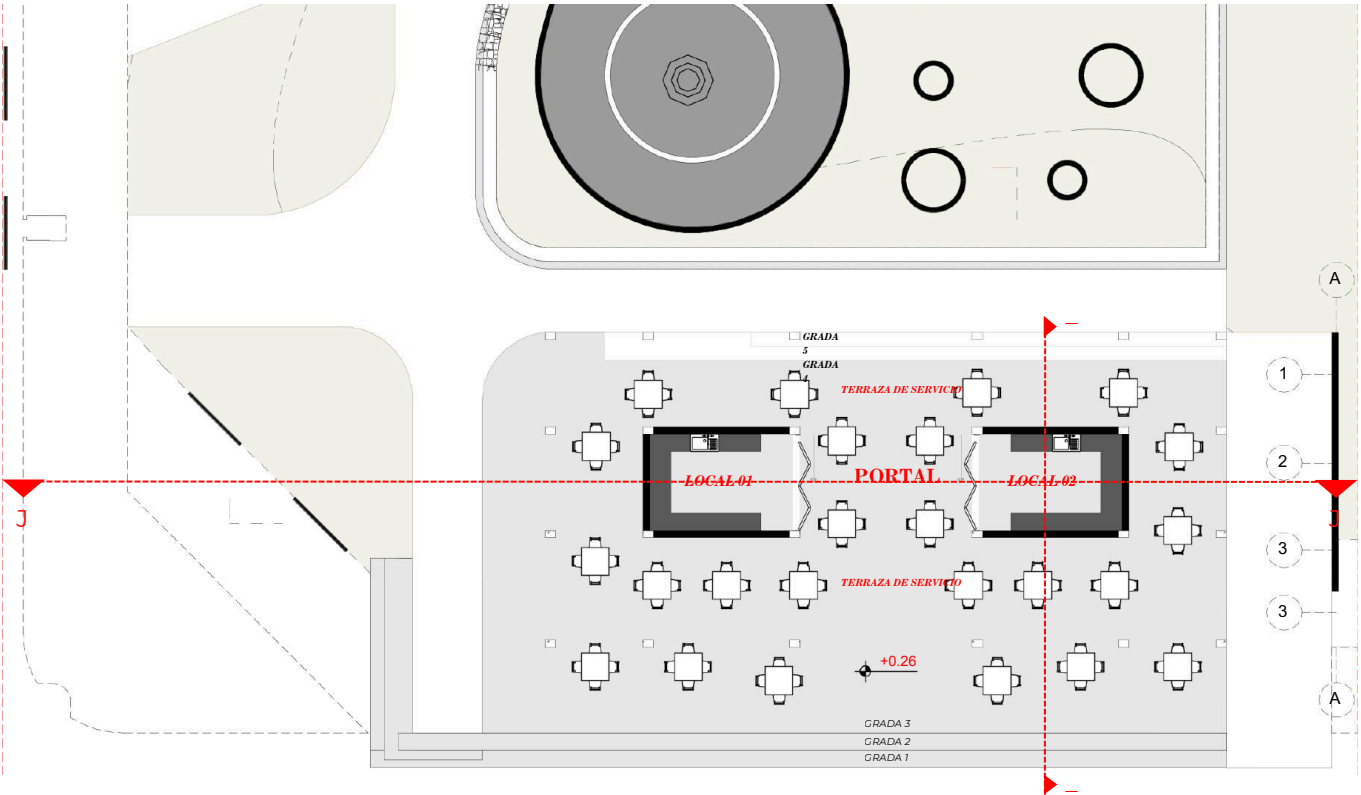
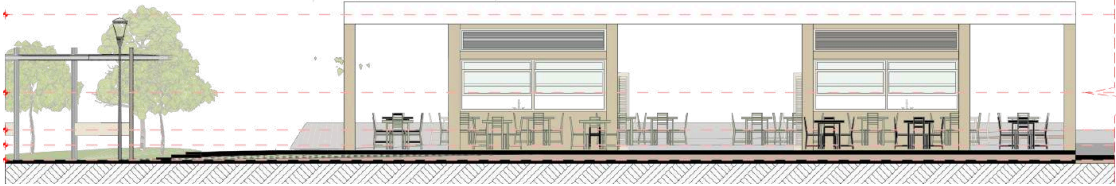
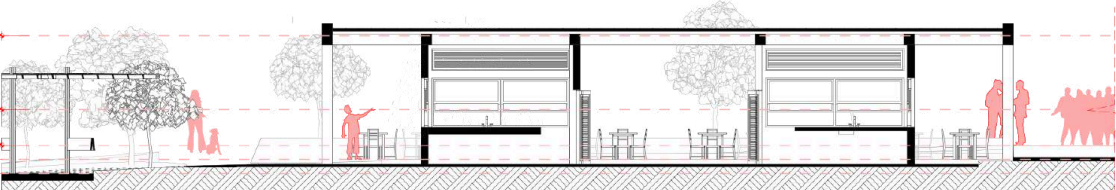


Figura 134

Cuadrante Zona de Comercio

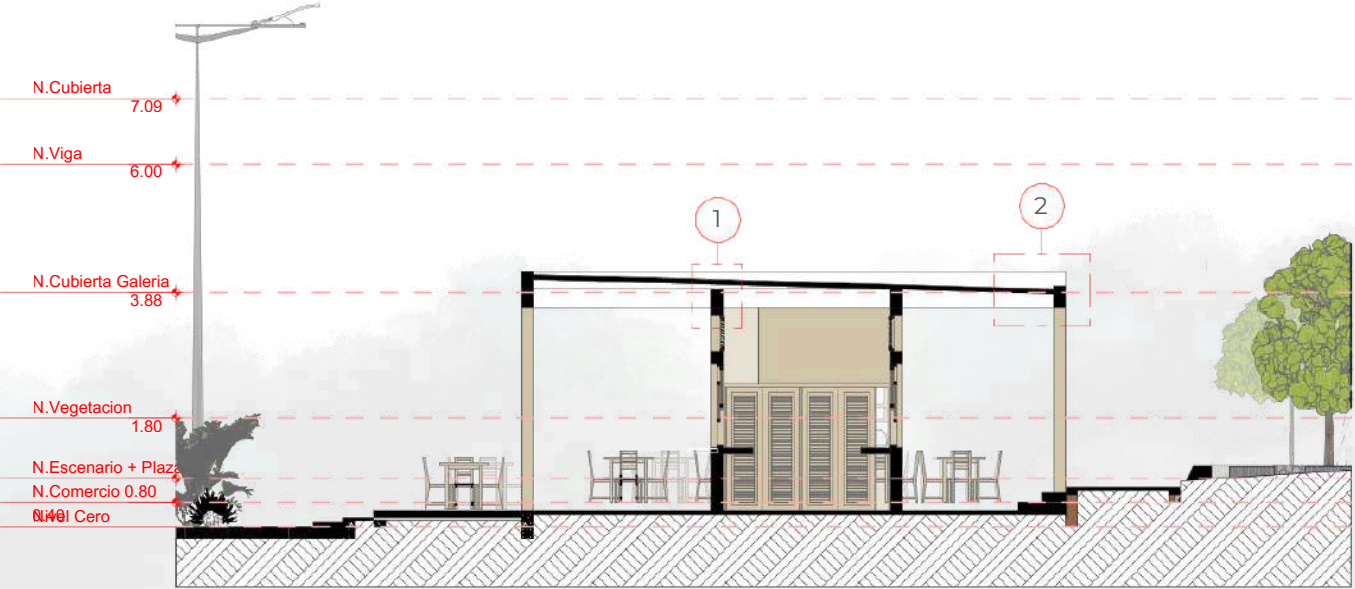


Fachada B'B



Sección J'J

Fuente: Elaboración propia, 2025.



Sección I'I

Figura 135
Sección Zona de Comercio



Fuente: Elaboración propia, 2025.

