



Tesis previa a la obtención del título de Arquitecto.

AUTOR: Tommy Steve Neira Ruiz

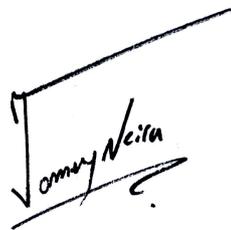
TUTOR: Arq. Michael Leonardo Villavicencio Ordoñez

Diseño Arquitectónico de un Centro comercial en el cantón Catamayo, utilizando principios de la Teoría de Policubos.

CERTIFICACIÓN DE

Yo, Tommy Steev Neira Ruiz 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.

A handwritten signature in black ink, reading "Tommy Neira". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

FIRMA AUTOR

APROBACIÓN DEL

Yo, Michael Leonardo Villavicencio Ordoñez, certifico que conozco al autor del presente trabajo de titulación "Diseño Arquitectónico de un Centro comercial en el cantón Catamayo, utilizando principios de la Teoría de Policubos.", Tommy Steev Neira Ruiz, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Villavicencio', written in a cursive style.

Mtr. Arq. Michael Leonardo Villavicencio Ordoñez
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, Henry Neira y Valeria Ruiz, por haberme apoyado siempre a lo largo de mis malos y buenos momentos de mi vida.

Lo dedico a mi familia, los valores que me han inculcado los llevo siempre conmigo.

Lo dedico a mis amigos, que me han acompañado a lo largo de mis trabajos incluyendo este.

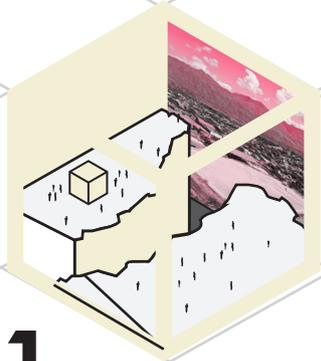
Finalmente dedico mi trabajo y esfuerzo a mi yo del pasado, presente y futuro, de como poco a poco se van cumpliendo nuestros objetivos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres que siempre me han apoyado, a mi padre que siempre estuvo para apoyarme, nunca me dejó solo, si no fuera por él nada de esto sería posible, este trabajo lo hicimos juntos, a mi madre por siempre brindarme su calidez en malos momentos, por siempre ver el lado bueno de las cosas en un mundo caótico, es gracias a ellos que mi vida brilla de significado artístico junto a una mente racional.

Agradezco a Dios, por darme la oportunidad de vivir plenamente, demostrándome de la importancia de tener fe en todo y siempre hacer las cosas honrando a Dios, sea en momentos malos o buenos, mis acciones siempre serán honrando a Dios.

Agradezco a mis hermanos, por darme un sentido de ser mejor, ya que como hermano mayor soy un pilar para ellos, a pesar de la inocencia de ellos me enseñaron a que la vida tiene muchos matices, este trabajo será un ejemplo para futuras generaciones de arquitectos.



1

INTRODUCCIÓN

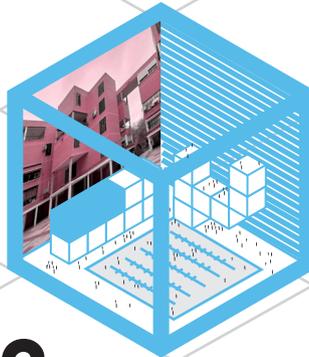
- 1.1. Tema de investigación.
- 1.2. Problemática.
- 1.3. Justificación.
- 1.4. Objetivos.
- 1.5. Pregunta de investigación.
- 1.6. Hipótesis.
- 1.7. Marco metodológico.



2

MARCO TEÓRICO

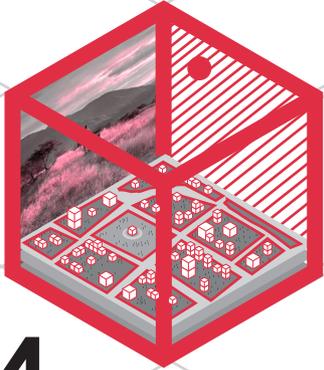
- 2.1. Estado del arte.
- 2.2. Ambito historico contextual.
- 2.3. Marco legal.
- 2.4. Marco normativo.



3

MARCO REFERENCIAL

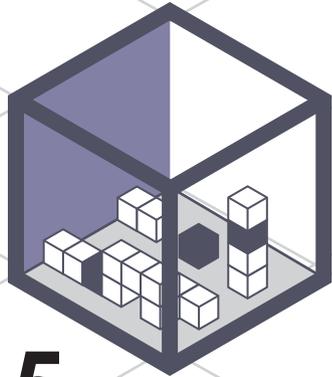
- 3.1. Criterios de selección y análisis.
- 3.2. Centro comercial Asmaçati.
- 3.3. Centro comercial y plaza pública ACAECED.
- 3.4. 218 viviendas experimentales en Torrejón de Ardoz, Madrid



4

DIAGNOSTICO

- 4.1. Metodología de análisis.
 - 4.1.1. Genius Loci.
 - 4.1.2. Movimiento y quietud.
 - 4.1.3. Análisis sensorial.
 - 4.1.4. Elementos construidos / existentes.
 - 4.1.5. Áreas verdes.
 - 4.1.6. Estudio etnográfico.
- 4.2. Síntesis de diagnóstico.



5

PROPUESTA

- 5.1. Conceptualización.
- 5.2. Programa arquitectónico.
- 5.3. Estrategias.
- 5.4. Zonificación.



6

EPILOGO

- 6.1. Conclusiones.
- 6.2. Índice de figuras.
- 6.3. Bibliografía.

Resumen

El cantón Catamayo no cuenta con un equipamiento comercial, como consecuencia existe un alto número de emprendimientos que se encuentran dispersos en el tejido urbano, el cual, genera problemas de accesibilidad a espacios adecuados a la actividad comercial.

Dicho cantón es un nodo territorial, que tiene relación con los otros sectores que lo conforman, se establece una importante conexión comercial por la cantidad de servicios que ofrece a los demás sectores, el cual requiere de una constante visita.

Por lo tanto, se tiene como objetivo realizar el diseño arquitectónico de un centro comercial en la parroquia Catamayo, que dispone de diversos servicios y espacios de comercio. Utilizando metodologías como la descriptiva, "los 7 puntos de análisis en el proceso proyectual" al diagnóstico urbano y la teoría de policubos como criterios de diseño relacionados a la arquitectura modular.

La propuesta responde a la falta de espacios adecuados al comercio en la parroquia Catamayo. El equipamiento ofrece espacios que incorporan tiendas y servicios, concentrados en un solo lugar, satisfaciendo las necesidades del comprador. Dichos espacios se conectan con el espacio público, abarcando plazas y áreas verdes como la quebrada seca que integra las actividades recreativas y comerciales, para incentivar la participación social.

Palabras clave: Teoría de policubos, centro comercial, equipamiento comercial.

Abstract

The Catamayo canton does not have commercial facilities, consequently there is a high number of enterprises that are dispersed in the urban fabric, which generates problems of accessibility to spaces suitable for commercial activity.

Said canton is a territorial node, which has a relationship with the other sectors that make it up, an important commercial connection is established due to the number of services it offers to the other sectors, which requires a constant visit.

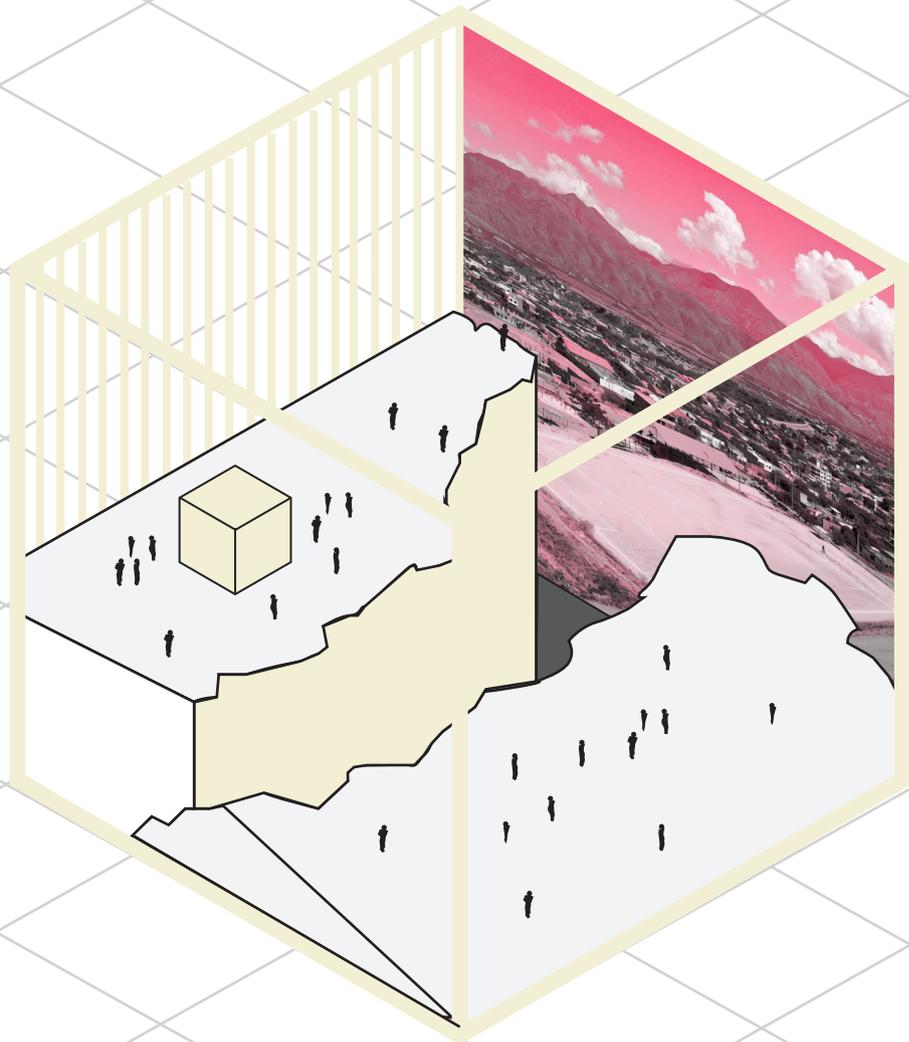
Therefore, the objective is to carry out the architectural design of a shopping center in the Catamayo parish, which has various services and commercial spaces. Using methodologies such as descriptive, "the 7 points of analysis in the design process" to urban diagnosis and polycube theory as design criteria related to modular architecture.

The proposal responds to the lack of spaces suitable for commerce in the Catamayo parish. The facility offers spaces that incorporate shops and services, concentrated in one place, satisfying the needs of the buyer. These spaces are connected to the public space, to include squares and green areas such as the dry ravine that integrates recreational and commercial activities, to encourage social participation.

Keywords: Polycube theory, shopping center, commercial equipment.

01
INTRODUCCIÓN





1.2 Problemática

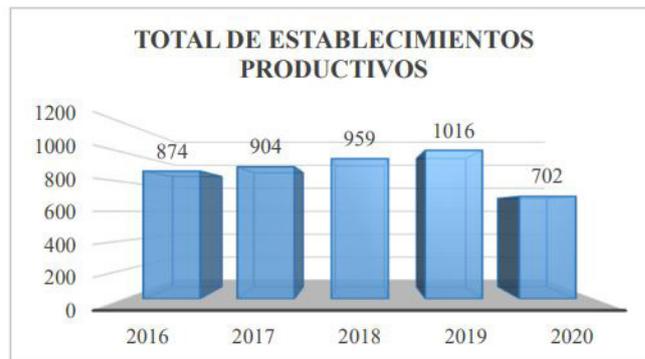
El cantón Catamayo no cuenta con un equipamiento comercial, como consecuencia genera problemas de accesibilidad, a espacios adecuados relacionados a la actividad comercial.

Según (GAD municipal Catamayo, 2022), en cuanto a las actividades económicas en el Cantón Catamayo la rama donde se concentran las actividades productivas corresponde a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con un 28.05%, seguido del 15.09% que corresponde al comercio al por mayor y menor.

Si bien el cantón Catamayo se ha destacado por la actividad agrícola, actualmente se debe considerar que el comercio ha tenido mayor o igual relevancia en la economía del cantón. El número de comercios existentes en el cantón en relación con el sector comercial, agrícola y de servicios es de 702 locales, lo cual evidencia una elevada actividad comercial.

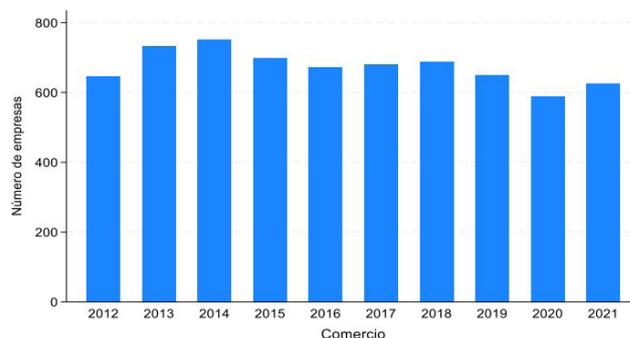
Se aprecia que el sector comercial es un pilar en la economía del cantón Catamayo, siendo el sustento diario económico de su población, a pesar de las dificultades que generó el COVID-19, se sigue manteniendo en los siguientes años. Esto se debe a que las empresas de comercios minoristas y mayoristas generan empleo debido a la cantidad de personas que requieren para que logre funcionar y mantener dicha empresa. También se consideran los locales pequeños de abarrotes, que muchas personas optan por necesidad de tener una ganancia extra, sin embargo, representa un problema, ya que en el cantón Catamayo los locales están dispersos y no satisfacen la demanda de productos, por la poca diversidad que pueden ofrecer al ser de pequeña escala, lo que provoca que dicha parroquia recurra al centro del cantón o a la ciudad de Loja, generando largos desplazamientos dificultando la accesibilidad de productos.

Tabla. 1. Número de establecimientos económico – productivos.



Fuente: (GAD municipal Catamayo, 2022)

Tabla. 2. Evolución sector comercio en el Cantón Catamayo periodo 2012-2021.



Fuente: (Soto, 2024).

1.3 Justificación

En la tabla de censos se observa que en la parroquia Catamayo/San José tiene mayor densidad de población existente. Según la población, en 2020 hay, 29685 habitantes, lo cual lo constituye como cabecera cantonal.

Por su localización geográfica se constituye en un importante centro de comercio (GAD municipal Catamayo, 2022).

Se considera que el cantón Catamayo es un nodo territorial, respondiendo a sus aspectos geográficos, guarda relación con los otros sectores que lo conforman, con un sistema vial en dirección noroeste a la costa, sur a Gonzanama y oeste a la ciudad de Loja. Un medio que considerar es la existencia del aeropuerto que mejora la dinámica comercial, ampliando las conexiones a diferentes industrias a nivel nacional. Debido a estos aspectos, se establece una importante conexión comercial y por la cantidad de servicios que ofrece los demás sectores requieren la visita a dicho cantón.

Ante la falta de este tipo de servicios también afecta a las zonas aledañas, considerando a la parroquia San José.

Según (GAD municipal Catamayo, 2021), la parroquia San José, es una zona de expansión, crecimiento y desarrollo poblacional.

Dicha parroquia se distingue por su amplia extensión de áreas de uso residencial, no obstante, carece de infraestructuras que aporten servicios de recreación y comercio, siendo estos con mayor demanda. A futuro la parroquia San José requerirá de servicios que contribuyan a su desarrollo y crecimiento, por lo tanto, se lo considera para la implantación del diseño del centro comercial, siendo un área con potencial para generar una nueva centralidad, destacando el uso comercial.

Tabla. 3. Cuadro de censos de los sectores del Cantón Catamayo.

Área Censal	Población 2001	Población 2010	Tasa de Crecimiento	Población al 2020	Población al 2032
Catamayo Rural	1518	758	-0.074	350	138
Catamayo/San José	17826	22697	0.027	29685	40966
El Tambo Rural	4381	3940	-0.012	3501	3039
El Tambo Urbano	642	690	0.008	747	822
Guayquichuma Rural	354	245	-0.040	162	99
Guayquichuma Urbano	68	138	0.082	302	778
San Pedro Rural	321	331	0.003	342	356
San Pedro Urbano	1103	1259	0.015	1458	1739
Zambi Rural	530	363	-0.041	238	143
Zambi Urbano	257	217	-0.019	179	143
Total general	27000	30638	0.014	35257	41730

Fuente: (GAD municipal Catamayo, 2022)

1.4 Objetivos

Tabla 4. Objetivo general y objetivos específicos.



Elaborado por: El autor.

1.5 Pregunta de investigación

¿De qué manera un centro comercial solucionara la falta de espacios adecuados a la actividad comercial en la parroquia San José?

1.6 Hipotesis

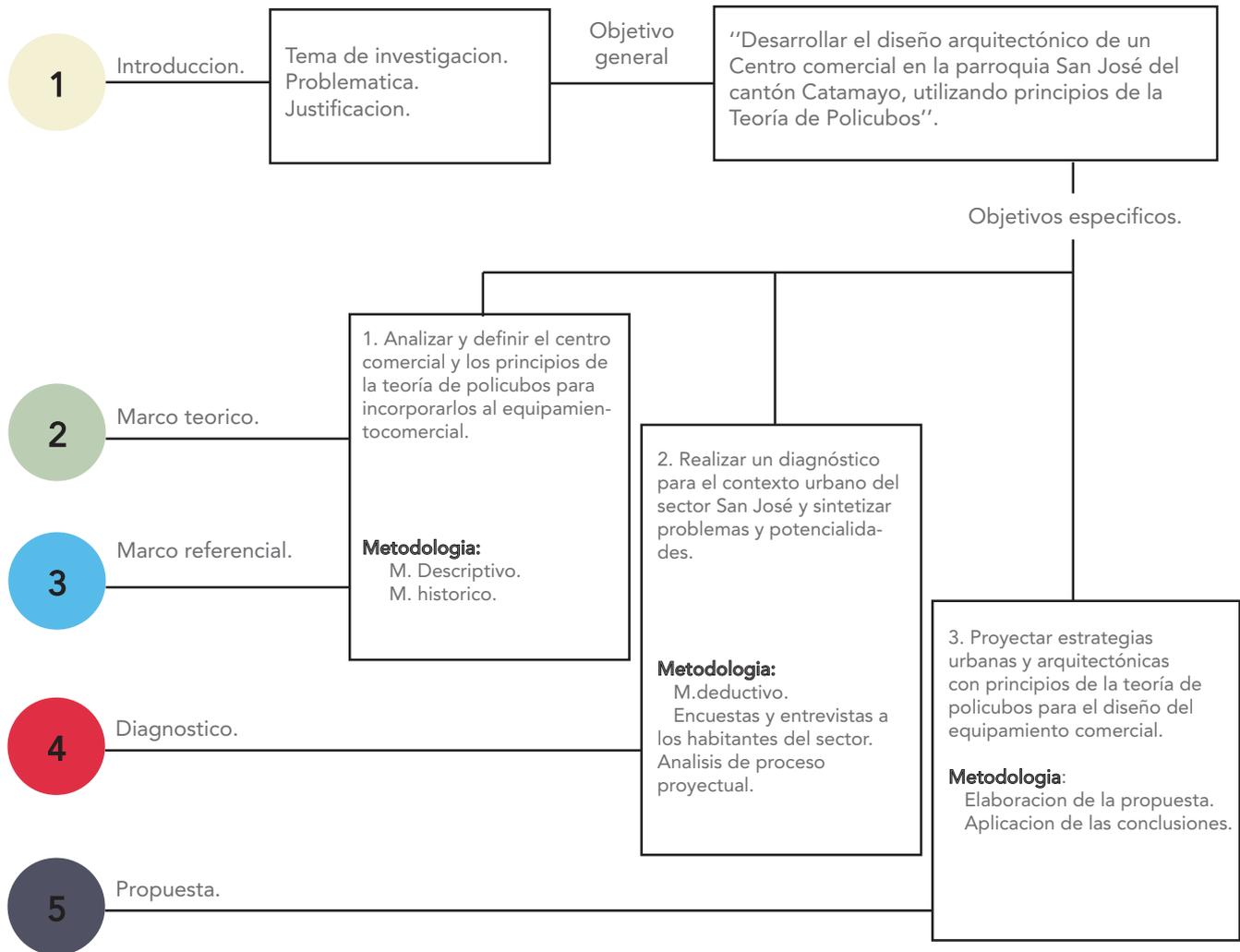
El diseño arquitectónico de un centro comercial solucionara la falta de servicios adecuados a la actividad comercial en la parroquia Catamayo, utilizando principios de la Teoría de Policubos.

1.5 Marco metodológico

Tema de investigación:

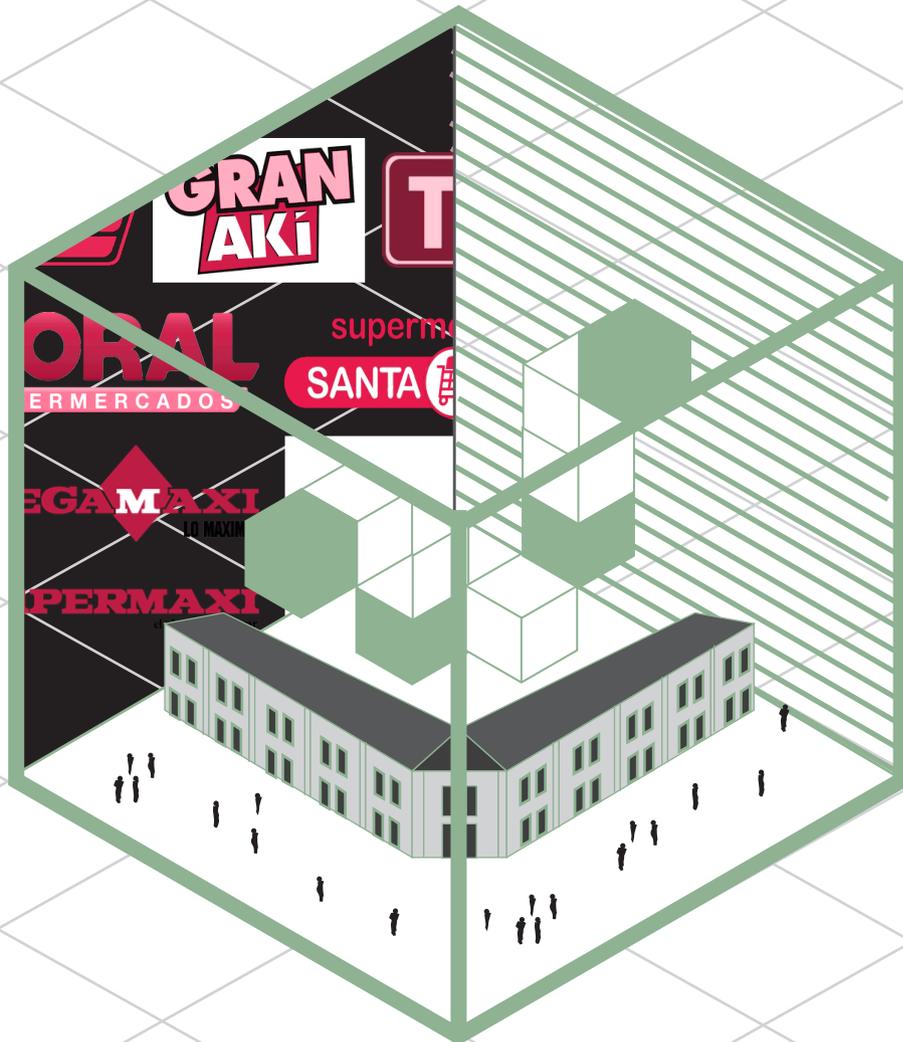
Diseño Arquitectónico de un Centro comercial en el cantón Catamayo, utilizando principios de la Teoría de Policubos.

Tabla 5. Diagrama de la metodología del tema de investigación.



Elaborado por: El autor.

02
MARCO TEORICO



2.1 ESTADO DEL ARTE

Los temas principales de estudio es el centro comercial y la teoría de policubos. Siendo el primero el tipo de equipamiento a implantar, se analiza su evolución desde un espacio reducido hasta una infraestructura compleja, y su impacto en el contexto nacional y local propuesto. La segunda que es una rama de las matemáticas, se analiza su aplicación en la arquitectura, utilizando criterios de diseño que se relacione con el proyecto planteado.

Título: El centro comercial como espacio público, entre la identidad y la participación: Un estudio de caso en el Mall El Jardín en Quito-Ecuador. (Córdova, 2021)

La investigación del Mall El Jardín de Quito, examina cómo está relacionada con el espacio público estableciendo los conceptos y estrategias de identidad y la participación, ya que la complejidad del proyecto tiene un gran impacto social.

El estudio aporta información para comprender como los usuarios se comportan dentro de un centro comercial, teniendo en cuenta que, al tener una gran variedad de espacios, deben organizarse de manera que armonicen con el equipamiento.

Título: Evolución de los sectores económicos y estructura empresarial del Cantón Catamayo periodo 2012-2021. (Soto, 2024)

El texto describe la economía del cantón Catamayo, en cuanto a las actividades comerciales y como han ido evolucionando durante el periodo descrito.

Contiene un análisis de los sectores económicos del cantón, analizando los diversos emprendimientos que se presentan con frecuencia, para identificar posibles necesidades.

También señala la importancia de la diversidad de emprendimientos y competencias, como solución a la demanda de servicios.

Título: Arquitectura basada en la Teoría de Policubos. (Feijoo, 2012).

El estudio se enfoca en la teoría de los policubos enfocados a la arquitectura modular, la cual puede ser empleada como herramienta de diseño para generar espacios.

Estos principios aportan al diseñador, en definir formas de manera eficaz y funcional que respondan a diferente complejidad, encontrando relaciones con su configuración.

Las estrategias ante la metodología planteada, guardara relación con el diseño del centro comercial, respondiendo a las necesidades del sitio de intervención.

2.2 AMBITO HISTORICO Y CONTEXTUAL

Fig. 1. Línea de tiempo de los primeros centros comerciales.



Concepto de centro comercial

Según Plazola (1977), menciona que “el comercio siempre ha existido; lo que ha evolucionado son los sistemas de transacción, manipulación comercial, organización, tipo de comercio, etc” (pág. 295).

Existen diversas definiciones de centro comercial, debido a que el comercio satisface las necesidades económicas de cada ciudad, varía en su escala y normativa. Sin embargo, ciertos conceptos exhiben una misma configuración que lo clasifica como un conjunto que abarca varios servicios.

Por lo tanto, es un conjunto comercial, que en su programa incluye locales minoristas o servicios de diferentes emprendimientos desde un nivel local a uno internacional, el propósito de que el consumidor disponga de varias opciones de diversos productos.

El Mercado Trajano de Roma, es uno de los primeros centros comerciales registrados. No fue concebido solamente como un mercado, fue un espacio que establecía una conexión con otros, especialmente con el Foro Trajano. En este tipo de espacio multifuncional se llevaban a cabo diversas actividades, discutiendo temas políticos, filosóficos y comerciales.

Los ciudadanos que paseaban por la plaza discutían los temas del día, hacían negocios, hacían marketing, mientras filósofos, poetas y artistas discutían, recitaban y actuaban (Gruem, 1960, pág. 18).

El mercado Al-Hamidiyah Souq, ubicado en Damasco, Siria, un espacio registrado como un centro comercial en 1884, a pesar de los conflictos políticos ocasionados por la guerra, ha logrado perdurar con el tiempo, manteniendo las dinámicas comerciales y con un sentido de pertenencia con el lugar. Siendo uno de los mercados más importantes de Siria, sirve de conexión con los demás espacios públicos incluyendo templos.

Comprar y vender es algo tan antiguo como la humanidad misma; La gratificación de nuestros deseos motiva ambas transacciones, solo las condiciones en las que tiene lugar han cambiado (Galvez, 2015).

Desde 1952, Víctor Gruen fue uno de los primeros autores que definió el concepto de centros comerciales. Debido a su influencia en Estados Unidos, el comercio se impulsó con este nuevo concepto, siendo el Southdale Center en 1956, uno de los primeros en construirse en dicho país.

Elaborado por: El autor.

Las cuestiones sociales de dicho país, tales como el crecimiento acelerado de la población, las ciudades y la influencia del automóvil, requirió de una planificación práctica y rápida. Por consiguiente, no se planifica a profundidad los servicios de autopistas, calles, drenajes, alcantarillados y los suburbios con grandes extensiones.

“En este conglomerado amorfo –los suburbios– el comerciante ha tenido dificultades para encontrar una manera lógica de integrar sus actividades con la escena local” (Gruem, 1960).

Al ser un conjunto de viviendas repetidas de manera continua, los suburbios carecen de servicios y otras actividades, lo cual impide al usuario recrearse y encontrar nuevas formas de interactuar con su entorno. Las tiendas ya no contaban con ubicaciones estratégicas, ya que, por la influencia del automóvil, las personas estaban en todas partes.

Lo describe como un lugar donde la gente se mantiene al día con los vecinos, donde la conformidad se considera una necesidad y donde los niños sólo tienen experiencias limitadas y no están expuestos a influencias ambientales más amplias (Gruem, 1960).

Una opción que recurrieron fue llevar las tiendas a las carreteras, dándole apertura al conductor de estacionar su vehículo en un punto cercano a la tienda, sin embargo, a medida que crecía el negocio también lo hacía el tráfico, ocasionando que se construyeran grandes autopistas para facilitar el flujo de los automóviles. Dado este problema y carecer de terrenos disponibles, se desarrollaron equipamientos que albergaran una gran cantidad de servicios, respondiendo a las necesidades comerciales, educativas y recreativas.

El concepto de Víctor Gruen era establecer un espacio cerrado con diversas áreas de compra y servicios, que simularan la dinámica de la ciudad, dicho concepto se centraba en la experiencia de los compradores y visitantes.

El centro comercial se convierte en un lugar que no sólo satisfaga las necesidades físicas de los habitantes de los suburbios, sino que al mismo tiempo satisfaga sus necesidades cívicas, culturales y sociales de la comunidad, hará una contribución muy significativa al enriquecimiento de nuestras vidas. (Gruem, 1960, pág. 24).

La planificación del centro comercial debe estar determinada a mejorar la zona residencial, ya que dicho conjunto de servicios aumenta el atractivo urbano y con ello el valor de las propiedades. De esta manera mejora la calidad de vida de sus usuarios con una zona de encuentro, no solo por fines comerciales, también culturales y sociales.

Fig. 2. Los primeros suburbios modernos en Estados Unidos.



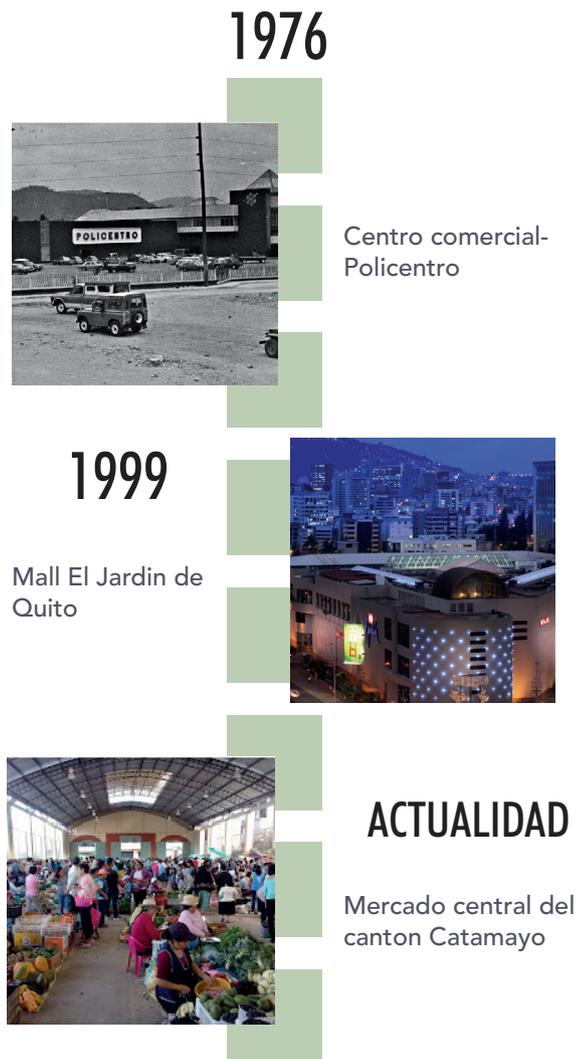
Fuente: (Victor Gruem, 1960).

Fig. 3. Tiendas alineadas a ambos lados de las calles suburbanas, de 1955.



Fuente: (Victor Gruem, 1960).

Fig. 4. Línea de tiempo de los primeros centros comerciales.



Centro comercial en el Ecuador.

La influencia de la modernidad llegó a los países de Latinoamérica. En Ecuador, el primer centro comercial construido fue el Policentro en 1976, en Guayaquil.

La presencia del equipamiento comercial tuvo un fuerte impacto en la economía y el desarrollo urbano, generando nuevas ciudadelas como la Kennedy y de zonas noreste de la ciudad. En su programa, aporta servicios y locales con productos nacionales e internacionales, y con actividades tales como el primer cine y la pista de patinaje, contribuyeron a optimizar la experiencia de sus visitantes.

En la actualidad, el Policentro es uno de los más destacados en Ecuador, cuyo progreso ha sido adaptado al crecimiento de la ciudad. Con el fin de satisfacer la demanda actual, se optó por expandir sus espacios y vincular con emprendimientos de mayor relevancia a nivel nacional, tales como el supermaxi, tiendas de moda De Prati, Jugueton, Pycca y diversos bancos como el Pichincha, entre otros.

Otro de los centros comerciales en Ecuador que se debe destacar es el Mall El Jardín de Quito.

El Mall El Jardín de Quito al establecerse en una zona conflictiva con vías colectoras y frente a una zona verde que es el Parque de la Carolina, es beneficiosa para los emprendimientos, ya que se vinculan con espacios recreativos que atraen una gran cantidad de personas. No obstante, debe ser capaz de establecer relación con el espacio público, ya que debe satisfacer las necesidades del consumidor y el visitante. Por lo tanto, existen elementos que los centros comerciales han empleado para responder a las dinámicas actuales.

Según Córdova (2021), es preciso nombrar dos conceptos primordiales: participación social e identidad.

La participación social es la acción de las personas dentro de los diferentes eventos y actividades recreativas, y la identidad son cualidades propias que pueden compartir las diversas comunidades. Ambos conceptos incitan la apropiación del espacio, lo que posibilita una conexión con los usuarios mediante la implementación ciertos elementos de

Elaborado por: El autor.

participación dentro del centro comercial. Como asientos ubicados en el trayecto de los recorridos y en el patio de comidas, eventos de celebración como Navidad, tablero de ajedrez grande, entre otros.

Según Córdova (2021), "Es notorio que se rompe con la lógica de consumo, y las relaciones se fortalecen con base a prácticas sociales específicas de relacionamiento social" (pág. 135).

En 1981, el cantón Catamayo solo dependía de la agricultura y ganadería; en la actualidad, las dinámicas cambiaron destacando el comercio al por mayor o menor como pilar fundamental. El sector comercial funciona con la presencia del mercado central, locales minoristas y supermercados, tales como el Tía, que se ubican en la cabecera cantonal. Algunas de estas dinámicas se han expandido en la parroquia San José, como locales minoristas o de abarrotes.

En el centro del cantón se llevan a cabo diversos eventos culturales y comerciales, entre ellos destacando la feria de la Reina del Cisne, exposiciones de emprendimientos y compra y venta digital, esta última fue auspiciada por la DINEC, una corporación que fomenta la producción y el emprendimiento de diversos sectores del Ecuador. La dinámica de la compra y venta digital se realiza con locales temporales a emprendedores pequeños, por lo general sus productos abarcan entre ropa de segunda mano y alimentos, sus transacciones se realizan por medio de aplicaciones de banca electrónica con el dispositivo celular.

Debido a que los locales son de menor escala, estos espacios no satisfacen la demanda de productos y servicios del cantón, en particular en la parroquia de San José, que contiene locales dispersos. Sus usuarios deben realizar largos desplazamientos por depender siempre del centro cantonal, en el caso de necesitar productos más especializados, se desplazan a la ciudad de Loja, generando un costo extra en sus presupuestos solo por transporte.

Fig. 5. Artesanías de emprendimientos comerciales en el centro del cantón Catamayo.



Fuente: (Vivacatamayo, 2019)

Fig. 6. Puestos comerciales de venta digital DINEC en el parque central del cantón Catamayo.



Elaborado por: El autor.

Fig. 7. Puestos comerciales de venta digital DINEC en el parque central del cantón Catamayo.



Elaborado por: El autor.

Tabla 6. Clasificación de los centros comerciales.

Clasificación del centro comercial	
AREA en m2	Tipo de C.C
4.000m2	C. Vecinal
4.000 - 15.000m2	C. Comunitario
15.000m2 - 40.000m2	C. Regional
40.000m2	C. Super regional

Fuente: (Gómez, 2008, pág. 43).
Elaborado por: El autor.

Tipología de centro comercial

Es importante considerar el tipo de especialidad del centro comercial, esta tipología varía en relación con la economía y densidad del sitio, se considera los servicios o productos tengan relación con las actividades de las personas del sitio.

Según ICSC (1999), ofrecía originalmente cuatro términos básicos: centros vecinales, comunitarios, regionales y superregionales.

El centro vecinal, responde a las necesidades básicas de una población pequeña, dentro de su programa se dispone de un supermercado, farmacias y de emprendimientos pequeños. Su configuración es lineal.

El centro comunitario, es de una escala un poco más grande que la vecinal, en su programa se añade las tiendas de descuentos, tiendas de mobiliario para hogar, juguetería y más categorías de tiendas de ropa como la deportiva. Su configuración es en "L" y "U".

El centro regional, para una escala grande, tiene mayor cantidad de departamentos de los productos, destacando las tiendas de ropa y supermercados. Su configuración es cerrada, con una pasarela atravesando todo el equipamiento.

El centro super regional, se la usa para una escala grande mayor a la regional, para responder a diverso programa, se opta por desarrollarse en altura. Su configuración es cerrada, y puede desarrollarse en altura.

Clasificación del centro comercial

Se clasifica en relación con la escala de la población y con metros cuadrados mínimos que necesitan. Su clasificación se relaciona con las tipologías de centro comercial.

Configuraciones básicas del centro comercial

Según ICSC (1999), el centro suele configurarse como una franja, en línea recta, o en forma de "L" o "U".

La forma responde a la función del centro comercial, para cada tipología se recomienda una configuración que logre adaptarse a su programa, área y el tamaño de la ciudad. Por lo tanto, se presentan las diferentes configuraciones.

Centro comercial lineal: se la usa para los centros vecinales, respondiendo a una densidad baja para la población.

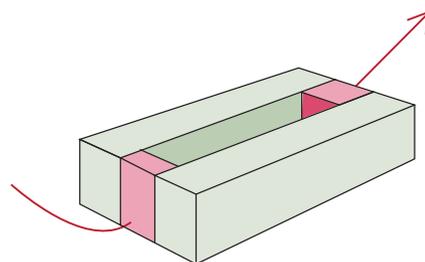
Centro comercial – cerrado: se la puede usar para centros vecinales, regional y super regional, ya que puede aumentar de manera vertical o horizontal. Se caracteriza por tener una pasarela interna y se iluminan por medio de pozos de luz.

Centro comercial en "L": para centros comunitarios que se desarrollan de manera horizontal, su programa es más variado e incluye una plaza para estacionamientos.

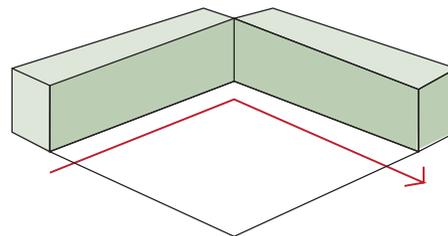
Centro comercial en "U": responde al mismo tipo de centro comercial comunitario, siendo más introvertido al exterior, sin embargo, la forma genera su propio centro.

Las configuraciones tienen la posibilidad de combinarlas, para que tenga mayor flexibilidad al momento de diseñar. Por ejemplo, un centro comercial puede ser en tipo "L" y cerrado, lo cual crecería en altura.

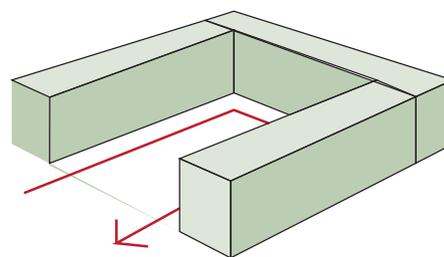
Fig. 8. Configuraciones básicas del centro comercial.



Centro comercial - cerrado.



Centro de tira - tipo L

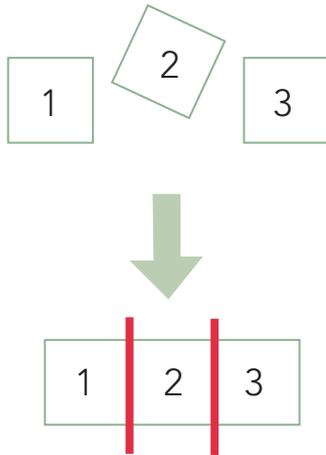


Centro de tira - tipo U

■ Bloque de centro comercial
■ Circulación

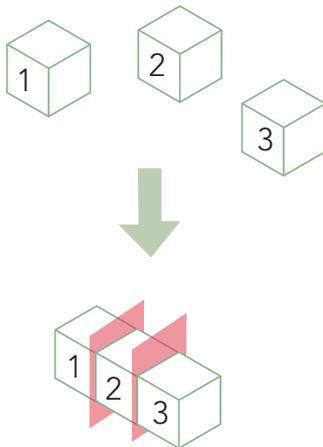
Elaborado por: El autor.

