

# ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención del título de  
Arquitecto.

**AUTOR:** Steeven David Faicán Ortiz.

**TUTOR:** Mag. Arq. Fernando Vinicio Moncayo Serrano.

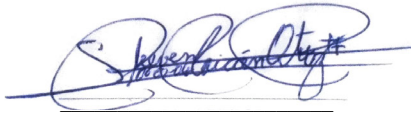
Diseño de un equipamiento híbrido comunitario para la parroquia Punzara  
como elemento configurador de una nueva centralidad.



## CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Steeven David Faicán Ortiz, 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 bibliografía detallada.

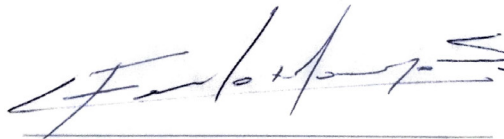
Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, Reglamento y Leyes.



FIRMA AUTOR

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Fernando Vinicio Moncayo Serrano, certifico que conozco al autor del presente trabajo de titulación “Diseño de un equipamiento híbrido comunitario para la parroquia Punzara como elemento configurador de una nueva centralidad”, Steeven David Faicán Ortiz, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



# DEDICATORIA

A mis padres, por su esfuerzo y apoyo en mi formación como arquitecto; a mi hogar, esposa e hija quienes comprensivamente me apoyaron y sostuvieron en el trayecto; a mis docentes, los cuales en cada clase demostraron su profesionalidad y conocimiento basto, el cual me han otorgado de manera sabia, con humildad y paciencia.



# AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios, pues de Él nació el tema del presente documento y ha sido mi mayor fortaleza en este proceso, a mi familia, por su paciencia durante estos años, donde mi atención se ha centrado en mis estudios y esto muchas veces, me ha alejado de su lado, a mis docentes, por todo el conocimiento que me han impartido, resultando enriquecedor, a la vez, por la experiencia y trato recibido, pues ha sido reconfortante; especialmente a mi tutor, por su paciencia y predisposición a lo largo de todo este proceso.



## ■ 01. INTRODUCCIÓN

[ 12 - 19 ]

En este apartado se abordan temas como la problemática, justificación y otros elementos que sirven como base para el desarrollo del presente documento.



## ■ 02. MARCO TEÓRICO

[ 20 - 29 ]

Encontramos todo el sustento teórico que fundamenta el tema de investigación y la base de la respuesta al problema planteado.



## ■ 03. MARCO REFERENCIAL

[ 30 - 55 ]

Se desarrolla el análisis de referentes que sirven como un elemento de inspiración y guía a base de proyectos de alta calidad enfocados a resolver temas similares al expuesto.



## ■ 04. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

[ 56 - 130 ]

Análisis a diferentes escalas para entender por completo el sitio donde se emplaza la propuesta y desarrollar una solución arquitectónica adecuada.



## ▪ 05. ARQUITECTURA

[ 131 - 150 ]

Se lleva a cabo todo el proceso de diseño arquitectónico, desde las primeras ideas hasta el plan masa, esto entre otros aspectos que se abarcan dentro de este capítulo.



## ▪ 06. REPRESENTACIÓN

[ 151 - 170 ]

Muestra digitalizada de toda la planimetría realizada en el anteproyecto para entender la solución arquitectónica que se plantea.



## ▪ 07. VISUALIZACIÓN

[170 - 190 ]

Vistas 3D tipo render para una mejor comprensión de los espacios y las relaciones desarrolladas dentro de estos, así como la composición formal y acabados.



## ▪ 08. EPÍLOGO

[ 190 - 195 ]

Lista a detalle de toda la bibliografía tanto gráfica como textual utilizada en el documento.

## Resumen

El presente documento aborda el diseño de un equipamiento híbrido como elemento configurador de una nueva centralidad para la parroquia Punzara, la cual, en contraposición al centro de la ciudad, presenta carencias en las áreas de comercio, cultura y recreación, afectando a los 55.970 habitantes que la conforman. Es importante porque la parroquia posee porcentajes muy altos de desabastecimiento, lo que causa abandono por parte de las personas en busca de suplir y mejorar su calidad de vida; una propuesta de este tipo ayuda a contrarrestar dicha problemática. Se plantea desarrollar un equipamiento que logre generar una nueva centralidad, consolidando las tres áreas de afección, por medio del diseño de espacios flexibles que se adapten a los requerimientos del sitio, así como el diseño de espacios recreativos y culturales, que impulsen y generen consolidación social a través de su programa. Para lograrlo se utiliza una metodología que conduce a la concepción teórica que fundamenta la propuesta, permite identificar referentes que han solucionado problemáticas similares y guía a un análisis y diagnóstico que brindan información importante del sitio y del usuario, donde la perspectiva y los requerimientos de este último son fundamentales para garantizar la viabilidad del proyecto. Se estableció el programa a diseñar y se elaboraron estrategias que logran como resultado un equipamiento híbrido que brinda espacios de calidad para el desenvolvimiento y desarrollo de los habitantes de la parroquia Punzara, promoviendo el permanecer dentro de la misma y así configurar una nueva centralidad.

Palabras clave: Diseño de equipamiento - Equipamiento híbrido - Centralidad - Espacios flexibles.

## Abstract

This document addresses the design of a hybrid facility as a key element in creating a new central hub for the Punzara parish. Unlike the city center, Punzara suffers from deficiencies in commerce, culture, and recreation, affecting its 55,970 inhabitants. This is particularly important because the parish experiences high rates of shortages, leading to a lack of resources and a decline in residents seeking to improve their quality of life. A proposal of this kind helps to counteract this problem. The aim is to develop a facility that will create a new central hub, consolidating the three affected areas through the design of flexible spaces that adapt to the site's requirements, as well as recreational and cultural spaces that will foster and promote social cohesion through their programs. To achieve this, a methodology is used that leads to the theoretical framework underpinning the proposal. This methodology allows for the identification of precedents that have addressed similar problems and guides an analysis and diagnosis that provide important information about the site and the user, where the user's perspective and requirements are fundamental to ensuring the project's viability. The program to be designed was established, and strategies were developed that result in a hybrid facility providing quality spaces for the development and growth of the residents of the Punzara parish, encouraging them to remain within the parish and thus creating a new centrality.

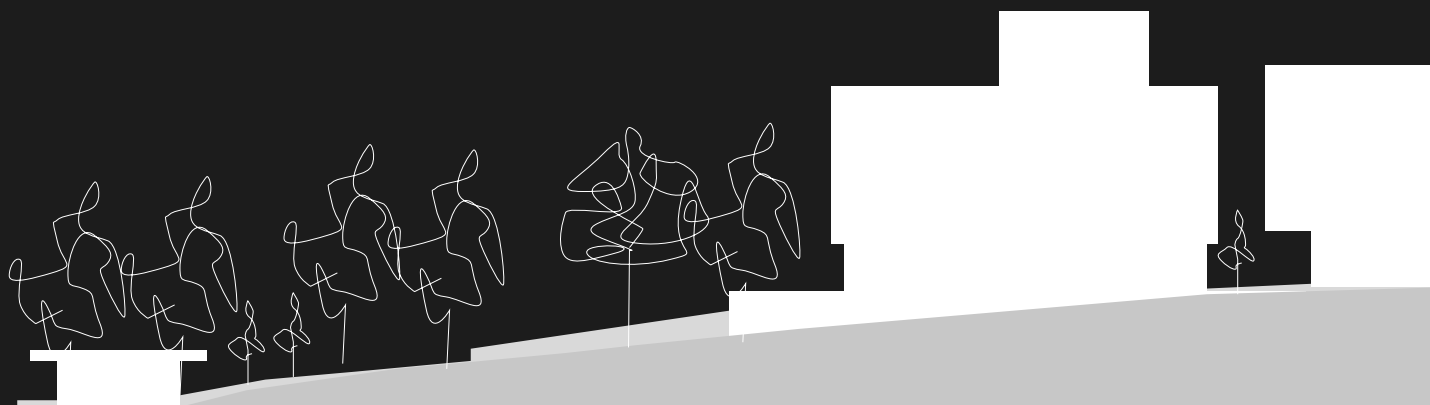
Keywords: Equipment design - Hybrid equipment - Centrality - Flexible spaces.

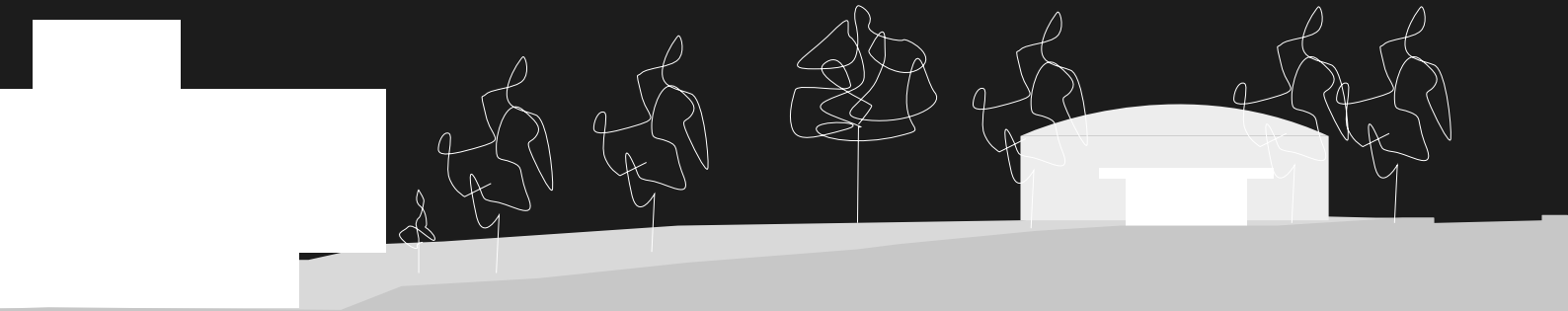
# 01

## INTRODUCCIÓN

### CONTENIDO

- 1.1 Tema
- 1.2 Problemática
- 1.3 Justificación
- 1.4 Pregunta de investigación
- 1.5 Hipótesis
- 1.6 Objetivo general
- 1.7 Objetivos específicos
- 1.8 Metodología





## ■ 1.1 Tema:

Diseño de un equipamiento híbrido-comunitario para la parroquia Punzara, como elemento configurador de una nueva centralidad.

## ■ 1.2 Problemática:

La ciudad de Loja cuenta con una centralidad principal entre las seis parroquias que la conforman, ubicada específicamente en la parroquia El Sagrario, donde se concentran la mayoría de las actividades, equipamientos y servicios que atraen a los pobladores de la localidad, como podemos ver en la figura 2.

Por otra parte, el resto de parroquias presentan centralidades deficientes que no promueven el permanecer en ellas mediante la prestación de las actividades y servicios que los habitantes requieren, siendo necesario un equipamiento que configure el desarrollo de una nueva centralidad, solventando dichos requisitos; un ejemplo de esto es Punzara, la cual presenta desabastecimientos en comercio, cultura y recreación, precisando un equipamiento que abarque dichas necesidades.

En el PDOT (2021) y el PUGS (2021) se menciona que Punzara, dentro del área de comercio, cuenta con un solo equipamiento (mercado La Tebaida), el cual posee un radio de influencia de 1500 m y no brinda servicio a toda la parroquia, existiendo un 65% de desabastecimiento en esta área.

Respecto a la cultura se encuentran seis edificaciones religiosas, sin embargo, se carece de un equipa-

Figura 2

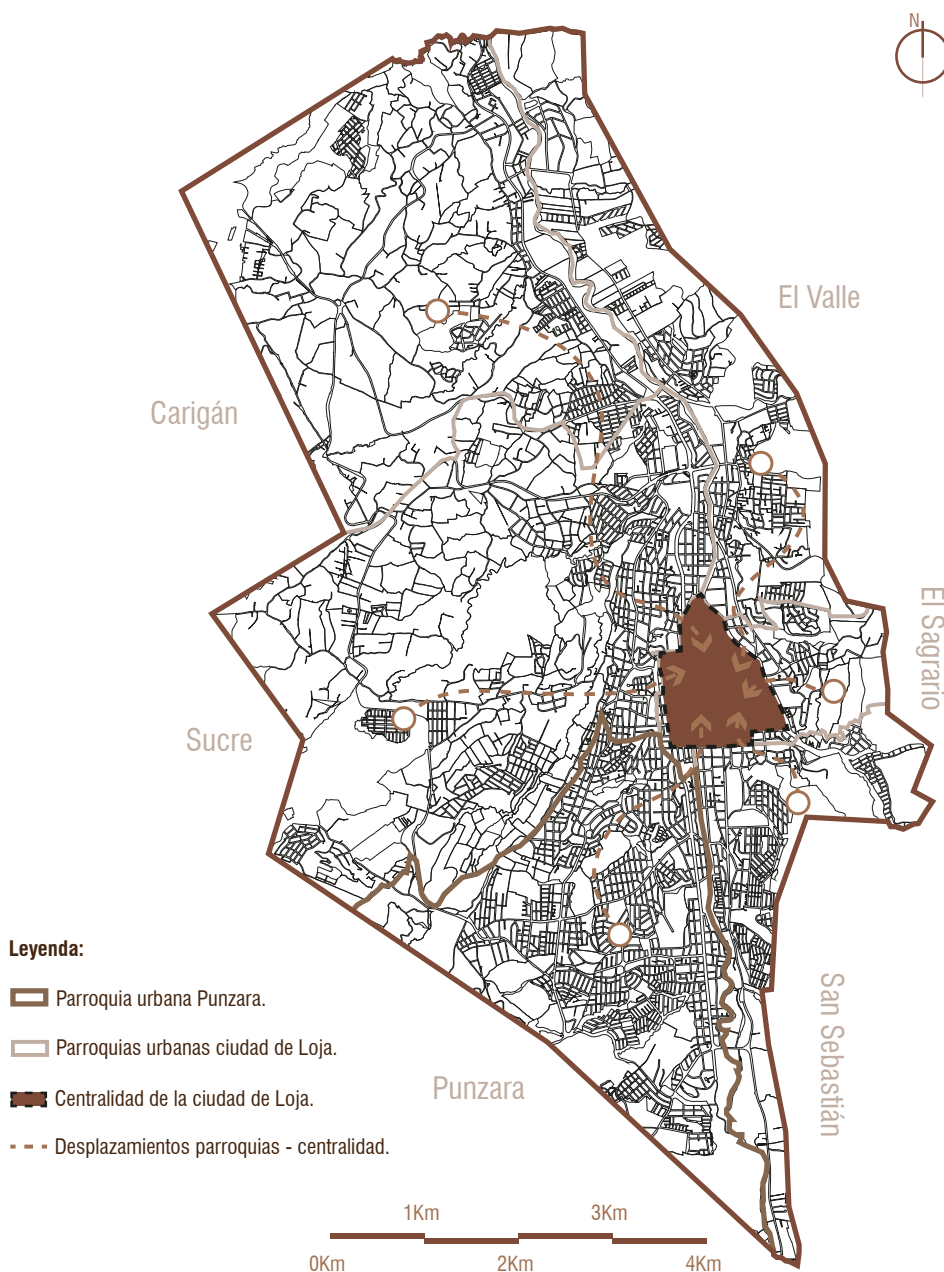
*Problemática de la centralidad de la ciudad de Loja*



*Nota.* Servicios que recurren los habitantes de la ciudad de Loja en la única centralidad existente, adaptado de Google imágenes, (2026).

Figura 3

Desplazamientos desde las parroquias urbanas a la centralidad de la ciudad de Loja



Nota. Mapa de desplazamientos constantes de los habitantes de la ciudad de Loja, elaboración propia en base a información proporcionada en el PUGS (2021).

miento o espacio cultural, que se enfoque en otro tipo de actividades, como una biblioteca, un teatro, un museo, una exposición cultural, entre otros, lo que produce un 85% de desabastecimiento, siendo esto preocupante, puesto que Loja es conocida como "La Capital Cultural del Ecuador".

En recreación existen diecinueve equipamientos, los cuales se limitan a canchas de uso múltiple, juegos infantiles en deterioro, no inclusivos y áreas verdes sin una planificación paisajística, haciéndose evidente la necesidad de espacios públicos de calidad, que abarquen más allá de lo recreativo-deportivo.

La plaza San Pedro es la única enfocada en otro tipo de recreación, donde su radio de influencia es de 400 m, siendo insuficiente para la parroquia, generando un 98% de carencia en este tipo de servicio.

La parroquia, al presentar estos desabastecimientos, resulta descuidada y abandonada, puesto que sus habitantes se ven obligados a desplazarse constantemente, en busca de satisfacer sus necesidades diarias, aumentando sus gastos y afectando su calidad de vida (PDOT, 2021), (PUGS, 2021). Esto se ve en la figura 3.

Este abandono convierte a la parroquia Punzara en un objetivo para la delincuencia, lo que se ve reflejado en un aumento constante del crimen del 5.4% (Fiscalía General del Estado, 2023).

Todas estas problemáticas en conjunto, causan deterioro de la imagen urbana, aglomeración pea-

tonal y congestión vehicular en el centro de la ciudad, lo que produce un fuerte impacto ambiental debido al traslado de los pobladores.

En este contexto es de vital importancia la propuesta de un equipamiento híbrido, que logre albergar y atender las necesidades y requerimientos de la comunidad.

### 1.3 Justificación:

Para evitar el desplazamiento de los pobladores y abordar el resto de problemáticas, se requiere desarrollar nuevas centralidades, donde se doten de actividades, equipamientos y servicios que satisfagan las necesidades de los habitantes de cada parroquia.

El PDOT (2021) menciona que la ciudad de Loja debe cubrir la demanda de servicios en zonas urbanas periféricas de las parroquias Carigán, Punzara y Sucre.

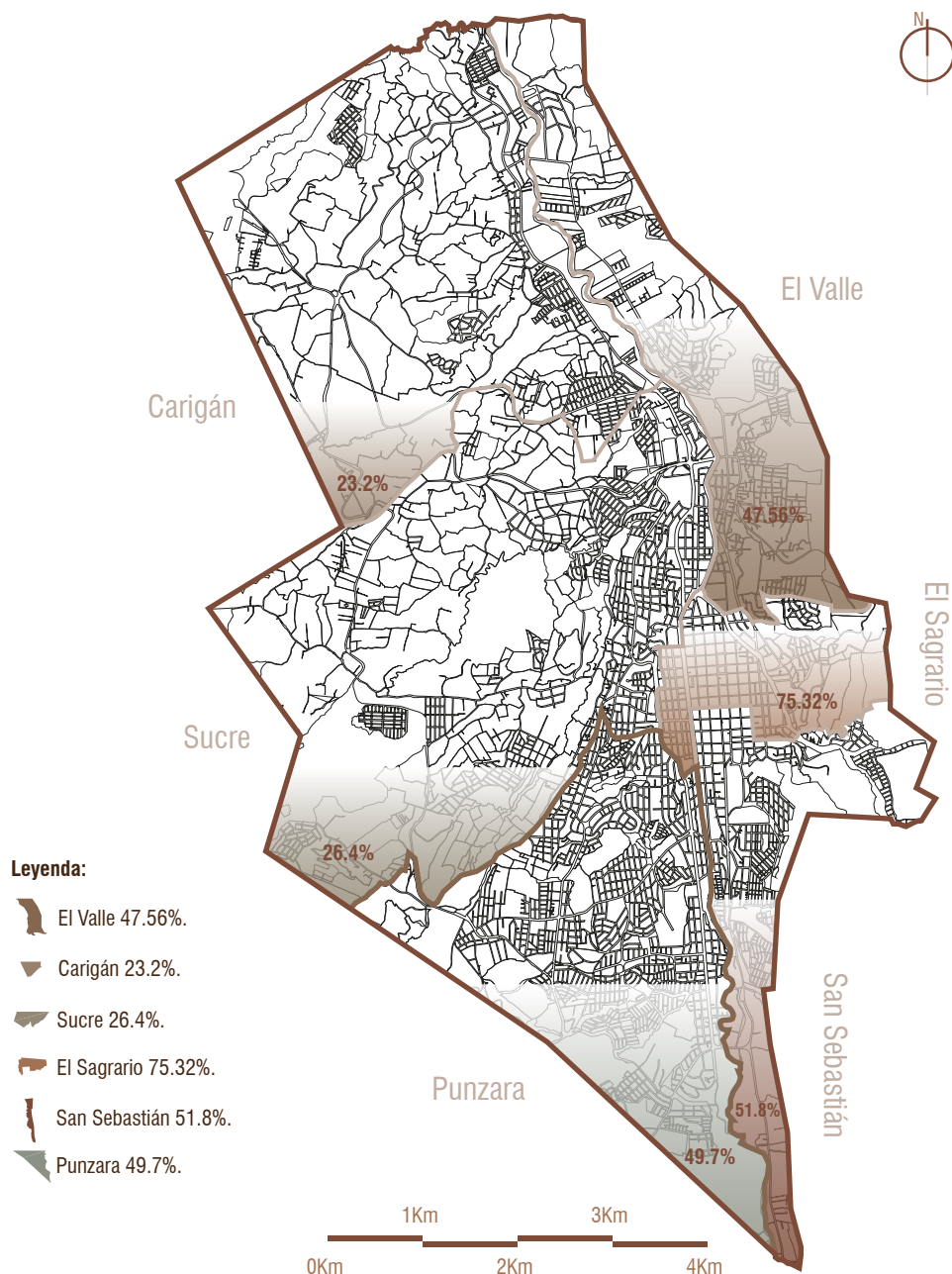
En el POUL (2009) y PUGS (2021), se identifican diversas centralidades y emplazamientos para las mismas, donde una de ellas se encuentra en la parroquia Punzara.

Tomando en cuenta que Punzara alberga a 55.970 beneficiarios, presentando un 49,7% de territorio consolidado, por debajo de las parroquias urbanas El Sagrario y San Sebastián (PUGS, 2021), ver figura 4 y sin considerar el hecho, de que si se omite las áreas no edificables, aumenta ampliamente el porcentaje de consolidación, resulta notorio que es la parroquia idónea para implantar una solución

Como se menciona en la problemática, Punzara presenta desabastecimientos en las áreas de

Figura 4

Cantidad de territorio consolidado por las parroquias urbanas de Loja



Nota. La parroquia urbana Punzara posee un 49.7% de consolidación, ubicandola sobre el resto de parroquias que requieren una intervención, elaboración propia en base a información proporcionada en el PUGS (2021).

Figura 5

Collage resumen de la justificación



Nota. Collage de la solución arquitectónica para la única centralidad de la ciudad de Loja, adaptado de Google imágenes, (2026).

comercio, cultura y recreación, siendo indispensable abarcar estos tres ámbitos en la propuesta.

Para solventar los requerimientos de la parroquia y a la vez generar una nueva centralidad a partir de la arquitectura, se necesita una respuesta que logre consolidar todas las variables mencionadas.

Conociendo que el concepto de equipamiento híbrido es aquel que busca la densificación, mediante el desarrollo del espacio público, mutando de la escala arquitectónica a la urbana y condensando actividades que logran generar interacciones y congestión social, donde usualmente se convierte en un hito urbano (Amorelli y Bacigalupi, 2015). Es evidente que es la mejor solución arquitectónica.

Esto se respalda con los resultados obtenidos por la Red Universitaria de Estudios Urbanos de Ecuador, CIVITIC (2025), en cuanto al desarrollo de la centralidad Punzara, proponiendo la implantación de un equipamiento híbrido, como una estrategia para redensificar las actividades comerciales y servicios que sean complementarios y favorezcan la capacidad de atracción del sector, funcionando como un elemento semilla que convierte a la centralidad en un polo atractor.

Por ende, la implementación de un equipamiento híbrido es esencial para enfrentar las limitaciones económicas, sociales y recreativas que afectan a la comunidad, como la falta de actividades enfocadas en el comercio, espacios que fortalezcan la participación y cohesión social, entre otros. La justificación se visualiza en la figura 5.

## ■ 1.4 Pregunta de investigación:

¿Cómo el diseño arquitectónico de un equipamiento híbrido puede solventar la carencia y desabastecimiento urbano en comercio, cultura y recreación para la Parroquia Punzara?

## ■ 1.5 Hipótesis:

El diseño arquitectónico de un equipamiento híbrido solventará la carencia y el desabastecimiento urbano en comercio, cultura y recreación, para la parroquia Punzará, mediante la implementación de diversos usos y usuarios en el equipamiento.

## ■ 1.6 Objetivo general:

Diseñar un equipamiento híbrido que solvante la carencia y desabastecimiento urbano en comercio, cultura y recreación, para la Parroquia Punzara.

## ■ 1.7 Objetivos específicos:

- Reconocer los conceptos de centralidad, equipamiento híbrido y sus lineamientos de inserción, para lograr un desarrollo proyectual eficiente que responda a la problemática de investigación.
- Definir las características, estrategias y principios de diseño arquitectónico que se relacionen con arquitectura de equipamientos híbridos, mediante el análisis de referentes, para utilizarlas como base en el desarrollo de estrategias y proceso de diseño arquitectónico.
- Realizar el análisis de sitio donde se va a emplazar el proyecto arquitectónico, para conocer todas las variables que influyen y se requieren en el equipamiento híbrido.
- Solventar la carencia y el desabastecimiento urbano en comercio, cultura y recreación, mediante el diseño arquitectónico de un equipamiento híbrido y la aplicación de sus estrategias de inserción, para el desarrollo y mejora de la calidad de vida de los habitantes de la parroquia urbana Punzara.

## ■ 1.8 Metodología:

Por el tipo de propuesta y requerimientos, se ha decidido consolidar a varias metodologías que aporten un valor específico al desarrollo del presente documento, dentro de

una estructura conformada por cuatro fases, las cuales son:

- **Fase I:**  
Investigación conceptual.
- **Fase II:**  
Investigación referencial.
- **Fase III:**  
Análisis y diagnóstico.
- **Fase IV:**  
Desarrollo de la propuesta arquitectónica.

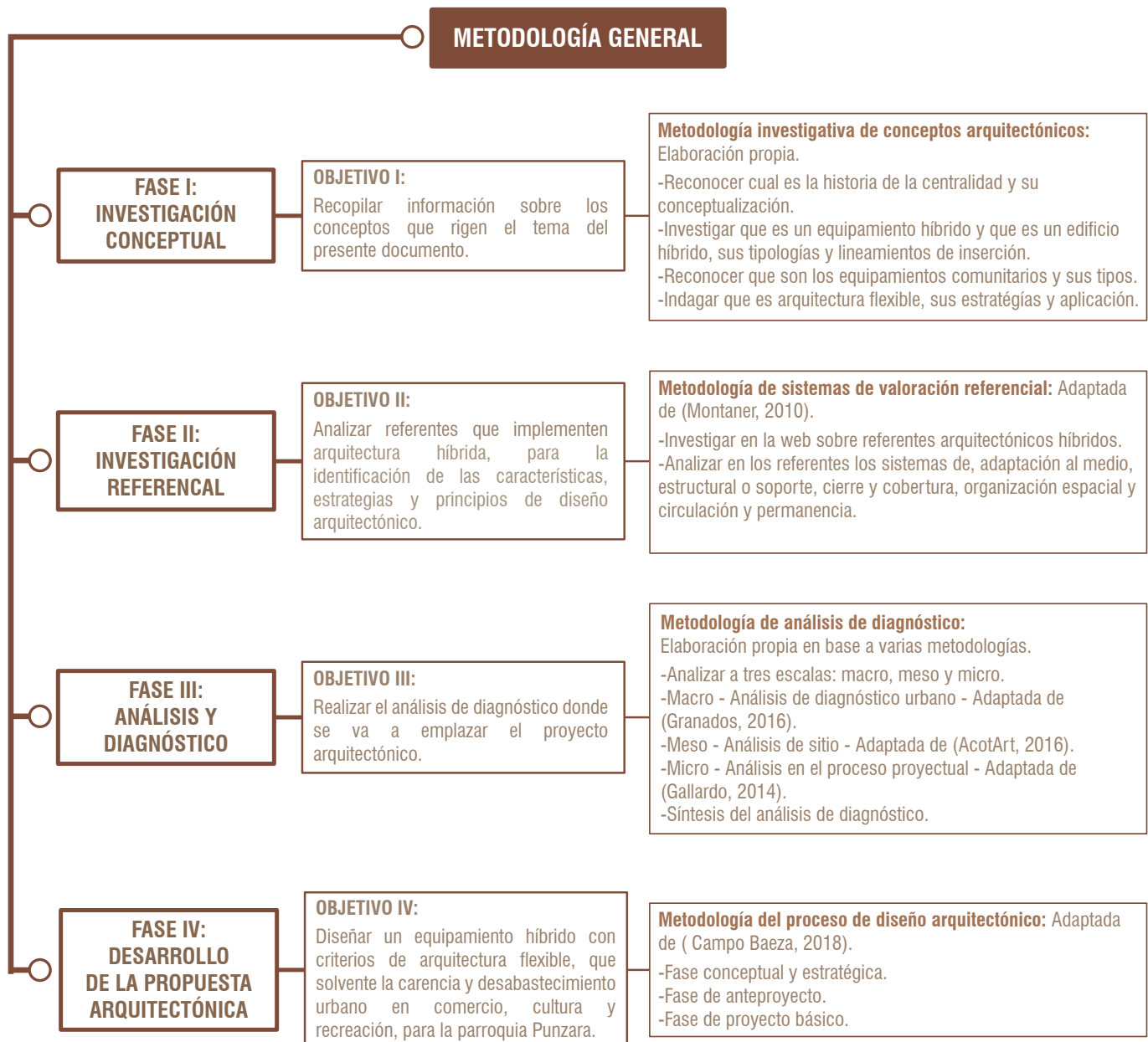
Cada una de estas fases presenta su propia metodología, la que se desglosa en el capítulo donde se aplican.

La estructura posee un enfoque mixto entre lo cualitativo y lo cuantitativo, por lo que sirve para recopilar información clave de lo que se investiga, esto mediante entrevistas, encuestas, trabajo de escritorio y de campo, proporcionando datos que muestran realidades e información precisa de lo que sucede dentro del ámbito a investigar, logrando enriquecer el resultado de la propuesta.

La metodología general se visualiza en la figura 6.

Figura 6

Metodología General

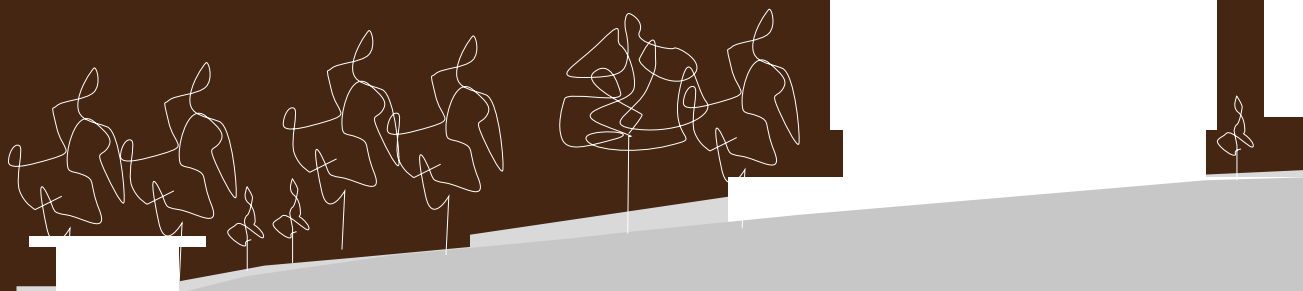


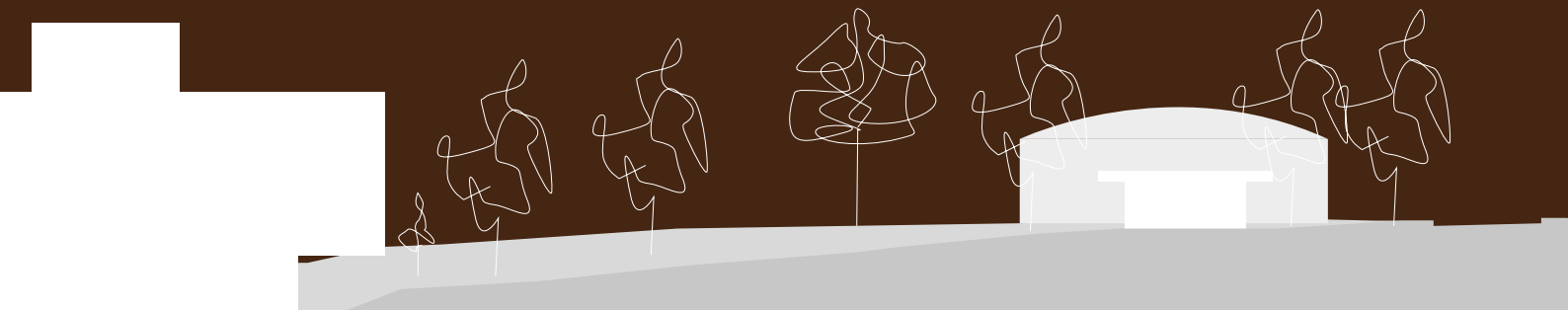
# 02

## MARCO TEÓRICO

### CONTENIDO

- 2.1 Centralidad
- 2.2 Historia del equipamiento híbrido
- 2.3 Edificio híbrido
- 2.4 Equipamiento comunitario
- 2.5 Arquitectura flexible
- 2.6 Arquitectura del paisaje y del espacio público
- 2.7 Marco normativo
- 2.8 Marco legal





## ■ 2.1 Centralidad:

### ■ 2.1.1 Historia de las centralidades:

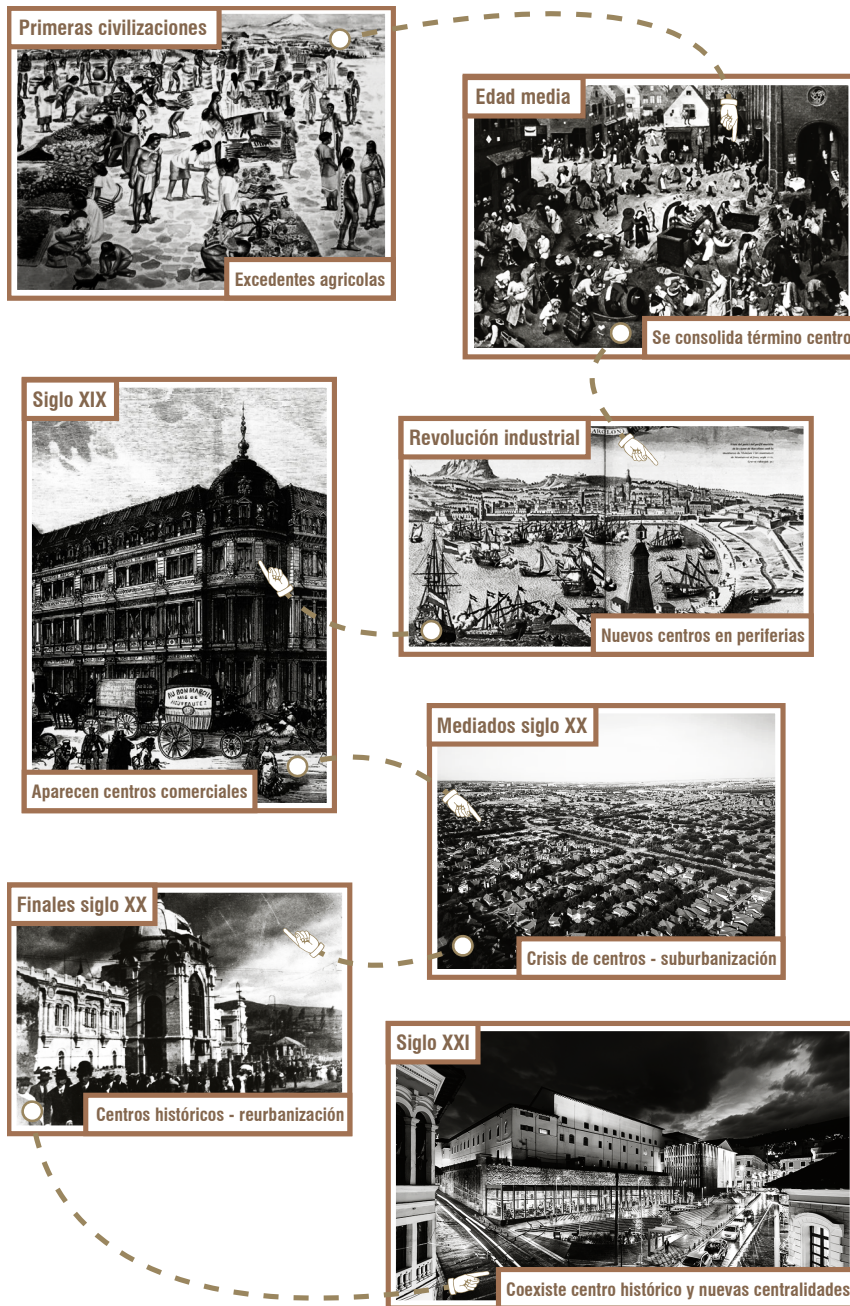
Para Morales (2019), la historia de las centralidades nace en las primeras civilizaciones con la aparición de los excedentes agrícolas, dando como resultado los mercados y el desarrollo de centros de poder y comercio; Al llegar la Edad Media, se consolida el término (centro), como un punto geográfico donde se concentraron las actividades administrativas, religiosas y comerciales; para la época de la Revolución Industrial, las ciudades se expandieron, generando nuevos centros y subcentros en sus periferias. Esto llevó a las centralidades a diversificarse y fragmentarse.

Carrión (2010) menciona que en el transcurso del siglo XIX, se produce la urbanización de zonas rurales cercanas a las ciudades, creando una relación con características de ambos contextos, generando nuevas centralidades con centros comerciales y administrativos; para mediados del siglo XX, surgió la "crisis de los centros", donde los centros comerciales y de servicios estaban mejor adaptados al auge del automóvil y los centros tradicionales empezaron a deteriorarse; se genera la suburbanización, desplazándose las personas de las centralidades urbanas hacia las periferias, creando suburbios; ya en los finales del siglo XX, se implementó políticas de recuperación y rehabilitación de los centros históricos, concentrándose en espacios enfocados en el valor del patrimonio cultural y el turismo, esto como medio de atracción y reurbanización de las ciudades.

A partir del siglo XXI, se pasó a un modelo de ciudad policéntrica, coexistiendo el centro histórico y las nuevas centralidades, estando mejor adaptadas a la economía de la globalización, buscando un equilibrio entre las necesidades de la ciudad y la conservación del patrimonio histórico, ver figura 8.

Figura 8

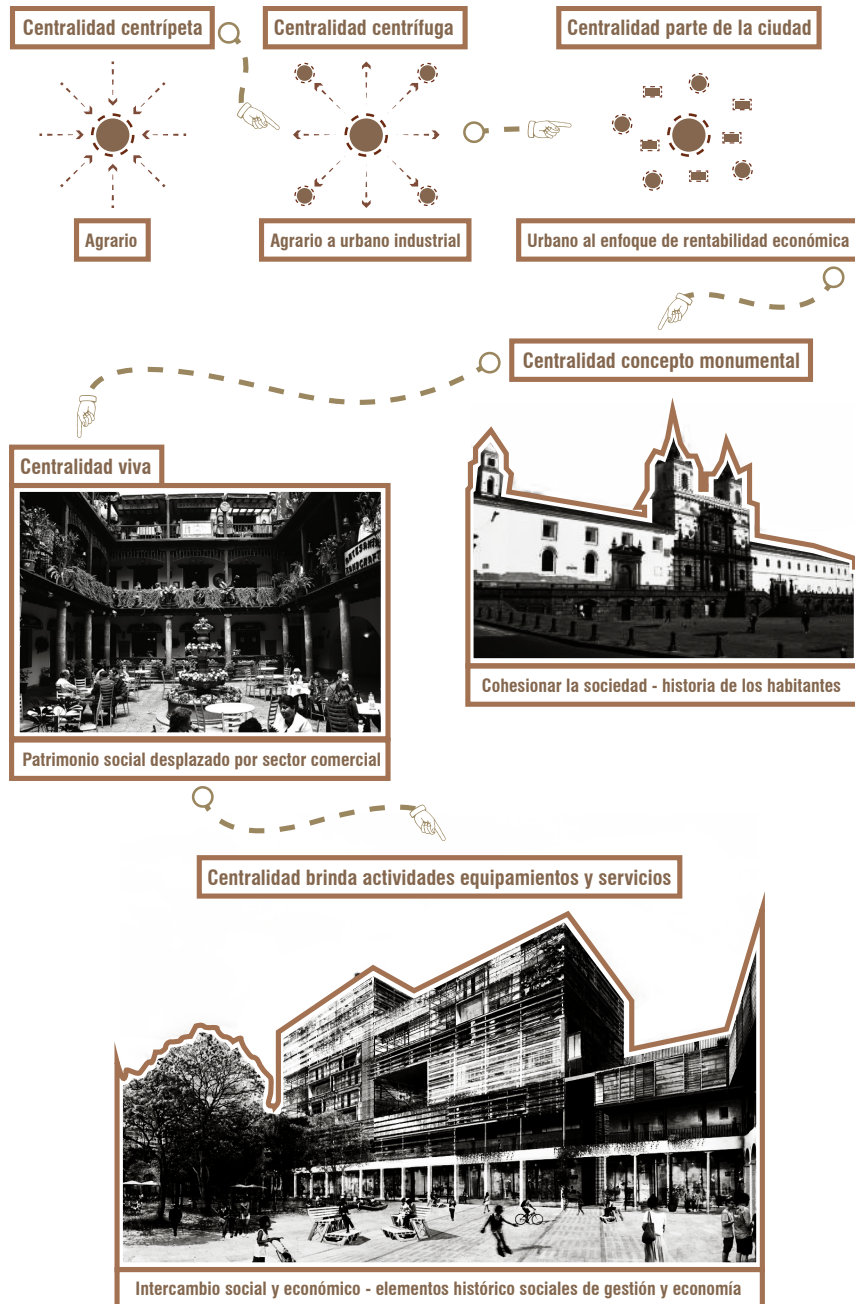
Historia de las centralidades



Nota. Collage de la evolución de la historia de las centralidades, adaptado de Google imágenes, (2026).

Figura 9

Evolución concepto de centralidad



Nota. Collage de la evolución del concepto de centralidad, adaptado de Google imágenes, (2026).

## 2.1.2 Evolución del concepto de centralidad:

El concepto de centralidad ha evolucionado con la historia. Según CIVITIC (2025), su origen se remonta a la teoría de los lugares centrales de Walter Christaller (1966), quien identificó que el territorio posee una estructura jerárquica de espacios centrales, definida por el superávit de los servicios que ofrece, siendo capaz de atraer a personas de otras partes de la ciudad.

Por otra parte, Beuf (2020) indica que inicialmente la centralidad se entendía y funcionaba de manera centrípeta, es decir, autocentrada; con el cambio de lo agrario por lo urbano-industrial, este concepto ha evolucionado a un funcionamiento centrífugo, creciendo hacia las periferias, surgiendo la centralidad plural; produciendo dos tipos de desplazamiento, el social y el traslado de las funciones centrales.

Posterior a esto, surge la centralidad como concepto monumental, buscando cohesionar a la sociedad; según Carrión (2009) esto se hizo mediante la conmemoración de la historia de los habitantes, a través de monumentos esculturales y arquitectónicos; consecuentemente se pasa de una centralidad que reconstruye el pasado, a convertirse en un centro vivo; en este punto surge un conflicto, pues no se puede asegurar que la residencia mantenga el patrimonio social, ya que se ve desplazado por el sector comercial, requiriendo que se controle el proceso de gentrificación.

Cuenín y Silva (2010) mencionan que, independientemente del enfoque, la definición de centralidad se concibe como áreas territoriales altamente atractivas por concentrar actividades y servicios a diferentes escalas, logrando desarrollar intercambios significativos de bienes y personas. Ver figura 9.

## 2.2 Historia del equipamiento híbrido:

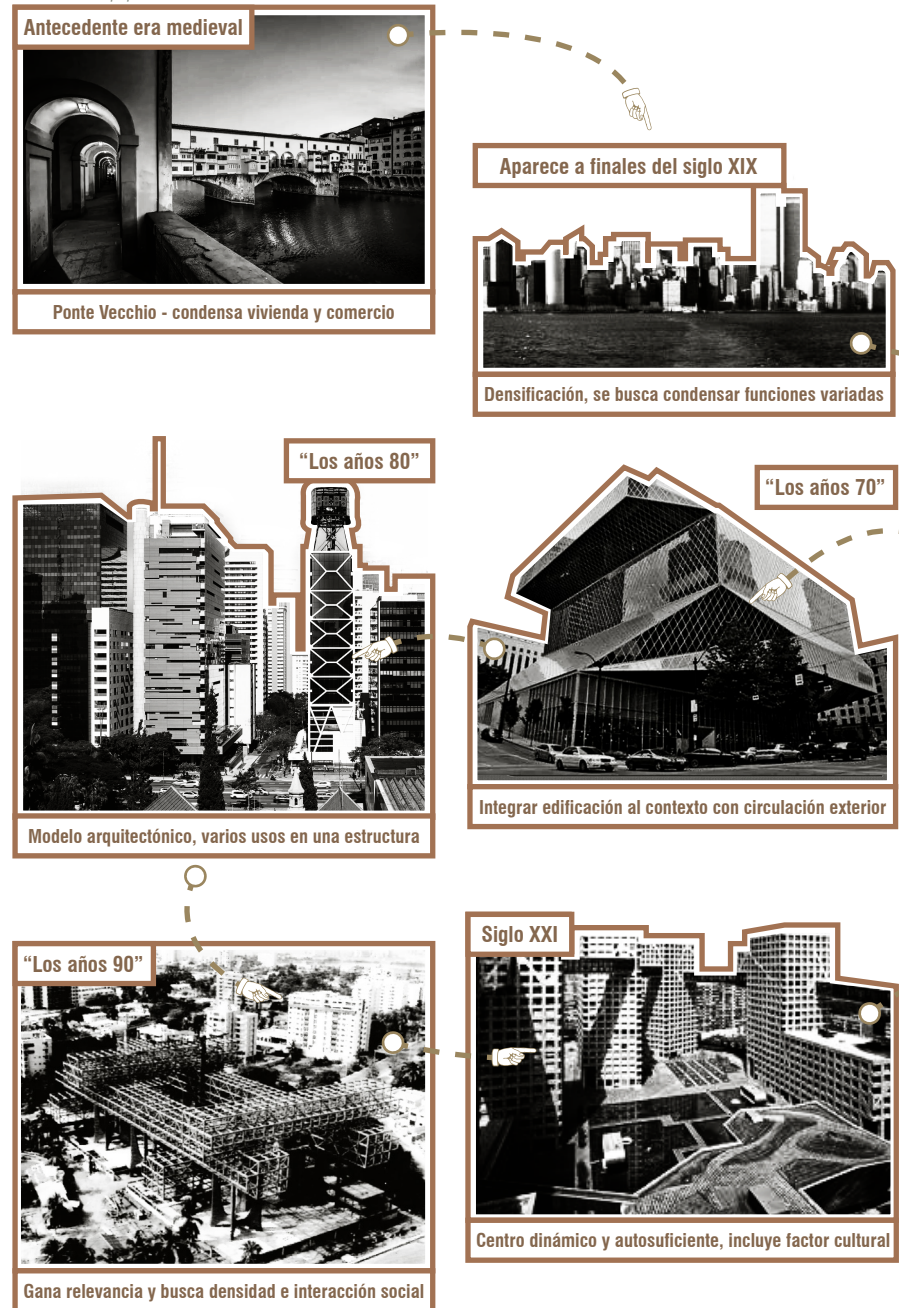
Al hablar de la historia del equipamiento híbrido, se debe entender que no nace como un equipamiento como tal, sino como un edificio en busca de una programación variada; aún así, el inicio de estos presenta antecedentes en la antigüedad, como en la era medieval con el Ponte Vecchio, construido en el año 1345, que logra condensar vivienda y comercio de forma armónica.

Haddadi (2020) menciona que el edificio híbrido apareció a finales del siglo XIX y el primer cuarto del siglo XX con la densificación de las ciudades y el aumento del valor del suelo en las metrópolis norteamericanas, por lo que se buscaba una solución que permitiera condensar funciones variadas; en esta búsqueda va naciendo el edificio híbrido; en los años 30, Raymond Hood, combina varios usos en un solo edificio, Rem Koolhaas lo llama la premonición de Hood, pues los hombres de negocios, vieron las ventajas de vivir en la edificación donde están sus oficinas (Koolhaas, 2004); en estos años, Le Corbusier y el CIAM cambian la carta de Atenas en 1933, donde se zonifica y segrega la ciudad en 4 factores, el habitar, el circular, el trabajar y el recrear, de esta manera el edificio híbrido sufre una pausa, en 1959, se reúne el Team 10 discutiendo el fracaso del urbanismo funcionalista y se elimina la división de funciones, el edificio híbrido nuevamente se desarrolla.

Según Amorelli & Bacigalupi (2015), para los años 50 nacen los núcleos de ciudades y los equipamientos con mezclas de usos, actividades y programas, desarrollando plantas bajas comerciales y cubiertas transitables. Estas edificaciones se enfocaban en reconstruir zonas y centros urbanos; en los años 60 aparece Friedman, quien habla de la planificación urbana, basada en la superposición, las múltiples capas y el enfoque en la movilidad, por lo que sus estructuras más importantes eran los canales de distribución, con la idea de

Figura 10

Historia del equipamiento híbrido



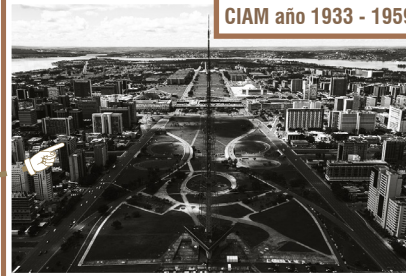
Nota. Collage de la evolución de la historia del equipamiento híbrido, adaptado de Google imágenes, (2026).

"Los años 30"



Raymond Hood combina usos en un edificio

CIAM año 1933 - 1959



Zonificación en 4 factores, se pausa el edificio híbrido

unificar diferentes capas, alegando que la ciudad era una cosa viva en constante transformación; en los 70, se entiende que para integrar una edificación a su contexto, es necesario de las circulaciones externas, como boulevares, calles, entre otros, sin olvidar las infraestructuras de circulaciones y transporte; ya en los 80 el edificio híbrido se desarrolla como un modelo arquitectónico que integraba varios usos en una sola estructura, en contraposición de los condesadores sociales y de las mega estructuras, que no se integraban a la ciudad, sino que la desarrollaban dentro de sí mismas; para los años 90, el concepto de edificio híbrido empieza a ganar relevancia, buscando densidad y la interacción social.

En la década de los 2000 el edificio híbrido empieza a tomar cierta relevancia relacionada con las centralidades, Arteaga et al. (2018) indica que se lo encuentra como una solución para crear un centro urbano más dinámico y autosuficiente, empezando a añadir el factor cultural como elemento esencial; desde el 2010 los edificios híbridos se empiezan a ver como elementos que resuelven no solo un centro urbano, sino como una herramienta que revitaliza zonas urbanas y mejora la interacción ciudadana, incluyendo el factor natural, empezando a verlo como un equipamiento híbrido, un ejemplo de esto es la ciudad de Medellín que implemento este tipo de equipamientos como parte de su estrategia de construir, re-construir y recuperar espacios públicos; desde el 2020 en adelante, los edificios híbridos se han consolidado como una tendencia arquitectónica y urbana que funciona diversos, usos, actividades y programas en una sola estructura, llenando más allá de esta y sus buenas relaciones internas - externas, sino, concibiéndose como equipamientos que desarrollan ciudades dentro de la ciudad, revitalizando zonas urbanas y mejorando la calidad de vida al crear interacciones funcionales en la ciudad y promover un uso del suelo eficiente y sostenible, ver figura 10.

"Los años 60" Yona Friedman



Planificación urbana, superposición de múltiples capas

"Los años 50"



Mezclas de usos - reconstruir zonas y centros urbanos

Década del 2010



Revitaliza zonas urbanas e incluye el factor natural

Década del 2020



Desarrollan ciudad en la ciudad, uso de suelo eficiente

## ■ 2.3 Edificio híbrido:

El concepto de edificio híbrido de manera general se entiende como una edificación que posee varias actividades; al analizar sus definiciones se encuentra que es el que posee varias funciones interrelacionadas, donde puede variar su uso y el usuario dentro de una edificación sin modificar su estructura (Acosta & Cilento, 2005), tomando en cuenta este concepto, se puede decir que la idea general es acertada; sin embargo, es una definición básica.

Para Haddadi (2024) es el que alberga beneficiosamente usos dispares, esto mediante un sistema topológico, que es independiente de los usos de la edificación, donde se conecta con todas las partes del programa, por lo que condicionará la forma.

Según Arteaga (2020), un edificio híbrido es aquel cuya estructura y forma desarrollan un sinnúmero de actividades y programas, guardando una relación directa dentro de una misma edificación, sin dejar de lado la funcionalidad, la estética y la ergonomía.

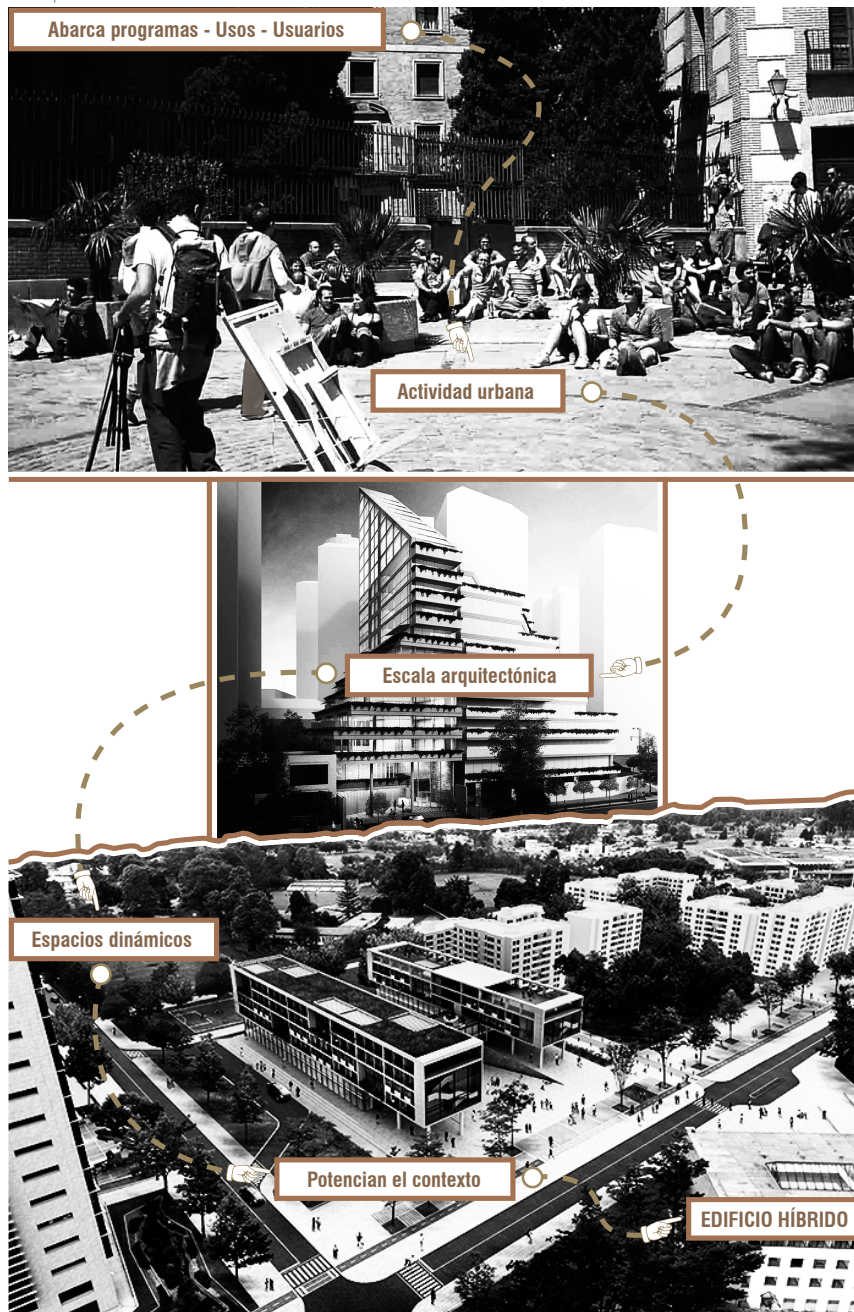
Si se analizan los conceptos mencionados incluyendo el de la justificación, se comprende que un edificio híbrido, aparte de poseer varias actividades, usuarios o programas, desarrolla actividad urbana en una escala arquitectónica, logrando espacios con dinamismo que permiten potenciar a la edificación y al entorno inmediato en una relación directa, ver figura 11.

### ■ 2.3.1 Tipologías de edificio híbrido por su morfología:

El desarrollo morfológico de un edificio híbrido dependerá del programa y de la intencionalidad formal que se desee; los tipos de edificios híbridos por morfología según Fenton (1985) son los siguientes: ver figura 12.

Figura 11

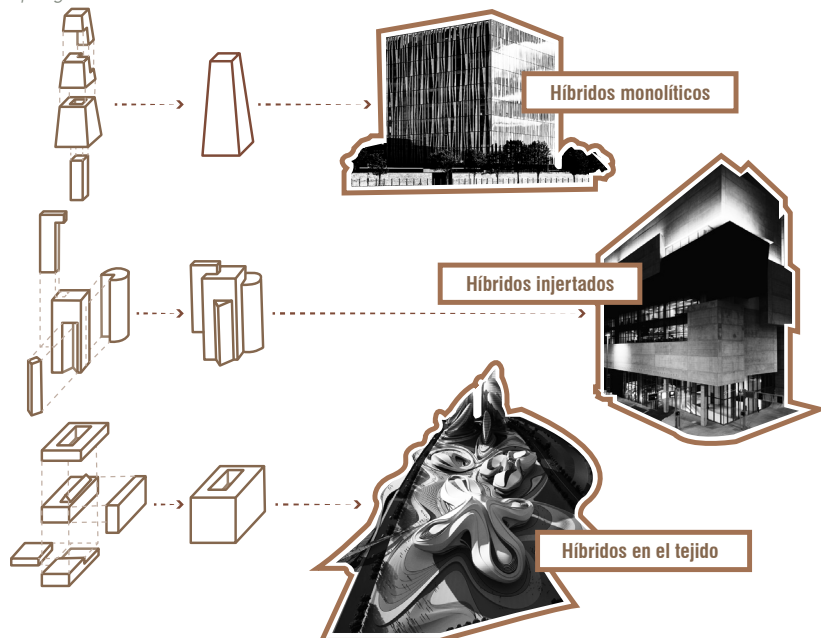
Concepto de edificio híbrido



Nota. Collage de las principales características de un edificio híbrido, adaptado de Google imágenes, (2026).

Figura 12

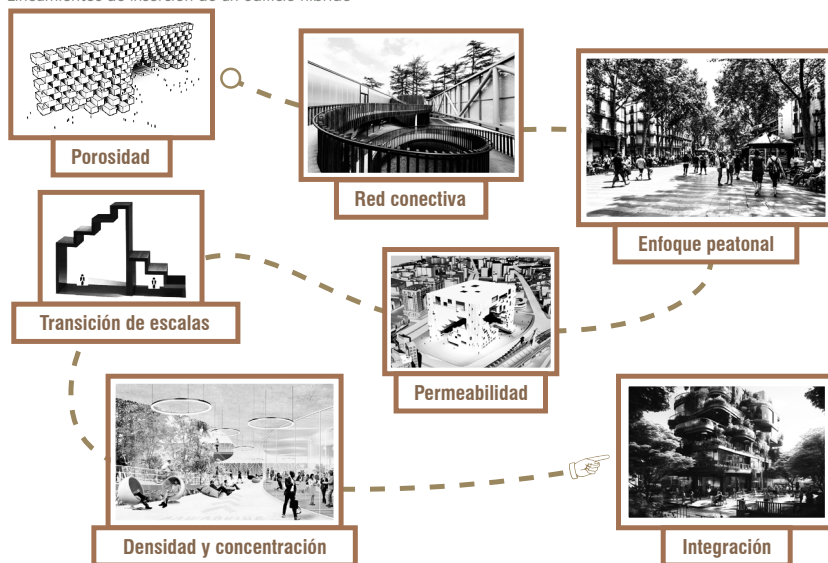
Tipologías de edificio híbrido



Nota. Collage de los tipos de equipamiento híbrido por su morfología, adaptado de Google imágenes, (2026).

Figura 13

Lineamientos de inserción de un edificio híbrido



Nota. Adaptado de Google imágenes, (2026).

- **Híbridos monolíticos:**  
Los programas se acomodan dentro de un volumen continuo.

- **Híbridos injertados:**  
Los programas se muestran en volúmenes distintos pero conectados.

- **Híbridos en el tejido:**  
Los programas se adaptan a la volumetría impuesta por el tejido urbano.

### 2.3.2 Lineamientos de inserción de un edificio híbrido:

Amorelli & Bacigalupi (2015) mencionan los lineamientos de inserción a tomar en cuenta, cuando se plantea realizar un edificio híbrido, los cuales serían, ver figura 13:

- **Porosidad:**  
Se resume en el desarrollo de vínculos entre el peatón y el entorno.

- **Red conectiva:**  
Es promover las interacciones humanas de manera peatonal, no vertical.

- **Enfoque peatonal:**  
Se deben desarrollar zonas peatonales, no automovilísticas.

- **Permeabilidad:**  
El edificio debe ser permeable para el peatón y poseer múltiples conexiones.

- **Transición de escalas:**  
Al ser un proyecto de impacto, hay que tomar en cuenta las transiciones de escalas entre el proyecto y el entorno, variando entre la escala urbana, arquitectónica y humana.

- **Densidad y concentración:**  
La diversidad programática es el mayor potencial para la atracción y concentración de usuarios.

- **Integración:**  
El edificio debe integrar los ámbitos de paisaje, arquitectura y urbanismo.

## ■ 2.4 Equipamiento comunitario:

Un equipamiento comunitario es el pilar fundamental para garantizar el derecho a la igualdad y equidad en el desarrollo y crecimiento de una ciudad (Zandigiacomí, 2022), por lo que es importante abordarlo dentro de un tema urbano como el del presente documento.

Para Haddadi (2020) es considerado como un conjunto de actividades y servicios comunitarios que se han desarrollado en un espacio específico, este no requiere necesariamente de una infraestructura, está enfocado en el desarrollo de la sociedad sus actividades diarias y sobre todo en las relaciones sociales de las personas, así como en sus necesidades básicas, refiriéndose a: educación, salud, comercio, recreación, entre otros; lo que demuestra su diversidad y la necesidad de implementar este tipo de equipamientos en nuestra localidad.

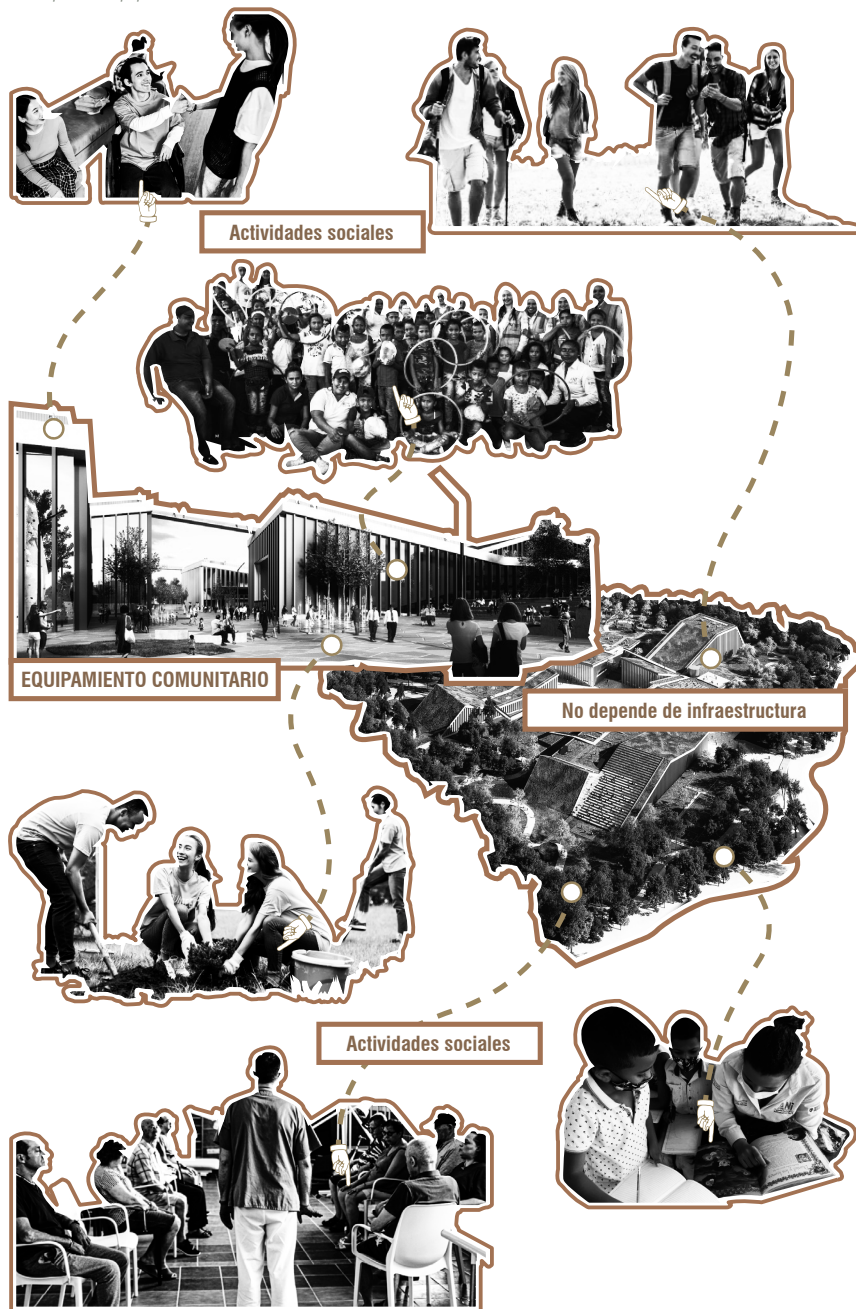
Por ello se debe tener en cuenta su concepto en nuestro país, donde para el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (2018) los equipamientos comunitarios son los espacios o edificaciones principalmente de uso público, donde se realizan actividades sociales, complementarias a las relacionadas con la vivienda y el trabajo.

En resumen, un equipamiento comunitario es donde se realizan actividades sociales necesarias para el desarrollo de una población, no dependiendo obligatoriamente de una infraestructura, ver figura 14.

### ■ 2.4.1 Clasificación de equipamientos comunitarios:

La clasificación de equipamientos comunitarios se realiza de diferentes formas, puede ser por cobertura, función o tipologías, siendo esta última la más común.

Figura 14  
Concepto de equipamiento comunitario



Nota. Collage de las principales características de un equipamiento comunitario, adaptado de Google imágenes, (2026).

Figura 15

Tipos de equipamientos comunitarios



Nota. Adaptado de Google imágenes, (2026).

Rodríguez et al. (2021) clasifican los equipamientos por cobertura y función, donde se encuentran:

Por cobertura: Metropolitano, urbano, zonal y vecinal.

Por función: Administrativo, deportivo, educativo, financiero, institucional, recreativo, religioso, sanitario, social, turístico, entre otros.

Para Gonzáles (2014), los equipamientos comunitarios se pueden clasificar en ocho tipos; ver figura 15:

- **Equipamientos educativos:** Enfocados en el crecimiento cognitivo y las relaciones sociales de las personas.
- **Equipamientos recreativos:** Destinados al ocio, la distracción y la recreación de una localidad.
- **Equipamientos culturales:** Tiene como principio el desarrollo sociocultural de una comunidad.
- **Equipamientos de comercio:** Se centran en el desarrollo económico de las personas, así como en sus actividades comerciales.
- **Equipamientos de salud:** Velan por el estado de salud de la población y su bienestar general.
- **Equipamientos deportivos:** Direccionados al desarrollo físico de los seres humanos.
- **Equipamientos de administración pública:** Están destinados a albergar a las autoridades que rigen y administran un país, provincia, ciudad, etc.
- **Equipamientos de dotación de infraestructuras:** Suministran a la población todos los recursos y servicios básicos.

## ■ 2.5 Arquitectura flexible:

La arquitectura flexible usualmente se entiende como aquella que puede cambiar o adaptarse en su totalidad según se requiera; para Moreno (2022) es la que tiene la capacidad de cambiar el uso de un proyecto, sin necesidad de hacer cambios significativos en su estructura.

La arquitectura flexible es susceptible a los cambios y transformaciones; esto puede ser en el proyecto entero o en partes de este, siendo cambios impactantes o discretos (Jabbour, 2017).

Según Caroline & Campos (2019) es la que puede modificar su interior, es decir, que varía su uso y disposición arquitectónica interna, más no su exterior ni estructura, logrando solventar grandes luces, dejando un espaciado interno libre de elementos estructurales.

En otras palabras, la arquitectura flexible no se limita a la estructura, permitiendo organizaciones espaciales, usos y usuarios diversos dentro de una edificación, ver figura 16.

### ■ 2.5.1 Estrategias de aplicación de arquitectura flexible:

Según Franco (2010), existen varias estrategias de aplicación de arquitectura flexible; las más usuales son, ver figura 17:

- **Liberación del limitante estructural:**  
Se lo realiza mediante el uso de estructura metálica, permitiendo solventar grandes luces y liberar el espacio interno.

- **Fachada limpia o atemporal:**  
Permite identificar la existencia de una edificación, pero no lo que sucede en su interior.

### ■ 2.5.2 Arquitectura adaptativa y arquitectura flexible:

La arquitectura adaptativa es asociada con la arquitectura flexible, por lo que se

Figura 16

Concepto de arquitectura flexible



No se limita por la estructura

Puede variar en su interior

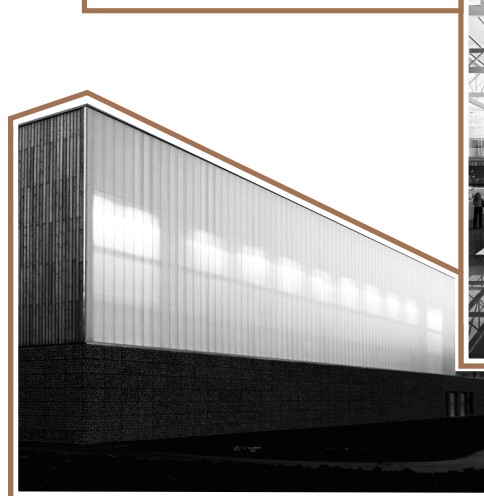


Nota. Collage de las principales características de arquitectura flexible, adaptado de Google imágenes, (2026).

Figura 17

Estrategias de aplicación de arquitectura flexible

Liberación del limitante estructural



Fachada limpia o atemporal

Nota. Adaptado de Google imágenes, (2026).

Figura 18

Concepto de arquitectura adaptativa



Nota. Collage de las principales características de arquitectura adaptativa, adaptado de Google imágenes, (2026).

Figura 19

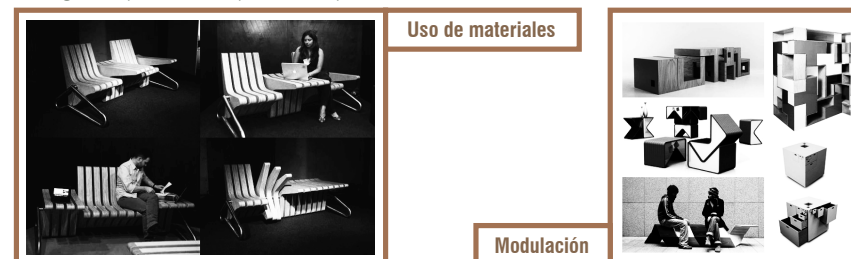
Diferencia entre arquitectura flexible y arquitectura adaptativa



Nota. Adaptado de Google imágenes, (2026).

Figura 20

Estrategias de aplicación de arquitectura adaptativa



Nota. Adaptado de Google imágenes, (2026).

debe entender su concepto para identificar sus diferencias.

Para Colmenarez (2011) abarca varios campos, desde la adaptación al contexto, como al hombre, siendo este el factor principal para el cual se busca ofrecer un acondicionamiento idóneo de los espacios.

La arquitectura adaptativa desarrolla un sistema capaz de ser readequado con dos fines primordiales: responder a las necesidades cambiantes del usuario, así como a la utilización de sus elementos de construcción (Avila, 2016).

Según Medina (2009), no está ligada a lineamientos de función ni de tiempo; se adapta a diferentes usos, usuarios, climas y locaciones, clasificándose en adaptativa variable y fija:

- **Adaptativa variable:**  
Se adapta su estructura, composición física, así como conceptual.

- **Adaptativa fija:**  
Mantiene su estructura, forma y envolvente, siendo modulada variando sus disposiciones.

En otras palabras, la arquitectura adaptativa es aquella que permite ajustarse a diferentes contextos y situaciones, donde su enfoque principal es el usuario, ver figura 18.

La diferencia con la arquitectura flexible es la escala que abordan, mientras que en la flexible es a escala de edificio y su enfoque es la flexibilidad de este, en la adaptativa por lo general es a escala de mobiliario y su enfoque es el usuario, ver figura 19.

### 2.5.2.1 Estrategias de aplicación de arquitectura adaptativa:

Las estrategias de aplicación de arquitectura adaptativa más utilizadas según Franco (2010) son, ver figura 20:

- **Uso de materiales adaptables:**  
La arquitectura emplea materiales que se adaptan de manera diferente, permitiendo modificar la forma y el uso según la situación o usuario en específico.

- **La modulación:**  
Modular la arquitectura de manera que pueda adaptarse según se requiera en un tiempo o espacio determinado, logrando variar la capacidad de usuarios y actividades que se pueden desarrollar en ella.

## ■ 2.6 Arquitectura del paisaje y del espacio público:

Para abordar este tema se requiere de un conocimiento rico y consolidado que aporte en gran manera a la propuesta, como lo es el de Javier Pérez Igalada, quien nos da pautas sobre cómo desarrollar espacio público y paisaje.

En su libro *Arquitectura del Paisaje Forma y Materia*, desarrolla dos elementos en los que se organiza y se diseña el espacio público y el paisaje; estos son la forma y la materia; en este caso nos enfocaremos netamente en aspectos que contribuyan al diseño del espacio público.

### ■ 2.6.1 Forma:

Para entender la forma hay que desglosarla en diferentes categorías:

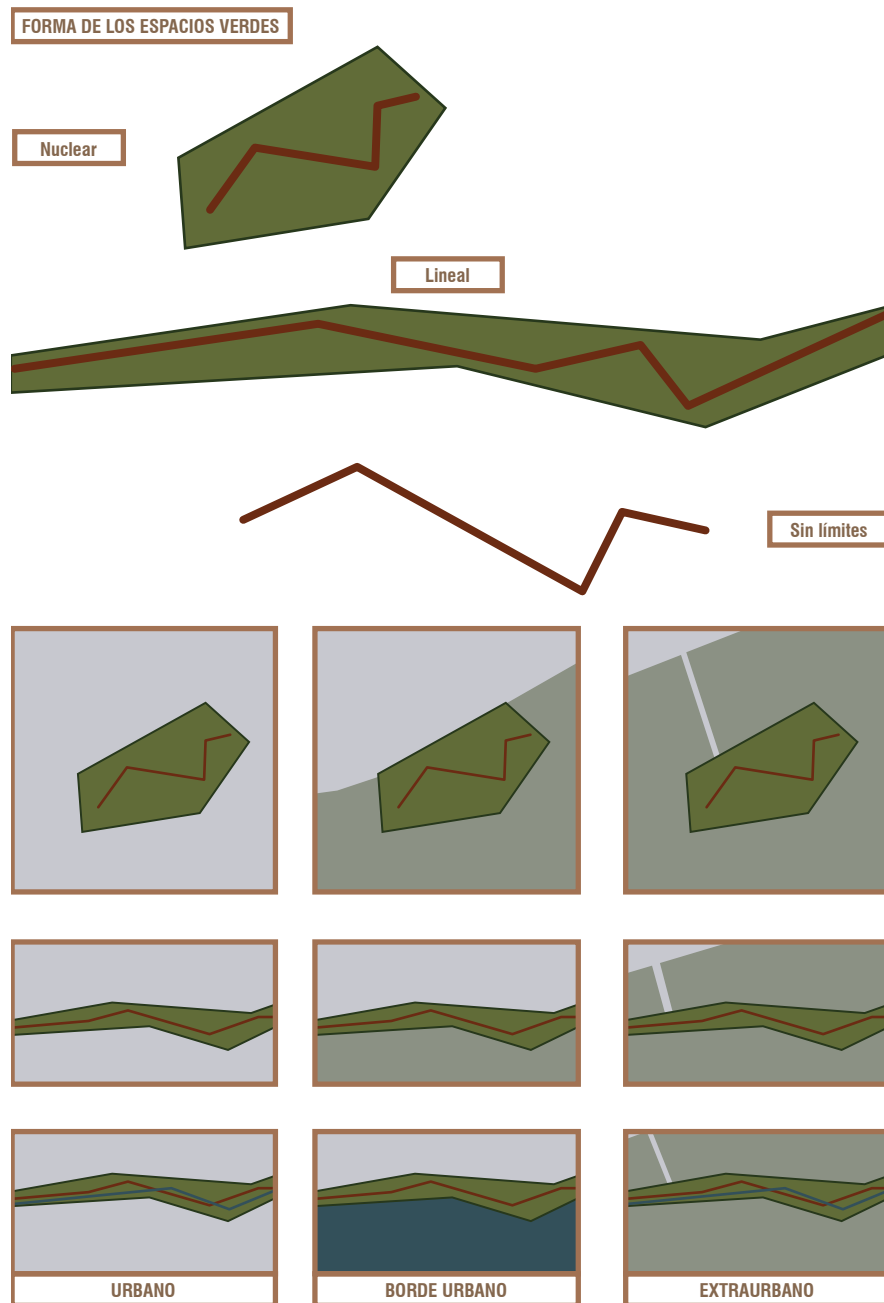
#### 2.6.1.1 Tipologías de espacios verdes:

Se pueden clasificar en nucleares, lineales y sin límites; ver figura 21.

- **Espacios verdes nucleares:** Poseen forma de mancha aislada; se clasifican en tres grupos: urbanos, de borde urbano y extraurbanos.

- **Espacios verdes lineales:** Forman una banda lineal de trazado variable que crea un recorrido; pueden estar asociados al agua.

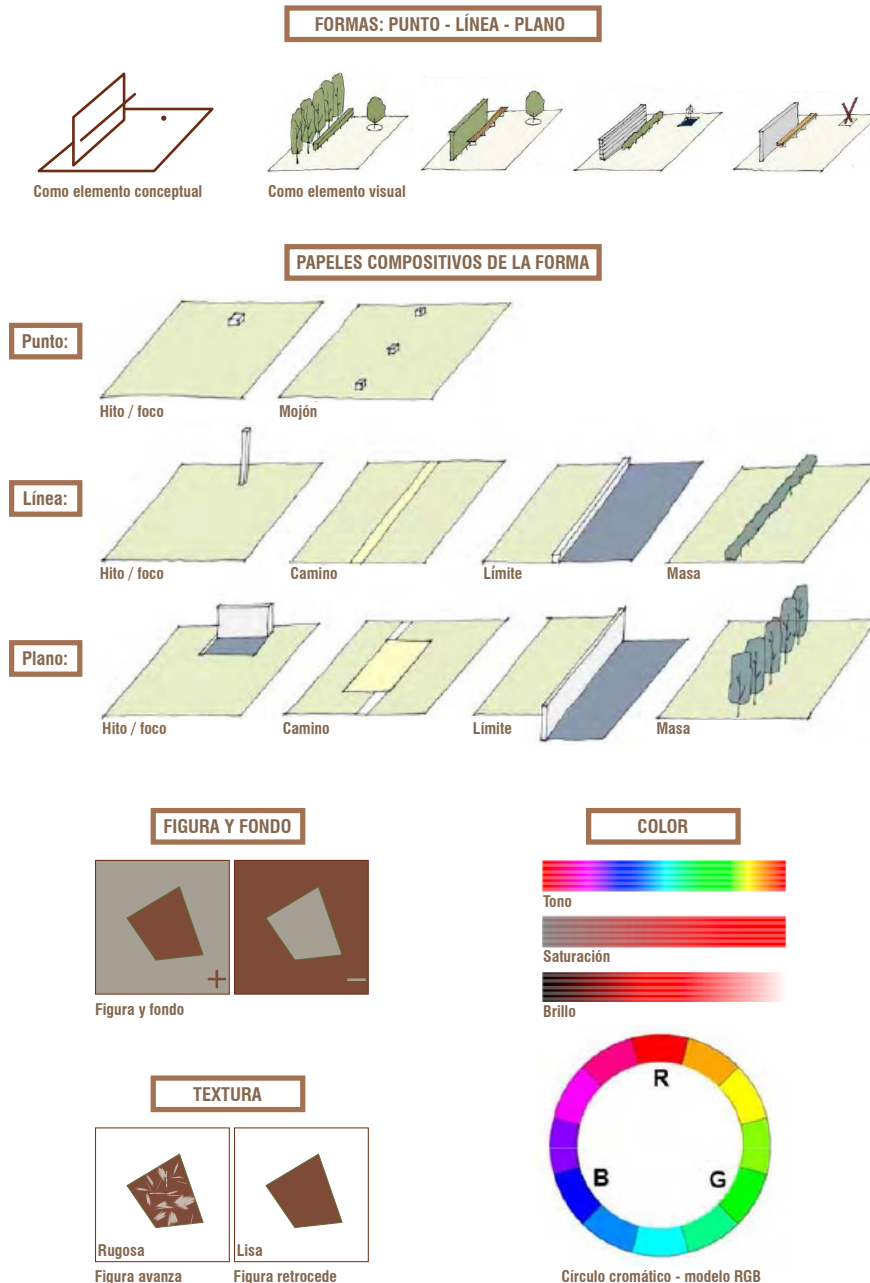
Figura 21  
*Tipología de espacios verdes*



Nota. Adaptado de: Igalada (2016).

Figura 22

Bases formales y elementos de composición - Formas



Nota. Adaptado de: Igualada (2016).

- Espacios verdes sin límites: El recorrido no se asocia a una superficie; son intervenciones en el paisaje sin transformar su naturaleza, buscan resaltar la belleza de esta con el mínimo impacto; pueden ser extraurbano o periurbano.

### 2.6.1.2 Bases formales y elementos de composición:

Estructuran los elementos de un proyecto de espacio abierto; estos son:

- Formas: Las formas presentan elementos conceptuales como punto, línea, plano y volumen, y visuales como forma, tamaño, color y textura; las formas pueden jugar diversos papeles compositivos; para esto se necesita saber cómo se las puede usar; ver figura 22.

- Punto: Se lo asigna como foco o mojón.
- Línea: Actúa como foco, camino, límite o masa.
- Plano: Puede ser un foco, nodo, límite o masa.
- Volumen: Equivale a un punto, pero más grande que el contexto donde se ubica.

- Figura y fondo: La figura se proyecta sobre un fondo y destaca; esta relación se puede invertir, donde la figura se percibe como algo faltante.

- Color: Sus principales atributos son el tono o matiz, el brillo y la saturación; se clasifica con el círculo cromático.

- Textura: Es táctil y visual, con percepción ya sea de avance o de retroceso.

- Estructura: Para desarrollar espacios abiertos, se requiere definir una estructura con principios de organización como: ver figura 23.

- Unidad: Todos los elementos de una composición están relacionados entre sí; se logra a través de la continuidad, repeti-

ción y proximidad.

- Énfasis o focalización: Resaltar o individualizar un elemento convirtiéndolo en un foco, distinguiéndolo por tamaño, forma, orientación o color; su uso debe ser limitado.

- Equilibrio: El peso de los elementos compositivos está compensado; puede ser simétrico o asimétrico.

- Escala y proporción: La escala considera la relación entre el tamaño de un elemento y las medidas humanas; hay escala íntima, humana y pública; la proporción considera la relación entre las partes de los elementos, entre los elementos o entre estos y el conjunto.

- Ritmo: Diversidad de formas en las que un elemento puede aparecer sucesivamente; se clasifica en repetición, alternancia, uniforme, sincopado, legato o staccato.

- Simplicidad: Máximo efecto visual con el mínimo de elementos; menos es más.

• Geometría: Base racional del proyecto arquitectónico; puede ser euclídea o no euclídea. La primera posee cuatro tipos básicos: rectilíneas ortogonales, oblicuas, curvilíneas y compuestas; las no euclídeas son geometrías naturales y fractales o caóticas; ver figura 24.

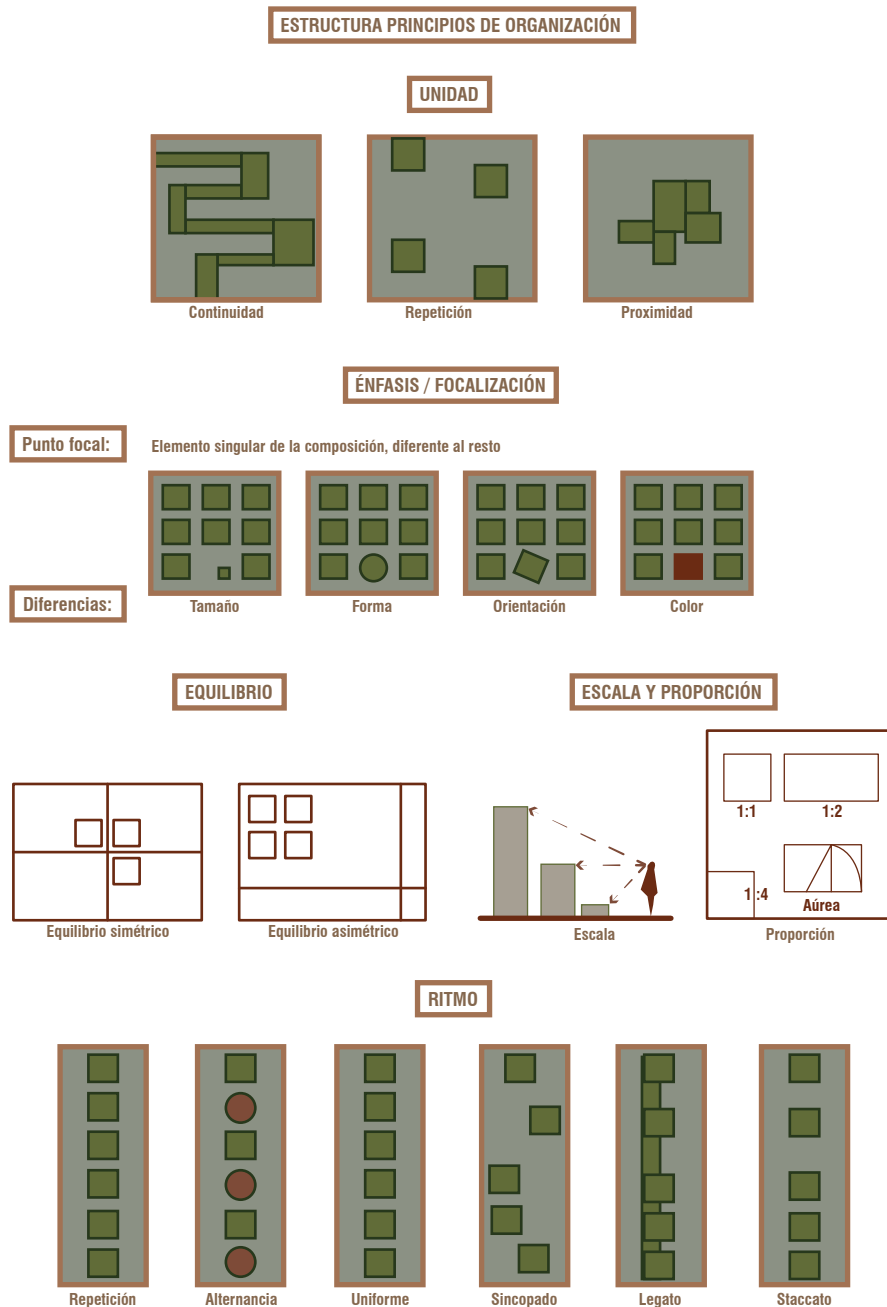
- Geometría rectilínea ortogonal: Líneas verticales, horizontales y ángulos rectos producen ordenación sencilla y efectiva.

- Geometría rectilínea oblicua: Líneas radiales que nacen de un punto con ángulos diferentes al recto.

- Geometría curvilínea: Generada por un punto central, una línea curva, una línea recta o radio y un ángulo recto entre arco y radio; posee relaciones geométricas básicas como concéntricas o no concéntricas de la última surgen las

Figura 23

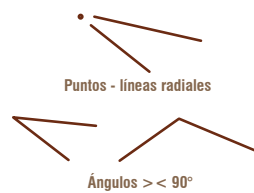
Bases formales y elementos de composición - Estructura



Nota. Adaptado de: Igualada (2016).

Figura 24

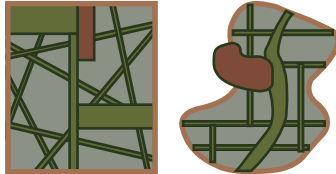
Bases formales y elementos de composición - Geometría

**GEOMETRÍA BASE RACIONAL DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO****GEOMETRÍA RECTILÍNEA ORTOGONAL****GEOMETRÍA RECTILÍNEA OBLICUA****GEOMETRÍA CURVILÍNEA**

1. Punto (centro)
2. Arco
3. Radio (línea)
4. Ángulo recto arco / radio

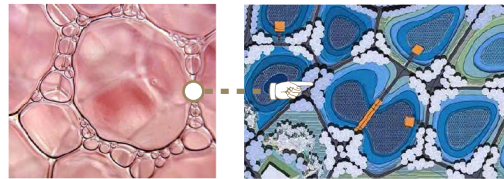
**GEOMETRÍA COMPUESTA**

Superposición de geometrías



G. ortogonal - oblicua

G. curvilínea - oblicua

**GEOMETRÍAS NATURALES FRACTALES Y CAÓTICAS**

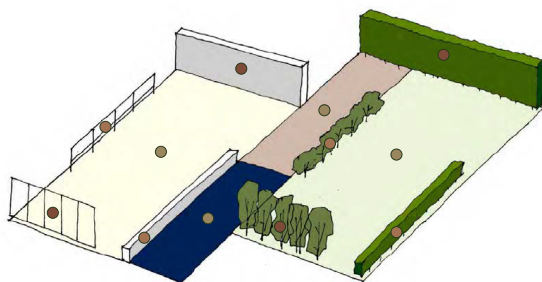
Burbujas de jabón

Proyecto urbano

Nota. Adaptado de: Igualada (2016).

Figura 25

Bases formales, elementos de composición y estratos compositivos

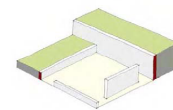
**ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN Y ESTRATOS COMPOSITIVOS****Estratos compositivos**

- Estrato 1 superficies
- Estrato 2 volúmenes bajos
- Estrato 3 volúmenes altos.

Nota. Adaptado de: Igualada (2016).

**Materiales de composición**

Materiales vivos: vegetación



Materiales inertes: muros, vallas pavimentos y agua

circunferencias tangenciales de exterior e interior; existen tres patrones básicos: trazas paralelas, no paralelas y sinuosas.

- Geometría compuesta: Integración de varias geometrías; se da integración gestática, de escalas, dialéctica y de énfasis zonal.

- Geometrías naturales, fractales y caóticas: Las geometrías naturales por lo general son formas triangulares o hexagonales; las fractales son patrones formales que no varían y las caóticas asocian elementos de formas aleatorias e imprevistas para proyectar lo espontáneo.

• Elementos de composición y estratos compositivos: Son la unión y elección de varios elementos y sus materiales; para que la composición sea coherente, debe estructurarse en tres estratos, ver figura 25.

- Estratos compositivos: Encontramos el estrato 1 o superficies: son el plano del terreno; estrato 2 o volúmenes bajos: son formas con una altura inferior al plano de la vista; estrato 3 o volúmenes altos: son formas con alturas superiores al plano de la vista, pueden obstruir la visibilidad definiendo espacios.

- Elementos de composición: Se usan para dar forma y materia a los estratos; conocidos como materiales de composición, son materiales vivos, es decir, vegetación y materiales inertes como muros, vallado, pavimentos y agua.

Los materiales de composición pueden ser usados en varios estratos, dependiendo de su forma y la intención que se desea lograr.

