



ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención del título de Arquitecto.

AUTOR: Nicole Grimaneza
Loayza Rea.

TUTOR: MsC. Arq. Andrés
Sebastián Recalde Pacheco.

Centro de Desarrollo Comunitario en Puerto Ayora, Isla Santa
Cruz, Galápagos: Estrategias de Diseño y Construcción
Sostenible.

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, Nicole Grimaneza Loayza Rea declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y que se ha consultado la biografía detallada. Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Nicole Grimaneza Loayza Rea
Autor

Yo, Andrés Sebastián Recalde Pacheco, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



Andrés Sebastián Recalde Pacheco
Director de Tesis

Centro de desarrollo comunitario en Puerto Ayora, Santa Cruz, Galápagos.

Estrategias de diseño y construcción sostenible

Trabajo de Integración Curricular para la
obtención del Título de Arquitecto

ENERO 2025

Universidad Internacional del Ecuador
Facultad de Arquitectura
Entregable: Dossier

AUTOR

Loayza Rea Nicole Grimaneza

CI: 1726703802

DIRECTOR

Msc. Arq. Recalde Pacheco, Andrés Sebastián

CI: 1713424693

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá, papá, hermanos y abuelos

A mi familia

A mi compañero y amor

Al docente

Al amigo

A las islas

A su gente

A mi

A mi Zeus, Venus, Tea.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

- 1.1 Información General
- 1.2 Antecedentes
- 1.3 Problemática
- 1.4 Justificación
- 1.5 Objetivos
- 1.6 Metodología
- 1.7 Marco Teórico

URBANO

- 2.1 Territorio
- 2.2 Morfología
- 2.3 Normativa
- 2.4 Servicios

EL SITIO

- 3.1 Límites
- 3.2 Orientación
- 3.3 Contexto
- 3.4 Análisis Fotográfico

EXPLORACIONES

- 4.1 Referentes
- 4.2 Taller Urbano
- 4.3 Exploraciones Urbanas

PROPUESTA

- 5.1 Programa
- 5.2 Partido Arquitectónico
- 5.3 Morfología y Programa
- 5.4 Estructura

GRÁFICA

- 6.1 Plantas
- 6.2 Fachadas
- 6.3 Cortes
- 6.4 Cortes por Fachada
- 6.5 Detalles Constructivos

PERSPECTIVAS

- 7.1 Aéreas
- 7.2 Exteriores
- 7.3 Interiores

EPÍLOGO

- 8.1 Conclusiones
- 8.2 Recomendaciones
- 8.3 Índice
- 8.4 Bibliografía

Resumen

Palabras clave:

Galápagos, arquitectura, sostenibilidad, conservación desarrollo, comunidad, bambú, roca lava.

La presente investigación presenta un análisis y propuesta de diseño arquitectónico en en Galápagos, en la Isla Santa Cruz, en Puerto Ayora. El archipiélago enfrenta desafíos duales relacionados con la necesidad de preservar sus frágiles ecosistemas dentro del Parque Nacional, y a su vez el desafío del crecimiento poblacional y la expansión urbana, que demandan infraestructura y espacios públicos adecuados.

Históricamente, los modelos constructivos han sido importados, creando una desconexión entre las comunidades y su entorno, natural y urbano, promoviendo un desarrollo insostenible. En este escenario, resulta importante generar un cambio en el paradigma de los modelos constructivos actuales las Islas. Una transformación urbana comienza con una sociedad que comprenda los valores básicos de la arquitectura, pues a partir de esa conciencia colectiva podrá exigirse la creación de espacios que respondan de manera auténtica y armónica al contexto local.

El proyecto se nutre de este enfoque a partir de técnicas vernáculas como la construcción con bambú (Caña Angustifolia), y piedra lava (roca ignea).

La propuesta del Centro de Desarrollo Comunitario (CDC) , busca relacionar la conservación con el desarrollo humano, a través de una infraestructura sostenible que impulse la participación comunitaria y la autogestión, siendo , así, en un espacio integral donde se fomentan las oportunidades democráticas, las actividades sociales, culturales, económicas y ambientales, todo dentro de un marco que respeta la identidad local.

Abstract

Keywords:

Galápagos, architecture, sustainability, conservation, development, community, bamboo, lava rock.

The present research presents an analysis and architectural design proposal in the Galápagos Islands, specifically on Santa Cruz Island, in Puerto Ayora. The archipelago faces dual challenges: the need to preserve its fragile ecosystems within the National Park, and the pressures of population growth and urban expansion, which demand adequate infrastructure and public spaces.

Historically, construction models have been imported, creating a disconnect between communities and their natural and urban surroundings, promoting unsustainable development. In this context, it is crucial to generate a shift in the paradigm of current construction models in the islands. Urban transformation begins with a society that understands the fundamental values of architecture, as this collective awareness enables the demand for spaces that authentically and harmoniously respond to the local context.

The project draws from this approach by incorporating vernacular techniques such as building with bamboo (*Guadua angustifolia*) and lava stone (igneous rock).

The proposal for the Community Development Center (CDC) seeks to integrate conservation with human development through sustainable infrastructure that fosters community participation and self-management. It aims to serve as a comprehensive space that promotes democratic opportunities, social, cultural, economic, and environmental activities, all within a framework that respects local identity.

1 | INTRODUCCIÓN

2.1

INTRODUCCIÓN

El archipiélago de Galápagos, situado a 1.000 kilómetros de la costa del Pacífico de Ecuador, fue declarado Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO en 1978 debido a sus singulares ecosistemas y condiciones geográficas, que albergan una diversidad de especies endémicas de flora y fauna.

No obstante, además de ser un enclave natural de importancia mundial, Galápagos es hogar de más de 30.000 habitantes permanentes y recibe anualmente más de 275.000 turistas. A pesar de las estrategias de conservación implementadas, la urbanización de los asentamientos humanos ha sido desatendida en los procesos de planificación y gestión. (López, 2021).

El proceso de colonización de la isla Santa Cruz comenzó en la década de 1920 con el establecimiento de un pequeño asentamiento en Bellavista. En la actualidad, Santa Cruz se ha convertido en la principal vía de comunicación e intercambio con el continente.

Desde la década de 1970, el archipiélago ha experimentado un crecimiento poblacional significativo que no solo impacta las áreas protegidas del Parque Nacional Galápagos (FLACSO Ecuador, 2020), sino que también genera una demanda constante y desafíos en la provisión de vivienda, así como en el acceso a servicios básicos e infraestructura pública de calidad. Esta situación afecta aspectos cruciales para la comunidad, incluyendo educación, cultura, salud, deporte y justicia (PDMOT).

El aumento de la población ha tenido un impacto significativo en el archipiélago, dado que este se considera un sistema socioecológico, es decir, un sistema en el que lo social y lo ecológico interactúan de manera dinámica a través de procesos de retroalimentación recíproca, con intercambios de energía y materiales (González et al., 2008; Tapia et al., 2008).

La llegada de migrantes y la ausencia de una población aborigen han dado lugar a un desfase entre las dinámicas culturales y naturales, creando una marcada dicotomía entre la conservación y el desarrollo urbano (Dirección del Parque Nacional Galápagos, 2014). Este conflicto se ve reflejado en la coexistencia de un área protegida de relevancia mundial junto a una urbe en constante crecimiento (Valenzuela, 2020).

Este desajuste ha provocado que el desarrollo urbano, se enfrenten mediante un modelo de gestión dependiente del continente. Aunque dicho modelo ha mostrado cierta efectividad a corto plazo, no ofrece una solución sostenible ni resiliente para el futuro del archipiélago (De la Torre et al., 2023).

En el ámbito del desarrollo urbano, las tipologías y sistemas constructivos empleados tienen un alto impacto tanto en la economía como en los ecosistemas locales, además de no contribuir al fortalecimiento de una identidad arquitectónica propia del archipiélago (CGREG, 2021).

1.1 Información General

ACERCAMIENTO

Las Islas Galápagos son un archipiélago volcánico situado en el Océano Pacífico, a 972 km de la costa continental del Ecuador. Está conformado por 234 unidades terrestres, entre islas, islotes y arrecifes, que suman una extensión de 7995,4 km², de los cuales el 96,7% corresponde al Parque Nacional y el 3,3% es zona colonizada, incluyendo áreas urbanas y rurales (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2010). El mar que rodea a las islas también ha sido establecido como Reserva Marina, abarcando una superficie de 133,000 km², que incluye 40 millas náuticas medidas a partir de la línea base del archipiélago (Parque Nacional Galápagos, 2005).

Debido a su geología, posición geográfica y condiciones biológicas, las islas han permitido el desarrollo de especies endémicas, lo que las ha llevado a ser declaradas Reserva de la Biosfera, 'Patrimonio Natural de la Humanidad' por la UNESCO y Sitio Ramsar.

Leyenda Figura 3.

1. Santa Cruz
2. Baltra
3. Isabela
4. San Cristobal
5. Floreana

Leyenda Figura 4.

1. Aereopuerto Seymour. Isla Baltra
- 2.Santa Rosa
- 3.Bellavista

P. 18

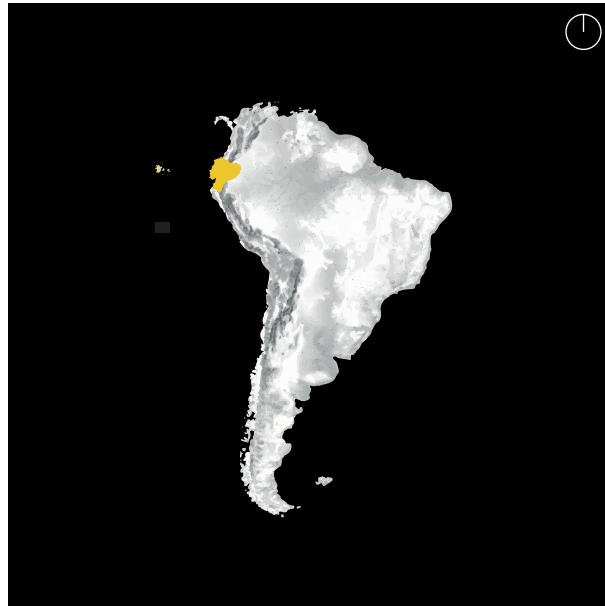


Figura 1. Sudamérica - Ecuador

Fuente: ArcGIS. Adaptado por el autor, 2023

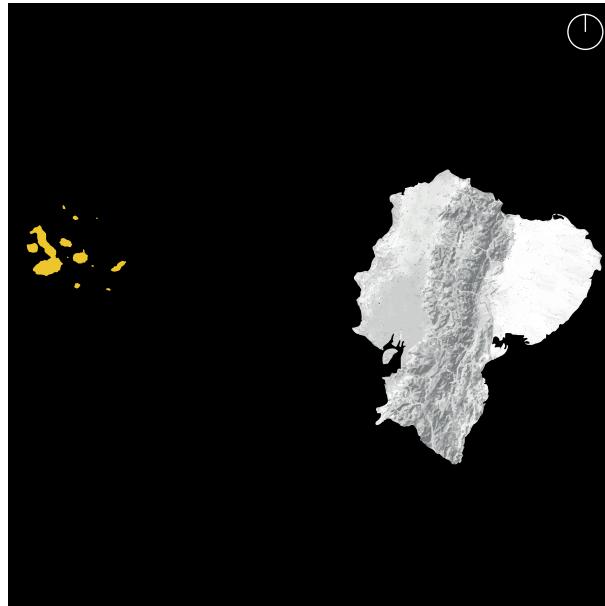


Figura 2. Ecuador - Islas Galápagos

Fuente: ArcGIS. Adaptado por el autor, 2023



Figura 3. Islas Galápagos - Santa Cruz

Fuente: ArcGIS. Adaptado por el autor, 2023



Figura 4. Santa Cruz - Puerto Ayora

Fuente: ArcGIS. Adaptado por el autor, 2023

P. 19

1.1 Información general

CONTEXTO NATURAL

En el vasto oceano Pacífico, Las Islas encantadas, entre volcanes, la cuna de la teoría de la evolución, un escenario de naturaleza pristina, donde la vida florece en formas que parecen haber escapado del tiempo mismo.

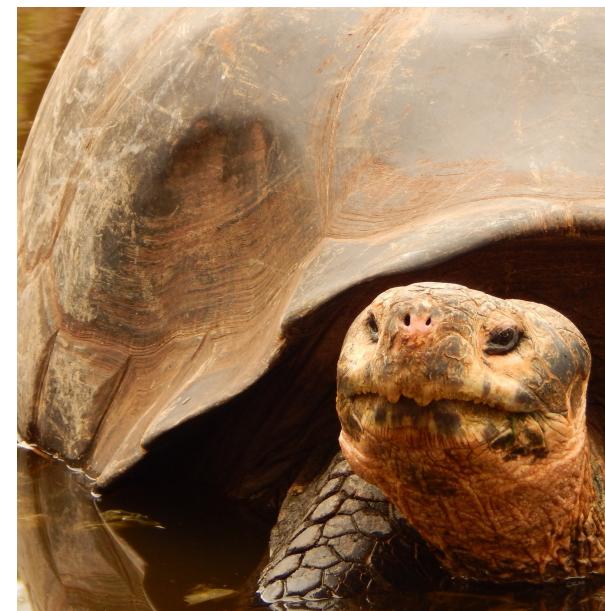
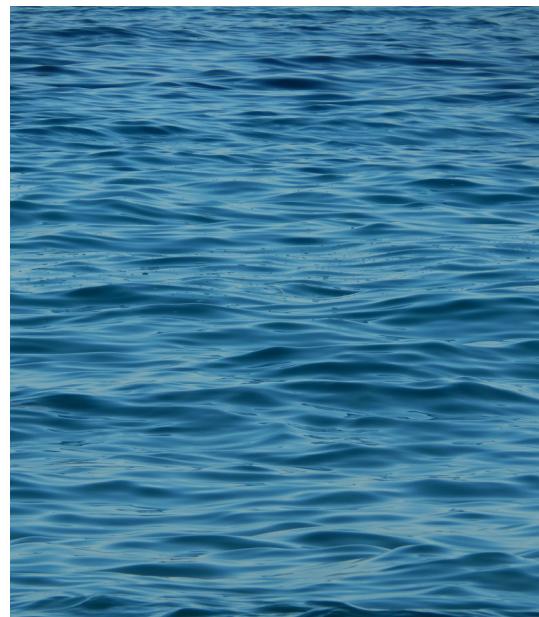


Figura 5. Ecosistema Natural
Fuente: Elaborado por el autor, 2024.

1.1 Información general

CONTEXTO URBANO

Galápagos es uno de los lugares más estudiados del planeta, con numerosos artículos y libros centrados en su biología y teoría de la evolución. Sin embargo, los estudios sobre arquitectura y urbanismo en las islas han sido limitados y esporádicos, siendo estas disciplinas poco exploradas. Durante mucho tiempo, la investigación se ha centrado principalmente en aspectos científicos, ignorando el crecimiento de la sociedad en el archipiélago.

Desde 2006, ha surgido un cambio en la percepción de la conservación, considerando a Galápagos como un socio-ecosistema. Esto implica que los sistemas naturales y sociales están intrínsecamente interconectados y deben ser gestionados de manera conjunta. (López, 2021)



Figura 6. Ecosistema Antrópico
Fuente: Elaborado por el autor, 2024.

1.2 Antecedentes

CONSERVACIÓN Y DESARROLLO

Para comprender la relación teórica sobre el tema de estudio, se partirá desde la perspectiva conservacionista en el archipiélago. El conservacionismo se entiende como un movimiento social que aboga por la implementación de políticas y leyes ecológicas destinadas a garantizar la preservación de las especies y sus ecosistemas (Bonilla, 2016). Sin embargo, esta situación ha creado límites entre las áreas protegidas y las zonas colonizadas, generando una división territorial y la capacidad de desarrollo social.

El archipiélago de Galápagos ha sido reconocido por su nivel de conservación y su relevancia en el ámbito científico, desde la llegada de Charles Darwin en 1835 y la publicación de su obra "El Origen de las especies" producto de 24 años de análisis e investigación, el cual generó un impacto significativo en la comprensión de la teoría de evolución por parte de los científicos. Sin embargo, el interés

por la conservación de las islas se fue desarrollando hasta un siglo después, en 1959, cuando el biólogo Julian Huxley, gracias a su influencia en la comunidad científica y UNESCO, promovió la creación de una organización con el objetivo de establecer una estación de investigación en las Islas, la "Fundación Charles Darwin" y la declaratoria del "Parque Nacional Galápagos".

El primer plan de ordenamiento, en 1972 manifiesta en uno de sus objetivos Preservar el Parque Nacional Galápagos como un Laboratorio Natural y fuente de investigación científica, no obstante, la propuesta de convertir las Islas Galápagos en un santuario de conservación implicaba una perspectiva que ponía al medio ambiente y a la naturaleza en un lugar central, priorizando su protección por encima de las necesidades humanas. La división entre la ciudad y el área natural protegida se acentuó debido a que la plan-

-ficación territorial implicó la separación del territorio en áreas naturales y urbanas. Este proceso culminó en 1979 con la adjudicación de títulos de propiedad y la demarcación de los límites del parque, que estableció de manera definitiva las zonas agrícolas y urbanas (Quiroga, 2013).

Debido a esta perspectiva, durante la elaboración de la Ley Especial de Galápagos, publicada en el registro oficial del Ecuador en 1998, se consideró incluso la posibilidad de trasladar a todos los habitantes del archipiélago al territorio continental del país o reubicar a los habitantes de las otras tres islas habitadas en la isla que tuviera la mayor población, lo que implicaba el sacrificio de la isla Santa Cruz. Sin embargo, tras las conversaciones sostenidas por los expertos que asesoraron el desarrollo de la Ley de Galápagos, se llegó a la determinación de que no sería factible trasladar a la población y que lo más adecuado

sería minimizar los efectos negativos generados por la comunidad. La segregación se completó en 2015 cuando el gobierno ecuatoriano estableció una serie de restricciones para los habitantes en relación a sus actividades económicas, migración, turismo y otras limitaciones que influyen en sus actividades cotidianas. (López, 2021)

A lo largo de la historia, se ha sostenido que las interacciones y acciones humanas han ocasionado alteraciones en el sistema ecológico de las islas. La división del territorio tiene como objetivo limitar el desarrollo de los asentamientos y proteger las áreas no colonizadas (López 2021). No obstante, esta postura de separación entre el entorno natural y urbano ha dado lugar a una serie de restricciones en el territorio habitado.

P. 24

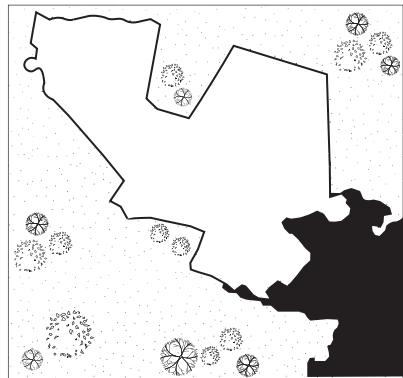


Figura 7. Área protegida.

Fuente: Elaborado por el autor, 2024.

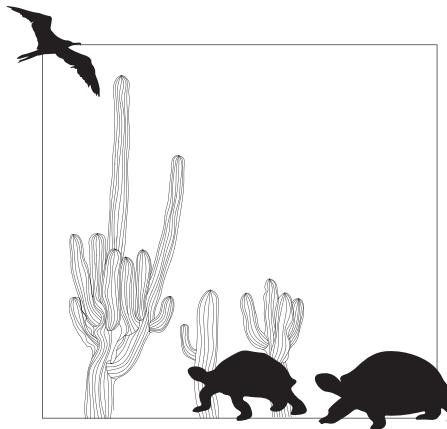


Figura 8. Especies

Fuente: Elaborado por el autor, 2024.



Figura 9. Organizaciones

Fuente: Elaborado por el autor, 2024.

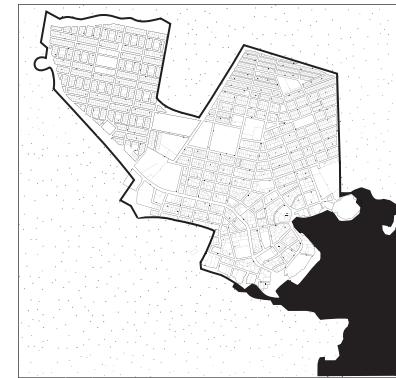


Figura 10. Área colonizada.

Fuente: Elaborado por el autor, 2024.

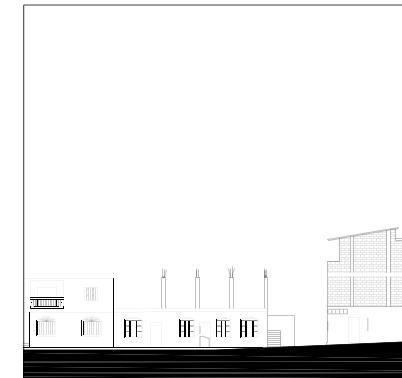


Figura 11. Perfil urbano.

Fuente: Elaborado por el autor, 2024.



Figura 12. Relación social/natural.

Fuente: Elaborado por el autor, 2024.

P. 25

1.2 Antecedentes

LINEA DEL TIEMPO AREA URBANA

1927

Comienza el poblamiento estable de la isla con la llegada de cinco familias noruegas que establecen actividades pesqueras y fundan Bellavista.

1940

Puerto Ayora empieza a consolidarse en la Bahía Academia, con una población de aproximadamente 300 habitantes, incluyendo colonos y militares estadounidenses de la base temporal en Baltra.

1940- 1950

Se desarrolla el primer sector urbano cerca del borde marino, incluyendo el Centro Urbano, Pelican Bay, Las Ninfas,

1950-1965

Se implementa la vía Baltra hacia Bellavista, y se desarrollan nuevos barrios habitacionales y comerciales como Las Acacias y Alborada.

1970

La población alcanza los 400 habitantes y 70 casas. El crecimiento se expande a barrios periféricos como El Edén, Miraflores y Pampas Coloradas. La principal causa se relacionó directamente a la presión del sector turístico.

1973

Se decreta la creación de la Provincia de Galápagos bajo el gobierno del General Guillermo Rodríguez Lara.

1980

La población llega a 900 habitantes. Se construyen 42 km de carretera hacia el canal de Itabaca, ampliando el espacio y desarrollando nuevos barrios como Pampas Coloradas, Cactus, Matazaros, Arrayanes, La Unión y Orquídea.

1995

La población crece a 4855 habitantes, impulsada por el aumento del turismo internacional y la migración debido a crisis económicas en el continente.

2001

La población alcanza los 8436 habitantes, con la industria turística como la actividad económica predominante en Puerto Ayora

2005

Debido al supuesto déficit habitacional, inicia la planificación del Barrio el Mirador, con el objetivo de incorporar 1133 nuevos predios al catastro urbano.

2010

La población llega a 15,393 habitantes. La tasa de crecimiento intercensal disminuye al 3.35% debido a las regulaciones para controlar la migración

2011 - Actualidad

En teoría "El Mirador" se construye como una ciudad ecológica y sustentable, sin embargo, la falta de control, inversión y planificación llevó a una urbanización totalmente diferente a la planeada. (PDOT, 2012).

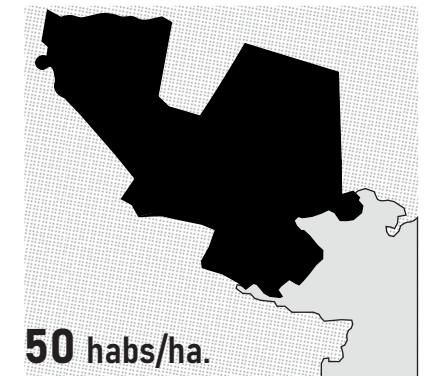
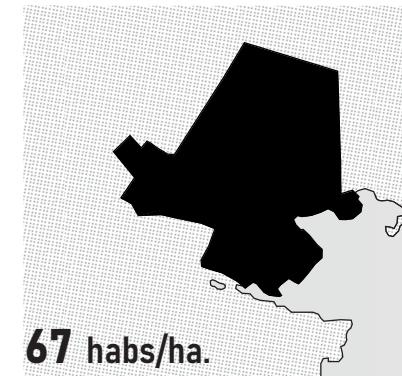
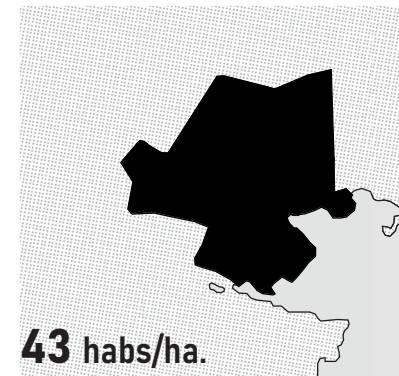
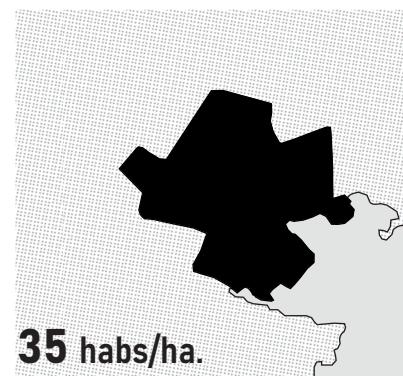
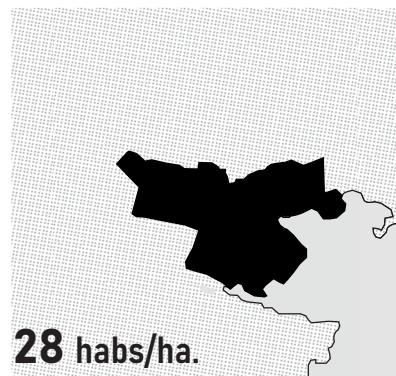
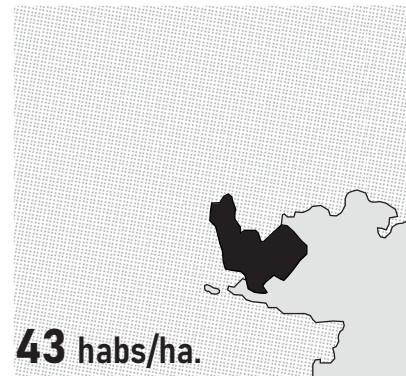


Figura 13. Crecimiento urbano Puerto Ayora 1970-2020
Fuente: Lopez. Elaborado por el autor, 2024.

1.2 Antecedentes

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

En las últimas décadas, las islas habitadas del archipiélago han experimentado un crecimiento poblacional significativo, según los censos nacionales. De acuerdo con datos actualizados, la población permanente de las islas asciende a más de 32.042 habitantes. Según los datos del INEC, 2010, se data un total de 25.124 distribuidas en:

- San Cristóbal (7.088 habitantes)
- Isabela (2.224 habitantes)
- Floreana (111 habitantes)

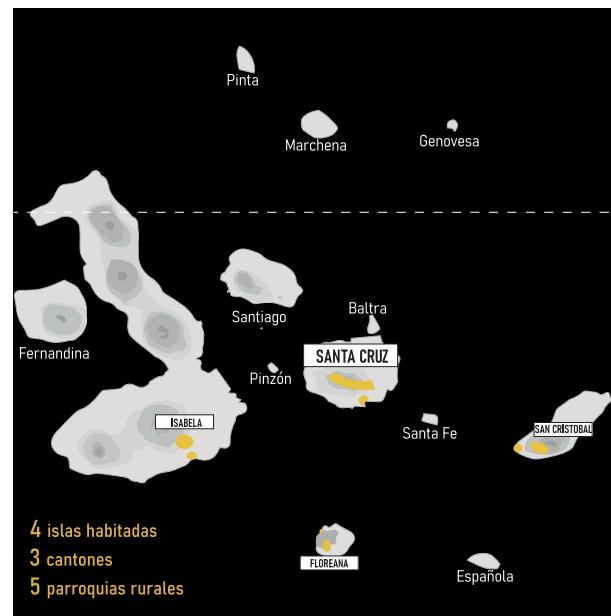


Figura 14. Islas Pobladas

Fuente: Elaborado por el autor, 2024

Santa Cruz (15.701 habitantes).

En la isla Santa Cruz se encuentra Puerto Ayora, el principal centro poblacional del archipiélago, que concentra las principales actividades económicas, políticas, sociales y culturales de la región. Dada su importancia estratégica y su influencia en las dinámicas insulares, Puerto Ayora constituye el foco principal de este estudio, abordando las interacciones entre el desarrollo humano y la conservación del entorno natural único de las islas.

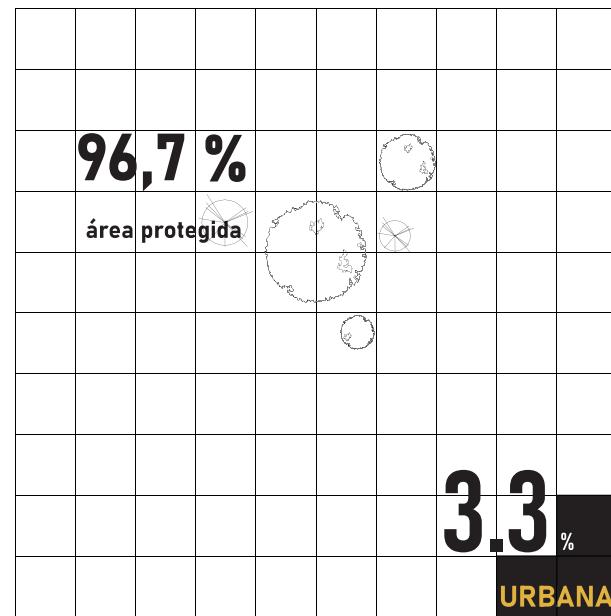


Figura 15. Parque Nacional y Area Urbana

Fuente: ArcGIS. Adaptado por el autor, 2023

Población, según sexo y edad

Grupos de edad	Hombres	Mujeres	
Menor de 1 año	179	184	
De 1 a 4 años	902	894	
De 5 a 9 años	1.215	1.169	27,7%
De 10 a 14 años	1.264	1.185	
De 15 a 19 años	1.047	1.047	
De 20 a 24 años	941	878	
De 25 a 29 años	1.100	1.125	
De 30 a 34 años	1.263	1.228	
De 35 a 39 años	1.099	1.110	68,2%
De 40 a 44 años	962	872	
De 45 a 49 años	801	781	
De 50 a 54 años	711	633	
De 55 a 59 años	513	468	
De 60 a 64 años	355	286	
De 65 a 69 años	241	178	
De 70 a 74 años	146	129	
De 75 a 79 años	95	65	4,1%
De 80 a 84 años	40	44	
De 85 a 89 años	33	21	
De 90 a 94 años	14	17	
De 95 a 99 años	5	4	

Población, según lugar de nacimiento

Lugar	Casos	%
Galápagos	8.571	34.11
Otra provincia	14.773	58,80
Fuera del país	1.780	7.08
TOTAL	25.124	

Nacidos en Galápagos por parroquia

Parroquia	Casos	%
Puerto Ayora	3.721	43.41
Puerto Baquerizo Moreno	2.808	32.76
Puerto Villamil	757	8.77
Bellavista	679	7.92
El Progreso	344	4.01
Santa Rosa	179	2.00
Tomás de Berlanga	51	0.60
Floreana	37	0.43
TOTAL	8.571	

P. 29

1.2 Antecedentes

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

Provincias Ecuador

Lugar	Personas	Porcentaje
Guayas	4.344	29,40
Tungurahua	2.847	19,27
Manabí	1.538	10,41
Pichincha	1.342	9,08
Loja	1.034	7,00
Chimborazo	515	3,49
Los Ríos	480	3,25
El Oro	456	3,09
Esmeraldas	444	3,01
Cotopaxi	276	1,87
Imbabura	276	1,87
Santa Elena	253	1,71
Santo Domingo	212	1,44
Carchi	155	1,05
Azuay	149	1,01
Bolívar	134	0,91
Cañar	100	0,68
Zamora Chinchipe	82	0,56
Morona Santiago	44	0,30
Pastaza y Napo	61	0,41
Sucumbios	20	0,13
Orellana	11	0,06
TOTAL	14.773	

Exterior

País	Personas	Porcentaje
Estados Unidos	518	29,11
Alemania	191	10,73
Reino Unido	151	8,48
Argentina	113	6,35
Canadá	80	4,49
Suiza	78	4,38
Francia o Italia	100	5,62
España	38	2,13
Colombia	33	1,85
Perú	19	1,07
Otros países de Europa	195	10,96
Australia e Islas Pacifico Sur	50	2,81
México y Centro América	47	2,64
Sur America	37	2,08
Rusia	18	1,01
Asia	34	1,01
Medio Oriente y Asia Menor	13	0,73
India y África	5	0,28
No especifica	60	3,37
TOTAL	1.780	

Ocupación

Comercio al por mayor y menor	1618	12%
Administración pública y defensa	1343	10%
Alojamiento y servicio de comidas	1198	9%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1129	9%
Construcción	945	7%
Transporte y almacenamiento	888	7%
Actividades de servicios administrativos	884	7%
Enseñanza	700	5%
Industrias manufactureras	643	5%
Act. de los hogares como empleadores	525	4%
Act. de la atención de la salud humana	309	2%
Artes, entretenimiento y recreación	292	2%
Otras actividades de servicios	260	2%
Act. profesionales, científicas y técnicas	221	2%
Información y comunicación	164	1%
Actividades financieras y de seguros	98	1%
Electricidad, gas, aire acondicionado	72	1%
Agua, alcantarillado y desechos	33	0%
Act. de organizaciones extraterritoriales	19	0%
Explotación de minas y canteras	14	0%
Actividades inmobiliarias	6	0%
No declarado	1257	10%
Trabajador nuevo	367	3%
TOTAL	12985	

Autoidentidad Etnica

Grupo étnico	Personas	Porcentaje
Mestizo/a	18.523	78,39
Indígena	1.742	7,37
Blanco/a	1.444	6,11
Afro ecuatoriano/a	742	3,14
Mulato/a	536	2,27
Montubio/a	464	1,96
Otro/a	179	0,76
TOTAL		

1.3 Problemática

EQUIPAMIENTOS

La población residente tiene necesidades que deben ser atendidas por el gobierno nacional, sus organismos desconcentrados y los gobiernos autónomos descentralizados bajo el régimen del buen vivir.

Servicios Básicos

Deficiencias en el suministro de agua potable, alcantarillado y manejo de residuos, debido a la prolongada construcción de proyectos que han estado inconclusos durante años.

Educación

Desajuste del sistema educativo al contexto local (social y natural).
Falta de procesos continuos de capacitación laboral, lo que dificulta la actualización y el desarrollo profesional de los trabajadores.

Cultura

Insuficiencia de actividades artísticas y capacitación para artistas actuales y potenciales. Necesidades de creación o adecuación de infraestructuras Débil empoderamiento de la "cultura isleña": promoción y responsabilidad social y ambiental impide un mayor empoderamiento y valoración de esta identidad cultural.

Salud

Deficiencias en programas de salud preventiva, lo que afecta la capacidad para prevenir enfermedades y promover la salud. Carencia de infraestructura, equipamiento y profesionales médicos.

Deporte

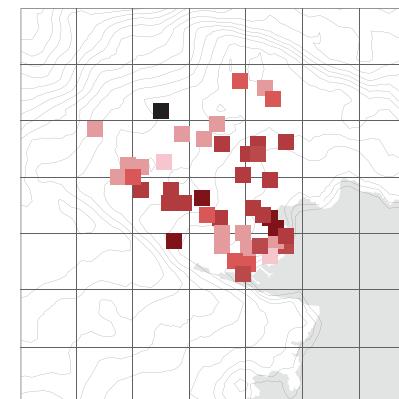
Limitada diversidad y masificación de actividades deportivas, lo que restringe la participación de todas las edades y la adopción de un estilo de vida saludable en la población.

Justicia

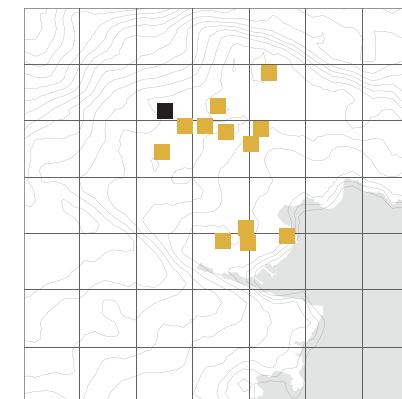
El servicio de justicia es limitado, especialmente para personas de escasos recursos económicos, debido a la falta de defensores públicos.

Sociales

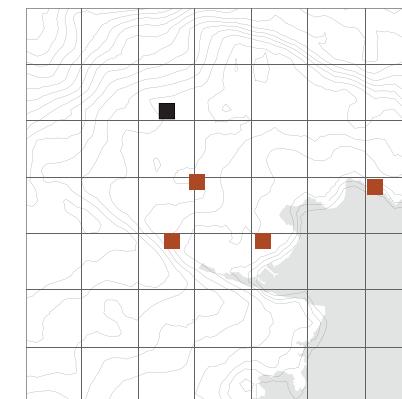
El sobrepeso y la obesidad son prevalentes debido a malos hábitos alimenticios, falta de actividad física y estrés. Además, la dependencia del alcohol y las drogas representa una amenaza constante para la salud de los habitantes. Se evidencian distintos tipos de violencia contra las mujeres, como la violencia física, psicológica, sexual, patrimonial y gineco-obstétrica. (PDOT., 2020).



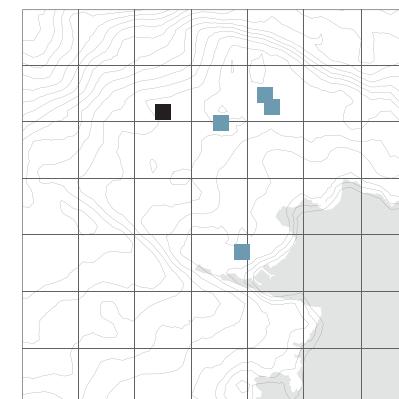
EQUIPAMIENTOS
100%
43



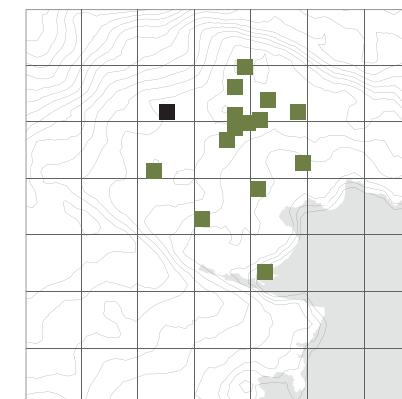
EDUCACIÓN
27,91%
12



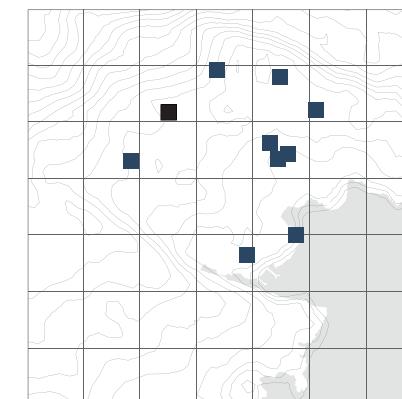
CULTURA
9,3%
4



SALUD
9,3%
4



DEPORTE
32,56%
14



SERVICIO SOCIAL
20,93%
9

Figura 16. Equipamientos
Fuente: GAD. Elaborado por el autor, 2024.

1.3 Problemática

EL TURISMO Y EL AREA URBANA

La creciente demanda de bienes y servicios turísticos en las zonas céntricas de los puertos (cabeceras cantonales) produce un factor importante de cambio a nivel territorial (Valenzuela 2020). Este incremento en la demanda eleva los precios del suelo y de la vivienda en áreas bien servidas, cerca de comercios, instituciones educativas, centros de salud, empleos, espacios públicos y áreas recreativas (PDMOT 2030).

Debido a esto, cada vez más hogares se ven desplazados hacia áreas más distantes, donde el valor del suelo es menor pero la calidad de vida es inferior y los costos cotidianos son más altos debido a la necesidad de transporte motorizado para realizar sus actividades. Esto crea un ciclo degenerativo auto-reforzante: la expansión urbana aumenta las distancias y la necesidad de vehículos motorizados, lo que a su vez genera más tráfico y contaminación en las zonas urbanas, ahuyentando a los residentes y promoviendo una mayor expansión. (Valenzuela, 2020).

Una consecuencia de esta dispersión es que, hasta la fecha, incluso las áreas urbanas consolidadas no cuentan con una cobertura total de servicios e infraestructura, ni con equipamientos públicos de calidad (PDMOT). Las disparidades socioespaciales están aumentando y reproducen fenómenos urbanos de origen continental, pero con un impacto más acentuado debido al entorno insular del territorio, donde los recursos son limitados y los ecosistemas son más susceptibles a los cambios (Valenzuela, 2020).

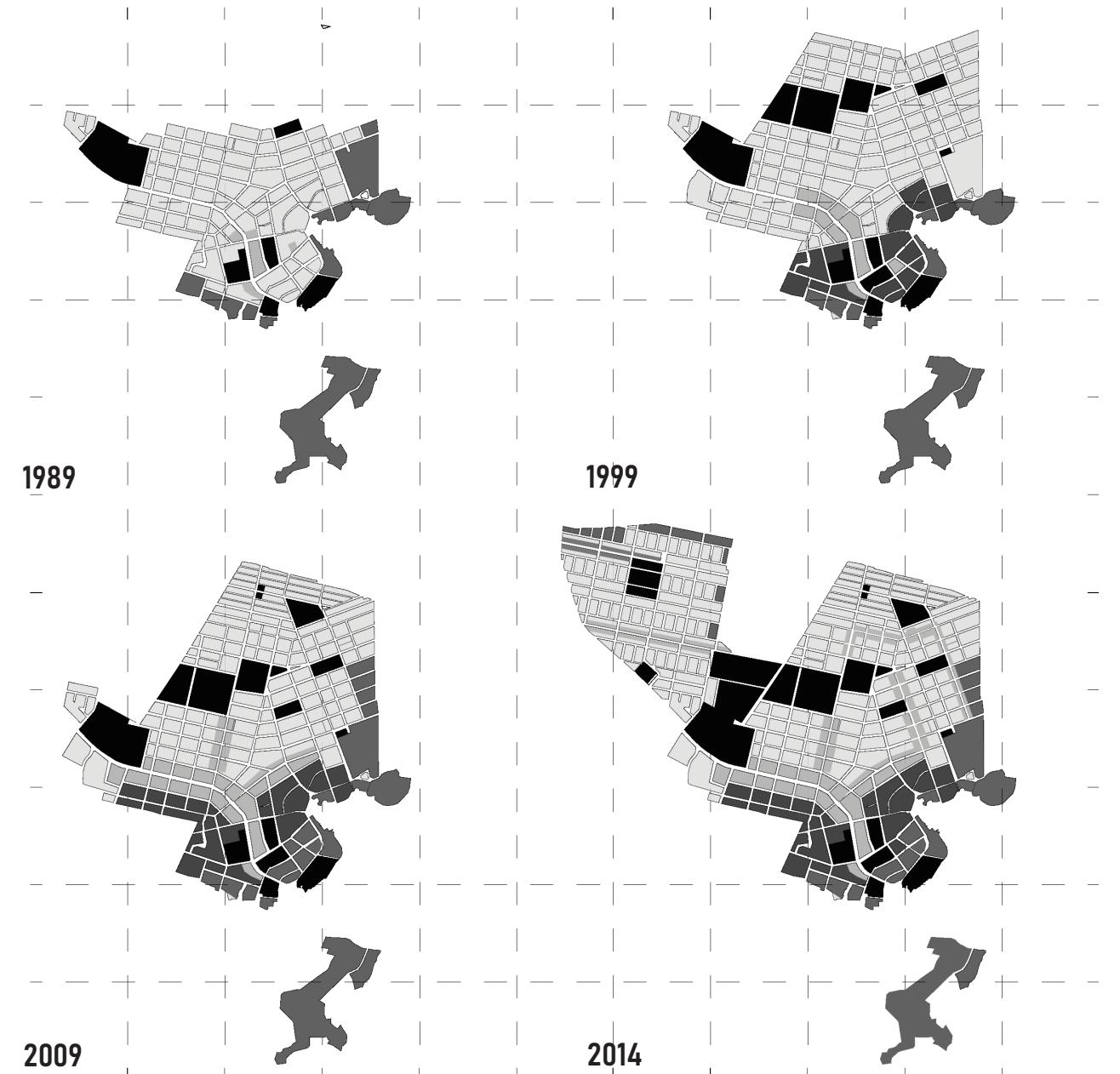
Como se evidencia en la Figura, en 1989, predominaba el uso residencial, con baja actividad turística y algunas áreas comerciales. Para 1999, el turismo se convierte en la actividad económica principal, impulsando la compra de terrenos residenciales por inversionistas. Entre 2009 y 2014, el turismo expande su influencia, y las áreas cercanas a las vías principales presentan una infraestructura turística consolidada, mientras que los barrios más lejanos tienen destino residencial, pero con infraestructura comercial. (Valenzuela 2020)

Leyenda

- Equipamiento
- Residencial
- Residencial Uso Multiple
- Residencial Turistico
- Residencial Turistico Intensivo
- Residencial Turistico Ambiental

Figura 17.
Evolucion de la zonificación de suelo urbano desde 1989 hasta 2014.