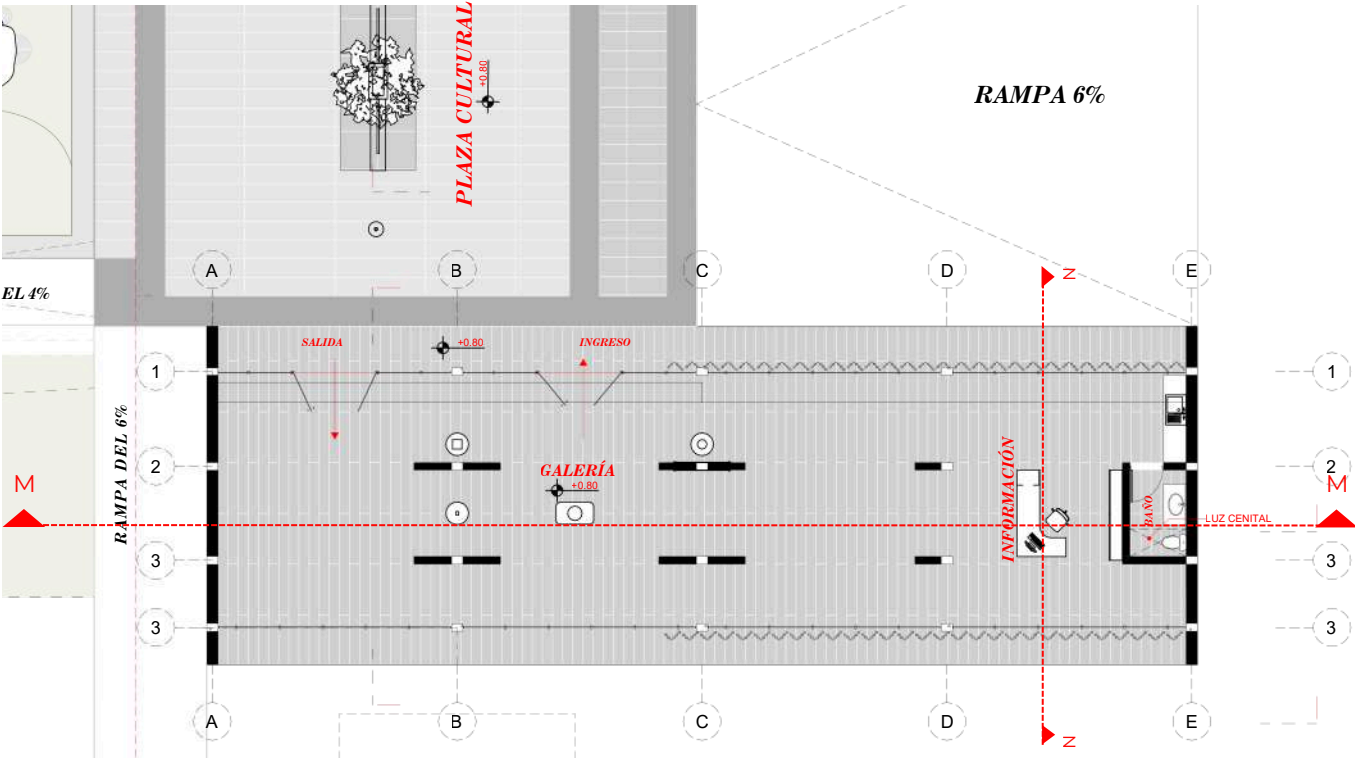
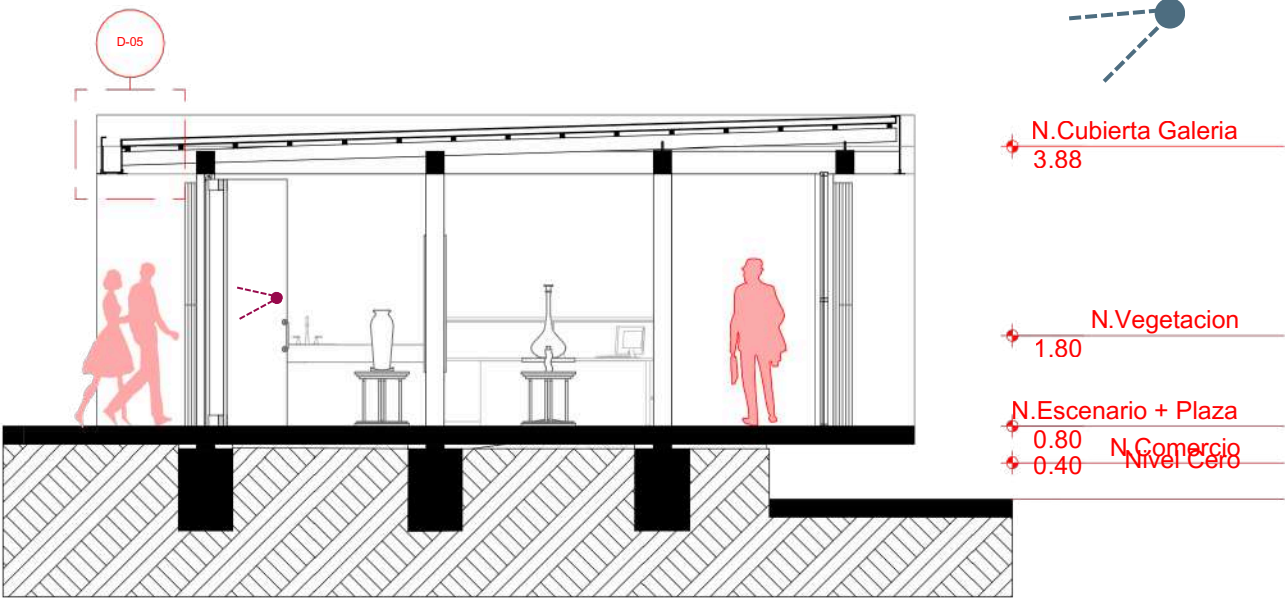


Figura 136
Cuadrante Zona de galería



Fuente: Elaboración propia, 2025.



Sección N'N



Figura 137
Sección Galería

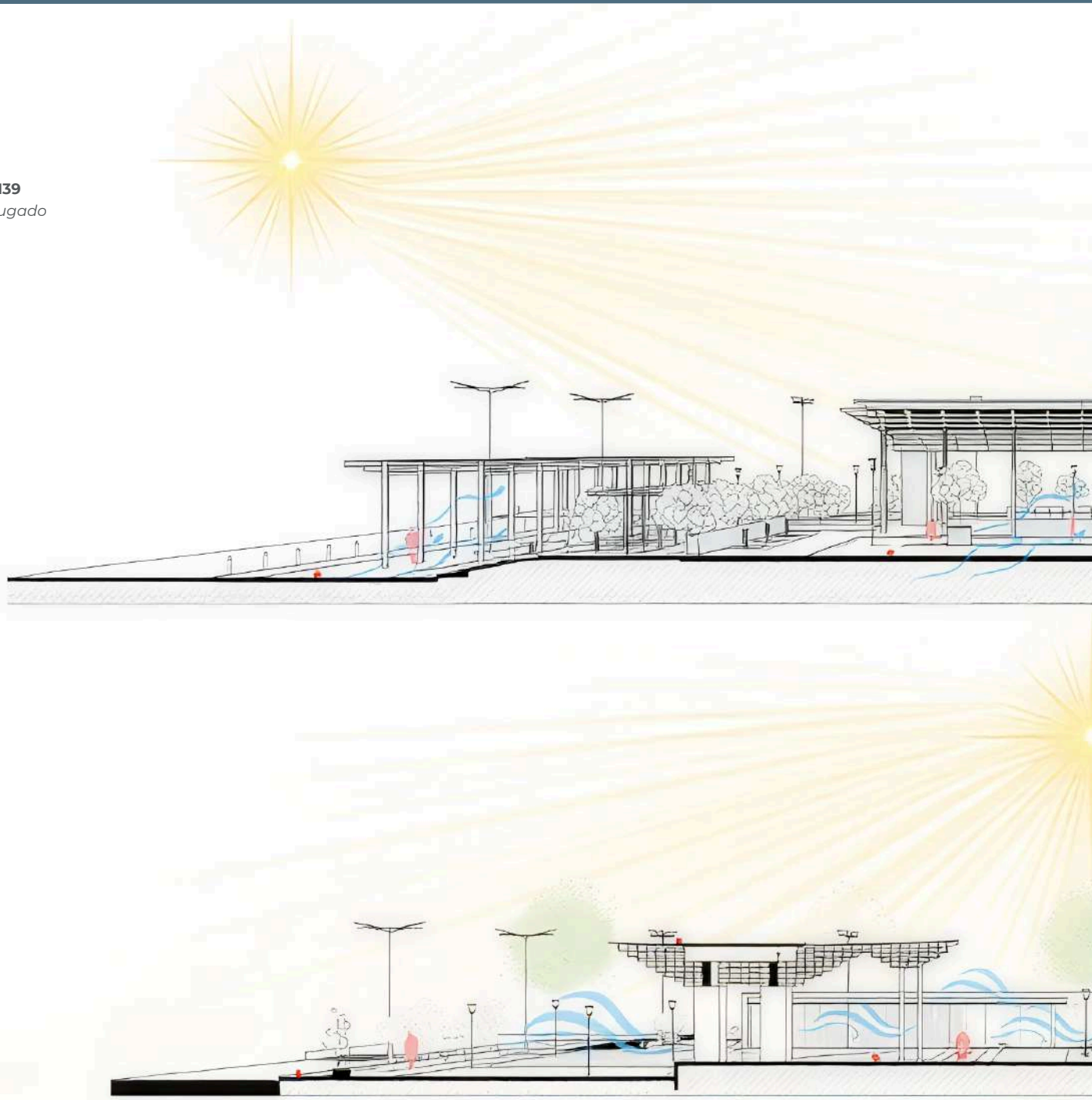
Fuente: Elaboración propia, 2025.



