PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

CENTRO DE DESARROLLO E INNOVACIÓN “LA PRADERA”

Volumen I

DIEGO SEBASTIÁN SASINTUÑA CRIOLLO

DIRECTOR: ARQ. SANTIAGO JAVIER ESPINOZA CARVAJAL

QUITO – ECUADOR

2023

PRESENTACIÓN

El Trabajo de Titulación Centro de Desarrollo e Innovación “LA PRADERA” en el barrio La Pradera, Quito, Ecuador. Se entrega en formato digital que contiene

Volumen I: Memoria escrita del proyecto arquitectónico.

Volumen II: Memoria gráfica, planos arquitectónicos, constructivos, detalles del proyecto arquitectónico y fotos de la maqueta.

DEDICATORIA

A mi familia y maestros por sus enseñanzas

AGRADECIMIENTO

A mi familia por su apoyo incondicional,

a mis maestros por sus enseñanzas

ÍNDICE

LISTA DE TABLAS X

LISTA DE FIGURAS XI

INTRODUCCIÓN 1

ANTECEDENTES 3

JUSTIFICACIÓN 4

OBJETIVOS 5

OBJETIVO GENERAL 5

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5

METODOLOGÍA 6

CAPÍTULO 1: Conceptualización y Referentes 8

1.1 Introducción 8

1.2 Conceptos 8

1.2.1 Objetos extraños 8

1.2.2 Espacio topológico 9

1.2.4 Objectile 10

1.3 Casos de estudio 10

1.3.1 Heydar Aliyev Center - Zaha Hadid Architects 10

1.3.1.1 Concepto 11

1.3.1.2 Emplazamiento 11

1.3.1.3 Geometría, estructura, materialidad 11

1.3.1.4 Programa arquitectónico 12

1.3.2 Edificio de la Bolsa y la Cámara de Comercio - Nicholas Grimshaw 13

1.3.2.1 Concepto 13

1.3.2.2 Emplazamiento 14

1.3.2.3 Geometría, estructura, materialidad 14

1.3.2.4 Programa arquitectónico 15

1.4 Conclusiones 15

CAPÍTULO 2: Contexto urbano 16

INTRODUCCIÓN 16

2.1 Morfología de la Av. Amazonas 16

2.2 Densidad poblacional 16

2.3 Equipamientos 18

2.4 Movilidad 19

2.5 Caracterización 20

2.5.1 Objetos extraños 21

2.5.2 Arquitectura de Valor Agregado 22

2.6 Conclusiones 22

CAPÍTULO 3: Barrio La Pradera 23

3.1 Introducción 23

3.2 Mapeos 23

3.2.1 Límites 23

3.2.2 Consolidación del barrio 25

3.2.3 Permeabilidad 26

3. 2.4 Altura y objetos vivos 27

3.3 Problemática 29

CAPÍTULO 4: Propuesta Arquitectónica 30

4.1 Introducción 30

4.2 Conceptualización 30

4.2.1 Ubicación 30

4.2.2 Partido arquitectónico 30

4.3 Emplazamiento 32

4.3.1 Relación con el espacio público 32

4.4 Criterios Formales 33

4.4.1 Composición 33

4.5 Programa arquitectónico 34

4.6 Circulación 36

4.7 Paisajismo 37

4.7.1 Matriz RES-QUE-COMO 37

4.7.3 Caracterización de espacios 38

4.7.4 Tipo de vegetación 39

4.8 Estructura 40

4.8.1 Cimentación 40

4.8.2 Sistema estructural 41
4.8.3 Entrepiso 42
4.8.4 Circulación vertical 42
4.9 Diseño bioclimático 43
4.9.1 Temperatura 43
4.9.2 Captación de energía solar 44
4.9.2 Estudio solar 44
4.9.3 Precipitación 46
4.9.4 Captación de agua lluvia 46
4.9.5 Ventilación natural 48
Conclusiones 50
Anexos 51
Presupuesto 51
Informe Favorable 55
Informe Turnitin 56
Bibliografía 57

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de paisaje / Elaboración propia 37

Tabla 2 Caracterización de espacios / Elaboración propia 38

Tabla 3 Tipos de vegetación / Elaboración propia 39

Tabla 4 Cuadro de cimentación / Elaboración propia..... 40

Tabla 5 Cuadro de columnas / Elaboración propia..... 41

Tabla 6 Temperatura anual ciudad de Quito / Fuente: Meteoblue.com (2022)..... 43

Tabla 7 Precipitación parroquia Iñaquito / Fuente: Meteoblue.com (2022)..... 46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Figuras topológicamente equivalentes / Elaboración propia.....9

Figura 2 Contexto Heydar Aliyev Center / Fuente: ©Zaha Hadid Architects.....10

Figura 3 Emplazamiento Heydar Aliyev Center / Fuente: ©Zaha Hadid Architects 11

Figura 4 Estructura Heydar Aliyev Centre ©Zaha Hadid Architects.....12

Figura 5 Programa arquitectónico Heydar Aliyev Centre ©Zaha Hadid Architects.....12

Figura 6 Ludwing Erhard Haus /Grimshaw Architecs 13

Figura 7 ConceptoLudwing Erhard Haus /Grimshaw Architecs.....13

Figura 8 Implantación Ludwing Erhard Haus /Grimshaw Architecs 14

Figura 9 Materialidad Ludwing Erhard Haus /Grimshaw Architecs.....14

Figura 10 Sección transversal Ludwing Erhard Haus /Grimshaw Architecs 15

Figura 11 Morfología de la Av. Amazonas / Elaboración propia.....16

Figura 12 Puntos focales de convivencia en la Av. Amazonas / 17

Figura 13 Densidad poblacional en la Av. Amazonas / Fuente: Geoportal Metropolitano / Elaboración propia.....18

Figura 14 Equipamientos en la Av. Amazonas / Fuente: Geoportal Metropolitano / Elaboración propia.....19

Figura 15 Movilidad en la Av. Amazonas / Fuente: Geoportal Metropolitano / Elaboración propia.....19

Figura 16 Caracterización de la Av. Amazonas / Cardenas-Sasintuña 2022.....20

Figura 17 Reloj de percepciones Av. Amazonas / Cardenas-Sasintuña 2022.....21

Figura 18 Objetos extraños Av. Amazonas / Elaboración propia.....21

Figura 19 Arquitectura de Valor Agregado de la Av. Amazonas / Elaboración propia 22

Figura 20Límites Barrio La Pradera / Elaboración propia 23

Figura 21 Predio de intervención / Fuente: IRM / Elaboración propia 24

Figura 22 Predio de intervención calle La Pradera / Elaboración propia 24

Figura 23Huella construida Manzanas / Elaboración propia.....25

Figura 24 Huella construida Edificaciones / Elaboración propia 25

Figura 25 Permeabilidad / Elaboración propia 26

Figura 26 Alturas / Elaboración propia.....27

Figura 27 Objetos vivos / Elaboración propia 28

Figura 28 Problemática La Pradera / Elaboración propia.....29

Figura 29 Ubicación del proyecto / Elaboración propia.....30

Figura 30 Conceptualización / Elaboración propia.....31

Figura 31 Partido Arquitectónico / Continuidad / Elaboración propia.....31

Figura 32 Integrar el contexto / Elaboración propia.....32

Figura 33 Activar los bordes / Elaboración propia.....32

Figura 34 Composición formal / Elaboración propia 33

Figura 35 Envolvente / Elaboración propia 34

Figura 36 Bloq.1 Programa arquitectónico / Elaboración propia 35

Figura 37 Bloq.2 Programa arquitectónico / Elaboración propia 35

Figura 38 Bloq.3 Programa arquitectónico / Elaboración propia 35

Figura 39 Circulación vertical / Elaboración propia.....36

Figura 40 Identificación de espacios / Elaboración propia.....38

Figura 41 Planta de cimentación / Columnas / Elaboración propia.....40

Figura 42 Detalle zapata Figura 43 Detalle Cadena 41

Figura 44 Armado de columnas / Elaboración propia 41

Figura 45 Armado de entrepiso / Elaboración propia.....42

Figura 46 Temperaturas ciudad de Quito / Fuente: Meteoblue.com (2022).....43

Figura 47 Ubicación de paneles fotovoltaicos / Elaboración propia 44

Figura 48 Estudio solar en solsticios y equinoccio / Elaboración propia 45

Figura 49 Confort térmico en espacios interiores / Elaboración propia 45

Figura 50 Precipitación parroquia Iñaquito / Fuente: Meteoblue.com (2022). 46

Figura 51 Superficie de recolección de agua lluvia / Elaboración propia 47

Figura 52 Esquema de recolección de agua lluvia / Elaboración propia 47

Figura 53 Velocidad del viento anual / Fuente Meteoblue.com (2022) 48

Figura 54 Dirección de los vientos en el proyecto / Elaboración propia 49

Figura 55 Ventilación natural / Elaboración propia.....49

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación forma parte del dominio de "hábitat, infraestructura y movilidad" en la línea de "Ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje y vulnerabilidad" en relación con las líneas de investigación de la Facultad de Arquitectura Diseño y Artes. La relación se basa en un análisis multiescalar, el mismo que reveló la presencia de barreras causando inseguridad por la desconexión del barrio La Pradera.

La presente tesis tiene como objetivo centrarse en el hábitat implementando un equipamiento que promueva el desarrollo e implementación de nuevos procesos de producción a través de la tecnología, fomentar la investigación y servir como un lugar de innovación que promueva la sostenibilidad en el sector.

De la misma manera, se vincula al dominio de "Política económica, competitividad institucional, innovación, emprendimiento, productividad y liderazgo". Se busca implementar un proyecto arquitectónico que contribuya al desarrollo de productos o servicios; estableciendo una relación entre "tecnología e investigación" que vincule la economía local con la global, reconociendo a la ciudad como el epicentro de negocios en un entorno que evoluciona y se expande de manera constante.

El Trabajo de Titulación "Centro de desarrollo e innovación La Pradera", se compone de cuatro capítulos, descritos de forma breve a continuación. El capítulo 1 "Conceptualización y Referentes", presenta conceptos importantes para el desarrollo teórico del proyecto arquitectónico y el análisis del sector; además expone características de casos de estudio con problemáticas similares.

El capítulo 2, “Contexto urbano”, describe las características sociales, artificiales y naturales de la Av. Amazonas; caracteriza segmentos de la avenida Amazonas e identifica objetos extraños en la avenida; el capítulo está basado en un análisis urbano.

El capítulo 3, “Barrio La Pradera”, describe al barrio La Pradera ubicado en la parroquia Iñaquito de forma cualitativa y cuantitativa, estableciendo debilidades y oportunidades en el sector; además se establece vínculos entre el proyecto, su entorno inmediato y la ciudad.

El capítulo 4, “Propuesta Arquitectónica”, describe el sitio de intervención, la conceptualización del proyecto arquitectónico y estrategias de diseño empleadas en paisaje, sostenibilidad y estructura.

ANTECEDENTES

El Distrito Metropolitano de Quito se ha desarrollado como una metropoli andina tejiendo sistemas complejos y complementarios que dan cabida a problemáticas de multiescala en todo su territorio, estas problemáticas han evolucionado con el paso del tiempo, generando una metrópoli dividida en estratos que limita la interacción social.

Para abordar el tema, se parte del análisis de la Av. Amazonas, la misma que atraviesa el hypercentro del Distrito Metropolitano de Quito ubicado en el norte; por medio de dicho estudio se identificó barreras que crean desconexión, baja calidad de espacio público e inseguridad en el barrio LA PRADERA.

La presencia de mega manzanas limitadas por muros ciegos vuelve al sector poco atractivo para los usuarios; al mismo tiempo, la baja oferta de actividades no permite crear una comunidad activa que se apropie del lugar ya que la densidad de usuarios fluctúa en base a los horarios de los equipamientos del barrio.

Para (Gehl, 2014) la vida urbana es versátil cuando se logra una interconexión entre el tipo de actividades ofertadas y la calidad del espacio urbano ya que vuelve al espacio atractivo para el desarrollo de actividades al aire libre, además esto influye en la percepción de seguridad que brinda un lugar.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito es el encargado de gestionar y proyectar la ciudad por medio de ordenanzas, pensando en esta como un lugar de encuentro dinámico conformado por sistemas correlacionados que promueven dinámicas sociales complejas; tomando en cuenta estrategias adecuadas para la participación ciudadana y el desarrollo sostenible de la ciudad.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente el sitio de intervención está ocupado por los talleres de KIA Motors ubicado en el barrio la Pradera; ubicado entre las calles Av. Francisco de Orellana y Calle La Pradera de sur a norte y la Calle Diego de Almagro y la Av. Amazonas de este a oeste.

El barrio al estar cerca del hypercentro de la ciudad y en medio de dos paradas del metro de Quito tendrá un alto impacto económico, en infraestructura, equipamientos y plazas de trabajo; aumentando la afluencia peatonal y vehicular. Por lo tanto, se propone la creación de un proyecto que sea un hito de la ciudad, en este caso un Centro de Desarrollo e Innovación.

Para mitigar la inseguridad ocasionada por los muros ciegos se plantea crear permeabilidad entre el espacio público y el privado, diseñando espacios de encuentro dedicados al intercambio de conocimientos y experiencias de los usuarios con ayuda de la proxemia generar vínculos entre espacios públicos y semipúblicos.

La desapropiación del lugar será disminuida creando un hábitat confiable y seguro promoviendo una participación de los habitantes implementando espacio público de calidad vinculado a servicios de uso 24/7 para mejorar la competitividad de las empresas locales.

Los procesos de investigación y desarrollo de productos o servicios ayudan a la experimentación e implementación de nuevas tecnologías, creando empresas más eficientes e innovadoras las cuales a su vez crean un mayor número de plazas de trabajo adecuado; además, impulsan el crecimiento económico del país.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un centro de desarrollo e innovación con un carácter multidisciplinario a través de arquitectura topológica para cohesionar la investigación, la cultura y el juego.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.- Investigar el marco teórico por medio de referentes que permitan desarrollar el partido arquitectónico del proyecto centro de desarrollo e innovación

2.- . Analizar las características urbanas y paisajistas del eje la Amazonas a través de mapeos para entender el contexto de intervención.

3.- Analizar la problemática en el barrio en la que se va a diseñar el objeto arquitectónico mediante mapeos y registro fotográfico para obtener datos cuantificables que ayuden a proponer un equipamiento que mejore la situación del barrio.

4.- Diseñar las estrategias arquitectónicas mediante diagramas que relacionen la problemática con las intenciones de intervención para lograr la propuesta arquitectónica en el lote elegido.

METODOLOGÍA

El propósito del Taller Profesional de Arquitectura, dirigido por el Arq. Santiago Espinoza, es identificar a la ciudad de Quito como una metrópoli andina caracterizada por su diversidad, heterogeneidad y estratificación social. Esta ciudad ha experimentado evoluciones urbanas que han afectado su capacidad de cohesión y han generado problemas en la calidad de sus espacios públicos y entornos habitables. En este contexto, nuestro estudio se centra en la Av. Amazonas y los objetos extraños presentes en ella, tomando como referencia el manifiesto "Amalgama Ecosistémica Eje Articulador Ecológico La Diez", elaborado por el estudio Espinoza Carvajal Arquitectos Ingenieros en 2019 (Espinoza, 2019).

El análisis urbano se realizará mediante el método descriptivo, tomando en cuenta un sistema multiescalar por lo tanto se emplearán elementos gráficos como mapas para evidenciar datos cuantitativos y cualitativos con el fin de obtener una visión acertada de las dinámicas sociales que afectan a cada espacio de estudio; además la implementación de registro fotográfico para el registro perceptual y de experiencias como usuario que brinda las diferentes escalas de estudio.

METODOLOGÍA DE DISEÑO

Se realizó una maqueta de estudio en escala 1:4000 en mi caso para entender el paisaje urbano generado por las alturas de las edificaciones aledañas y verificar los posibles vínculos que se puedan plantear entre el lote, sistemas e infraestructura de la ciudad existentes.

El diseño arquitectónico se aborda mediante la metodología de la relación análoga para esbozar las primeras ideas de intervención en el lote; para esto se utilizó la trinidad para vincular los resultados del diagnóstico, referentes filosóficos y el programa del objeto arquitectónico.

La estrategia inicial de diseño parte de la tipología para vincular la investigación, la cultura y el juego mediante un equipamiento multidisciplinario; las técnicas empleadas inicialmente fue la interpretación del contexto para proponer una adecuada implantación que vincule al usuario y la ciudad mediante la aplicación de la normativa para desarrollar un equipamiento de carácter investigativo.

CAPÍTULO 1: Conceptualización y Referentes

1.1 Introducción

En el presente capítulo se presentan varios conceptos que serán empleados en el análisis y la propuesta de diseño del proyecto arquitectónico; además se realizará un análisis de proyectos con características similares basado en su concepto, emplazamiento, método constructivo y programa arquitectónico.

1.2 Conceptos

1.2.1 Objetos extraños

De acuerdo con (Sánchez Valencia, 2005) el objeto representa una construcción que pone de manifiesto las estructuras cognitivas de una comunidad, así mismo su forma es una expresión social de interacción; además para la Real Academia Española (RAE) el objeto hace referencia a todo lo que puede ser materia de conocimiento.

Según (Waldenfels, 1998) lo extraño surge como reflejo o transformación de lo propio; sin embargo, la Real Academia Española (RAE), lo "extraño" hace referencia a algo o alguien que es diferente, que no es propio o familiar a su contexto.

En conclusión, para el presente trabajo se definen los "objetos extraños" como construcciones, edificios, monumentos o calles que generan un hecho urbano al manifestarse en un contexto brindan una experiencia singular al transeúnte, reflejando un hito de reconocimiento o una transformación con respecto a lo que es considerado usual o familiar dentro de ese contexto.