Fig. 9. Agrupación de poliminos.



Elaborado por: El autor.

Fig. 10. Agrupación de policubos.



Elaborado por: El autor.

Concepto de teoría de policubos

Según Feijoo (2012), "Un policubo es una generalización tridimensional del concepto de polimino, que consiste en un conjunto de módulos cuadrados unitarios unidos por sus lados".

Para entender el origen de los policubos, partimos del concepto del cubo que desde los tiempos antiguos siempre estuvo presente las diversas configuraciones arquitectónicas, al principio de manera conceptual, pero con el crecimiento de las civilizaciones dicha figura geométrica ha tenido mayor interés, como el Partenón construido con los conceptos de proporción aurea.

La teoría de policubos surge por medio del concepto de poliminos. En 1954, Salomón Golomb fue quien dio origen al concepto de poliminos y lo define de la siguiente manera:

Según Feijoo (2012), "Los poliminos son un conjunto de cuadrados iguales, que se encuentran unidos por sus lados de tal manera que cada dos de ellos, mantienen al menos un lado común".

Los poliminos se configuran de manera bidimensional, pero al cambiar la dinámica a una dimensión tridimensional, surge el concepto de policubo. Para su composición sigue la misma secuencia que los poliminos, de estar unidos al menos por un lado de sus caras.

Dicho sistema logra configurar una gran cantidad de formas, obteniendo combinaciones infinitas, dependiendo de factores como el número de cubos y tipo de agrupación.

Clasificación de policubos

Según Feijoo (2012), su clasificación se relaciona con el número de cubos conectados, y se configuran de la siguiente manera:

Tabla 7. Clasificación de los policubos.

Clasificación de policubos	
Configuración	Numero de cubos
	Monocubos
	Dicubos
	Tricubos
	Tetracubos
	Pentacubos
	n-cubos: compuestos por mas de 5 cubos.

Tipología de policubos

Según Feijoo (2012), los policubos se categorizan en relación con su forma, bien pueden ser libres o estar bajo límites impuestos.

La tipología es la siguiente:

Tabla 8. tipología de los policubos.

Tipologia de policubos	
Configuración	Tipos
	Policubos libres: tienen libertad de crecimiento a diferentes direcciones.
	Policubos contenido: están limitados bajo un margen impuesto, comúnmente este límite tiene la forma de un prisma.
	Policubos mixtos: una variante entre libres y contenidos, esta tipología permite aberturas dentro del margen.

Elaborado por: El autor.
Fuente: (Feijoo, 2012).

Elaborado por: El autor.
Fuente: (Feijoo, 2012).

Criterios de diseño

A continuación, se presentan los criterios de diseño de la teoría de policubos.

Tabla 9. Criterios de diseño con la Teoría de policubos.

Criterios de diseño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer el terreno a trabajar y evaluar sus condicionantes. 2. Definir el módulo de diseño arquitectónico. El módulo deber ser mínimo de 2.50m, un valor menor al recomendado no sería proporcional a las medidas de las personas. 3. Determinar el programa arquitectónico. Las necesidades del sitio. 4. Elección de una solución del cubo 3x3x3. El margen que limita la composición de policubos será de unas primas de 3x3x3 cubos. 5. Determinar el número de plantas del proyecto. Considerar la normativa para definir el límite que los policubos pueden extenderse de manera vertical. 6. Consideraciones modulares para trabajar en el módulo de diseño definido. En cada cubo se requiere una estructura interna, con una base de 10cm, para organizar los elementos arquitectónico y mobiliarios. 7. Establecimiento de numero de módulos cúbicos en planta baja y alta. El diseñador definirá la clasificación de los policubos, en relación con el contexto del sitio y sus necesidades. 8. Combinación de las piezas policubicas. Se juega con piezas policubicas usando patrones de relación y orden en la retícula establecida. 9. Conformación de plantas arquitectónicas. Establecer los espacios arquitectónicos, con los elementos de paredes, mobiliario, accesos, etc.

Elaborado por: El autor.
Fuente: (Feijoo, 2012).

Los principios de la teoría de policubos albergan dos metodologías de diseño, la primera organiza el proyecto con espacios ya definidos en cada módulo o policubo, la segunda define un módulo arquitectónico formando una reticulada, adaptándose a la topografía del sitio, esta última tiene mayor libertad en composición de módulos, y requiere de las siguientes consideraciones, mostradas en la tabla 9.

Conclusiones:

La dinamica comercial esta enfocada a diseñarse para los comerciantes y visitantes, este ultimo adquiere un enfoque de que el centro comercial, ya no solo sea cerrado sino que tambien se expanda hacia el exterior, definiendoce como espacio publico.

En la teoria de policubos la metodologia permite tener mayor control en el orden, forma y relaciones de espacio, definiendo la estructura y forma solida pero flexible dentro del sitio establecido.

2.3 MARCO LEGAL

Objetivos de desarrollo sostenible - ONU

“El objetivo 11 pretende lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles ” (ONU, 2015).

Plan de creación de Oportunidades 2021-2025

Según la Secretaria Nacional de Planificación (2021), “Se buscan que la acción pública permita mejorar el acceso y calidad de las viviendas, la seguridad jurídica de su tenencia, la disponibilidad de servicios públicos en los hogares, la seguridad física de sus ocupantes y la adecuación cultural. ” (pág. 63).

Constitución ecuatoriana 2008

Según la Constitución ecuatoriana (2008), “El artículo 23 de la constitución de la Republica del Ecuador relata el derecho a todas las personas a acceder y participar activamente del espacio publico siendo este un lugar de interacción social. ” (pág. 4).

Fig. 11. Componentes del marco legal.



Elaborado por: El autor.

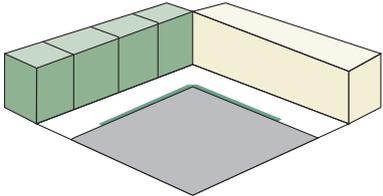
2.4 MARCO NORMATIVO

El marco normativo es un conjunto de reglamentos, normas y leyes, que regulan el desarrollo urbano, siguiendo un estándar general, de manera que logren un equilibrio en las actividades en función del sitio.

Para este punto, se consideran normativas que hagan posible la implantación del centro comercial, considerando textos municipales e independientes que ayuden a la configuración del equipamiento.

Se consideran abordar temas de la superficie mínima requerida, programa base, porcentaje de área de estacionamientos, porcentaje de área para servicios sanitarios, locales de comercio de productos alimenticios, altura de locales, giros comerciales, requerimientos para la construcción y circulación interna / externa.

Tabla 10. Normativa (superficie mínima y programa base).

NORMATIVA	
TEMA	DESCRIPCION
SUPERFICIE MINIMA	<p>El complejo comercial con una superficie total no menor de diez mil metros cuadrados. (GAD municipal Catamayo, 2021).</p> <p>Para el área verde se ocupa el 10% del área del terreno. (GAD municipal Catamayo, 2021).</p> <p>Para el área comunal se ocupa el 5% del área del terreno. (GAD municipal Catamayo, 2021).</p>
PROGRAMA BASE	<p>Como mínimo el centro comercial debe tener:</p> <p>Supermercado. Locales minoristas. Parqueadero.</p> <div style="text-align: center;">  <p>10.000m²</p> <ul style="list-style-type: none"> Bloque de centro comercial Locales minoristas Parqueadero </div>

Elaborado por: El autor.

Tabla 11. Normativa (servicios sanitarios en comercios y locales de comercio).

NORMATIVA	
TEMA	DESCRIPCION
SERVICIOS SANITARIOS EN COMERCIOS	<p>“En centros comerciales para locales menores a 50m², se exigirá un medio baño para hombre y uno para mujeres por cada 10 locales” (Ordenanza 3457, 2003).</p> <p>En relación con el programa, por cada 10 locales minoristas, se añade un medio baño para hombre y uno para mujer, los supermercados contarán con su propia instalación sanitaria y referente a su uso se determinará el número de baños.</p>
LOCALES DE COMERCIO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	<p>En el tema se considerará los espacios internos que debe contar el supermercado y locales comerciales.</p> <p>Como mínimo un baño y un lavamanos privado por tienda departamental.</p> <p>Se dispone de un espacio para bodega, caja registradora y espacio de exposición de los productos.</p> <p>Para la materialidad de los locales, los muros y pavimentos deben ser lisos, impermeables y lavables, con el propósito de que sean fáciles de mantener limpio.</p> <p>En los vanos de ventilación se deja un espacio de 0.45m de altura libre, dotados de mallas o rejillas metálicas, para la protección de agentes externos.</p> <p>La altura libre mínima de locales será de 2.30m, seguido del espacio de ventilación o instalaciones.</p>

Elaborado por: El autor.

Tabla 12. Normativa (Giros comerciales y estacionamientos).

NORMATIVA	
TEMA	DESCRIPCION
GIROS COMERCIALES	<p>Según Plazola (1977), "es la clasificación que indica la venta de uno o varios productos, un adecuado balance entre los giros comerciales determina en gran medida el éxito de un centro comercial."</p> <p>Los centros comerciales deben organizar las empresas que compiten en un mismo producto o servicio, con el objetivo de que el usuario tenga opciones acordes a sus necesidades. Se recomienda que existan como mínimo dos locales con el mismo productos o servicio. Los locales deben tener acceso a la luz natural y estar abierto a la pasarela interna para poder exhibir sus productos.</p>
ESTACIONAMIENTOS	<p>Según (Plazola, 1977), "Las entradas y salidas deben estar perfectamente definidas, de preferencia orientadas a una vialidad secundaria. "</p> <p>Para evitar posibles conflictos de tráfico, se recomienda orientar el accesos de los estacionamientos en las vías locales, de esta manera se reduce el trafico en la vía colectora. Para el número de estacionamientos se considera la normativa municipal de Catamayo, en base a la siguiente formula, se multiplica el numero de la población por el área por habitante designada de 0.03m², el resultado sera el área total en m² que ocupara.</p> <p>Para saber el numero de estacionamientos el resultado en m² se divide para el área de un estacionamiento que es de 12.5m².</p> <p style="text-align: center;">Área de estacionamientos = numero de habitantes x 0.03m²/hab</p> <p style="text-align: center;">Numero de estacionamientos = $\frac{\text{Área de estacionamientos}}{12.5\text{m}^2}$</p>

Elaborado por: El autor.

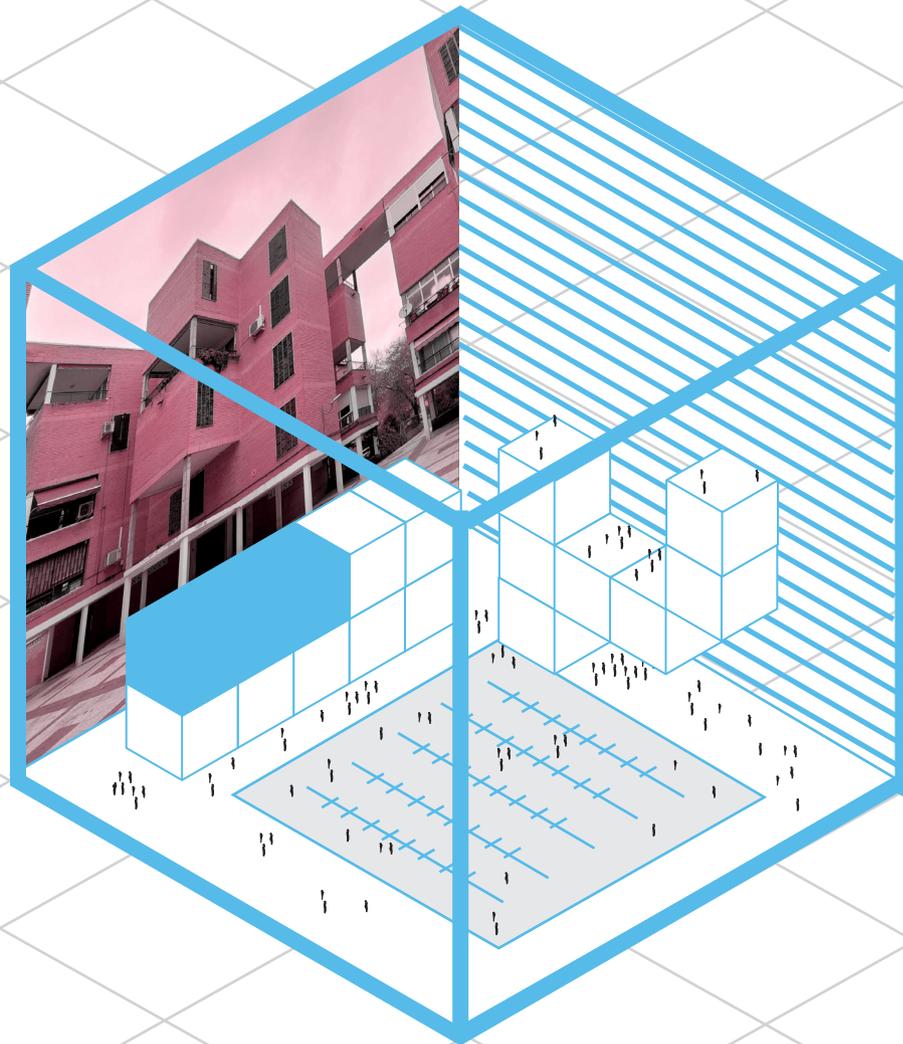
Tabla 13. Normativa (Circulacion y construccion)

NORMATIVA	
TEMA	DESCRIPCION
CIRCULACION	<p>El vestíbulo del centro comercial debe ser el punto de encuentro de los usuarios. Se considera implementar mobiliario, elementos verdes y elementos de circulación vertical, como las escaleras eléctricas o ascensores.</p> <p>Como regla de planificación general, el área de circulación comprende aproximadamente entre el 25 y 40% del área utilizable (Gensler, 2012).</p>
CONSTRUCCION	<p>Según Plazola (1977), "Todo el edificio comercial debe estar conceptualizado mediante una retícula, puede ser de 5.00 a 9.00m."</p> <p>Al tener gran cantidad de servicios, el centro comercial esta sometido a fuertes cargas, por esta razón se recomienda que el diseño del centro comercial sea sencillo y rápido de construir, ya que el factor del tiempo en la construcción es crucial para evitar aumentos de precios y elevar la eficacia.</p> <p>Se recomienda el uso del acero, ya que responde a todo lo anteriormente mencionado, cabe destacar que otros materiales expuestos al sol, no serán suficiente para climatizar un equipamiento tan grande, por ello es importante recurrir a servicios de aire acondicionado y otros que ayuden a generar un confort dentro del proyecto.</p>

Elaborado por: El autor.

03

MARCO REFERENCIAL



3.1 Criterios de selección y análisis

Tabla 14. Criterios de selección.

Centro comercial y plaza pública ACAECED 2017	
X	1.Sistema estructural modular.
X	2. Equipamiento centro comercial.
X	3. Material de acero.
	4. Superficie más de 10.000m2.
X	5. Clima cálido/seco.
X	6.Ciudad intermedia (Población de 30.000 hab).

Teoría de los policubos / 218 viviendas experimentales en Torrejón de Ardoz, Madrid. 1977	
X	1.Sistema estructural modular.
	2. Equipamiento centro comercial.
X	3. Material de acero.
X	4. Superficie más de 10.000m2.
	5. Clima cálido/seco.
X	6.Ciudad intermedia (Población de 30.000 hab).

Elaborado por: El autor.

Tabla 15. Criterios de selección

Centro Comercial, Asmaçati Esmirna, Turquía 2009	
X	1.Sistema estructural modular.
X	2. Equipamiento centro comercial.
X	3. Material de acero.
	4. Superficie más de 10.000m2.
X	5. Clima cálido/seco.
X	6.Ciudad intermedia (Población de 30.000 hab).

Elaborado por: El autor.

Tabla 16. Criterios de analisis de referentes.

Partido	Programa	Materiales	OBRAS
X	X	X	1.Centro Comercial, Asmaçati
X	X	X	2. Centro comercial y plaza pública ACAECED
X	X	X	3. Teoría de los policubos / 218 viviendas experimentales

Elaborado por: El autor.

Los criterios de selección permiten establecer parámetros en relación con el diseño arquitectónico, tales como un sistema estructural modular, el tipo de equipamiento comercial, el uso de material, la superficie en relación con la normativa, el clima cálido seco del sitio que se implantará y el número de población que responderá al proyecto.

Es importante destacar que el referente de las 218 viviendas experimentales de Torrejón 1977, no tiene relación con un equipamiento comercial, sin embargo, se trata de un proyecto en el que se empleó la teoría de policubos, el cual denota su relevancia en la selección y análisis.

3.2 Centro Comercial Asmaçati

Fig. 12. Ubicación del Centro Comercial Asmaçati.



Fuente: (Portilla, 2011)

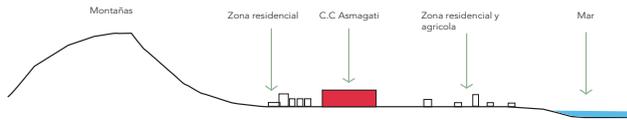
Datos generales

Año: 2009
Arquitectos: Tabanlıoğlu Architects
Ubicación: Esmirna, Turquía
Área de construcción: 22.760 m²

Contexto y partido arquitectónico

El centro comercial está implantado en una zona conflictiva, en medio de una zona residencial y agrícola vinculada a una autopista. Existen recursos naturales como la montaña y el mar a unos 3 kilómetros alejado del proyecto. Considerando dichos conflictos alrededor, el proyecto toma como concepto de centro comercial y espacio público, que sirva de conexión con las dos residencias existentes y conectando con las visuales del entorno.

Fig. 13. Contexto y ubicación del Centro comercial Asmagati.



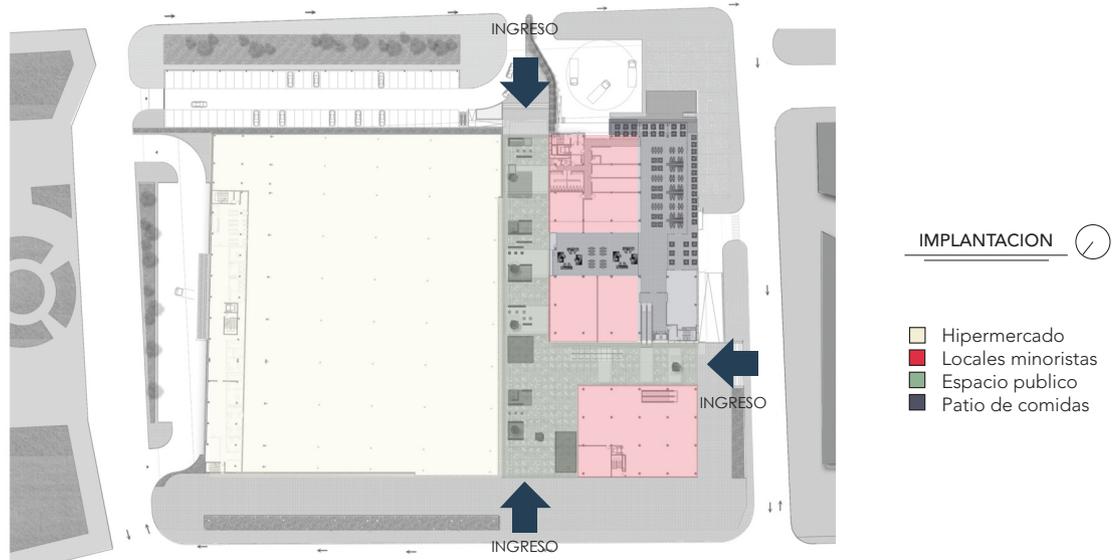
Fuente: (Portilla, 2011)
Editado por: El autor.

Programa

Cuenta con un hipermercado, locales minoristas como tienda de ropa y artesanías, patio de comidas y espacio público que lo conforma una pasarela que atraviesa el centro comercial. Esta organización permite separar dos zonas conflictivas del hipermercado y los demás servicios, creando otra conexión por la existencia de una vía local.

Cabe destacar que es un tipo de centro comercial vecinal, de categoría cubierto, que responde a las necesidades de sectores en vías de desarrollo y crecimiento.

Fig. 14. Zonificación en planta del Centro comercial Asmagati.



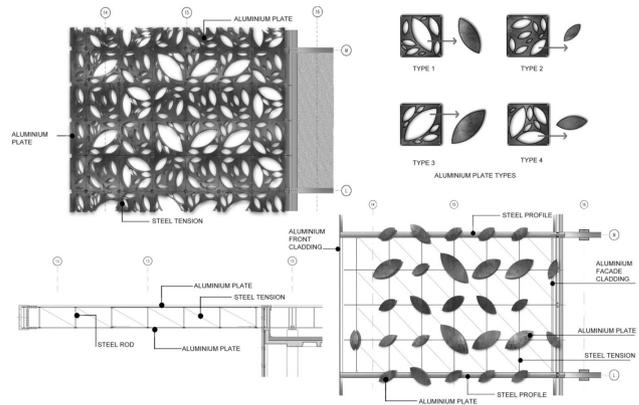
Fuente: (Portilla, 2011)
Editado por: El autor.

Materialidad

Se utiliza el material del acero para una construcción rápida y eficaz, destacando la cubierta que protege el espacio público.

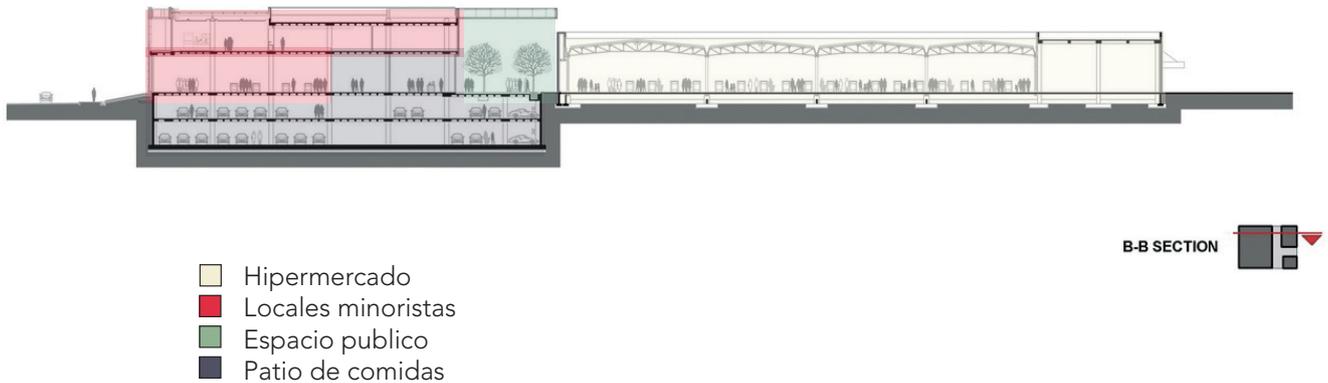
Dicha cubierta está diseñada en relación con la flora del sitio, el concepto de las aberturas es en forma de hojas, creando sombras iguales a la que generan los árboles del sitio, con el propósito de generar un sentimiento de identidad en las personas, provocando que sus usuarios se apropien del espacio, mientras los protege de los agentes externos como el sol y el polvo.

Fig. 15. Detalle de cubierta del Centro comercial Asmagati.



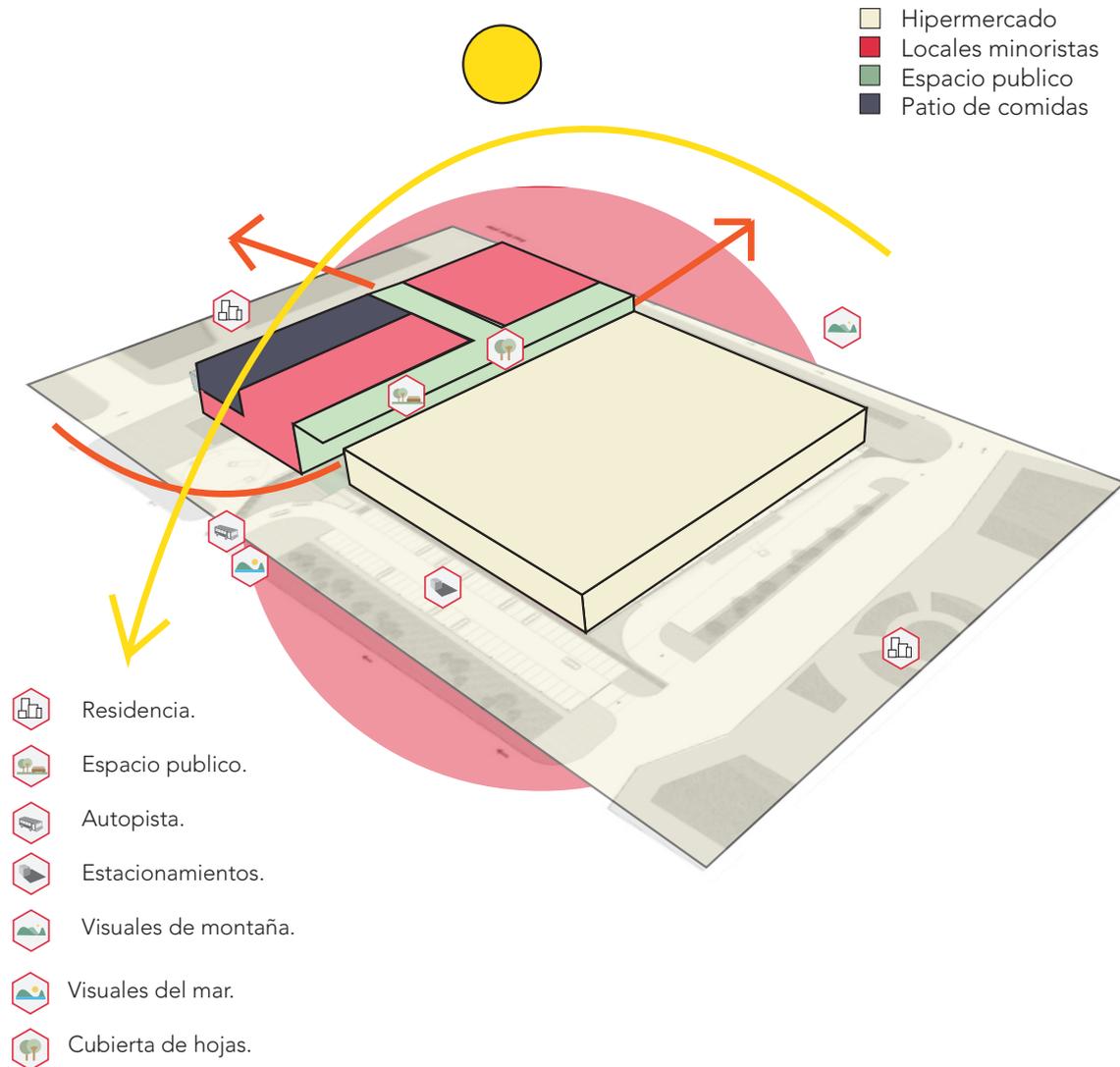
Fuente: (Portilla, 2011)

Fig. 16. Sección zonificada del Centro comercial Asmagati.



Fuente: (Portilla, 2011)

Fig. 17. Modelo 3d conceptual del Centro Comercial Asmagati.



Elaborado por: El autor.

3.3 Centro comercial y plaza pública ACAECED

Fig. 18. Ubicación del Centro Comercial Asmaçati.



Fuente: (World-Architects, 2011)

Datos generales

Año: 2017
Arquitectos: BLT Arquitectos
Ubicación: Córdoba, Argentina
Área de construcción: 2000m²

Contexto y partido arquitectónico

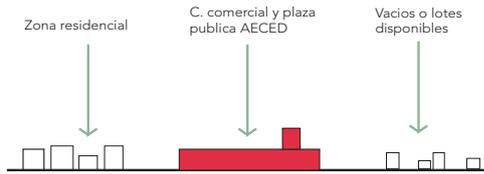
Ubicado en una zona que predomina lo residencial, está en un proceso de desarrollo y crecimiento poblacional, lo cual se evidencia en la presencia de lotes vacíos o disponibles. Debido a la demanda de productos de primera necesidad, se implanto el primer centro comercial de la localidad, que también fue concebido como espacio público.

Fig. 19. Ubicación del Centro comercial y plaza pública.

Programa

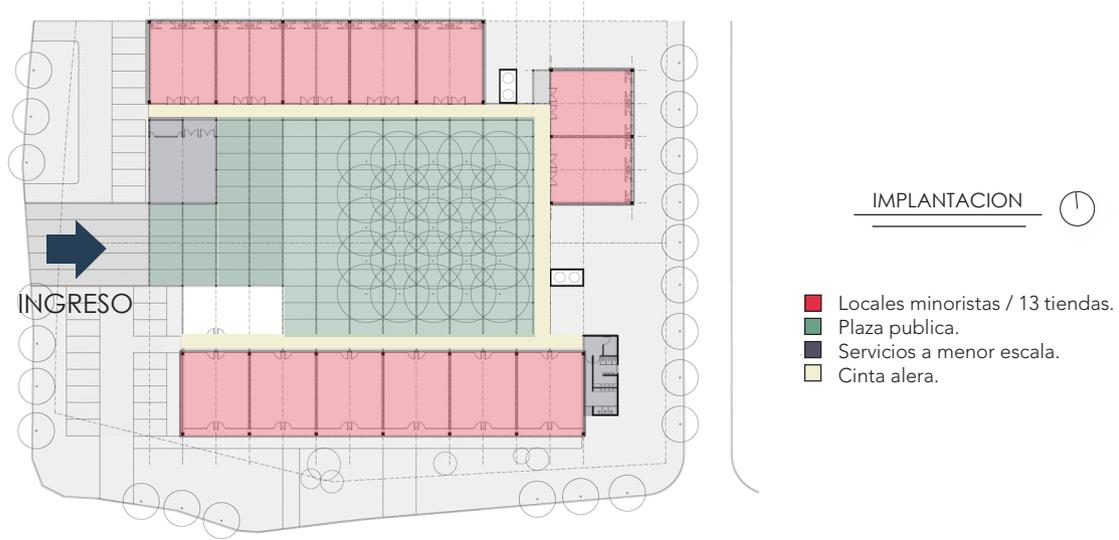


Se compone de 13 locales minoristas, albergando productos de comestibles, ropa y artículos para el hogar. Dicho programa responde a las necesidades de una población de baja densidad, es un centro comercial tipo vecinal, con tipología en "U". Su forma permite concentrar el centro como punto de interés visual, aportando un generador de espacios y eventos de la localidad.



Fuente: (World-Architects, 2011)
Editado por: El autor.

Fig. 20. Planta zonificada del Centro comercial y plaza pública.



Fuente: (World-Architects, 2011)
Editado por: El autor.

Materialidad

En el proyecto usaron acero para facilitar los procesos constructivos, partiendo de una retícula, se organizaron los 3 módulos que configuran el programa.

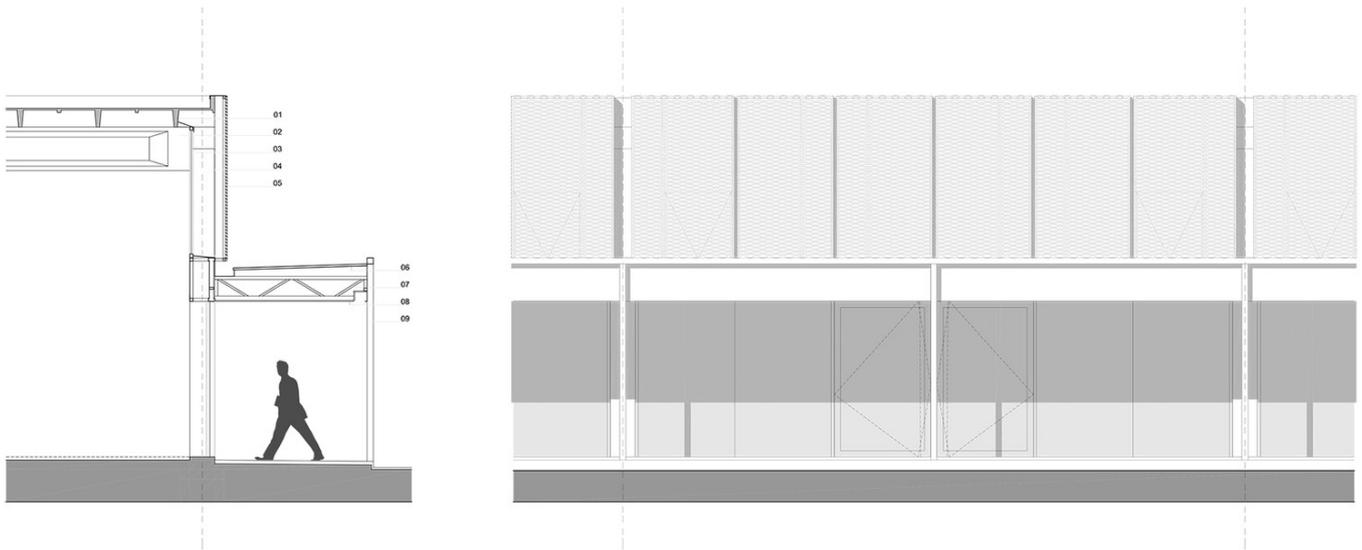
Por la existencia de fábricas de ladrillo, dicho material es uno de los que más destaca en la localidad, al implementarlo al proyecto le da un estilo de rusticidad y sentido de pertenencia. Dicho factor es importante, considerando que se está implementando un espacio que resalte la cultura del lugar.

Fig. 21. Evento cultural en el Centro comercial y plaza pública.



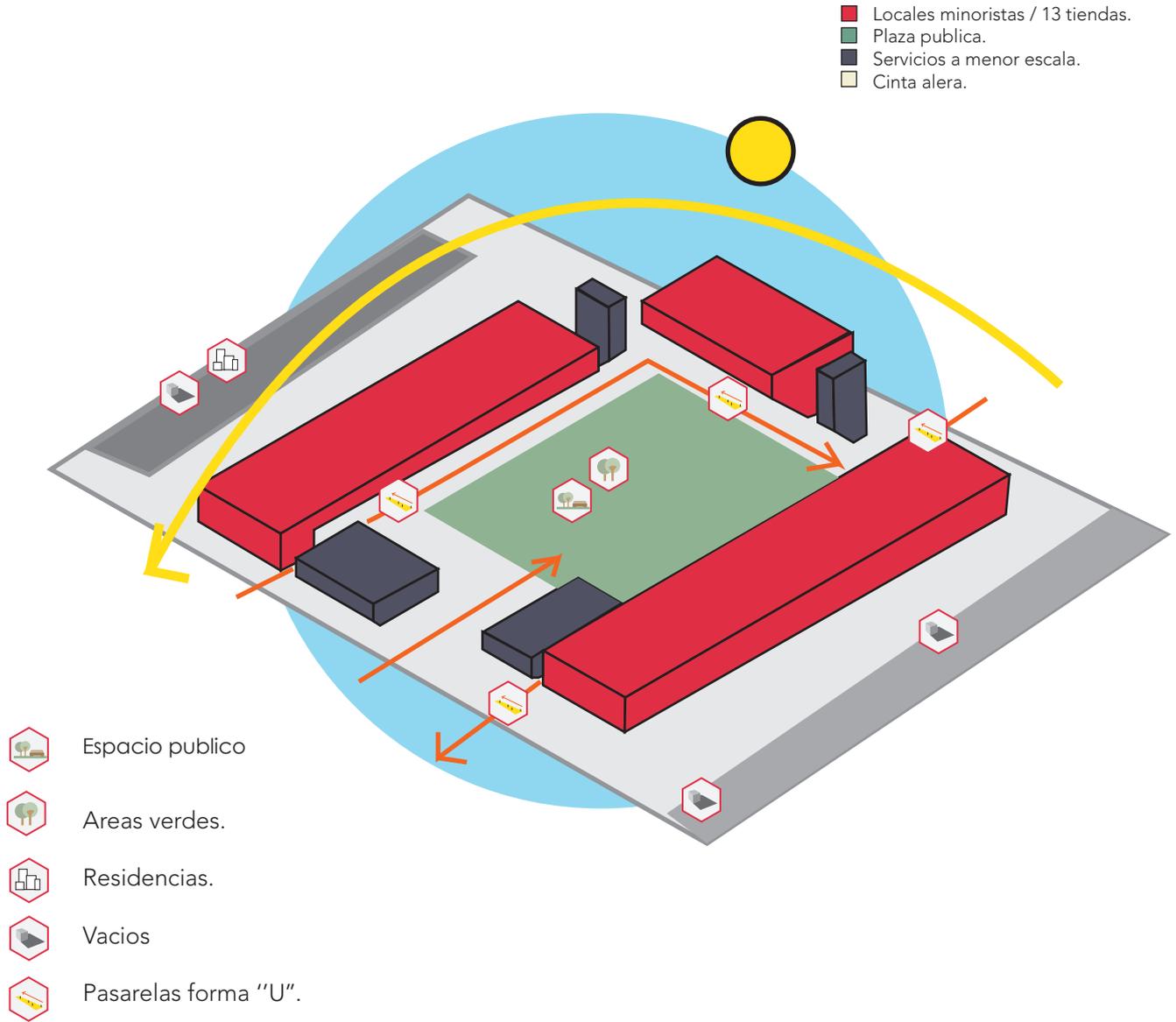
Fuente: (World-Architects, 2011)

Fig. 22. Fachada y detalle constructivo del Centro comercial y plaza pública.



Fuente: (World-Architects, 2011)

Fig. 23. Modelo 3d del Centro comercial y plaza pública ACAECED.



Fuente: (World-Architects, 2011)
 Editado por: El autor.

3.4 Teoría de los policubos / 218 viviendas experimentales en Torrejón de Ardoz, Madrid.

Fig. 24. Fotografía actual de las viviendas en Torrejon de Ardoz.



Fuente: Sánchez, N. C. (2020)

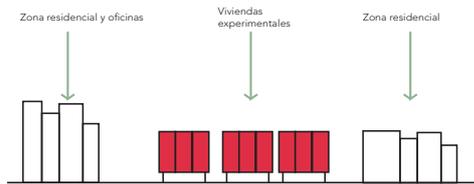
Datos generales

Año: 1977
Arquitectos: Rafael Leoz.
Ubicación: Torrejon de Ardoz, Madrid.
Área de construcción: 12200 m²

Contexto y partido arquitectónico

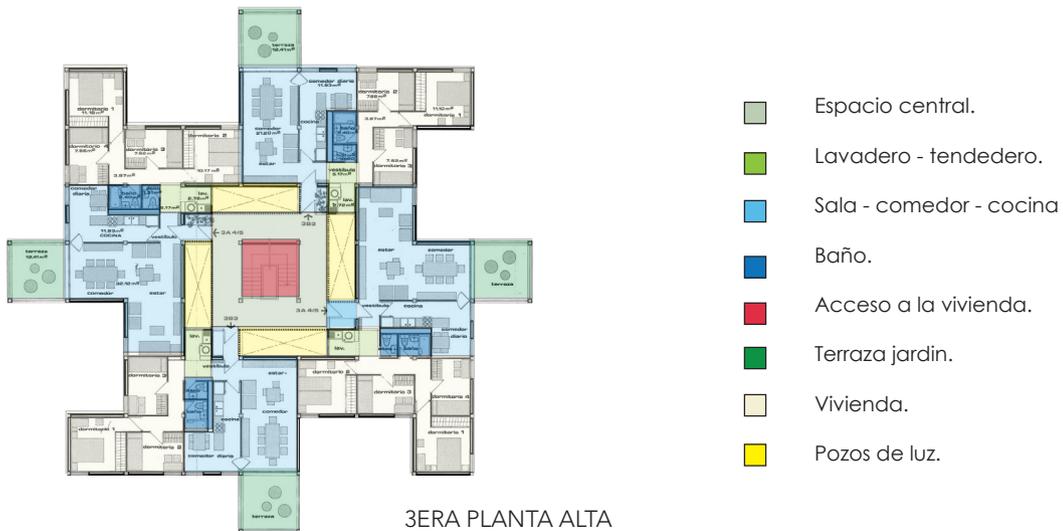
El proyecto responde a la necesidad de falta de vivienda social, al estar ubicado en una zona de mediana densidad, los procesos industriales destacaron en la construcción del proyecto, ya que buscaban nuevas alternativas para el desarrollo rápido de la ciudad, optaron por una arquitectura modular, capaz de generar formas de manera eficaz y de bajo costo.

Fig. 25. Ubicación de las viviendas experimentales.



Fuente: Google Earth.
Editado por: El autor.

Fig. 26. Zonificación en planta de las viviendas experimentales



Fuente: Sánchez, N. C. (2020).

Programa

“Sistemas capaces de crear sistemas” (Sanchez, 2020).

En el programa requerían de 8 estructuras colectivas, que contenían 4 viviendas por planta, dejando la planta baja libre.