## ■ 2.7 Marco normativo:

El marco normativo al igual que el marco legal es importante ya que sirve como guía para realizar un adecuado diseño, sin olvidar la ergonomía y demás aspectos que permiten desarrollar una arquitectura de calidad, por esta razón se investigó normativa técnica que posee relación con la propuesta arquitectónica, esta se encuentra resumida en la tabla 1.

## ■ 2.8 Marco legal:

El marco legal es de gran importancia en la arquitectura, debido a que plantea lineamientos y reglas a seguir para desarrollar una propuesta arquitectónica y llevarla a cabo, por lo que se indagó en la normativa legal aplicable al proyecto; el resumen se lo puede visualizar en la tabla 2.

Tabla 1

Marco normativo

| MATRIZ ÁMBITO NORMATIVO   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| TIPO DE INSTRUMENTO LEGAL   | ÁMBITO  | CAPÍTULO, ARTÍCULO, LITERAL   | RESUMEN   |
| <b>(INEN)<br/>INSTITUTO<br/>NACIONAL<br/>ECUATORIANO<br/>DE<br/>NORMALIZACIÓN</b> | Guía de normas mínimas de urbanización; Servicios comunales, requisitos; Accesibilidad al medio físico, señalización; Vías de circulación peatonal; Cruces peatonales a nivel y desnivel; Elementos urbanos; Paradas de transporte. | NTE INEN-29; NTE INEN-1679; NTE INEN 2239; NTE INEN 2243; NTE INEN 2246; NTE INEN 2314; NTE INEN 2292.  | Las normas (INEN) son un punto fundamental a la hora de resolver de manera técnica, pero sobre todo legal, nuestra propuesta arquitectónica, teniendo estas normas como guía y parámetros a seguir y cumplir para un adecuado diseño arquitectónico que cumpla con todo lo estipulado en la Ley ecuatoriana.                      |
| <b>(NEC)<br/>NORMA<br/>ECUATORIANA<br/>DE LA<br/>CONSTRUCCIÓN</b>                 | Seguridad estructural de las edificaciones; Guías prácticas de diseño de conformidad con la NEC-15; Habitabilidad y salud; Servicios básicos.   | NEC-SE-DS: Peligro Sísmico, diseño sísmo resistente 1-4; NEC-SE-AC: Estructuras de Acero; Guía para estructuras de acero; NEC-HS-VIDRIO: Vidrio; NEC-HS-AU: Accesibilidad Universal; NEC-SB-IE: Instalaciones Eléctricas. | Las normas (NEC), al igual que las normas (INEN), son una guía indispensable a la hora de nuestro diseño proyectual, sin embargo, su relevancia radica más, en el ámbito de la construcción, el como hacerlo correctamente y bajo que parámetros se debe construir, para lograr una eficiencia en la construcción de un proyecto. |
| <b>ENCICLOPEDIA<br/>DE<br/>ARQUITECTURA<br/>PLAZOLA</b>                           | Volumen 2; Volumen 3; Volumen 4; Volumen 7; Volumen 8; Volumen 9; Volumen 10.   | Banco y bolsa; Baños; Biblioteca; Bodega; Comercio; Cultural, centro; Estacionamiento; Mercado; Oficinas; Paisaje; Auditorio.   | La enciclopedia de arquitectura plazola, es un escrito de un altísimo valor, que posee las medidas estandarizadas para un sin número de espacios y tipos de arquitectura a desarrollar, contando que sus medidas son semejantes a las de nuestro país, resulta propicio añadir este documento a nuestra bibliografía normativa.   |

Nota. Adaptado de: INEN (2023). NEC (2023). Plazola (1995).

Tabla 2

Marco legal

| MATRIZ ÁMBITO LEGAL   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| TIPO DE INSTRUMENTO LEGAL   | ÁMBITO  | CAPÍTULO, ARTÍCULO, LITERAL  | RESUMEN  |
| <b>(ODS)<br/>OBJETIVOS DE<br/>DESARROLLO<br/>SOSTENIBLE</b>                 | Agenda 2030.  | Objetivo 5 - Objetivo 6 - Objetivo 7 -<br>Objetivo 9 - Objetivo 11 - Objetivo 13<br>- Objetivo 15.   | La pertinencia de los (ODS), para el desarrollo de la presente tesis, es cumplir con dichos objetivos que poseen una visión y acuerdos generales desarrollados por la (ONU), con un enfoque en la inclusión justa de la mujer en todos los ámbitos sociales, desarrollando igualdad total, el uso y acceso universal al agua y el correcto manejo de la misma, generación y distribución sostenible de la energía eléctrica, el desarrollo industrial con un enfoque de sostenibilidad, el desarrollo de una sostenibilidad urbana, la aplicación de estrategias que combatan el cambio climático como elemento urgente y prioritario, la lucha contra las deforestaciones y fenómenos similares.              |
| <b>CONSTITUCIÓN<br/>DE LA<br/>REPÚBLICA DEL<br/>ECUADOR</b>                 | Título II Derechos; Título V organización territorial del estado.   | Capítulo I Principios generales; Capítulo II, sección primera, agua y alimentación. Art. 13; sección cuarta, cultura y ciencia. Art. 21 - Art. 22.   | La Constitución de la República del Ecuador, en los capítulos indicados, menciona los derechos al acceso a alimentos sanos suficientes y nutritivos, preferentemente producidos a nivel local, a la cultura a conocerla, expresarla, a poder distraerse y a poder enriquecerla en espacios dignos para desarrollarla, la responsabilidad de promover la cultura, así como el patrimonio cultural, siendo el municipio el encargado de proveer los espacios donde se desarrollara dichas actividades, todo esto nos indica la importancia y la calidad en la que se debe desarrollar la propuesta arquitectónica.   |
| <b>(COOTAD)<br/>CÓDIGO<br/>ORGÁNICO DE<br/>ORGANIZACIÓN<br/>TERRITORIAL</b> | Título VII modalidades de gestión, planificación coordinación y participación; Título IX disposiciones especiales de los gobiernos metropolitanos y municipales.  | Capítulo I, Sección Cuarta, Art. 294.- Participación pública y social; CAPÍTULO III, Sección Octava, Art. 545.1.- Art. 545.2; Capítulo VIII, Sección Segunda, Art. 417; Sección Tercera, Art. 428.- Prohibición de ocupar espacios públicos. | La pertinencia del (COOTAD) es que nos rigue y guía referente al desarrollo de la propuesta arquitectónica con base a los siguientes aspectos: Las competencias municipales en cuanto a seguridad pública, aforo y ordenanzas públicas, la clasificación de programación según la Ley Orgánica de Cultura, la propiciación de actores públicos en la participación pública social en el desarrollo de proyectos previstos en él (PDOT), los bienes de uso público, que brinden un servicio mediante el cobro de una mínima tarifa, aun si están dentro de una urbanización.  |
| <b>LEY DEL<br/>DEPORTE,<br/>EDUCACIÓN<br/>FÍSICA Y<br/>RECREACIÓN</b>       | Título I preceptos fundamentales; Título III generalidades de las organizaciones deportivas.  | Art. 6 - art. 11 - art. 15 - art. 17 - art. 20 - art. 22 - art. 23.  | La Ley del deporte educación física y recreación, habla sobre la responsabilidad de entidades que ofrezcan un servicio de desarrollo físico, deporte y recreación, de cumplir con las normativas, a realizar actividades físicas y de recreación sin discriminación, las organizaciones con fines públicos y sociales sin fines de lucro y su sujeción a las normativas, el establecimiento de clubs deportivos, barriales, parroquiales y comunitarios, centros u organizaciones que reciban ayuda del gobierno, este les proporcionara un elemento de gestión, el desarrollo de ingreso debe ser reinvertido en la organización en el mantenimiento de las instalaciones o el desarrollo de las actividades. |
| <b>ORDENANZA<br/>MUNICIPAL DE<br/>LOJA</b>                                  | Ordenanza que determina la concesión de derechos de uso de suelo y edificabilidad, de agricultura urbana y peri urbana, regula el uso de la bicicleta y afines como medios de transporte sostenibles en el Cantón Loja. | Ordenanza No. 0053-2023; Ordenanza No. 031-2021; Ordenanza No. 034-2021.   | La Ordenanza Municipal de Loja, habla sobre los derechos de uso de suelo y todo lo referente al cálculo de un predio, la agricultura urbana y peri urbana como una estrategia de sostenibilidad, la responsabilidad de las personas referente al vehículo privado y el valor sostenible del uso de la bicicleta.   |

Nota. Adaptado de: ODS (2023). Constitución de la República del Ecuador (2021). COOTAD (2020). Ley del deporte, educación física y recreación (2022). Municipio de Loja (2024).

# 03

## MARCO REFERENCIAL

### CONTENIDO

3.1 Metodología para el análisis  
de referentes

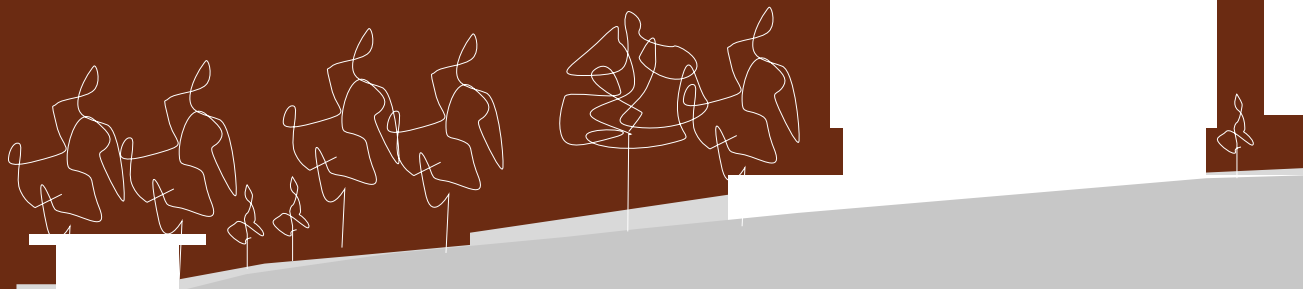
3.2 Catálogo de referentes

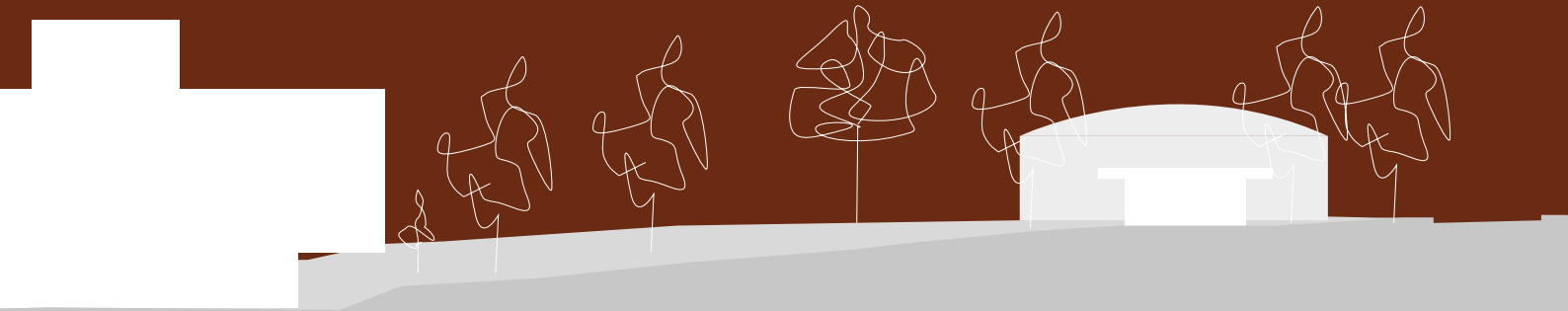
3.3 Centro deportivo, recreativo y  
cultural del Parque Metropolitano  
El Tunal

3.4 Recinto Ferial Ciudad  
Universitaria

3.5 Nuevo Campus Urbano para  
la Universidad de Bocconi

3.6 Síntesis del análisis de  
referentes





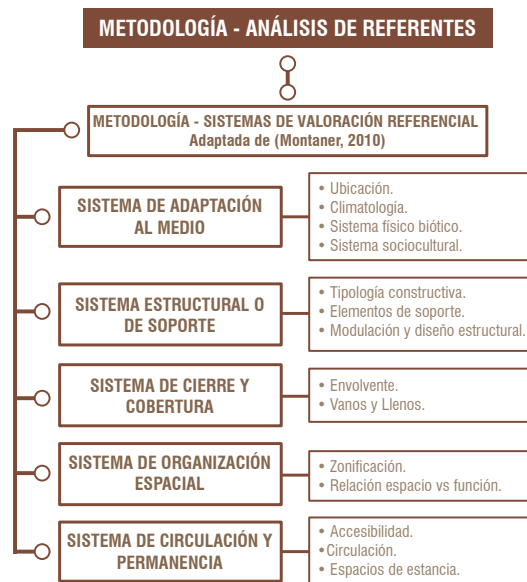
### ■ 3.1 Metodología para el análisis de referentes:

La metodología que se va a implementar en el análisis de referentes es la de sistemas de valoración referencial, adaptada de (Montaner, 2010), que se visualiza en la figura 27.

### ■ 3.2 Catálogo de referentes:

Para implementar la metodología primeramente se realizó una identificación de posibles referentes a analizar, de los cuales se seleccionaron los tres referentes que mayor aporte ofrecían al proyecto, ver tabla 3; posteriormente a seleccionar los referentes se elaboró un catálogo con información base para analizarlos; esto se visualiza en las figuras 28, 29 y 30.

Figura 27  
Metodología para el análisis de referentes



Nota. Adaptado de Montaner (2010).

Tabla 3  
Selección de referentes

| SELECCIÓN DE REFERENTES  |                                   |                  |                             |                      |          |                    |       |
|--|-----------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------|----------|--------------------|-------|
| PROYECTOS / CRITERIOS DE VALORACIÓN                                      | ESTRUCTURA PARA LARGAS DISTANCIAS | PROGRAMA VARIADO | DESARROLLO DE EMPLAZAMIENTO | ENVOLVENTE FUNCIONAL | DINÁMICO | RESUELVE PENDIENTE | TOTAL |
| Rolex Learning Center  |                                   | ●                | ●                           |                      | ●        |                    | 3     |
| Mercado Polideportivo y Biblioteca Barceló                               | ●                                 | ●                | ●                           | ●                    | ●        | ●                  | 6     |
| Centro de Experiencias Polycab   | ●                                 | ●                | ●                           | ●                    | ●        |                    | 5     |
| La Casa do Concello de Lalín   | ●                                 | ●                | ●                           | ●                    | ●        | ●                  | 6     |
| Grace Farms  | ●                                 | ●                | ●                           |                      | ●        | ●                  | 5     |
| Centro Deportivo Recreativo y Cultural del Parque Metropolitano El Tunal | ●                                 | ●                | ●                           | ●                    | ●        | ●                  | 6     |

Nota. Elaboración propia.

Figura 28

Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Nota. Adaptado de Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal, por Jairo Llano, (2019), ArchDaily, <http://surl.li/smexxn>.

Figura 29

Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló



Nota. Adaptado de Mercado, Polideportivo y Biblioteca, Barceló, por Nieto Sobejano, (2014), ArchDaily, <https://n9.cl/n8rsc>.

Figura 30

La Casa do Concello de Lalín



Nota. Adaptado de Edificio para el Concello de Lalín, por L. Mansilla Y E. Tuñón, (2021), <https://n9.cl/u313d>.

Autor: FP Arquitectura.

Ubicación: Bogotá / Colombia.

Año de construcción: 2019.

Superficie (m<sup>2</sup>): 13533 m<sup>2</sup>.

Autor: Nieto Sobejano Arquitectos.

Ubicación: Madrid / España.

Año de construcción: 2014.

Superficie (m<sup>2</sup>): 43.048 m<sup>2</sup>.

z

Autor: Mansilla + Tuñón Arquitectos.

Ubicación: Pontevedra / Galicia / España.

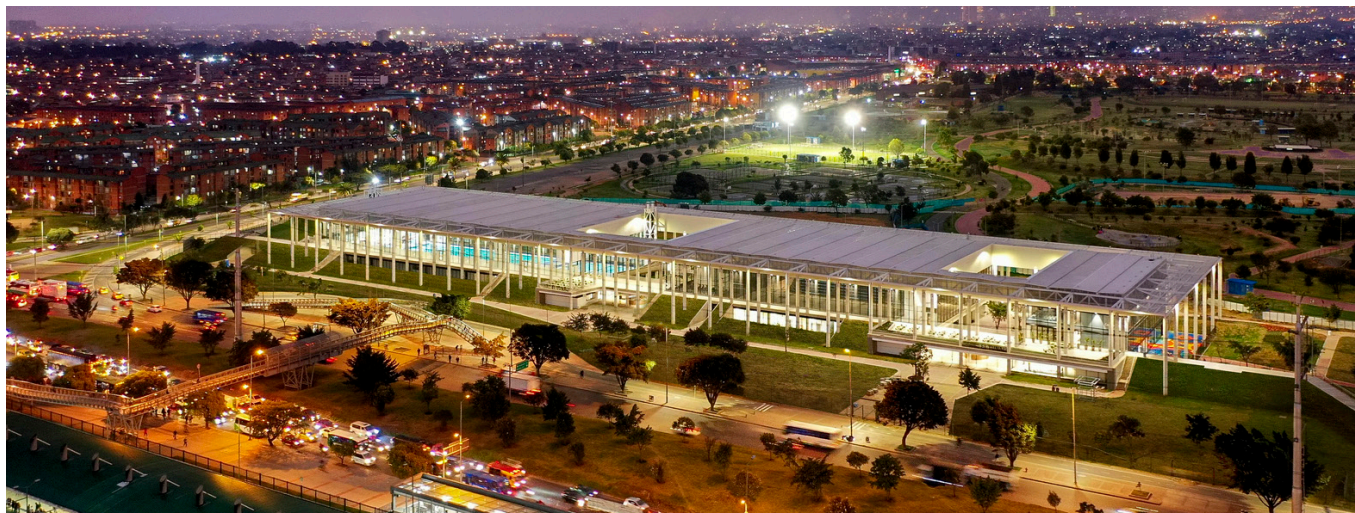
Año de construcción: 2011.

Superficie (m<sup>2</sup>): 8.140 m<sup>2</sup>.

### 3.3 Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal:

Figura 31

Vista aérea del Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Nota. Adaptado de Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal, por Jairo Llano, (2019), ArchDaily, <http://surl.li/smexxn>.

#### 3.3.1 Sistema de adaptación al medio:

##### 3.3.1.1 Ubicación:

El proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá, Colombia, dentro del parque metropolitano El Tunal, sirve como un elemento conector entre el contexto urbano y el parque donde se emplaza, ver figura 33.

Figura 32

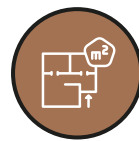
Información general - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Bogotá – Colombia



FP Arquitectura



13533 m<sup>2</sup>

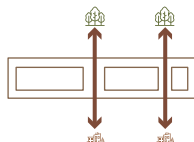


2019

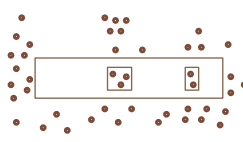
Nota. Elaboración propia.

Figura 33

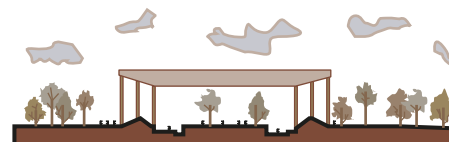
Estrategias según la ubicación y el contexto



Integración  
Parque -ciudad



Respeto la  
vegetación existente



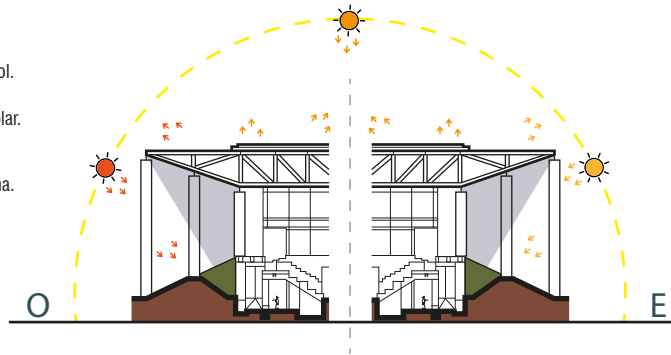
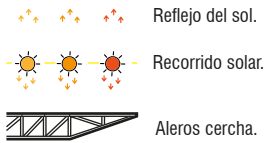
El sistema estructural adopta  
la continuidad del bosque

Nota. Elaboración propia.

Figura 34

Estrategias de adaptación al medio - protección solar

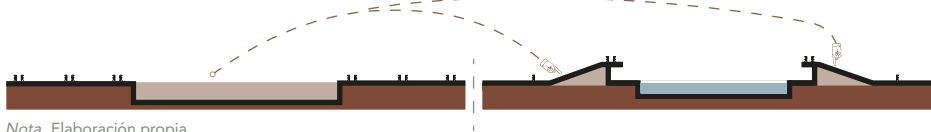
Leyenda:



Nota. Elaboración propia.

Figura 35

Estrategia física biótica #1 - Reutilización de la remoción de tierra para crear taludes



Nota. Elaboración propia.

Figura 36

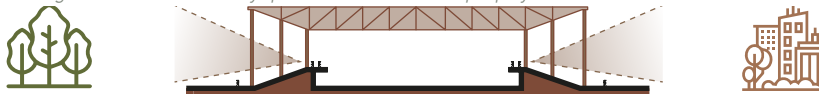
Estrategia física biótica #2 - Carencia de frente, relación con todo el contexto



Nota. Elaboración propia.

Figura 37

Estrategia física biótica #3 - Crear y aprovechar visuales hacia el parque y la ciudad



Nota. Elaboración propia.

- La estrategia consiste en la utilización de largos aleros tipo cercha con una composición de lamas metálicas, para proteger al proyecto de la incidencia solar, pero a la vez permitir el paso de luz, ver figura 34.

### 3.3.1.3 Sistema físico biótico:

En cuanto al sistema físico biótico se presentan tres estrategias:

- En la primera estrategia se extrae parte del suelo para ubicar piscinas; la tierra removida se reutiliza para generar taludes y plazas para conectar el proyecto con el parque y el contexto urbano, desarrollando un tipo de "cerramiento" permeable para el usuario, ver figura 35.

- La segunda estrategia es la nula existencia de un frente proyectual, con el propósito de que el proyecto se relacione en todas las direcciones, realizando así, un espejo a la relación múltiple que posee el parque con su contexto, ver figura 36.

- La tercera estrategia utiliza un sistema estructural que permite crear grandes aperturas visuales en todas las direcciones, aprovechando las vistas tanto urbanas como del parque, ver figura 37.

### 3.3.1.4 Sistema sociocultural:

El programa arquitectónico representa la cultura social activa de Colombia, la cual se reparte en actividades relacionadas con el deporte, la recreación y la cultura.

### 3.3.2 Sistema estructural o de soporte:

#### 3.3.2.1 Tipología constructiva:

La tipología constructiva del proyecto se realiza mediante el sistema de construcción mixto, hormigón armado y metal; se ha optado por este sistema por su capacidad de solventar grandes luces, las cuales se las requieren en las espacialidades de este proyecto.

#### 3.3.2.2 Elementos de soporte:

Los elementos de soporte utilizados son:

- Cimentación: Se utilizan zapatas con contra-trabes de concreto.
- Pilares: Se implementan columnas prefabricadas de hormigón.
- Cubierta: Se desarrolla mediante la utilización de cerchas metálicas.

Los elementos de soporte se aprecian en la figura 38.

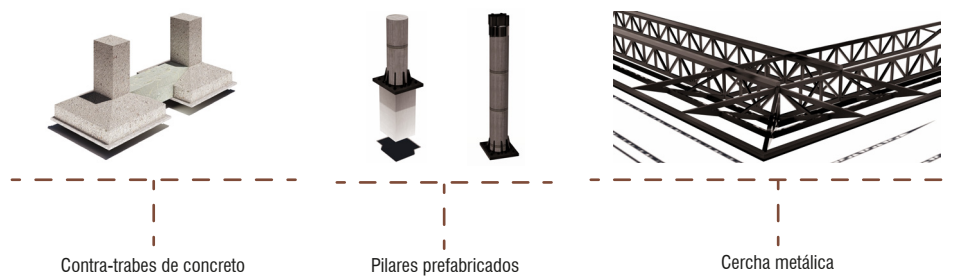
#### 3.3.2.3 Modulación y diseño estructural:

La modulación estructural se plantea en una matriz de 9 m x 9 m, la cual se llevó a cabo in situ de manera estricta para garantizar el funcionamiento estructural, ver figura 39.

El diseño estructural parte de la idea de recrear una estoa griega perimetral, para crear un espacio de transición desde el exterior al interior del proyecto y viceversa, a la vez el diseño tiene la intención de marcar las visuales del contexto inmediato, ver figura 40.

Figura 38

Elementos de soporte estructural - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



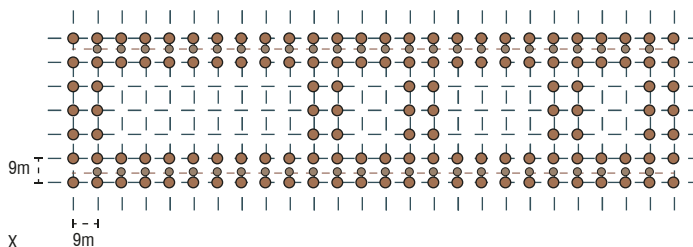
Nota. Elaboración propia.

Figura 39

Matriz estructural - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal

Leyenda:

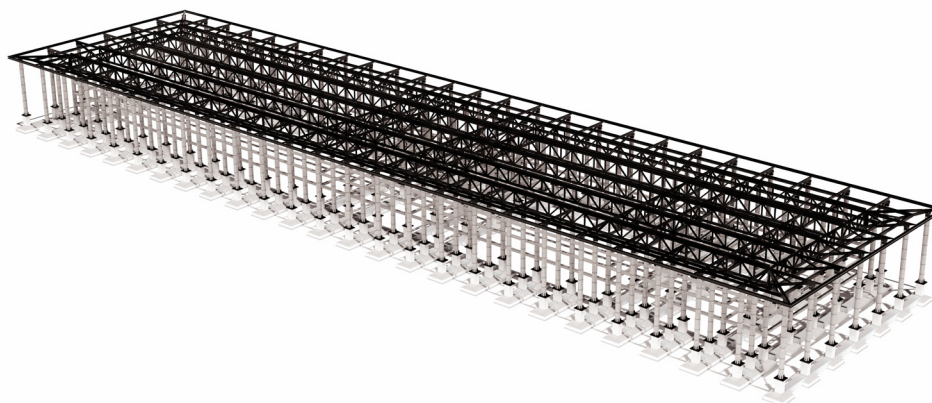
- Columnas principales.
- Columnas secundarias.
- - - Matriz principal.
- - - Matriz secundaria.



Nota. Elaboración propia.

Figura 40

Modelado estructural - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Nota. Elaboración propia.

Figura 41

Envolvente - cuatro fachadas perimetrales



Nota. Adaptado de Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal, por Jairo Llano, (2019), ArchDaily, <http://surl.li/smexxn>.

Figura 42

Envolvente - quinta fachada



Nota. Adaptado de Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal, por Jairo Llano, (2019), ArchDaily, <http://surl.li/smexxn>.

Figura 43

Vanos y llenos - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Nota. Adaptado de Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal, por Jairo Llano, (2019), ArchDaily, <http://surl.li/smexxn>.

### 3.3.3 Sistema de cierre y cobertura:

#### 3.3.3.1 Envoltente:

Respecto a la envoltente de la edificación, se resuelve mediante una misma tipología de fachada en el perímetro del proyecto; en la quinta fachada se emplea un tratamiento especializado:

- Las cuatro fachadas perimetrales se trabajan en dos planos, el primero está compuesto por columnas de hormigón prefabricado y los aleros de cubierta, el segundo por una pantalla de vidriería que envuelve todo el proyecto y lo convierte en permeable a la vista, ver figura 41.

- La quinta fachada, es tratada mediante la implementación de dos materialidades para su cobertura, el vidrio en las zonas perimetrales y de transición y el panel impermeabilizado para la cobertura de los espacios internos del proyecto, ver figura 42.

#### 3.3.3.2 Vanos y llenos:

En cuanto a vanos y llenos, no se encuentra un juego entre los dos; sin embargo, entre vacíos existe un juego de profundidad entre el primer plano y el segundo plano de las fachadas ya mencionadas, así también, existe un juego de dimensiones, entre los diferentes vacíos, logrando perspectivas, contrastes de tamaños, repeticiones, continuidades, por lo que, de manera general, estos juegos de vacíos logran una composición ordenada, regular, permeable y agradable a la vista del usuario, ver figura 43.

### 3.3.4 Sistema de organización espacial:

Figura 44

Zonificación - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal

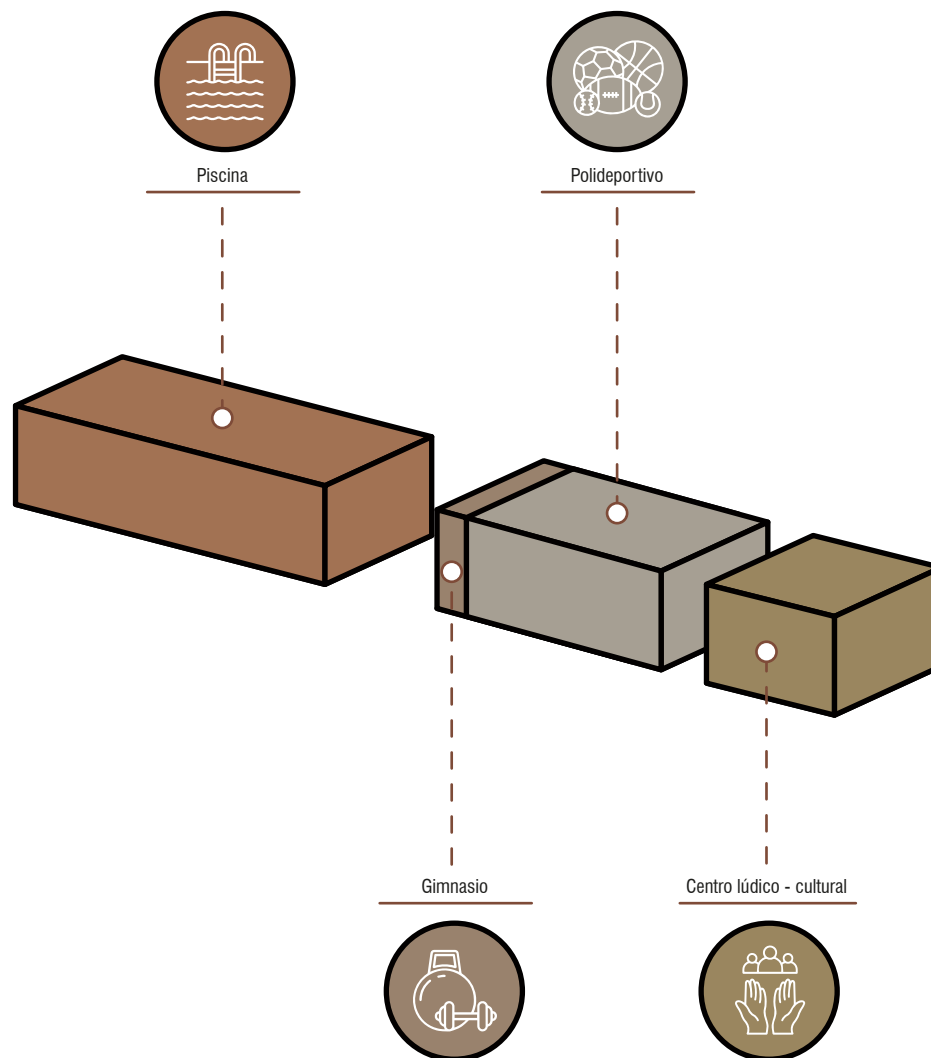
#### 3.3.4.1 Zonificación:

La zonificación del proyecto se divide en cuatro zonas, tres generales, y una complementaria, ver figura 44.

- Zona de recreación acuática: Piscina olímpica y piscina recreativa.
- Zona deportiva y complementaria: Polideportivo y gimnasio.
- Área cultural: Aulas, ludotecas, cine interior y exterior.

#### 3.3.4.2 Relación espacio vs. función:

La relación espacio vs. función, se encuentra muy marcada en las tres áreas, las cuales se encuentra divididas mediante patios que permiten desarrollar actividades culturales y recreativas, de esta manera al observar los espacios y su interior, se puede entender a qué espacialidad y tipología de espacio se va a acceder, esta identificación espacial, de función y su correlación entre sí, permite una lectura muy clara del proyecto, denotando un orden que en este tipo de equipamientos por su tamaño es de gran valor.



### 3.3.5 Sistema de circulación y permanencia:

#### 3.3.5.1 Accesibilidad:

La accesibilidad del proyecto se plasma en dos grandes patios que articulan las tres áreas proyectuales y por donde se generan los diferentes accesos; existen también accesos secundarios por las cuatro fachadas, ver figura 45.

Nota. Elaboración propia.

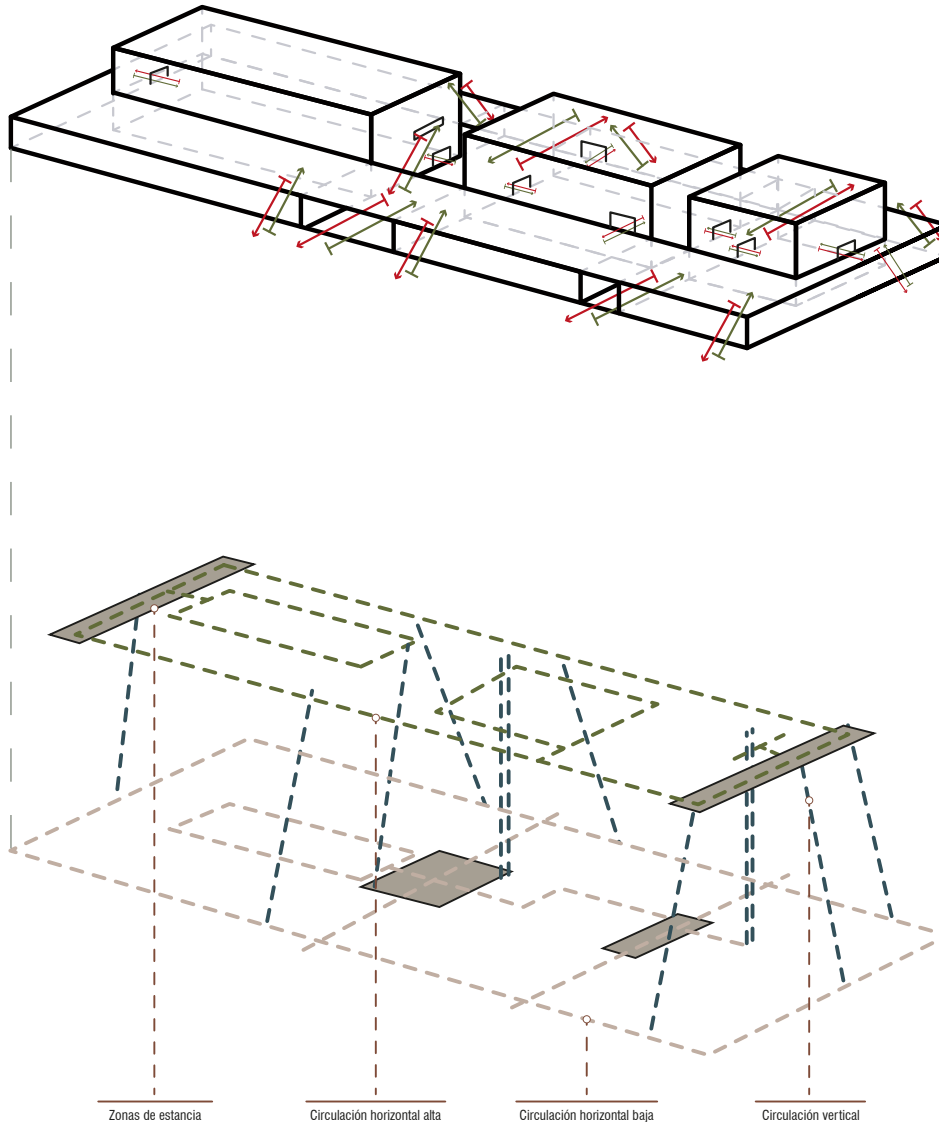
Figura 45

Sistema de circulación y permanencia - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal

Legenda:

→ Accesos

← Salidas



Todos estos accesos permiten un flujo fluido de usuarios y reducen la distancia de los recorridos, eliminando la existencia de aglomeración y desarrollando una permeabilidad en el nivel de accesibilidad.

### 3.3.5.2 Circulación:

La circulación en el proyecto en su mayoría es perimetral, tanto por el exterior como por el interior, existiendo circulación vertical y horizontal, ver figura 45.

En el exterior se añade la circulación que atraviesa el proyecto y desarrolla los accesos mencionados con anterioridad, estas circulaciones son horizontales con excepción de las escaleras, rampa y ascensores, ubicados en las esquinas de los patios funcionando como circulación vertical donde en el segundo nivel al igual que en la primera planta es perimetral.

En el área cultural, la distribución espacial desarrolla una circulación horizontal que realiza recorridos internos, dejando de lado los perimetrales y creando relaciones entre los distintos programas desarrollados en este bloque.

### 3.3.5.3 Espacios de estancia:

Los espacios de estancia están ubicados en el interior de los patios y sirven como lofts distribuidores, aparte de las características ya mencionadas, también hacen presencia en el perímetro del segundo nivel en diferentes puntos estratégicos, donde se aprovechan las visuales que brinda el proyecto y crea conexiones de relación interior exterior, ver figura 45.

Nota. Elaboración propia.

### ■ 3.4 Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló:

Figura 46

Fachada principal Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló



Nota. Adaptado de Mercado, Polideportivo y Biblioteca, Barceló, por Nieto Sobejano, (2014), ArchDaily, <https://n9.cl/n8rsc>.

#### ■ 3.4.1 Sistema de adaptación al medio:

##### 3.4.1.1 Ubicación:

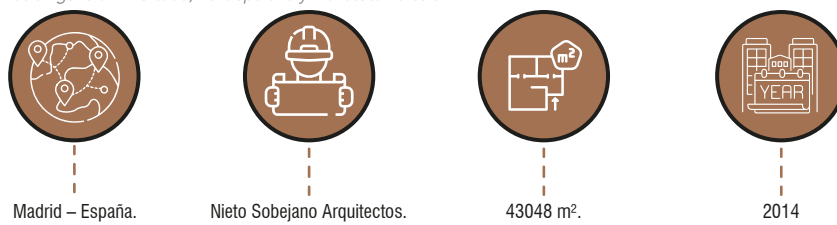
El proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Madrid, España, emplazándose de tal forma que respeta las líneas guía del contexto y la poligonalidad de este, adosándose en uno de sus lados para crear la sensación de pertenecer al contexto, ver figura 48.

##### 3.4.1.2 Climatología:

El clima de Madrid presenta veranos cortos, cálidos, secos y mayormente despejados e inviernos fríos y parcialmente nublados, la temperatura promedio varía entre 0 °C - 33 °C, con temperaturas máximas de 37 °C y temperaturas mínimas de -5 °C, los vientos predominantes varían, en el día y verano de sur a oeste y en la

Figura 47

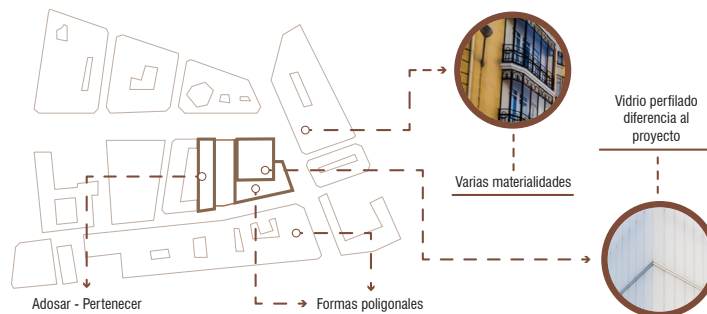
Información general - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló



Nota. Elaboración propia.

Figura 48

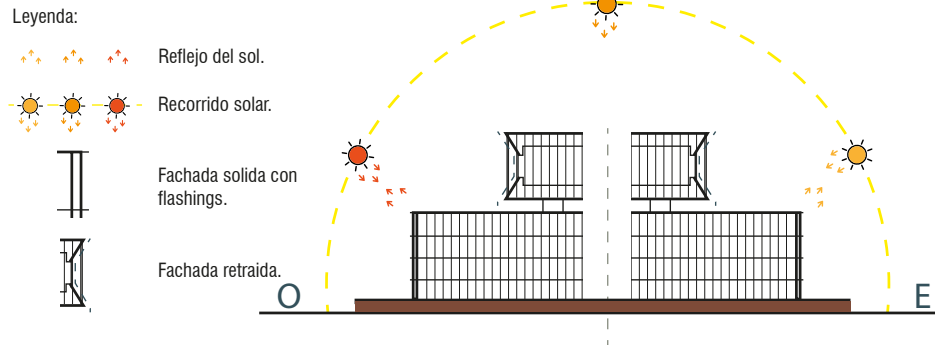
Emplazamiento y su relación con el contexto inmediato



Nota. Elaboración propia, adaptado de Mercado, Polideportivo y Biblioteca, Barceló, por Nieto Sobejano, (2014), ArchDaily, <https://n9.cl/n8rsc>.

Figura 49

Estrategia de adaptación al medio - protección solar



Nota. Elaboración propia.

Figura 50

Primera estrategia de inserción en el contexto

**Estrategia 1:** Unión al contexto mediante formas poligonales y adosamiento con preexistencias.

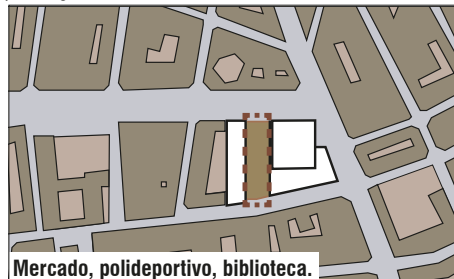


Nota. Elaboración propia.

Figura 51

Segunda estrategia de inserción en el contexto

**Estrategia 2:** Unión del predio y del contexto mediante una calle plaza - galería.

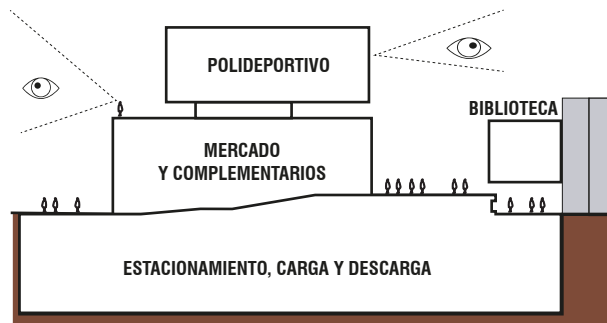


Nota. Elaboración propia.

Figura 52

Tercera estrategia de inserción en el contexto

**Estrategia 3:** Ubicación del programa por requerimiento de conexión con el contexto y aprovechamiento de visuales de la ciudad.



Nota. Elaboración propia.

noche e invierno de norte a oeste, con una velocidad entre los 11.6 km/h y los 13.6 km/h, con base en esto se opta por las siguientes estrategias:

- La primera estrategia consiste en una doble fachada con vidrio moldeado blanco opalino, que refleja los rayos del sol y sirve como una barrera sólida contra el viento, en sus juntas por nivel usa flashings para protegerlas del ingreso del agua, ver figura 49.
- La segunda estrategia se realiza mediante la retracción de fachada, lo que permite controlar la cantidad de rayos solares que ingresa al edificio y la caída y evacuación de las aguas de lluvia, ver figura 49.

### 3.4.1.3 Sistema físico biótico:

En cuanto al sistema físico biótico se presentan tres estrategias:

- La primera estrategia consiste en relacionarse con el contexto, mediante el desarrollo del proyecto adoptando las formas poligonales de este y adosándose en un lado de este para crear unidad y mantener la misma idea formal, ver figura 50.
- La segunda estrategia se basa en el desarrollo de una calle peatonal a modo de plaza y galería para el paso de los peatones y la relación visual y demarcación espacial del programa, ver figura 51.
- La tercera estrategia ordena al programa, con base en la relación que requiere con el contexto, el mercado se ubica en la parte inferior por su relación comercial y crece en altura, los complementarios se ubican entre la calle menos transitada y la plaza, la biblioteca se relaciona con la es-

cuela alzándose sobre su patio y el polideportivo se ubica en la parte superior, requiriendo de concentración y aprovechando las visuales, el estacionamiento y carga y descarga se lo trabaja a nivel de subsuelo, ver figura 52.

#### 3.4.1.4 Sistema sociocultural:

En relación a lo sociocultural, se aborda desde el programa arquitectónico, que logra consolidar el comercio, la cultura y la recreación, como elementos focales de la cultura madrileña.

### ■ 3.4.2 Sistema estructural o de soporte:

#### 3.4.2.1 Tipología constructiva:

La tipología constructiva se realiza mediante el sistema de construcción mixto, hormigón armado y metal, en cimentación se usa el sistema de cimentación profunda, en los pisos inferiores el sistema de estructura aporcada de hormigón armado y en la cubierta el sistema de cerchas y vigas para liberarse del limitante estructural.

#### 3.4.2.2 Elementos de soporte:

En cuanto a los elementos de soporte encontramos, ver figura 53:

- Cimentación: Se utilizan pilares de 1.50 m y de 2 m de diámetro insertados entre 12 m y 22 m de profundidad, acompañados de muros pantalla de 1 m de espesor y una losa de cimentación de 1.50 m de espesor.

- Pilares: Se implementan columnas rectangulares de hormigón armado donde las principales son de 65 cm x 1.30 m, las secundarias de 50 cm x 1 m y las terciarias de 35 cm x 60 cm.

Figura 53

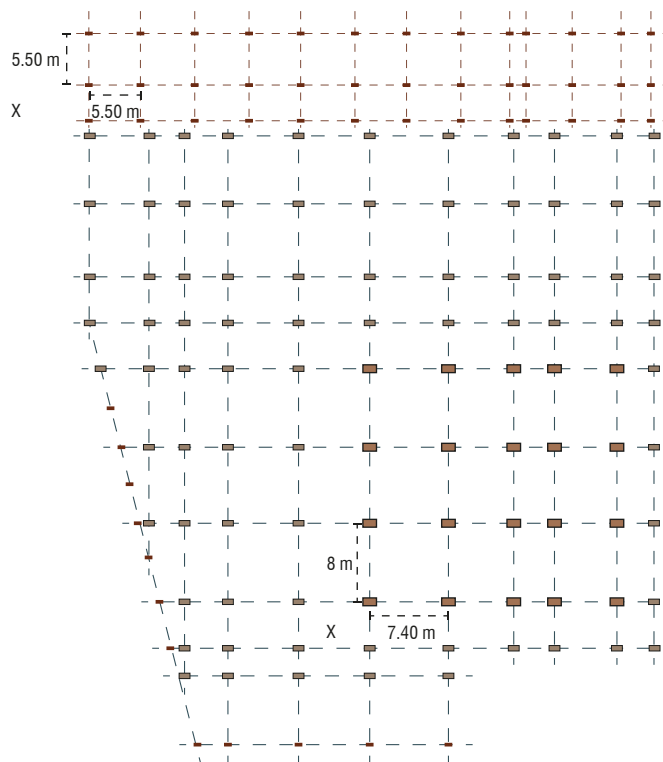
Elementos de soporte estructura - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló



Nota. Elaboración propia.

Figura 54

Matriz estructural - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló



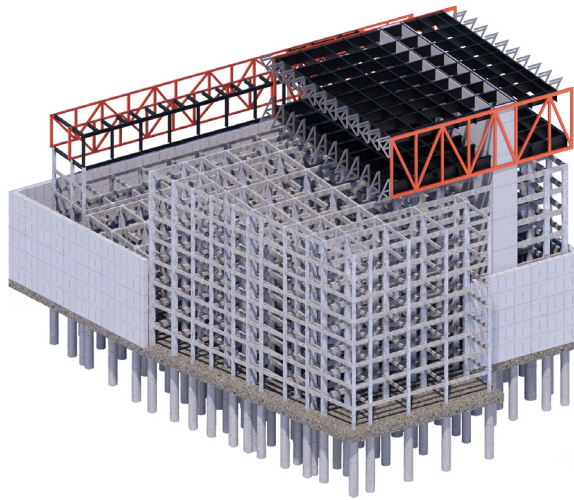
Leyenda:

■ Columnas. P. ■ Columnas.S. ■ Columnas. T. - - - Matriz biblioteca. - - - Matriz mercado / polideportivo.

Nota. Elaboración propia.

Figura 55

Modelado estructural - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló



Nota. Elaboración propia.

Figura 56

Envolvente - Cinco fachadas



Nota. Elaboración propia, adaptado de Mercado, Polideportivo y Biblioteca, Barceló, por Nieto Sobejano, (2014), ArchDaily, <https://n9.cl/n8rsc>.

Figura 57

Vanos y llenos envolvente general



Nota. Elaboración propia, adaptado de Mercado, Polideportivo y Biblioteca, Barceló, por Nieto Sobejano, (2014), ArchDaily, <https://n9.cl/n8rsc>.

- Cubierta: Se desarrollan vigas armadas alivianadas, las principales con peralte de 2.40 m y 60 cm de ancho y secundarias con 1.95 m de peralte y 30 cm de ancho, en los laterales se usan cerchas de 11.25 m de peralte y 30 cm de ancho.

#### 3.4.2.3 Modulación y diseño estructural:

La modulación estructural se plantea en dos matrices, una de 5.5 m x 5.5 m en biblioteca, y otra de varias dimensiones donde predomina la dimensión de 8 m x 7.40 m, se presentan ciertas variaciones en el lado donde se angosta el predio; en cubierta se usan cerchas y vigas que permiten solventar una luz de 33.7 m, ver figura 54.

El diseño estructural se enfoca en solventar grandes luces y alturas, dándole jerarquía al proyecto y enmarcando las visuales sobre los tejados de Madrid, ver figura 55.

#### 3.4.3 Sistema de cierre y cobertura:

##### 3.4.3.1 Envlovente:

Respecto a la envolvente de la edificación, se lo resuelve por su configuración formal como una sola fachada, una envolvente de vidrio perfilado de lamberts linit, que genera limpieza y unidad de proyecto, manteniéndose este concepto en el día y en la noche asimilando a una lámpara, en la planta baja se usa vidriería, alucobond silver y malla perforada para la escala humana, ver figura 56.

En la quinta fachada, se decidió desarrollarla a manera de cubierta plana con un tratamiento de impermeabilización, ver figura 56.

### 3.4.3.2 Vanos y llenos:

En cuanto a vanos y llenos es notorio la relación de este concepto con la envolvente, donde en la escala del edificio se presenta como un lleno en varios volúmenes y sustrae de estos, planos horizontales y verticales para circulación y voladizos que se conciben como vanos o vacíos; a nivel de fachada presenta dos planos, el inferior como un juego entre vano y lleno donde el primero predomina y el superior como un lleno general que enmarca los diferentes niveles del proyecto percibiéndose varios llenos uno sobre otro, esto se visualiza en la figura 57.

### 3.4.4 Sistema de organización espacial:

#### 3.4.4.1 Zonificación:

La zonificación del proyecto se divide en 7 zonas generales, ver figura 58:

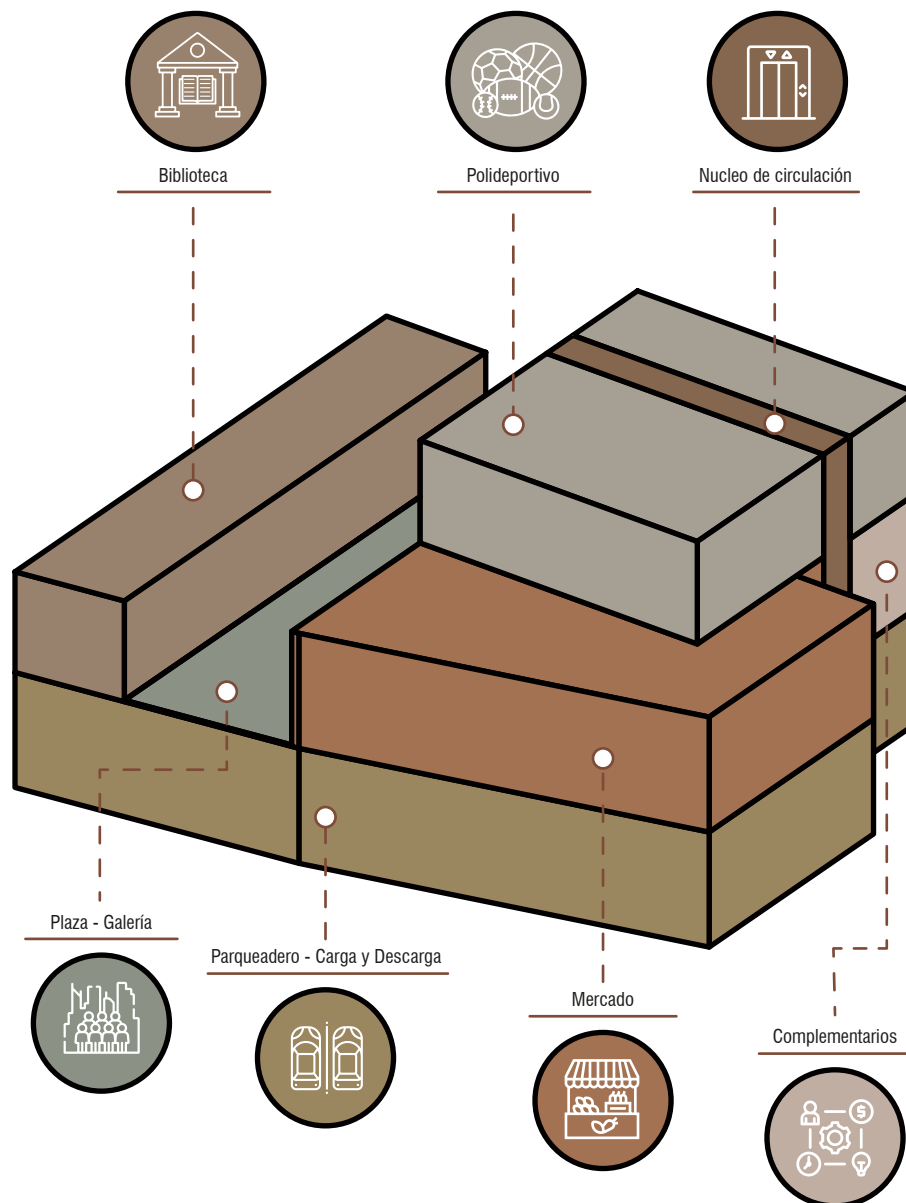
- Zona de parqueadero - carga y descarga.
- Zona de mercado.
- Zona complementaria.
- Zona núcleo de circulación.
- Zona de polideportivo.
- Zona plaza - galería.
- Zona de biblioteca.

#### 3.4.4.2 Relación espacio vs. función:

La relación espacio vs. función se encuentra muy marcada en este equipamiento, todas las zonas mostradas en la figura 58, se han organizado con base en la relación

Figura 58

Zonificación - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló



Nota. Elaboración propia.

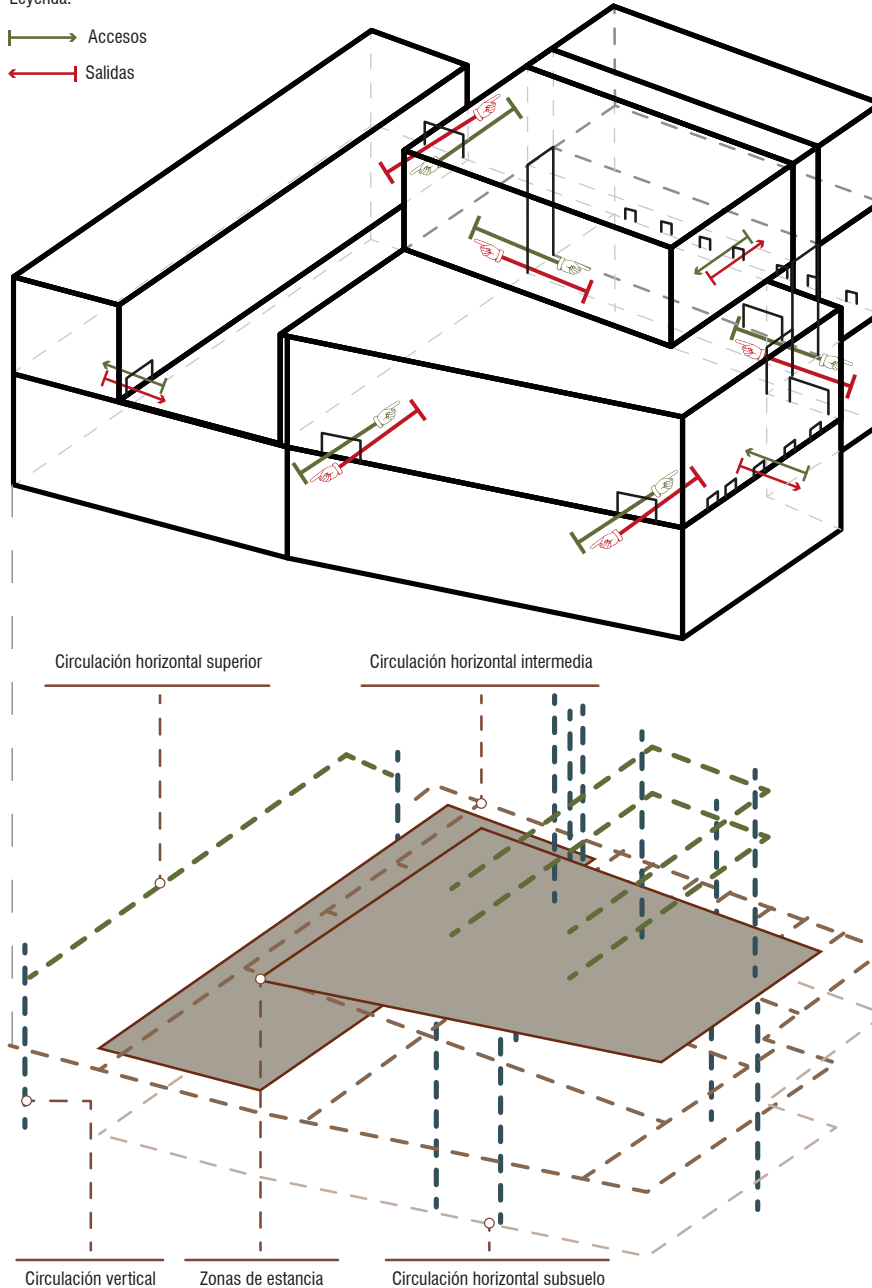
Figura 59

Sistema de circulación y permanencia - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló

Leyenda:

→ Accesos

← Salidas



que requiere cada una con el contexto y el nivel de flujo de personas que hacen uso de estos espacios.

### 3.4.5 Sistema de circulación y permanencia:

#### 3.4.5.1 Accesibilidad:

La accesibilidad general del proyecto es directa, la planta baja se abre en todos sus lados con locales comerciales, plazas y accesos directos hacia los otros niveles, ver figura 59.

#### 3.4.5.2 Circulación:

La circulación del proyecto se divide en dos: la circulación vertical y la horizontal, ver figura 59:

- La circulación vertical se organiza mediante núcleos de circulación, donde se desarrolla un núcleo principal con acceso directo desde la calle a los otros niveles, y núcleos y franjas de circulación secundarias en el resto del proyecto, esto a través de escaleras, escaleras mecánicas y ascensores.

- La circulación horizontal es directa y sin obstáculos, permitiendo un movimiento libre del usuario, la ubicación del programa en el perímetro facilita la ventilación e iluminación natural, dejando en los centros circulatorios secundarios con recorridos cortos y de fácil lectura.

#### 3.4.5.3 Espacios de estancia:

Los espacios de estancia se encuentran en el exterior mediante plazas y en el interior se los desarrolla en los vestíbulos y en la cubierta transitable, ver figura 59.

Nota. Elaboración propia.

### 3.5 La Casa do Concello de Lalín.

Figura 60

La Casa do Concello de Lalín



Nota. Adaptado de Edificio para el Concello de Lalín, por L. Mansilla Y E. Tuñón, (2021), <https://n9.cl/u3l3d>.

#### 3.5.1 Sistema de adaptación al medio:

##### 3.5.1.1 Ubicación:

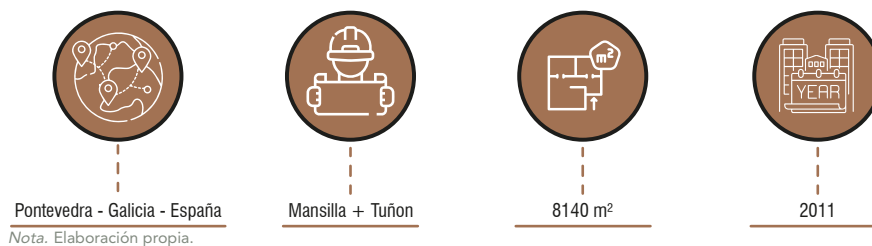
El proyecto se encuentra ubicado en Pontevedra, Galicia, España, dentro de un solar en el centro de la ciudad, respecto a la ubicación, no se toma referencia alguna para el proyecto, más bien, se trata de contrastar con el contexto inmediato, la forma responde a un aspecto cultural que se verá más adelante, ver figura 62.

##### 3.5.1.2 Climatología:

El clima de la ciudad de Pontevedra, presenta veranos muy calurosos e inviernos muy fríos y parcialmente nublados, los días calurosos tienen un promedio de 20 °C, el promedio de temperatura máxima es de 32 °C y de temperatura mínima es de 2 °C, sus

Figura 61

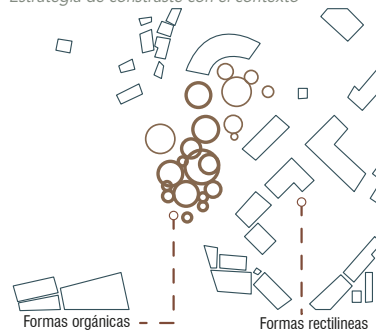
Información general Concello de Lalín



Nota. Elaboración propia.

Figura 62

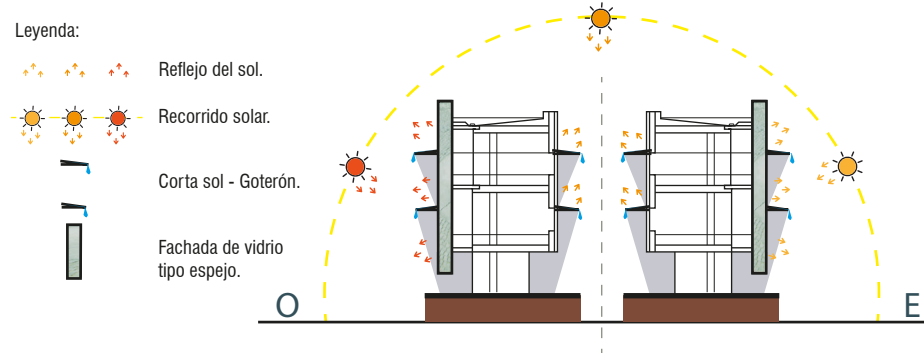
Estrategia de contraste con el contexto



Nota. Elaboración propia.

Figura 63

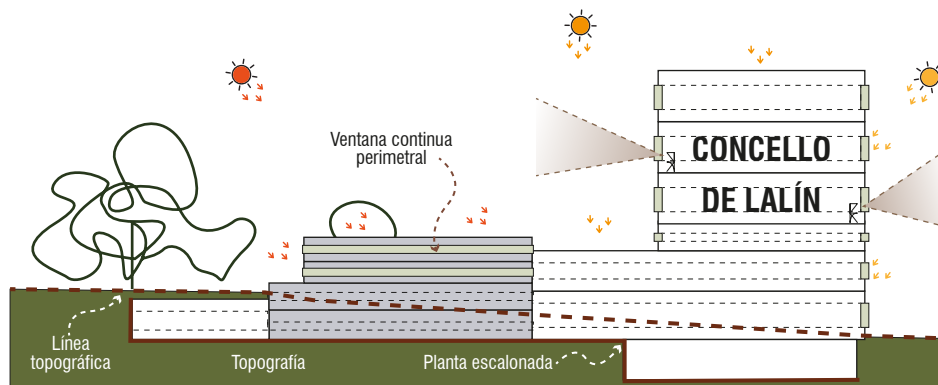
Estrategias de adaptación al medio - protección solar



Nota. Elaboración propia.

Figura 64

Sistema físico-biótico - Concello de Lalín



Nota. Elaboración propia.

Figura 65

Reinterpretación de castros celtas gállicos



Nota. Adaptado de Google imágenes, (2026). Edificio para el Concello de Lalín, por L. Mansilla Y E. Tuñón, (2021), <https://n9.cl/u3l3d>.

vientos predominantes van de norte a oeste en verano y de sur a oeste en invierno, con una velocidad promedio va de los 9.8 Km/h a los 10.8 km/h, con base en esto se opta por las siguientes estrategias, ver figura 63:

- La primera estrategia consiste en utilizar vidriería tipo espejo en la fachada, mitigando el impacto solar directo y permitiendo obtener una alta iluminación interna.
- La segunda estrategia se realiza mediante la aplicación de láminas de chapa de acero galvanizado, para la protección solar y de aguas lluvias, funcionando como corta sol y goterón al mismo tiempo.

### 3.5.1.3 Sistema físico biótico:

En cuanto al sistema físico biótico, el proyecto no posee ninguna condicionante extrema o de gran magnitud, el único punto a considerar es la topografía, la cual el proyecto resuelve, insertándose dentro de esta y escalando con ella entre plantas, adicional a esto se utiliza la ventana continua perimetral para iluminar y ventilar todos los espacios de manera natural y aprovechar las visuales del sitio, ver figura 64.

### 3.5.1.4 Sistema sociocultural:

A nivel sociocultural, se toma como referencia a los castros celtas gállicos y sus poblados circulares que se entretajan en su contexto y se los reinterpreta en un concepto denominado por los autores como, un "castro tecnológico" logrando así una mezcla entre el pasado y el presente, entre su antigua cultura y la nueva cultura que surge a raíz de la tecnología, ver figura 65.

### 3.5.2 Sistema estructural o de soporte:

#### 3.5.2.1 Tipología constructiva:

La tipología constructiva del proyecto se realiza mediante el sistema de construcción mixta: hormigón armado y metal; este sistema logra resolver grandes luces, formas orgánicas y grandes cargas de los edificios.

#### 3.5.2.2 Elementos de soporte:

En cuanto a los elementos de soporte encontramos, ver figura 66:

- **Cimentación:** Se utilizan pilares de 30 cm de diámetro insertados a 7.50 m de profundidad en el edificio más alto; este y el resto de plantas trabajan con muros de contención y muros portantes de 40 cm de grosor con una base de zapata corrida de 40 cm de espesor.

- **Pilares:** En las plantas no se usan pilares, solo se usan muros de contención de 40 cm de grosor que soportan losas macizas de 30 cm de espesor.

- **Cubierta:** En la cubierta, al igual que en las diferentes plantas, se usan losas macizas de hormigón armado de 30 cm de espesor.

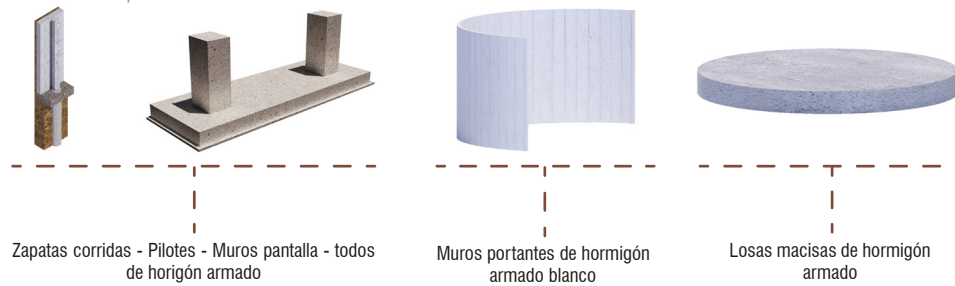
#### 3.5.2.3 Modulación y diseño estructural:

La modulación corresponde a la forma irregular; se traza mediante proyecciones radiales para ubicar la estructura, ver figura 67.

El diseño estructural, al igual que el concepto del proyecto, se basa en el trazado de formas orgánicas; asimismo, la estructura se adapta a

Figura 66

Elementos de soporte estructural - Concello de Lalín



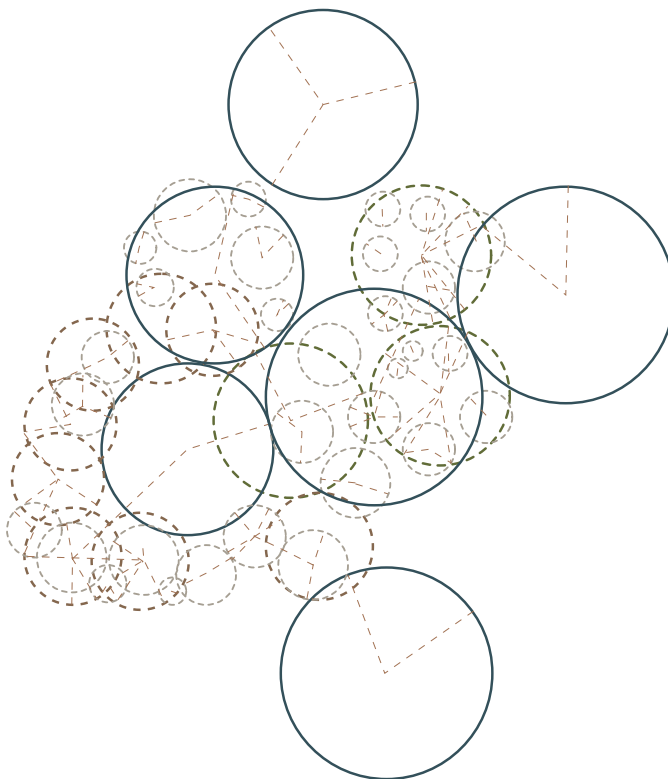
Nota. Elaboración propia.

Figura 67

Matriz estructural - Concello de Lalín

Leyenda:

- Matrices principales.
- - - Matrices secundarias.
- - - Matrices terciarias.
- - - Matrices de muros portantes
- - - Trazo radial.



Nota. Elaboración propia.

Figura 68

Modelado estructural - Concello de Lalín



Nota. Elaboración propia.

Figura 69

Envolvente - Cinco fachadas

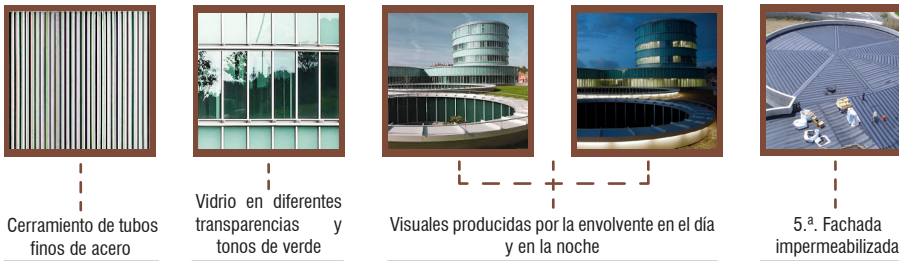
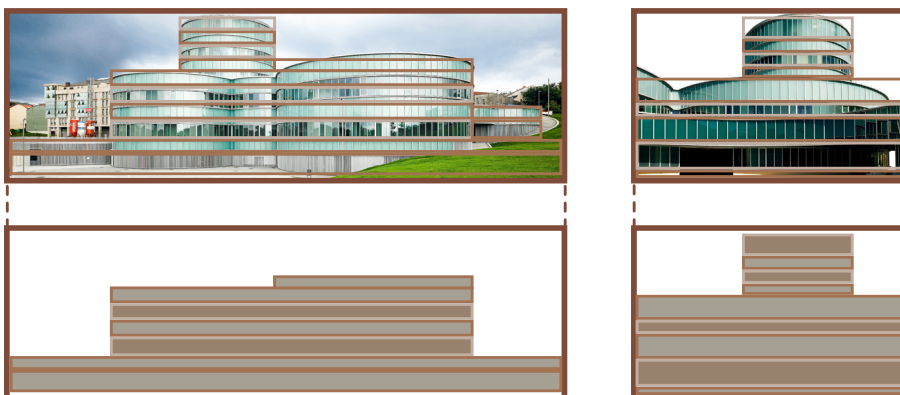
Nota. Adaptado de Edificio para el Concello de Lalín, por L. Mansilla Y E. Tuñón, (2021), <https://n9.cl/u3l3d>.

Figura 70

Vanos y llenos envolvente general

Nota. Adaptado de Edificio para el Concello de Lalín, por L. Mansilla Y E. Tuñón, (2021), <https://n9.cl/u3l3d>.

dicha forma mediante muros portantes de hormigón armado blanco, ver figura 68.

### 3.5.3 Sistema de cierre y cobertura:

#### 3.5.3.1 Envolvente:

Respecto a la envolvente de la edificación, se lo resuelve por su configuración formal como una sola fachada, una envolvente de vidrio que varía en su tonalidad en una gama de color verde que permite conectarse con el medio vegetal y crear unidad de proyecto en su totalidad, además, la vidriería hace cambios entre transparencia, translúcido y opaco, ver figura 69.

En la quinta fachada, es decir, la cubierta, se decidió desarrollarla a manera de cubierta plana con un tratamiento de impermeabilización, ver figura 69.

#### 3.5.3.2 Vanos y llenos:

En cuanto a vanos y llenos es notorio la relación de este concepto con la envolvente, donde se enmarca claramente una ventana continua horizontal que toma el papel de vano y en el antepecho y dintel se enmarca con el mismo material, pero en diferente transparencia, tomando el papel de lleno, esto tanto en el exterior como en el interior del proyecto, de manera general la fachada presenta dos planos, el inferior con una materialidad de tubos finos de acero que desde lejos asimilan a un lleno, pero al acercarse va mostrando su translucidez y cierto vacío, en el superior se crea un juego de vanos y llenos que enmarca los diferentes niveles del proyecto, pero por su materialidad permite assimilar al proyecto como uno solo, esto se visualiza en la figura 70.

### 3.5.4 Sistema de organización espacial:

#### 3.5.4.1 Zonificación:

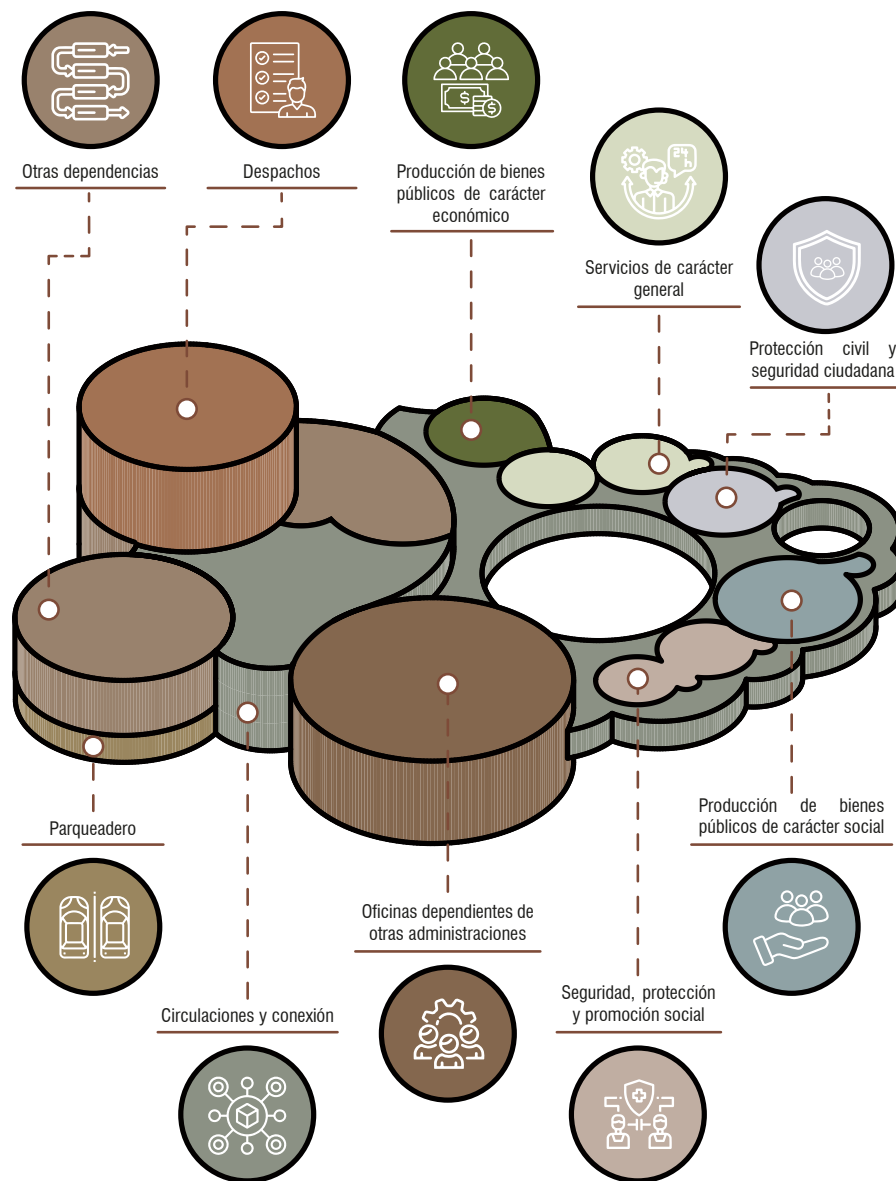
La zonificación del proyecto se forma por 10 zonas generales, ver figura 71:

- Zona de parqueadero.
- Zona de circulaciones y conexión.
- Zona de otras dependencias.
- Zona de oficinas dependientes de otras administraciones.
- Zona de seguridad, protección y promoción social.
- Zona de producción de bienes públicos de carácter social.
- Zona de protección civil y seguridad ciudadana.
- Zona de servicios de carácter general.
- Zona de producción de bienes públicos de carácter económico.
- Zona de despachos.

#### 3.5.4.2 Relación espacio vs. función:

La relación espacio vs. función no se puede identificar en este proyecto debido a que tanto el exterior como el interior son idénticos, además, sus formas orgánicas producen que la escala de espacios no se pueda definir con precisión y por ende no se puede relacionar por escala o dimensión.

Figura 71  
Zonificación - Concello de Lalín



Nota. Elaboración propia.

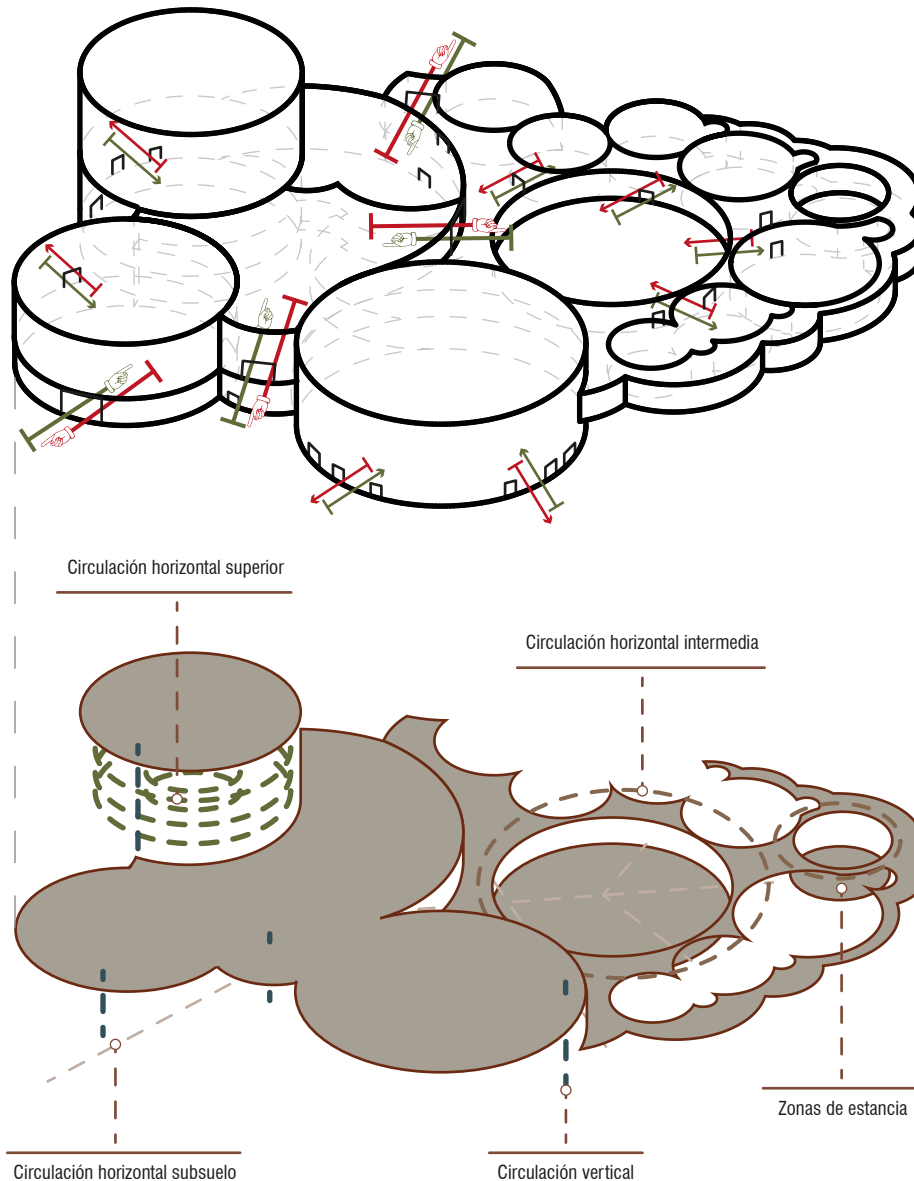
Figura 72

Sistema de circulación y permanencia - Concello de Lalín

Legenda:

→ Accesos

← Salidas



Nota. Elaboración propia.

### 3.5.5 Sistema de circulación y permanencia:

#### 3.5.5.1 Accesibilidad:

La accesibilidad general del proyecto es directa y centrada; esta se desarrolla en tres niveles que conectan cada uno de los espacios, ver figura 72.

#### 3.4.5.2 Circulación:

La circulación del proyecto se divide en dos: la circulación vertical y la horizontal, ver figura 72:

- La circulación vertical se organiza con base en la zonificación permitiendo moverse verticalmente en una zona específica, de manera general no se desarrolla una circulación vertical que conecte todos los espacios, esto se debe a la individualidad y privacidad que debe poseer cada uno de los espacios del programa, esta circulación se la desarrolla a través de escaleras y ascensores.

- La circulación horizontal es centrada y perimetral, lo que permite que esta sea directa y sin obstáculos, reduciendo el recorrido del usuario, la ubicación del programa en el perímetro facilita la ventilación e iluminación natural, dejando en los centros circulaciones secundarias con recorridos cortos y de fácil lectura.

#### 3.4.5.3 Espacios de estancia:

Los espacios de estancia se encuentran en el exterior e interior mediante plazas, en interior se desarrollan con vestíbulos junto a la circulación vertical, la cubierta también es transitable, ver figura 72.

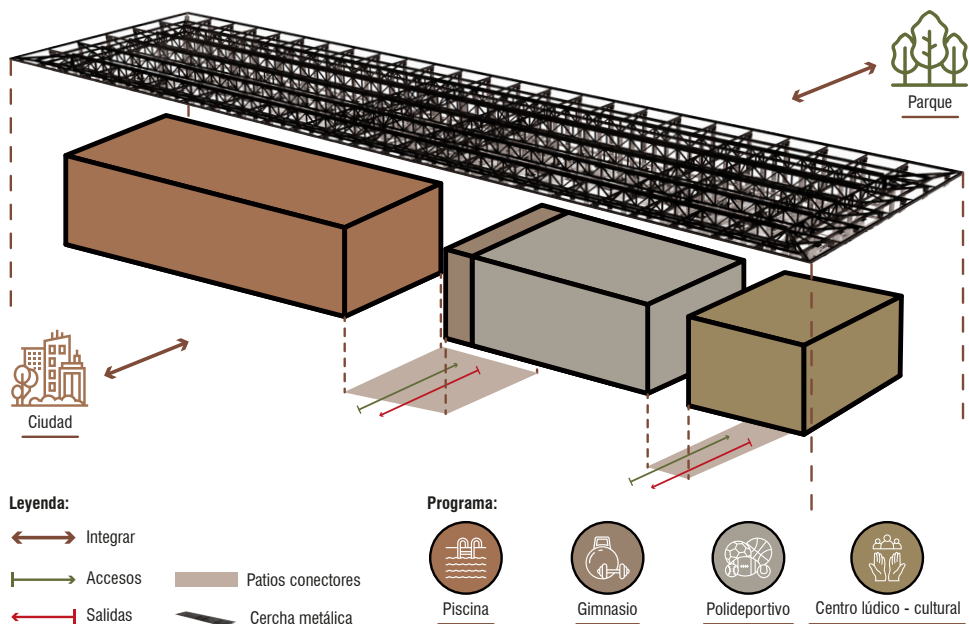
### 3.6 Síntesis del análisis de referentes:

#### 3.6.1 Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal:

Autor: FP Arquitectura.  
Ubicación: Bogotá / Colombia.  
Año de construcción: 2019.  
Superficie (m<sup>2</sup>): 13533 m<sup>2</sup>.

El proyecto del Parque Metropolitano El Tunal, se enfoca en integrar el parque y la ciudad, esto mediante la permeabilidad y la inexistencia de un frente proyectual; además, la organización del programa arquitectónico, se lo realiza por bloques que funcionan de manera independiente, pero que se unifican mediante una sola cubierta y el desarrollo de plazas sociales, lo que genera unidad proyectual, orden y porosidad para el peatón, ver figura 73.

Figura 73  
Síntesis del referente El Tunal



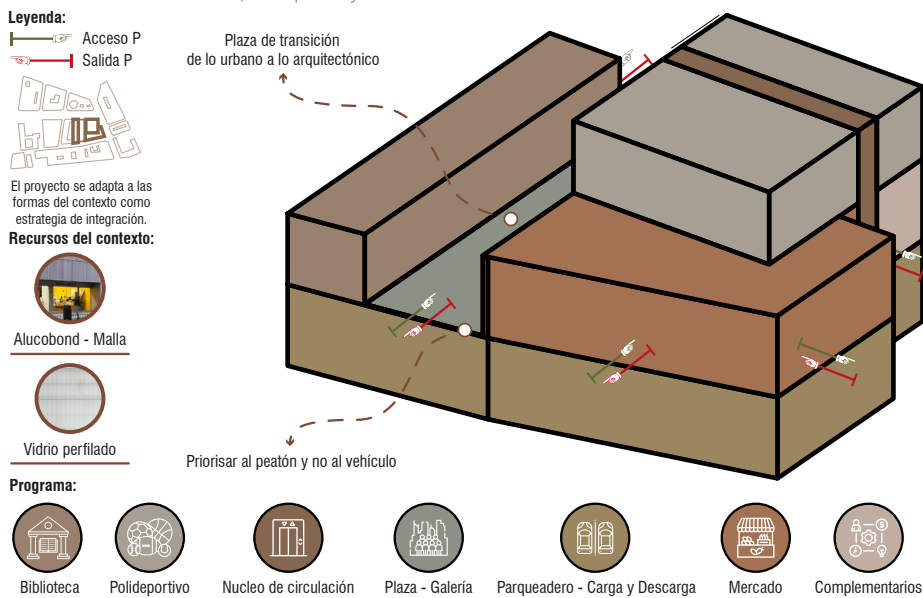
Nota. Elaboración propia.

Figura 74  
Síntesis del referente - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló

#### 3.6.2 Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló:

Autor: Nieto Sobejano Arquitectos.  
Ubicación: Madrid / España.  
Año de construcción: 2014.  
Superficie (m<sup>2</sup>): 43.048 m<sup>2</sup>.

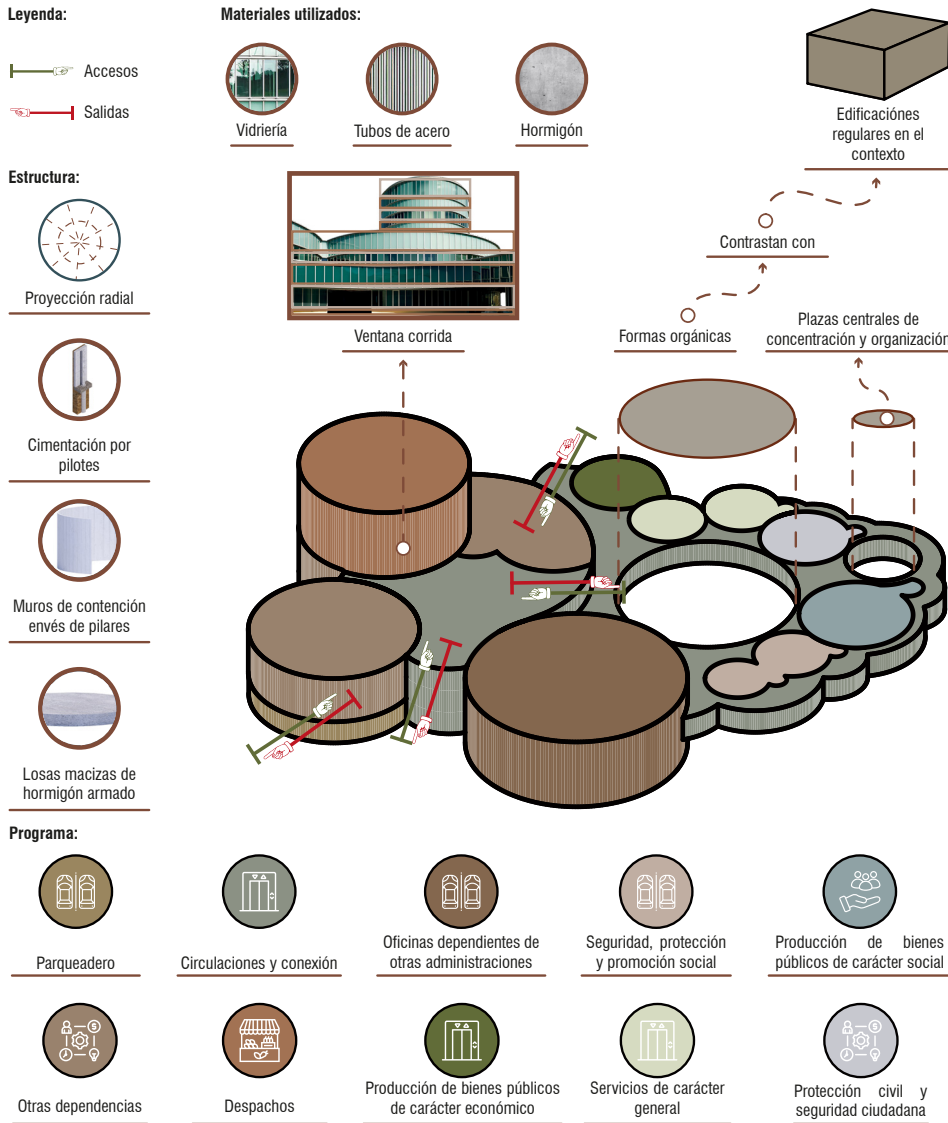
El Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló, busca integrarse al contexto mediante la forma, pero distinguirse por el material, sin que este resulte exuberante, sino que se vea limpio y permita que el contexto mantenga su relevancia, se enfoca en darle prioridad al peatón, por lo que desarrolla una gran plaza peatonal y libera el perímetro del predio para una movilidad peatonal adecuada, dejando los estacionamientos en el subsuelo; su mayor aporte es la or-



Nota. Elaboración propia, adaptado de Mercado Barceló, por Nieto Sobejano, (2014), ArchDaily, <https://n9.cl/n8rsc>.

Figura 75

Síntesis del referente - Concello de Lalín



ganización de su programa, el cual se dispone según el requerimiento de relación con el contexto que tenga y el nivel de flujo peatonal que puede llegar a albergar, es así, que lo comercial toma el papel protagonista en planta baja, lo complementario y biblioteca se ubican en un punto intermedio y el polideportivo se ubica en la cubierta.

Otro gran aporte es el desarrollar núcleos de circulación y la fachada retraída, ver figura 74.