Fuente: Valenzuela, 2020. Adaptado por el autor.



1.3 Problemática

LA CONSTRUCCIÓN Y EL AREA URBANA

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (2021), los asentamientos humanos, tanto en áreas urbanas como rurales, han adoptado históricamente técnicas y conocimientos importados que no se ajustan a la realidad local, lo que ha resultado en la creación de comunidades desconectadas de su entorno. Esta falta de vinculación con el patrimonio natural del que dependen dificulta la apropiación del territorio y debilita el vínculo con el entorno circundante. Como consecuencia, se perpetúa un modelo de desarrollo insostenible que no se alinea con el contexto específico de la región.

La aplicación irreflexiva de modelos urbanos propios de grandes ciudades en un entorno de alta sensibilidad ha generado tensiones en la producción arquitectónica, especialmente en el uso generalizado de recursos y tecnologías que, además de no ser adecuados, han contribuido a la contaminación. El limitado conocimiento sobre la región insular ha llevado a que el desarrollo urbano y arquitectónico se base en referentes del Ecuador continental, provocando un rápido crecimiento urbano con edificaciones que emplean mayormente materiales industriales (De la Torre, 2023).

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en 2015 el hormigón, el ladrillo y el bloque eran los materiales predominantes en las paredes exteriores de las viviendas, representando el 97,4% del total. La madera ocupaba el 2,3%, mientras que otros materiales sumaban apenas el 0,3%.

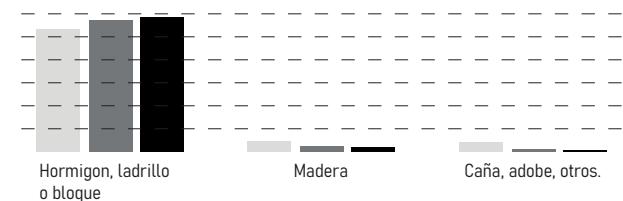
En cuanto a los pisos de las viviendas a nivel provincial, los datos del mismo año muestran un uso predominante de cerámica, baldosa, vinil o mármol, con un 64,5%. El ladrillo o cemento representaban el 33,1%, y materiales como la tabla o la tierra constituían un 2,4%.

Esta tendencia ha configurado un paisaje construido que imita al de las ciudades continentales del Ecuador, a pesar de las diferencias ecosistémicas del entorno insular. Este problema ha sido identificado como una carencia de identidad arquitectónica y urbana en la región (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2016).

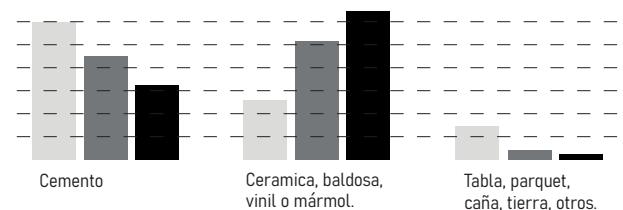
Censos

■ 2001 ■ 2010 ■ 2015

Paredes



Pisos



1.4 Justificación

El territorio de Galápagos representa una dicotomía entre un área protegida de interés y relevancia mundial y una urbe en constante crecimiento, lo que refleja la contradicción entre la conservación y el desarrollo (Valenzuela, 2020).

La conservación y el respeto al entorno deben considerarse junto con la planificación del desarrollo humano. Estos elementos son naturalmente compatibles si se promueven desde los gobiernos y la ciudadanía (Equipo LS, 2021).

Según la ONU, el sentimiento de identidad social alineado con sus propósitos es una precondition para generar y sostener el desarrollo comunitario. Este proceso busca crear condiciones de progreso mediante la participación activa de sus miembros y autoridades (López, 1999).

La comunidad requiere recursos y apoyo para su desarrollo material, pero también necesita sentirse parte activa del proceso social, con la capacidad de construir y transformar proyectos de pequeña y gran escala (Díaz et al., 2012).

Un Centro de Desarrollo Comunitario (CDC) es una infraestructura que aborda integralmente estos objetivos. Contribuye al fomento de oportunidades democráticas y proporciona un espacio para actividades sociales, culturales, económicas y ambientales, promoviendo la formación de comunidades participativas, así como el desarrollo auto-sostenible y autogestionado, en respuesta a las necesidades y aspiraciones tanto personales como colectivas.

De esta manera, se contribuye a los objetivos planteados por el Consejo de Gobierno del régimen especial de Galápagos en el Plan de Desarrollo Sostenible y Orde-

namiento Territorial 'Plan Galápagos 2030'. Asimismo, la Dirección del Parque Nacional Galápagos busca promover la cooperación con organismos y agencias para desarrollar proyectos que incluyan componentes sociales y culturales. El Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el Buen Vivir contempla la necesidad de integrar la dimensión de conservación con la de desarrollo humano, bajo la concepción de que ambas coexisten en un mismo marco territorial.

1.5 Objetivos

Objetivo General

Diseñar un Centro de Desarrollo Comunitario en Puerto Ayora, a partir de criterios de arquitectura sostenible.

Objetivos Especificos

1. Realizar un diagnóstico urbano de Puerto Ayora y del contexto inmediato del sitio.
2. Desarrollar un marco teórico fundamentado en conceptos clave de la arquitectura sostenible.
3. Analizar estrategias arquitectónicas a partir de referentes que consideren: el entorno natural, la materialidad local y la función comunitaria.
4. Obtener información de entidades relacionadas con la capacitación, educación, cultura y recreación, que permitan identificar recursos, programas y colaboraciones potenciales para enriquecer el diseño del proyecto.

1.6 Metodología

La investigación se sustenta a partir de :

Representación Gráfica:

A lo largo del desarrollo de la tesis, se realizarán cortes, mapeos, planimetrías, diagramas, tablas, esquemas y gráficos para representar de manera visual la información recopilada y propuesta.

Revisión Literaria:

Realizar un análisis de documentos existentes sobre urbanismo y sociedad. Esto incluirá la revisión de conceptos, estudios de caso y enfoques prácticos relevantes para el contexto del proyecto.

Recorrido Fotográfico:

Realizar un recorrido fotográfico que documente el estado actual del sector, capturando elementos arquitectónicos, paisajísticos y sociales que influyen en el entorno urbano.

Entrevistas:

Realizar entrevistas semi-estructuradas con actores clave del sector, para recoger perspectivas y conocimientos que complementen el diagnóstico y análisis realizados.

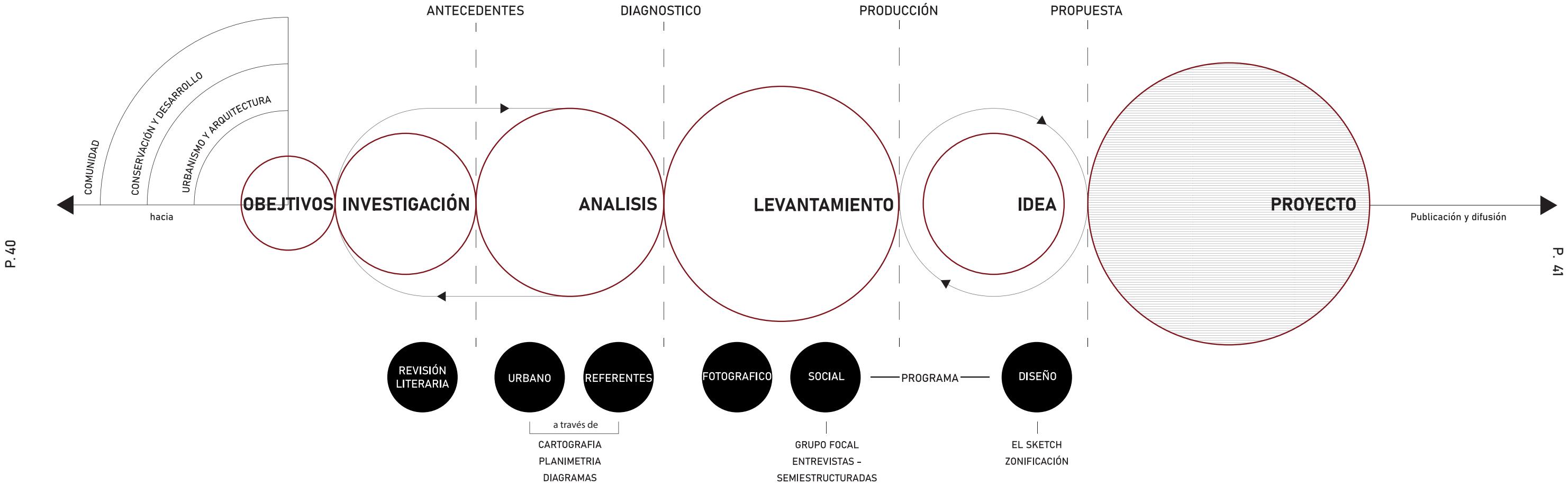


Figura18. Diagrama Proceso
Fuente: Elaborado por el autor, 2024.

1.7

MARCO TEÓRICO

Para el diseño de un Centro de Desarrollo Comunitario, es fundamental comprender teóricamente los elementos esenciales que guían el diseño arquitectónico de este tipo de instalaciones. Por ello, se ha llevado a cabo una recopilación de información que proporciona los conocimientos necesarios para abordar el diseño de manera integral.

En primer lugar, se define qué es un CDC, constituyendo esto el punto de partida para comprender su importancia en la promoción del bienestar social y el acceso a servicios básicos. A continuación, se presentan los fundamentos y objetivos que guían la creación de estos centros, destacando su papel en el fortalecimiento de las comunidades locales.

Posteriormente, se incluye un análisis de la sustentabilidad, donde se exploran conceptos y estrategias para lograr una arquitectura sostenible. Se discutirán principios de diseño que minimicen el impacto ambiental y promuevan el uso eficiente de los recursos naturales.

Finalmente, se abordará el tema de la construcción, examinando sus efectos en el entorno y la relevancia del uso de materiales locales en el proyecto. Se considerará la implementación de materiales autóctonos para reducir huella ecológica del centro.

1.7 Marco Teorico

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

Un Centro de Desarrollo Comunitario puede contribuir a los procesos de valoración y revitalización de una comunidad de varias maneras significativas. Tales cómo; Promoción de la identidad cultura, educación y capacitación, participación ciudadana, espacios para actividades recreativas y generación de redes y colaboración. En este sentido, los CDC ofrecen una red de servicios a la comunidad, convocan la participación de la ciudadanía y representan una oportunidad para mejorar el bienestar de los habitantes de las colonia, barrios y zonas de atención prioritaria.

Principios

Integridad: Ofrecen actividades y servicios que abarcan diversos requerimientos

Pertinencia: Consultar a las comunidades en diagnósticos y decisiones sobre la oferta de actividades.

Corresponsabilidad: Involucra a instituciones gubernamentales, organizaciones civiles y ciudadanía.

Autogestión: Participación en decisiones internas, manejo de recursos, proyectos propios y vinculación con otros grupos e instituciones.

Objetivos específicos

Cohesión social y la recuperación del uso sociocultural del espacio público. Fortalecimiento de las capacidades, habilidades y destrezas artísticas y culturales. Fortalecer el tejido social mediante la promoción y oferta de los siguientes servicios:

Proceso de diseño del proyecto

Los Centros de Desarrollo Comunitario son resultado de un proceso que involucra distintas etapas y la colaboración de múltiples instancias. Es una obra que desde el diseño hasta la operación convoca necesariamente a la participación.

A continuación, se detallarán los procesos que deben considerarse.

2. Convocatoria: Comunidades seleccionadas para participar en el proceso de microplaneación participativa.

3. Autodiagnóstico El autodiagnóstico es un proceso mediante el cual la comunidad organizada identifica comunitario sus necesidades, carencias y problemas, así como sus recursos materiales y humanos.

5. Elaboración de Propuestas del CDC. Servicios y propuestas con base en los resultados del diagnóstico y de acuerdo con las posibilidades reales de CDC espacios y recursos disponibles.

8. Diseño del proyecto del CDC. El ayuntamiento elabora un diseño de CDC que retome la propuesta de la comunidad y cumpla la normatividad urbana. (Habitat, 2005).

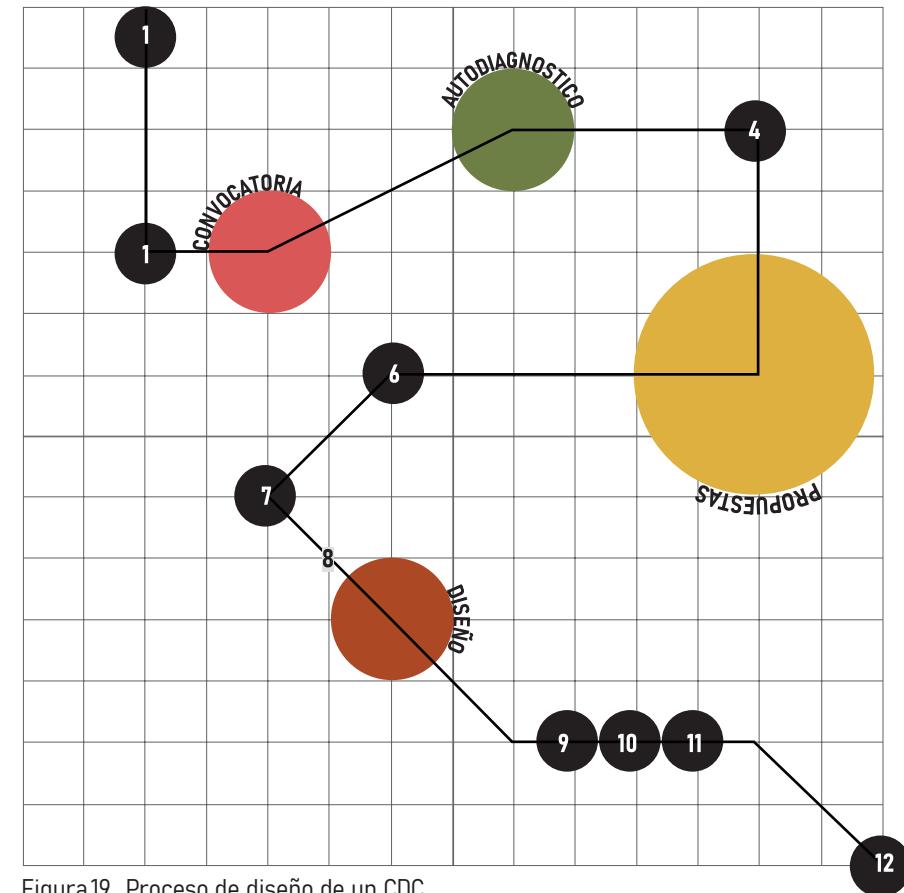


Figura 19. Proceso de diseño de un CDC

Fuente: Habitat, 2021. Elaborado por el autor, 2024.

1. Asignación de Presupuesto
2. Convocatoria
3. Autodiagnóstico:
4. Plan de Desarrollo Comunitario
5. Elaboración de propuestas
6. Dictamen
7. Autorización

9. Acuerdo de colaboración
8. Diseño del proyecto.
9. Acuerdo de colaboración
10. Licitación
11. Adjudicación
12. Contrato de obra

1.7 Marco Teórico

Organización y participación comunitaria

Según Hábitat (2005), en la guía Modelo de operación para los Centros de Desarrollo Comunitario; esta área constituye un eje transversal en los Centros de Desarrollo Comunitario (CDC). La organización y participación de los habitantes de los barrios es vital para avanzar en la mejora de sus condiciones de vida. A medida que se fortalezcan los lazos comunitarios y los residentes se organicen e involucren en el mejoramiento de su entorno urbano y social, estarán en mejor posición para tomar decisiones sobre el futuro de su colectividad. Este proceso promueve un sentido de pertenencia y la reconstrucción del tejido social.

La población debe apropiarse de los CDC y contribuir a su mantenimiento como redes de bienes y servicios, así como fuentes de conductas solidarias, democráticas y equitativas. Los CDC son espacios privilegiados para que la comunidad se reúna, dialogue y comparta sus percepciones sobre las necesidades colectivas. También permiten proponer alternativas para resolver problemas, sugerir servicios y actividades factibles, e invitar a sus miembros a integrarse como voluntarios, compartiendo conocimientos y colaborando en las actividades de diversas áreas, no solo como beneficiarios, sino como promotores de estas.

Salud comunitaria

El objetivo de esta área es favorecer el bienestar físico y mental de las personas y familias. Se contemplan acciones preventivas, como revisiones médicas, campañas de promoción de autocuidado y atención de primer contacto a través de consultas. También se ofrece información, orientación y capacitación para prevenir problemas de salud mental en la comunidad, mejorando la convivencia intrafamiliar, intergeneracional y comunitaria, y promoviendo la comunicación y la solidaridad vecinal.

El enfoque de trabajo abarca tanto al individuo como a la colectividad, y las acciones propuestas se centran en:

- Suprimir los riesgos que puedan afectar al individuo, eliminando o reduciendo la incidencia de factores de riesgo en la comunidad.
- Realizar prevención y diagnóstico oportuno.
- Proveer tratamientos de primer nivel de manera adecuada y oportuna.
- Prevenir complicaciones y secuelas.
- Canalizar casos que requieran atención especializada hacia instituciones de salud.

Educación

La educación es fundamental para desarrollar capacidades en la población y ampliar sus oportunidades. Por lo tanto, es una de las áreas básicas de los CDC, donde se recomienda impulsar actividades de educación básica en coordinación con instituciones que ofrezcan servicios docentes y asesorías en la región.

Es recomendable destinar un espacio del CDC para la instalación de equipos de cómputo que faciliten el acceso a internet y la participación en teleconferencias sobre diversos temas.

Al apoyar el acceso de la población a empleos dignos y mejor remunerados, también se identifican oportunidades para negocios y centros productivos de pequeña escala. A través de actividades en esta área, los CDC contribuyen a ampliar las capacidades y oportunidades laborales de los hogares. Las especialidades de capacitación y las necesidades de equipamiento deben definirse conforme a las propuestas de la población beneficiaria, teniendo en cuenta tanto la vocación de la comunidad como las características y demandas de la región.

Cultura, Deporte y Recreación

El objetivo de esta área es:

- Rescatar las tradiciones y costumbres de la región para fortalecer el sentido de identidad y pertenencia de los habitantes.
- Estimular y desarrollar la expresión artística y creatividad de los participantes, potenciando sus capacidades a partir de las tradiciones populares y raíces culturales.
- Promover el deporte como estrategia para mejorar la salud, prevenir problemas sociales como las adicciones y fortalecer el tejido social.
- Fomentar el uso creativo del tiempo libre.
- Desarrollar la autoestima, valorar tradiciones, reforzar el sentido de identidad colectiva y organización comunitaria, permitiendo a la población apropiarse de espacios de recreación y aprendizaje que contribuyan a su bienestar. (Hábitat, 2005)

1.7 Marco Teórico

IMPACTO AMBIENTAL

LA CONSTRUCCIÓN

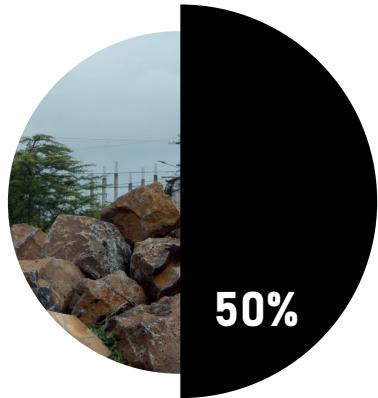
Industria

La industria de la construcción absorbe el 50% de todos los recursos mundiales, lo que la convierte en la actividad menos sostenible del planeta.



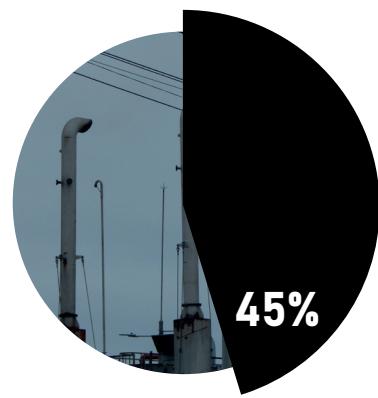
Materiales

El 50% de todos los recursos mundiales se destinan a la construcción



Energía

El 45% de la energía generada se utiliza para calentar, iluminar y ventilar edificios y el 5% para construirlos.



Agua

El 40% del agua utilizada en el mundo se destina a abastecer las instalaciones hidráulicas y otros usos en los edificios.



Suelo

El 60% de la mejor tierra cultivable que deja de utilizarse para la agricultura se utiliza para la construcción.



Madera

Madera: El 70% de los productos madereros mundiales se dedican a la construcción de edificios. (WCED, 1987)

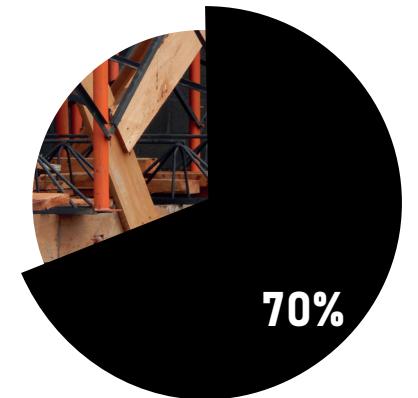


Figura 20. Construcción y recursos naturales
Fuente: Elaborado por el autor, 2024.

1.7 Marco Teórico

CICLO DE VIDA DE UN EDIFICIO

En arquitectura, la sostenibilidad debe considerarse de manera integral, abarcando todas las etapas del proceso de construcción y uso del edificio, así como todos los recursos necesarios para su funcionamiento, tanto directa como indirectamente.

Por lo tanto, el primer aspecto a considerar al hablar de arquitectura sostenible es la evaluación del ciclo de vida total del edificio, que incluye desde la producción de los materiales que lo conforman, su transporte y transformación, la construcción, su vida útil y finalmente, su desmantelamiento.

En arquitectura, el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) se refiere a un conjunto de técnicas que identifican los impactos ambientales de un edificio desde su concepción hasta el final de su vida útil. (GBCE, s.f)

El ACV examina cada etapa del proceso para identificar los productos o procesos que generan el mayor impacto en el medio ambiente o en las personas, lo que permite considerar opciones de regulación o mejora para reducir la huella ecológica del edificio.

1. Extracción

La primera fase del ciclo de vida de un edificio se centra en la extracción y procesamiento de materias primas del entorno natural, así como en la energía necesaria para llevar a cabo esta actividad.

2. Fabricación

Las materias primas se someten a un proceso de producción que les permite adquirir la forma del producto deseado.

3. Transporte

Las piezas se transportan y distribuyen hasta el lugar de construcción. Para ello, se requieren infraestructuras de transporte que se adapten tanto al tamaño del producto como a la distancia entre el centro de producción y el sitio de la obra.

4. Puesta en obra

La puesta en obra engloba todos los procesos constructivos necesarios para materializar el edificio. Esta etapa finaliza cuando el edificio está listo para su uso.

5. Vida útil

Este es el período en que se utiliza, desde su ocupación hasta el momento en que deja de funcionar adecuadamente o no puede ser usado para su propósito original sin modificaciones. Este intervalo incluye su uso, mantenimiento y reparaciones necesarias.

6. Desmantelamiento

El edificio se convierte en residuos que deben ser gestionados. Debería llevarse a cabo, idealmente, siguiendo los principios de la economía circular, permitiendo que los elementos que lo componen sean reaprovechados, reutilizados, reciclados o devueltos a la tierra. (Slow Studio, s.f).

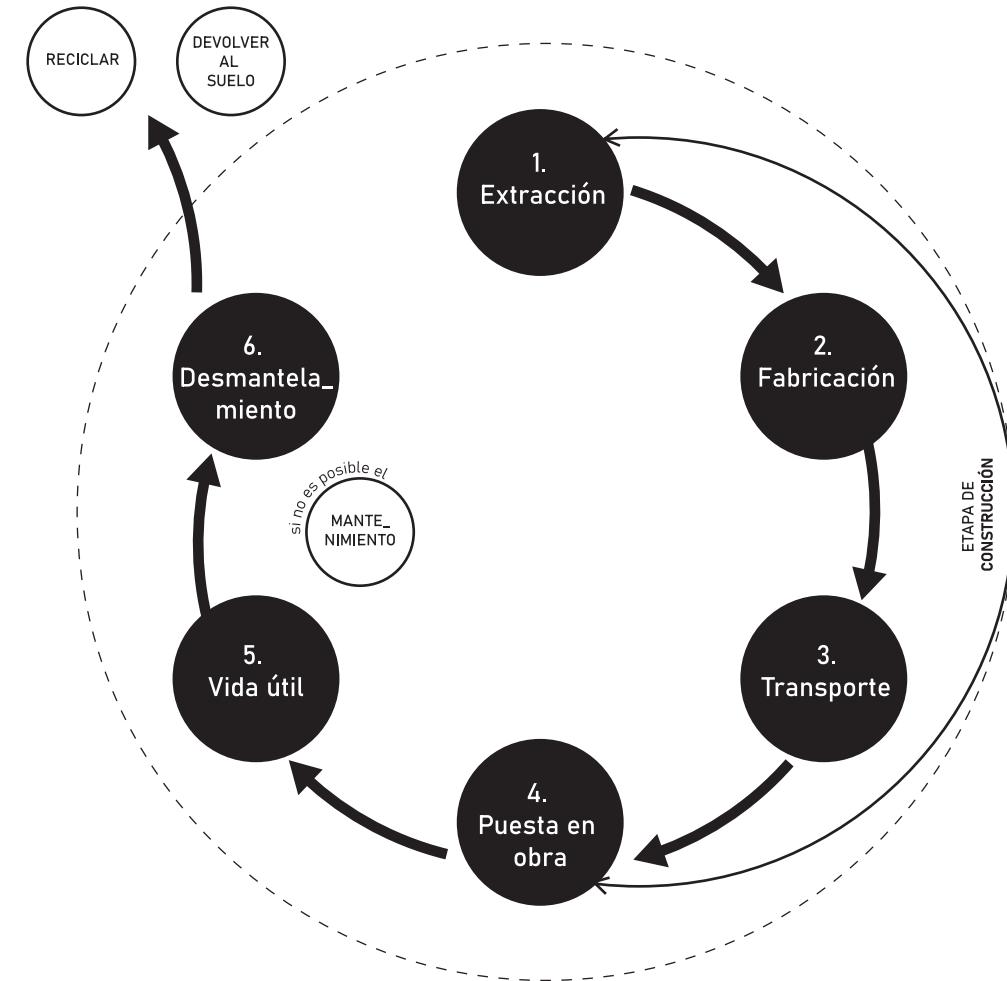
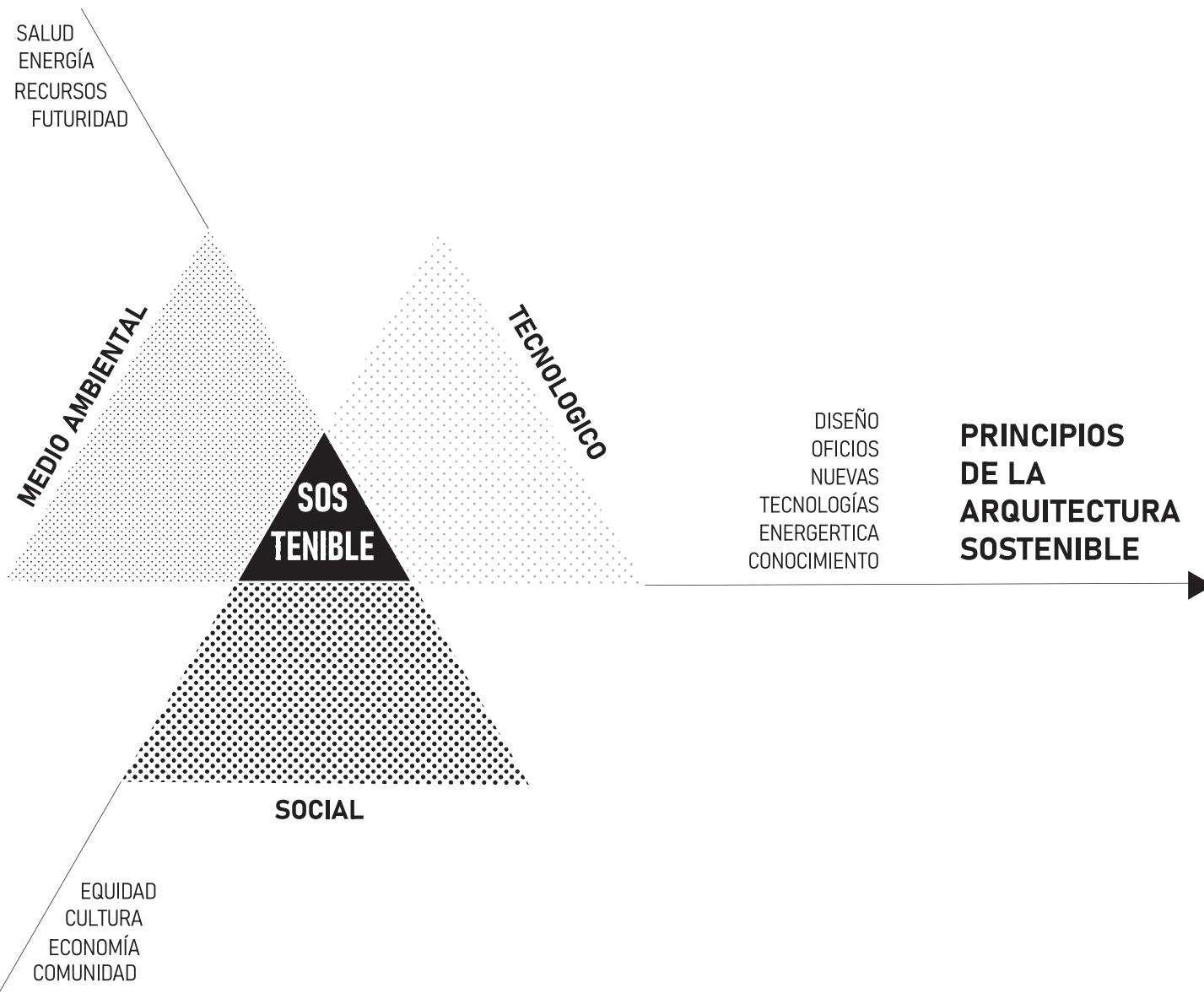


Figura 21. Ciclo de vida de un edificio.

Fuente: GBCE . Elaborado por el autor, 2024.

1.7 Marco Teórico

SOSTENIBILIDAD



1. USO RESPONSABLE DEL SUELO
2. INTEGRADA EN EL ENTORNO
3. DISEÑO BIOCLIMÁTICO
4. DISEÑO AUTOSUFICIENTE
5. RECURSOS RENOVABLES O BIODEGRADABLES
6. ECONOMÍA CIRCULAR
7. COMUNIDAD E INTERACCIÓN ENTRE LAS PERSONAS

Prioriza la conservación y protección del suelo, minimizando su explotación y artificialización. Se busca un equilibrio entre el espacio natural y el edificado.

Los edificios son intermediarios entre los seres humanos y los espacios que habitamos. La arquitectura sostenible no debe alterar el paisaje en el que se inserta.

Busca aprovechar las condiciones climáticas y los recursos naturales de un lugar para optimizar el confort interior y reducir el consumo de energía.

Promueve el consumo responsable y la generación de recursos en el mismo terreno. Ejemplos; la generación de energía renovable, la autoproducción de alimentos y la autogestión de residuos.

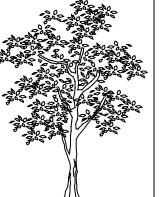
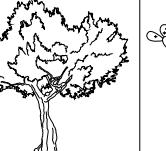
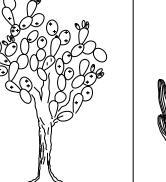
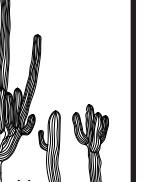
Uso de materiales que tienen un impacto ambiental mínimo. La premisa es escoger materiales naturales no tratados, de Km 0 y procedencia local, renovables, reciclables y reutilizables.

En base a ciclos continuos y regenerativos, se consideran las etapas de la vida útil del proyecto y se implementan estrategias de cambio o adaptación.

Asumir una responsabilidad ambiental colectiva que dé respuesta a la emergencia climática. Depende de la colaboración entre empresas, particulares y administración generando estrategias en comunidad

1.7 Marco Teórico

LISTADO DE ESPECIES VEGETALES

ESPECIE	Sesevium	Plumbago	Juncia	Estrella dorada	Vedoca	Soguilla	Chiococca	Palito negro	Acacia botón	Arrayancillo	Caco	Mangle botón	Palo verde	Tuna	Candelabro
ESCALA	● ○ ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	● ● ○ ○ ○	● ● ○ ○ ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ●	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ●	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●	● ● ● ○ ○
ORIGEN	Nativa	Nativa	Endémica	Endémica	Endémica	Endémica	Nativa	Nativa	Nativa	Nativa	Nativa	Nativa	Nativa	Endémica	Endémica
TIPO	Hierba	Hierba	Hierba	Hierba	Rastrera	Rastrera	Arbusto	Arbusto	Árbol	Árbol	Árbol	Árbol	Árbol	Árbol/ Cactus	Árbol/ Cactus
USO	Cubre el suelo	Cubre el suelo	Ornamental	Ornamental	Cubre muros	Ornamental cubre suelo y piedras	Cerca Viva	Ornamental	Provee sombra	Ornamental	Ornamental	Provee sombra y cerca viva	Seguridad	Ornamental	Ornamental
ZONA CLIMATICA	Litoral y árida	Árida, transición, húmeda	Árida	Litoral y árida	Árida, transición, húmeda	Litoral, árida y transición	Árida, transición, húmeda	Árida y transición	Árida y transición	Árida	Árida y transición	Litoral y árida	Árida y transición	Litoral y árida	Litoral y árida
OBSERVACIONES	Hojas verdes: Epoca de lluvia Hojas rojas: Epoca seca Facil propagación	Tolera el pleno sol, como la sombra	Puede crecer en la sombra	Crece en granillo fino con poca tierra. Tiene flores amarillas	Trepadora. Los pinzones se alimentan de los frutos	Rapido crecimiento Grandes flores blancas	Rapido crecimiento Frutos atractivos para aves	Apariencia desordenada. Flores rojas y frutos anaranjados. Son alimento de pinzones	Planta de crecimiento lento	Sus hojas se ubican en posición vertical para minimizar su exposición al sol	Pierde sus hojas durante estación seca. Flores de color rojo sangre.	Puede crecer lejos de la costa. Frutos alimento de pinzones. Crecimiento rapido	Espinoso. Provee poca sombra, crecimiento rapido, hojas juvenes para alimento de pinzones.	Formas esculturales. Flores amarillas. Sitios rocosos, poca tierra	Hasta 5m de alto. Requiere poca tierra, prefiere suelos rocosos. Tiene flores grandes blancas
REPRESENTACIÓN															

P. 54

P. 55

1.7 Marco Teórico

MATERIALES LOCALES

El acceso a materiales de construcción ha sido un desafío constante para los colonos en Galápagos desde el inicio del asentamiento humano. Muchos materiales, como el acero corrugado y la madera, debían ser importados del Ecuador continental. Aunque el progreso y las nuevas tecnologías han mejorado la calidad de vida, su uso inadecuado ha deteriorado el entorno natural. La globalización, además, ha facilitado la introducción de modelos arquitectónicos externos que amenazan con desplazar las tipologías tradicionales isleñas (Guevara, 2010).

Piedra

En la historia urbana de Puerto Ayora, la piedra volcánica ha sido el material de construcción más adecuado. Sin embargo, su uso en hormigón, bloques de cemento y relleno ha provocado erosión del suelo en Galápagos, debido a la explotación de minas que abarcan más de 9 hectáreas, con diámetros superiores a 350 m y profundidades mayores a 20 m (DPNG, s.f.).

A pesar de los problemas de explotación, la piedra volcánica sigue siendo uno de los materiales que mejor se adapta a la naturaleza de Galápagos. Al ser parte integral del hábitat natural, facilita la convivencia con las especies locales. Su uso racional en mampostería o recubrimiento tendría un menor impacto y beneficios a largo plazo para las edificaciones y el ecosistema. Para evitar la erosión de grandes canteras, una solución sostenible es extraer piedra de terrenos donde se desarrollan proyectos (López, 2021).

Madera

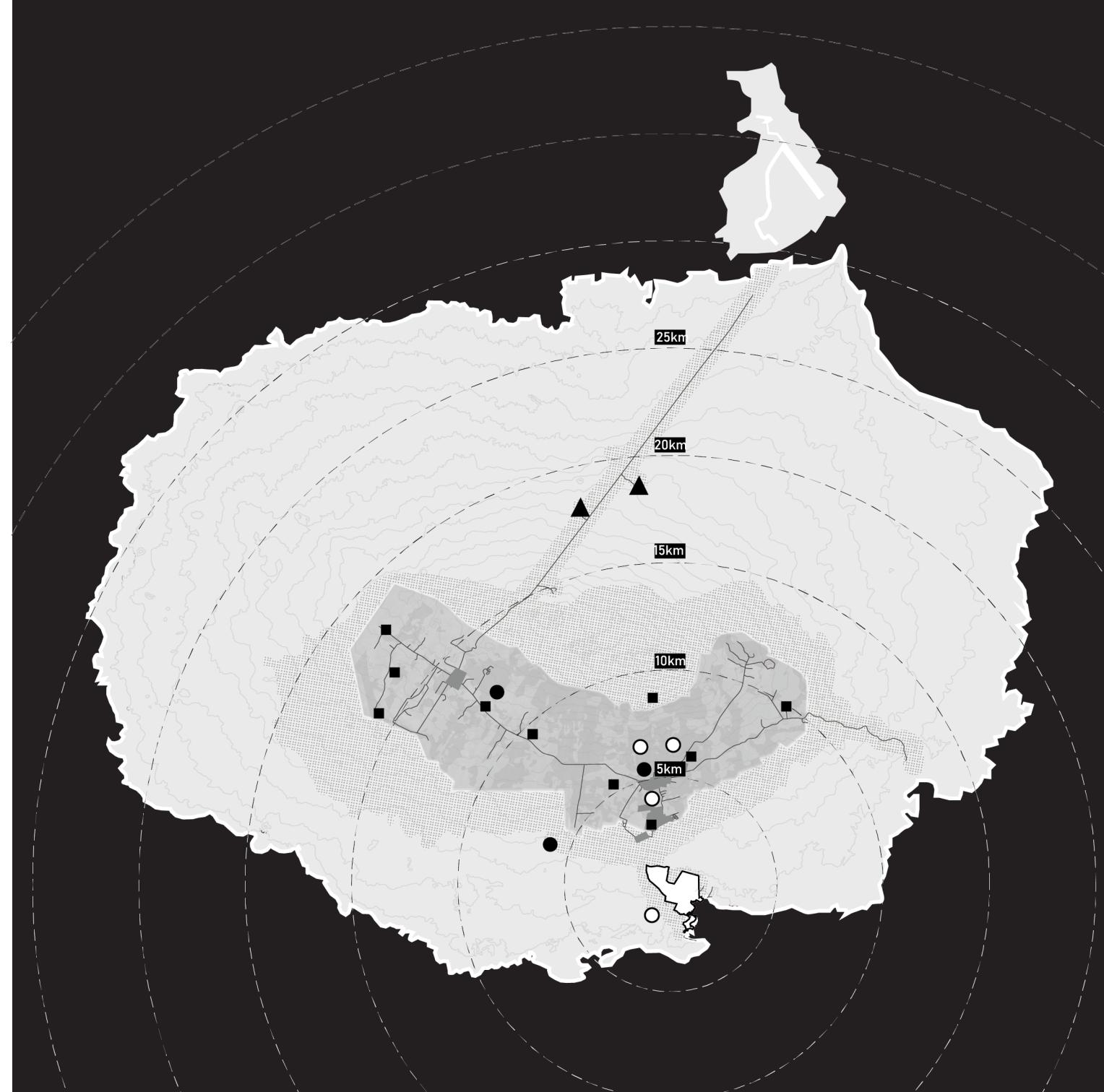
hasta la década de 1940, el bambú se usaba en divisiones internas de viviendas, pero fue reemplazado por maderas más duraderas como el cedro, la caoba y la teca, que debían ser importadas. Aunque existen especies nativas como guayabillo y matazarno, no proveen suficiente madera de calidad para construcción y están protegidas por el Parque Nacional Galápagos (Guevara, 2010). En los años 80, el PNG y la FCD experimentaron con la producción de teca introducida en 1937. Este árbol es valorado por su resistencia estructural y climática, reproduciéndose vegetativamente en Galápagos. A pesar de su presencia en Santa Cruz, su uso en construcción no ha sido ampliamente promovido (López, 2021).

Algunos aserraderos procesan teca bajo pedido, pero la mayoría opta por madera importada debido a la producción local limitada. El bambú, que también se reproduce en la zona alta de Santa Cruz, presenta una situación similar, con producción y consumo reducidos (López, 2021).

Leyenda

- Guadua
- Teca
- Cedrela
- ▲ Minas. Granillo Negro y Rojo

Figura 22.
Ubicación de Materiales en la Isla Santa Cruz.
Fuente: FCD s.f. Elaborado por el autor



1.7 Marco Teórico

MATERIALES LOCALES

Material	Roca lava	Teca	Guadua	Cedrela	Acero	Hormigón Armado
Origen	-	Introducida - establecida	Introducida - establecida	Introducida - establecida	Importado	Importado
Año	-	1938	1974	1950	-	-
Grado de invasividad	-	Probablemente inofensiva	Probablemente inofensiva	Invasora	-	-
Tiempo. Años	-	20 a 25	4 a 5	20 a 25	-	-
Densidad g/cm ³	2,2 a 3,1	0,50 a 0,75	0,56 a 0,66	0,39	7,85	2,4
Resistencia a compresión (MPa)	70 -150	30 - 50	50 - 70	40 - 50	250 - 500	20 - 40
Resistencia a flexión (MPa)	7 - 15	60 - 100	80 - 100	70	300 - 600	
Resistencia a tracción (MPa)	5 - 10	15 - 30	10 - 30	140	400 - 700	2 - 5
Costo	Costoso a comparación del hormigón.	Costoso a comparación de la guadua.	Economico	Costoso a comparación de la guadua.	-	-
Sustentabilidad	Usar la piedra como mampostería, en lugar de agregado para hormigón.	Absorbe CO ₂ durante su crecimiento, es un material biodegradable y su ciclo de vida sigue los principios de la economía circular.			Puede ser reciclado o reutilizado	Desechos como recurso para la fabricación de cemento. Empresa Holcim - geogycle
Conclusiones	<ol style="list-style-type: none"> Alta resistencia a compresión y durabilidad. Adecuada para estructuras permanentes en condiciones climáticas adversas. tener en cuenta su peso y densidad en el diseño estructural 	<ol style="list-style-type: none"> Resistencia a compresión 2.Densidad facilita la manipulación. 3.Notable resistencia a flexión y tracción. Adecuada para estructuras ligeras que requieren durabilidad y resistencia a la intemperie. 		<ol style="list-style-type: none"> Es ligera, porosa y estable, sin cambios de tamaño o dimensión por clima, humedad o temperatura. Funcional para mobiliario. 	<ol style="list-style-type: none"> Elevada resistencia a compresión, flexión y tracción. Ideal para soportar cargas pesadas y tensiones estructurales. Alta densidad que implica costos de transporte y manipulación 	<ol style="list-style-type: none"> Elevada resistencia a compresión, moderada en tracción. Requiere refuerzo de acero para soportar tensiones estructurales. Durabilidad y versatilidad en la construcción de grandes estructuras.