Figura 138
Previsualización desde y hacia / Galería

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 139
Corte Fugado



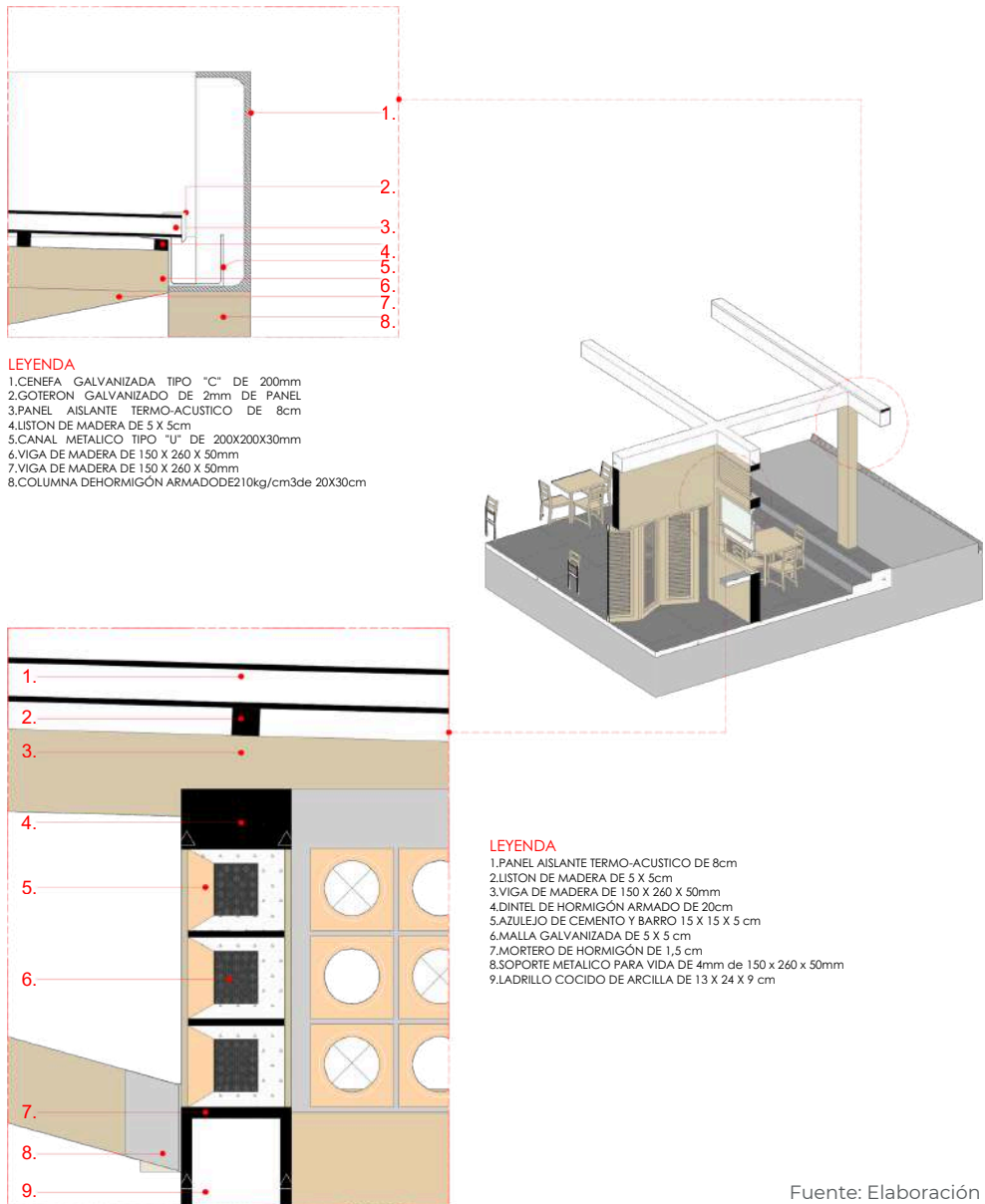


Fuente: Elaboración propia, 2025.

7.8 Detalles Constructivos

Figura 140

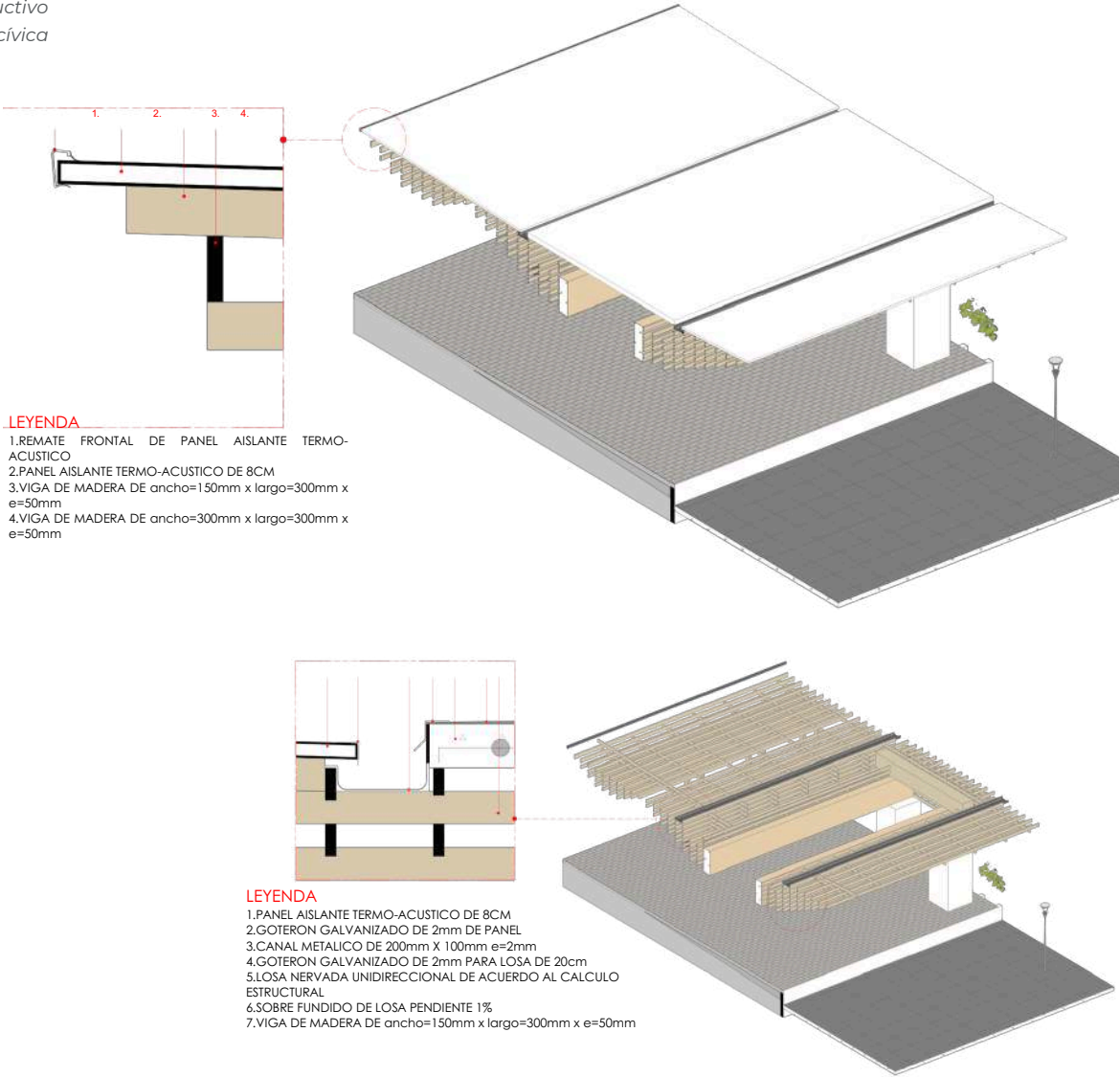
*Detalle constructivo
cubierta zona de
comercio*



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 141

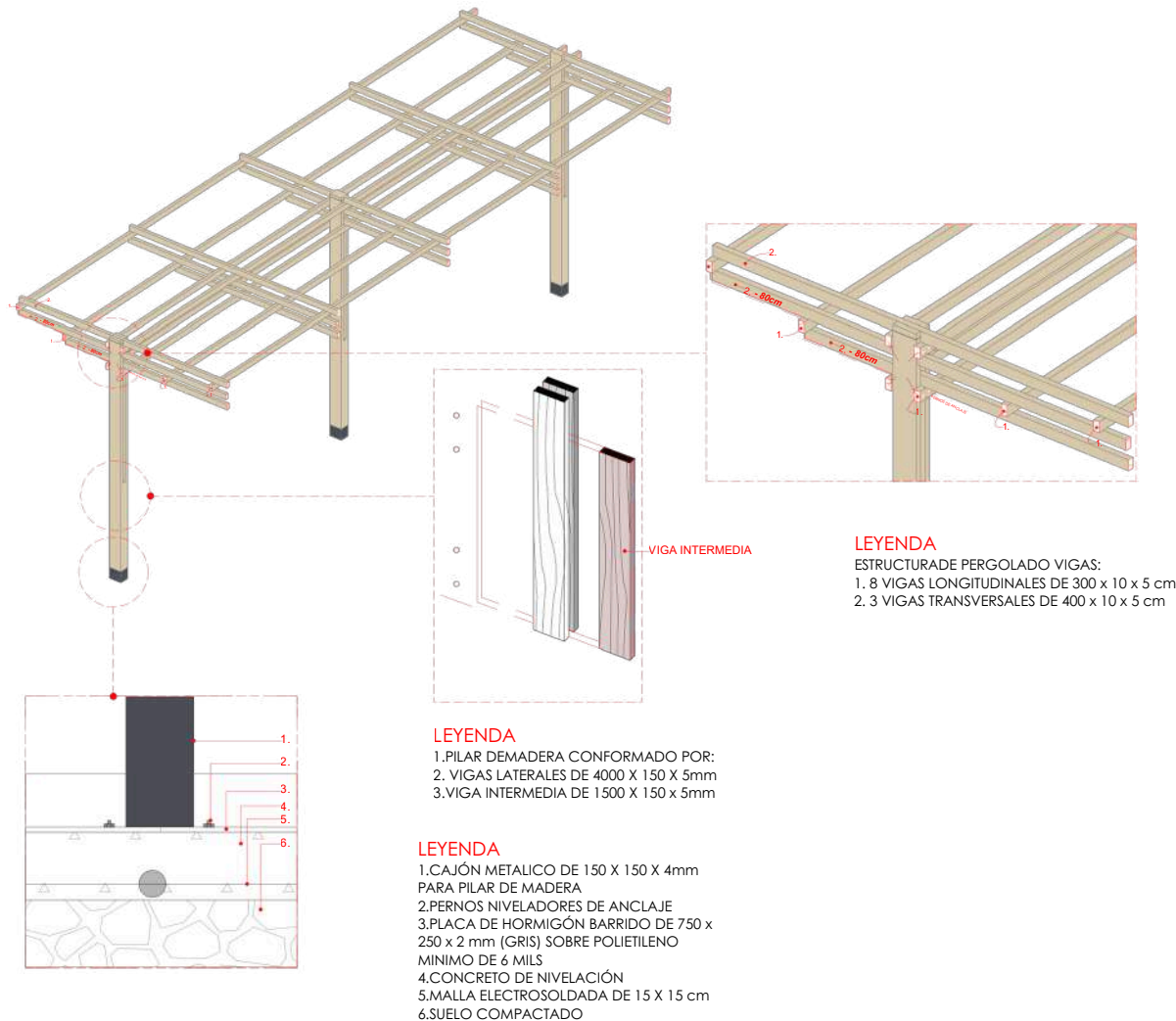
Detalle constructivo
cubierta zona cívica



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 142

*Detalle constructivo
módulos pergolados*



Fuente: Elaboración propia, 2025.



Figura 143
Previsualización de mobiliario urbano

Fuente: Elaboración propia, 2025.