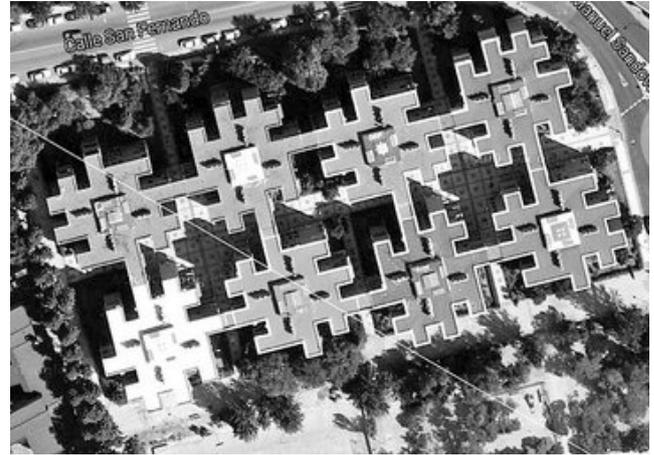
Son viviendas unifamiliar y bifamiliar, conteniendo zonas de dormitorios, sala, comedor, cocina, baño privado, lavandería, terraza y zona de estudio, su centro sirve de circulación vertical y se concentran las instalaciones eléctricas y sanitarias, guardando relación con los espacios húmedos de los baños y lavanderías de cada vivienda.

Material

La metodología empleada de la Teoría de policubos logro optimizar las fases de diseño y elaboración de materiales prefabricados. Primero definiendo un módulo que con ello formarían una retícula en el terreno, cada módulo se definió en relación con los espacios del programa, para luego buscar relaciones e ir formando los espacios. Usando hormigón armado y acero, aprovechando que los procesos industriales eran avanzados para facilitar su construcción.

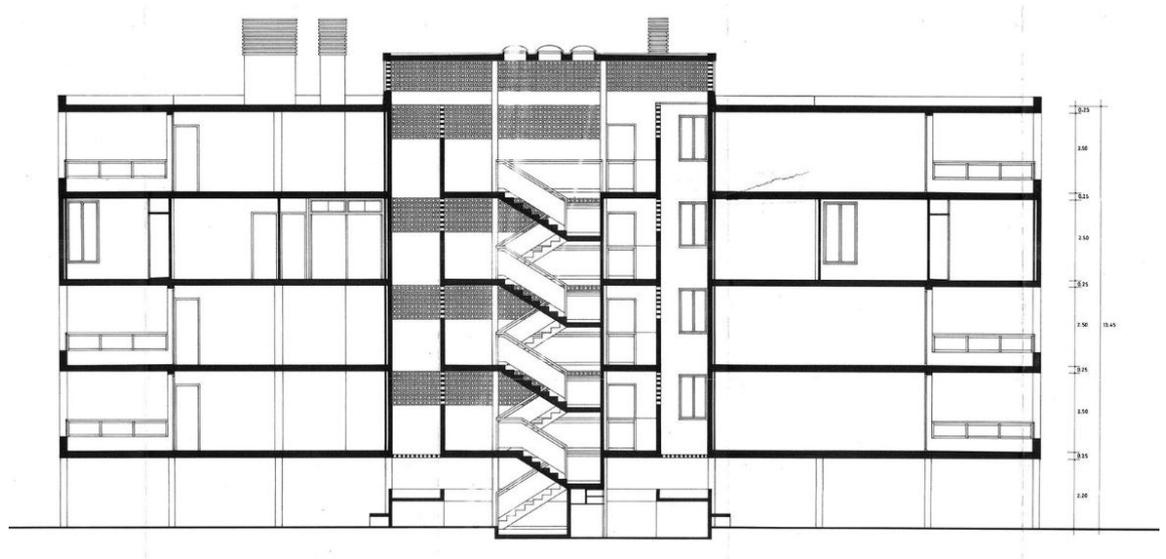
Usando hormigón armado y acero, aprovechando que los procesos industriales eran avanzados para facilitar su construcción.

Fig. 27. Vista aerea de las viviendas experimentales.



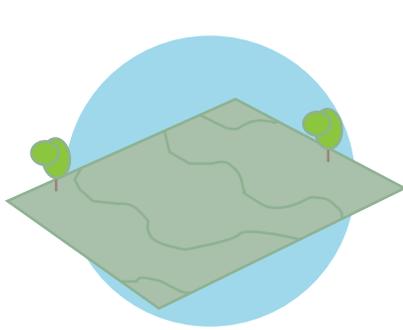
Fuente: Sánchez, N. C. (2020).

Fig. 28. Seccion de una de las viviendas experimentales.



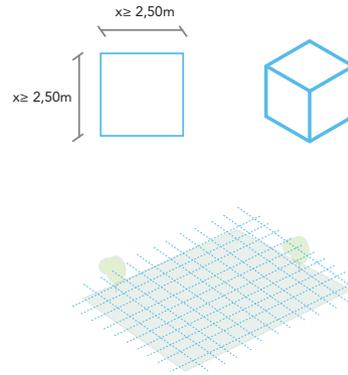
Fuente: Sánchez, N. C. (2020).

Fig. 29. Criterios de diseño de la teoría de policubos, fase 1 al 6.



01

Determinar el terreno y considerar sus características.



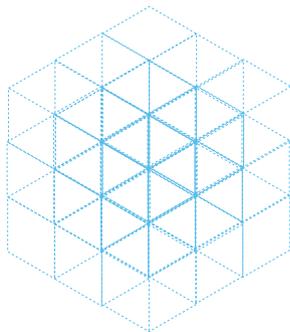
02

Definir el módulo de diseño arquitectónico. El módulo deber ser mínimo de 2.50m, un valor menor al recomendado no sería proporcional a las medidas de las personas.



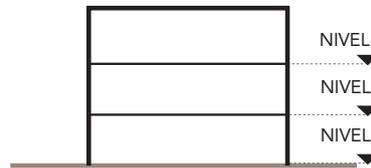
03

Determinar el programa arquitectónico. Las necesidades del sitio.



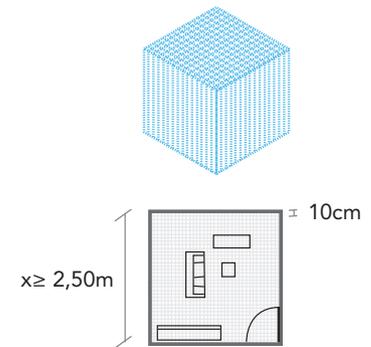
04

Elección de una solución del cubo 3x3x3. El margen que limita la composición de policubos será de unas primas de 3x3x3 cubos.



05

Determinar el número de plantas del proyecto. Considerar la normativa para definir el límite que los policubos pueden extenderse de manera vertical.

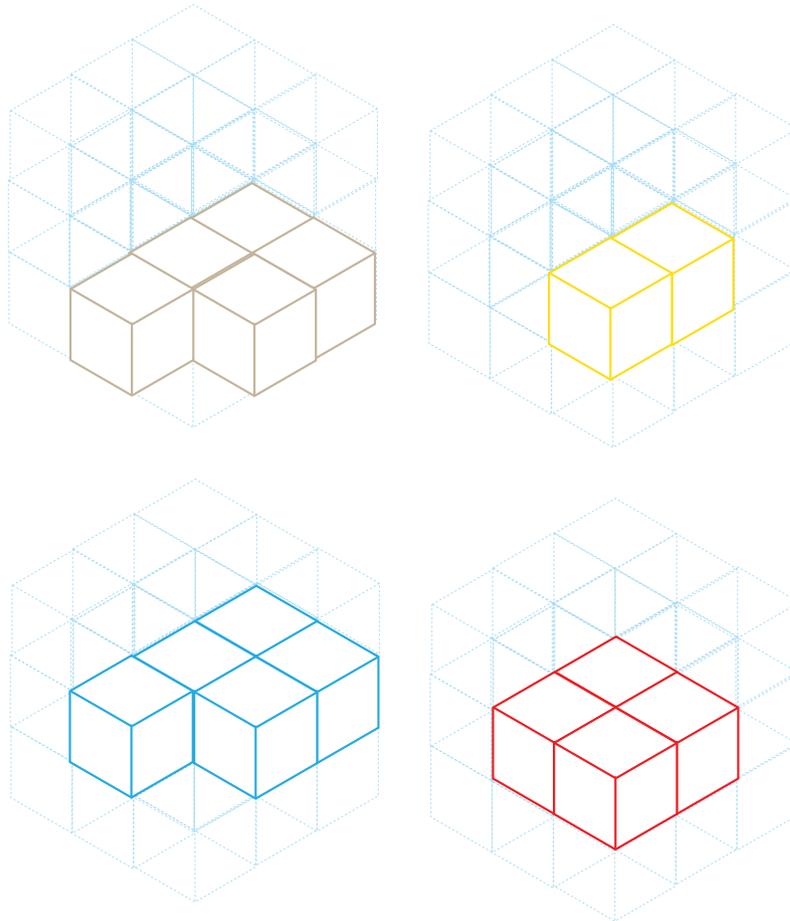


06

Consideraciones modulares para trabajar en el módulo de diseño definido. En cada cubo se requiere una estructura interna, con una base de 10cm, para organizar los elementos arquitectónico y mobiliarios.

Elaborado por: el autor.
Fuente: (Feijoo, 2012)

Fig. 30. Criterios de diseño de la teoría de policubos, fase 7.

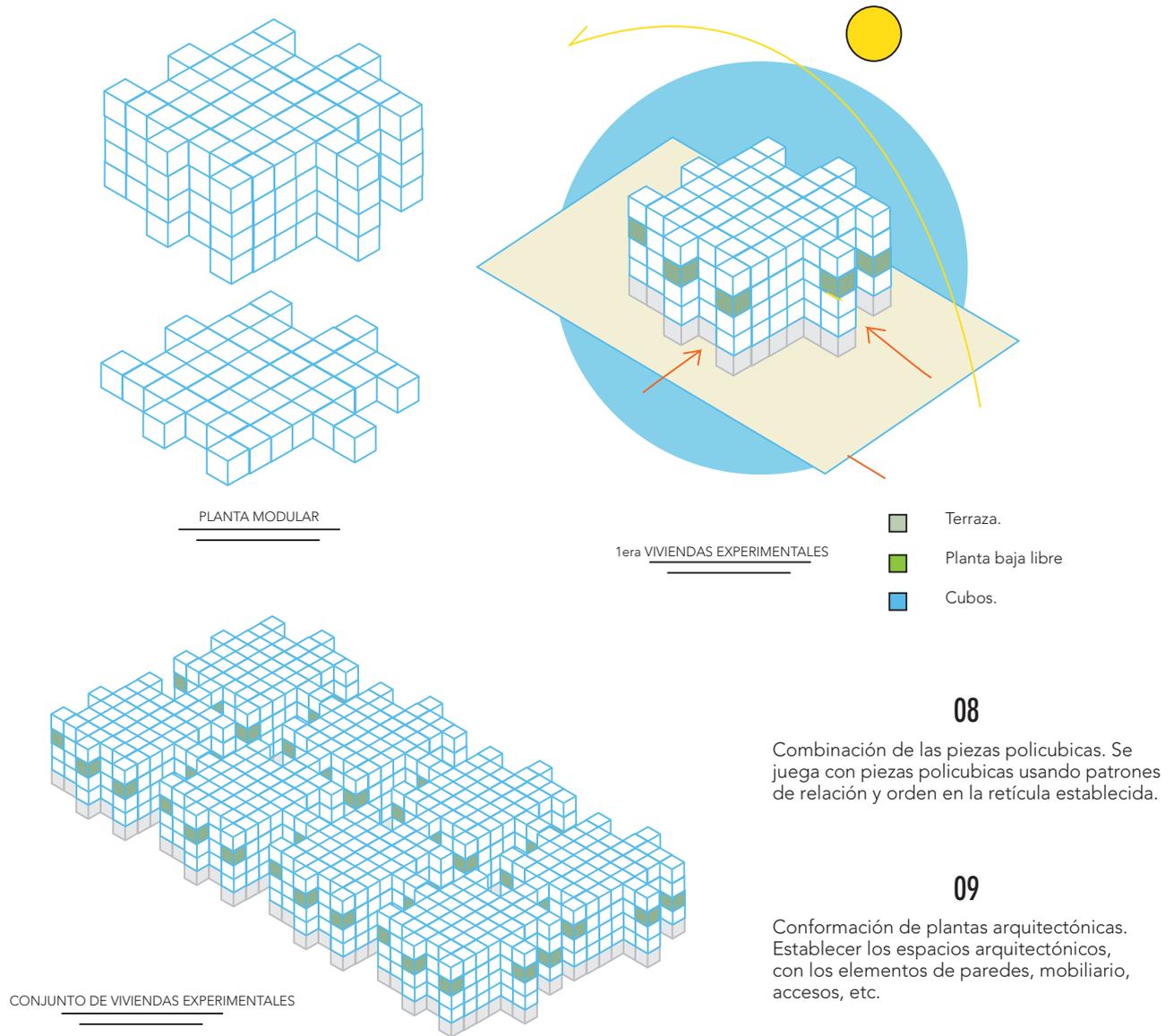


07

Establecimiento de número de módulos cúbicos en planta baja y alta. El diseñador definirá la clasificación de los policubos, en relación con el contexto del sitio y sus necesidades.

Elaborado por: el autor.
Fuente: (Feijoo, 2012)

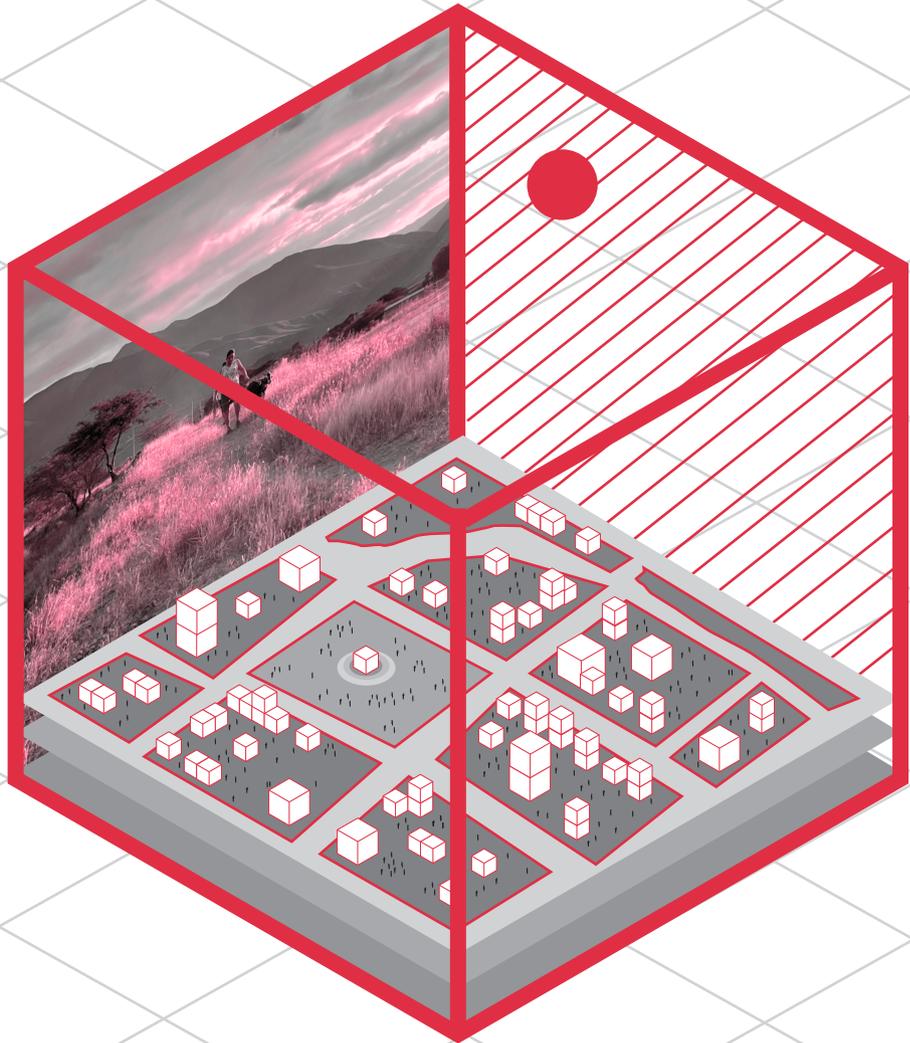
Fig. 31. Criterios de diseño de la teoría de policubos, fase 8 y 9.



Fuente: (ArchDaily, 2017)
 Editado por: El autor.

04
DIAGNOSTICO





4.1. METODOLOGIA DE ANALISIS

Fig. 32. Metodología de análisis del sitio.



Fuente: (Gallardo, 2014)
Elaborado por: El autor.

4.1.1. GENIUS LOCI

Ubicación del sitio

La cabecera cantonal del Catamayo se localiza en el sur del Ecuador, conectando con otras parroquias y sectores, considerando la parroquia San José como la mas cercana.

Registra una temperatura media baja de 16 grados y media alta de hasta 32 grados. Presenta un clima cálido seco, con altas temperaturas en verano y lluvias frecuentes en invierno durante los meses de enero y febrero.

Los vientos tienen una orientación al oeste, con pequeñas alteraciones en dirección al norte y sur. Tanto la presencia de polvo como los fuertes vientos en el cantón Catamayo, genera mal estar e incomodidad a su población.

Fig. 34. Ubicación del sitio y plano urbano de la parroquia Catamayo.

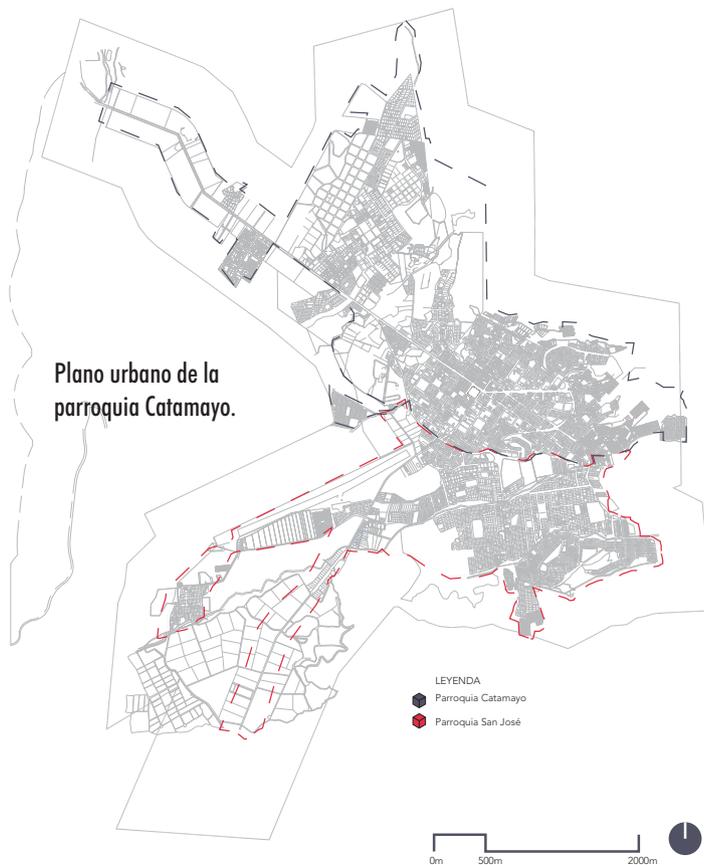
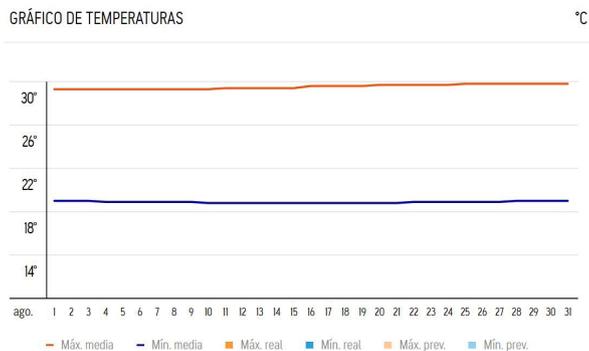


Fig. 33. Grafica de precipitaciones y temperatura del cantón Catamayo.



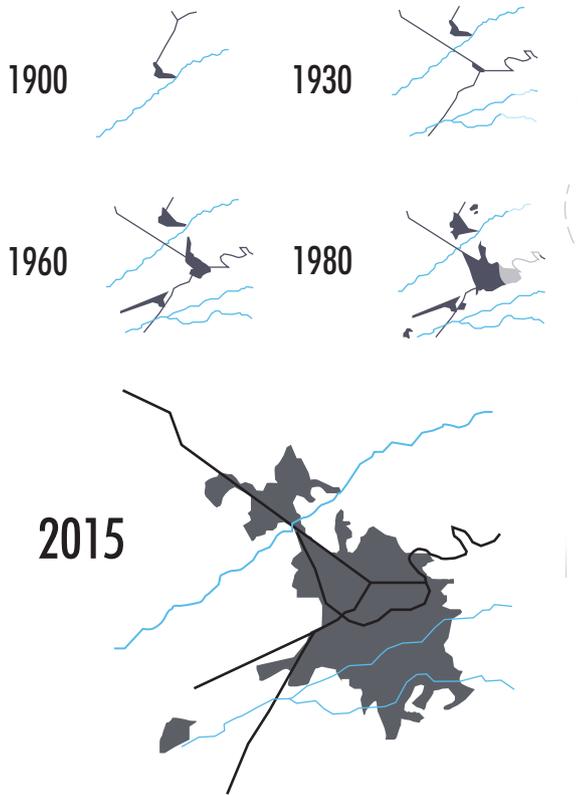
Fuente: (AccuWeather, 2024)

Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

Crecimiento de la parroquia Catamayo

En 1930 se establece la parroquia Catamayo, su crecimiento se desarrolla en dirección al sur, adaptándose a la geografía del lugar y a las quebradas existentes. Debido a dichas características se establece una importante conexión con las demás parroquias del cantón.

Fig. 35. Crecimiento de la parroquia Catamayo.

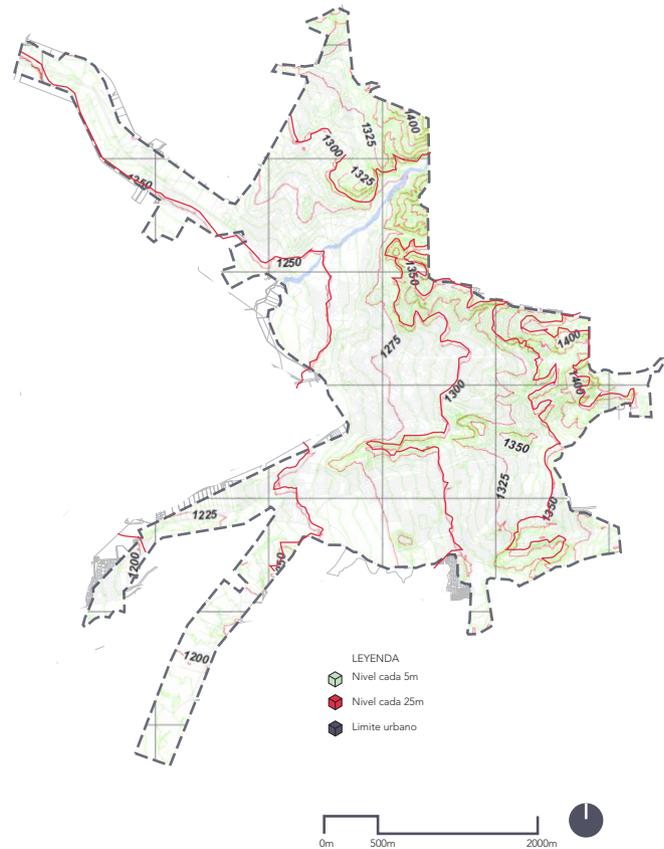


Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

Plano topográfico

Se presentan pendientes fuertes en los límites de la parroquia hacia el norte, dicha característica define el entorno como un valle de extensas áreas de baja pendiente en el centro cantonal.

Fig. 36. Plano topográfico de la parroquia Catamayo.



Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

Hidrografía

Existen dos quebradas importantes que configuran la parroquia en tres partes, la primera la zona Trapichillo hacia el norte, la segunda en el centro de la parroquia y la tercera fragmentada por los dos ríos la parroquia San José hacia el sur. Al ser un recurso natural tiene un área de conservación de 20m desde el borde.

Fig. 37. Plano de hidrografía de la parroquia Catamayo.

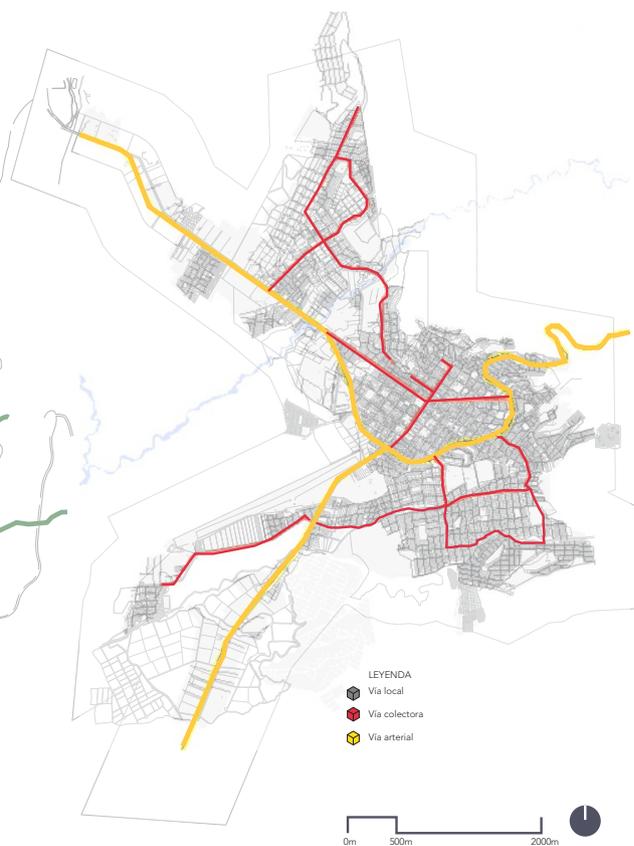


Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

Jerarquía viaria

Las vías arteriales conectan con las parroquias del cantón Catamayo y el cantón Loja, las vías colectoras permiten acceder a los diferentes centros de la parroquia San José, barrio Trapichillo y barrio La Vega. Las vías locales están configuradas por una trama cuadriculada, paralelo a las vías colectoras, adaptándose a la geografía del sitio.

Fig. 38. Plano topográfico de la parroquia Catamayo.

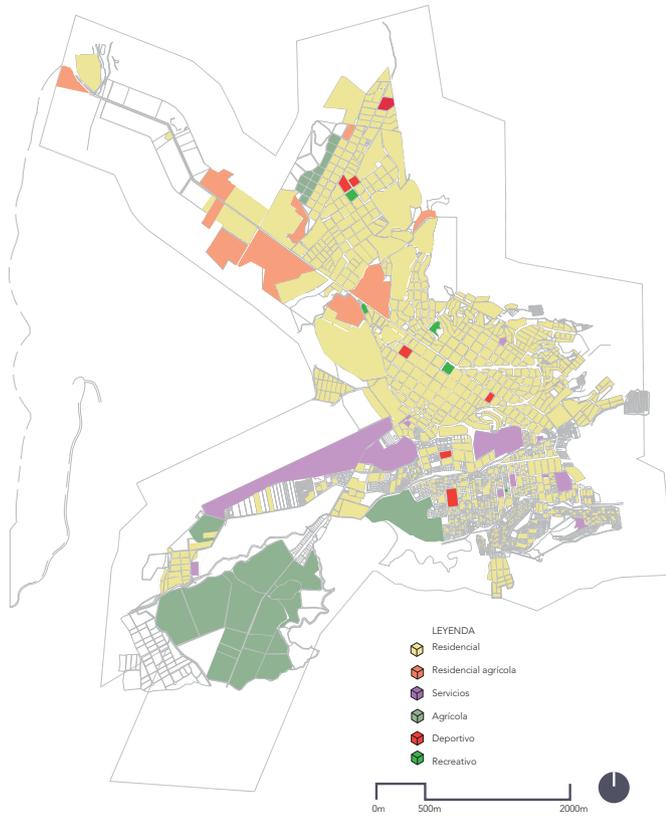


Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

Usos de suelo

Predomina el uso residencial con diferentes usos mixtos. El uso residencial agrícola se ubica en los límites del sur y noroeste por la presencia de campos de cultivo. El uso residencial comercial predomina en el centro de la parroquia Catamayo, mientras que San José tiene potencial de crecimiento y desarrollo urbano, con la presencia de otros servicios.

Fig. 39. Usos de suelo de la parroquia Catamayo.

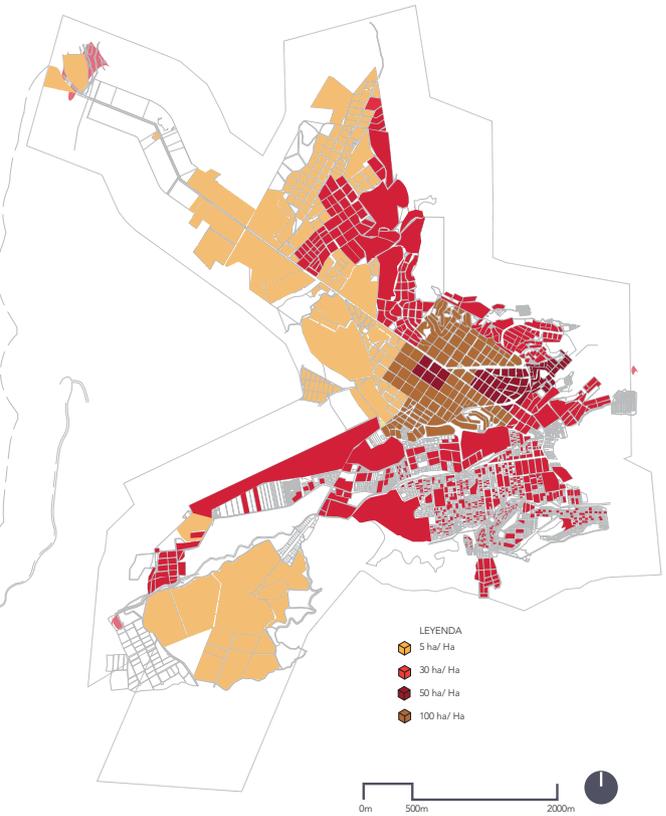


Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

Densidad poblacional

En el centro de la parroquia Catamayo, se concentra un gran número de habitantes por 110 ha /HA, debido a la actividad comercial genera un alto flujo de personas.

Fig. 40. Plano de densidad poblacional de la parroquia Catamayo.

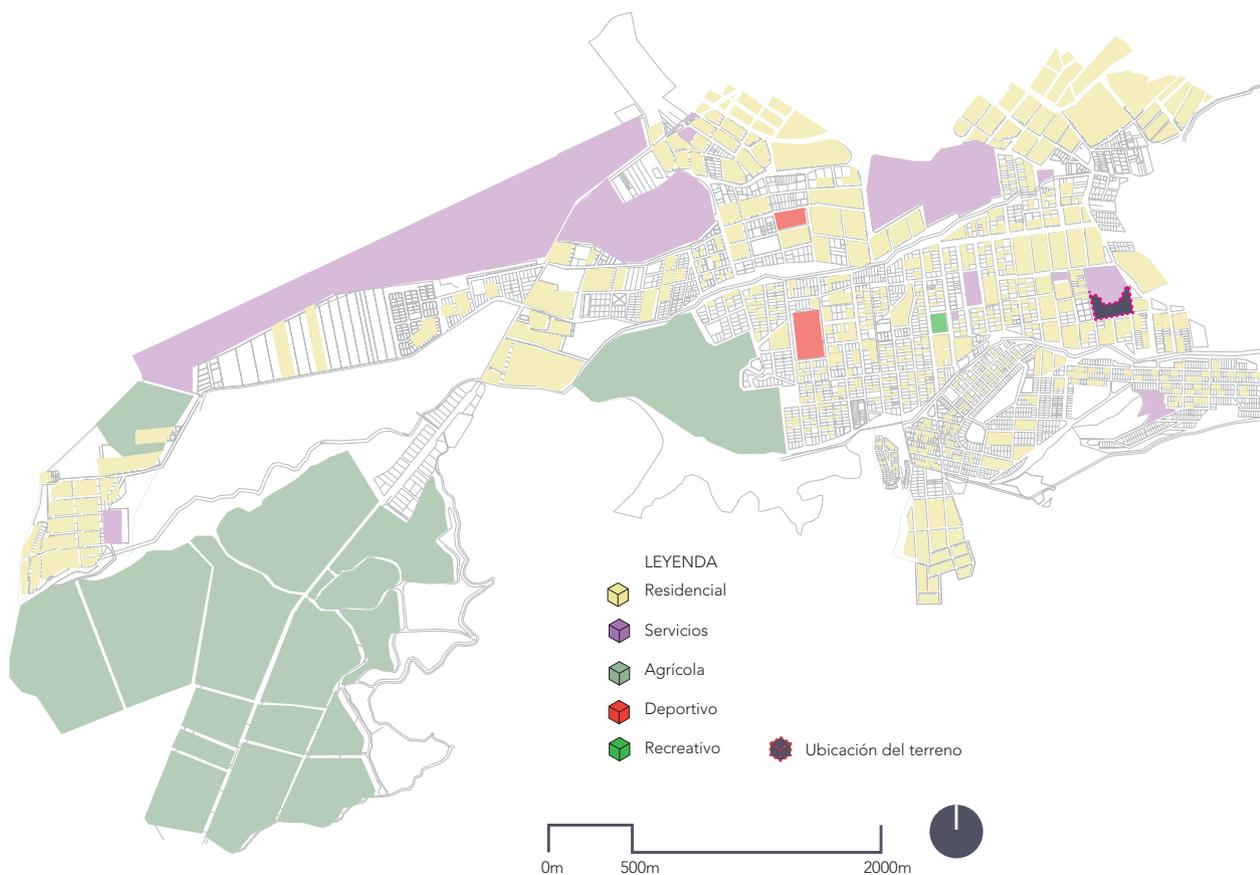


Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

Selección del sitio

La parroquia San José es una zona de expansión, crecimiento y desarrollo poblacional, destacando su uso residencial a futuro será necesario dotarlo de servicios que escasean en dicha zona. Dicha parroquia tiene espacios disponibles que, de acuerdo con la normativa del GAD Municipal, están destinados para dotarlos de un uso de servicio.

Fig. 41. Plano urbano de la parroquia San José.



Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

Fig. 42. Selección del sitio de intervención.



LEYENDA

-  Limite del sitio
-  Niveles de topografía

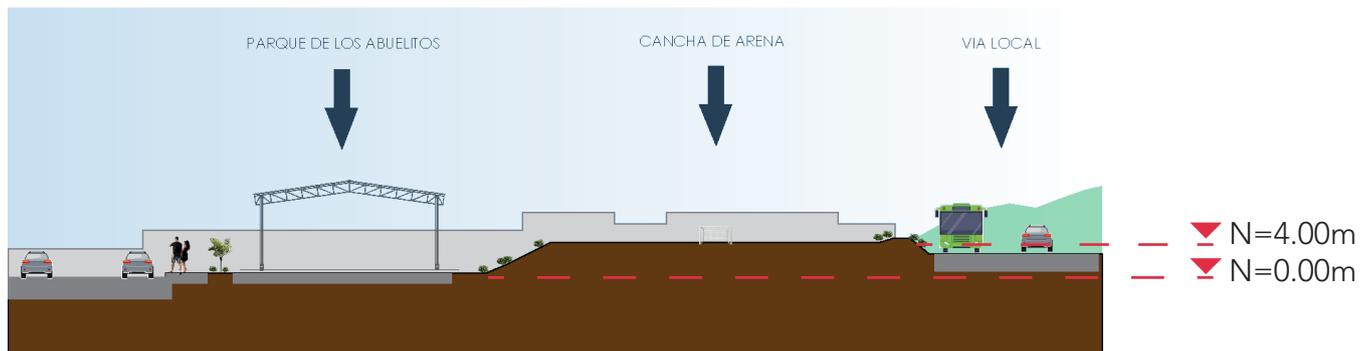


Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

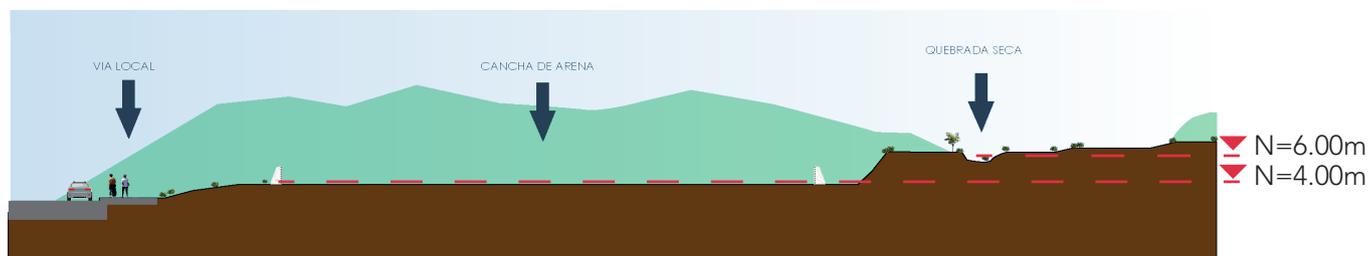
El terreno seleccionado tiene preexistencias conformados por el parque de los Abuelitos y una cancha de arena, además de un recurso natural de la quebrada seca que fragmenta el terreno. El terreno es irregular, manejando una topografía de diferentes niveles de altura en relación con el parque de los abuelitos y la cancha de arena.

Se hará uso de la mitad del terreno disponible, con un área aproximada de 11.000m², es apta para dotarlo de un servicio comercial, ya que, según la normativa del GAD Municipal, necesita como mínimo 10.000m² para implementar un centro comercial de categoría comunitaria.

Fig. 43. Secciones del sitio de intervención.



SECCION B-B



SECCION A-A

Elaborado por: El autor

4.1.2. MOVIMIENTO Y QUIETUD

Fig. 44. Plano de jerarquía viaria / plano de movimiento viario y peatonal.



01

Discontinuidad de la banqueta.



02

Falta de tratamiento de banqueta y movilidad peatonal.



03

Sendero improvisado paralelo a la quebrada seca.

Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

Fig. 45. Plano de recorrido de buses / plano de puntos de quietud. y.peatonal.



Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

Debido a la falta de tratamiento de las aceras en el terreno se crean senderos improvisados que recorren en sentido paralelo a la quebrada seca, fragmentando el terreno.

Por ello no existe una continuidad en las aceras alrededor de la manzana, abarcando unicamente en el parque de los Abuelitos, dificultando la accesibilidad a las preexistencias.

El recorrido del bus es frecuente, c / 15min en el terreno de la parroquia San José, pasa por las vías principales y conecta con el centro del Cantón Catamayo, sin embargo, no existe un mobiliario o estación de buses adecuado para facilitar el ingreso de los pasajeros.

La falta de tratamiento de calles y aceras produce polvo expandiéndose por los fuertes vientos, provocando mal estar e incomodidad en los habitantes de la parroquia.

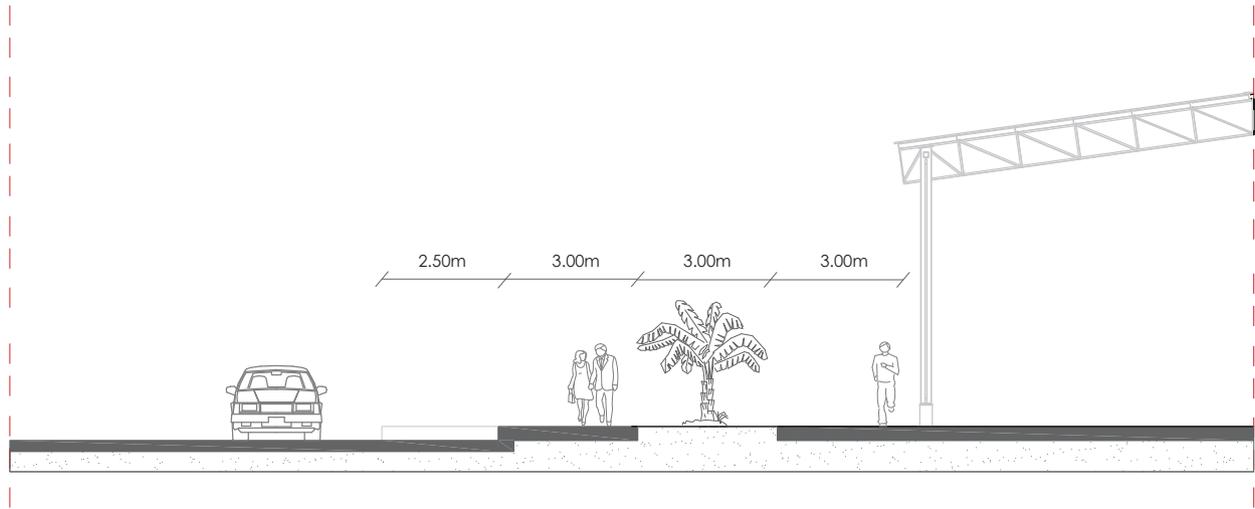
En los puntos de quietud se concentran en el parque de los Abuelitos, debido a que cuenta con mobiliario urbano para uso de niños y adultos mayores, este espacio da acogida a diferentes actividades culturales y comerciales de la parroquia Catamayo, como lo son la feria del comercio digital o minorista.

Fig. 46. Aceras del parque de los Abuelitos.



Elaborado por: El autor.