### 3.6.3 La Casa do Concello de Lalín:

Autor: Mansilla + Tuñón Arquitectos.

Ubicación: Pontevedra / Galicia / España.

Año de construcción: 2011.

Superficie (m<sup>2</sup>): 8.140 m<sup>2</sup>.

La Casa do Concello de Lalín a diferencia de las edificaciones regulares en su contexto, adopta formas orgánicas para contrastar y resaltar con el entorno inmediato, esto también, a través del uso del vidrio en diferentes tonos y transparencias convirtiéndose en un hito por su composición formal; estructuralmente las formas irregulares se realizan por proyecciones radiales y el uso de hormigón armado como material principal.

El programa se divide en varias zonas alrededor de una plaza que las conecta, sin embargo, se mantienen independientes unas de otras, presentando sus propias circulaciones verticales dentro de sí, ver figura 75.

Nota. Elaboración propia, adaptado de Edificio para el Concello de Lalín, por L. Mansilla Y E. Tuñón, (2021), <https://n9.cl/u3l3d>.

# 04

## ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

### CONTENIDO

4.1 Metodología del análisis de diagnóstico.

4.2 Metodología del análisis de diagnóstico escala macro.

4.3 ..... 4.11.

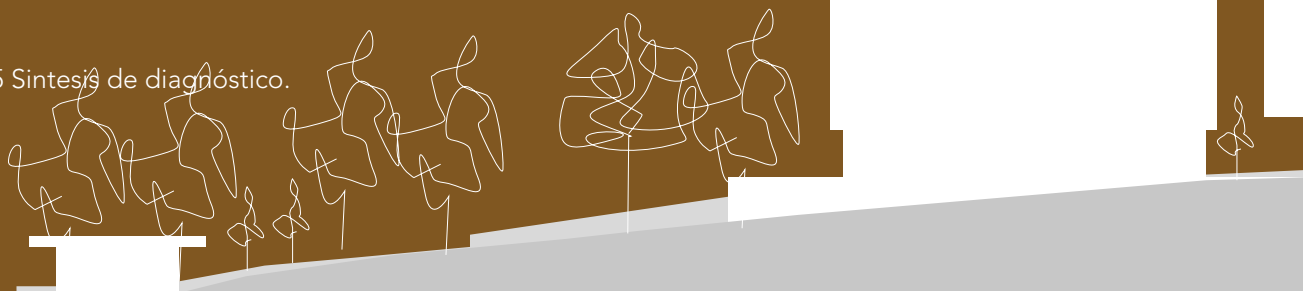
4.12 Metodología del análisis de diagnóstico escala meso.

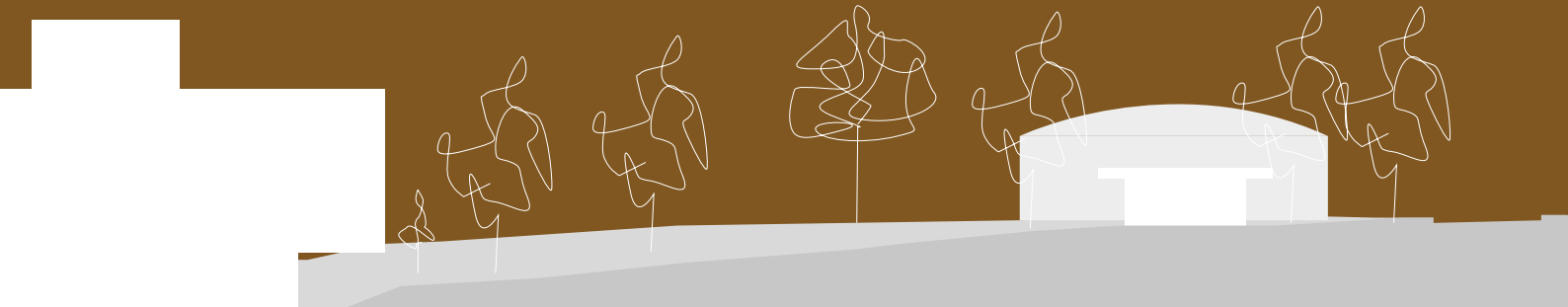
4.13 ..... 4.17.

4.18 Metodología del análisis de diagnóstico escala micro.

4.19 ..... 4.24.

4.25 Síntesis de diagnóstico.





## ■ 4.1 Metodología del análisis y diagnóstico:

Para el análisis de diagnóstico se adaptaron tres metodologías desarrolladas en tres escalas, macro, meso y micro.

### ■ 4.1.1 Metodología - escala macro:

El análisis a escala macro es una adaptación de la metodología de diagnóstico urbano, elaborada por (Granados, 2016), ver figura 77.

### ■ 4.1.2 Metodología - escala meso:

El análisis a escala meso es una adaptación de la metodología de análisis de sitio, elaborada por (AcotArt, 2020), ver figura 78.

### ■ 4.1.3 Metodología - escala micro:

El análisis a escala micro es una adaptación de la metodología de los siete puntos de análisis en el proceso proyectual, elaborada por (Gallardo, 2014), ver figura 79.

## ■ 4.2 Análisis y diagnóstico:

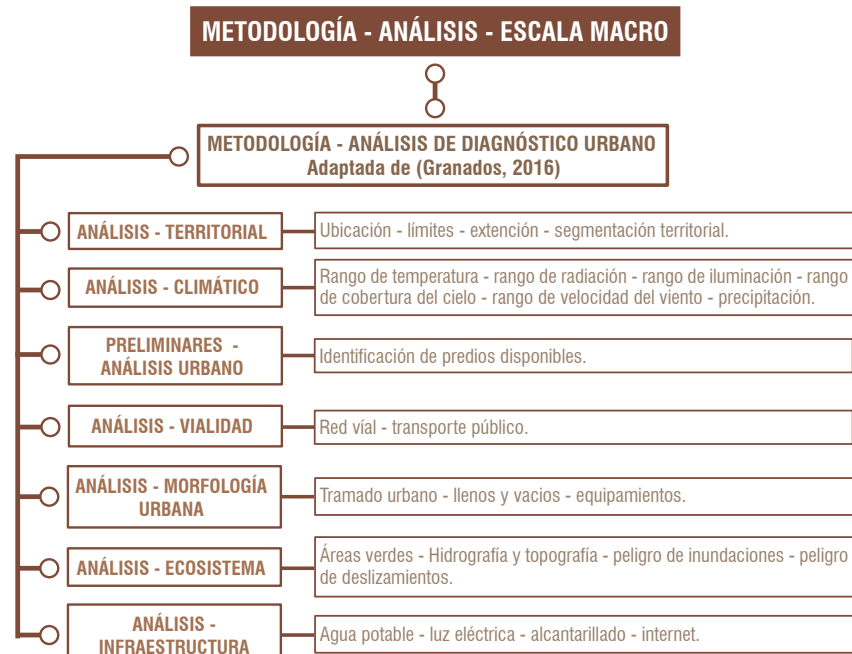
### ■ 4.2.1 Análisis territorial:

#### - 4.2.1.1 Ubicación:

Según el PDOT (2020), la parroquia urbana Punzara se encuentra ubicada en el país de Ecuador, en la provincia de Loja, en el cantón Loja, en la ciudad de Loja, perteneciendo a una de las 6 parroquias urbanas que conforman esta ciudad, ver figura 80.

Figura 77

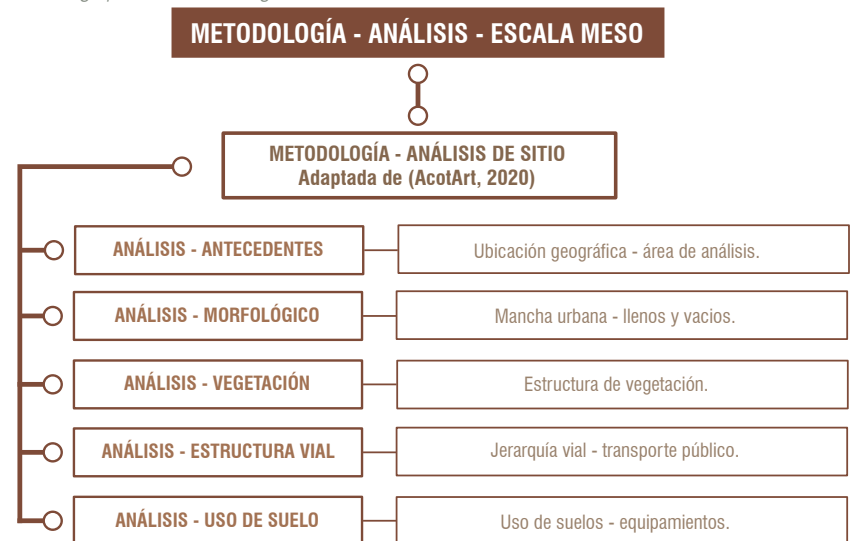
Metodología para el análisis de diagnóstico - escala macro



Nota. Adaptado de Granados (2016).

Figura 78

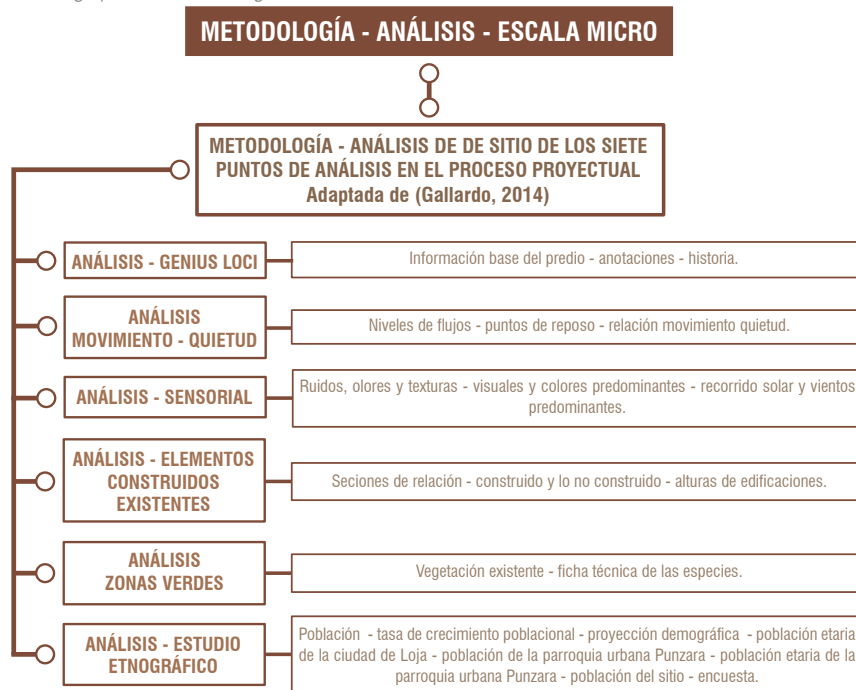
Metodología para el análisis de diagnóstico - escala meso



Nota. Adaptado de AcotArt (2020).

Figura 79

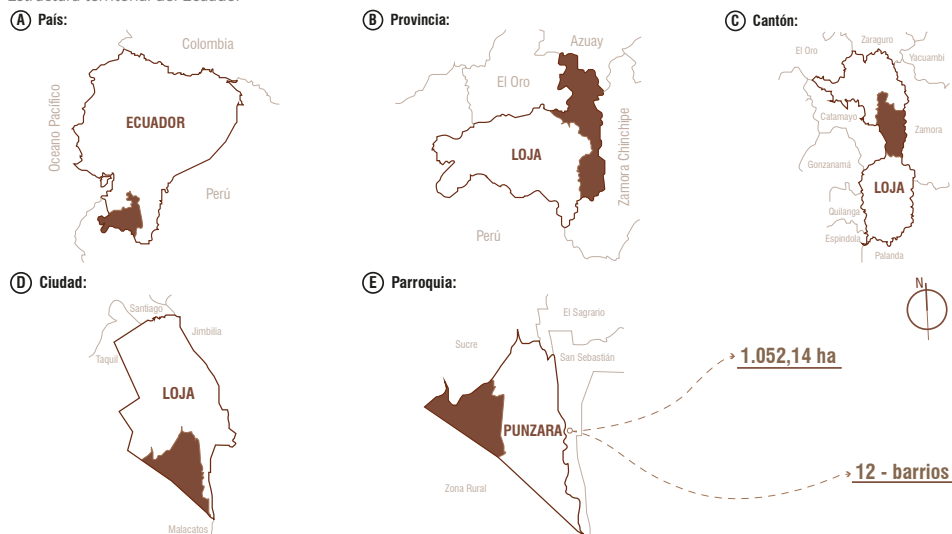
Metodología para el análisis de diagnóstico - escala micro



Nota. Adaptado de Gallardo (2014).

Figura 80

Estructura territorial del Ecuador



Nota. Por autoría propia.

## - 4.2.1.2 Límites:

En el PUGS (2022) se indica que la parroquia urbana Punzara limita al oeste con la parroquia urbana Sucre, al norte con la parroquia urbana El Sagrario, al este con la parroquia urbana San Sebastián y al sur con la parroquia rural Malacatos, ver figura 80.

## - 4.2.1.3 Extensión:

La parroquia urbana Punzara posee una extensión de 1.052,14 hectáreas, dato registrado en él (PUGS, 2022), ver figura 80.

## - 4.2.1.4 Segmentación territorial:

El PUGS (2022) menciona que la parroquia urbana Punzara se divide en 12 barrios, los cuales son:

1. La Argelia.
2. La Tebaida.
3. San Isidro.
4. Isidro Ayora
5. Héroes del Cenepa.
6. San Pedro.
7. Sol de los Andes.
8. Colinas Lojanas.
9. Santa Teresita.
10. Ciudad Alegría.
11. Daniel Álvarez.
12. Juan Jose Castillo.

En la actualidad dentro de algunos barrios existe una división por sectores.

#### 4.2.2 Análisis climático:

Para el análisis climático, se utilizó el programa Climate Consultant, el cual trabaja con datos reales de archivos EPW, es decir, ficheros climáticos obtenidos de estaciones meteorológicas reales, en este caso, hemos utilizado el archivo EPW de la estación meteorológica, ubicada en el barrio la Argelia.

##### - 4.2.2.1 Rango de temperatura:

El rango de temperatura promedio anual de la parroquia urbana Punzara es de 17 °C; sin embargo, las temperaturas extremas se encuentran entre 9 °C y 27 °C, ver figura 81.

##### - 4.2.2.2 Rango de radiación:

El rango de radiación promedio anual de la parroquia urbana Punzara es de 400 kWh, sus promedios extremos son de, 0 kWh y 1050 kWh, ver figura 82.

##### - 4.2.2.3 Rango de iluminación:

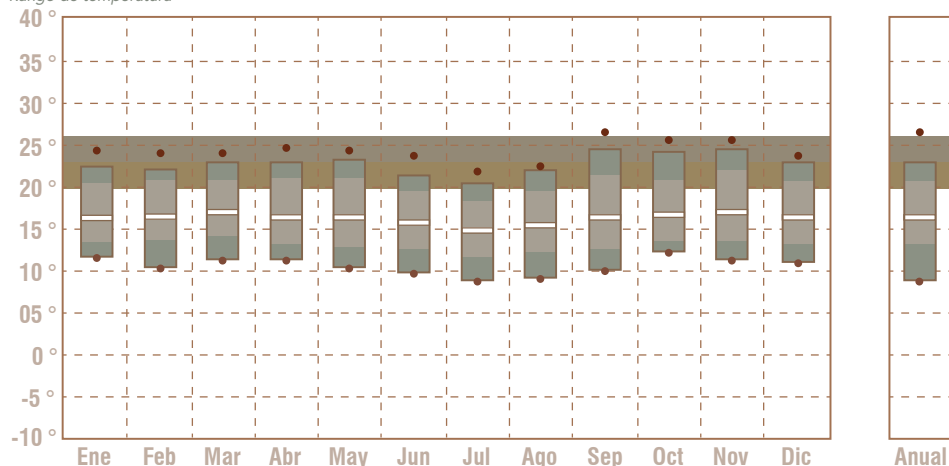
El rango de iluminación directa promedio anual de la parroquia Punzara, es de 34500 luxes, mientras que el rango de iluminación global es de 45000 luxes, los promedios extremos del rango de iluminación directa son de 0 luxes y de 90000 luxes, mientras que los promedios extremos de rango de iluminación global son de 5000 luxes y de 109000 luxes, estos valores nos indica que en la ciudad de Loja, existe un buen rango de iluminación, la cual se debe aprovechar.

##### - 4.2.2.4 Rango de cobertura del cielo:

El rango promedio anual de la co-

Figura 81

Rango de temperatura

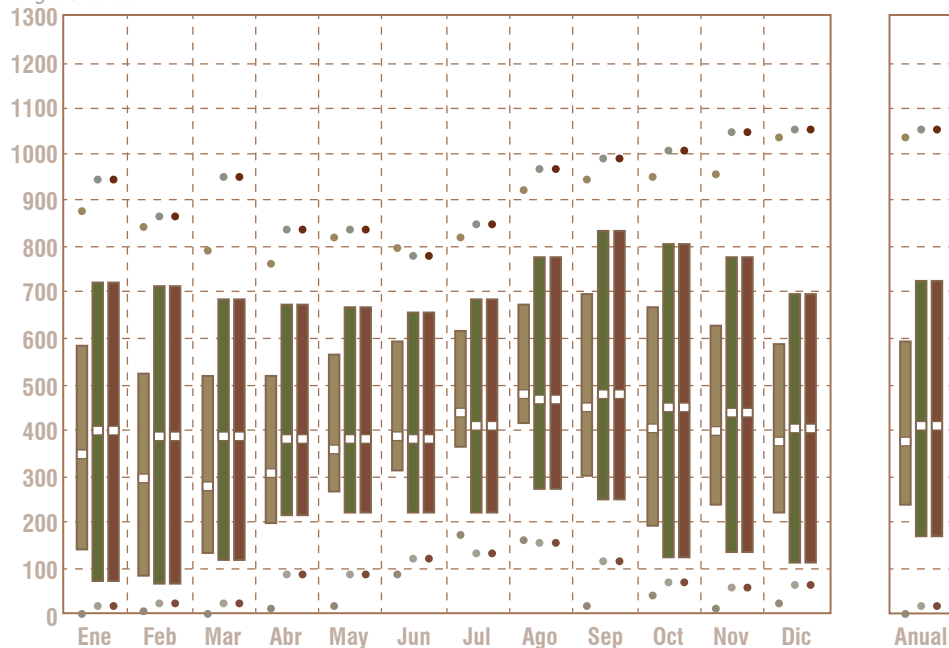


Zona de confort verano:  Registro max: ● Medida alta:  Promedio alto:  Promedio :   
 Zona de confort invierno:  Registro min: ● Medida baja:  Promedio bajo:

Nota. Adaptado de Climate Consultant, (2024).

Figura 82

Rango de radiación

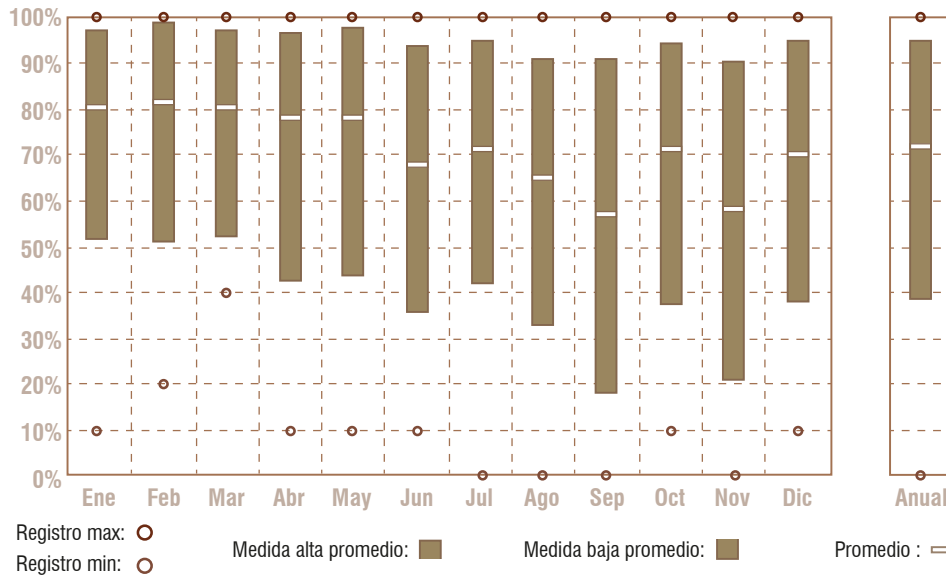


Registro max: ● ● ● Medida alta radiación directa:  Medida alta radiación en superficie:  Promedio :   
 Registro min: ● ● ● Medida baja radiación directa:  Medida baja radiación en superficie:

Nota. Adaptado de Climate Consultant, (2024).

Figura 83

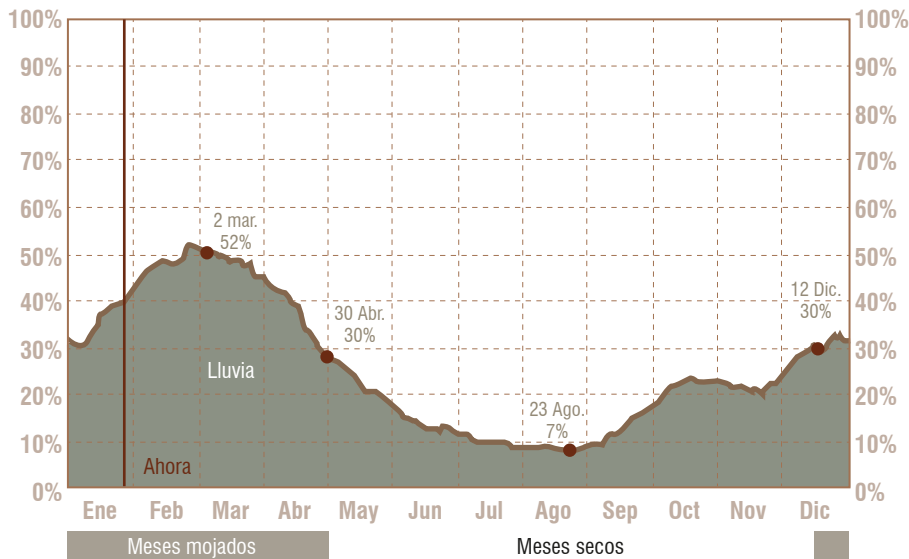
Rango cobertura del cielo



Nota. Adaptado de Climate Consultant, (2024).

Figura 84

Precipitación



Nota. Adaptado de Climate Consultant, (2024).

bertura del cielo, en la parroquia urbana Punzara, es del 72%, mientras que sus promedios extremos son 0% y 100%, esto nos indica que existe una nubosidad media alta, donde se puede presenciar días completamente despejados como completamente nublados, ver figura 83.

- 4.2.2.5 Rango de velocidad del viento:

El rango de velocidad del viento, promedio anual de la parroquia Punzara, es de 1.9 m/s, mientras que el rango de los promedios extremos de la velocidad del viento es de 0 m/s y 20.5 m/s.

- 4.2.2.6 Precipitación:

El promedio anual de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 52%, donde el mes más lluvioso del año es marzo, con un promedio de 15.5 días con un mínimo de 1 mm de precipitación, el mes con menos lluvia es agosto, con un promedio de 2.4 días con un mínimo de 1 mm de precipitación.

El año se divide en dos temporadas, la temporada más lluviosa y la temporada más seca, la primera va del 12 de diciembre al 30 de abril, esta temporada tiene una duración de 4.6 meses, con una probabilidad del 30% de que sea un día lluvioso.

La segunda temporada va, del 30 de abril al 12 de diciembre, esta temporada tiene una duración de 7.5 meses, con una probabilidad del 10% de que sea un día lluvioso, ver figura 84.

#### 4.2.3 Preliminares al análisis urbano:

Antes de seguir con el análisis a escala macro, se requiere identificar los posibles predios a elegir para implantar el proyecto, esto con el objetivo de analizar cuál de estos es el idóneo en relación al contexto y el potencial que este ofrece para generar o desarrollar una nueva centralidad.

##### - 4.2.3.1 Identificación de predios disponibles:

Se identificaron posibles predios a utilizar dentro de la parroquia, los cuales como medida de selección inicial, debían poseer dimensiones extensas para desarrollar un proyecto urbano arquitectónico y ser un predio municipal sin uso de suelo definido.

Dentro de la identificación se eligieron cuatro posibles predios donde implantar el proyecto; ver figura 85:

- El primer predio posible se encuentra ubicado en el barrio Colinas Lojanas.
- El segundo predio se ubica en el barrio Colinas Lojanas, sector UNE Etapa I.
- El tercer predio se encuentra ubicado en el barrio Los Operadores II.
- El cuarto predio se ubica en el barrio Sol de los Andes, sector UNE Etapa II.

La identificación de los predios en la parroquia Punzara se encuentra en la figura 86.

Figura 85

*Predios potenciales para implantar el proyecto*

##### Pedio 1:

Ubicación: Barrio Colinas Lojanas.

Superficie: 13776,66 m<sup>2</sup>.

##### Pedio 2:

Ubicación: Barrio Colinas Lojanas, sector UNE Etapa I.

Superficie: 18754,82 m<sup>2</sup>.

##### Pedio 3:

Ubicación: Barrio Los Operadores.

Superficie: 24838,34 m<sup>2</sup>.

##### Pedio 4:

Ubicación: Barrio Sol de los Andes, sector UNE Etapa II.

Superficie: 11319,71 m<sup>2</sup>.



Nota. Elaboración propia.

Figura 86

Ubicación predios potenciales en la parroquia Punzara

**Legenda:**

-  Predios vacantes municipales.
-  Emplazamientos.
-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.



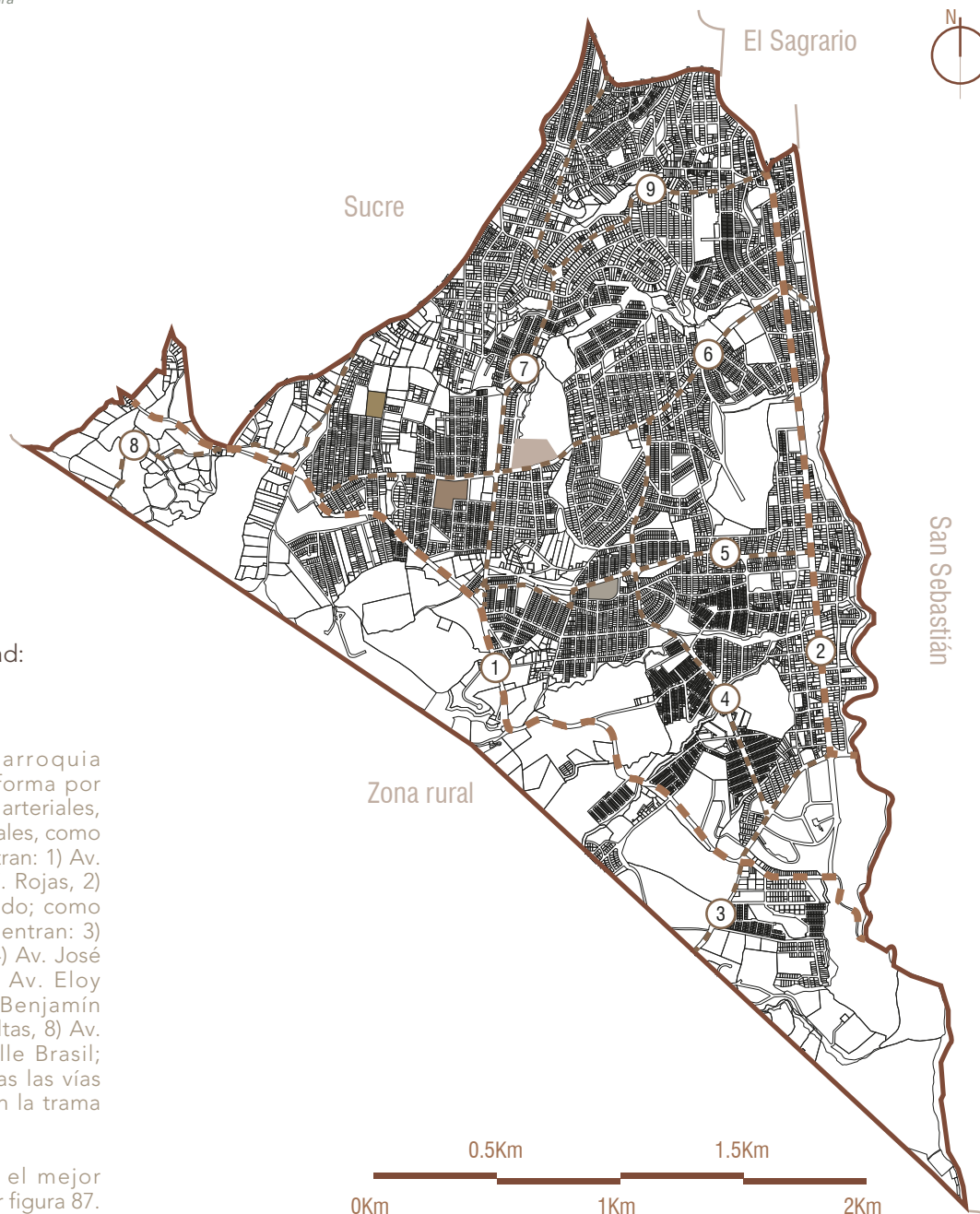
Nota. Elaboración propia.

Figura 87

Jerarquía vial en la parroquia Punzara

**Legenda:**

-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.
-  Vias arteriales.
-  Vias colectoras.
-  Vias locales.



■ 4.2.4 Análisis de vialidad:

- 4.2.4.1 Red vial:

La red viaria de la parroquia urbana Punzara se conforma por 3 tipologías viarias, vías arteriales, vías conectoras y vías locales, como vías arteriales se encuentran: 1) Av. Lateral de Paso Ángel F. Rojas, 2) Av. Pío Jaramillo Alvarado; como vías conectoras se encuentran: 3) Av. Reinaldo Espinosa, 4) Av. José María Vivar Castro, 5) Av. Eloy Alfaro, 6) Av. Manuel Benjamín Carrión, 7) Av. de los Paltas, 8) Av. Eugenio Espejo, 9) Calle Brasil; las vías locales son todas las vías restantes que conforman la trama urbana.















El segundo predio es el mejor abastecido vialmente, ver figura 87.

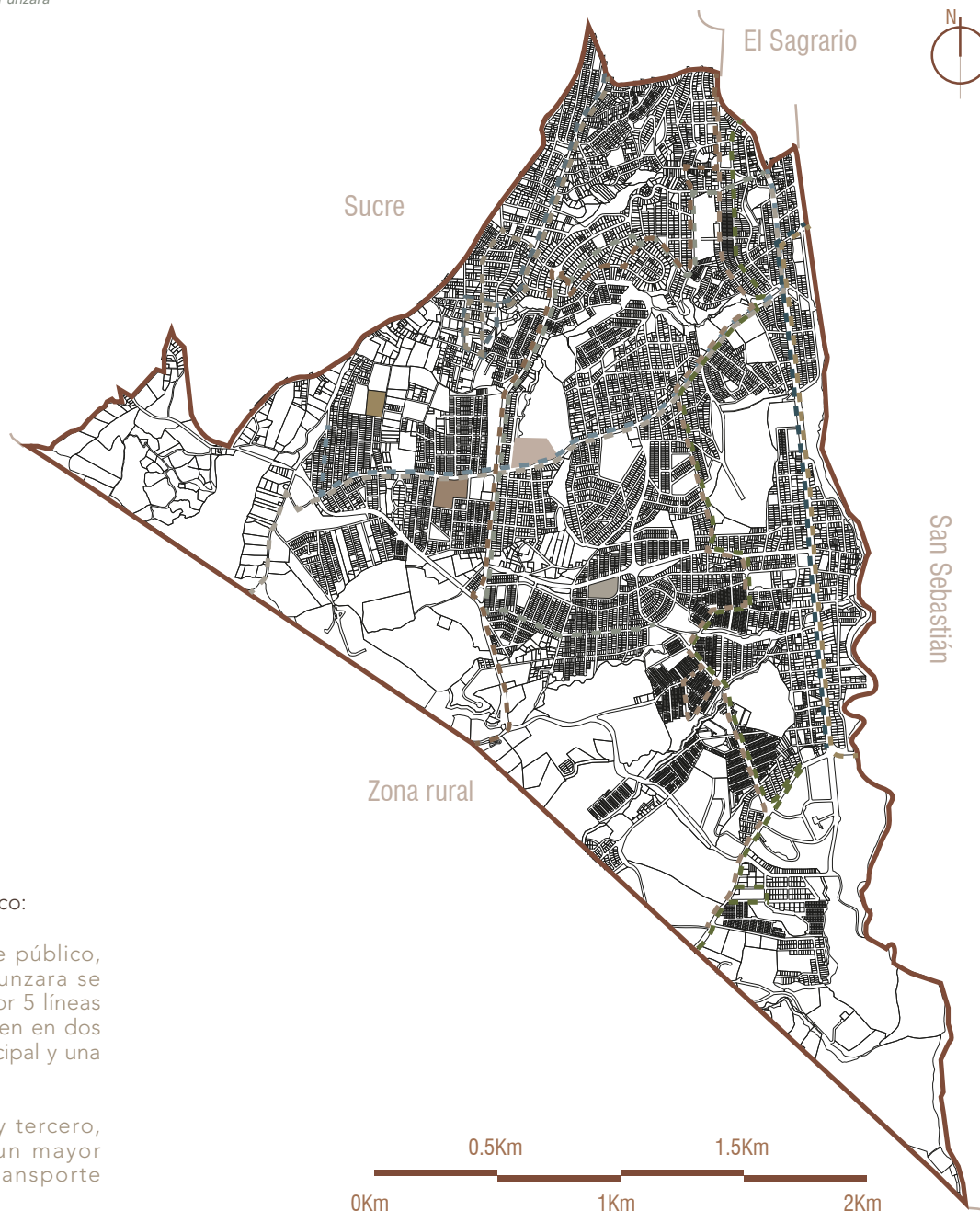
Nota. Elaboración propia.

Figura 88

Transporte público en la parroquia Punzara

**Legenda:**

-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.
-  L2 (A - A2).
-  L2 (A3 - A4).
-  L4 (D1 - D4).
-  L4 (FS1 - FS2).
-  L5 (A1 - A2).
-  L5 (A5 - A6).
-  L7 (A1 - A2).
-  L7 (A3 - A4).
-  L12 (A1 - A2).
-  L12 (-).

**- 4.2.4.2 Transporte público:**

En cuanto al transporte público, la parroquia urbana Punzara se encuentra abastecida por 5 líneas de buses, estas se dividen en dos rutas cada una, una principal y una secundaria.







Los predios segundo y tercero, son los que poseen un mayor abastecimiento del transporte público, ver figura 88.

Nota. Elaboración propia.

Figura 89

Tramado urbano en la parroquia Punzara

**Legenda:**

-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.
-  Mancha urbana.
-  Trama urbana.



■ 4.2.5 Análisis de morfología urbana:

- 4.2.5.1 Tramado urbano:

El tramado urbano en la parroquia Punzara posee una trama irregular, que cubre el 80% del territorio total, la cual de cierta manera, delimita los diferentes barrios existentes; también se aprecia que las zonas norte, este y centro de la parroquia, son las que contienen una mayor configuración urbana, mientras que las sur, sur-oeste y oeste, presentan una menor configuración, lo que indica la dirección del crecimiento urbano, en este caso, es de norte-este a sur-oeste.







Los predios segundo y cuarto son los que poseen una mayor consolidación urbana, ver figura 89.

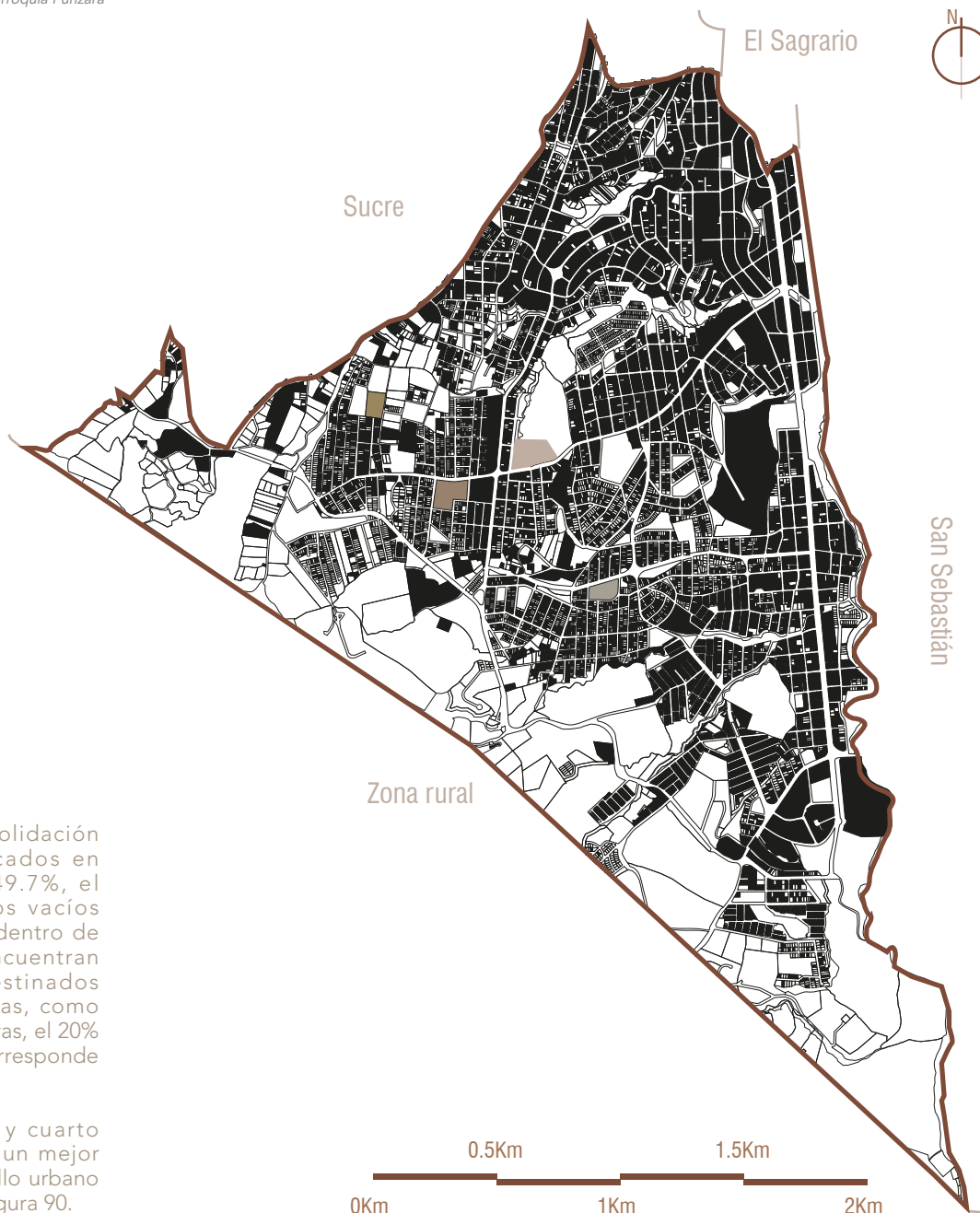
Nota. Elaboración propia.

Figura 90

Predios ocupados vs vacíos en la parroquia Punzara

**Legenda:**

-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.
-  Llenos - 49.7%.
-  Vacíos - 30.3%.

**- 4.2.5.2 Llenos y vacíos:**

El porcentaje de consolidación de los predios edificados en la parroquia es del 49.7%, el porcentaje de predios vacíos corresponde al 30.3%, dentro de este porcentaje, se encuentran predios que están destinados a actividades recreativas, como parques o zonas deportivas, el 20% del territorio restante corresponde a zonas no edificables.

Los predios segundo y cuarto son los que presentan un mejor contexto para el desarrollo urbano de una centralidad, ver figura 90.

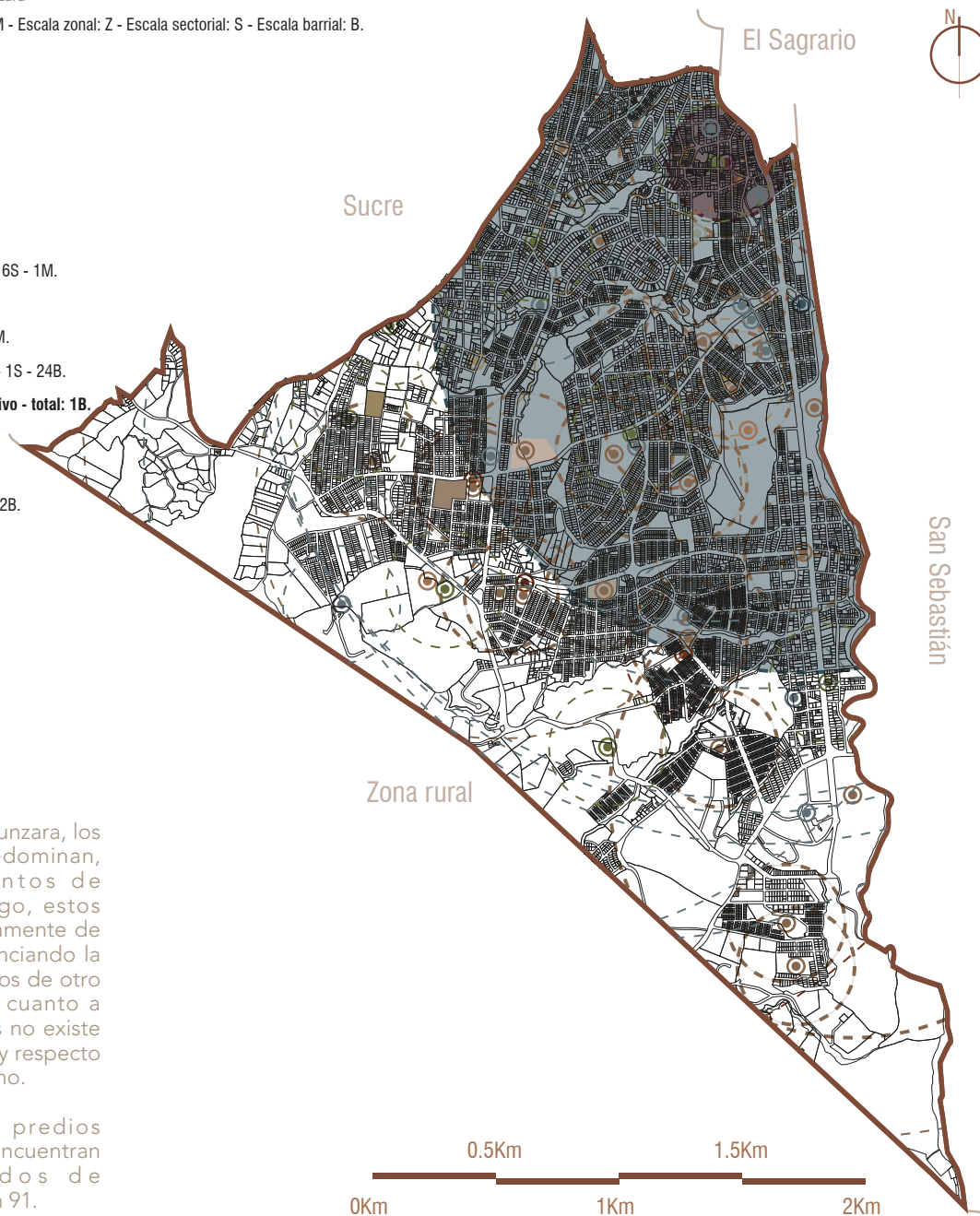
Nota. Elaboración propia.

Figura 91

Equipamientos en la parroquia Punzara

**Legenda:** Escala metropolitana: M - Escala zonal: Z - Escala sectorial: S - Escala barrial: B.

-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.
-  **E. Comercial - total: 1B.**
-  **E. Cultural - total: 0.**
-  E. Educativo - total: 7B - 6S - 1M.
-  E. Gestión - total: 1M.
-  E. Institucional - total: 2M.
-  E. Recreativo - total: 1Z - 1S - 24B.
-  **E. Recreativo no deportivo - total: 1B.**
-  E. Religioso - total: 8B.
-  E. Salud - total: 2S.
-  E. Seguridad- total: 1S - 2B.



#### 4.2.6 Equipamientos:

En la parroquia urbana Punzara, los equipamientos que predominan, son los equipamientos de recreación, sin embargo, estos equipamientos son únicamente de ámbito deportivo, evidenciando la carencia de equipamientos de otro tipo de recreación; en cuanto a equipamientos culturales no existe ni un solo equipamiento y respecto a comercio, existe solo uno.

Los contextos de los predios primero y segundo, se encuentran menos abastecidos de equipamientos, ver figura 91.

Nota. Elaboración propia.

Figura 92

Análisis de áreas verdes en la parroquia Punzara

**Legenda:**

-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.
-  Áreas verdes.
-  Bordes naturales.
-  Áreas no edificadas.



#### ■ 4.2.7 Análisis de ecosistema:

##### - 4.2.7.1 Áreas verdes:

Dentro del ecosistema en la parroquia urbana Punzara, los bordes naturales son los que predominan con el 20%, seguidos por las áreas no edificadas con el 19.6% y por último las áreas verdes con el 10.7%.

Los bordes naturales que se encuentran en la parroquia, en su mayoría se forman por las 15 quebradas que la atraviesan de oeste a este, esta presencia natural la fragmenta y produce los límites y bordes barriales que la conforman.










Los predios primero y cuarto no presentan colindancias con bordes naturales o se ven afectados por estos; los predios segundo y tercero poseen áreas verdes en los predios colindantes a estos, ver figura 92.

Nota. Elaboración propia.

Figura 93

Hidrografía y topografía en la parroquia Punzara

**Leyenda:**

-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.
-  Lagunas.
-  Quebradas.
-  Acantilado.
-  Pico.
-  Cerro.
-  Peñon.
-  Meseta.
-  Collado.
-  Valle.
-  Ladera.
-  Acantilado existente.
-  Cortes topográficos.



- 4.2.7.2 Hidrografía:

En la parroquia urbana Punzara, la hidrografía se plasma mediante 15 quebradas y dos lagunas, donde el tercer predio es el único que se ve afectado por la hidrografía, ver figura 93

- 4.2.7.3 Topografía:

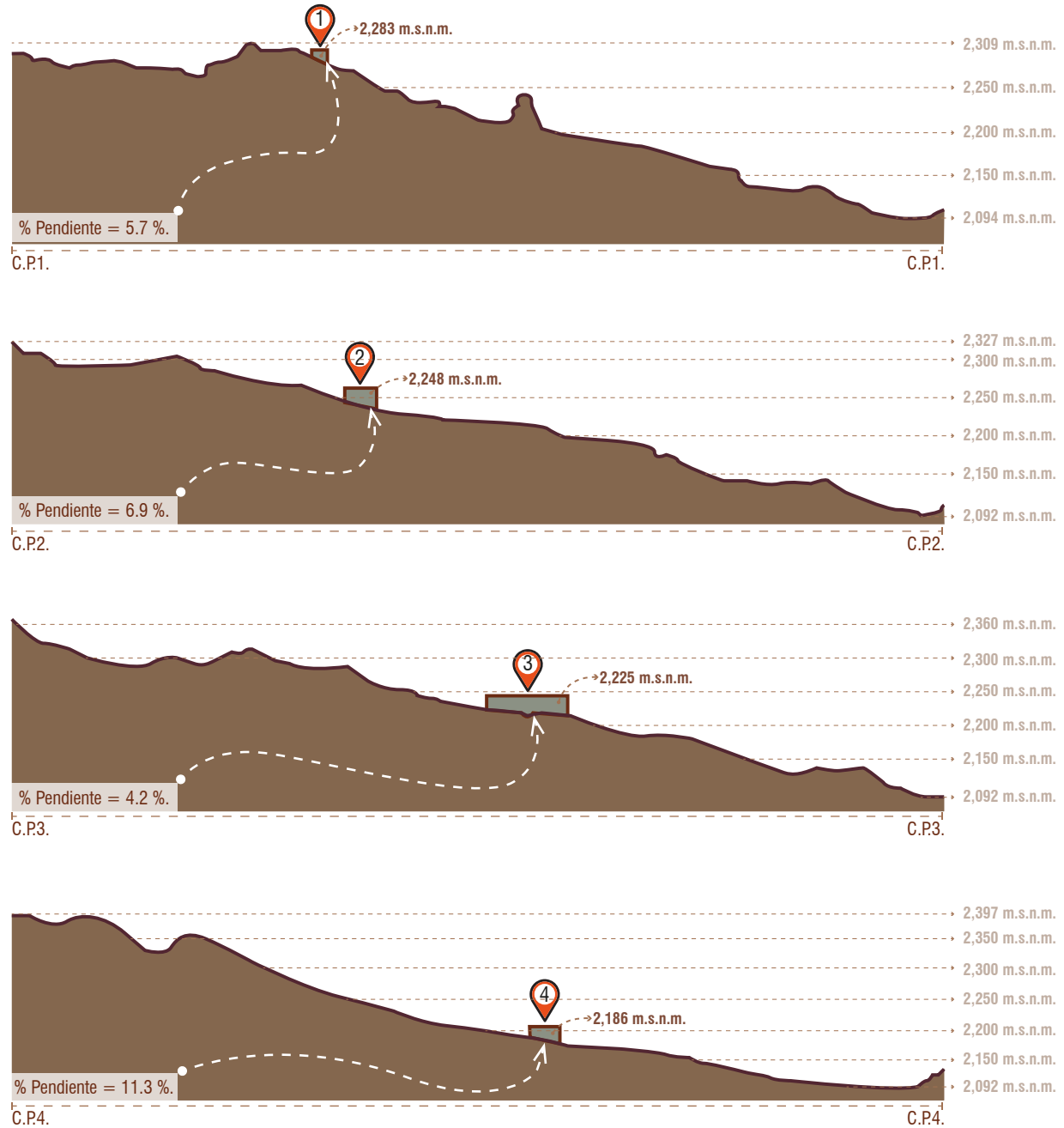
La topografía presenta una predominancia de laderas y peñones; existe un gran acantilado formado por tres cerros, que fragmentan la parroquia y cambian el sentido de dirección de los vientos predominantes, de nor-este a sur-oeste por este a oeste.

El tercer predio presenta el menor porcentaje de pendiente total, con el 4,2%, ver figura 94.

Nota. Elaboración propia.

Figura 94

Cortes topográficos en la parroquia Punzara







Nota. Elaboración propia.




Figura 95

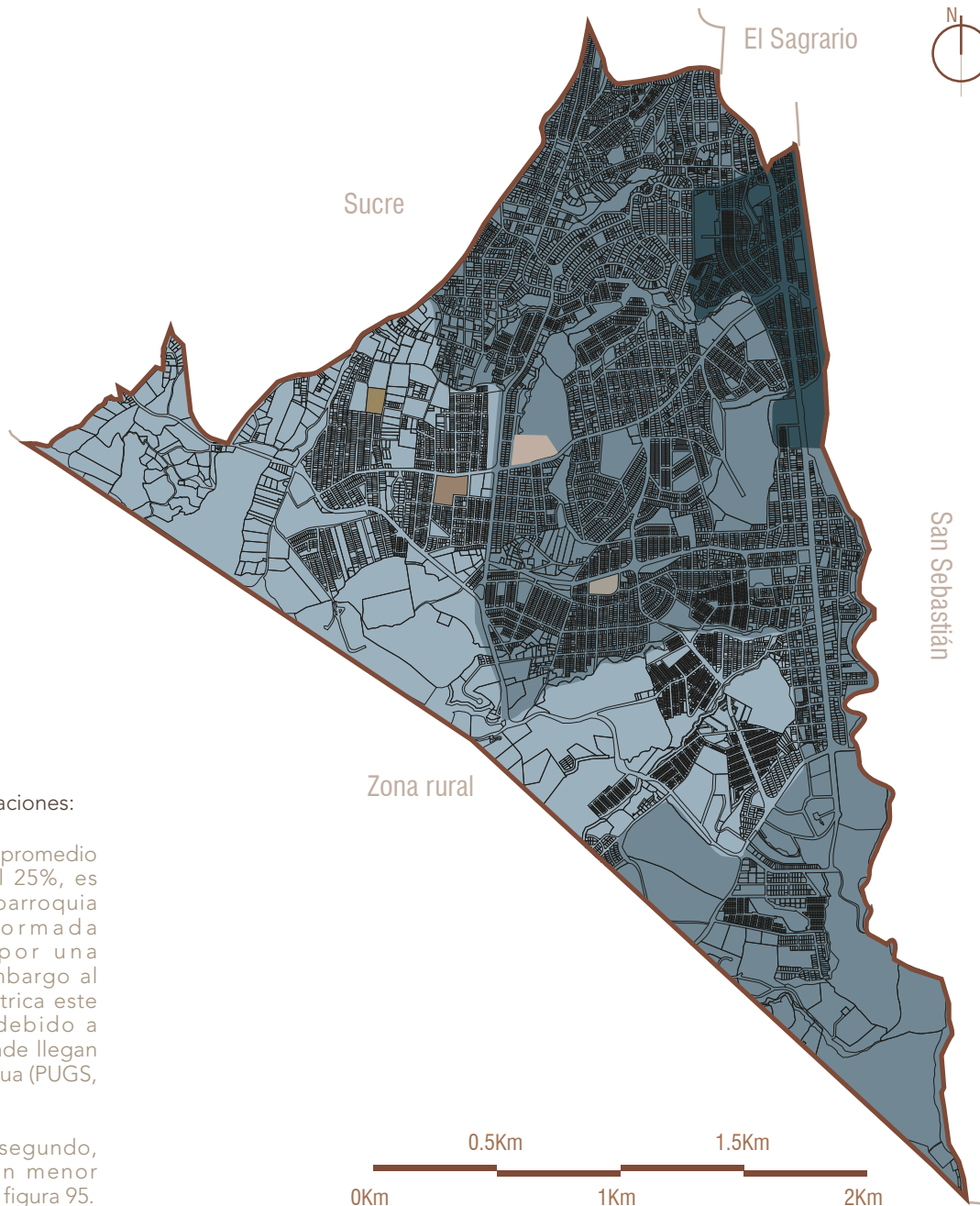
Peligro de inundaciones

**Leyenda:**

-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.

Rango de vulnerabilidad:

-  40% - 60%.
-  25% - 40%.
-  0% - 25%.



- 4.2.7.4 Peligro de inundaciones:

El peligro de inundación promedio en la parroquia, es del 25%, es bajo debido a que la parroquia se encuentra conformada topográficamente por una gran pendiente; sin embargo al acercarse a la zona céntrica este porcentaje aumenta debido a que se crea un valle donde llegan todas las corrientías de agua (PUGS, 2021).




Los predios primero y segundo, son los que poseen un menor riesgo de inundación, ver figura 95.

Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada en el PUGS (2021).




Figura 96

Peligro de deslizamientos

**Legenda:**

-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.

Nivel de amenaza:

-  Alta.
-  Media.
-  Baja.

**- 4.2.7.5 Peligro de deslizamiento:**

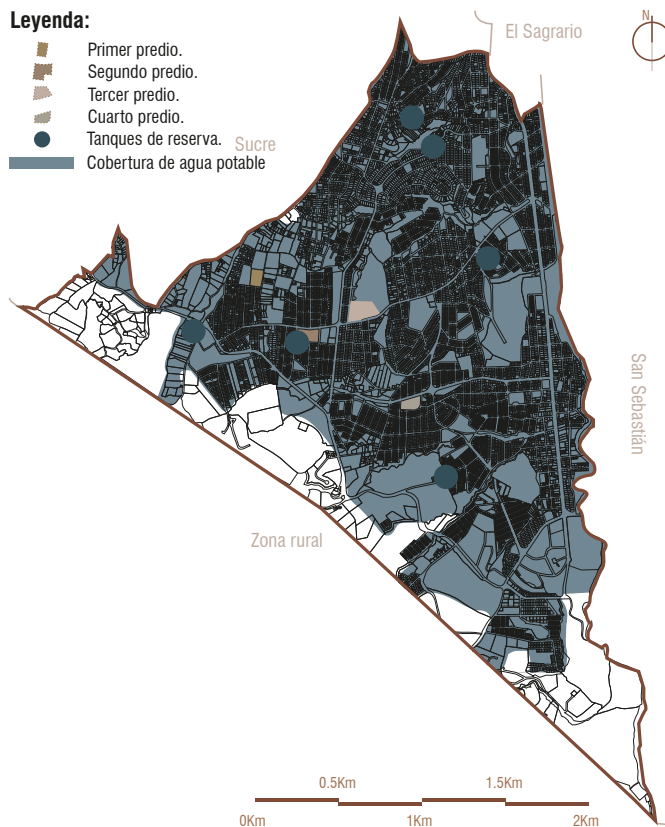
En la parroquia se presentan los tres niveles de riesgo de deslizamiento, el alto, el medio y el bajo, donde predomina el riesgo de deslizamiento medio con el 64.7%, seguido en un rango menor el riesgo alto con el 29.6% y en una mínima cantidad la presencia del rango de riesgo bajo con el 5.7%, ubicado hacia el centro de la ciudad (PUGS, 2021).

El primer predio es el único que se encuentra en la zona de riesgo de deslizamiento de tierra alto, es segundo predio, colinda con esta zona, ver figura 96.

Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada en el PUGS (2021).

Figura 97

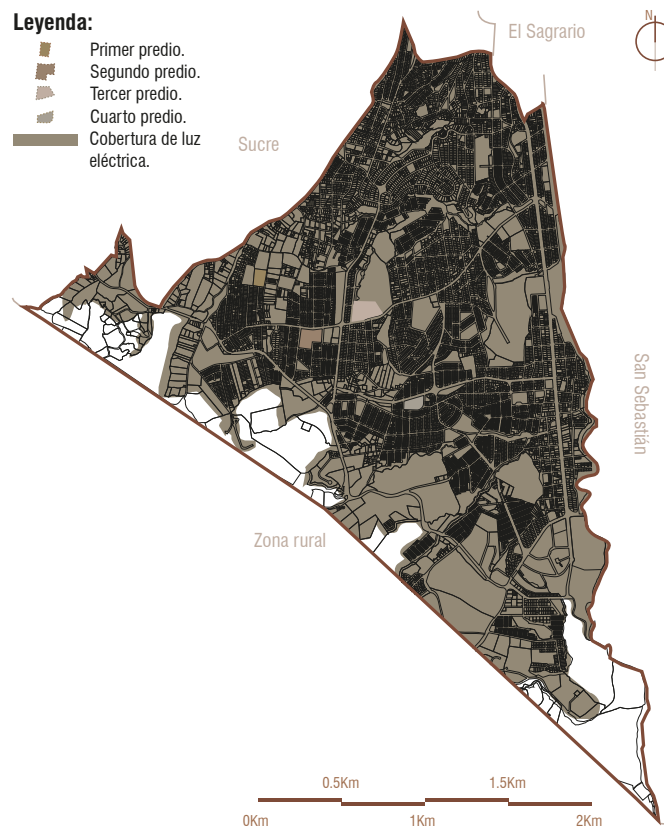
Agua potable en la parroquia Punzara



Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada en el PUGS (2021).

Figura 98

Luz eléctrica en la parroquia Punzara



Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada en el PUGS (2021).

#### 4.2.8 Análisis de infraestructura:

##### - 4.2.8.1 Agua potable:

La parroquia, cuenta con el 95% de abastecimiento del servicio de agua potable sobre el total del territorio urbanizado (PUGS, 2021), ver figura 97.

##### - 4.2.8.2 Luz eléctrica:

Se cuenta con el 99% de abastecimiento del servicio de luz eléctrica sobre el total del territorio urbanizado (PUGS, 2021), ver figura 98.

Figura 99

Alcantarillado en la parroquia Punzara



Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada en el PUGS (2021).

#### - 4.2.8.3 Alcantarillado:

Se cuenta con el 97% de abastecimiento del servicio de alcantarillado, sobre el total del territorio urbanizado (PUGS, 2021), ver figura 99.

Figura 100

Internet en la parroquia Punzara



Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada en el PUGS (2021).











#### - 4.2.8.4 Internet:

Se cuenta con el 99% de abastecimiento del servicio de internet, sobre el total del territorio urbanizado (PUGS, 2021), ver figura 100.

Figura 101

Mapeo de actividades recurrentes en la parroquia Punzara

**Leyenda:**

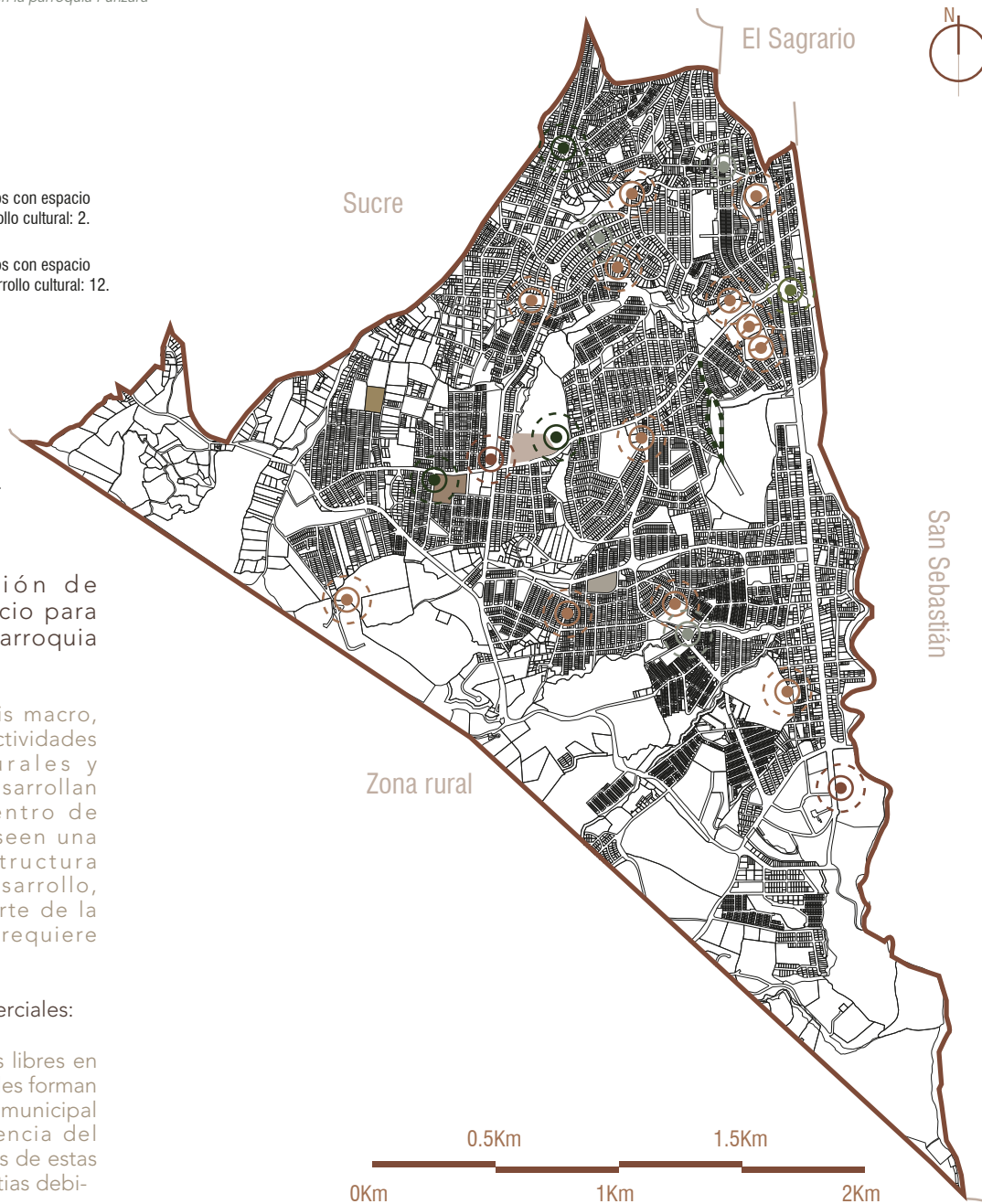
-  Primer predio.
-  Segundo predio.
-  Tercer predio.
-  Cuarto predio.
-  Equipamientos educativos con espacio adecuado para el desarrollo cultural: 2.
-  Equipamientos educativos con espacio inadecuado para el desarrollo cultural: 12.
-  Actividades recreativas improvisadas: 3.
-  Ferias libres en una ubicación adecuada: 1.
-  Ferias libres en una ubicación inadecuada: 3.
-  Feria de carros usados.

■ 4.2.9 Identificación de actividades sin espacio para su desarrollo en la parroquia Punzara:

Para finalizar el análisis macro, se ha identificado las actividades comerciales, culturales y recreativas, que se desarrollan recurrentemente dentro de la parroquia y no poseen una ubicación o infraestructura adecuada para su desarrollo, por lo que forman parte de la problemática que se requiere solventar, ver figura 101.

- 4.2.9.1 Actividades comerciales:

Se han identificado ferias libres en diferentes barrios, las cuales forman parte de una propuesta municipal en respuesta a la carencia de este ámbito comercial, algunas de estas ferias han causado molestias debi-



Nota. Elaboración propia.

Figura 102

Evidencia de las actividades recurrentes en la parroquia Punzara

### Actividades comerciales:

Ferias libres: Barrio La Tebaida, barrio San Pedro, barrio Época, barrio Esteban Godoy (Se desarrollan en las calles y canchas deportivas de la parroquia, conflicto vehicular y malestar de los habitantes cercanos).

Ferias de autos usados (Congestión vehicular, obstaculización de la vía pública).



### Actividades culturales:

Escuelas y colegios de la parroquia Punzara (Sin infraestructura, en canchas deportivas y estacionamientos, riesgo según las condiciones climáticas).



### Actividades recreativas:

Actividades recreativas - deportivas, elaboradas por los habitantes de la parroquia (Por medios de los habitantes, sin infraestructura).



Nota. Adaptado de Google imágenes, (2024).

do a la ubicación e infraestructura inadecuada de las mismas, un ejemplo es la feria libre que se desarrolla en el barrio San Pedro, donde se cierra la vía Paraguay, causando conflicto en el tráfico y los habitantes del sector, el resto de ferias se las realiza en canchas deportivas, por lo que su presencia tiene un menor impacto, aun así, privan de estos espacios recreativos mientras se realizan estas actividades, ver figura 102

Otra actividad comercial que no posee un espacio adecuado para desarrollarse es la feria de carros usados, realizada los días sábados y domingos desde las 06:00 am hasta las 18:00 pm, en la calle Ricardo J. Bustamante, frente al cementerio, ver figura 102.

### - 4.2.9.2 Actividades culturales:

La cultura realizada en la parroquia Punzara se limita a las actividades culturales en las instituciones educativas, de las cuales, 12 de las 14 existentes no poseen un área adecuada para llevar a cabo sus actividades culturales, como momentos cívicos, graduaciones, entre otros, ver figura 102.

### - 4.2.9.3 Actividades recreativas:

Se encuentran 3 lugares improvisados donde se desarrollan actividades deportivas en predios sin edificar, para estas actividades se han elaborado pequeñas infraestructuras por parte de los habitantes de estos sectores, en busca de solventar sus necesidades recreativas, ver figura 102; 2 de estas actividades se realizan en los predios segundo y tercero que se han seleccionado como posibles predios para implantar el proyecto.

#### 4.2.10 Elección del predio:

Se realizó una tabla de ponderación de las cuatro alternativas previamente identificadas, para elegir la ubicación más propicia para emplazar el proyecto, ver tabla 4.

Para la ponderación, se calificó las cualidades que debería poseer el predio elegido, según ciertas variables, las cuales son: Vialidad - morfología urbana - ecosistema - infraestructura, ver tabla 4; estas variables están directamente relacionadas con el análisis macro y sus mapeos.

Con base en la tabla 4, se evidencia que el predio #2 es el mejor para emplazar nuestro proyecto, ubicándose en el barrio Colinas Lojanas, en el sector UNE Etapa I.

#### 4.2.11 Análisis de antecedentes:

##### 4.2.11.1 Ubicación geográfica:

El predio se encuentra ubicado en la parroquia urbana Punzara, en el barrio Colinas Lojanas, en el sector UNE Etapa I, figura 103.

Sus coordenadas son: -4°.02'10.66"S; -79°.21'9.13"O, en la zona - 37, sector - 6, manzana #12, esto según él (Redatam, 2024). Figura 104.

##### 4.2.11.2 Área de análisis:

Para el análisis escala meso, se procedió a determinar un área de 1000 km<sup>2</sup> de extensión, que parte de un radio de 500 m desde el centro del predio, ver figura 104.

Tabla 4

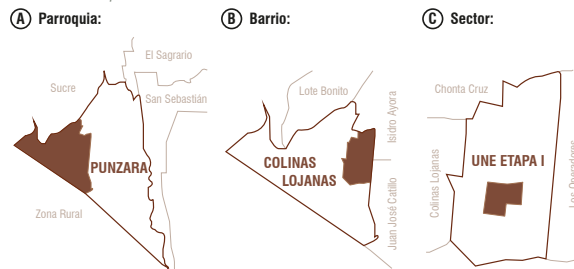
Tabla de ponderación para la selección del terreno a emplazar el proyecto

| TABLA DE PONDERACIÓN DE TERRENOS POSIBLES A EMPLAZAR EL PROYECTO   |   |   |                                    |   |              |
|--|---|---|------------------------------------|---|--------------|
| DESCRIPCIÓN: Calificar los terrenos del 1 al 5, donde 1 sea malo y 5 sea excelente, el resultado sera #/55 |   |   |                                    |   |              |
|  | 1 ●   | 2 ●   | 3 ●                                | 4 ●   | 5 ●          |
| VARIABLES / CUALIDADES   | TERRENO 1 BARRIO COLINAS LOJANAS                                | TERRENO 2 BARRIO COLINAS LOJANAS - SECTOR UNE ETAPA I | TERRENO 3 BARRIO LOS OPERADORES II | TERRENO 4 BARRIO SOL DE LOS ANDES - SECTOR UNE ETAPA II |              |
| Vialidad   | Acceso a la red vial  | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
|  | Acceso al transporte público                                    | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
| Morfología urbana  | Dimensión del predio  | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
|  | Potencial de desarrollo urbano                                  | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
|  | Contexto requiere equipamientos                                 | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
| Ecosistema   | Integra áreas verdes  | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
|  | Topografía sin fallas geológicas                                | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
|  | % de pendiente menor al 10%                                     | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
|  | Peligro de inundación bajo                                      | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
|  | Peligro de deslizamiento de tierra bajo                         | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
| Infraestructura  | Acceso a servicios básicos                                      | ●   | ●                                  | ●   | ●            |
| <b>Total:</b>  |   | <b>36/55</b>  | <b>52/55</b>                       | <b>44/55</b>  | <b>34/55</b> |
| <b>Seleccionado:</b>   | <b>TERRENO 2 - BARRIO COLINAS LOJANAS - SECTOR UNE ETAPA I.</b> |   |                                    |   |              |

Nota. Elaboración propia.

Figura 103

Ubicación del predio










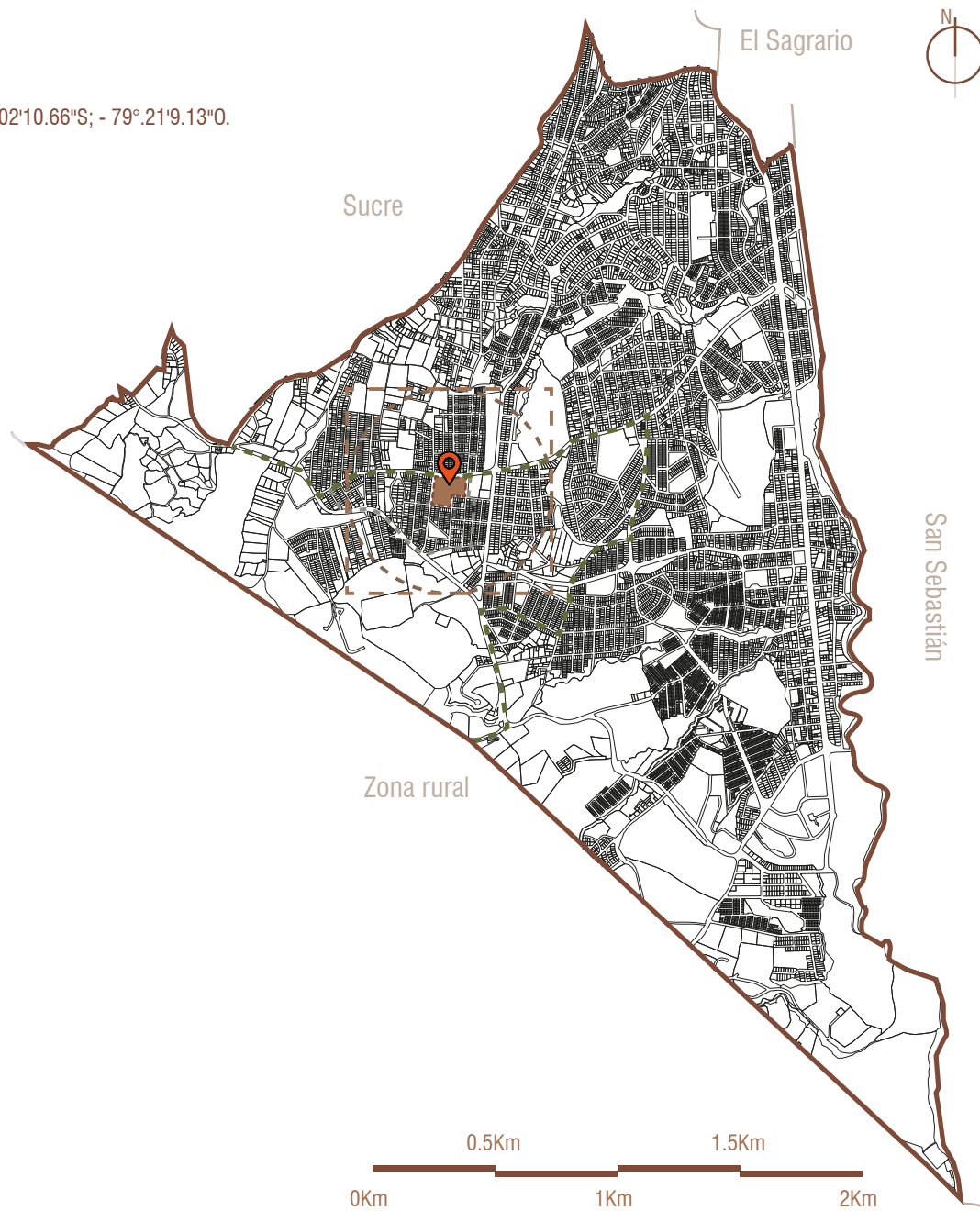
Nota. Elaboración propia.

Figura 104

Ubicación geográfica

**Leyenda:**

-  Ubicación del predio.
-  Coordenadas:  $-4^{\circ}.02'10.66''S$ ;  $-79^{\circ}.21'9.13''O$ .
-  Zona - #37.
-  Sector - #6.
-  Manzana - #12.
-  Radio de 500 m.
-  Área de análisis.



Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada en el Redatam (2024).

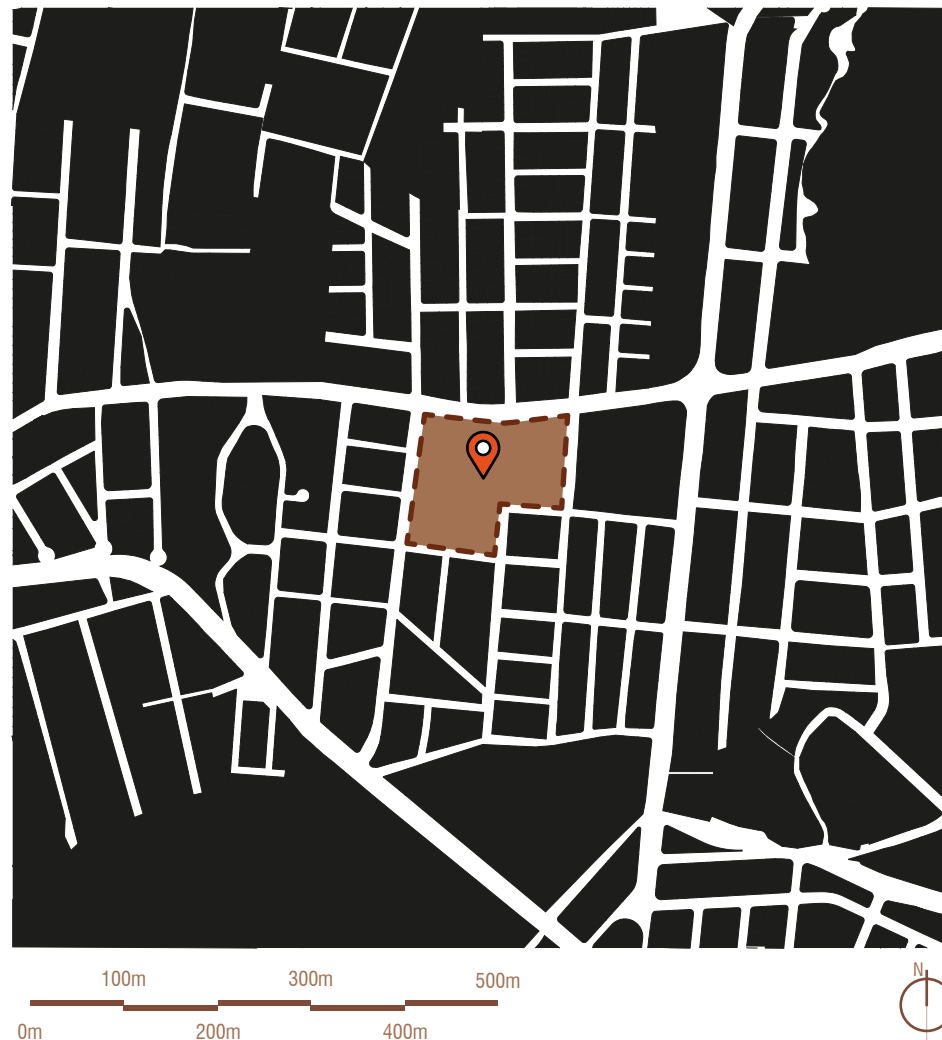
#### 4.2.12 Análisis morfológico:

Figura 105

*Mancha urbana*

##### -4.2.12.1 Trama urbana:

La trama urbana evidencia un porcentaje de consolidación del 95%, existe una trama urbana definida e irregular, donde predominan los lotes rectangulares y se encuentran varios predios con grandes dimensiones, en estos generalmente falta desarrollar la división en lotes o están destinados a equipamientos o áreas para la agricultura, ver figura 105.



##### Leyenda:

 Ubicación del predio.  Mancha urbana.  Trama urbana.

Nota. Elaboración propia.

Figura 106

Llenos y vacíos



Nota. Elaboración propia.

## -4.2.12.2 Llenos y vacíos:

En llenos y vacíos se encuentra un 42% de consolidación respecto a predios edificados, un 53% de predios sin edificar y un 5% del total del territorio que no es edificable, ver figura 106.

Con base a estos porcentajes se evidencia que la zona donde se piensa emplazar el proyecto es una zona que se encuentra en proceso de desarrollo y de consolidación, lo que evidencia el potencial de implementar un equipamiento que genere una nueva centralidad y sea un elemento potenciador del desarrollo y la cohesión social.

#### 4.2.13 Análisis de vegetación:

Figura 107

Estructura de vegetación existente

##### -4.2.13.1 Estructura de vegetación:

La vegetación en la mayoría de la zona de análisis es vegetación que ha crecido de manera natural, sin ningún tipo de intervención paisajística; la única existencia de estructura de vegetación, ubicada por personas con fines paisajísticos, se encuentra en las avenidas Manuel Benjamín Carrión y avenida de los Paltas; ver figura 107.

##### -4.2.13.2 Especies:

En cuanto a las especies encontradas en la zona de análisis, varían mucho entre los estratos de la estructura vegetal; sin embargo, predomina el estrato sotobosque. Muchas de las especies encontradas son especies introducidas de otros países; se encontró un árbol frutal, muy clásico de la ciudad de Loja, el míspero, el cual, aunque tiene una procedencia japonesa, en la ciudad ha llegado a obtener una apropiación y sentido de pertenencia muy fuerte.

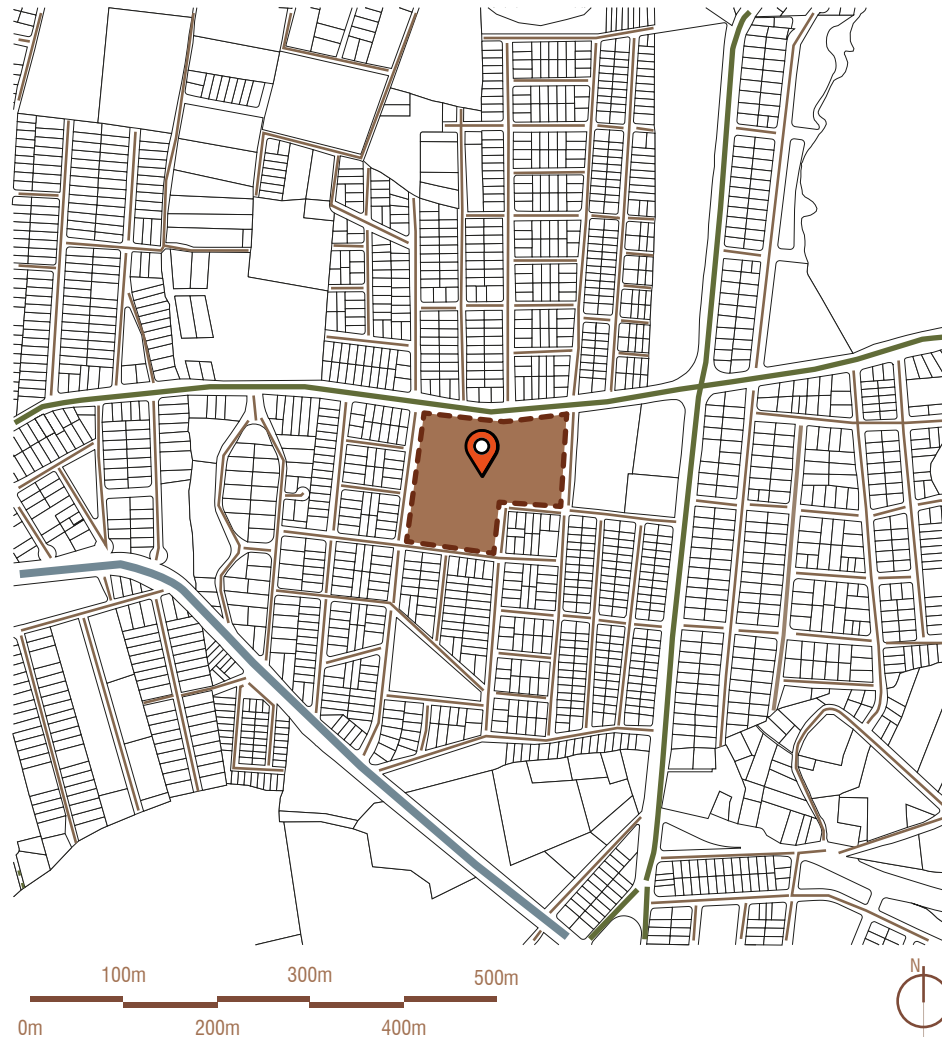


#### Leyenda:

- Ubicación del predio.
- Cubrición de suelo.
- Arbustos intermedios y bajos.
- Arbustos altos.
- Sotobosque: Árboles pequeños.
- Dosel vegetal: Árboles grandes e intermedios.

Nota. Elaboración propia.

Figura 108  
Jerarquía vial



#### 4.2.14 Análisis de la estructura vial:





##### -4.2.14.1 Jerarquía vial:

Respecto a la jerarquía vial, el predio se encuentra abastecido por una vía colectora y cerca pasa una vía arterial, lo cual potencia el predio dentro de la movilidad y accesibilidad al sitio; ver figura 108.

##### -4.2.14.2 Niveles de flujo:

Referente al flujo vehicular, el predio se rodea en la mayoría de sus lados por flujos bajos, lo cual es bueno para un equipamiento de tipo comunal como el propuesto; sin embargo, hay que tener en cuenta que la vía principal de abastecimiento de circulación es de un flujo muy alto, por lo que se debe tener en consideración este dato para implementar una acción al respecto.

#### Leyenda:

 Ubicación del predio.  Vías arteriales.  Vías colectoras.  Vías locales.

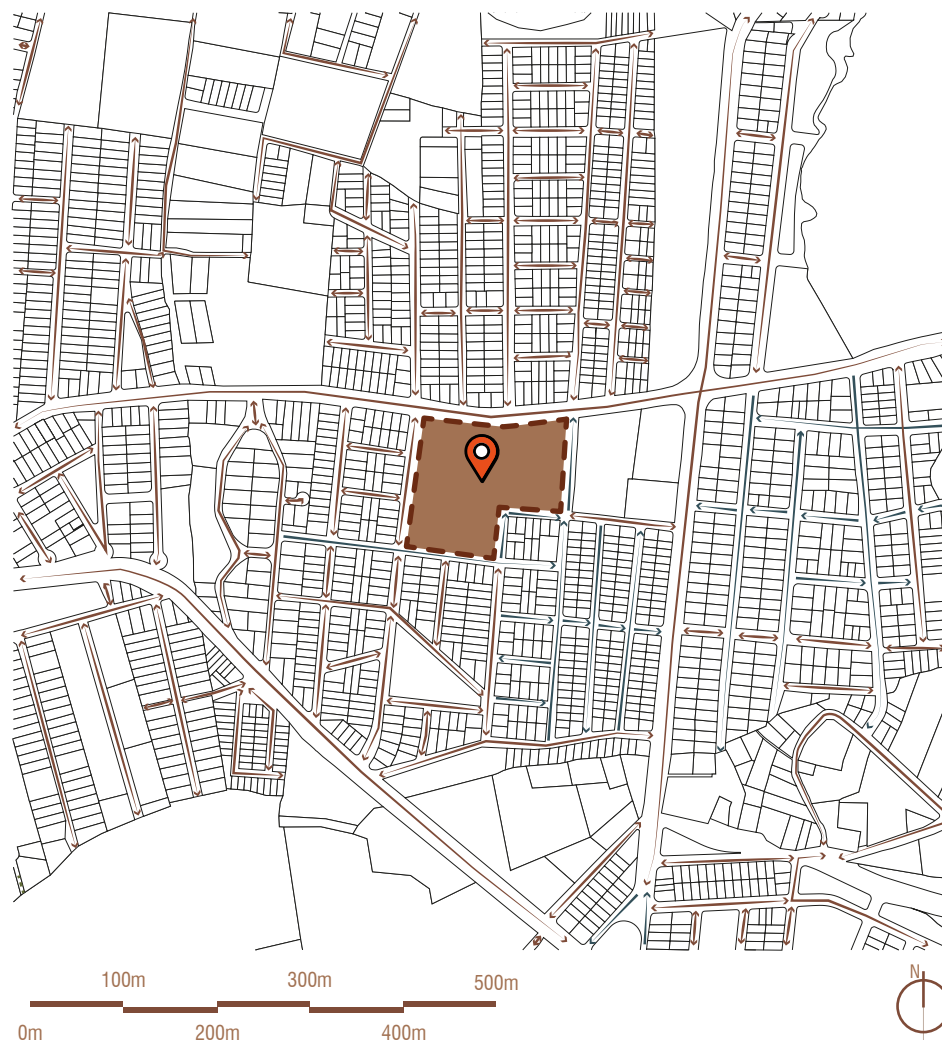
#### -4.2.14.3 Dirección de carriles:

La dirección de carriles o sentido vial, en su mayoría, no posee una señalética definida, por lo que el sentido de las vías se desarrolla en ambos sentidos; en las vías donde se ha usado la señalética correspondiente, permite resolver el flujo y recorrido vehicular eficientemente, logrando un flujo no caótico, sino regular y fluido, ver figura 109.

Es importante reconocer la dirección de las vías, ya que permite entender el funcionamiento de la estructura vial y con base en este, planear las circulaciones, conexiones y accesos con el contexto inmediato, así como rutas de evacuación, entre otros.

Figura 109

*Dirección de carriles*



#### Legenda:

-  Ubicación del predio.
-  Doble vía.
-  Una vía.

Nota. Elaboración propia.

Figura 110

Transporte público

**Leyenda:**

- Ubicación del predio.
- L5 (A1 - A2).      L5 (A5 - A6).      L12 (A1 - A2).      L12 (-).
- Parada de buses.

Nota. Elaboración propia.

**-4.2.14.4 Transporte público:**

En cuanto a transporte público, se cuenta con cuatro rutas que se dividen en dos recorridos diferentes. Dos de las rutas realizan recorridos en horarios normales de lunes a viernes, (L5 (A1-A2) - L12 (A1-A2)), y las otras dos los fines de semana y en horarios especiales pensados para los estudiantes; los recorridos permiten conectarse en cualquier dirección con toda la ciudad, ver figura 110.

#### 4.2.15 Análisis de uso de suelos:

Figura 111

Uso de suelos

##### -4.2.15.1 Uso de suelos:

La zona de análisis presenta claramente una dominancia por parte del uso de suelo residencial con el 83.78% de consolidación, donde cerca del predio se ve la existencia de la mixtura de uso de suelo residencial - agrícola con el 6.82% y residencial - comercio con el 4.65%, lo que evidencia, un desarrollo en las actividades de las personas y su influencia en el cambio progresivo de uso de suelo, así como el progreso del nivel socioeconómico y el potencial de desarrollo que está comenzando en el sector, ver figura 111.

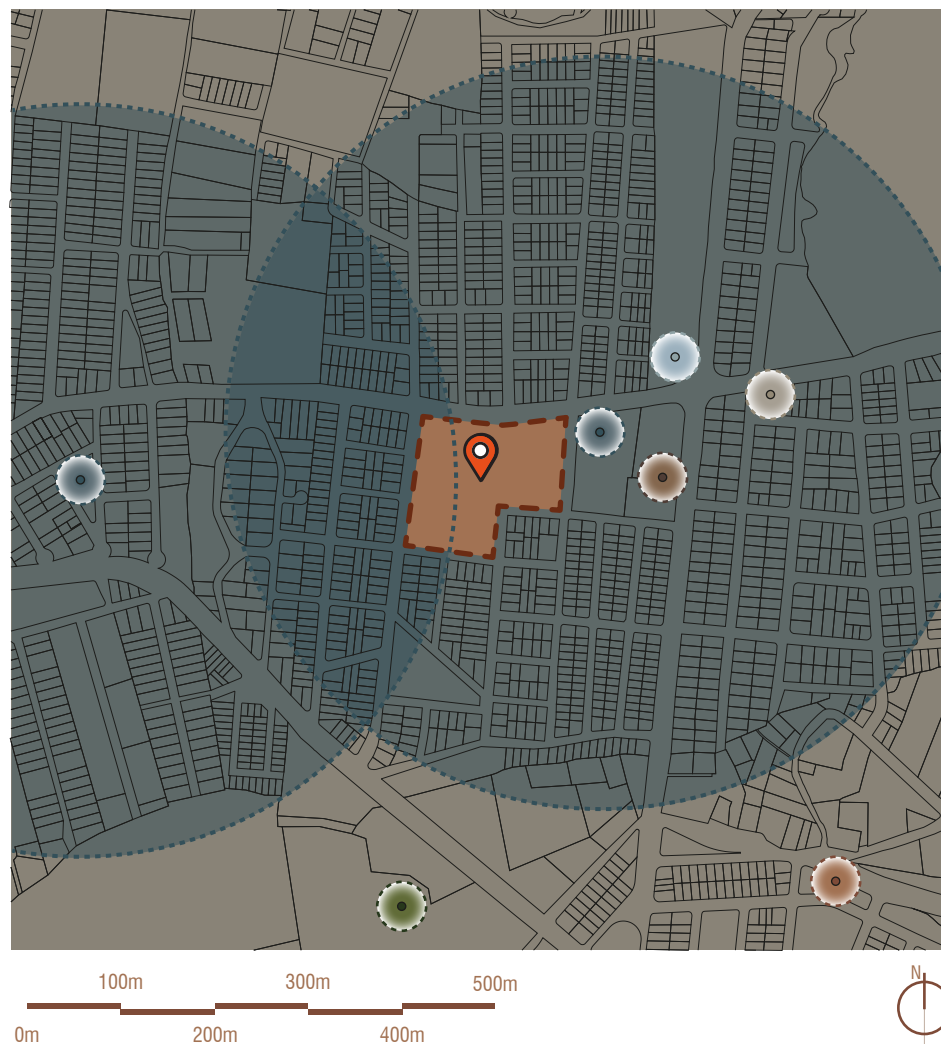


#### Leyenda:








|  |                                |  |                                |  |                |  |              |
|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|----------------|--|--------------|
|  | Ubicación del predio.          |  | Agrícola.                      |  | Áreas verdes.  |  | Comercio.    |
|  | Equipamientos.                 |  | Industria.                     |  | Institucional. |  | Residencial. |
|  | Mixto: Residencial - Comercio. |  | Mixto: Residencial - Agrícola. |  |                |  |              |

Nota. Elaboración propia.