1.2.2 Espacio topológico

Para (Gausa, Guallart, Müller, Soriano, & Porras, 2001) la topología estudia las características de figuras geométricas que resultan de transformaciones continuas; para que dos figuras sean topológicamente equivalentes se debe obtener una de ellas a partir de deformaciones como curvaturas o estiramientos sin necesidad de cortes o pliegues adicionales.

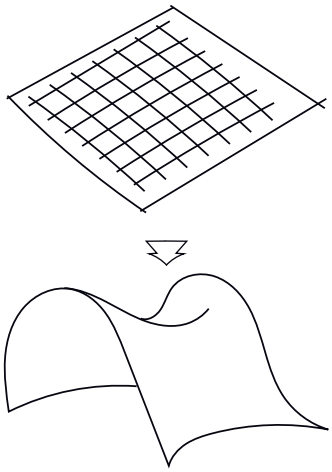


Figura 1. Figuras topológicamente equivalentes / Elaboración propia

De acuerdo con (Guallart, 2008) topografiar es la representación de superficies las cuales pueden ser continuas o curvas; modificadas mediante la utilización de puntos de control para obtener diferentes niveles de precisión. Estos puntos de control permiten la triangulación para construir diversos tipos de superficies.

En conclusión, el espacio topológico genera relaciones de proximidad con el entorno, convergencia en su estructura y orden del espacio interior y exterior; creando espacios fluidos y continuos vinculando la ortogonalidad mediante el ritmo y la regularización de dimensiones para la creación de estructuras a través de superficies paramétricas.

1.2.4 Objectile

Según (Duarte, Sanches, & Lepri, 2017) el objectile es un concepto que surge de la relación entre la filosofía y la tecnología, vinculando el diseño paramétrico para describir cómo el objeto puede adaptarse y transformar diferentes contextos, manteniendo su esencia individual y funcional de su configuración espacial.

El objectil genera una experiencia singular intensificada en el entorno generando una relación Individuo + Entorno + Espacio + Tiempo dando como resultado un objeto extraño que fomenta la interacción social.

1.3 Casos de estudio

1.3.1 Heydar Aliyev Center - Zaha Hadid Architects

El proyecto está ubicado en Baku, Azerbaiyán; fue asignado a Zaha Hadid Architects al ganar un concurso en el 2007. El proyecto rompe con la arquitectura soviética rígida que prevalece en Baku para expresar la sensibilidad de la cultura azerí y el optimismo de la nación, siendo diseñado como el edificio principal para programas culturales. (Zaha Hadid Architects, 2012)



Figura 2 Contexto Heydar Aliyev Center / Fuente: ©Zaha Hadid Architects

1.3.1.1 Concepto

El concepto detrás del Heydar Aliyev Center es la fluidez y la continuidad. Zaha Hadid buscó romper con las limitaciones tradicionales de la arquitectura rectilínea y crear un edificio que fluyera como una escultura en movimiento. (Zaha Hadid Architects, 2012)

1.3.1.2 Emplazamiento

El proyecto establece una relación de continuidad entre la plaza y el interior del edificio mediante elementos topológicos como ondulaciones, bifurcaciones, inflexiones y pliegues con los cuales desdibuja los límites entre el objeto arquitectónico y el paisaje urbano, envolvente del edificio y la plaza urbana, figura y fondo. (Zaha Hadid Architects, 2012)

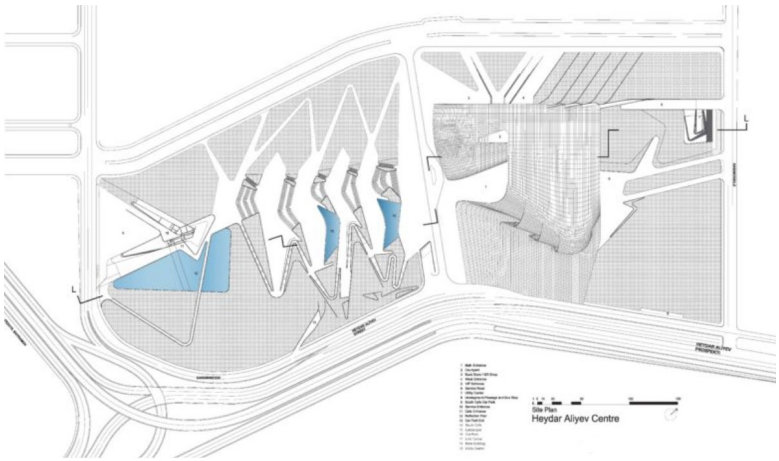


Figura 3 Emplazamiento Heydar Aliyev Center / Fuente: ©Zaha Hadid Architects

1.3.1.3 Geometría, estructura, materialidad

La geometría del proyecto es el resultado de la racionalización del uso, la estética y la topografía del proyecto, integrando las lógicas constructivas y los sistemas técnicos mediante una superficie homogénea y fluida que envuelve al objeto arquitectónico.

El proyecto está conformado por sistemas colaborativos; una estructura de hormigón compuesto por un nuevo método de columna llamado “columna de arranque” junto a un sistema de estructura espacial la cual da cabida a los paneles de hormigón reforzado con fibra de vidrio (GFRC) y el poliéster reforzado con fibra de vidrio (GFRP) los cuales cubren todo el objeto arquitectónico, además esconde la estructura de hormigón para lograr espacios libres de columnas; generando una experiencia de fluidez al usuario. (Zaha Hadid Architects, 2012)

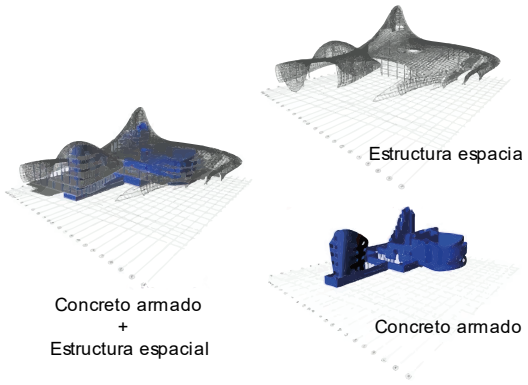


Figura 4 Estructura Heydar Aliyev Centre ©Zaha Hadid Architects

1.3.1.4 Programa arquitectónico

El proyecto es polifuncional compuesto por 3 espacios principales un auditorio, un museo y una librería los cuales comparten algunos lugares en común y cuentan con sus propias zonas de entrada y seguridad. (Zaha Hadid Architects, 2012)

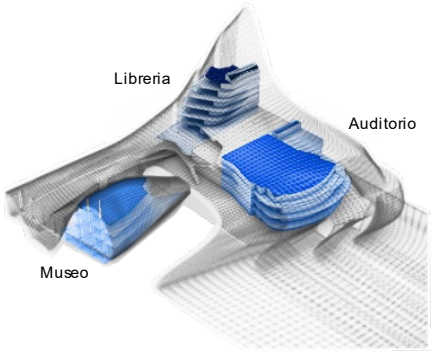


Figura 5 Programa arquitectónico Heydar Aliyev Centre ©Zaha Hadid Architects

1.3.2 Edificio de la Bolsa y la Cámara de Comercio - Nicholas Grimshaw

El proyecto surgió como producto de un concurso organizado por la Cámara de Comercio Alemana, durante la euforia de la reunificación alemana. La cámara de comercio de Berlín propuso crear un "centro de comunicaciones polivalente", un lugar donde los principales personajes de la vida económica de la capital pudieran ser representados o se pudieran reunir. (Grimshaw Architects, s.f.)



Figura 6 Ludwing Erhard Haus /Grimshaw Architecs

1.3.2.1 Concepto

El edificio fue diseñado en base a principios de sostenibilidad, integrando tecnologías avanzadas y soluciones ecológicas para lograr un bajo consumo de energía reduciendo costos de funcionamiento y emisiones contaminantes. (COAM, 1999)

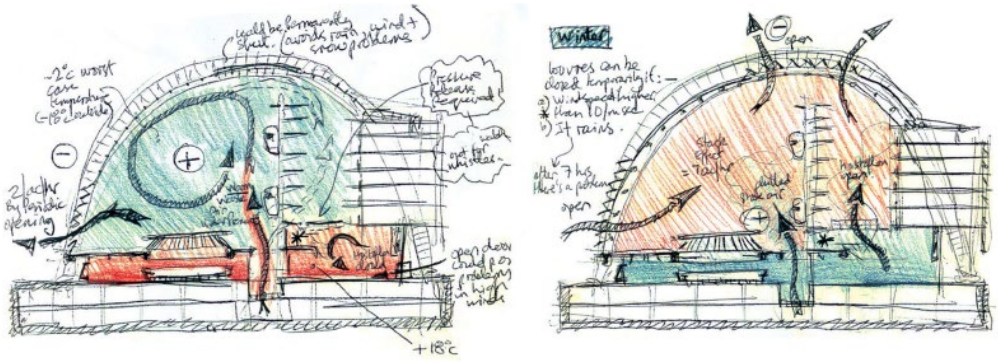


Figura 7 ConceptoLudwing Erhard Haus /Grimshaw Architecs

1.3.2.2 Emplazamiento

El edificio está ubicado en una ubicación prominente en Berlín, cerca del histórico Mercado de Potsdamer Platz. Esta ubicación estratégica lo convierte en un punto de referencia en la ciudad y le otorga una gran visibilidad. Además, está cerca de importantes instituciones económicas y culturales. (Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), 1999)

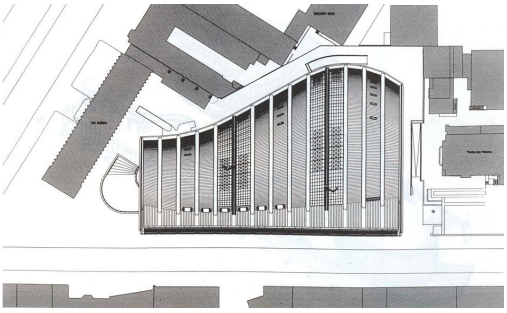


Figura 8 Implantación Ludwing Erhard Haus /Grimshaw Architecs

1.3.2.3 Geometría, estructura, materialidad

Su forma única y escultórica está compuesta por una estructura de 15 arcos elípticos de acero de diferentes vanos y alturas las cuales forman un costillar que soportan los pisos superiores crean una serie de plantas suspendidas divididas por dos atrios que brindan iluminación natural y ventilación a todas las plantas.

El objeto arquitectónico emplea paneles metálicos y de vidrio de baja emisividad que cubren los grandes atrios para generar sus fachadas siendo un envoltorio económico y sensible que a su vez resuelve problemas de estabilidad. (COAM, 1999)

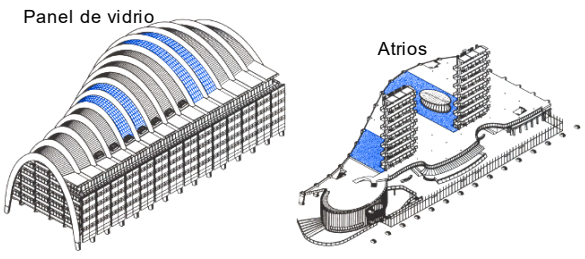


Figura 9 Materialidad Ludwing Erhard Haus /Grimshaw Architecs

1.3.2.4 Programa arquitectónico

El objeto arquitectónico se diseñó en base a una serie de funciones específicas el cual cuenta con espacio de trabajo, salas de conferencia y eventos iluminadas por el atrio, espacios de exposición y su circulación vertical está ubicada al final del atrio. (Lyall & Cano, 2002)

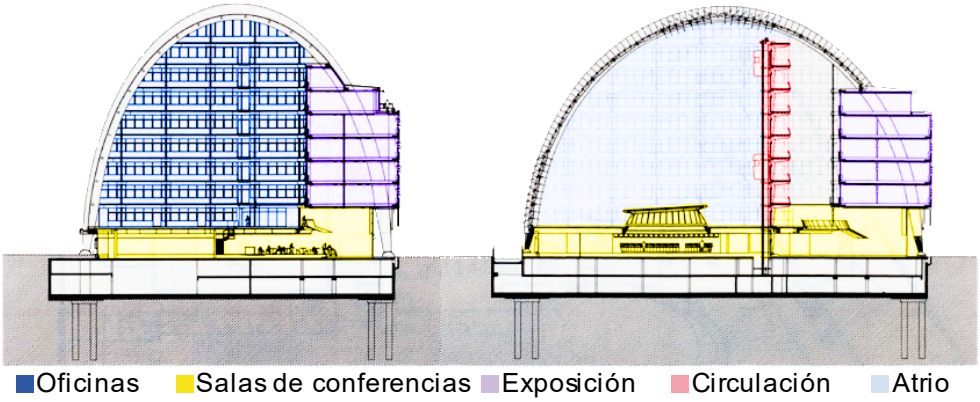


Figura 10 Sección transversal Ludwing Erhard Haus /Grimshaw Architecs

1.4 Conclusiones

Los objetos extraños pueden ser considerados como “objectiles” ya que introducen una variabilidad en su contexto y rompen con la monotonía del diseño arquitectónico con el que cuenta el lugar de implantación. Estos objetos pueden ser utilizados como herramientas para generar nuevas relaciones espaciales y funcionales en su contexto, creando una dinámica de cambio en el entorno construido.

Mediante este capítulo se define al proyecto de titulación “Centro de desarrollo e innovación “La Pradera” como un objectil que busca vincular la investigación, la cultura y el juego mediante un espacio topológico, que, brinda continuidad a la ciudad en su interior, así mismo propone una estructura fluida y paramétrica que acoge al programa arquitectónico en su concavidad.

CAPÍTULO 2: Contexto urbano

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación estudia la Av. Amazonas ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito para entender el estado actual de su entorno inmediato y obtener datos sobre su desarrollo natural, social y artificial; valorando objetos extraños que se encuentran en la avenida para implementar un equipamiento que vincule la cultura, la investigación y el juego como proyecto arquitectónico.

2.1 Morfología de la Av. Amazonas

En el Distrito Metropolitano de Quito la Av. Amazonas es una vía arterial secundaria que brinda conexión en la ciudad; con una longitud aproximada de 10.2 km conecta 5 parroquias, 14 barrios, 3 parques de escala metropolitana; además atraviesa todo el hypercentro de la ciudad por lo tanto relaciona varios equipamientos y servicios importantes de la capital.

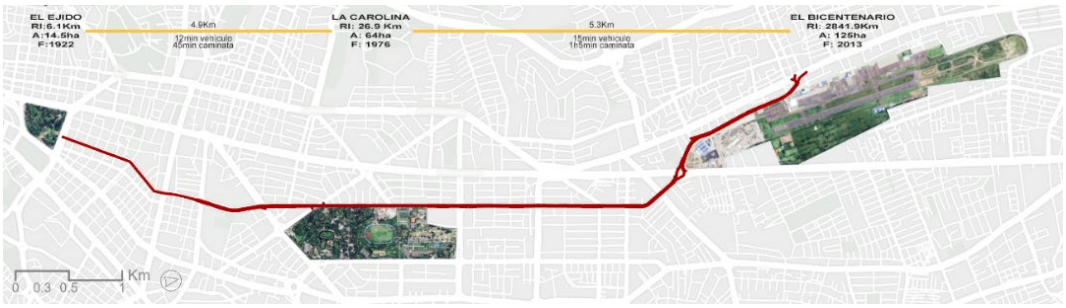


Figura 11 Morfología de la Av. Amazonas / Elaboración propia

2.2 Densidad poblacional

Las parroquias que albergan a la Av. Amazonas de sur a norte son: Mariscal Sucre, Iñaquito, Jipijapa, Kennedy y La Concepción con una población de 193735 habitantes y una superficie de 615.84 Ha dando como resultado una densidad poblacional de 54 Hab/Ha; sin embargo, existen puntos focalizados donde la convivencia social es mayor por equipamientos del sector.

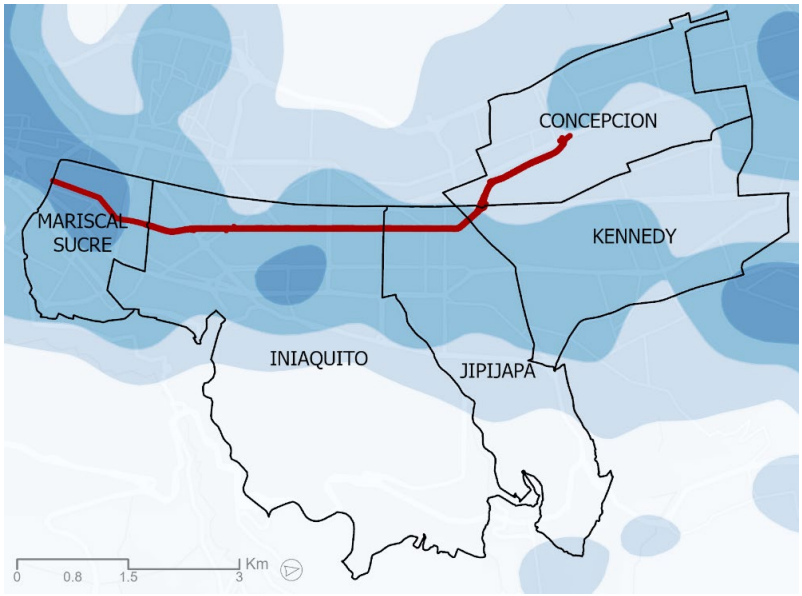


Figura 12 Puntos focales de convivencia en la Av. Amazonas /

Fuente: Geoportal Metropolitano / Elaboración propia

Según el Censo de Población y Vivienda (CPV) 2010, la parroquia Mariscal Sucre cuenta con una población de 12976 habitantes y una superficie de 280.36 Ha dado como resultado una densidad poblacional de 46 Hab/Ha; donde el 46.67 % representa a la población masculina y el 53.33% representa a la población femenina.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (CPV) 2010, la parroquia Iñaquito cuenta con una población de 44149 habitantes y una superficie de 1513.66 Ha dado como resultado una densidad poblacional de 29 Hab/Ha; donde el 46.13 % representa a la población masculina y el 53.87% representa a la población femenina.