08

ANÁLISIS DE RESULTADOS





8. Análisis de resultados

8.1 Asoleamiento Térmico

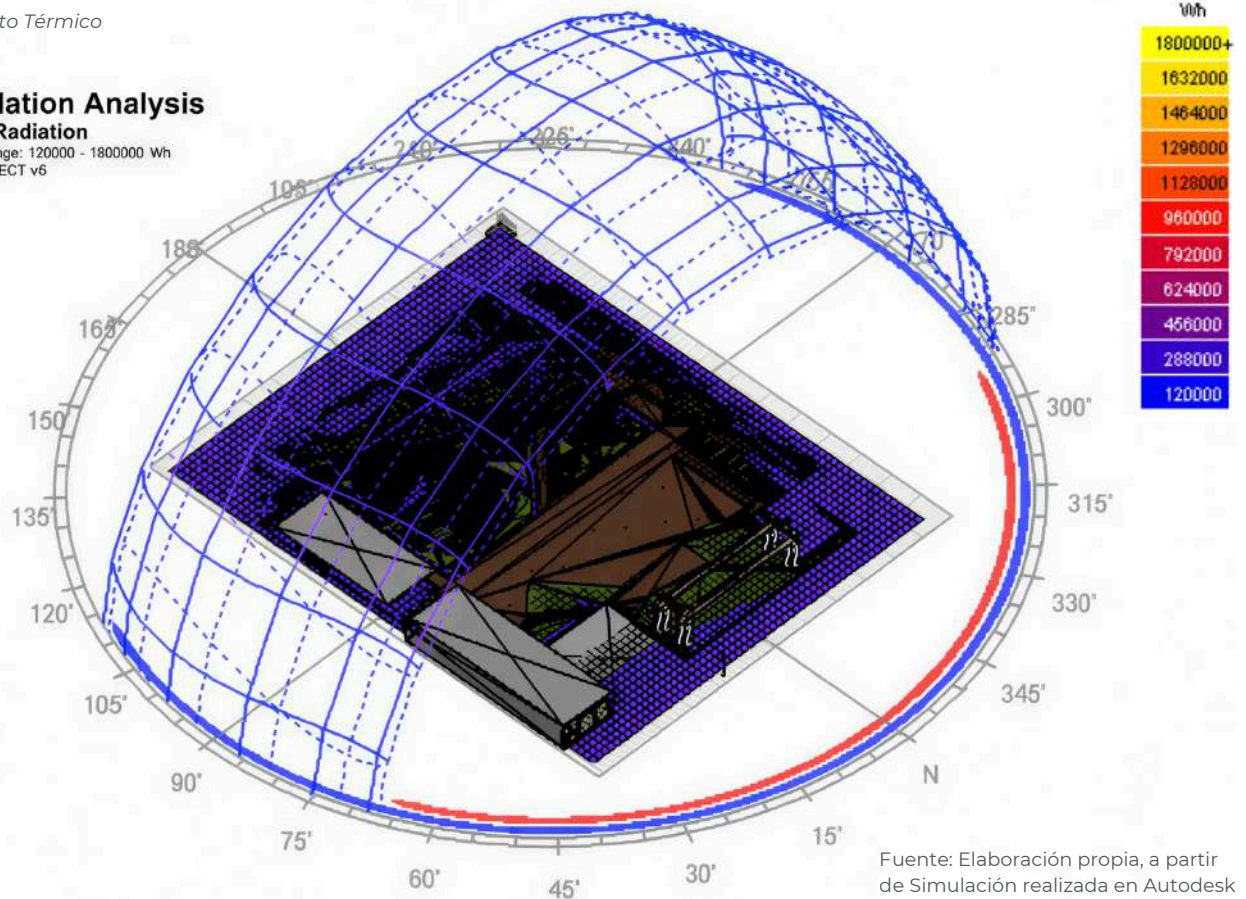
Figura 144

Asoleamiento Térmico

Insolation Analysis

Total Radiation

Value Range: 120000 - 1800000 Wh
(e) ECOTECT v6



LEYENDA:

- ($> 1,600,000 \text{ Wh/m}^2$): **alta exposición solar.**
- ($1,200,000 - 1,500,000 \text{ Wh/m}^2$): **exposición media-alta.**
- ($\leq 1\,200\,000 \text{ Wh/m}^2$): **exposición baja/ media-baja (zonas más sombreadas).**

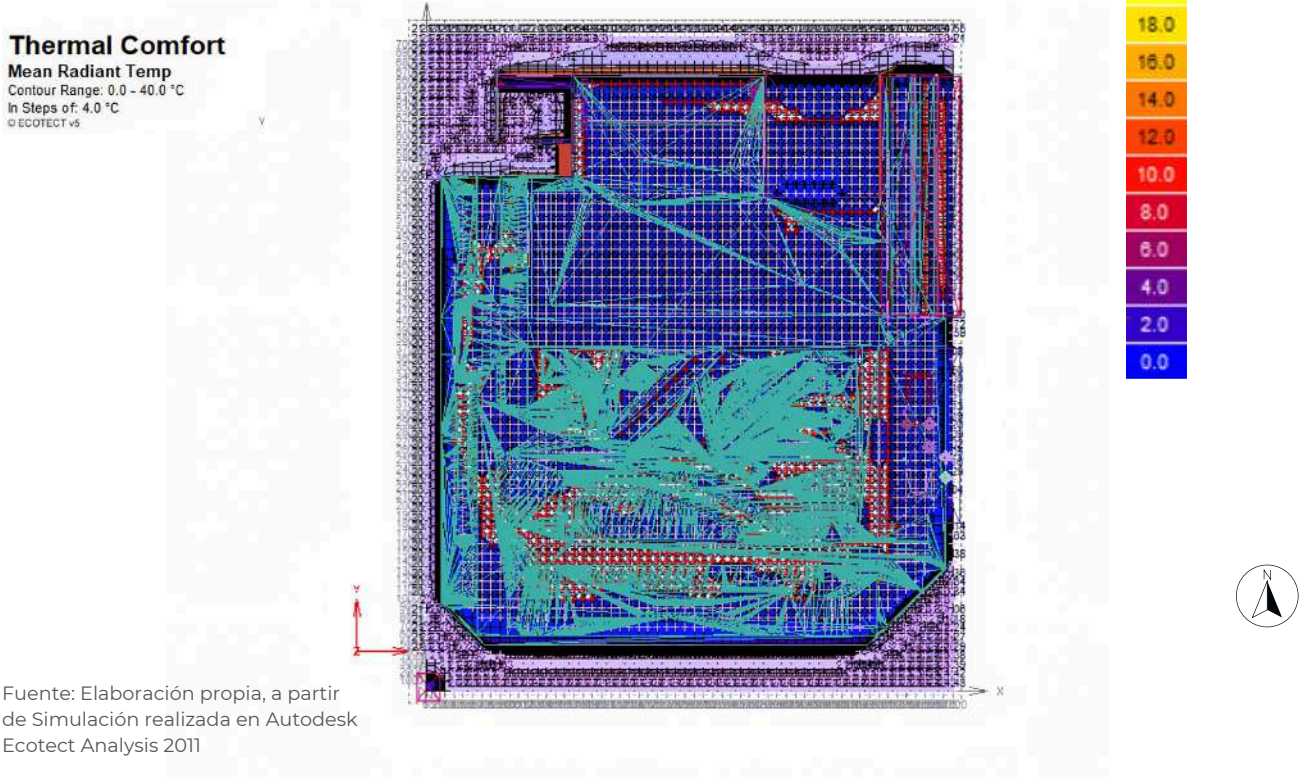
Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

Se puede evidenciar que con la propuesta, la incorporación de vegetación, cubiertas y zonas sombreadas **permitió reducir significativamente las áreas críticas**, equilibrando la radiación y mejorando las condiciones de habitabilidad del parque.

8.2 Mean Radiant Temperature (MRT)

Temperatura promedio ponderada de todas las superficies que irradian calor

Figura 145
Temperatura promedio ponderada de todas las superficies que irradian calor



LEYENDA:

- (18,0 – 20,0+ °C) → **Alta carga térmica**
- (16,0 – 17,9 °C) → **Carga térmica alta**
- (14,0 – 15,9 °C) → **Carga térmica media**
- (≤ 11,9 °C) → **Carga térmica baja**

Con la aplicación de estrategias bioclimáticas, la MRT **disminuye**, manteniéndose en rangos de 14 a 17 °C, equivalentes a **una carga térmica media y baja**, se logra gracias a la cobertura vegetal, pavimentos poco reflectantes, percolados de madera y fuentes de agua, que mejoran el confort térmico y hacen más habitable el parque en horas de alta radiación.

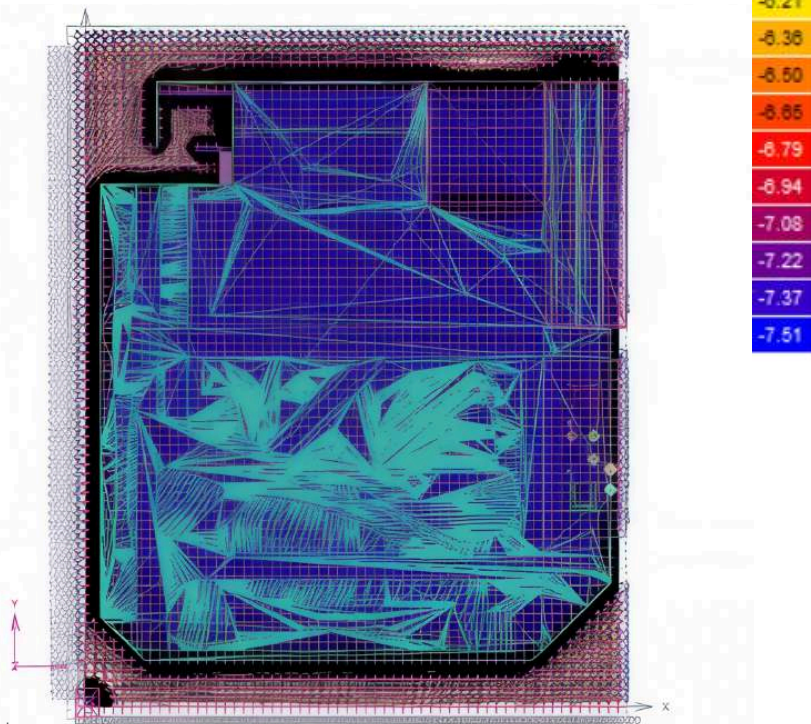
8.3 Predicted Mean Vote (PMV)