Figura 112  
Equipamientos



#### Leyenda:

-  Ubicación del predio.
-  E. Comercial - r: 1.2 km.
-  E. Educativo - r: 2 km.
-  E. Emergencia - r: 2 km.
-  E. Funerario - r: 3 km.
-  E. Gestión - r: --- m.
-  E. Seguridad - r: 400 m.

Nota. Elaboración propia.

#### -4.2.15.2 Equipamientos:

El abastecimiento de equipamientos para el predio es bueno y potencia la implantación del equipamiento híbrido; este se encuentra cubierto por seguridad, emergencia, gestión, educación, entre otros, ver figura 112.

A pesar de esto, se evidencia la carencia de equipamientos de comercio, cultura y recreación, donde, dentro del primero, falta un equipamiento que vaya más allá de un minimarket, como un mercado, una feria libre o un centro de abarrotes.

#### 4.2.16 Análisis de genius loci:

##### -4.2.16.1 Información base del predio:

###### -4.2.16.1.1 Normativa:

Dentro de la normativa que se aplica al predio, se encuentran los valores correspondientes del CAS (coeficiente de absorción del suelo), COS (coeficiente de ocupación del suelo), y CUS (coeficiente de utilización del suelo), los cuales se obtuvieron del (PUGS, 2021), se los puede visualizar en la figura 113; también encontramos información sobre las condicionantes del predio, como lo son:

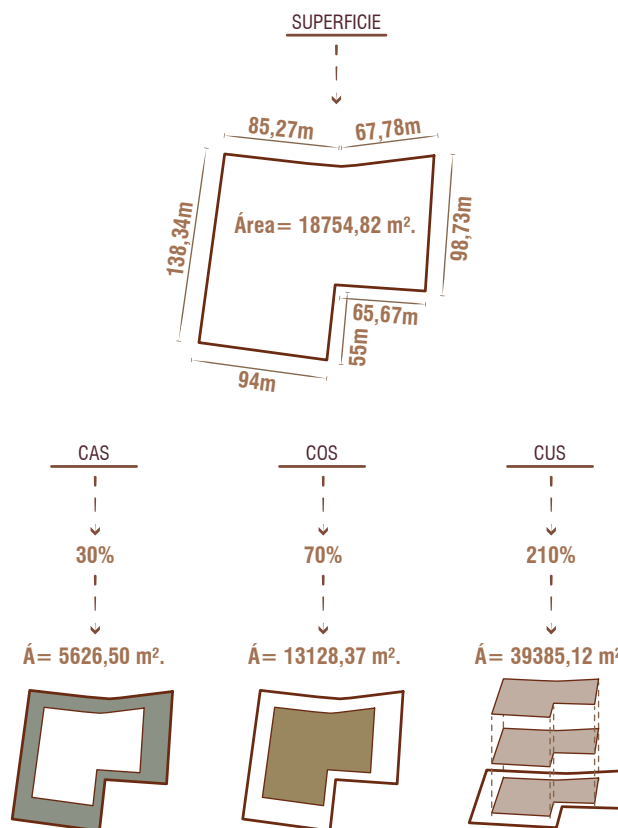
- Retiro frontal de: 5 m.
- Retiro posterior de: 4 m.
- Número de pisos máximos: 3 pisos.
- Implantación continua respecto al retiro frontal.

###### -4.2.16.1.2 Topografía:

El predio posee una topografía continua, que va variando su pendiente entre el 5% y el 10%, donde su pendiente desde el inicio del predio, es decir la esquina correspondiente a la calle Juan Cueva Serrano, con cota 2244 m.s.n.m y la esquina correspondiente a la calle Juan Santiago Fernández con cota 2256 m.s.n.m es del 6.9%, y entre la calle Manuel A. Zarate y la calle Juan Santiago Fernández es del 20.41%, ver figura 114 y 115.

Figura 113

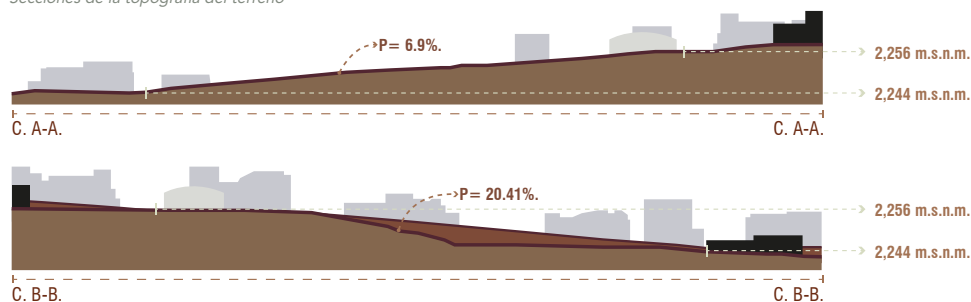
Información base del terreno



Nota. Elaboración propia.

Figura 114

Secciones de la topografía del terreno



Nota. Elaboración propia.

Figura 115

Genius loci - radio 125 m

**Leyenda:**

|                  |                   |                     |                      |
|------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| Predio.          | Topografía.       | Cota: 2244 m.s.n.m. | Cota: 2256 m.s.n.m.  |
| Tanques de agua. | Canchas de voley. | Cancha multiuso.    | Calles pavimentadas. |

Nota. Elaboración propia.

**-4.2.16.2 Anotaciones:**

- En el predio se encuentra la existencia de tanques de agua y canchas de vóley, estas últimas desarrolladas por los habitantes del sector, los cuales las utilizan constantemente.
- También es notorio el uso de la cubrición del suelo, como alimento para los animales de ganaderos locales, como lo son los bovinos.
- Se ha observado el uso del predio para realizar paseos con mascotas domésticas especialmente perros.
- En temporadas de viento el predio es usado para volar cometas.
- El predio posee cobertura completa en cuanto a alumbrado público.
- El desarrollo del asfaltado de las vías que colindan el predio es incompleto, teniendo así asfaltadas 2 de las 6 vías que lo delimitan.

**-4.2.16.3 Historia:**

En cuanto a la historia del emplazamiento, está ubicado en una parroquia que era rural, el predio es municipal, era más grande, pero se dividió cuando se abrió la calle Juan Cueva Serrano, la cual se preveía como una vía para conectar el Sector UNE Etapa I con su barrio vecino; sin embargo, debido al mal diseño de las divisiones de los parterres de la Av. Manuel Benjamín Carrión, la vía terminó desembocando en esta avenida, sin posibilidad de conectarse de manera directa con el barrio vecino, lo que obliga a dirigirse al redondel, para luego

regresar y acceder al otro barrio, esto produce que los habitantes no utilicen esta vía, más allá de cuando desean usar la cancha multiuso del predio que se segmentó, por lo que realmente es evidente que la apertura de esta vía, ha fragmentado el predio original.

Figura 116  
Movimiento y quietud

#### 4.2.17 Análisis de movimiento y quietud:

##### -4.2.17.1 Niveles de flujo:

##### -4.2.17.1.1 Flujo vehicular:

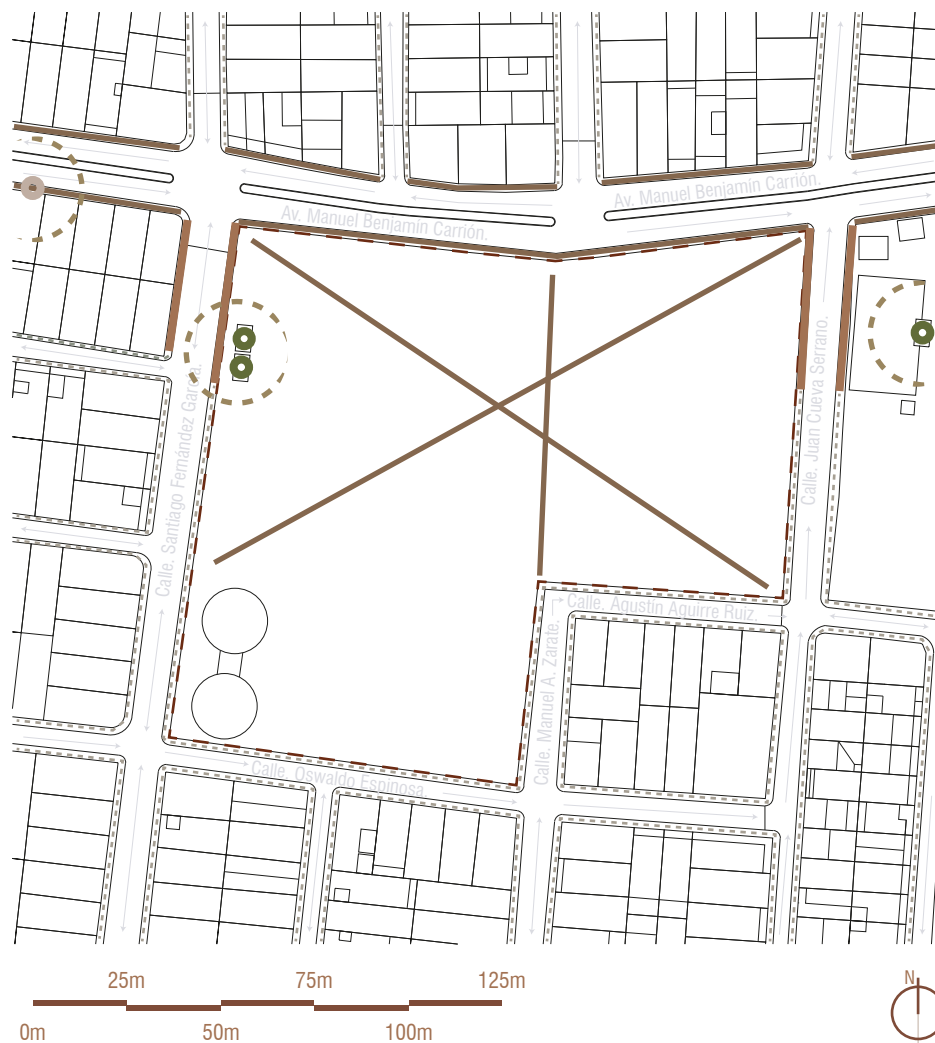
Los niveles de flujo vehicular se visualizaron en la figura 116, donde se evidenció un nivel de flujo vehicular alto, en la Av. Manuel Benjamín Carrión.

##### -4.2.17.1.2 Flujo peatonal:

En cuanto a los niveles de flujo peatonal, en la mayoría de la zona de análisis existe un flujo bajo, sin embargo, en la Av. Manuel Benjamín Carrión, el flujo peatonal es medio, los fines de semana se convierte en un flujo peatonal alto, ver figura 116.

##### -4.2.17.2 Puntos de reposo:

Los puntos de reposo encontrados, son puntos de observación de las actividades recreativas-deportivas, fuera de estos no existen puntos de reposo más allá de la única parada de bus cubierta.

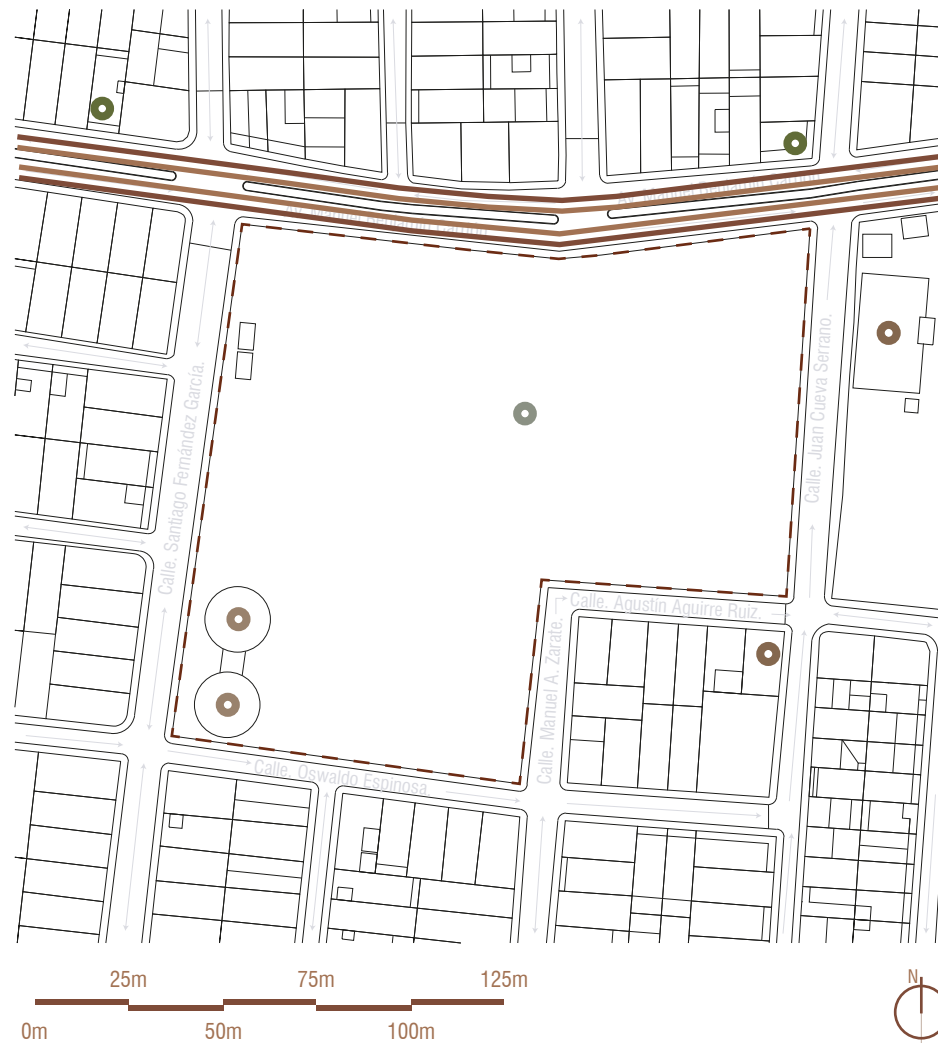


#### Legenda:

- Predio.
- Flujo peatonal bajo.
- Flujo peatonal medio.
- Flujo peatonal alto.
- Punto de reposo recreativo.
- Punto de reposo parada de bus.
- Relación movimiento - quietud.

Nota. Elaboración propia.

Figura 117  
Ruidos y olores



### Leyenda:

- |   |                                   |                                    |  |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| Predio.   | Ruido alto - tránsito vehicular.  | Ruido medio - actividades locales. | Ruido bajo - sonido de agua corriendo. |
| Olor alto - temporal - recorrido recolección de basura. | Olor medio - actividades locales. | Olor bajo - excrementos vacunos.   |  |

Nota. Elaboración propia.

### -4.2.17.3 Relación movimiento - quietud:

La relación entre movimiento y quietud es codependiente; el hecho de la existencia de movimiento crea la necesidad de la existencia de un elemento o punto de reposo; de igual manera, a mayor cantidad de flujo de movimiento, mayor necesidad de puntos o elementos de reposo.

Esto también está relacionado a las actividades que se realizan en una zona, pues como se evidencia en la figura 116, la existencia de actividades, como lo es en este caso, actividades recreativas-deportivas, impulsan movimientos y flujos tanto vehiculares como peatonales, estos a su vez, generan la necesidad de reposo, los cuales se localizan, justo donde se desarrollan las actividades mencionadas en la figura 116

### ■ 4.2.18 Análisis Sensorial:

#### -4.2.18.1 Ruidos, olores y texturas:

##### -4.2.18.1.1 Ruidos:

En cuanto a ruidos, encontramos varios focos de ruido, donde el principal es el ruido vehicular producido en la Av. Manuel Benjamín Carrión.

##### -4.2.18.1.2 Olores:

Los olores hacen presencia en lo externo como en lo interno del predio, donde externamente resalta el olor dejado por el recorrido de los camiones de basura y de manera interna el olor es producido por la vegetación existente, así como, la deposición biológica de los animales que transitan el predio.

#### -4.2.18.1.3 Texturas:

Se ha encontrado una gran variedad de texturas que rodean al predio, dichas texturas van desde orgánicas hasta sintéticas, donde las que más se repiten, son las siguientes:

- Textura vegetal.
- Textura de hormigón.
- Textura de metal.
- Textura de madera.
- Textura de ladrillo.
- Textura de pintura.
- Textura de piedra.

#### -4.2.18.2 Visuales y colores predominantes:

##### -4.2.18.2.1 Visuales:

Existen seis direcciones visuales desde el predio, las cuales varían en su totalidad en todas las calles que lo rodean; dichas visuales presentan similitudes en texturas como se mencionó en el punto anterior.

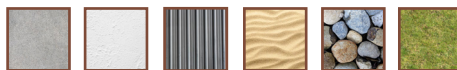
##### -4.2.18.2.2 Colores predominantes:

Dentro de las visuales, se procedió a la extracción de las paletas de colores de cada visual respectiva, donde se han obtenido los colores predominantes de cada visual, en estas podemos apreciar que en la mayoría de visuales, predomina una paleta de colores cálida, con una breve presencia de colores fríos, lo que nos demuestra la tendencia del sector, respecto a los colores predominantes que proporciona a las visuales del predio.

Figura 118

Texturas, visuales y colores predominantes, Calle Juan Cueva Serrano

##### Texturas predominantes:



##### Colores predominantes:



##### Visual 1: Calle Juan Cueva Serrano:



Nota. Elaboración propia.

Figura 119

Texturas, visuales y colores predominantes, Calle Agustín Aguirre Ruiz

##### Texturas predominantes:



##### Colores predominantes:



##### Visual 2: Calle Agustín Aguirre Ruiz:



Nota. Elaboración propia.

Figura 120

Texturas, visuales y colores predominantes, Calle Manuel A. Zarate

##### Texturas predominantes:



##### Colores predominantes:



##### Visual 3: Calle Manuel A. Zarate:



Nota. Elaboración propia.

Figura 121

Texturas, visuales y colores predominantes, Calle Oswaldo Espinosa

**Texturas predominantes:****Colores predominantes:****Visual 4: Calle Oswaldo Espinosa:**

Figura 122

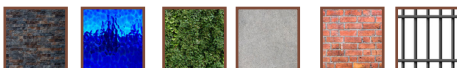
Texturas, visuales y colores predominantes, Calle Santiago Fernández García

**Texturas predominantes:****Colores predominantes:****Visual 5: Calle Santiago Fernández García:**

Nota. Elaboración propia.

Figura 123

Texturas, visuales y colores predominantes, Av. Manuel Benjamín Carrión

**Texturas predominantes:****Colores predominantes:****Visual 6: Av. Manuel Benjamín Carrión:**

Nota. Elaboración propia.

### -4.2.18.3 Recorrido solar y vientos predominantes:

#### -4.2.18.3.1 Recorrido solar:

Para el análisis de asolamiento se desarrolló un modelado 3D del predio y su contexto, donde se ubicó tres volúmenes distribuidos según la forma del predio, esto con el fin de poder visualizar como influye el recorrido solar en el sitio, así como las sombras que produce en este, para esto se utilizó el programa Archicad con la herramienta Sun Study.

Para poder comprender en su totalidad la influencia del recorrido solar se ha tomado como referencia los tres momentos más importantes de la posición del sol, es decir, los solsticios de verano e invierno, así como el equinoccio.

Por la ubicación del predio, es decir, al encontrarse en la línea ecuatorial, presenta leves variaciones en sus grados de inclinación solar, por lo que su incidencia y producción de sombras, es prácticamente constante, sin una mayor variación durante todo el año.

#### -4.2.18.3.2 Vientos predominantes:

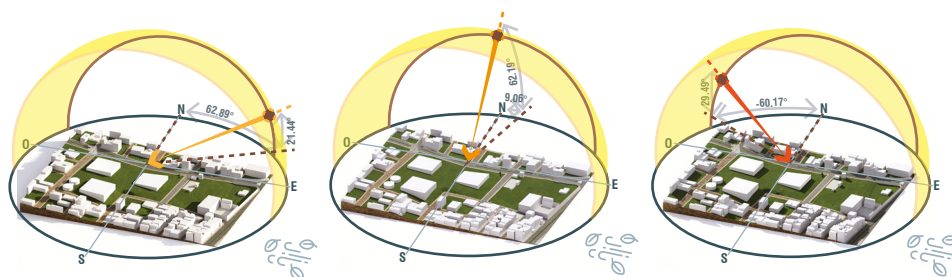
En cuanto a los vientos predominantes, como ya se lo ha mencionado anteriormente, dentro de la parroquia urbana Punzara son de este a oeste, esto debido a una formación topográfica que redirecciona los vientos, los cuales van a una velocidad promedio anual de 1.9 m/s, según el estudio realizado en el programa Climate Consultant.

Esta información se contrasta con la estación meteorológica de la Universidad Nacional de Loja.

Figura 124

Recorrido solar - equinoccios y solsticios de verano e invierno - vientos predominantes

#### Solsticio de verano:

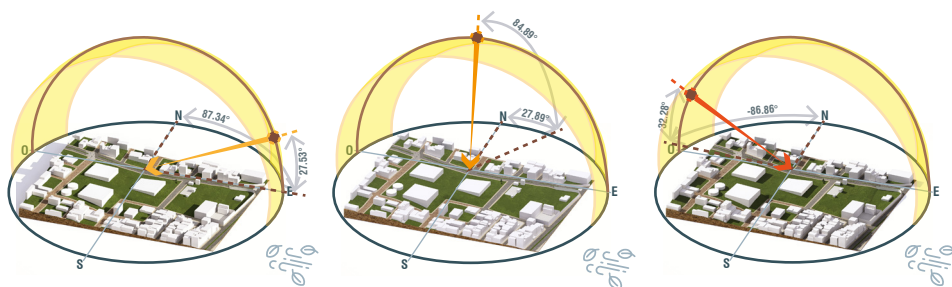


21 de Diciembre del 2024: 08:00.

21 de Diciembre del 2024: 12:00.

21 de Diciembre del 2024: 16:00.

#### Equinoccio:

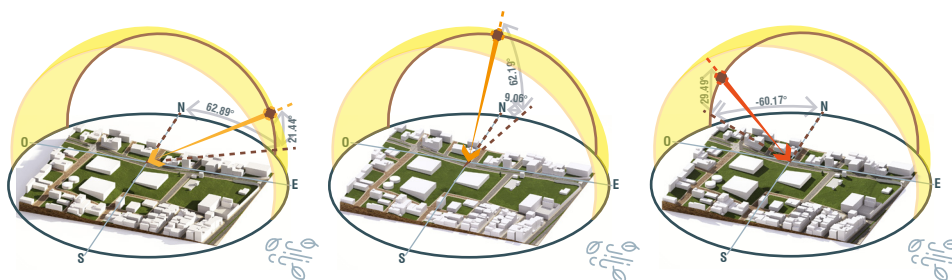


22 de Septiembre del 2024: 08:00.

22 de Septiembre del 2024: 12:00.

22 de Septiembre del 2024: 16:00.

#### Solsticio de invierno:



20 de Junio del 2024: 08:00.

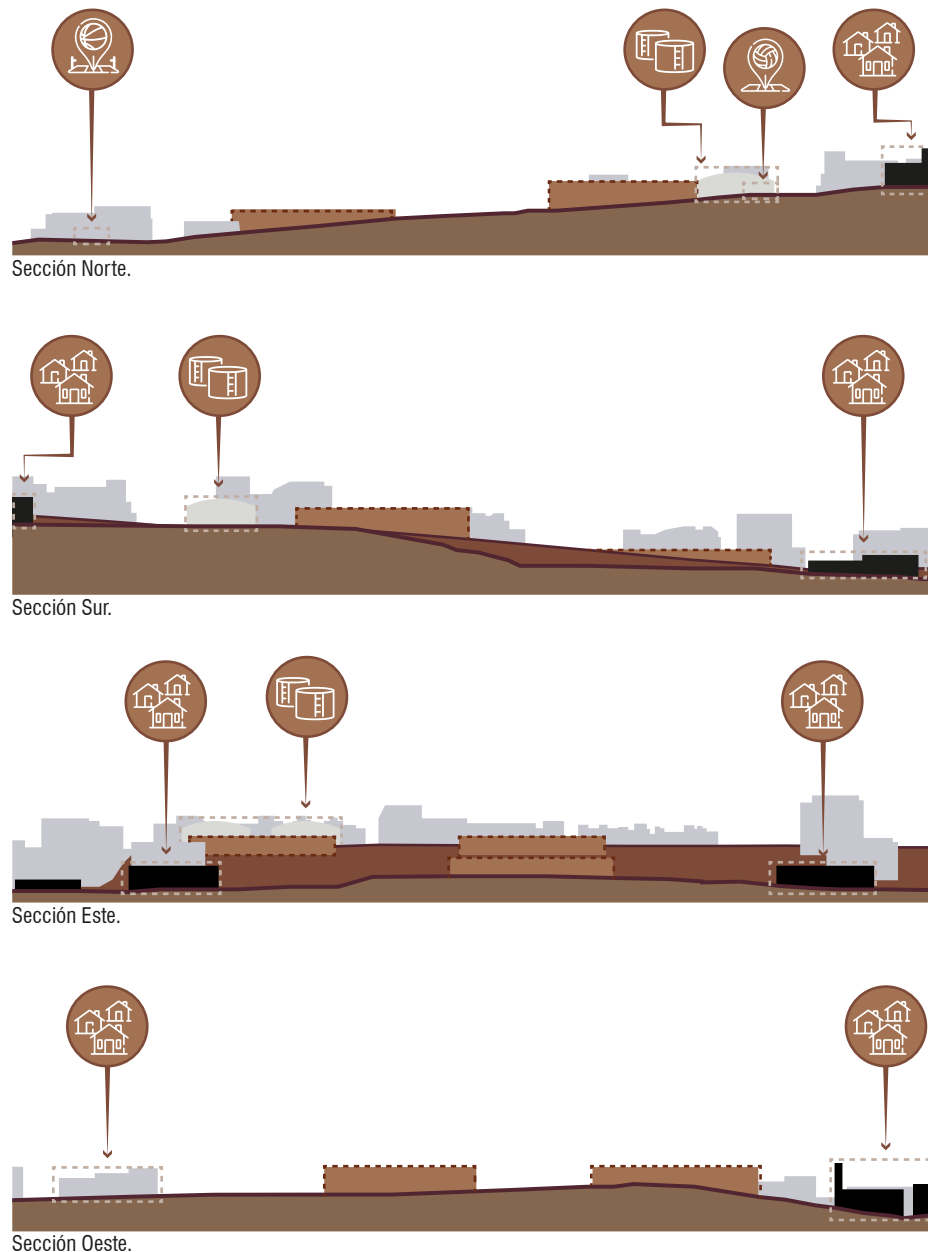
20 de Junio del 2024: 12:00.

20 de Junio del 2024: 16:00.

Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada por Archicad Sun Study (2026), Climate Consultant (2026).

Figura 125

Secciones de relación

**Secciones de relación predio - contexto:**

Nota. Elaboración propia.

**4.2.19 Análisis de elementos construidos existentes:****-4.2.19.1 Secciones de relación:**

En el desarrollo de las secciones, se puede apreciar que el predio tiene una relación visual directa, en todos sus lados con las viviendas aledañas, además de esto, se encuentra una relación interna con dos tanques de reserva de agua, que se mantienen en funcionamiento, también se presenta la existencia de canchas de vóley junto a estos tanques.

Como parte de las relaciones externas, además de la relación con las viviendas, el predio posee una fuerte relación con un predio colindante, el cual formaba parte del predio elegido, en este se desarrollan actividades deportivas constantes, en una cancha multiuso donde aledaño a esta, se encuentra un UPC y una torre eléctrica.

Analizando estos factores, denota la necesidad de dar un tratamiento, ya sea arquitectónico o paisajístico, a los tanques de agua, como una medida de integración a la propuesta proyectual.

En cuanto a las canchas de vóley, existe la posibilidad de reubicarlas al predio colindante para consolidar el área deportiva.

En relación al predio colindante y como ya se mencionó con anterioridad, existe la posibilidad de peatonalizar la vía que fragmenta ambos predios, para consolidar así un área comunal mucho mayor, la cual ofrezca un mejor y más amplio servicio a la comunidad.

#### -4.2.19.2 Lo construido y lo no construido:

Dentro del análisis de lo construido y lo no construido, se observa que hacia el este, es decir la dirección más próxima a la ciudad, se encuentra mayormente consolidada, por el contrario, hacia el lado oeste que colinda con la periferia de la ciudad, existe una mayor cantidad de predios vacíos, con el 49.7% del total de los lotes que se encuentran en el radio de análisis, ver figura 126, esto demuestra la naturalidad de las ciudades y de su crecimiento, lo que indica el potencial de desarrollo que tiene el sitio, donde se piensa llevar a cabo la propuesta arquitectónica.

La importancia de este aspecto es primordial, ya que se busca contrarrestar la única centralidad de la ciudad; este sitio con la disponibilidad de predios vacíos prácticamente a la mitad con el 49.7%, es potencialmente valioso para que se desarrolle un crecimiento urbano, enfocado en el desarrollo de una nueva centralidad.

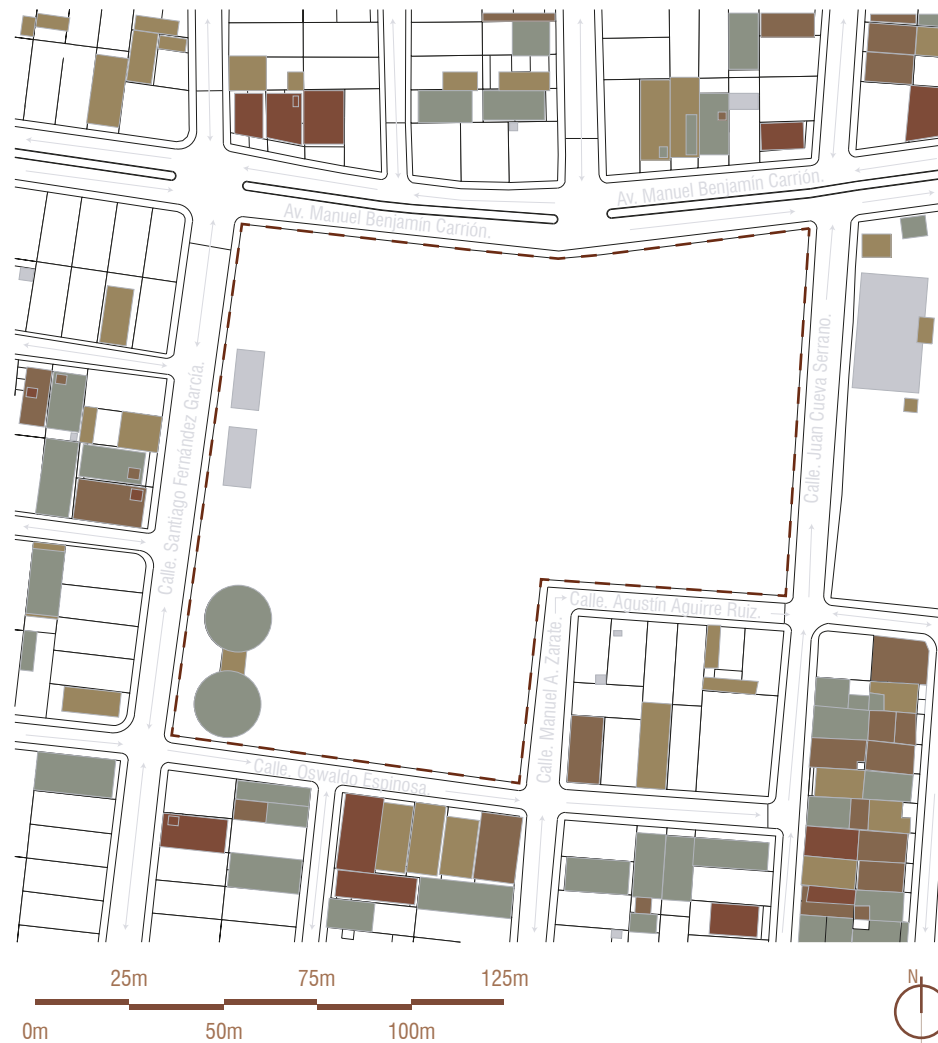
Figura 126  
Lo construido y lo no construido









Nota. Elaboración propia.

Figura 127

Altura de edificaciones

**Leyenda:**

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  Predio.  |  Menor a 1 piso. |  1 piso. |  2 pisos. |
|  3 pisos. |  4 pisos o más.  |   |  |

Nota. Elaboración propia.

**-4.2.19.3 Alturas de edificaciones:**

En el apartado de alturas de edificaciones, donde se ve la relación de unas con otras, se encuentra una predominancia por parte de las edificaciones de 1 piso y las de 2 pisos, donde ambas tipologías poseen la misma cantidad de viviendas; estas son seguidas por las de 3 pisos y por último las de 4 o más pisos.

Esto se debe a la ubicación del sitio respecto al centro de la ciudad, así como en el mapa de construido y lo no construido, intervienen también factores socioeconómicos, entre otros.

Debido a la predominancia de viviendas de 1 piso y 2 pisos de altura, se requiere tener en cuenta el impacto del proyecto que se va a proponer, esto en relación con las alturas de las edificaciones existentes y factores como el viento o el asoleamiento, por lo que se requerirá de un proyecto que permita el flujo del aire constante y que su ubicación o distancia en relación a las edificaciones colindantes sea considerable y permita el acceso a estos elementos y recursos naturales vitales para el ser humano.

#### 4.2.20 Análisis de zonas verdes:

Figura 128

Vegetación existente

##### -4.2.20.1 Vegetación existente:

Se encuentra gran variedad de vegetación, con una clara predominancia del estrato vegetal sotobosque; estos se encuentran mayoritariamente en los parterres de la Av. Manuel Benjamín Carrión, donde se ha implementado la especie, el cerezo español, el cual al crecer desarrolla unas flores blanquecinas.

Dentro del predio en específico, se encuentran todos los estratos vegetales, donde el arbustivo hace mayor presencia; las especies vegetales que se encuentran son:

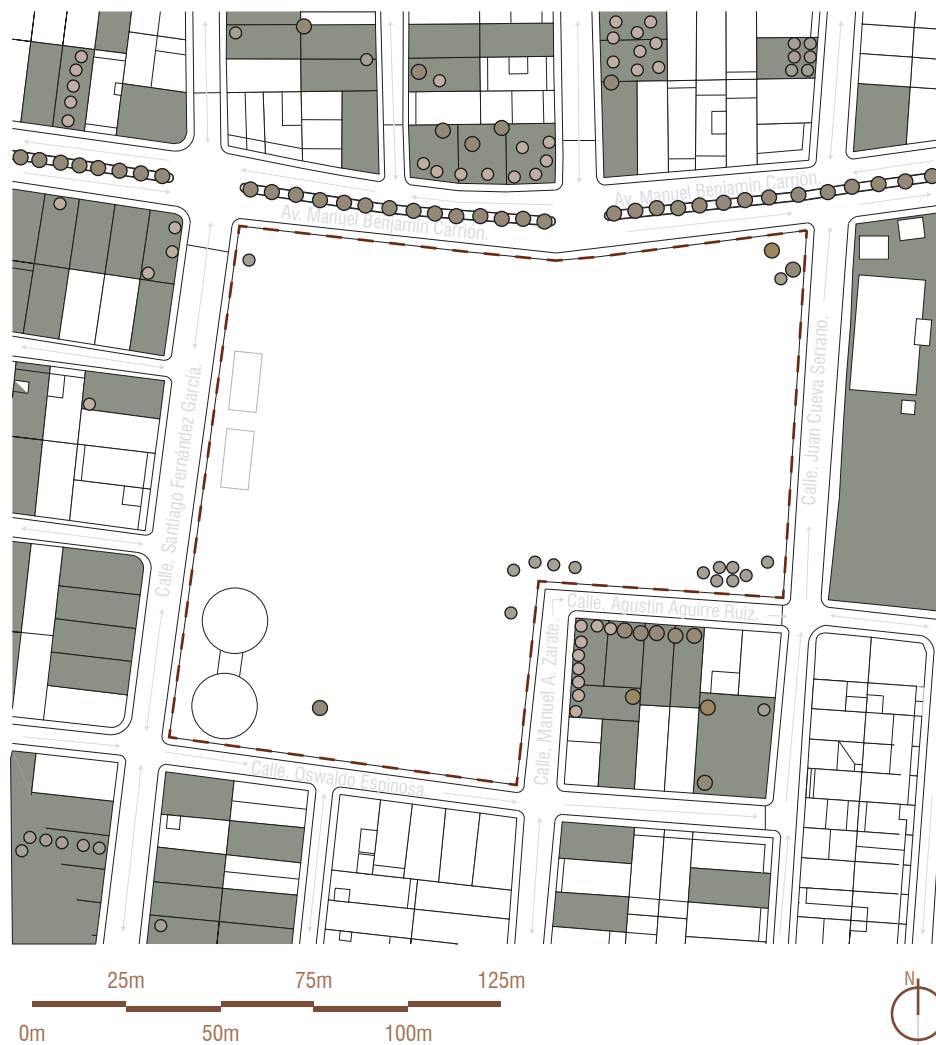
- Pino llorón.
- Aromo negro.
- Azahar de la China.
- Maguey.
- Herbáceas.

Es importante mencionar la existencia de especies que colindan con el predio, como lo son:

- Sauce llorón.
- Planta daga.

##### -4.2.20.2 Ficha técnica de las especies:

Se realizó una ficha técnica con información detallada respecto a las especies existentes en el contexto que se pueden implementar en la propuesta arquitectónica, ver tabla 5.



#### Leyenda:

- |                               |                     |             |                 |
|-------------------------------|---------------------|-------------|-----------------|
| Predio.                       | Dosel vegetal.      | Sotobosque. | Arbustos altos. |
| Arbustos intermedios y bajos. | Cubrición de suelo. |             |                 |

Nota. Elaboración propia.

Tabla 5

Tabla de información general de especies existentes en el sitio

| ESPECIES ALTAS  |  | ESPECIES MEDIAS - PEQUEÑAS  |  | ARBUSTOS  |   | HERBÁCEAS   |   |
|---|--|---|--|---|---|---|---|
| ESPECIES ALTAS  | DATOS  | ESPECIES MEDIAS   | DATOS  | ARBUSTOS  | DATOS   | HERBÁCEAS   | DATOS   |
|    | <p>Nombre común:<br/>Pino llorón.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Pinus patula</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Es una especie arbórea de las pináceas, procedente de México, llamado pino mexicano amarillo.</p>                             |    | <p>Nombre común:<br/>Mispero.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Eryobotria japonica</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Árbol perennifolio monoico, originario del sudeste de China, naturalizado en Japón.</p>              |    | <p>Nombre común:<br/>Laurel rosa.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Nerium oleander</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Es la única especie aceptada en el género monotípico <i>Nerium</i>, de la familia Apocynaceae.</p>                      |    | <p>Nombre común:<br/>Musgo blanco.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Artemisia arborescens</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Es una especie perteneciente a la familia de las asteráceas, nativa de la región mediterránea.</p> |
|    | <p>Altura:<br/>35 a 40 metros.</p> <p>Tamaño de copa:<br/>8 metros.</p> <p>Diámetro del tronco:<br/>50 a 90 centímetros.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz profunda, poco extendida.</p>  |    | <p>Altura:<br/>5 a 8 metros.</p> <p>Tamaño de copa:<br/>4 a 7 metros.</p> <p>Diámetro del tronco:<br/>20 a 30 centímetros.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz superficial, 25 a 30 centímetros de profundidad.</p> |    | <p>Altura:<br/>3 a 5 metros.</p> <p>Tamaño de copa:<br/>1 a 2.5 metros.</p> <p>Densidad de copa:<br/>Media.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz superficial, extendida.</p>  |    | <p>Altura:<br/>10 a 12 centímetros.</p> <p>Ancho:<br/>17 a 20 centímetros.</p> <p>Densidad:<br/>Alta.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz superficial, poco extendida.</p>   |
|    | <p>Nombre común:<br/>Ciprés de Leyland.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Cupressocyparis leylandii</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Es un híbrido natural bigenérico entre <i>Cupressus macrocarpa</i> y <i>Callitropsis nootkatensis</i>.</p> |    | <p>Nombre común:<br/>Sauce llorón.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Salix babylonica</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Es un árbol que pertenece a la familia de las salicáceas y es nativo del este de Asia.</p>         |    | <p>Nombre común:<br/>Duranta erecta limón.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Duranta erecta</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Es una especie de arbusto de la familia Verbenaceae, distribuida desde México a América del Sur y Antillas.</p> |    | <p>Nombre común:<br/>Margarita.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Gazania linearis</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Es una especie de planta herbácea perteneciente a la familia Asteraceae, originaria de Sudáfrica.</p>      |
|   | <p>Altura:<br/>20 a 25 metros.</p> <p>Tamaño de copa:<br/>3 metros.</p> <p>Diámetro del tronco:<br/>20 a 30 centímetros.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz profunda, poco extendida.</p>  |   | <p>Altura:<br/>8 a 12 metros.</p> <p>Tamaño de copa:<br/>6 a 8 metros.</p> <p>Diámetro del tronco:<br/>20 a 50 centímetros.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz profunda, extendida.</p>                            |   | <p>Altura:<br/>3 a 4 metros.</p> <p>Tamaño de copa:<br/>1 a 2 metros.</p> <p>Densidad de copa:<br/>Alta.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz superficial, poco extendida.</p>  |   | <p>Altura:<br/>90 a 1.20 metros.</p> <p>Ancho:<br/>30 a 40 centímetros.</p> <p>Densidad:<br/>Media.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz superficial, poco extendida.</p>   |
|  | <p>Nombre común:<br/>Palo amarillo.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Afrocarpus falcatus</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Es una especie de <i>Afrocarpus</i>, nativo de los bosques de montaña de Sudáfrica.</p>                              |  | <p>Nombre común:<br/>Casia amarilla.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Senna siamea</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Es una legumbre en la subfamilia Caesalpinioideae, es nativa del sur y sureste de Asia.</p>          |  | <p>Nombre común:<br/>Rosas.</p> <p>Nombre científico:<br/>Arbusto rosa.</p> <p>Descripción:<br/>Es un grupo de cultivares de rosas modernas de jardín, tienen formas arbustivas.</p>  |  | <p>Nombre común:<br/>Lengua de suegra.</p> <p>Nombre científico:<br/><i>Sansevieria trifasciata</i>.</p> <p>Descripción:<br/>Es un género de herbáceas, perennes y rizomatosas de la familia Asparagaceae.</p>            |
|  | <p>Altura:<br/>8 a 15 metros.</p> <p>Tamaño de copa:<br/>7 metros.</p> <p>Diámetro del tronco:<br/>20 a 50 centímetros.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz poco profunda, no extendida.</p>  |  | <p>Altura:<br/>10 a 15 metros.</p> <p>Tamaño de copa:<br/>8 a 10 metros.</p> <p>Diámetro del tronco:<br/>30 a 50 centímetros.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz profunda, poco extendida.</p>                     |  | <p>Altura:<br/>1 a 1.5 metros.</p> <p>Tamaño de copa:<br/>1 a 2 metros.</p> <p>Densidad de copa:<br/>Media.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz superficial, poco extendida.</p>   |  | <p>Altura:<br/>40 a 140 centímetros.</p> <p>Ancho:<br/>4 a 10 centímetros.</p> <p>Densidad:<br/>Baja.</p> <p>Profundidad de raíz:<br/>Raíz superficial, poco extendida.</p>   |

Nota. Elaboración propia.

#### 4.2.21 Análisis de estudio etnográfico:

##### -4.2.21.1 Población:

Según el INEC (2022), el Ecuador cuenta con una población de 16.938.986 habitantes, de los cuales la provincia de Loja posee 485.421, el cantón Loja posee 250.028 y la parroquia de Loja posee 214.296, de los cuales 101.886 son hombres y 112.410 son mujeres.

##### -4.2.21.2 Tasa de crecimiento poblacional:

El INEC (2022) indica que la tasa de crecimiento poblacional del cantón Loja es del 2,65%, donde desde el 2010 hasta el 2022, ha aumentado la población de 216.118 habitantes a 250.028, es decir, el cantón Loja ha aumentado 33.910 habitantes durante los últimos 12 años.

##### -4.2.21.3 Proyección demográfica:

El cantón Loja, al poseer una tasa de crecimiento poblacional del 2,65%, se estima que para el 2030, su población aumentará a 279.245 habitantes, es decir, desde el 2010 al 2030 se prevee un aumento de 56.415 habitantes, (INEC, 2022).

##### -4.2.21.4 Población etaria de la ciudad de Loja:

Según el INEC (2022), la población etaria con mayor cantidad de habitantes dentro de la ciudad de Loja, en grupos quinquenales de edad, es de los 20 a los 24 años con 19.926 habitantes, en grandes grupos de edad es de los 15 a los 64 años con 144.547 habitantes y de los 64 años con 87.111 habitantes.

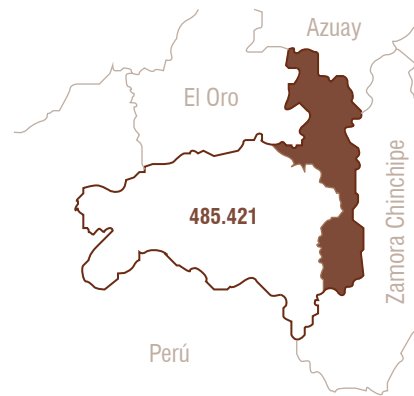
Figura 129

Población total en la estructura territorial del Ecuador

#### A País: Ecuador.



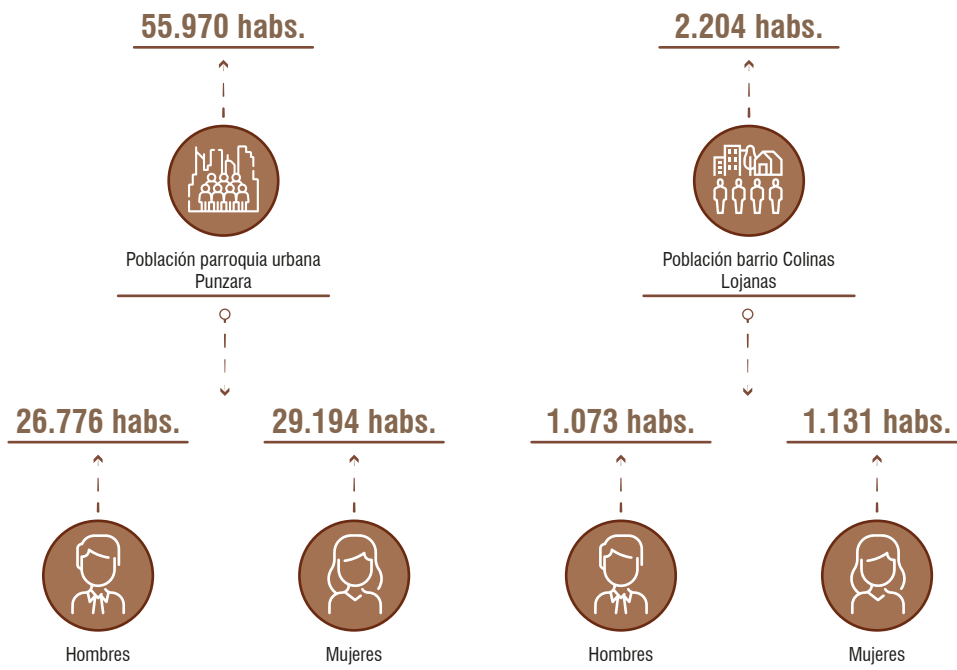
#### B Provincia: Loja.



Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada por el INEC (2022).

Figura 130

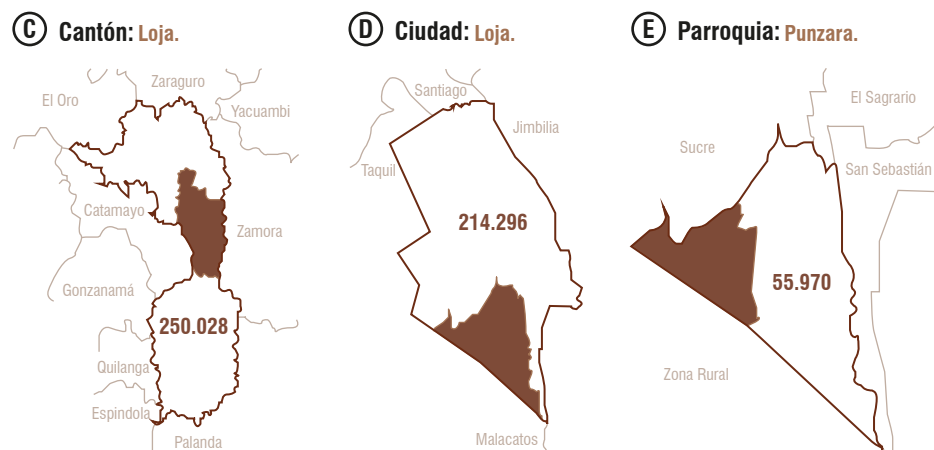
Población del sitio



Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada por el INEC (2022).

Figura 131

Población total en la estructura territorial del Ecuador



Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada por el INEC (2022).

Tabla 6

Población etaria de la parroquia Punzara

| POBLACIÓN ETARIA DE LA PARROQUIA URBANA PUNZARA |               |               |                |
|---|---------------|---------------|----------------|
| GRUPO ETARIO<br>POR EDAD                        | SEXO          |               | CANTIDAD TOTAL |
|   | HOMBRE        | MUJER         |                |
| 0 a 4 años                                      | 2.853         | 2.603         | 5.456          |
| 5 a 9 años                                      | 2.713         | 2.609         | 5.322          |
| 10 a 14 años                                    | 2.775         | 2.788         | 5.563          |
| 15 a 19 años                                    | 2.999         | 3.076         | 6.075          |
| <b>20 a 24 años</b>                             | <b>3.024</b>  | <b>3.307</b>  | <b>6.331</b>   |
| 25 a 29 años                                    | 2.526         | 2.855         | 5.381          |
| 30 a 34 años                                    | 1.888         | 2.217         | 4.105          |
| 35 a 39 años                                    | 1.495         | 1.795         | 3.290          |
| 40 a 44 años                                    | 1.316         | 1.639         | 2.955          |
| 45 a 49 años                                    | 1.271         | 1.650         | 2.921          |
| 50 a 54 años                                    | 1.108         | 1.299         | 2.407          |
| 55 a 59 años                                    | 887           | 976           | 1.863          |
| 60 a 64 años                                    | 638           | 723           | 1.361          |
| 65 a 69 años                                    | 463           | 585           | 1.048          |
| 70 a 74 años                                    | 296           | 398           | 694            |
| 75 a 79 años                                    | 232           | 288           | 520            |
| 80 a 84 años                                    | 149           | 197           | 346            |
| 85 a 89 años                                    | 81            | 113           | 194            |
| 90 a 94 años                                    | 51            | 60            | 111            |
| 95 a 99 años                                    | 9             | 13            | 22             |
| 100 años o más                                  | 2             | 3             | 5              |
| <b>Total:</b>                                   | <b>26.776</b> | <b>29.194</b> | <b>55.970</b>  |

Nota. Elaboración propia en base a información proporcionada por el INEC (2022).

#### -4.2.21.5 Población de la parroquia urbana Punzara:

Según el INEC (2022), la parroquia urbana Punzara cuenta con 55.970 habitantes, de los cuales 26.776 son hombres y 29.194 son mujeres.

#### -4.2.21.6 Población etaria de la parroquia urbana Punzara:

Según los datos del Redatam, la población etaria con mayor cantidad de habitantes dentro de la parroquia urbana Punzara, en grupos quinquenales de edad, es de los 20 a los 24 años con 6.331 habitantes, en grupos de edad con similar porcentaje de población son de los 15 a los 24 años con 12.406 habitantes y los habitantes de 0 a 14 años más los de 25 a 29 años con 21.722 habitantes, con base a estos datos, se puede evidenciar, que la mayoría de habitantes de la ciudad de Loja, están conformados por niños, jóvenes y jóvenes adultos que van desde los 0 años hasta los 29 años de edad y que poseen una cantidad promedio de población de 5500 habitantes por rango etario y en conjunto forman un total de 34.128 habitantes, a estos les sigue el rango etario de adultos de 30 a 34 años.

#### -4.2.21.7 Población del sitio:

Ahora bien, dentro del sitio, es decir, el barrio Colinas Lojanas, según el Redatam, habitan 2204 personas, de las cuales 1073 son hombres y 1131 son mujeres.

#### -4.2.21.8 Encuesta:

Dentro del apartado social y de población se encuentran la encuesta, donde, dado el nivel de análisis y diagnóstico que se ha de-

sarrollado, se enfocara en indagar e identificar cuál es la perspectiva y las actividades que realizan los habitantes de la parroquia urbana Punzara, específicamente del barrio Colinas Lojanas, respecto a los tres ámbitos sobre los cuales se piensa abordar en la propuesta arquitectónica, a demás, a través de esta encuesta, se piensa enriquecer el programa arquitectónico, con base a la opinión de los beneficiarios directos, es decir los 2204 habitantes del barrio.

#### -4.2.21.8.1 Muestra:

Para saber cuantas encuestas realizar, se procedió a calcular el tamaño de la muestra o más específicamente, el número de habitantes que requerimos encuestar, para esto se identifica el universo, el cual serían los 13463 habitantes de la parroquia urbana Punzara, entre los 20 y los 54 años de edad, no se toma en cuenta a los menores de edad, puesto que sus actividades se desarrollan por lo general, con base a sus representantes.

Se procedió a identificar la población, la cual sería los 1068 habitantes del barrio Colinas Lojanas, entre el rango etario ya mencionado.

Para calcular la muestra, utilizamos la fórmula de cálculo de muestra para desarrollar encuestas, la cual abarca variables de gran importancia, que pueden afectar el resultado de una encuesta; el cálculo de muestra se visualiza en la figura 132.

El valor de muestra que requerimos para evidenciar la opinión general del barrio sería de 284 encuestas; sin embargo, se obtuvieron un total de 302 encuestas.

Figura 132  
Cálculo de la muestra

### Fórmula para calcular la muestra:

$$n = \frac{K^2 * q * p * N}{e^2 (N-1) + K^2 * p * q}$$

n = Tamaño de muestra buscado.  
N = Tamaño de la población o Universo.  
K = Parámetro estadístico que depende el nivel de confianza.  
e = Error de estimación máximo aceptado.  
p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado.  
q = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado.

n = ?.  
N = 1.068.  
K = 95% - 1.96.  
e = 5% - 0.04.  
p = 50% - 0.50.  
q = 50% - 0.50.

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.50) * (0.50) * (1.068)}{(0.04)^2 (1.068-1) + (1.96)^2 * (0.50) * (0.50)} = 284.$$

Nota. Elaboración propia.

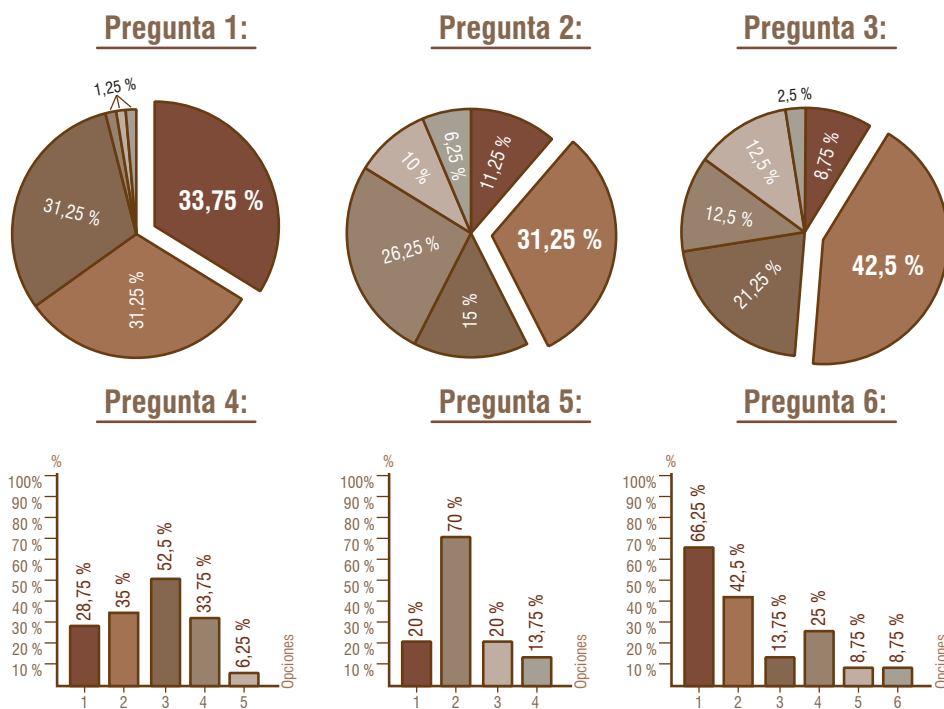
Figura 133  
Síntesis de datos base para la encuesta



Nota. Elaboración propia.

Figura 134

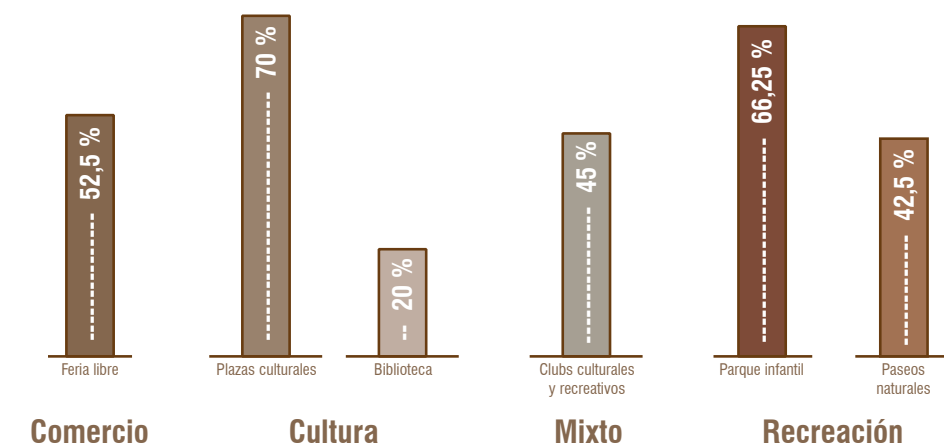
Síntesis de resultados de encuesta en porcentajes



Nota. Elaboración propia.

Figura 135

Porcentajes relevantes de la encuesta



Nota. Porcentajes relevantes después de analizar y contrastar con el análisis y diagnóstico previamente realizado. Elaboración propia.

## -4.2.21.8.2 Resultados de encuesta:

Como resultado de las encuestas, se evidencia la problemática mencionada en los inicios del presente documento, en las respuestas de las preguntas 1 a la 3, demuestran que las personas, requieren movilizarse, en busca de satisfacer sus necesidades, en los tres ámbitos, comercio cultura y recreación, dentro de las tres preguntas aparece una constante y es la notoriedad de un mayor porcentaje de movilización, de todos los días, a varias veces a la semana en busca de lo ya mencionado.

Si se suman los porcentajes mayoritarios en las tres primeras preguntas, estos movimientos son realizados entre el 75% y el 90% de los habitantes, lo cual incluso se vio reflejado al momento de realizar las encuestas.

Enfocándonos en el resto de preguntas, se logró identificar qué elementos arquitectónicos considera la población que se requieren en el sitio, esto contrastando con el análisis y diagnóstico en sus tres escalas, para asegurar su asertividad y evitar repetir equipamientos que ya den servicio a la zona, de igual manera diferenciando estos porcentajes en programa al aire libre y programa arquitectónico, donde destacaron los espacios expuestos en la figura 135.

Los principales porcentajes pertenecen a los siguientes espacios:

- Feria libre.
- Plazas culturales.
- Parque infantil.

## ■ 4.3 Síntesis del análisis y diagnóstico:

### ■ 4.3.1 Síntesis de análisis y diagnóstico de las diferentes escalas:

Para la síntesis de diagnóstico, se desarrollaron tablas para cada una de las escalas de análisis, con las problemáticas, las potencialidades y sus posibles estrategias a implementar, todo esto enfocado en el proyecto y los problemas de diseño que se deberán resolver en la etapa de diseño; ver tablas 8, 9 y 10.

Tabla 7

Matriz identificación áreas de estrategias.

| GAMA DE COLOR PARA IDENTIFICAR ESTRATEGIAS POR ÁREAS DE DISEÑO |                              |              |         |
|--|------------------------------|--------------|---------|
| ESPACIO PÚBLICO  | RELACIÓN INTERIOR / EXTERIOR | ARQUITECTURA | PAISAJE |
|  |                              |              |         |

Nota. Elaboración propia.

Tabla 8

Síntesis de diagnóstico, escala macro

| SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO ESCALA MACRO |  |  |   |   |
|--------------------------------------|--|--|---|---|
| ANÁLISIS                             | PROBLEMÁTICAS  | ESTRATEGIAS  | POTENCIALIDADES   | ESTRATEGIAS   |
| Climático                            | -Clima mayoritariamente lluvioso, probabilidad de lluvia del 52%.  | -Diseño de cubiertas verdes o cubiertas a dos aguas.   | -Rango de iluminación alta.<br>-Nubosidad media variable.   | -Diseño de patios interiores para aprovechar la iluminación aún en días nublados, en los diferentes espacios.                           |
| Vitalidad                            | -El terreno esta abastecido por la vía colectora Manuel Benjamín Carrión.  | -Diseño de parqueaderos de borde en las vías conjuntas, para evitar la congestión en dicha vía.                                    | -El terreno esta abastecido por la vía arterial Angel. F. Rojas.                                    | -Diseño de zonas de carga y descarga para abastecer al predio en los aspectos comerciales desde esta vía.                               |
| Movilidad y Transporte               |  |  | -El terreno se abastece por dos líneas de transporte público.                                       | -Diseño de zonas de estancia y recepción que protejan al usuario.   |
| Morfología Urbana                    | -Carencia de equipamientos de comercio, cultura, gestión pública, recreación y seguridad.                                    | -Diseño de equipamientos que solventen las carencias y desabastecimientos de los mismos en la parroquia.                           | -Carencia de equipamientos de comercio, cultura, gestión pública, recreación y seguridad.           | -Diseño de edificios híbridos que abarquen varios de estos equipamientos y promuevan el uso de los mismos.                              |
| Áreas Verdes                         |  |  | -Terreno junto a la red verde de la ciudad.   | -Diseño de espacio público que conecte su capa verde con la red verde de la ciudad.   |
| Ecosistema                           | -La topografía de la parroquia redirecciona los vientos predominantes de la ciudad.  | -Diseñar el equipamiento de manera que su orientación aproveche la redirección de los vientos predominantes.                       | -La topografía nos ofrece grandes visuales hacia la ciudad y hacia la central eólica del Villonaco. | -Diseñar equipamientos o espacio público, que aprovechen las visuales y desarrollen turismo, como miradores, terrazas, cafeterías, etc. |
| Actividades Recurrentes              | -Ferias libres y ferias de venta de carros, se desarrollan en las calles de la parroquia, causando malestar a los moradores. | -Diseñar un espacio público que abarque actividades sociales que no posean infraestructura ni espacio para su correcto desarrollo. | -Equipamientos Educativos no poseen espacios idóneos para desarrollar actividades culturales.       | -Diseñar un equipamiento comunitario que abarque las necesidades sociales de la comunidad, entre otras.                                 |

Nota. Elaboración propia.

También se desarrolló una tabla de colores que permite identificar qué estrategias se relacionan entre sí y el área de diseño que abordan, ver tabla 7.

### ■ 4.3.2 Síntesis gráfica del análisis y diagnóstico:

Se realizó una síntesis gráfica de lo más relevante del análisis y diagnóstico; los elementos de macro (celeste), meso (rosado) y micro (verde) se diferencian por su color, ver figura 136.

Tabla 9

Síntesis de diagnóstico, escala meso.

| SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO ESCALA MESO |  |  |   |  |
|-------------------------------------|--|--|---|--|
| ANÁLISIS                            | PROBLEMÁTICAS  | ESTRATEGIAS  | POTENCIALIDADES   | ESTRATEGIAS  |
| Morfológico                         | -El contexto se encuentra en proceso de desarrollo y consolidación.  | -Diseñar un equipamiento con mixtura de usos, que se convierta en un hito, que logre impulsar el desarrollo y consolidación del contexto.      | -Las visuales hacia el sitio son amplias.   | -Diseñar el espacio público de ingreso y borde, de manera que sea atractivo a las visuales que proporciona el predio.                  |
| Vegetación                          | -Vegetación unicamente a nivel de cubrición de suelo.  | -Diseño de estratos de vegetación, como elementos para zonas de transición y áreas de reposo.  | -Existencia de arboles emblemáticos de la ciudad como el Mispero.                         | -Diseñar espacio público que integre vegetación emblemática recuperando el sentido de pertenencia hacia esta.                          |
| Estructura Vial                     | -Alto flujo vehicular en la vía Manuel Benjamín Carrión, donde el transporte público carece de paradas de bus adecuadas. | -Diseño de pasos peatonales a nivel de acera, paradas de bus y espacio público amplio con protección vegetal para el traslado de los usuarios. | -Adecuado abastecimiento vial y bajo flujo vehicular en las vías perimetrales del predio. | -Diseño de parqueaderos de borde en las vías perimetrales, para abastecer a los usuarios y evitar la congestión en vías de alto flujo. |
| Uso de Suelo                        |  |  | -Aumento en el uso de suelo mixto residencial-comercial.                                  | -Diseño de usos comerciales complementarios al uso residencial-comercial.  |

Nota. Elaboración propia.

Tabla 10

Síntesis de diagnóstico, escala micro.

| SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO ESCALA MICRO |  |   |   |   |
|--------------------------------------|--|---|---|---|
| ANÁLISIS                             | PROBLEMÁTICAS  | ESTRATEGIAS   | POTENCIALIDADES   | ESTRATEGIAS   |
| Genius Loci                          | -Pendiente continua del 6.9%.<br>-Fragmentación del predio original.   | -Diseñar la inserción en el sitio mediante plazas y taluds.<br>-Peatonizar la vía que fragmenta el predio para consolidar el espacio comunitario. | -Se utiliza como área verde de recreación.<br>-Cas del 30%, COS del 70% y Cus del 210%.   | -Diseñar espacio público en el borde del predio y diseñar edificios en altura de máximo 3 pisos rodeados de espacios de recreación que ayuden a la permanencia de los usuarios. |
| Movimiento Quietud                   | -Las veredas poseen medidas minimas para la circulación peatonal.  | -Diseño de espacio público de transición amplio.  | -Inexistencia de puntos de reposo.  | -Diseñar espacios de reposo y transición para los usuarios.   |
| Sensorial                            | -El contexto no presenta una imagen urbana agradable.  | -Diseñar una barrera natural para proteger las visuales y experiencias del usuario desde el sitio.  | -La incidencia solar es constante todo el año de manera perpendicular con minimas variaciones.  | -Diseñar edificaciones que se protejan de la intensidad solar, mediante aleros, celosias y vegetación.  |
| Elementos Constructivos              | -Prexistencia de tanques de almacenamiento de agua.  | -Diseñar espacio público, cultural o recreativo, que aproveche la prexistencia de los tanques.  | -Prexistencia de canchas de voley improvisadas.   | -Unificar las canchas al diseño de la zona recreativa.  |
| Zonas Verdes                         | -Carencia de zonas verdes.   | -Diseñar espacio de área verde que retribuyan la deforestación del sector.  | -Carencia de zonas verdes.  | -Diseñar espacios que aprovechen los recursos naturales como la vegetación, para impulsar la recreación.  |
| Estudio Etnográfico                  | -No existe espacio para el desarrollo de actividades comunitarias.<br>-Rango etario predominante de los 5 a los 29 años. | -Diseñar un equipamiento que permita desarrollar actividades comunitarias y recreativas, como una casa comunal o un salón social.                 | -Según las encuestas se requieren de plazas culturales y recreativas, feria libre, biblioteca, clubs culturales y recreativos, parque infantil, paseos naturales. | -Diseñar edificaciones que alberguen esta mixtura de usos para abastecer las necesidades de la comunidad.   |

Nota. Elaboración propia.

Figura 136

Síntesis gráfica del análisis y diagnóstico

-Equipamientos Educativos no poseen espacios idóneos para desarrollar actividades culturales.

-Ferias libres y ferias de venta de carros, se desarrollan en las calles de la parroquia, causando malestar a los moradores.

-Carencia de equipamientos de comercio, cultura, gestión pública, recreación y seguridad.

-La topografía nos ofrece grandes visuales hacia la ciudad y hacia la central eólica del Villonaco.

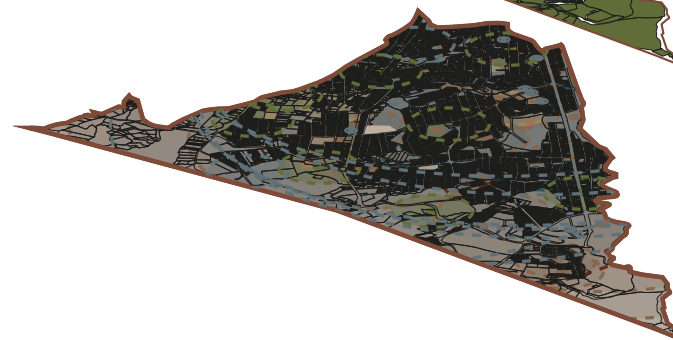
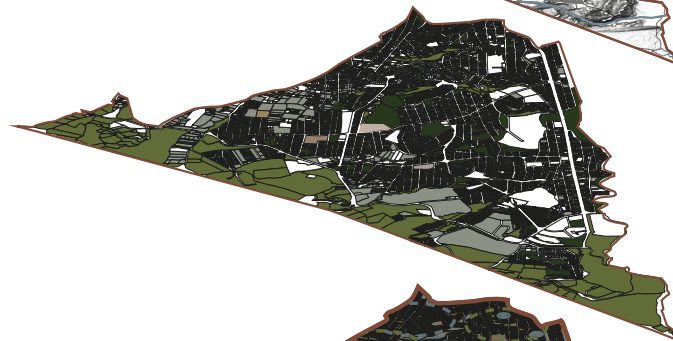
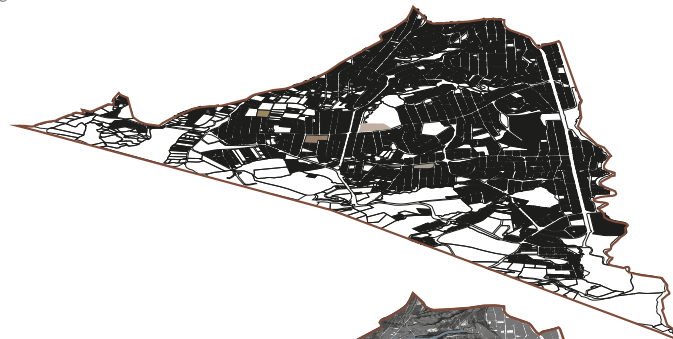
-La topografía de la parroquia redirecciona los vientos predominantes de la ciudad.

-Clima mayoritariamente lluvioso, probabilidad de lluvia del 52%.

-Rango de iluminación alta.

-Nubosidad media variable.

-El contexto se encuentra en proceso de desarrollo y consolidación.



-Alto flujo vehicular en la vía Manuel Benjamín Carrión, donde el transporte público carece de paradas de bus adecuadas.

-El contexto no presenta una imagen urbana agradable.

-Fragmentación del predio original.

-Carencia de zonas verdes.

-Cas del 30%, COS del 70% y Cus del 210%.

-Prexistencia de tanques de almacenamiento de agua.

-Pendiente continua del 6.9%.

-No existe espacio para el desarrollo de actividades comunitarias.

-Rango etario predominante de los 5 a los 29 años.

-Según las encuestas se requieren de plazas culturales y recreativas, feria libre, biblioteca, clubs culturales y recreativos, parque infantil, paseos naturales.

Nota. Elaboración propia.

#### 4.3.3 Síntesis gráfica de problemáticas, potencialidades y estrategias generales:

Se realizó una síntesis gráfica de las problemáticas, potencialidades y estrategias generales que sirven como una

herramienta previa al diseño arquitectónico de la propuesta, ver figuras 137, 138 y 139.

Figura 137

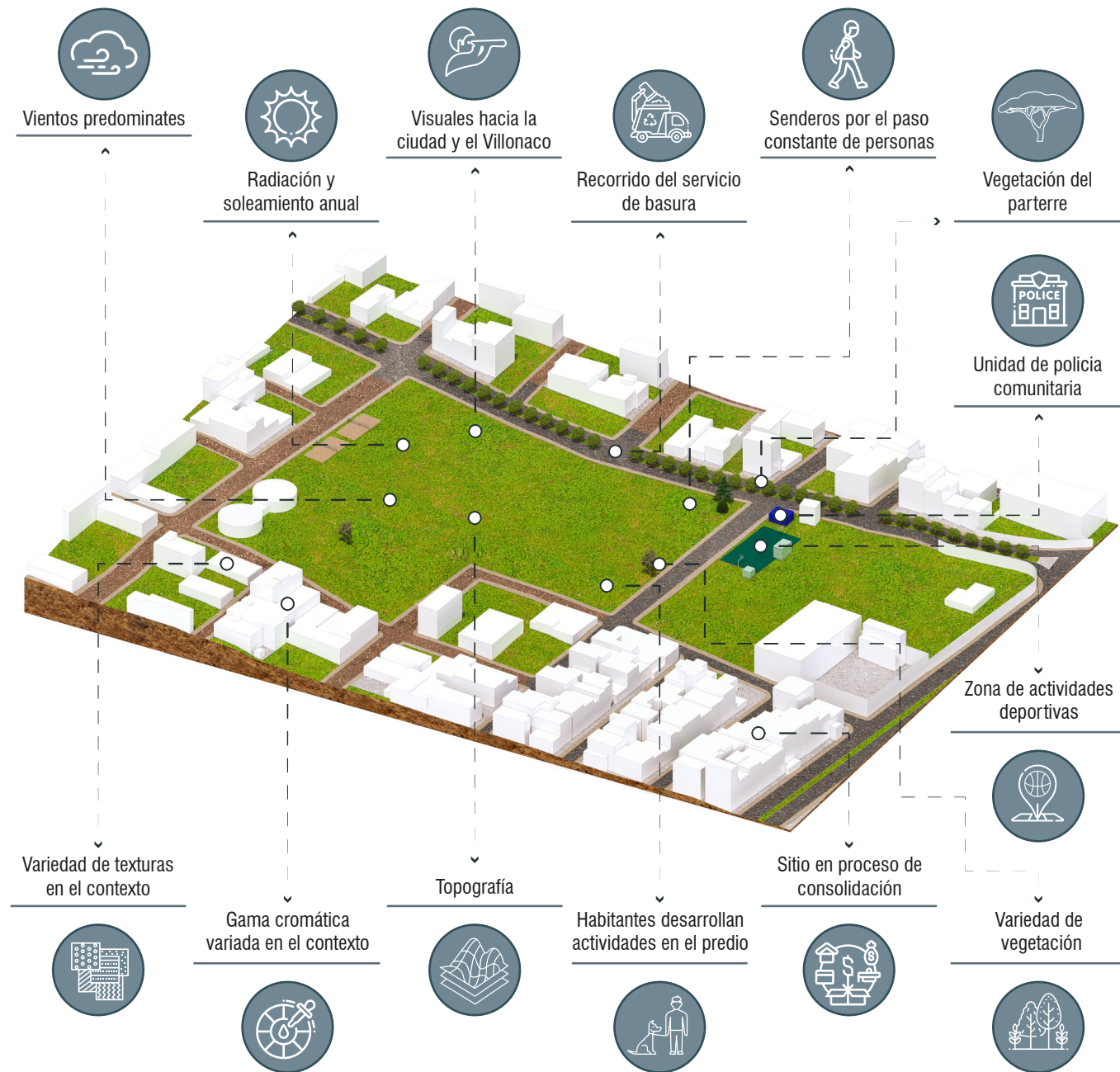
Síntesis gráfica de problemáticas generales



Nota. Elaboración propia.

Figura 138

Síntesis gráfica de potencialidades generales

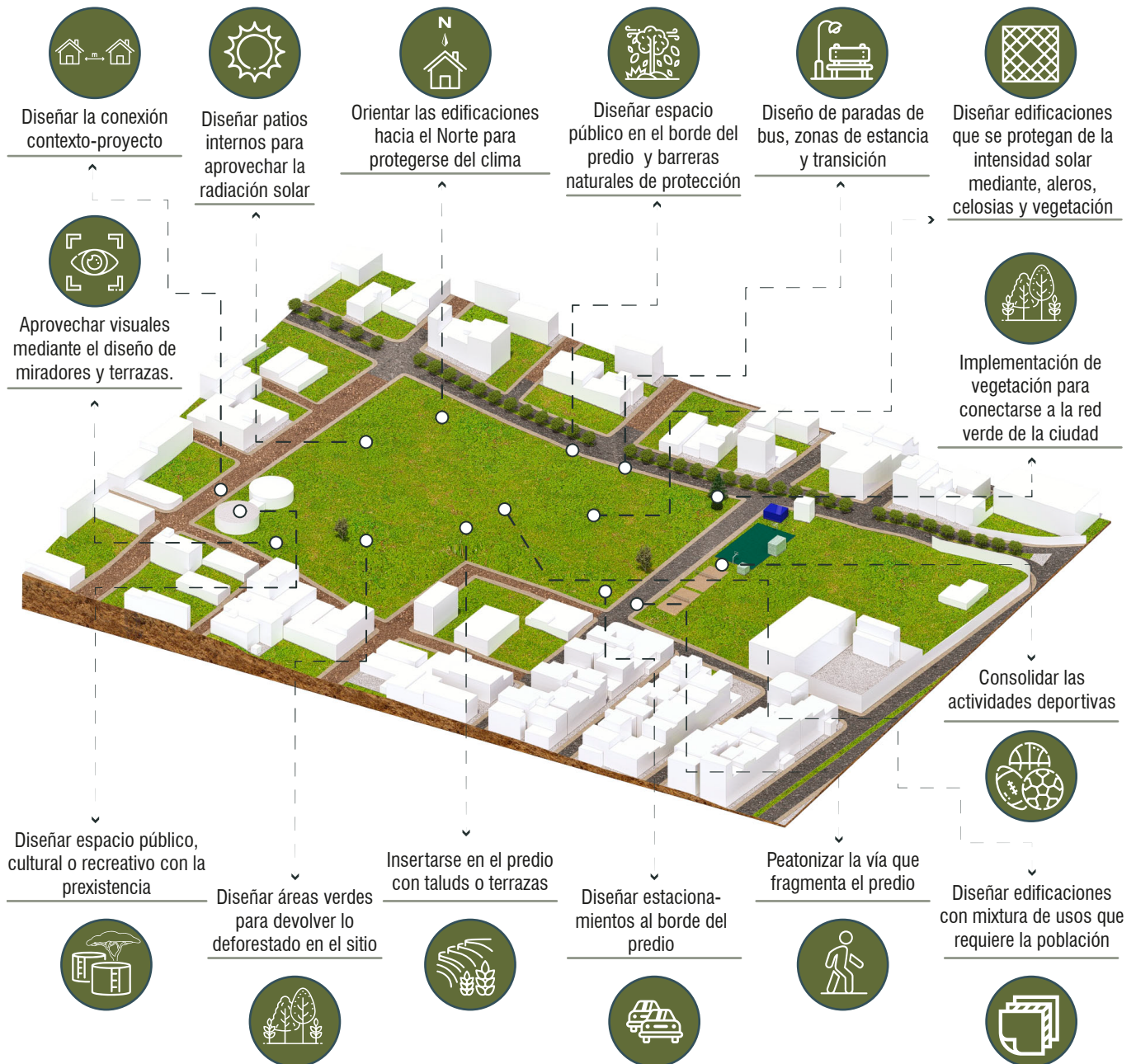


P.114

Nota. Elaboración propia.

Figura 139

Síntesis gráfica de estrategias generales



Nota. Elaboración propia.

# 05

## ARQUITECTURA

### CONTENIDO

5.1 Proceso proyectual.

5.2 Conceptualización.

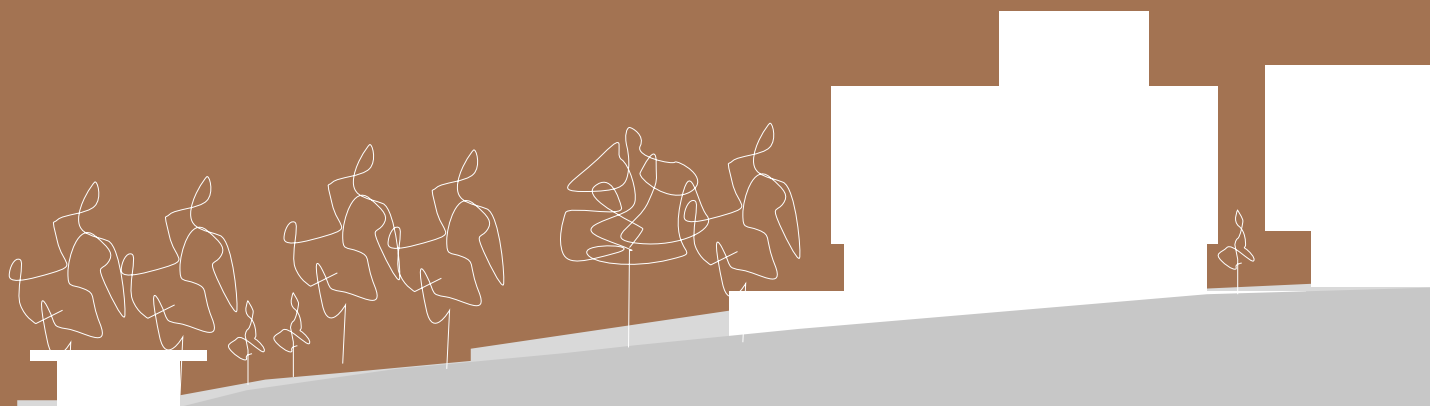
5.3 Plan de necesidades.

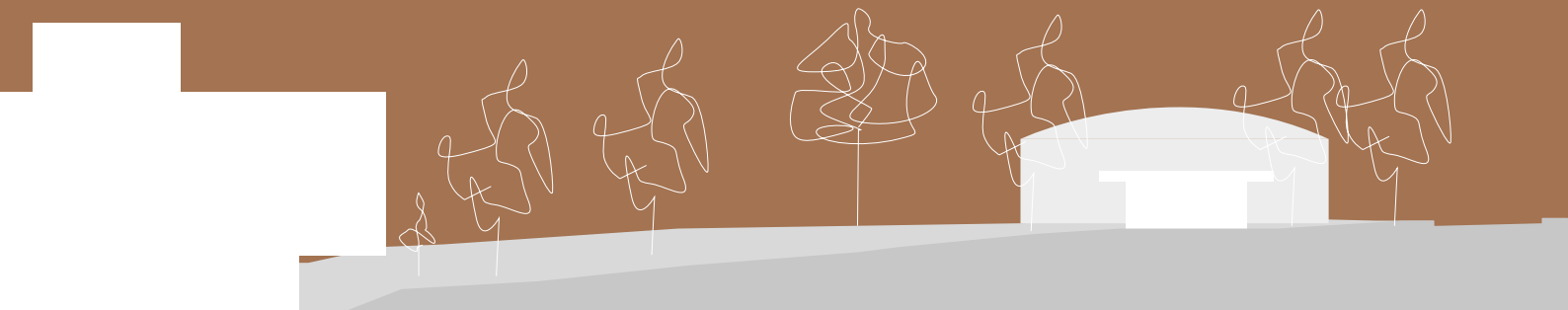
5.4 Programa arquitectónico.

5.5 Plan masa.

5.6 Zonificación.

5.7 Organigramas funcionales.





## 5.1 Proceso proyectual:

Para desarrollar la fase de propuesta, se ha decidido seguir el proceso de la metodología de estudio por diseño arquitectónico, adaptándola al tipo de proyecto que se plantea, ver figura 141.

## 5.2 Conceptualización:

El proyecto de un equipamiento híbrido para la parroquia Punzara parte de la necesidad de resolver las carencias en comercio, cultura y recreación, las cuales surgen debido a la falta de un equipamiento que configure el desarrollo de una nueva centralidad dentro de la parroquia.

Después del análisis y diagnóstico, podemos deducir los siguientes problemas y acciones de diseño:

### 5.2.1 Problemas de diseño:

Son las condicionantes que abarcan los principales problemas de diseño identificados en el análisis y diagnóstico, ver tabla 11.

### 5.2.2 Acciones de diseño:

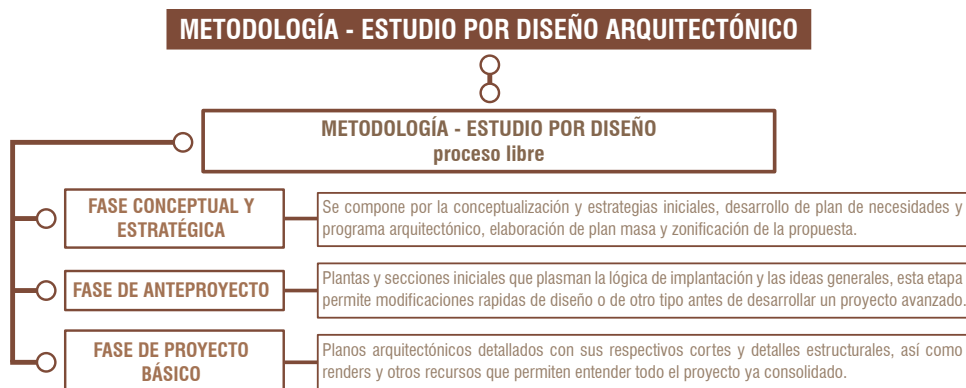
Son las determinantes que nos permiten dar respuesta a las condicionantes y nos direccionan hacia dónde ir con el proyecto, ver tabla 11.

### 5.2.3 Plan de estrategias:

Son las soluciones integrales de diseño que resuelven las determinantes de manera concisa, ver figura 142.

Figura 141

Metodología para el proceso de diseño arquitectónico



Nota. Adaptado de Baeza (2018).

Tabla 11

Condicionantes y determinantes

| PROBLEMAS Y ACCIONES DE DISEÑO   |   |
|--|---|
| CONDICIONANTES   | DETERMINANTES   |
| -Clima lluvioso, incidencia solar constante con alta iluminación y nubosidad media, vientos predominantes de Este a Oeste.   | -Utilizar estrategias de diseño pasivo, como: orientación, patios internos, cubiertas verdes, ventilación cruzada, etc.   |
| -El contexto no presenta una imagen urbana homogénea, ni existe vegetación en el predio, que conecte con la red verde de la ciudad o con el sentido de pertenencia del contexto.   | -Aplicar estratos de vegetación emblemática del sitio, en el borde del predio y en áreas que retribuyan la deforestación del sector, protegiendo las visuales y experiencias del usuario conjuntamente con la orientación de los edificios definiendo visuales. |
| -Carencia de infraestructura vial, un alto flujo vehicular, no hay espacio público para transición o reposo de las personas o para el desarrollo de actividades comunitarias, comerciales, culturales, etc.  | -Desarrollar infraestructura vial y espacio público amplio, para el traslado y reposo de los usuarios, abarcando actividades sociales que no poseen infraestructura para su desarrollo.   |
| -Prexistencia de tanques de almacenamiento de agua y canchas de voley, en un predio con pendiente topográfica del 6.9%, donde no se aprovecha sus potenciales visuales hacia la ciudad ni al Villonaco.  | -Implementar edificaciones o áreas que aprovechen las visuales e integren los tanques de reserva, consolidando las áreas recreativas, insertándose mediante plazas, miradores, taluds, etc.   |
| -La inexistencia de equipamientos de comercio, cultura, gestión pública, recreación, seguridad, entre otros y una normativa con el Cas del 30% - 5626,50 m <sup>2</sup> , COS del 70% - 13128,37 m <sup>2</sup> y Cus del 210% - 39385,12 m <sup>2</sup> . | -Emplazar edificios híbridos, dejando un borde de 5m y creciendo hasta 3 niveles, abarcando la mixtura de usos, funciones y necesidades de la comunidad, promoviendo el uso de los mismos.  |






Nota. Elaboración propia.

Figura 142

Plan de estrategias

**1 REGULARIZAR:**

-Ordenar el predio por zonas de acción función y pendiente.

-  Zona de espacio público de borde.
-  Zona de retribución de área verde.
-  Zona de espacio público interno.
-  Zona de programa arquitectónico.
-  Zona de infraestructura vial.




**2 POTENCIAR:**

-Enfocar las visuales hacia la ciudad y el Villonaco y protegerse de las visuales del contexto.

-  Enmarcar visuales del Villonaco.
-  Enmarcar visuales de la ciudad.
-  Barrera natural de protección.

**3 DISPERSAR:**

-Ubicar edificios híbridos con mixtura de usos según la relación con el contexto que requieran.

-  Edificio con relación-contexto alta.
-  Edificio con relación-contexto media.
-  Edificio con relación-contexto baja.

**4 ADAPTAR:**

-Adaptar las edificaciones al clima y la topografía.

-  Reflejar el sol.
-  Aprovechar vientos predominantes.
-  Aleros/Celosías/Vegetación.
-  Cubiertas verdes.
-  Patios internos.

Nota. Elaboración propia.

### ■ 5.3 Plan de necesidades:

El plan de necesidades es el punto de partida para poder desarrollar las primeras ideas conceptuales, nace del análisis y diagnóstico y se contrasta y respalda en las encuestas a los usuarios, las que evidencian lo que se requiere en la parroquia, siendo un seguro de la factibilidad del programa, ver tabla 12.

### ■ 5.4 Programa arquitectónico:

El programa arquitectónico se conforma en busca de solventar las necesidades del sector y suplir las carencias existentes, para esto fue fundamental el reconocimiento de los actores o usuarios y la identificación de sus recorridos en los espacios planteados en el plan de necesidades, asegurando así que se brinda todo lo necesario y requerido mientras se hace uso del equipamiento, ver tabla 13 y figura 143.

Posterior a conocer los espacios que se requieren en el equipamiento, se empieza a armar el programa arquitectónico, contrastando con la normativa, que brinda información sobre medidas y requerimientos de cada uno de los espacios, así como predimensionamientos de mobiliarios, puestos, entre otros, que permiten configurar de manera precisa lo que se requiere en el equipamiento.

En este caso el programa arquitectónico se divide en seis zonas, las cuales se visualizan en la figura 144 y se desglosan como programa detallado en las tablas 14, 15, 16, 17, 18, 19.

Tabla 12  
Plan de necesidades

| PLAN DE NECESIDADES / CUADRO DE ÁREAS |                              |                        |             |              |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------|-------------|--------------|
| AMBIENTE                              | USUARIOS                     | ÁREA (m <sup>2</sup> ) | AFORO       | %            |
| <b>ZONA DE INFRAESTRUCTURA</b>        |                              |                        |             |              |
| Servicios                             | Personas/animales/vegetación | 429,97                 | 135         | 5,02%        |
| <b>ZONA DE COMERCIO</b>               |                              |                        |             |              |
| Plaza comercial                       | Personas                     | 1221.94                | 121.94      | 14.28 %      |
| Locales comerciales                   | Personas                     | 118.10                 | 60          | 1.96 %       |
| Incubadora de emprendimientos         | Personas                     | 365.18                 | 165.75      | 6.05 %       |
| Abarrotes                             | Personas                     | 1354.77                | 450         | 22.43 %      |
| <b>ZONA DE CULTURA</b>                |                              |                        |             |              |
| Plazas culturales                     | Personas/animales/vegetación | 294.60                 | 175         | 4.88 %       |
| Casa comunal                          | Personas                     | 483.06                 | 166         | 5.64 %       |
| Biblioteca                            | Personas                     | 939.32                 | 355         | 10.97 %      |
| <b>ZONA DE RECREACIÓN</b>             |                              |                        |             |              |
| Plazas y espacios recreativos         | Personas/animales/vegetación | 2234.78                | 80          | 26.11 %      |
| Ludoteca                              | Personas                     | 380.89                 | 100         | 4.45%        |
| <b>ZONA DE TERCARIOS</b>              |                              |                        |             |              |
| Administración                        | Personas                     | 84.84                  | 200         | 0.99%        |
| Oficinas municipales                  | Personas                     | 148.1                  | 80          | 1.73 %       |
| Cajeros                               | Personas                     | 32.57                  | 12          | 0.38 %       |
| <b>ZONA DE COMPLEMENTARIOS</b>        |                              |                        |             |              |
| Guardería                             | Personas                     | 219                    | 93          | 2.55 %       |
| Cafetería                             | Personas                     | 122.85                 | 56          | 1.44%        |
| Heladería                             | Personas                     | 130.05                 | 56          | 1.52 %       |
| <b>Total:</b>                         |                              | <b>8560,02</b>         | <b>3280</b> | <b>100 %</b> |

Nota. Elaboración propia.