1.7 Marco Teórico

ACTIVIDADES CULTURALES
CASA DE LA CULTURA

EVENTOS

Contratacion publica	11	2491
Servicio internet	40	
Sesión solemne GAD.	130	
Telecomunicaciones	120	
Dia de no fumar	80	
Velada cultural. Festival	320	
Serenata a Galapagos	110	
Infancia futuro	520	
Gastronomia	180	
Atuendos tipicos	180	
Intiraymi	800	

DANZA

Clases		1944	
Afro	180		
Folklore andino y gps	708		
Clasica	348		
Moderna	372		
Montuvia	240		
Contemporanea	96		
Presentaciones			17272
Tambora y Son	1500		
Cenda	6342		
Ecoarte	8630		
Gdance	300		
Gamma dance	300		
Transformarte	200		

MÚSICA

Clases	98	222	
	38		
Presentaciones	86	2060	
	110		
	210		
	280		
	140		
	1100		
	140		
Conciertos	80		680
	400		
	280		

CINE

	150	
--	-----	--

TEATRO

	98	
--	----	--

FOTOGRAFÍA

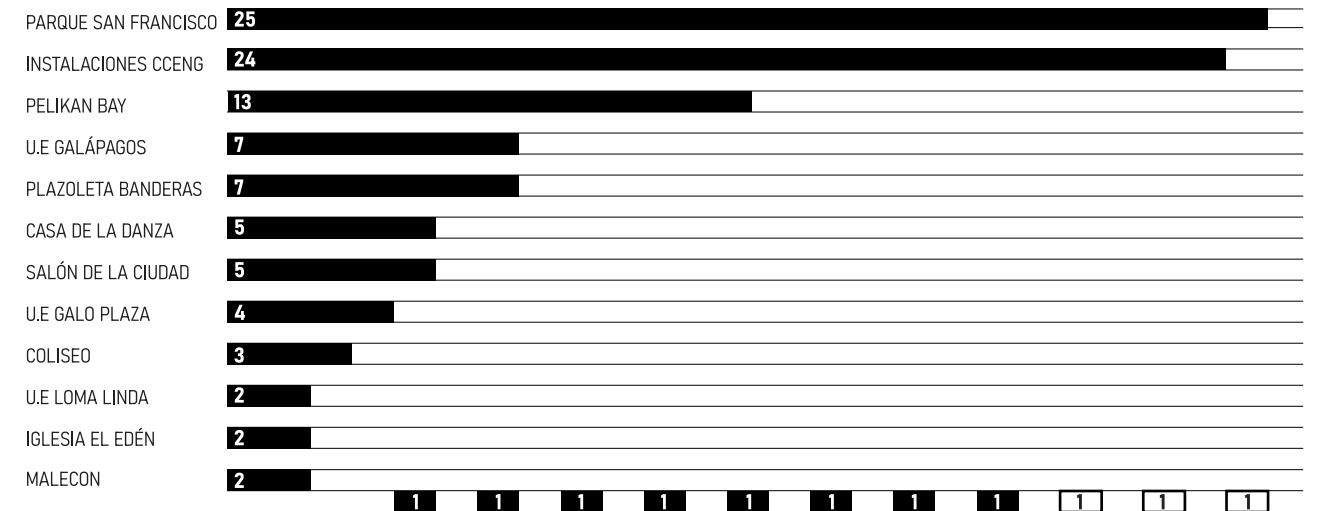
	230	
--	-----	--

ARTES PLASTICAS

Clases	188	693
Concurso	80	
Exposiciones	425	

LITERATURA

Clases	620	808
Mediación lectora	8	
Clases	180	
Concurso Oriatoria		



ESPACIOS DONDE LA
CCENG REALIZÓ
SUS ACTIVIDADES

- ARCOTEL
- CALLE C. DARWIN
- OCTOGONO P.N.G
- IG.L SANTA MARIANTA
- PARQUE EL EDEN
- PARQUE ALBORADA
- TEATRO CHARLES BINFORS
- DISCOTECA LA PANGA
- BELLAVISTA
- COLISEO BELLAVISTA
- U. E SANTA ROSA

2 | URBANO

2.1

INTRODUCCIÓN

Para entender la ciudad en su complejidad, es esencial observarla desde diferentes escalas. Esto permite captar de manera integral las dinámicas de la zona y las características de su entorno físico, social y natural.

El análisis urbano se llevará a cabo a una escala barrial que abarcará toda la parroquia de Puerto Ayora, abordando los siguientes temas en cada eje:

Topografía: Describe las características físicas del terreno, como elevaciones y pendientes, que influyen directamente en la planificación del equipamiento y la infraestructura urbana.

Límites naturales: Los límites naturales son barreras geográficas que delimitan el espacio urbano, influyendo en su organización y expansión.

Factores de riesgo: Los factores de riesgo son amenazas potenciales para el entorno construido. En el caso de Puerto Ayora, los principales riesgos incluyen tsunamis e inundaciones vinculadas al fenómeno de El Niño.

Morfología y trama urbana: La morfología urbana estudia la forma física de la ciudad, junto con la disposición y organización de sus elementos en el territorio, como el tamaño de las manzanas y la disposición de las calles.

Movilidad: Se analiza la capacidad de desplazamiento eficiente dentro de la ciudad, considerando la infraestructura vial y los medios de transporte disponibles.

Uso de suelo: Define la distribución de actividades y funciones en el territorio urbano, regulando cómo se utiliza y gestiona el espacio.

Llenos y vacíos: Analiza la relación entre las áreas construidas y las no edificadas, influyendo en la estructura y percepción del entorno urbano.

Densidad urbana: Indica la concentración de ocupación en un área determinada. Se evaluará el número de habitantes por barrio, ya que esto influye en la demanda de servicios, transporte, infraestructura y espacios públicos.

Áreas verdes: Las áreas verdes son espacios abiertos que contribuyen al equilibrio ecológico y al bienestar de la población. Se investigará el índice de vegetación urbana para evaluar su cobertura.

Equipamiento: El equipamiento abarca la infraestructura y los servicios urbanos necesarios para satisfacer las necesidades de la población, como centros educativos, de salud, deportivos y culturales.

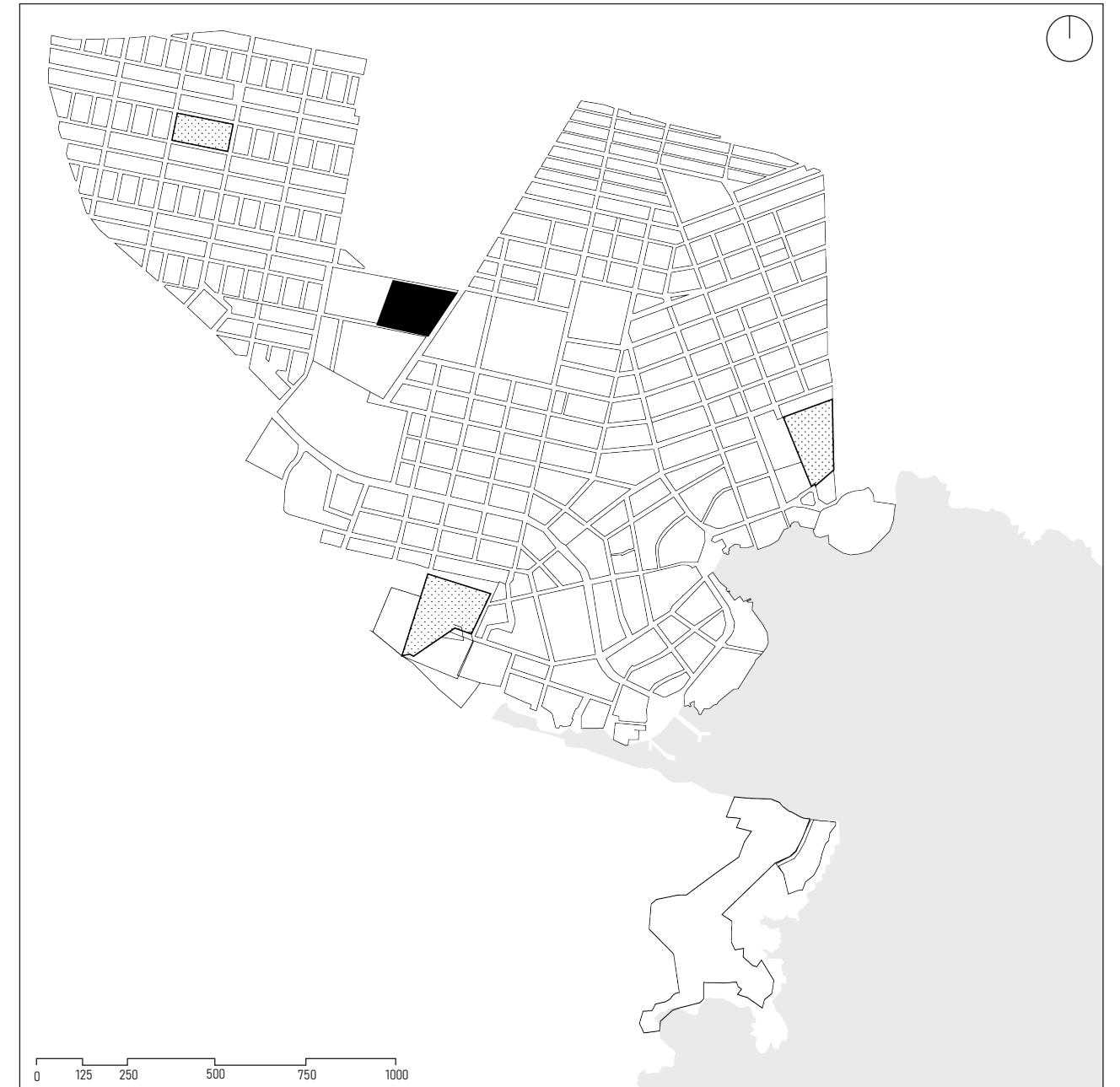
2.1 Análisis Urbano

ELECCIÓN DEL TERRENO

La elección del terreno se basa en la identificación de lotes de oportunidad y, tras un análisis urbano, en determinar cuál de estos ofrece el mayor beneficio para la comunidad.

El terreno seleccionado, ubicado en la urbanización El Mirador, entre las calles Delfín y Calle No. 49, cuenta con una superficie de 2 hectáreas y pertenece al GAD Municipal. Según el plan de uso del suelo, está designado para equipamiento. Este terreno se encuentra próximo a barrios periféricos con alta densidad poblacional, los cuales actualmente carecen de una diversidad de equipamientos e infraestructura en su entorno cercano.

Además, el terreno está situado en una zona en desarrollo urbano y de expansión, lo que refuerza su potencial estratégico. Por último, se determina que está fuera de áreas de riesgo asociadas a tsunamis, inundaciones causadas por fenómenos como El Niño y otros desastres naturales.



2.1 Análisis Urbano

TOPOGRAFÍA

Puerto Ayora se consolida entre fallas geológicas que forman parte de su topografía, como barrancos al norte y sur de la ciudad, junto con otros elementos del paisaje como túneles, lagunas y bahías. Estos no solo son características distintivas del entorno, sino que también desempeñan un papel integral en la estructura urbana. (López, 2021).

Las altitudes varían entre -3 y 90 metros sobre el nivel del mar. Estos datos son relevantes, ya que la altura influye en la creación de zonas climáticas. En el caso de Puerto Ayora, esto define la presencia de la zona litoral y la zona árida.

Aumentado de la cota cada 3m.

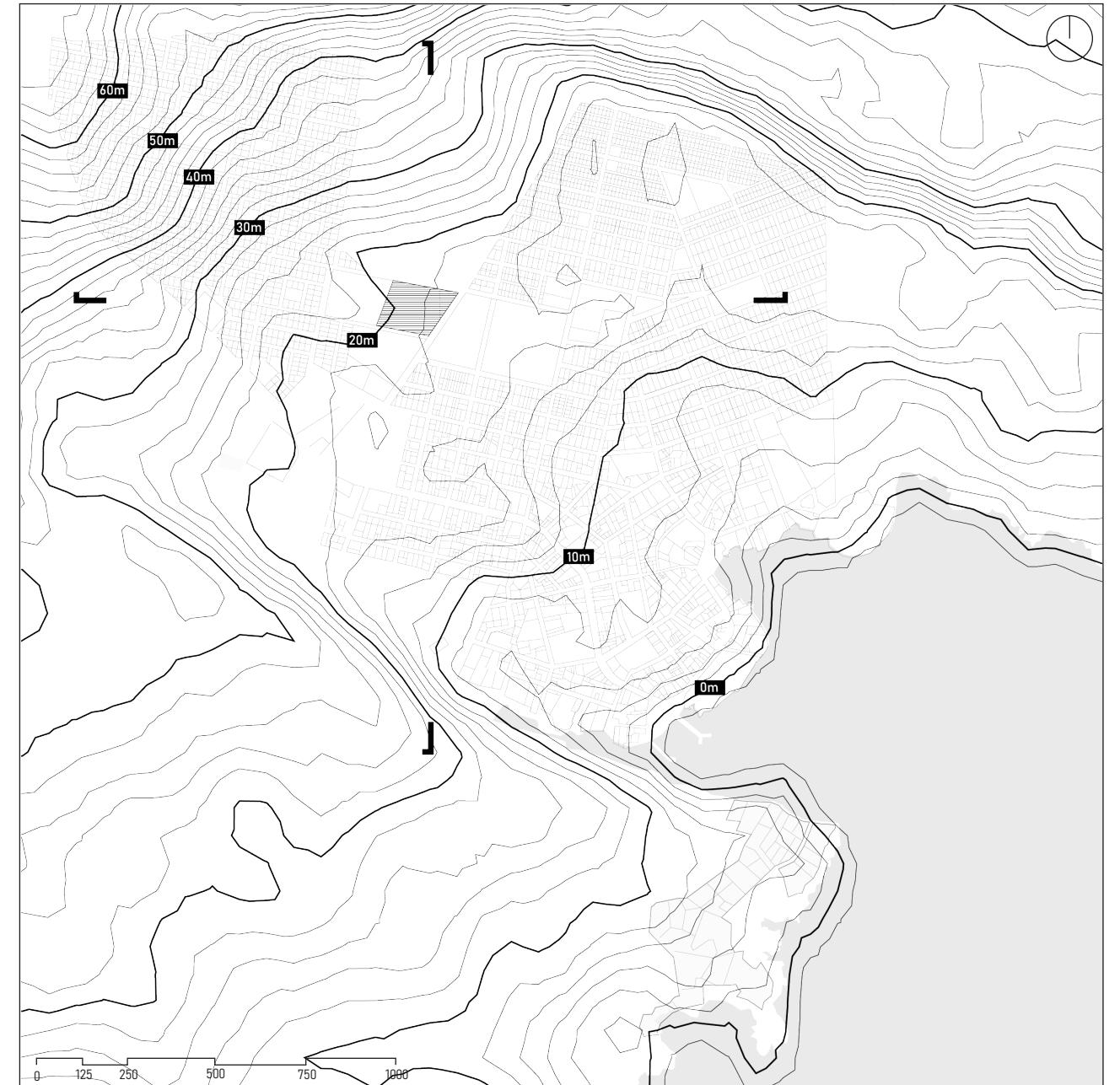
Altitud mínima: 0 m

Altitud máxima: 90 m

Altitud Terreno: 16 - 22 m.s.n.m

Figura 23.
Mapa topografico. Puerto Ayora.

Fuente: Chengfolio. Plano base realizado sobre imagen satelital actualizada al 2023. CNES, Airbus. Adaptado por el autor.



2.1 Análisis Urbano

FACTORES DE RIESGO

De acuerdo con la Estación Científica Charles Darwin, en la zona urbana de Santa Cruz, Puerto Ayora, los riesgos se dividen en naturales y antrópicos.

Entre los riesgos antrópicos se encuentran explosiones de combustibles, derrames e incendios relacionados con la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, ubicada en el barrio Pampas Coloradas, lo que podría afectar un radio de 200 metros.

Por otro lado, entre las principales amenazas naturales que enfrenta Puerto Ayora se encuentran las inundaciones causadas por el fenómeno de El Niño y los movimientos tectónicos en el océano, que pueden desencadenar tsunamis y, en menor medida, marejadas altas (PDOT, 2012).

Debido a su ubicación geográfica, las Islas Galápagos están altamente expuestas a tsunamis en el Océano Pacífico. Aunque no cuentan con una fuente cercana para la generación de sismo-tsunamis, su posición las sitúa en la ruta habitual de estos fenómenos (Rentería, W., 2013).

Historia de Tsunamis Galapagos

Campo Lejano	Campo Cercano
Japon 1952	Colombia 1958
Chile 1960	Perú 1960
Alaska (1964)	Colombia 1979
Chile 2010	
Japón 2011	

Leyenda

- 0 m.s.n.m
- 10 m.s.n.m a 500m (Zona de Inundación)
- +
- Puntos de encuentro.
Estadio Pompas coloradas y Estadio Miraflores
- H
- Hospital (Cota a 4m)
- Explosión de combustibles, derrames e incendios.
-
- Rutas de evacuación en caso de Tsunami.

Figura 24.
Caso de tsunami en Puerto Ayora.

Fuente: Unidad de riesgos. GADMSC, 2019. Elaborado por el autor



2.1 Análisis Urbano

DENSIDAD POBLACIONAL

La franja costera de Puerto Ayora, que incluye los barrios Pelikan Bay, Central y Las Ninfas, ha experimentado un notable aumento en la densidad de construcción, convirtiéndose en uno de los sectores más densamente edificados de la ciudad. Esta área no solo presenta una alta ocupación en planta baja, sino que también se caracteriza por la consolidación de estructuras de tres y cuatro plantas. Sin embargo, a pesar de su intensa edificación, este sector exhibe la menor densidad habitacional de la ciudad debido a la escasez de viviendas.

En contraste, el barrio La Cascada, que limita al norte con el área protegida del Parque Nacional, se destaca como la zona con la mayor densidad habitacional, a pesar de estar compuesto principalmente por construcciones de una a dos plantas. (PDOT., 2012).

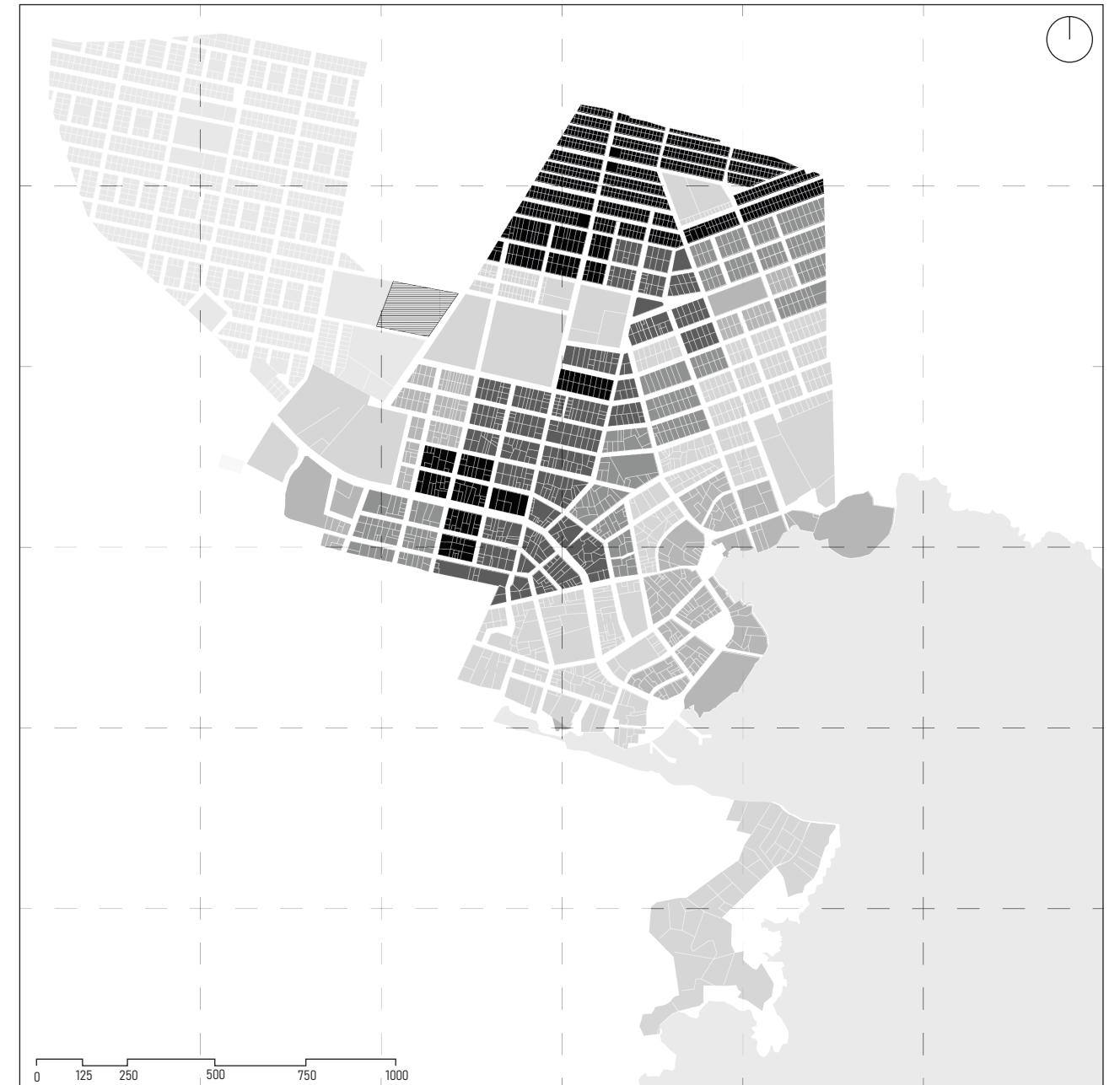
BARRIOS	TOTAL	ÁREA (ha)	(hab/ha)
La Cascada	1057	5,3	199,4
Las Orquídeas	1024	5,7	179,6
La Union	846	7,4	114,3
Alborada	996	9,4	106,0
Scalesia	683	6,5	105,1
Miraflores	1483	15,6	95,1
Matazarno	556	6,5	85,5
Las Acacias	688	9,3	74,0
Cactus	292	5,1	57,3
El Eden	805	15,2	53,0
Pampas Coloradas	1148	23	49,9
Arrayanes	401	10	40,1
Central	355	10,3	34,5
Las Ninfas	377	12,5	30,2
Pelikan Bay	395	20	19,8
Punta Estrada	87	14,3	6,1

Leyenda

- 6-20
- 20-40
- 40-75
- 75-115
- 115-200

Figura 25.
Densidad habitacional por hectarea. Barrios Puerto Ayora

Fuente: Secretaria Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable. Catastro Urbano 2011. GAMDSC. Elaborado por el autor.



2.1 Análisis Urbano

OCUPACIÓN POR LOTES

El siguiente mapa nos permite identificar la disponibilidad de terrenos en el área.

En los barrios de Puerto Ayora, el **14.8%** de los terrenos no cuenta con construcciones, en contraste, en El Mirador, existe un **85%** de áreas sin edificación debido a su reciente consolidación en los años (2010 - 2023).

Con base en los datos del catastro, se ha identificado la presencia de 326 lotes vacantes distribuidos a lo largo de toda la isla.

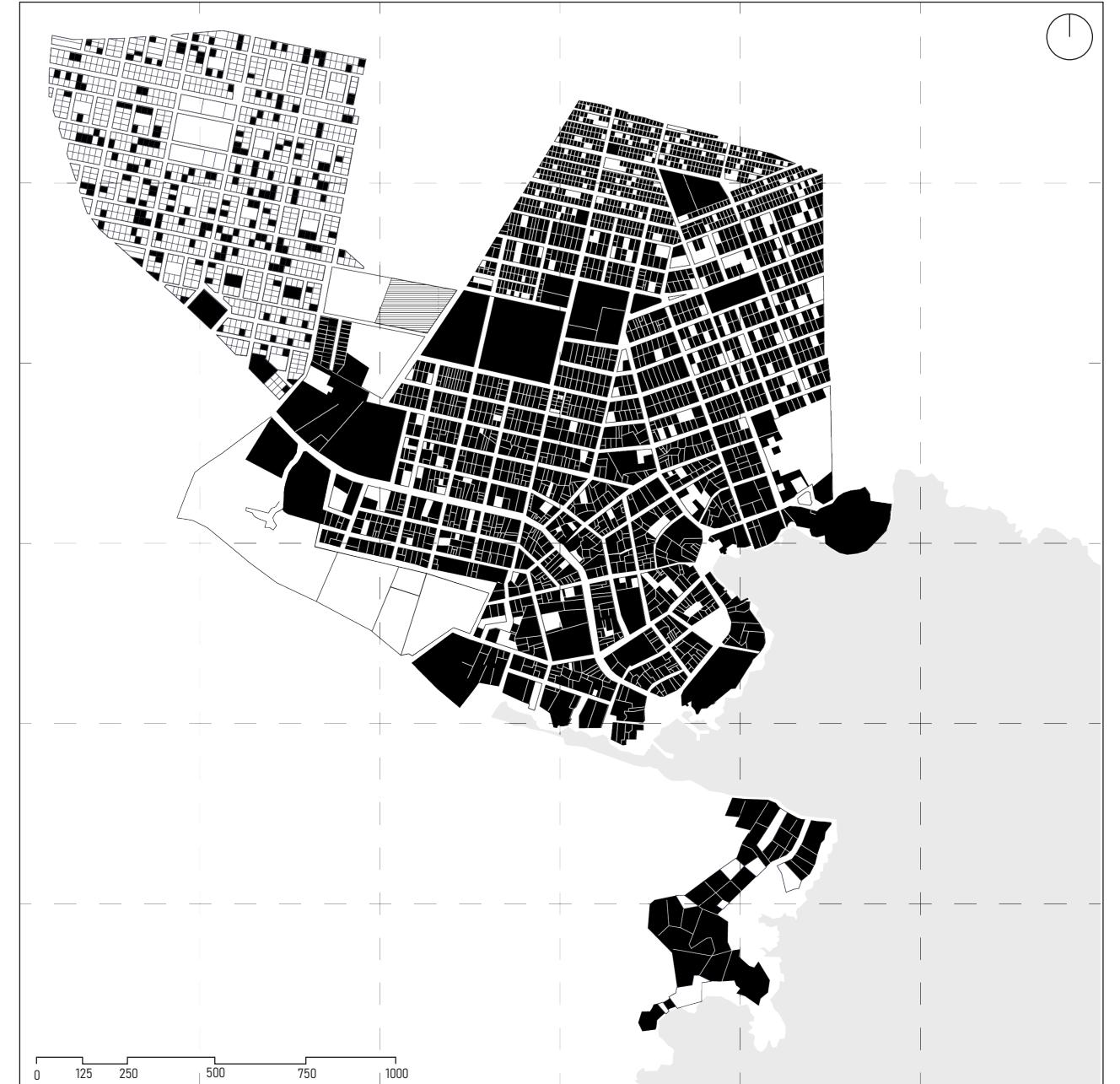
Como se puede observar, varios de estos lotes tienen un área superior a los 10,000 m², los cuales pertenecen al GAD Municipal y están destinados a equipamientos. (Bonilla et al. (2020).

Leyenda

- Vacios
- Llenos

Figura 26. Morfología urbana de Puerto Ayora. Visualización de la configuración y trama urbana.

Fuente: Chengfolio. Plano base realizado sobre imagen satelital actualizada al 2023. CNES, Airbus. Adaptado por el autor.



2.1 Análisis Urbano

USO DEL SUELO

La normativa tiene como objetivo principal identificar las zonas de acuerdo a sus características y clasificación. El uso del suelo se determina según las actividades que se llevarán a cabo en esas áreas, siguiendo las pautas establecidas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, así como en las reglas específicas para el uso de suelo urbano en diferentes zonas.

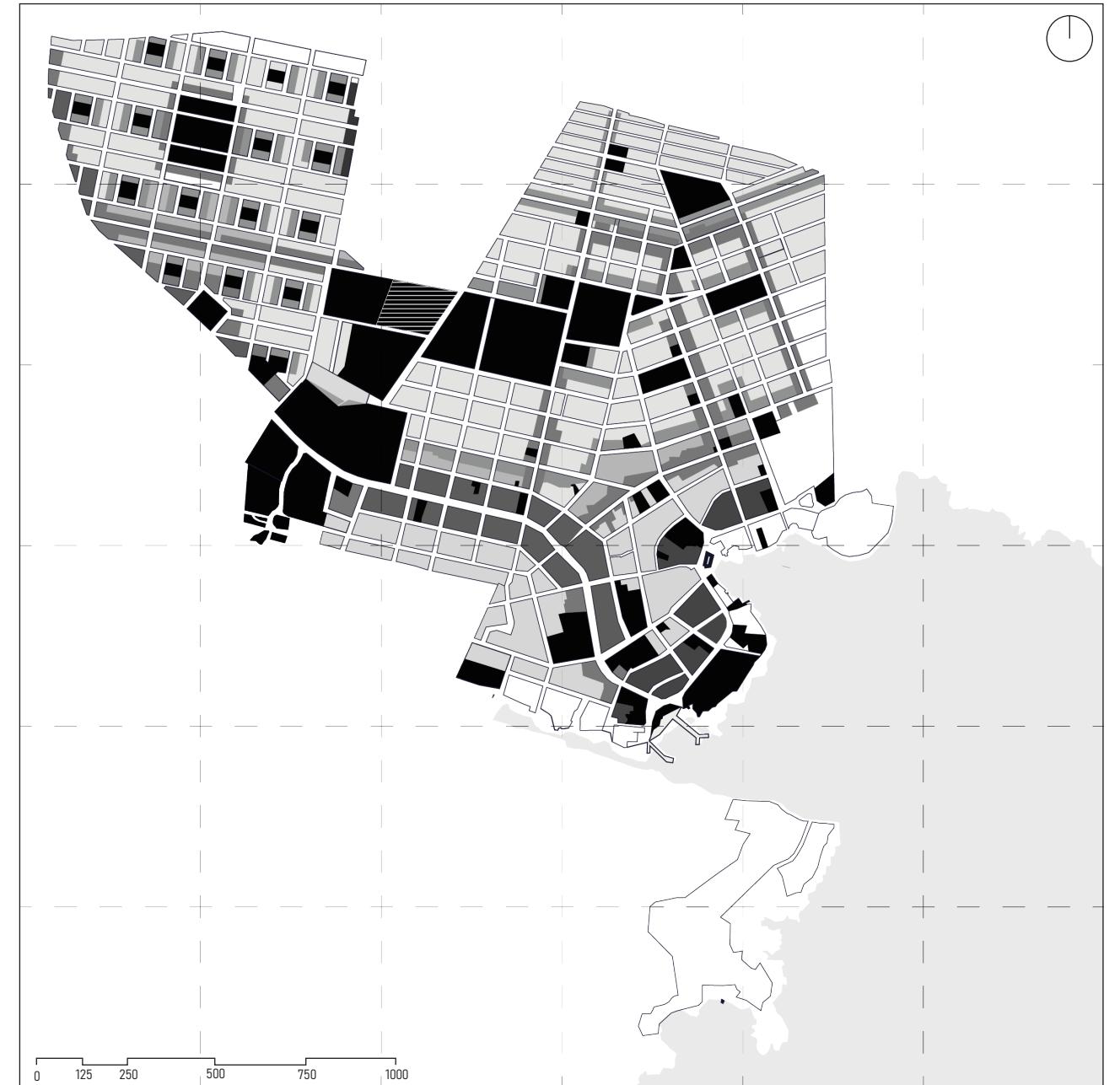
Para implementar nuevos equipamientos, se determinará su escala y la población a la que prestarán servicio. El objetivo es establecer la cantidad necesaria de equipamientos para cubrir las distintas demandas. (GAMDSC., 2016).

Legenda

■ Equipamiento	23,2%
■ Residencial Tipo 1	37,5%
■ Residencial Tipo 3	7,2%
■ Residencial Uso Multiple	10,3%
■ Residencial Turistico	8,2%
■ Residencial Turistico Intensivo	2,7%
□ Residencial Turistico Ambiental	10,9%

Figura 27.
Categorización usos del suelos

Fuente: Ordenanza de Usos de suelo GAMDSC 2016. Elaborado por el autor.



2.1 Análisis Urbano

EQUIPAMIENTOS

Los equipamientos del eje principal se destinó a áreas recreativas y de uso especial, albergando el Parque San Francisco, así como instalaciones clave como la iglesia, el hospital, el cementerio y los muelles de diversas bahías. Además, la zona contigua al barranco y la Laguna de las Ninfas se designó como área recreativa.

En la sección más consolidada de la ciudad, situada a 500 metros en línea recta desde Bahía Pelicano, se erigieron diversas instalaciones en el límite urbano. Este sector se caracteriza por la presencia de lotes de gran extensión que albergan instalaciones deportivas, colegios, instituciones y parques.

A medida que las islas han experimentado un crecimiento, los equipamientos se han concentrado en la zona sur, contrastando con los barrios ubicados al norte, los cuales carecen de diversificación y mayoritariamente se destinan a equipamiento educativo. (PDOT., 2012).

Un aspecto relevante a considerar en relación al desarrollo urbano es la escasez de espacios culturales para la comunidad. Actualmente, solo se evidencian una Biblioteca y un Centro Comunitario de Educación Ambiental.

Por último, es importante señalar que la zona directamente vinculada a la bahía está ocupada por instalaciones estatales como la Policía Nacional y la Capitanía

Leyenda

- Cultural
- ▣ Educativo
- ▣ Instalaciones comerciales
- ▣ Instalaciones religiosas
- ▣ Instalaciones estatales
- ▣ Servicio Social
- ▣ Instituciones financieras

Figura 28.
Categorización usos del suelos

Fuente: Secretaria Tecnica de Planificación y Desarrollo Sustentable. Catastro Urbano 2011. GAMDSC. Elaborado por el autor.



2.1 Análisis Urbano

AREAS VERDES

A medida que nos alejamos de los límites urbanos, la presencia de vegetación en el espacio público tiende a disminuir considerablemente, con la excepción de unos pocos parques, entre los cuales algunos muestran signos de abandono.

Los lugares naturales destinados a la recreación de los habitantes se encuentran distantes de la ciudad y forman parte del Parque Nacional. Dentro de los límites urbanos, se experimenta una marcada escasez de espacios destinados a la recreación y al desarrollo físico.

A pesar de que las islas están rodeadas de parque nacional, los residentes no tienen acceso libre al mismo. De acuerdo con el índice verde urbano, que mide la cantidad de áreas verdes urbanas donde predominan la vegetación y los elementos naturales del entorno, administrado por entes públicos (GAD Municipal), el IVU incluye parques, plazas, jardines, parterres, riberas, estadios, canchas deportivas y cementerios. (INEC., 2012).

Según la OMS, la cantidad de espacios verdes en una ciudad debería estar entre 9 y 15 metros cuadrados por persona. Santa Cruz tiene un índice verde urbano de 5,58 m²/hab, el más bajo de las Islas Galápagos. (INEC., 2012).

ÍNDICE VERDE URBANO

ISABELA	200,52
SAN CRISTOBAL	7,53
SANTA CRUZ	5,58

Leyenda

- Areas Verdes consolidadas
- Planificación de Areas Verdes. Barrio El Mirador

Figura 29. Categorización usos del suelos

Fuente: Secretaria Tecnica de Planificación y Desarrollo Sustentable. Catastro Urbano 2011. GAMDSC. Elaborado por el autor.



2.1 Análisis Urbano

MORFOLOGÍA URBANA

La morfología se interpreta como una fase en la historia social y cultural que conduce a la creación de diversas formas materiales. Este enfoque implica la exploración del tejido urbano y sus componentes construidos, considerando su evolución, transformaciones, interrelaciones y procesos sociales. (Bosselmann, 2008)

En este sentido, el desarrollo de Puerto Ayora se configuró con una estructura lineal que se despliega a lo largo de la Avenida Baltra, la cual corre paralela a la costa y el barranco de Bahía Academia. Esta disposición responde a las características socioespaciales específicas de la isla, donde las manzanas fueron creciendo de manera irregular, influenciadas por la geografía y las necesidades locales. Durante la década de 1970 y 1980, se destinaron grandes extensiones de terreno para equipamientos, lo que introdujo una tipología de ocupación con áreas amplias y usos dispersos.

Con el inicio de la planificación de barrios en la década de 1990, se adoptó un enfoque que priorizaba la densidad de población sobre la calidad del espacio urbano. El diseño resultante no consideraba adecuadamente la topografía ni las características del suelo. En los primeros desarrollos, las parcelas cercanas a los equipamientos tenían una extensión de 400 metros cuadrados, pero en etapas posteriores, la tendencia fue reducirlas a 200 metros cuadrados, lo que impactó la morfología y el tejido urbano, favoreciendo la concentración poblacional a costa de la calidad del espacio público.

Finalmente, el desarrollo del barrio El Mirador representó una expansión del 25 % de la superficie urbana de Puerto Ayora (FCD, 2023). Para el mismo, el municipio de Santa Cruz elaboró una estrategia en la que se planificó que El Mirador estuviera conformado por 22 manzanas, 16 áreas verdes, un área comunal central y 1.133 predios de 300 metros cuadrados cada uno (Bonilla, 2020).

Figura 30.
Morfología urbana de Puerto Ayora. Visualización de la configuración y trama urbana.

Fuente: Chengfolio. Plano base realizado sobre imagen satelital actualizada al 2023. CNES, Airbus. Adaptado por el autor.



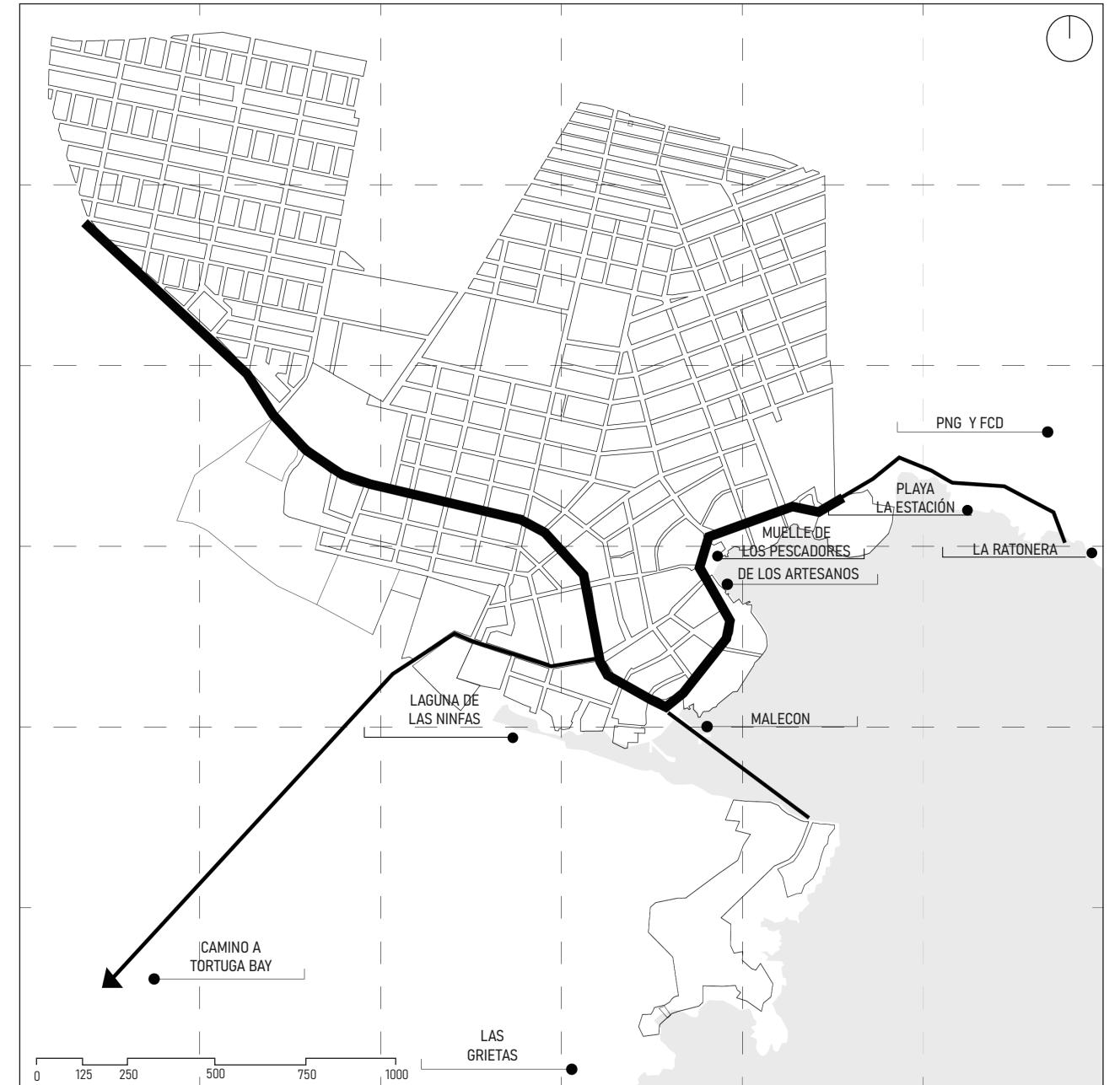
2.1 Análisis Urbano

HITOS TURISTICOS

Los sitios turísticos se encuentran ubicados cerca del eje de la Avenida Baltra, con una mayor conexión al borde costero, zona donde la ciudad inició su desarrollo y consolidación. Esta área, que históricamente ha funcionado como punto de encuentro entre la actividad portuaria, comercial y recreativa, concentra gran parte de la infraestructura destinada a la atención del visitante.

Figura
Hitos turísticos.

Fuente: Chengfolio. Plano base realizado sobre imagen satelital actualizada al 2023. CNES, Airbus. Adaptado por el autor.



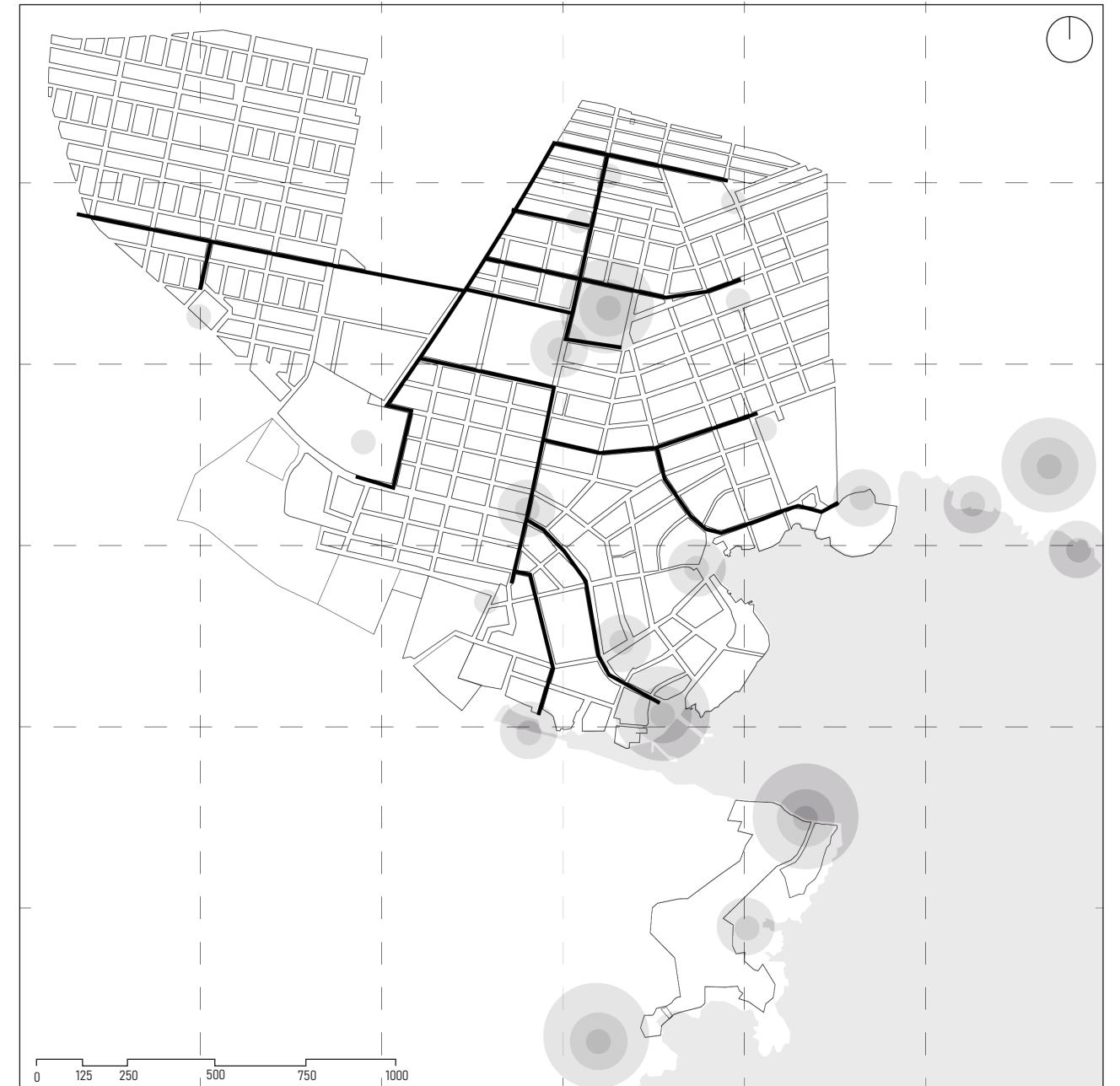
2.1 Análisis Urbano

FLUJOS

Una vez seleccionado el terreno, se identificaron los principales nodos urbanos, definidos como puntos de concentración de personas, y se trazaron las rutas principales que se prevé que la gente utilice como flujo hacia el terreno. Este análisis nos permitirá tomar decisiones urbano-arquitectónicas informadas en el futuro.