Según el Censo de Población y Vivienda (CPV) 2010, la parroquia Jipijapa cuenta con una población de 34677 habitantes y una superficie de 626.25 Ha dado como resultado una densidad poblacional de 55 Hab/Ha; donde el 46.35 % representa a la población masculina y el 53.65% representa a la población femenina.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (CPV) 2010, la parroquia Kennedy cuenta con una población de 70041 habitantes y una superficie de 671.88 Ha dado como resultado una densidad poblacional de 104 Hab/Ha; donde el 47.36 % representa a la población masculina y el 52.64% representa a la población femenina.

Según el Censo de Población y Vivienda (CPV) 2010, la parroquia Concepción cuenta con una población de 31892 habitantes y una superficie de 523.69 Ha dado como resultado una densidad poblacional de 61 Hab/Ha; donde el 46.56 % representa a la población masculina y el 53.44 % representa a la población femenina.

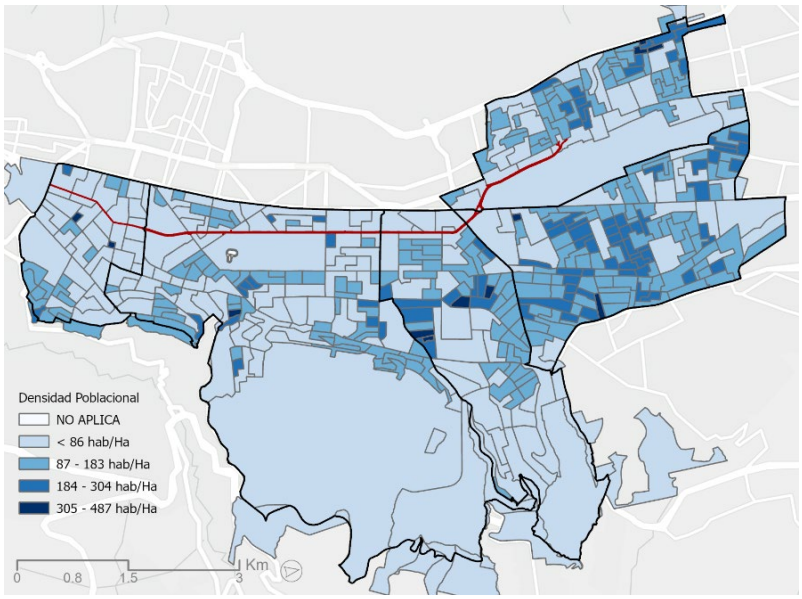


Figura 13 Densidad poblacional en la Av. Amazonas / Fuente: Geoportal Metropolitano / Elaboración propia

2.3 Equipamientos

Los equipamientos ubicados en los alrededores de la Av. Amazonas son en su mayoría de escala metropolitana al estar ubicado en el hypercentro de la ciudad; encontramos instituciones financieras, comercio, oficinas, instituciones educativas, espacios culturales y de ocio los cuales tienen un alcance local, barrial, sectorial y metropolitano.

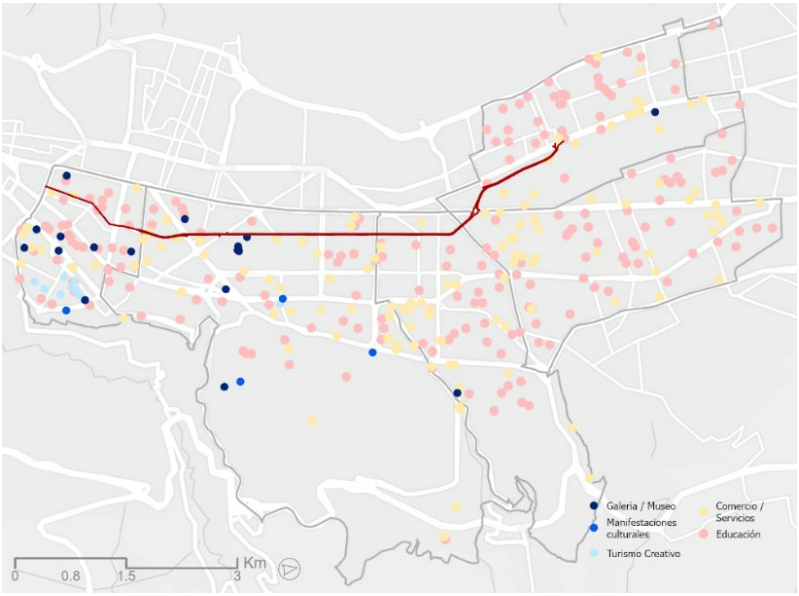


Figura 14 Equipamientos en la Av. Amazonas / Fuente: Geoportal Metropolitano / Elaboración propia

2.4 Movilidad

La Av. Amazonas es una vía arterial secundaria paralela a la Av.10 de agosto (vía expresa) al oeste, la cual alberga al Sistema de transporte integral Trole-bus y la Av. 6 de Diciembre (vía arterial principal) al este, la misma que aloja al Sistema de transporte integral Ecovía; además, la Av. Amazonas se atraviesa con el sistema de metro subterráneo de Quito y desempeña un papel fundamental en el sistema de ciclovías de la ciudad.

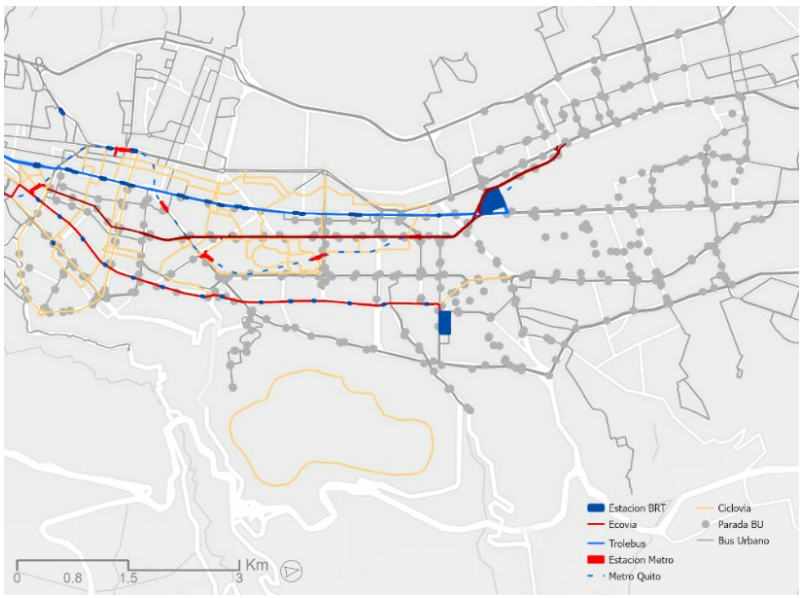


Figura 15 Movilidad en la Av. Amazonas / Fuente: Geoportal Metropolitano / Elaboración propia

2.5 Caracterización

El estudio de la avenida fue un proceso colaborativo llevado a cabo en parejas, en mi caso junto a Marcela Cárdenas. Para comprender a fondo las singularidades de esta vía, procedimos a segmentarla en función de cualidades y características urbanas.

Sin embargo, este enfoque no se limitó a datos técnicos; decidimos dar vida a cada zona mediante una perspectiva más artística y sensorial, vinculando cada tramo de la avenida con extractos de canciones que nos evocaban recuerdos de las experiencias cinestésicas vividas al recorrer esos lugares.



Figura 16 Caracterización de la Av. Amazonas / Cardenas-Sasintuña 2022

La utilización de la música como enfoque creativo nos permitió capturar la esencia de cada área y comprender su conexión con la cultura y la memoria colectiva. Además, para obtener una comprensión completa, realizamos un minucioso levantamiento de percepciones y experiencias a lo largo de toda la avenida, reconociendo las actividades y vivencias de los residentes, comerciantes y visitantes. Este enfoque multidimensional nos proporcionó una base sólida para entender de forma global el desarrollo urbano de la avenida y su vinculación con la comunidad local.

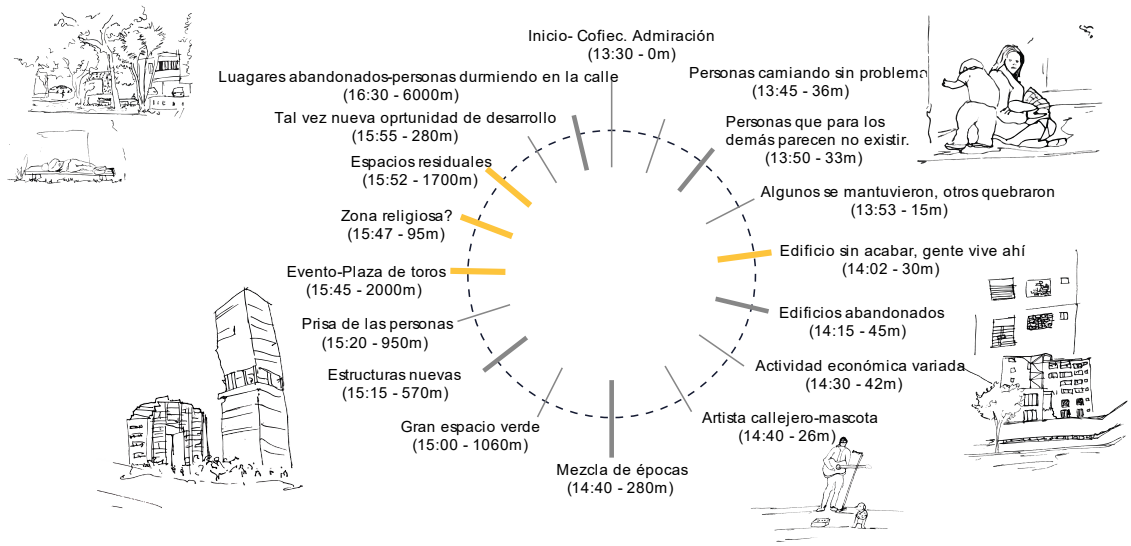


Figura 17 Reloj de percepciones Av. Amazonas / Cardenas-Sasintuña 2022

2.5.1 Objetos extraños

En el estudio de la avenida partimos por su morfología la cual nos muestra las bases en la que fue concebida, al pasar del tiempo sus elementos se desarrollan y su imagen cambia al estar ligado a un proceso continuo de evolución genera hitos que representan a una zona específica o época de la ciudad.

Basados en la definición previa de objetos extraños se catalogó en la Av. Amazonas varias edificaciones (objetos extraños) con características inusuales a su contexto, estos objetos irrumpen en la monotonía que genera la construcción tradicional en el contexto para reinterpretar las características de la avenida en el ámbito social, económico y ambiental.

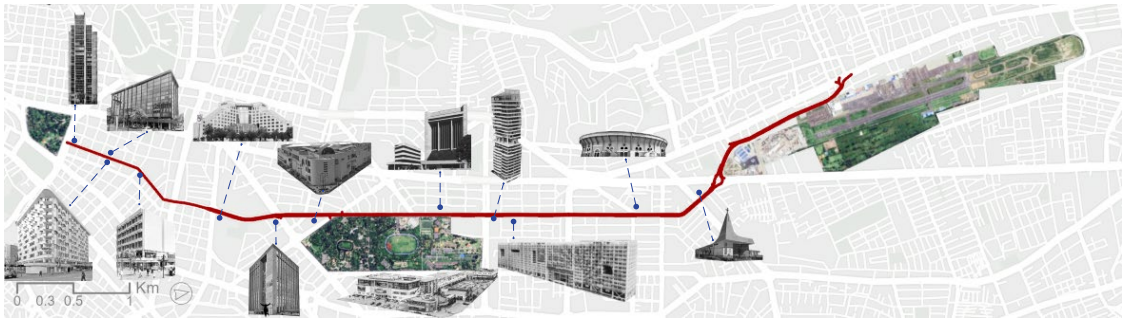


Figura 18 Objetos extraños Av. Amazonas / Elaboración propia

2.5.2 Arquitectura de Valor Agregado

Al estudiar la Av. Amazonas nos encontramos con otro tipo de objeto extraño; estos objetos generan conflictos en la avenida por su característica principal de desuso, por lo tanto, estos objetos no presentan una conexión con el espacio público o el transeúnte; generando puntos de inseguridad en tramos de la avenida.

Estos objetos generan una gran oportunidad de cambio, ya que al intervenirlos los puntos de inseguridad disminuyen, por lo que los llamaremos "Arquitectura de Valor Agregado" (AVA); a partir de este estudio se ha seleccionado el barrio de intervención.



Figura 19 Arquitectura de Valor Agregado de la Av. Amazonas / Elaboración propia

2.6 Conclusiones

La parroquia Iñaquito alberga a dos objetos AVA por lo tanto las conclusiones serán enfocadas a esta parroquia; su densidad poblacional es baja en relación con las otras parroquias; sin embargo, en puntos focalizados varía entre 87 – 305 Hab/Ha.

Los equipamientos más destacados del sector son instituciones financieras, servicios y ocio; ya que alberga al hypercentro de la ciudad, el sistema de movilidad brinda varias opciones, sin embargo, se vuelve caótico en horario de oficina por la oferta de servicios y equipamientos que tiene el sector.

CAPÍTULO 3: Barrio La Pradera

3.1 Introducción

El estudio del barrio La Pradera es parte del estudio multiescalar que propone el taller de titulación; estableciendo de forma global las dinámicas del sector y vinculando el proyecto "Centro de Desarrollo e Innovación La Pradera" en su contexto inmediato.

3.2 Mapeos

Esta herramienta gráfica busca identificar dinámicas y situaciones que influyen en el comportamiento de los usuarios a través del mapeo de situaciones cotidianas en el barrio.

3.2.1 Límites

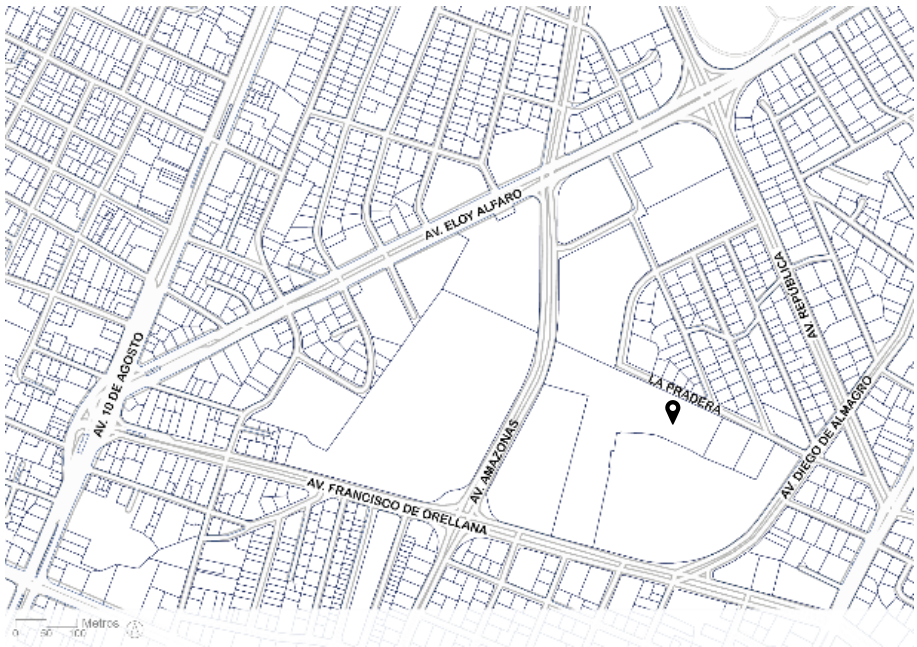


Figura 20Límites Barrio La Pradera / Elaboración propia

El barrio La Pradera forma parte de la parroquia Iñaquito el cual se encuentra emplazado entre la Av. Eloy Alfaro al norte, la Av. Francisco de Orellana al sur, la Av. República y la Av. Diego de Almagro al este y la Av. 10 de Agosto al oeste; además cuenta con vías que conectan al barrio con la ciudad como la Av. Amazonas, calle La Pradera y 9 de Octubre.



Número de predio: 568.828
Área Construida: 126 m2
Área Total: 34559.07 m2
Zona: A21 (A608-50)
COS PB: 50%
COS Total: 400%
Forma de Ocupación: Aislada
Uso de Suelo: Múltiple
Número de Pisos: 8
Altura de pisos: 32 m2
Retiros:
Frontal: 5 m
Posterior: 5 m
Lateral: 5 m2

Figura 21 Predio de intervención / Fuente: IRM / Elaboración propia

En el predio actualmente es utilizado por galpones como taller mecánico por la empresa KIA Motors; sin embargo, en la fachada paralela a la calle La Pradera se encuentra un muro ciego el cual genera una desconexión entre el transeúnte y el equipamiento siendo poco atractivo para el usuario.

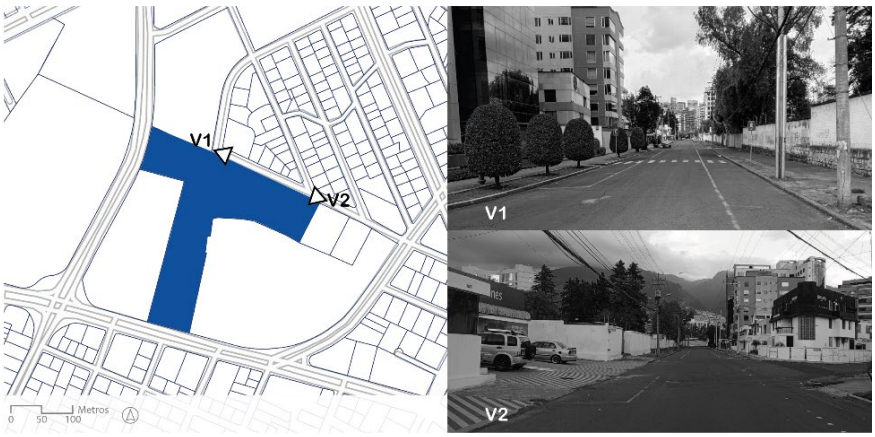


Figura 22 Predio de intervención calle La Pradera / Elaboración propia

Al seleccionar el lote de intervención se tomó en cuenta características como el uso actual del sitio, la relación que brinda el equipamiento entre espacio público-privado al peatón, la seguridad que transmite al barrio como uso complementario entre equipamientos existentes; características explicadas a continuación para una adecuada propuesta de intervención del proyecto.