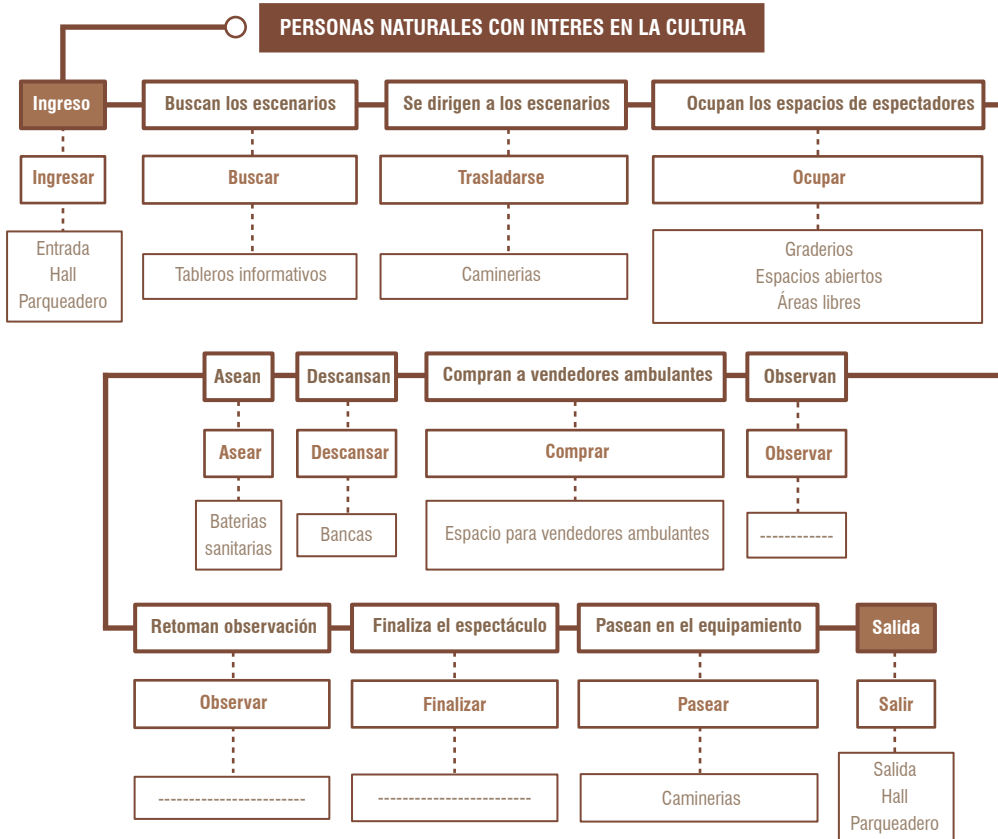
Tabla 13  
Ejemplo de reconocimiento de actores o usuarios

| RECONOCIMIENTO DE ACTORES O USUARIOS EN EL ÁREA CULTURAL                            |   |   |  |   |   |   |   |
|---|---|---|--|---|---|---|---|
| PERSONAS NATURALES CON INTERÉS EN LA CULTURA  | ARTISTAS DE TODA RAMA INVITADOS A DAR DEMOSTRACIONES                                | PERSONAL DE PRODUCCIÓN Y AUDIO  | DIRECTORES DE CLUBS  | PERSONAS PERTENECIENTES A LOS CLUBS   | ENCARGADO DE BIBLIOTECA   | BIBLIOTECARI(@)   | USUARIOS DE BIBLIOTECA  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Nota. Elaboración propia.

Figura 143

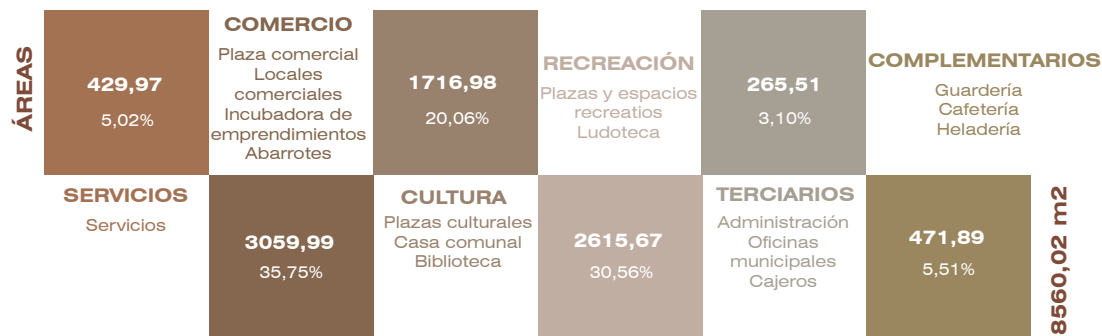
Ejemplo de identificación del recorrido de actores o usuarios



Nota. Elaboración propia.

Figura 144

Resumen del programa



Nota. Elaboración propia.

Tabla 14

Programa arquitectónico zona 1

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                       |                                |       |                           |   |     |                                     |                         |                  |  |      |      |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |
|---|--------------------------------|-------|---------------------------|---|-----|-------------------------------------|-------------------------|------------------|--|------|------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--------------|
| FUNCIÓN<br>ZONA                               | ESPACIO O<br>AMBIENTE          | AFORO | DESCRIPCIÓN               | DIMENSIÓN<br>REQUERIDA DEL<br>AFORO (m) |     |                                     | MOBILIARIO              | N° DE MOBILIARIO | DIMENSIÓN<br>REQUERIDA DEL<br>MOBILIARIO (m) |      |      | ÁREA MOBILIARIO<br>(m <sup>2</sup> ) | ÁREA MOBILIARIO<br>TOTAL (m <sup>2</sup> ) | CIRCULACIÓN 30%<br>(m <sup>2</sup> ) | ÁREA DE ESPACIOS<br>(m <sup>2</sup> ) | ÁREA TOTAL DE<br>ÁREAS (m <sup>2</sup> ) | % PROYECTUAL<br>ÁREA DE ZONAS<br>(m <sup>2</sup> ) | % PROYECTUAL |
|   |                                |       |                           | x                                       | y   | ÁREA DEL AFORO<br>(m <sup>2</sup> ) |                         |                  | x  | y    |      |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |
|   |                                |       |                           |   |     |                                     |                         |                  |  |      |      |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |
| ZONA 1 - INFRAESTRUCTURA<br>ÁREA DE SERVICIOS | Plaza de acceso                | 100   | Personas                  | 1                                       | 1   | 100                                 | Luminarias              | 5                | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 10,20                                | 3,06                                       | 113,26                               |                                       |  |  |              |
|   |                                |       |                           |   |     |                                     | Bancas                  | 10               | 0,5  | 2    | 10   |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |
|   |                                |       |                           |   |     |                                     | Inodoro                 | 4                | 0,9  | 1,6  | 5,76 |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |
|   | SS.HH hombres                  | 12    | Personas                  | 1                                       | 1   | 12                                  | Urinario                | 4                | 0,35   | 0,55 | 0,77 | 7,73                                 | 2,32                                       | 22,05                                |                                       |  |  |              |
|   |                                |       |                           |   |     |                                     | Lavabos                 | 4                | 0,5  | 0,6  | 1,2  |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |
|   | SS.HH mujeres                  | 10    | Personas                  | 1                                       | 1   | 10                                  | Inodoro                 | 5                | 0,9  | 1,6  | 7,2  | 8,70                                 | 2,61                                       | 21,31                                |                                       |  |  |              |
|   |                                |       |                           |   |     |                                     | Lavabos                 | 5                | 0,5  | 0,6  | 1,5  |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |
|   | SS.HH mujeres con discapacidad | 2     | Personas                  | 1,5                                     | 1,5 | 4,5                                 | Inodoro                 | 2                | 0,9  | 1,6  | 2,88 | 3,48                                 | 1,04                                       | 9,02                                 | 429,97                                | 5,02%                                    | 429,97   | 5,02%        |
|   |                                |       |                           |   |     |                                     | Lavabos                 | 2                | 0,5  | 0,6  | 0,6  |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |
|   | SS.HH hombres con discapacidad | 2     | Personas                  | 1,5                                     | 1,5 | 4,5                                 | Inodoro                 | 2                | 0,9  | 1,6  | 2,88 | 3,48                                 | 1,04                                       | 9,02                                 |                                       |  |  |              |
|   |                                |       |                           |   |     |                                     | Lavabos                 | 2                | 0,5  | 0,6  | 0,6  |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |
|   | Garita de guardías             | 2     | Personas                  | 1                                       | 1   | 2                                   | Mesa                    | 1                | 0,5  | 1    | 0,5  | 0,95                                 | 0,29                                       | 3,24                                 |                                       |  |  |              |
|   |                                |       |                           |   |     |                                     | Sillas                  | 2                | 0,45   | 0,5  | 0,45 |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |
|   | Parqueadero áreas comunes      | 15    | Plazas de estacionamiento | 2,5                                     | 5   | 187,5                               | Bordillos anticollisión | 15               | 0,2  | 1,8  | 5,4  | 193,90                               | 58,17                                      | 252,07                               |                                       |  |  |              |
|   |                                |       |                           |   |     |                                     | Caseta de control       | 1                | 1  | 1    | 1    |                                      |  |                                      |                                       |  |  |              |

Nota. Elaboración propia.

En la tabla 13 se muestra el programa de la zona de servicios, para ejemplificar como se hicieron los cálculos del programa arquitectónico general, detallando toda la información relevan-

te obtenida con anterioridad, en las tablas 14 a 18 se muestra el resto del programa de manera condensada para una mayor legibilidad del mismo.

Tabla 15

Programa arquitectónico zona 2

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO        |                                    |                                |                           |                           |                                    |                                       |              |                                 |              |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|
| FUNCION                        | ZONA                               | ESPACIO O AMBIENTE             | AFORO                     | DESCRIPCIÓN               | ÁREA DE ESPACIOS (m <sup>2</sup> ) | ÁREA TOTAL DE ÁREAS (m <sup>2</sup> ) | % PROYECTUAL | ÁREA DE ZONAS (m <sup>2</sup> ) | % PROYECTUAL |
| ZONA 2 - COMERCIO              | PLAZA COMERCIAL                    | SS.HH hombres                  | 21                        | Personas                  | 39,93                              | 1221,95                               | 14,28%       |                                 |              |
|                                |                                    | SS.HH mujeres                  | 15                        | Personas                  | 34,19                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | SS.HH mujeres con discapacidad | 2                         | Personas                  | 9,02                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | SS.HH hombres con discapacidad | 2                         | Personas                  | 9,02                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | Registro ingreso - salida      | 2                         | Personas                  | 2,99                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | Plaza libre                    | 400                       | Personas                  | 924,88                             |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | Parqueadero usuarios           | 12                        | Plazas de estacionamiento | 201,92                             |                                       |              |                                 |              |
|                                | ÁREA INCUBADORA DE EMPRENDIMIENTOS | Bodega                         | 2                         | Personas                  | 4,60                               | 365,18                                | 4,27%        | 3059,99                         | 35,75%       |
|                                |                                    | SS.HH hombres                  | 10                        | Personas                  | 19,27                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | SS.HH mujeres                  | 7                         | Personas                  | 15,66                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | SS.HH mujeres con discapacidad | 1                         | Personas                  | 4,51                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | SS.HH hombres con discapacidad | 1                         | Personas                  | 4,51                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | Modulos de emprendimientos     | 80                        | Personas                  | 155,4                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | Sala común                     | 14                        | Personas                  | 58,67                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | Hall de ingreso                | 7                         | Personas                  | 13,27                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | Recepción                      | 3                         | Personas                  | 4,40                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | Parqueadero usuarios           | 5                         | Plazas de estacionamiento | 84,89                              |                                       |              |                                 |              |
|                                | ÁREA LOCALES                       | Exhibición                     | 40                        | Personas                  | 55,6                               | 118,10                                | 1,38%        |                                 |              |
|                                |                                    | Negociación y muestra          | 20                        | Personas                  | 24,68                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | Cobranza y despacho            | 8                         | Personas                  | 9,17                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | Bodega                         | 8                         | Personas                  | 10,60                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | 1/2 SS.HH                      | 4                         | Personas                  | 18,05                              |                                       |              |                                 |              |
|                                | ÁREA BODEGA DE ABARROTES           | Bodegas de abarrotos           | 350                       | Personas                  | 557,22                             | 1354,76                               | 15,83%       |                                 |              |
|                                |                                    | Lavanderías                    | 8                         | Personas                  | 13,46                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | SS.HH hombres                  | 21                        | Personas                  | 39,93                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | SS.HH mujeres                  | 15                        | Personas                  | 34,19                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                                    | SS.HH mujeres con discapacidad | 2                         | Personas                  | 9,02                               |                                       |              |                                 |              |
| SS.HH hombres con discapacidad |                                    | 2                              | Personas                  | 9,02                      |                                    |                                       |              |                                 |              |
| Hall de ingreso                |                                    | 17                             | Personas                  | 23,27                     |                                    |                                       |              |                                 |              |
| Recepción                      |                                    | 3                              | Personas                  | 4,40                      |                                    |                                       |              |                                 |              |
| Espacio carritos de compra     |                                    | 4                              | Personas                  | 72,64                     |                                    |                                       |              |                                 |              |
| Espacio de estibadores         |                                    | 4                              | Personas                  | 7,43                      |                                    |                                       |              |                                 |              |
| Carga y descarga               |                                    | 4                              | Plazas de estacionamiento | 281,96                    |                                    |                                       |              |                                 |              |
| Parqueadero usuarios           |                                    | 18                             | Plazas de estacionamiento | 302,22                    |                                    |                                       |              |                                 |              |

Nota. Elaboración propia.

Tabla 16

Programa arquitectónico zona 3

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO |                 |                                  |                          |                           |                                    |                                       |        |        |        |        |
|-------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| FUNCIÓN                 | ZONA            | ESPACIO O AMBIENTE               | AFORO                    | DESCRIPCIÓN               | ÁREA DE ESPACIOS (m <sup>2</sup> ) | ÁREA TOTAL DE ÁREAS (m <sup>2</sup> ) |        |        |        |        |
|                         |                 |                                  |                          |                           |                                    | % PROYECTUAL                          |        |        |        |        |
|                         |                 |                                  |                          |                           |                                    | ÁREA DE ZONAS (m <sup>2</sup> )       |        |        |        |        |
|                         |                 |                                  |                          |                           |                                    | % PROYECTUAL                          |        |        |        |        |
| ÁREA DE PLAZAS          |                 | Escenario al aire libre          | 115                      | Personas                  | 180                                | 294,61                                | 3,44%  |        |        |        |
|                         |                 | Plaza de pintura y escultura     | 10                       | Personas                  | 24,95                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Plaza de baile y música          | 25                       | Personas                  | 44,83                              |                                       |        |        |        |        |
| ÁREA CASA COMUNAL       |                 | Plaza de comedia                 | 25                       | Personas                  | 44,83                              | 483,07                                | 5,64%  |        |        |        |
|                         |                 | Hall de ingreso                  | 10                       | Personas                  | 17,05                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Oficina general                  | 3                        | Personas                  | 4,76                               |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Bodega                           | 4                        | Personas                  | 9,2                                |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | SS.HH hombres                    | 8                        | Personas                  | 15,15                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | SS.HH mujeres                    | 5                        | Personas                  | 11,40                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | SS.HH mujeres con discapacidad   | 1                        | Personas                  | 4,51                               |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | SS.HH hombres con discapacidad   | 1                        | Personas                  | 4,51                               |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Salón general / Comedor          | 100                      | Personas                  | 157,53                             |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Cocina comunal                   | 10                       | Personas                  | 15,50                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Patio                            | 20                       | Personas                  | 20,00                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Vestuarios                       | 25                       | Personas                  | 50,15                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Bodega de clubs culturales       | 6                        | Personas                  | 12,5                               |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Bodega de clubs recreativos      | 6                        | Personas                  | 12,5                               |                                       |        |        |        |        |
| ZONA 3 - CULTURAL       |                 | Sala de reunión                  | 7                        | Personas                  | 13,27                              | 1717,00                               | 20,06% |        |        |        |
|                         |                 | Parqueadero usuarios             | 8                        | Plazas de estacionamiento | 135,04                             |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Hall de ingreso                  | 10                       | Personas                  | 17,05                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Recepción                        | 3                        | Personas                  | 4,40                               |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Oficina general / Secretaría     | 5                        | Personas                  | 10,38                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Sala de espera                   | 7                        | Personas                  | 13,27                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Atención al usuario              | 6                        | Personas                  | 7,40                               |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Sala infantil                    | 10                       | Personas                  | 19,49                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Sala juvenil                     | 15                       | Personas                  | 37,10                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Hemeroteca                       | 15                       | Personas                  | 44,07                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Sala de novedades                | 10                       | Personas                  | 22,53                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Espacio de lectura               | 12                       | Personas                  | 22,34                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Espacio de lectura invidentes    | 8                        | Personas                  | 14,89                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Patio de lectura                 | 10                       | Personas                  | 10,00                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Cubiculos de lectura             | 18                       | Personas                  | 31,07                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Cuarto de aprendizaje de idiomas | 16                       | Personas                  | 24,82                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Espacio de información           | 2                        | Personas                  | 2,78                               |                                       |        |        |        |        |
|                         | ÁREA BIBLIOTECA |                                  | Espacio de investigación | 10                        | Personas                           |                                       |        | 15,88  | 939,32 | 10,97% |
|                         |                 |                                  | Auditorio                | 150                       | Personas                           |                                       |        | 257,58 |        |        |
|                         |                 | Cuarto de audiovisual            | 4                        | Personas                  | 6,47                               |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Salas multiusos                  | 32                       | Personas                  | 55,92                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Colecciones                      | 12                       | Personas                  | 22,4                               |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | SS.HH hombres                    | 14                       | Personas                  | 26,17                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | SS.HH mujeres                    | 9                        | Personas                  | 19,92                              |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | SS.HH mujeres con discapacidad   | 2                        | Personas                  | 9,02                               |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | SS.HH hombres con discapacidad   | 2                        | Personas                  | 9,02                               |                                       |        |        |        |        |
|                         |                 | Parqueadero usuarios             | 14                       | Plazas de estacionamiento | 235,35                             |                                       |        |        |        |        |

Nota. Elaboración propia.

Tabla 17

Programa arquitectónico zona 4

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO        |                                    |   |             |                                    |                                       |              |                                 |              |        |
|--------------------------------|------------------------------------|---|-------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|--------|
| FUNCIÓN ZONA                   | ESPACIO O AMBIENTE                 | AFORO                                     | DESCRIPCIÓN | ÁREA DE ESPACIOS (m <sup>2</sup> ) | ÁREA TOTAL DE ÁREAS (m <sup>2</sup> ) | % PROYECTUAL | ÁREA DE ZONAS (m <sup>2</sup> ) | % PROYECTUAL |        |
| ZONA 4 - RECREACIÓN            | ÁREA PLAZAS Y ESPACIOS RECREATIVOS | Plaza sensorial auditiva                  | 10          | Personas                           | 26,80                                 | 2234,79      | 26,11%                          |              |        |
|                                |                                    | Plaza sensorial visual                    | 10          | Personas                           | 42,92                                 |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Plaza sensorial de tacto                  | 10          | Personas                           | 59,04                                 |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Plaza sensorial de tranquilidad           | 10          | Personas                           | 75,16                                 |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio juegos de movimiento - reducido   | 30          | Personas                           | 277,62                                |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio juegos de movimiento - intermedio | 16          | Personas                           | 468,69                                |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio juegos de movimiento - alto       | 60          | Personas                           | 424,57                                |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio juegos de escalada                | 14          | Personas                           | 393,35                                |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio juegos de escavaciones            | 25          | Personas                           | 132,12                                |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio de juegos motrices                | 12          | Personas                           | 254,89                                |              |                                 |              |        |
|                                | ÁREA LUDOTECA                      | Espacio de juegos sensoriales             | 6           | Personas                           | 79,63                                 | 380,90       | 4,45%                           | 2615,69      | 30,56% |
|                                |                                    | Hall de ingreso                           | 5           | Personas                           | 12,05                                 |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Recepción                                 | 3           | Personas                           | 4,40                                  |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Oficina general                           | 3           | Personas                           | 4,85                                  |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Sala de espera                            | 7           | Personas                           | 13,27                                 |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio juegos de mesa                    | 12          | Personas                           | 21,66                                 |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio destreza manual                   | 8           | Personas                           | 15,31                                 |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio de construcción                   | 8           | Personas                           | 15,31                                 |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio juegos simbólicos                 | 8           | Personas                           | 15,31                                 |              |                                 |              |        |
|                                |                                    | Espacio de socialización                  | 12          | Personas                           | 19,06                                 |              |                                 |              |        |
| Espacio juegos de estrategia   | 12                                 | Personas                                  | 19,06       |                                    |                                       |              |                                 |              |        |
| Espacio juegos tecnológicos    | 8                                  | Personas                                  | 15,31       |                                    |                                       |              |                                 |              |        |
| Espacio de lectura             | 12                                 | Personas                                  | 22,34       |                                    |                                       |              |                                 |              |        |
| Espacio común                  | 50                                 | Personas                                  | 72,8        |                                    |                                       |              |                                 |              |        |
| SS.HH hombres                  | 6                                  | Personas                                  | 11,02       |                                    |                                       |              |                                 |              |        |
| SS.HH mujeres                  | 4                                  | Personas                                  | 8,52        |                                    |                                       |              |                                 |              |        |
| SS.HH mujeres con discapacidad | 1                                  | Personas                                  | 4,51        |                                    |                                       |              |                                 |              |        |
| SS.HH hombres con discapacidad | 1                                  | Personas                                  | 4,51        |                                    |                                       |              |                                 |              |        |
| Parqueadero usuarios           | 6                                  | Plazas de estacionamiento                 | 101,61      |                                    |                                       |              |                                 |              |        |

Nota. Elaboración propia.

Tabla 18

Programa arquitectónico zona 5

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO        |                           |                                |          |             |                                    |                                       |              |                                 |              |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------|-------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|
| FUNCIÓN                        | ZONA                      | ESPACIO O AMBIENTE             | AFORO    | DESCRIPCIÓN | ÁREA DE ESPACIOS (m <sup>2</sup> ) | ÁREA TOTAL DE ÁREAS (m <sup>2</sup> ) | % PROYECTUAL | ÁREA DE ZONAS (m <sup>2</sup> ) | % PROYECTUAL |
| ZONA 5 - TERCARIOS             | ÁREA DE ADMINISTRACIÓN    | Hall de ingreso                | 5        | Personas    | 11,27                              | 84,83                                 | 0,99%        |                                 |              |
|                                |                           | Recepción                      | 3        | Personas    | 4,40                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | Oficina general / Secretaría   | 5        | Personas    | 10,38                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | Sala de espera                 | 7        | Personas    | 13,27                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | Sala de juntas                 | 10       | Personas    | 19,1                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | Cuarto de vigilancia           | 3        | Personas    | 7,62                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | SS.HH hombres                  | 3        | Personas    | 5,51                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | SS.HH mujeres                  | 2        | Personas    | 4,26                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | SS.HH mujeres con discapacidad | 1        | Personas    | 4,51                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | SS.HH hombres con discapacidad | 1        | Personas    | 4,51                               |                                       |              |                                 |              |
|                                | ÁREA DE OFICINAS PÚBLICAS | Hall de ingreso                | 10       | Personas    | 16,27                              | 148,10                                | 1,73%        | 265,50                          | 3,10%        |
|                                |                           | Recepción                      | 3        | Personas    | 4,40                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | Oficina general / Secretaría   | 5        | Personas    | 10,38                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | Sala de espera                 | 7        | Personas    | 13,27                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | Sala de juntas                 | 10       | Personas    | 19,1                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | Atención al usuario            | 6        | Personas    | 11,51                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | Oficinas de trabajo            | 30       | Personas    | 54,38                              |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | SS.HH hombres                  | 3        | Personas    | 5,51                               |                                       |              |                                 |              |
|                                |                           | SS.HH mujeres                  | 2        | Personas    | 4,26                               |                                       |              |                                 |              |
| SS.HH mujeres con discapacidad |                           | 1                              | Personas | 4,51        |                                    |                                       |              |                                 |              |
| SS.HH hombres con discapacidad | 1                         | Personas                       | 4,51     |             |                                    |                                       |              |                                 |              |
| CAJEROS                        | Cajeros                   | 4                              | Personas | 14,77       | 32,57                              | 0,38%                                 |              |                                 |              |
|                                | Cuarto de seguridad       | 6                              | Personas | 17,80       |                                    |                                       |              |                                 |              |

Nota. Elaboración propia.

Tabla 19

Programa arquitectónico zona 6

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO        |                              |                                   |          |             |                       |                          |              |                    |              |
|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------|-------------|-----------------------|--------------------------|--------------|--------------------|--------------|
| FUNCIÓN                        | ZONA                         | ESPACIO O AMBIENTE                | AFORO    | DESCRIPCIÓN | ÁREA DE ESPACIOS (m²) | ÁREA TOTAL DE ÁREAS (m²) | % PROYECTUAL | ÁREA DE ZONAS (m²) | % PROYECTUAL |
| ZONA 6 - COMPLEMENTARIOS       | ÁREA GUARDERÍA               | Hall de ingreso                   | 10       | Personas    | 17,05                 | 218,99                   | 2,56%        |                    |              |
|                                |                              | Recepción                         | 3        | Personas    | 4,40                  |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Oficina general                   | 3        | Personas    | 4,85                  |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Sala de espera                    | 7        | Personas    | 13,27                 |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Sala de niños de 0 a 6 meses      | 8        | Personas    | 18,00                 |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Sala de niños de 6 meses a 3 años | 8        | Personas    | 14,25                 |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Sala de niños de 3 a 6 años       | 8        | Personas    | 14,25                 |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Espacio juegos                    | 16       | Personas    | 30,61                 |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Salón general / Comedor           | 16       | Personas    | 30,61                 |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Cocina                            | 4        | Personas    | 8,72                  |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Patio                             | 16       | Personas    | 16,00                 |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Espacio de descanso               | 8        | Personas    | 19,08                 |                          |              |                    |              |
|                                |                              | Bodega                            | 2        | Personas    | 4,6                   |                          |              |                    |              |
|                                |                              | SS.HH niños                       | 3        | Personas    | 5,51                  |                          |              |                    |              |
|                                |                              | SS.HH niñas                       | 2        | Personas    | 4,26                  |                          |              |                    |              |
|                                | SS.HH niñas con discapacidad | 1                                 | Personas | 4,51        |                       |                          |              |                    |              |
|                                | SS.HH niños con discapacidad | 1                                 | Personas | 4,51        |                       |                          |              |                    |              |
|                                | 1/2 SS.HH adultos            | 1                                 | Personas | 4,51        |                       |                          |              |                    |              |
|                                | Hall de ingreso              | 5                                 | Personas | 12,05       | 122,84                | 1,44%                    | 471,87       | 5,51%              |              |
|                                | Recepción                    | 3                                 | Personas | 4,40        |                       |                          |              |                    |              |
|                                | Oficina general              | 3                                 | Personas | 4,85        |                       |                          |              |                    |              |
|                                | Sala de espera               | 7                                 | Personas | 13,27       |                       |                          |              |                    |              |
|                                | Comedor                      | 25                                | Personas | 46,92       |                       |                          |              |                    |              |
|                                | Negociación y muestra        | 5                                 | Personas | 6,17        |                       |                          |              |                    |              |
|                                | Cobranza y despacho          | 2                                 | Personas | 2,29        |                       |                          |              |                    |              |
|                                | Bodega                       | 2                                 | Personas | 4,60        |                       |                          |              |                    |              |
|                                | Cocina                       | 4                                 | Personas | 9,50        |                       |                          |              |                    |              |
| SS.HH hombres                  | 3                            | Personas                          | 5,51     |             |                       |                          |              |                    |              |
| SS.HH mujeres                  | 2                            | Personas                          | 4,26     |             |                       |                          |              |                    |              |
| SS.HH mujeres con discapacidad | 1                            | Personas                          | 4,51     |             |                       |                          |              |                    |              |
| SS.HH hombres con discapacidad | 1                            | Personas                          | 4,51     |             |                       |                          |              |                    |              |
| Hall de ingreso                | 5                            | Personas                          | 12,05    | 130,04      | 1,52%                 |                          |              |                    |              |
| Recepción                      | 3                            | Personas                          | 4,40     |             |                       |                          |              |                    |              |
| Oficina general                | 3                            | Personas                          | 4,85     |             |                       |                          |              |                    |              |
| Sala de espera                 | 7                            | Personas                          | 13,27    |             |                       |                          |              |                    |              |
| Comedor                        | 25                           | Personas                          | 46,92    |             |                       |                          |              |                    |              |
| Negociación y muestra          | 5                            | Personas                          | 6,17     |             |                       |                          |              |                    |              |
| Cobranza y despacho            | 2                            | Personas                          | 2,29     |             |                       |                          |              |                    |              |
| Cuarto de frío                 | 2                            | Personas                          | 7,20     |             |                       |                          |              |                    |              |
| Bodega                         | 2                            | Personas                          | 4,60     |             |                       |                          |              |                    |              |
| Cocina                         | 4                            | Personas                          | 9,50     |             |                       |                          |              |                    |              |
| SS.HH hombres                  | 3                            | Personas                          | 5,51     |             |                       |                          |              |                    |              |
| SS.HH mujeres                  | 2                            | Personas                          | 4,26     |             |                       |                          |              |                    |              |
| SS.HH mujeres con discapacidad | 1                            | Personas                          | 4,51     |             |                       |                          |              |                    |              |
| SS.HH hombres con discapacidad | 1                            | Personas                          | 4,51     |             |                       |                          |              |                    |              |
| <b>TOTAL (m2):</b>             |                              |                                   |          |             |                       | <b>8560,02</b>           |              |                    |              |
| <b>TOTAL DE USUARIOS:</b>      |                              |                                   |          |             |                       | <b>2700,00</b>           |              |                    |              |
| <b>AFORO TOTAL:</b>            |                              |                                   |          |             |                       | <b>3280,00</b>           |              |                    |              |

Nota. Elaboración propia.

## ■ 5.5 Plan masa:

### ■ 5.5.1 Alternativas de plan masa:

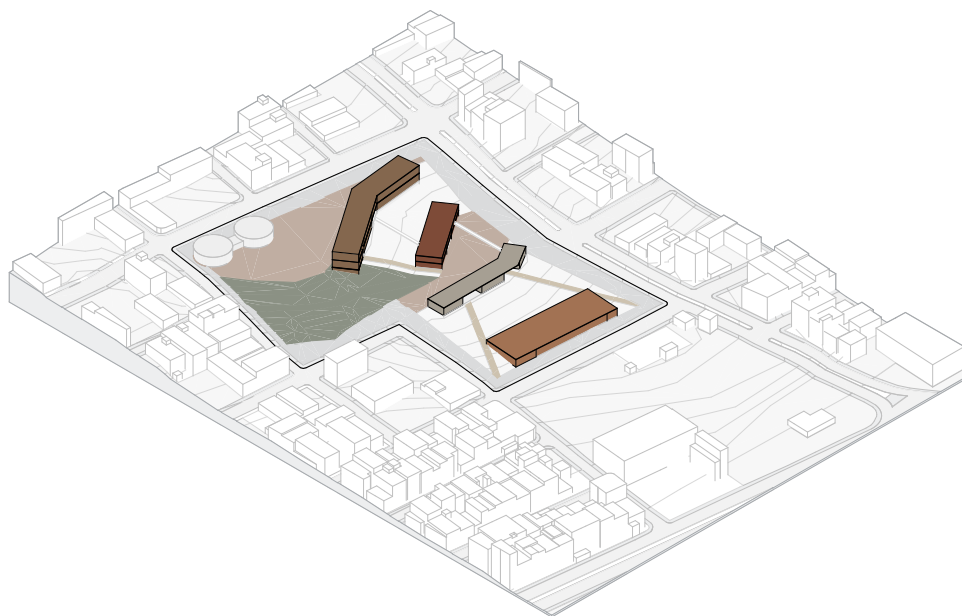
Se desarrollaron tres alternativas de plan masa siguiendo el proceso de estudio por diseño, donde tres es el mínimo comparativo, enfocándose en que la propuesta elegida responda a los criterios de centralidad, edificio híbrido, así como a la problemática planteada, evitando caer en un "capricho arquitectónico", sino más bien, haciendo madurar la idea de proyecto para que supere lo mínimo requerido y genere un valor agregado.

#### -5.5.1.1 Primera alternativa:

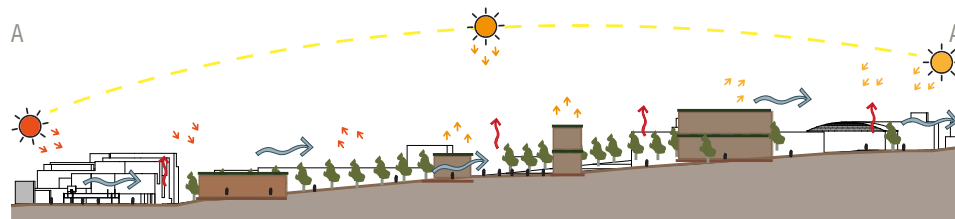
La primera alternativa para emplazar el proyecto, parte de la intención de conectar la propuesta con el contexto mediante la forma, para esto se utilizó las líneas oblicuas como elemento racionalizador que guía el emplazamiento distribuyéndolo en una semejanza a un plato roto, adaptando las estrategias urbano arquitectónicas que previamente se establecieron y definiendo el programa en 4 volúmenes que van incrementando su altura a la vez que se avanza por el predio, esta primera idea de plan masa se la puede ver en las figuras 145 y 146.

Figura 145

Primera alternativa de emplazamiento - volumetría y áreas por bloque



■ Volumen 1: 1,824 m<sup>2</sup> ■ Volumen 2: 1,008 m<sup>2</sup> ■ Volumen 3: 672 m<sup>2</sup> ■ Volumen 4: 1,200 m<sup>2</sup>



Nota. Elaboración propia.

Figura 146





Primera alternativa de emplazamiento criterios de composición

**EMPLAZAMIENTO POR:**

-Técnica del plato roto.

**VOLUMETRÍA:**

-Se resuelve en cuatro bloques con las siguientes mixturas.

-  Mixtura: cultura pasiva, cultura activa, comercio privado.
-  Mixtura: recreación y educación.
-  Mixtura: comercio privado, gestión pública, administración.
-  Mixtura: comercio privado y comercio público.

**LEYENDA:**

-  Zona de espacio público de borde.
-  Zona de retribución de área verde.
-  Zona de espacio público interno.
-  Zona de recreación y cultura al aire libre.
-  Barrera natural de protección.
-  Circulación.
-  Vegetación.
-  Parqueaderos de borde.
-  Principales visuales.

**ANÁLISIS:**

| PROS                           | CONTRAS  |
|--------------------------------|--|
| -Circulaciones directas.       | -Se requiere muchas inserciones.               |
| -Juego de escalas.             | -El programa no condensa los usos y funciones. |
| -Relaciones interior exterior. | -Dispersión de bloques.                        |
| -Aumento de la vegetación.     |  |
| -Buena iluminación.            |  |
| -Buena ventilación.            |  |

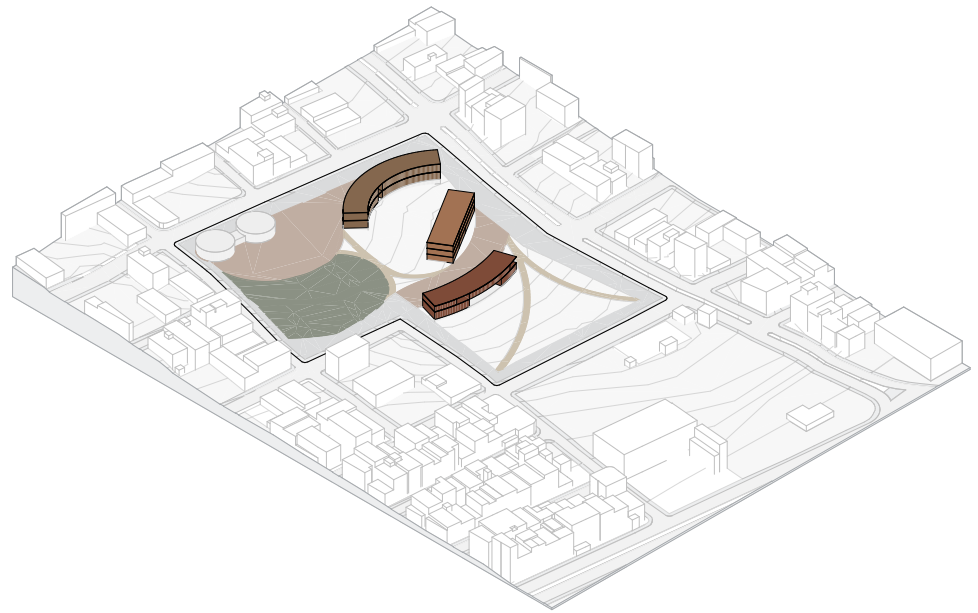
Nota. Elaboración propia.

### -5.5.1.2 Segunda alternativa:

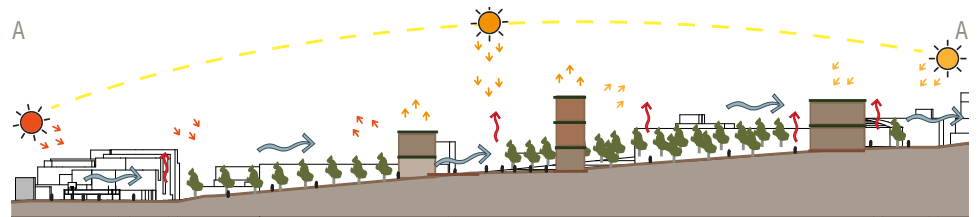
La segunda alternativa para emplazar el proyecto, se desarrolla con la idea que la propuesta contraste con las formas poligonales del contexto, es así que se hace uso de la línea curvilínea para que el emplazamiento adopte formas orgánicas y se distribuya mediante plazas que responden a esta idea de resaltar la propuesta por contraste, de igual manera se adapta las estrategias urbano arquitectónicas planteadas inicialmente y se define el programa en 3 volúmenes, buscando aumentar la densidad y concentración de actividades y usuarios en la propuesta, la segunda idea de plan masa se la puede ver en las figuras 147 y 148.

Figura 147

Segunda alternativa de emplazamiento - volumetría y áreas por bloque



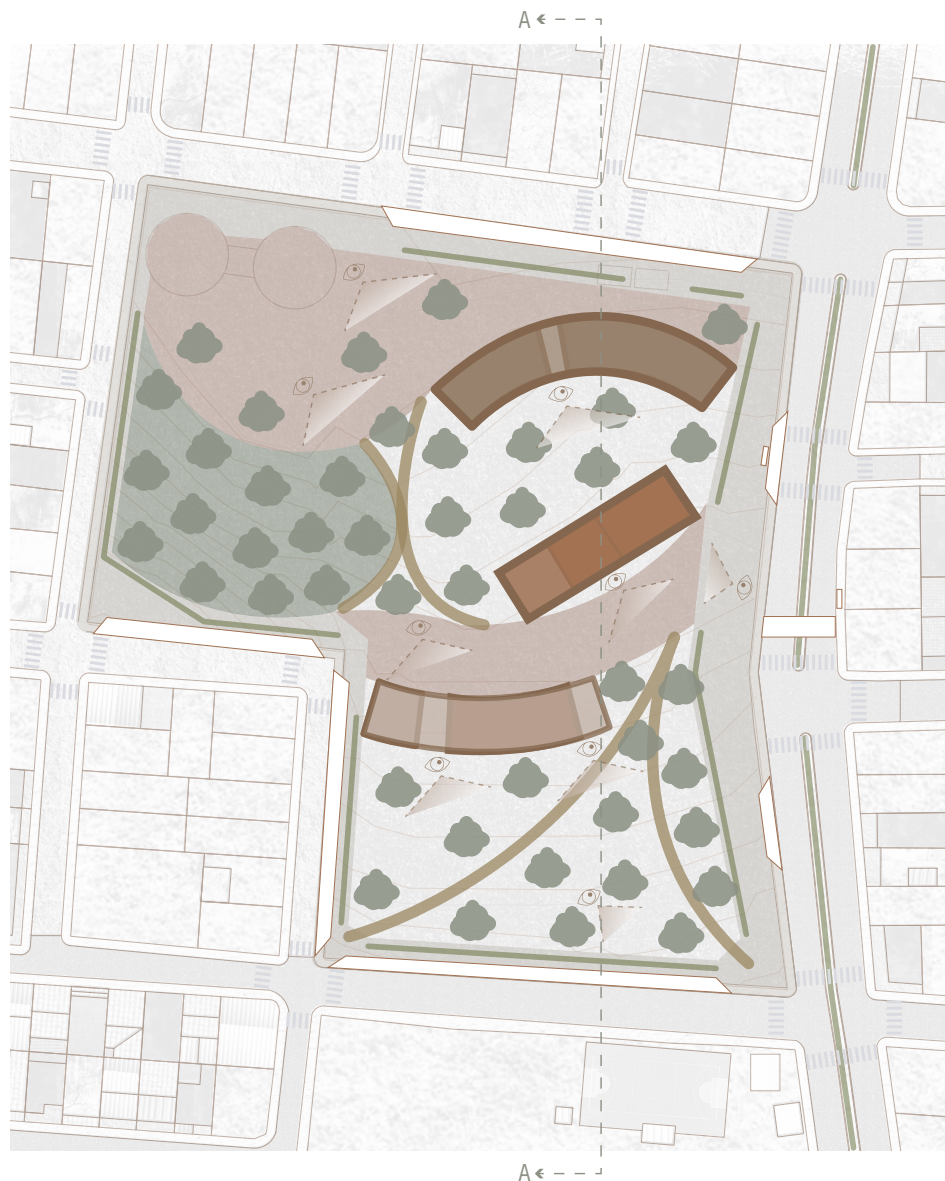
■ Volumen 1: 1,440 m<sup>2</sup> ■ Volumen 2: 1,512 m<sup>2</sup> ■ Volumen 4: 1,271.28 m<sup>2</sup>



Nota. Elaboración propia.

Figura 148

Segunda alternativa de emplazamiento criterios de composición

**EMPLAZAMIENTO POR:**

-Plazas de distribución.

**VOLUMETRÍA:**

-Se resuelve en tres bloques con las siguientes mixturas.

 Mixtura: cultura pasiva, cultura activa.

 Mixtura: gestión pública, educación, comercio privado y comercio público.

 Mixtura: comercio privado, administración y recreación.
**LEYENDA:**

-  Zona de espacio público de borde.
-  Zona de retribución de área verde.
-  Zona de espacio público interno.
-  Zona de recreación y cultura al aire libre.
-  Barrera natural de protección.
-  Circulación.
-  Vegetación.
-  Parqueaderos de borde.
-  Principales visuales.

**ANÁLISIS:**

| PROS                             | CONTRAS  |
|----------------------------------|--|
| -Jerarquía visual.               | -Requiere de varios tratamientos topográficos. |
| -Circulaciones directas.         | -No se consolidan los edificios.               |
| -Visuales enfocadas.             | -Falta una jerarquía que represente un hito.   |
| -Aumento de la vegetación.       |  |
| -Buena iluminación.              |  |
| -Buena ventilación.              |  |
| -Organización dinámica.          |  |
| -Espacio al aire libre continuo. |  |

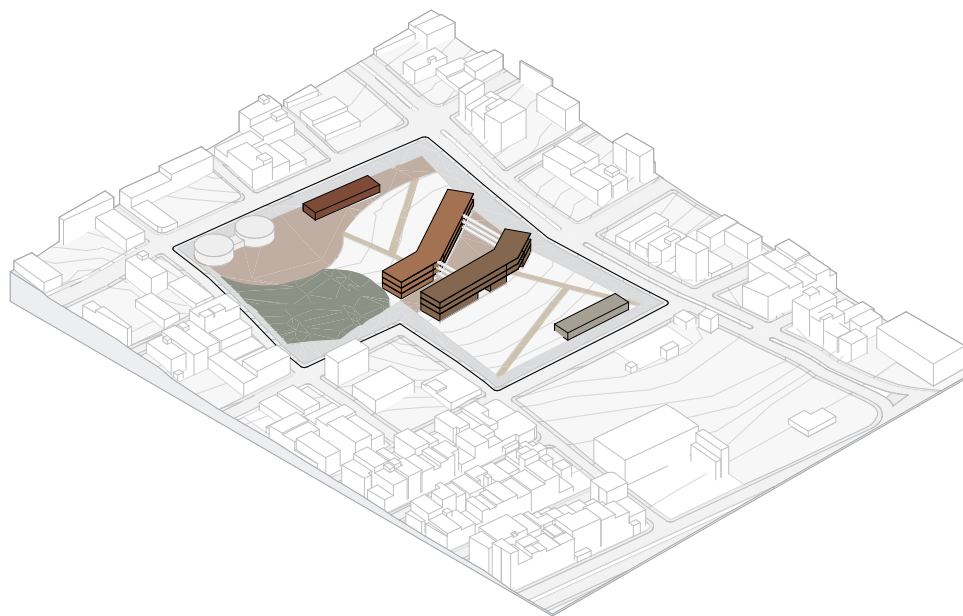
Nota. Elaboración propia.

### -5.5.1.3 Tercera alternativa:

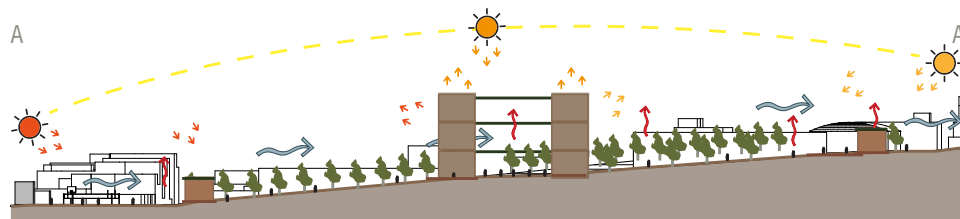
La tercera alternativa para emplazar el proyecto, se realiza mediante el análisis de la topografía y las circulaciones existentes en el predio marcadas por el paso de los pobladores, es así que la propuesta a través de las líneas oblicuas racionaliza las líneas topográficas y configura plazas de transición y distribución del programa, conectándose al contexto y al proyecto mediante la contraposición de circulaciones entre estos; las estrategias urbano arquitectónicas planteadas con anterioridad se adaptan a esta idea central definiendo el programa en 4 volúmenes, dos secundarios ubicados en el borde del predio respondiendo a la escala barrial y dos principales en la plaza central, respondiendo a la escala de parroquial, generando densidad y concentración de usuarios, gracias a la mixtura que ofrecen conjuntamente, esta idea de plan masa se la puede ver en las figuras 149 y 150.

Figura 149

Tercera alternativa de emplazamiento - volumetría y áreas por bloque



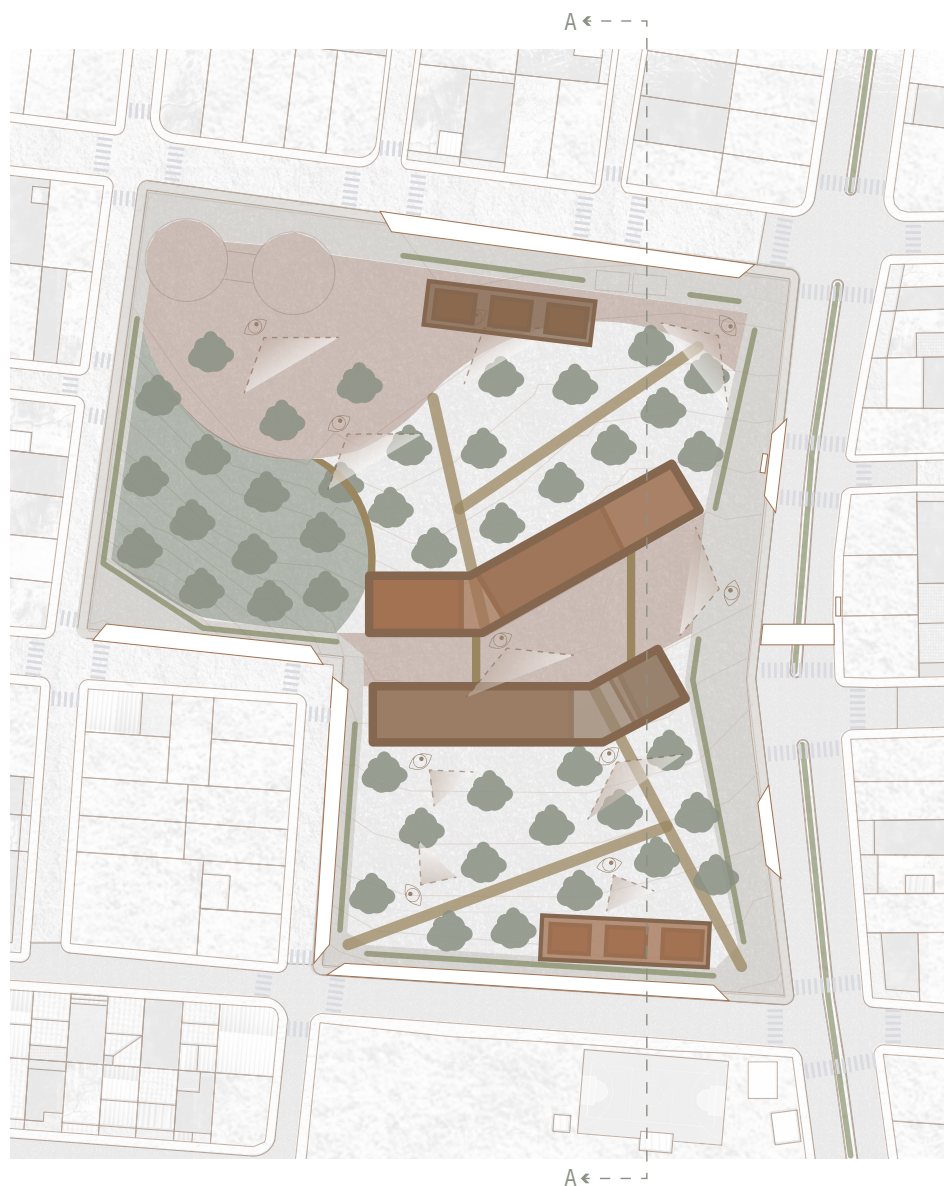
■ Volumen 1: 324 m<sup>2</sup> ■ Volumen 2: 2,574 m<sup>2</sup> ■ Volumen 3: 2,268 m<sup>2</sup> ■ Volumen 4: 324 m<sup>2</sup>



Nota. Elaboración propia.

Figura 150

Tercera alternativa de emplazamiento criterios de composición

**EMPLAZAMIENTO POR:**

-Plazas y contraposición de circulaciones.

**VOLUMETRÍA:**

-Se resuelve en cuatro bloques con las siguientes mixturas.

Mixtura: comercio privado, cultura pasiva, cultura activa, administración y educación.

Mixtura: comercio público, comercio privado, recreación, gestión pública.

Mixtura: comercio privado, cultura.

Mixtura: comercio privado, recreación.

**LEYENDA:**

- Zona de espacio público de borde.
- Zona de retribución de área verde.
- Zona de espacio público interno.
- Zona de recreación y cultura al aire libre.
- Barrera natural de protección.
- Circulación.
- Vegetación.
- Parqueaderos de borde.
- Principales visuales.

**ANÁLISIS:**

| PROS                           | CONTRAS   |
|--------------------------------|---|
| -Jerarquía visual.             | -Requiere de una organización bien planificada. |
| -Circulaciones dinámicas.      |   |
| -Juego de escalas.             |   |
| -Visuales amplias.             |   |
| -Relaciones interior exterior. |   |
| -Aumento de la vegetación.     |   |
| -Buena iluminación.            |   |
| -Buena ventilación.            |   |
| -Organización dinámica.        |   |

Nota. Elaboración propia.

Tabla 20

Selección de emplazamiento

| TABLA DE PONDERACIÓN DE POSIBLES EMPLAZAMIENTOS DEL PROYECTO   |  |                |                |                |  |
|--|--|----------------|----------------|----------------|--|
| Descripción: Calificar los emplazamientos del 1 al 5, donde 1 es lo mínimo requerido y 5 supera lo requerido, el resultado sera # / 155. |  |                |                |                |  |
| 1  | 2  | 3              | 4              | 5              |  |
| VARIABLES  | CRITERIOS  | PROPUESTA #1   | PROPUESTA #2   | PROPUESTA #3   |  |
| Medio ambiente   | Estrategias relacionadas al soleamiento y radiación.                 | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Aprovechan vientos predominantes, desarrollo de ventilación cruzada. | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Protección y recolección de lluvia.                                  | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Orientación hacia el Norte.  | ●              | ●              | ●              |  |
| Contexto   | Protección de visuales hacia el contexto.                            | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Conexión urbana, red verde.  | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Reforestación de lo deforestado.                                     | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Desarrollo de infraestructura vial.                                  | ●              | ●              | ●              |  |
| Espacio público  | Desarrollo de espacio público externo.                               | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Desarrollo de espacio público interno.                               | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Transición contexto - predio.  | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Espacio para abarcar actividades sociales.                           | ●              | ●              | ●              |  |
| Predio   | Regularización del predio.   | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Integración de tanques de agua.                                      | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Mínimo tratamiento topográfico.                                      | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Aprovechan y crean visuales.   | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Desarrollo de plazas, miradores y taluds.                            | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Borde mínimo de 5m de espacio público.                               | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Generar mezcla de usos y funciones.                                  | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Abarcar requerimientos de la comunidad.                              | ●              | ●              | ●              |  |
| Arquitectura   | Crecimiento máximo de 3 niveles.                                     | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Mínima implantación.   | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Tipología híbrida por morfología: monolítico, injertado o de tejido. | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Porosidad.   | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Red conectiva.   | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Transición de escala.  | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Enfoque peatonal.  | ●              | ●              | ●              |  |
|  | Jerarquía.   | ●              | ●              | ●              |  |
| Permeabilidad.   | ●  | ●              | ●              |                |  |
| Densidad y concentración.  | ●  | ●              | ●              |                |  |
| Integración.   | ●  | ●              | ●              |                |  |
| <b>Total:</b>  |  | <b>129/155</b> | <b>128/155</b> | <b>155/155</b> |  |
| <b>Seleccionado: PROPUESTA #3 - EMPLAZAMIENTO POR PLAZAS Y CONTRAPOSICIÓN DE CIRCULACIONES.</b>  |  |                |                |                |  |

Nota. Elaboración propia.

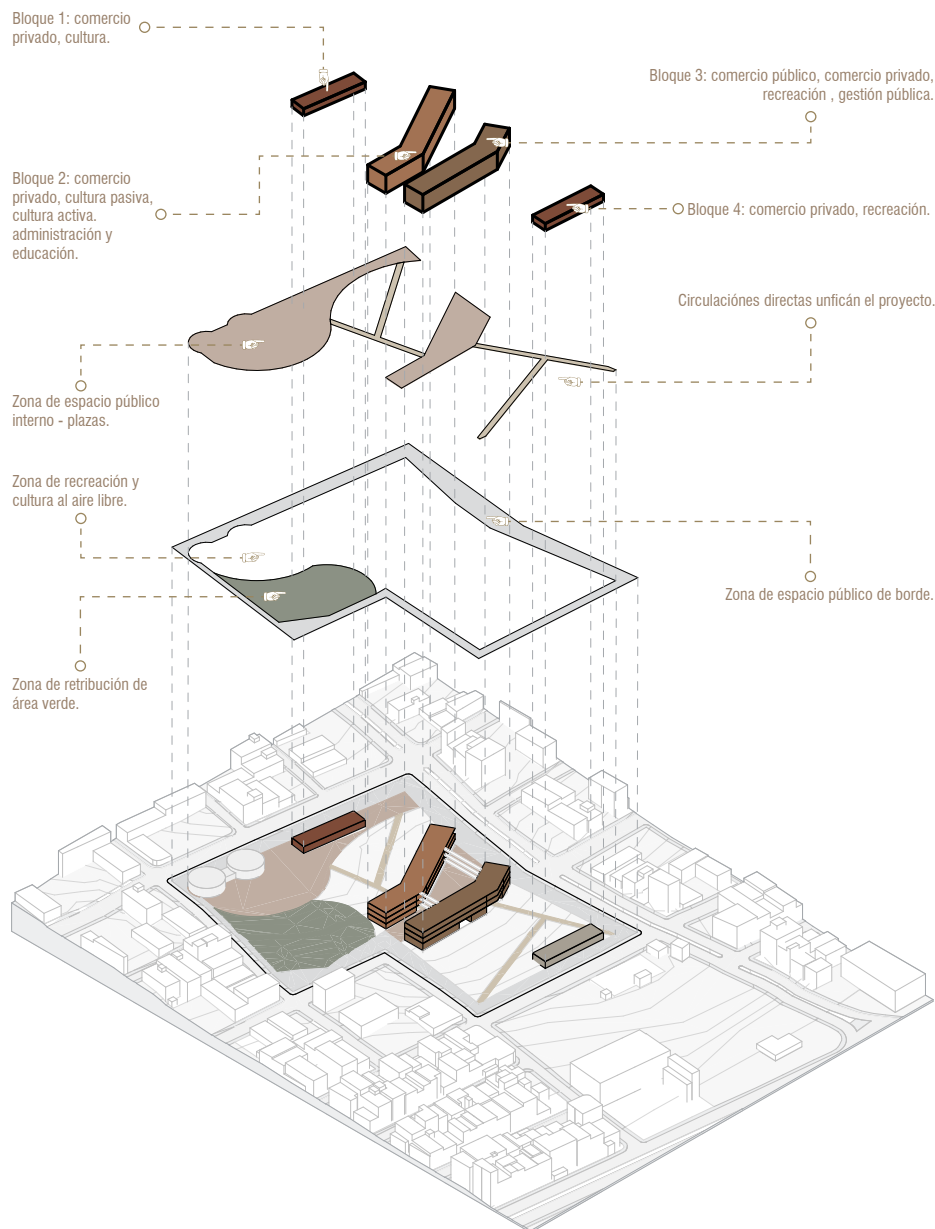
### 5.5.2 Selección del plan masa:

Para la selección del plan masa se desarrolló una tabla con los principales criterios de centralidad y equipamiento híbrido,

que se debe tener en cuenta al momento de emplazarlos, con el objetivo de asegurar que el emplazamiento elegido sea el que mejor aborda el proyecto y sus requerimientos, en este caso fue la propuesta #3, ver tabla 20.

Figura 151

## Zonificación general



Nota. Elaboración propia.

## ■ 5.6 Zonificación:

## ■ 5.6.1 Zonificación general:

La zonificación general se desarrolla en tres partes, la primera se enfoca en la parte de conexión con el contexto, donde se deja un borde de absorción de espacio público y se designa un área no edificable por topografía; la segunda parte consiste en la capa de plazas y circulación que permite conectar el contexto con el proyecto y trasladarse por este, y la última capa es la de arquitectura, donde se desarrollan cuatro volúmenes, dos principales en la plaza central que tienen como fin la densidad de usuarios, y dos volúmenes a los extremos que cumplen con la función de elementos de atracción de usuarios; ver figura 151.

## ■ 5.6.2 Diagrama funcional general:

Se lo desarrolla con el fin de entender y lograr una estructura de organización general del proyecto de manera acertada.

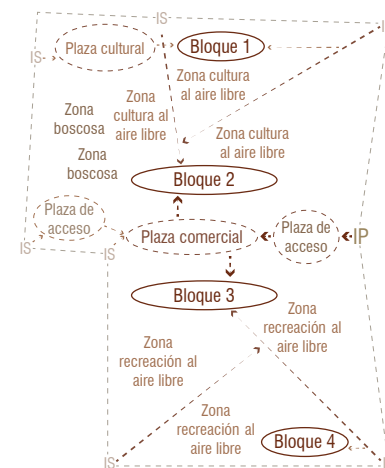
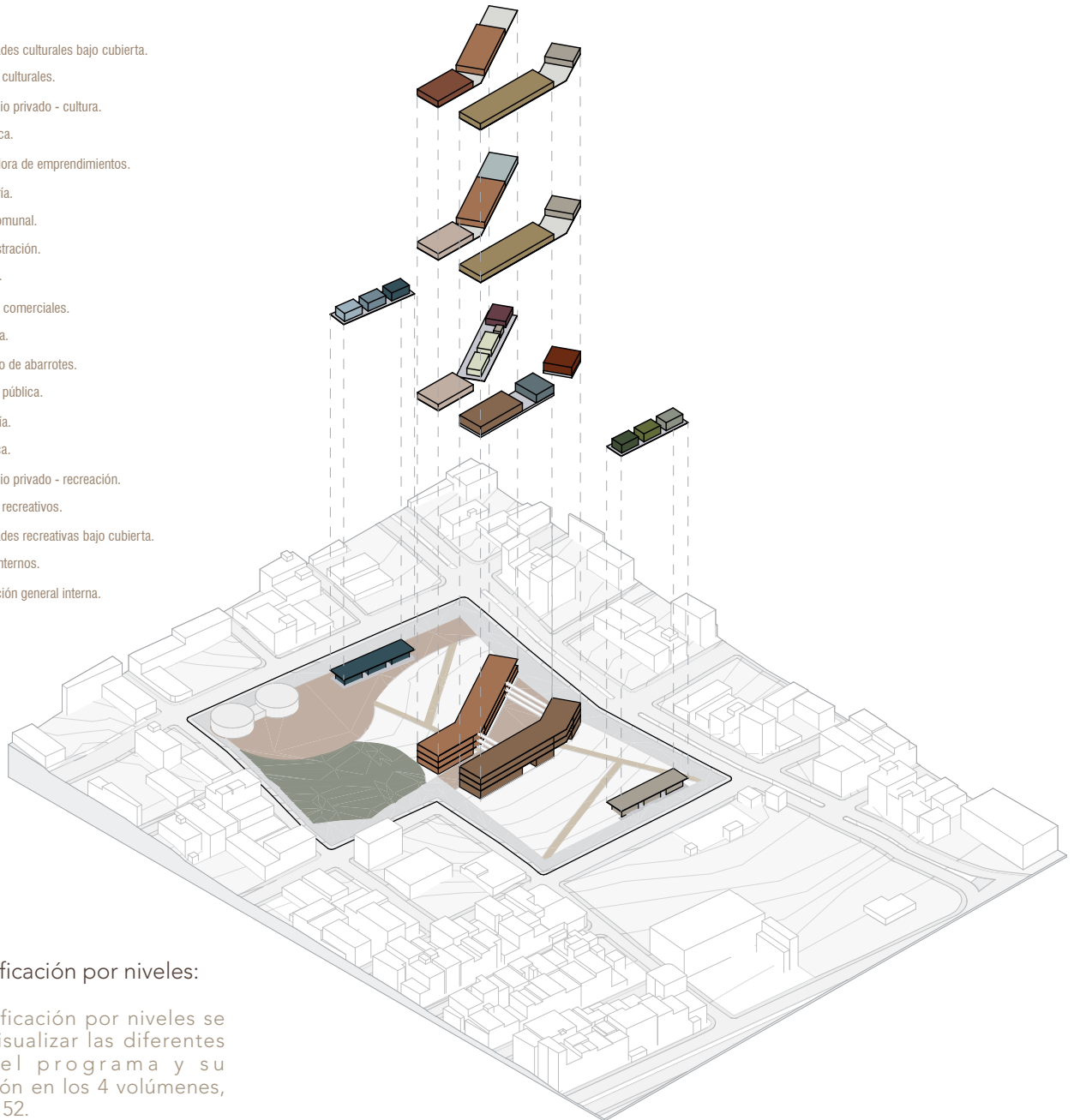


Figura 152

Zonificación por niveles

**Legenda:**

- Actividades culturales bajo cubierta.
- Talleres culturales.
- Comercio privado - cultura.
- Biblioteca.
- Incubadora de emprendimientos.
- Guardería.
- Casa comunal.
- Administración.
- Cajeros.
- Locales comerciales.
- Cafetería.
- Mercado de abarrotes.
- Gestión pública.
- Heladería.
- Ludoteca.
- Comercio privado - recreación.
- Talleres recreativos.
- Actividades recreativas bajo cubierta.
- Patios internos.
- Circulación general interna.



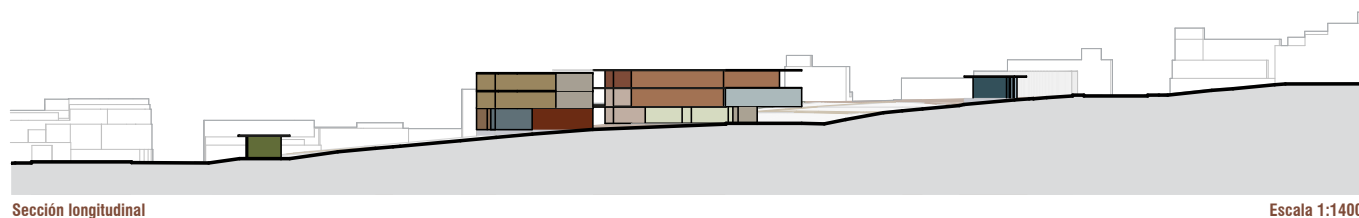
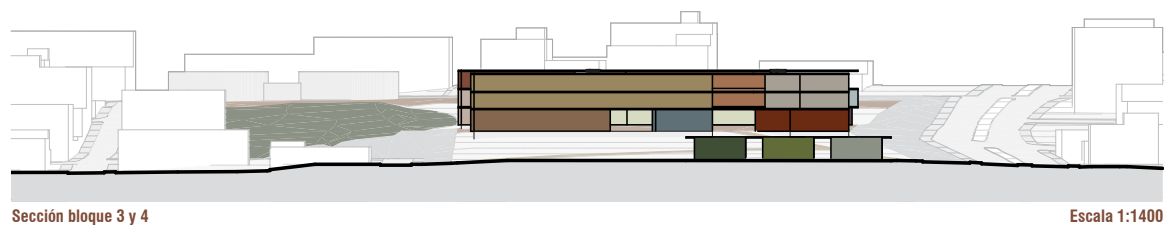
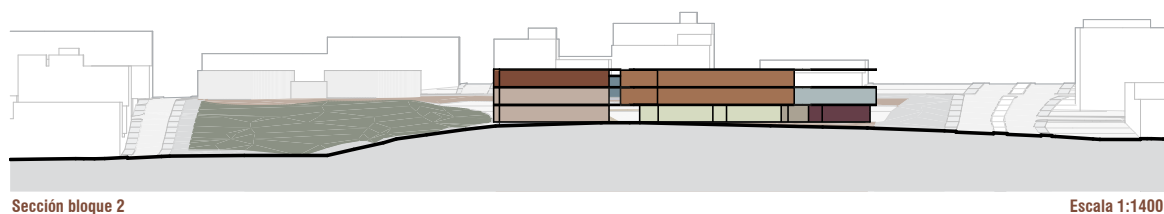
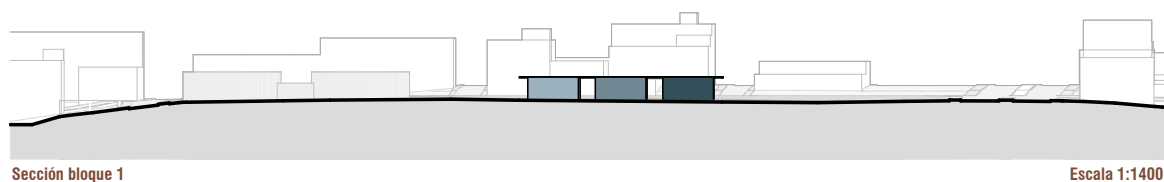
■ 5.6.3 Zonificación por niveles:

En la zonificación por niveles se pueden visualizar las diferentes áreas del programa y su organización en los 4 volúmenes, ver figura 152.

Nota. Elaboración propia.

Figura 153

Secciones generales



Nota. Elaboración propia.

#### 5.6.4 Zonificación en secciones generales:

En la zonificación en secciones se puede visualizar las relaciones que existen entre los bloques y el contexto, los blo-

ques y las plazas, entre bloques y la relación de las diferentes áreas en cada uno de los 4 volúmenes, así como también las alturas del proyecto en relación al contexto y su forma de insertarse en el terreno, ver figura 153.

## 6.1 Sistema de organización funcional del proyecto:

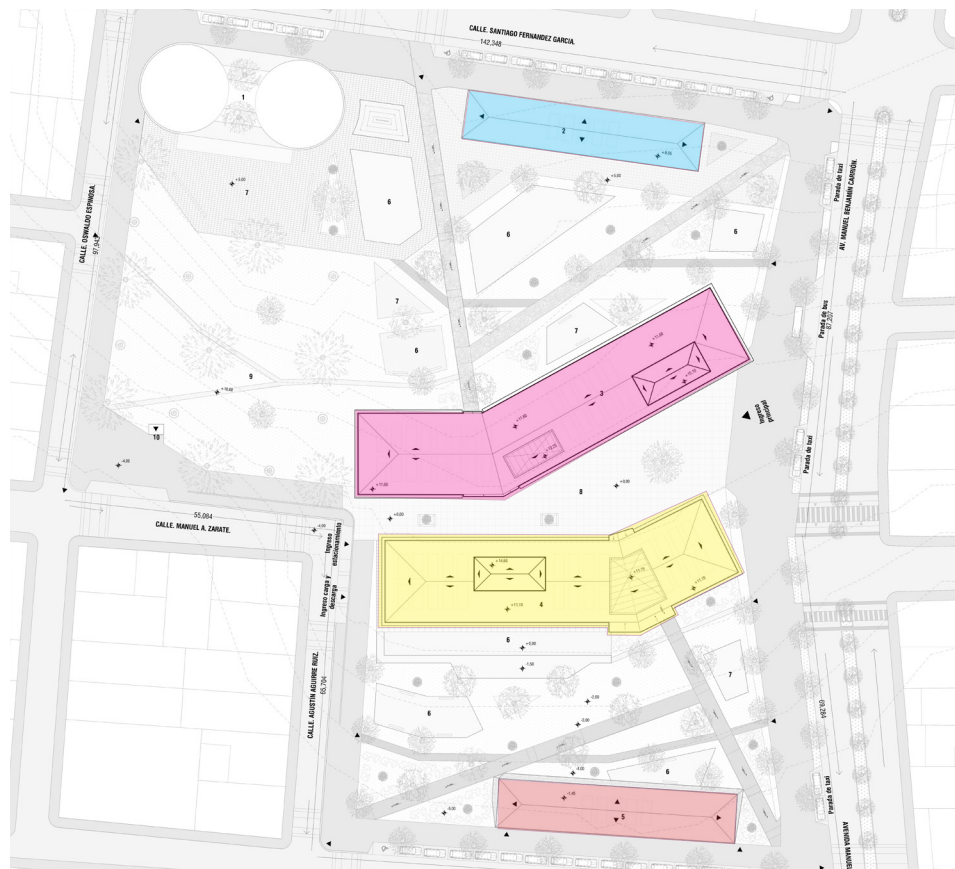
Para la organización funcional del proyecto a escala general, se desarrolla una gran plaza que distribuye el programa en sus laterales componiéndolo en dos edificios, sirviendo como distribuidor, pero también como un elemento de transición entre la escala urbana y la urbano-arquitectónica.

La organización del programa en los dos edificios es idéntica, se compone por dos partes, una alargada y otra corta, entre estas dos se sustrae un espacio, que en planta baja permite la circulación y conexión con el resto del proyecto y en los pisos superiores se generan patios verdes y posibilita ventilar e iluminar los espacios del programa; en la parte larga se maneja un núcleo de circulación y servicios, que permite distribuir el programa interno en sus laterales, centrando las áreas húmedas junto al núcleo; en planta baja abarca las áreas de higiene de la plaza y se usan bandas de ventilación e iluminación.

La organización específica del programa se desarrolla de manera mixta, mediante dos técnicas, la primera utilizando franjas para ordenar espacios similares y la segunda usando la agrupación de zonas con relación a un distribuidor, para obtener una adecuada circulación y organización de los espacios, ambas técnicas enfocadas en que los espacios se ventilen e iluminen de manera natural.

Figura 154

Organización funcional emplazamiento

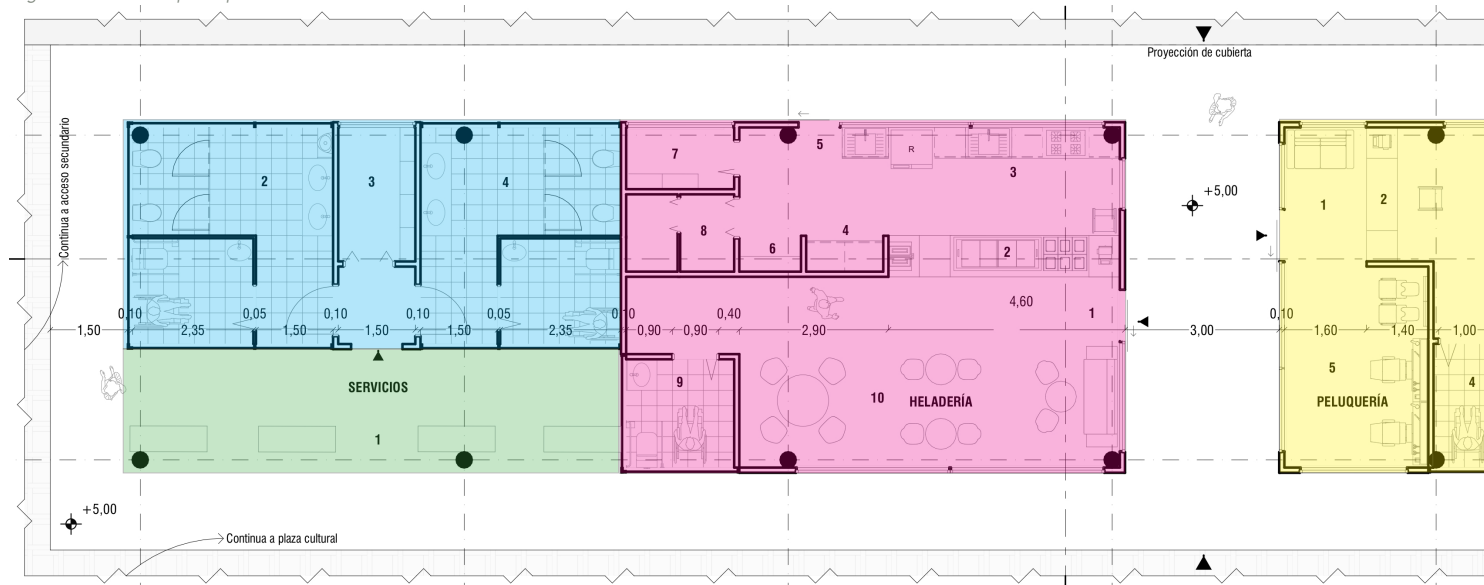


Nota. Elaboración propia.



Figura 156

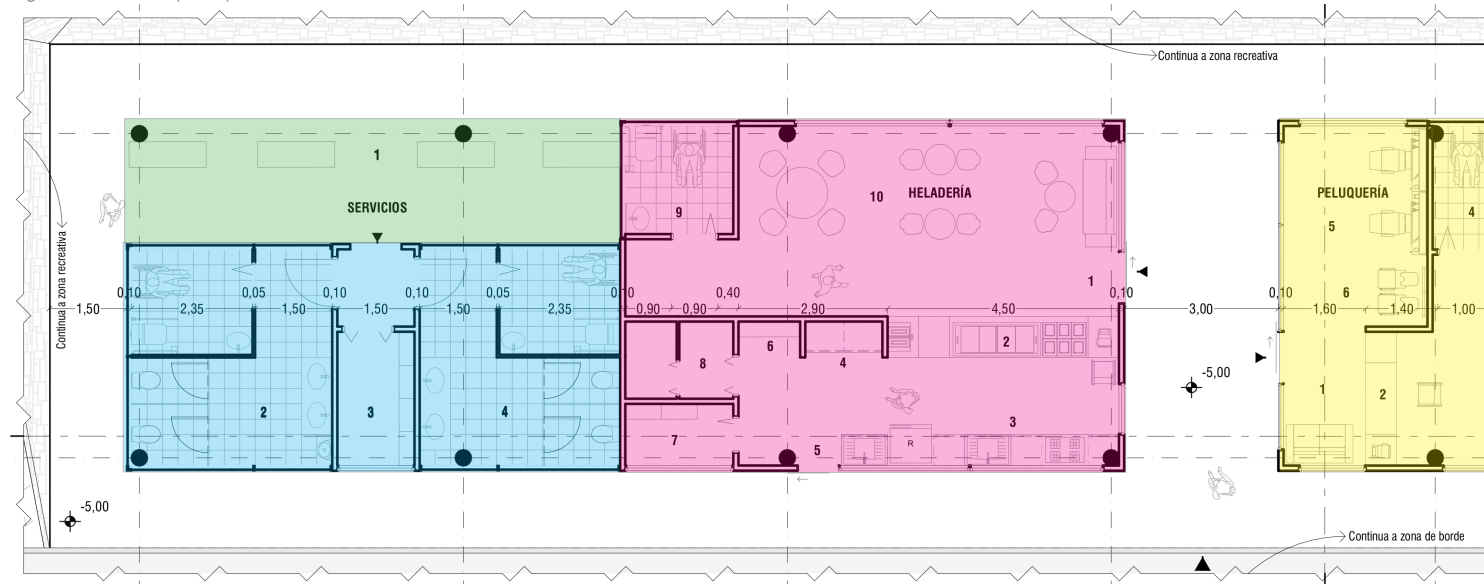
Organización funcional planta pabellón comercial cultural



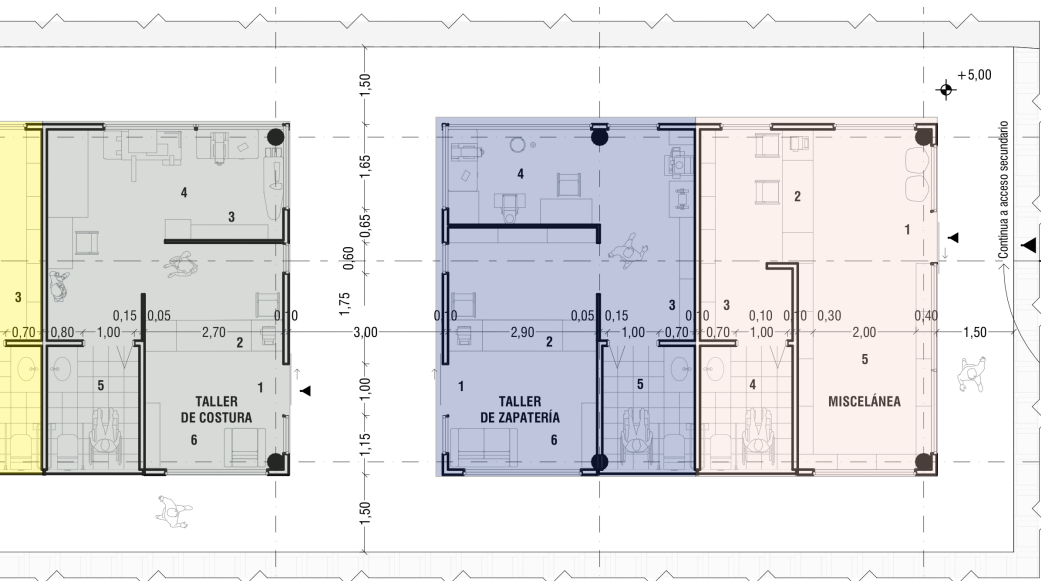
Nota. Elaboración propia.

Figura 157

Organización funcional planta pabellón comercial recreacional

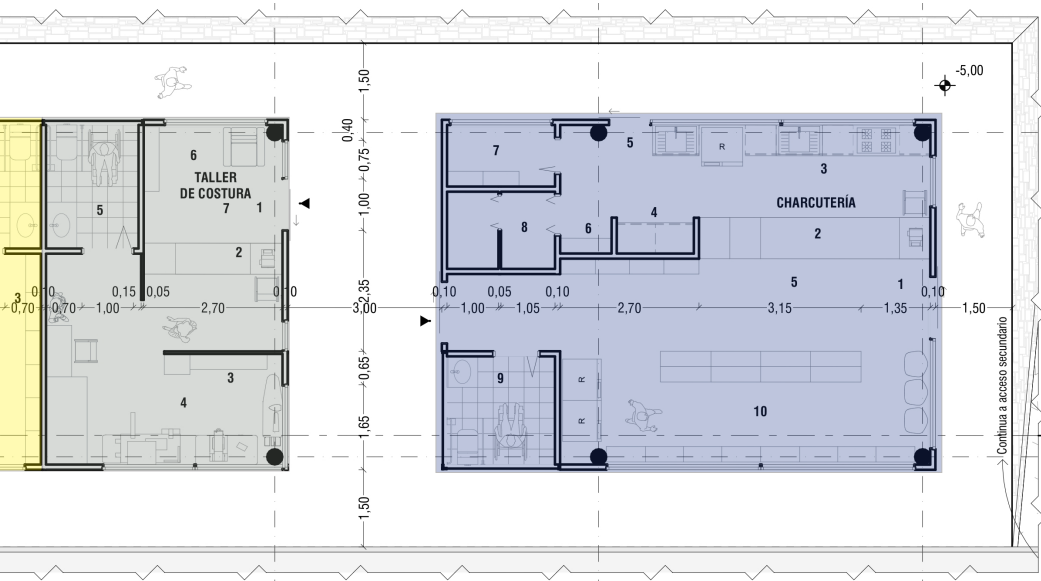


Nota. Elaboración propia.



**Leyenda:** Pabellón comercial cultural.

- Franja de servicios.
- Franja de sala de espera de servicios.
- Núcleo de heladería.
- Núcleo de peluquería.
- Núcleo de taller de costura.
- Núcleo de taller de zapatería.
- Núcleo de miscelánea.



**Leyenda:** Pabellón comercial recreacional.

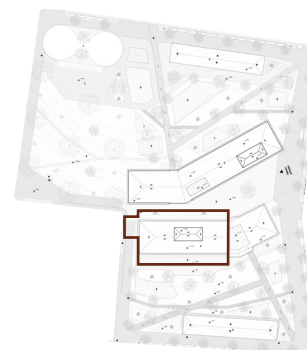
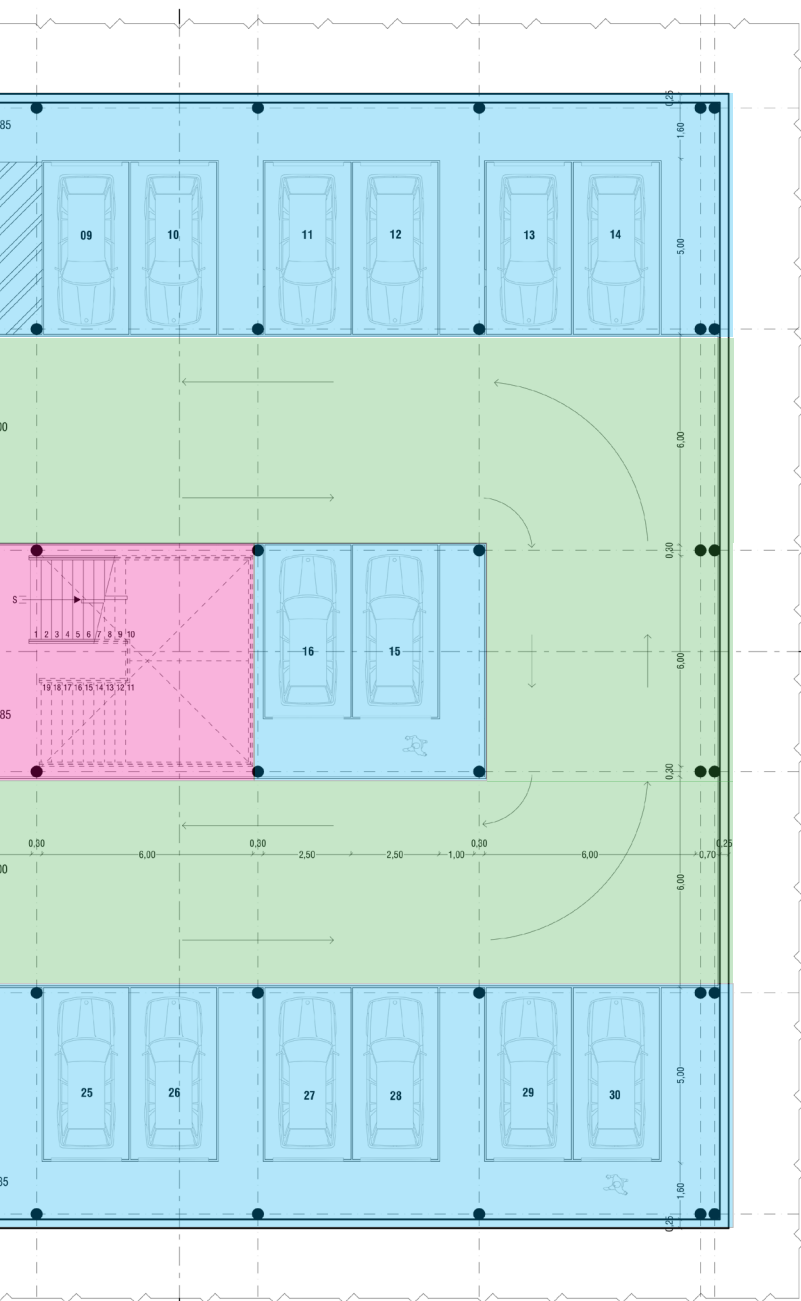
- Franja de servicios.
- Franja de sala de espera de servicios.
- Núcleo de heladería.
- Núcleo de peluquería.
- Núcleo de taller de costura.
- Núcleo de charcutería.

Figura 158

Organización funcional parqueadero bloque comercial



Nota. Elaboración propia.



**Legenda:** Pabellón comercial cultural.

- Franjas de plazas de estacionamiento.
- Franjas de circulación.
- Núcleo de circulación.
- Franja de servicios de parqueadero.
- Núcleo de carga y descarga.
- Núcleo de servicios del mercado.

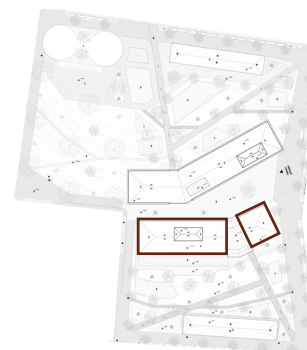
Figura 159

Organización funcional bloque comercial planta baja

P. 144



Nota. Elaboración propia.



### Legenda: Mercado planta baja.

- Franja de servicios plaza comercial.
- Núcleo de circulaciones.
- Franja húmeda.
- Núcleo de frutas y verduras.
- Franja de complementarios.
- Núcleo de lácteos.
- Núcleo de elementos especiales.
- Núcleo de servicios mercado.

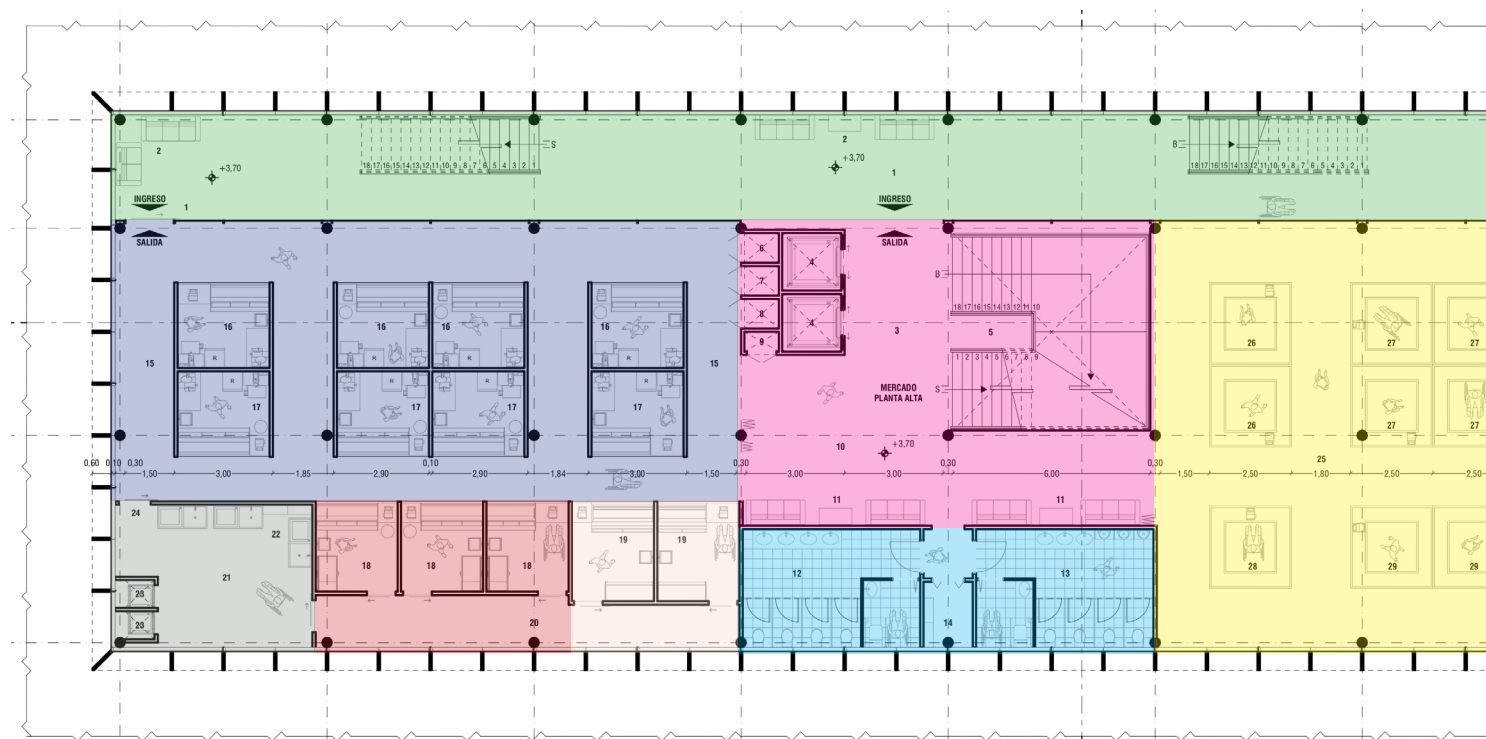
### Legenda: Administración y gestión pública.

- Franja de acceso planta superior.
- Franjas de Vestíbulo y circulación.
- Franja atención al cliente.
- Núcleo de bodega general.
- Núcleo de oficinas municipales.
- Núcleo de archivo.
- Núcleo de seguridad digital.
- Franja húmeda.
- Núcleo de administración.
- Franja sala de reuniones.