Figura
Flujos hacia el terreno.

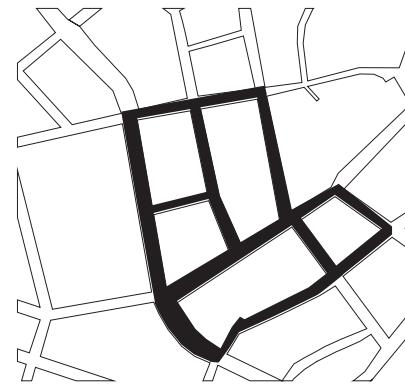
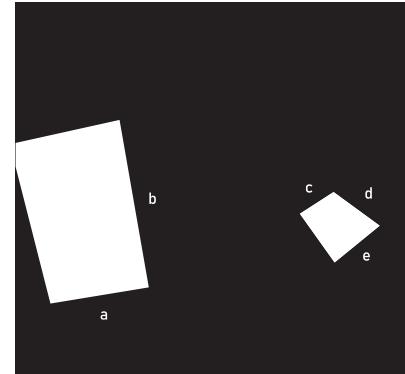
Fuente: Chengfolio. Plano base realizado sobre imagen satelital actualizada al 2023. CNES, Airbus. Adaptado por el autor.



Irregual

Calles nacen en reticula geometrica irregular

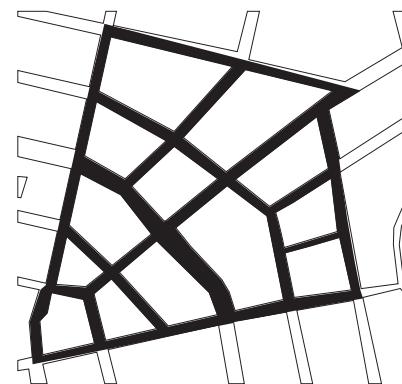
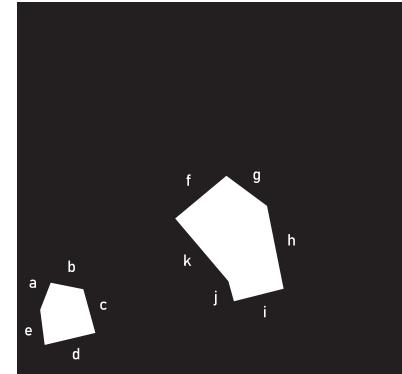
Dimensiones:
 a: 120m c: 50m
 b: 190m d: 68m
 e: 76m
 Area: Area:



Puntual - Irregular

La calle se forma a partir de los angulos formados desde un punto.

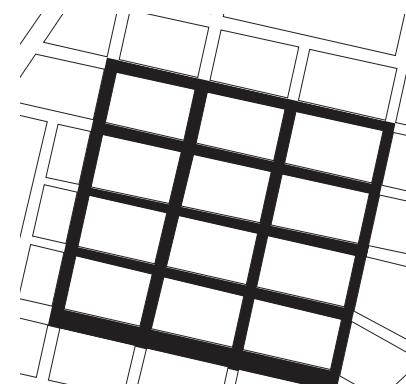
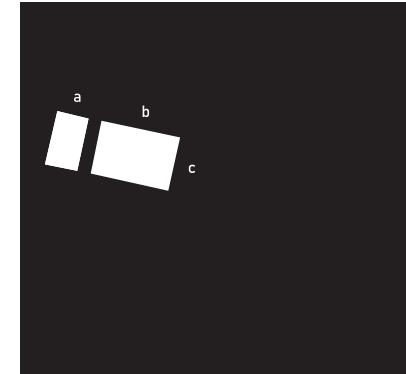
Dimensiones:
 a: 30m d: 60m f: 70m i: 60m
 b: 38m e: 40m g: 52m j: 30m
 c: 55m h: 100m k: 90m
 Area: Area:



Hipodamico

Calles perpendiculares organizadas en forma de damero. Mz. 100m x 65m.

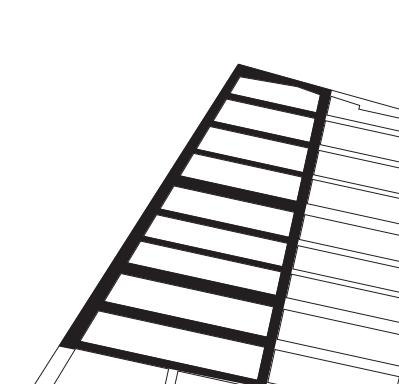
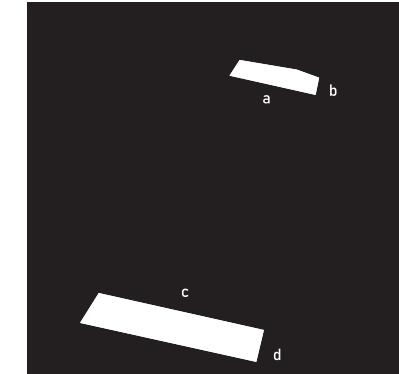
Dimensiones:
 a: 40m b: 90m
 c: 60m
 Area: Area:



Reticula

Calles estrechas y alargadas. 3m de vía, sin acera.

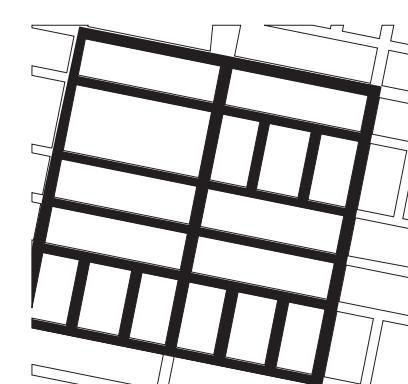
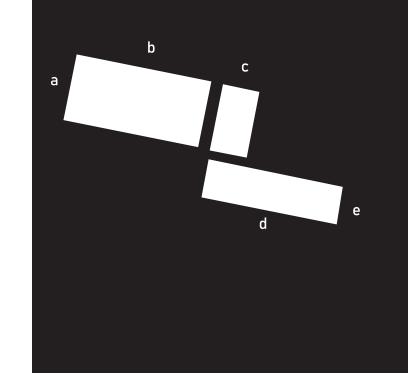
Dimensiones:
 a: 100m c: 164m
 b: 30m d: 30m
 Area: Area:



Reticula

Calles rectas que se cortan mediante el cruce de calles. Mz 1: 160m x 45m

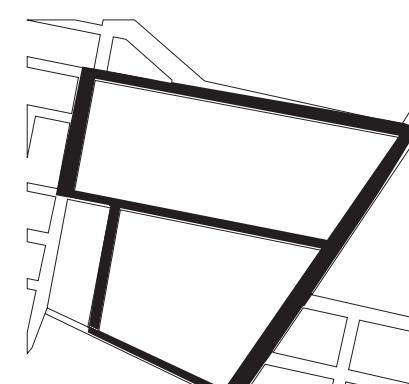
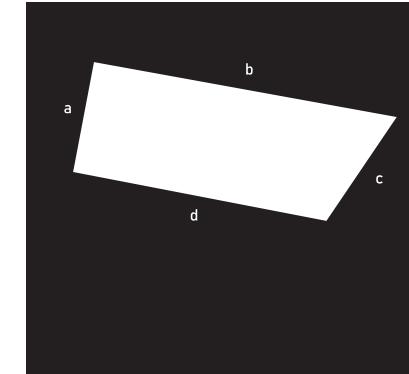
Mz 2. 75m x 45m
 Dimensiones:
 a: 70m c: 45m d: 155m
 b: 155m e: 45m
 Area: Area: Area:



Terreno

Manzana - Mz de 40 000m2

Dimensiones:
 a: c:
 b: d:
 Area:



P. 88

P. 89

3 |

SITIO

3.0

INTRODUCCIÓN

Para continuar con el análisis del entorno, se realiza un estudio detallado del sitio y su contexto, abarcando tanto el terreno seleccionado como su zona de influencia.

Como parte de este análisis, se llevan a cabo mapeos a una escala de 500 m alrededor del terreno y recorridos fotográficos del área. Los mapeos y diagramas permiten examinar factores relevantes del entorno físico y natural, abordando aspectos específicos como la normativa de construcción del terreno, el asoleamiento, la ventilación y la circulación en el contexto.

De manera complementaria, los recorridos fotográficos muestran las relaciones inmediatas del terreno con su entorno, capturadas desde distintas perspectivas, tanto a nivel aéreo como a escala humana, lo que proporciona una comprensión integral del área.

3.1 Límites

NORMATIVA

Para llevar a cabo una proyección efectiva, es necesario esclarecer los límites establecidos por las normativas locales. En este sentido, a través del análisis urbanístico y catastral de Santa Cruz, se logró obtener el certificado de línea de fábrica correspondiente a la propiedad del Gobierno Autónomo Descentralizado, ubicada en la parroquia de Puerto Ayora, específicamente en el barrio El Mirador.

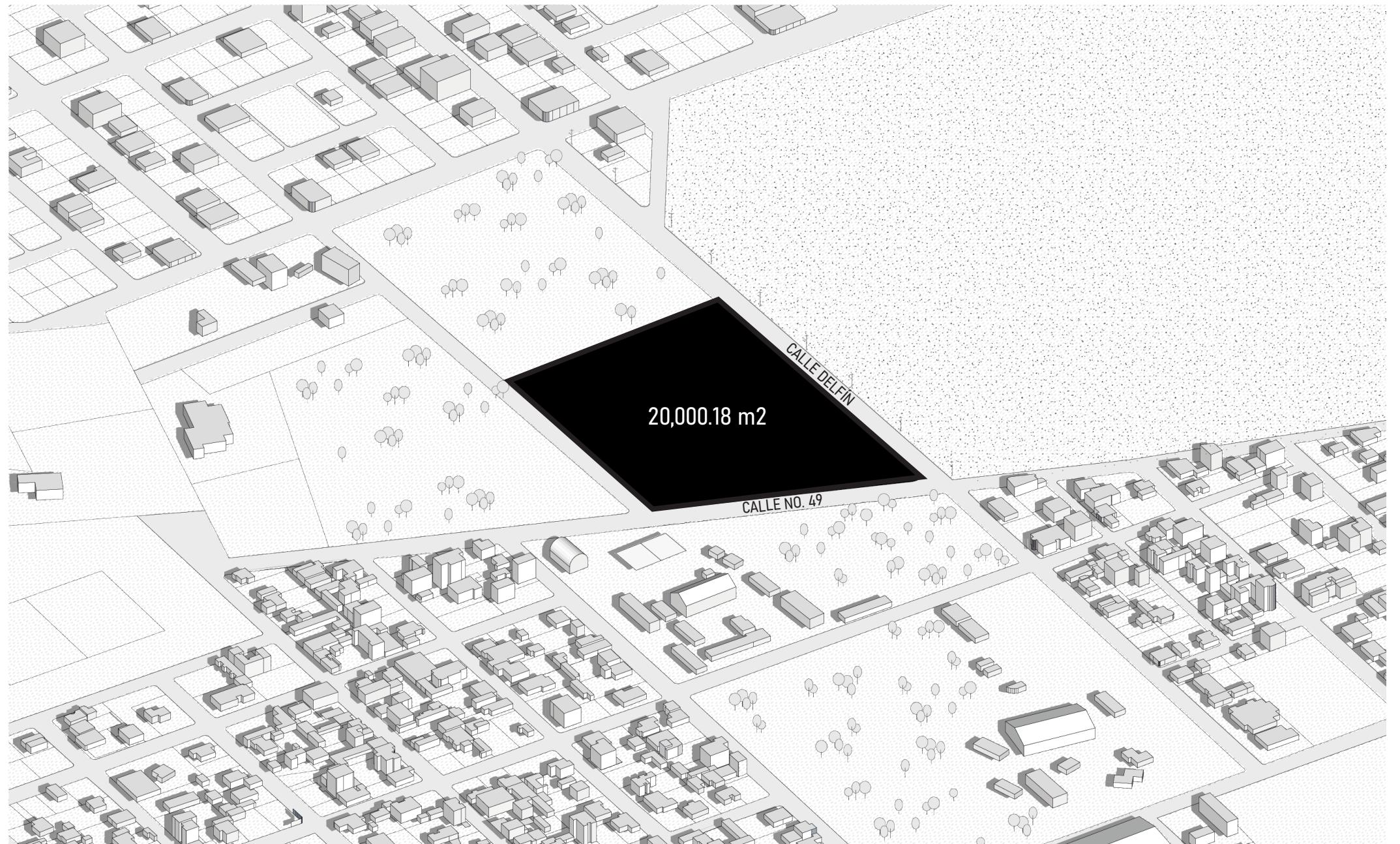
No obstante, los resultados de la identificación aún se encuentran en proceso de definición. Ante esta situación, se ha considerado el contexto actual de las edificaciones circundantes para complementar la información disponible.

Información del Terreno

Área Construida	0 m ²
Área Total	20,000.18 m ²
Perímetro Total	625.2 m
C.U.S	
C.O.S Planta Baja	
No. de pisos	4
Altura	12m
Uso de Suelo	Equipamiento (E)
Retiros	Por definir

Figura 31.
Categorización usos del suelos

Fuente: Secretaria Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable. Catastro Urbano 2011. GAMDSC. Elaborado por el autor.



3.1 Límites

ALTURAS PROYECTADAS

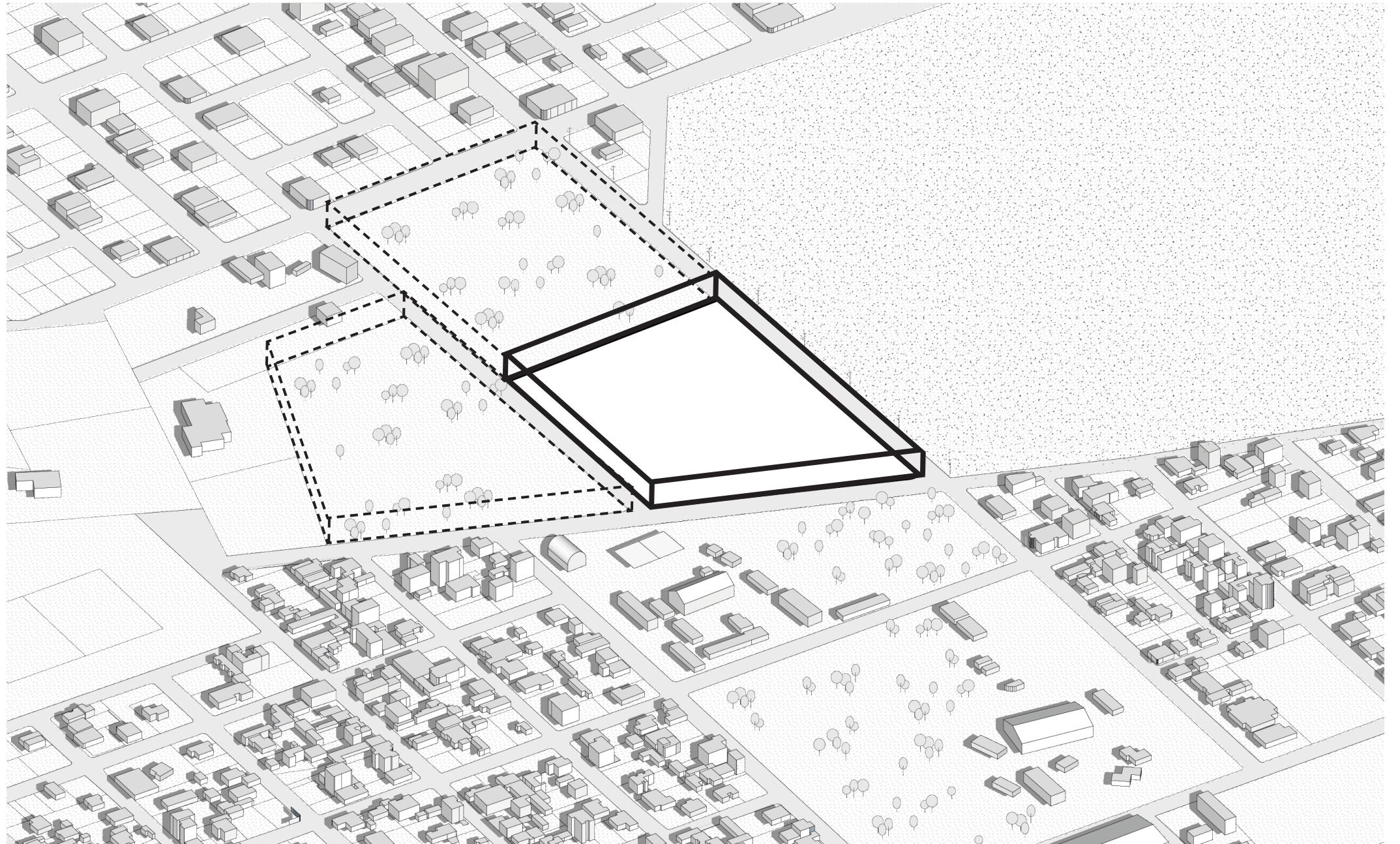
En los alrededores del terreno, se identifican tres lotes disponibles para posibles desarrollos futuros en las direcciones sur, este y oeste. Es esencial tener presente la consideración de que a largo plazo se podrían llevar a cabo proyectos de construcción en estas áreas.

No se contempla un levantamiento al norte del terreno, ya que este espacio se designa como una zona de reducción de impactos, siendo parte integrante del parque nacional Galápagos. Esta limitación se establece para preservar la integridad ambiental de la región.

La figura * representa la proyección de los vacíos, teniendo en cuenta la altura máxima permitida de 14 metros distribuidos en cuatro niveles.

Figura 32.
Categorización usos del suelos

Fuente: Secretaria Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable. Catastro Urbano 2011. GAMDSC. Elaborado por el autor.



3.2 Orientación

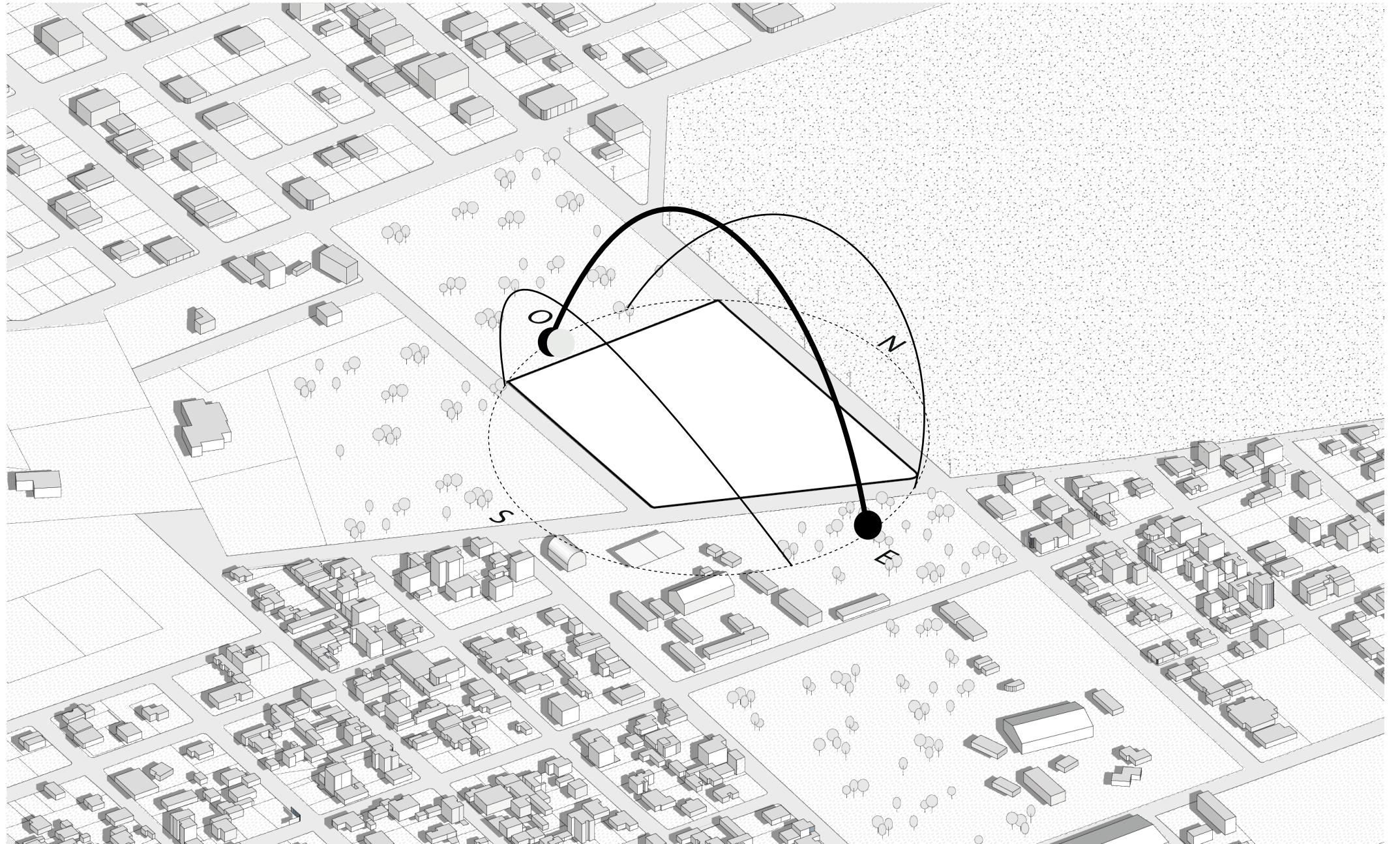
ASOLEAMIENTO

La Isla Santa Cruz, al ubicarse cerca de la línea ecuatorial, experimenta una incidencia solar que no supera los 23.5° de inclinación. (Meteoblue, 2024). Este análisis de asoleamiento nos permite identificar las trayectorias solares en diferentes momentos del año.

Durante el solsticio de invierno en junio, observamos que la trayectoria solar presenta una inclinación hacia el norte, mientras que en el solsticio de verano en diciembre, la inclinación es hacia el sur. A pesar de estas variaciones, la posición geográfica cercana al ecuador limita la magnitud de las variaciones en las sombras proyectadas. (Meteoblue, 2024).

Figura 33.
Categorización usos del suelos

Fuente: Secretaria Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable. Catastro Urbano 2011. GAMDSC. Elaborado por el autor.



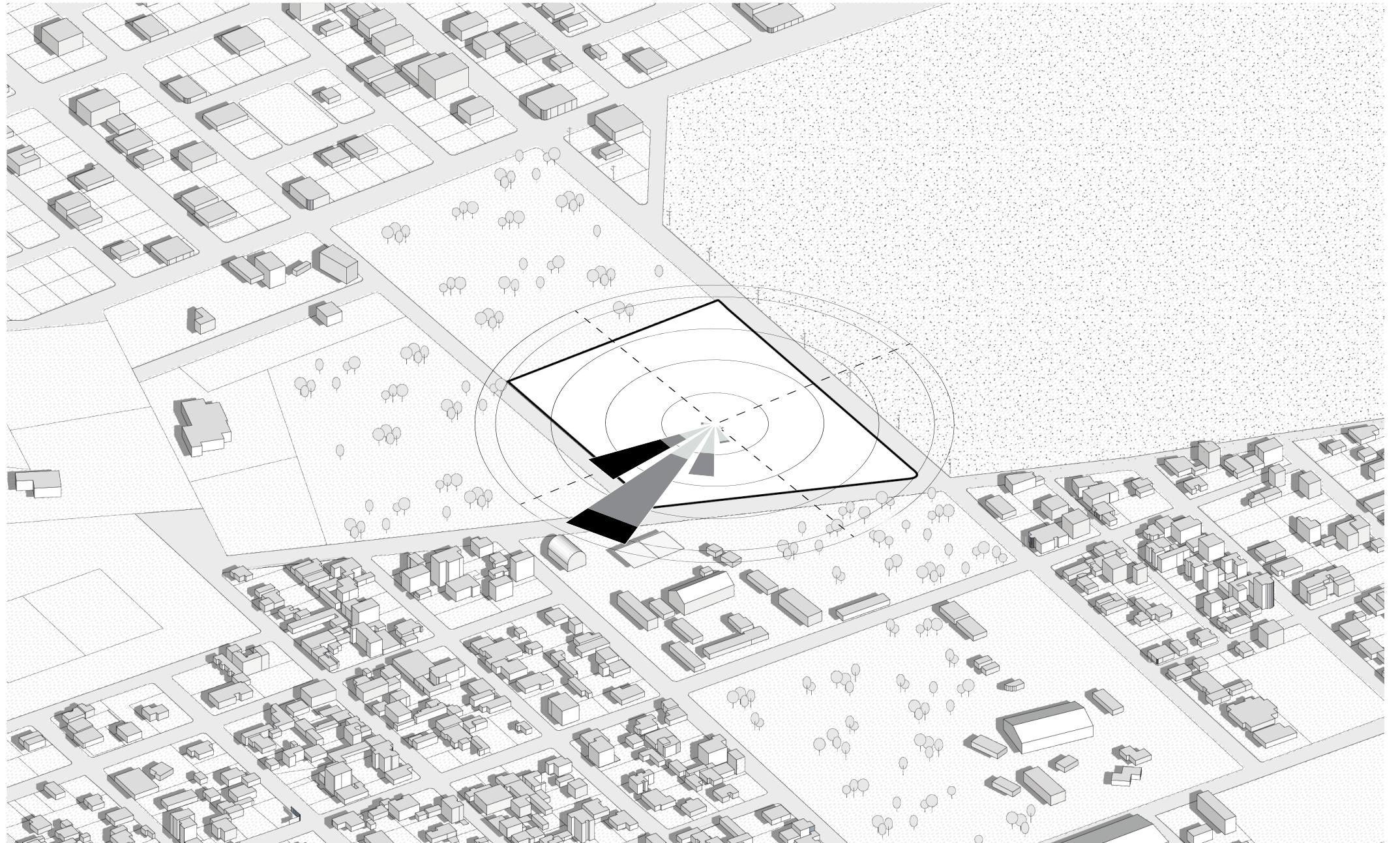
3.2 Orientación VIENTOS

La rosa de los vientos refleja la dirección predominante del viento en la región. Debido a la ubicación geográfica de Puerto Ayora, se resalta la relevancia de los vientos alisios en esta área ecuatorial, provenientes del sur este. (Meteo-blue, 2024).

Este análisis ofrece pautas fundamentales para el diseño bioclimático pasivo. Las estrategias de ventilación natural, eficiencia energética, confort térmico y sostenibilidad se

Figura 34.
Categorización usos del suelos

Fuente: Secretaria Técnica de Planificación y Desarrollo Sustentable. Catastro Urbano 2011. GAMDSC. Elaborado por el autor.



3.3 Recorrido fotográfico

ÍNDICE

P.102



PAISAJE
En altura
Relación urbana



TRAYECTO
Ingresos hacia el terreno
Calles principales y secundarias
Contexto a escala humana



TERRENO
Preexistencias
Visuales desde el terreno
Vistas hacia el terreno

P.103

3.3 Recorrido fotográfico

NORTE

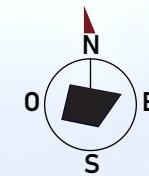


Figura 35. Visual Norte

Fuente: Paul León Cadena

La Zona de Reducción de Impactos en Galápagos. Actúa como un área de amortiguamiento entre el áreas protegidas y la zona urbana. Aunque presenta un grado variable de alteración, cumple funciones similares a la Zona de Conservación y Recuperación. Además, permite el establecimiento de Sitios de Uso Público Especial en el área terrestre del parque para cubrir necesidades locales, como la extracción de especies invasoras maderables o material pétreo.

3.3 Recorrido fotográfico

SUR

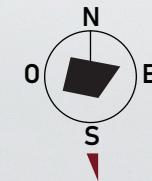


Figura 36. Visual Sur
Fuente: Paul León Cadena

3.3 Recorrido fotográfico ESTE

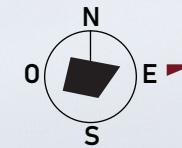


Figura 37. Visual Este
Fuente: Paul León Cadena

3.3 Recorrido fotográfico

OESTE

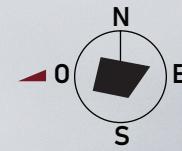


Figura 38. Visual Oeste
Fuente: Paul León Cadena

3.3 Recorrido fotográfico
IMPLANTACIÓN



Figura 39. Implantación.
Fuente: Paul León Cadena

3.3 Recorrido fotográfico

INGRESOS



Figura 40. Ubicación de fotografías

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 41. Calle Bartolomé, alado del Estadio Pampas Coloradas. Desde la Av. Baltra.

Fuente: Elaborado por el autor.

El límite del estadio está marcado por un muro. Frente a él, se observan residencias.



Figura 42. Intersección de vías. Calle Delfín y Ciclovía a la Parte Alta. Ingreso desde Av. Baltra.

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 43. Calle Delfín. Izquierda U.E Nacional Galápagos. Derecha IEES.

Fuente: Elaborado por el autor.

Se observan varios terrenos de gran extensión. Al fondo, se aprecia la topografía pronunciada de la calle que asciende.

3.3 Recorrido fotográfico

CALLE PRINCIPAL

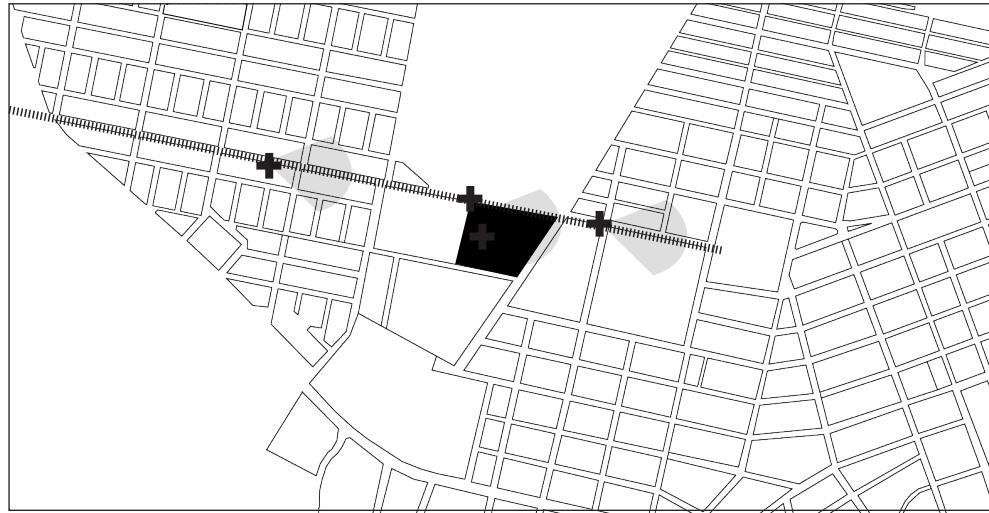


Figura 44. Ubicación de fotografías

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 45. Vista frente al terreno.

Fuente: Elaborado por el autor.

Se observa la esquina del terreno, donde los vehículos actualmente utilizan parte del mismo para ampliar la vía y girar hacia la derecha.



Figura 46. Contexto de la calle.

Fuente: Elaborado por el autor.

Las construcciones están hechas de bloque, con cubiertas a dos aguas.



Figura 47. Vista hacia el este para llegar al terreno.

Fuente: Elaborado por el autor.

Uso residencial múltiple, con presencia de comercios barriales y alojamientos.

3.3 Recorrido fotográfico

CALLE SECUNDARIA

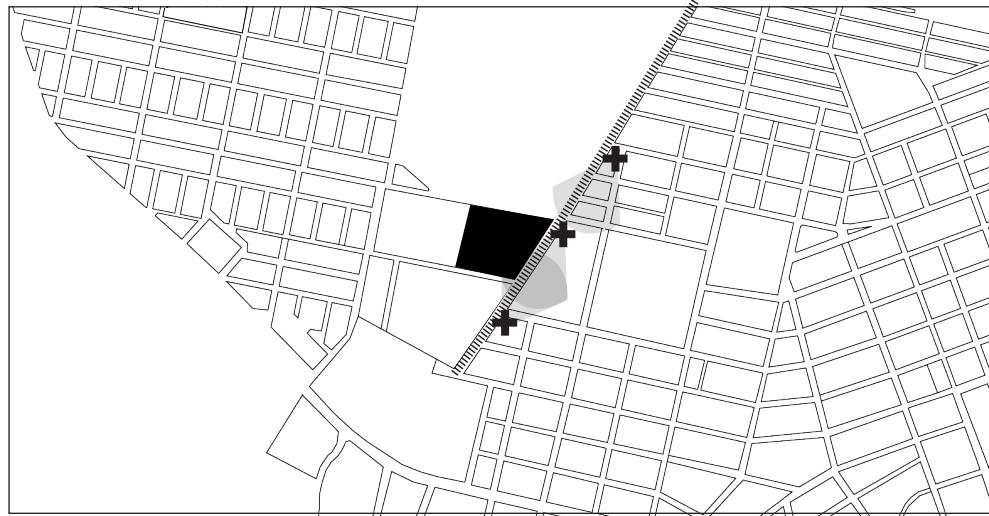


Figura 48. Ubicación de fotografías

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 49. Vista desde Barrio Los Cactus

Fuente: Elaborado por el autor.

El área tiene un uso predominantemente residencial. No hay ciclovía presente. Se observa que los bordes de la 'Zona de reducción de impactos' son utilizados para depositar residuos.



Figura 50. Vista hacia el norte desde esquina Colegio Cazares.

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 51. Vista hacia el sur desde esquina Colegio Cazares.

Fuente: Elaborado por el autor.

La calle está equipada con postes de luz. Al este del terreno, el colegio está delimitado por un muro de malla, acompañado de vegetación arbustiva y árboles.

3.3 Recorrido fotográfico

DESDE EL TERRENO



Figura 52. Ubicación de fotografías

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 53. Vista desde esquina noreste del terreno.

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 54. Vista hacia Barrio El Mirador desde el terreno.

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 55. Vista de pasaje en esquina sureste del terreno.

Fuente: Elaborado por el autor.

La vía se encuentra entre la Calle Delfín y Fragata, junto a los terrenos que pertenecen al GAD. A la derecha, se encuentra el terreno elegido. La vía ha sido cerrada con piedras se observa basura, así como cámaras instaladas en un árbol con la intención de controlar y multar.

3.4 Recorrido fotográfico

PREEXISTENCIAS



Figura 56. Ubicación de fotografías

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 57. Vegetación

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 58. Vegetación

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 59. Vegetación

Fuente: Elaborado por el autor.

4 | REFERENTES

4.0

INTRODUCCIÓN

Tras haber analizado las características del sitio y su contexto, se procede a realizar un análisis de proyectos que puedan aportar criterios de diseño a la propuesta arquitectónica. Para determinar los referentes más adecuados, se establecieron criterios de selección, clasificados en: 1. Lugar - Natural, 2. Programa - Comunitario, y 3. Material - Local. A partir de estos criterios, se revisaron varios proyectos, y se elaboró una tabla para identificar aquellos que mejor cumplían con el análisis de selección.

Esta investigación proporciona un marco sólido para el desarrollo de estrategias y la toma de decisiones fundamentadas en el diseño del equipamiento, asegurando que las soluciones arquitectónicas sean eficientes, sostenibles y adaptadas al contexto local.

CDC. Las Tejedoras

NATURA FUTURA

Natura Futura es un colectivo de arquitectura que surgió en el año 2014, bajo la dirección de José Fernando Gómez, arquitecto ecuatoriano y fundador del estudio, con amplia experiencia en el **trabajo participativo junto a comunidades vulnerables**.

En su labor, consideran de vital importancia trabajar con una **arquitectura de carácter contextual**: interpretar el lugar como un requisito implícito para hacer las cosas. Comprender el lugar también desde una **perspectiva social** de esos proyectos. entender la parte emocional de sus habitantes, sus tradiciones, sus costumbres. Sus **necesidades reales**.

La experiencia de Natura Futura invita a reflexionar sobre el modelo de producción arquitectónica que estamos emulando y sobre todo nos llama a la reflexión sobre la importancia de generar modelos más cercanos a las necesidades de los habitantes, sobre la base de una **práctica consciente y ambientalmente responsable**. (Preciado, 2020)

“El arquitecto como intermediario entre la **sociedad** y la **ciudad**”

Figura 61. Proyectos Natura Futura.
Fuente: Archdaily.



PROYECTO CHACRAS
2016
30 m²
El Oro



CASA ZANCOS
2018
160 m²
General Villamil, Playas



LA CASA DEL SILENCIO
2019
320 m²
Los Ríos, Quevedo.



CENTRO PRODUCTIVO LA PROVEEDORA
2020
960 m²
Los Ríos Montalvo



OPERACIÓN ENTRE MEDIANERAS
2020
220 m²
Los Ríos, Babahoyo.



LA CASA QUE HABITA
2021
650 m²
Los Ríos, Babahoyo.



Figura 62. Fachada Las Tejedoras.
Fuente: Archdaily.

LAS TEJEDORAS
Natura Futura + J. Carlos Bamba

4.1 Referentes

ACERCAMIENTO

Arquitecto: Natura Futura Arquitectura + J. Carlos Bamba

Lugar: Ecuador. Guayaquil.

Año: 2023

Área: 665 m²



Figura 63. Ortofoto

Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.



Figura 64. Implantación

Fuente: Archdaily. Natura Futura.

Las Tejedoras” se encuentra ubicado a 1 km del centro de la parroquia urbana de Chongón (4 900 habitantes). En su entorno inmediato, se observan urbanizaciones en desarrollo, así como fincas y haciendas que configuran el paisaje circundante.

El CDC es uno de dos programas **auspiciados por la Fundación Living**, los cuales están diseñados para estimular el potencial de las comunidades a través de la **educación y el emprendimiento**. A 500 metros, se encuentra la Academia Young Living, donde estudian alrededor de 150 niños de bajos recursos, cuyas madres forman parte activa de los **talleres productivos** locales, dando origen a la Organización de Mujeres Artesanas Bromelias, la cual, se ha especializado en el desarrollo a través de la confección de tejidos hechos a mano con fibras naturales.

Con el tiempo, el grupo ha experimentado un crecimiento significativo en sus integrantes, generando así la necesidad de un nuevo espacio, el cual se ha materializado en “Las Tejedoras”, la cual se propone como un **lugar de intermediación en los procesos de desarrollo productivo**. La iniciativa busca vincular a mujeres en condición de desempleo mediante su participación activa en talleres, **potenciando las técnicas artesanales locales**. (Archdaily, 2023).



4.1 Referentes

PROYECTO

Programa

Su objetivo principal generar un centro productivo de **aprendizaje, integración-intercambio y venta** de las artesanías. En relación directa con las necesidades de la comunidad a la que va dirigida.

Se propone un **patio central con vegetación endémica** como espacio de encuentro y exposición, delimitado por dos naves laterales y una central, que incluyen aulas, talleres, una cafetería y una tienda para vender los tejidos artesanales.

El frente principal es una galería productiva-expositiva que sirve como filtro del patio y como elemento para generar urbanidad hacia la calle. Mientras que la cara posterior se cierra hacia el espacio medianero para generar mayor seguridad. (Archdaily, 2023).

Emplazamiento

El área en planta baja de la edificación es de 697 m² (41 x 17 metros).

Las fachadas se orientan en sentido nor oeste - sureste, permitiendo el **ingreso de luz** indirecta de día y tarde en los espacios productivos.

Por otro lado las áreas de servicio y circulación vertical reciben la luz de la tarde. (Menor prioridad)

Leyenda

①	Servicios higienicos	28 m ²
②	Cocina	14 m ²
③	Comedor	28 m ²
④	Talleres de aprendizaje practico	140 m ²
⑤	Espacio para dormir	23m ²
⑥	Bodega	10 m ²
⑦	Tienda para vender productos	35 m ²

Figura:
Planta baja y corte transversal.

Fuente: Adaptado por el autor. Archdaily



PLANTA BAJA

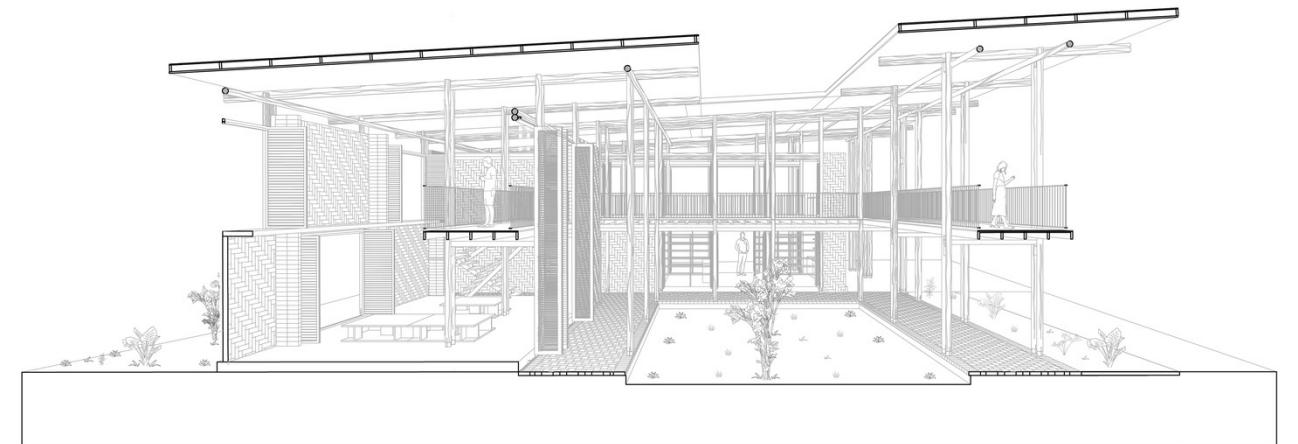


Figura 65. Planimerías Las Tejedoras.
Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.

4.1 Referentes

1. TERRENO

El terreno abarca una extensión de 1,695 m². El espacio presenta un retiro hacia la calle El Chongón que varía entre 4 metros y 12 metros en la esquina. En la fachada principal, orientada hacia la calle secundaria, se observa un **retiro mínimo de 9 metros, creando así un patio y un área de recepción.**

2. MODULACIÓN

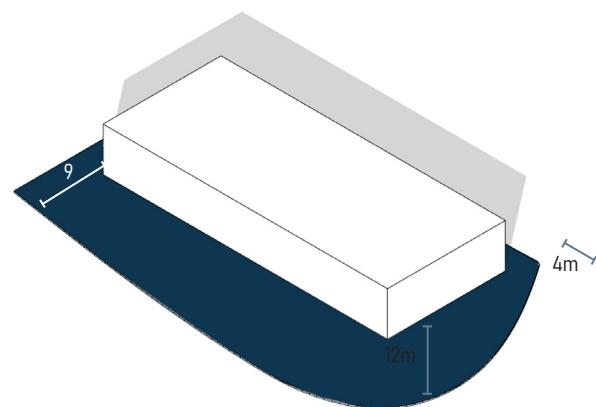
Las dimensiones del volumen son de 41 metros de largo por 17 metros de ancho. Se mantiene un **módulo de 2 metros** en toda su extensión, con la excepción de los extremos y la fachada, donde se suma un metro adicional, resultando en un total de 3 metros de separación en esos puntos específicos.