3.2.2 Consolidación del barrio

Para (Gehl, 2014) una ciudad que aliente a sus ciudadanos a utilizar los espacios públicos tendrá espacios y comunidades cohesionadas generando calidad de vida; creando un entorno urbano y laboral seguro y atractivo.

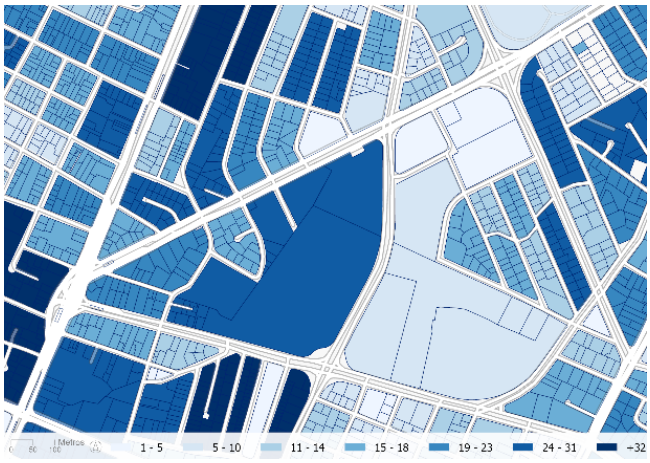


Figura 23Huella construida Manzanas / Elaboración propia



Figura 24 Huella construida Edificaciones / Elaboración propia

El barrio La Pradera cuenta con 14 manzanas de las cuales 2 son consideradas como super manzanas por su extensión; al comparar las manzanas con las edificaciones existentes podemos deducir que la cohesión del barrio es baja ya que cuenta con manzanas de gran escala las cuales según su uso de suelo específico son equipamientos de los cuales la mitad son subutilizados, por predios que se encuentran en desuso ubicados en el centro del barrio.

3.2.3 Permeabilidad

De acuerdo con (Jacobs, 1961) si las calles ofrecen interés la ciudad se vuelve interesante así mismo si sus calles muestran un aspecto triste la ciudad adquiere la misma cualidad, además (Gehl, 2014) acota que una ciudad debe alentar a sus habitantes a caminar ofreciendo espacio público atractivo y variedad de servicios conectados por trayectos dinámicos y cortos.

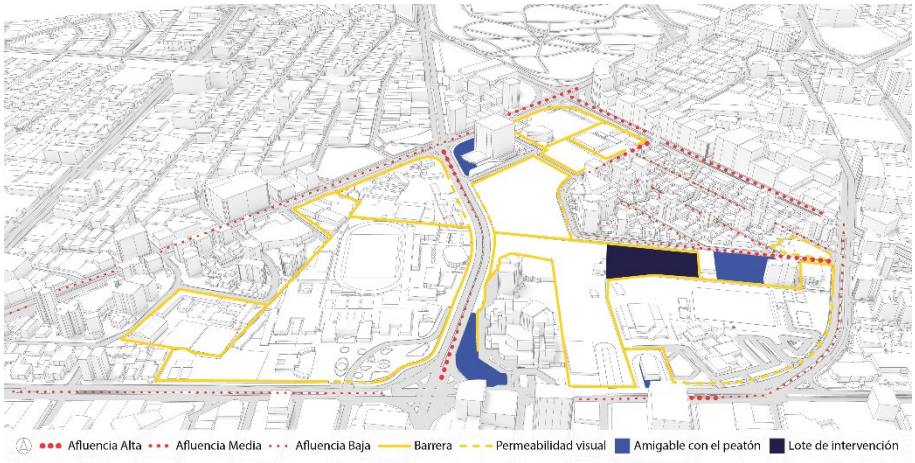


Figura 25 Permeabilidad / Elaboración propia

La permeabilidad que genera el barrio es baja por la cantidad de barreras físicas que presenta el barrio, por esto la afluencia de personas es mayor en los espacios que brindan servicios y equipamientos amigables al peatón; la Av. Amazonas no brinda servicios atractivos al peatón ya que esta flanqueada por muros ciegos, esta misma situación ocurre en las calles que limitan al barrio sin embargo en la Av. República esta situación mejora.

Las barreras físicas generan trayectos largos y poco atractivos que entorpecen la conexión dentro del barrio generando espacios poco concurridos que disminuyen la seguridad del barrio. En la calle la Pradera uno de sus bordes replica la problemática, sin embargo, cuenta con lotes con potencial de intervención ya que en sus extremos brinda equipamientos atractivos para el barrio.

3. 2.4 Altura y objetos vivos

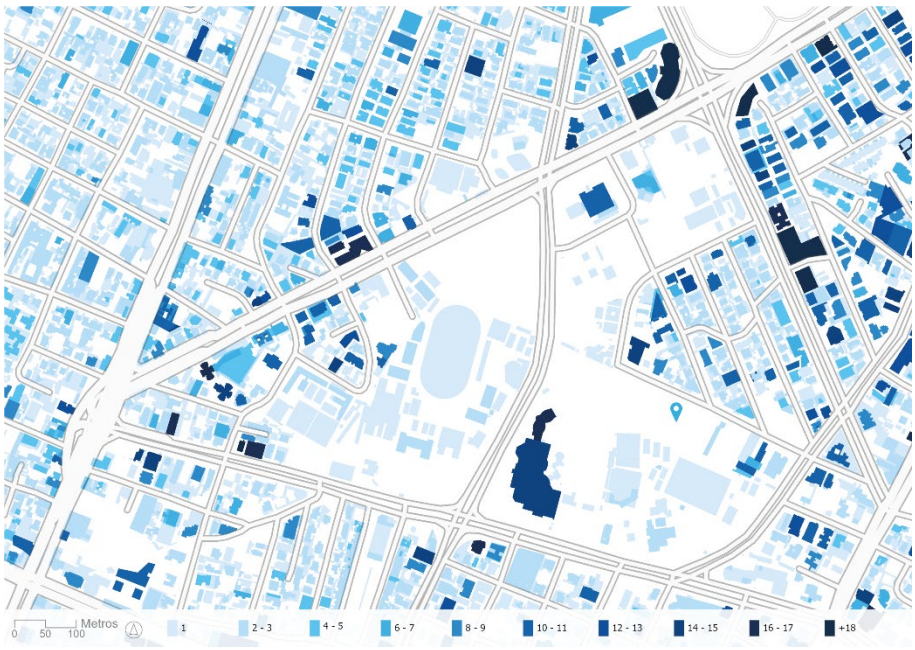


Figura 26 Alturas / Elaboración propia

La zona de estudio según el Plan Urbano de Ocupación del Suelo corresponde a la zonificación A608-50, permitiendo edificaciones de hasta 8 pisos de altura; sin embargo, las edificaciones existentes se mantienen entre 2 a 6 pisos con ciertas excepciones; esta situación ayuda a la seguridad del barrio ya que mantiene la relación entre el interior de las edificaciones y su entorno urbano.

Para (Gehl, 2014) el hecho urbano se desvanece a partir del quinto piso; a esta altura aún se puede percibir los sucesos que ocurren en el entorno urbano de una edificación como gritos o movimientos de brazos, por lo tanto, todo lo que sucede sobre este límite pierde relación con la ciudad.

La diversidad de actividades en un barrio aporta a la sensación de seguridad al fomentar la actividad continua a lo largo del día, generando flujos de personas que activan espacios de permanencia e interacción, por lo tanto, se crean espacios dinámicos, que enriquecen la vida social y económica del lugar promoviendo un entorno seguro.



Figura 27 Objetos vivos / Elaboración propia

En conclusión, el barrio La Pradera cuenta con varios equipamientos atractivos para la ciudadanía brindando una franja horaria variable sin embargo por su morfología y poca permeabilidad explicada anteriormente vuelve a la calle La Pradera en un lugar inhóspito y poco atractivo al culminar el horario de oficina.

El proyecto "Centro de Investigación y Desarrollo La Pradera" busca crear una conexión a través del diseño arquitectónico - funcional que mejore e incremente las opciones disponibles para los residentes de acuerdo con las oportunidades y necesidades existentes de la comunidad.

3.3 Problemática

Para una mejor comprensión de la amalgama problemática encontrada en el sitio de intervención se realizó un collage identificando las causas, efectos y posibles estrategias de intervención para contrarrestar el mismo; empleando este recurso para sintetizar en un elemento gráfico el problema y la solución del sector.

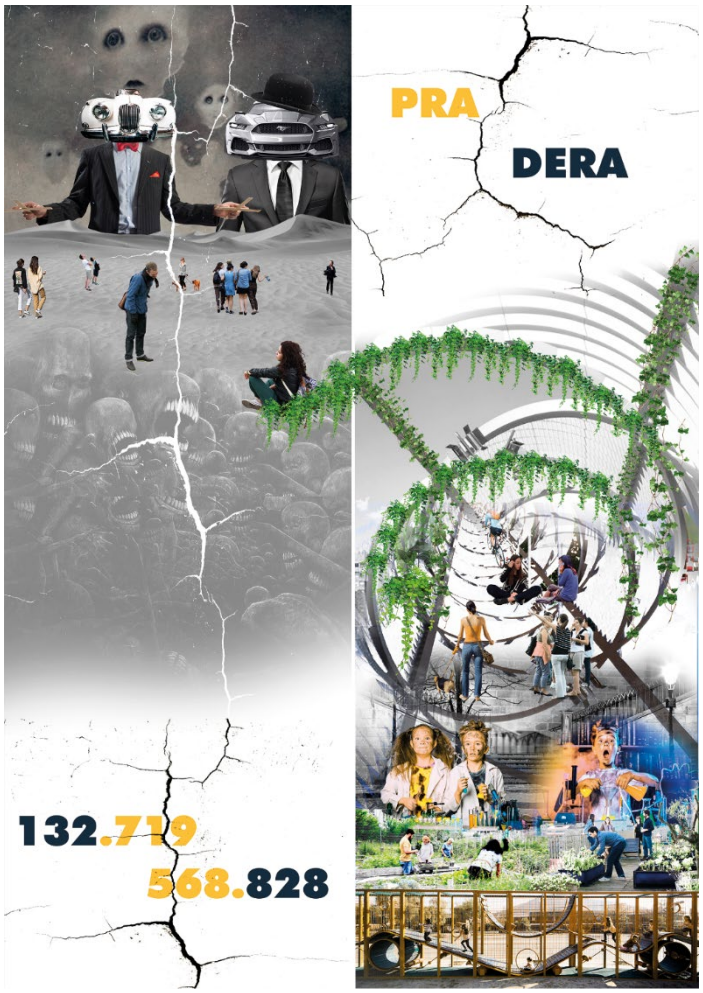


Figura 28 Problemática La Pradera / Elaboración propia

El lado izquierdo representa la situación actual del lote siendo un lugar inhóspito ya que se encuentra rodeado por muros ciegos que limitan espacios utilizados como parqueaderos y cementerio automotriz siendo poco atractivo para el transeúnte, del otro lado se muestran actividades proyectuales que vinculan al barrio con la ciudad generando un lugar atractivo en la ciudad.

CAPÍTULO 4: Propuesta Arquitectónica

4.1 Introducción

El cuarto capítulo expone el desarrollo del proyecto arquitectónico "Centro de Desarrollo e Innovación La Pradera" concebido como un objeto extraño que genera continuidad en el barrio mediante su envolvente, programa arquitectónico y espacio público promoviendo dinámicas sociales y mejorando la seguridad de su contexto.

4.2 Conceptualización

4.2.1 Ubicación

El proyecto "Centro de Desarrollo e Innovación La Pradera" se ubica en la calle La Pradera junto a la Galería Arte Actual, plantea ser un complemento para la actual FLACSO tejiendo conexiones con el mismo.

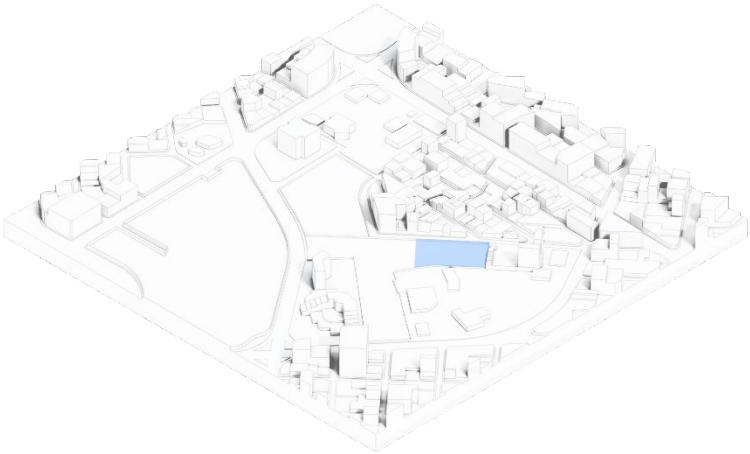


Figura 29 Ubicación del proyecto / Elaboración propia

4.2.2 Partido arquitectónico

El proyecto busca ser un objeto dinámico, innovador dedicado a la cohesión natural, social y artificial; mejorando las problemáticas de inseguridad, baja calidad del espacio público y escasa oferta de actividades en el espacio privado; lo cual crea una desconexión entre el espacio público y privado.

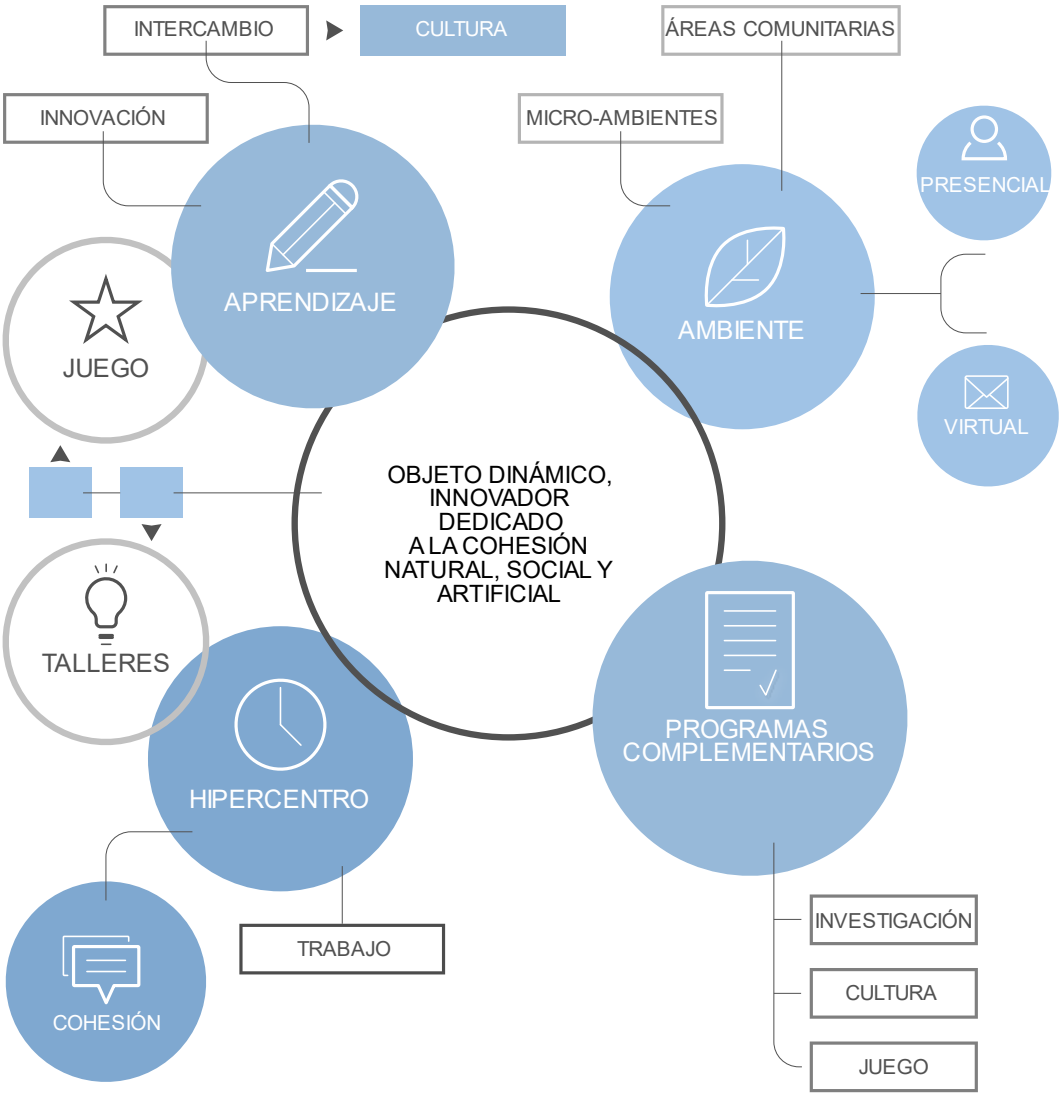


Figura 30 Conceptualización / Elaboración propia

El partido arquitectónico se fundamenta en el concepto de "continuidad", generando una cohesión entre los espacios interiores y exteriores. Este enfoque busca integrar actividades, estructuras y envolventes, estableciendo una conexión fluida entre el edificio y su entorno urbano; proponiendo una transición armoniosa y una experiencia unificada.