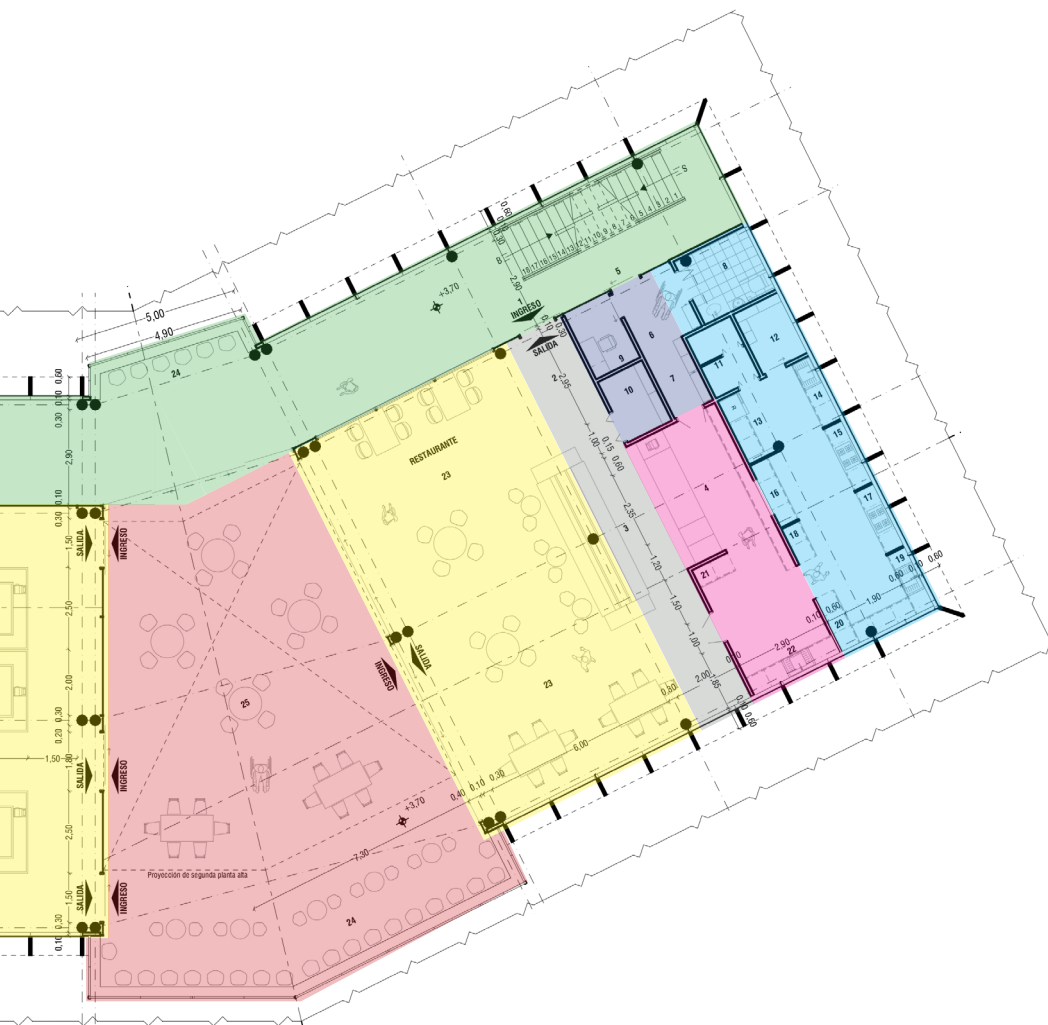
Figura 160

Organización funcional bloque comercial primera planta alta

P. 146



Nota. Elaboración propia.



**Leyenda: Mercado planta alta.**

- Franja de circulación general.
- Núcleo de circulaciones.
- Franja húmeda.
- Núcleo de venta de ropa.
- Franja de cárnics.
- Núcleo de embutidos.
- Núcleo de elementos especiales.
- Núcleo de servicios mercado.

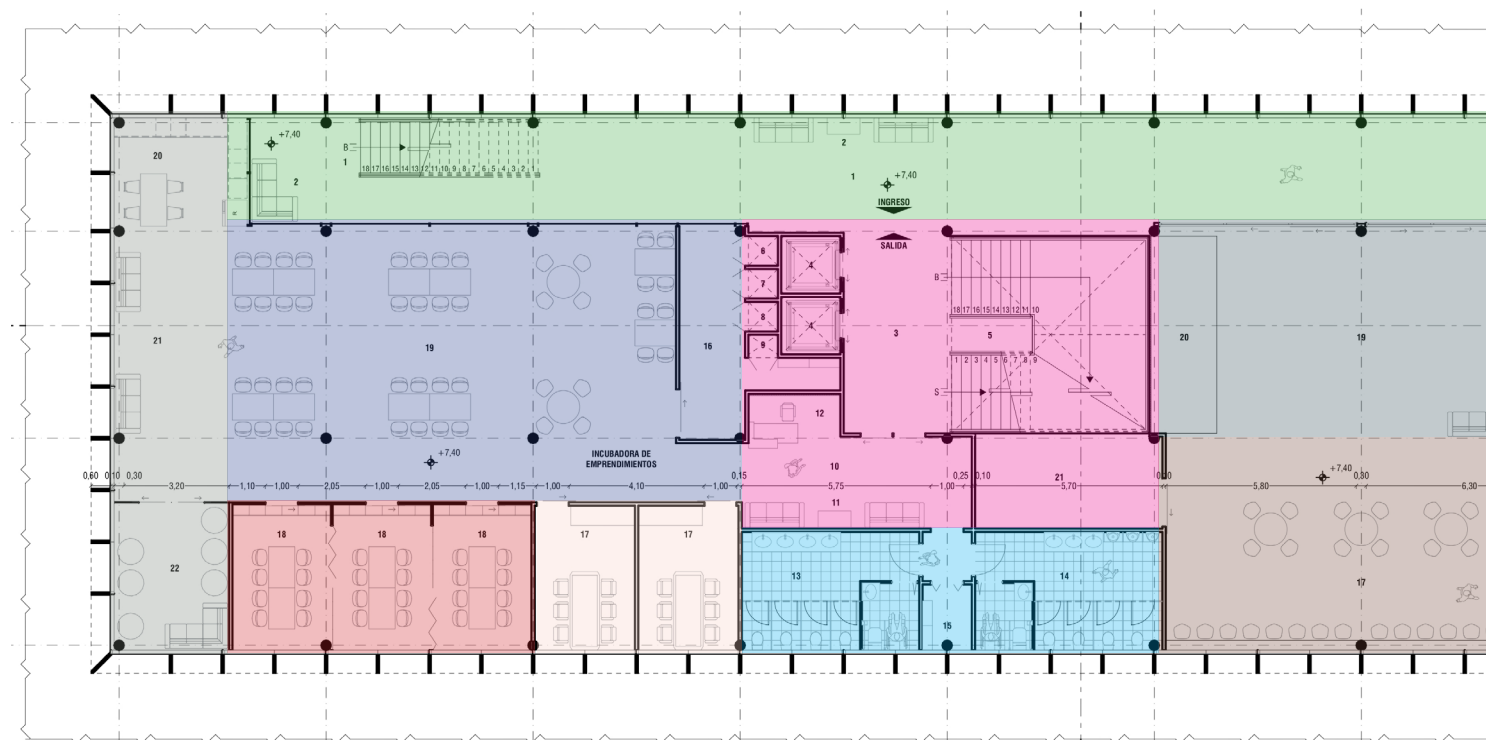
**Leyenda: Restaurante.**

- Franja de circulación general.
- Franja de vestíbulo y circulación.
- Núcleo de administración.
- Zona de servicios.
- Franja húmeda.
- Franja de comensales interna.
- Franja de comensales externa.

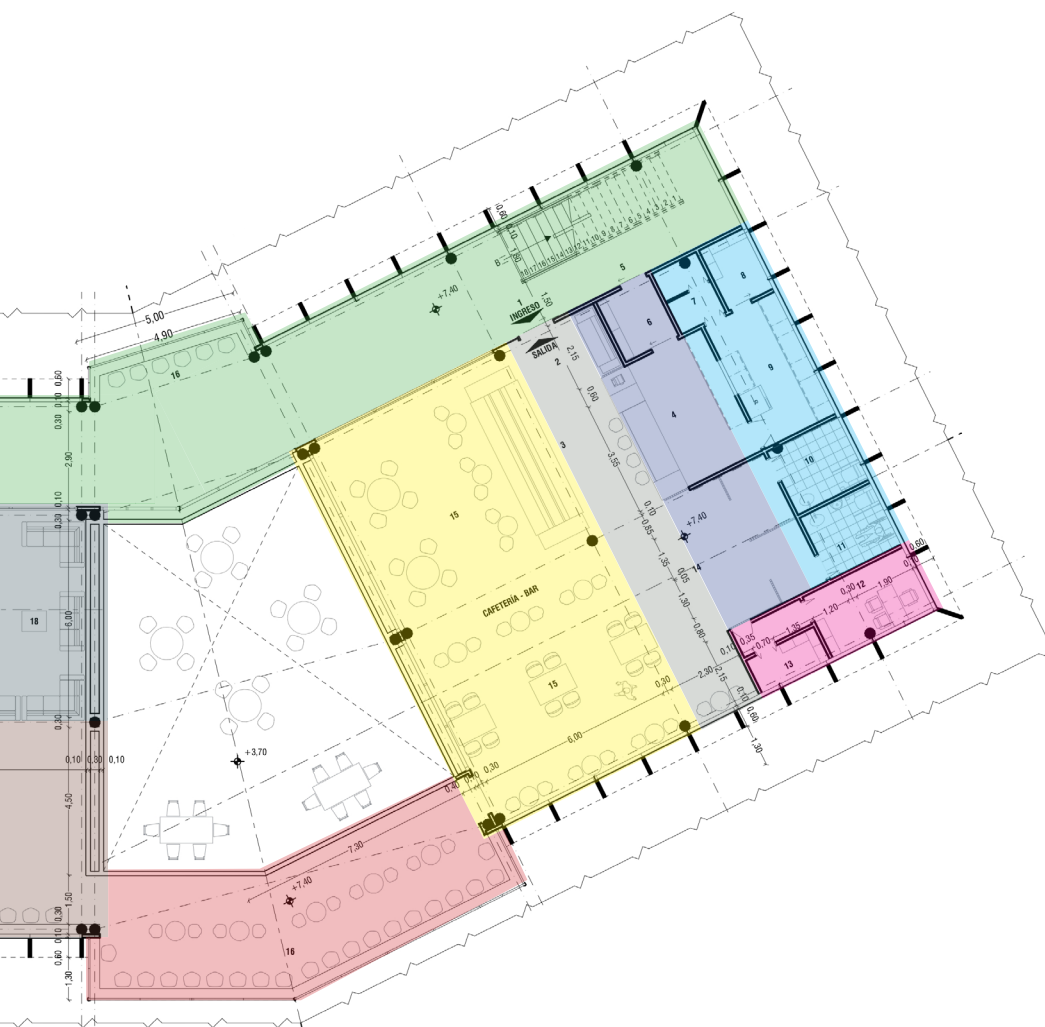
Figura 161

Organización funcional bloque comercial segunda planta alta

P. 148



Nota. Elaboración propia.



**Legenda:** Incubadora de emprendimientos.

- Franja de circulación general.
- Núcleo de circulaciones.
- Franja húmeda.
- Franja de trabajo comunitario.
- Núcleo de exposiciones.
- Franja de salas múltiples.
- Franja de descanso.

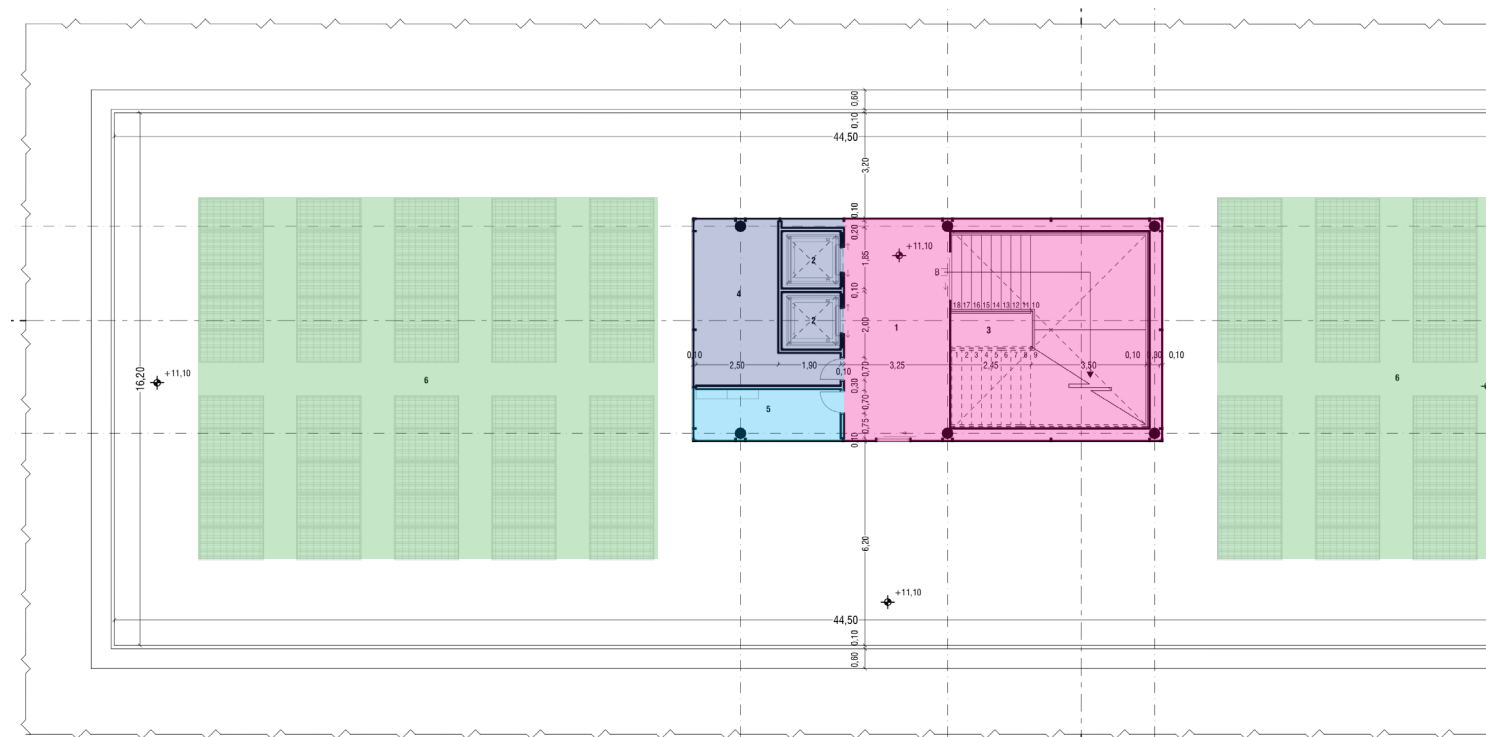
**Legenda:** Cafetería - Bar.

- Franja de circulación general.
- Franja de vestíbulo y circulación.
- Franja de servicios.
- Franja húmeda.
- Franja de administración.
- Franja de comensales interna.
- Franja de comensales externa.
- Franja de servicio bar.
- Franja de salón de baile.

Figura 162

Organización funcional bloque comercial tercera planta alta

P. 150



Nota. Elaboración propia.



### Legenda: Azotea.

- Núcleo de circulaciones.
- Franja cuarto de máquinas.
- Franja bodega de azotea.
- Núcleos de paneles solares.

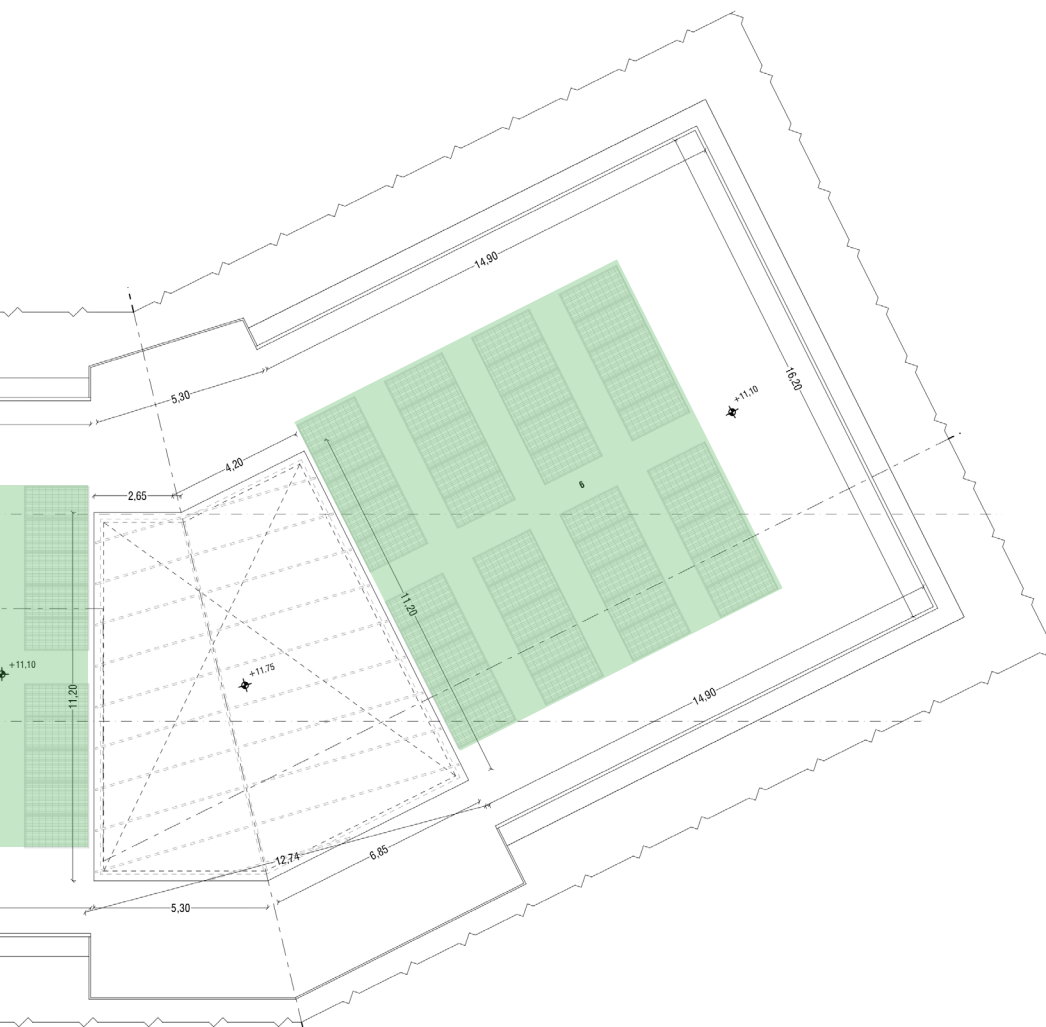


Figura 163

Organización funcional bloque comercial cultural planta baja

P. 152



Nota. Elaboración propia.



**Legenda:** Casa comunal planta baja.

- Franja de vestíbulo y circulación.
- Núcleo de administración.
- Núcleo de circulación vertical.
- Franja húmeda.
- Núcleo de actividades múltiples de clubs.

**Legenda:** Locales comerciales.

- Franjas de circulación.
- Franja de venta.
- Núcleo de atención al cliente.
- Núcleo de zonas húmedas.

**Legenda:** Servicios.

- Núcleo de circulaciones.
- Núcleo de zonas húmedas.
- Núcleo de instalaciones.

**Legenda:** Guardería planta baja.

- Núcleo vestíbulo de acceso.
- Franja de circulación y servicios.
- Núcleo de administración.
- Franja de comedor.
- Franja húmeda.

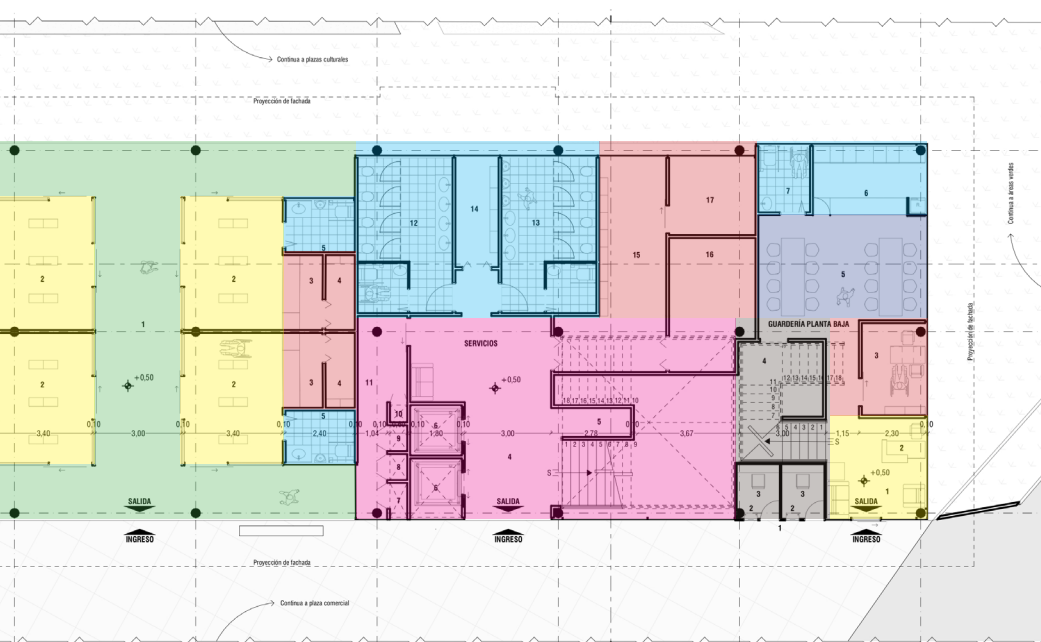
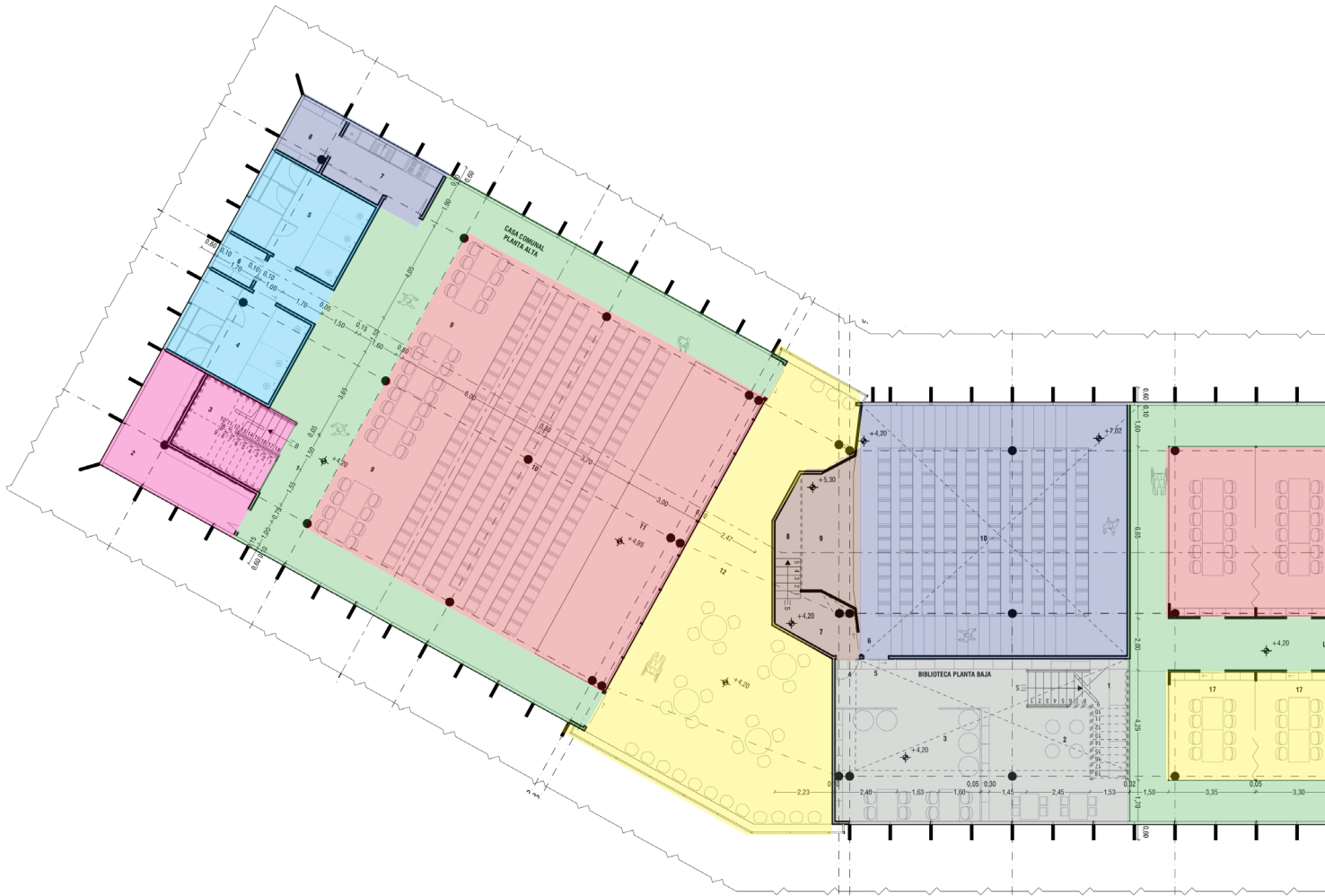


Figura 164

Organización funcional bloque comercial cultural primera planta alta

P. 154



Nota. Elaboración propia.



**Legenda:** Casa comunal planta alta.

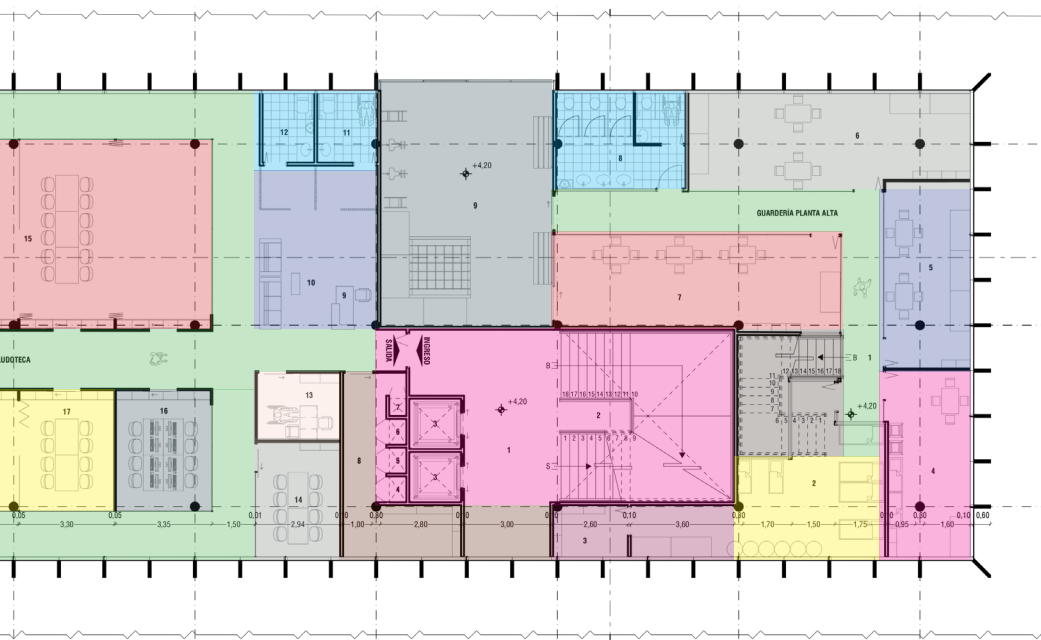
- Núcleo de circulación y guardado.
- Franja húmeda.
- Franja de cocción.
- Franjas de circulación.
- Salón de eventos.
- Patio de actividades múltiples.

**Legenda:** Ludoteca.

- Núcleo de circulación.
- Franja L de bodega.
- Franjas de circulación.
- Núcleo de administración.
- Franjas de lectura.
- Franja de atención al usuario.
- Núcleo de zonas húmedas.
- Núcleo de recreación digital.
- Franja de salas múltiples.
- Franja de sala común.

**Legenda:** Biblioteca planta baja.

- Franja de salas infantil y juvenil.
- Núcleo de asientos de auditorio.
- Franja tras escenario del auditorio.



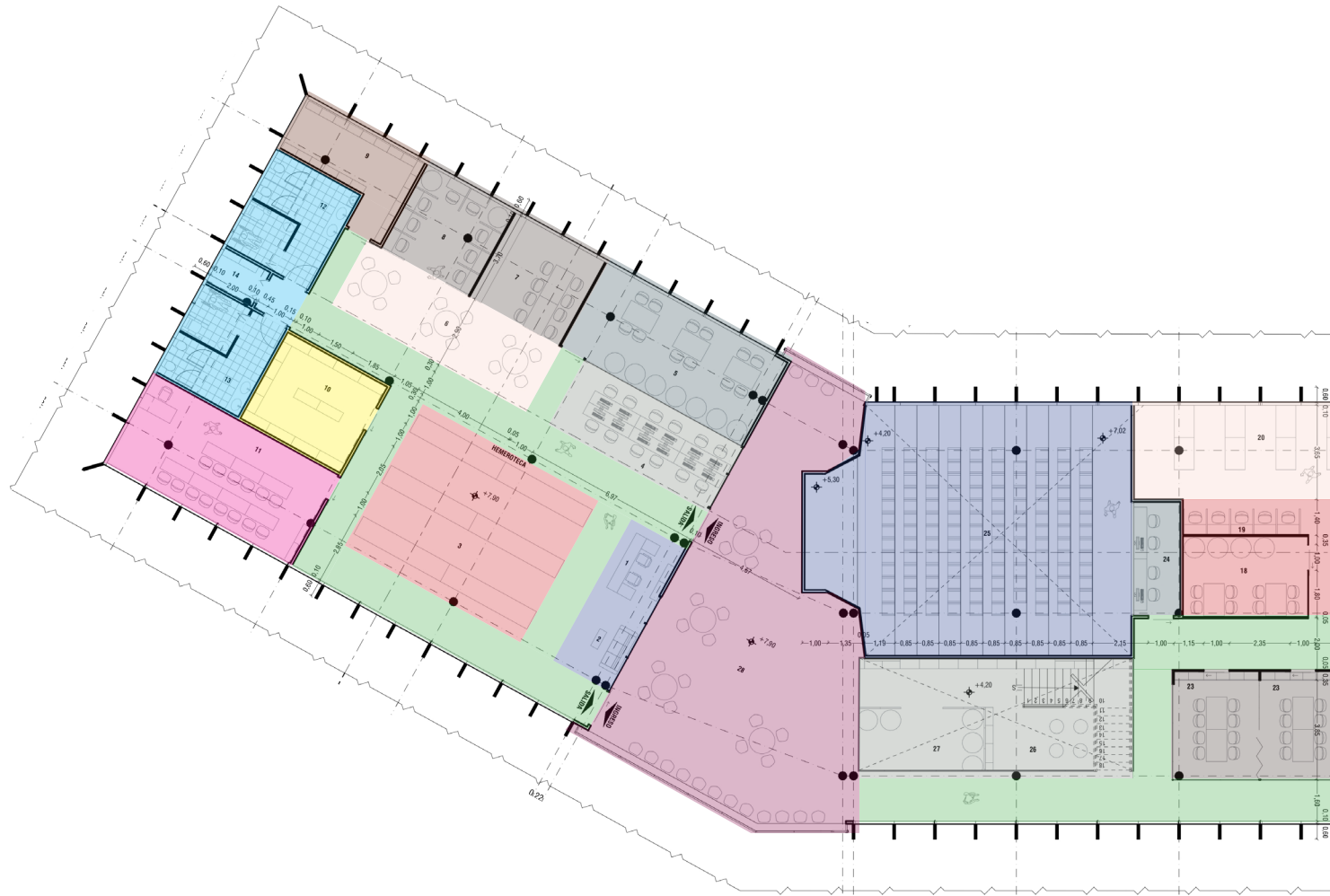
**Legenda:** Guardería planta alta.

- Núcleo de circulación.
- Núcleo de descanso.
- Núcleo de guardado.
- Franjas de circulación.
- Franja sala de 0 a 3 años.
- Franja sala de 3 a 6 años.
- Franja sala de 6 a 9 años.
- Franja sala de juegos interna.
- Franja húmeda.
- Franja juegos externos.

Figura 165

Organización funcional bloque comercial cultural segunda planta alta

P. 156



Nota. Elaboración propia.



**Leyenda: Hemeroteca.**

- Franja de vestíbulo.
- Franjas de circulación.
- Núcleo de librerías.
- Franja de sala de aprendizaje de idiomas.
- Núcleo de colecciones.
- Franja húmeda.
- Franja de búsqueda digital.
- Franja de lectura cerrada.
- Franja de lectura abierta.
- Franja de complementarios.
- Franja L de colecciones especiales.

**Leyenda: Cafetería.**

- Franja de comensales vista al villonaco.
- Franja de espera.
- Franjas de atención al cliente.
- Franja húmeda.
- Franjas de administración.
- Núcleo de comensales vista a la ciudad.
- Franja L de borde de comensales.
- Franja de salas infantil y juvenil.
- Franja de salas infantil y juvenil.
- Núcleo de auditorio.

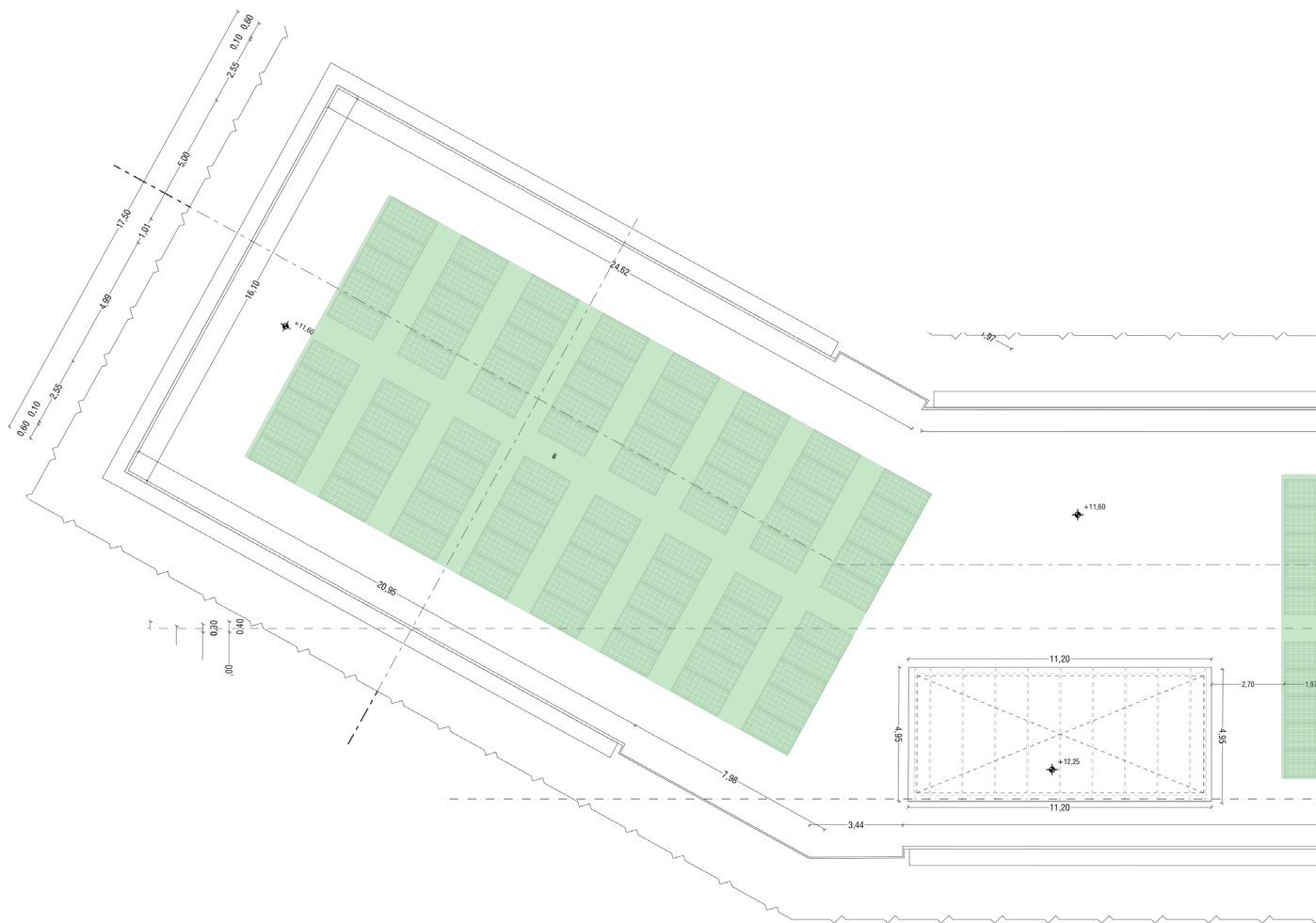
**Leyenda: Biblioteca planta alta.**

- Núcleo de circulación.
- Franja L de bodega.
- Franjas de circulación.
- Franjas de administración.
- Núcleo de atención al usuario.
- Franja de zonas húmedas.
- Franja de librerías.
- Franja de zonas de lectura.
- Franja de actividades complementarias.
- Franja de audiovisuales.



Figura 166

Organización funcional bloque comercial cultural tercera planta alta



P. 158



## ■ 6.2 Sistema estructural y constructivo:

Para la estructura se eligió el sistema constructivo metálico, ya que el proyecto requiere de una alta resistencia debido a sus dimensiones, un montaje rápido y que los espacios entre columnas sean amplios, logrando una distribución interna flexible y permitiendo un cambio de usuario y programa con el paso del tiempo.

Para el diseño estructural se realizó una matriz basada en un módulo de 6 m x 6 m, que permite obtener grandes luces sin requerir de vigas o columnas con dimensiones desmedidas, además, permite modular los espacios, mobiliarios y tipos de piso, en múltiplos de 30 o 60 cm que corresponden al módulo de 6m.

En la parte constructiva respecto a envoltente, se ha seleccionado un sistema de paneles, sujetos a estructura de aluminio para alivianar el peso y un juego de materiales, entre vidrio transparente, vidrio satinado, y lámina perforada, el primero enfocada en áreas públicas por visuales, el segundo en áreas que se requiere privacidad y seguridad y el tercero para ventilar la edificación de manera natural y constante, los tres materiales permiten el paso de la luz natural, aprovechándola al máximo.

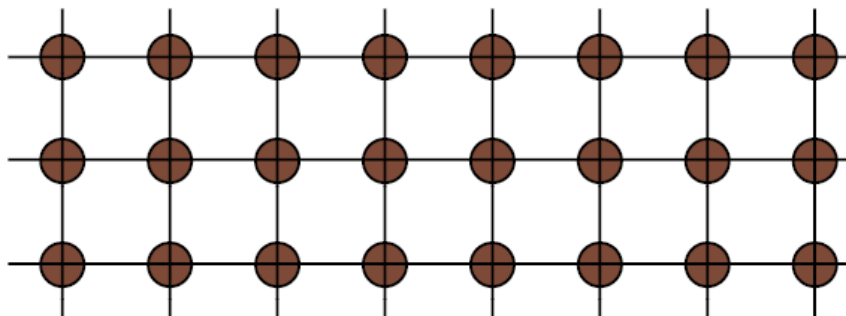
Para la parte interna se trabaja mediante mampostería y paneles corredizos de aluminio, para variar las dimensiones de los espacios y generar flexibilidad.

Para la cubierta se utiliza el mismo sistema estructural y láminas de galvalumen.

Figura 167

Matriz base estructural

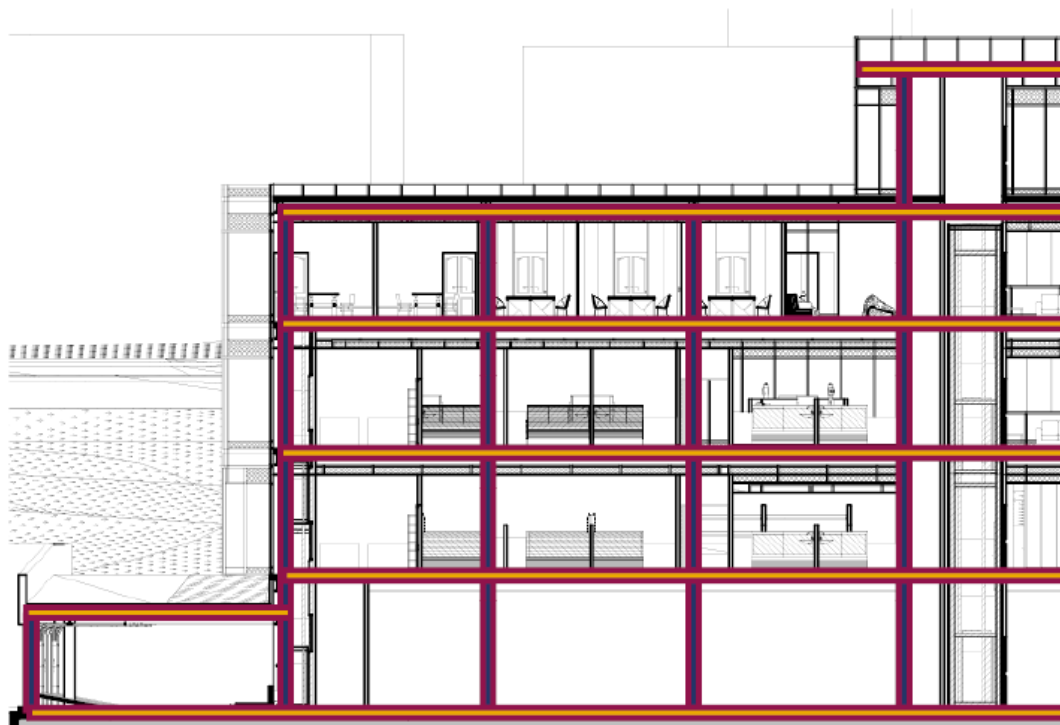
**MATRIZ: 6,3m \* 6.3m.**



Nota. Elaboración propia.

Figura 168

Sección constructiva - sistema de columnas y vigas



Nota. Elaboración propia.

DE COLUMNAS Y VIGAS



### 6.3 Instalaciones del proyecto:

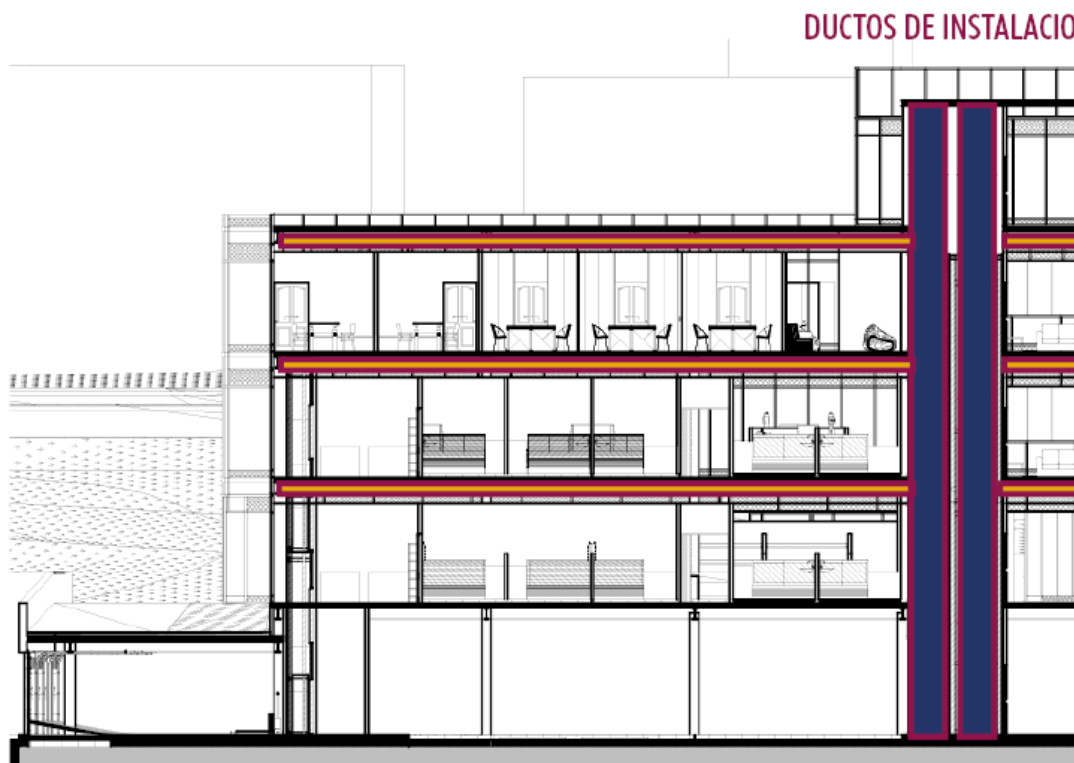
Para las instalaciones del proyecto se utilizó el núcleo de circulaciones y servicios, donde se desarrollaron dos cuartos, uno con las instalaciones de telecomunicaciones y las eléctricas y el otro con las instalaciones de protección contra incendios e hidráulicas, agrupándolas así por su similitud y el requerimiento de separación por riesgo de accidentabilidad.

Las instalaciones eléctricas e hidráulicas se encuentran en ductos independientes que se trasladan a lo alto del edificio, para mantener su control respectivo, mientras que las telecomunicaciones y protección contra incendios permanecen en planta baja con un acceso directo a la plaza y a la entrada principal del proyecto, permitiendo un acceso directo y sin interrupciones en caso de requerirse la intervención de bomberos.

Todos los sistemas se los llevan por la parte superior, por lo que se implementa cielo raso para delimitar alturas y evitar la visibilidad de las instalaciones.

Figura 169

Sección con identificación de instalaciones



Nota. Elaboración propia.

INES



INSTALACIONES POR CIELO RASO

P. 163

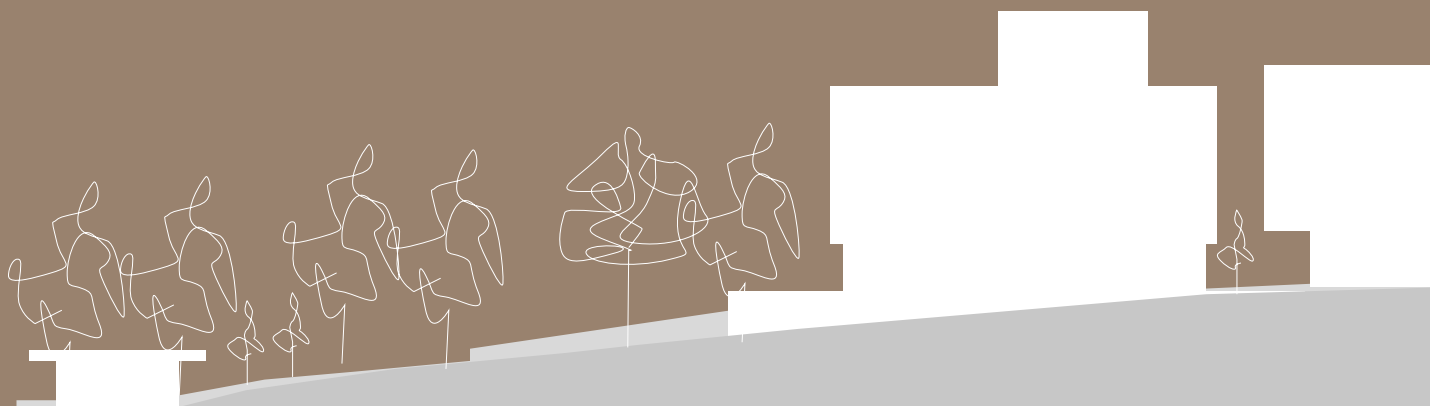
# 06

## REPRESENTACIÓN

### CONTENIDO

Plantas

P. 164



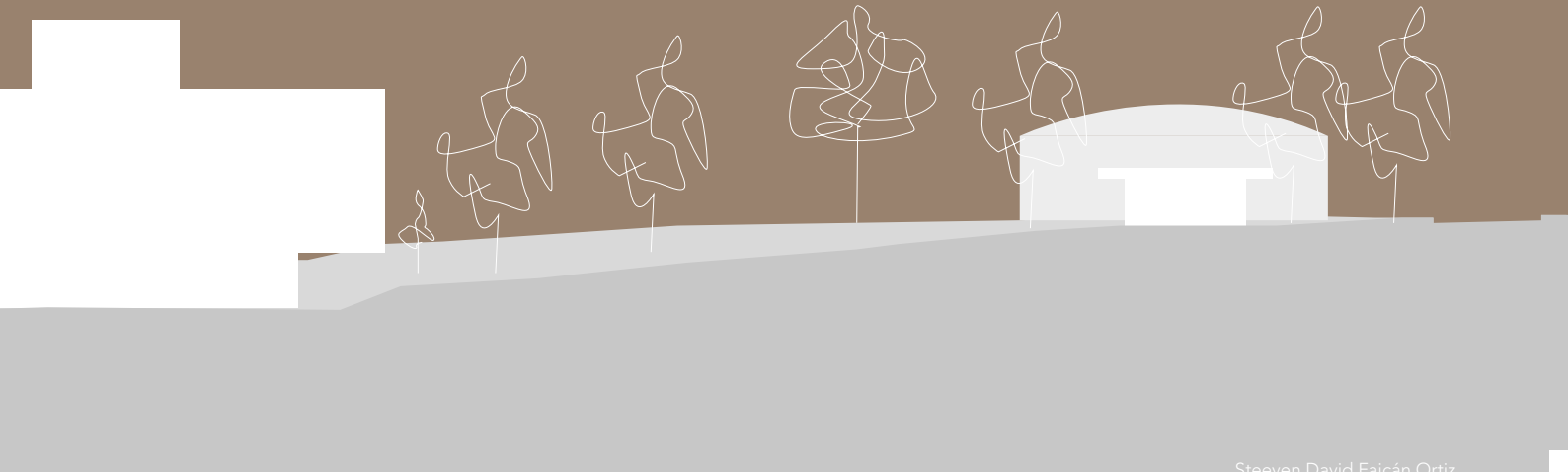
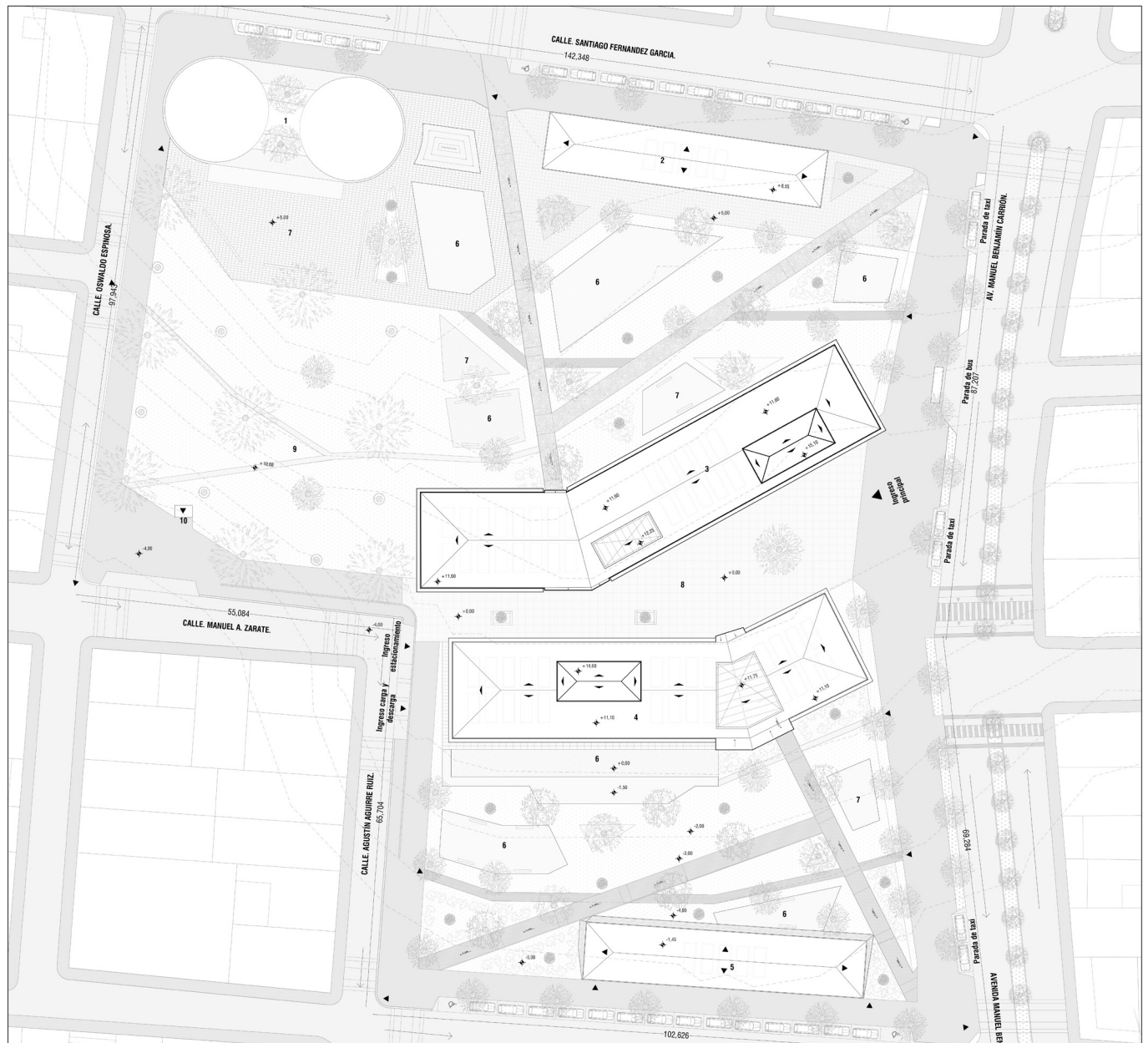
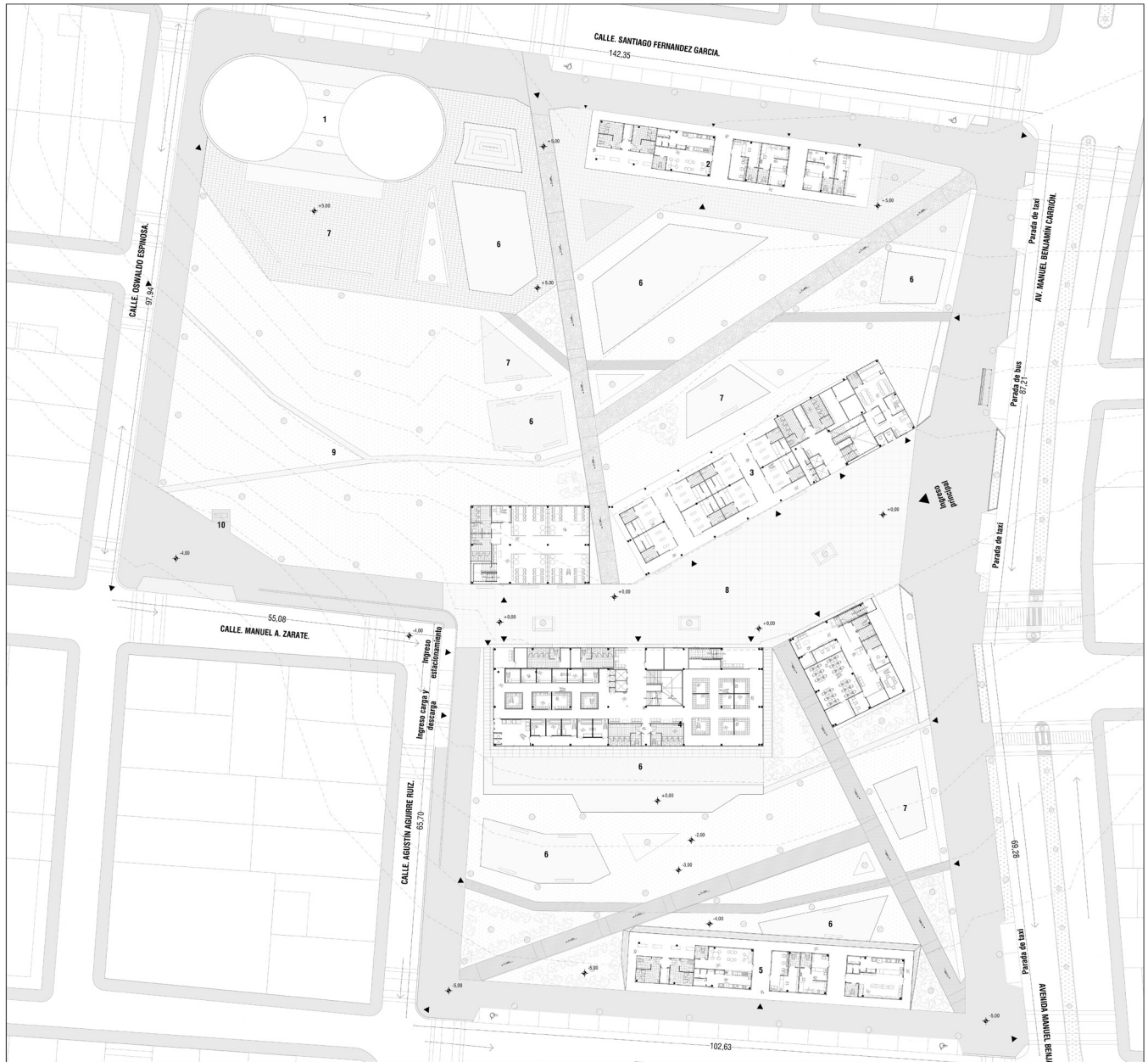


Figura 171  
Emplazamiento



Nota. Elaboración propia.

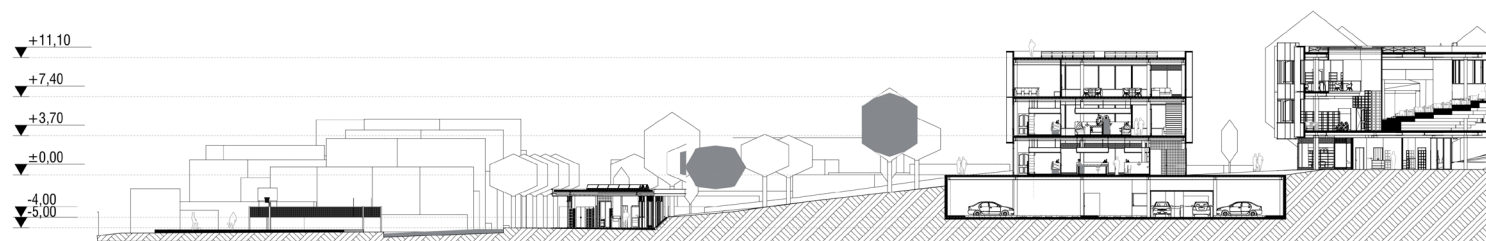
Figura 172  
Implantación



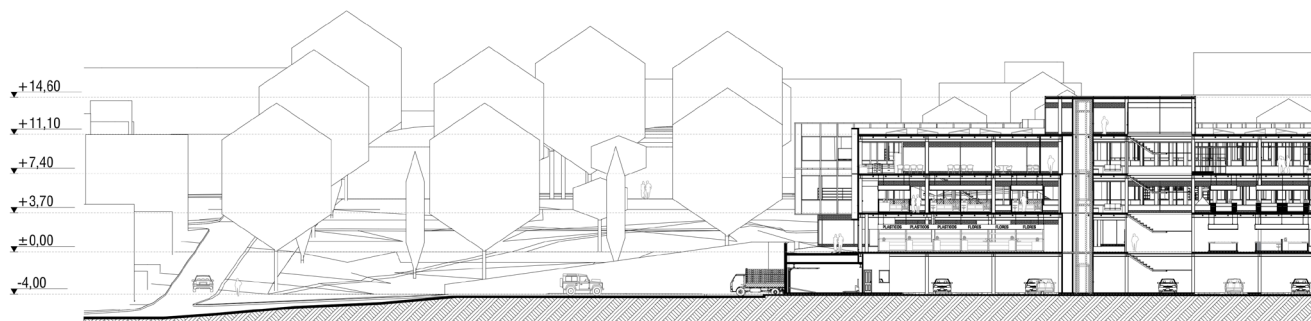
Nota. Elaboración propia.

Figura 173

*Secciones generales*



**CORTE LONGITUDINAL GENERAL.**

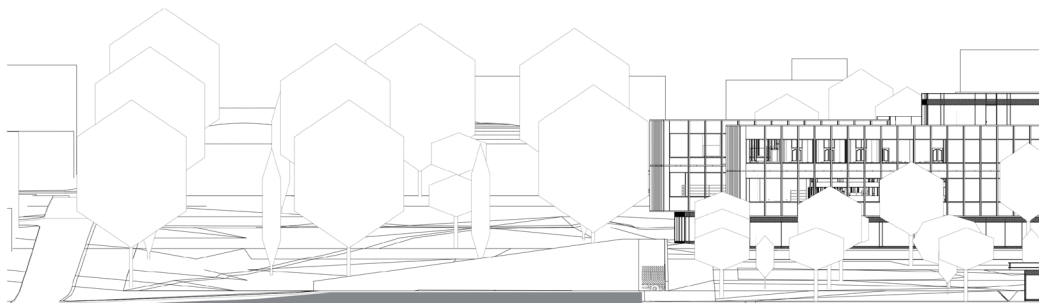


**CORTE TRANSVERSAL GENERAL.**

Nota. Elaboración propia.

Figura 174

*Alsado general este*



**ALZADO GENERAL ESTE.**

Nota. Elaboración propia.

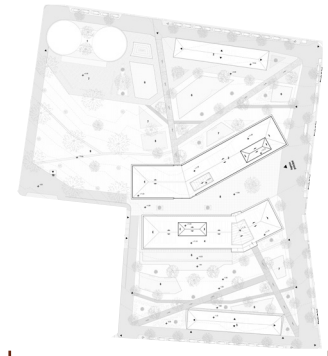
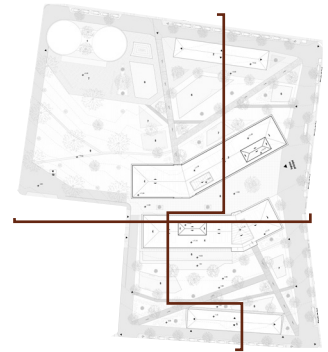
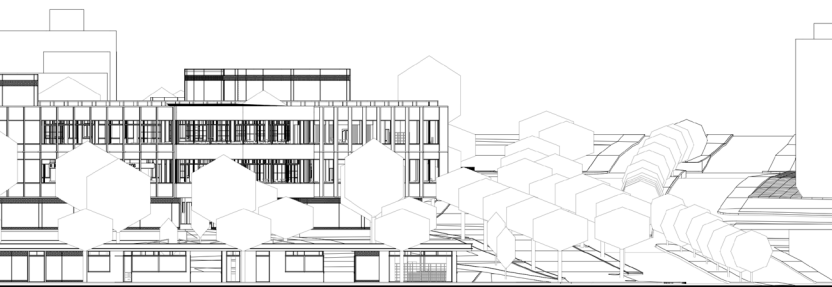
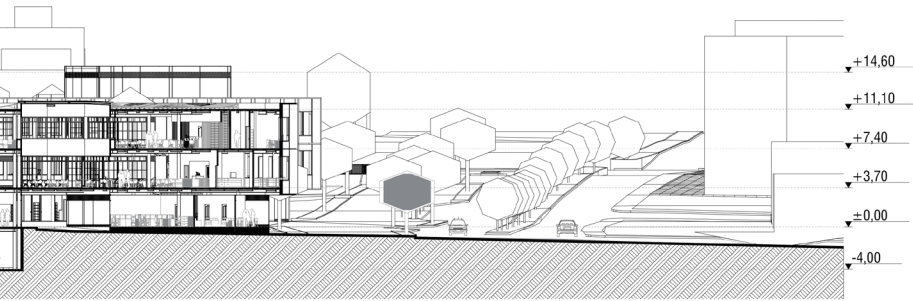
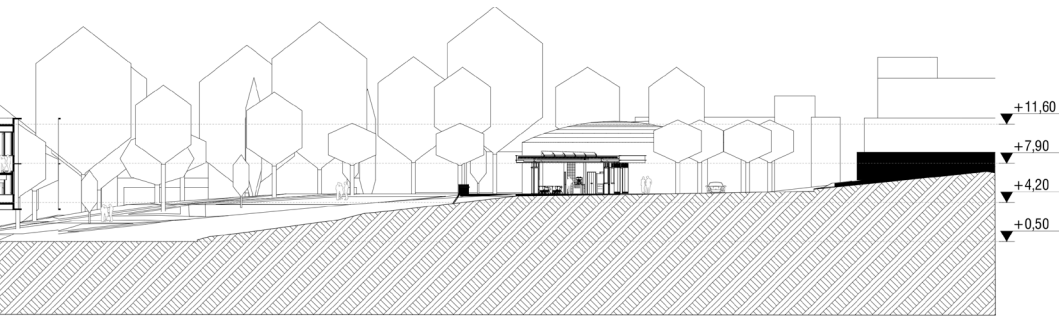
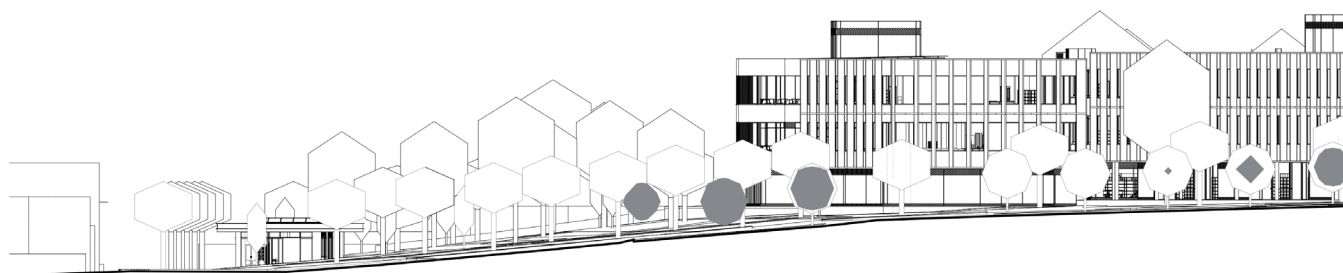
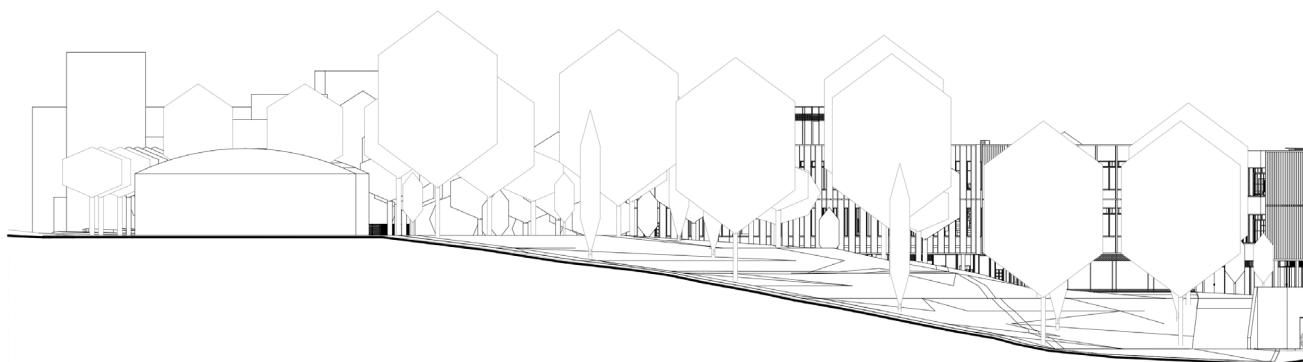


Figura 175

*Alsado general norte, sur y oeste*



**ALZADO GENERAL NORTE.**



**ALZADO GENERAL SUR.**



**ALZADO GENERAL OESTE.**

Nota. Elaboración propia.

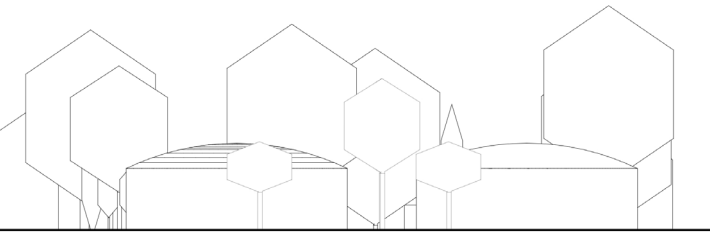
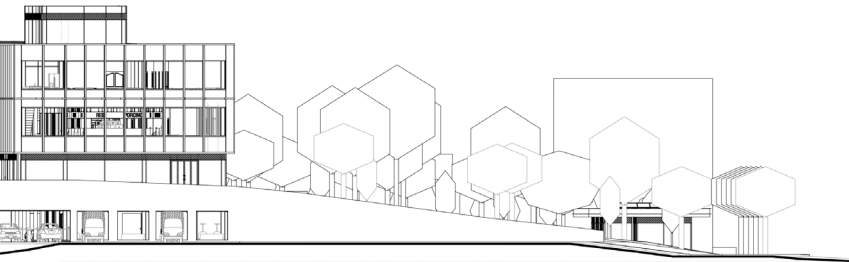
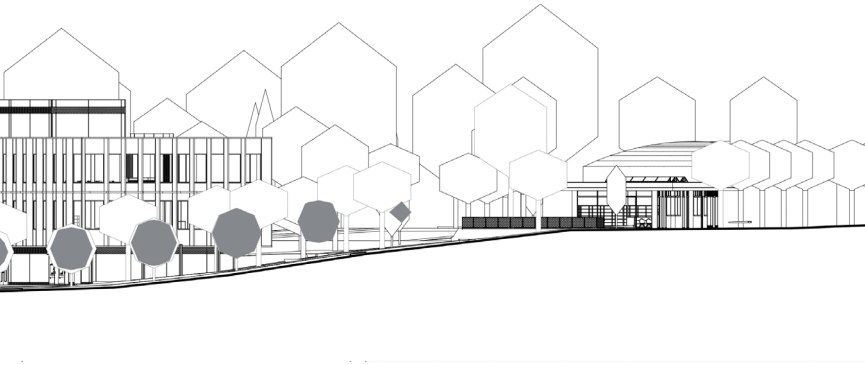


Figura 176

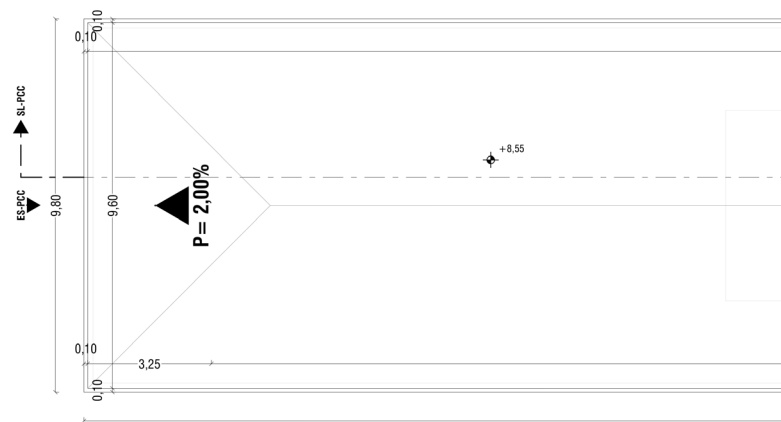
Planta y planta de cubierta pabellón comercial cultural



Tabla 21

Leyenda pabellón comercial cultural

| LEYENDA PABELLÓN COMERCIAL CULTURAL:  |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| <b>SERVICIOS N = +5,00:</b>           |                         |
| 1) Ingresos.                          | 3) S.S.H.H. mujeres.    |
| 2) S.S.H.H. hombres.                  | 4) Bodega de limpieza.  |
| <b>HELADERÍA N = +5,00:</b>           |                         |
| 1) Vestibulo.                         | 6) Lockers.             |
| 2) Atención al cliente.               | 7) Alacena.             |
| 3) Cocina.                            | 8) Cuarto frío.         |
| 4) Zona de preparación.               | 9) S.S.H.H. mixto.      |
| 5) Ingreso trabajadores.              | 10) Zona de comensales. |
| <b>PELUQUERÍA N = +5,00:</b>          |                         |
| 1) Vestibulo.                         | 4) S.S.H.H. mixto.      |
| 2) Atención al cliente.               | 5) Zona de trabajo.     |
| 3) Bodega.                            |                         |
| <b>TALLER DE COSTURA N = +5,00:</b>   |                         |
| 1) Vestibulo.                         | 4) Zona de trabajo.     |
| 2) Atención al cliente.               | 5) S.S.H.H. mixto.      |
| 3) Bodega.                            | 6) Zona de venta.       |
| <b>TALLER DE ZAPATERÍA N = +5,00:</b> |                         |
| 1) Vestibulo.                         | 4) Zona de trabajo.     |
| 2) Atención al cliente.               | 5) S.S.H.H. mixto.      |
| 3) Bodega.                            | 6) Zona de venta.       |
| <b>MISCELÁNEA N = +5,00:</b>          |                         |
| 1) Vestibulo.                         | 4) S.S.H.H. mixto.      |
| 2) Atención al cliente.               | 5) Zona de trabajo.     |
| 3) Bodega.                            |                         |



PLANTA DE CUBIERTAS PABELLÓN COMERCIAL CULTURAL. N = +8,55.

Nota. Elaboración propia.

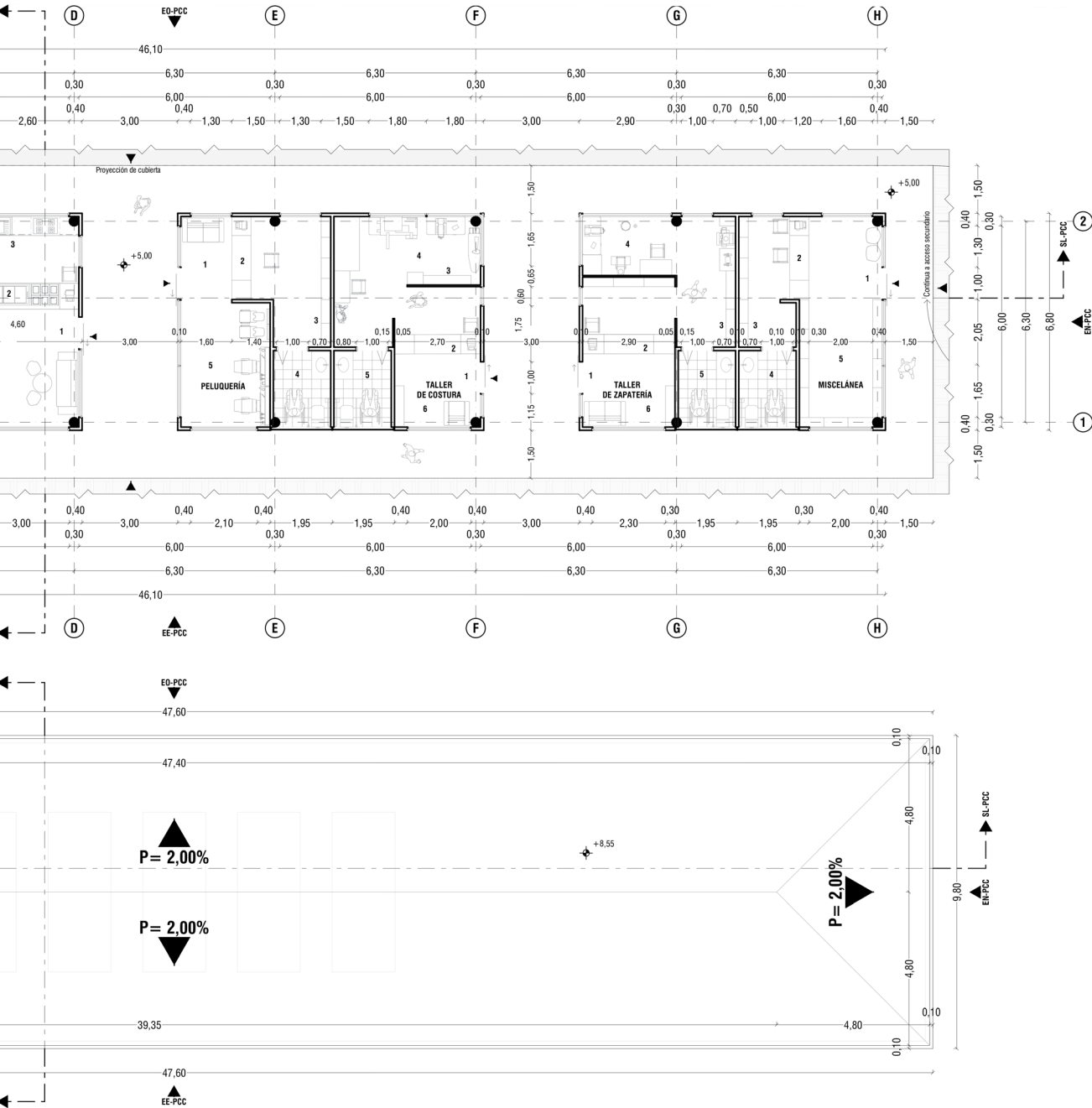
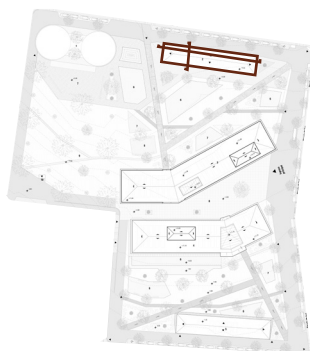


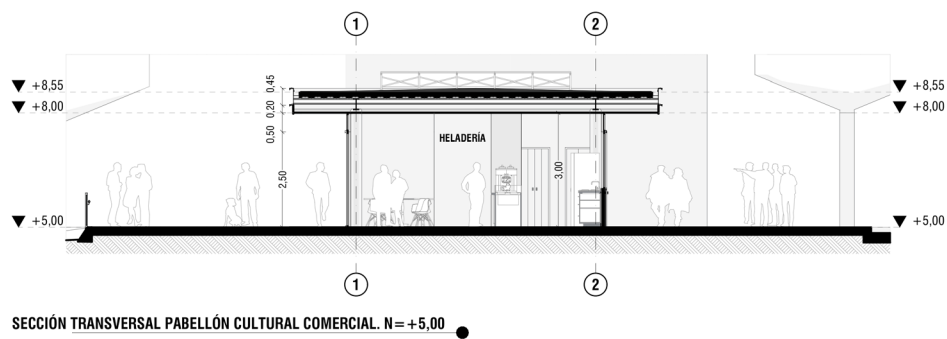
Figura 177

Secciones y elevaciones pabellón comercial cultural

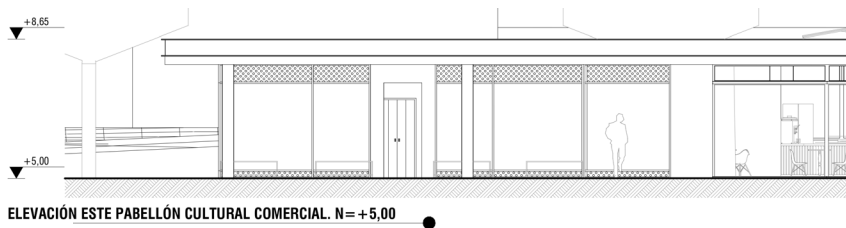
P. 174



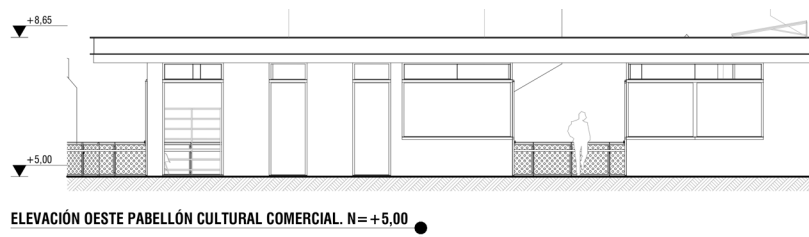
SECCIÓN LONGITUDINAL PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00



SECCIÓN TRANSVERSAL PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00

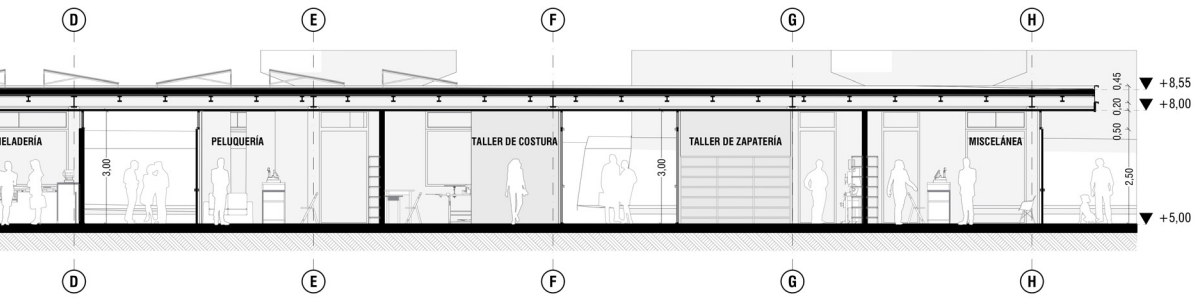


ELEVACIÓN ESTE PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00

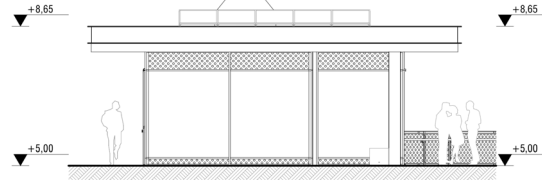


ELEVACIÓN OESTE PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00

Nota. Elaboración propia.



ELEVACIÓN NORTE PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00



ELEVACIÓN SUR PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00

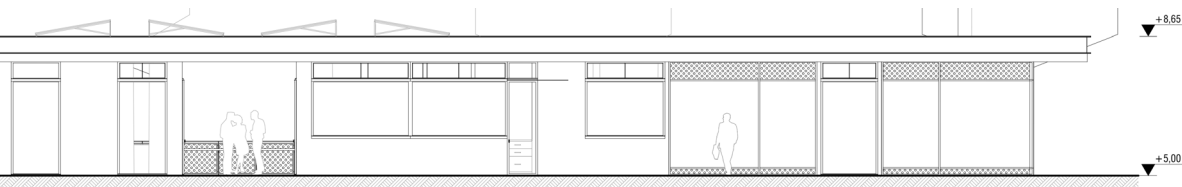
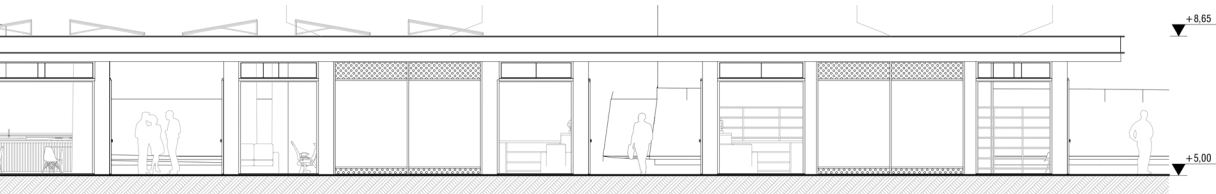


Figura 178

Bloque comercial cultural planta baja

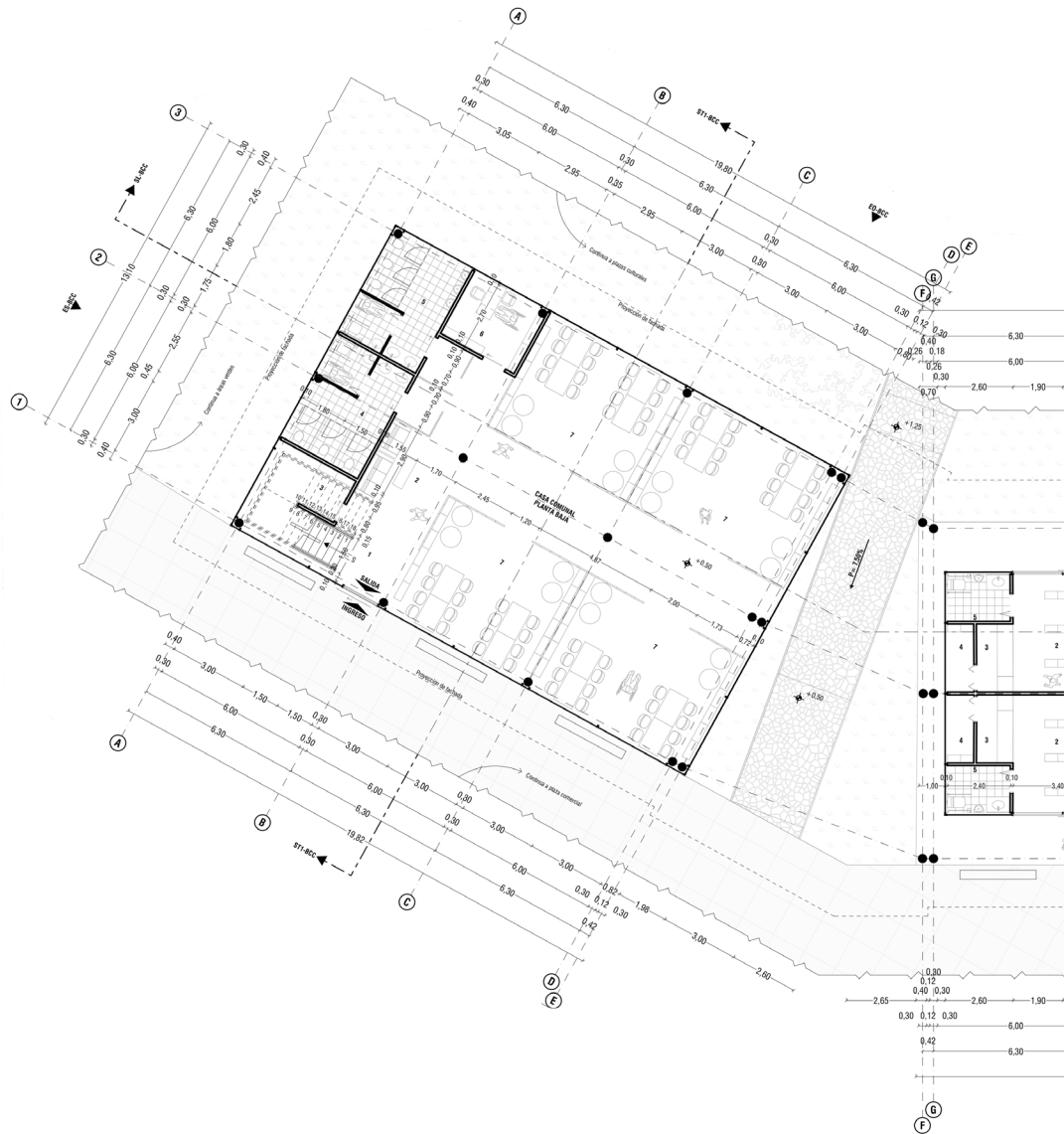


Tabla 22

Leyenda bloque comercial cultural 1

| <b>LEYENDA BLOQUE COMERCIAL CULTURAL:</b>  |  |
|--|--|
| <b>CASA COMUNAL PLANTA BAJA N = +0,50:</b> |  |
| 1) Vestibulos de accesos.                  | 5) S.S.H.H. hombres.                       |
| 2) Sala de espera.                         | 6) Administración.                         |
| 3) Bodega general.                         | 7) Salas de actividades multiples.         |
| 4) S.S.H.H. mujeres.                       |  |
| <b>LOCALES COMERCIALES N = +0,50:</b>      |  |
| 1) Pasillo de acceso.                      | 4) Bodega general.                         |
| 2) Espacio de venta.                       | 5) S.S.H.H. mixto.                         |
| 3) Atención al cliente.                    |  |
| <b>SERVICIOS N = +0,50:</b>                |  |
| 1) Cajeros automáticos.                    | 10) Ducto. Inst. Eléctricas.               |
| 2) Cajeros.                                | 11) Cuarto de instalaciones.               |
| 3) Cuarto de revisión.                     | 12) S.S.H.H. Mujeres.                      |
| 4) Vestibulo de circulación.               | 13) Bodega utensilios de limpieza.         |
| 5) Caja de gradas.                         | 14) S.S.H.H. Hombres.                      |
| 6) Ascensores.                             | 15) Bodega plaza comercial.                |
| 7) Ducto. Inst. Emergencia.                | 16) Cuarto de protección contra incendios. |
| 8) Ducto. Inst. Hidráulicas.               | 17) Cuarto de telecomunicaciones.          |
| 9) Ducto. Inst. Telecomunicaciones.        |  |
| <b>GUARDERÍA PLANTA BAJA N = +0,50:</b>    |  |
| 1) Vestibulo de ingreso.                   | 5) Comedor.                                |
| 2) Recepción.                              | 6) Cocina.                                 |
| 3) Administración                          | 7) S.S.H.H. mixto docentes.                |
| 4) Bodega.                                 |  |

Nota. Elaboración propia.



Figura 179

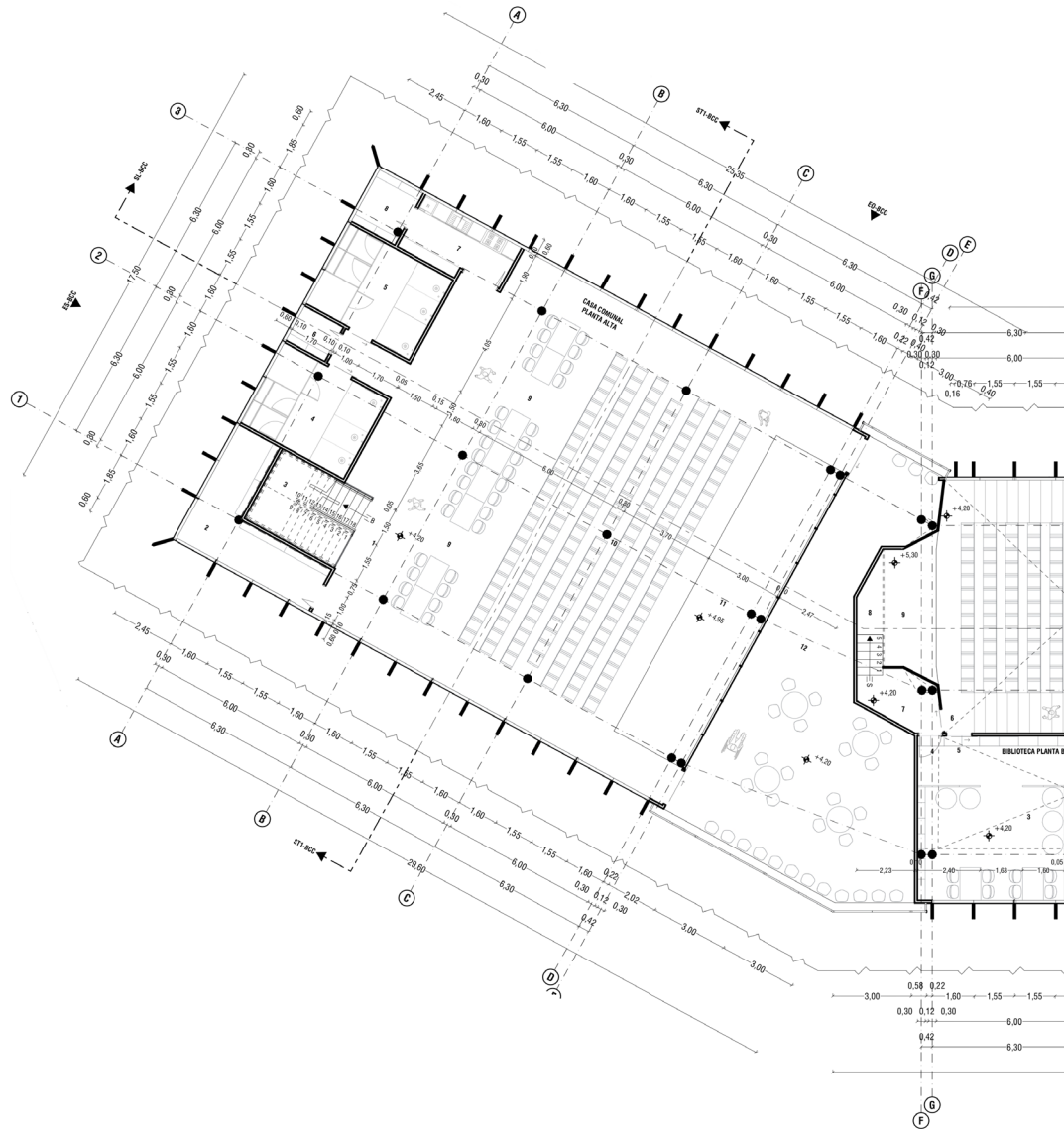
Bloque comercial cultural primera planta alta



Tabla 23

Legenda bloque comercial cultural 2

| <b>CASA COMUNAL PLANTA ALTA N= +4,20:</b> |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1) Vestibulos de accesos.                 | 7) Cocina.                            |
| 2) Bodega clubs.                          | 8) Alacena.                           |
| 3) Cajón de gradas.                       | 9) Comedor comunal.                   |
| 4) Vestidores y duchas mujeres.           | 10) Salón de eventos.                 |
| 5) Bodega de limpieza.                    | 11) Escenario.                        |
| 6) Vestidores y duchas hombres.           | 12) Patio de actividades.             |
| <b>PLANTA BAJA BIBLIOTECA N= +4,20:</b>   |                                       |
| 1) Acceso superior.                       | 6) Ingreso a escenario.               |
| 2) Sala infantil.                         | 7) Vestibulo escenario.               |
| 3) Sala juvenil.                          | 8) Foro.                              |
| 4) Ingreso actores.                       | 9) Escenario.                         |
| 5) Ingreso espectadores.                  | 10) Auditorio.                        |
| <b>LUDOTECA N= +4,20:</b>                 |                                       |
| 1) Vestibulo de circulación.              | 10) Sala de espera                    |
| 2) Caja de gradas.                        | 11) S.S.H.H. Mujeres.                 |
| 3) Ascensores.                            | 12) S.S.H.H. Hombres.                 |
| 4) Ducto. Inst. Emergencia.               | 13) Administración.                   |
| 5) Ducto. Inst. Hidráulicas.              | 14) Sala de lectura.                  |
| 6) Ducto. Inst. Telecomunicaciones.       | 15) Salón general.                    |
| 7) Ducto. Inst. Eléctricas.               | 16) Cuarto de recreación tecnológica. |
| 8) Cuarto de instalaciones.               | 17) Salas multiusos.                  |
| 9) Recepción.                             |                                       |
| <b>GUARDERÍA PLANTA ALTA N= +0,50:</b>    |                                       |
| 1) Vestibulo de ingreso.                  | 6) Sala de 6 a 9 años.                |
| 2) Cuarto de descanso.                    | 7) Salón de juegos internos.          |
| 3) Bodega cuarto de descanso.             | 8) S.S.H.H. niños.                    |
| 4) Sala de 0 a 3 años.                    | 9) Salón de juegos externos.          |
| 5) Sala de 3 a 6 años.                    |                                       |



Nota. Elaboración propia.