3. ESTRUCTURA

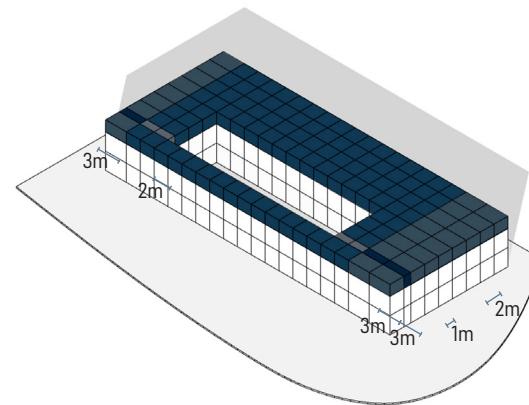
Siguiendo la configuración del módulo, se elevan las columnas, teniendo en cuenta el vacío del patio de 24 metros. Se proyectan dos naves laterales con una distancia de luz de 5m x 2m, y una **nave central de doble altura** con una luz de 6 metros por 4 metros. Finalmente tanto en la circulación horizontal como vertical, la separación entre las columnas se mantienen el módulo de 2 metros.

4. CERRAMIENTO

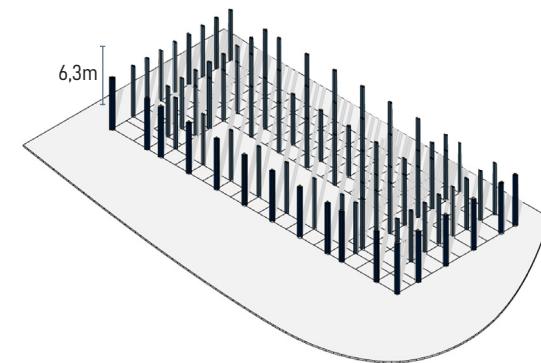
Los muros de ladrillo predominan especialmente en las fachadas frontal y trasera. Una de las funciones estratégicas de estos **muros es servir como espacios de almacenamiento**, motivo por el cual se crean muros en forma de L con un grosor de 0,6 centímetros, diseñados para funcionar como armarios o estantes.



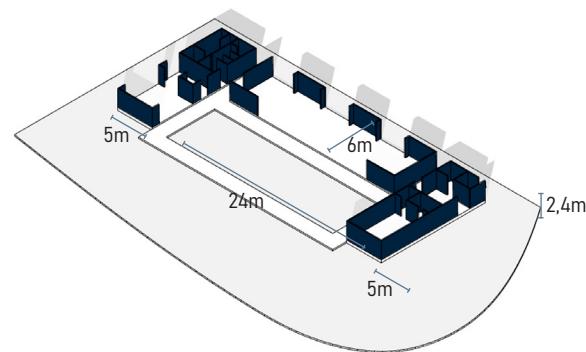
TERRENO



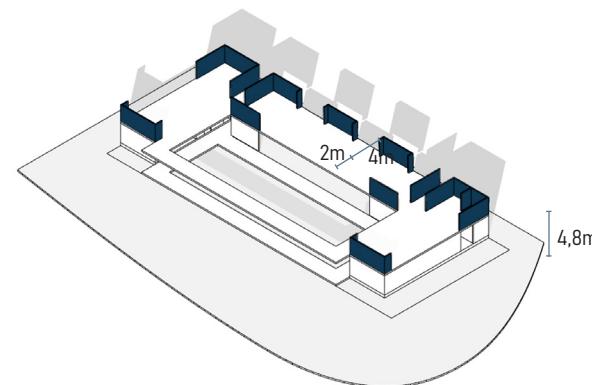
MODULACIÓN



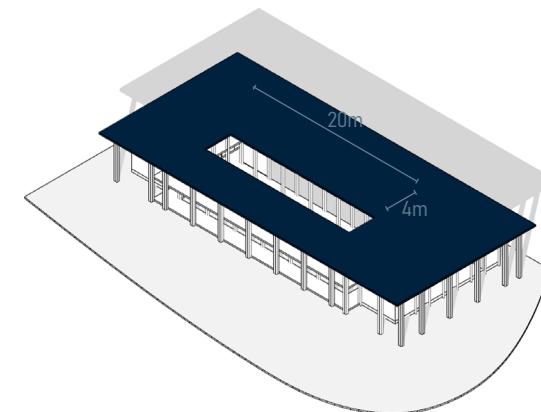
ESTRUCTURA



CERRAMIENTO PLANTA BAJA



CERRAMIENTO PLANTA ALTA



PROYECTO FINAL

Figura 66. Analisis. Refibujo Las Tejedoras.
Fuente: Elaborado por el autor.

4.1 Referentes

MATERIA

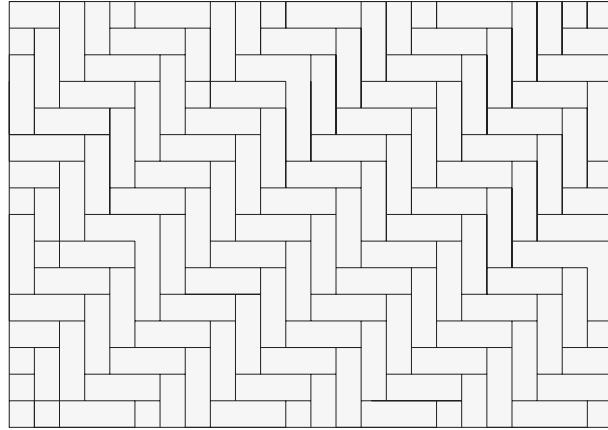


Figura 67. Ladrillo
Fuente: Elaborado por el autor.

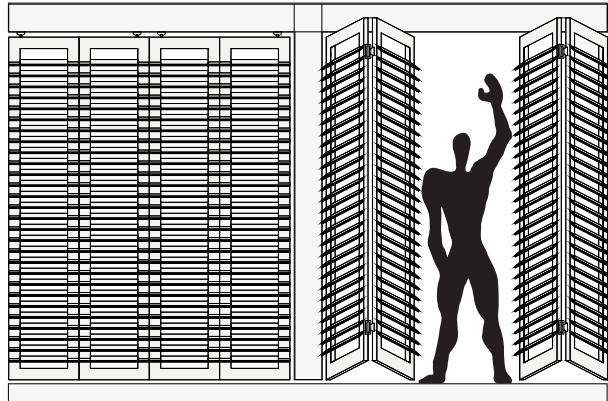


Figura 68. La Chaza.
Fuente: Elaborado por el autor.

La estructura principal se construye con **madera rolliza de teca**, una elección común para pilotes en viviendas palafíticas en áreas vulnerables del sector debido a su resistencia y durabilidad, sosteniendo así la cubierta y el piso en la planta alta.

La madera rolliza se obtiene de troncos enteros y no experimenta procesos de división ni más allá de ser aserrada, conservando la forma cilíndrica original del tronco del árbol.

El término “palafítica” describe un tipo de construcción o estructura que se eleva sobre pilotes o palos, típicamente erigida sobre el agua o terrenos inundables. (RAE, 2014).

Las **paredes de ladrillo** presentan un patrón en espina de pez, reforzadas por la disposición entrelazada de los propios muros.

Para regular la ventilación, la iluminación y facilitar la conexión entre el interior y el exterior, se utilizan puertas abatibles de madera, también llamadas **celosías** o conocidas localmente como “chazas”. Estas se extienden de piso a techo y se disponen en orientación noroeste-sureste, en relación con el ingreso de luz solar.

Cubierta de Zinc

Recubrimiento de tablillas maciembradas de madera

Vigetas de madera

Estructura principal de madera rolliza de Teca

Envolvente piso techo de chazas (celosías) de madera

Mampostería con patrón de ladrillo

Piso de tablonos de madera

Barandilla de pletinas metálicas

Contrapiso de hormigón pulido

Cimentación superficial de zapatas aisladas

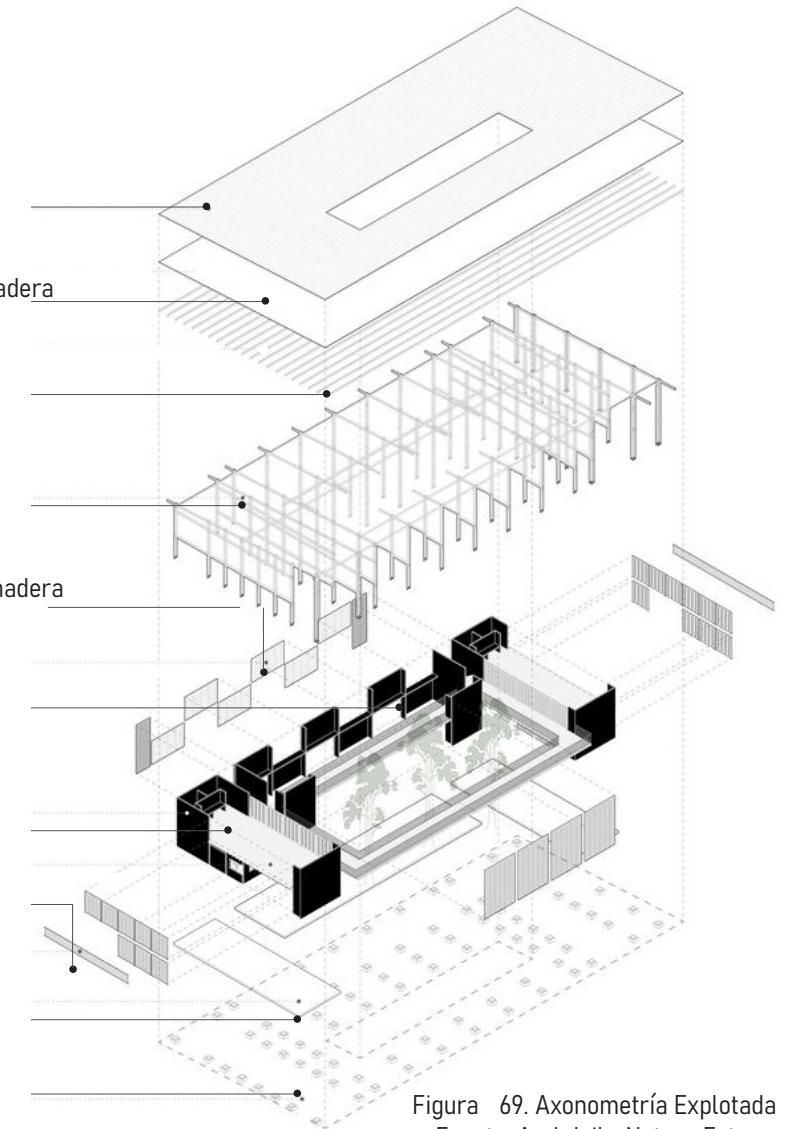


Figura 69. Axonometría Explotada
Fuente: Archdaily. Natura Futura.

4.1 Referentes GALERÍA

Espacios



TALLER. PLANTA ALTA



PATIO CENTRAL



RELACIÓON INTERIOR EXTERIOR

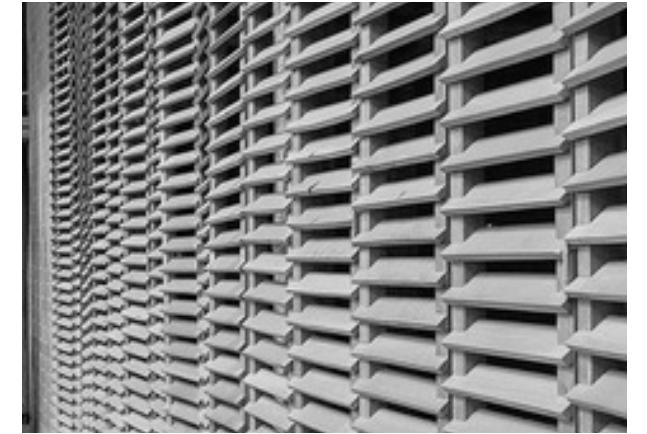
Construcción



COLUMNAS Y VIGAS. MADERA ROLLIZA. TECA



MECANISMO. MOVIMIENTO DE CELOSÍAS



CELOSÍAS - CHAZA

Figura 70. Imagenes Las Tejedoras.
Fuente: Archdaily.

Museo Anahuacalli

MAURICIO ROCHA

Se ha destacado por su capacidad para fusionar la **innovación contemporánea con la tradición arquitectónica** mexicana. Recorriendo parte de la vida y obra de Rocha, se exponen una serie de aseveraciones que reflejan la preocupación del arquitecto por la **vinculación formal del uso de materiales locales**. El arquitecto busca crear espacios que, además de ser funcionales, estimulen la **contemplación y la reflexión**, con un profundo respeto por la cultura y la historia. (Diario Business New, 2023)

Mauricio Rocha considera que la arquitectura tiene un papel fundamental en la **construcción de una sociedad más equitativa y justa**. Al responder a las necesidades actuales de la población, también ha puesto en evidencia que la **ciudadanía puede intervenir** y debe preocuparse por el desarrollo de su ciudad. (Anatxu Zabalbeascoa)

A través de su **compromiso con el desarrollo comunitario**, ha liderado proyectos que buscan mejorar la calidad de vida de las comunidades menos favorecidas. Su enfoque inclusivo y su colaboración estrecha con los habitantes demuestran su creencia en el **poder transformador de la arquitectura**. (Diario Business New, 2023)

“La arquitectura es política [...] es dotar de valores cívicos su intervención”

Figura 71. Proyectos Mauricio Rocha.
Fuente: Archdaily.



CAMPAMENTO DE EDIFICIOS PÚBLICOS
2004
1459 m2
San Francisco, Tecoxpa



ESCUELA DE ARTES VISUALES
2008
2270 m2
Oaxaca



CENTRO ACADÉMICO Y CULTURAL
2012
700 m2
Oaxaca



BIBLIOTECA PARA DÉBILES VISUALES
2013
524 m2
Ciudadela, Ciudad de México



FOTOMUSEO CUATRO CAMINOS
2015
5 484m2
Ciudad de México



ESTUDIO ITURBIDE
2017
Ciudad de México



Figura 72. Fachada Las Tejedoras.
Fuente: Archdaily.

MUSEO ANAHUACALLI
Mauricio Rocha

4.1 Referentes

ACERCAMIENTO

Arquitecto: Mauricio Rocha

Lugar: México, Ciudad de México

Año: 2021

Área: 4765 m²

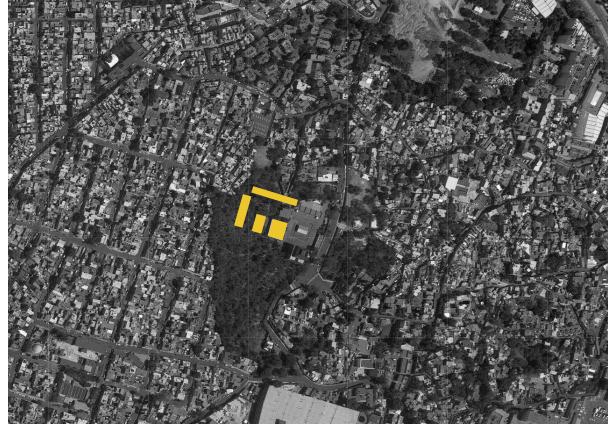


Figura 73. Ortofoto
Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.

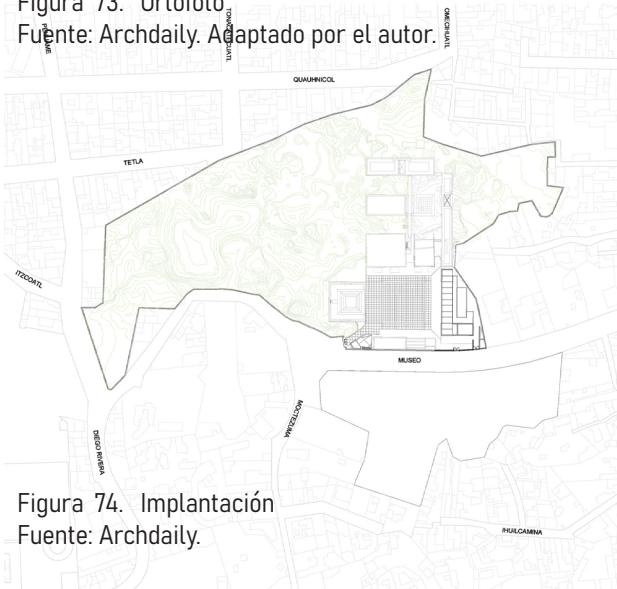


Figura 74. Implantación
Fuente: Archdaily.

El Museo Anahuacalli se levanta sobre un terreno de cuatro hectáreas en San Pablo Tepetlapa en la zona de Pedregal de San Ángel, al sur de la Ciudad de México, donde se encuentra la **presencia de lava solidificada** proveniente de antiguas erupciones volcánicas del volcán Xitle.

Su historia empieza en los años 40, cuando Diego Rivera concibió la **Ciudad de las Artes, un complejo arquitectónico** rodeado por una gran plaza central, portales y diversos espacios dedicados a la arquitectura, la música y la danza. El Museo Anahuacalli fue la primera pieza concebida para albergar la colección prehispánica del pintor (más de 50 000 piezas), fusionando el arte moderno con la estética precolombina en una construcción habitable de gran valor artístico.

Este recinto **se asienta en una reserva ecológica** compuesta por estratos de lava, donde el arquitecto Mauricio Rocha llevó a cabo un proyecto de ampliación y renovación. Su diseño se inspira en la composición de las ciudades mesoamericanas y **responde a las cualidades únicas del sitio.**

Ochenta años después, surge la propuesta de ampliación y renovación del Museo a cargo de Mauricio Rocha. Su diseño, influenciado por la disposición de las ciudades mesoamericanas, se adapta de manera consciente a las características distintivas del lugar (Archdaily, 2021).



4.1 Referentes

Emplazamiento

El proyecto se sitúa en la Reserva Ecológica Museo Diego Rivera, que abarca una extensión de 40,000 m², con una superficie total de 2,877 m² en la planta baja, la nueva intervención abarca 975 m². Dada la **irregularidad topográfica del terreno**, la estrategia del proyecto se centra en dos aspectos principales. En primer lugar, se opta por mantener la estructura en un solo nivel, elevando la losa del primer piso. En casos donde la pendiente del terreno es aún más pronunciada, se contempla la generación de un segundo piso, descendiendo un nivel y accediendo a través de gradas. Este enfoque también permite la creación de espacios abiertos, sin cerramientos, bajo la losa.

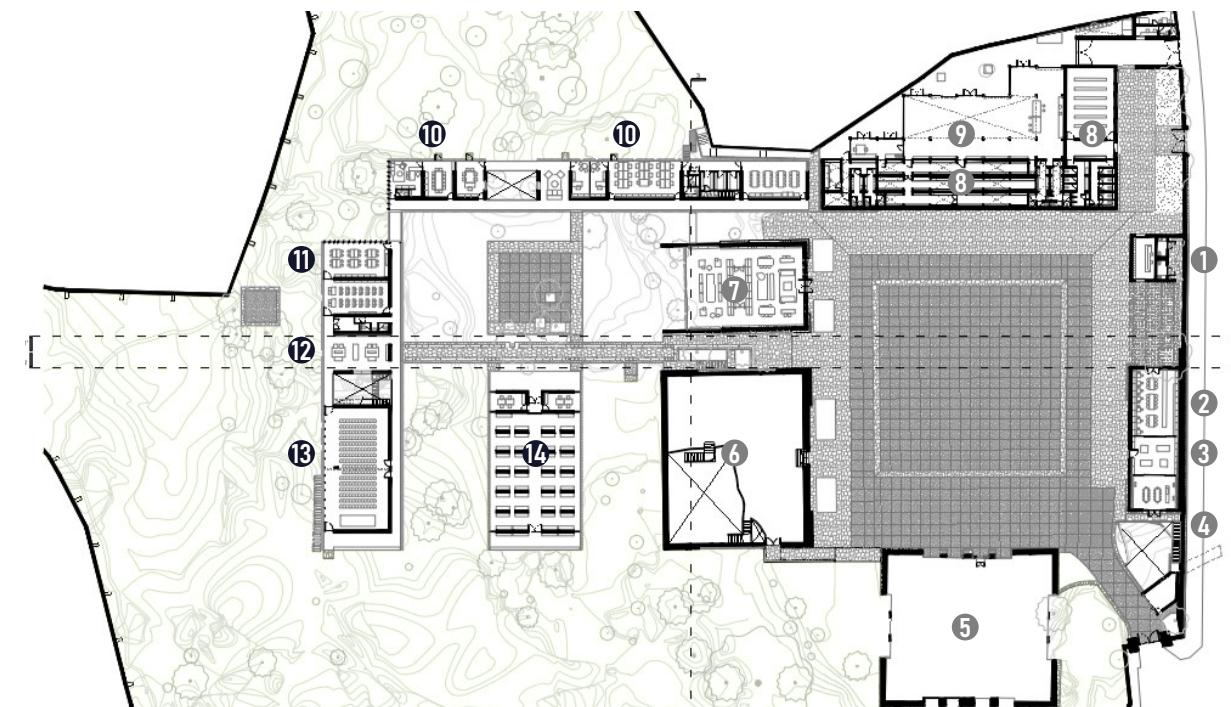
Función

La ampliación tiene como objetivo mantener la esencia original del proyecto, centrándose en **plazas como elementos clave alrededor de los cuales se organiza la distribución de los edificios**. Los volúmenes recién añadidos reinterpretan de manera contemporánea las estructuras existentes, manteniendo una altura similar a la de los otros edificios del museo, con excepción de la estructura principal.

Estos tres nuevos edificios, junto con un patio y una pasarela que conecta estas nuevas estructuras con las instalaciones originales, generan espacios adicionales como **plazas, senderos y rincones, ofreciendo nuevas perspectivas de este entorno natural**. Además de esta reorganización, el proyecto amplía las áreas expositivas e incorpora espacios como bibliotecas, depósitos de colecciones, talleres, oficinas y servicios.

Su distribución comienza con una plaza dura y un patio sumergido ligeramente por debajo de la superficie, rodeado por edificaciones con **esquinas abiertas**. Al sur se encuentra la bodega de visitas, ahora accesible al público, que alberga las 60,000 piezas antes no exhibidas. Hacia el oeste se sitúa el edificio de talleres, que incluye **sala de baile adaptable** para conferencias y conciertos, con pórticos que conducen a un **patio interior** y dos salas de arte y matemáticas. Al norte se ubica el edificio de oficinas, mientras que al este se integran las estructuras preexistentes, ampliando el área destinada a la biblioteca. Armonizando las nuevas adiciones y áreas originales del Museo.

①	Taquilla	57 m ²
②	Cafeteria	70 m ²
③	Tienda	34 m ²
④	Centro de aprendizaje para niños	0 m ²
⑤	Museo	515 m ²
⑥	Galería	495 m ²
⑦	Biblioteca	216 m ²
⑧	Espacios técnicos	250 m ²
⑨	Taller de museografía	265 m ²
⑩	Oficinas	340 m ²
⑪	Taller de artes gráficas	110 m ²
⑭	Almacenamiento	265 m ²
⑫	Talleres de ciencia y teoría	90 m ²
⑬	Espacio de artes escénicas	170 m ²



PLANTA BAJA

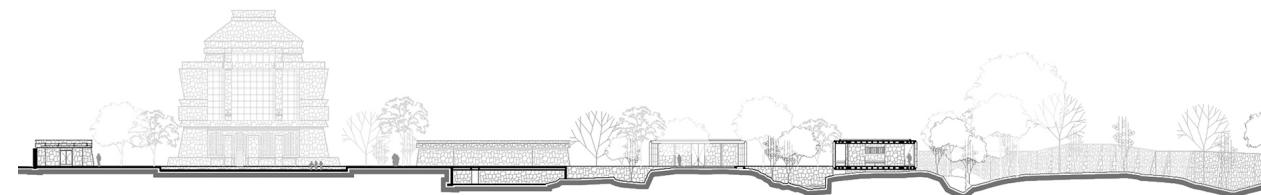
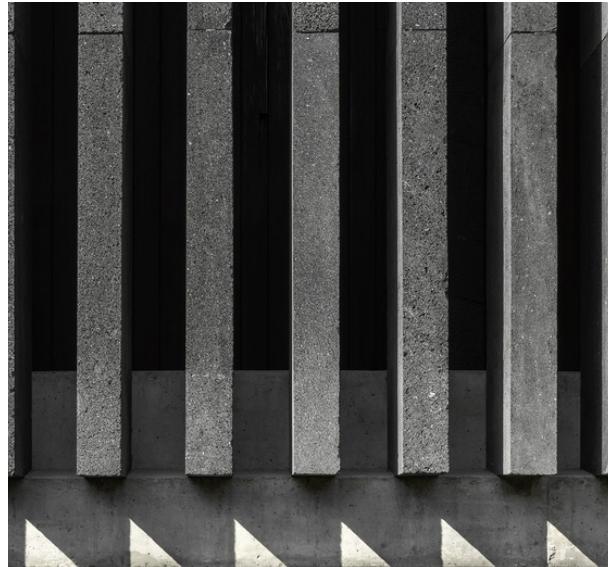


Figura 75. Planimerías Museo Anahuacalli.
Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.

4.1 Referentes

MATERIA



PIEDRA Y HORMIGON



LEVANTAMIENTO SOBRE EL SUELO



PREEXISTENCIAS Y NUEVAS ESTRUCTURAS

1.- Inclinación en la estructura, se utiliza un material llamado "grout" que se aplica con una herramienta llamada "llana" para obtener una superficie nivelada.

2.- Borde elevado hecho de concreto armado llamado

3.- El área se rellena con fragmentos de piedra triturada de 1 1/2 pulgadas de tamaño.

4.- Pasarela con un diseño en forma de pétalo se construye utilizando un marco de acero de 2 pulgadas.

5.- Sellador impermeable en aerosol llamado "poliurea forzza 7000" de color gris para proteger la superficie.

6.- Se utiliza una mezcla de concreto ligero con tepojal para crear una pendiente en el terreno.

7.- El techo se construye con una losa de concreto reforzado, utilizando bloques de poliestireno para reducir el peso.

8.-Luminaria lineal de luz indirecta

9.- Un muro de piedra volcánica se construye en ambos lados, utilizando mortero de cemento y arena en proporciones específicas con juntas de 3 mm.

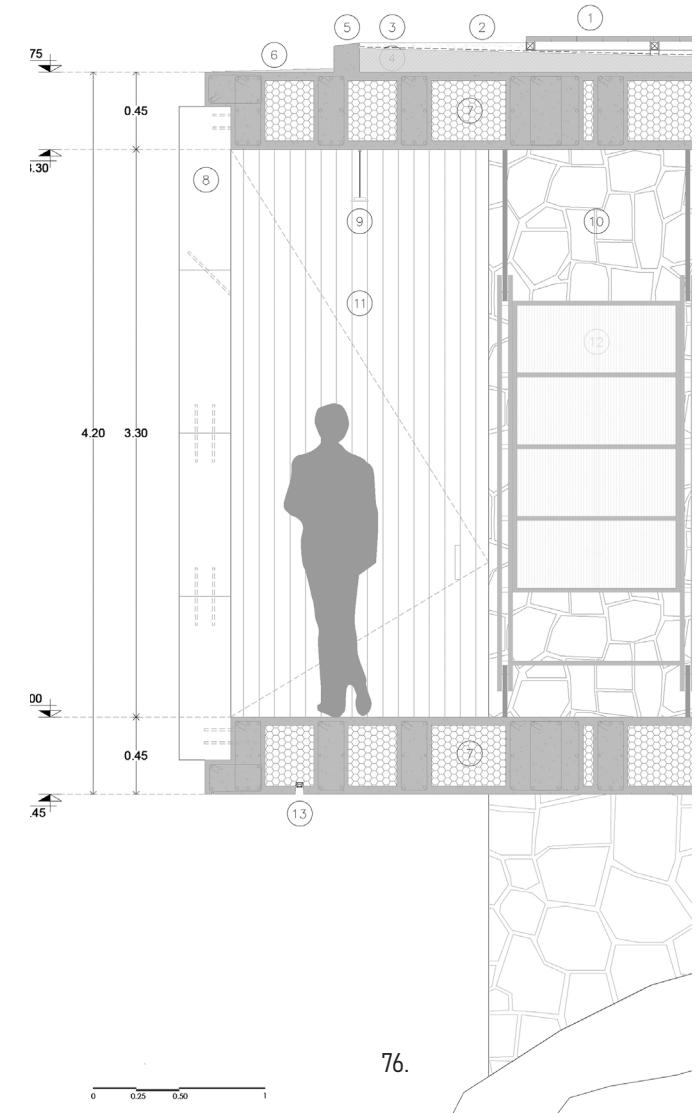
10.- El parteluz, que es una estructura vertical en una abertura, se forma con cuatro piezas de cedro unidas con varillas roscadas y fijadas con epoxi.

11.- Puerta hecha con duelas de madera de fresmo termo-tratado en anchos de 91mm.

12.- Mobiliario fabricado con madera de roble y barniz nat-

Losa de concreto reforzado, utilizando bloques de poli-estireno y se pule con cortes de disco.

13.-Marco bajo losa con luminara en tira led



76.

Parque Nacional Malí

DIÉBÉDO FRANCIS KÉRÉ

Francis Kéré se ha convertido en uno de los arquitectos más premiados de África y en un embajador internacional de la **arquitectura sostenible**. (Bécares, ETHIC, 2019).

Su arquitectura conjuga los principios de **alta tecnología en ingeniería con conocimientos tradicionales** (OMPI, 2013). Sus obras, que combinan **compromiso ético, eficiencia ambiental y calidad estética**, destacan por el uso innovador de materiales, **técnicas vernáculas** y sostenibles (Romullo Baratto, 2022, Arch Daily).

Su **enfoque es participativo**, integrando a los habitantes desde las primeras fases del proyecto para crear estructuras adaptadas a las necesidades de la población (Laetitia Kaci, UNESCO, 2023).

Kéré considera que es importante estimular a las personas a utilizar la arquitectura para forjar su propio futuro; esta es la única forma de crear algo que realmente podamos denominar sostenible (OMPI, 2013).

“La arquitectura se trata de personas. Es principalmente un **servicio a la humanidad**, crear un entorno donde un **ser humano pueda desarrollarse**, pueda ser feliz, pueda tener lo que yo llamo **bienestar**.”

Figura 77. Proyectos Kéré.
Fuente: Archdaily.



ESCUELA PRIMARIA EN GANDO
2001
310 m²
Burkina Faso



BIBLIOTECA ESCOLAR
2012
Gando, Burkina Faso



BENGA RIVERSIDE RESIDENCIA
2014
929m²
Tete, Mozambique



SECUNDARIA LYCEE SCHORGE
2016
1660 m²
Koudougou, Burkina Faso



BENGA RIVERSIDE ESCUELA
2018
83.6 m²
Tete, Mozambique



STARTUP LIONS CAMPUS
2021
1416 m²
Turkana, Kenia



Figura 78. Fachada Las Tejedoras.
Fuente: Archdaily.

PARQUE NACIONAL MALÍ
Kere

4.1 Referentes

ACERCAMIENTO

Arquitecto: Kéré Architecture

Lugar: Malí, Bamako

Año: 2010

Área: 3000 m²



Figura 79. Ortofoto

Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.



Figura 80. Implantación

Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor

Es el pulmón de la ciudad que Fauque imaginó, de **fácil acceso y abierto a todos**. El lugar sombreado pronto fue apreciado por los bamakois, que caminan y descansan allí.

La población de Bamako, la capital de Malí, en el continente africano, ha experimentado un **rápido crecimiento en los últimos años**, superando el millón de habitantes, lo que ha generado una nueva **demanda de servicios públicos**. En este escenario, se volvió esencial una planificación urbana anticipada. La respuesta gubernamental fue establecer los **límites del Parque Nacional** de Malí, el cual es un área de 103 hectáreas se encuentra dentro de una reserva forestal protegida que abarca un total de 2,100 hectáreas, constituyendo así un corredor verde en el país, el cual es mayormente árido.

Debido a las atracciones naturales, extensión y proximidad al Museo Nacional, se planificó el Parque para brindar amplios espacios destinados a **actividades recreativas y educativas para público en general, grupos escolares y turistas**. El objetivo del proyecto era fusionar los sitios del Museo, Jardín Botánico y Zoológico preexistentes en un único parque ecológico y cultural de gran valor, resaltando sus **atractivos naturales y culturales**, mediante la rehabilitación de 17 hectáreas de espacios abiertos y jardines, así como la construcción de varias instalaciones nuevas. (Archdaily, 2014).



4.1 Referentes

PROYECTO

Centro Deportivo



El espacio mantiene coherencia con el mismo estilo arquitectónico, configurándose con tres pabellones dispuestos alrededor de un patio de recreo de forma elipsoidal. La disposición estratégica de los edificios asegura una sombra óptima tanto para la zona de juegos como para los espacios interiores destinados a la recreación.

Leyenda

①	Recepción	10 m ²
②	Administración	26 m ²
③	Vestidores, baños y duchas de hombres	116
④	Vestidores, baños y duchas de mujeres	80 m ²
⑤	Pabellón deportivo cubierto	206 m ²
⑥	Cocina	12 m ²
⑦	Bar	60 m ²
⑧	Almacenamiento	38 m ²
⑨	Patio	230 m ²

Figura:
Categorización usos del suelos

Fuente: Elaborado por el autor. Ordenanza de Usos de suelo GAMDSC 2016.

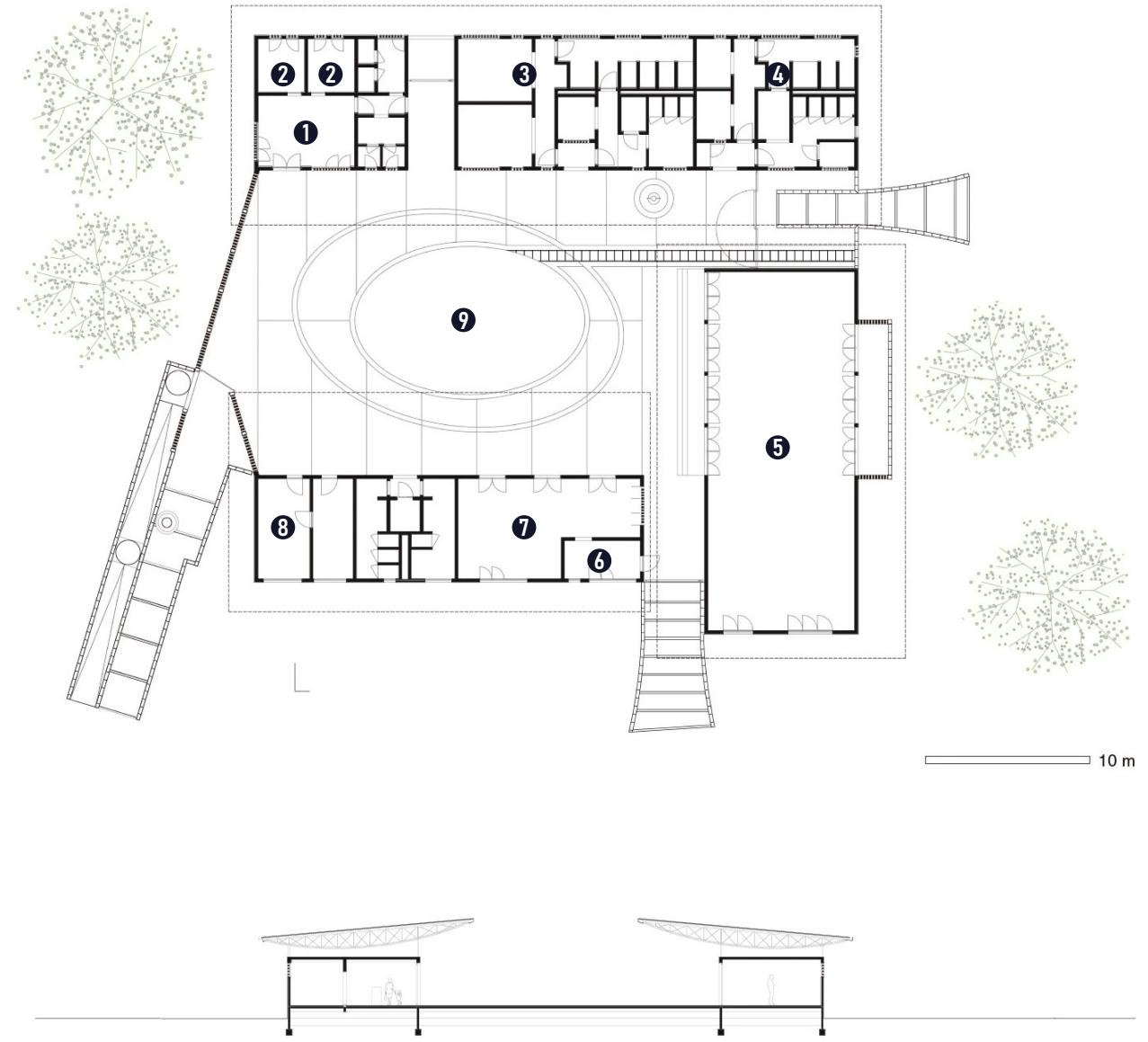
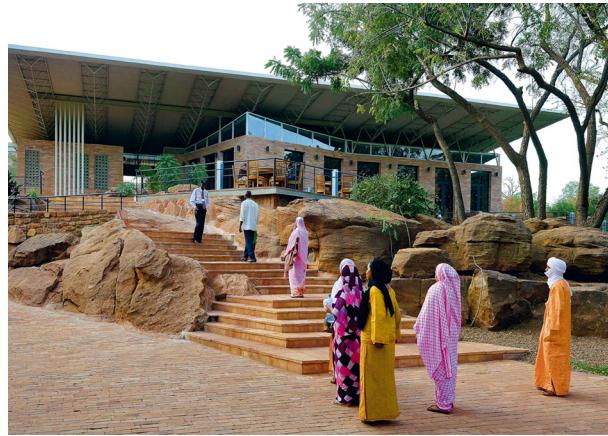


Figura 81. Planimerías.
Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.

4.1 Referentes

Restaurante



La edificación esta asentada en lo alto de una estructura rocosa, se distribuye en varios niveles. La edificación se compone de cuatro cubos que cumplen distintas funciones. El enfoque principal del diseño siempre fue fusionar la impresionante panorámica del parque y el cercano lago en la arquitectura.

Leyenda

①	Recepción	9 m ²
②	Administración	42 m ²
③	Almacenamiento	14 m ²
④	Cocinas y lavabos	0
⑤	Comedor	270 m ²
⑥	Terraza	170 m ²

Figura:
Categorización usos del suelos

Fuente: Elaborado por el autor. Ordenanza de Usos de suelo GAMDSC 2016.

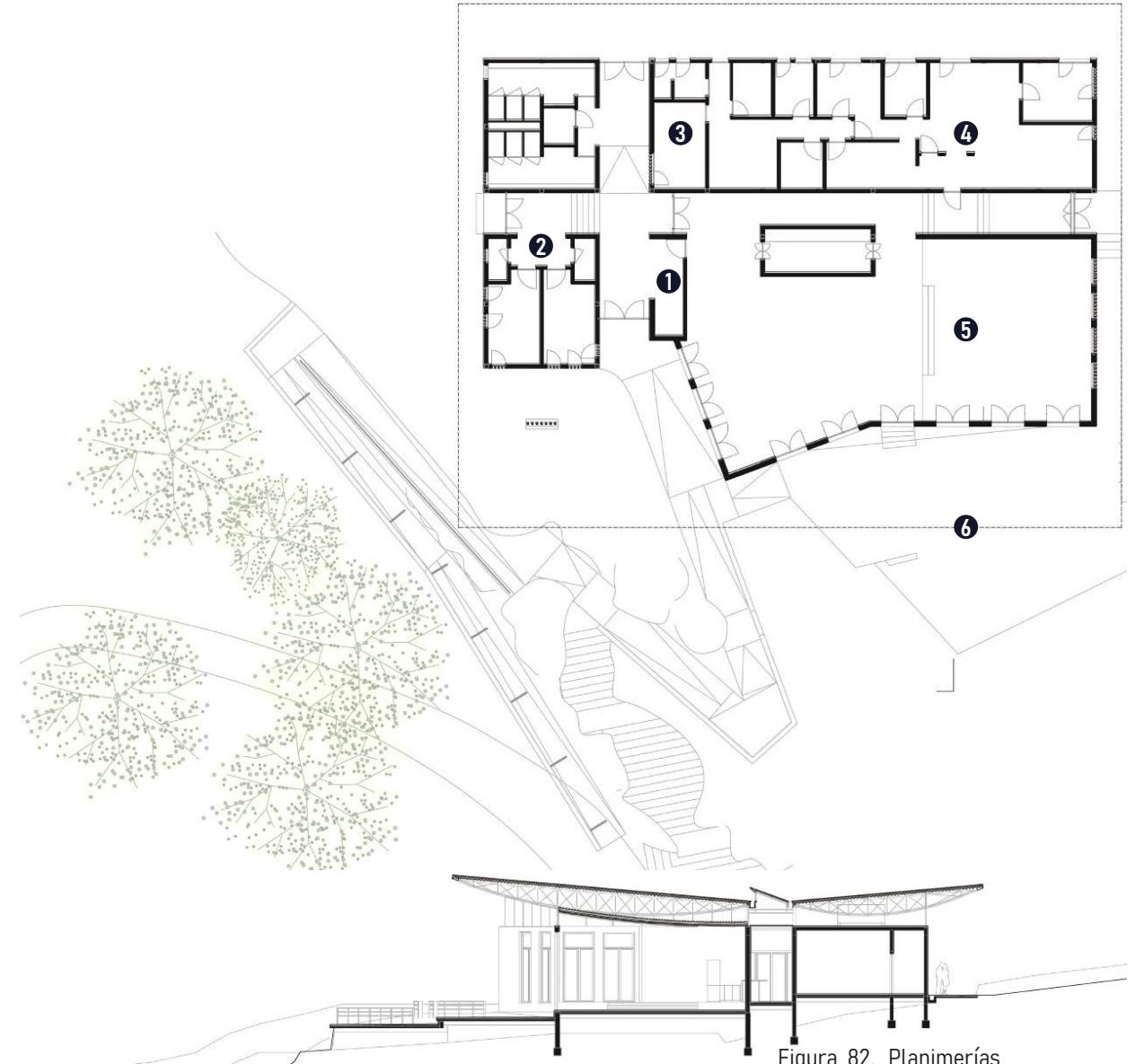


Figura 82. Planimerías
Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.

4.1 Referentes

CONCLUSIONES

Integración con el paisaje

Se buscará que el centro se inserte de manera respetuosa con el entorno, adaptándose a la topografía del terreno y respetando las vistas y la vegetación local.

Conectividad con la comunidad local

se busca que el CDC funcione como un espacio de encuentro y punto de conexión, se planteará la creación de espacios públicos como plazas, jardines y áreas recreativas que fomenten la interacción entre los residentes, brindando lugares de esparcimiento y socialización.

Sostenibilidad y bajo impacto urbano

El proyecto incorporará estrategias que minimicen el impacto ambiental. El uso de energías renovables, como paneles solares, y sistemas de captación de agua de lluvia serán fundamentales para reducir la huella de carbono del centro. Asimismo, se priorizará la construcción con materiales locales y ecológicos que no solo disminuyan el impacto ambiental, sino que también fortalezcan la identidad del lugar. El diseño aprovechará las condiciones climáticas de Puerto Ayora, con soluciones que favorezcan la ventilación natural y la iluminación diurna, creando un espacio energéticamente eficiente y respetuoso con el entorno.

Diseño modular y flexible

Considerando las necesidades cambiantes de la comunidad, se propone un diseño modular que permita la expansión o reconfiguración de los espacios según las necesidades a futuro. Al igual que en otros proyectos, se diseñarán espacios flexibles que puedan adaptarse a diversos usos, como auditorios, aulas o talleres. Esta flexibilidad garantizará que el CDC pueda evolucionar y seguir siendo útil a lo largo del tiempo, atendiendo a las demandas sociales, educativas y culturales de la comunidad

Diseño bioclimático y soluciones pasivas

Sombra y ventilación natural: Se diseñarán patios interiores, pérgolas y techos elevados para favorecer la circulación de aire y proporcionar sombra, reduciendo la necesidad de sistemas artificiales de climatización. **Orientación adecuada:** Los edificios serán orientados para aprovechar las brisas frescas provenientes del océano, lo cual ayudará a mantener las temperaturas agradables en el interior y disminuirá la dependencia de aire acondicionado. **Materiales térmicos:** Se utilizarán materiales con buena inercia térmica, como la piedra, para regular las temperaturas internas y lograr un ambiente cómodo tanto de día como de noche.