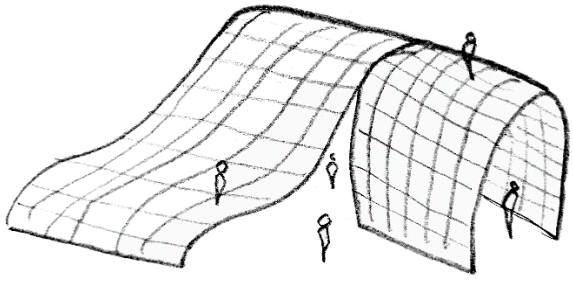


Figura 31 Partido Arquitectónico / Continuidad / Elaboración propia

4.3 Emplazamiento

4.3.1 Relación con el espacio público

El proyecto arquitectónico se conforma por tres bloques paralelos a la Galería de Arte Actual, conectados por juntas que albergan áreas comunes como la circulación vertical, el bloque de baños y espacios que promueven la colaboración y el intercambio de ideas. Estos elementos funcionan como conectores del espacio público y privado de cada bloque, promoviendo la interacción social.

El lugar de implantación presenta una desconexión con su contexto debido al uso de muros ciegos. La propuesta consiste en vincular el entorno urbano con el lote, eliminando el cerramiento para promover la interacción con los transeúntes; esta estrategia busca difuminar las barreras físicas, fomentando la integración y apertura del espacio a la comunidad, permitiendo un mayor flujo peatonal.

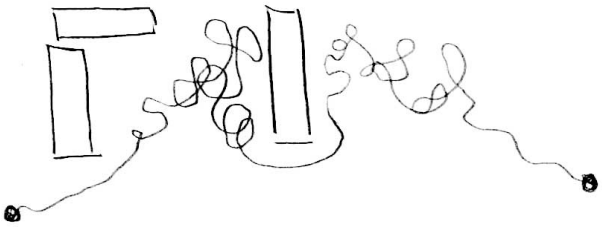


Figura 32 Integrar el contexto / Elaboración propia

En planta baja, se plantea espacios de comercio con el fin de dinamizar los bordes a través de mobiliario urbano. Esta estrategia busca proyectar un espacio público atractivo y seguro que active el entorno del proyecto y logre una conexión efectiva con la comunidad creando un ambiente acogedor que favorezca la interacción social en el barrio.

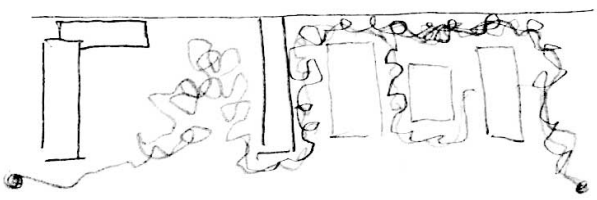


Figura 33 Activar los bordes / Elaboración propia

4.4 Criterios Formales

4.4.1 Composición

El proyecto se compone de tres bloques conectados en altura a través de puentes, diseñados para albergar áreas de reunión y contemplación. Enfocados en la relación interior/exterior, se crean espacios permeables en la planta baja, conectando el espacio público semicubierto con zonas deportivas y jardines. Esta estrategia no solo busca integrar el entorno natural, sino también fomentar la interacción entre distintas áreas del proyecto, promoviendo así un ambiente dinámico y conectado.

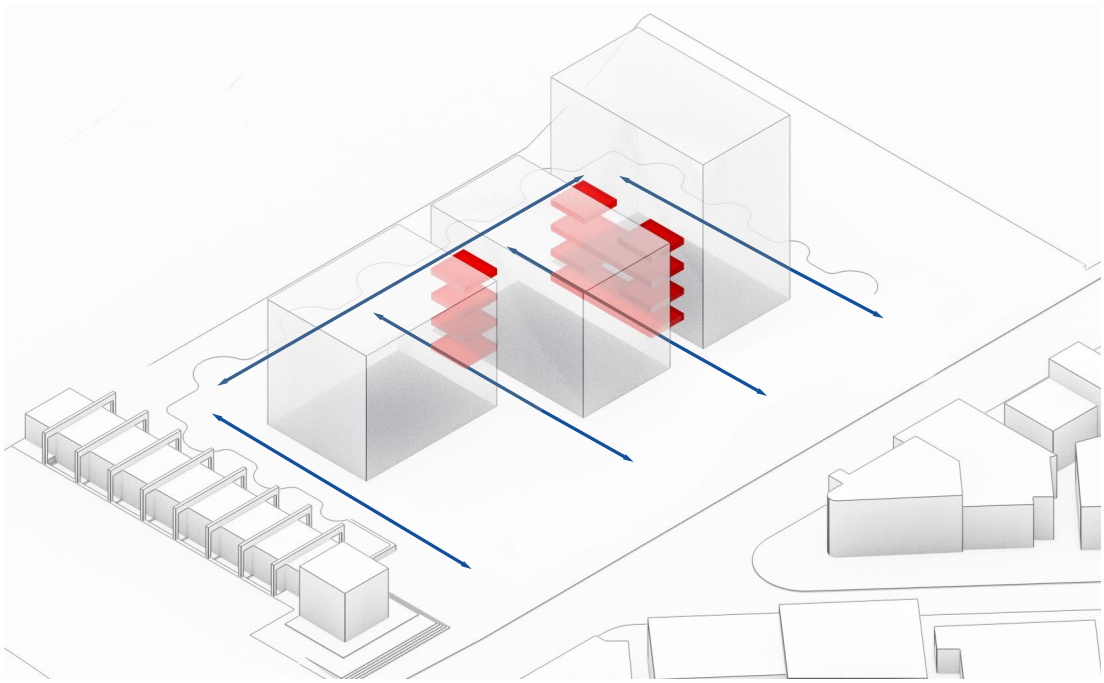


Figura 34 Composición formal / Elaboración propia

La composición formal se basa en el concepto de continuidad, reflejado en su envolvente curvo y continuo conformado por paneles modulares; dando forma a una fachada ventilada que actúa a su vez como recolector de recursos naturales; convirtiéndose en el sello distintivo del objeto extraño propuesto.

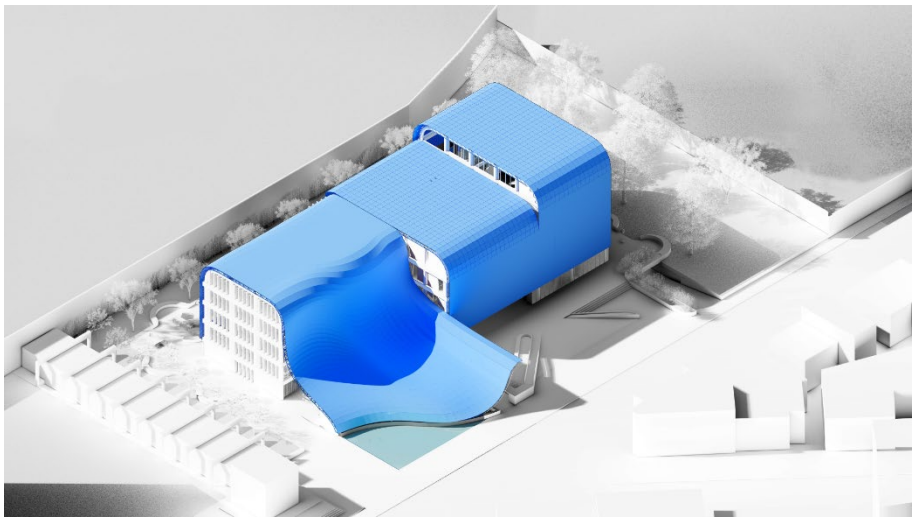


Figura 35 Envolvente / Elaboración propia

La propuesta formal se vuelve disruptiva, al ser inusual en su contexto urbano, buscando ser un elemento estético y funcional que aporta singularidad al entorno urbano creando un hito en la ciudad capaz de integrar recursos naturales por su forma.

4.5 Programa arquitectónico

El diseño del programa se estructura considerando usos complementarios para cada bloque. El primer bloque ubicado junto a la Galería de Arte Actual, alberga zonas de investigación, invernaderos y actividades culturales. En el segundo bloque, se encuentra la circulación vertical principal y el núcleo húmedo del proyecto, proporcionando eficiencia funcional. El tercer bloque se destina a la biblioteca, talleres y espacios deportivos. La ubicación de las funciones busca optimizar la interacción y continuidad de las actividades propuestas.

En la parte superior, los bloques convergen a través de salas de exposición, estableciendo una conexión visual y funcional. Este diseño no solo fomenta la cohesión arquitectónica, sino que también crea un flujo armonioso entre las diferentes funciones del proyecto, brindando una experiencia integral para los usuarios.



Figura 36 Bloq.1 Programa arquitectónico / Elaboración propia



Figura 37 Bloq.2 Programa arquitectónico / Elaboración propia



Figura 38 Bloq.3 Programa arquitectónico / Elaboración propia

4.6 Circulación

El proyecto cuenta con un sistema de circulación que fomenta la continuidad visual y espacial mediante puntos estratégicos: 4 escaleras y 2 ascensores, además pasillos y rampas. Esta configuración proporciona flexibilidad y genera dinámicas singulares, adaptándose a diversos eventos.

La interactividad se potencia a través de micro experiencias, donde la curiosidad es recompensada. Esta estructura no solo facilita la movilidad, sino que también enriquece la experiencia del usuario, ofreciendo un entorno versátil y estimulante.

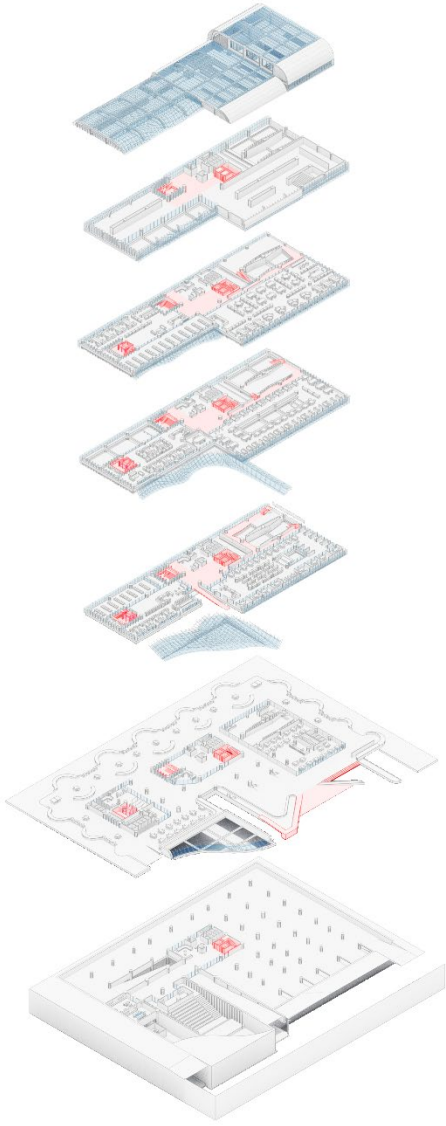


Figura 39 Circulación vertical / Elaboración propia

4.7 Paisajismo

4.7.1 Matriz RES-QUE-COMO

La asesoría de paisaje propone utilizar la matriz para identificar oportunidades de intervención, estableciendo una conexión significativa con la ciudad, el barrio y su entorno inmediato. Este enfoque busca mejorar la relación entre lo natural y lo construido, enfocado en la Av. Amazonas, los parques La Carolina y Fernando Velasco Abad y el sitio de intervención.

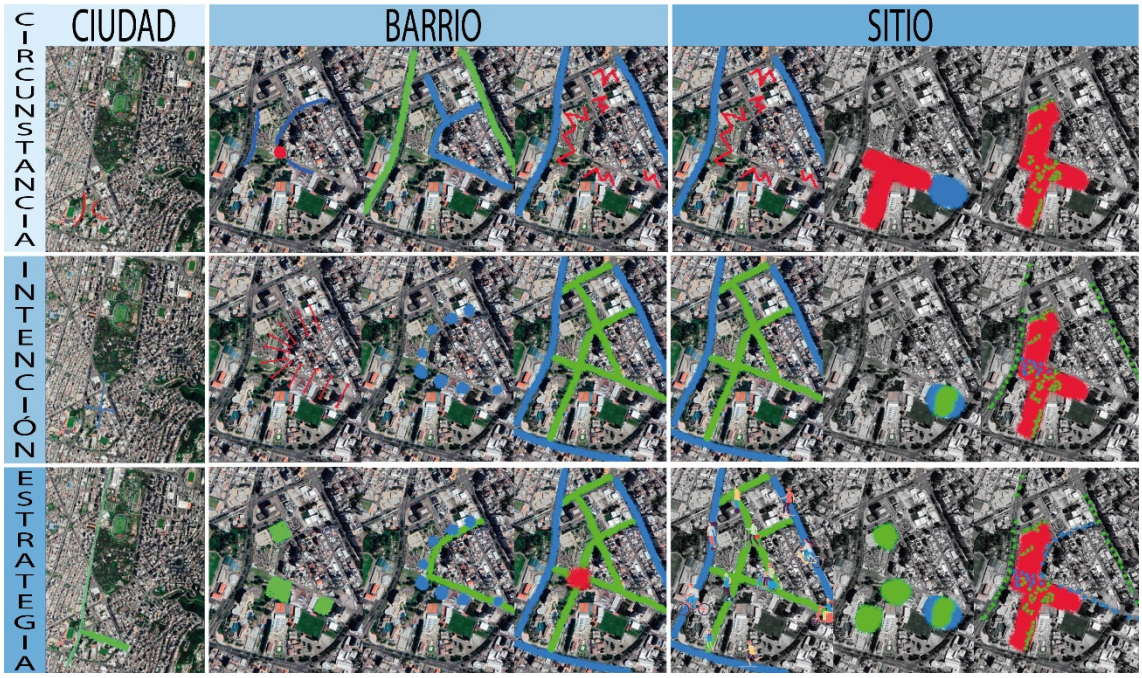


Tabla 1 Matriz de paisaje / Elaboración propia

La estrategia se centra en crear un eje verde para conectar con la ciudad, crear un hito atractor en el barrio que vincule la investigación, la cultura y el juego, así como la generación de un recorrido atractivo para el peatón. Además, se propone la vinculación de ciclovías en el entorno inmediato, integrándolas al circuito existente en la Av. Amazonas. Este enfoque integral busca no solo mejorar la estética, sino también promover la sostenibilidad y la conexión social en el área de intervención.

4.7.3 Caracterización de espacios

La conexión entre el entorno inmediato y el paisaje del proyecto se logra al identificar las cualidades distintivas de cada espacio público que se genera a su alrededor. A partir de esta comprensión, se desarrollan estrategias específicas para abordar tanto los aspectos negativos como positivos de cada entorno, buscando mejorar la integración y cohesión entre ellos.

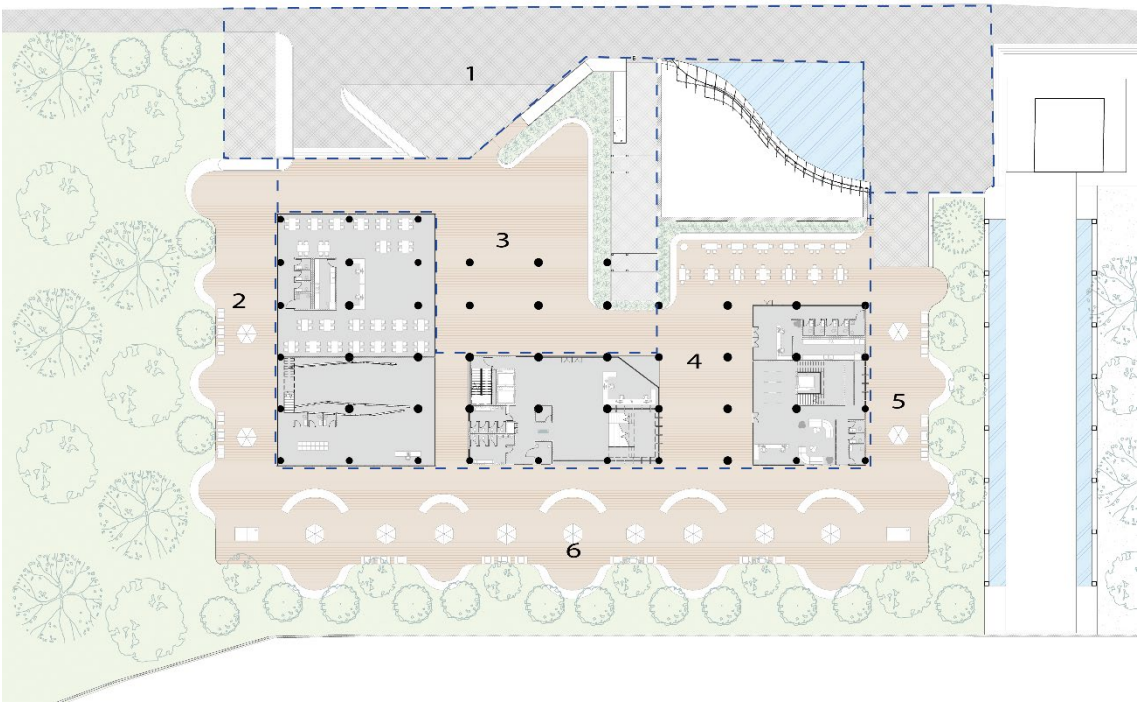


Figura 40 Identificación de espacios / Elaboración propia

	ESPACIO 1	ESPACIO 2	ESPACIO 3	ESPACIO 4	ESPACIO 5	ESPACIO 6
ROL	-INGRESO-ESTANCIA-PASO	-LÍMITE PRE EXISTENTE	-GALERIA-CONEXIÓN-PORCHE	-ESTANCIA-CONEXIÓN	-INGRESO-ESTANCIA-PASO	-CONEXIÓN -ESTANCIA -PASO
CIRCUNSTANCIA	ESPACIO DE CONEXIÓN CON LA CIUDAD	CONJUNTO DE ÁRBOLES, BARRERA NATURAL MEDIANERA	ESPACIO DE CONEXIÓN ENTRE EL HALL DE INGRESO Y LOS COMERCIOS EN PB	ESPACIO DE PERMANENCIA VINCULADO AL COMERCIO	ESPACIO DE CONEXIÓN CON LA GALERÍA DE ARTE	ESPACIO DE CONEXIÓN ENTRE EL PROYECTO Y EL CIRCULO MILITAR
INTENCIÓN	CAPTAR FAUNA URBANA POR MICROCLIMAS Y HUMEDALES	ENTENDER LA FLORA DEL LUGAR	UNIFICAR EL ESPACIO POR MEDIO DEL RECORRIDO	CREAR UN ESPACIO SEMIPÚBLICO	CREAR UN ESPACIO DE ENCUENTRO CON SUELO SUAVE	CREAR UN MICROCLIMA AGRADABLE PARA LOS USUARIOS
ESTRATEGIA	CREAR UNA ESTANCIA CON ESPEJO DE AGUA Y VEGETACIÓN A DISTINTA ESCALA	APROVECHAR LA BARRERA NATURAL EXISTENTE COMO BARRERA TERMO ACÚSTICA	CREAR ESPACIOS INTERMEDIOS ATRACTIVOS QUE VINCULEN EL ESPACIO PÚBLICO Y EL COMERCIO	CREAR ESPACIOS INTERMEDIOS ATRACTIVOS PARA EL COMERCIO	GENERAR UN ESPACIO DE BIENVENIDAD Y BARRERA NATURAL	IMPLEMENTAR HUMEDALES Y VEGETACIÓN MEDIA - ALTA

Tabla 2 Caracterización de espacios / Elaboración propia

4.7.4 Tipo de vegetación

El proyecto utiliza vegetación alta, media y baja de acuerdo con las funciones de cada espacio; en los espacios 1, 3 y 4 se incorporan especies vegetales como lavanda, matico y uvilla, (vegetación baja), generando microclimas en conjunto con el mobiliario urbano que ofrece el proyecto, aportando un toque ornamental y funcional.