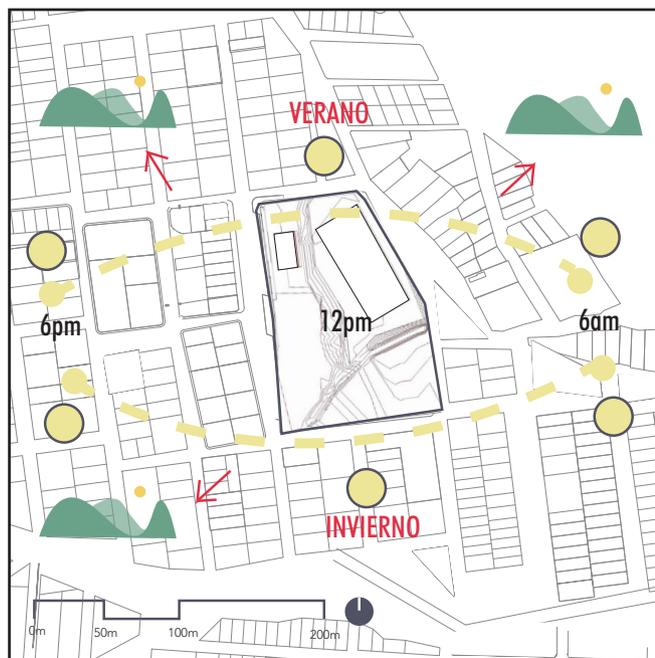
Fig. 47. Sección de las veredas peatonales del parque de los Abuelitos.



Elaborado por: El autor.

4.1.3. ANALISIS SENSORIAL

Fig. 48. Plano de análisis sensorial / visuales del terreno orientada al oeste y al este.



LEYENDA
 Recorrido del sol
 Visuales del sitio



Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
 Elaborado por: El autor

Recorrido del sol. (Este a Oeste)
 Verano: Inclinación al Sur.
 Invierno: Inclinación al Norte.

Clima: cálido seco.
 Baja: 16 grados.
 Alta: 29 - 32 grados.

Viento:
 Sureste – Noroeste.

Luvia:
 La lluvia frecuente los 9 meses al año (17 Sep – 20 Jun).
 Precipitaciones promedio: 13 ml.
 El mes con más lluvias: Marzo 116ml.

Al ser un valle cuenta con visuales interesantes, observando montañas y praderas en dirección al recorrido del sol y el viento que es de Este a Oeste.

4.1.4. ELEMENTOS CONSTRUIDOS / EXISTENTES

Fig. 49. Plano de equipamientos existentes / plano de llenos y vacíos.



Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

La parroquia San José se destaca por su uso residencial, con extensas áreas de viviendas de uso unifamiliar y bifamiliar. Tienen un máximo de 2 hasta 3 pisos, contando con áreas verdes próximas a ser intervenidas.

En el plano de análisis de Llenos y vacíos la parroquia pasa por un proceso de crecimiento y desarrollo, los vacíos que existen alrededor del terreno pueden aumentar su plusvalía y atractivo al aportar un equipamiento comercial.

El GAD Municipal recomienda aportar de servicios a la parroquia San José para evitar problemas futuros de falta abastecimiento y servicios.

Fig. 50. Ficha de infraestructura edificada.



FICHA DE INFRAESTRUCTURA EDIFICADA



Tipo: Centro educación infantil.
Uso: educativo.
Estado: bueno.
Material: hormigón – acero.
Pisos: 1 nivel.
Área: 180m²



Tipo: vivienda Unifamiliar.
Uso: residencial.
Estado: bueno.
Material: hormigón – ladrillo.
Pisos: 1 nivel.
Área: 95m²



Tipo: vivienda Bifamiliar.
Uso: residencial.
Estado: bueno.
Material: hormigón.
Pisos: 2 nivel.
Área: 95m²



Tipo: departamental.
Uso: residencial.
Estado: en construcción.
Material: hormigón – ladrillo.
Pisos: 4 nivel.
Área: 110m²



Tipo: vivienda Unifamiliar.
Uso: residencial.
Estado: bueno.
Material: hormigón – ladrillo.
Pisos: 1 nivel.
Área: 90m²



Tipo: parque.
Uso: publico / recreativo.
Estado: bueno.
Material: hormigón.
Pisos: -
Área: 250m²



Tipo: vivienda Unifamiliar.
Uso: residencial.
Estado: medio bueno.
Material: Adobe – madera – ladrillo.
Pisos: 1 nivel.
Área: 70m²



Tipo: Cancha de arena.
Uso: deportivo.
Estado: malo.
Material: acero – madera.
Pisos: -
Área: 380m²

Elaborado por: El autor.

4.1.5. AREAS VERDES

Fig. 51. Plano de áreas verdes del terreno de intervención.



LEYENDA
Arboles grandes (10m de alto) Arboles pequeños (5m de alto) / Arbustos.
Áreas verdes



01

Inicio de quebrada seca dentro de terreno de intervención.



02

Inicio de quebrada seca dentro de terreno de intervención.



03

Quebrada seca / franja de conservación 20m.



04

Presencia de colinas, orientadas hacia el este.

Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021)
Elaborado por: El autor

En las áreas verdes se presentan pequeños bosques secos como arboles y arbustos. Distintas especies ornamentales se encuentran a las afueras del límite urbano, las cuales para su integración han sido empleadas en parques del Cantón incluyendo el parque de los Abuelitos.

Algunas viviendas de la parroquia San José tienen especies ornamentales en sus jardines o al exterior de sus fachada, como el arbusto santa rita una especie enredadera con flores color magenta, naranja, blanco, etc.

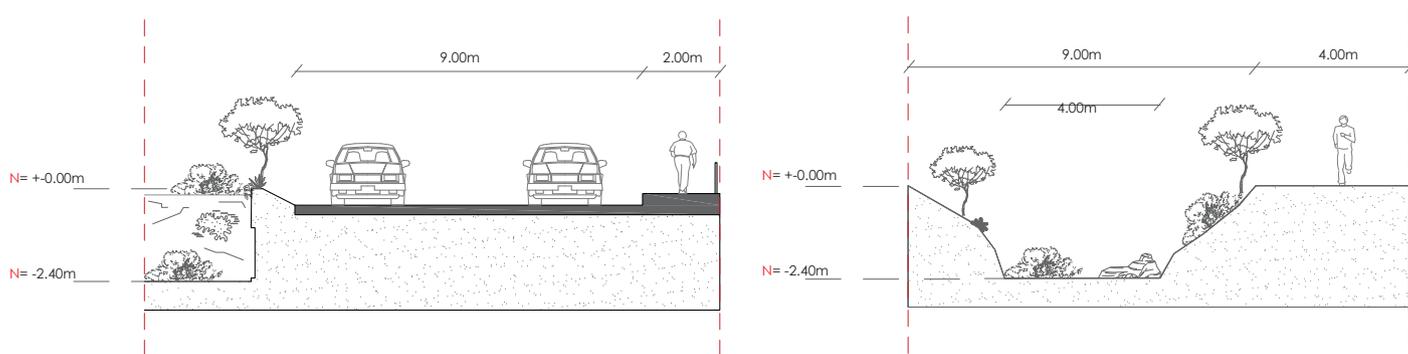
La quebrada seca esta presente en diferentes zonas de la parroquia San José, incluido en el terreno de intervención, a pesar de que fragmenta el terreno, es un recurso natural en protección, que es transitado con frecuencia por los residentes del sitio.

Fig. 52. Fotografía de la quebrada seca en el terreno de intervención.



Elaborado por: El autor.

Fig. 53. Secciones longitudinales de la quebrada seca.



Elaborado por: El autor.

Fig. 54. Fotografías de tipologías de flora en la parroquia San José.



FICHA DE TIPOLOGIA DE FLORA



Especie: Faique.
Tipo: Árbol.
Altura: 5 – 6m.
Ancho: 6m.
Sombra: Fuerte.
Color de hoja: verde claro.
Flores: no contiene.



Especie: Euphoria Tirucali.
Tipo: Árbol
Altura: 3-5m.
Ancho: 2.50-3m.
Sombra: Mediana.
Color de hoja: verde oscuro.
Flores: no contiene.



Especie: Níspero chino.
Tipo: Árbol.
Altura: 5 – 6m.
Ancho: 5-6m.
Sombra: Fuerte.
Color de hoja: verde claro.
Flores: no contiene.
Frutos: níspero.



Especie: Murraya paniculada.
Tipo: Arbusto.
Altura: 0.50-1.50m
Ancho: 0.50m.
Sombra: No produce.
Color de hoja: amarillo verdoso.
Flores: no contiene.
Frutos: si contiene.



Especie: Santa Rita.
Tipo: Arbusto.
Altura: 1-2m.
Ancho: 1-2m.
Sombra: Baja.
Color de hoja: verde claro y oscuro.
Flores: blancas y magentas.



Especie: Tulipán africano.
Tipo: Árbol.
Altura: 5-6m.
Ancho: 2-3m.
Sombra: fuerte.
Color de hoja: verde claro.
Flores: rojas.



Especie: Sapindácea.
Tipo: Árbol
Altura: 6-7m.
Ancho: 6m.
Sombra: Fuerte.
Color de hoja: verde oscuro.
Flores: no contiene.



Especie: Arupo.
Tipo: Árbol.
Altura: 3-5m.
Ancho: 2-4m.
Sombra: fuerte.
Color de hoja: verde oscuro.
Flores: rosas.

Elaborado por: El autor.

Fig. 55. Fotografías de tipologías de fauna en la parroquia San José.



FICHA DE TIPOLOGIA DE FAUNA



Especie: Perico esmeralda.
 Tipo: Ave.
 Tamaño: pequeño.
 Color: verde- tonos azules.
 Se alimenta de: bayas de arbustos y semillas.
 Tiempo de vida: 12-20 años.
 Habitación: zonas áridas y poco arboladas.



Especie: Iguana verde.
 Tipo: reptil.
 Tamaño: mediano.
 Color: café y verde – tonos naranjas.
 Se alimenta de: hojas, insectos y frutos.
 Tiempo de vida: 13 años.
 Habitación: bosques húmedos, secos, naturales, manglares, ríos y sabanas con arbustos.



Especie: Garrapatero pijay.
 Tipo: Ave.
 Tamaño: pequeño.
 Color: negro.
 Se alimenta de: insectos.
 Tiempo de vida: -
 Habitación: pastizales, sabanas y huertos.



Especie: Colibrí orejivioleta ventriazul.
 Tipo: Ave.
 Tamaño: pequeño.
 Color: verde – tonos azules y violetas.
 Se alimenta de: néctar de flores.
 Tiempo de vida: 5-6 años.
 Habitación: selvas húmedas, bosques abiertos, jardines floridos y paramos.



Especie: Canario coronado.
 Tipo: Ave.
 Tamaño: pequeño.
 Color: amarillo – tonos naranja y café.
 Se alimenta de: semillas e insectos.
 Tiempo de vida: 5-10 años.
 Habitación: bosques secos abiertos, sabanas, matorrales y jardines urbanos.



Especie: Iguana cola de espiral.
 Tipo: reptil.
 Tamaño: pequeño.
 Color: café – tonos verdes.
 Se alimenta de: hojas, insectos y frutos.
 Tiempo de vida: 10 -15 años.
 Habitación: bosques secos y paramos.



Especie: Tórtola orejuda.
 Tipo: Ave.
 Tamaño: pequeño.
 Color: café – tonos grises.
 Se alimenta de: semillas, fruto y granos.
 Tiempo de vida: 12 años.
 Habitación: zonas urbanas y lugares abiertos o poco arboladas.

Fuente: (INaturalistEc, 2014).
 Elaborado por: El autor.

4.1.6. ESTUDIO ETNOGRAFICO

Tabla 17. Componentes de cálculo de la población.

Símbolo	Descripción	Valor
N	Población total.	29.685
q	Probabilidad de fracaso.	0,5
e	Probabilidad de éxito.	8%
K	Nivel de confianza.	90%
p	Probabilidad de éxito.	0,5

Fórmula para el cálculo de la población aplicada en la encuesta.

$$n = \frac{N \times k^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q} \quad n = 105$$

Elaborado por: El autor.

El objetivo es recopilar información sobre como los residentes perciben el sitio. La encuesta esta aplicada para la población del cantón Catamayo.

Las preguntas están relacionadas con el marco teórico, normativo, referencial y el análisis de diagnostico, la información de escritorio da un acercamiento a las necesidades o dificultades que está pasando dicho sector.

Con un total de 29.685 hab en el cantón Catamayo, considerando lo componentes de cálculo de la población, se calculo que se deben aplicar 105 encuestas.

Resultados de las encuestas:

1. ¿A cuáles de los sitios va regularmente hacer compras?

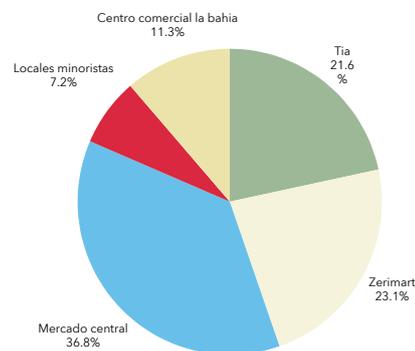


Fig. 56. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 1.
Elaborado por: El autor.

El 36.8% de los encuestados confirmaron que recurren al Mercado central con regularidad, seguidos de un 23.1% en Zerimart, 21.6% en Tía, 11.3% en el centro comercial la bahía y a locales minoristas del sector San José un 7.2%.

Si consideramos el porcentaje del Tía y Zerimart sumaria un total de 44.7%, esto evidencia que las tiendas comerciales tiene mas visitas que el mercado central, debido a que a diferencia de un mercado dan acceso a una gran variedad de productos industriales o nuevos productos que son exportados a nivel nacional.

2. ¿Cómo suele Transportarse hacia los sitios de comercio?

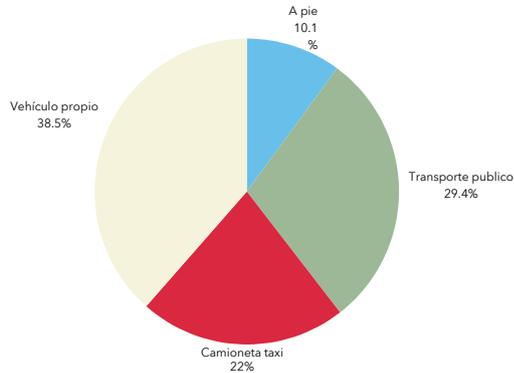


Fig. 57. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 2.
Elaborado por: El autor.

El 38.5% se transportan por vehículo propio, seguido del transporte publico o el bus urbano con 29.4%, también optan por el uso de camioneta taxi con un 22% y una minoría a pie de 10.1%.

Esto surge debido a que no existen un espacio que se lleve a cabo la actividad comercial dentro de la parroquia San José, por lo tanto deben trasladarse por vehículo propio aumentando el trafico en el centro del cantón.

Quienes usan el transporte publico aseguran de que no están satisfechos, debido al tiempo que les toma ir con las compras hasta el centro del cantón, en otros casos incluso optan por la camioneta taxi aumentando su presupuesto de compras diarias o semanales.

3. ¿Con que frecuencia realiza compras de primera necesidad?

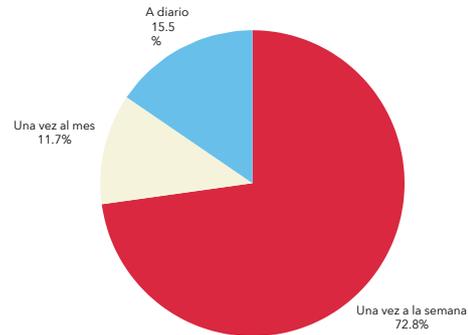


Fig. 58. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 3.
Elaborado por: El autor.

El 72.8% de los encuestados afirman que van una vez a la semana, seguido del 15.5% a diario y el 11.7% al mes.

Por lo regular los residentes del cantón Catamayo realizan sus compras los fines de semana, destacando el domingo donde se llevan a cabo muchas actividades comerciales incluyendo la informal. Al concentrarse estas actividades existe un alto flujo de vehículos y personas en el centro cantonal, el cual no permite que exista un desarrollo equilibrado de la parroquia San José, ya que carece de servicios o equipamiento especializado en el comercio.

4. ¿Qué productos adquiere regularmente cuando va a hacer compras? Seleccionar una o más opciones.

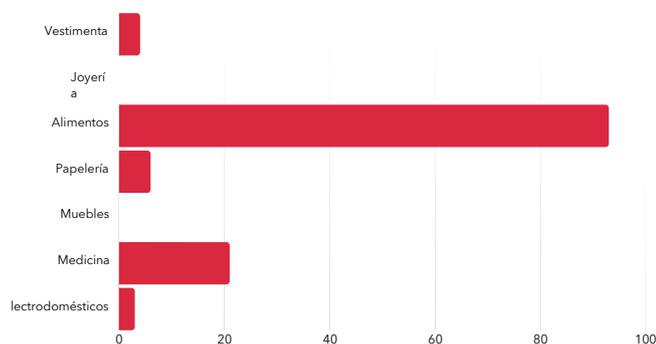


Fig. 59. Diagrama de barras de resultados / pregunta 4.
Elaborado por: El autor.

El 91.2% afirman que adquieren alimentos, seguido de un 20.6% adquieren medicina, un 5.9% en papelería, 3.9% en vestimenta y 2.9% electrodomésticos.

Se aprecia con frecuencia un alto flujo de consumo en los locales alimenticios, contando con locales de productos agrícolas e industriales, puestos de comida informal, restaurantes y cafeterías. Seguido de los medicamentos de las cadenas farmacéuticas a nivel nacional. Nuevamente se concentran en el centro del cantón Catamayo, dificultando la accesibilidad de estos servicios primordiales en la parroquia San Jose.

5. ¿Qué tan seguro perciben la parroquia San José?

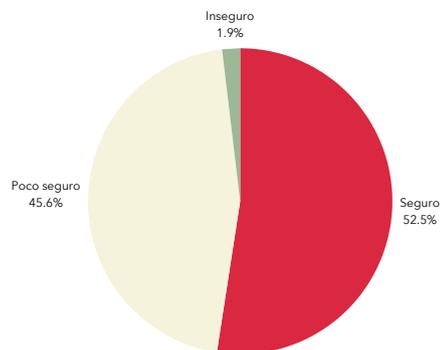


Fig. 60. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 5.
Elaborado por: El autor.

El 52.5% de los encuestados afirman percibir el espacio de la parroquia San José como seguro, seguido de un 45.6% poco seguro y una minoría del 1.9% inseguro.

Según opiniones lo perciben como seguro y tranquilo, esto se debe a que no hay mucho flujo de personas en la parroquia, paradójicamente la mitad lo perciban como poco seguro ya que en horarios de la tarde y noche hay poca gente transitando, dando apertura a que se realicen actividades ilegales como robos o consumo de drogas.

6. ¿Está satisfecho con los equipamientos o servicios de la parroquia San José?

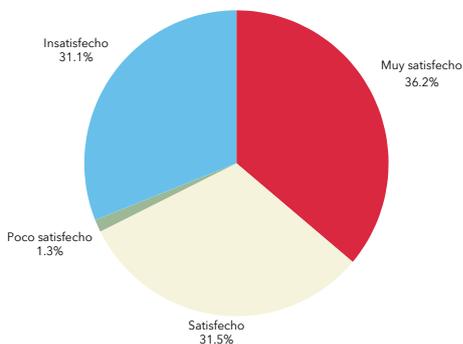


Fig. 61. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 6.
Elaborado por: El autor.

El 36.2% de los encuestados están muy satisfechos con los equipamientos o servicios, seguido de un 31.5% satisfecho, un 31.1% insatisfecho y una minoría del 1.3% poco satisfecho.

Si bien existen equipamientos como el parque San José junto a la iglesia, el parque de los abuelitos y canchas deportivas, estas representan una buena calidad por ello la gente en una mayoría están satisfechas, sin embargo, el otro 31.1% afirman estar insatisfechos debido a la falta de otros servicios que necesita la parroquia, por lo general en estos espacios como los parques los utilizan para llevar a cabo esas prácticas, como la feria de compra y venta virtual, pero al ser poco frecuente, no es accesible todos los días al igual que un equipamiento comercial.

7. ¿Que actividades suele realizar en el canton?Seleccionar 1 o más opciones.

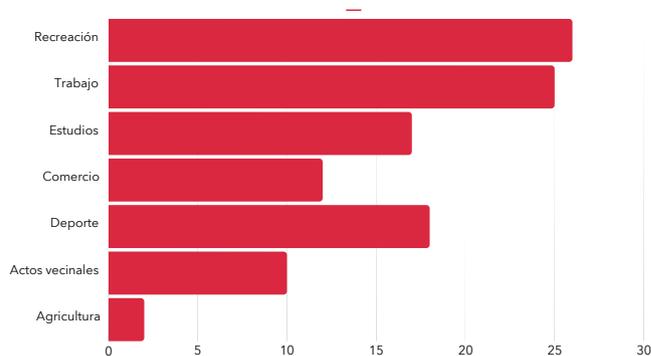


Fig. 62. Diagrama de barras de resultados / pregunta 7.
Elaborado por: El autor.

El 25.7% afirmo realizar actividades recreativas, el 24.8% trabaja, el 17.8% realiza deporte, 12.9% estudios, un 11.9% se dedica al comercio, el 9.9% actos vecinales y el 2% a la agricultura.

Se considera el tema de la agricultura ya que abarca una minoría en la parroquia San José, debido a las zonas de uso residencial, el cantón Catamayo siempre se destaca por ser productivo en agricultura sin embargo hoy en día existe un mayor interés en expandir sus métodos ya sean industriales o económicos, por lo que se debe impulsar al crecimiento de la población optando por medidas de introducir más servicios por industrias comerciales y especializadas a nivel nacional.

8. ¿Qué factores negativos cree que afectan al cantón Catamayo? Seleccionar 1 o más opciones.



Fig. 63. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 8.
Elaborado por: El autor.

El 70.2% de los encuestados afirman que el factor negativo más común es el polvo, seguido de un 23.8% de falta de servicios y equipamientos, un 5% por la inseguridad y el 1% por el clima.

Además de la evidente falta de servicios y equipamientos comerciales, otro de los factores que destaca es la falta de tratamiento de infraestructuras de las vías y veredas, que están sin asfaltar, lo cual produce molestias por el polvo y en fechas de mayo a agosto en los que se presentan fuertes vientos.

9. ¿Cree que es necesario implementar un centro comercial en el cantón Catamayo?

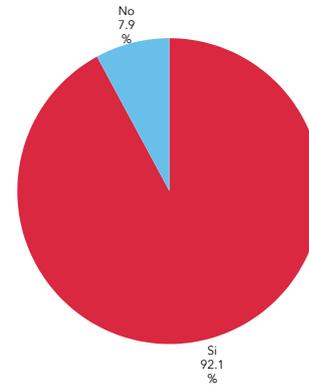


Fig. 64. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 9.
Elaborado por: El autor.

El 92.1% de los encuestados afirmo que si es necesario implementar un centro comercial en el sector San José y un 7.9% que no es necesario.

Considerando los resultados anteriores, se concluye que el cantón Catamayo exige implementar un equipamiento comercial. Considerando su ubicación en la parroquia San José siendo la zona más perjudicada por la falta de servicios, aportara en su expansión y crecimiento urbano.

10. Según la respuesta anterior ¿Por qué?.

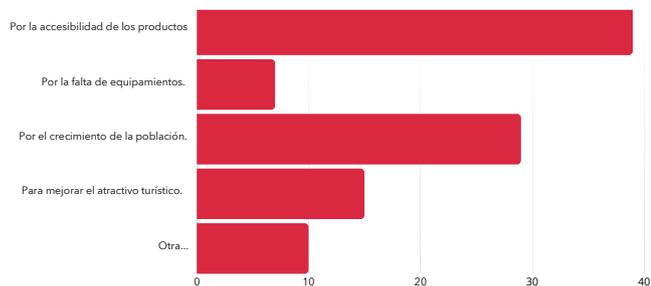


Fig. 65. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 10.
Elaborado por: El autor.

El 39% de los encuestados afirmo que era necesario por la accesibilidad de los productos, el 29% por el crecimiento de la población, un 15% para mejorar el atractivo turístico, el 7% por la falta de equipamientos y el 10% declararon otras razones.

La mayoría de la población del cantón Catamayo, esta de acuerdo con implementar un centro comercial, debido a la accesibilidad a una gran variedad de productos, a su vez ayuda en el atractivo turístico y que los espacios vacíos de la parroquia San José suban su plusvalía. De esta forma ayuda a su crecimiento que actualmente es lento. Otros comentarios estaban relacionados a factores de tiempo de comprar, aumento de la población y porque quieren un lugar seguro y tranquilo, por los componentes climáticos del calor.

4.2. SINTESIS DE DIAGNOSTICO

Tabla 18. Tabla de síntesis del análisis de sitio.

<u>TEMAS</u>	<u>PROBLEMATICA</u>	<u>POTENCIALIDAD</u>
GENIUS LOCI	1.Falta de accesibilidad servicios comerciales.	Terreno registrado para uso de servicios. 2.Área de 11.000m2.
MOVIMIENTO Y QUIETUD	1.Falta de tratamiento de veredas y vías cercanas al terreno. 2.Senderos improvisados en el terreno.	Conexiones con vías colectoras y locales. 2.Darle continuidad a las veredas existentes.
	3.No existe parada de buses.	Frecuencia alta de recorrido de buses en el sector. Conexión con el centro de Catamayo.
	4.Escasos puntos de quietud o mobiliario urbano.	Se puede implementar mobiliario en relación a los servicios del sector.
ANALISIS SENSORIAL	1.Terreno irregular. 2.Vientos que generan polvo por la vías sin asfaltar.	Panorámicas interesantes del sitio, en sentido de Este a Oeste igual al recorrido del sol.
ELEMENTOS EXISTENTES / CONSTRUIDOS	1.Falta de servicios en el sector San José. 2.Dificultad de crecimiento por atractivo urbano.	Los vacíos del sector representan una oportunidad de crecimiento y desarrollo.
ZONAS VERDES	1. Quebrada seca divide el terreno.	La quebrada tiene potencial de generar un área verde y espacio público. Diversidad de especies ornamentales.

Elaborado por: El autor.

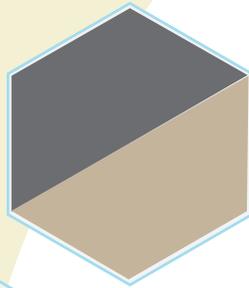
Tabla 19. Tabla de síntesis del análisis de sitio.

<u>TEMAS</u>	<u>ESTRATEGIAS</u>
GENIUS LOCI	1.Realizar un programa que integre supermercado, tiendas departamentales, patio de comidas, cine, estacionamiento y espacio público.
MOVIMIENTO Y QUIETUD	1.Organizar accesos privados y públicos en relación con las conexiones de vías colectoras y locales. 2.Continuar con la vereda existente.
	1.Implementar mobiliario adecuado para el servicio del bus.
	1.Generar puntos de quietud implementando mobiliario urbano en el espacio público.
ANALISIS SENSORIAL	1.Orientar el proyecto de Este a Oeste en relación con las panorámicas.
ELEMENTOS EXISTENTES / CONSTRUIDOS	1.Implementar servicios mas demandados en las tiendas departamentales.
ZONAS VERDES	1.Integrar la quebrada seca al proyecto. 2.Integrar flora y fauna del sector San Jose.

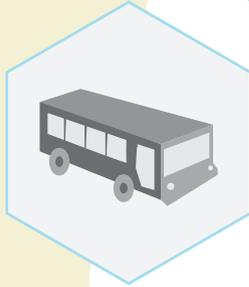
Elaborado por: El autor.

SINTESIS DE DIAGNOSTICO/ESCALA URBANA

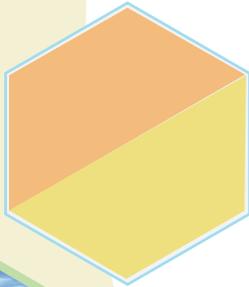
Fig. 66. Grafica de s



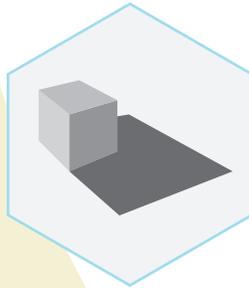
1. Tratamiento de veredas y vías cercanas al terreno.



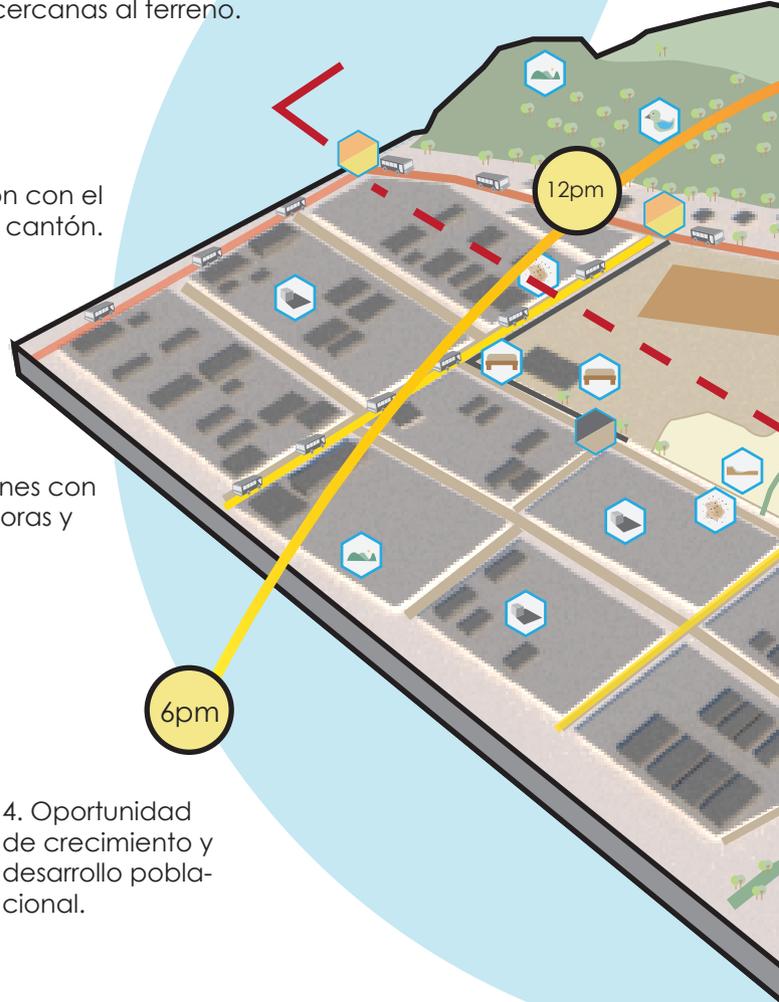
2. Conexión con el centro del cantón.



3. Conexiones con vías colectoras y locales.

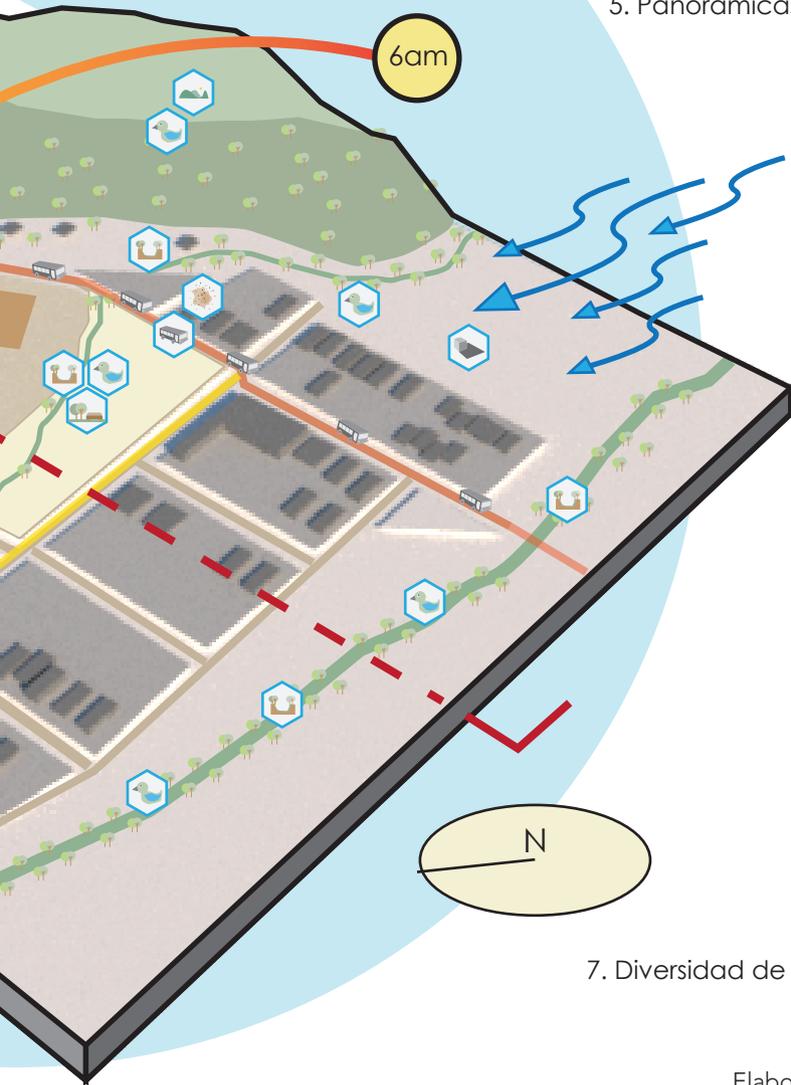


4. Oportunidad de crecimiento y desarrollo poblacional.



Veredas sin asfaltar, limite hasta el extremo del terreno.

íntesis de diagnostico.

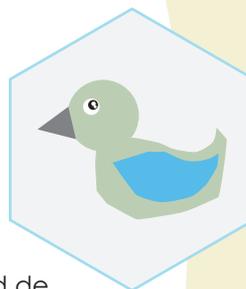


5. Panorámicas.



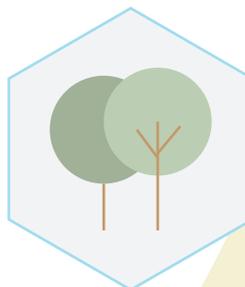
Panorámica vista oeste en la quebrada seca.

6. Diversidad de fauna.



Recorrido de buses en vía local del terreno.

7. Diversidad de flora.



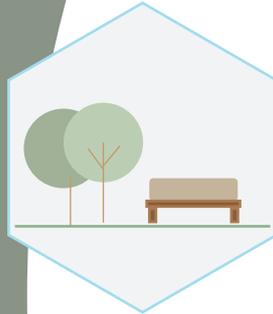
Elaborado por: El autor.

SINTESIS DE DIAGNOSTICO/ESCALA ARQUITECTONICA

Fig. 67. Grafica de



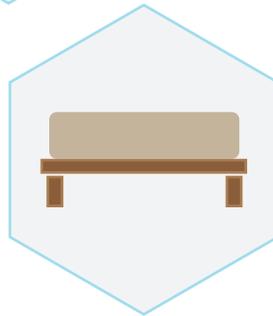
Cancha deportiva.



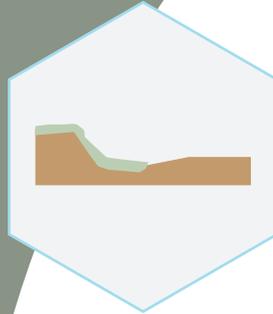
2. Potencial de generar un espacio público.



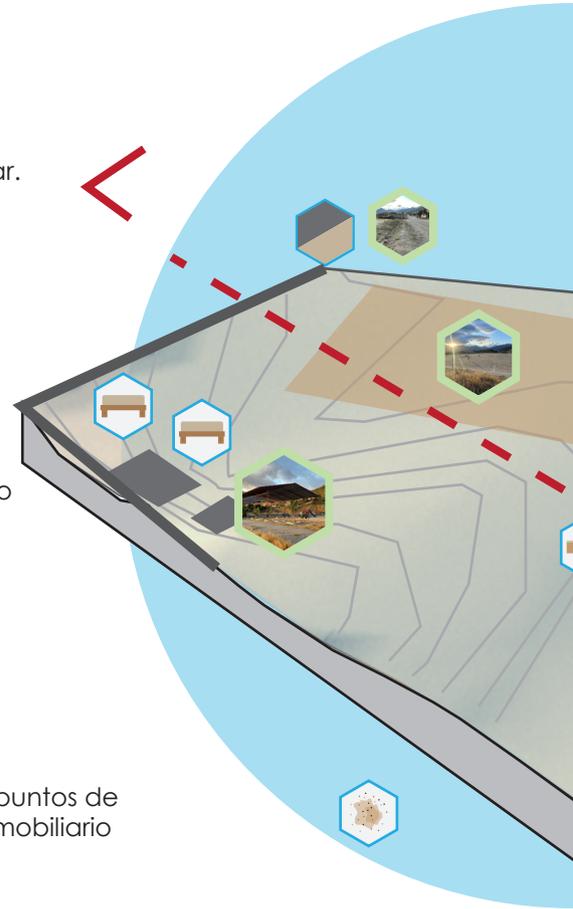
Parque de los Abuelitos.



3. Escasos puntos de quietud o mobiliario urbano.

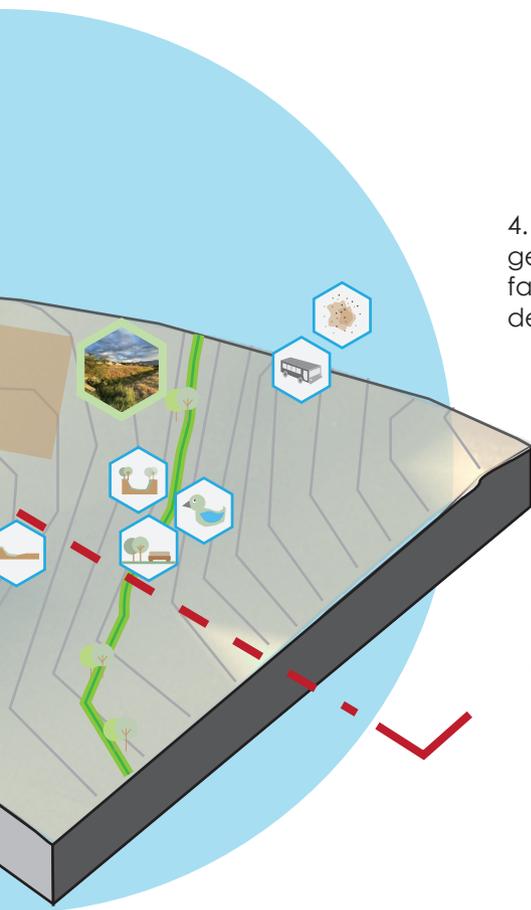


1. Terreno irregular.

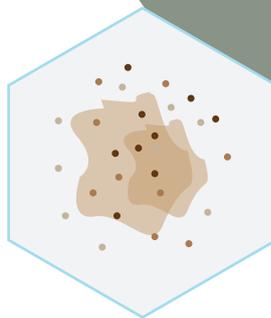


Seco

síntesis de diagnostico.

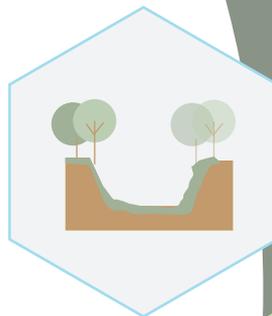


4. Vientos que generan polvo por falta de tratamiento de vías.

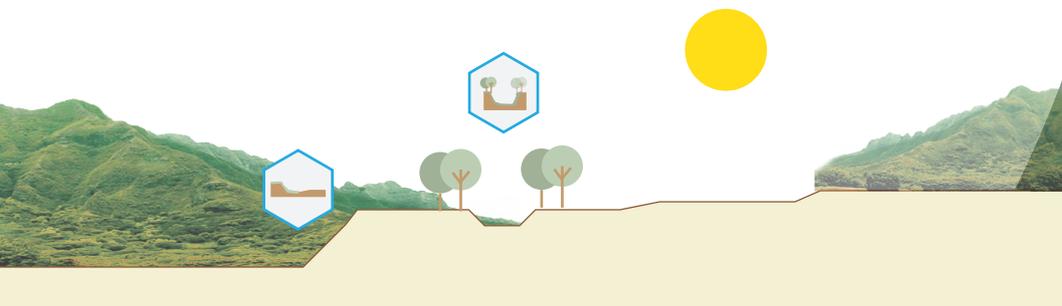


Panorámica vista oeste en la quebrada seca.

5. Integración de la quebrada seca que fragmenta el terreno.



Terreno irregular incluyendo los márgenes del terreno.