5 | PROPUESTA

5.1

INTRODUCCIÓN

La fase proyectual parte de los análisis previos. A partir de esta información, se define el programa arquitectónico y sus relaciones espaciales, lo cual resulta esencial para establecer la zonificación del proyecto y sus dinámicas de conexión. Además, se determinan el sistema constructivo, la materialidad y otras consideraciones formales y funcionales.

Se aplica la información obtenida del análisis del territorio, el marco teórico y referentes, planteando estrategias que permitan cumplir con los objetivos del proyecto.

5.1 Estrategias

CONTEXTO

Análisis del contexto y los límites físicos y normativos.

La imagen muestra un esquema isométrico del área de un terreno de 2 hectáreas (20.000 m²) ubicado frente al Parque Nacional Galápagos, delimitado por la calle Delfín. Se identifican dimensiones precisas de los lados del terreno: 140 m, 137 m, 133 m y 191 m.

Elementos destacados:

Parque Nacional Galápagos : Ocupa el lado norte del terreno, indicado como "Área de amortiguamiento".

Equipamientos al este del terreno :

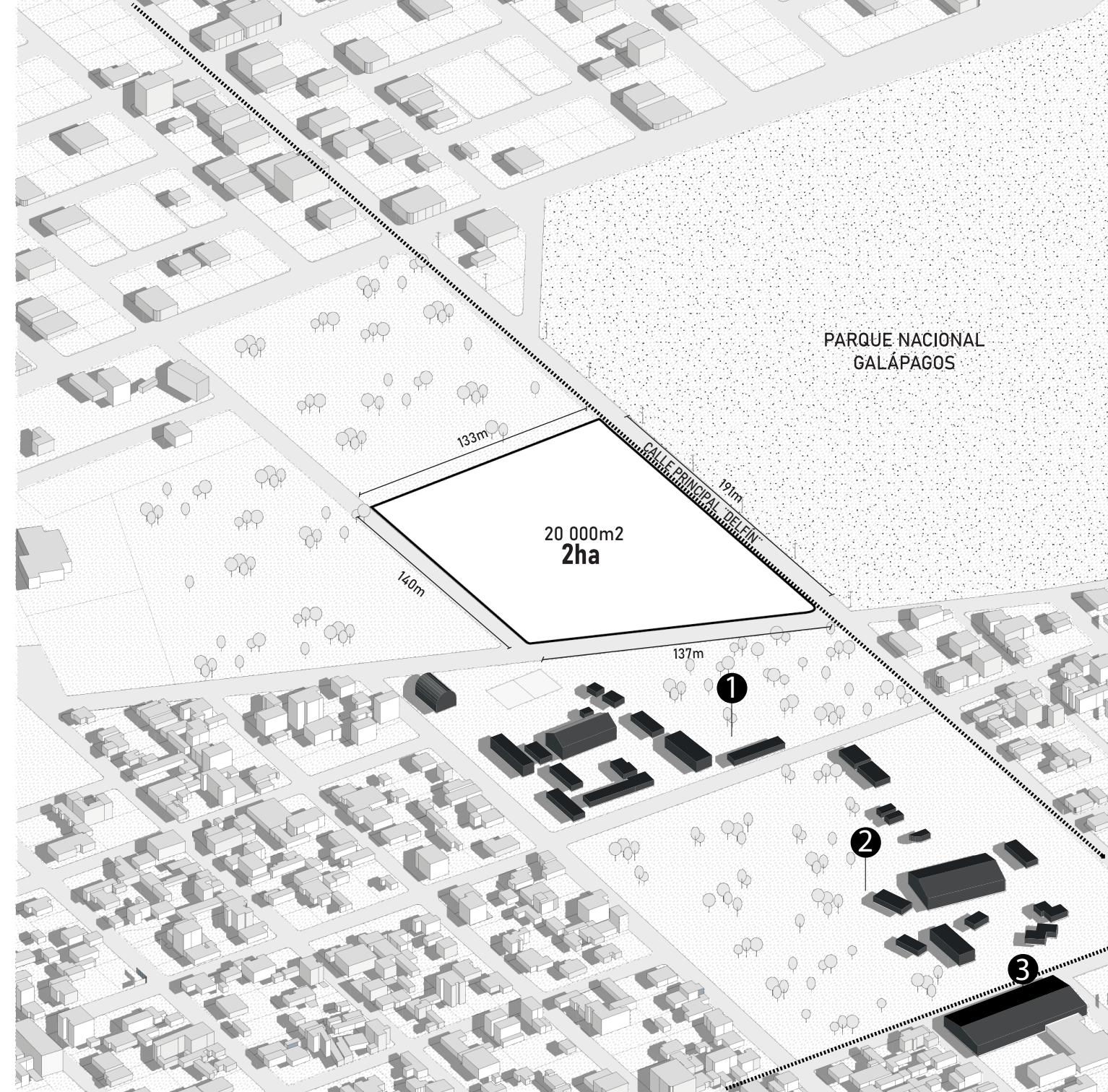
- (1) Colegio Cazares.
- (2) Colegio Galápagos.
- (3) Feria

El contexto urbano circundante muestra una trama de calles con edificaciones residenciales y vacíos dispersos a los puntos cardinales del terreno.

Este diagrama permite identificar las relaciones entre el terreno, los equipamientos y el entorno inmediato, resaltando su conexión con el parque y la red vial urbana.

Figura 83.
Contexto.

Fuente: Elaborado por el autor.



5.1 Estrategias FLUJOS

El esquema resalta conexiones clave dentro del contexto provenientes de nodos urbanos (una imagen ampliada se encuentra en el Capítulo 2). Se identifican zonas de espacio público distribuidas en el entorno inmediato, indicadas con el símbolo EP .

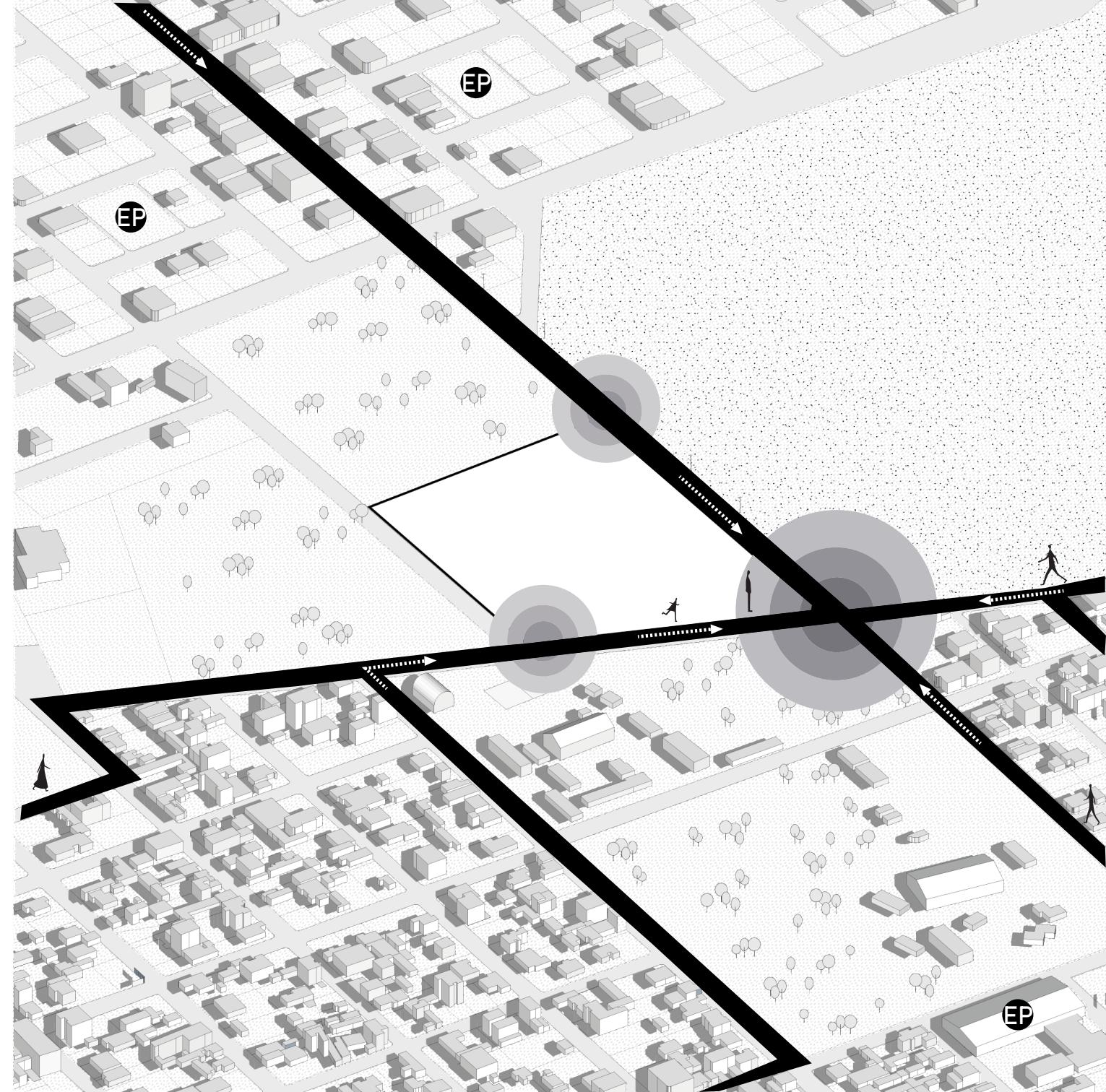
A partir de dichos ejes se reflejan puntos de convergencia de flujos urbanos, destacando la esquina noreste del terreno se configura como un nodo estratégico debido a:

Ubicación frente al parque. Conexión directa con barrios periféricos.

Acceso inmediato a la vía principal.

Figura 84.
Flujos.

Fuente: Elaborado por el autor.



5.1 Estrategias

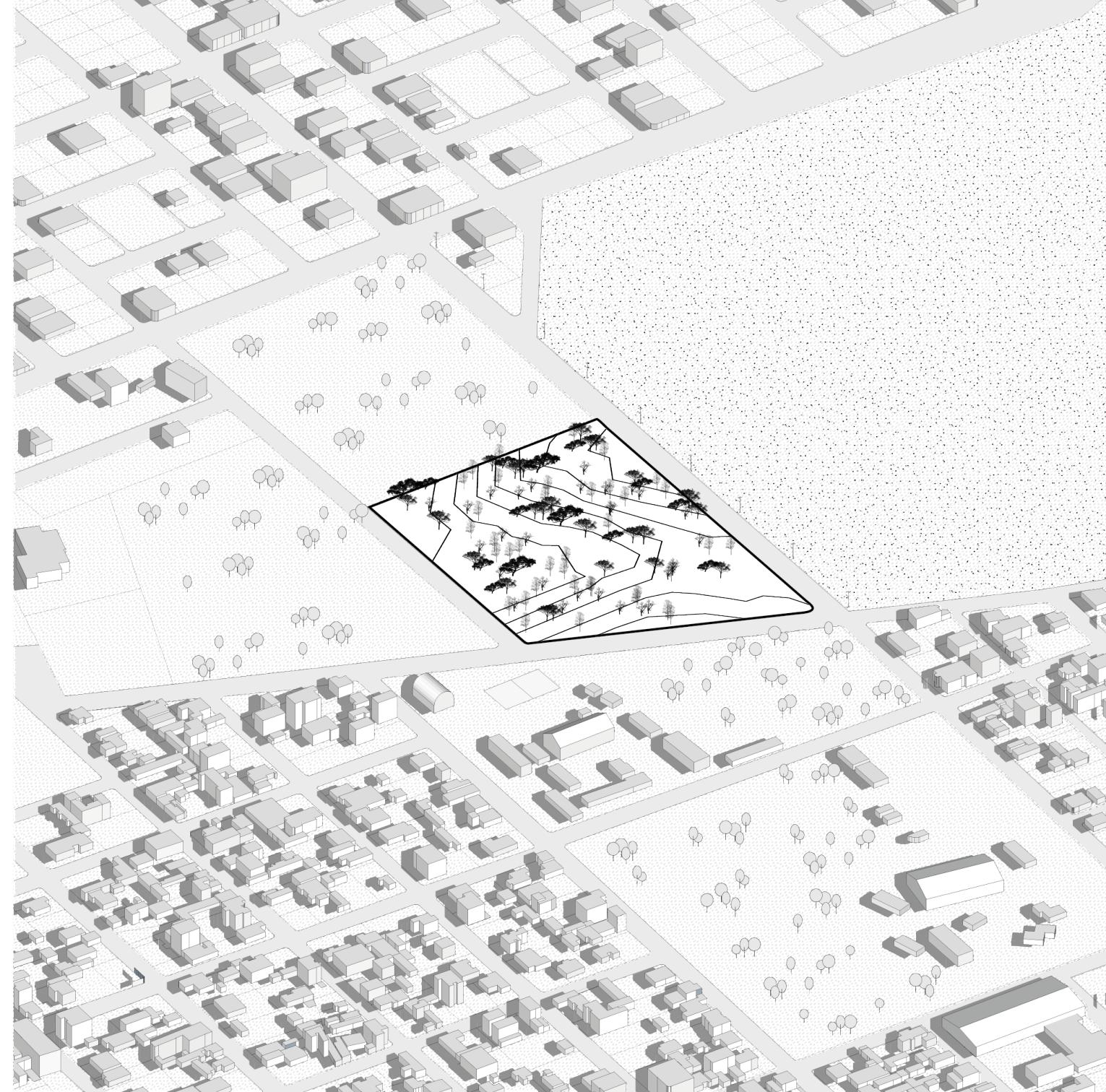
PREEXISTENCIAS

El análisis topográfico muestra un terreno con líneas de nivel separadas por incrementos de 0,5 metros, lo que sugiere una pendiente suave, con un porcentaje que no supera el 1%. Esta característica topográfica permite una inclinación mínima, ideal para facilitar la accesibilidad y minimizar los retos constructivos. Además, el terreno presenta plataformas naturales que pueden ocuparse de manera estratégica en el diseño arquitectónico reduciendo el movimiento de tierras para el proyecto.

Respecto a la vegetación, aunque esta es abundante, se identifica que está compuesta mayoritariamente por especies arbustivas introducidas. Este factor condiciona las estrategias de intervención, ya que será necesario evaluar qué especies pueden ser preservadas, eliminadas o complementadas con vegetación nativa.

Figura 85.
Preexistencias.

Fuente: Elaborado por el autor.



5.1 Estrategias

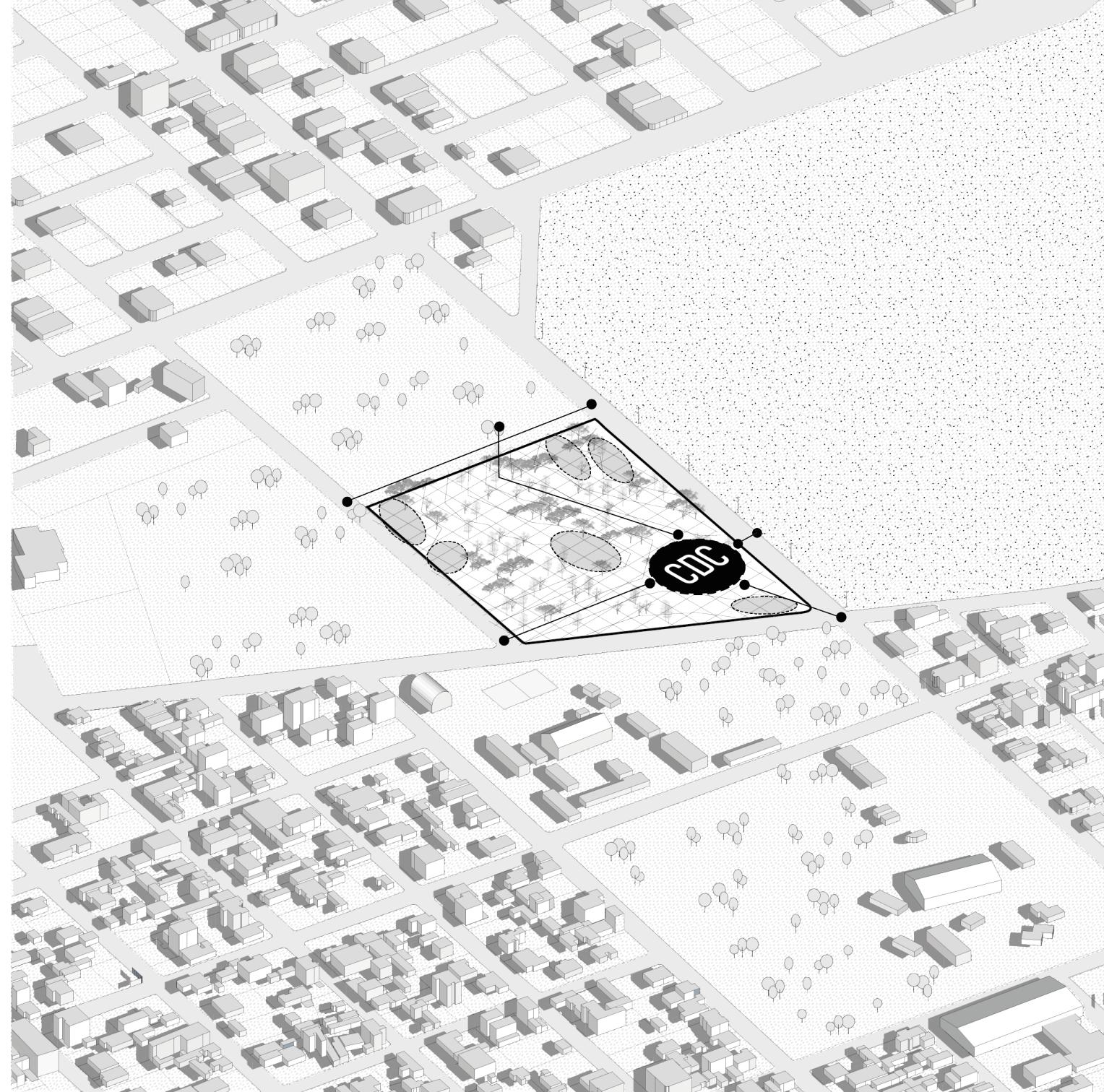
EMPLAZAMIENTO

Considerando las estrategias y aspectos previamente analizados, se han evaluado distintas opciones para el emplazamiento del proyecto. Como resultado, se concluye que la ubicación más adecuada es la esquina del terreno, dado que esta elección responde de manera óptima a las condiciones del contexto, los flujos existentes, la topografía del lugar y las preexistencias de vegetación.

La propuesta considera que, debido a la tipología del equipamiento y las funciones que debe cumplir, el programa arquitectónico se desarrolle de manera integrada, en un solo conjunto, en lugar de dispersarse a lo largo del terreno. Este enfoque permite una mejor integración de las áreas, fomentando una mayor vinculación social entre los usuarios. Además, desde el punto de vista constructivo, esta solución facilita los procesos de edificación, optimizando tiempos y recursos.

Figura 86.
Emplazamiento.

Fuente: Elaborado por el autor.



5.2 Estrategias

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

¿QUÉ ES?

ESTUDIO DE:

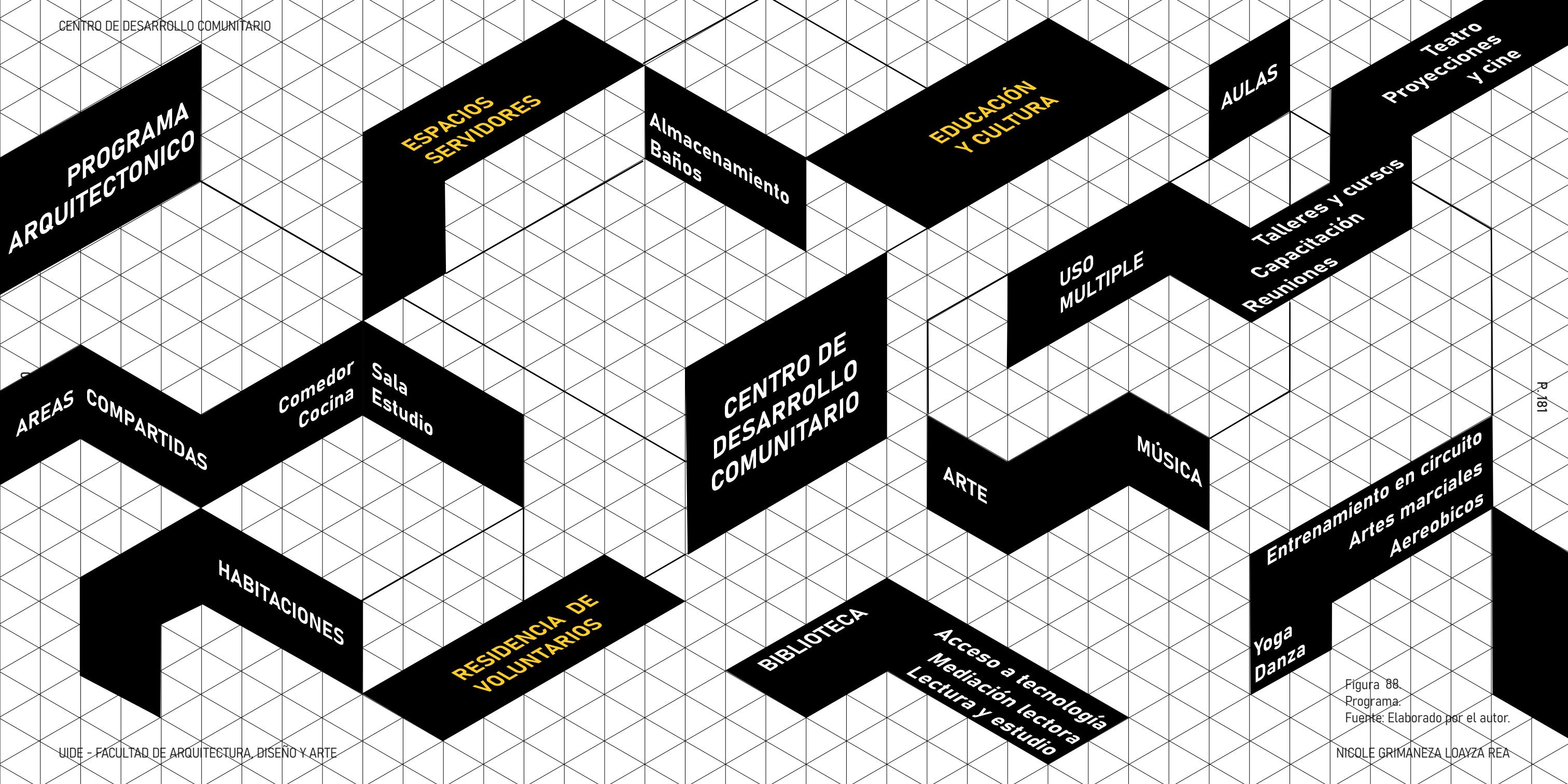
- NECESIDADES
- REQUISITOS
- ÁREA — DEL ESPACIO
- CONEXIÓN
- JERARQUÍA

¿CÓMO FUE PLANTEADO?

Por medio de análisis y estrategias previamente realizados.



Figura 87.
Mapa conceptual Programa.
Fuente: Elaborado por el autor.



**PROGRAMA
ARQUITECTONICO**

**ESPACIOS
SERVIDORES**

**EDUCACIÓN
Y CULTURA**

AULAS

**Teatro
Proyecciones
y cine**

**Talleres y cursos
Capacitación
Reuniones**

**USO
MULTIPLE**

**CENTRO DE
DESARROLLO
COMUNITARIO**

ARTE

MÚSICA

**Entrenamiento en circuito
Artes marciales
Aereobicos**

**Yoga
Danza**

BIBLIOTECA

**Acceso a tecnología
Mediación lectora
Lectura y estudio**

**RESIDENCIA DE
VOLUNTARIOS**

HABITACIONES

**Comedor
Cocina
Sala
Estudio**

**AREAS
COMPARTIDAS**

**Almacenamiento
Baños**

Figura 88.
Programa.
Fuente: Elaborado por el autor.

5.1 Estrategias

PARTIDO PARA CRITERIO ARQUITECTONICO

A partir del análisis del programa, se definieron dimensiones mínimas específicas, acorde con la normativa y guías para proyectar arquitectura. En base las areas, y la relación de espacios del programa, se organizo en emplazamiento la zonificación del proyecto.

Leyenda

- ❶ AULA DE MÚSICA
- ❷ AULA DE DEPORTES
- ❸ BAÑOS
- ❹ ADMINISTRACIÓN
- ❺ BODEGA
- ❻ BIBLIOTECA
- ❼ BIBLIOTECA INFANTIL
- ❽ AULA MULTIUSOS
- ❾ CAFETERÍA
- ❿ AULA DE ARTES
- ⓫ GALERÍA

Relaciones

- Alejada
- Relación Música
- + Relación Deporte y cafetería
- Ingreso
- Aulas
- Jerarquía
- Juntas
- Hacia la calle
- Relación Galería
- Plaza

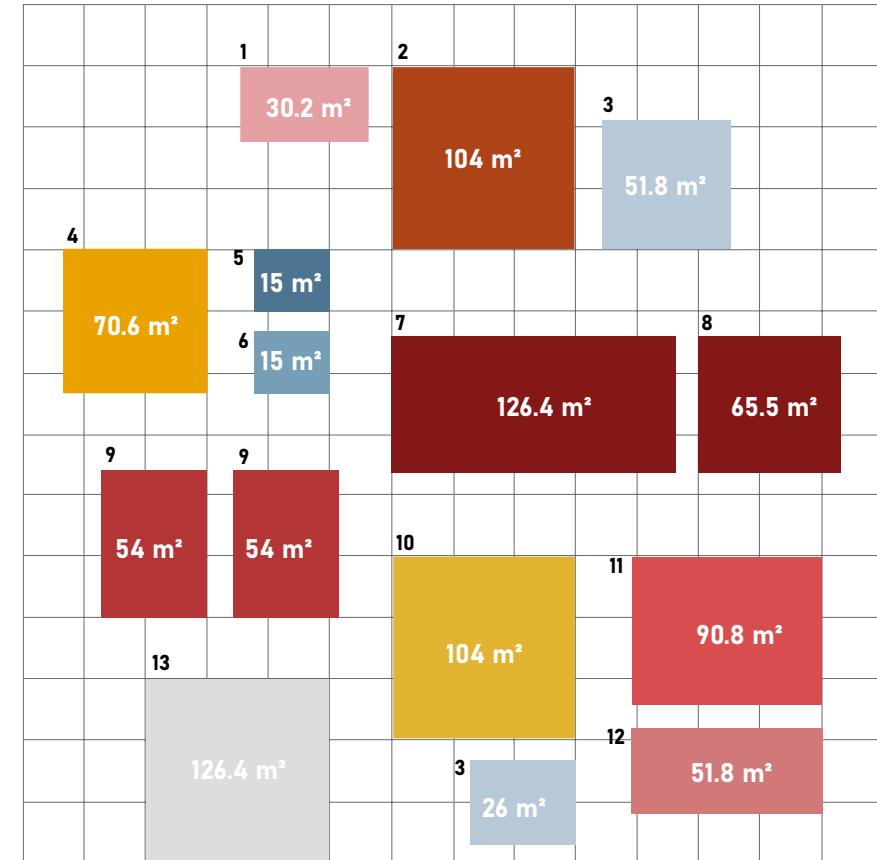


Figura 89.
 Areas Programa
 Fuente: Elaborado por el autor.

5.1 Estrategias

**PARTIDO PARA
CRITERIO ARQUITECTONICO**

P.184

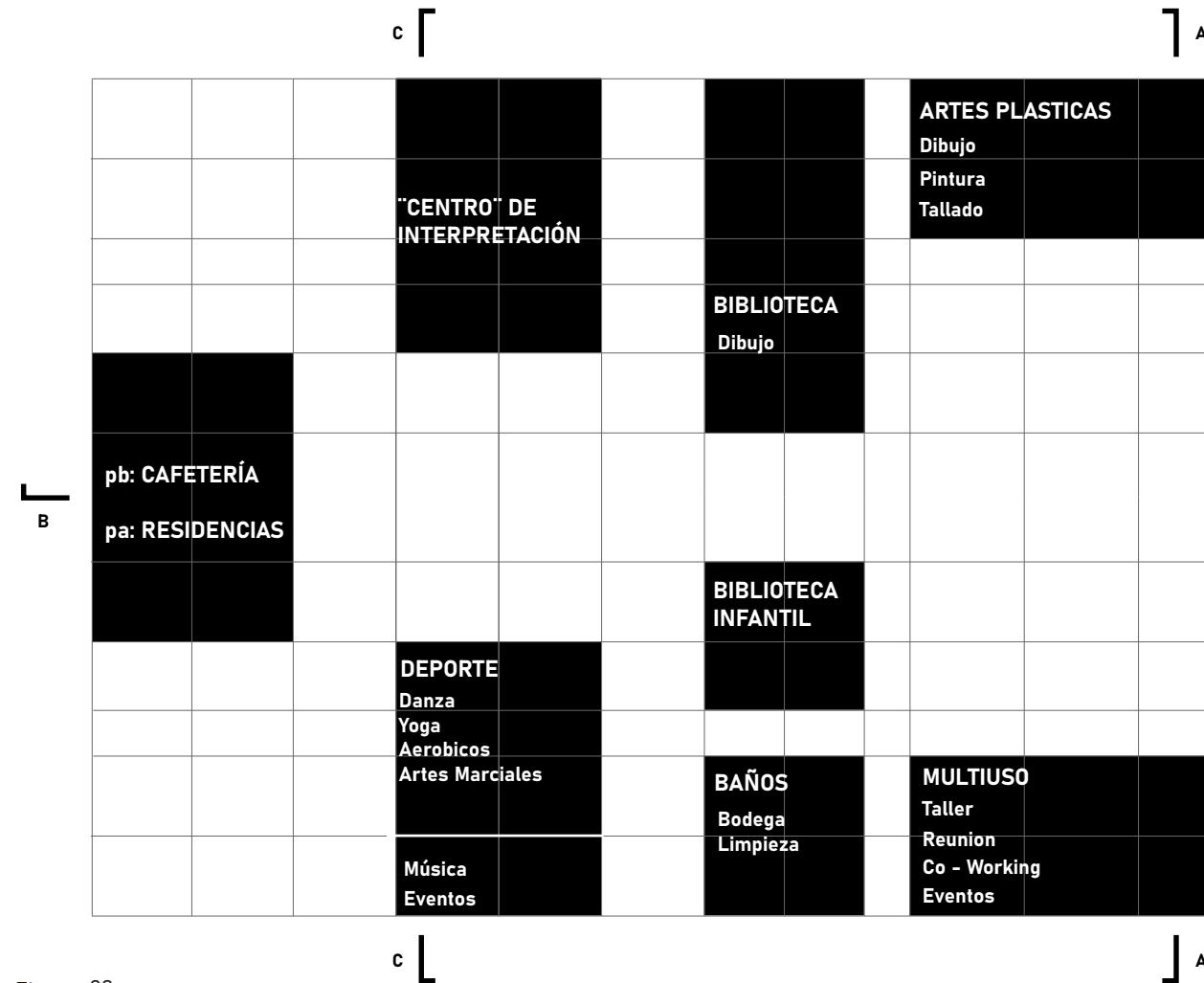


Figura 90.
Zonificación Planta
Fuente: Elaborado por el autor.

P.185

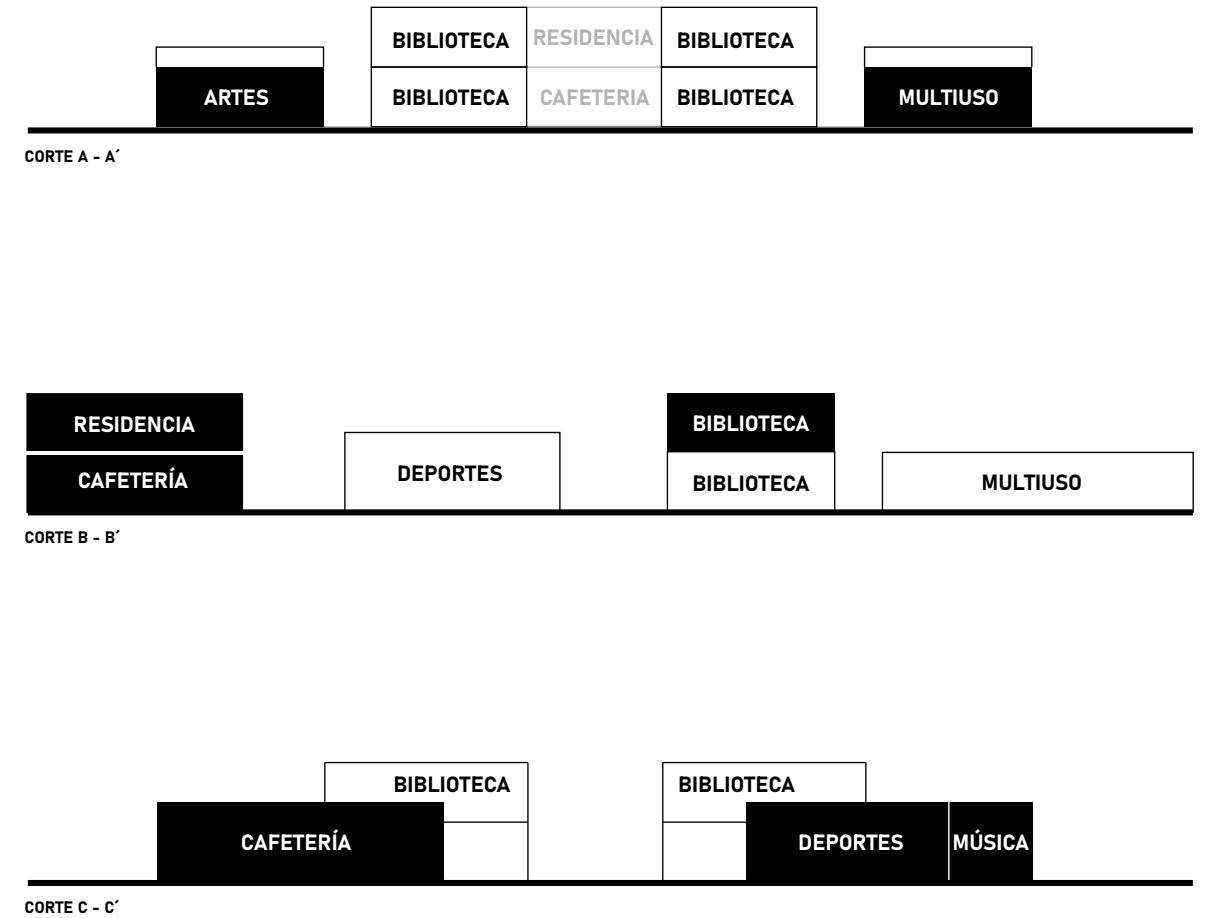
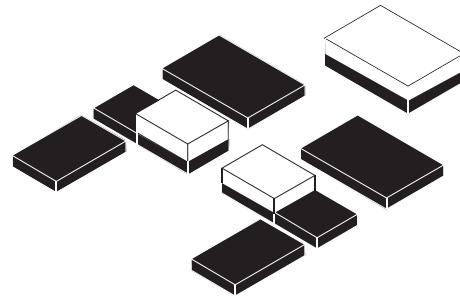


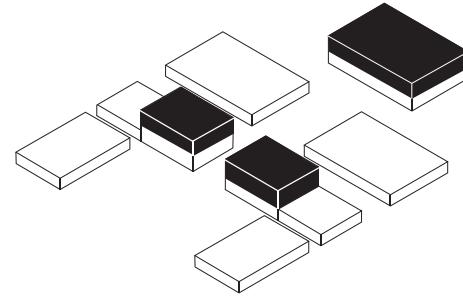
Figura 91.
Zonificación Corte
Fuente: Elaborado por el autor.

5.1 Estrategias

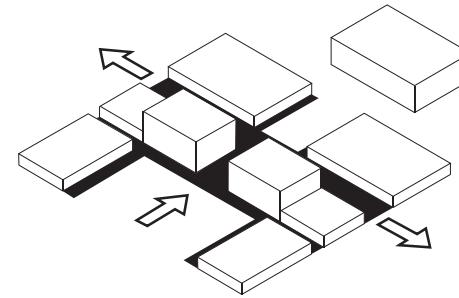
PARTIDO PARA CRITERIO ARQUITECTONICO



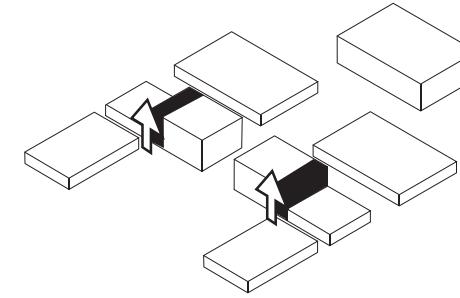
PLANTA BAJA



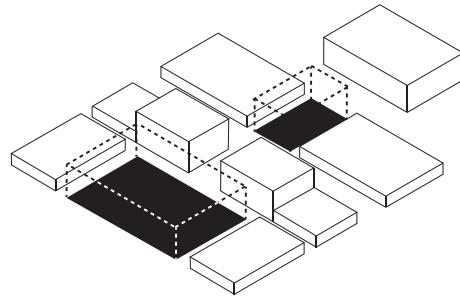
PLANTA ALTA



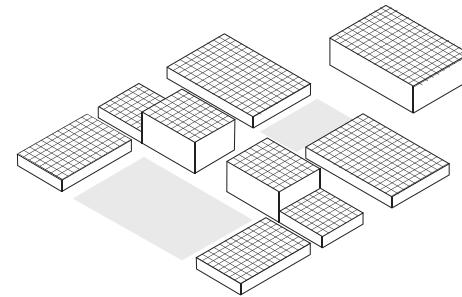
CIRCULACIÓN PB



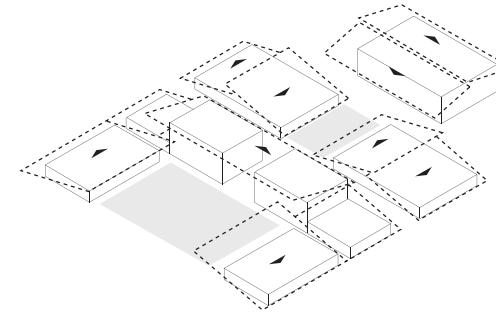
CIRCULACIÓN PA



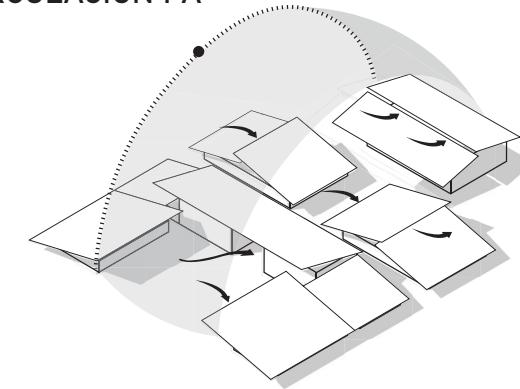
PATIO



MODULACIÓN



CUBIERTAS

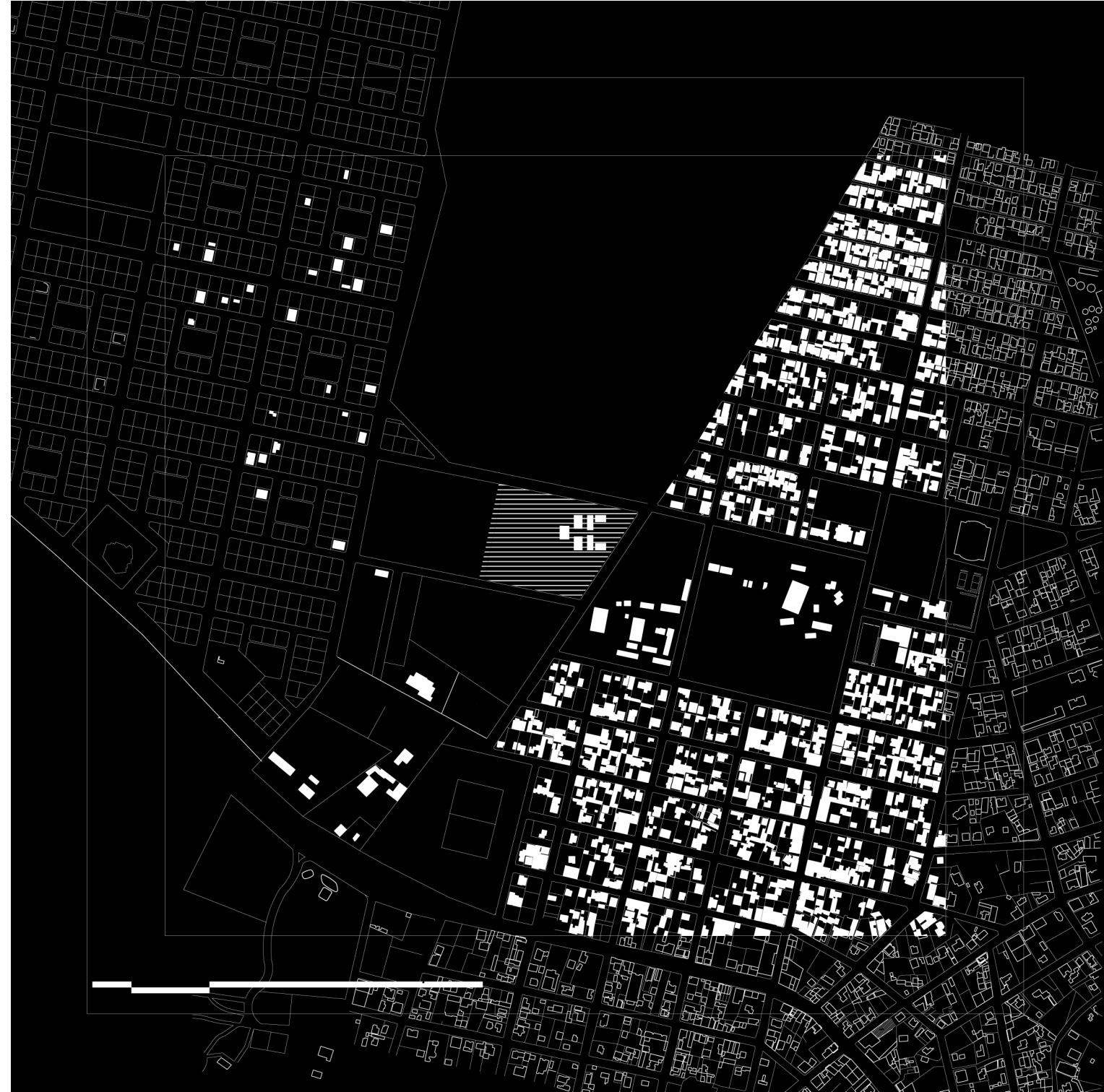
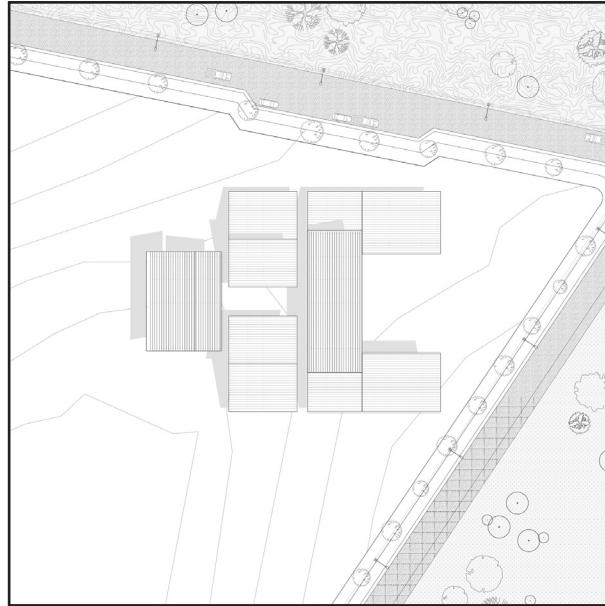