Figura 180

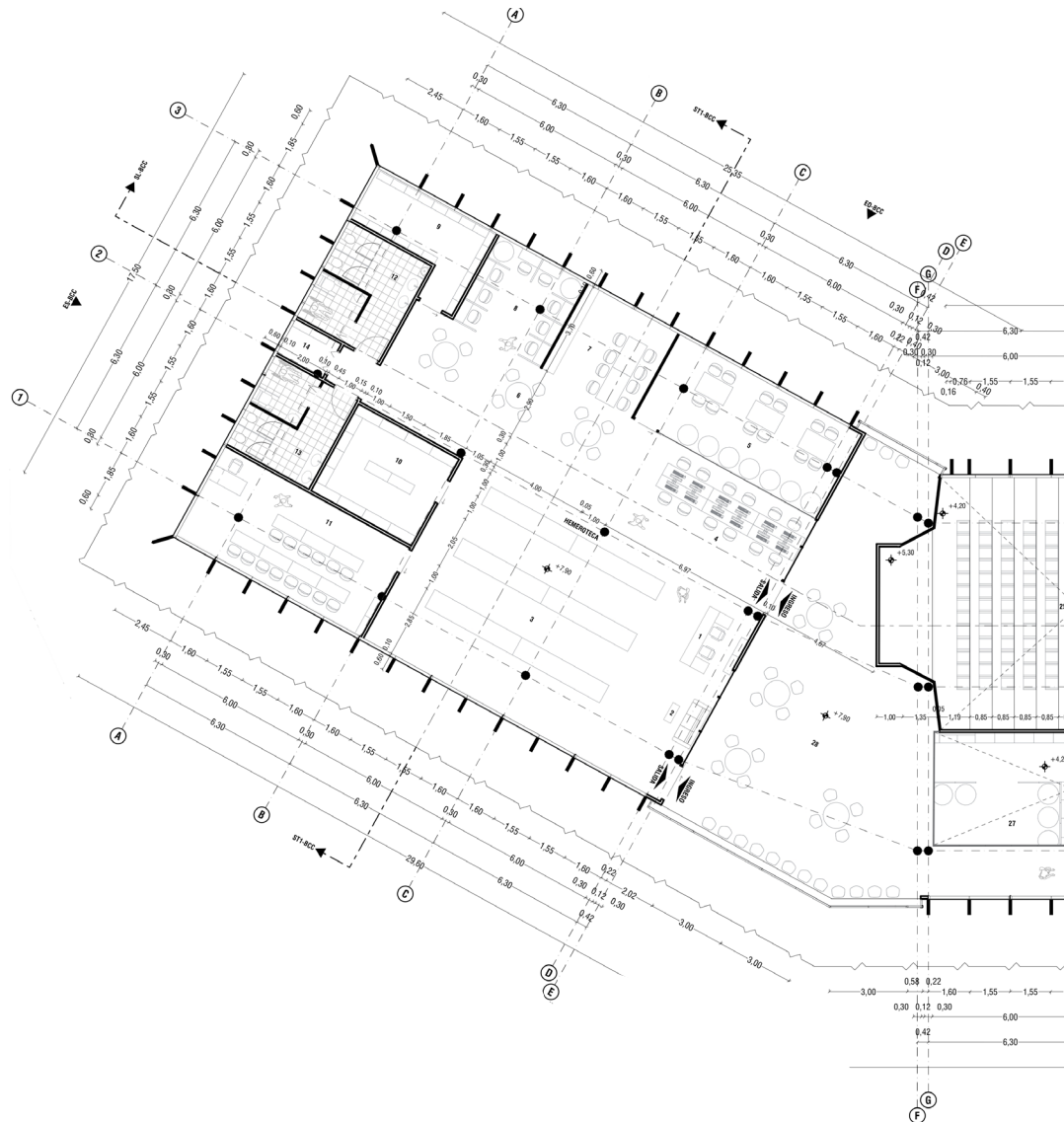
Bloque comercial cultural segunda planta alta



Tabla 24

Leyenda bloque comercial cultural 3

| LEYENDA BLOQUE COMERCIAL CULTURAL:   |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>HEMEROTECA N= +7,90:</b>          |                                       |
| 1) Recepción.                        | 8) Espacios de lectura individuales.  |
| 2) Sala de espera.                   | 9) Cuarto de colecciones especiales.  |
| 3) Estantes.                         | 10) Bodega de libros.                 |
| 4) Investigación digital.            | 11) Cuarto de enseñanza de idiomas.   |
| 5) Cuarto de lectura cerrada.        | 12) S.S.H.H. Mujeres.                 |
| 6) Zona de lectura general.          | 13) S.S.H.H. Hombres.                 |
| 7) Presentación de novedades.        | 14) Bodega de limpieza.               |
| <b>BIBLIOTECA = +7,90:</b>           |                                       |
| 1) Vestibulo de circulación.         | 15) Bodega de limpieza.               |
| 2) Caja de gradas.                   | 16) Zona de lectura general.          |
| 3) Ascensores.                       | 17) Zona de lectura de invidentes.    |
| 4) Ducto. Inst. Emergencia.          | 18) Sala de lectura cerrada.          |
| 5) Ducto. Inst. Hidráulicas.         | 19) Zona de lectura individual.       |
| 6) Ducto. Inst. Telecomunicaciones.  | 20) Estantes.                         |
| 7) Ducto. Inst. Eléctricas.          | 21) Publicación de noticias.          |
| 8) Cuarto de instalaciones.          | 22) Sala de proyecciones.             |
| 9) Recepción.                        | 23) Salas de usos multiples.          |
| 10) Sala de espera.                  | 24) Sala de audiovisuales.            |
| 11) Atención al cliente - Copiadora. | 25) Auditorio.                        |
| 12) Administración.                  | 26) Sala infantil.                    |
| 13) S.S.H.H. Mujeres.                | 27) Sala juvenil.                     |
| 14) S.S.H.H. Hombres.                | 28) Patio de actividades.             |
| <b>CAFETERÍA = +7,90:</b>            |                                       |
| 1) Acceso.                           | 8) S.S.H.H. Mujeres.                  |
| 2) Sala de espera.                   | 9) Bodega general.                    |
| 3) Atención al cliente.              | 10) Administración.                   |
| 4) Cuarto frío.                      | 11) Zona de servicio vista Villonaco. |
| 5) Alacena.                          | 12) Zona de servicio interna.         |
| 6) Cocina.                           | 13) Zona de servicio vista ciudad.    |
| 7) S.S.H.H. Hombres.                 | 14) Zona de servicio de borde.        |



Nota. Elaboración propia.

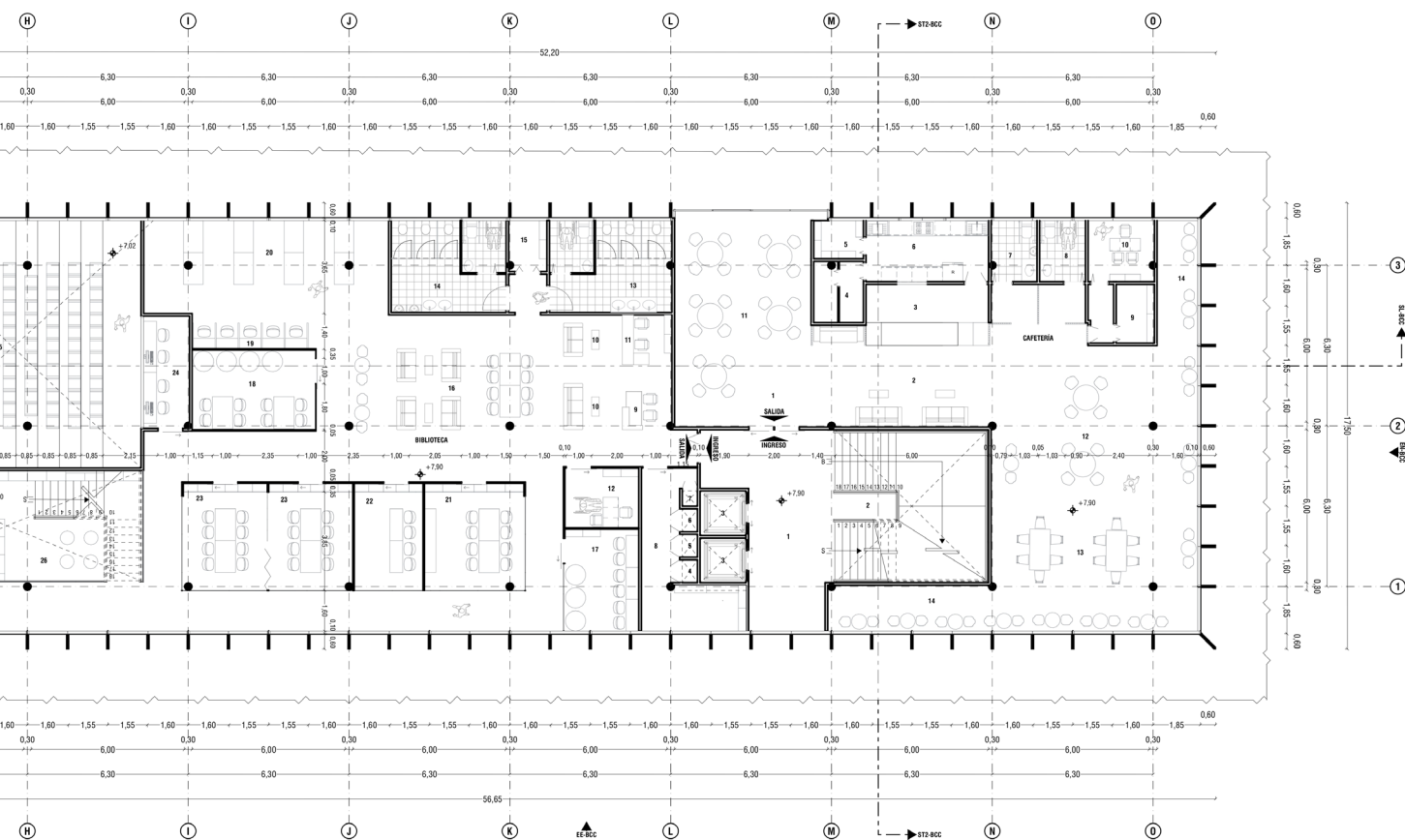
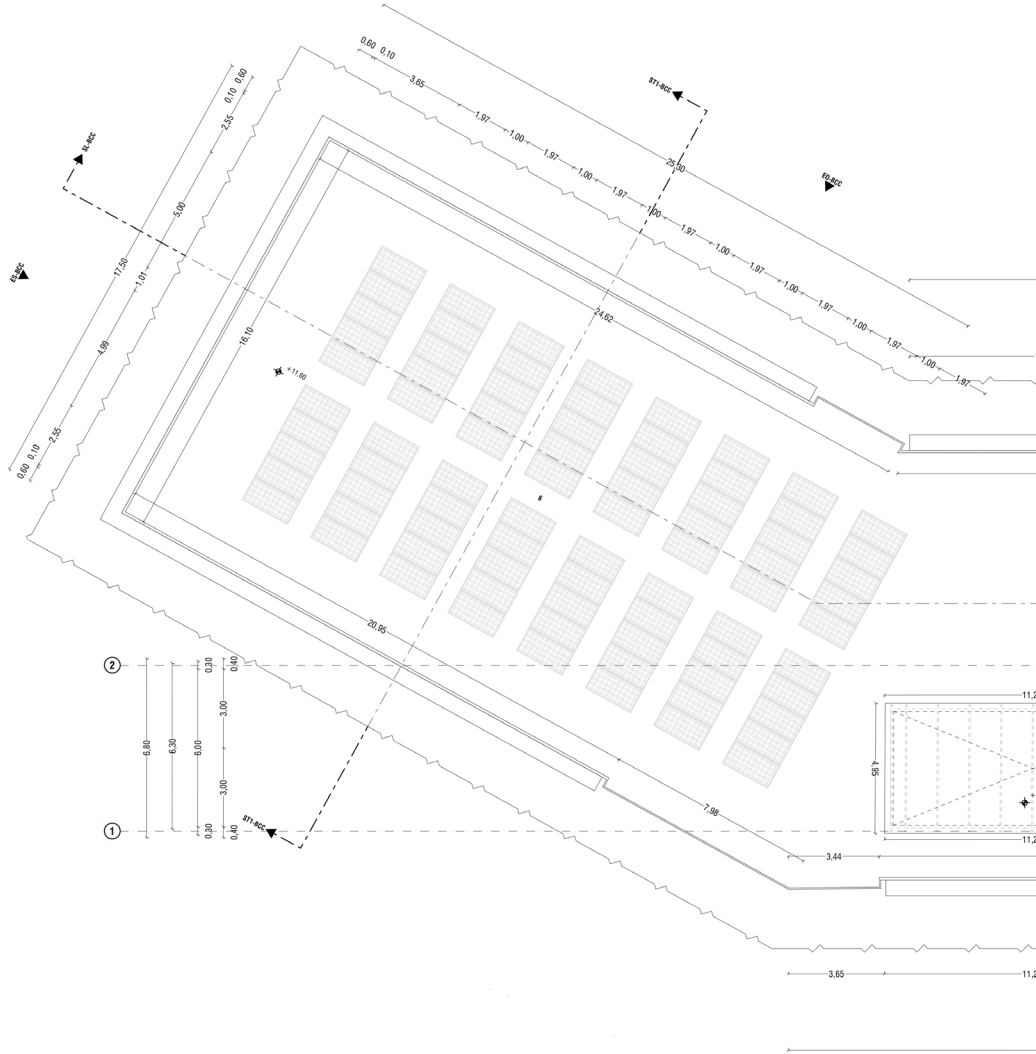


Figura 181

Bloque comercial cultural tercera planta alta



P. 182

Tabla 25

Leyenda bloque comercial cultural 4

| AZOTEA N= +11,60:            |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1) Vestibulo de circulación. | 4) Cuarto de máquinas.      |
| 2) Ascensores.               | 5) Bodega azotea.           |
| 3) Caja de gradas.           | 6) Zona de paneles solares. |

Nota. Elaboración propia.

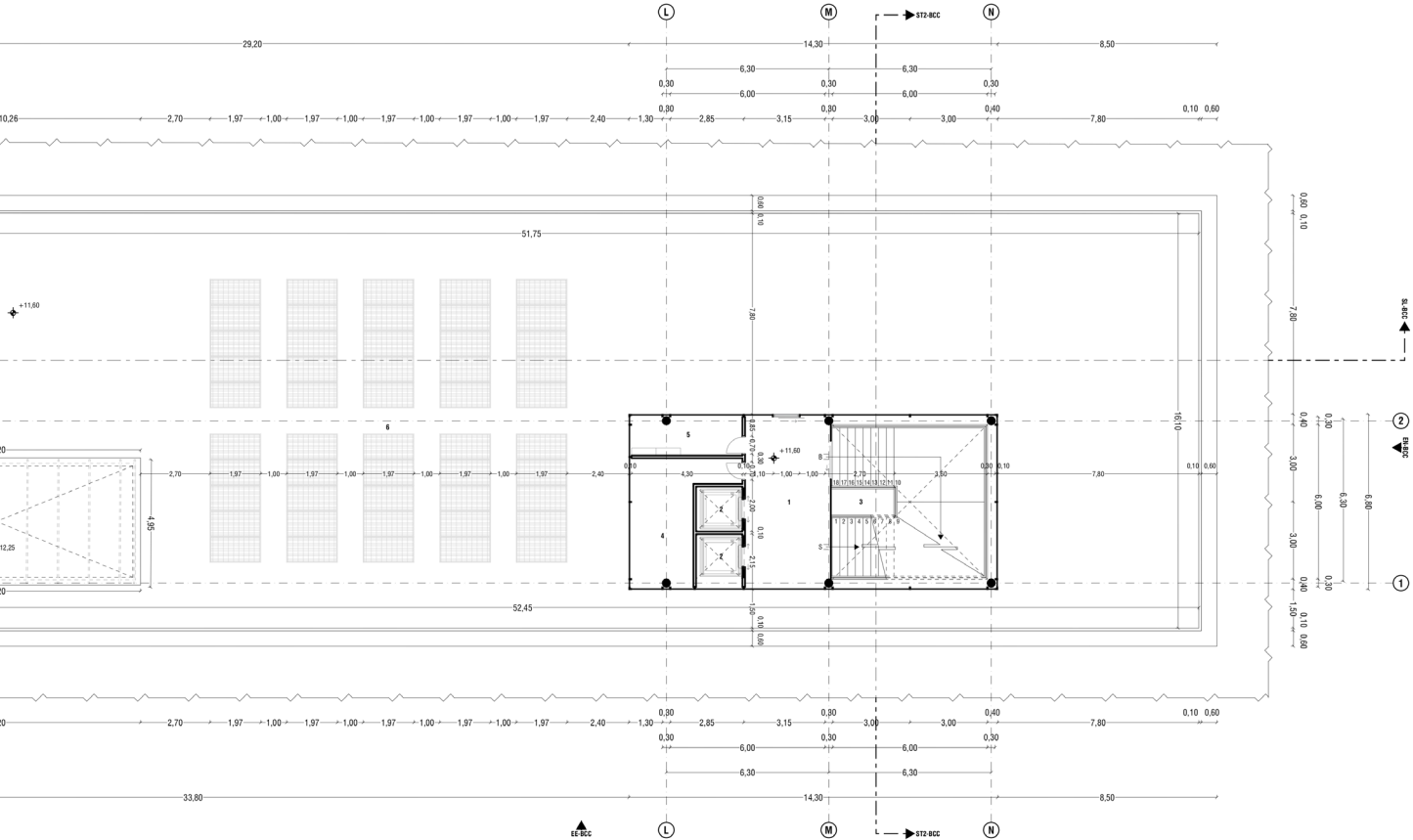
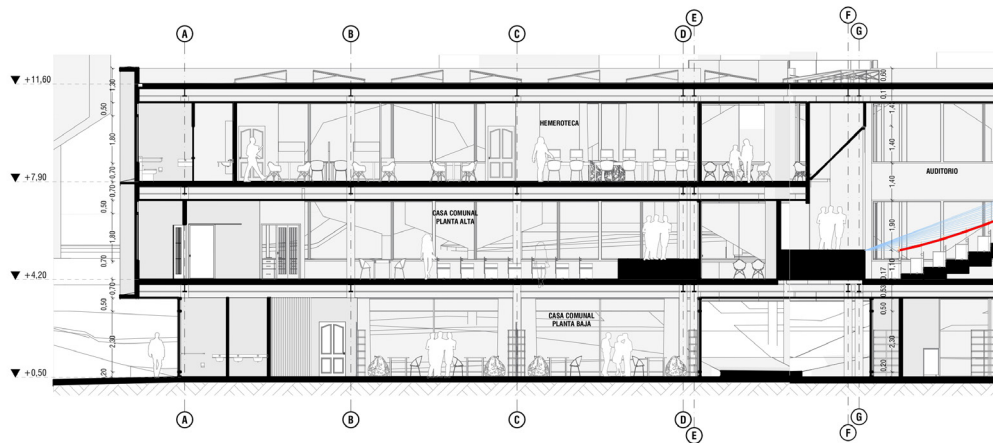
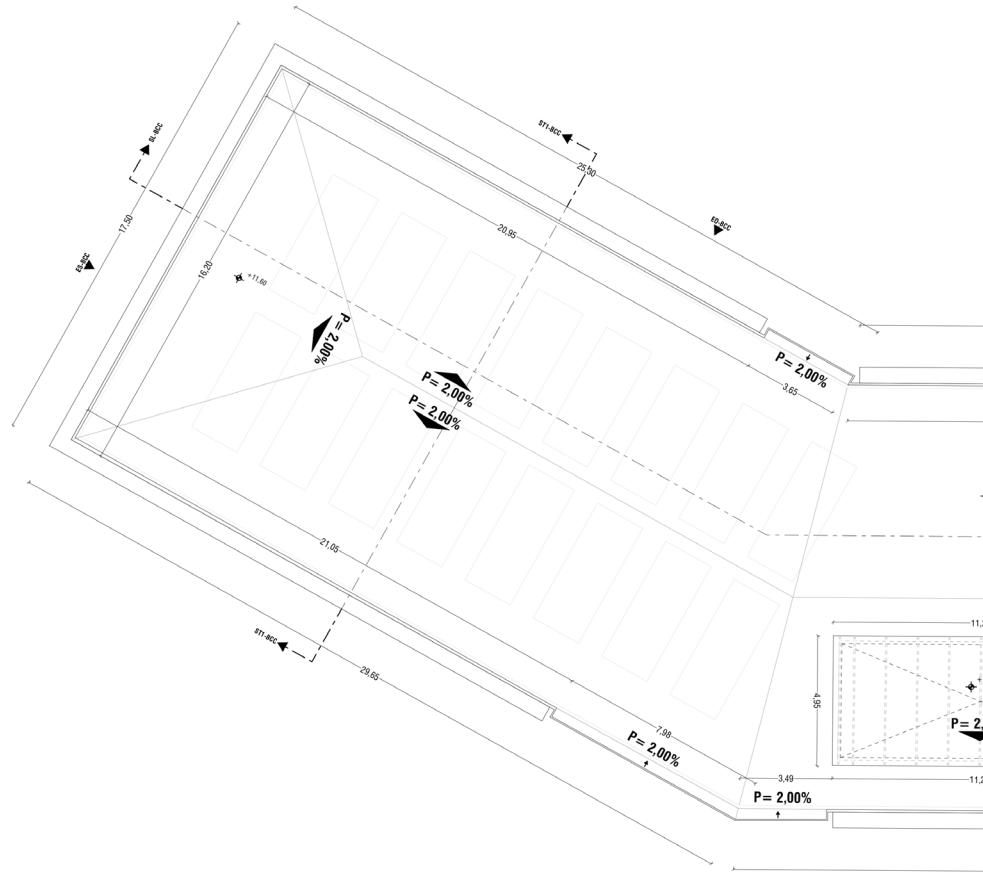
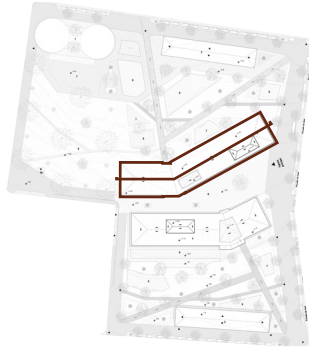


Figura 182

Bloque comercial cultural planta de cubiertas y sección longitudinal

P. 184

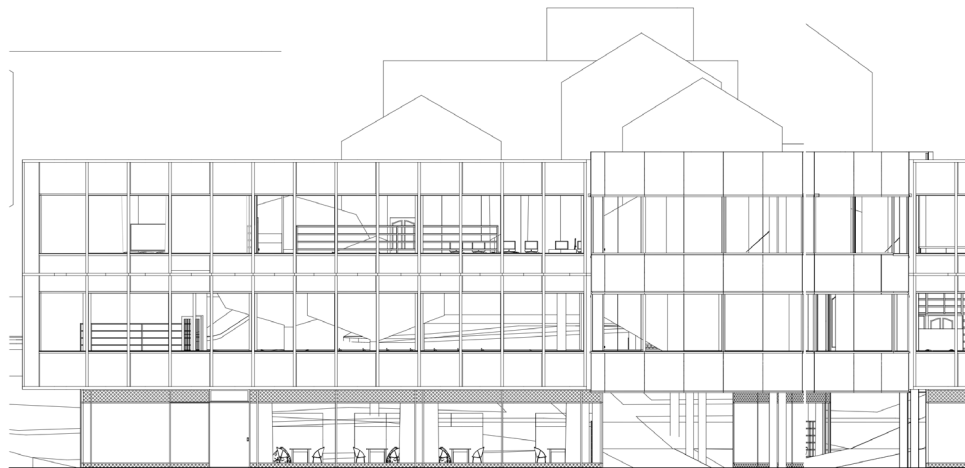
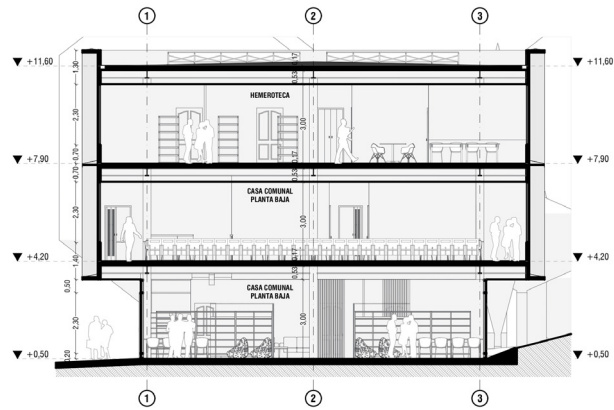


Nota. Elaboración propia.



Figura 183

Bloque comercial cultural secciones transversales y elevación este



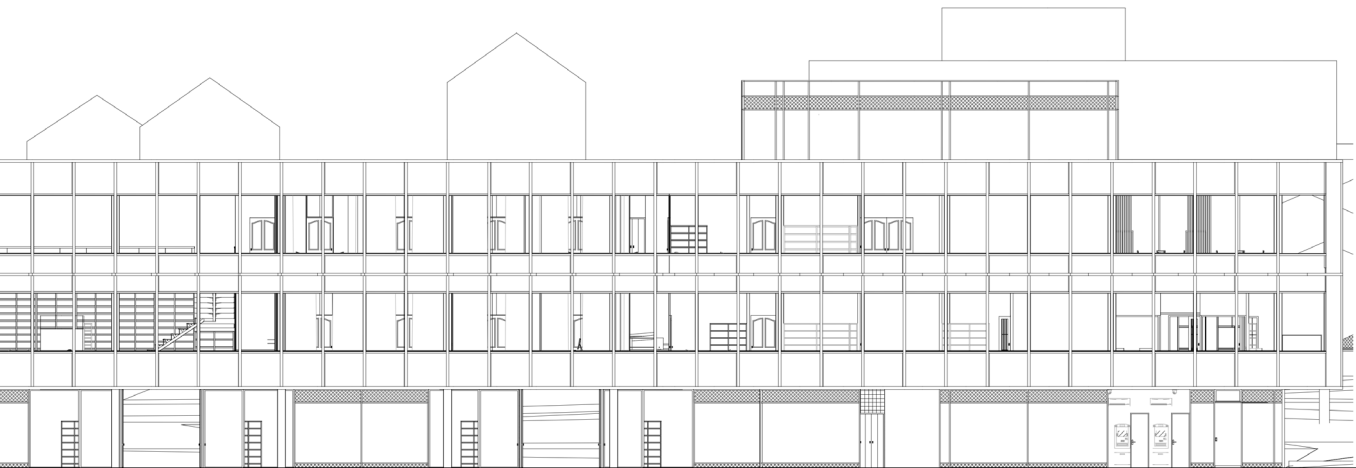
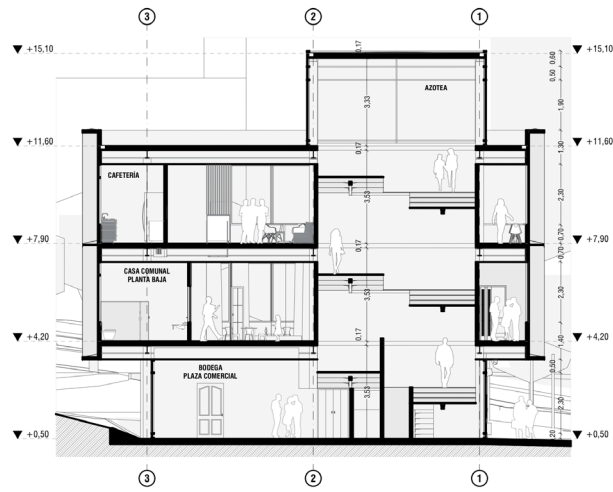
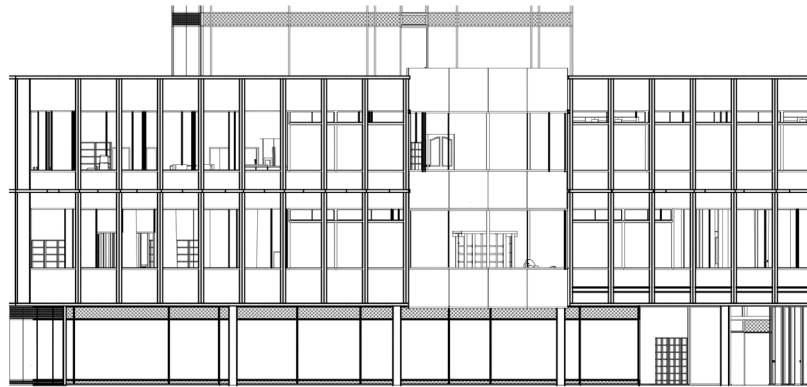
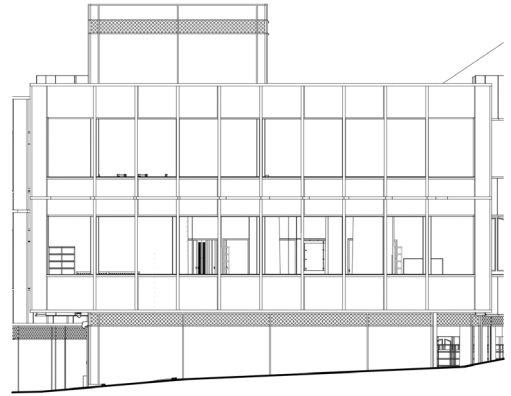


Figura 184

*Bloque comercial cultural elevaciones norte, sur y oeste*



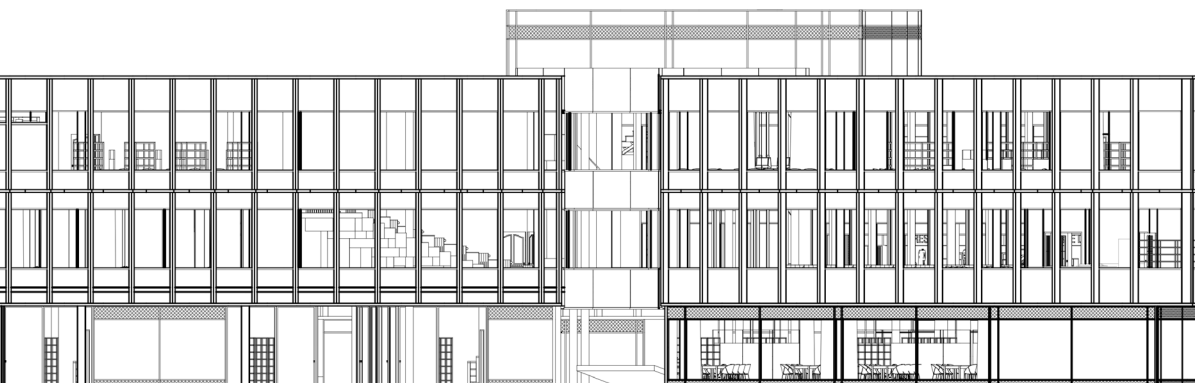
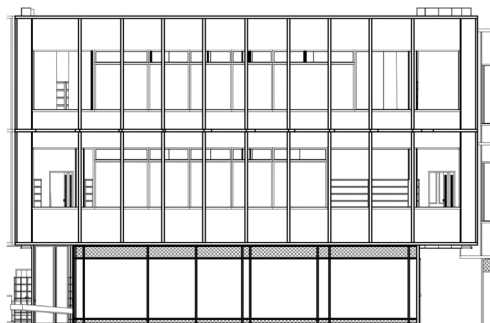


Figura 185

Planta parqueadero bloque comercial

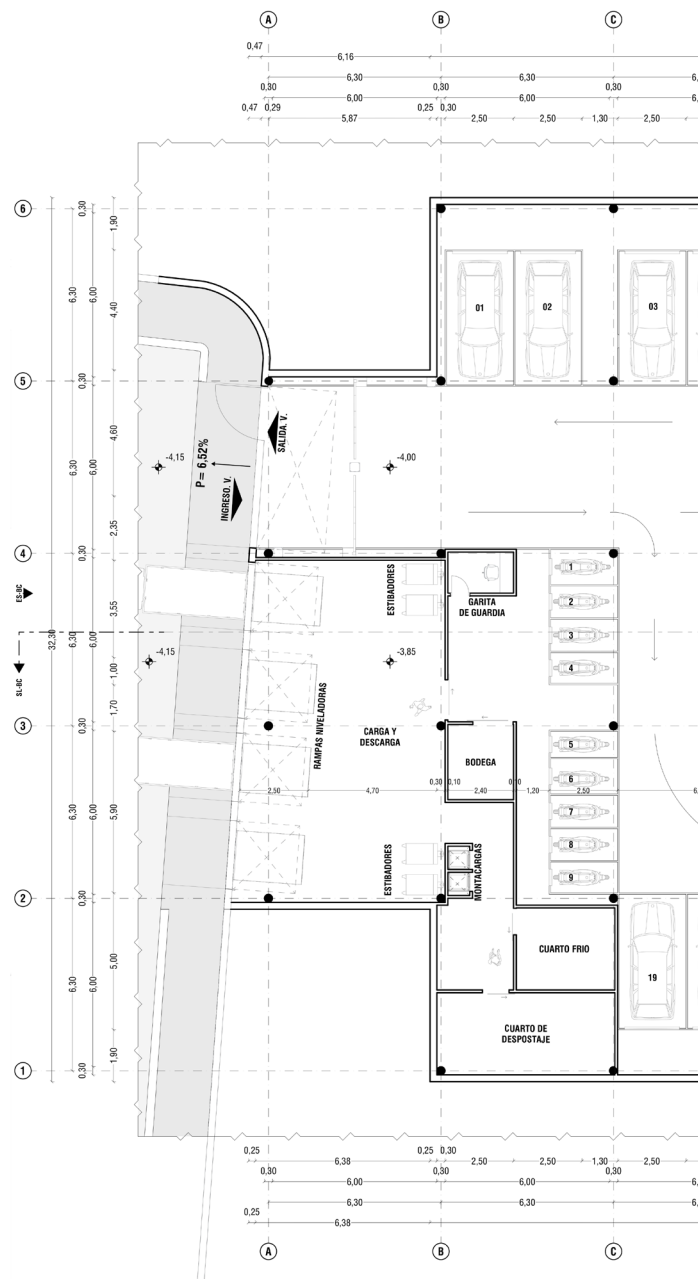
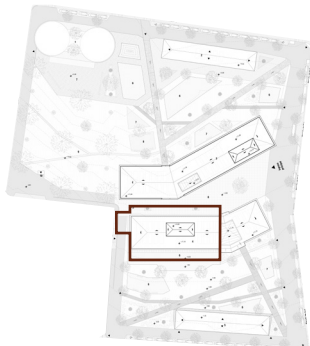


Tabla 26

Leyenda bloque comercial 1

| CUADRO DE ÁREAS GENERALES ESTACIONAMIENTO: |                               |
|--|-------------------------------|
| 1) Acceso y control:                       | 44,85 m <sup>2</sup> .        |
| 2) Carga y descarga:                       | 99,90 m <sup>2</sup> .        |
| 3) Infraestructura mercado:                | 53,90 m <sup>2</sup> .        |
| 4) Servicios estacionamiento:              | 24,65 m <sup>2</sup> .        |
| 5) Núcleo de circulación:                  | 81,20 m <sup>2</sup> .        |
| 6) Estacionamientos vehiculos:             | 660,80 m <sup>2</sup> .       |
| 7) Estacionamientos motos:                 | 48,10 m <sup>2</sup> .        |
| 8) Circulaciones:                          | 584,65 m <sup>2</sup> .       |
| <b>Total:</b>                              | <b>1598,05 m<sup>2</sup>.</b> |

Nota. Elaboración propia.

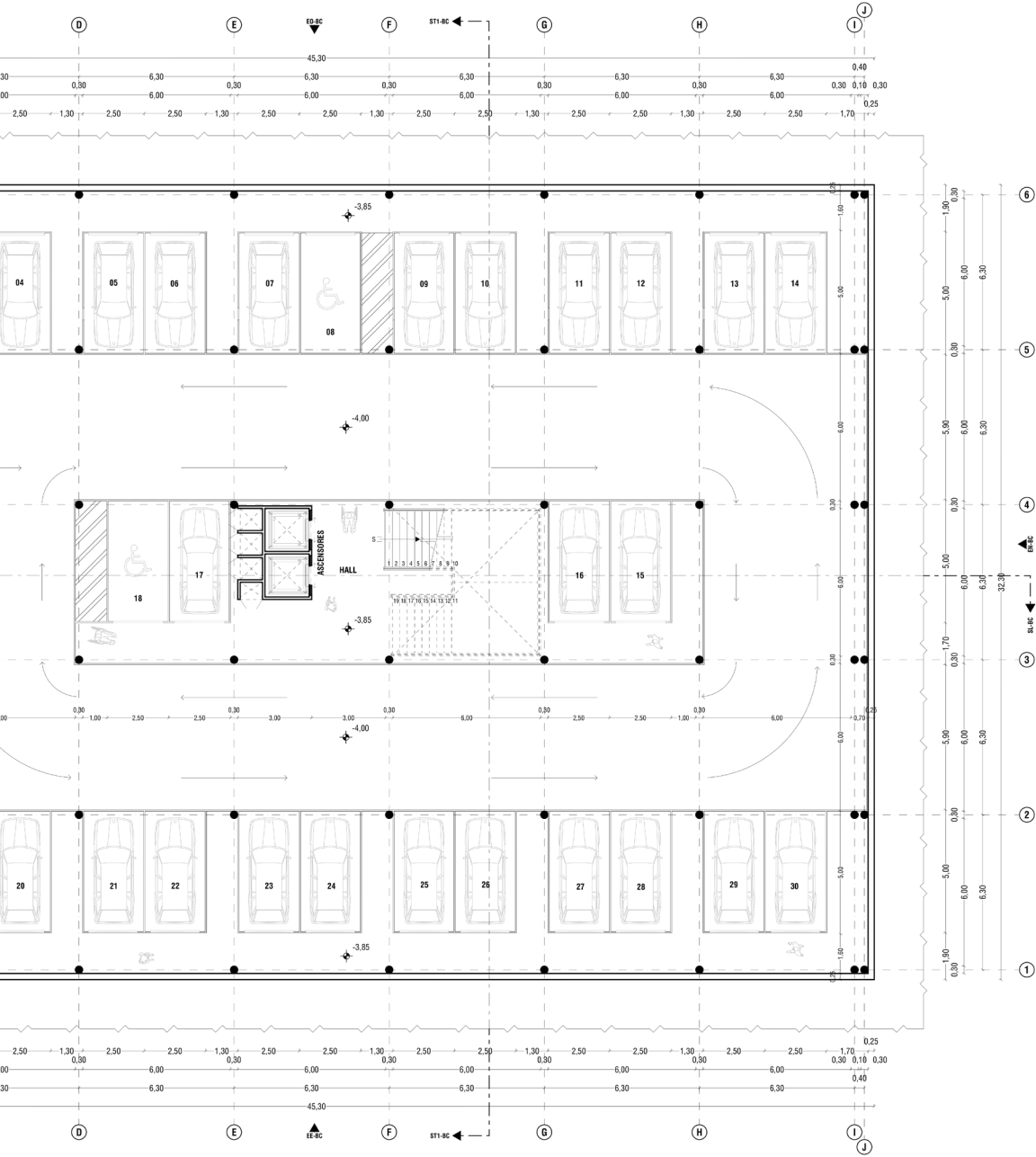


Figura 186

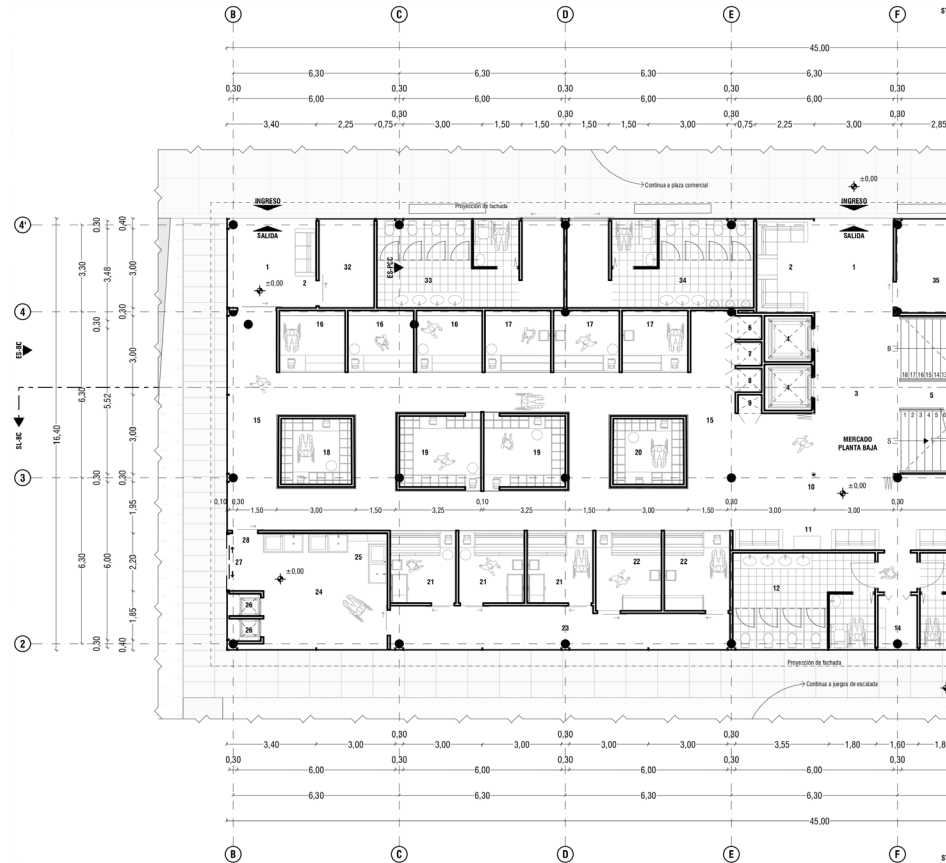
Bloque comercial planta baja



Tabla 27

Leyenda bloque comercial 2

| <b>LEYENDA BLOQUE COMERCIAL:</b>       |   |
|--|---|
| <b>MERCADO PLANTA BAJA N= +0,00:</b>   |   |
| 1) Vestibulos de accesos.              | 20) Puesto de granos de café.             |
| 2) Sala de espera.                     | 21) Puestos de pescados y mariscos.       |
| 3) Vestibulo de circulación.           | 22) Puestos de lácteos y quesos.          |
| 4) Ascensores.                         | 23) Pasillo de servicio P y M - L y O.    |
| 5) Caja de gradas.                     | 24) Cuarto de servicio.                   |
| 6) Ducto. Inst. Emergencia.            | 25) Lavanderías.                          |
| 7) Ducto. Inst. Hidráulicas.           | 26) Montacargas.                          |
| 8) Ducto. Inst. Telecomunicaciones.    | 27) Acceso al cuarto de servicio P y M.   |
| 9) Ducto. Inst. Eléctricas.            | 28) Acceso al cuarto de servicio puestos. |
| 10) Vestibulo del mercado.             | 29) Área de frutas y verduras.            |
| 11) Sala de espera mercado.            | 30) Puestos de verduras.                  |
| 12) S.S.H.H. Mujeres.                  | 31) Puestos de frutas.                    |
| 13) S.S.H.H. Hombres.                  | 32) Bodega general del mercado.           |
| 14) Bodega utensilios de limpieza.     | 33) S.S.H.H. Mujeres plaza comercial.     |
| 15) Área de productos complementarios. | 34) S.S.H.H. Hombres plaza comercial.     |
| 16) Puestos de plásticos.              | 35) Cuarto de telecomunicaciones.         |
| 17) Puestos de flores.                 | 36) Cuarto de sistemas contra incendios.  |
| 18) Puesto de harinas.                 | 37) Bodega 2 plaza comercial.             |
| 19) Puestos de cereales y granos.      |   |
| <b>ADMINISTRACIÓN N= +0,00:</b>        |   |
| 1) Vestibulo administración.           | 10) Oficina dirección general.            |
| 2) Recepción.                          | 11) S.S.H.H. Oficina dirección general.   |
| 3) Sala de espera.                     | 12) Sala de espera.                       |
| 4) Atención al cliente.                | 13) Patio interno.                        |
| 5) Bodega general.                     | 14) Sala de reuniones.                    |
| 6) Bodega de limpieza.                 | 15) Cuarto de vigilancia.                 |
| 7) S.S.H.H. Mujeres.                   | 16) Oficina de administración.            |
| 8) S.S.H.H. Hombres.                   | 17) Cuarto de archivos.                   |
| 9) Secretaria.                         |   |



Nota. Elaboración propia.

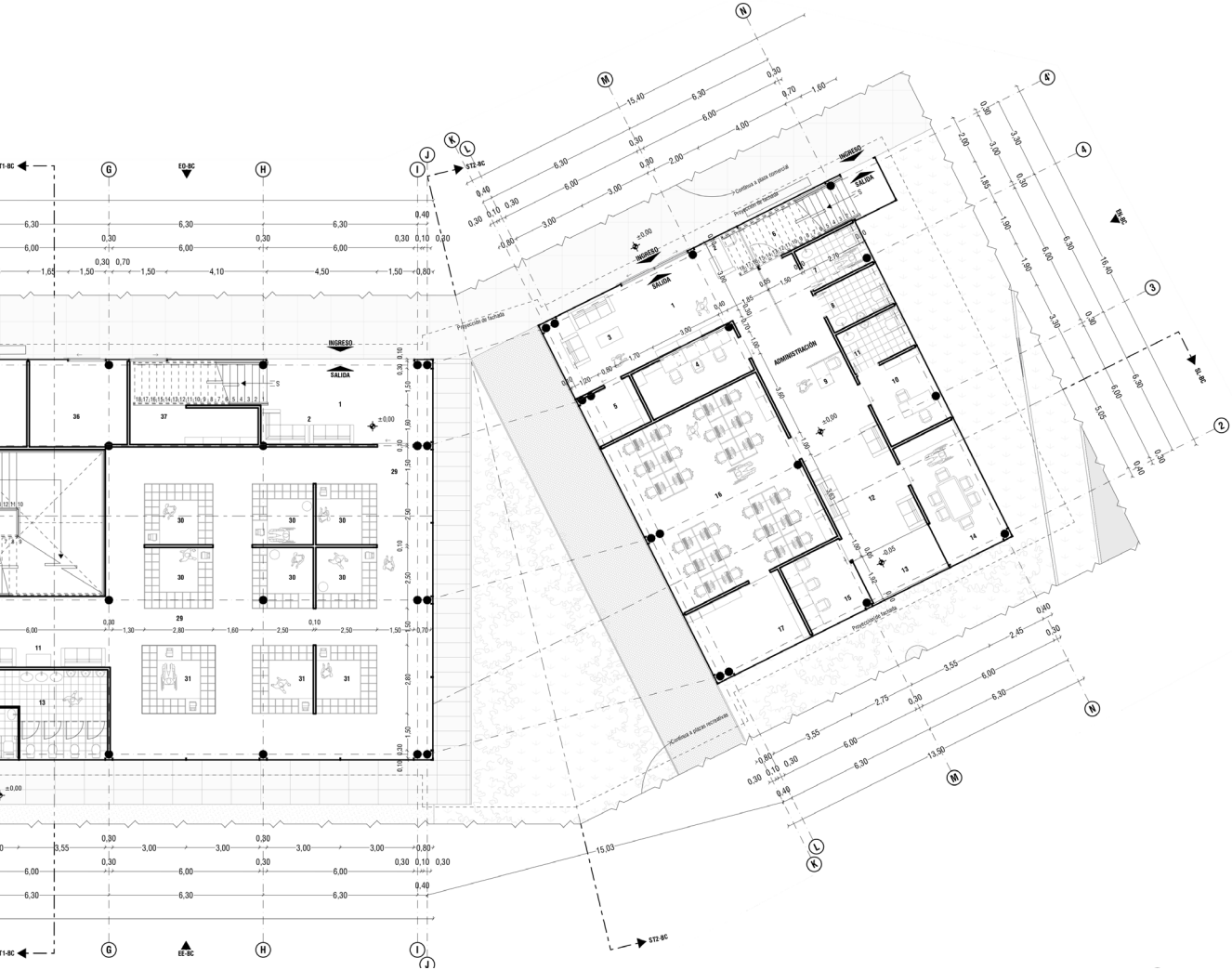


Figura 187

Bloque comercial primera planta alta



Tabla 28

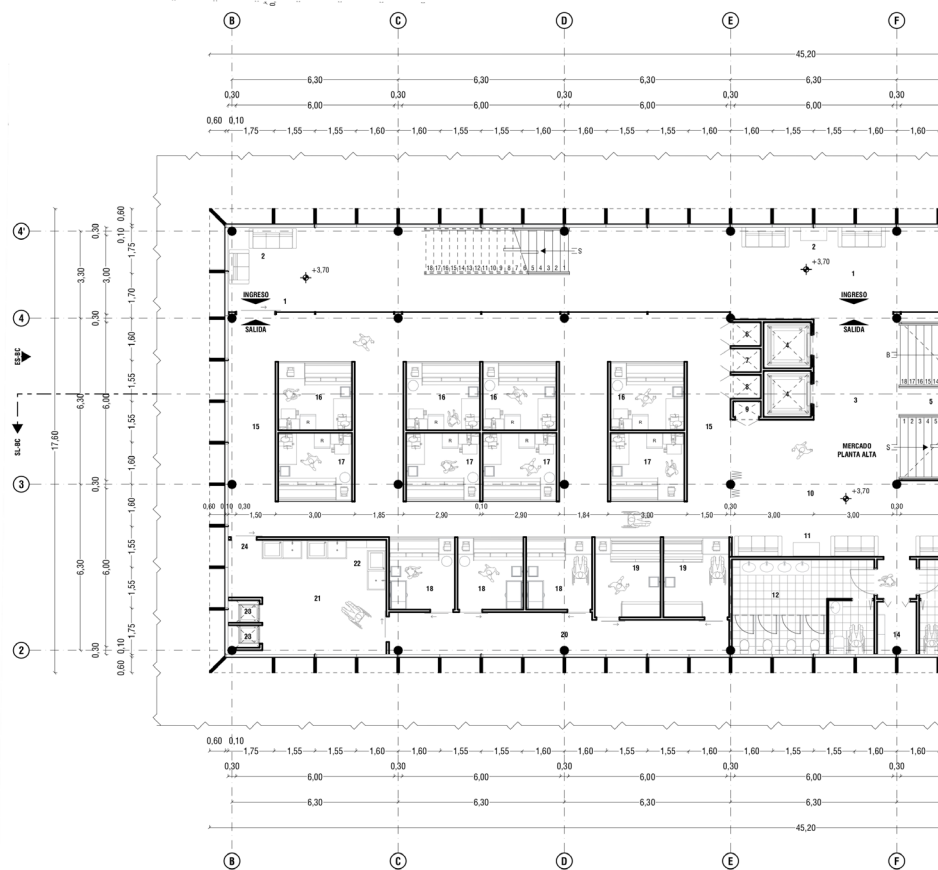
Leyenda bloque comercial 3

| <b>MERCADO PLANTA ALTA N = +3,70:</b> |   |
|---------------------------------------|---|
| 1) Vestibulos de accesos.             | 16) Puestos carne de res.                 |
| 2) Sala de espera.                    | 17) Puestos carne de porcino.             |
| 3) Vestibulo de circulación.          | 18) Puestos carne de pollo.               |
| 4) Ascensores.                        | 19) Puestos de embutidos.                 |
| 5) Caja de gradas.                    | 20) Pasillo de servicio P y E.            |
| 6) Ducto. Inst. Emergencia.           | 21) Cuarto de servicio.                   |
| 7) Ducto. Inst. Hidráulicas.          | 22) Lavanderías.                          |
| 8) Ducto. Inst. Telecomunicaciones.   | 23) Montacargas.                          |
| 9) Ducto. Inst. Eléctricas.           | 24) Acceso al cuarto de servicio puestos. |
| 10) Vestibulo del mercado.            | 25) Área venta de vestimentas.            |
| 11) Sala de espera mercado.           | 26) Puestos de ropa interior.             |
| 12) S.S.H.H. Mujeres.                 | 27) Puestos de ropa.                      |
| 13) S.S.H.H. Hombres.                 | 28) Puestos de accesorios.                |
| 14) Bodega utensilios de limpieza.    | 29) Puestos de zapatos.                   |
| 15) Área de cárnicos.                 |   |

| <b>RESTAURANTE N = +3,70:</b>              |   |
|--|---|
| 1) Accesos.                                | 14) Área de preparación de alimentos.       |
| 2) Vestibulo de ingreso.                   | 15) Área de cocción.                        |
| 3) Sala de espera.                         | 16) Área de preparación caliente.           |
| 4) Atención al cliente.                    | 17) Área de cocción de panadería.           |
| 5) Ingreso trabajadores.                   | 18) Área trabajo de panadería.              |
| 6) Vestibulo cambio de vestimenta.         | 19) Área limpieza de utensilios de cocción. |
| 7) Lockers.                                | 20) Área de montaje de platos.              |
| 8) S.S.H.H. trabajadores.                  | 21) Área platos listos.                     |
| 9) Oficina administración del restaurante. | 22) Área limpieza de platos sucios.         |
| 10) Bodega general.                        | 23) Área interna de comensales.             |
| 11) Cuarto frío.                           | 24) Áreas de mesas miradores.               |
| 12) Alacena.                               | 25) Pátio de comensales.                    |
| 13) Área preparación fría.                 |   |

Nota. Elaboración propia.



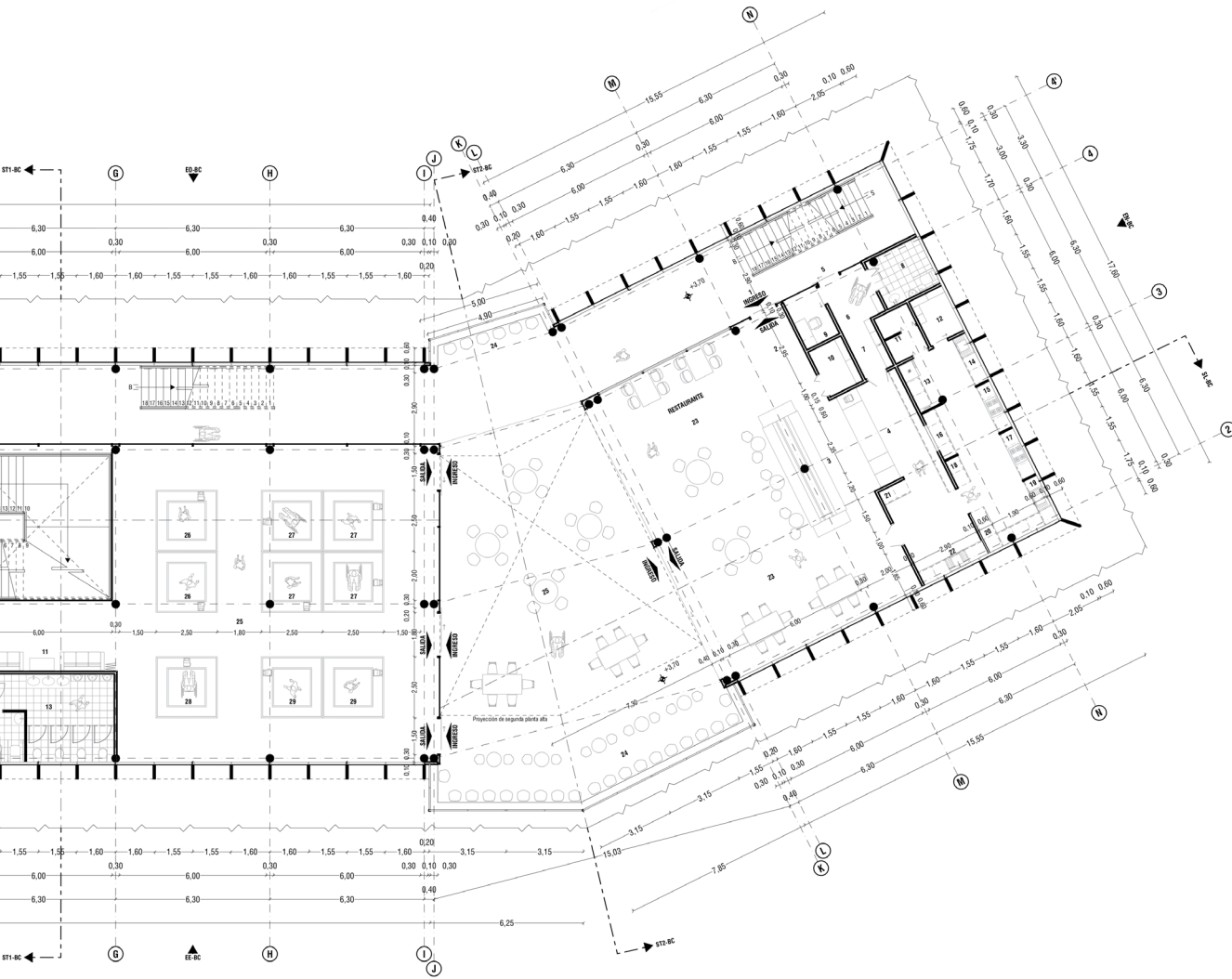


Figura 188

Bloque comercial segunda planta alta

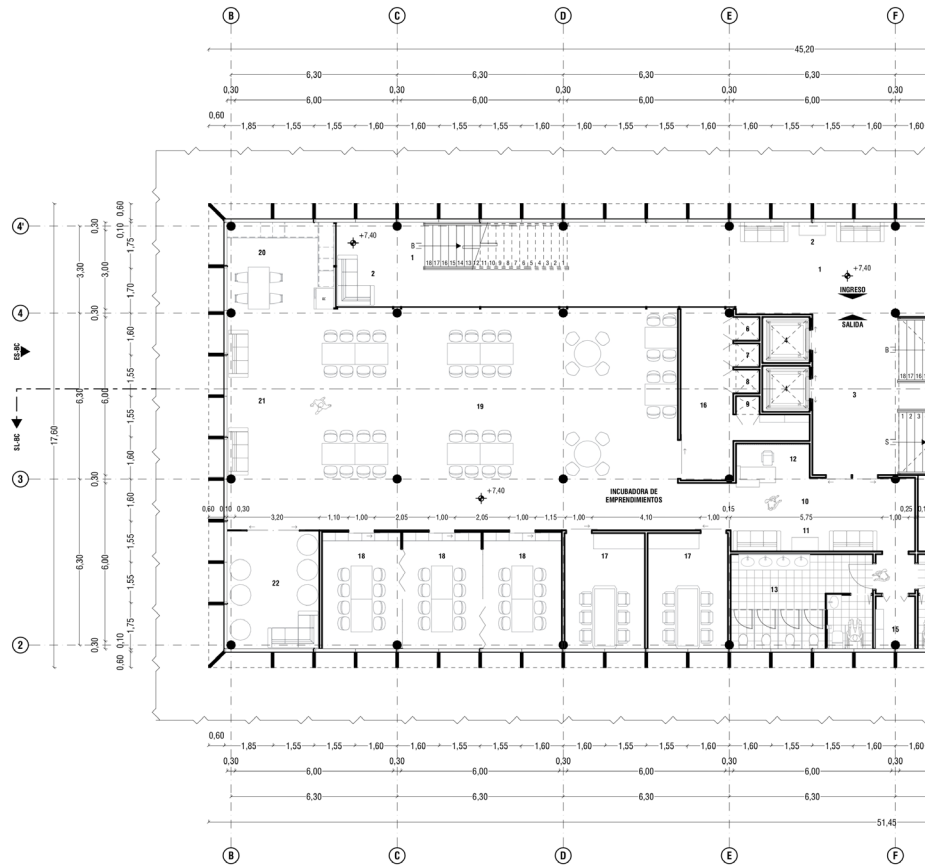


Tabla 29

Leyenda bloque comercial 4

| LEYENDA BLOQUE COMERCIAL:                       |  |
|---|--|
| <b>INCUBADORA DE EMPRENDIMIENTOS N = +7,40:</b> |  |
| 1) Vestibulos de accesos.                       | 12) Recepción.                         |
| 2) Sala de espera.                              | 13) S.S.H.H. Mujeres.                  |
| 3) Vestibulo de circulación.                    | 14) S.S.H.H. Hombres.                  |
| 4) Ascensores.                                  | 15) Bodega utensilios de limpieza.     |
| 5) Caja de gradas.                              | 16) Bodega general.                    |
| 6) Ducto. Inst. Emergencia.                     | 17) Salas de exposiciones.             |
| 7) Ducto. Inst. Hidráulicas.                    | 18) Salas de usos multiples.           |
| 8) Ducto. Inst. Telecomunicaciones.             | 19) Zona de trabajo común.             |
| 9) Ducto. Inst. Eléctricas.                     | 20) Zona de preparación de refrigerio. |
| 10) Vestibulo Inc. Emp.                         | 21) Salas de receso.                   |
| 11) Sala de espera.                             | 22) Cuarto de descanso.                |
| <b>CAFETERÍA BAR N = +7,40:</b>                 |  |
| 1) Acceso.                                      | 12) Administración.                    |
| 2) Vestibulo.                                   | 13) Bodega general.                    |
| 3) Sala de espera.                              | 14) Vestibulo de distribución.         |
| 4) Atención al cliente.                         | 15) Zona de comensales interna.        |
| 5) Acceso trabajadores.                         | 16) Zona de comensales externa.        |
| 6) Vestibulo cambio de vestimenta.              | 17) Zona de convivencia.               |
| 7) Cuarto frio.                                 | 18) Sala general de pista.             |
| 8) Alacena.                                     | 19) Zona de pista.                     |
| 9) Preparación de alimentos.                    | 20) Escenario.                         |
| 10) S.S.H.H. Hombres.                           | 21) Bodega zona de pista.              |
| 11) S.S.H.H. Mujeres.                           |  |

Nota. Elaboración propia.



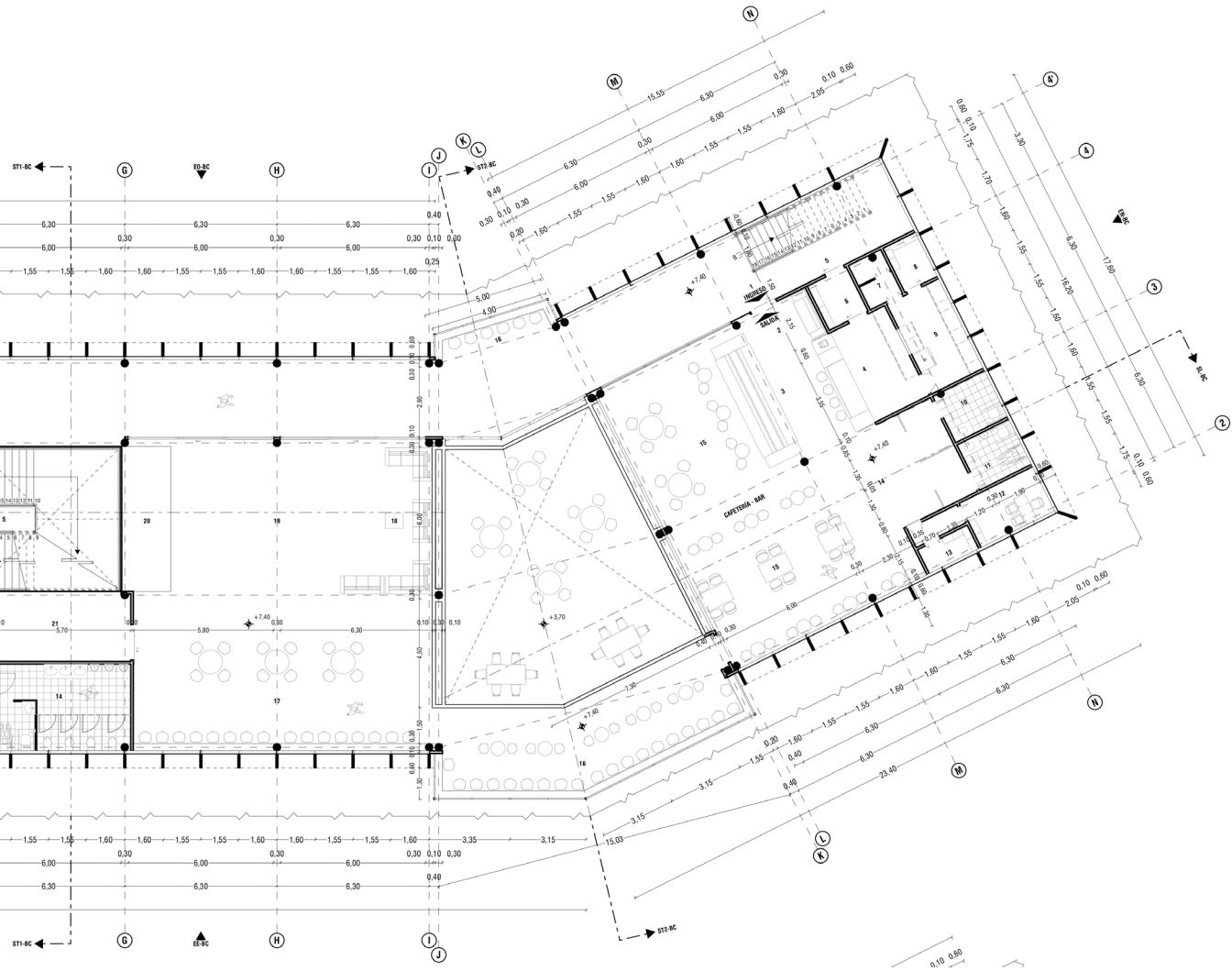


Figura 189

Bloque comercial tercera planta alta

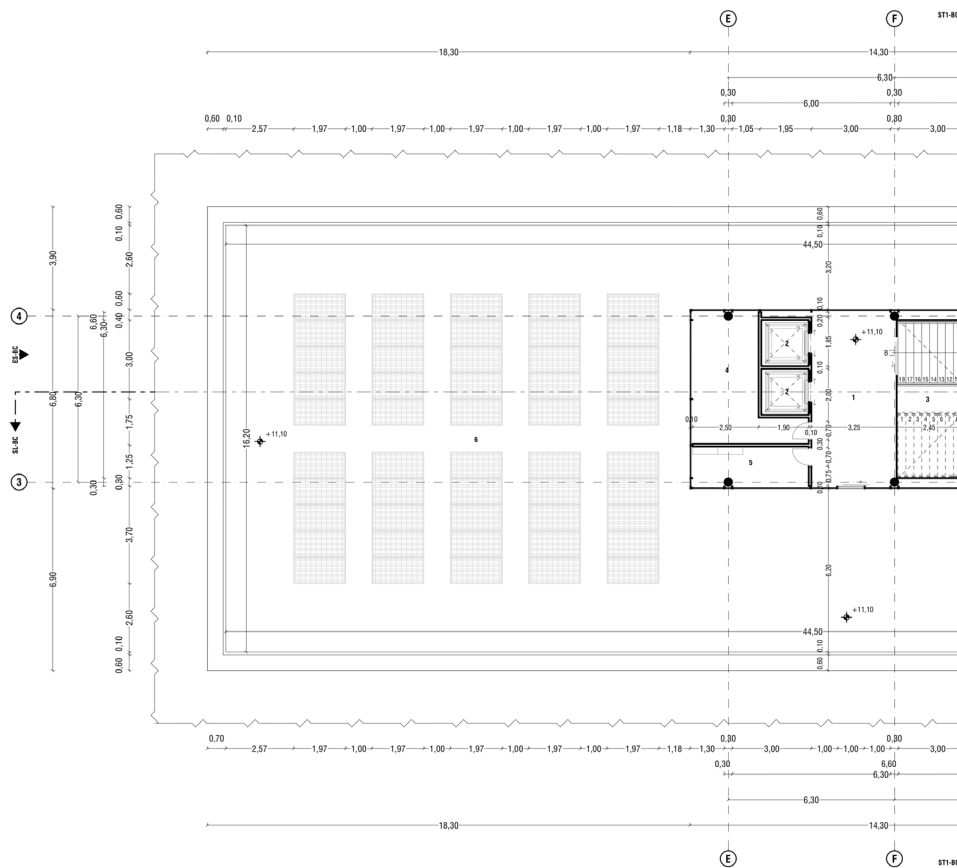


Tabla 30

Leyenda bloque comercial 5

| AZOTEA N= +11,10:            |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1) Vestibulo de circulación. | 4) Cuarto de máquinas.      |
| 2) Ascensores.               | 5) Bodega azotea.           |
| 3) Caja de gradas.           | 6) Zona de paneles solares. |

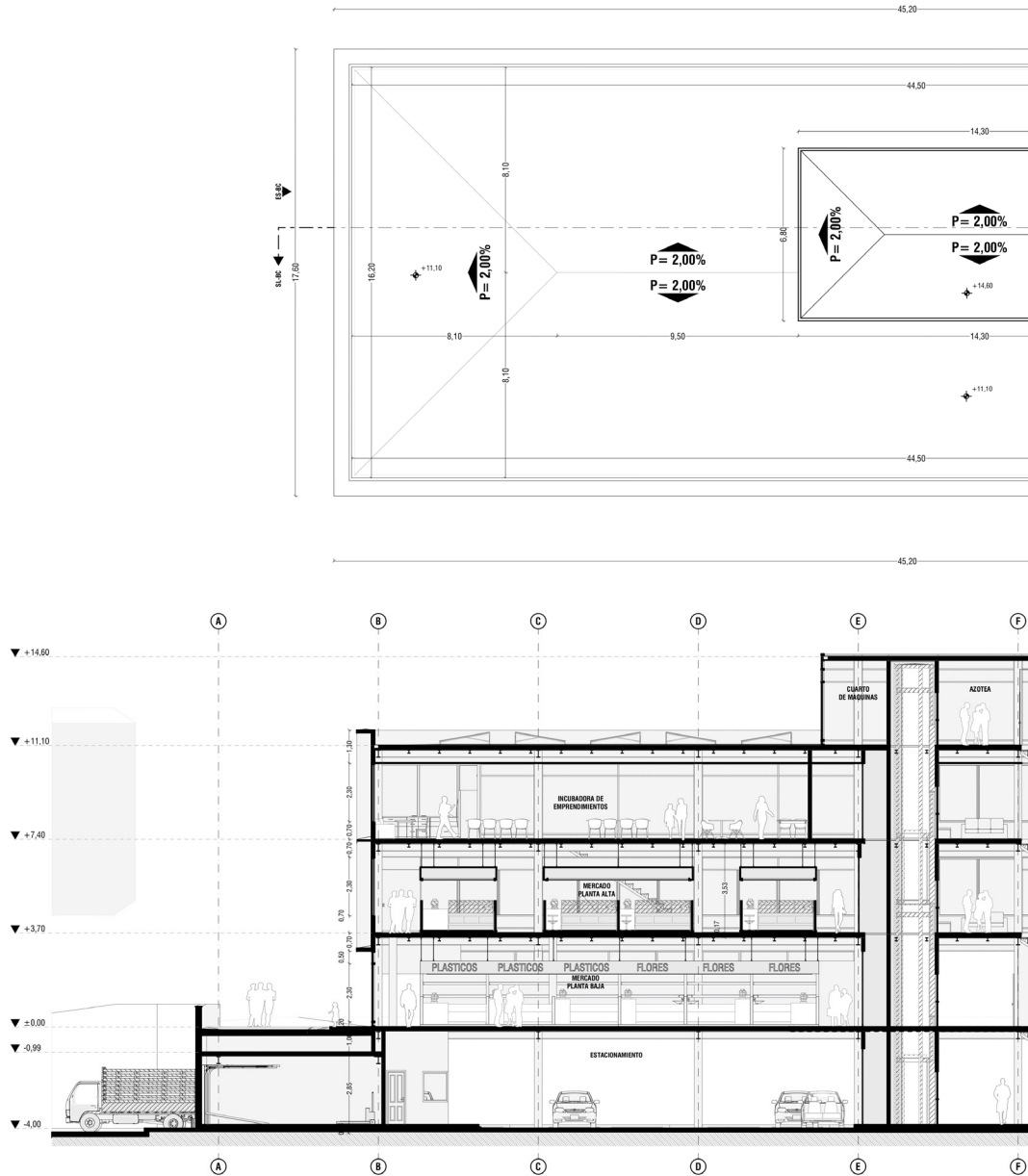
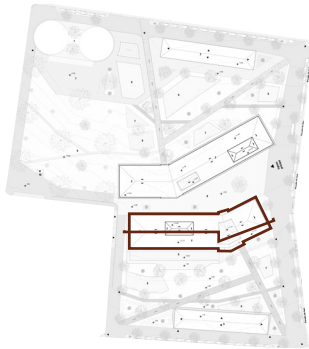
Nota. Elaboración propia.



Figura 190

Bloque comercial planta de cubiertas y sección longitudinal

P. 200



Nota. Elaboración propia.

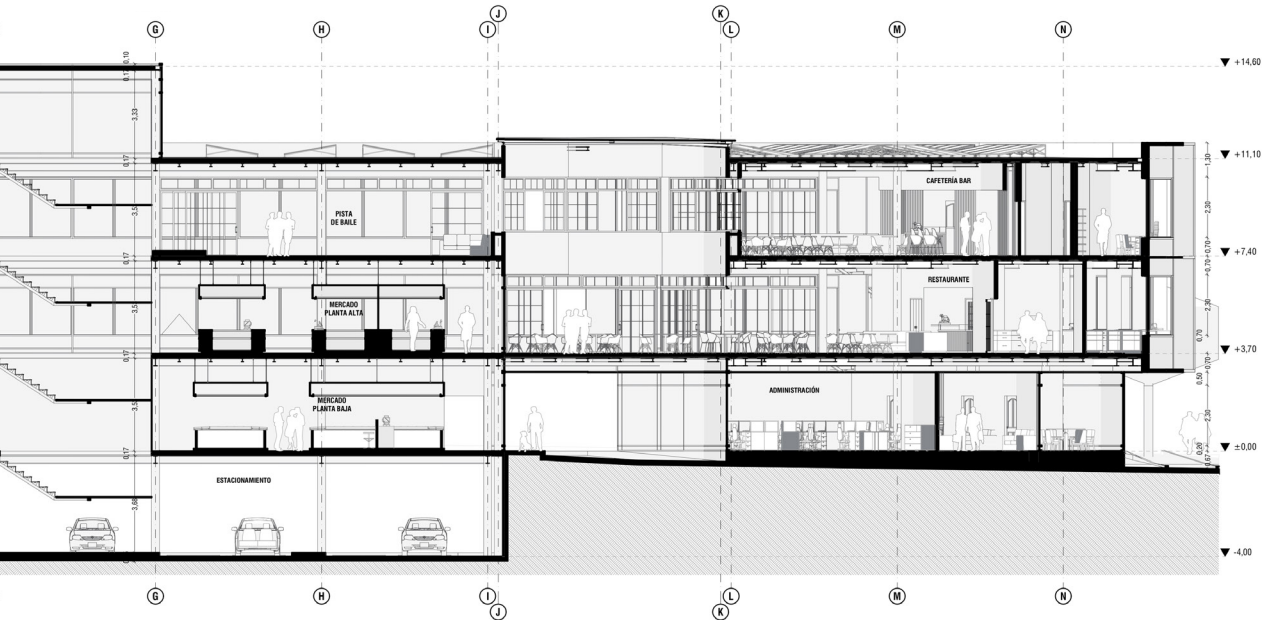
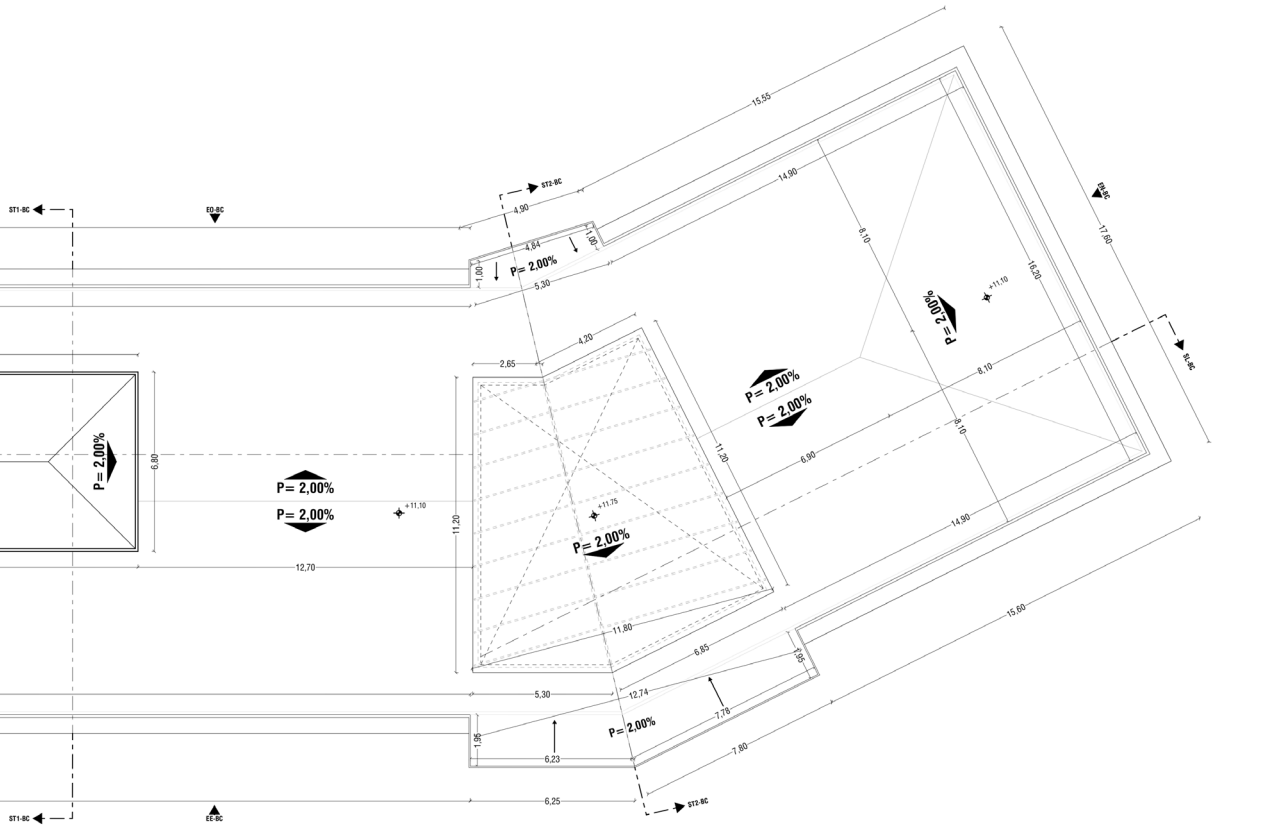


Figura 191

Bloque comercial secciones transversales y elevación este

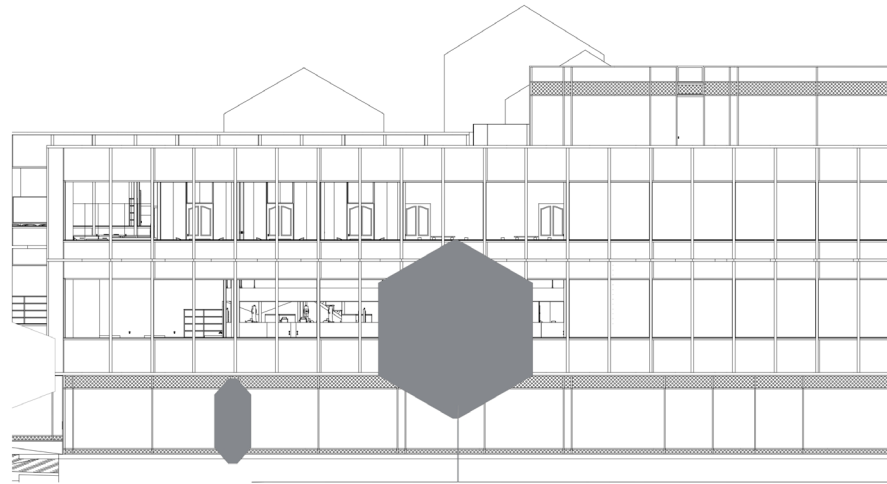
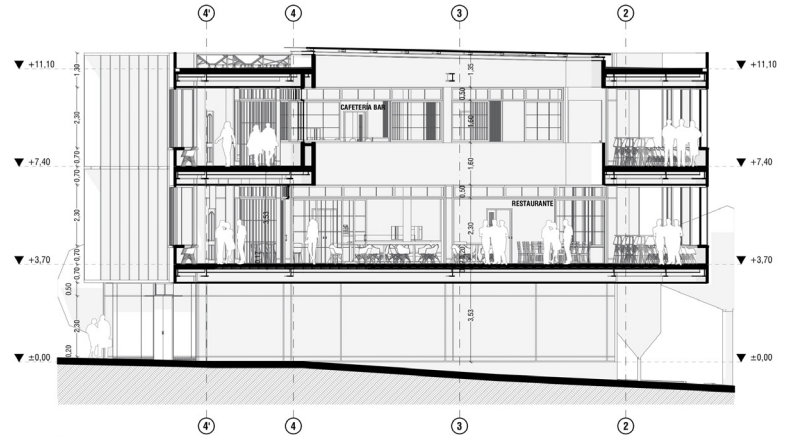
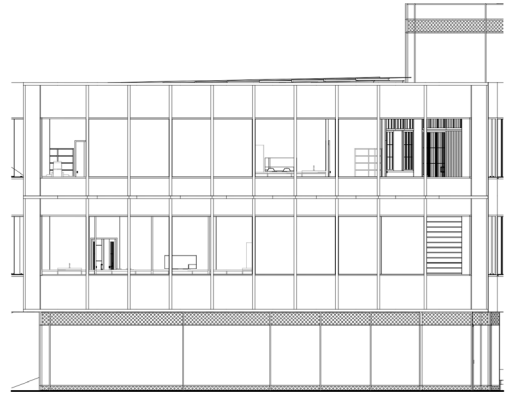




Figura 192

*Bloque comercial elevaciones norte, sur y oeste*



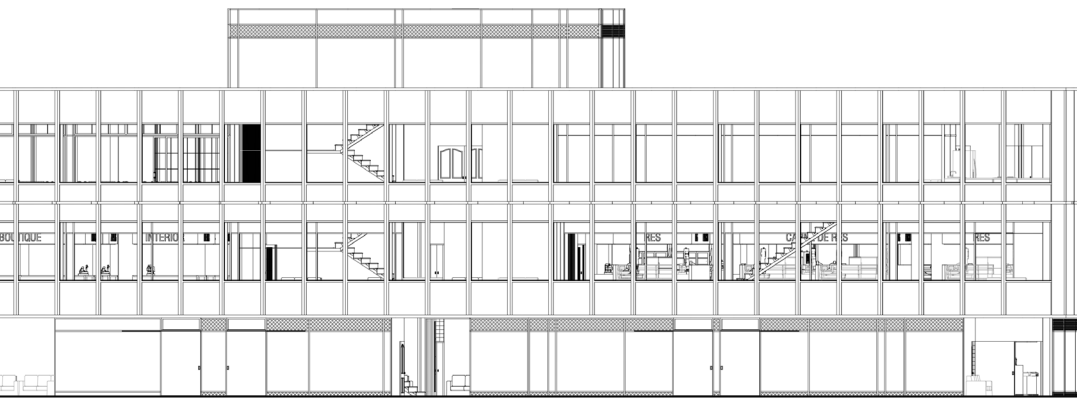
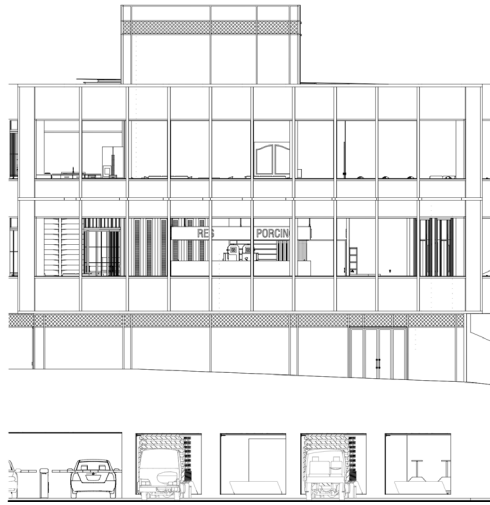


Figura 193

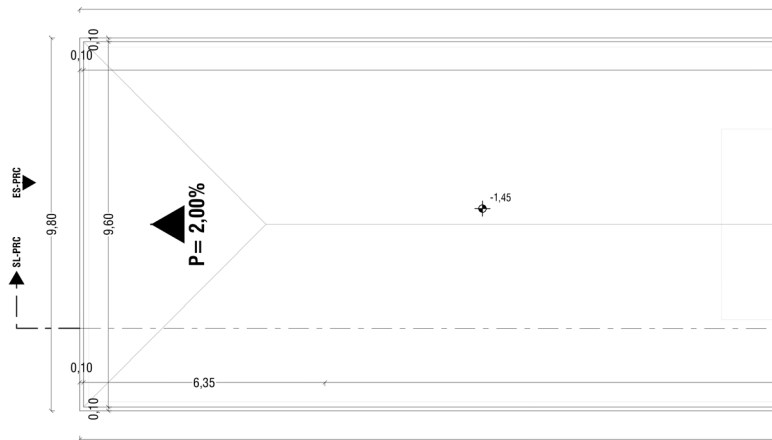
Planta pabellón comercial recreacional



Tabla 31

Leyenda pabellón comercial recreacional

| <b>LEYENDA PABELLÓN COMERCIAL RECREACIONAL:</b> |                         |
|---|-------------------------|
| <b>SERVICIOS N = -5,00:</b>                     |                         |
| 1) Ingresos.                                    | 3) S.S.H.H. mujeres.    |
| 2) S.S.H.H. hombres.                            | 4) Bodega de limpieza.  |
| <b>HELADERÍA N = -5,00:</b>                     |                         |
| 1) Vestibulo.                                   | 6) Lockers.             |
| 2) Atención al cliente.                         | 7) Alacena.             |
| 3) Cocina.                                      | 8) Cuarto frío.         |
| 4) Zona de preparación.                         | 9) S.S.H.H. mixto.      |
| 5) Ingreso trabajadores.                        | 10) Zona de comensales. |
| <b>PELUQUERÍA N = -5,00:</b>                    |                         |
| 1) Vestibulo.                                   | 4) S.S.H.H. mixto.      |
| 2) Atención al cliente.                         | 5) Zona de trabajo.     |
| 3) Bodega.                                      |                         |
| <b>TALLER DE COSTURA N = -5,00:</b>             |                         |
| 1) Vestibulo.                                   | 4) Zona de trabajo.     |
| 2) Atención al cliente.                         | 5) S.S.H.H. mixto.      |
| 3) Bodega.                                      | 6) Zona de venta.       |
| <b>TALLER DE ZAPATERÍA N = -5,00:</b>           |                         |
| 1) Vestibulo.                                   | 4) Zona de trabajo.     |
| 2) Atención al cliente.                         | 5) S.S.H.H. mixto.      |
| 3) Bodega.                                      | 6) Zona de venta.       |
| <b>CHARCUTERÍA N = -5,00:</b>                   |                         |
| 1) Vestibulo.                                   | 6) Lockers.             |
| 2) Atención al cliente.                         | 7) Alacena.             |
| 3) Cocina.                                      | 8) Cuarto frío.         |
| 4) Zona de preparación.                         | 9) S.S.H.H. mixto.      |
| 5) Ingreso trabajadores.                        | 10) Zona de comensales. |



Nota. Elaboración propia.