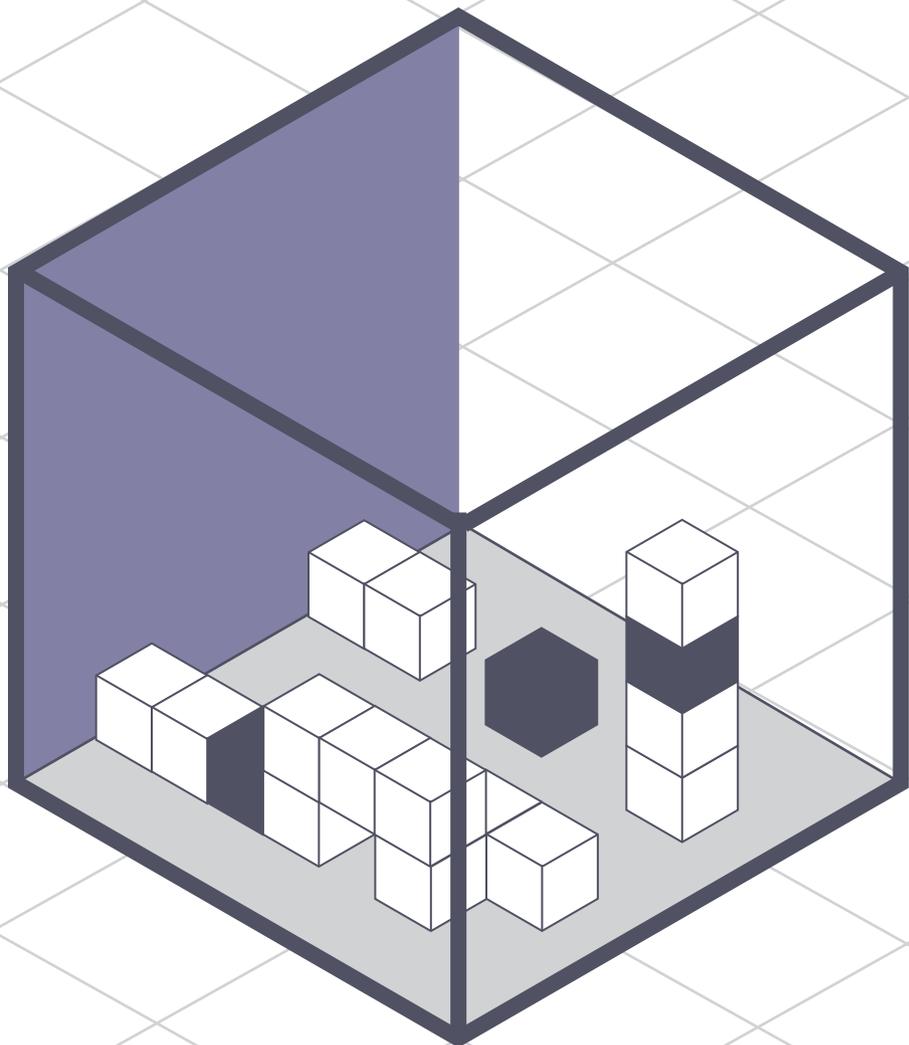


Sección a-a'.

Elaborado por: El autor.

05
PROPUESTA





5.1 CONCEPTUALIZACION

Según los criterios y estrategias de los referentes y conceptos analizados en la investigación, se clasifican los siguientes enfoques arquitectónicos, urbanísticos y constructivos, para la implementación del equipamiento comercial.

Enfoque arquitectónico.

1. Comercio y espacio público: se propone generar un centro comercial enfocado a satisfacer las necesidades de los comerciantes y compradores, al ser un espacio cerrado que simula la dinámica de la ciudad, no solo debe aportar espacios de comercio, también debe contar con un espacio público, con fines de participación social e identidad.

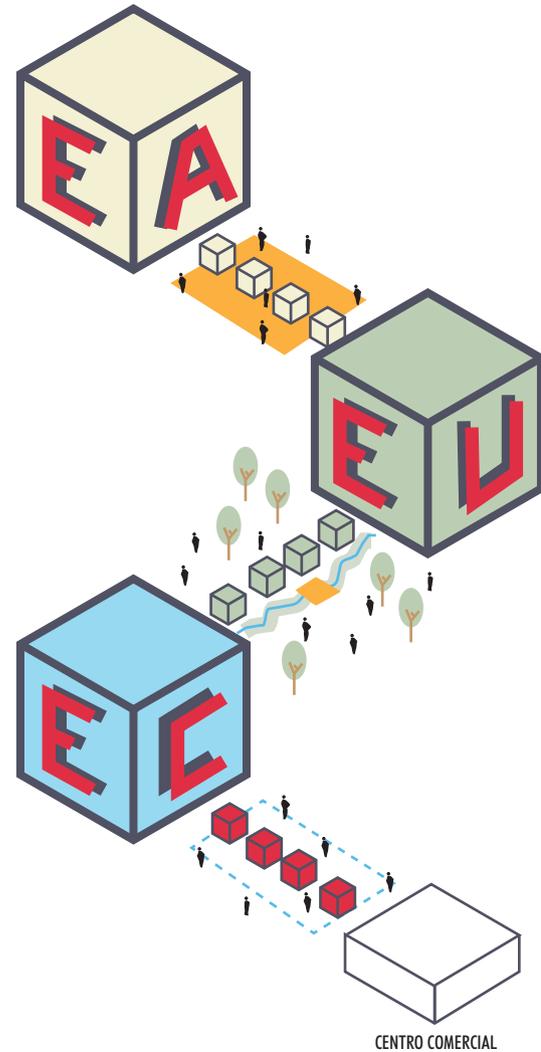
Enfoque urbano.

2. El entorno natural como elemento integrador: la diversidad de especies de flora se implantarán en el proyecto, resaltando su pertenencia con el sitio. La quebrada seca se destaca como un elemento integrador en la parroquia San José, conectando con las preexistencias del terreno como el parque de los Abuelitos y la cancha de arena.

Enfoque constructivo.

3. Sistema estructural modular: al ser un equipamiento complejo, tiene un amplio programa de diferentes servicios, por lo que se requiere de un sistema más práctico que simplifique la organización y construcción de estos espacios. Usando como material principal el acero y como metodología de diseño los criterios de la teoría de policubos.

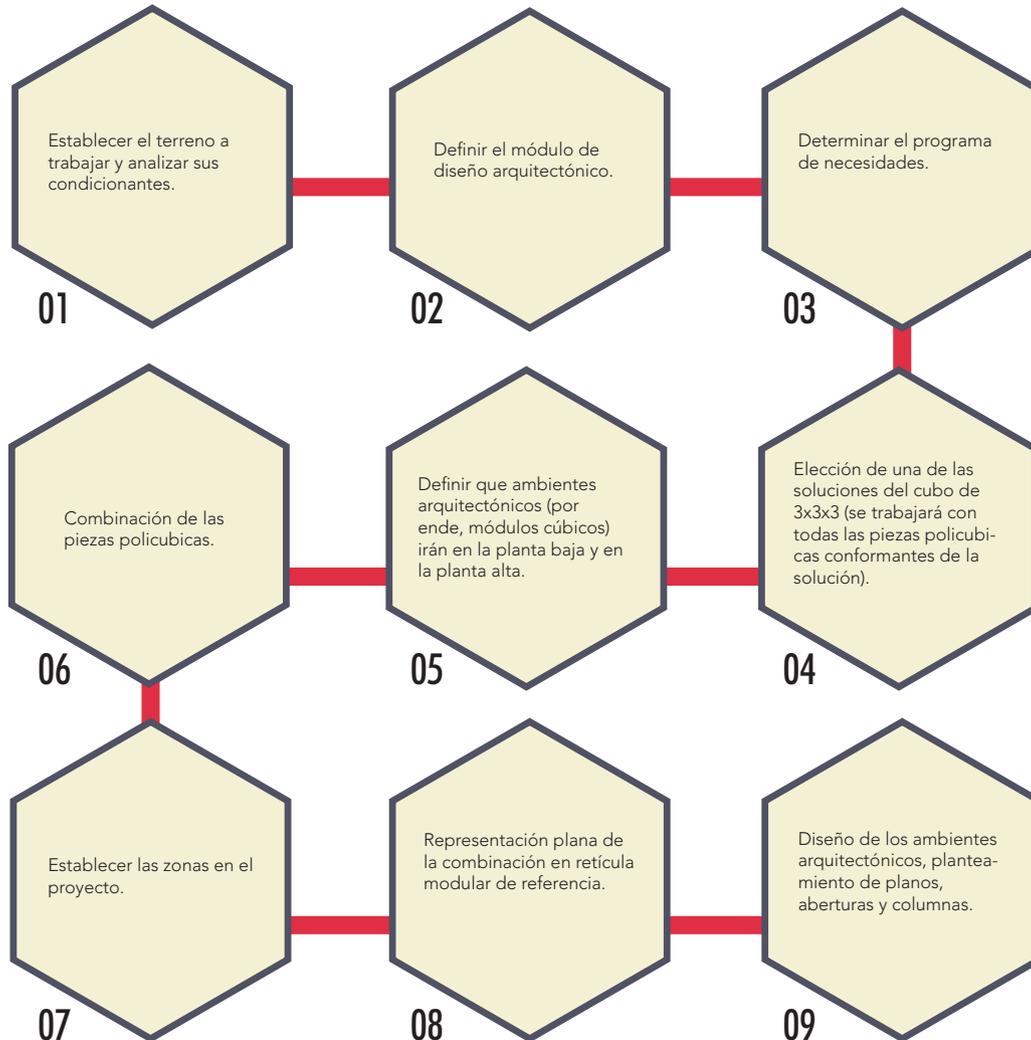
Fig. 68. Conceptualización del proyecto.



Elaborado por: El autor

Metodología de diseño.

Fig. 69. Metodología de diseño en base a los criterios de la teoría de polícubos.



Fuente: (Feijoo, 2012).
Elaborado por: El autor

5.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Tabla 20. Programa arquitectónico general, supermercado y cine.

PROGRAMA GENERAL	
Tipo de equipamiento:	centro comercial comunitario.
Espacios que configuran el equipamiento:	Cine, supermercado, tiendas departamentales y bodegas.
Población:	29.685 hab
Terreno:	11.000m ² (requisito mínimo para implementar un centro comercial 10.000m ²).
Espacio público:	10% de área verde útil (1.100m ²). 5% de área comunitaria (550m ²).
Área de estacionamientos:	número de habitantes x 0.03m ² /hab 29.685 hab x 0.03m ² /hab 890,55 m ² /hab
Numero de estacionamientos:	Área de estacionamientos / 12,5m ² (área de un estacionamiento) 890,55 / 12,5m ² 71,24 = 72 estacionamientos
Área de circulación:	entre 25 y 40%
Baterías sanitarias:	En cada tienda departamental, mínimo un baño y lavamanos. Por cada 10 tiendas departamentales, se añade un medio baño para hombre y uno para mujer en el uso de baños públicos.

SUPERMERCADO									
ZONAS	ESPACIOS	m ²	CANT.	TOTAL	ZONAS	ESPACIOS	m ²	CANT.	TOTAL
ACCESO PUBLICO	Viaducto perimetral.	3	1	3	BODEGA	Recepción de mercancías.	9	1	9
	Paquetería y vestíbulo.	18	1	18		Bascula.	6,25	1	6,25
	Puesto de control de entrada y salida.	9	1	9		ACCESO DE TIENDA	Vestíbulo y torniquete de acceso.	15	1
ADMINISTRACION	Oficina de pago, de dirección, administración.	18	1	18	Cajas, salida y área para formarse.		15	6	90
	Área secretarial.	9	1	9	Atención al público.		9	1	9
	Archivo.	9	1	9	Puestos de vigilancia.		9	1	9
AREA PARA EMPLEADOS	Control de tarjeta.	6	1	6	Departamentos de:		9	1	9
	Salas de estar.	12	1	12	1. Perfumería e higiene bucal.		0,75	1	0,75
	Enfermería.	9	1	9	2. Aparatos electrónicos.		2,25	1	2,25
	Casilleros.	5	1	5	3. Albarotes.		0,40	3	1,20
	baños	14	1	14	4. Vinos y licores.		1,50	1	1,50
BODEGA	Acceso.	25	1	25	5. Carnes frías.		2,25	2	4,50
	Manejo de mercancía general.	18	1	18	6. Pescados y mariscos.	2,25	2	4,50	
	Carnes. Productos lácteos. Pescados y mariscos. Frutas y verduras. Aparatos electrónicos. Otros (muebles, ropa, etc).	25	6	150	7. Frutas y verduras.	2,25	3	6,25	
SERVICIOS		9	1	9	8. Juguetería.	0,75	1	0,75	
		9	1	9	Control de mercancía.	200	1	200	
TOTAL (m ²): 1150									

CINE										
ZONAS	ESPACIOS	m ²	CANT.	TOTAL	ZONAS	ESPACIOS	m ²	CANT.	TOTAL	
ZONA EXTERIOR.	Plaza de acceso.	150	1	-	ZONA ADMINISTRATIVA	Papelaría, anuncios, boletos.	20	1	20	
	Circulaciones de servicio.	40	1	-		Privado administrador.	18	1	18	
ZONA PUBLICA.	Taquillas.	10	1	10		Cubículo contabilidad.	9	1	9	
	Vestíbulo.	5	1	5		Secretaría.	7	1	7	
	Dulcería.	5	2	10		Vestíbulo.	6	1	6	
	Sanitarios de hombres y mujeres.	25	1	25		Sanitarios.	6	1	6	
ZONA DE OPERACION	Cafetería con cocineta.	10	1	10		Asientos	-	77	-	
	Almacén de cintas	15	1	15		ZONA PUBLICA.	Arnesala	5	1	5
	Taller de reparaciones.	9	1	2		Circulaciones	60	-	-	
	Cabina de proyección.	9	1	2		Pantalla	34	1	34	
	Sanitario.	14	1	14	Butacas	210	4	840		
	Vestíbulo	6	1	6	Sala de emergencia.	10	1	-		
Bodega	5	1	5							
Cuarto de basura	5	1	5							
TOTAL (m ²): 1254										

Elaborado por: El autor.

Tabla 21. Programa arquitectónico de tiendas departamentales.

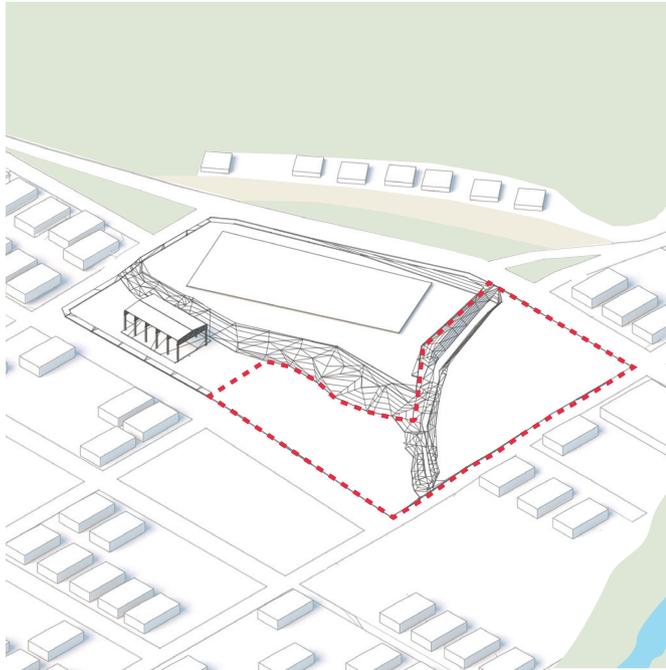
TIENDAS DEPARTAMENTALES									
ZONAS	ESPACIOS	m ²	CANT.	TOTAL	ZONAS	ESPACIOS	m ²	CANT.	TOTAL
OFICINAS GENERALES.	Acceso para clientes y el público.	6,25	1	6,25	VENTAS.	Cajeros automáticos.	24	6	24
	Recepción.	18	1	18		Recepción.	9	1	9
	Control.	2	1	2		SERVICIO AL CLIENTE.	Cabinas de información.	9	1
	Sala de espera.	12	1	12	Quéjqs.		9	1	9
	Área secretarial.	12	1	12	CONTROL DE PERSONAL Y MERCANCÍA.		Caseta de controlador y recepción.	2,50	1
	Oficina de gerente general.	6,25	1	6,25		Ventanilla.	2,50	1	2,50
	Oficina de ventas.	5	1	5		Mostrador de registro.	7,50	1	7,50
	Salón de conferencias.	12	1	12		Sanitario.			
	Sala de juntas.	12	1	12		Bascula.	14	1	14
	Archivo.	5	1	5		Patio de maniobras.	6,25	1	6,25
	Cafetería.	9	1	9		Andén de carga y descarga.	120	1	120
	Sanitarios hombres y mujeres.	14	1	14		Recepción de mercancía.	36	1	36
	Cuarto de aseo.	4	1	4	Vestíbulo.	9	1	9	
AREAS EXTERIORES	Acceso.	25	1	25	MANTENIMIENTO.	Cubículo de jefe de mantenimiento.	12	-	-
	Acceso peatonal.	3	1	3			6,25	1	1
	Acceso vehicular.	30	1	30		Sanitario.			
	Estacionamiento general del centro comercial.	237	1	237		Bodega de herramientas.	14	6	6
	Personal administrativo.	9	1	9		Refacciones.	2	1	1
	Circulaciones.	250-300	-	-		Área de trabajo.	16	4	4
							16	4	4

TIENDAS DEPARTAMENTALES									
ZONAS	ESPACIOS	m ²	CANT.	TOTAL	ZONAS	ESPACIOS	m ²	CANT.	TOTAL
BODEGAS DE DEPARTAMENTOS	Bodegas	225	7	16	EXHIBICION Y VENTAS.	Decoración.			
EXHIBICION Y VENTAS.	Departamento de ropa.					1. Cuadros, marcos y espejos.	50	2	100
	1. Dama					2. Sofá y tapetes.			
	2. Caballeros.	50	8	400		3. Cortinas.			
	3. Niños.					4. Vajillas.			
	4. Abrigos.					5. Artículos de vidrio.			
	5. Sport y de vestir.					6. Utensilios de cocina.			
	6. Trajes.					7. Artículos domésticos.			
	7. Ropa de deportes.					Departamentos diversos.	25	10	250
	8. Sombreros y gorras.					1. Tienda de juguetes.			
	9. Camisetas y corbatas.				2. Juegos electrónicos.				
Zapatería.	50	2	100	3. Dulces y chocolates.					
1. Zapatos de hombre y mujer.				4. Mochilas y portafolios.					
2. Tenis.				5. Abanicos, vinos y licores.					
Aparatos electrodomésticos.				Patio de comidas.	400	1	400		
1. Módulos.	50	4	150	1. Carnes.	6,25-12,5	6,2	37,5		
2. Televisores.				2. Mariscos.			25		
3. Calculadoras.				3. Comida rápida.					
4. Audio.				4. Jugos.					
5. Productos de cocina.				5. Cafetería.					
Muebles.				TOTAL (m ²): 4800m ²					
1. Colchones.	50	4	150						
2. Sofá - cama.									
3. Comederos.									
4. Recamaras.									
5. Muebles de cocina.									
6. Refrigeradores.									
7. Acondicionadores de aire.									

Elaborado por: El autor.

5.3 ESTRATEGIAS

Fig. 70. Establecer el terreno a trabajar y analizar sus condicionantes.



Elaborado por: El autor.

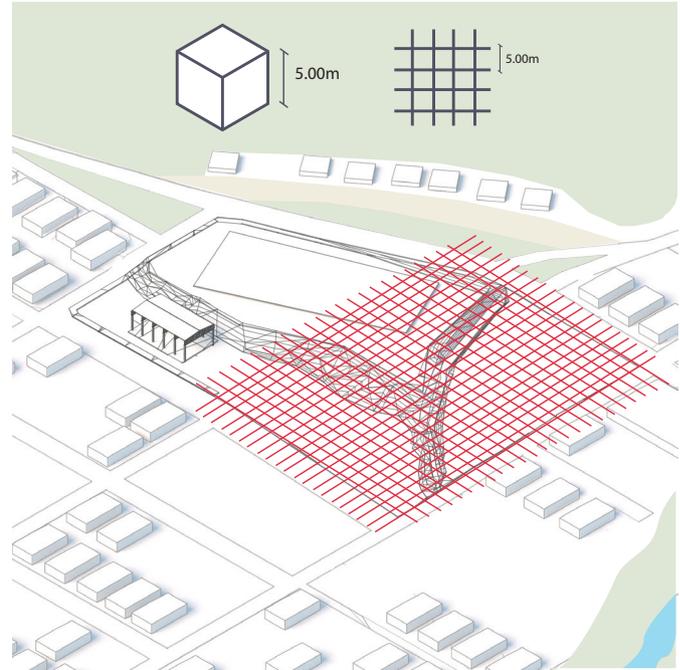
01

Determinar el terreno y considerar sus características.

Por medio del diagnóstico se determinan las condicionantes del terreno, considerando las preexistencias, elementos naturales, m² disponibles, normativa, etc.

Una vez sintetizado el análisis de sitio, se confirma que el terreno es apropiado para implementar un equipamiento comercial, además de tener conocimiento de las potencialidades y problemas existentes en el terreno.

Fig. 71. Definir el módulo de diseño arquitectónico.



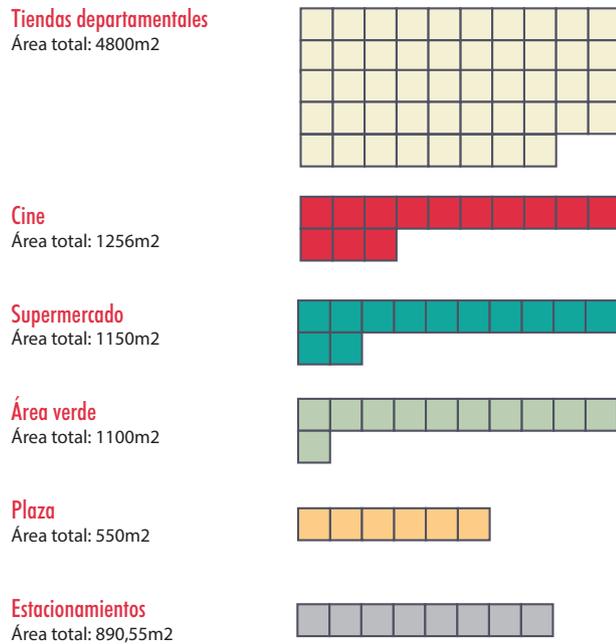
Elaborado por: El autor.

02

Definir el módulo de diseño arquitectónico.

Considerando que es un equipamiento comercial, se utiliza una retícula utilizando un módulo de 5.00 x 5.00m, dando espacio en altura para la circulación y servicios e instalaciones.

Fig. 72. Determinar el programa de necesidades.



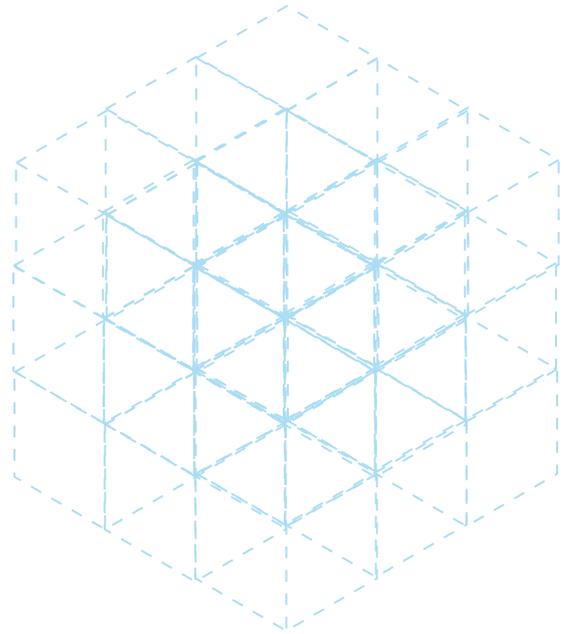
Elaborado por: El autor.

03

Definir el módulo de diseño arquitectónico.

El centro comercial está conformado por tiendas departamentales, cine, supermercado, estacionamientos, áreas verdes y plazas. Se organizo las áreas totales de cada servicio por medio de cuadrados, cada cuadrado abarca 100m² de uso, esto con el fin de organizar los espacios definidos por policubos.

Fig. 73. Elección de una de las soluciones del cubo de 3x3x3.comercial.



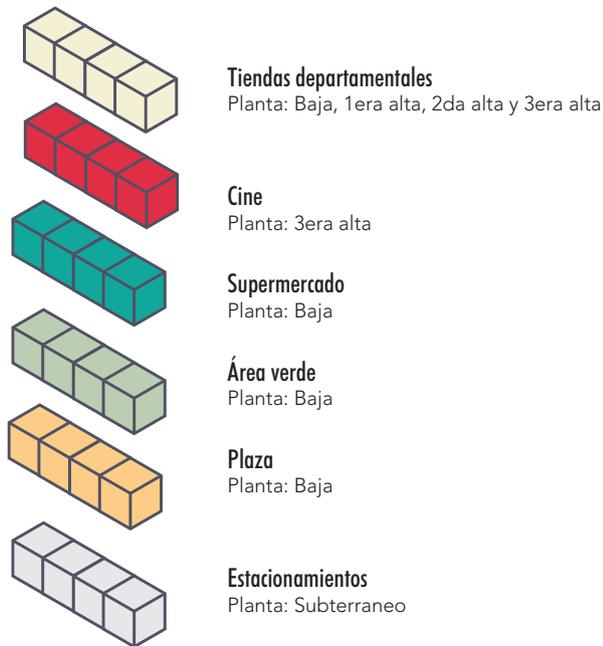
Elaborado por: El autor.

04

Elección de una de las soluciones del cubo de 3x3x3.

Para cada policubo se trabajan en soluciones de cubo de 3x3x3, siendo el límite que pueden extenderse dichas combinaciones.

Fig. 74. Definir ambientes arquitectónicos por nivel.



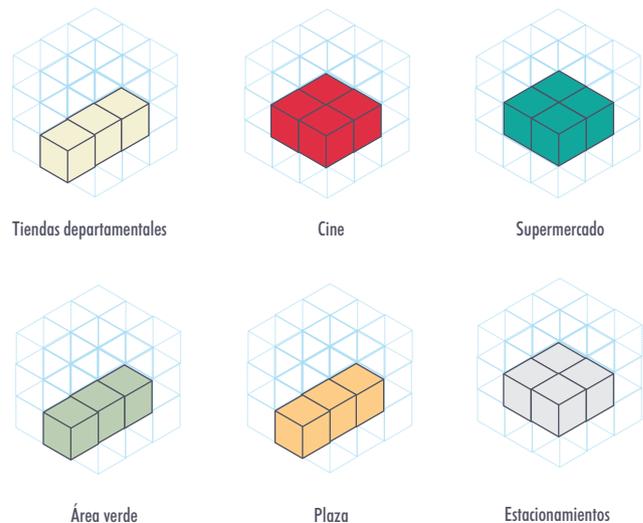
Elaborado por: El autor.

05

Definir ambientes arquitectónicos por nivel.

Los diferentes espacios arquitectónicos se los clasifican por nivel, de esta manera se puede apreciar que policubos se deben extender de manera vertical o mantener una forma horizontal.

Fig. 75. Combinación de las piezas policubicas.



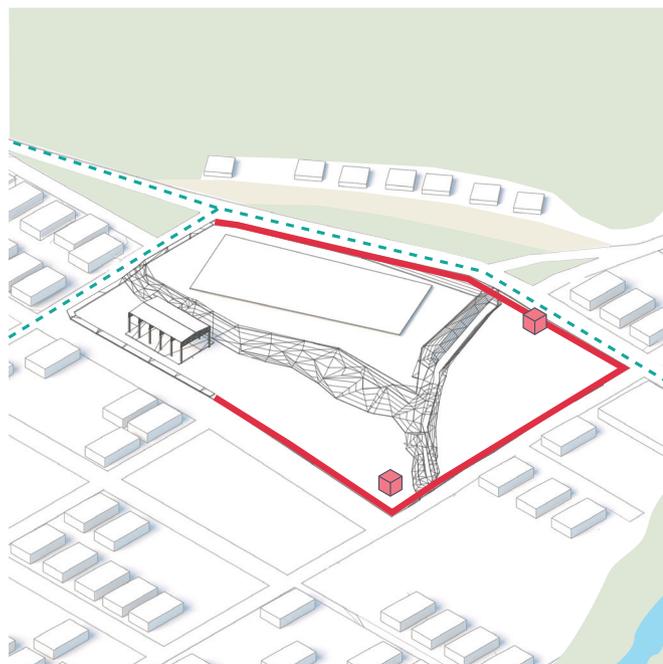
Elaborado por: El autor.

06

Combinación de las piezas policubicas.

Cada espacio arquitectónico se organizo de un solo nivel, ya que la forma del centro comercial destaca por su horizontalidad, por lo tanto, las piezas policubicas están conformadas por tricubo las tiendas departamentales, áreas verdes y plazas, los tetracubos por el cine, supermercado y estacionamiento.

Fig. 76. Continuidad de aceras e implementación de puntos de reposo.



LEYENDA

- Puntos de quietud
- Continuidad de las aceras
- Recorrido del bus.

Elaborado por: El autor.

07

Continuidad de aceras e implementación de puntos de reposo.

Se da continuidad a las aceras existentes del parque de los Abuelitos, permitiendo la accesibilidad al terreno. Se implantan puntos de reposo a un lado de ambos extremos de la quebrada seca, en la vía donde frecuentan buses se ubicará mobiliario adecuado a la parada de buses y bancos urbanos.

Fig. 77. Ocupar perímetro en "L" dejando un vacío para la actividad recreativa.



LEYENDA

- Ejes de orientación.
- Vacío para espacio público.
- Equipamiento.

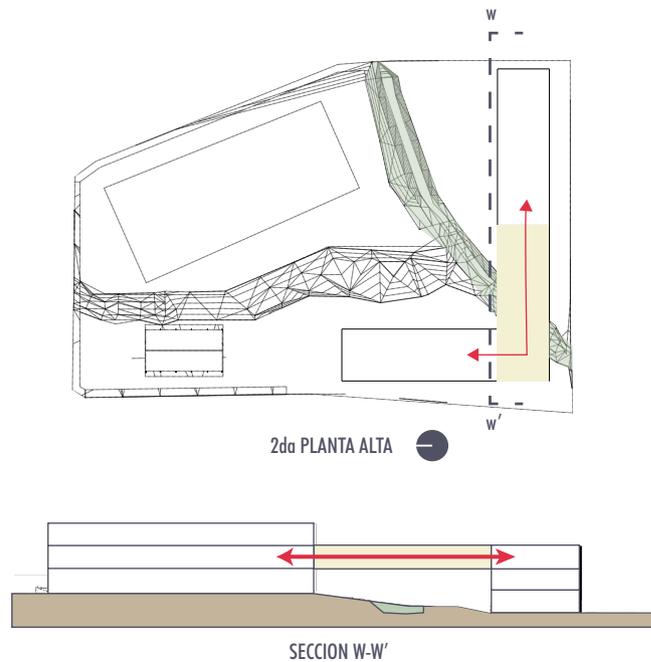
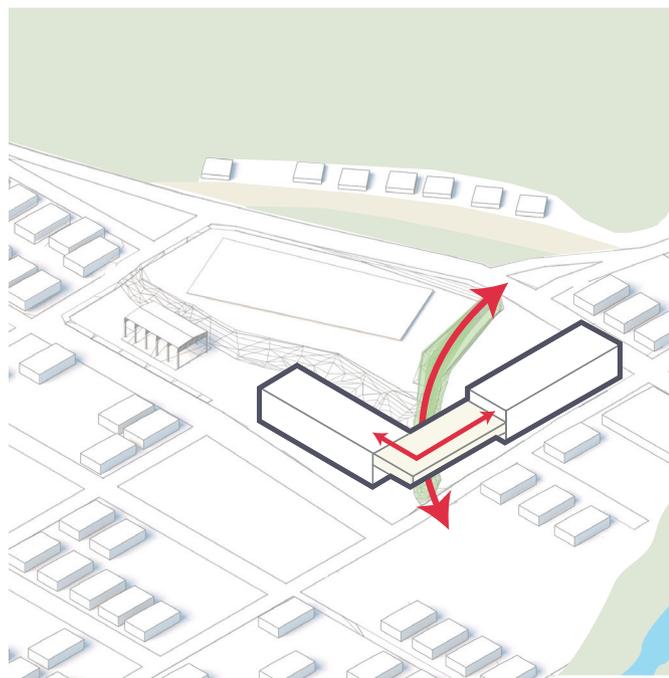
Elaborado por: El autor.

08

Ocupar perímetro en "L" dejando un vacío para la actividad recreativa.

Se ocupa el perímetro del terreno en forma de "L", que es adecuado para centros comerciales de categoría comunal, además permite dejar un vacío conservando el entorno natural de la quebrada seca, y esta abierto a las visuales del sitio, orientadas al norte y al este.

Fig. 78. Integración y conservación de la quebrada seca.



Pag. 93

LEYENDA

-  Quebrada seca.
-  Equipamiento.
-  Puente de conexión.

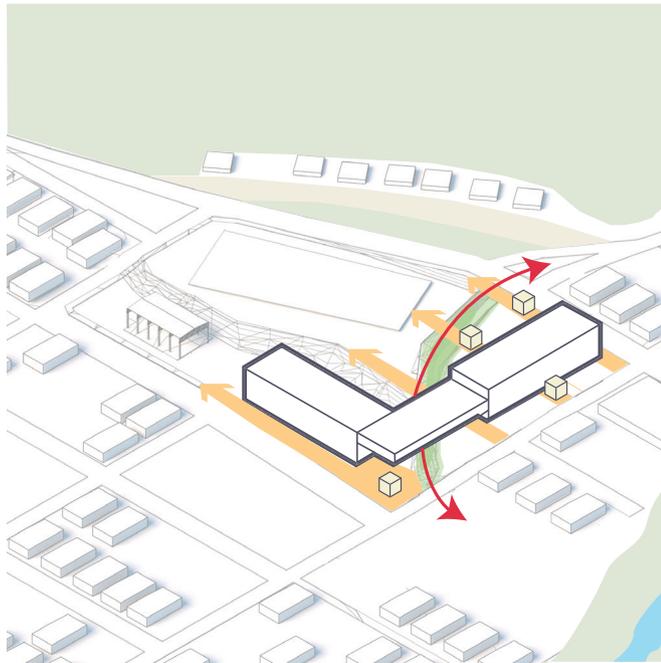
Elaborado por: El autor.

09

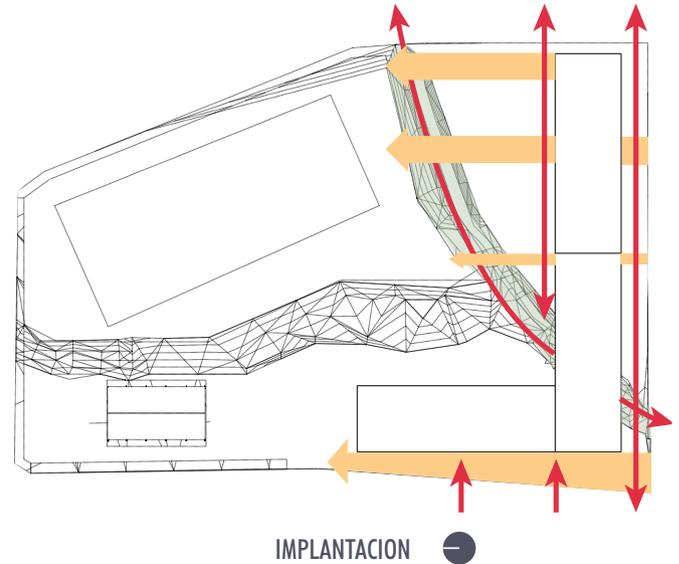
Integración y conservación de la quebrada seca.

La quebrada seca es un recurso natural bajo protección, por lo que el proyecto pasa por encima de la quebrada seca, por medio de un puente que conecta ambos módulos, esto permite que el elemento natural se integre al proyecto, conservando el entorno y manteniendo las dinámicas recreativas.

Fig. 79. Conexión con las preexistencias por medio de plazas y senderos.



LEYENDA



IMPLANTACION



Elaborado por: El autor.

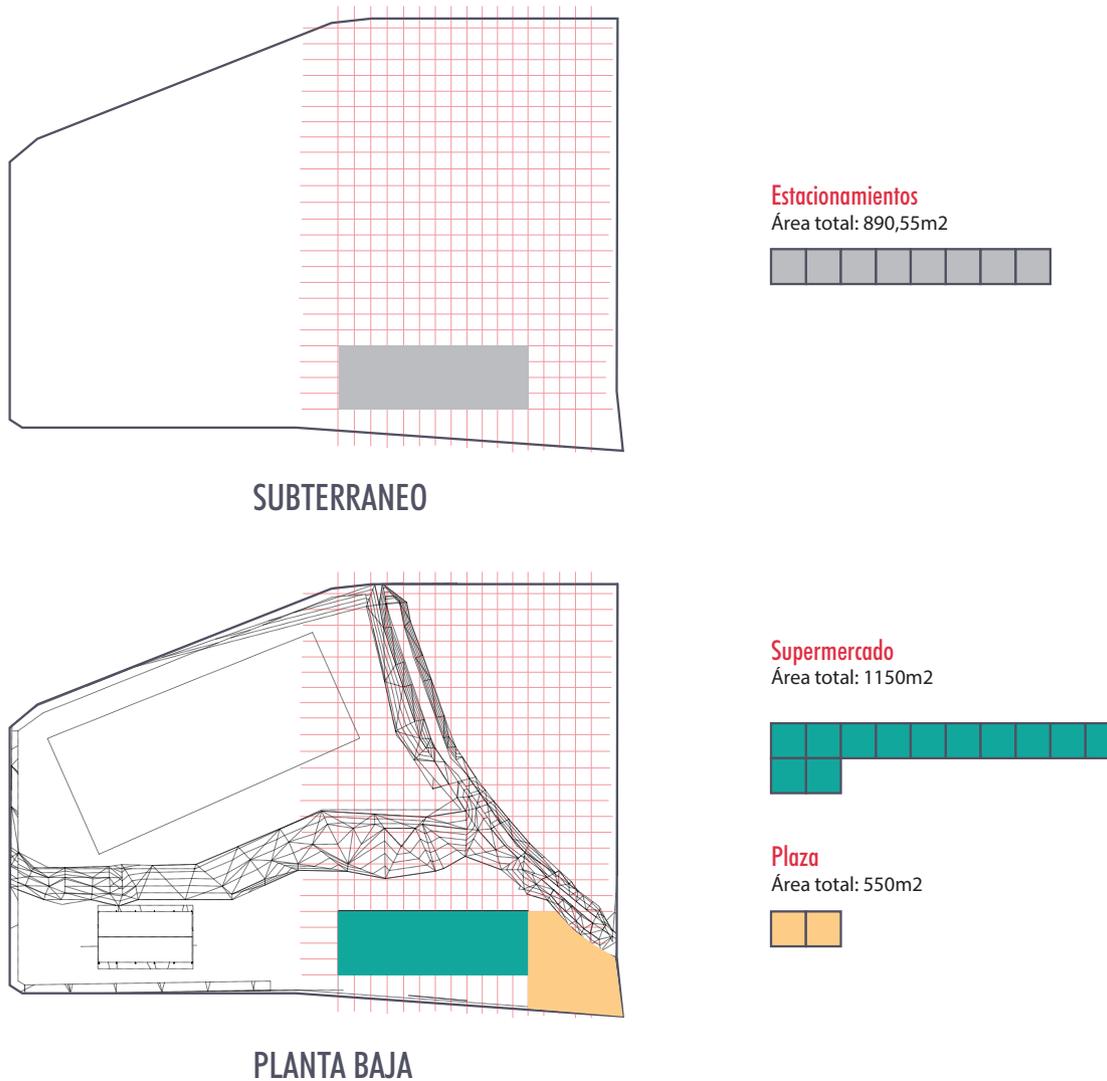
10

Conexión con las preexistencias por medio de plazas y senderos.

Se definen 4 plazas de acceso orientadas al norte, de tal manera que conecte con las preexistencias y áreas verdes del terreno, se generan puentes sobre la quebrada seca y senderos al borde de esta, para darle mayor protagonismo y que conecte con los demás espacios del centro comercial y el entorno.

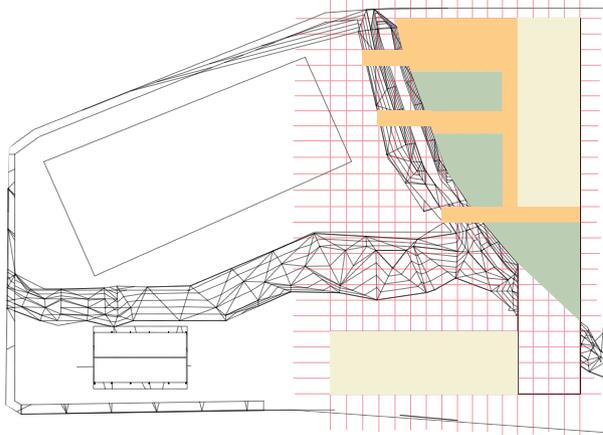
5.4 ZONIFICACION

Fig. 80. Zonificación del subterráneo y planta baja del proyecto.



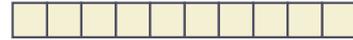
Elaborado por: El autor.

Fig. 81. Zonificación de la 1era planta alta y 2da planta alta.

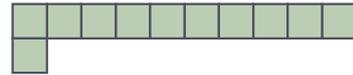


1era PLANTA ALTA

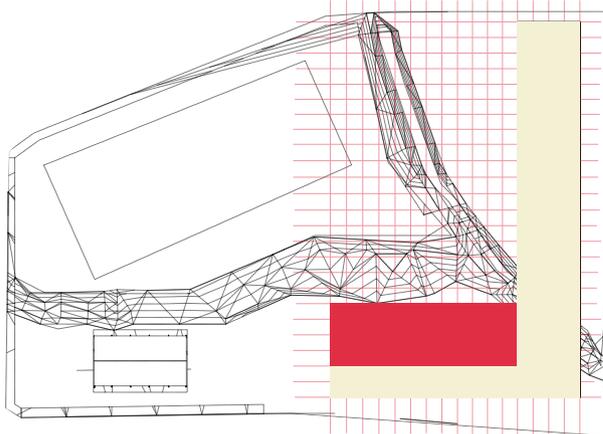
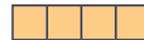
Tiendas departamentales
Área total: 4800m²



Área verde
Área total: 1100m²

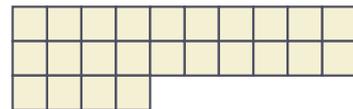


Plaza
Área total: 550m²



2da PLANTA ALTA

Tiendas departamentales
Área total: 4800m²

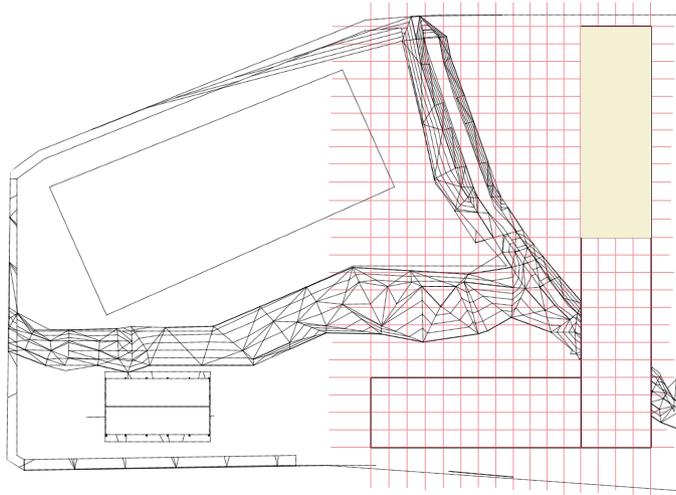


Cine
Área total: 1256m²

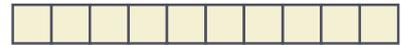


Elaborado por: El autor.