Sensación térmica promedio del usuario

Figura 146

Sensación térmica promedio del usuario

Thermal Comfort
Predicted Mean Vote
Comfort Range -7.52 - -5.86 PMV
In Steps of 0.01 PMV
ecotect.iss



Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

LEYENDA:

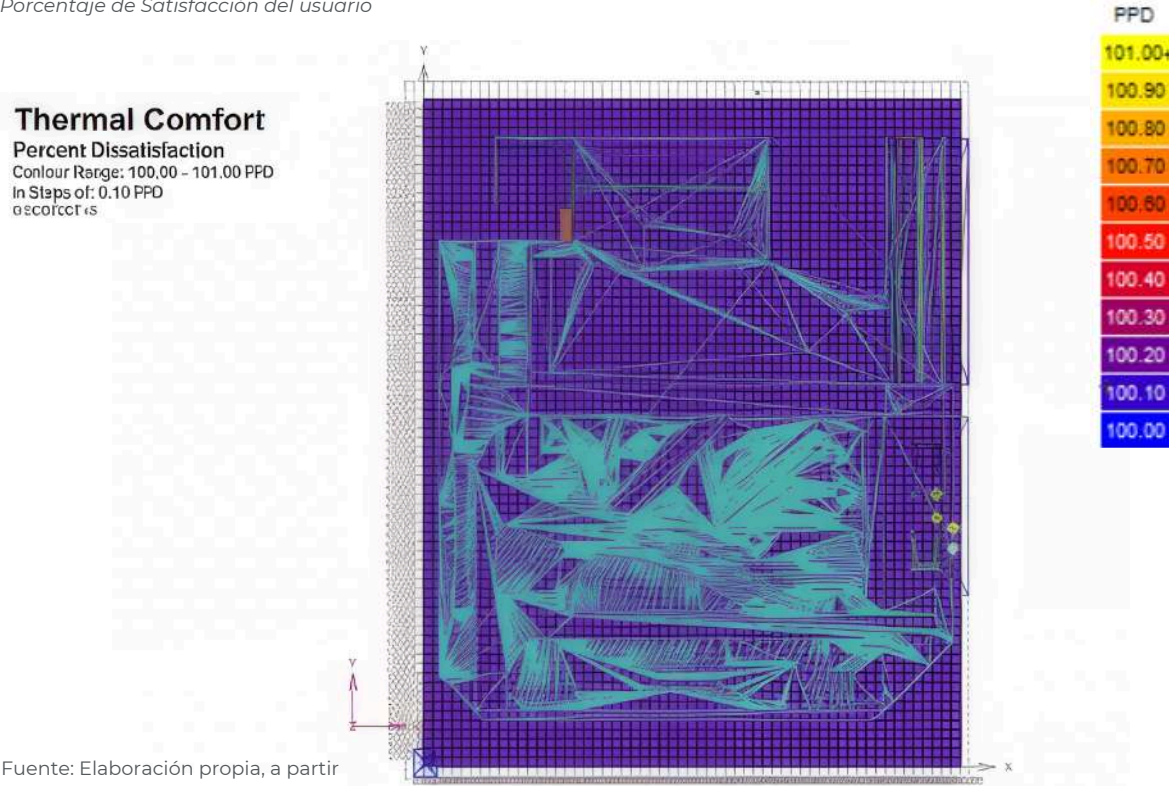
- $\geq +8,07 \rightarrow$ **Sensación térmica extremadamente cálida**
- $+6,21 - +8,06 \rightarrow$ **Sensación muy cálida**
- $+6,00 - +6,20 \rightarrow$ **Sensación cálida**
- $-6,38 - -6,00 \rightarrow$ **Ligeramente fría**

Tras la aplicación de medidas bioclimáticas, los valores de PMV evidencian una mejora significativa, **acercándose a un rango ligeramente frío de confort térmico estimado para climas subtropicales.**

8.4 Percent Dissatisfaction (PPD)

Porcentaje de Satisfacción del usuario

Figura 147
Porcentaje de Satisfacción del usuario



Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

LEYENDA:

- $\geq 101,00$ PPD → **Máxima insatisfacción térmica**
- 100,90 – 100,99 PPD → **Insatisfacción muy alta**
- 100,80 – 100,89 PPD → **Insatisfacción alta**
- 100,60 – 100,69 PPD → **Incomodidad marcada**

Los niveles de insatisfacción térmica se reducen notablemente, mostrando que **la mayoría de los usuarios perciben el parque como un espacio confortable**, y las áreas sombreadas permiten mantener un ambiente equilibrado, mejorando la permanencia y la calidad de la experiencia en el espacio público.

09

VISUALIZACIONES





Figura 148

Vista hacia la plaza cívica



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 149
Vista hacia pergolado



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 150

Vista desde los accesos



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 151

Vista desde las fuentes de agua



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 152

Vista hacia plaza de transición



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 153

Vista desde la galería



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 154

Vista desde la ampliación de la cubierta



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 155

Vista desde zona de comercio



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 156

Vista hacia la zona bioclimática



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 157

Vista hacia las zonas de descanso



Fuente: Elaboración propia, 2025.

10

EPÌLOGO



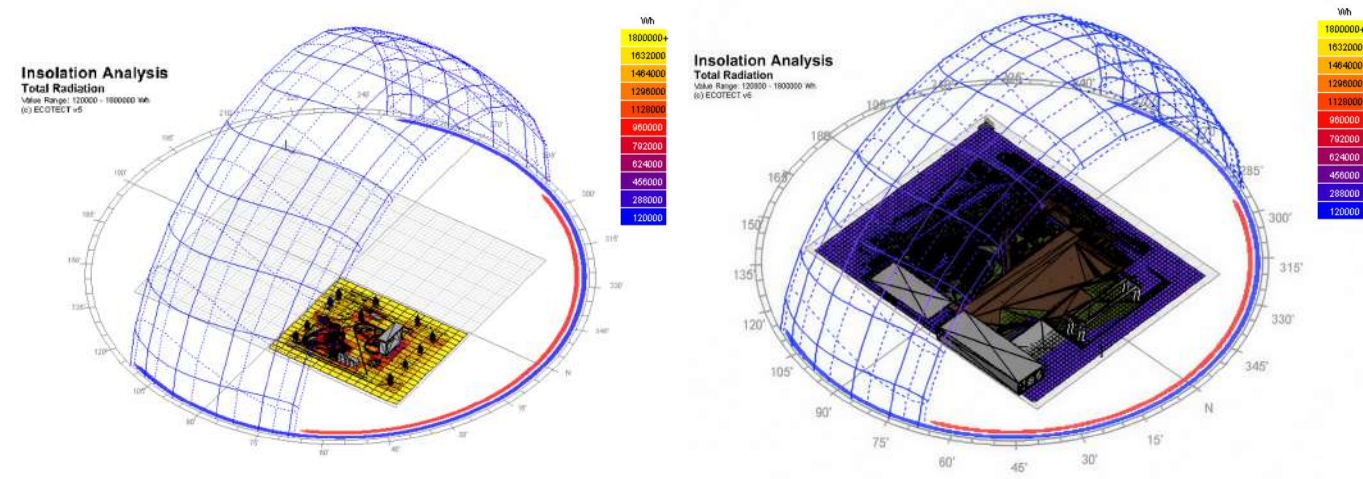


10 Epílogo

10.1 Conclusiones

Figura 158

Simulaciones a comparar - Asoleamiento



LEYENDA:

- ($> 1,600,000 \text{ Wh/m}^2$): **alta exposición solar.**
- ($1,200,000 - 1,500,000 \text{ Wh/m}^2$): **exposición media-alta.**
- ($\leq 1\,200\,000 \text{ Wh/m}^2$): **exposición baja/ media-baja (zonas más sombreadas).**

Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

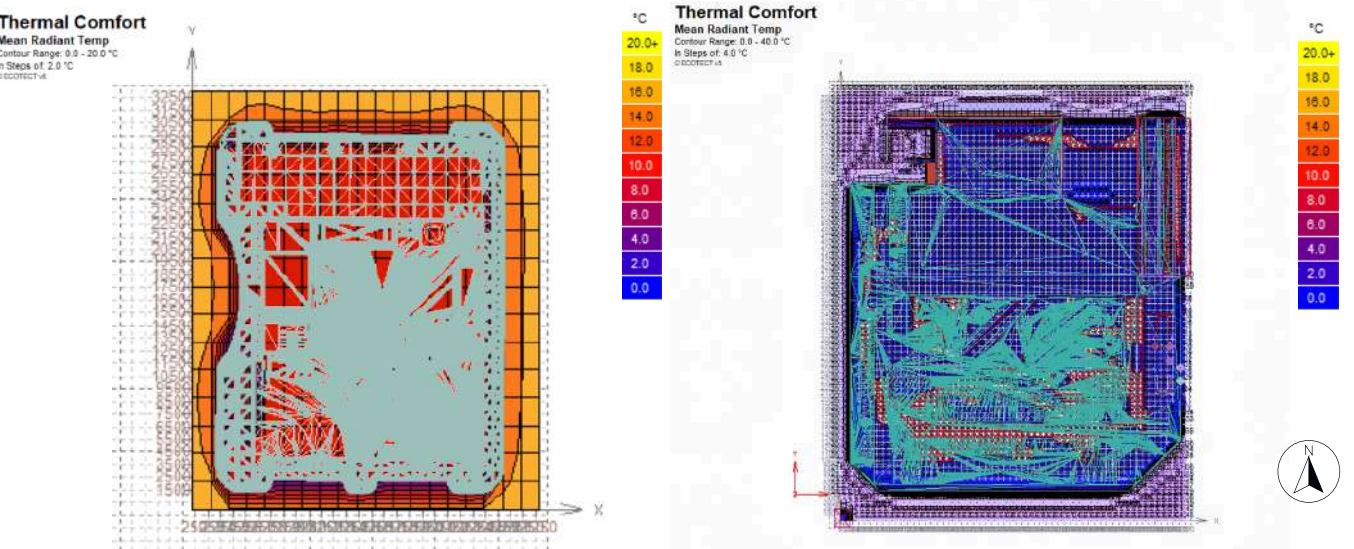
La propuesta permitió reducir la exposición solar alta de aproximadamente un 70–75 % del parque a solo un 20–25 %.