Por otro lado, en los espacios 2, 5 y 6 se emplean especies como aliso, molle y capulí (vegetación media/alta) con el propósito de proporcionar sombra al espacio público circundante al proyecto. Destacando, en el área 5, la presencia estratégica de la jacaranda, que no solo cumple una función jerárquica, sino que también actúa como punto de conexión significativo con la ciudad.

SIMBOLOGÌA	NOMBRE	ALTURA	DIAMETRO	COLOR	DENSIDAD	USO
	JACARANDA (Jacaranda mimosifolia)	20 m	2m	TONOS ROSADOS Y MORADOS	DENSO	MARCA EL REMATE DEL BOULEVARD JUNTO AL PROYECTO
	ALISO (Alnus jorullensis)	15m	8m	VERDE INTENSO	MEDIO	ÀRBOL EXISTENTE EN EL SITIO DISEÑO ACOPLADO AL CONTEXTO
	CAPULÌ (Prunus serotina)	10 - 12 m	6m	VERDE BRILLANTE/ VERDE PÁLIDO INFERIOR	DENSO	MARCA EL LÌMITE CON EL PREDIO VECINO, GENERA SOMBRA EN ESTANCIAS
	MOLLE (Schinus molle)	8 - 10 m	8m	VERDE CLARO AMARILLENTO	MEDIO	ÀRBOL EXISTENTE EN EL SITIO DISEÑO ACOPLADO AL CONTEXTO
	HOJA BLANCA (Sessea crassivenosa)	5m	15cm	VERDE OBSCURO	MEDIO	MARCA LOS INGRESOS POR LA FACHADA FRONTAL DEL PROYECTO
	LAVANDA (Lavandula)	50-80 cm	0.60m	LILA	BAJO	UTILIZADO EN MOBILIARIO URBANO POR SU COLOR
	MATICO (Aristeguietia lamifolia)	Variable	Variable	VERDE CLARO / PÚRPURA	DENSO	UTILIZADO EN MOBILIARIO URBANO POR SU COLOR
	UVILLA (Physalis peruviana)	1 m	Variable	VERDE CLARO / NARANJA	DENSO	UTILIZADO EN MOBILIARIO URBANO POR SU COLOR Y FRUTO

Tabla 3 Tipos de vegetación / Elaboración propia

4.8 Estructura

4.8.1 Cimentación

La asesoría estructura llevó a cabo un pre-dimensionamiento de los elementos considerando las cargas vivas y muertas para una adecuada aproximación al diseño estructural. A partir de este análisis, se plantea un sistema de zapatas corridas que dan soporte al proyecto.

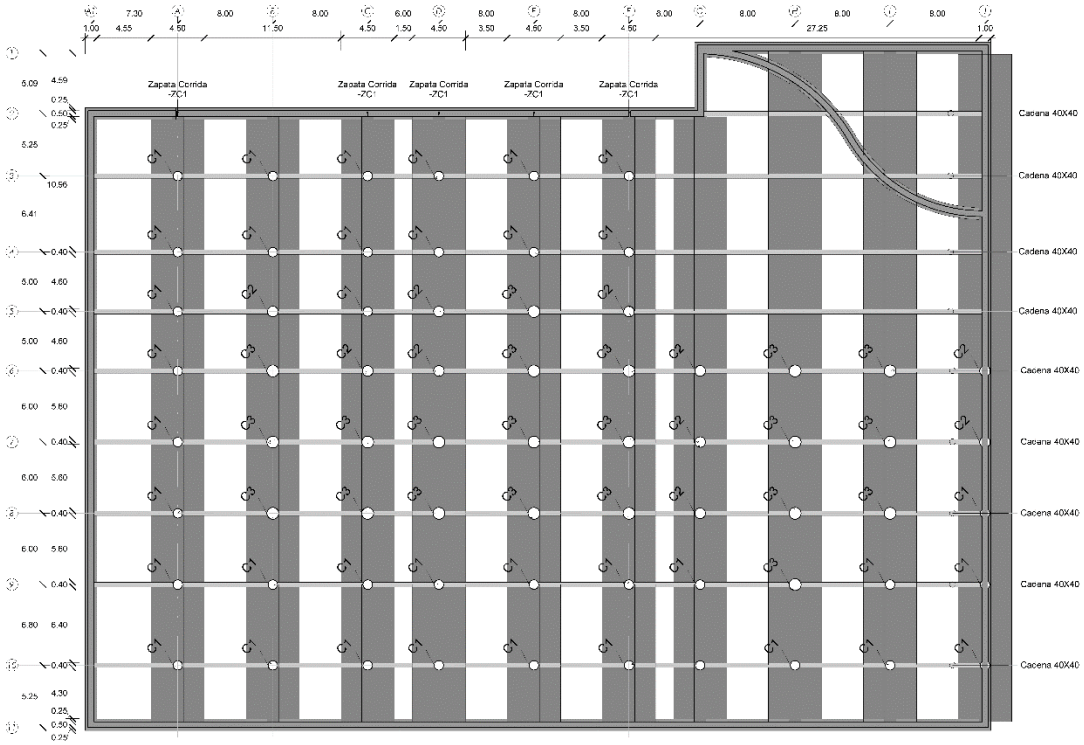


Figura 41 Planta de cimentación / Columnas / Elaboración propia

CUADRO DE CIMENTACIÓN								
TIPO	No.	DIMENSIONES				LONGITUD	NIVEL	UBICACIÓN
		A	B	D	H			
ZC1	7	1.00	4.50	0.70	1.00	50.50m	-7.5	EJES: A,B,C,D,E,F,G
ZC2	2	1.00	4.50	0.70	1.00	56m	-7.5	EJES: H,I,J
CAD	9	0.40	0.40			74.75m	-6.3	EJES: 2,3,4,5,6,7,8,9,10

Tabla 4 Cuadro de cimentación / Elaboración propia

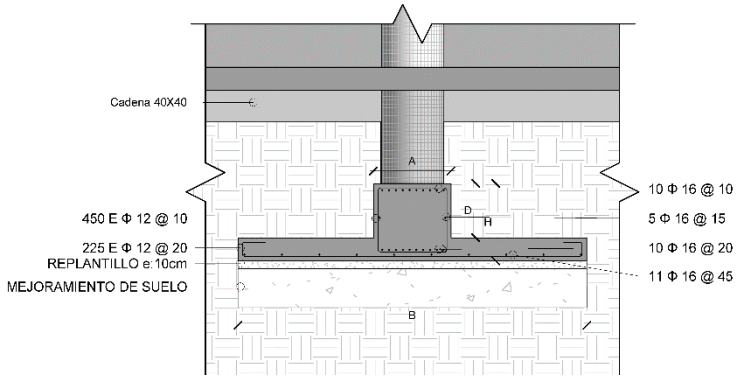


Figura 42 Detalle zapata

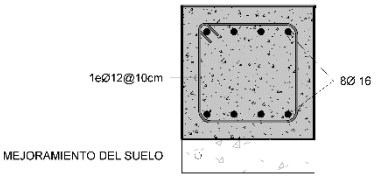


Figura 43 Detalle Cadena

4.8.2 Sistema estructural

La estructura del proyecto se basa en pórticos de hormigón armado. Siguiendo el predimensionamiento, se optará por columnas circulares para sustentar módulos de 8 x 6 metros, diferenciando tres tipos según ubicación y carga (Figura 41). En cuanto a los elementos horizontales, se empleará una viga específica, seleccionada por su óptimo rendimiento en la mayor luz del proyecto. Este diseño proporciona rigidez estructural, eficiencia en la distribución de cargas y adaptabilidad a las necesidades del proyecto.

TIPO	No.	DIÁMETRO	ARMADO	UBICACIÓN
C1	38	0.80m	26Ø18	EJES 3(A,B,C,D,E) 4(A,B,C,D,E,F) 5(A,C) 6(A,J) 7(A,J) 8(A,J) 9(A,B,C,D,E,F,G,I,J) 10(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J)
C2	8	0.90m	32Ø18	EJES 5(B.D.F) 6(C,D,G) 7(G) 8(G)
C3	20	1.00M	40Ø18	EJES 5(E) 6(B,E,F,H,I) 7(B,C,D,E,F,H,I) 8(B,C,D,E,F,H,I) 9 (H)

Tabla 5 Cuadro de columnas / Elaboración propia

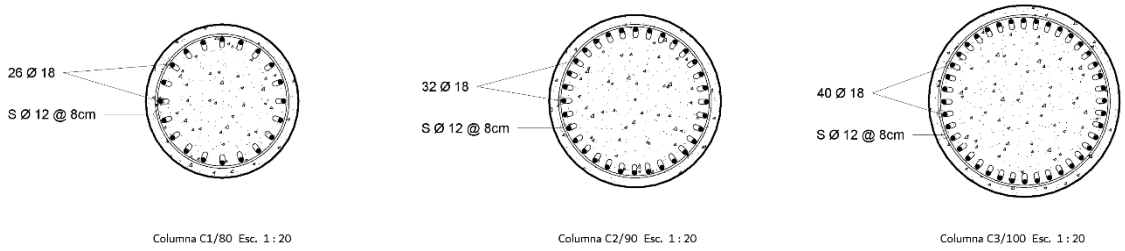


Figura 44 Armado de columnas / Elaboración propia

4.8.3 Entrepiso

El diseño del entrepiso en el proyecto presenta una altura total de 3.85 metros con una altura libre de 3 metros. Se optó por una losa de hormigón alivianada en una dirección, compuesta por una carpeta de compresión de 5 cm de espesor y nervios de 20x10 cm con alivianamientos de 40 cm. Esta elección busca optimizar la eficiencia estructural al reducir el peso propio de la losa, garantizando resistencia y cumplimiento de requisitos específicos del espacio.

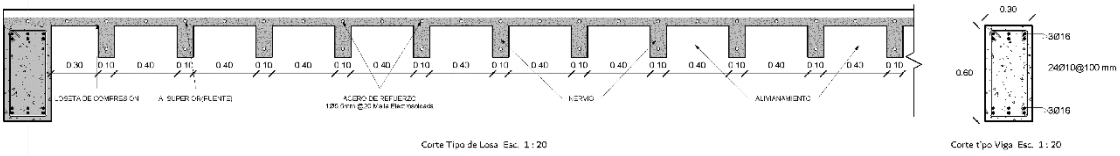


Figura 45 Armado de entrepiso / Elaboración propia

4.8.4 Circulación vertical

El proyecto aborda de manera integral la circulación vertical para superar el entrepiso de 3.85 metros, incorporando elementos que conectan los distintos niveles garantizando su accesibilidad. En cuanto a las escaleras, se diseñaron respetando el ancho mínimo necesario para equipamientos, con una huella de 30 cm y una contrahuella de 17.5 cm, resultando 22 escalones necesarios.

Los ascensores se incorporan conforme a las normativas locales, específicamente en edificaciones de 5 o más pisos, para asegurar la inclusión de personas con movilidad reducida.

La implementación de rampas se adapta al uso previsto: manteniendo una pendiente máxima del 17% para rampas vehiculares y del 10% en tramos peatonales de hasta 10 metros, y 8% en tramos de 15 metros, garantizando una circulación eficiente y segura en todo el proyecto.

4.9 Diseño bioclimático

Para el estudio climático del proyecto se tomaron datos de la ciudad de Quito, analizando datos como la temperatura, horas de sol, precipitación, humedad, días lluviosos y vientos que recibe la ciudad.

4.9.1 Temperatura

La temperatura máxima de la ciudad de Quito varía entre 20°C y 10°C en el mes de agosto en época de verano con 8.3 horas de sol por otro lado la temperatura baja entre 3°C y 7°C por las madrugadas; en época de invierno en el mes de febrero las horas de sol disminuyen a 5.6horas.

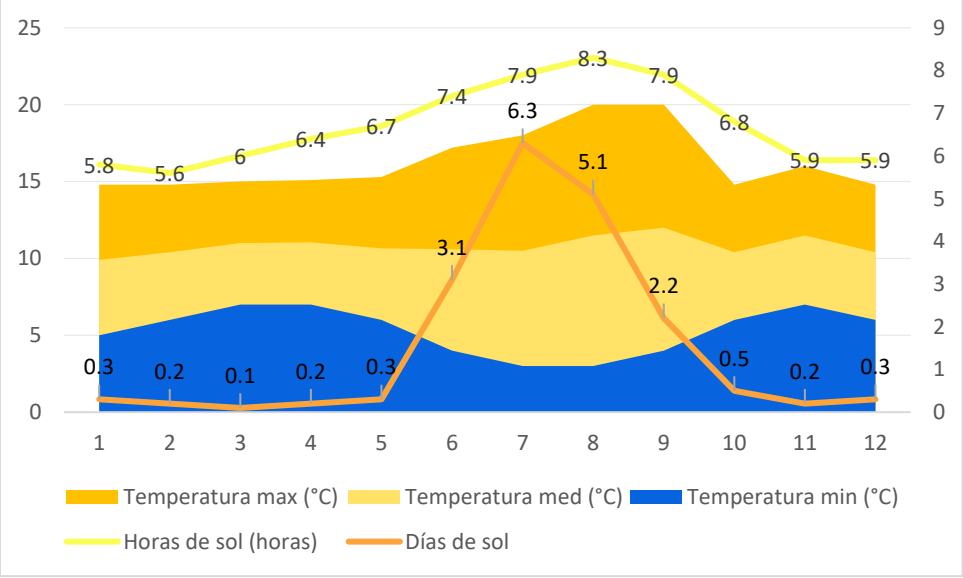


Figura 46 Temperaturas ciudad de Quito / Fuente: Meteoblue.com (2022).

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura max (°C)	14.8	14.8	15	15.1	15.3	17.2	18	20	20	14.8	16	14.8
Temperatura med (°C)	9.9	10.4	11	11.05	10.65	10.6	10.5	11.5	12	10.4	11.5	10.4
Temperatura min (°C)	5	6	7	7	6	4	3	3	4	6	7	6
Horas de sol (horas)	5.8	5.6	6	6.4	6.7	7.4	7.9	8.3	7.9	6.8	5.9	5.9
Días de sol	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	3.1	6.3	5.1	2.2	0.5	0.2	0.3

Tabla 6 Temperatura anual ciudad de Quito / Fuente: Meteoblue.com (2022)

4.9.2 Captación de energía solar

El envolvente curvo por su estructura da cabida a paneles fotovoltaicos en la parte superior generando una superficie de 1739.81 m2 con la cual se puede implementar alrededor de 870 paneles de medidas 1 x 1.7m con una capacidad de 300 vatios.

Los datos de la tabla 6 nos indica que contamos con un total de 145.52 horas de sol anuales las cuales pueden generar un total de 43 656 vatios anuales por panel fotovoltaico.

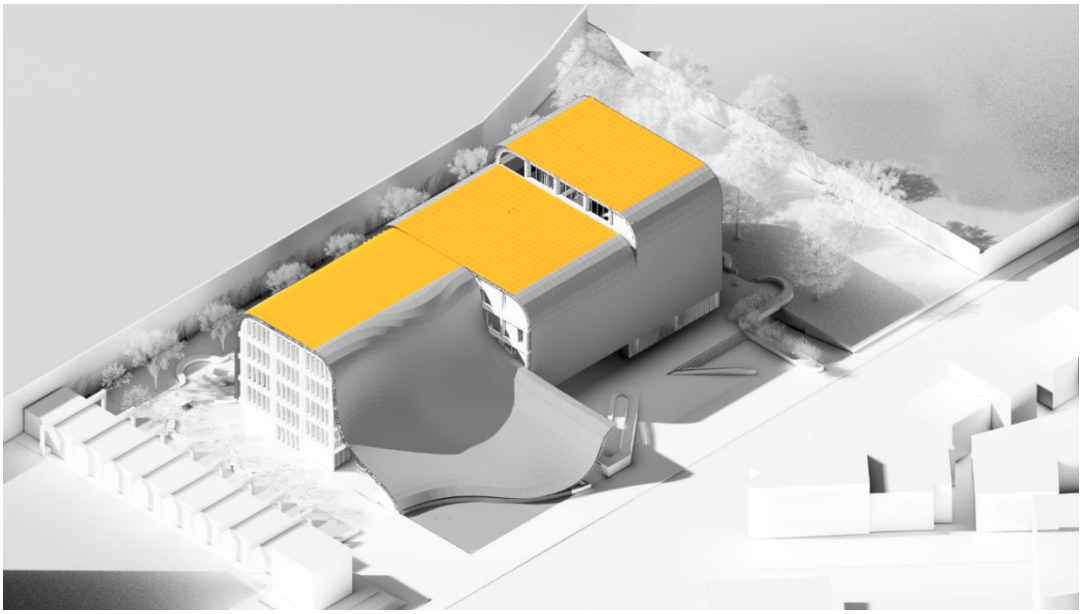


Figura 47 Ubicación de paneles fotovoltaicos / Elaboración propia

4.9.2 Estudio solar

Para garantizar un confort térmico adecuado en cada espacio del proyecto, se llevó a cabo un análisis de asoleamiento considerando los solsticios y equinoccios en los meses de marzo, junio y diciembre; en horas clave de 9:00am, 12:00pm, y 3:00pm.