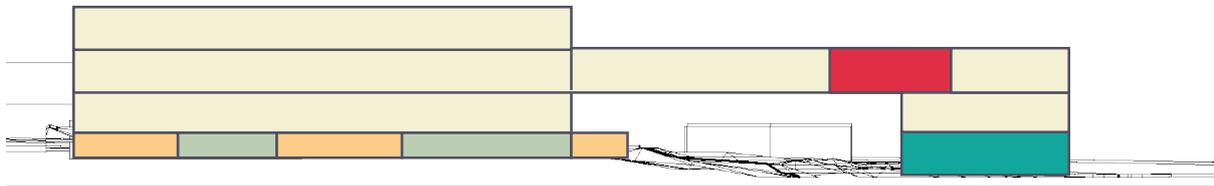
Fig. 82. Zonificación de la 3era planta alta y sección.



Tiendas departamentales
Área total: 4800m²



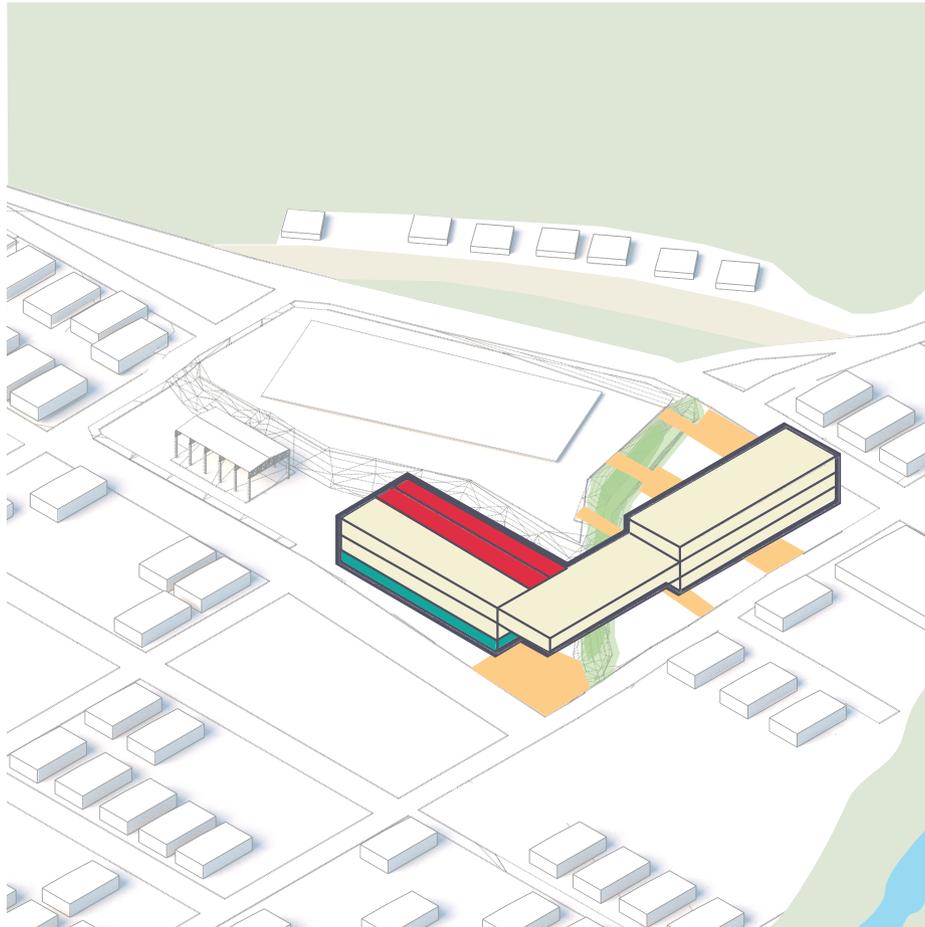
3era PLANTA ALTA



ZONIFICACION EN SECCION

Elaborado por: El autor.

Fig. 83. Zonificación general del proyecto.

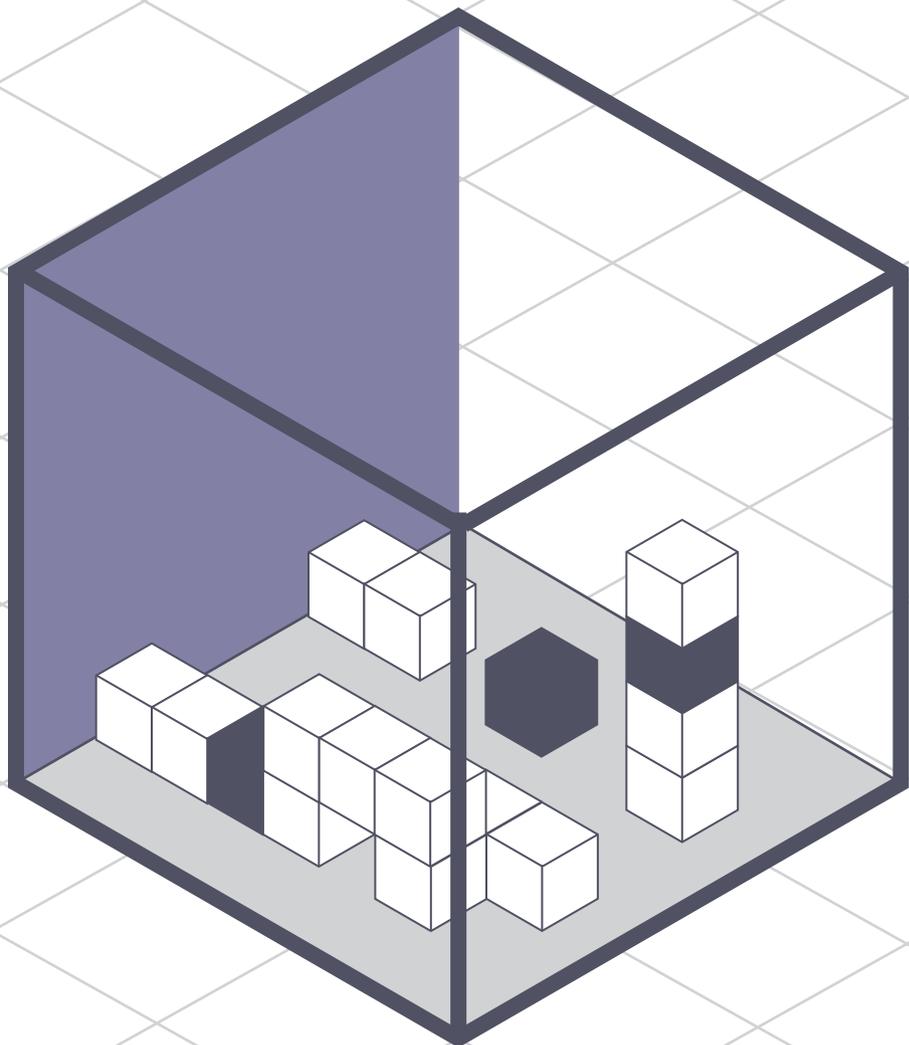


LEYENDA

- | | | |
|--|---|---|
|  Área verde |  Cine |  Tiendas departamentales |
|  Supermercado |  Plaza | |

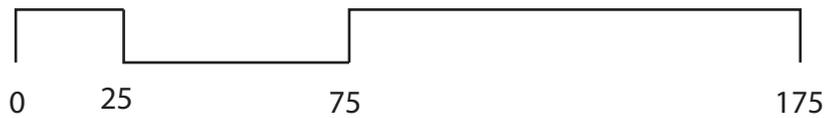
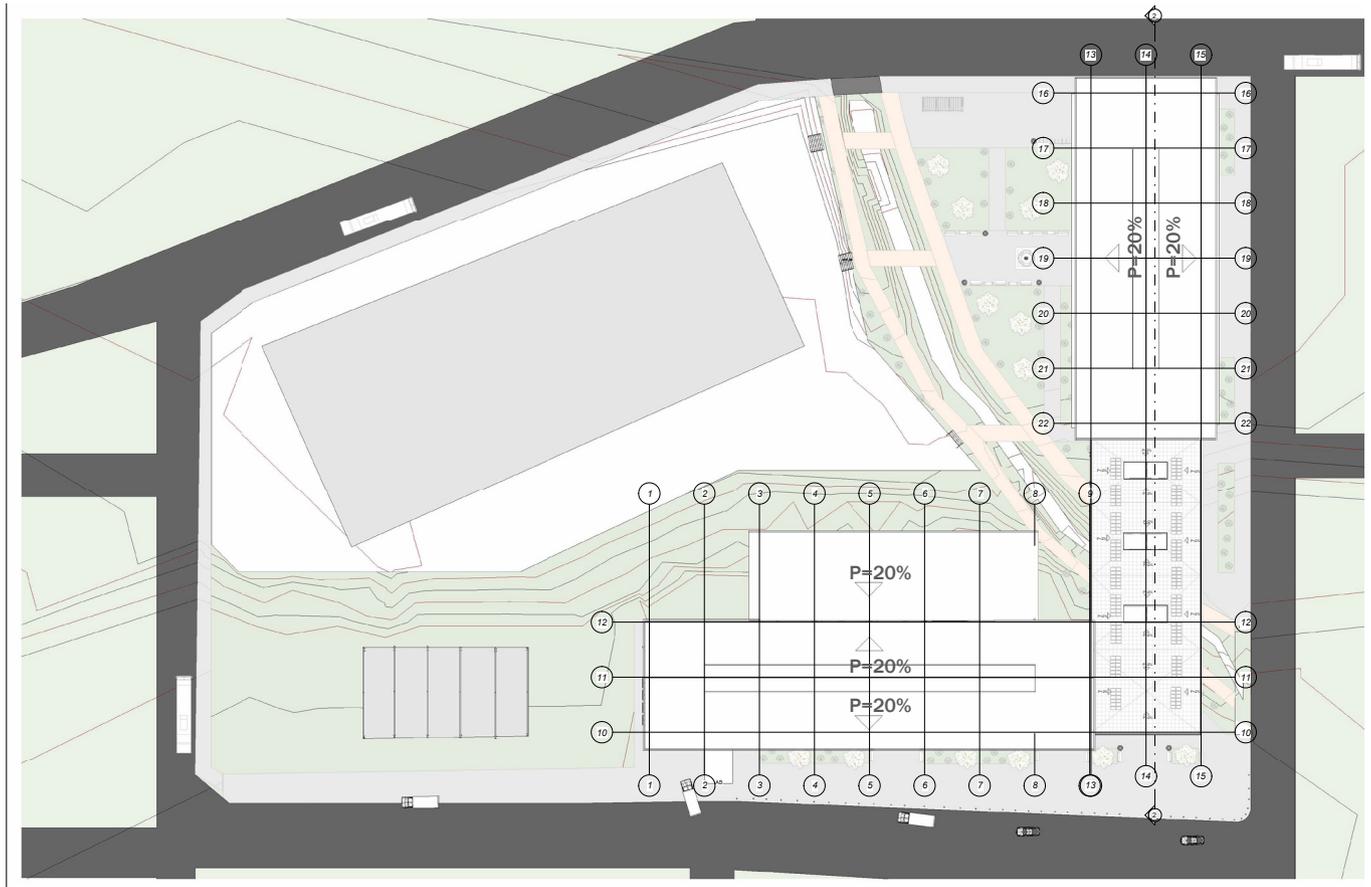
Elaborado por: El autor.

Proyecto



EMPLAZAMIENTO

Fig. 84. Emplazamiento de la propuesta.

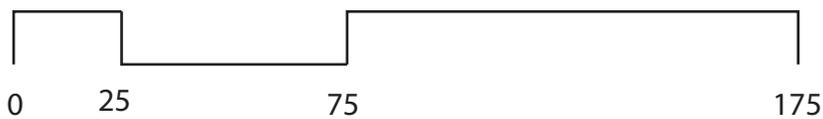
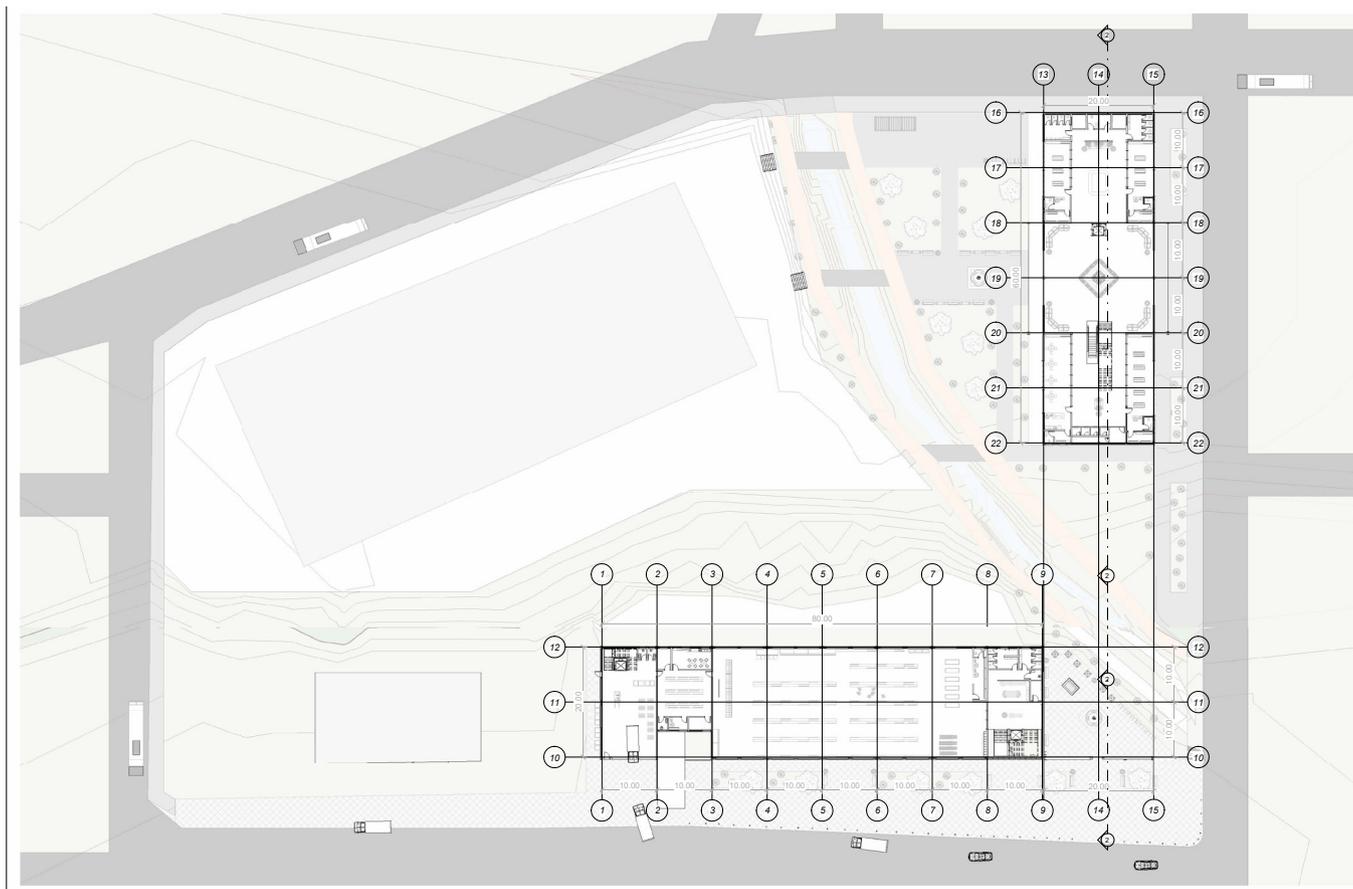


ESC: 1:1500

Elaborado por: El autor.

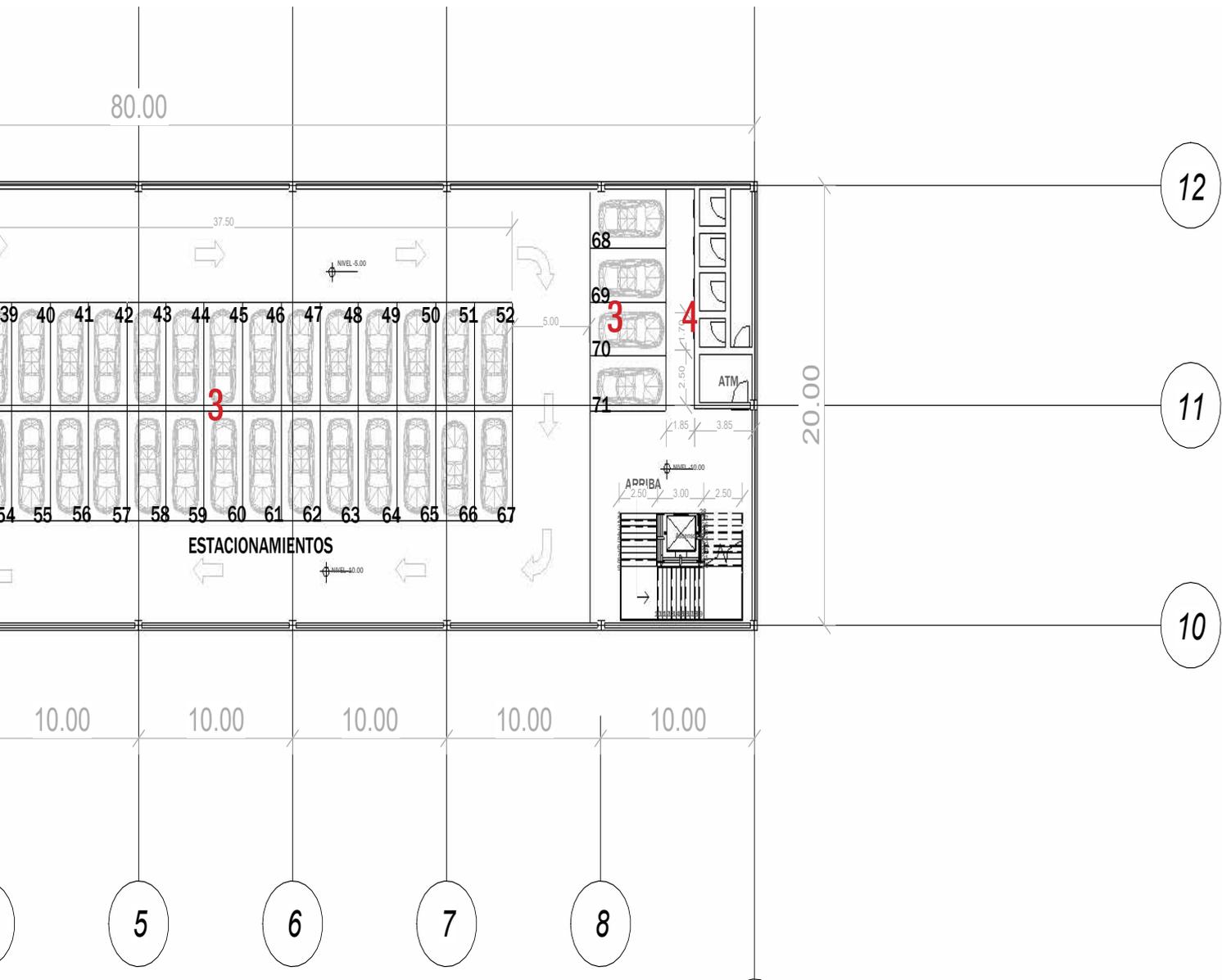
IMPLANTACION

Fig. 85. implantación de la propuesta.



ESC: 1:1500

Elaborado por: El autor.

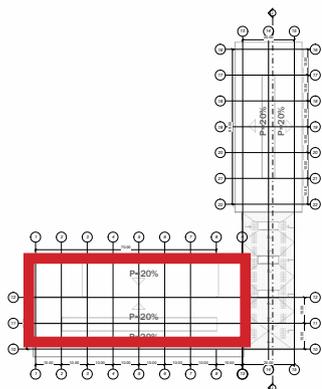


Pag 104

ESC: 1:400

BLOQUE 1 - SUBTERRANEO nivel -5.00

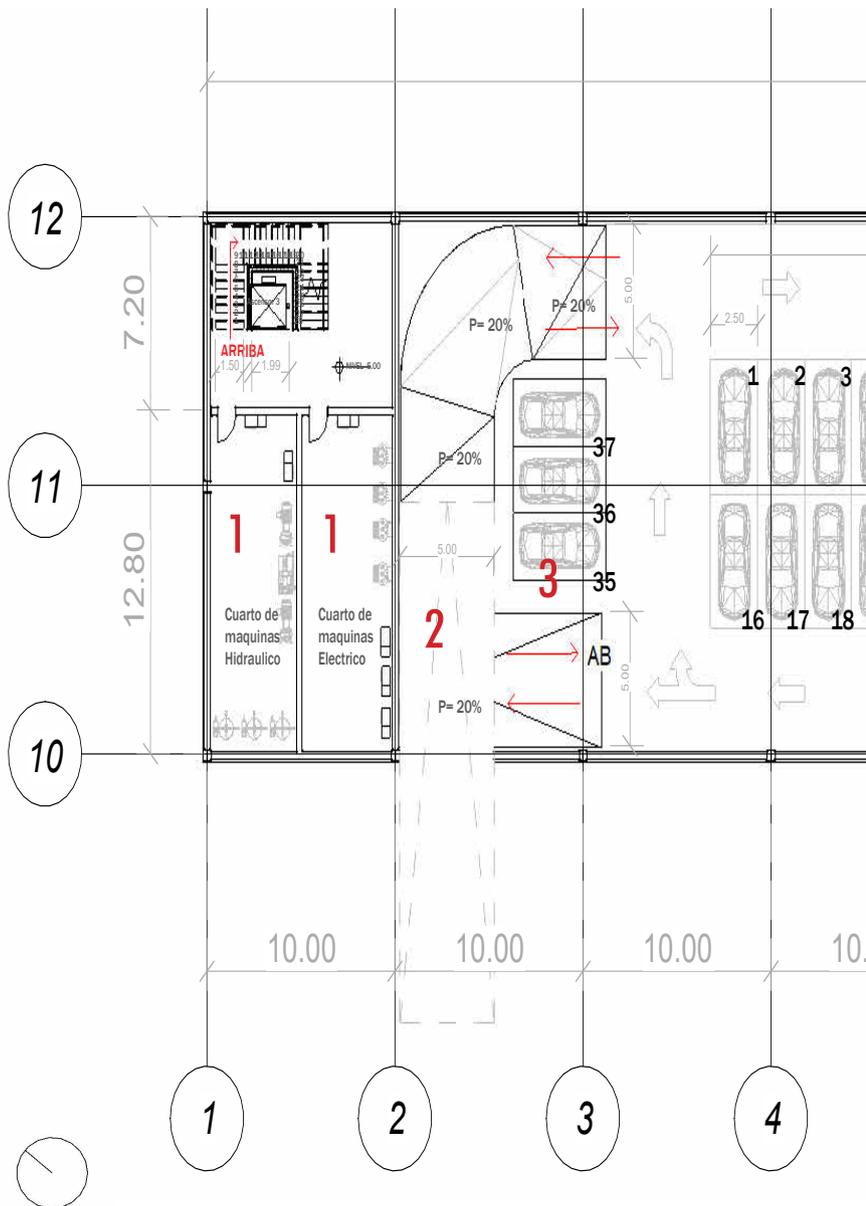
Fig. 87. Subterráneo nivel -5.00.
Elaborado por: El autor.

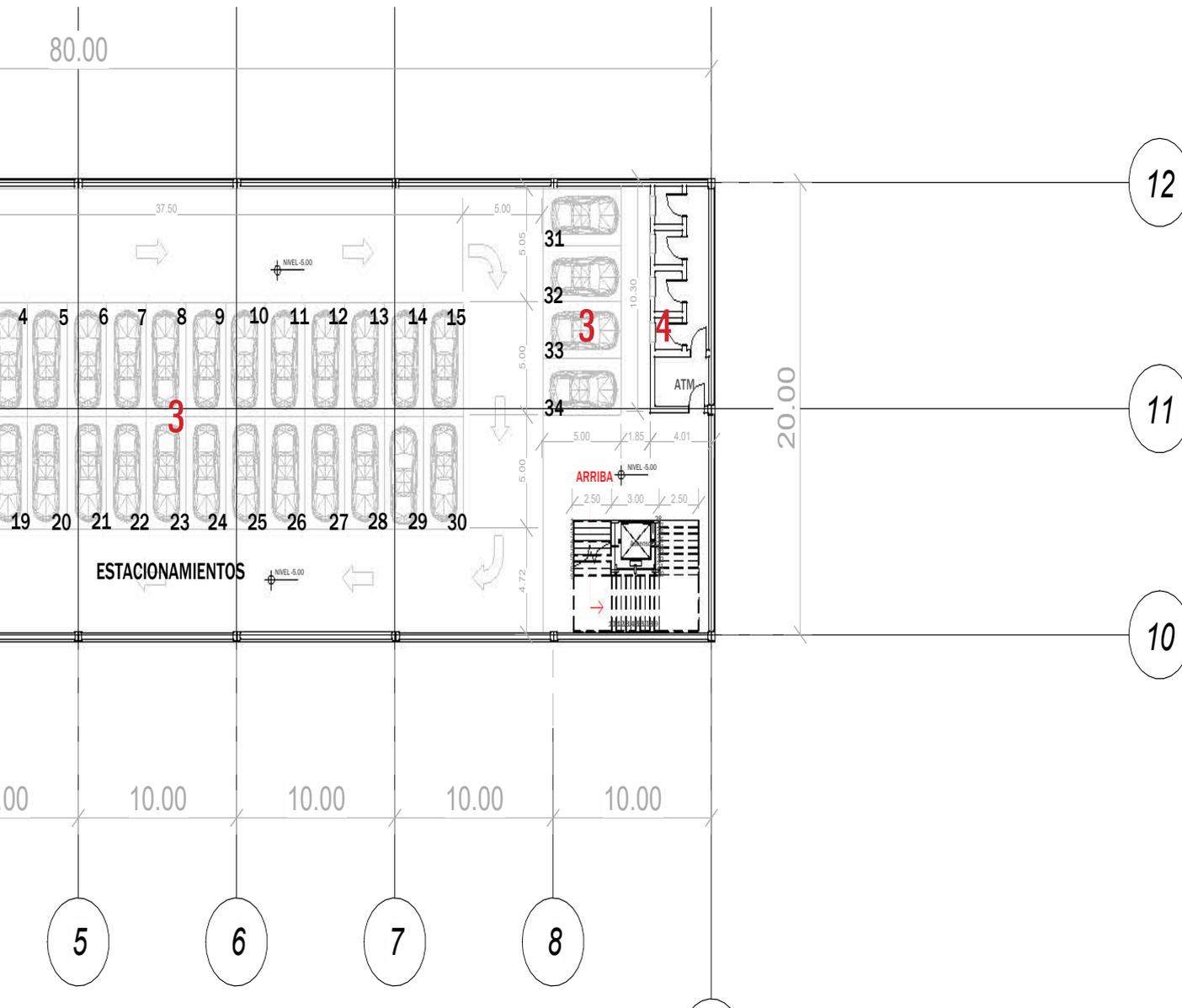


Pag 105

LEYENDA

1. Area de máquinas.
2. Rampa de acceso vehicular.
3. Estacionamientos.
4. ATM (Cajero automático).

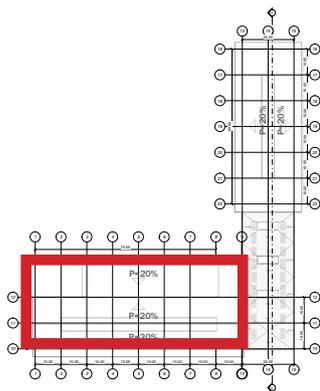




ESC: 1:400

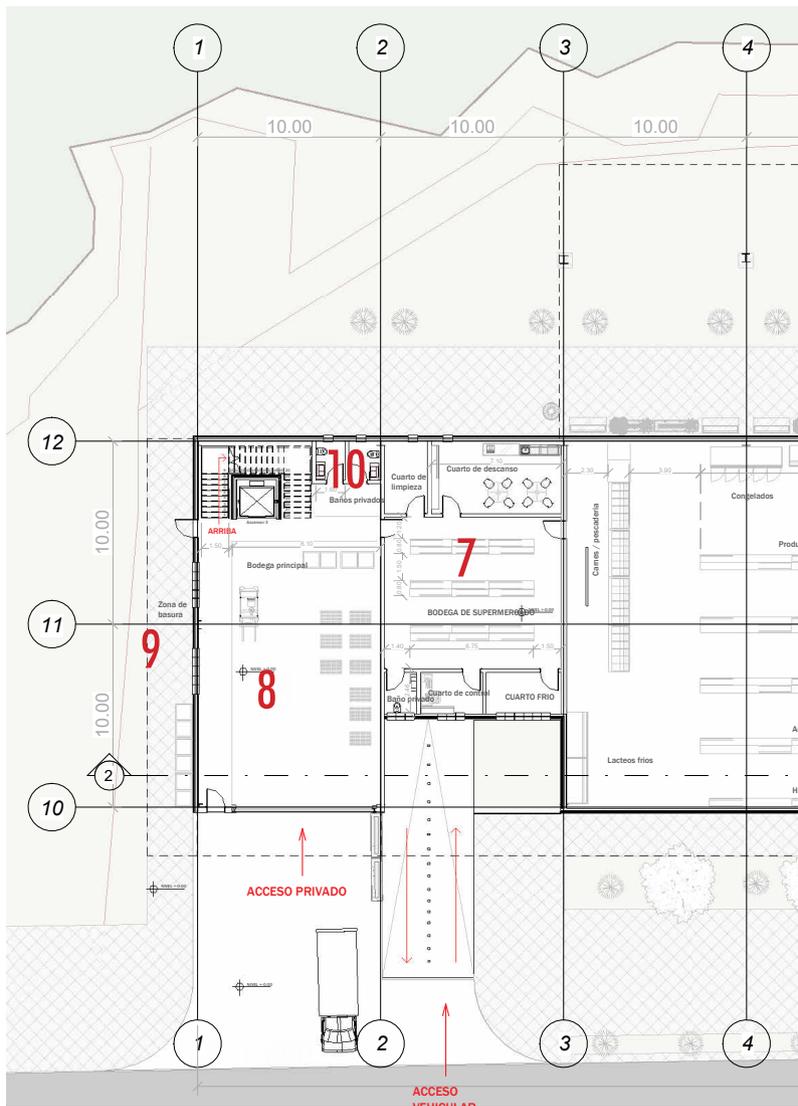
BLOQUE 1- PLANTA BAJA

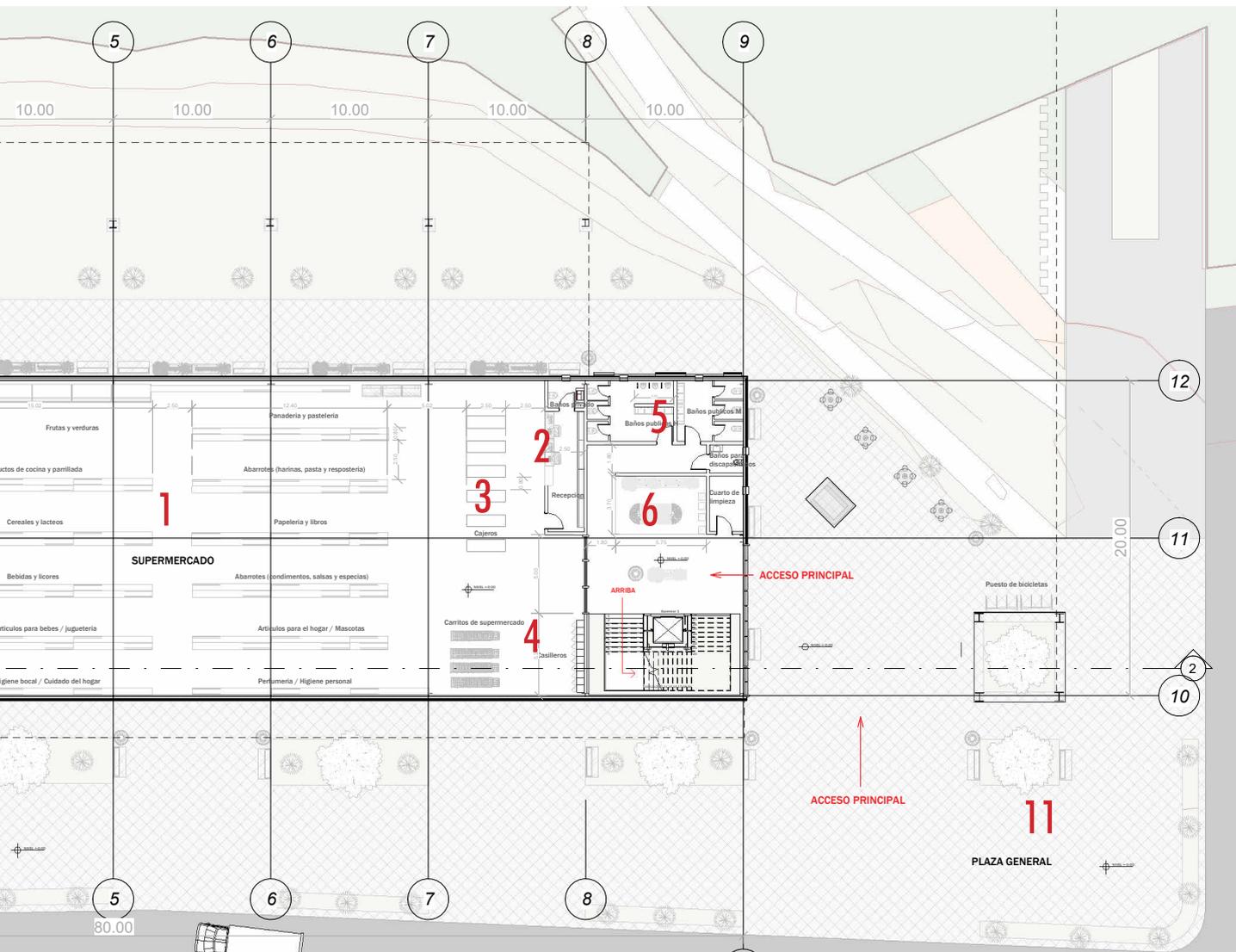
Fig. 88. Planta baja de la propuesta.
Elaborado por: El autor.



LEYENDA

1. Supermercado.
2. Secretaria.
3. Cajeros.
4. Casilleros.
5. Baños públicos.
6. Área de descanso.
7. Bodega de supermercado.
8. Bodega general.
9. Area de basura.
10. Baños privados.
11. Plaza general.

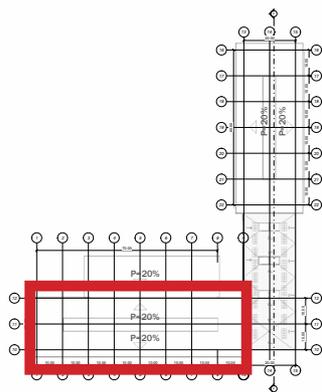




ESC: 1:400

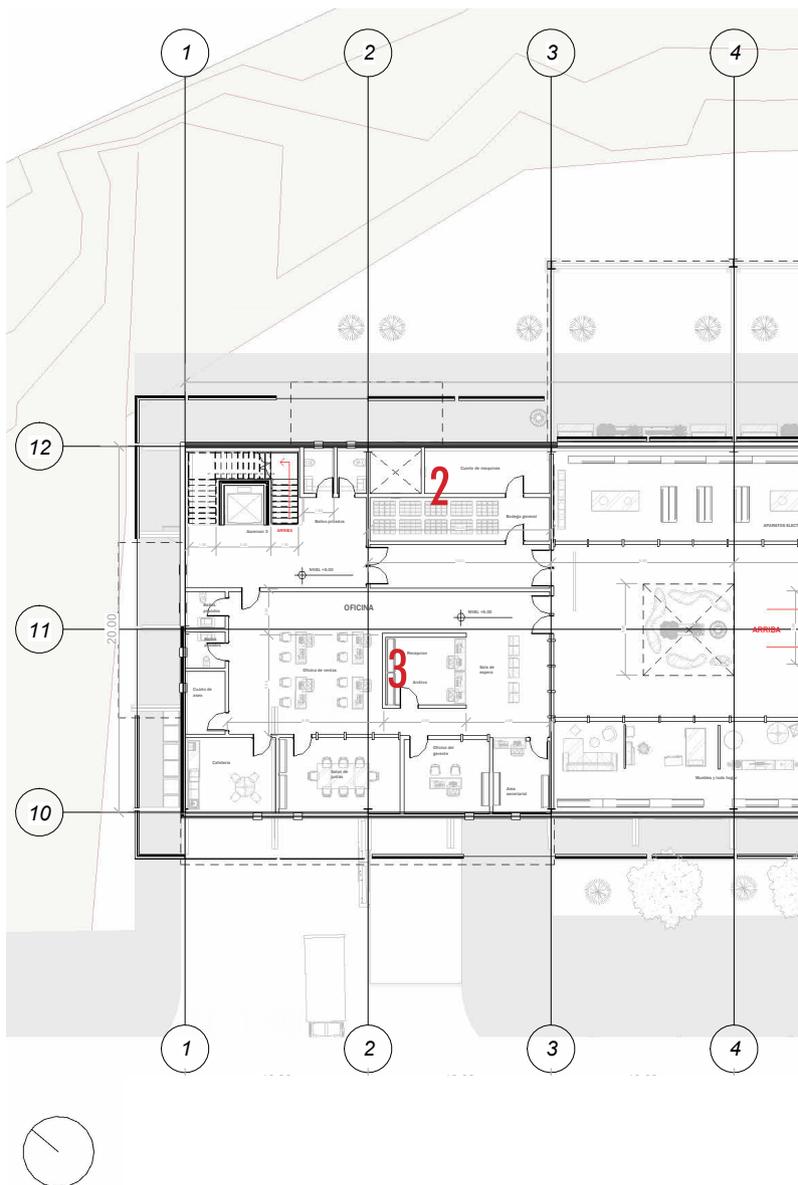
BLOQUE 1- 1ERA PLANTA ALTA

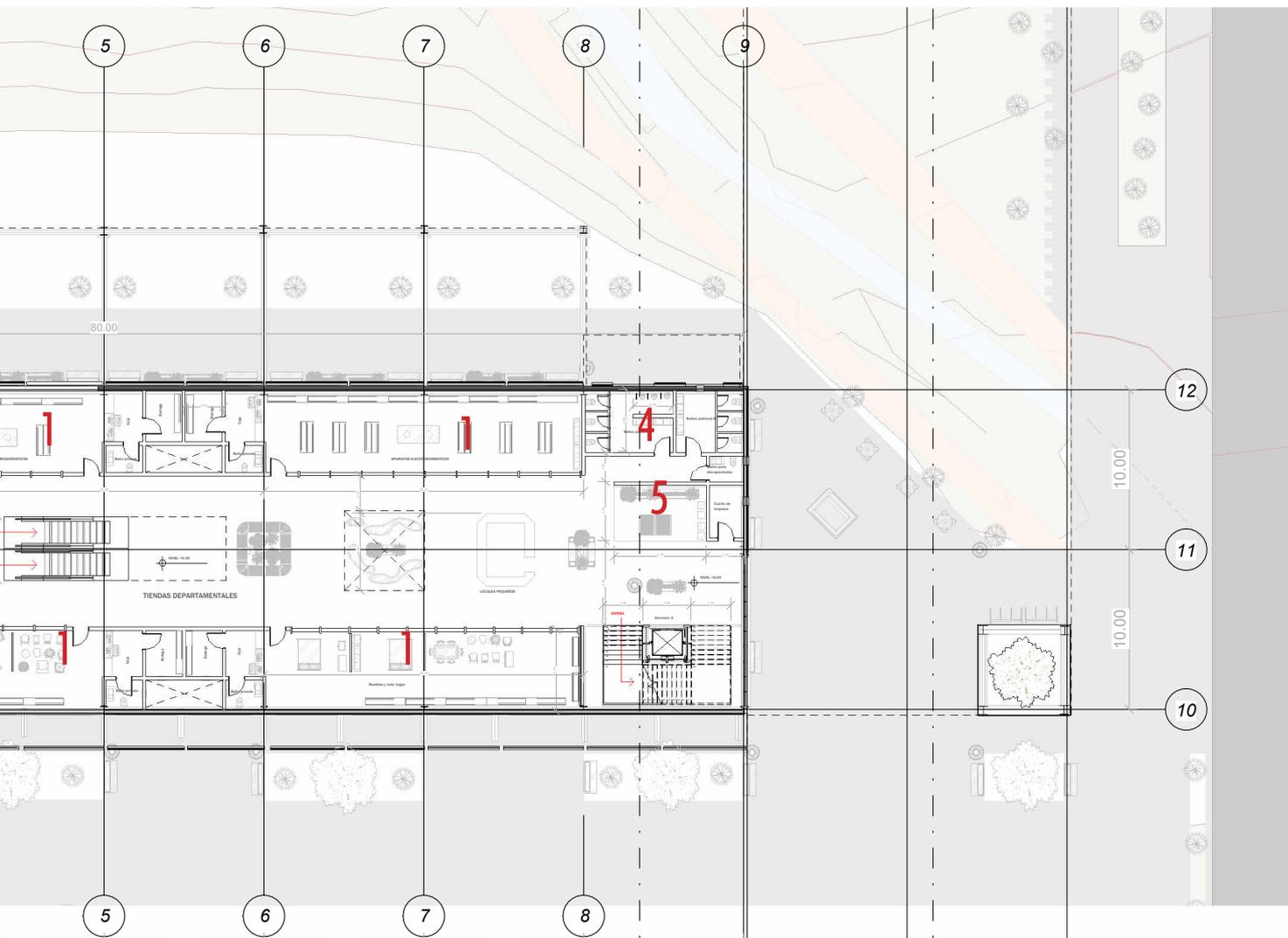
Fig. 89. Bloque 1 / 1era planta alta.
Elaborado por: El autor.