BIOCLIMATICO

6 | GRÁFICA

9.1 Planimetrías ACERCAMIENTO

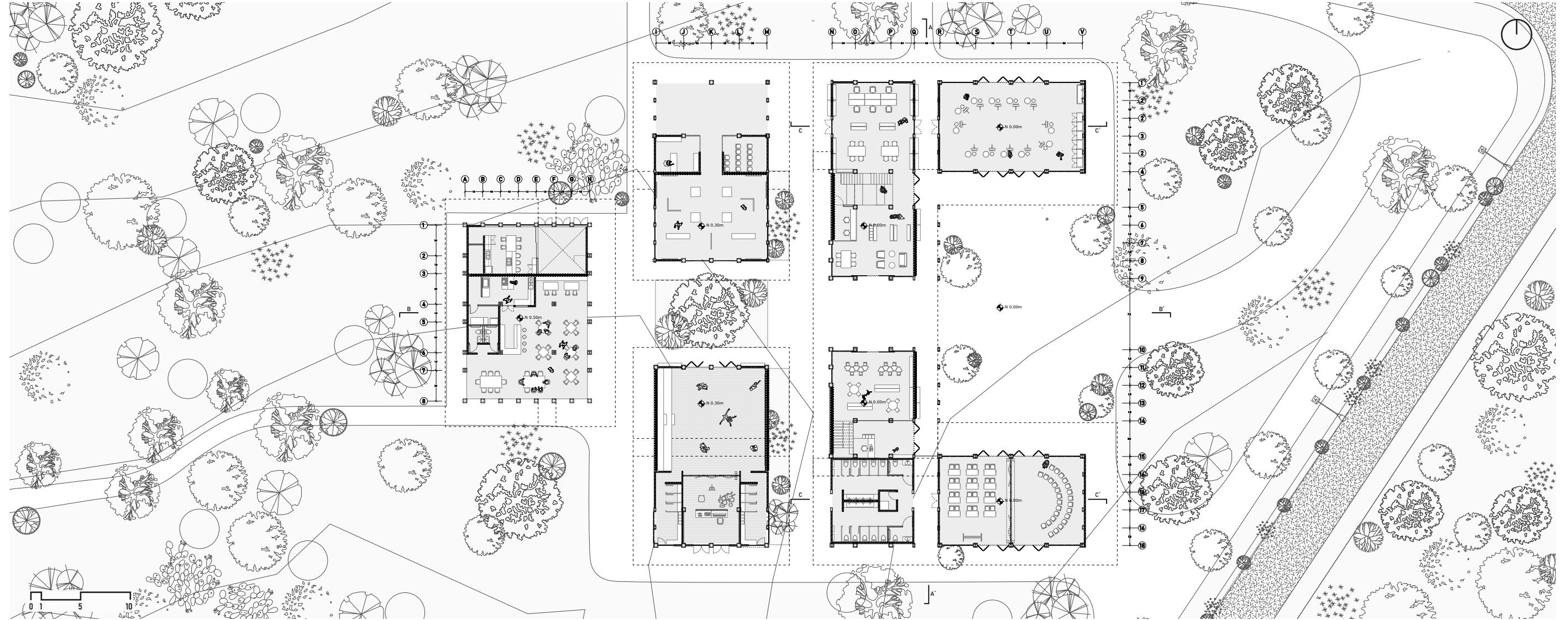
P.190



9.1 Planimetrías

PLANTA BAJA

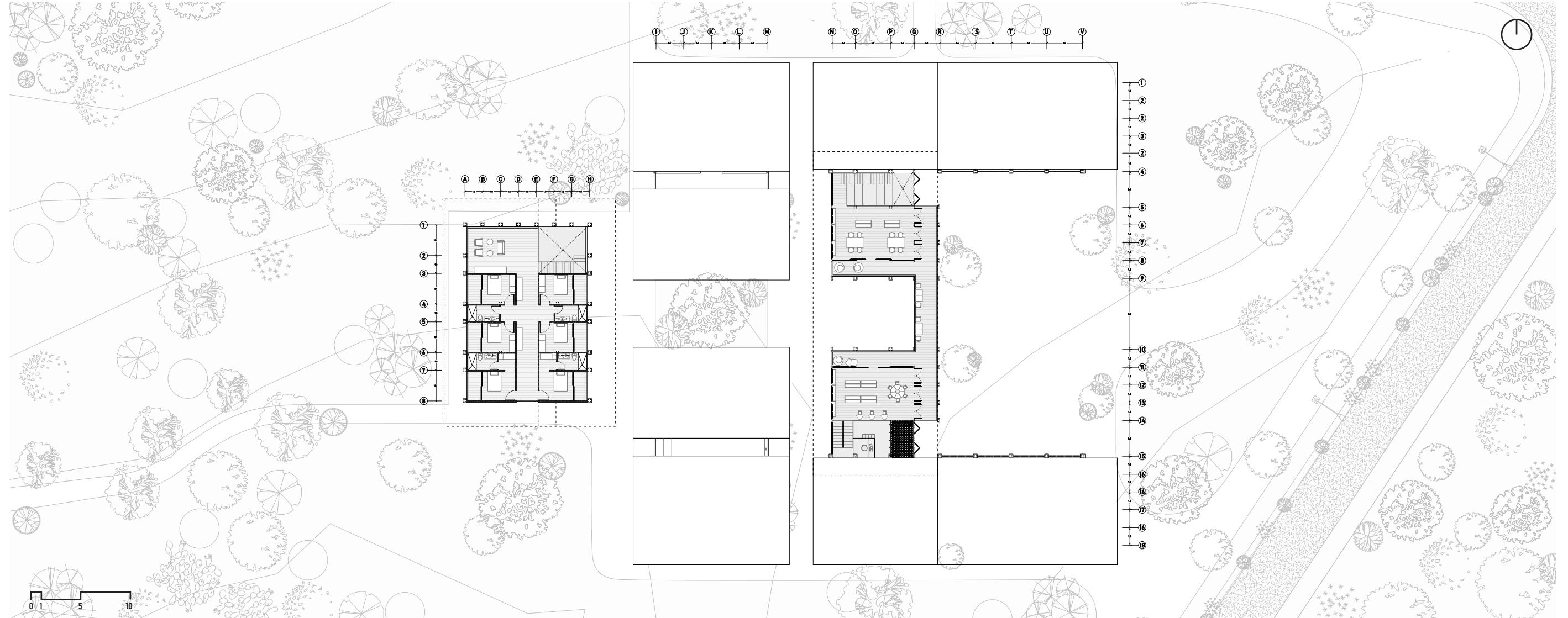
P.192



P.193

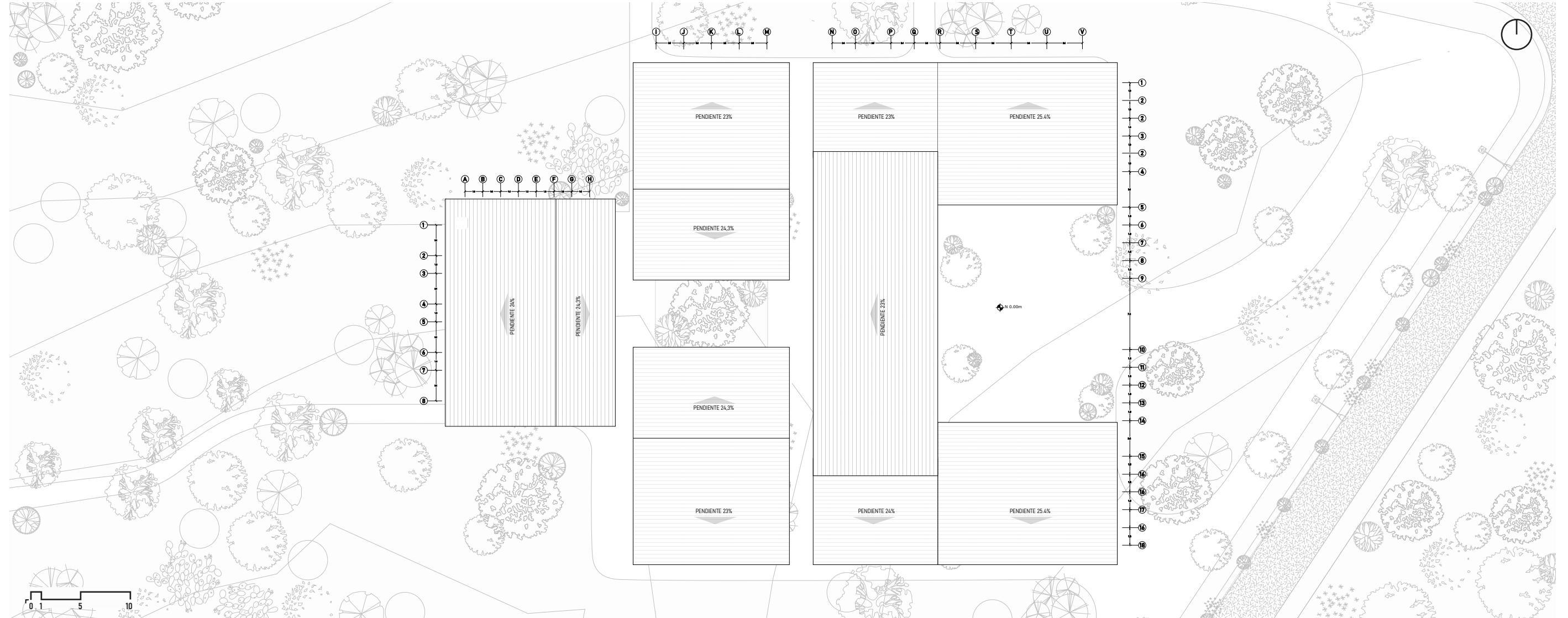
9.1 Planimetrías

PLANTA ALTA



9.1 Planimetrías

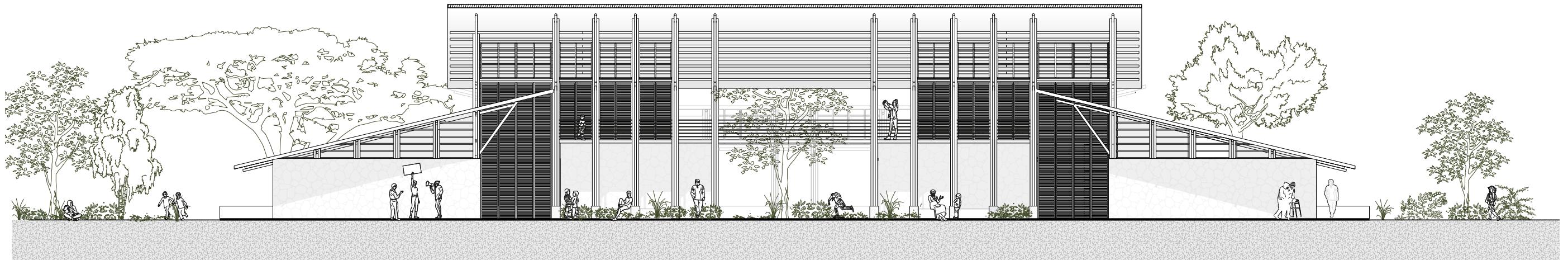
PLANTA DE CUBIERTAS



9.1 Planimetrías

FACHADA ESTE

P.198

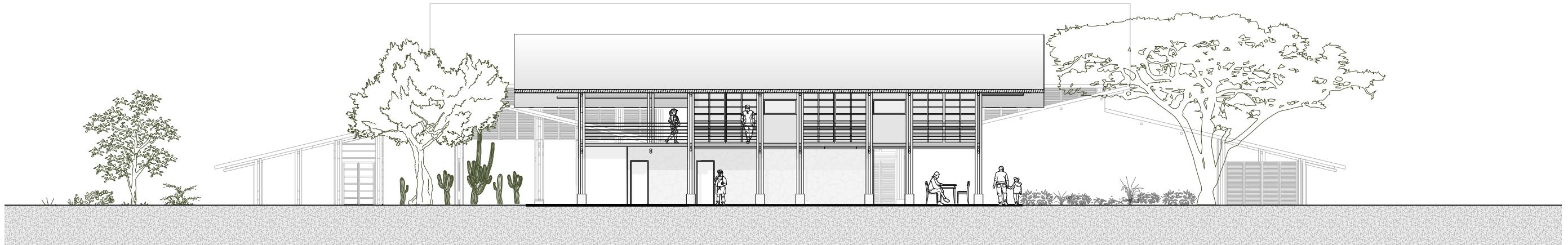


P.199

9.1 Planimetrías

FACHADA OESTE

P.200



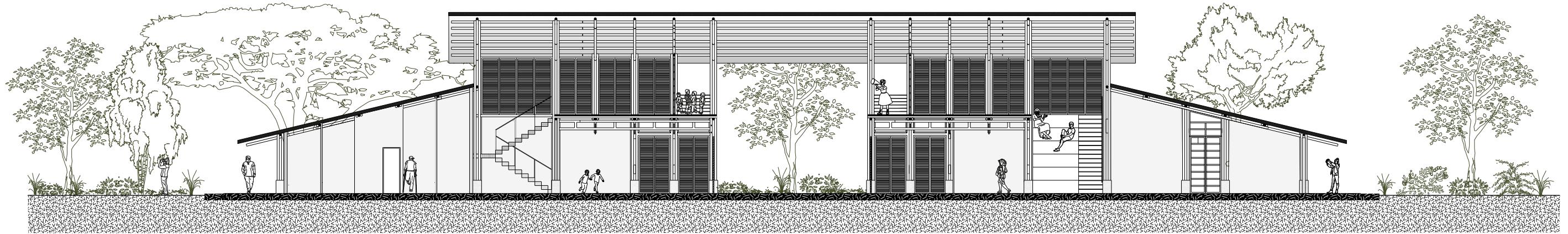
P.201

9.1 Planimetrías

CORTE A



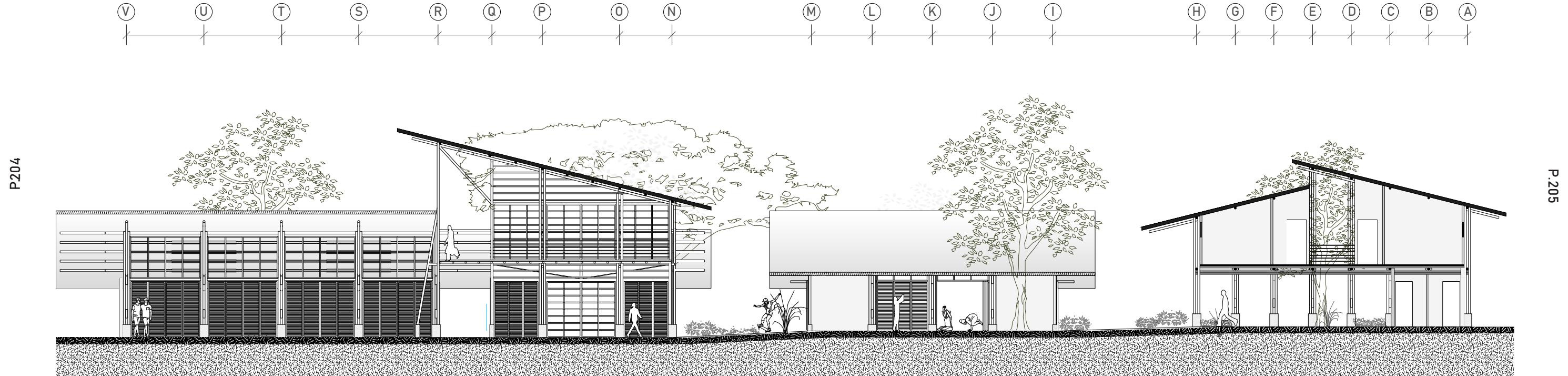
P.202



P.203

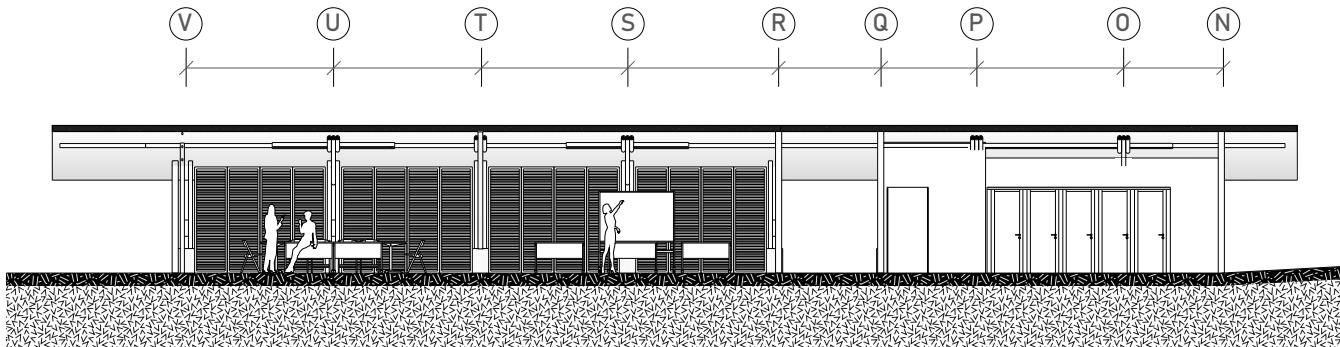
9.1 Planimetrías

CORTE B



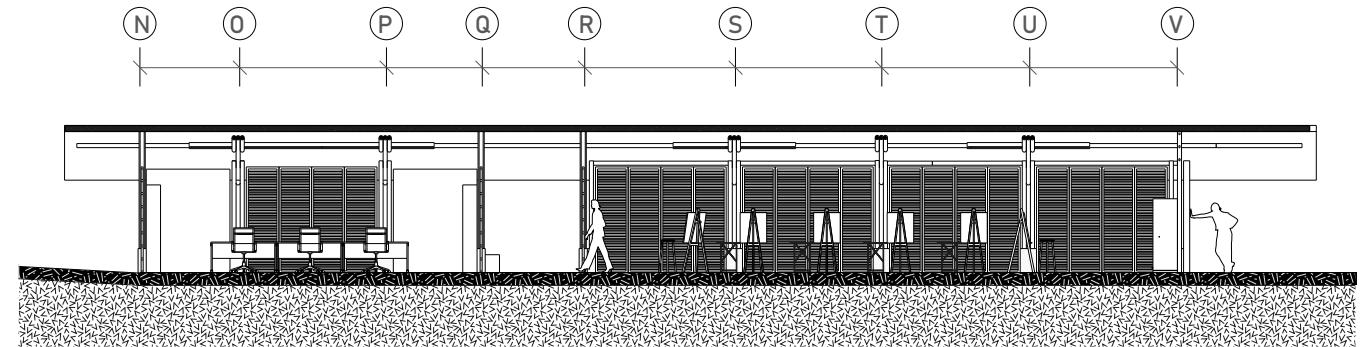
9.1 Planimetrías
CORTE C

P.206



9.1 Planimetrías
CORTE D

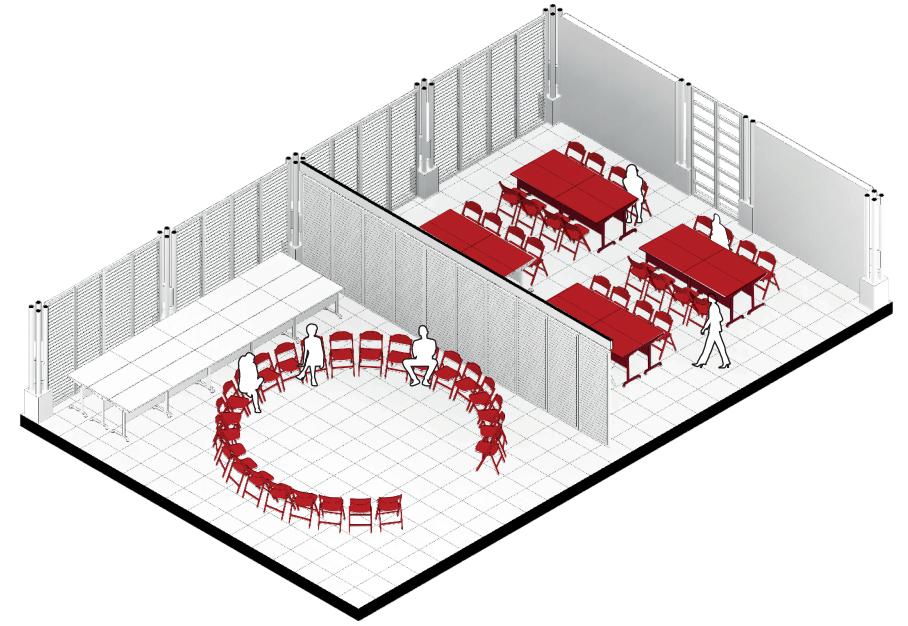
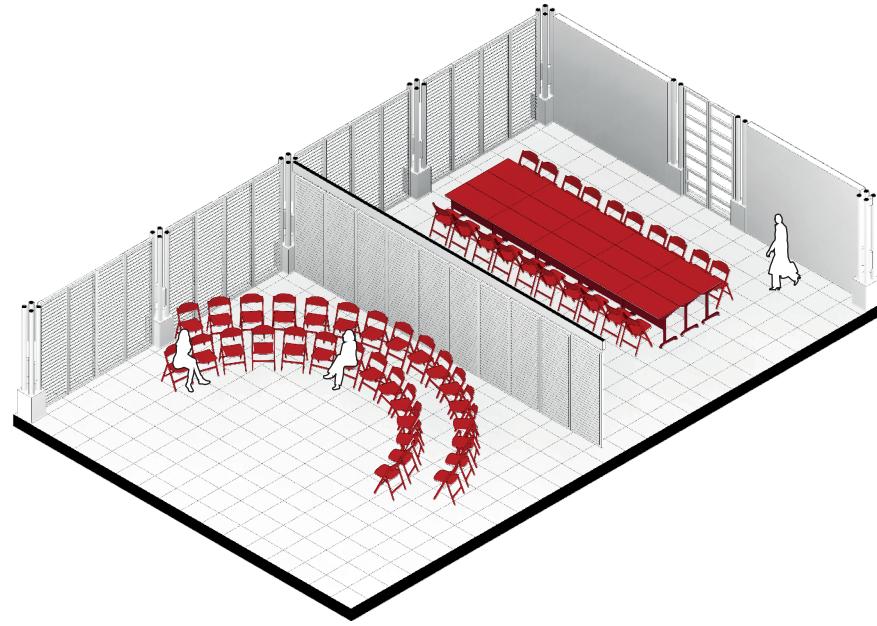
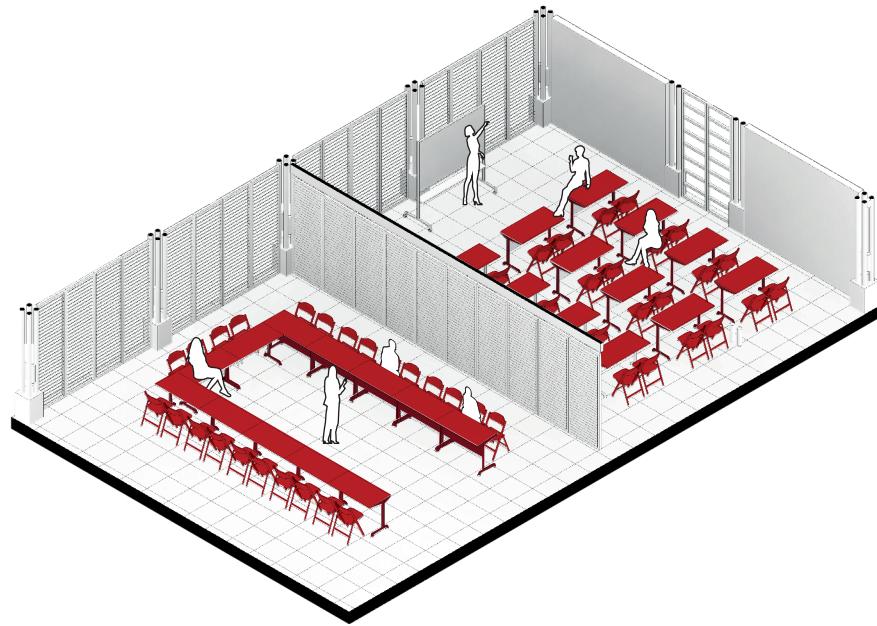
P.207



9.1 Planimetrías

FLEXIBILIDAD DEL ESPACIO

P.208

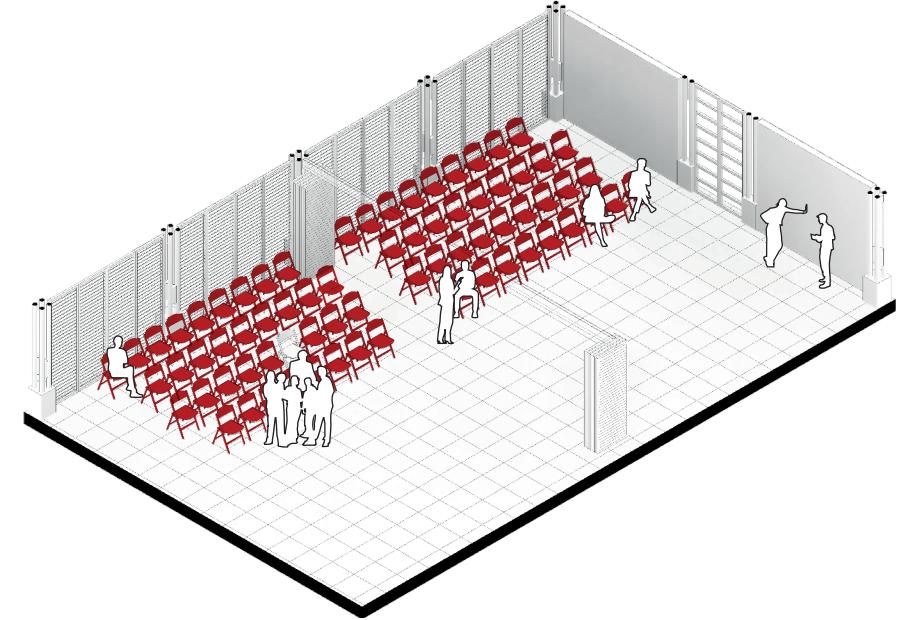
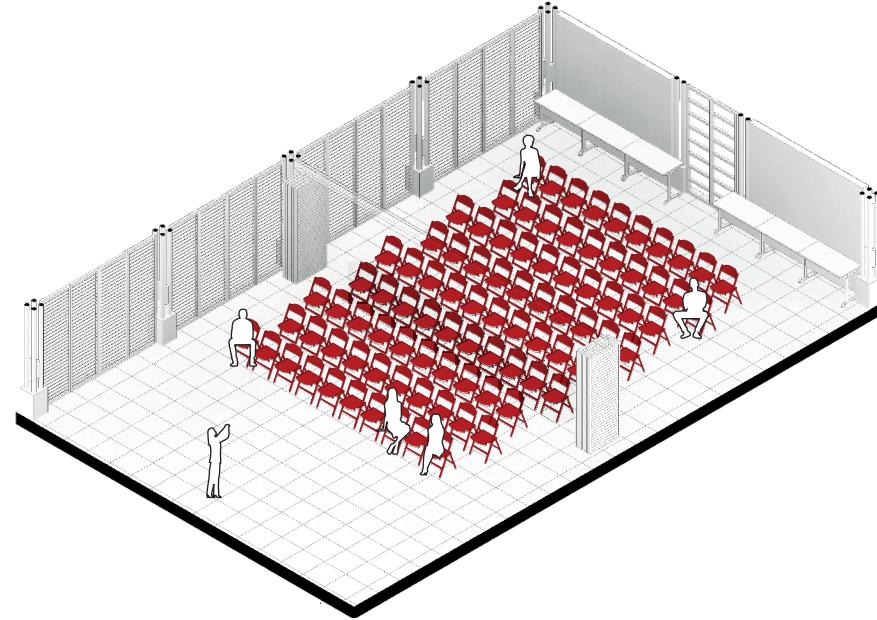
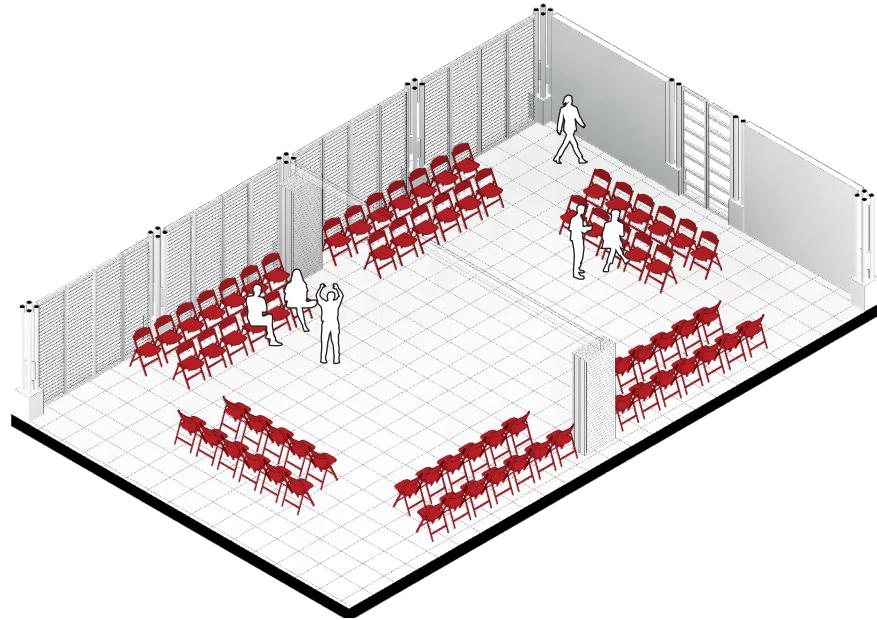


P.209

9.1 Planimetrías

FLEXIBILIDAD DEL ESPACIO

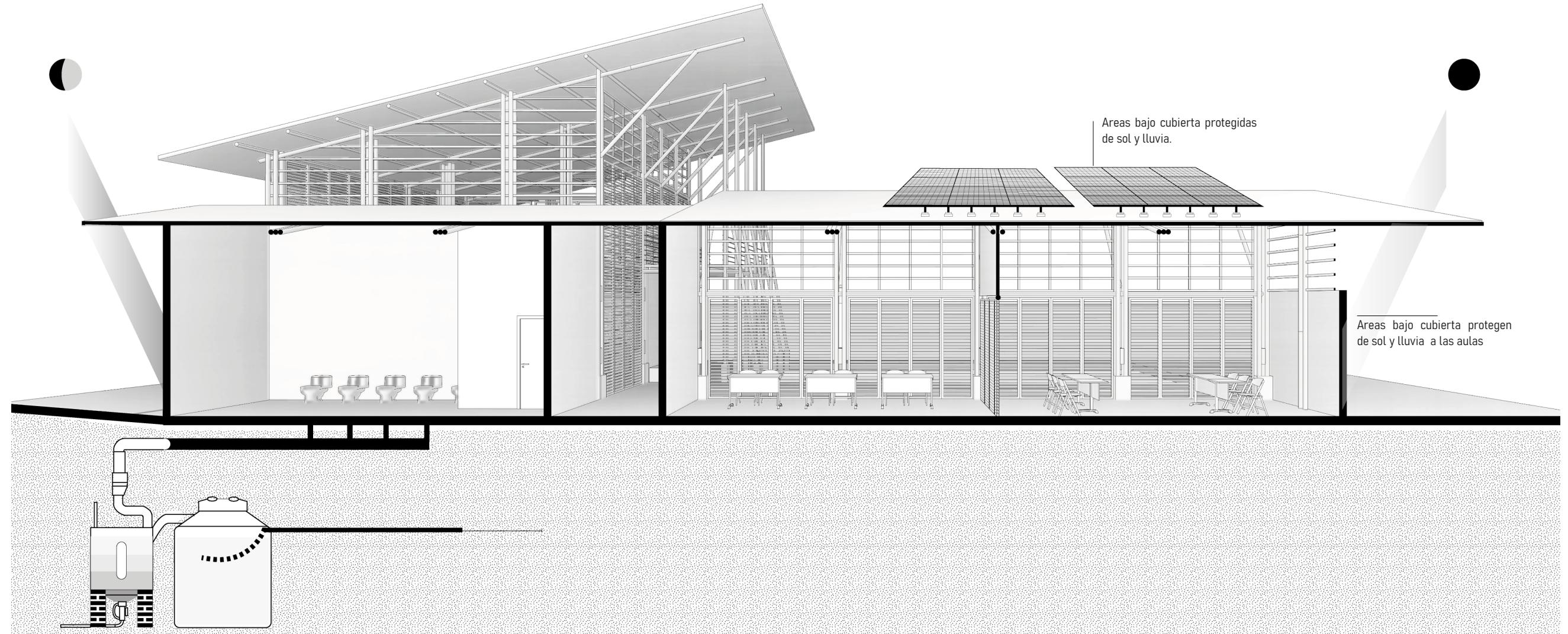
P. 210



P. 211

9.1 Planimetrías

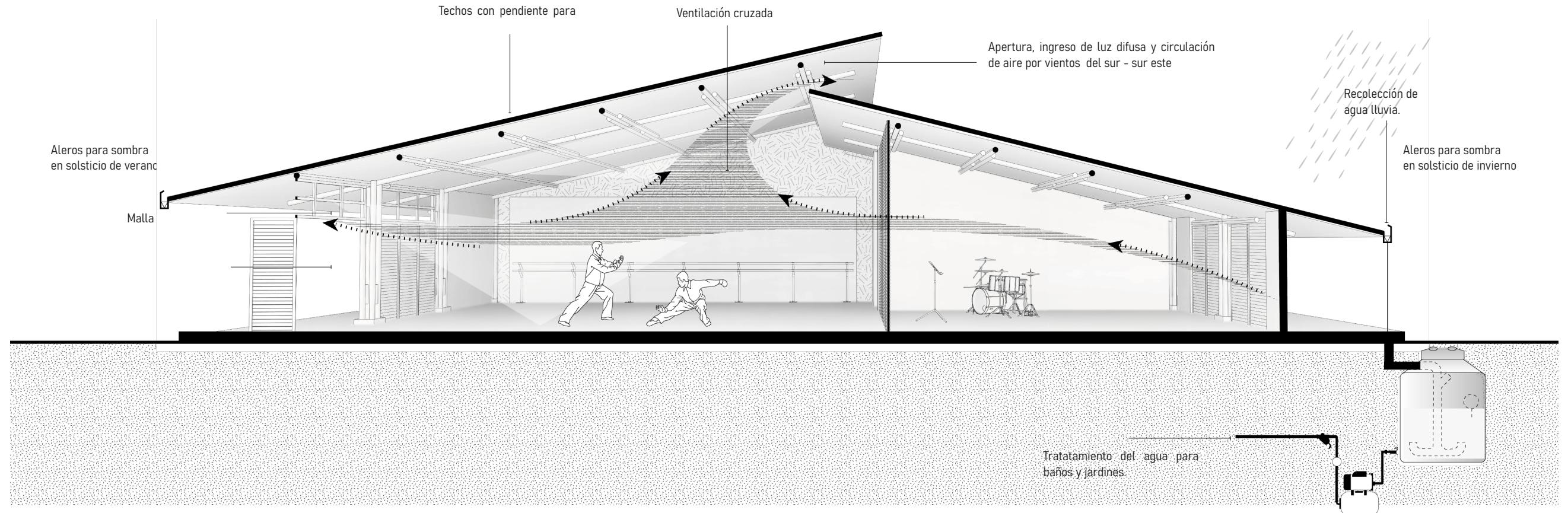
ESTRATEGIAS. SUSTENTABILIDAD



9.1 Planimetrías

ESTRATEGIAS. SUSTENTABILIDAD

P. 214



P. 215

9.1 Planimetrías

DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

El Centro de Desarrollo Comunitario tiene una superficie útil de 1290 m²: 1000 m² en planta baja y 290 m² en planta alta. El proyecto se organiza en seis bloques, distribuidos en dos mallas estructurales.

Malla estructural 1: Residencia, Restaurante - Cafetería

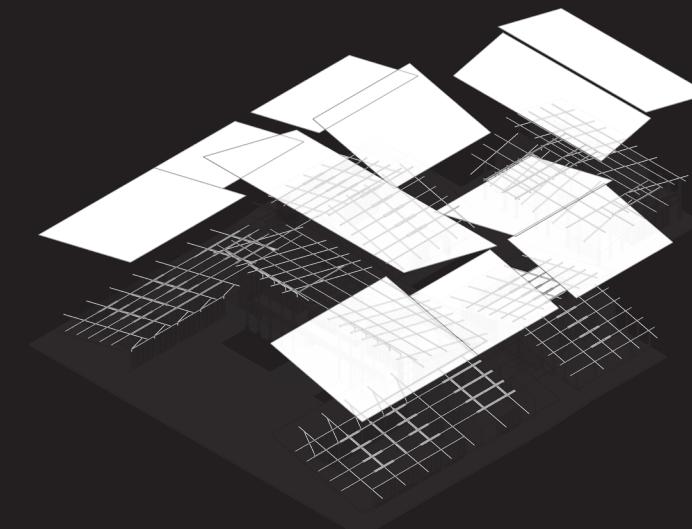
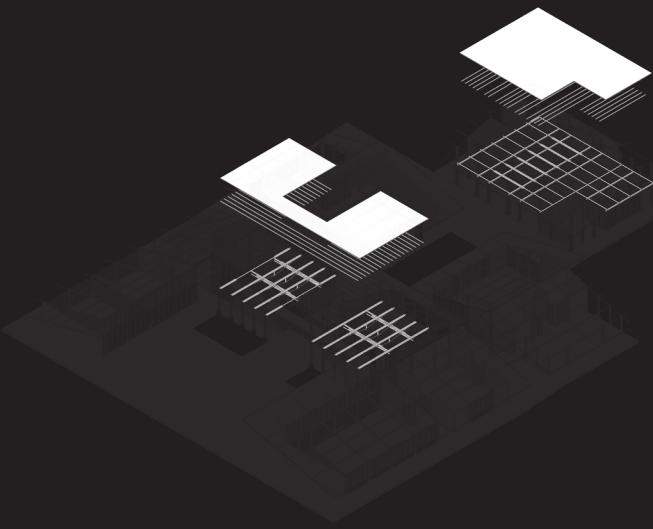
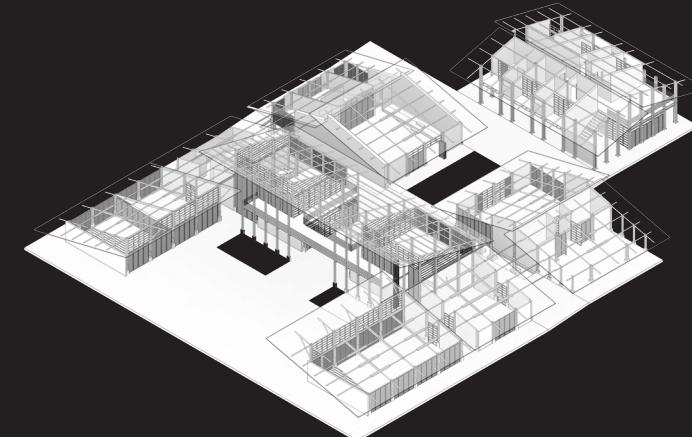
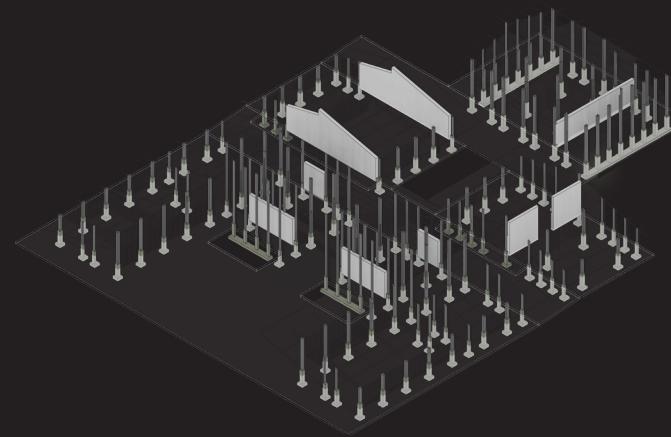
Malla estructural 2: Biblioteca, Aulas, Museo -Galería, Espacios servidores.

Se diseñan espacios multifuncionales con una estructura que abarca luces de hasta 12 m y alturas mínimas de 3 m. La malla estructural sigue un módulo de 0,6 m, con ejes de 1,8 m, 2,4 m y 3,6 m.

El proyecto emplea materiales locales, como caña guadua en un sistema poste-viga para soportar la segunda planta y cubiertas, y piedra volcánica en muros portantes.

La cimentación aislada usará hormigón armado, herrajes y placas de acero. Las uniones de caña se resolverán con pernos y espárragos metálicos.

Las cubiertas inclinadas, con pendientes del 25 %, cumplen la normativa y el clima local, favoreciendo ventilación y luz natural.