Este análisis ayudó a optimizar la entrada de luz natural en los espacios dedicados al laboratorio-invernadero; se implementaron estrategias, como corta soles, en áreas donde era necesario reducir el ingreso de luz natural para garantizar un confort térmico en los espacios dedicados a la investigación.

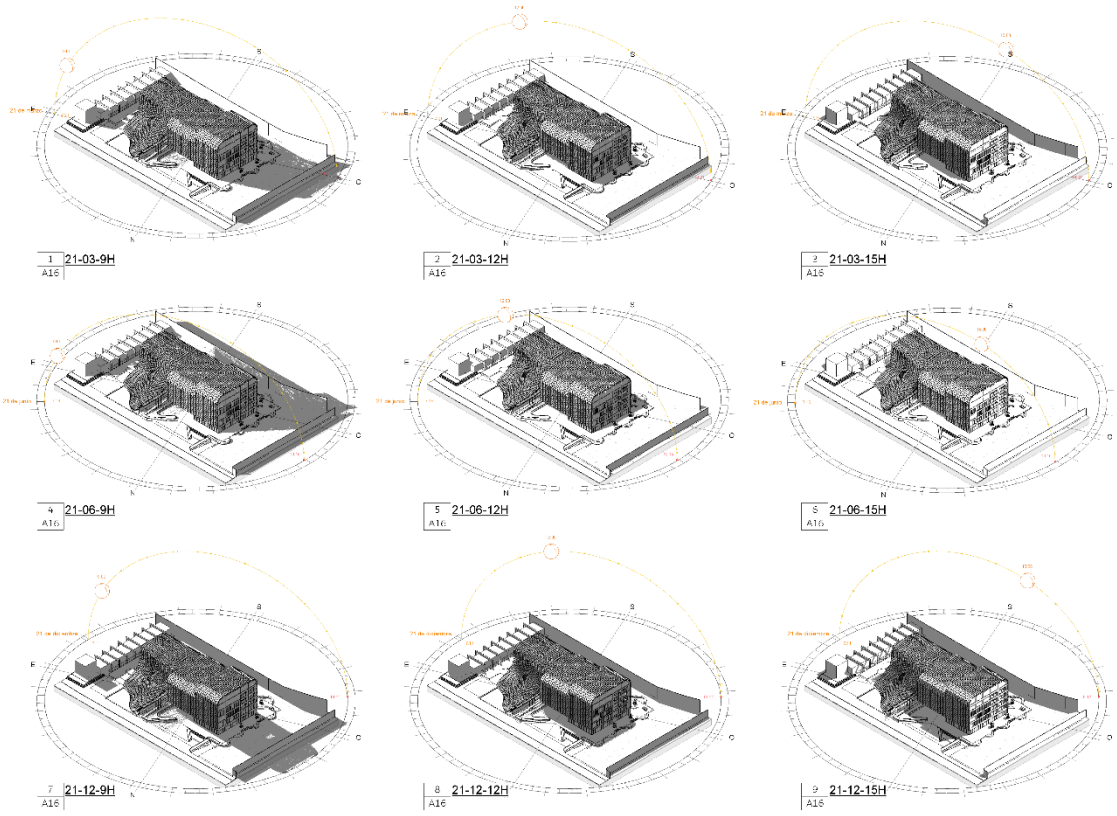


Figura 48 Estudio solar en solsticios y equinoccio / Elaboración propia

La iluminación natural desempeña un papel esencial en el crecimiento saludable de las plantas y en la eficiencia energética del invernadero. Gracias a este estudio, se logró identificar ubicaciones óptimas para estos espacios, permitiendo una exposición adecuada a la luz solar durante las diferentes estaciones del año y momentos del día.

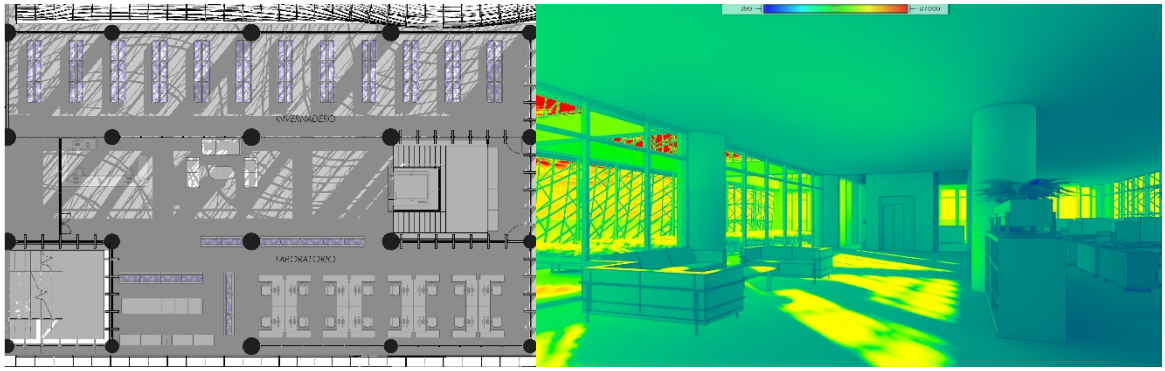


Figura 49 Confort térmico en espacios interiores / Elaboración propia

Este enfoque integral no solo asegura condiciones ideales para el desarrollo de las plantas, sino que también mejora el bienestar de los investigadores al proporcionar un entorno luminoso y cómodo

4.9.3 Precipitación

El nivel de precipitación que experimenta la parroquia Iñaquito es de 315mm en el mes de marzo siendo el mes con más días lluviosos con una humedad relativa de 85%, sin embargo, el mes de julio disminuye a 116mm con una humedad relativa del 72%.

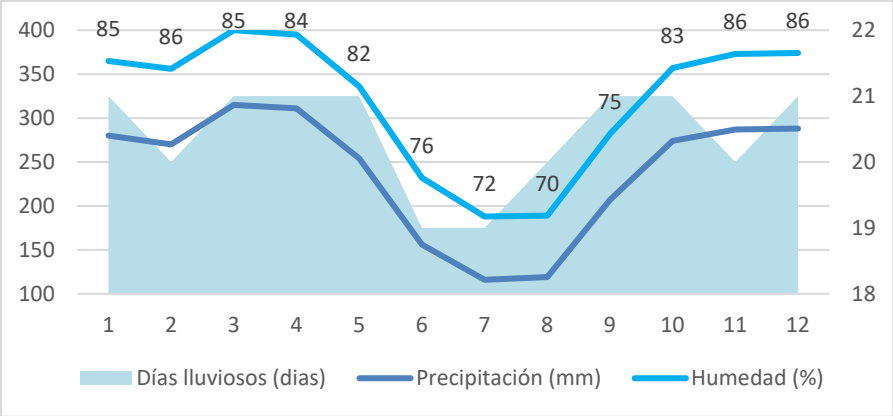


Figura 50 Precipitación parroquia Iñaquito / Fuente: Meteoblue.com (2022).

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Precipitación (mm)	280	270	315	311	254	156	116	119	207	274	287	288
Días lluviosos (dias)	21	20	21	21	21	19	19	20	21	21	20	21
Humedad (%)	85	86	85	84	82	76	72	70	75	83	86	86

Tabla 7 Precipitación parroquia Iñaquito / Fuente: Meteoblue.com (2022).

4.9.4 Captación de agua lluvia

Para el cálculo de la cisterna requerida se toma en cuenta la superficie del envolvente del primer bloque, el mismo desemboca en un espejo de agua diseñado como el primer filtro de sedimentación; la capacidad requerida obtenemos al multiplicar la superficie por el nivel de precipitación máximo en época de invierno.

SUPERFICIE DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA MES CON MAYOR PRECIPITACIÓN CAPACIDAD DE CISTERNA REQUE

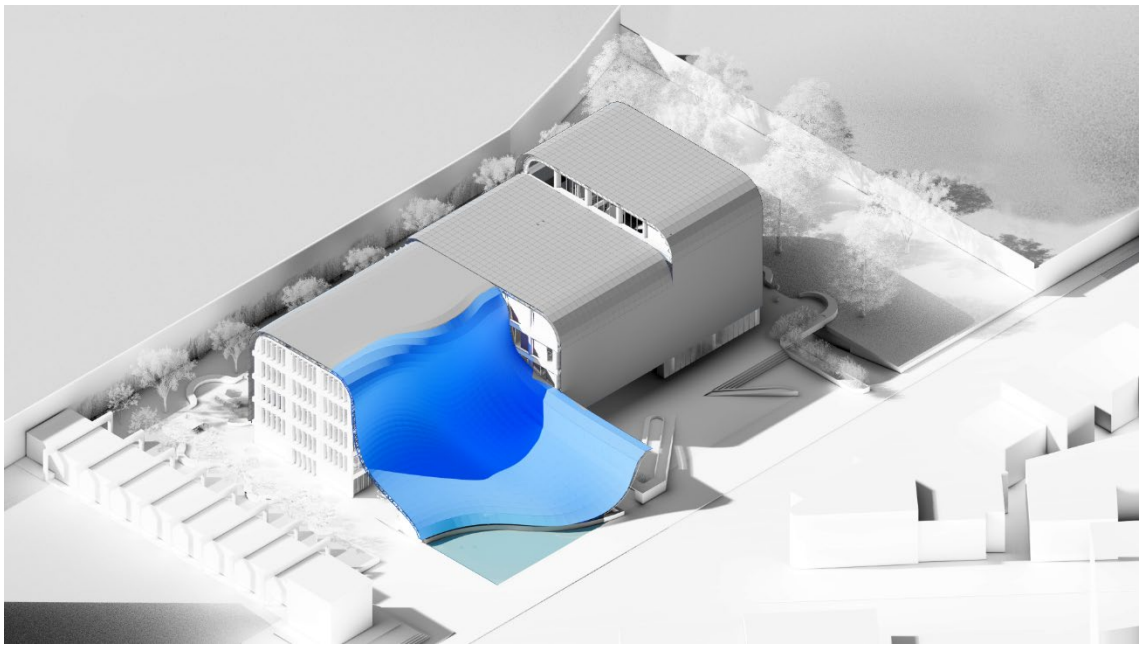


Figura 51 Superficie de recolección de agua lluvia / Elaboración propia

El agua colectada será reutilizada en espacios del proyecto como invernaderos, baños, jardín exterior; al llenar a la capacidad máxima de la cisterna el excedente será redirigido a la red municipal de alcantarillado.

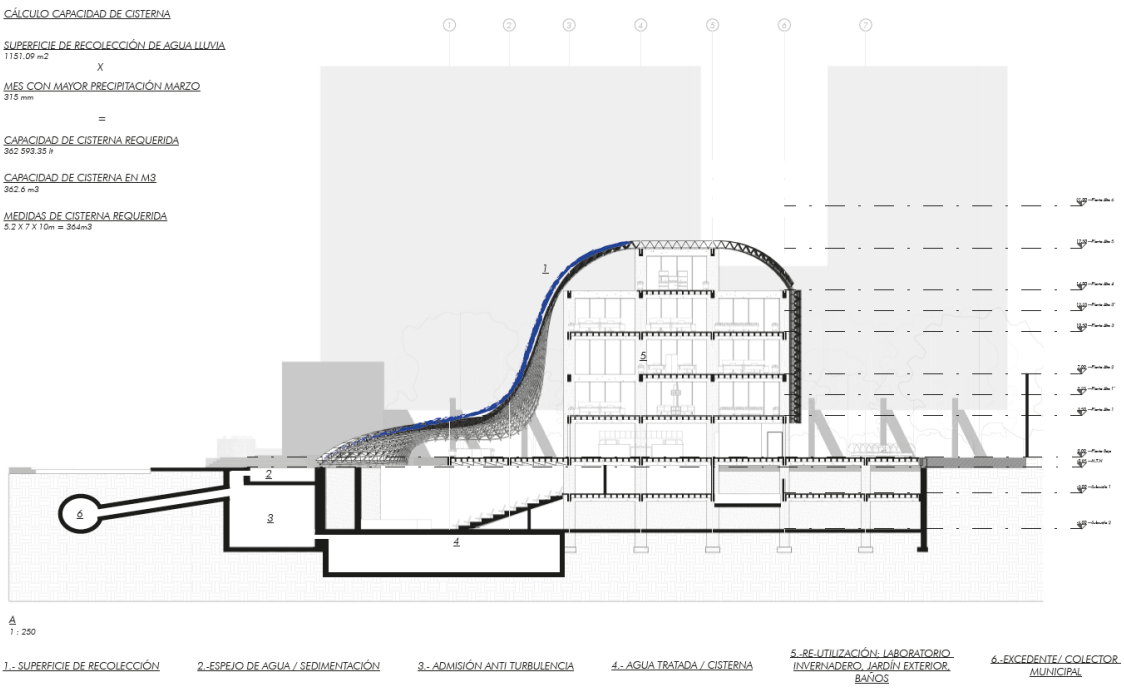


Figura 52 Esquema de recolección de agua lluvia / Elaboración propia

4.9.5 Ventilación natural

La velocidad del viento en la ciudad de Quito varía entre 5 y 19km/h; los meses con mayor velocidad son julio y agosto con 18 y 20 días respectivamente con vientos de hasta 19km/h; en cambio los meses de febrero y abril la velocidad disminuye entre 5 y 7km/h.

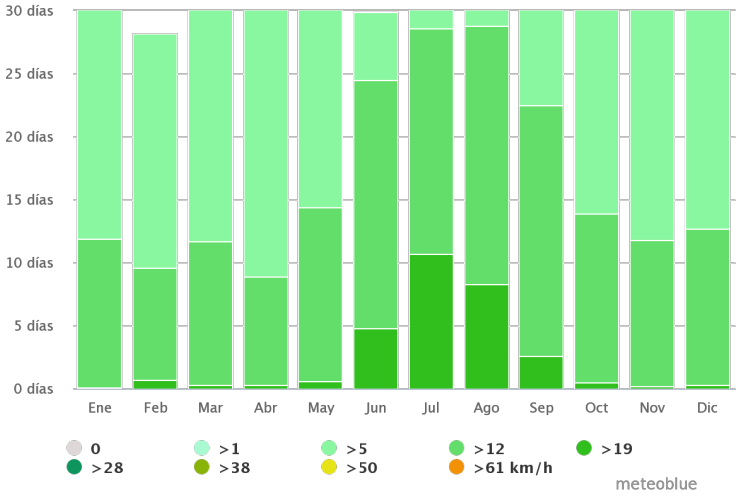


Figura 53 Velocidad del viento anual / Fuente Meteoblue.com (2022)

La dirección predominante del viento en la ciudad de Quito varía entre el norte con 1160 h al año y una velocidad de 5km/h y el este con 954 h al año con una velocidad promedio de 15.5km/h.

La estrategia de ventilación natural del proyecto se logra mediante la doble fachada curva que envuelve al proyecto aprovechando su forma, la diferencia de presión y temperatura entre el interior y exterior del edificio. En los meses de verano actúa como "efecto chimenea", permitiendo que el aire caliente se disipe al exterior.

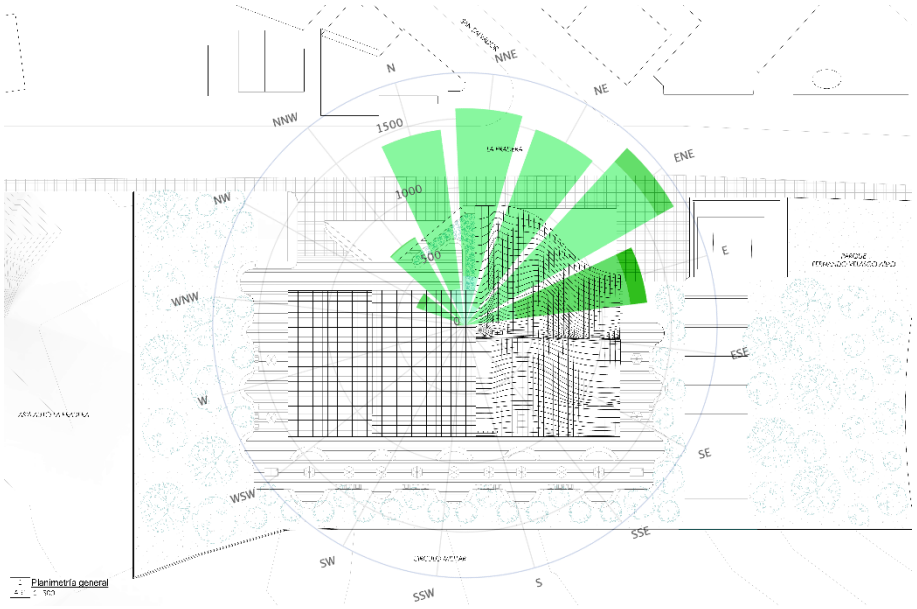


Figura 54 Dirección de los vientos en el proyecto / Elaboración propia

En invierno funciona como una barrera térmica que evita la pérdida de calor manteniendo un confort térmico óptimo en el interior; además de favorecer la eficiencia energética del edificio, proporciona un control adaptativo del ambiente interior al paso de las estaciones del año.