LEYENDA

1. Locales comerciales.
2. Bodega general.
3. Oficinas.
4. Baños públicos.
5. Area de descanso

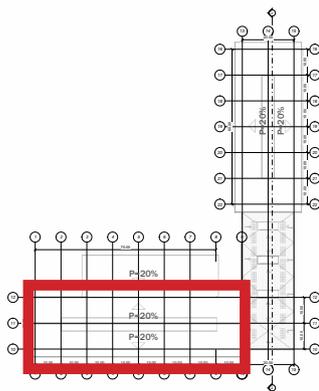




ESC: 1:400

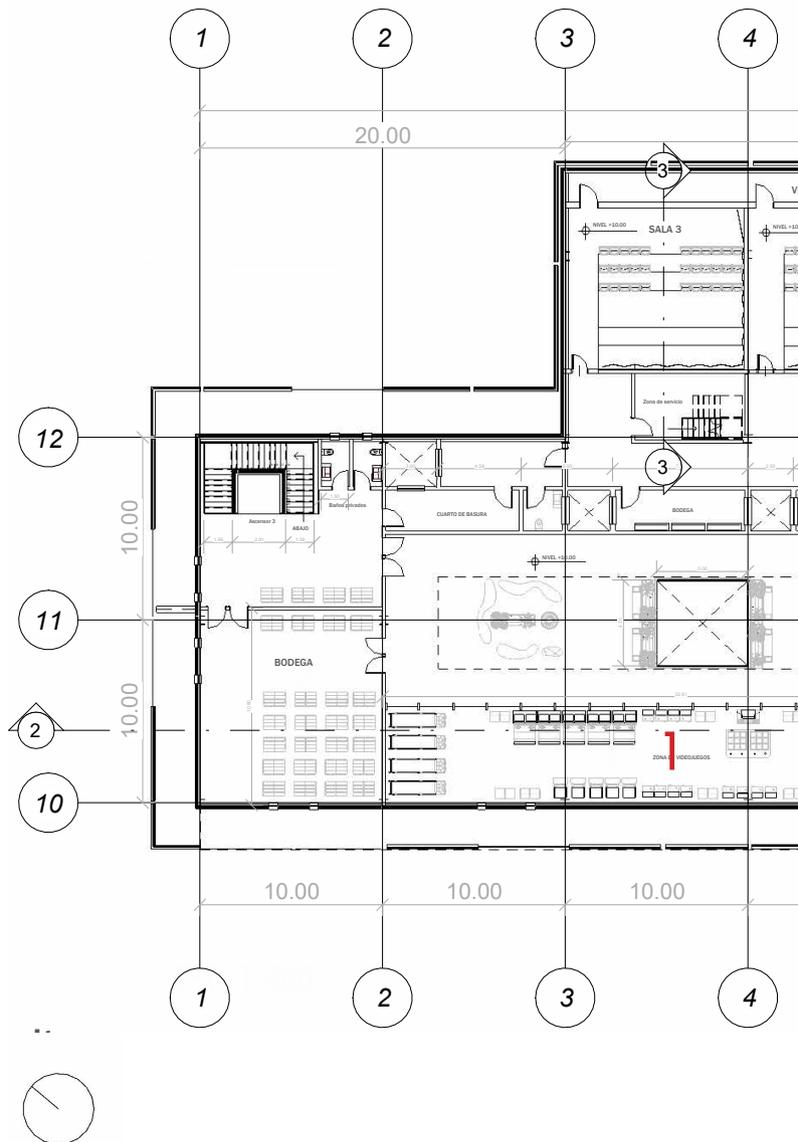
BLOQUE 1- 2DA PLANTA ALTA

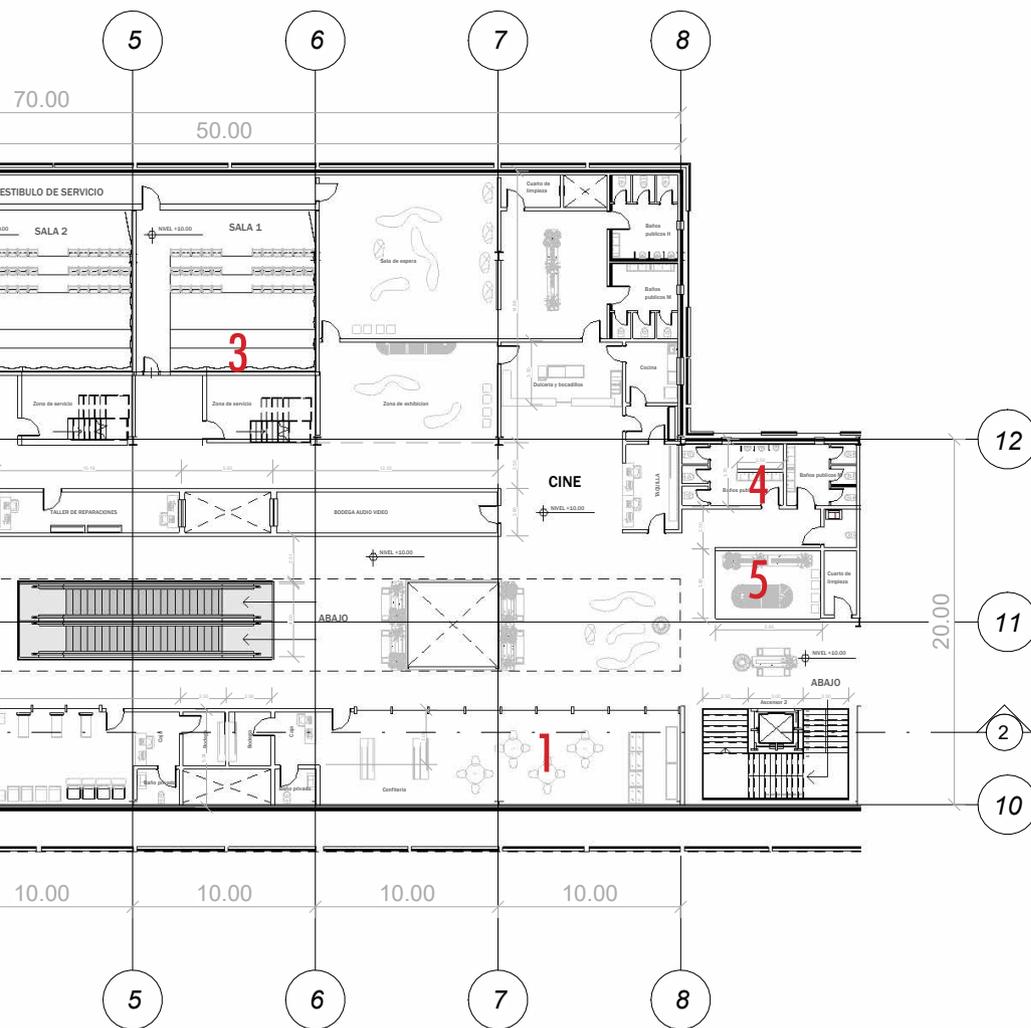
Fig. 90. Bloque 1 / 2da planta alta.
Elaborado por: El autor.



LEYENDA

1. Locales comerciales.
2. Bodega general.
3. Cine
4. Baños públicos.
5. Area de descanso

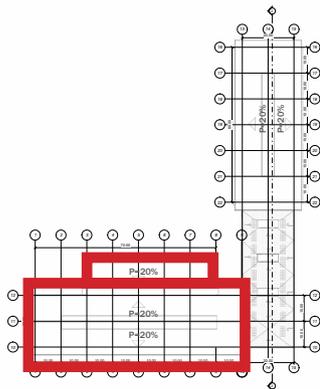




ESC: 1:400

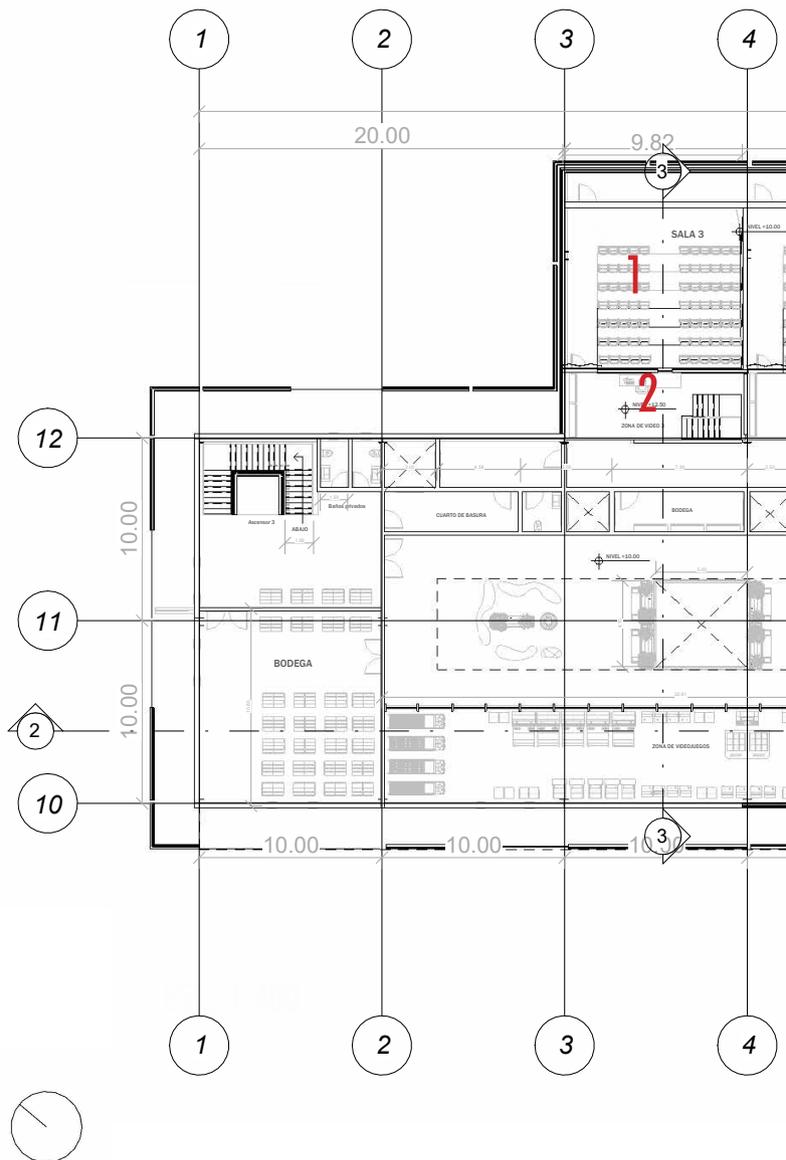
BLOQUE 1- 2DA PLANTA ALTA - NIVEL CINE

Fig. 91. Bloque 1 / 2da planta alta – Nivel cine.
Elaborado por: El autor.



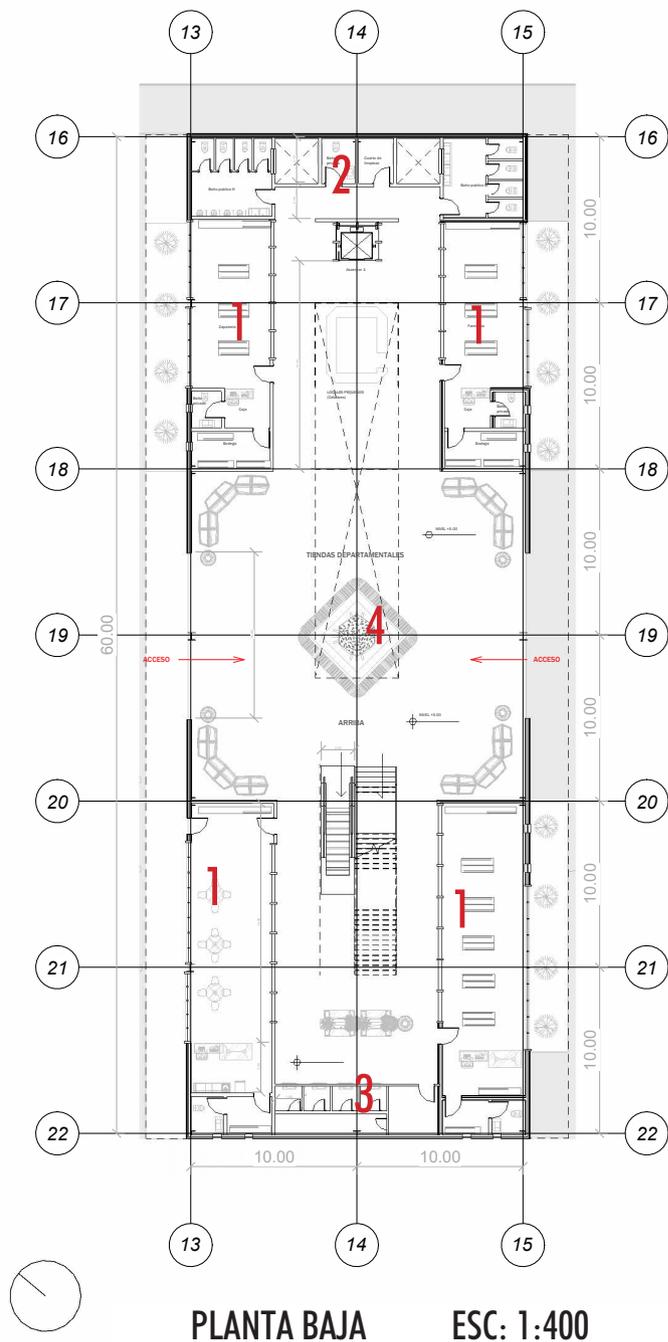
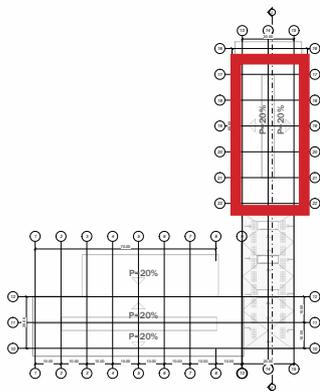
LEYENDA

1. Salas de cine.
2. Zona de video.
3. Vestibulo del cine.



BLOQUE 2- PLANTA BAJA / 1ERA PLANTA ALTA 2DA PLANTA ALTA

Fig. 92. Bloque 2 / Plantas de la propuesta.
Elaborado por: El autor.

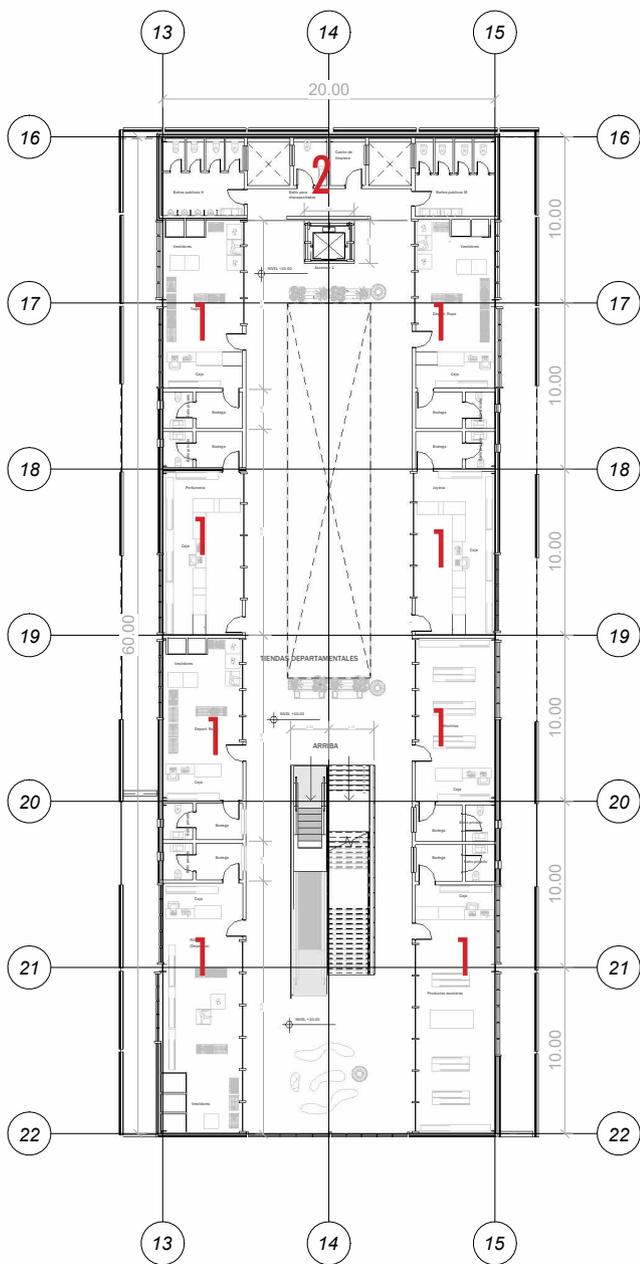


PLANTA BAJA

ESC: 1:400

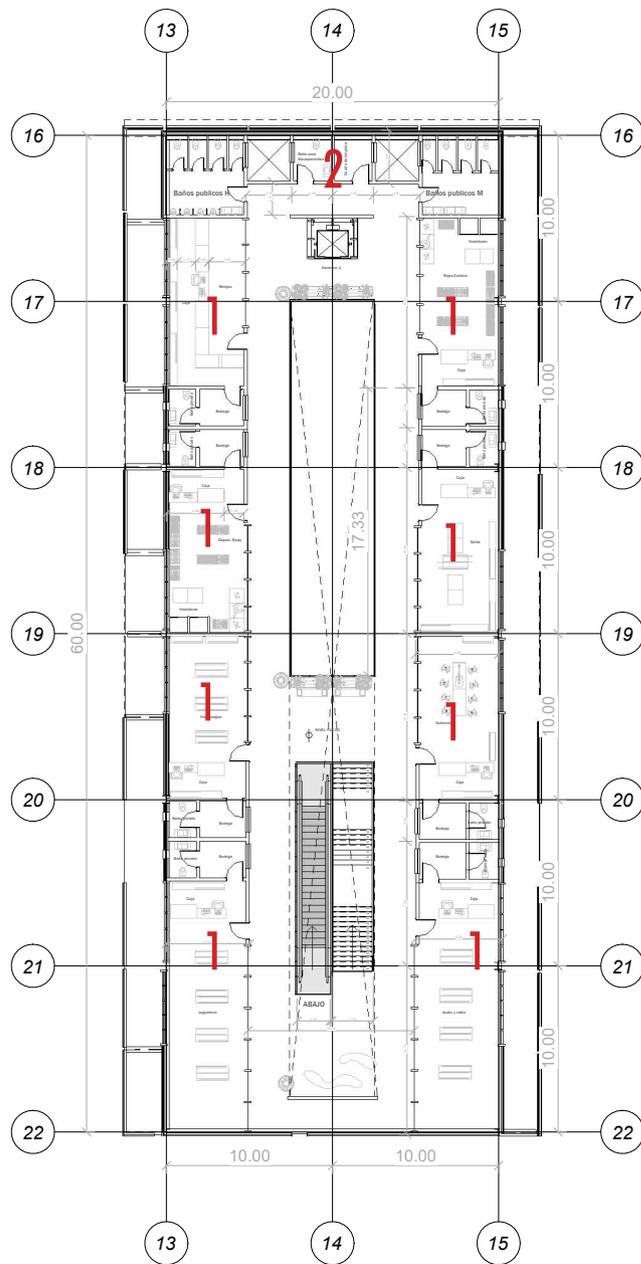
LEYENDA

1. Locales comerciales.
2. Baños públicos.
3. ATM (Cajeros automáticos).
4. Vestíbulo general.



1ª PLANTA ALTA

ESC: 1:400

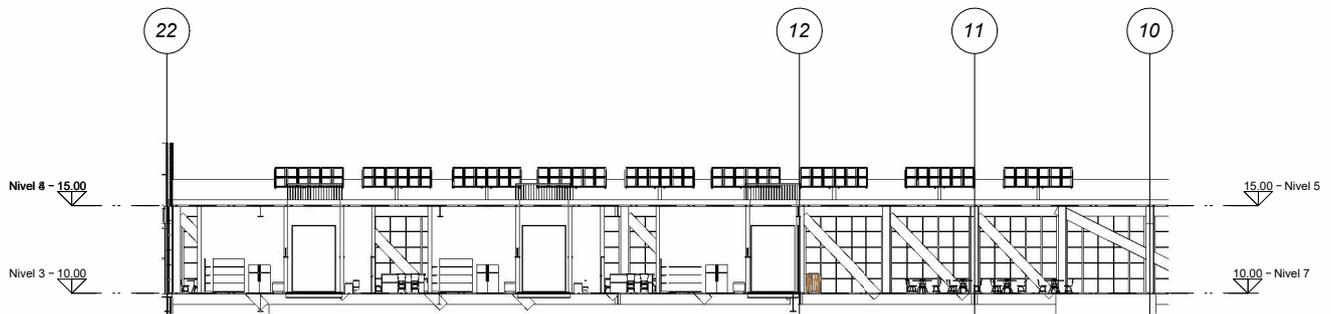
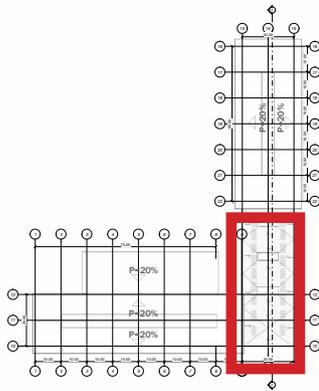


2DA PLANTA ALTA

ESC: 1:400

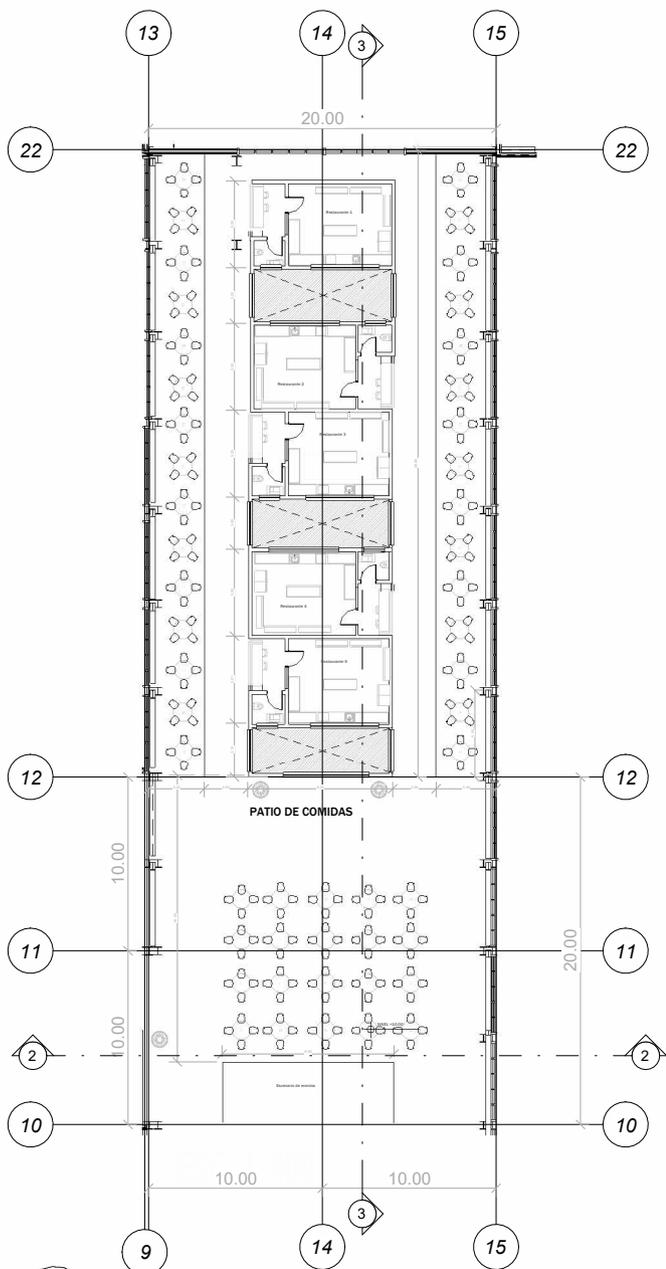
BLOQUE 3 PLANTA GENERAL / PLANTA DE CUBIERTA SECCION BLOQUE 3

Fig. 93. Bloque 3 / Planta baja y cubierta de la propuesta.
Elaborado por: El autor.

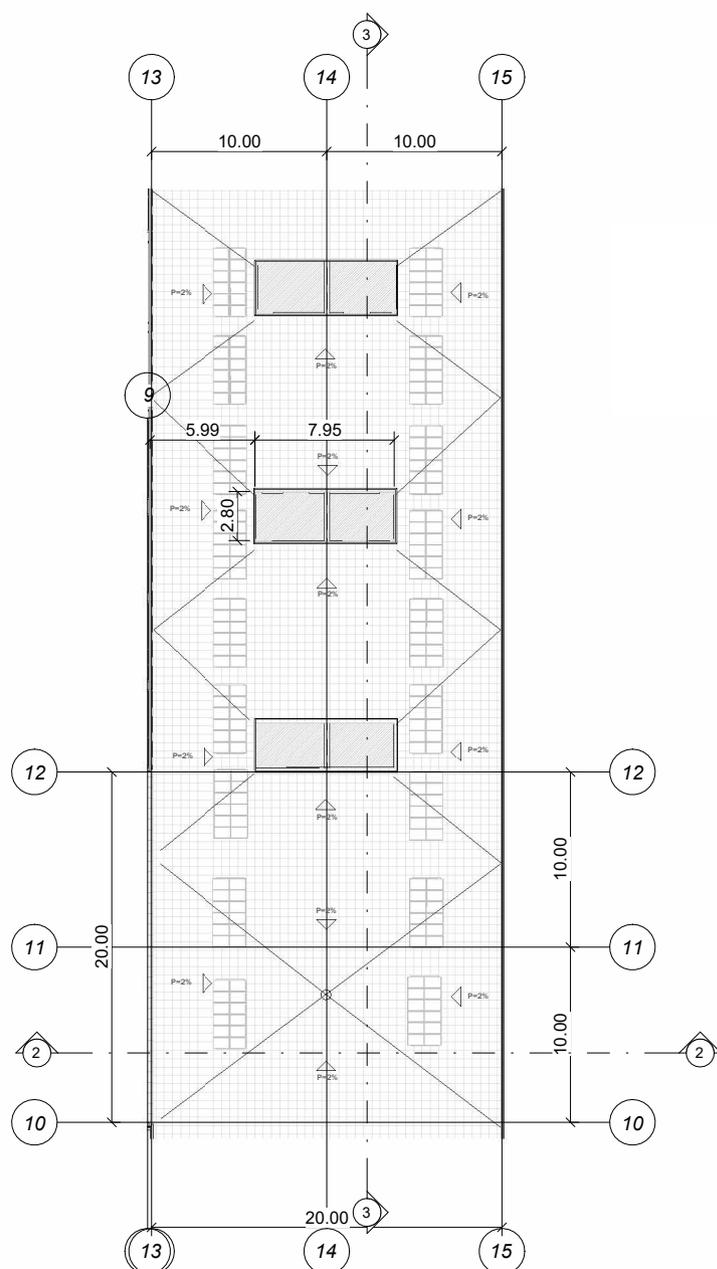


SECCION DE BLOQUE 3

ESC: 1:400



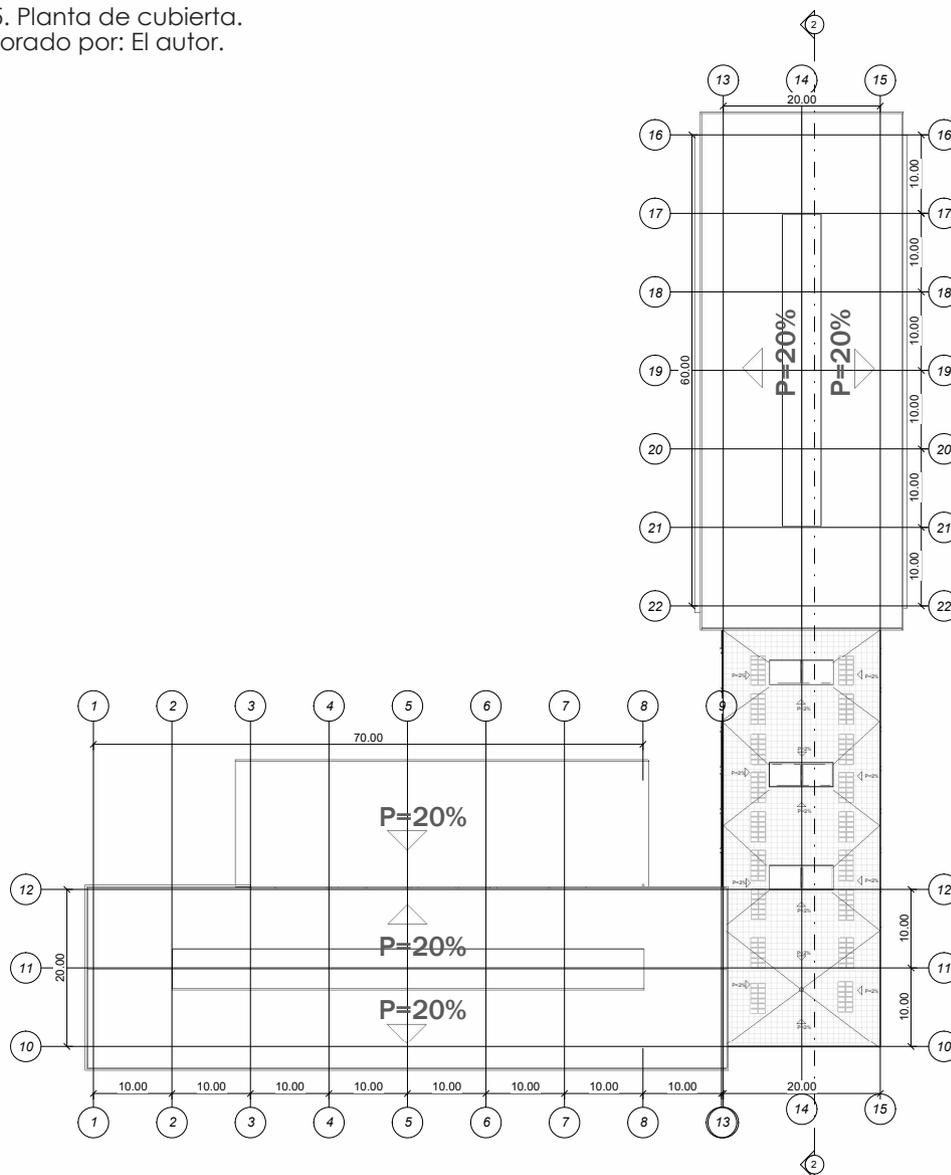
PLANTA GENERAL ESC: 1:400



PLANTA DE CUBIERTA ESC: 1:400

PLANTA DE CUBIERTA GENERAL

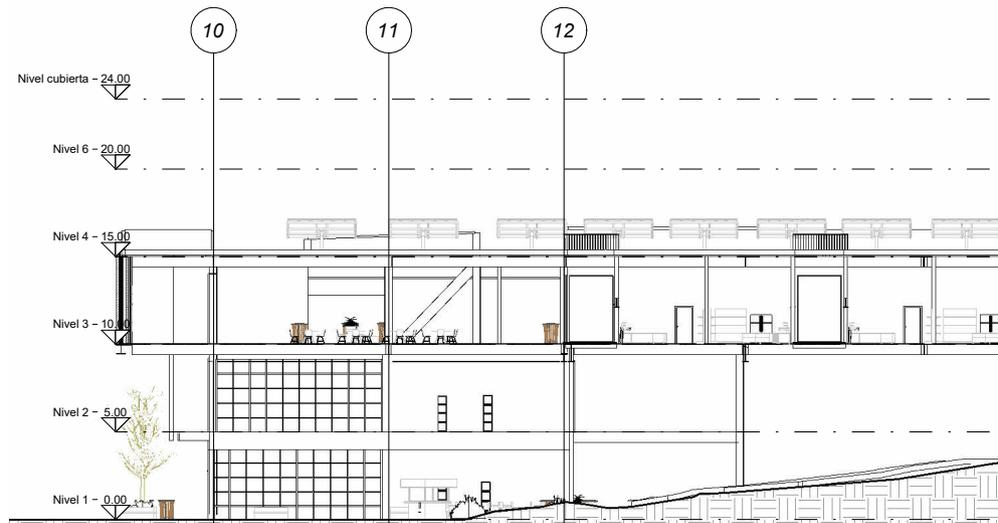
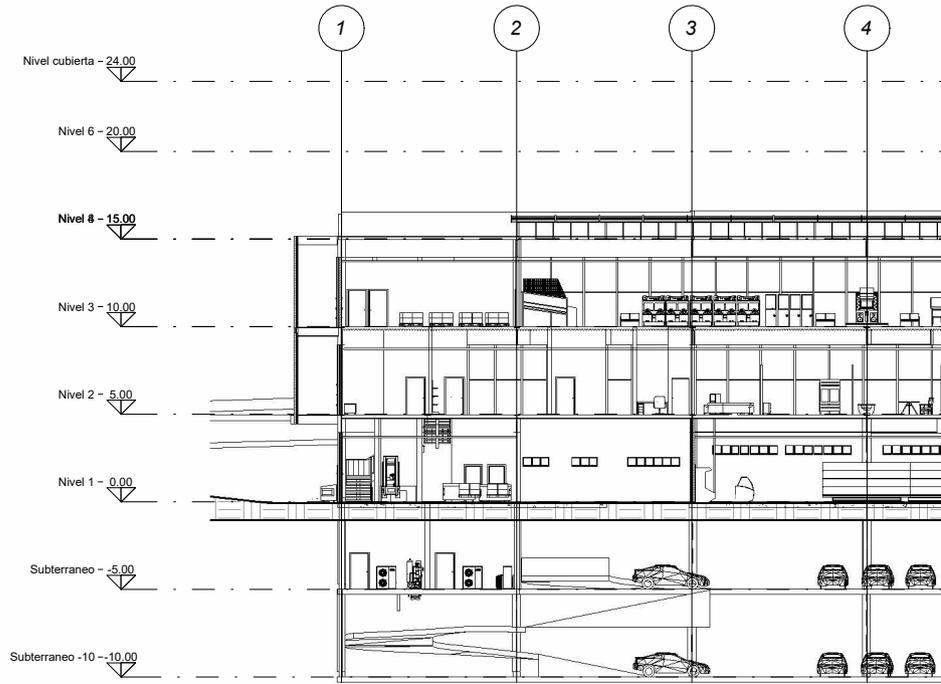
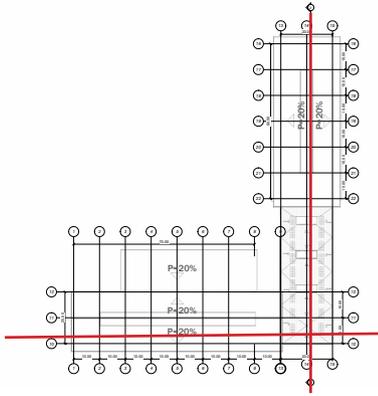
Fig. 95. Planta de cubierta.
Elaborado por: El autor.



ESC: 1:900

SECCION GENERAL LONGITUDINAL SECCION GENERAL HORIZONTAL

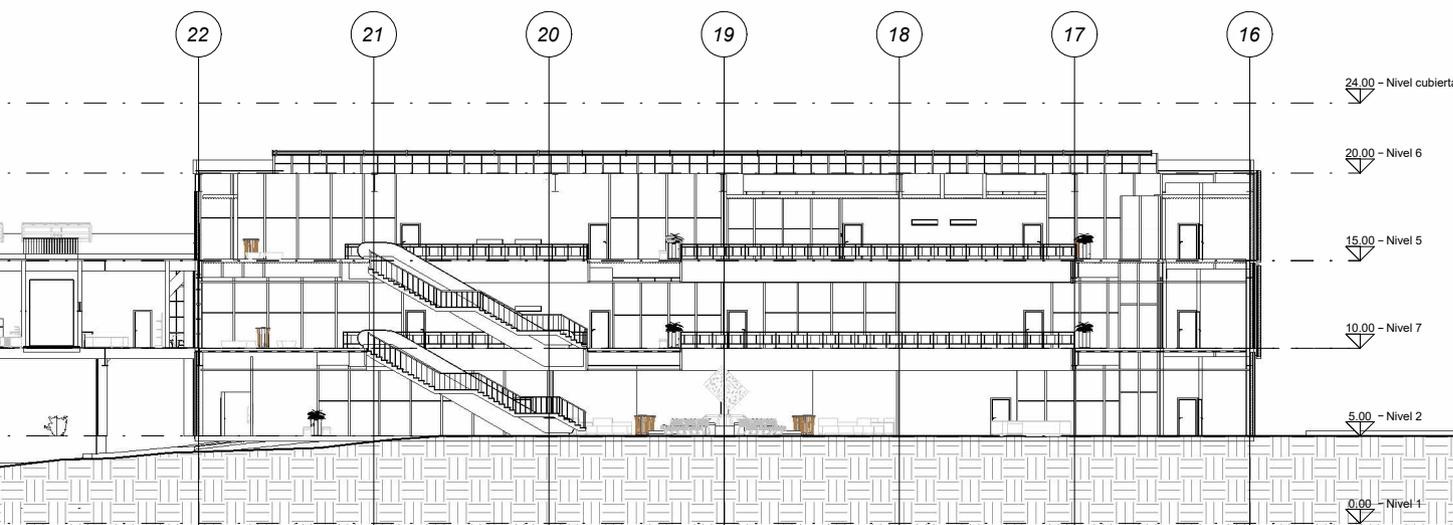
Fig. 96. Secciones generales de la propuesta.
Elaborado por: El autor.