- Representa una disminución cercana al 50 % de las áreas críticas de calor.

10.1.2 Mean Radiant Temperature (MRT)

Temperatura promedio ponderada de todas las superficies que irradian calor

Figura 159
Simulaciones a comparar - Temperatura promedio ponderada de todas las superficies que irradian calor



LEYENDA:

- (18,0 – 20,0+ °C) → **Alta carga térmica**
- (16,0 – 17,9 °C) → **Carga térmica alta**
- (14,0 – 15,9 °C) → **Carga térmica media**
- (≤ 11,9 °C) → **Carga térmica baja**

LEYENDA:

- (18,0 – 20,0+ °C) → **Alta carga térmica**
- (16,0 – 17,9 °C) → **Carga térmica alta**
- (14,0 – 15,9 °C) → **Carga térmica media**
- (≤ 11,9 °C) → **Carga térmica baja**

Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

Se evidencia que se logra reducir las zonas de alta carga térmica de más del 70 % del parque a menos del 25 %.

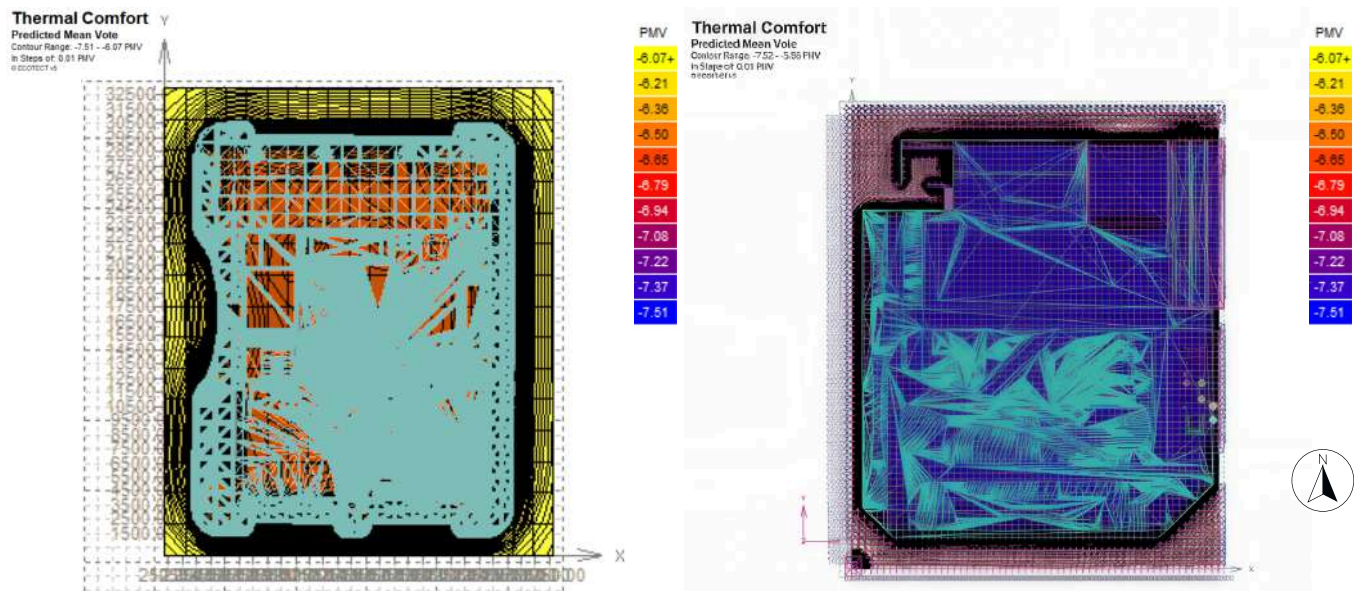
- La implementación de vegetación autóctona, pavimentos claros, ampliación de cubiertas, módulos pérgolados y estructuras bioclimáticas, permiten que más del 70 % del espacio se encuentre ahora en condiciones de confort térmico, evidenciando que las estrategias aplicadas no solo mitigan el calor excesivo, sino que convierten al parque en un entorno fresco, habitable y sostenible.

10.1.3 Predicted Mean Vote (PMV)

Sensación térmica promedio del usuario

Figura 160

Simulaciones a comparar - Sensación térmica promedio del usuario



LEYENDA:

- $\geq +8,07 \rightarrow$ **Sensación térmica extremadamente cálida**
- $+6,21 - +8,06 \rightarrow$ **Sensación muy cálida**
- $+6,00 - +6,20 \rightarrow$ **Sensación cálida**
- $-6,38 - -6,00 \rightarrow$ **Ligeramente fría**

LEYENDA:

- $\geq +8,07 \rightarrow$ **Sensación térmica extremadamente cálida**
- $+6,21 - +8,06 \rightarrow$ **Sensación muy cálida**
- $+6,00 - +6,20 \rightarrow$ **Sensación cálida**
- $-6,38 - -6,00 \rightarrow$ **Ligeramente fría**

La percepción térmica de los usuarios cambió notablemente: antes, más del 70 % del parque era sentido como extremadamente cálido o incómodo, mientras que ahora esa proporción baja a solo el 10 %.

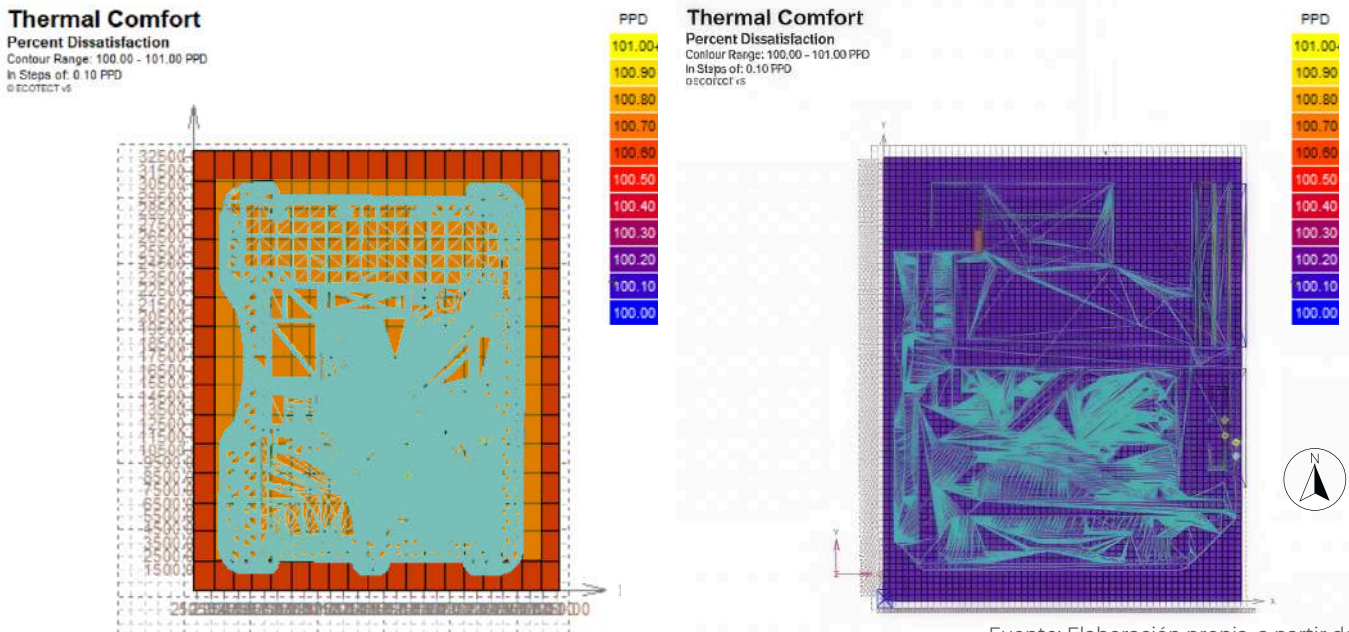
Las zonas que los usuarios perciben como frescas y confortables aumentan del 10 % al 75 %, la incorporación de vegetación con copa amplia, pavimentos reflectante gris, áreas sombreadas con pergolados de madera, y la incorporación de recorridos con fuentes de agua, ya que, el rediseño prioriza el bienestar del usuario.

10.1.4 Percent Dissatisfaction (PPD)

Porcentaje de Satisfacción del usuario

Figura 161

Simulaciones a comparar - Porcentaje de Satisfacción del usuario



LEYENDA:

- ≥ 101,00 PPD → **Máxima insatisfacción térmica**
- 100,90 – 100,99 PPD → **Insatisfacción muy alta**
- 100,80 – 100,89 PPD → **Insatisfacción alta**
- 100,60 – 100,69 PPD → **Incomodidad marcada**

LEYENDA:

- ≥ 101,00 PPD → **Máxima insatisfacción térmica**
- 100,90 – 100,99 PPD → **Insatisfacción muy alta**
- 100,80 – 100,89 PPD → **Insatisfacción alta**
- 100,60 – 100,69 PPD → **Incomodidad marcada**

Fuente: Elaboración propia, a partir de Simulación realizada en Autodesk Ecotect Analysis 2011

Con la intervención, la percepción del usuario mejora significativamente: antes, más del 80 % del parque generaba condiciones de insatisfacción térmica máxima, tras la aplicación de las estrategias bioclimáticas, este porcentaje se reduce al 30 %.

Por lo tanto, ahora los usuarios encuentran un espacio más habitable, con condiciones que favorecen la permanencia y el disfrute de las actividades cotidianas.