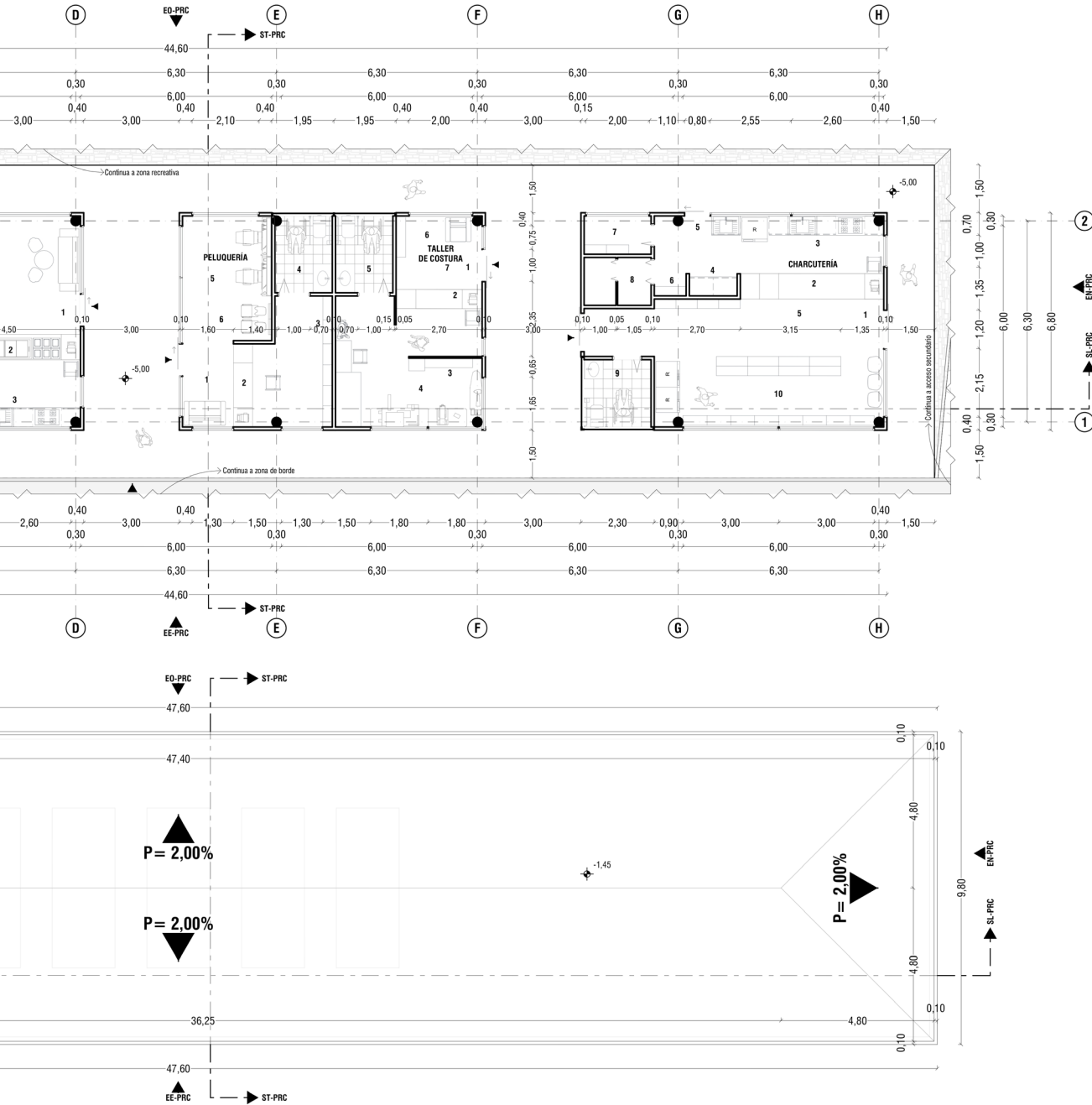
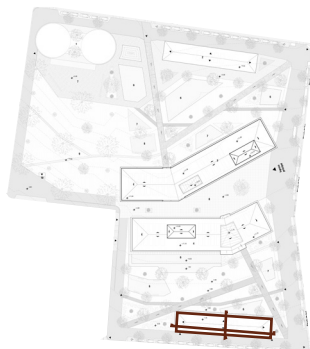


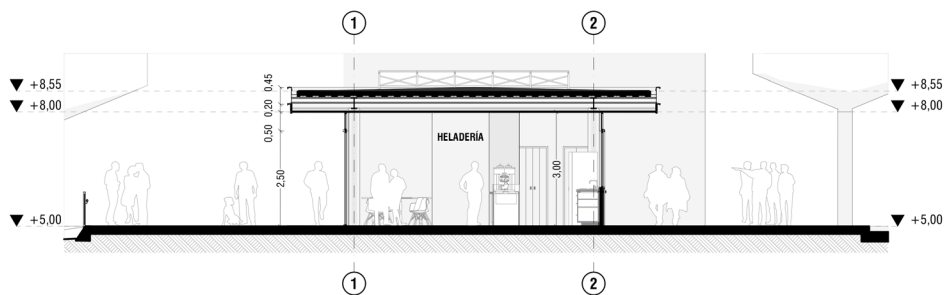
Figura 194

Secciones y elevaciones pabellón comercial recreacional

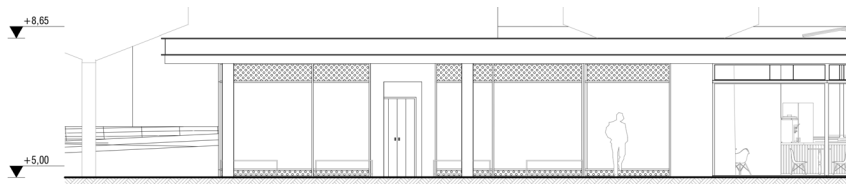
P. 208



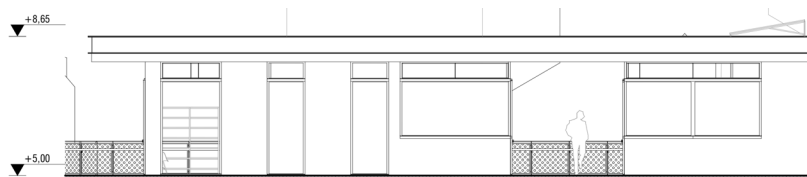
SECCIÓN LONGITUDINAL PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00  
1:100



SECCIÓN TRANSVERSAL PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00  
1:100

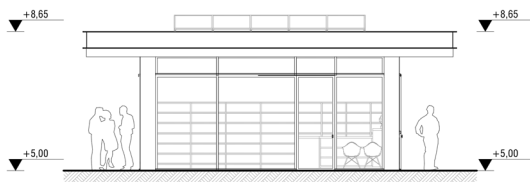
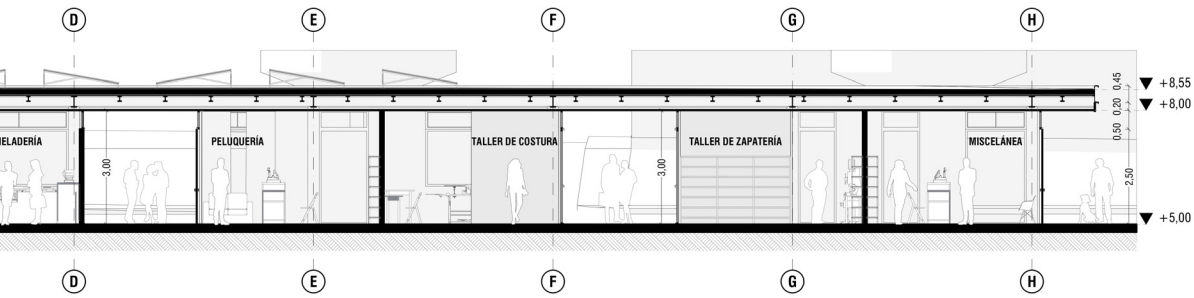


ELEVACIÓN ESTE PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00  
1:100

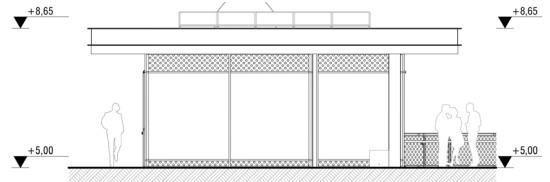


ELEVACIÓN OESTE PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00  
1:100

Nota. Elaboración propia.



ELEVACIÓN NORTE PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00



ELEVACIÓN SUR PABELLÓN CULTURAL COMERCIAL. N = +5,00  
1:100

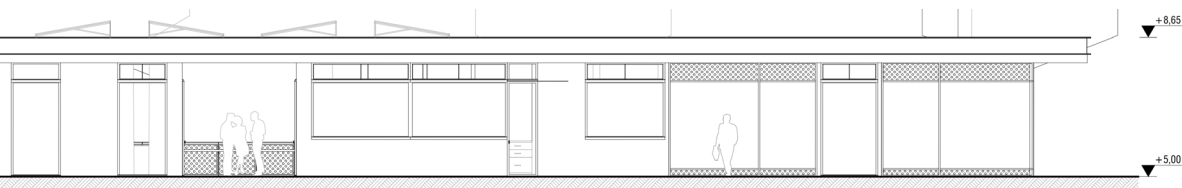
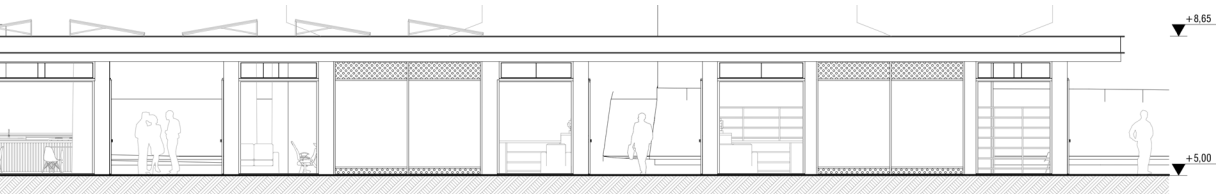


Figura 195

Escantillón y detalles constructivos

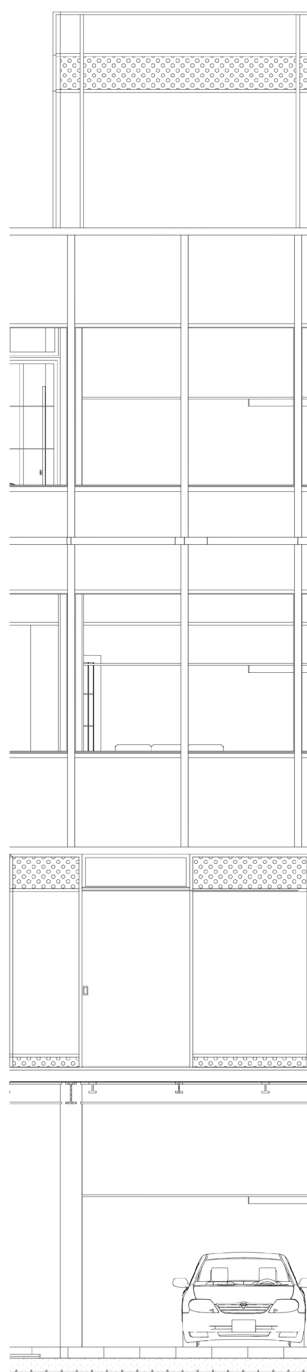
Tabla 32

Leyenda escantillón y detalles

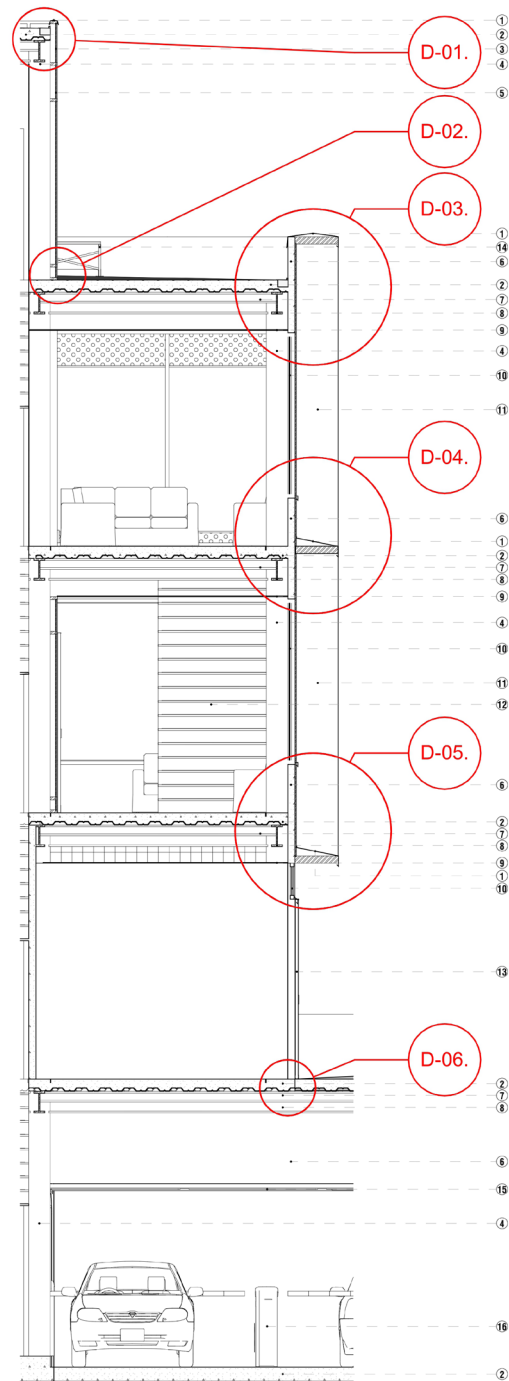
| LEYENDA ESCANTILLÓN:   |
|--|
| 1) Goterón de acero galvanizado.   |
| 2) Losa de hormigón armado de 17 cm de grosor.   |
| 3) Rejilla de ventilación de malla de acero perforado.                                 |
| 4) Columna de acero de 30 cm de diámetro y 5 mm de espesor relleno de hormigón armado. |
| 5) Muro cortina de aluminio.   |
| 6) Pared de tabique de 10 cm de espesor.   |
| 7) Viguetas de acero de 150 mm * 100 mm * 3 mm.  |
| 8) Viga IPN de acero de 300 mm * 150 mm * 4 mm.  |
| 9) Cielo raso de PVC de 6 m * 0.20 m de 1 cm de espesor.                               |
| 10) Ventanas de aluminio de 3.15 m de ancho * 2.30 m de alto * 0.05 m de espesor.      |
| 11) Laminas de acero alivianado laminado de 10 cm de grosor * 1 cm de espesor.         |
| 12) Gradas de madera laminada de 3 cm de espesor con estructura de acero.              |
| 13) Puerta corredera de MDF de 1.50 m de ancho * 3 m de alto de 5 cm de espesor.       |
| 14) Paneles solares de 1 m de ancho * 1.70 m de largo * 4 cm de espesor.               |
| 15) Puerta de garaje de acero alivianado.  |
| 16) Barrera automática de control.   |

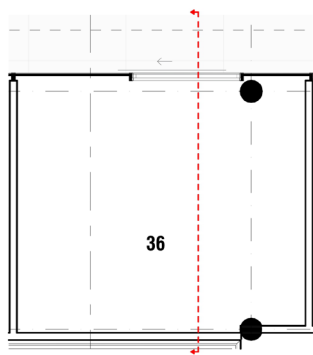
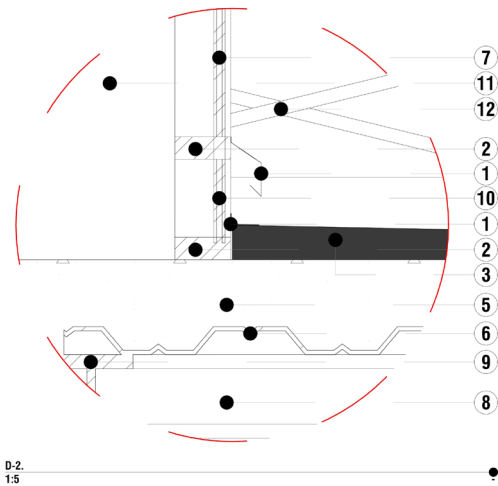
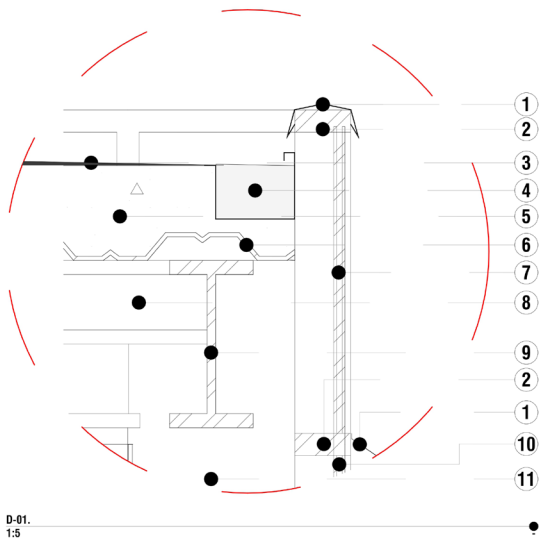
| LEYENDA DE DETALLES:  |
|---|
| 1) Goterón de acero galvanizado.  |
| 2) Muro cortina de aluminio con perfiles cuadrados de 5 cm de grosor * 3 mm de espesor.               |
| 3) Fundido de hormigón armado con pendiente del 2 %.  |
| 4) Canelón de 14 cm de ancho * 10 cm de alto * 1.5 mm de espesor.                                     |
| 5) Losa de hormigón armado de 17 cm de grosor.  |
| 6) Placa de novalosa de 6m de largo * 1.20 m de ancho * 5 cm de alto y 0.75 mm de espesor.            |
| 7) Vidrio templado blanco leche de 6 mm de espesor.   |
| 8) Viguetas de acero de 150 mm * 100 mm * 3 mm.   |
| 9) Viga IPN de acero de 300 mm * 150 mm * 4 mm.   |
| 10) Rejilla de ventilación de malla de acero perforado.   |
| 11) Columna de acero de 30 cm de diámetro y 5 mm de espesor relleno de hormigón armado.               |
| 12) Paneles solares de 1 m de ancho * 1.70 m de largo * 4 cm de espesor.                              |
| 13) Laminas de acero alivianado laminado de 10 cm de grosor * 1 cm de espesor.                        |
| 14) Pared de tabique de 10 cm de espesor.   |
| 15) Cielo raso de PVC de 6 m * 0.20 m de 1 cm de espesor.   |
| 16) Ventanas de aluminio de 3.15 m de ancho * 2.30 m de alto * 0.05 m de espesor.                     |
| 17) Vidrio claro transparente de 6 mm de espesor.   |
| 18) Junta de dilatación arquitectónica de 1 cm de ancho * 5 cm de alto de 1 cm de espesor.            |
| 19) Azulejos blancos de 30 cm de ancho * 30 cm de alto * 2.5 cm de espesor.                           |
| 20) Puerta corredera de MDF de 1.50 m de ancho * 3 m de alto de 5 cm de espesor.                      |
| 21) Placa de protección de acero galvanizado de 1.50 m de ancho * 10 cm de alto y de 1 cm de espesor. |



ELEVACIÓN DE ESCANTILLÓN 1.  
1:50



CORTE ESCANTILLÓN 1.  
1:50



PLANTA DE ESCANTILLÓN 1.  
1:50

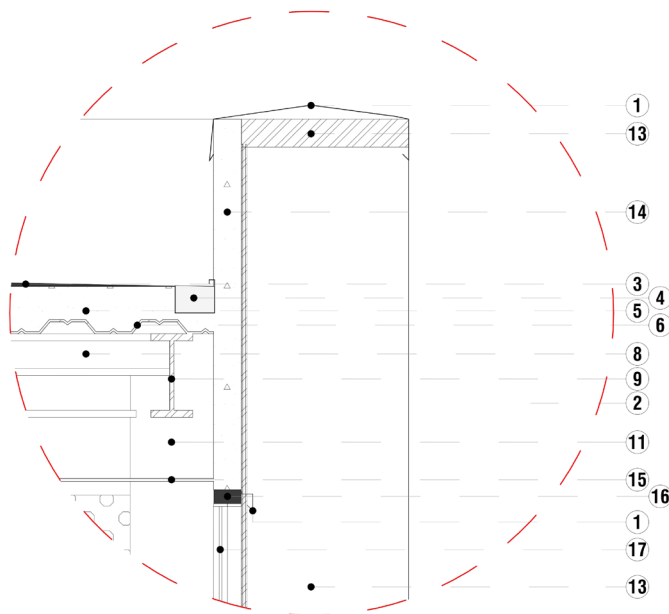


Figura 196

Escantillón y detalles constructivos

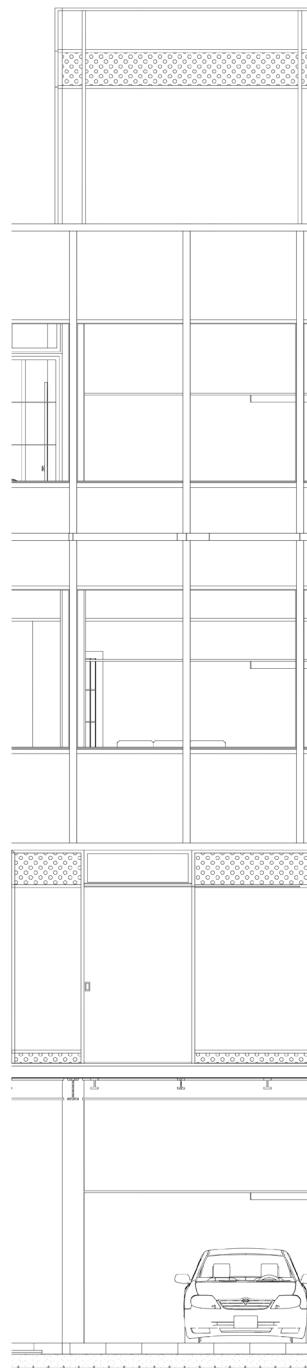
Tabla 33

Leyenda escantillón y detalles

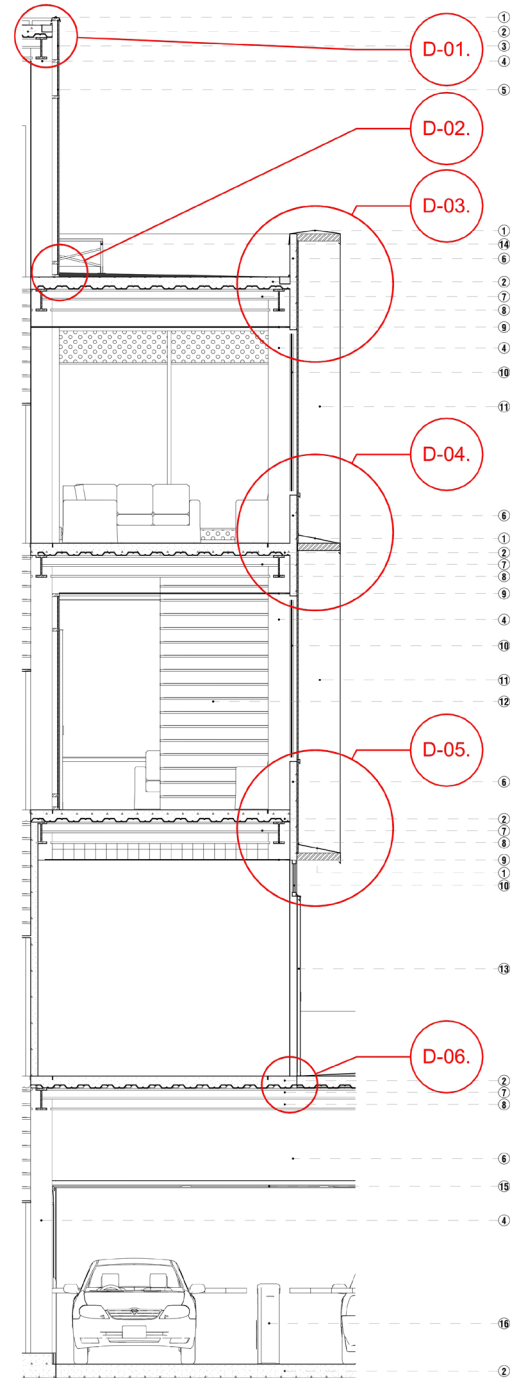
| LEYENDA ESCANTILLÓN:   |
|--|
| 1) Goterón de acero galvanizado.   |
| 2) Losa de hormigón armado de 17 cm de grosor.   |
| 3) Rejilla de ventilación de malla de acero perforado.                                 |
| 4) Columna de acero de 30 cm de diámetro y 5 mm de espesor relleno de hormigón armado. |
| 5) Muro cortina de aluminio.   |
| 6) Pared de tabique de 10 cm de espesor.   |
| 7) Viguetas de acero de 150 mm * 100 mm * 3 mm.  |
| 8) Viga IPN de acero de 300 mm * 150 mm * 4 mm.  |
| 9) Cielo raso de PVC de 6 m * 0.20 m de 1 cm de espesor.                               |
| 10) Ventanas de aluminio de 3.15 m de ancho * 2.30 m de alto * 0.05 m de espesor.      |
| 11) Laminas de acero alivianado laminado de 10 cm de grosor * 1 cm de espesor.         |
| 12) Gradas de madera laminada de 3 cm de espesor con estructura de acero.              |
| 13) Puerta corredera de MDF de 1.50 m de ancho * 3 m de alto de 5 cm de espesor.       |
| 14) Paneles solares de 1 m de ancho * 1.70 m de largo * 4 cm de espesor.               |
| 15) Puerta de garaje de acero alivianado.  |
| 16) Barrera automática de control.   |

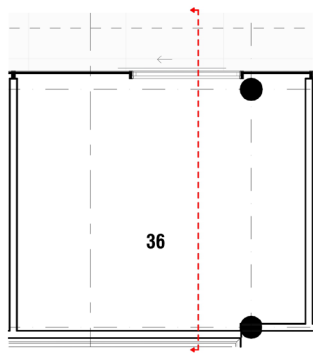
| LEYENDA DE DETALLES:  |
|---|
| 1) Goterón de acero galvanizado.  |
| 2) Muro cortina de aluminio con perfiles cuadrados de 5 cm de grosor * 3 mm de espesor.               |
| 3) Fundido de hormigón armado con pendiente del 2 %.  |
| 4) Canelón de 14 cm de ancho * 10 cm de alto * 1.5 mm de espesor.                                     |
| 5) Losa de hormigón armado de 17 cm de grosor.  |
| 6) Placa de novalosa de 6m de largo * 1.20 m de ancho * 5 cm de alto y 0.75 mm de espesor.            |
| 7) Vidrio templado blanco leche de 6 mm de espesor.   |
| 8) Viguetas de acero de 150 mm * 100 mm * 3 mm.   |
| 9) Viga IPN de acero de 300 mm * 150 mm * 4 mm.   |
| 10) Rejilla de ventilación de malla de acero perforado.   |
| 11) Columna de acero de 30 cm de diámetro y 5 mm de espesor relleno de hormigón armado.               |
| 12) Paneles solares de 1 m de ancho * 1.70 m de largo * 4 cm de espesor.                              |
| 13) Laminas de acero alivianado laminado de 10 cm de grosor * 1 cm de espesor.                        |
| 14) Pared de tabique de 10 cm de espesor.   |
| 15) Cielo raso de PVC de 6 m * 0.20 m de 1 cm de espesor.   |
| 16) Ventanas de aluminio de 3.15 m de ancho * 2.30 m de alto * 0.05 m de espesor.                     |
| 17) Vidrio claro transparente de 6 mm de espesor.   |
| 18) Junta de dilatación arquitectónica de 1 cm de ancho * 5 cm de alto de 1 cm de espesor.            |
| 19) Azulejos blancos de 30 cm de ancho * 30 cm de alto * 2.5 cm de espesor.                           |
| 20) Puerta corredera de MDF de 1.50 m de ancho * 3 m de alto de 5 cm de espesor.                      |
| 21) Placa de protección de acero galvanizado de 1.50 m de ancho * 10 cm de alto y de 1 cm de espesor. |



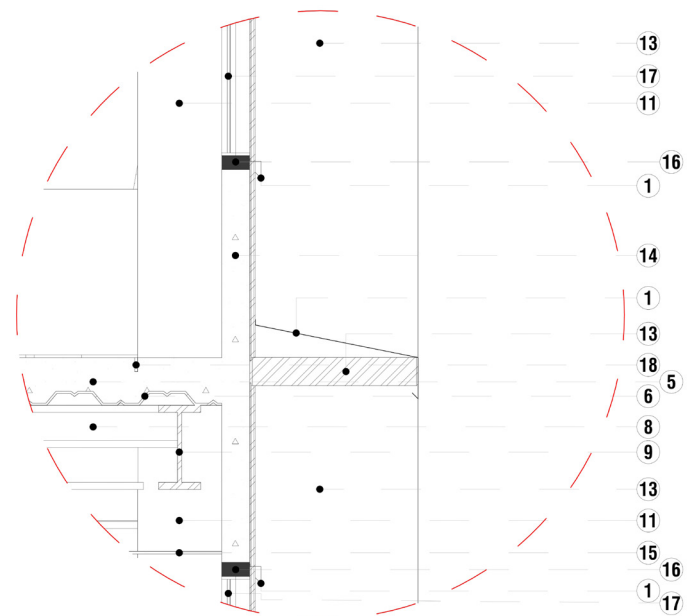
ELEVACIÓN DE ESCANTILLÓN 1.  
1:50



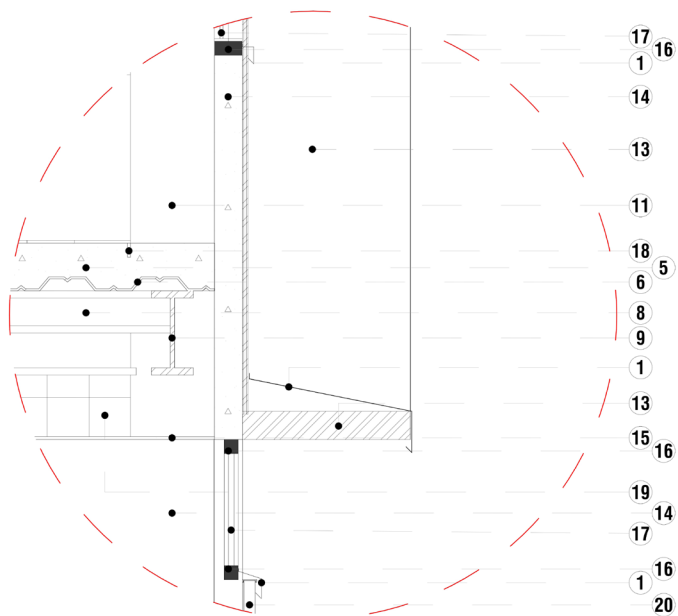
CORTE ESCANTILLÓN 1.  
1:50



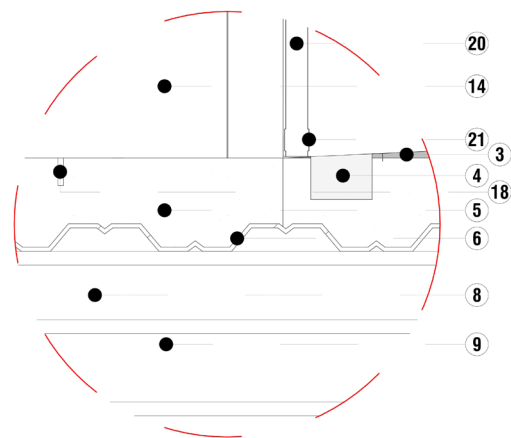
PLANTA DE ESCANTILLÓN 1.  
1:50



D-04.  
1:7.50



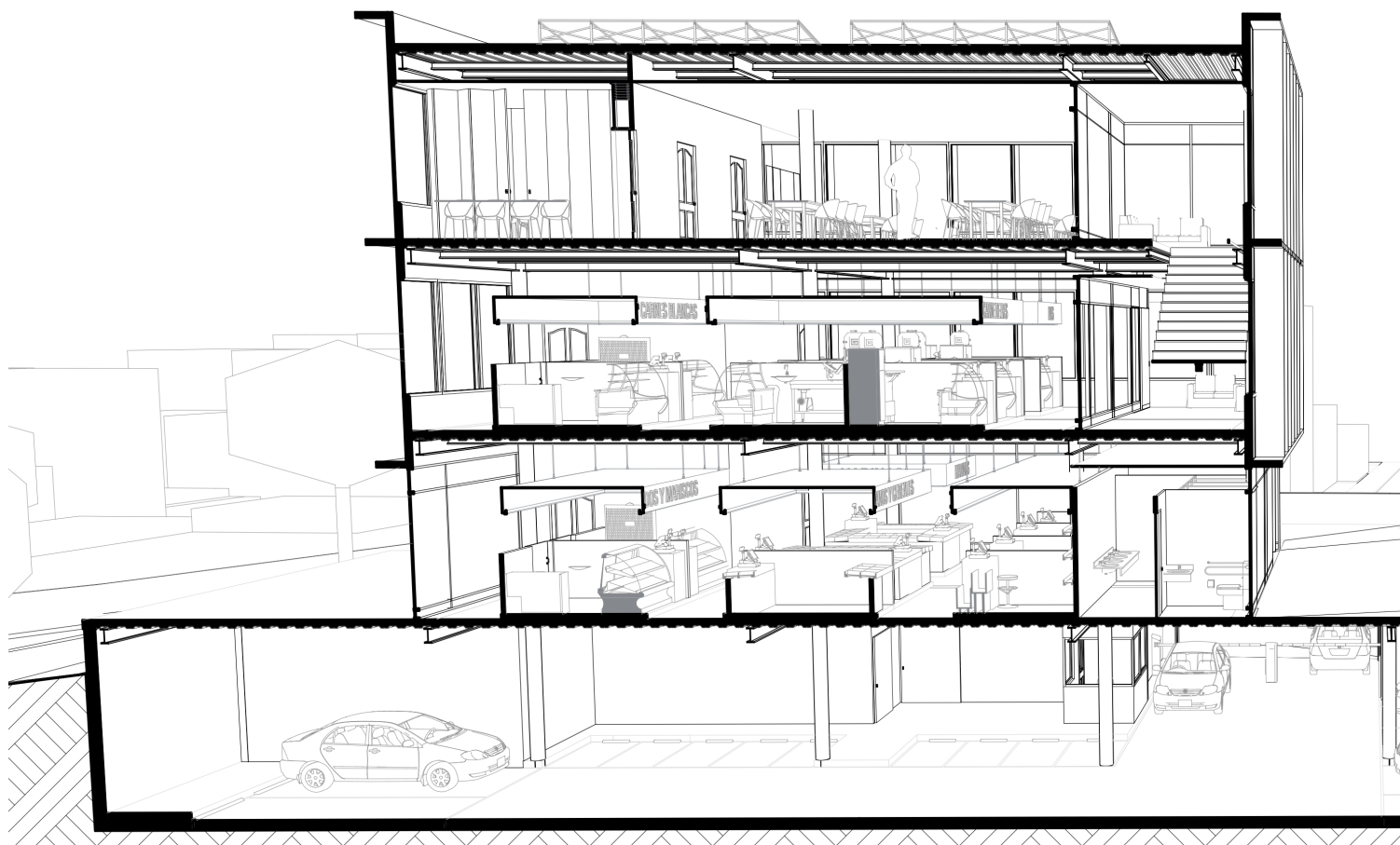
D-05.  
1:7.50



D-06.  
1:5

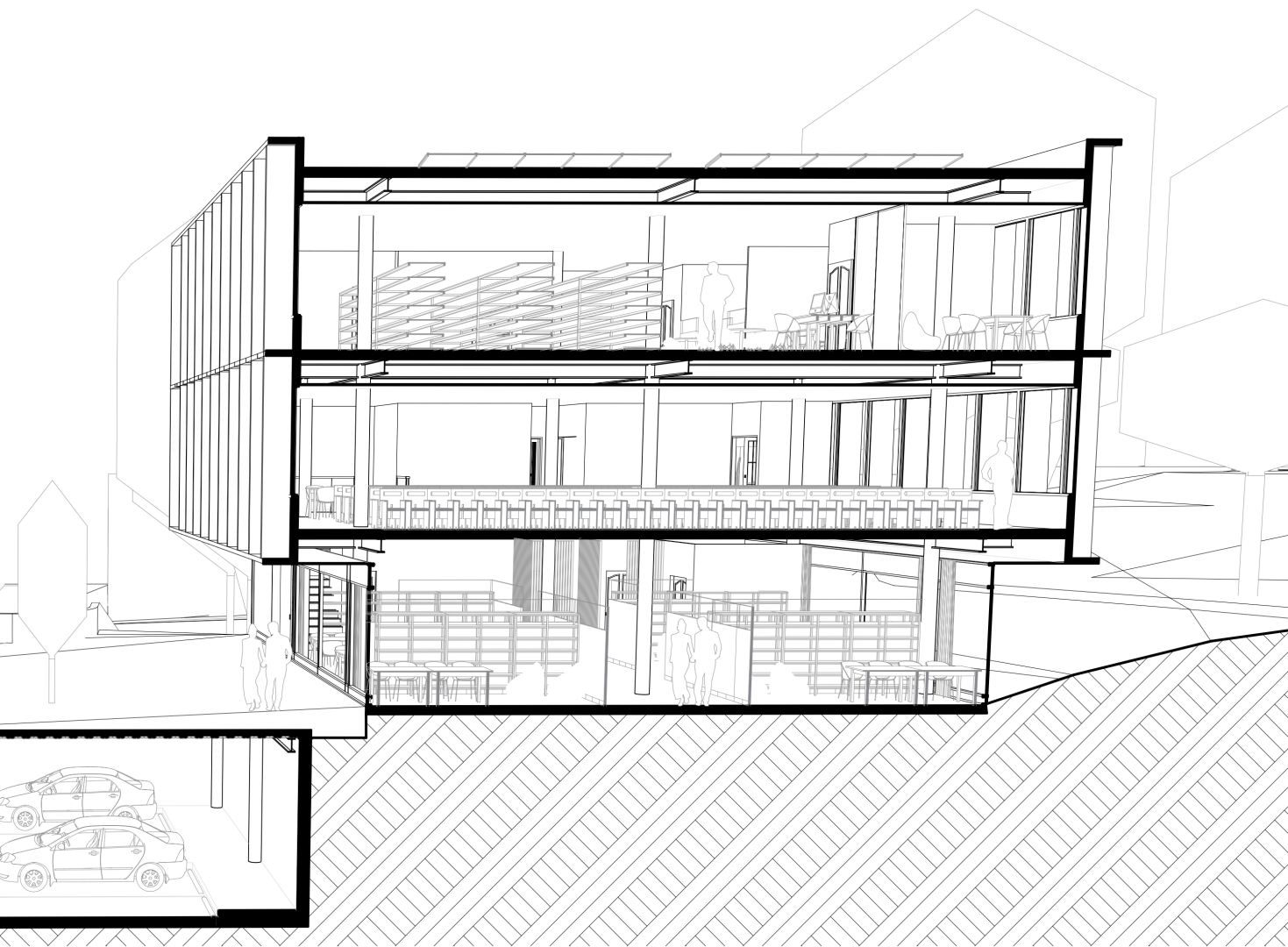
Figura 197

Sección fugada general



P. 214

Nota. Elaboración propia.

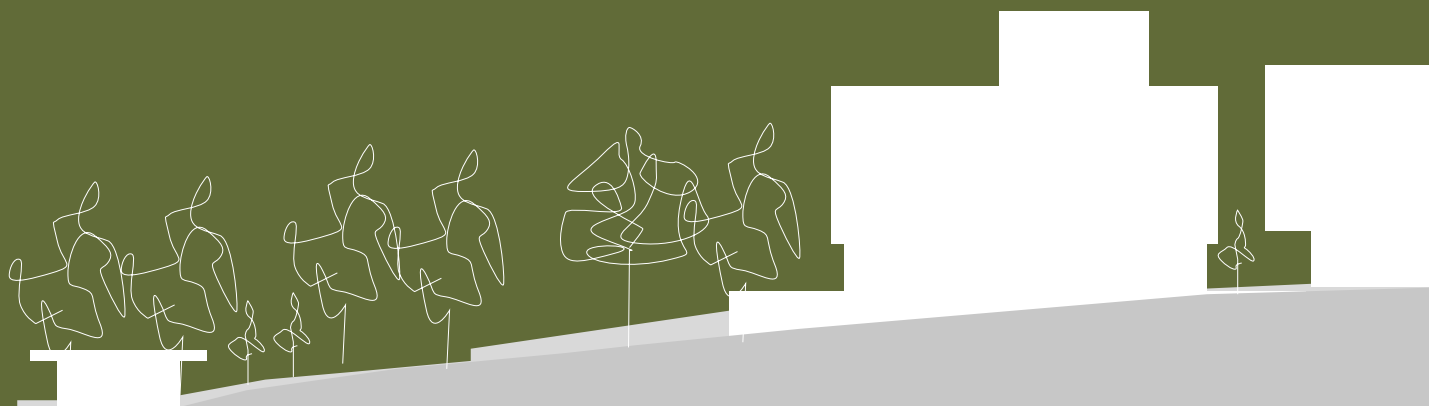


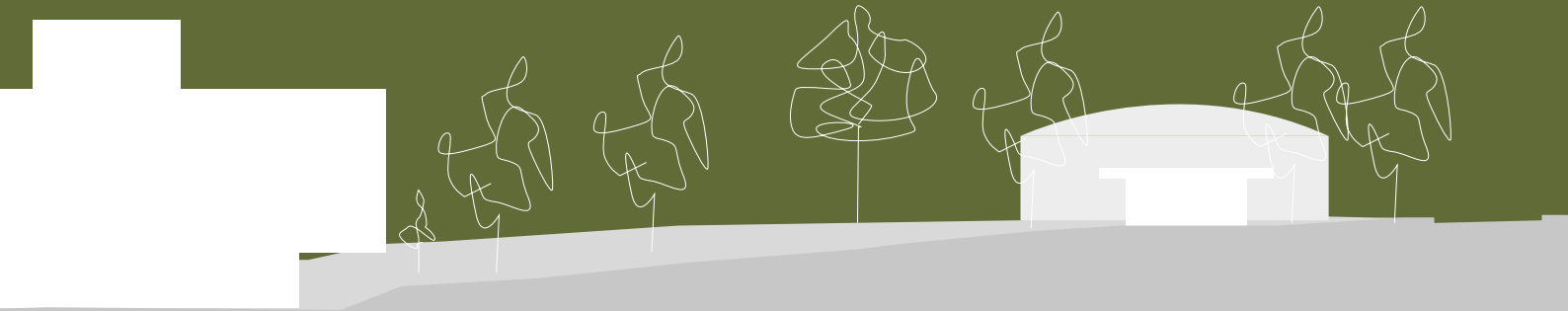
# 07

## VISUALIZACIONES

### CONTENIDO

Renders.





Diseño de un equipamiento híbrido  
para la parroquia Punzara aplicando criterios de arquitectura flexible

Figura 199

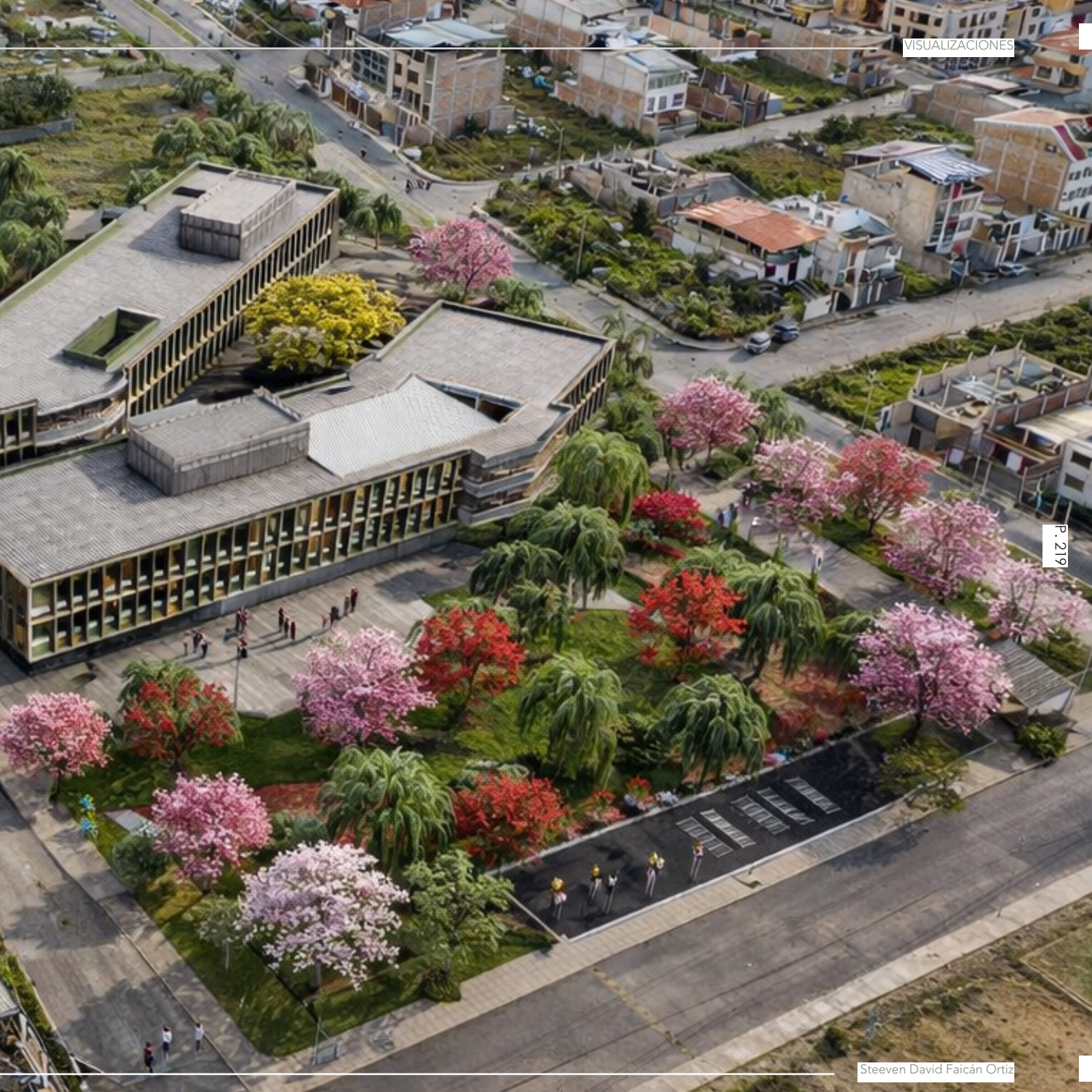
Render emplazamiento



P. 218

Nota. Elaboración propia.

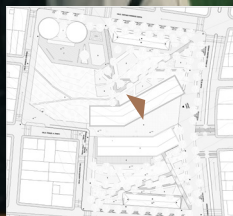
UIDE



Diseño de un equipamiento híbrido  
para la parroquia Punzara aplicando criterios de arquitectura flexible

Figura 200

Render auditorio



P. 220

Nota. Elaboración propia.

UIDE



Diseño de un equipamiento híbrido  
para la parroquia Punzara aplicando criterios de arquitectura flexible

Figura 201

Render pabellones



P. 222

Nota. Elaboración propia.

UIDE



P. 223

Diseño de un equipamiento híbrido  
para la parroquia Punzara aplicando criterios de arquitectura flexible

Figura 202

Render plaza comercial 1



P. 224

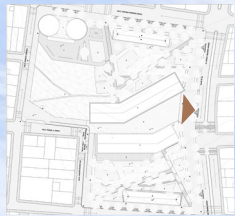
Nota. Elaboración propia.

UIDE



Figura 203

Render plaza comercial 2



P. 226

Nota. Elaboración propia.

UIDE



Figura 204

Render plaza comercial 3

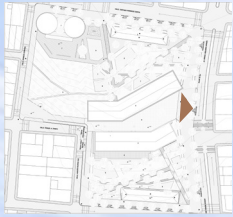




Figura 205

Render mercado 1



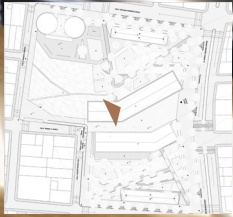
# HARINAS



Diseño de un equipamiento híbrido para la parroquia Punzara aplicando criterios de arquitectura flexible

Figura 206

Render mercado 2



P. 282

Nota. Elaboración propia.

UIDE

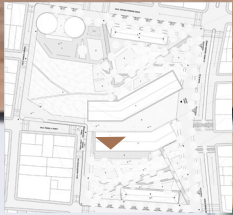


P. 233

Diseño de un equipamiento híbrido  
para la parroquia Punzara aplicando criterios de arquitectura flexible

Figura 207

Render mercado 3



P. 234

Nota. Elaboración propia.

UIDE

ASTICOS

PLASTICOS



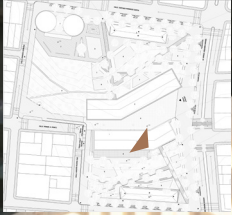
P. 235



Diseño de un equipamiento híbrido para la parroquia Punzara aplicando criterios de arquitectura flexible

Figura 208

Render Render mercado 4



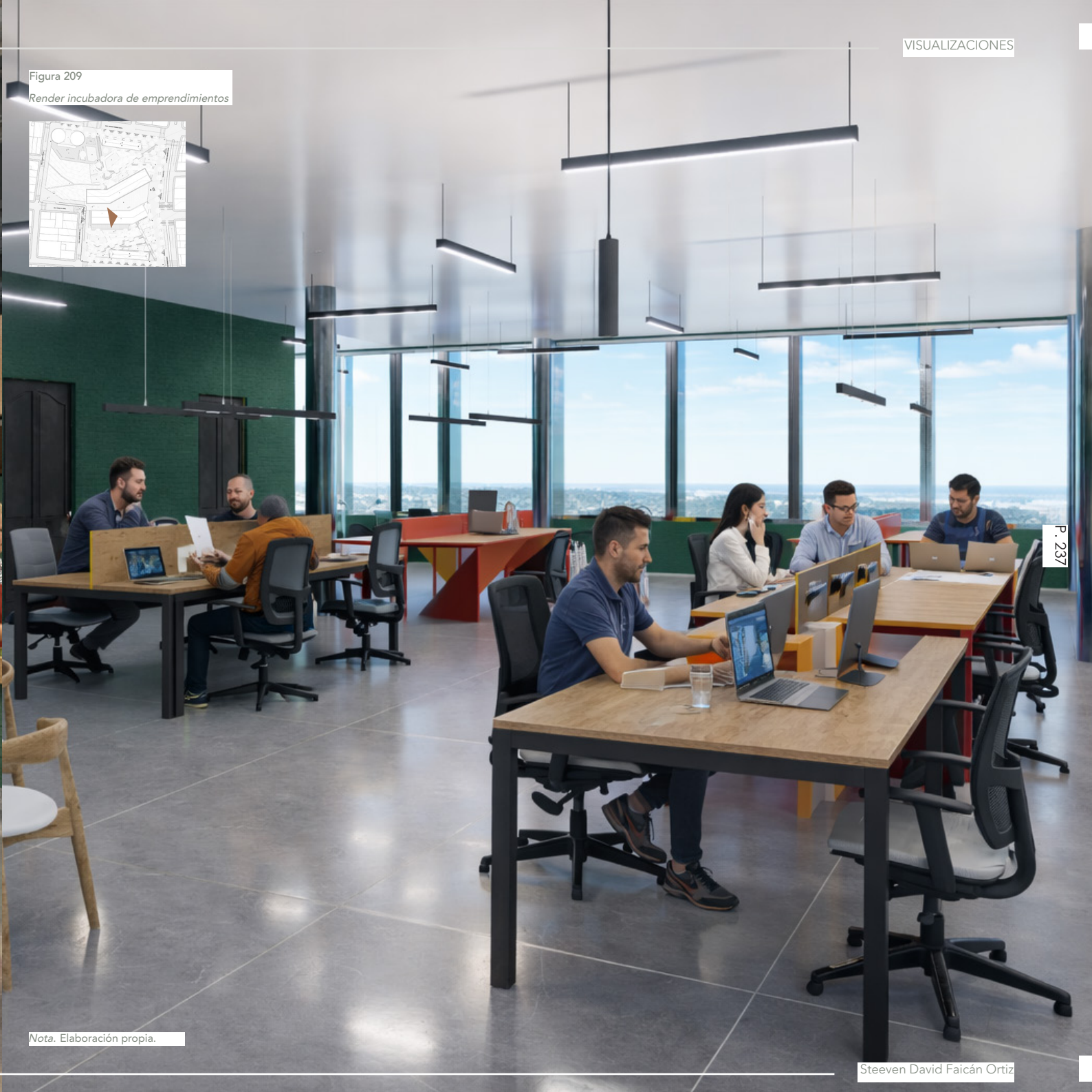
P. 236

Nota. Elaboración propia.

UIDE

Figura 209

Render incubadora de emprendimientos

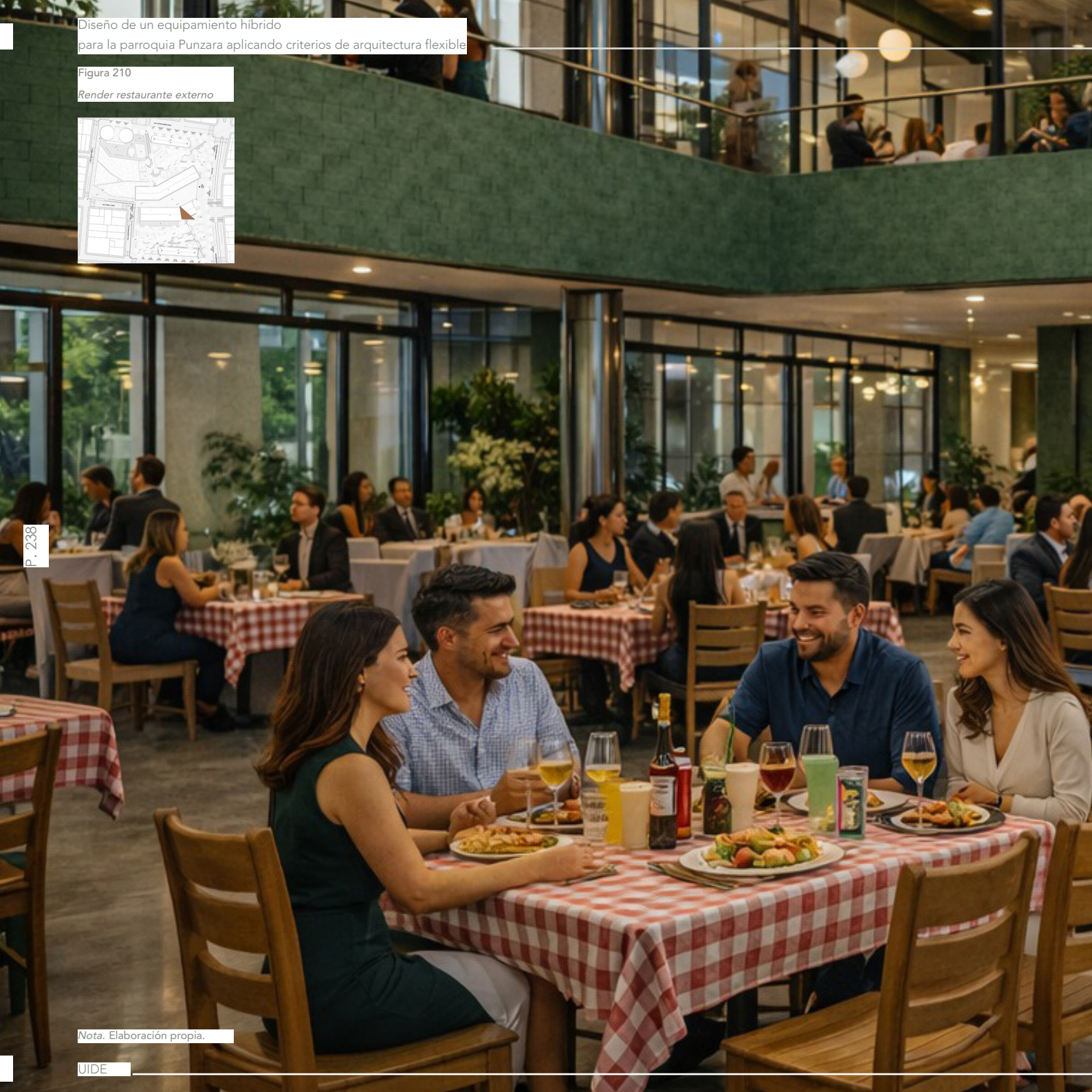


P. 237

Diseño de un equipamiento híbrido para la parroquia Punzara aplicando criterios de arquitectura flexible

Figura 210

Render restaurante externo



P. 238

Nota. Elaboración propia.

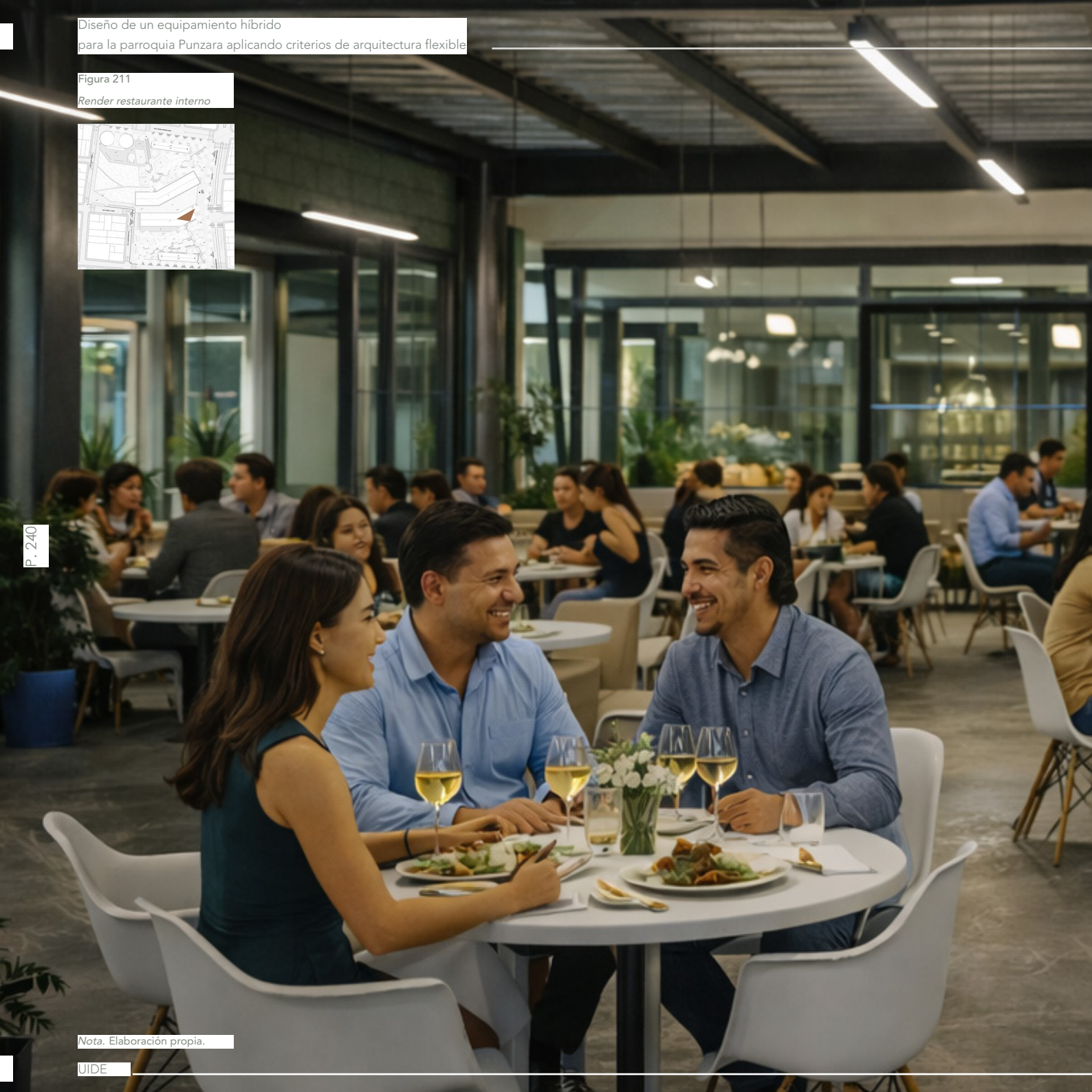
UIDE



Diseño de un equipamiento híbrido  
para la parroquia Punzara aplicando criterios de arquitectura flexible

Figura 211

Render restaurante interno



P. 240

Nota. Elaboración propia.

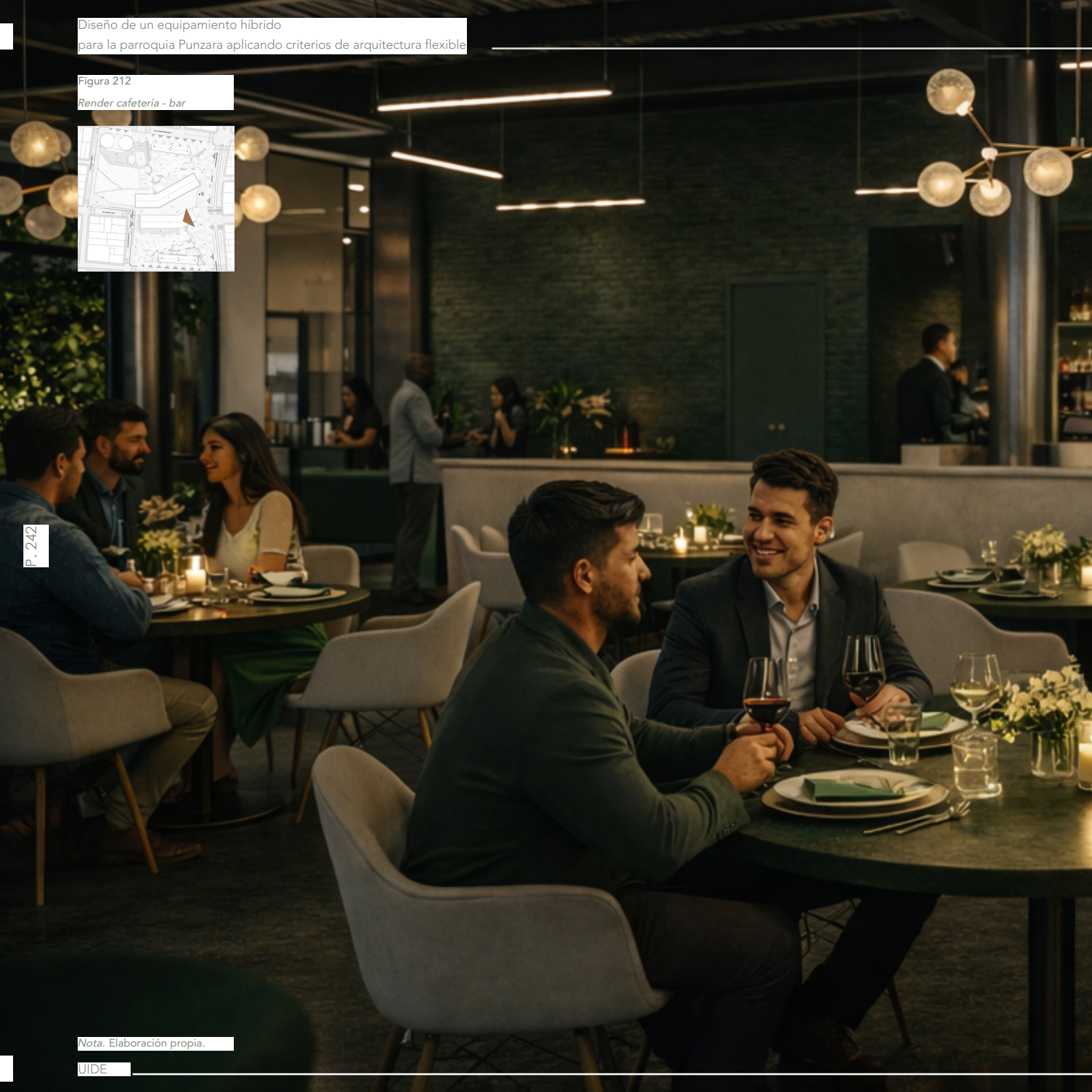
UIDE



Diseño de un equipamiento híbrido  
para la parroquia Punzara aplicando criterios de arquitectura flexible

Figura 212

Render cafetería - bar



P. 242

Nota. Elaboración propia.

UIDE



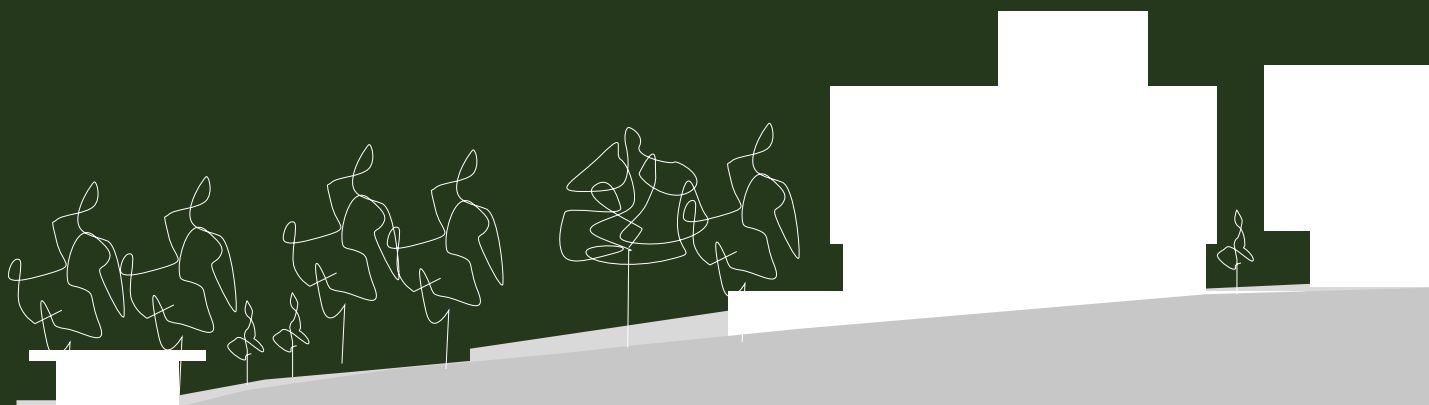
P. 243

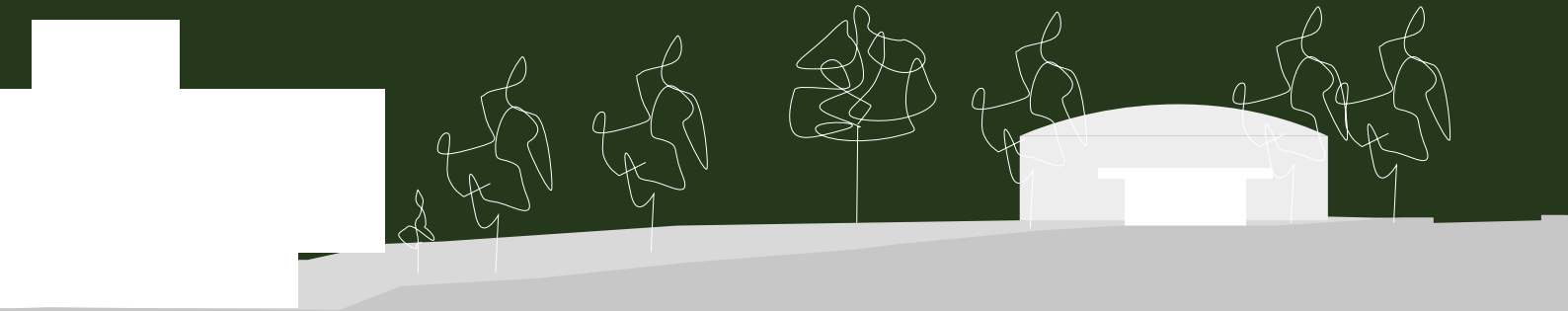
# 08

## EPÍLOGO

### CONTENIDO

- 8.1 Conclusiones.
- 8.2 Índice.
- 8.3 Bibliografía.





## ■ 8.1 Conclusiones:

- El reconocimiento de los lineamientos de inserción de un edificio híbrido como el desarrollo de conectividad peatonal, la diversidad programática y la integración de los ámbitos de paisaje arquitectura y urbanismo, permiten concretar un equipamiento híbrido funcional que genera densidad y desarrolla en su interior espacios, funciones y actividades atractivas para la población, asegurando de esta manera un inicio para el desarrollo de una nueva centralidad.
- El definir las características, estrategias y principios de diseño arquitectónico que se relacionan con arquitectura de equipamientos híbridos, se convierte en una base para el proceso de diseño, donde se aplican las estrategias evidenciadas en los referentes, las mismas que ya han sido comprobadas como eficientes y han mostrado resultados acordes a lo que se desea realizar, por lo que es un seguro anticipado de la funcionalidad de la propuesta.
- El análisis de sitio junto a las encuestas, permite conocer todas las variables que influyen en el desarrollo de la propuesta, ayudando a entender lo que realmente se necesita en la parroquia y de esta manera, poder plantear un programa arquitectónico viable que responda a los requerimientos del lugar a intervenir y no a un "capricho arquitectónico".
- El diseño de un equipamiento híbrido con la ayuda de sus estrategias de de inserción permite ofrecer una gran mixtura de programas que responde a las necesidades y requerimientos de la parroquia, mientras al mismo tiempo por su tipología logra desarrollar densidad urbana que sirve como el primer impulso para lograr una nueva centralidad.
- El diseño de un equipamiento híbrido solventa las carencias y desabastecimiento en comercio, cultura y recreación, gracias a la propiedad de generar una mixtura de programa que funciona eficientemente y en simultaneo, logrando cubrir los desabastecimientos identificados en una escala urbana arquitectónica.

## ■ 8.2 Índice:

|   |        |
|---|--------|
| Figura 1 Introducción.  | Pg.12. |
| Figura 2 Problemática de la centralidad de la ciudad de Loja.   | Pg.14. |
| Figura 3 Desplazamientos desde las parroquias urbanas a la centralidad de la ciudad de Loja.                                | Pg.15. |
| Figura 4 Cantidad de territorio consolidado por las parroquias urbanas de Loja.   | Pg.16. |
| Figura 5 Collage resumen de la justificación.   | Pg.17. |
| Figura 6 Metodología General.   | Pg.19. |
| Figura 7 Marco Teórico .  | Pg.20. |
| Figura 8 Historia de las centralidades.   | Pg.22. |
| Figura 9 Evolución concepto de centralidad.   | Pg.23. |
| Figura 10 Historia del equipamiento híbrido.  | Pg.24. |
| Figura 11 Concepto de edificio híbrido.   | Pg.26. |
| Figura 12 Tipologías de edificio híbrido  | Pg.27. |
| Figura 13 Lineamientos de inserción de un edificio híbrido.   | Pg.27. |
| Figura 14 Concepto de equipamiento comunitario.   | Pg.28. |
| Figura 15 Tipos de equipamientos comunitarios.  | Pg.29. |
| Figura 16 Concepto de arquitectura flexible.  | Pg.30. |
| Figura 17 Estrategias de aplicación de arquitectura flexible.   | Pg.30. |
| Figura 18 Concepto de arquitectura adaptativa.  | Pg.31. |
| Figura 19 Diferencia entre arquitectura flexible y arquitectura adaptativa.   | Pg.31. |
| Figura 20 Estrategias de aplicación de arquitectura adaptativa.   | Pg.31. |
| Figura 21 Tipología de espacios verdes.   | Pg.32. |
| Figura 22 Bases formales y elementos de composición - Formas.   | Pg.33. |
| Figura 23 Bases formales y elementos de composición - Estructura.   | Pg.34. |
| Figura 24 Bases formales y elementos de composición - Geometría.  | Pg.35. |
| Figura 25 Bases formales, elementos de composición y estratos compositivos.   | Pg.35. |
| Figura 26 Marco referencial.  | Pg.38. |
| Figura 27 Metodología para el análisis de referentes.   | Pg.40. |
| Figura 28 Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal.  | Pg.40. |
| Figura 29 Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló.  | Pg.41. |
| Figura 30 La Casa do Concello de Lalín.   | Pg.41. |
| Figura 31 Vista aérea del Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal.                        | Pg.42. |
| Figura 32 Información general - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal.                  | Pg.42. |
| Figura 33 Estrategias según la ubicación y el contexto.   | Pg.42. |
| Figura 34 Estrategias de adaptación al medio - protección solar.  | Pg.43. |
| Figura 35 Estrategia física biótica #1 - Reutilización de la remoción de tierra para crear taludes.                         | Pg.43. |
| Figura 37 Estrategia física biótica #3 - Crear y aprovechar visuales hacia el parque y la ciudad.                           | Pg.43. |
| Figura 38 Elementos de soporte estructural - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal.     | Pg.44. |
| Figura 39 Matriz estructural - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal.                   | Pg.44. |
| Figura 40 Modelado estructural - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal.                 | Pg.44. |
| Figura 41 Envolvente - cuatro fachadas perimetrales.  | Pg.45. |
| Figura 42 Envolvente - quinta fachada.  | Pg.45. |
| Figura 43 Vanos y llenos - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal.                       | Pg.45. |
| Figura 44 Zonificación - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal.                         | Pg.46. |
| Figura 45 Sistema de circulación y permanencia - Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal. | Pg.47. |
| Figura 46 Fachada principal Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló.  | Pg.48. |
| Figura 47 Información general - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló.  | Pg.48. |
| Figura 48 Emplazamiento y su relación con el contexto inmediato.  | Pg.49. |
| Figura 49 Estrategia de adaptación al medio - protección solar.   | Pg.49. |

|   |        |
|---|--------|
| Figura 50 Primera estrategia de inserción en el contexto.                                     | Pg.49. |
| Figura 51 Segunda estrategia de inserción en el contexto.                                     | Pg.49. |
| Figura 52 Tercera estrategia de inserción en el contexto.                                     | Pg.49. |
| Figura 53 Elementos de soporte estructura - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló.      | Pg.50. |
| Figura 54 Matriz estructural - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló.                   | Pg.50. |
| Figura 55 Modelado estructural - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló.                 | Pg.51. |
| Figura 56 Envolvente - Cinco fachadas.  | Pg.51. |
| Figura 57 Vanos y llenos envolvente general.  | Pg.51. |
| Figura 58 Zonificación - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló.                         | Pg.52. |
| Figura 59 Sistema de circulación y permanencia - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló. | Pg.53. |
| Figura 60 La Casa do Concello de Lalín.   | Pg.54. |
| Figura 61 Información general Concello de Lalín.  | Pg.54. |
| Figura 62 Estrategia de constraste con el contexto.   | Pg.54. |
| Figura 63 Estrategias de adaptación al medio - protección solar.                              | Pg.55. |
| Figura 64 Sistema físico-biótico - Concello de Lalín.   | Pg.55. |
| Figura 65 Reinterpretación de castros celtas gálicos.   | Pg.55. |
| Figura 66 Elementos de soporte estructural - Concello de Lalín.                               | Pg.56. |
| Figura 67 Matriz estructural - Concello de Lalín.   | Pg.56. |
| Figura 68 Modelado estructural - Concello de Lalín.   | Pg.57. |
| Figura 69 Envolvente - Cinco fachadas.  | Pg.57. |
| Figura 70 Vanos y llenos envolvente general.  | Pg.57. |
| Figura 71 Zonificación - Concello de Lalín.   | Pg.58. |
| Figura 72 Sistema de circulación y permanencia - Concello de Lalín.                           | Pg.59. |
| Figura 73 Síntesis del referente El Tunal.  | Pg.60. |
| Figura 74 Síntesis del referente - Mercado, Polideportivo y Biblioteca Barceló.               | Pg.60. |
| Figura 75 Síntesis del referente - Concello de Lalín.   | Pg.61. |
| Figura 76 Análisis y Diagnóstico.   | Pg.62. |
| Figura 77 Metodología para el análisis de diagnóstico - escala macro.                         | Pg.64. |
| Figura 78 Metodología para el análisis de diagnóstico - escala meso.                          | Pg.64. |
| Figura 79 Metodología para el análisis de diagnóstico - escala micro.                         | Pg.65. |
| Figura 80 Estructura territorial del Ecuador.   | Pg.65. |
| Figura 81 Rango de temperatura.   | Pg.66. |
| Figura 82 Rango de radiación.   | Pg.66. |
| Figura 83 Rango cobertura del cielo.  | Pg.67. |
| Figura 84 Precipitación.  | Pg.67. |
| Figura 85 Predios potenciales para implantar el proyecto.                                     | Pg.68. |
| Figura 86 Ubicación predios potenciales en la parroquia Punzara.                              | Pg.69. |
| Figura 87 Jerarquía vial en la parroquia Punzara.   | Pg.70. |
| Figura 88 Transporte público en la parroquia Punzara.   | Pg.71. |
| Figura 89 Tramado urbano en la parroquia Punzara.   | Pg.72. |
| Figura 90 Predios ocupados vs vacíos en la parroquia Punzara.                                 | Pg.73. |
| Figura 91 Equipamientos en la parroquia Punzara.  | Pg.74. |
| Figura 92 Análisis de áreas verdes en la parroquia Punzara.                                   | Pg.75. |
| Figura 93 Hidrografía y topografía en la parroquia Punzara.                                   | Pg.76. |
| Figura 94 Cortes topográficos en la parroquia Punzara.  | Pg.77. |
| Figura 95 Peligro de inundaciones.  | Pg.78. |
| Figura 96 Peligro de deslizamientos.  | Pg.79. |
| Figura 97 Agua potable en la parroquia Punzara.   | Pg.80. |
| Figura 98 Luz eléctrica en la parroquia Punzara.  | Pg.80. |
| Figura 99 Alcantarillado en la parroquia Punzara.   | Pg.81. |
| Figura 100 Internet en la parroquia Punzara.  | Pg.81. |

|   |         |
|---|---------|
| Figura 101 Mapeo de actividades recurrentes en la parroquia Punzara.                                | Pg.82.  |
| Figura 102 Evidencia de las actividades recurrentes en la parroquia Punzara.                        | Pg.83.  |
| Figura 103 Ubicación del predio.  | Pg.84.  |
| Figura 104 Ubicación geográfica.  | Pg.85.  |
| Figura 105 Mancha urbana.   | Pg.86.  |
| Figura 106 Llenos y vacíos.   | Pg.87.  |
| Figura 107 Estructura de vegetación existente.  | Pg.88.  |
| Figura 108 Jerarquía vial.  | Pg.89.  |
| Figura 109 Dirección de carriles.   | Pg.90.  |
| Figura 110 Transporte público.  | Pg.91.  |
| Figura 111 Uso de suelos.   | Pg.92.  |
| Figura 112 Equipamientos.   | Pg.93.  |
| Figura 113 Información base del terreno.  | Pg.94.  |
| Figura 114 Secciones de la topografía del terreno.  | Pg.94.  |
| Figura 115 Genius loci - radio 125 m.   | Pg.95.  |
| Figura 116 Movimiento y quietud.  | Pg.96.  |
| Figura 117 Ruidos y olores.   | Pg.97.  |
| Figura 118 Texturas, visuales y colores predominantes, Calle Juan Cueva Serrano.                    | Pg.98.  |
| Figura 119 Texturas, visuales y colores predominantes, Calle Agustín Aguirre Ruiz.                  | Pg.98.  |
| Figura 120 Texturas, visuales y colores predominantes, Calle Manuel A. Zarate.                      | Pg.98.  |
| Figura 121 Texturas, visuales y colores predominantes, Calle Oswaldo Espinosa.                      | Pg.99.  |
| Figura 122 Texturas, visuales y colores predominantes, Calle Santiago Fernández García.             | Pg.99.  |
| Figura 123 Texturas, visuales y colores predominantes, Av. Manuel Benjamín Carrión.                 | Pg.99.  |
| Figura 124 Recorrido solar - equinoccios y solsticios de verano e invierno - vientos predominantes. | Pg.100. |
| Figura 125 Secciones de relación.   | Pg.101. |
| Figura 126 Lo construido y lo no construido.  | Pg.102. |
| Figura 127 Altura de edificaciones.   | Pg.103. |
| Figura 128 Vegetación existente.  | Pg.104. |
| Figura 129 Población total en la estructura territorial del Ecuador.                                | Pg.106. |
| Figura 130 Población del sitio.   | Pg.106. |
| Figura 131 Población total en la estructura territorial del Ecuador.                                | Pg.107. |
| Figura 132 Cálculo de la muestra.   | Pg.108. |
| Figura 133 Síntesis de datos base para la encuesta.   | Pg.108. |
| Figura 134 Síntesis de resultados de encuesta en porcentajes.                                       | Pg.109. |
| Figura 135 Porcentajes relevantes de la encuesta.   | Pg.109. |
| Figura 136 Síntesis gráfica del análisis y diagnóstico.   | Pg.112. |
| Figura 137 Síntesis gráfica de problemáticas generales.   | Pg.113. |
| Figura 138 Síntesis gráfica de potencialidades generales.   | Pg.114. |
| Figura 139 Figura Síntesis gráfica de estrategias generales.  | Pg.115. |
| Figura 140 Arquitectura.  | Pg.116. |
| Figura 141 Metodología para el proceso de diseño arquitectónico.                                    | Pg.118. |
| Figura 142 Plan de estrategias.   | Pg.119. |
| Figura 143 Ejemplo de identificación del recorrido de actores o usuarios.                           | Pg.121. |
| Figura 144 Resumen del programa.  | Pg.121. |
| Figura 145 Primera alternativa de emplazamiento - volumetría y áreas por bloque.                    | Pg.128. |
| Figura 146 Primera alternativa de emplazamiento criterios de composición.                           | Pg.129. |
| Figura 147 Segunda alternativa de emplazamiento - volumetría y áreas por bloque.                    | Pg.130. |
| Figura 148 Segunda alternativa de emplazamiento criterios de composición.                           | Pg.131. |
| Figura 149 Tercera alternativa de emplazamiento - volumetría y áreas por bloque.                    | Pg.132. |
| Figura 150 Tercera alternativa de emplazamiento criterios de composición.                           | Pg.133. |
| Figura 151 Zonificación general.  | Pg.135. |

|  |         |
|--|---------|
| Figura 152 Zonificación por niveles.   | Pg.136. |
| Figura 153 Secciones generales.  | Pg.137. |
| Figura 154 Organización funcional emplazamiento.                                 | Pg.138. |
| Figura 155 Organización funcional implantación.                                  | Pg.139. |
| Figura 156 Organización funcional planta pabellón comercial cultural.            | Pg.140. |
| Figura 157 Organización funcional planta pabellón comercial recreacional.        | Pg.140. |
| Figura 158 Organización funcional parqueadero bloque comercial.                  | Pg.142. |
| Figura 159 Organización funcional bloque comercial planta baja.                  | Pg.144. |
| Figura 160 Organización funcional bloque comercial primera planta alta.          | Pg.146. |
| Figura 161 Organización funcional bloque comercial segunda planta alta.          | Pg.148. |
| Figura 162 Organización funcional bloque comercial tercera planta alta.          | Pg.150. |
| Figura 163 Organización funcional bloque comercial cultural planta baja.         | Pg.152. |
| Figura 164 Organización funcional bloque comercial cultural primera planta alta  | Pg.154. |
| Figura 165 Organización funcional bloque comercial cultural segunda planta alta. | Pg.156. |
| Figura 166 Organización funcional bloque comercial cultural tercera planta alta. | Pg.158. |
| Figura 167 Matriz base estructural.  | Pg.160. |
| Figura 168 Sección constructiva - sistema de columnas y vigas.                   | Pg.160. |
| Figura 169 Sección con identificación de instalaciones.                          | Pg.162. |
| Figura 170 Representación.   | Pg.164. |
| Figura 171 Emplazamiento.  | Pg.166. |
| Figura 172 Implantación.   | Pg.167. |
| Figura 173 Secciones generales.  | Pg.168. |
| Figura 174 Alsado general este.  | Pg.168. |
| Figura 175 Alsado general norte, sur y oeste.                                    | Pg.170. |
| Figura 176 Planta y planta de cubierta pabellón comercial cultural.              | Pg.172. |
| Figura 177 Secciones y elevaciones pabellón comercial cultural.                  | Pg.174. |
| Figura 178 Bloque comercial cultural planta baja.                                | Pg.176. |
| Figura 179 Bloque comercial cultural primera planta alta.                        | Pg.178. |
| Figura 180 Bloque comercial cultural segunda planta alta.                        | Pg.180. |
| Figura 181 Bloque comercial cultural tercera planta alta.                        | Pg.182. |
| Figura 182 Bloque comercial cultural planta de cubiertas y sección longitudinal. | Pg.184. |
| Figura 183 Bloque comercial cultural secciones transversales y elevación este.   | Pg.186. |
| Figura 184 Bloque comercial cultural elevaciones norte, sur y oeste.             | Pg.188. |
| Figura 185 Planta parqueadero bloque comercial.                                  | Pg.190. |
| Figura 186 Bloque comercial planta baja.   | Pg.192. |
| Figura 187 Bloque comercial primera planta alta.                                 | Pg.194. |
| Figura 188 Bloque comercial segunda planta alta.                                 | Pg.196. |
| Figura 189 Bloque comercial tercera planta alta.                                 | Pg.198. |
| Figura 190 Bloque comercial planta de cubiertas y sección longitudinal.          | Pg.200. |
| Figura 191 Bloque comercial secciones transversales y elevación este.            | Pg.202. |
| Figura 192 Bloque comercial elevaciones norte, sur y oeste.                      | Pg.204. |
| Figura 193 Planta pabellón comercial recreacional.                               | Pg.206. |
| Figura 194 Secciones y elevaciones pabellón comercial recreacional.              | Pg.208. |
| Figura 195 Escantillón y detalles constructivos.                                 | Pg.210. |
| Figura 196 Escantillón y detalles constructivos.                                 | Pg.212. |
| Figura 197 Sección fugada general.   | Pg.214. |
| Figura 198 Visuales.   | Pg.216. |
| Figura 199 Render emplazamiento.   | Pg.218. |
| Figura 200 Render auditorio.   | Pg.220. |
| Figura 201 Render pabellones.  | Pg.222. |
| Figura 202 Render plaza comercial 1.   | Pg.224. |

|  |         |
|--|---------|
| Figura 203 Render plaza comercial 2.             | Pg.226. |
| Figura 204 Render plaza comercial 3.             | Pg.228. |
| Figura 205 Render mercado 1.                     | Pg.230. |
| Figura 206 Render mercado 2.                     | Pg.232. |
| Figura 207 Render mercado 3.                     | Pg.234. |
| Figura 208 Render mercado 4.                     | Pg.236. |
| Figura 209 Render incubadora de emprendimientos. | Pg.237. |
| Figura 210 Render restaurante externo.           | Pg.238. |
| Figura 211 Render restaurante interno.           | Pg.240. |
| Figura 212 Render cafetería - bar.               | Pg.242. |
| Figura 213 Epílogo.                              | Pg.244. |

|  |         |
|--|---------|
| Tabla 1 Marco normativo.   | Pg.36.  |
| Tabla 2 Marco legal.   | Pg.37.  |
| Tabla 3 Selección de referentes  | Pg.40.  |
| Tabla 4 Tabla de ponderación para la selección del terreno a emplazar el proyecto. | Pg.84.  |
| Tabla 5 Tabla de información general de especies existentes en el sitio.           | Pg.105. |
| Tabla 6 Población etaria parroquia Punzara.  | Pg.107. |
| Tabla 7 Matriz identificación áreas de estrategias.                                | Pg.110. |
| Tabla 8 Síntesis de diagnóstico, escala macro.                                     | Pg.110. |
| Tabla 9 Síntesis de diagnóstico, escala meso.                                      | Pg.111. |
| Tabla 10 Síntesis de diagnóstico, escala micro.                                    | Pg.111. |
| Tabla 11 Condicionantes y determinantes  | Pg.118. |
| Tabla 12 Plan de necesidades.  | Pg.120. |
| Tabla 13 Ejemplo de reconocimiento de actores o usuarios.                          | Pg.120. |
| Tabla 14 Programa arquitectónico zona 1  | Pg.122. |
| Tabla 15 Programa arquitectónico zona 2.   | Pg.123. |
| Tabla 16 Programa arquitectónico zona 3.   | Pg.124. |
| Tabla 17 Programa arquitectónico zona 4.   | Pg.125. |
| Tabla 18 Programa arquitectónico zona 5.   | Pg.126. |
| Tabla 19 Programa arquitectónico zona 6.   | Pg.127. |
| Tabla 20 Selección de emplazamiento.   | Pg.134. |
| Tabla 21 Leyenda pabellón comercial cultural.                                      | Pg.172. |
| Tabla 22 Leyenda bloque comercial cultural 1.                                      | Pg.176. |
| Tabla 23 Leyenda bloque comercial cultural 2.                                      | Pg.178. |
| Tabla 24 Leyenda bloque comercial cultural 3.                                      | Pg.180. |
| Tabla 25 Leyenda bloque comercial cultural 4.                                      | Pg.182. |
| Tabla 26 Leyenda bloque comercial 1.   | Pg.190. |
| Tabla 27 Leyenda bloque comercial 2.   | Pg.192. |
| Tabla 28 Leyenda bloque comercial 3.   | Pg.194. |
| Tabla 29 Leyenda bloque comercial 4.   | Pg.196. |
| Tabla 30 Leyenda bloque comercial 5.   | Pg.198. |
| Tabla 31 Leyenda pabellón comercial recreacional.                                  | Pg.206. |
| Tabla 32 Leyenda escantillón y detalles.   | Pg.210. |
| Tabla 33 Leyenda escantillón y detalles.   | Pg.212. |

### ■ 8.3 Bibliografía:

- AcotArt (2020, 28 de julio). ¿Cómo hacer un \*Correcto\* análisis de Sitio?. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=5N7BRtOxDMc>.
- Amorelli, S., & Bacigalupi, L. (2015). Edificios híbridos. Potenciadores de urbanidad en la ciudad contemporánea, una desde la experiencia de Steven Holl. *Anales de investigación en Arquitectura*, 5, 75-91.
- ARCHDAILY. (2008). ARCHDAILY. <https://www.archdaily.cl/cl>.
- Arteaga Arredondo, I., Guzmán, C., & Mayorga Henao, J. M. (2020). Mixtos + compactos : equipamientos de alta densidad e intensidad urbana.
- Beuf, A. (2020). Centralidad y policentralidad urbanas: Interpretaciones, teorías, experiencias. *Espiral, revista de geografías y ciencias sociales*, 1(2), 131-155. <http://dx.doi.org/10.1538espiral.v1i2.17135>.
- Campo Baeza Alberto. (2019). La luz como materia intangible. Recuperado de <https://www.tccuadernos.com/blog/la-luz-como-materia-intangible-por-campo-baeza/>.
- Caroline, B., & Campos, P. (2019). ARQUITECTURA Y DISEÑO FLEXIBLE UNA REVISIÓN PARA UNA CONSTRUCCIÓN MÁS SOSTENIBLE.
- Carrión Mena, F. (2010). El laberinto de las centralidades históricas en América Latina: el centro histórico como objeto del deseo. Quito: Ministerio de Cultura del Ecuador.
- Christaller, W. (1966). *Central Places in Southern Germany*. Prentice-Hall Inc, Englewood Cliffs, NJ.
- CIVITIC, (2025). *Ciudades Ecuatorianas*. 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Café de las Ciudades. file:///C:/Users/steev/Downloads/RIOB%202022\_Cap%20Nuevas%20centralidades%20urbanas%20y%20gobernanza%20Loja.pdf.
- CLARK, R. A. (1987). *Temas de Composición Espacial*. Editorial Gustavo Gili SA Barcelona.
- Colmenarez, F. (2011). *Arquitectura Adaptable, flexibilidad de espacios arquitectónicos*. Universidad de los Andes, Venezuela.
- Cuenin, F., & Silva, M. (2010). Identificación y Fortalecimiento de Centralidades Urbanas. El caso de Quito. BID. [www.iadb.org](http://www.iadb.org).
- Engel, Heino., & Rapson, R. (2001). *Sistemas de estructuras = Sistemas estructurais*. Editorial G. Gili.
- Fentón, J. (1985). *Ciudades-torre. La evolución de los edificios híbridos desde finales del siglo XX*.
- FISCALIA GENERAL DEL ESTADO. (2023, mayo 14). INDICE DE AUMENTO DE LA DELINCUENCIA. <https://www.fiscalia.gob.ec/>.
- Franco Medina, R. (2009). Estructuras adaptables: tecnología, medioambiente y sostenibilidad. *Revista de Arquitectura*, Vol. 11, 2009 (p. 20). Red Universidad Católica de Colombia. <https://elibro.net/es/lc/uide/titulos/22781>.

- Franco, R., Insuasty, P., Cortés, C., Leonel, T., & Hincapié, M. (2010). Hacia una arquitectura móvil. Editorial Tadeo Lozano.
- Frías, L. G. (2014). Siete puntos de análisis en el proceso proyectual. El contexto urbano en el proyecto arquitectónico. *Bitácora Urbano-Territorial*, 24(2), 15.
- González Llanos, M. J. (2014). Los equipamientos comunitarios en el ordenamiento territorial cantonal y parroquial dotación, localización y gestión.
- Granados, A. M. A. B. (2016). Análisis y diagnóstico urbano-regional: Metodología para la caracterización territorial. Universidad Piloto de Colombia.
- Haddadi, S. (2020). El concepto de edificio híbrido. Caracterización topológica como recurso de proyecto= The hybrid building concept. Topological characterisation as a project resource. *Cuadernos de proyectos arquitectónicos*, (10), 52-65.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). Estadísticas y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>.
- Jabbour Díaz, D. (2017). Arquitectura flexible: open building en viviendas.
- Koolhaas, R. (2004). *Delirious New York: a retroactive manifesto for Manhattan*. The Monacelli Press, LLC.
- Luis David Bravo Valarezo. (2019). "PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN MERCADO EN LA PARROQUIA PUNZARA DEL CANTÓN LOJA".
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2018). *Proyectos de Vivienda de Interés Social*. Quito, Ecuador: ACUERDO MINISTERIAL No. 011-19.
- Morales, L. V.P. (2019). Nuevas centralidades urbanas en América Latina; metáforas del espacio público? La producción social del espacio como instrumento teórico para analizar los centros cívicos de Querétaro y Quito en el siglo XXI. *Anuario Digital de Investigación del Posgrado de Urbanismo*, (6), 111-132.
- Moore, F., Cárdenas, J. L., Aguilar, A. R., & Garza, C. R. (2000). *Comprensión de las estructuras en arquitectura*. McGraw-Hill Ciudad de México.
- Montaner, J. M. (2015). *La condición contemporánea de la arquitectura*. Editorial GG.
- Moreno-Roa, K. E. (2022). *Arquitectura flexible*.
- MUNICIPIO DE LOJA. (2009). *PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO DE LOJA*. 2009.LOJA.
- MUNICIPIO DE LOJA. (2020). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON LOJA*. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.loja.gob.ec/files/image/LOTAIP/1.\\_pdot\\_cantonal.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.loja.gob.ec/files/image/LOTAIP/1._pdot_cantonal.pdf).
- MUNICIPIO DE LOJA. (2021). *PLAN USO Y GESTIÓN DEL SUELO DEL CANTÓN LOJA*.
- Onouye, B. S., & Zuberbuhler, D. (2009). FRANCIS D. K. CHING *MANUAL DE ESTRUCTURAS ILUSTRADO*.

- Prinz, D. (1986). Planificación y configuración urbana. Ediciones G. Gili SA.
- Ricardo Franco. (2010). HACIA UNA ARQUITECTURA MÓVIL. <https://www.researchgate.net/publication/343080803>.
- Rodríguez, S., Amaya, A., & Gómez, C. (2021). ANÁLISIS ESPACIAL DE EQUIPAMIENTOS EN LA CIUDAD.
- Zandigiacomí, R. (2022). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. Dearq, (11), 10-21.