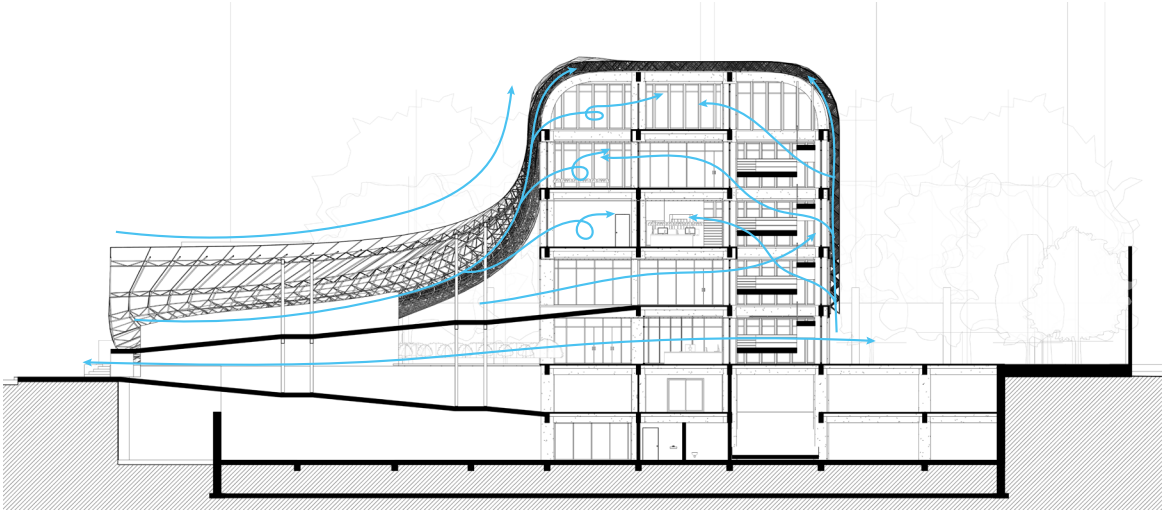


Figura 55 Ventilación natural / Elaboración propia

Conclusiones

El proyecto “Centro de Desarrollo e Innovación La Pradera” es considerado como un objectile ya que genera nuevas relaciones espaciales y funcionales en su contexto urbano creando una relación distintiva entre: Individuo, Entorno urbano y Objeto arquitectónico dando como resultado la interacción social, natural y artificial.

La estructura del proyecto crea un tejido conectivo innovador a través de su doble fachada generando espacios continuos a la ciudad tejiendo conexiones visuales y programáticas entre sus espacios interiores y su entorno inmediato.

La doble fachada pensada como un elemento jerárquico en el diseño promueve conexión entre lo estético y funcional actuando como un colector de hechos urbanos en su concavidad, integrando actividades que fortalecen la producción de conocimientos y el intercambio de experiencias sociales.

En su convexidad, funciona como un colector de energía natural, enfatizando la sostenibilidad; este elemento transforma al proyecto en un objectile que dialoga con su contexto y se transforma en un hito arquitectónico que redefine el lugar promoviendo la apropiación del espacio y generando un ambiente seguro y dinámico que contribuye al desarrollo integral de la comunidad.

PRESUPUESTO					
PROYECTO: Centro de Desarrollo e Innovación "La Pradera"					
COD	**RUBRO**	**UNIDAD**	**CANT.**	**P.U.**	**P. TOTAL**
OBRAS PRELIMINARES					
A01	Bodegas y oficinas	m2	329.56	$ 43.55	$ 14'352.34
A02	Bodega de obra	m2	30.00	$ 45.95	$ 1'378.50
A03	Instalaciones provisionales (electricas e hidrosanitarias)	Global	1	$ 4'736.00	$ 4'736.00
A04	Guardiania	Global	2	$ 450.00	$ 900.00
A05	Señalización y seguridad	Global	1	$ 250.00	$ 250.00
				SUBTOTAL	$ 21'616.84
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
B01	Desbroce de capa vegetal	m2	4051.22	$ 5.63	$ 22'808.37
B02	Replanteo y nivelación	m2	4051.22	$ 2.18	$ 8'831.66
B03	Escavación con máquina	m3	24307.30	$ 10.25	$ 249'149.83
B04	Desalojo de materiales	m3	24307.30	$ 3.67	$ 89'207.79
				SUBTOTAL	$ 369'997.64
ESTRUCTURA DE HORMIGÓN					
C01	Replantillo de cimentación H.S f´c=180kg/cm2	m3	141.42	$ 111.38	$ 15'751.36
C02	Hormigón en zapatas f´c=240kg/cm2	m3	1176.72	$ 137.56	$ 161'869.60
C03	Hormigón en losa f´c=240kg/cm2	m3	5859.20	$ 142.67	$ 835'932.06
C04	Hormigón en contrapiso f´c=210kg/cm2	m3	1189.72	$ 127.97	$ 152'248.47
C05	Hormigón en columnas f´c=240kg/cm2	m3	946.04	$ 143.45	$ 135'709.44
C06	Hormigón en vigas f´c=240kg/cm2	m3	1542.89	$ 134.98	$ 208'259.29
C07	Encofrado de cimentación	m2	1414.20	$ 13.60	$ 19'233.12
C08	Encofrado de losa	m2	17299.55	$ 13.60	$ 235'273.88
C09	Encofrado de contrapiso	m2	80.28	$ 13.60	$ 1'091.81
C10	Encofrado de columnas	m2	1515.55	$ 13.60	$ 20'611.48
C11	Encofrado de vigas	m2	26961.98	$ 13.60	$ 366'682.93
C12	Malla electrosoldada 08mm @ 10cm x.y. (Malla SKU:K890)	m2	24589.01	$ 7.60	$ 186'876.48
C13	Acero en columnas	kg	97009.52	$ 2.10	$ 203'719.99
C14	Acero en vigas	kg	178951.20	$ 2.10	$ 375'797.52
C15	Acero en losas	kg	48187.26	$ 2.10	$ 101'193.25
C16	Impermeabilización de cubierta	m2	3244.99	$ 19.32	$ 62'693.21
				SUBTOTAL	$ 3'082'943.89
ESTRUCUTRAL METÁLICA					
D01	Perfil C - 200x50mm e=2mm	kg	444.16	$ 49.95	$ 22'185.79
D02	Tubo Rectangular Galvanizado 20 x 30cm e= 1.2 mm	kg	17.40	$ 35.89	$ 624.49
D03	Tubo Redondo galvanizado 1 1/2"	6m	18205.75	$ 20.86	$ 379'771.95
D04	Tubo Redondo galvanizado 2 3/8"	6m	12852.80	$ 36.46	$ 468'613.09
D05	Pletina metálica de conexión	kg	4034.10	$ 2.15	$ 8'673.32
				SUBTOTAL	$ 879'868.63
MAMPOSTERÍA					

E01	Mamposteria de bloque prensado alivianado (10x20x40cm), mortero 1:3	m2	231.48	$	10.27	$	2'377.30
E02	Mamposteria de bloque prensado alivianado (15x20x40cm), mortero 1:3	m2	5905.09	$	11.09	$	65'487.45
E03	Panel steel framing	m2	1765.53	$	20.35	$	35'928.54
					SUBTOTAL	$	103'793.28
RECUBRIMIENTOS							
F01	Porcelanato - 40 x120cm	m2	274.70	$	27.74	$	7'620.18
F02	Porcelanato - 50x50cm	m2	231.48	$	16.21	$	3'752.29
F03	Enlucido vertical, paleteado fino, mortero 1:4 e=1.5cm	m2	9330.74	$	5.91	$	55'144.67
F04	Pared Gypsum 1/2" doble cara	m2	1765.53	$	27.81	$	49'099.39
F05	Pintura de caucho, latex vinil acrílico blanco	m2	5305.26	$	2.73	$	14'483.36
					SUBTOTAL	$	130'099.89
PISOS							
G01	Adoquinado peatonal tipo Hexagonal e=6.5cm natural	m2	158.10	$	16.23	$	2'565.96
G02	Hormigón pulido, mortero 1:3 e=3cm	m2	6753.53	$	11.53	$	77'868.20
G03	Tablón de Seike 4x23cm	m2	2796.72	$	44.88	$	125'516.79
G04	Porcelanato cerámico en piso 50 x 50cm	m2	708.19	$	25.08	$	17'761.41
G05	Piso laminado	m2	5808.67	$	22.42	$	130'230.38
					SUBTOTAL	$	353'942.74
PUERTAS							
H01	Puerta corredera 2 hojas - 100 x 210 cm	U	3	$	198.00	$	594.00
H02	Puerta corredera 2 hojas - 120 x 210 cm	U	1	$	205.00	$	205.00
H03	Puerta batiente doble - panel vidrio laminado - 8mm	U	33	$	211.16	$	6'968.28
H04	Puerta batiente - panel vidrio laminado - 8mm	U	20	$	250.25	$	5'005.00
H05	Puerta batiente de madera - 70 x 210 cm	U	18	$	95.10	$	1'711.80
H06	Puerta batiente de madera - 90 x 210cm	U	5	$	112.30	$	561.50
H07	Puerta batiente de metal - 100 x 210cm	U	17	$	101.16	$	1'719.72
H08	Puerta batiente de metal - 70 x 210cm	U	76	$	97.50	$	7'410.00
H09	Puerta batiente doble metálica - 50 x 200cm	U	15	$	105.23	$	1'578.45
					SUBTOTAL	$	12'981.47
VENTANAS							
I01	Mampara de vidrio laminado 8mm, aluminio natural	m2	1848.31	$	84.93	$	156'976.97
I02	Mampara louver 3027, aluminio natural	m2	16.14	$	42.49	$	685.79

I03	Ventana de aluminio natural con vidrio laminado 8mm	m2	1215.96	$	51.60	$	62'743.54
I04	Ventana proyectable de aluminio natural 60x60cm con vidrio laminado 8mm	m2	82.94	$	60.04	$	4'979.72
					SUBTOTAL	$	225'386.01
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE							
J01	Acomedida principal de agua potable 1"	ml	12.00	$	14.60	$	175.20
J02	Salida para inodoro con fluxómetro	U	76	$	86.73	$	6'591.48
J03	Saludo para lavabo	U	64	$	46.50	$	2'976.00
					SUBTOTAL	$	9'742.68
INSTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS							
K01	Desagüe inodoro Ø 4mm	U	76	$	31.86	$	2'421.36
K02	Desagüe urinario Ø 4mm	U	14	$	31.86	$	446.04
K03	Desagüe lavabo Ø 2mm	U	16	$	20.43	$	326.88
K04	Sumidero de piso con rejilla	U	30	$	20.43	$	612.90
					SUBTOTAL	$	3'807.18
INSTALACIONES ELÉCTRICAS							
L01	Acometida principal conductor 2x6 y 2x8 AWG	m	15.00	$	18.65	$	279.75
L02	Punto de luz	pto	140	$	24.58	$	3'441.20
L03	Punto de tomacorriente	pto	240	$	24.86	$	5'966.40
L04	Lámpara de exteriores	U	120	$	33.00	$	3'960.00
L05	Luminario Philips tipo LED	U	360	$	7.34	$	2'642.40
					SUBTOTAL	$	16'289.75
PIEZAS SANITARIAS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS							
M01	Inodoro New Greco Blanco	U	53	$	128.91	$	6'832.23
M02	Inodoro Greco Blanco P	U	23	$	158.74	$	3'651.02
M03	Urinario Quantum HEU E398	U	14	$	51.39	$	719.46
M04	Lavabo Angelina E231	U	21	$	35.74	$	750.54
M05	Lavabo fundido en situ	m3	24.64	$	55.76	$	1'373.93
M06	Belfort monomando para lavamanos	U	64	$	71.44	$	4'572.16
M07	Dispensador de papel higuienico jumbo E167.1H	U	84	$	68.85	$	5'783.40
M08	Basurero de aluminio	U	90	$	9.50	$	855.00
M09	Barra de apoyo abatible de acero inoxidable satinado	U	18	$	123.51	$	2'223.18
M10	Dispensador de jabón liquido E340.1H	U	85	$	27.15	$	2'307.75
M11	Espejo para baño 3mm empotrado	m2	50.30	$	54.25	$	2'728.78
					SUBTOTAL	$	24'965.21
PASAMANOS							
N01	Pasamanos de acero inoxidable 2" y vidrio templado 10 mm	m	292.17	$	141.32	$	41'289.46
N02	Pasamanos de acero inoxidable 2"	m	176.32	$	78.03	$	13'758.25
					SUBTOTAL	$	55'047.71

INSTALACIONES ESPECIALES					
O01	Ascensor capacidad 14 personas 1010kg	U	2	$ 60'500.00	$ 121'000.00
				SUBTOTAL	$ 121'000.00
OBRAS FINALES					
P01	Desalojo de escombros	m2	16789.37	$ 10.69	$ 179'478.37
P02	Limpieza final de la obra	m2	16789.37	$ 2.55	$ 42'812.89
				SUBTOTAL	$ 222'291.26
				SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL	$ 5'503'674.30
				IVA 12%	$ 660'440.92
				IMPREVISTOS 10%	$ 550'367.43
				TOTAL PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN	$ 6'714'482.64
				PRECIO POR M2 (GLOBAL)	$ 456.65

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE

ESTUDIANTE: Diego Sebastian Sasintuña Criollo

DIRECTOR T.T.: SANTIAGO JAVIER ESPINOZA CARVAJAL

NOMBRE DEL T.T.:

Centro de Desarrollo e Innovación "La Pradera"

FECHA ENTREGA TT: _____ **FECHA EGRESO:** _____

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Firma Director T.T. **Firma estudiante**

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 ESTRUCTURAS **ASESORÍA 2** SOSTENIBILIDAD

Nombre asesor: Luis Soria Nombre asesor: MARÍA ANTONIETA SÁNCHEZ

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 3 PAISAJE **ASESORÍA 4** Turnitin

Nombre asesor: Nombre asesor: SANTIAGO Espinoza

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 5 Vol 1 **ASESORÍA 6** Vol 2

Nombre asesor: SANTIAGO Espinoza Nombre asesor: SANTIAGO Espinoza

Firma asesor: Firma asesor:

CENTRO DE DESARROLLO E INNOVACIÓN “LA PRADERA” VOL1

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%	9%	4%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

SANTIAGO JAVIER ESPINOZA CARVAJAL
Firmado digitalmente por SANTIAGO JAVIER ESPINOZA CARVAJAL
Fecha: 2023.11.28 17:58:10 -05'00'

FUENTES PRIMARIAS

1	Proano, Esthela Elizabeth Salazar. "Configuracion De La Nueva orea Metropolitana De Quito: Usos Del Suelo y Escenarios Futuros Para La Planificacion.", Pontificia Universidad Catolica de Chile (Chile), 2021 Publicación	1%
2	Submitted to Universidad de Nebrija Trabajo del estudiante	1%
3	www.archdaily.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1%
5	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Estatal de Milagro Trabajo del estudiante	<1%
7	www.entrepreneur.com Fuente de Internet	

Bibliografía

Castellanos, J. (2018). Análisis de la importancia de un Centro de Innovación Ciencia y Tecnología para la ciudad de Bogotá. *(Tesis de Maestria).* Universidad del Rosario, Bogotá. doi:https://doi.org/10.48713/10336_18631

Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM). (1999). LUDWIG ERHARD HAUS. BERLÍN. *Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid*, 40-45.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2016). *Ciencia, tecnología e innovación en la economía digital. La situación de América Latina y el Caribe.* San José: Santiago S.16-00833. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40530/3/S1600833_es.pdf

Duarte, R., Sanches, M., & Lepri, L. (2017). OBJECTILE E AS "NOVAS PRETENSÕES" DO PROJETO PARAMÉTRICO EM ARQUITETURA. En *Gestão & Tecnologia De Projetos* (Vol. 12 n.3, págs. 59-76). Sao Paulo, Brasil. doi:https://doi.org/10.11606/gtp.v12i3.134297

Espinoza, S. (2022). Objetos extraños Quito – Metrópolis Andina. *(Manifiesto).* Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

Gausa, M., Guallart, V., Müller, W., Soriano, F., & Porras, F. (2001). *Diccionario Metápolis de Arquitectura Avanzada.* Madrid: ACTAR.

Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente.* Buenos Aires: Infinito.

Grimshaw Architects. (s.f.). *Ludwig Erhard Haus*. Obtenido de https://grimshaw.global/projects/workplace/ludwig-erhard-haus/

Guallart, V. (2008). *Geologics : geografía, información, arquitectura.* ACTAR.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2010). *Censo de Población y Vivienda (CPV).* Quito.

Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities.* (Á. Abad, Trad.) España: Gráficas Lizarra.

Jones Odriozola, G. (1942). *Anteproyecto del Plan Regulador de la ciudad de Quito.* Quito: s.e.

Lyall, S., & Cano, C. (2002). *Maestros de la estructura: La ingeniería en las edificaciones innovadoras.* Barcelona: Blume.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2015). *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025* (Vol. I). Quito: Mariscal.

Naranjo, A., Buitrón, R., Gallegos, S., & León, X. (2005). *Quito: ¿Es el espacio público cada vez más privado?* Quito: CIUDAD, Centro de Investigaciones.

Sánchez Valencia, M. (2005). *Morfogénesis del objeto de uso. La forma como hecho social de convivencia.* Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá.

Serrano, D. (22 de febrero de 2022). Desempleo de enero, el más alto de últimos siete meses. *El Comercio*. Obtenido de El Comercio: https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/desempleo-enero-2022-ecuador-

Waldenfels, B. (1998). La pregunta por lo extraño. En *In Logos: Anales del Seminario de Metafísica Vol. 1* (págs. 85-98). Servicio de Publicaciones.

Zaha Hadid Architects. (2012). *Heydar Aliyev Centre.* Obtenido de https://www.zaha-hadid.com/architecture/heydar-aliyev-centre/