10.1.5 Conclusión General

El rediseño del Parque Central de Yantzaza demuestra que la aplicación de estrategias bioclimáticas integrales tiene un impacto directo y positivo en el confort térmico y la habitabilidad del espacio público, las simulaciones comparativas evidencian una reducción significativa de la exposición solar, pasando de niveles críticos superiores al 70 % del parque a valores cercanos al 25 %, lo que se traduce en más del 50 % de disminución de áreas de sobrecalentamiento.

De igual manera, la temperatura radiante media se optimizó gracias a la incorporación de vegetación nativa alta, media y baja de alto follaje, cubiertas ligeras, pavimentos permeables, y recorridos con fuentes de agua, que generan el enfriamiento evaporativo, logrando que más del 70 % de la superficie se mantenga dentro de rangos confortables.

Desde la percepción del usuario, el índice PMV refleja que la sensación térmica extremadamente cálida que predominaba en el 70 % del parque se redujo al 10 %, mientras que las zonas confortables alcanzan el 75 %, cabe recalcar que paralelamente, el PPD muestra una disminución de la insatisfacción térmica de más del 80 % a valores cercanos al 30 %, lo que garantiza una mayor permanencia y apropiación social del espacio.

En términos urbanos, la reorganización de las zonas cívica, comercial, religiosa, bioclimática y de transición no solo responde a el espacio consolidado ,las dinámicas sociales y culturales de la ciudad, sino que fortalece la identidad del usuario y así mismo, la integración con el tejido urbano, articulando actividades y garantizando accesibilidad.

Con ello, el parque se consolida como un espacio público resiliente, inclusivo y sostenible, capaz de responder a las condiciones climáticas del valle subtropical de Yantzaza y a las necesidades actuales y futuras de sus habitantes.

10.2 Índice de Figuras

Figura 01: Collage del actual del parque Yantzaza	Pag. 12
Figura 02: Vista aérea de la situación actual del parque Yantzaza	Pag. 16
Figura 03: Objetivos Específicos	Pag. 17
Figura 04: Cuerpo de agua sin vegetación ni sombra, aumentando la exposición solar	Pag. 18
Figura 05: Espacio abierto sin cobertura adecuada, afectando la comodidad térmica	Pag. 18
Figura 06: Metodología general aplicada	Pag. 19
Figura 07: Área Urbana con Vegetación	Pag. 22
Figura 08: Beneficios clave de los espacios públicos (adaptado de Gehl, 2010)	Pag. 23
Figura 09: Clasificación del espacio publico y tipologías de plazas	Pag. 24
Figura 10: Tipología del espacio público según su configuración y modalidad de uso	Pag. 25
Figura 11: Plaza urbana como espacio de encuentro y convivencia	Pag. 27
Figura 12: Funciones y características de las plazas públicas	Pag. 28
Figura 13: Sección de espacio público con áreas de recreación y encuentro	Pag. 29
Figura 14: Apropiación del espacio Publico	Pag. 30
Figura 15: Criterios de evaluación del espacio publico	Pag. 31
Figura 16: Elementos de integración y movilidad en el espacio público	Pag. 33
Figura 17: Mapa Conceptual de estrategias bioclimáticas aplicadas	Pag. 36
Figura 18: Elementos urbanos que inciden en el microclima y su influencia en el confort térmico	Pag. 38
Figura 19: Factores que influyen en la percepción del confort térmico en espacios públicos	Pag. 39
Figura 20: Instrumento de medición, método cuantitativo ambiental para evaluar confort térmico en espacio público	Pag. 42
Figura 21: Métodos cualitativos que influyen en la percepción del confort térmico en espacios públicos	Pag. 43
Figura 22: Factores que inciden en el confort térmico en climas subtropicales.	Pag. 44
Figura 23: Factores que inciden en el confort térmico en climas subtropicales.	Pag. 45
Figura 24: Incidencia de la vegetación en el confort térmico en climas subtropicales	Pag. 53
Figura 25: Metodología ASU Adaptada espacios públicos	Pag. 54
Figura 26: Usos parque del coca	Pag. 55
Figura 27: Implantación parque del coca	Pag. 55
Figura 28: Tipos de usos parque del coca	Pag. 56
Figura 29: Axonometría del parque del coca	Pag. 56
Figura 30: Espacios del parque del coca	Pag. 57
Figura 31: Corte del parque del coca	Pag. 57
Figura 32: Formas del parque del coca	Pag. 58
Figura 33: Volumetría del parque del coca	Pag. 58
Figura 34: Zonas del parque del coca	Pag. 59
Figura 35: Zonificación del parque del coca	Pag. 59
Figura 36: Boceto del parque del coca	Pag. 60
Figura 37: Collage del parque del coca	Pag. 61
Figura 38: Boceto del parque del coca	Pag. 61
Figura 39: Collage del parque del coca	Pag. 62
Figura 40: Pabellón del Parque Central del Coca	Pag. 62
Figura 41: Vista nocturna del Parque Central del Coca	Pag. 62
Figura 42: Espacios de Praça da Liberdade	Pag. 63

Figura 43: Implantación de Praça da Liberdade	Pag. 63
Figura 44: Espacios de Praça da Liberdade	Pag. 64
Figura 45: Axonometría de Praça da Liberdade	Pag. 64
Figura 46: Zonas de Praça da Liberdade	Pag. 65
Figura 47: Axonometría de Praça da Liberdade	Pag. 65
Figura 48: Formas de Praça da Liberdade	Pag. 66
Figura 49: Forma de Praça da Liberdade	Pag. 66
Figura 50: Espacios públicos de Praça da Liberdade	Pag. 67
Figura 51: Zonificación de Praça da Liberdade	Pag. 67
Figura 52: Boceto de Praça da Liberdade	Pag. 68
Figura 53: Espacios públicos de Praça da Liberdade	Pag. 69
Figura 54: Collage de Praça da Liberdade	Pag. 69
Figura 55: Collage de Praça da Liberdade	Pag. 70
Figura 56: Atrium da Liberdade en Carnaval, instalado como área de descanso en plazas públicas de Belo Horizonte	Pag. 70
Figura 57: Zonas del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 71
Figura 58: Implantación de Parque Rachel de Queiroz	Pag. 71
Figura 59: Zonas del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 72
Figura 60: Zonificación de Parque Rachel de Queiroz	Pag. 72
Figura 61: Zonas del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 73
Figura 62: Sección del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 73
Figura 63: Formas del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 74
Figura 64: Axonometría del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 74
Figura 65: Espacios del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 75
Figura 66: Zonificación del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 75
Figura 67: Espacio público del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 76
Figura 68: Espacios del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 77
Figura 69: Sistema de captación de agua del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 77
Figura 70: Collage del Parque Rachel de Queiroz	Pag. 78
Figura 71: Vista nocturna del Parque Rachel de Queiroz, mostrando la distribución de áreas verdes e iluminación	Pag. 78
Figura 72: Vista axonométrica del Parque del Coca: distribución de áreas verdes, zonas recreativas e iluminación	Pag. 83
Figura 73: Vista axonométrica del Parque Central del Coca: análisis de asoleamiento y su incidencia estacional	Pag. 84
Figura 74: Vista axonométrica del Parque Central del Coca: distribución del uso de suelo y conexiones internas	Pag. 85
Figura 75: Vista axonométrica del Parque Central del Coca: orientación, asoleamiento y vientos predominantes	Pag. 86
Figura 76: Metodología mixta aplicada al análisis del Parque Central del Coca, detallando escalas de estudio y variables evaluadas.	Pag. 90
Figura 77: Encuesta de aplicación a la comunidad	Pag. 92
Figura 78: Collage del Parque Central de Yantzaza	Pag. 94
Figura 79: Ubicación parque central de Yantzaza	Pag. 95
Figura 80: Emplazamiento Parque Central Yantzaza	Pag. 95
Figura 81: Hitos Históricos de Yantzaza	Pag. 96
Figura 82: Mapeo entorno Inmediato Parque Central Yantzaza	Pag. 97
Figura 83: Estado Actual Vías	Pag. 98

Figura 84: Mapeo clasificación Vial Parque Central Yantzaza	Pag. 98
Figura 85: Rutas Bus Urbano	Pag. 99
Figura 86: Mapeo vías de Acceso Parque Central Yantzaza	Pag. 99
Figura 87: Mapeo vegetación Existente Parque Central Yantzaza	Pag. 100
Figura 88: Mapa Topográfico Parque Central Yantzaza	Pag. 101
Figura 89: Equipamientos Yantzaza	Pag. 102
Figura 90: Mapeo de uso de suelo Parque Central Yantzaza	Pag. 102
Figura 91: Equipamientos Yantzaza	Pag. 103
Figura 92: Mapeo LL/VV Parque Central Yantzaza	Pag. 103
Figura 93: Espacios subutilizados	Pag. 104
Figura 94: Mapeo movimiento y Quietud/Día parque Central Yantzaza	Pag. 104
Figura 95: Colorimetría de Fachadas	Pag. 105
Figura 96: Mapeo Texturas y colores Parque Central Yantzaza	Pag. 105
Figura 97: Colorimetría de Fachadas	Pag. 106
Figura 98: Mapeo de fachadas Parque Central Yantzaza	Pag. 106
Figura 99: Vegetación existente	Pag. 107
Figura 100: Mapeo de la vegetación clasificada Parque central Yantzaza	Pag. 107
Figura 101: Estado Actual Parque Central Yantzaza	Pag. 108
Figura 102: Diagrama estereográfico	Pag. 109
Figura 103: Carta psicométrica	Pag. 109
Figura 104: Vientos predominantes	Pag. 109
Figura 105: Datos horarios	Pag. 109
Figura 106: Datos semanales	Pag. 110
Figura 107: Datos mensuales	Pag. 110
Figura 108: Análisis de asoleamiento del Parque Central de Yantzaza	Pag. 111
Figura 109: Análisis de Temperatura promedio ponderada del Parque Central de Yantzaza	Pag. 113
Figura 110: Análisis de Sensación térmica promedio del usuario del Parque Central de Yantzaza	Pag. 114
Figura 111: Análisis de Porcentaje de Satisfacción del usuario del Parque Central de Yantzaza	Pag. 115
Figura 112: Collage del Parque Central de Yantzaza	Pag. 125
Figura 113: Estudio etnográfico de las actividades del usuario en el Parque Central de Yantzaza	Pag. 130
Figura 114: Esquema de conceptualización	Pag. 132
Figura 115: Esquema de jerarquización de accesos	Pag. 133
Figura 116: Esquema de zonificación	Pag. 134
Figura 117: Esquema de actividades de usuario	Pag. 135
Figura 118: Estrategia vegetación	Pag. 136
Figura 119: Estrategia Transporte	Pag. 136
Figura 120: Visualización de estrategias	Pag. 136
Figura 121: Sistema de drenajes	Pag. 137
Figura 122: Primera y Segunda fase de estrategias aplicadas	Pag. 138
Figura 123: Tercera y Cuarta fase de estrategias aplicadas	Pag. 139
Figura 124: Quinta y Sexta fase de estrategias aplicadas	Pag. 140
Figura 125: Emplazamiento	Pag. 142