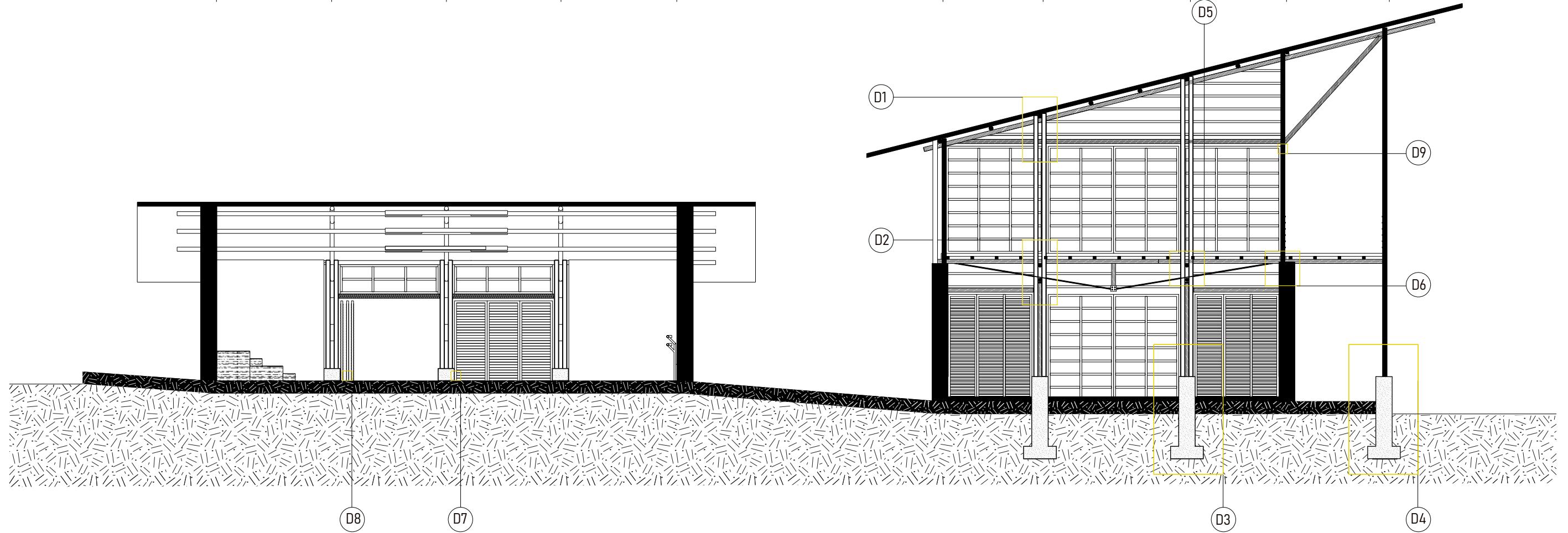


9.1 Planimetrías

UBICACIÓN DE DETALLES



P.218

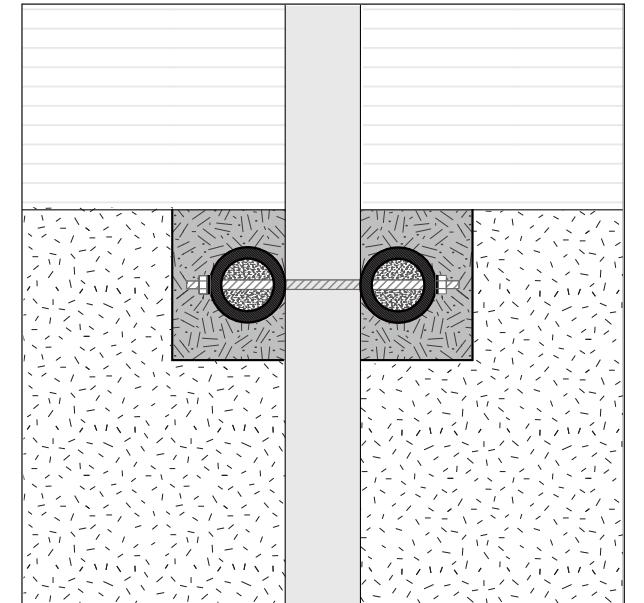
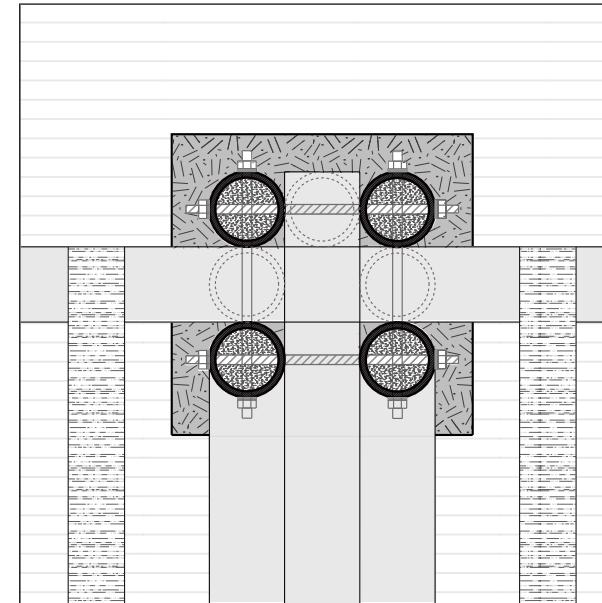
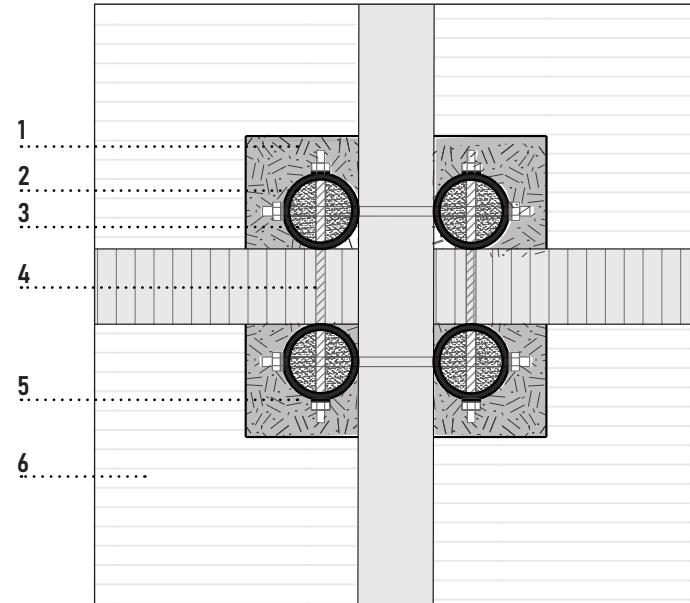


P.219

9.1 Planimetrías

PLANTA DE COLUMNAS

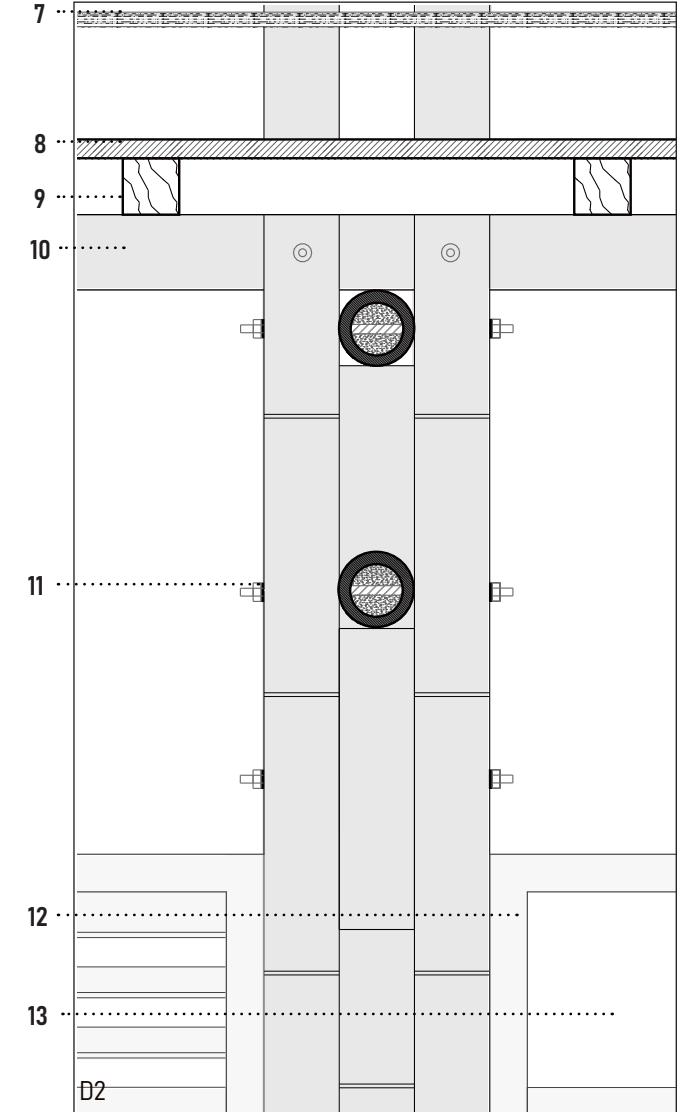
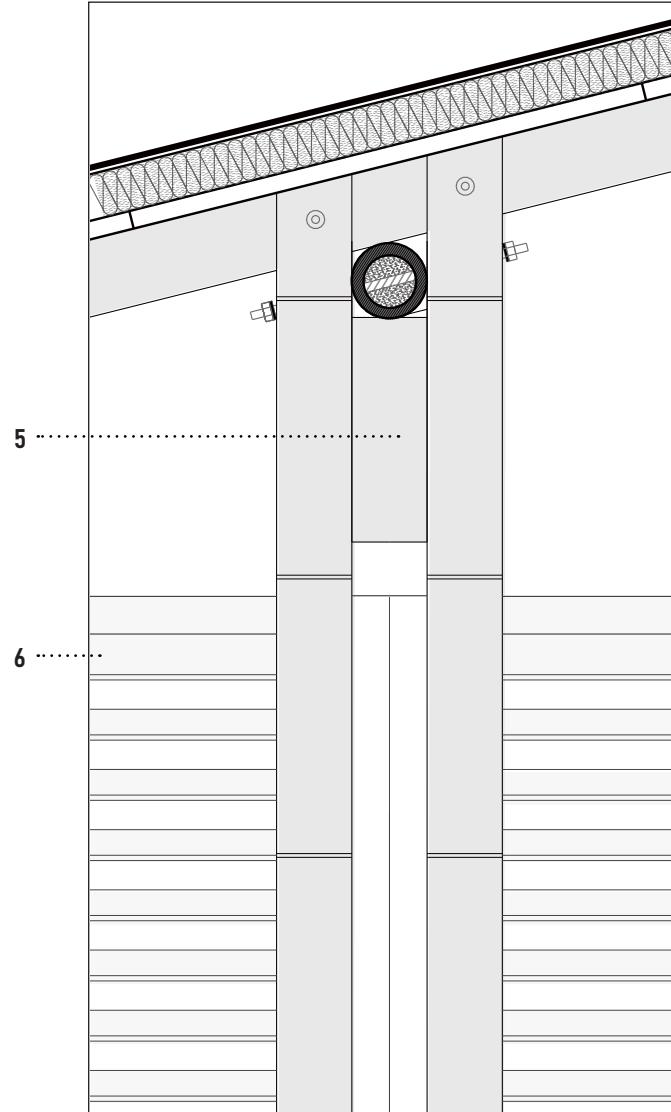
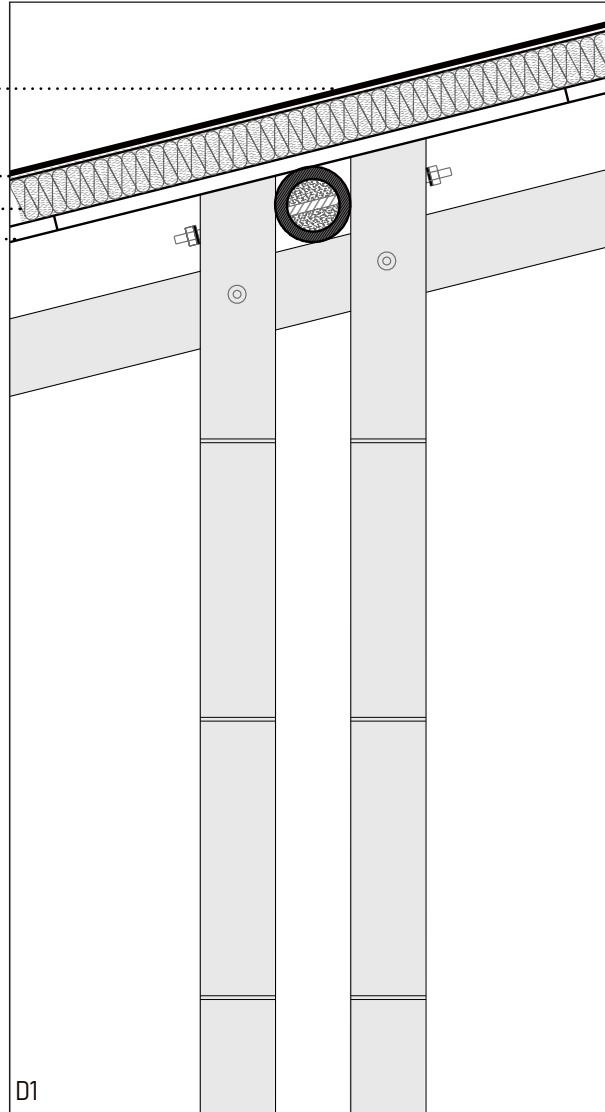
- 1. _ Trabe de bambú.
- 2. _ Bambú. Guadua angustifolia.
- 3. _ Mortero Arenilla.
- 4. _ Tuerca con rondana para anclaje.
- 5. _ Espárragos de acero 1/2 pulgada.



9.1 Planimetrías

ALZADO DE COLUMNAS

- 1._ Lámina impermeable bituminosa, junto a imprimación butuminosa
- 2._ Placa de cemento 6mm
- 3._ Panel de material Aislante. Lana de roca 60mm o aislante natural, fibras de planta de mora o guayaba (Living Lab, 2024)
- 4._ Esterilla de bambú
- 5._ Corte entre nudos de la caña guadua para unión de columnas
- 6._ Celosías corte del bambu en latillas, cada 6cm de perímetro
- 7._ Barandilla de Varillas redondas lisas. 3/4 pulgada.
- 8._ Piso. Madera machihembrada
- 9._ Viguetas de madera laminada. Medidas en mm (75 * 75 * 4000)
- 10._ Espárrago y tuerca
- 11._ Vigas Bambú
- 12._ Mamparas de madera laminada reciclada
- 13._ Vidrio



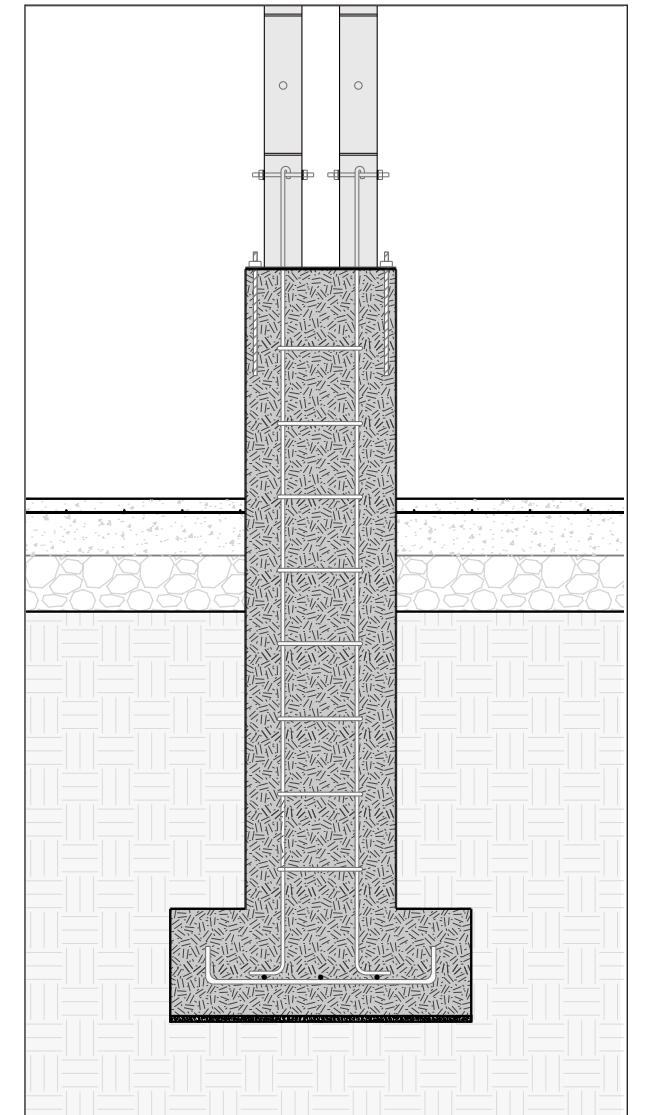
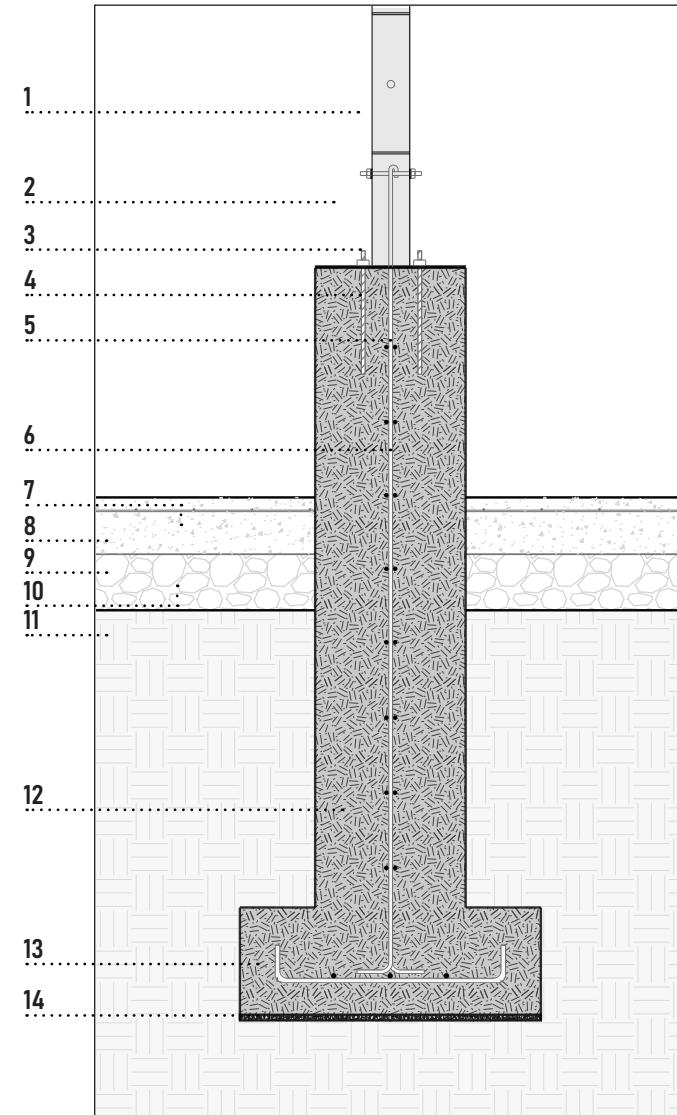
P.222

P.223

9.1 Planimetrías

CIMENTACIÓN DE COLUMNAS

- 1._ Perforación para vaciar mortero.
- 2._ Tuerca con rondana para anclaje y espárragos de acero 1/2 pulgada
- 3._ Varilla 1/2 pulgada. Realizar un gancho tipo J.
- 4._ Pletina de acero
- 5._ Pilar de hormigón
- 6._ Estribos 1/2 pulgada cada 20cm
- 7._ Contrapiso de hormigón pulido.
- 8._ Malla electrosoldada de 100 ×100 × 4mm
- 9._ Firme de concreto
- 10._ Membrana impermeabilizante
- 11._
- 12._ Pilar de concreto
- 13._ Zapata aislada
- 14._ Concreto de limpieza 15 cm



9.1 Planimetrías

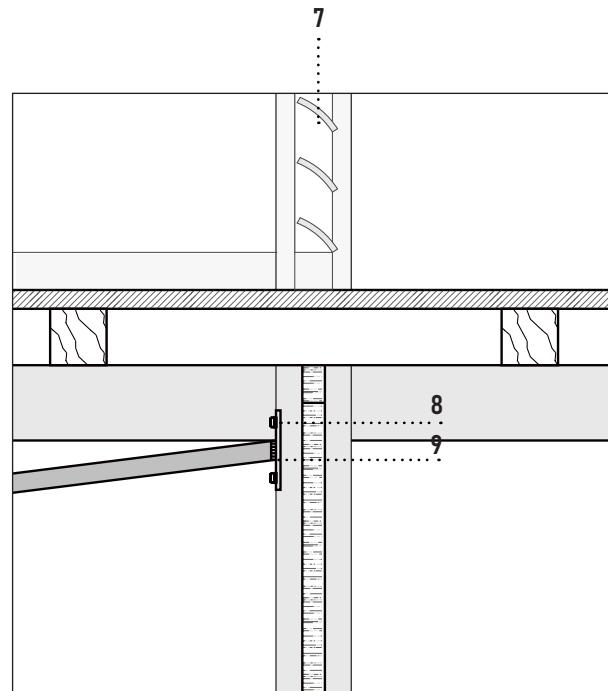
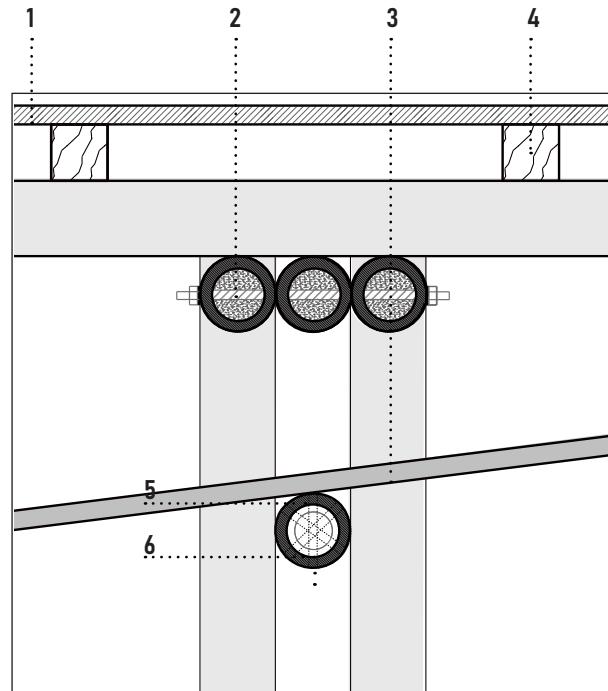
DETALLE CERCHA

- 1._ Estructura de piso de madera
- 2._ Uniones de vigas de caña guadua
- 3._ Cercha invertida de varilla lisa de 1 pulgada.
- 4._ Viga de apoyo para cercha
- 5._ Sección de palo de madera
- 6._ Pasadores de espárragos de 7/16 " giradas a tresbolillo

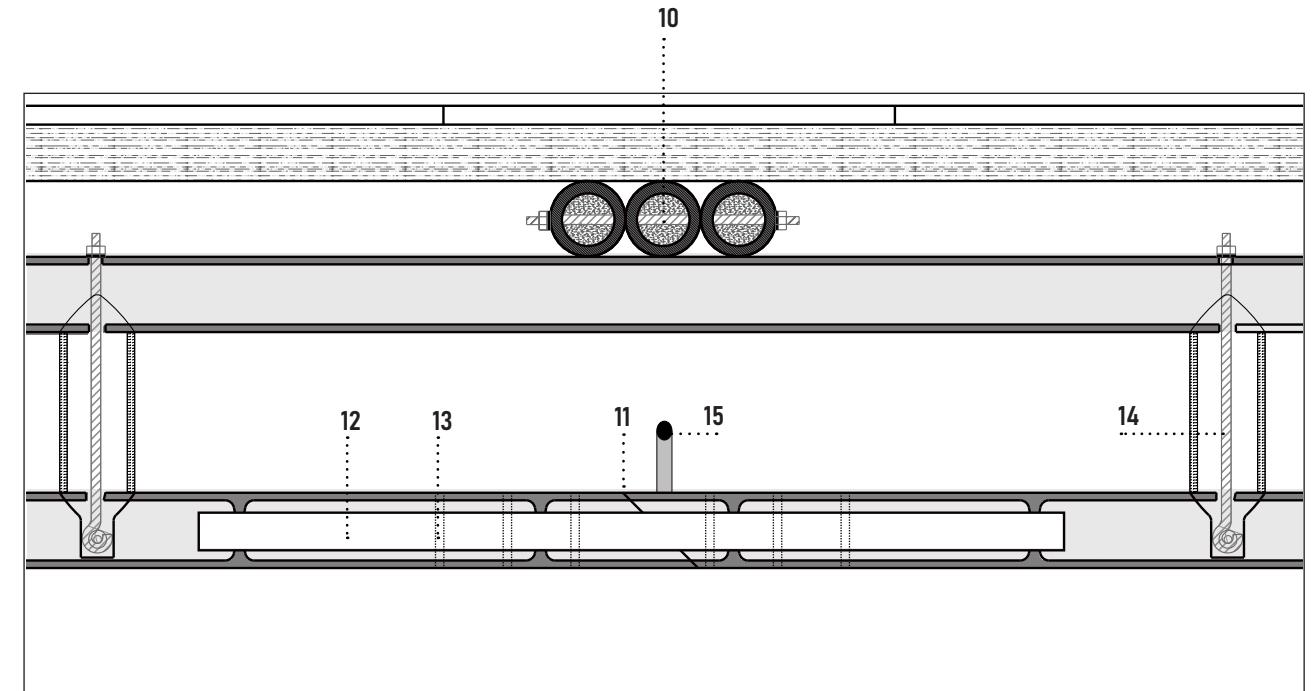
- 7._ Cesosía de bambú
- 8._ Pernos
- 9._ Herraje Metalico

- 10._ Unión de dos culmos longitudinalmente
- 11._ Rotura de los diafragmas de los dos primeros nudos. (Sin retirar por completo su estructura)
- 12._ Elemento de unión. Madera rolliza estructural. Introducir la mitad del elemento en cada culmo
- 13._ Fijar con 3 pasadores de esparrago galvanizado de 7/16 pulgadas, perforación cada 9cm para pasadores girados, llamado a tresbolillo
- 14._ Unión con esparragos galvanizados con tuerca y rondana. Esparrago debe pasar por debajo del nudo.
- 15._ Cercha invertida de varilla lisa de 1 pulgada.

P.226



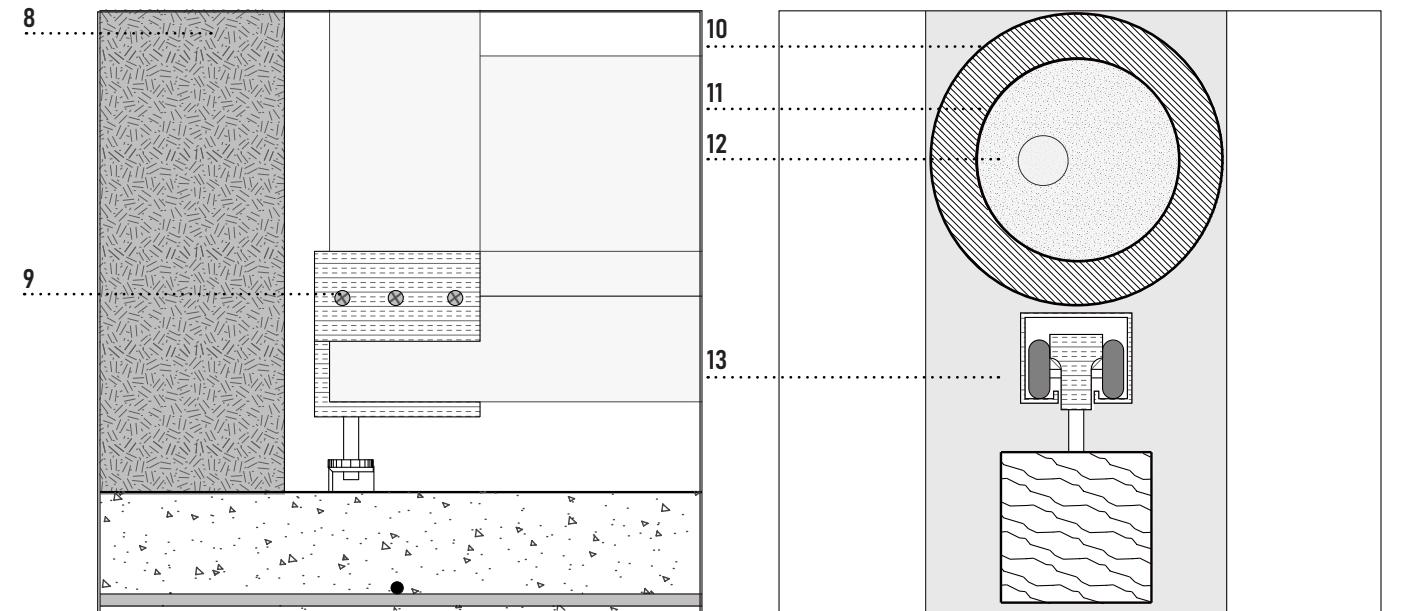
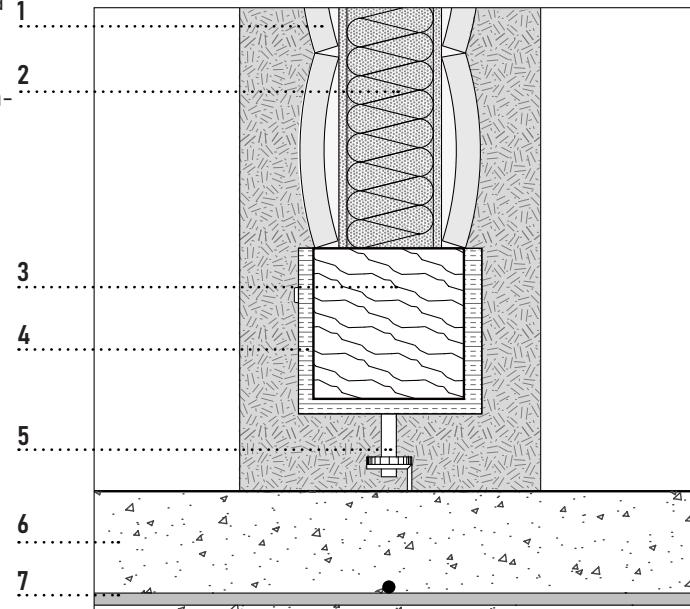
P.227



9.1 Planimetrías

DETALLE DE CELOSIAS

- 1_ Caña guadua, parte de sobre basa cortado en latas 6cm.
- 2_ Panel aislante acústico poliestireno expandido y lana de roca
- 3_ Base para eje de movimiento, marco de madera laminada 5 * 5 cm
- 4_ Herraje metálico, soporte del mecanismo
- 5_ Perno para eje de giro
- 6_ Losa de hormigón
- 7_ Malla electrosoldada de 100 x100 x 4mm
- 8_ Cimentación de concreto armado 40*40*60 cm
- 9_ Tornillos para asegurar las placas metálicas de madera
- 10_ Caña guadua angusifolia 10-12cm
- 11_ Duramen del bambú
- 12_ Estructura metálica hueca que trabaja como riel
- 13_ Ruedas cubiertas de goma junto a eje metálico que conecta las ruedas con el soporte del sistema



7 | PERSPECTIVAS



















8 | EPÍLOGO

8.1

CONCLUSIONES

La investigación realizada a través de mapeos, análisis-literarios, estudios de referentes y recorridos fotográficos para el diseño del Centro de Desarrollo Comunitario en Puerto Ayora permitió obtener una comprensión integral del contexto urbano y arquitectónico, generando las siguientes conclusiones:

La normativa vigente carece de disposiciones específicas que atiendan las necesidades y limitaciones propias del entorno insular. En consecuencia, el sistema constructivo en las Islas Galápagos no se adapta adecuadamente a las particularidades climáticas, geográficas y ecológicas del archipiélago. Actualmente, dicho sistema sigue modelos derivados del territorio continental ecuatoriano, sin una adaptación consciente al contexto insular.

La planificación urbana y arquitectónica en las islas aún requiere de mayor investigación y desarrollo práctico. A pesar de ello, se observa un progreso a través de iniciativas como proyectos de tesis que abordan estas problemáticas.

Es fundamental establecer un vínculo sólido entre la conservación natural y el diseño urbano-arquitectónico, promoviendo un enfoque interdisciplinario que integre a la sociedad y medio ambiente.

Existen recursos naturales en las islas, como la caña guadua, que pueden ser empleados en técnicas de arquitectura vernacular y sostenible. Esto permite la implementación

de sistemas constructivos eficientes, accesibles y menos dependientes de un conocimiento técnico especializado.

El uso de materiales locales y técnicas sostenibles en la construcción tiene el potencial de transformar positivamente las prácticas arquitectónicas locales, apoyado por iniciativas que promuevan la educación y la sensibilización de la comunidad sobre los valores de una arquitectura responsable y consciente.

Ofrecer un espacio diseñado para promover un cambio de perspectiva en la construcción arquitectónica puede actuar como un catalizador para mejorar la calidad de las futuras construcciones en el entorno inmediato.

8.2

RECOMENDACIONES**En relación al proyecto**

Es esencial promover la implementación de técnicas de construcción sostenible y vernacular, como el uso de bambú, no solo en comunidades vulnerables, sino también en proyectos públicos. Esto contribuirá a eliminar la percepción de que estos métodos están asociados exclusivamente con la pobreza.

Los espacios públicos deben diseñarse con una estrategia inclusiva que fomente la interacción y participación de toda la comunidad, sin importar su estatus socioeconómico. La ubicación y la planificación de estos espacios deben priorizar la accesibilidad y la conexión entre los distintos sectores sociales.

Se recomienda desarrollar proyectos arquitectónicos basados en la colaboración directa con la comunidad. Esto incluye la realización de talleres participativos para identificar necesidades, preferencias y aspiraciones, asegurando que las soluciones propuestas respondan a las demandas reales de los usuarios.

Es importante generar propuestas de diseño que promuevan la educación y sensibilización en torno a la arquitectura sostenible. Estas propuestas deben incluir actividades comunitarias y estrategias de comunicación que refuercen el valor de la conservación y el respeto por el entorno natural.

Fomentar la investigación y el desarrollo continuo de modelos de planificación y diseño arquitectónico adaptados al contexto insular, apoyándose en estudios de caso exitosos y experiencias locales que puedan servir como referencia

En relación al proceso de tesis**Antecedentes y Problemática**

Los temas investigados en los procesos de antecedentes, problemática y marco teórico fueron esenciales para desarrollar propuestas conscientes en relación con las necesidades, la normativa y la materialidad. Es importante plantear con claridad los objetivos a desarrollar, teniendo en cuenta que la tesis está enfocada en los ámbitos de arquitectura, urbanismo y paisaje.

Urbano

Durante la revisión literaria, se encontraron documentos de tesis relacionados con la arquitectura y el urbanismo en Puerto Ayora. Entre los más completos destaca “La forma urbana en áreas naturales protegidas: El caso del archipiélago de Galápagos” de López Jaime. Para la elaboración de los diagramas, inicialmente se realizó una copia del mapa base de Puerto Ayora en AutoCAD por parte del autor. Sin embargo, se recomienda acercarse

8.2

RECOMENDACIONES

a la oficina de “Urbanismo y Catastro” para solicitar, por motivos académicos, el mapa en formato DWG.

A pesar de encontrar material relevante para el análisis urbano, varios de los documentos disponibles están desactualizados, lo que debe tomarse en cuenta para futuras referencias.

Sitio

Respecto al levantamiento de topografía, no existen datos de edificabilidad precisos. Personalmente, realicé un levantamiento manual del número de pisos en un radio de 200 m desde el terreno. Aunque esta información fue útil para conocer y recorrer el contexto, considero que datos aproximados son suficientes al momento de graficar.

En cuanto a normativa, los datos sobre la línea de fábrica estaban “por definir”. Por ello, recomiendo analizar el contexto urbano para tomar decisiones fundamentadas en este aspecto.

Si bien el proyecto puede no estar explícitamente enfocado en “arquitectura sustentable”, considero fundamental incorporar criterios conscientes, como el análisis del asoleamiento y los vientos, que son aspectos clave de la arquitectura bioclimática.

Exploraciones

Los criterios principales para la elección de referentes fueron: lugar, programa y materialidad-construcción. Estos puntos resultaron clave para tomar decisiones futuras en el desarrollo del proyecto. Guiarse por arquitectos con

un criterio sólido facilita análisis más claros y útiles, lo que enriquece la proyección del diseño.

Propuesta

En la etapa de proyección, es importante revisar nuevamente los análisis realizados en fases anteriores. Se recomienda mantenerse abierto a cambios a lo largo del proceso, buscando siempre la mejor solución arquitectónica y evitando influencias derivadas de preferencias personales.

8.3

INDICE

Figura	Ubicación de fotografías	106	Figura	Vista desde esquina noreste del terreno.	110	Figura:		126	Fuente: Archdaily.	146	
	Fuente: Elaborado por el autor.	106		Fuente: Elaborado por el autor.	110	Planta baja y corte transversal.		126	Figura	Ortofoto	148
	Fuente: Elaborado por el autor.	106		Fuente: Elaborado por el autor.	110	Fuente: Adaptado por el autor. Archdaily		126	Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.	148	
Figura	Vista frente al terreno.	106	Figura	Vista hacia Barrio El Mirador desde el terreno.	111	Figura	Planimerías Las Tejedoras.	127	Figura	Implantación	148
	Fuente: Elaborado por el autor.	106		Fuente: Elaborado por el autor.	111	Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.		127	Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor	148	
	Fuente: Elaborado por el autor.	106		Fuente: Elaborado por el autor.	111	Figura	Análisis. Refibujo Las Tejedoras.	129	Figura:		150
Figura	Contexto de la calle.	107		Fuente: Elaborado por el autor.	111	Fuente: Elaborado por el autor.		129	Categorización usos del suelos		150
	Fuente: Elaborado por el autor.	107	Figura	Vista de pasaje en esquina sureste del terreno.	111	Figura	Ladrillo	130	Fuente: Elaborado por el autor. Ordenanza de Usos de		150
	Fuente: Elaborado por el autor.	107		Fuente: Elaborado por el autor.	111	Fuente: Elaborado por el autor.		130	suelo GAMDSC 2016.		150
Figura	Vista hacia el este para llegar al terreno.	107		Fuente: Elaborado por el autor.	111	Figura	La Chaza.	130	Figura	Planimerías.	151
	Fuente: Elaborado por el autor.	107		Fuente: Elaborado por el autor.	111	Fuente: Elaborado por el autor.		130	Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.		151
	Fuente: Elaborado por el autor.	107	Figura	Ubicación de fotografías	112	Figura	Axonometría Explotada	131	Figura:		152
Figura	Ubicación de fotografías	108		Fuente: Elaborado por el autor.	112	Fuente: Archdaily. Natura Futura.		131	Categorización usos del suelos		152
	Fuente: Elaborado por el autor.	108		Fuente: Elaborado por el autor.	112	Figura	Imágenes Las Tejedoras.	133	Fuente: Elaborado por el autor. Ordenanza de Usos de		152
	Fuente: Elaborado por el autor.	108	Figura	Vegetación	112	Fuente: Archdaily.		133	suelo GAMDSC 2016.		152
Figura	Vista desde Barrio Los Cactus	108		Fuente: Elaborado por el autor.	112	Figura	Proyectos Mauricio Rocha.	135	Figura	Planimerías	153
	Fuente: Elaborado por el autor.	108	Figura	Vegetación	113	Fuente: Archdaily.		135	Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.		153
	Fuente: Elaborado por el autor.	108		Fuente: Elaborado por el autor.	113	Figura	Fachada Las Tejedoras.	136	Figura		160
Figura	Vista hacia el norte desde esquina Colegio	109	Figura	Vegetación	113	Fuente: Archdaily.		136	Contexto.		160
	Cazares.	109		Fuente: Elaborado por el autor.	113	Figura	Ortofoto	138	Fuente: Elaborado por el autor.		160
	Fuente: Elaborado por el autor.	109	Figura	Elección de referentes.	119	Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.		138	Figura		162
	Fuente: Elaborado por el autor.	109		Fuente: Archdaily. Elaborado por el autor.	119	Figura	Implantación	138	Flujos.		162
Figura	Vista hacia el sur desde esquina Colegio Caz-	109	Figura	Proyectos Natura Futura.	121	Fuente: Archdaily.		138	Fuente: Elaborado por el autor.		162
	ares.	109		Fuente: Archdaily.	121	Figura	Planimerías Museo Anahuacalli.	141	Figura		164
	Fuente: Elaborado por el autor.	109	Figura	Fachada Las Tejedoras.	122	Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.		141	Preexistencias.		164
	Fuente: Elaborado por el autor.	109		Fuente: Archdaily.	122	Figura	Axonometría Explotada	143	Fuente: Elaborado por el autor.		164
Figura	Ubicación de fotografías	110	Figura	Ortofoto	124	Fuente: Archdaily. Mauricio Rocha		143	Figura		166
	Fuente: Elaborado por el autor.	110		Fuente: Archdaily. Adaptado por el autor.	124	Figura	Proyectos Kéré.	145	Emplazamiento.		166
	Fuente: Elaborado por el autor.	110	Figura	Implantación	124	Fuente: Archdaily.		145	Fuente: Elaborado por el autor.		166
				Fuente: Archdaily. Natura Futura.	124	Figura	Fachada Las Tejedoras.	146	Figura		171

8.4

BIBLIOGRAFÍA

Afro féminas. (2022). Conoce al primer arquitecto negro en ganar el Premio Pritzker de Arquitectura: Francis Kéré. Afrofeminas . Recuperado de <https://afrofeminas.com/2022/03/20/conoce-al-primer-arquitecto-negro-en-ganar-el-premio-pritzker-de-arquitectura-francis-kere/#:~:text=M%C3%A1s%20all%C3%A1%20de%20su%20fascinante%20historia%20personal%2C,%C3%81frica%20est%C3%A1n%20influenciadas%20por%20su%20educaci%C3%B3n%20y>

Arco diario. (2022). ¿Quién es Diebedo Francis Kéré? 15 datos sobre el ganador del premio Pritzker 2022. Plataforma Arquitectura . Recuperado de <https://www.archdaily.cl/cl/978532/quien-es-diebedo-francis-kere-15-datos-sobre-el-ganador-del-premio-pritzker-2022>

Banco Mundial. (s.f). Desarrollo social . Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/topic/desarrollosocial/resumen>

Cámara de Diputados. (s.f). Comisiones. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública . Recuperado de https://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Comisiones/d_dsocial.htm

Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos (CGREG). (2020). Recuperado de Plan Galápagos 2030. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz (GADMSC). (2020). PUGS Santa Cruz, Galápagos.

De la Torre, J., Silva, P., Granda, S. y Argudo, M. (2023). La importancia de los materiales locales para la construcción en las Islas Galápagos y su relación con el desarrollo urbano sostenible. EÍDOS.

Estudio lento. (2020, 25 de junio). Economía circular en arquitectura. Estudio lento . Recuperado de <https://www.slowstudio.es/research/economia-circular-en-arquitectura#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20circular%20es%20un,durante%20el%20mayor%20tiempo%20posible>

Equipo LS. (2021). Conservación y desarrollo: un equilibrio necesario. Ladera Sur . Recuperado de <https://laderasur.com/articulo/conservacion-y-desarrollo-un-equilibrio-necesario/?srsltid=AfmBOoopy0iJDYdjebLUDjXeoTTQ50NMv7DUaVB-1PirI2Z8ssU4-0l5>

FLACSO Andes. (2014). Desarrollo social y humano: Nuevos enfoques para la acción . FLACSO Andes. Recuperado de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/58192.pdf>

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz (GADMSC). (2012) . Plan de desarrollo y ordenamiento territorial cantón Santa Cruz.

Hábitat. (2005). Modelo de operación para los Centros de Desarrollo Comunitario . Secretaría de Desarrollo Social.

INOCAR. (2018). Acta oceanográfica OCE1801_14 . Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador. Recuperado de https://www.inocar.mil.ec/web/phocadownloadpap/actas_oceanograficas/acta18/OCE1801_14.pdf

Kéré Architecture (2023). Parque Nacional de Malí.. ArchDaily En Español. Recuperado de https://www.archdaily.cl/cl/626274/parque-nacional-de-mali-kere-architecture?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

López, J. (2021). La forma urbana en áreas naturales protegidas: El caso del archipiélago de Galápagos . Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona..

Mena, C. (2016). Principales características demograficas de Galapagos [Diapositivas]. Recuperado de SlideShare. <https://es.slideshare.net/slideshow/principales-caracteristicas-demograficas-de-galapagos/14668981>

Meteoroazul. (2025). Pronóstico del clima en Puerto Ayora, Ecuador . Meteoroazul. Recuperado de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/puerto-ayora-ecuador_3652764

Naciones Unidas. (2023). ¿Qué es el desarrollo sostenible? Naciones Unidas . Recuperado de <https://www.un.org/desarrollo-sustainable/es/2023/08/what-is-sustainable-development/#:~:text=El%20desarrollo%20sostenible%20implica%20c%C3%B3mo,por%20un%20mundo%20m%C3%A1s%20sostenible>

Noticias de negocios. (2023). Mauricio Rocha Iturbide: La vanguardia de la arquitectura mexicana. Diario Noticias de Negocios . Recuperado de <https://diariobusinessnews.com/mexico/mauricio-rocha-iturbide-la-vanguardia-de-la-arquitectura-mexicana/>

Naturaleza Futura. (2018). Colectivo de arquitectura ecuatoriana . Arqá. Recuperado de <https://arqa.com/actualidad/entrevistas/natura-futura-colectivo-de-arquitectura-ecuatoriano.html>

Natura Futura Arquitectura + Juan Carlos Bamba. (2023). Centro productivo comunitario Las Tejedoras . ArchDaily En Español. Recuperado de https://www.archdaily.cl/cl/999634/centro-de-desarrollo-productivo-comunitario-las-tejedoras-natura-futura-arquitectura-plus-juan-carlos-bamba?ad_medium=office_landing&ad_name=article

OMPI. (2022). Francis Kéré: Uniendo tradición y modernidad. Revista de la OMPI . Recuperado de <https://www.wipo.int/web/wipo-magazine/articles/francis-kere-uniting-tradition-and-modernity-38640>

Real Academia Española. (sf). Palafito . Diccionario de la lengua española (23.ª ed.). Recuperado de <https://dle.rae.es/palafito>
Rocha, M. (2019). La arquitectura es política, afirma Mauricio Rocha. Arco diario . Recuperado de <https://www.archdaily.cl/cl/787291/la-arquitectura-es-politica-afirma-mauricio-rocha>

Spector, T., y Zey, C. (2018). Morfología urbana como método de investigación. ResearchGate . Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/330191703_Urban_Morphology_as_a_Research_Method

Taller de Arquitectura - Mauricio Rocha (2024). Museo Anahuacalli – Remodelación y ampliación. ArchDaily En Español. Recuperado de https://www.archdaily.cl/cl/1000392/museo-anahuacalli-remodelacion-y-ampliacion-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

UNESCO. (2022). Diebedo Francis Kéré: “Trabajo con la naturaleza, no en su contra”. Correo de la UNESCO Recuperado de <https://courier.unesco.org/es/articles/diebedo-francis-kere-trabajo-con-la-naturaleza-no-en-su-contra>

Valenzuela, A. (2020). ¿Gentrificación en las Islas Encantadas? Elementos de Revista . Recuperado de. https://issuu.com/revistaelements/docs/v05elements6-ago-oct2020-okalta_20resoluci_c3_b3n/s/11270678