Figura 126: Implantación	Pag. 144
Figura 127: Emplazamiento de vegetación Propuesta	Pag. 145
Figura 128: Cuadrante Zona bioclimática	Pag. 147
Figura 129: Tipo de vegetación Zona bioclimática	Pag. 148
Figura 130: Emplazamiento pisos / propuesta	Pag. 149
Figura 131: Emplazamiento fuentes de agua / propuesta	Pag. 151
Figura 132: Cuadrante Zona Cívica	Pag. 153
Figura 133: Detalle de ampliación / Cubierta cívica	Pag. 154
Figura 134: Cuadrante Zona de Comercio	Pag. 156
Figura 135: Sección Zona de Comercio	Pag. 157
Figura 136: Cuadrante Zona de galería	Pag. 158
Figura 137: Sección Galería	Pag. 159
Figura 138: Previsualización desde y hacia / Galería	Pag. 160
Figura 139: Corte Fugado	Pag. 161
Figura 140: Detalle constructivo cubierta zona de comercio	Pag. 163
Figura 141: Detalle constructivo cubierta zona cívica	Pag. 164
Figura 142: Detalle constructivo módulos pergolados	Pag. 165
Figura 143: Previsualización de mobiliario urbano	Pag. 166
Figura 144: Asoleamiento Térmico	Pag. 169
Figura 145: Temperatura promedio ponderada de todas las superficies que irradian calor	Pag. 170
Figura 146: Sensación térmica promedio del usuario	Pag. 171
Figura 147: Porcentaje de Satisfacción del usuario	Pag. 172
Figura 148: Vista hacia la plaza cívica	Pag. 175
Figura 149: Vista hacia pergolado	Pag. 176
Figura 150: Vista desde los accesos	Pag. 177
Figura 151: Vista desde las fuentes de agua	Pag. 178
Figura 152: Vista hacia plaza de transición	Pag. 179
Figura 153: Vista desde la galería	Pag. 180
Figura 154: Vista desde la ampliación de la cubierta	Pag. 181
Figura 155: Vista desde zona de comercio	Pag. 182
Figura 156: Vista hacia la zona bioclimática	Pag. 183
Figura 157: Vista hacia las zonas de descanso	Pag. 184
Figura 158: Simulaciones a comparar - Asoleamiento	Pag. 187
Figura 159: Simulaciones a comparar - Temperatura promedio ponderada de todas las superficies que irradian calor	Pag. 188
Figura 160: Simulaciones a comparar - Sensación térmica promedio del usuario	Pag. 189
Figura 161: Simulaciones a comparar - Porcentaje de Satisfacción del usuario	Pag. 190

10.3 Índice de Cuadros

Cuadro 01: Problemáticas identificadas en el diseño del Parque Central de Yantzaza	Pag. 14
Cuadro 02: Beneficios del Rediseño Climático en Espacios Públicos	Pag. 37
Cuadro 03: Principales índices de confort térmico aplicados al espacio público	Pag. 41
Cuadro 04: Marco legal y técnico relacionado con el confort térmico en espacios públicos	Pag. 50
Cuadro 05: Normativa Local	Pag. 51
Cuadro 06: Cuadro comparativo de estrategias de sitio y planes de tipología de los proyectos analizados	Pag. 80
Cuadro 07: Cuadro comparativo de estrategias de sitio y planes de tipología de los proyectos analizados	Pag. 81
Cuadro 08: Cuadro comparativo de estrategias de sitio y planes de tipología de los proyectos analizados	Pag. 82
Cuadro 09: Cuadro de materialidad del estado actual del Parque central de Yantzaza	Pag. 112
Cuadro 10: Análisis de Diagnóstico Estado Actual según Encuestas	Pag. 118
Cuadro 11: Análisis del Diagnóstico de Mapeos del Estado Actual de Parque Central de Yantzaza	Pag. 120
Cuadro 12: Análisis del Diagnóstico de Simulaciones Térmicas	Pag. 126

10.4 Bibliografía

Bowler, D. E., Buyung-Ali, L., Knight, T. M., & Pullin, A. S. (2010). Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landscape and Urban Planning*, 97(3), 147–155. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.05.006>

Maas, J., Verheij, R. A., Groenewegen, P. P., de Vries, S., & Spreeuwenberg, P. (2006). Green space, urbanity, and health: How strong is the relation? *Journal of Epidemiology & Community Health*, 60(7), 587–592. <https://doi.org/10.1136/jech.2005.043125>

Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press. Recuperado de https://umranica.wikido.xyz/repo/7/75/Cities_For_People_-_Jan_Gehl.pdf

Whyte, W. H. (1980). *The social life of small urban spaces*. Project for Public Spaces. <https://archive.org/details/sociallifeofsmall000whyte>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2021). Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se establecen recomendaciones para el diseño y desarrollo de espacios públicos urbanos. Boletín Oficial del Estado. <https://www.boe.es/eli/es/o/2021/07/23/tma851>

Castells, M. (2010). *El auge de la sociedad en red* (Vol. 1, 2.ª ed.). Alianza Editorial. <https://doi.org/10.1002/9781444319514>

Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes: Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Ediciones Akal. <https://jeanclaudecubino.com/wp-content/uploads/2024/06/Ciudades-rebeldes-Harvey.pdf>

Madanipour, A., Knierbein, S., & Degros, A. (Eds.). (2013). *Public space and the challenges of urban transformation in Europe*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315880495>

UN-Habitat. (2020). *World cities report 2020: The value of sustainable urbanization*. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/wcr_2020_report.pdf

Nicol, F., Humphreys, M., & Roaf, S. (2012). *Adaptive Thermal Comfort: Principles and Practice* (1.ª ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203123010>

Gobierno de España. (2021). Real Decreto 851/2021, de 5 de octubre, por el que se establecen criterios de accesibilidad en los entornos urbanos. Boletín Oficial del Estado, núm. 239, 118949–118993. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-18048>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2021). Orden TMA/851/2021. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-18048>

Oke, T. R. (1987). *Boundary layer climates* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203407219>

Santamouris, M. (2013). Using cool pavements as a mitigation strategy to fight urban heat island – A review of the actual developments. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 26, 224–240. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.05.047>

Huang, Z., Tan, C. L., Lu, Y., & Wong, N. H. (2021). A holistic analysis and life cycle cost prediction of vertical greenery systems in Singapore. *Building and Environment*, 196, 107735. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107735>

Johansson, E. (2006). Influence of urban geometry on outdoor thermal comfort in a hot dry climate: A study in Fez, Morocco. *Building and Environment*, 41(10), 1326–1338. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2005.05.022>

ASHRAE. (2020). ANSI/ASHRAE Standard 55-2020: *Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy*. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. <https://www.ashrae.org/technical-resources/bookstore/standard-55-thermal-environmental-conditions-for-human-occupancy>

Jendritzky, G., de Dear, R., & Havenith, G. (2012). UTCI: Por qué otro índice de confort térmico. *International Journal of Biometeorology*, 56(3), 421–428. <https://doi.org/10.1007/s00484-011-0513-7>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)*. Registro Oficial Suplemento 303.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Yantzaza. (2024). *Ordenanza municipal para el uso y ocupación del suelo*. Yantzaza, Ecuador.

González, F., & MCM+A Taller de Arquitectura. (2018). *Parque Central del Coca*. XVII Biental Panamericana de Arquitectura de Quito. <https://arquitecturapanamericana.com/parque-central-del-coca/>

501 Architects. (2021). *Freedom Square*. Archello. <https://archello.com/pt/project/freedom-square-in>

Agência Minas. (s.f.). *Atrium da Liberdade será instalado no Carnaval como espaço de descanso*. <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/atrium-da-liberdade-espaco-para-lazer-e-descanso-no-carnaval-sera-instalado-em-duas-das-principais-pracas-de-bh>

Arquitectura Panamericana. (s.f.). *Parque Central del Coca*. Recuperado de <https://arquitecturapanamericana.com/parque-central-del-coca/>

Architectus S/S. (2022, 20 de julio). *Parque Rachel de Queiroz* / Architectus S/S. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/985558/rachel-de-queiroz-park-architectus-s-s>
<https://suratlas.unibocconi.eu+5archdaily.com+5archdaily.com+5>

Vidal Moranta, T., & Pol Urrútia, E. (2005). *La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares*. Anuario de Psicología / The UB Journal of Psychology, 36(3), 281–297. Universitat de Barcelona, Facultat de Psicologia. <https://www.redalyc.org/pdf/970/97017406003.pdf>

Páramo, P. (2013). *Comportamiento urbano responsable: las reglas de convivencia en el espacio público*. Revista Latinoamericana de Psicología, 45(3), 475–487. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. https://www.redalyc.org/pdf/805/Resumenes/Resumen_80529820012_1.pdf

Páramo, P. (2010). *Aprendizaje situado: creación y modificación de prácticas sociales en el espacio público urbano*. Psicología & Sociedade, 22(1), 130–138. <https://www.redalyc.org/pdf/3093/309326443016.pdf>