SECCION GENERAL HORIZONTAL

ESC: 1:400

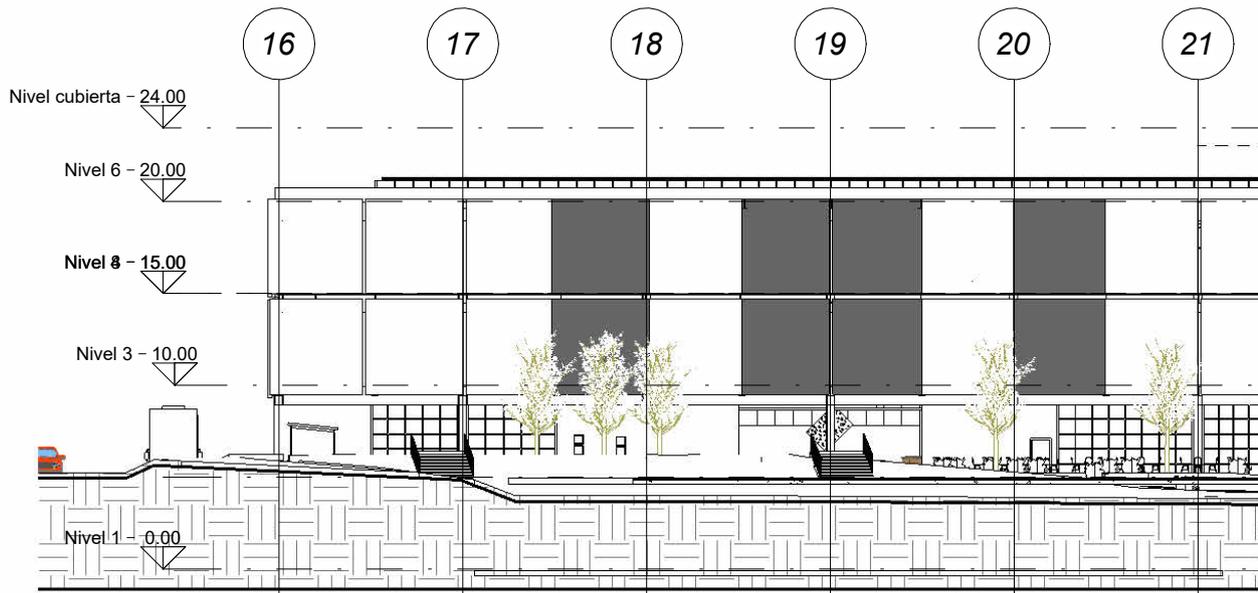
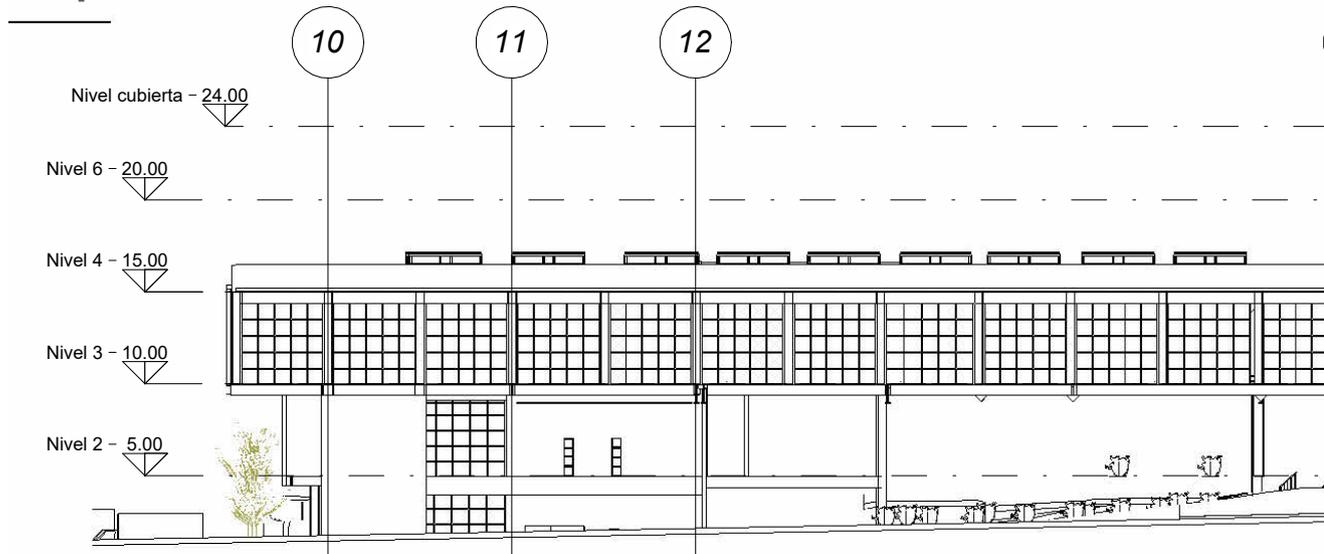


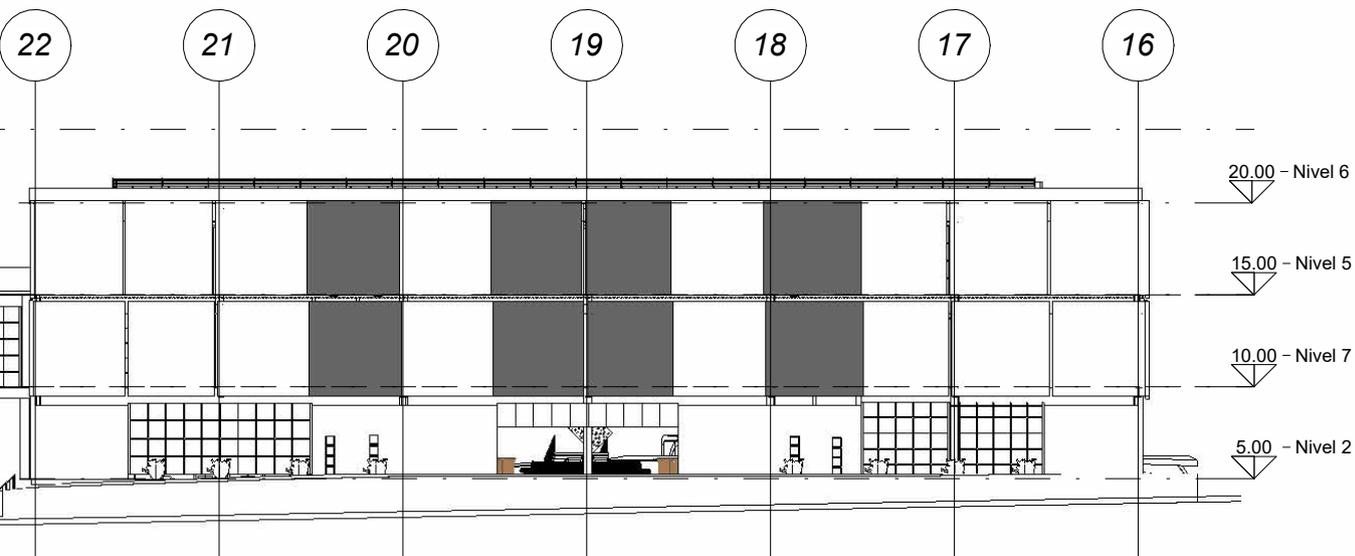
SECCION GENERAL LONGITUDINAL

ESC: 1:400

FACHADAS

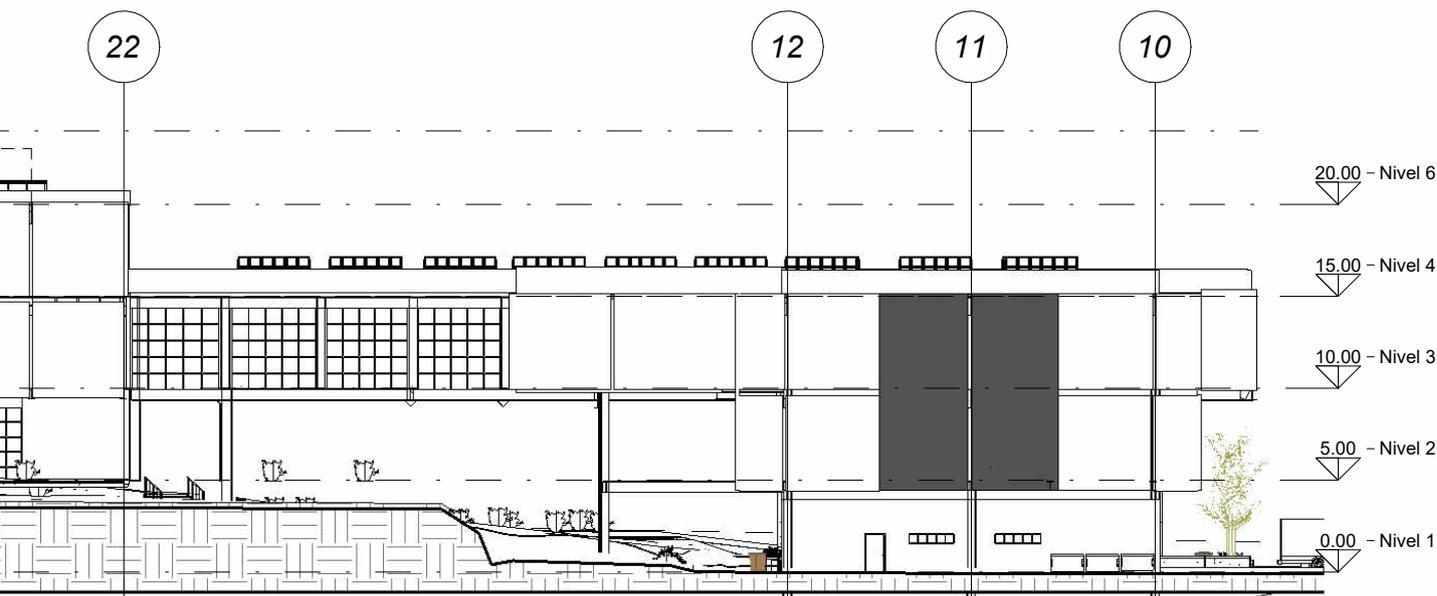
Fig. 97. Fachadas de la propuesta.
Elaborado por: El autor.





FACHADA LAT DERECHA

ESC: 1:400

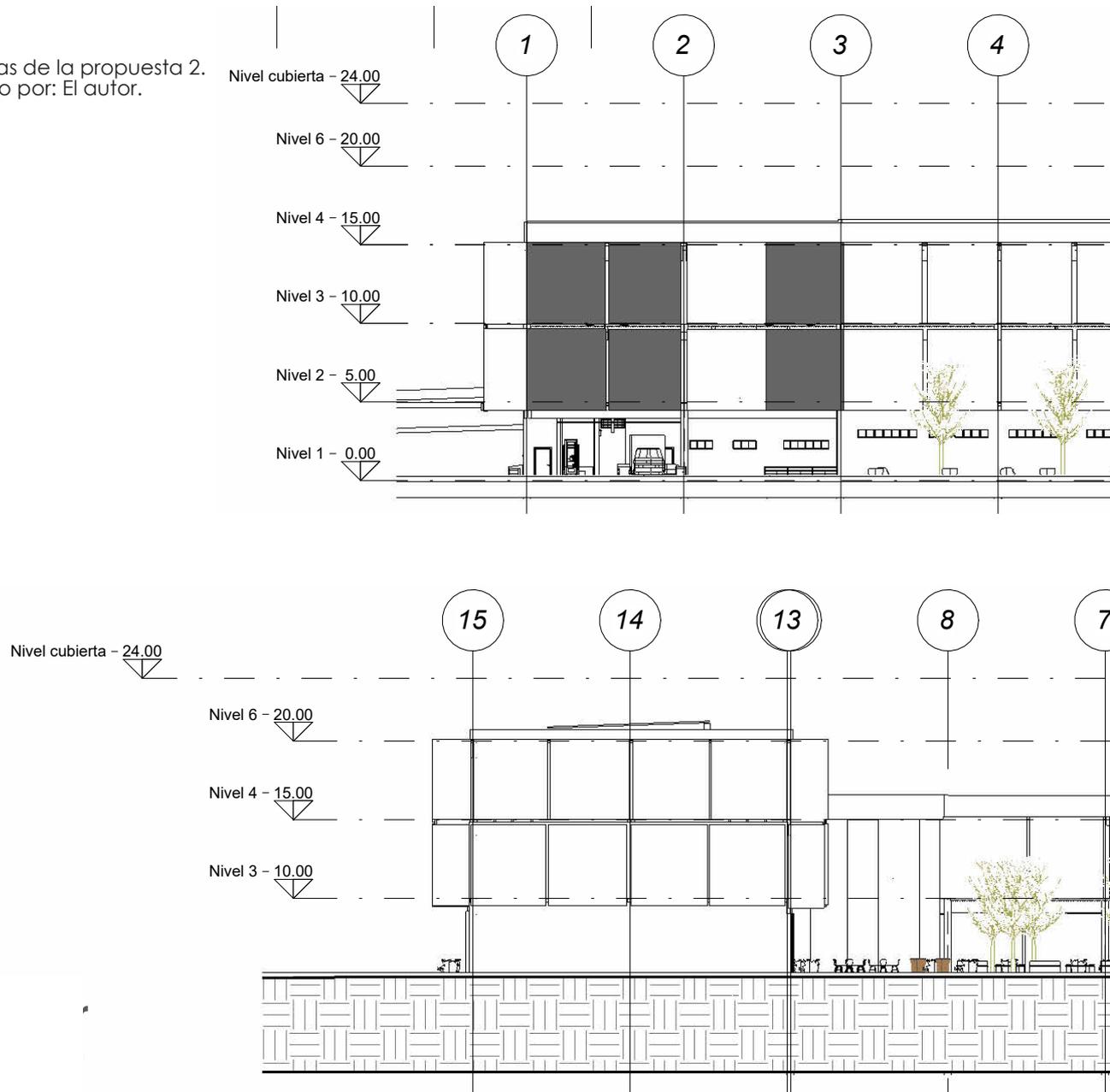


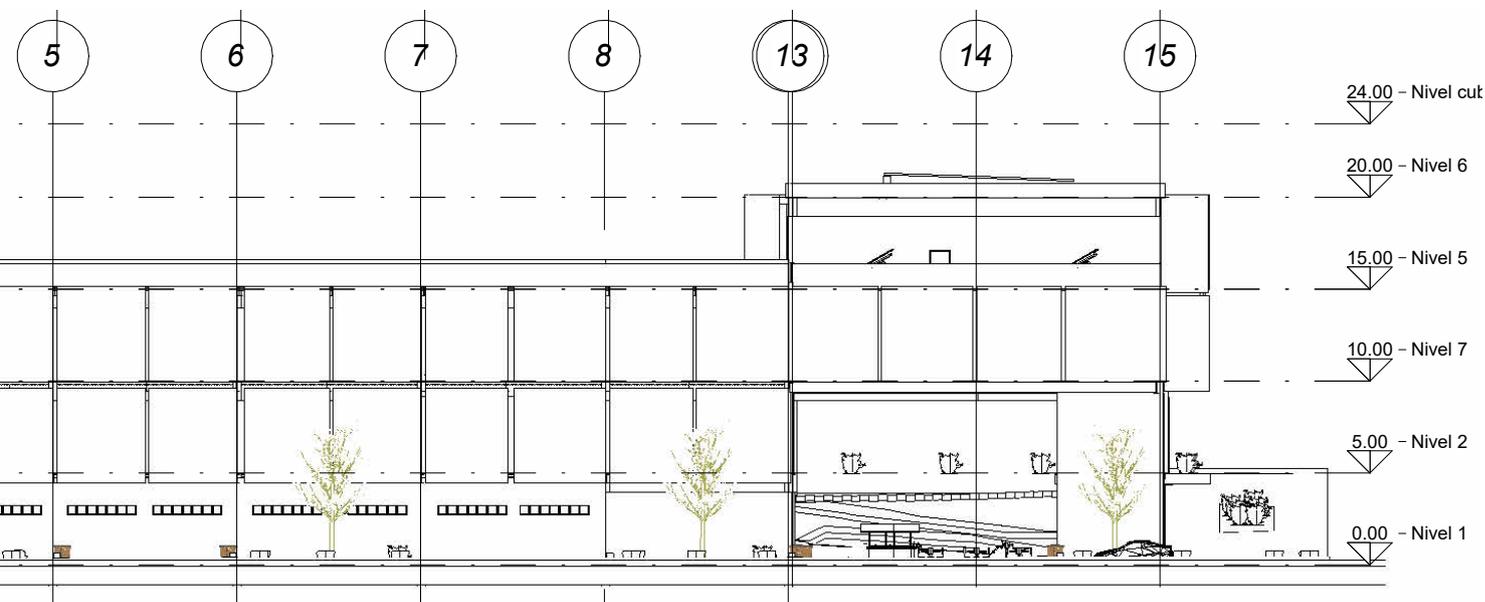
FACHADA LAT IZQUIERDA

ESC: 1:400

FACHADAS

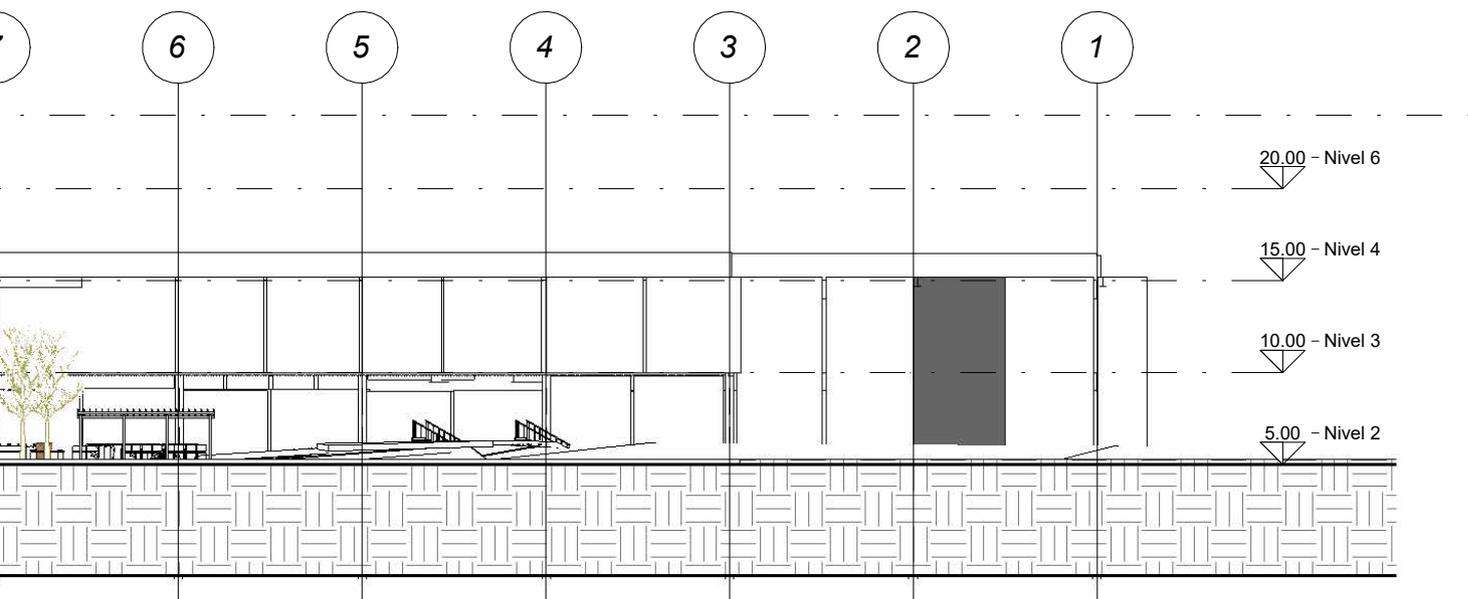
Fig. 98. Fachadas de la propuesta 2.
Elaborado por: El autor.





FACHADA LAT FRONTAL

ESC: 1:400



FACHADA POSTERIOR

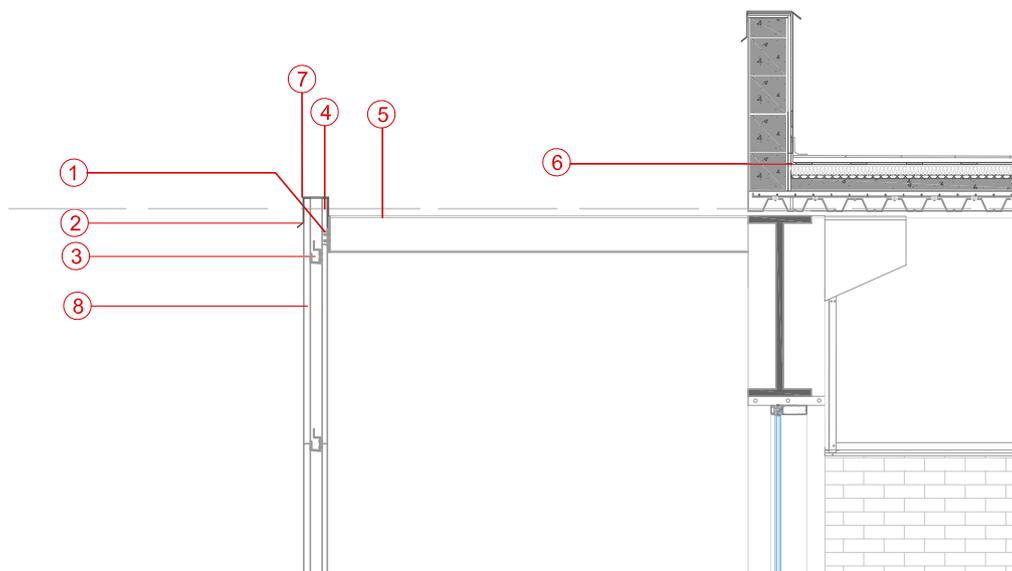
ESC: 1:400

DETALLE CONSTRUCTIVO 1 - CUBIERTA

Fig. 100. Detalle constructivo 1 / cubierta.
Elaborado por: El autor.

LEYENDA

1. Anclajes de montantes de estructura
2. Goterón de aluminio
3. Plancha de fibrocemento Durafront e=10mm
4. Montajes de anclajes
5. Perfil IPE 200
6. Cubierta transitable
7. Chapa galvanizadora de remate de coronacion RCO -01-01
8. Panel compuesto de aluminio



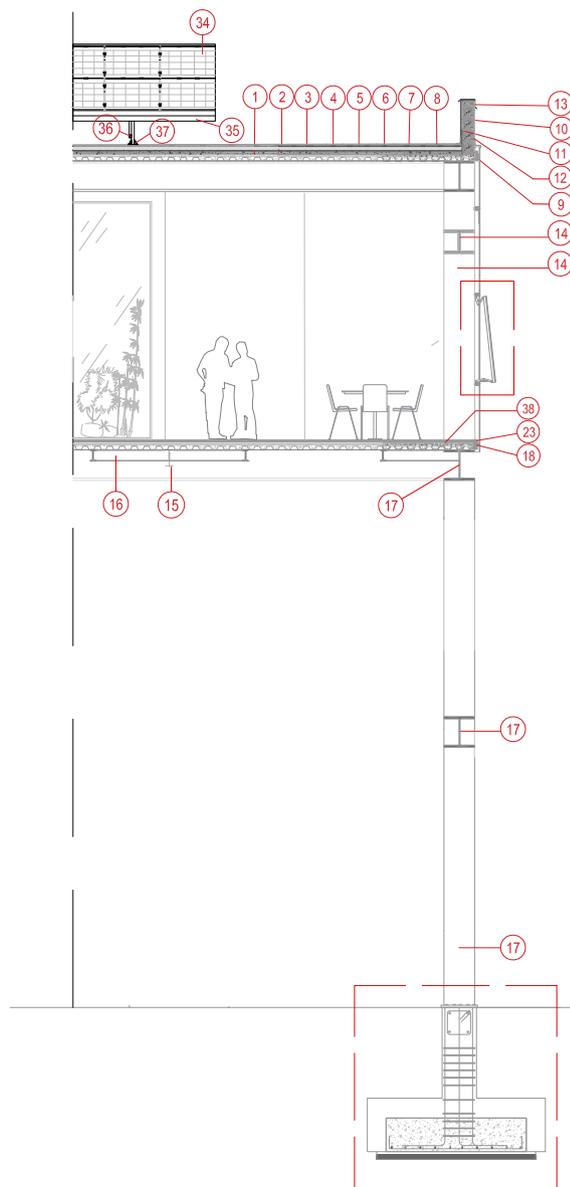
ESCALA 1:20

DETALLE CONSTRUCTIVO 2

Fig. 101. Detalle constructivo 2.
Elaborado por: El autor.

LEYENDA

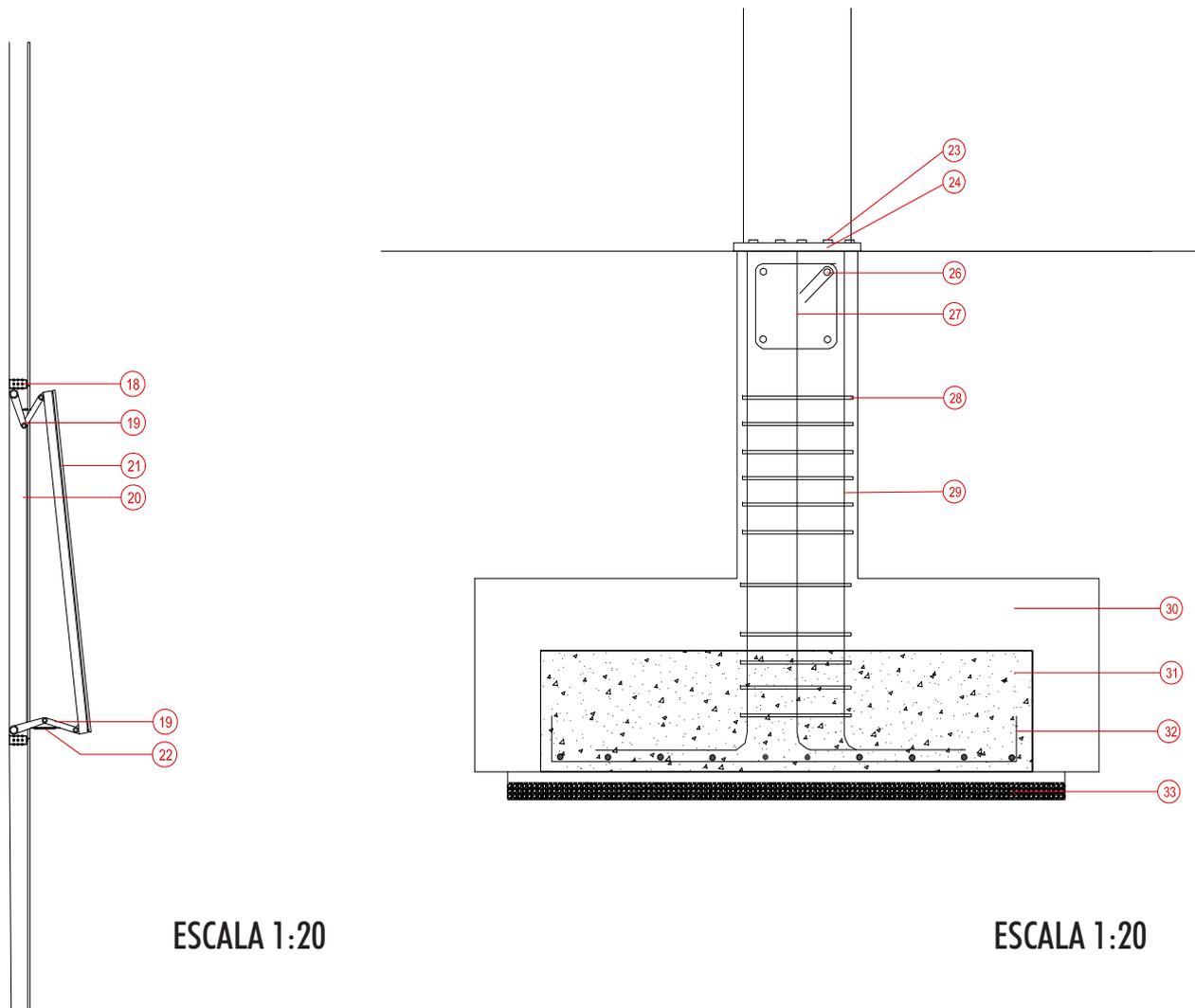
1. Barrera de vapor: pintura asfáltica
2. Hormigo en pendiente 2%
3. Mortero impermeable e=5cm
4. Imprimación asfáltica / aislamiento térmico
5. Contrapiso de cascote
6. Membrana geotextil.
7. Mortero de agarre.
8. Pavimento transitable.
9. Chapa galvanizada de remate y protección.
10. Junta de poliestireno e=2cm
11. Mortero impermeable e=5cm
12. Revoque grueso o jahano e 1,5cm
13. Chapa galvanizadora de remate de coronación RCO -01-01
14. Viga IPE 400mm
15. Viga IPE 300mm
16. Viga IPE 180mm
17. Viga HEB 600mm
18. Perfil angular con remache 4cmx8cm
19. Brazo de aluminio
20. Perfil angular 4cmx8cm
21. Vidrio templado de 6cm
22. Tesador
23. Perno de sujecion
24. Placa base 650x650x35mm
25. ¾" 70cm de anclaje tipo J
26. Varilla de 22mm
27. Cadena de hormigón armado
28. Estribos de 10mm
29. Varillas de 18mm
30. Zapata corrida
31. Relleno con material inerte compacto
32. Armado doble parrilla / varilla 22mm
33. Hormigón de limpieza
34. Paneles solares
35. Perfil angular
36. Base de panel solar
37. Pernos de anclaje
38. Losa colaborante



ESCALA 1:100

DETALLE CONSTRUCTIVO 1 - CUBIERTA

Fig. 102. Detalle constructivo 2 / detalles.
Elaborado por: El autor.

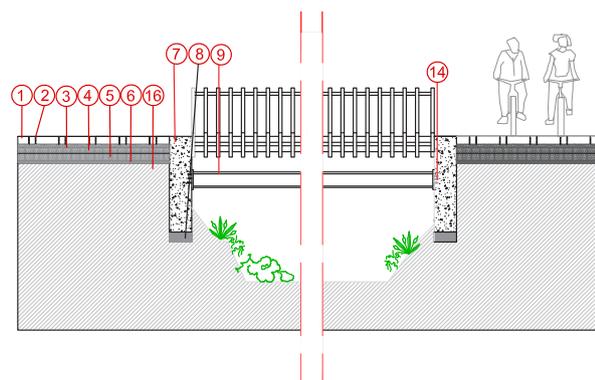
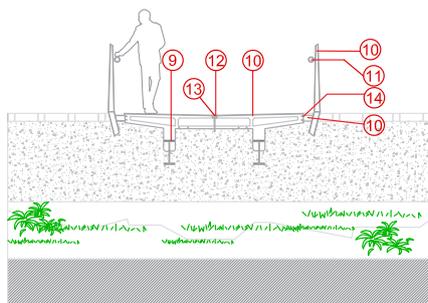
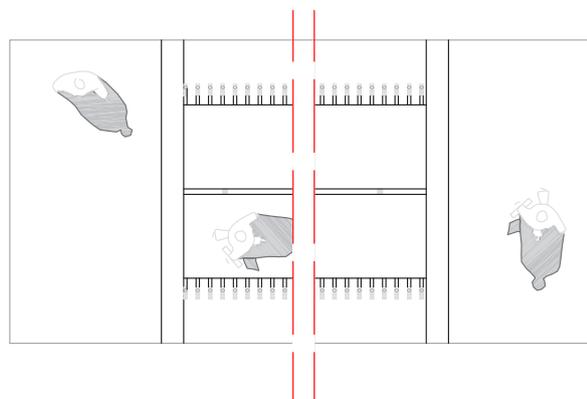


DETALLE CONSTRUCTIVO 3

Fig. 103. Detalle constructivo 3.
Elaborado por: El autor.

LEYENDA

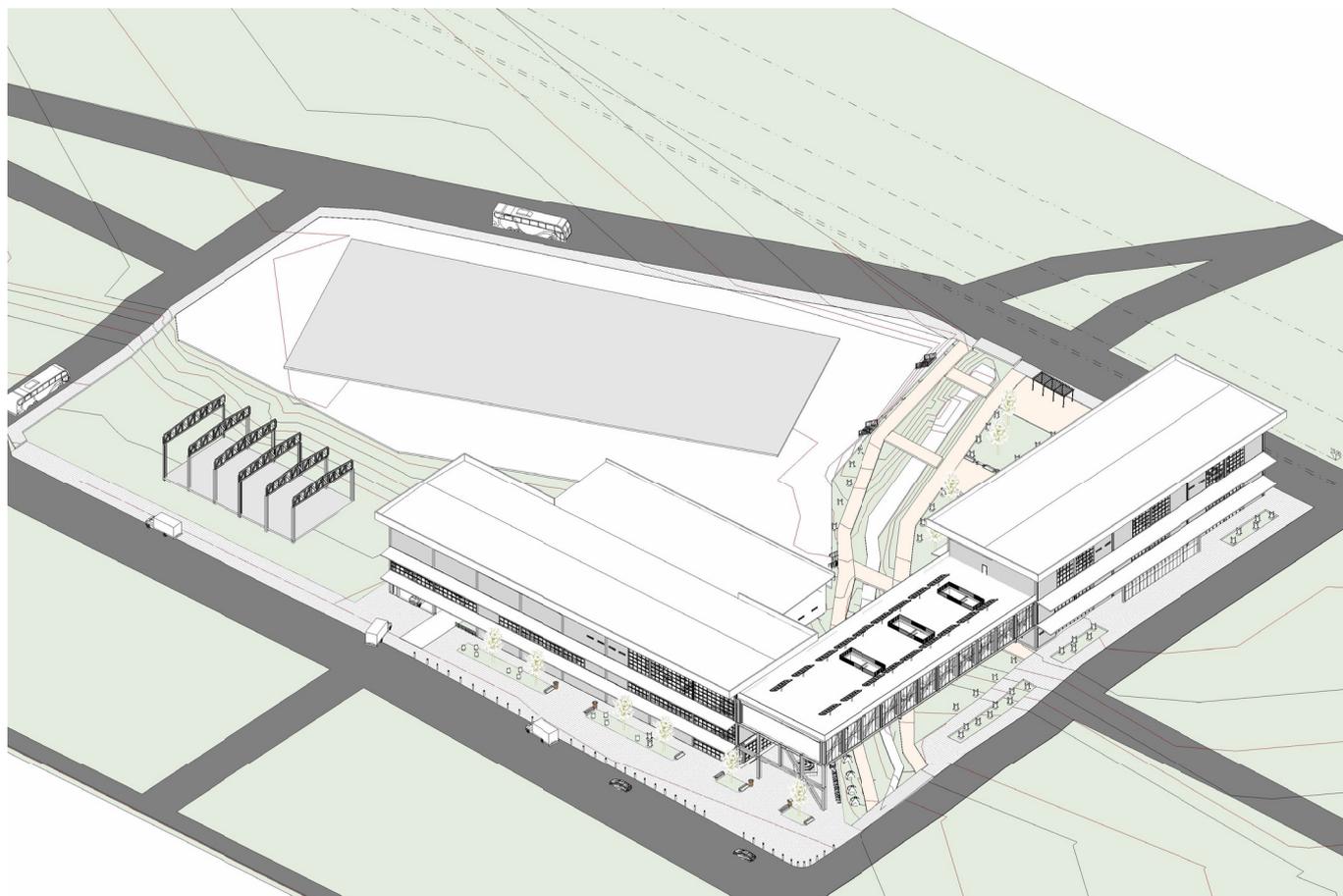
1. Adoquines.
2. Sello de arena
3. Capa de arena de asiento
4. Capa de grava 10cm
5. Material granular estabilizadora con cemento
6. Mortero de asiento.
7. Zapata de concreto.
8. Hormigon de limpieza
9. Viga IPN 400
10. Viga IPE 100
11. Pasamanos de aluminio
12. Drenaje pluvial
13. Tubo pvc 4 "
14. Ancla de cuña
15. Puente de hormigon
16. Suelo natural



ESC: 1:100

AXONOMETRIA

Fig. 104. Axonometría de la propuesta.
Elaborado por: El autor.



ESC: 1:700

Visualizaciones



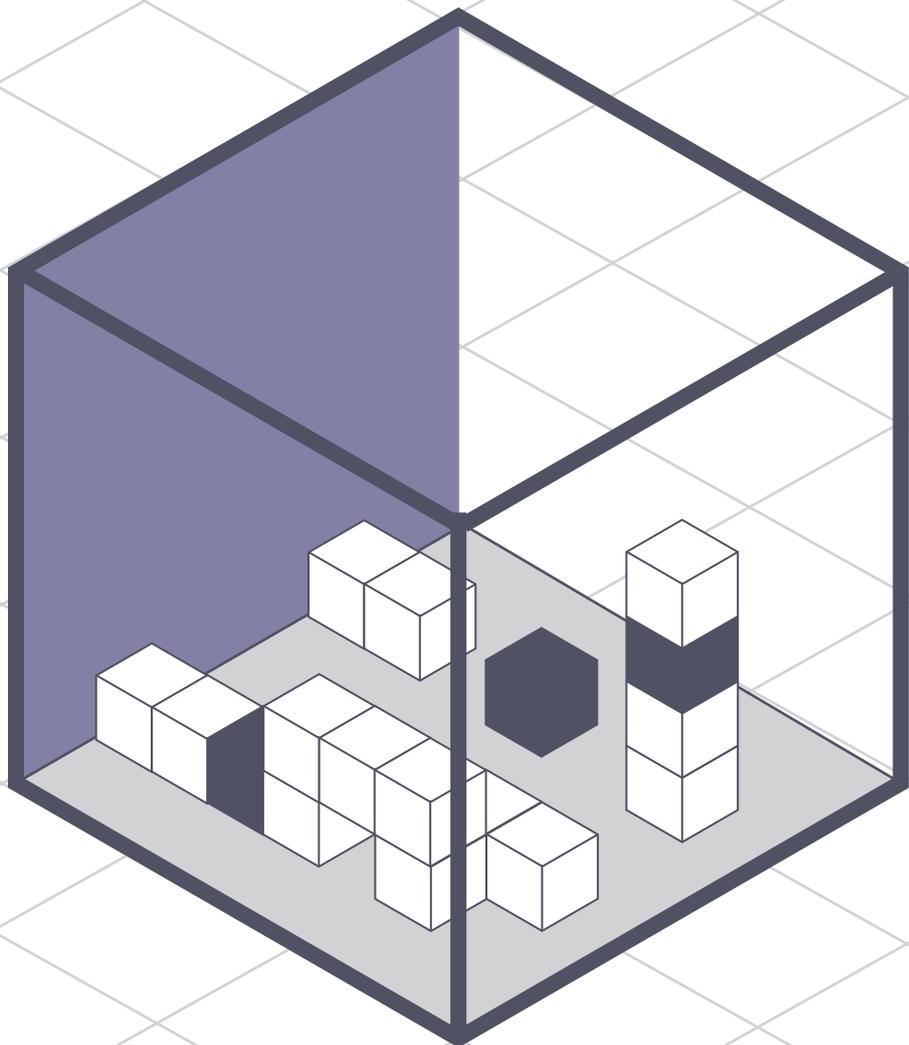


Fig. 105. Visualización del ingreso principal.
Elaborado por: El autor.





Fig. 106. Visualización del ingreso posterior.
Elaborado por: El autor.





Fig. 107. Visualización del ingreso posterior.
Elaborado por: El autor.





Fig. 108. Visualización del vestíbulo general.
Elaborado por: El autor.





Fig. 109. Visualización del vestíbulo general.
Elaborado por: El autor.





Fig. 110. Visualización del vestíbulo general.
Elaborado por: El autor.





Fig. 111. Visualización aérea de la propuesta.
Elaborado por: El autor.





Fig. 112. Visualización interna de los locales comerciales.
Elaborado por: El autor.



Fig. 113. Visualización interna de los locales comerciales.
Elaborado por: El autor.

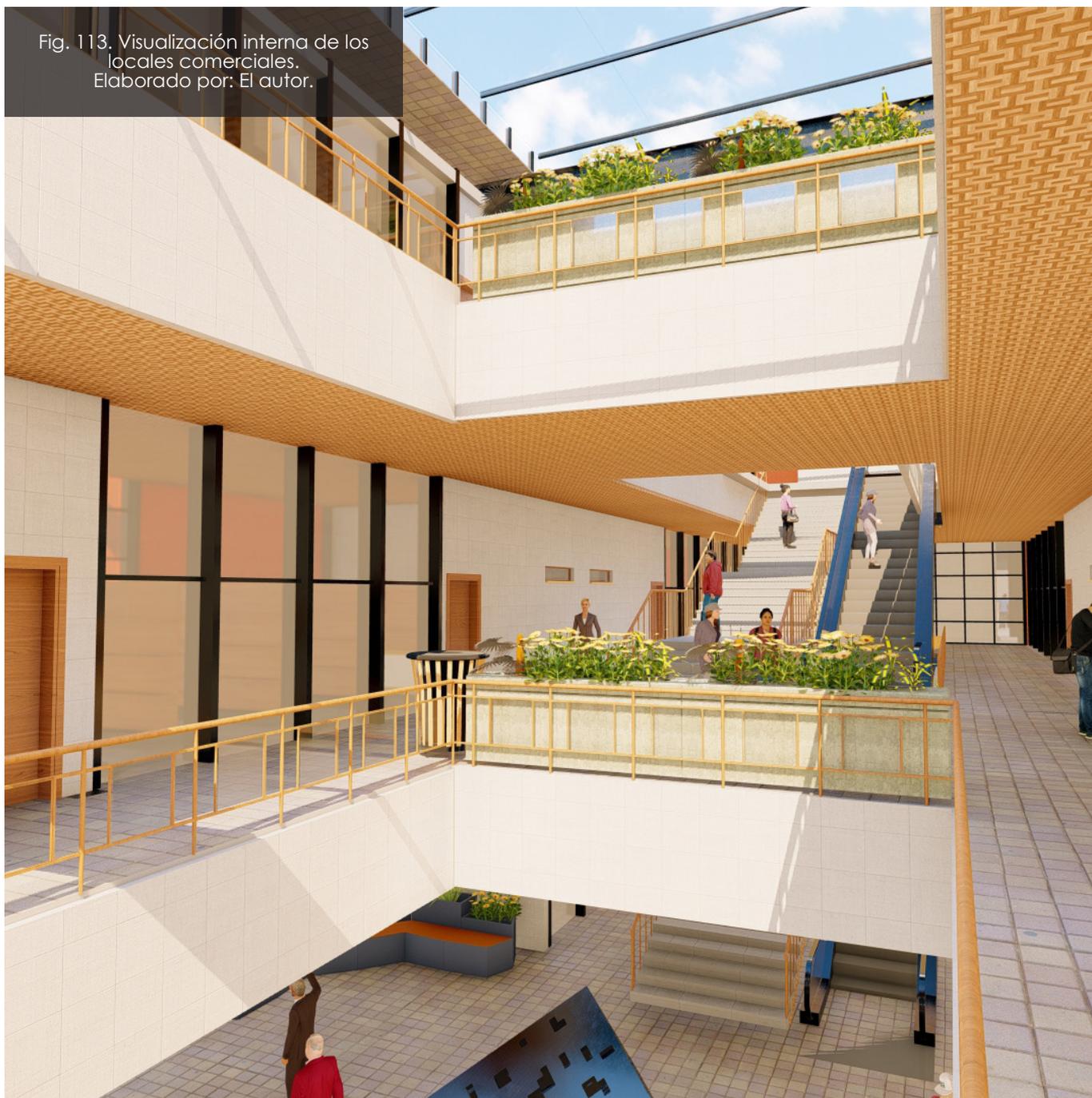


Fig. 114. Visualización interna del patio de comidas.
Elaborado por: El autor.



Fig. 115. Visualización interna del patio de comidas.
Elaborado por: El autor.



Fig. 116. Visualización interna del patio de comidas.
Elaborado por: El autor.

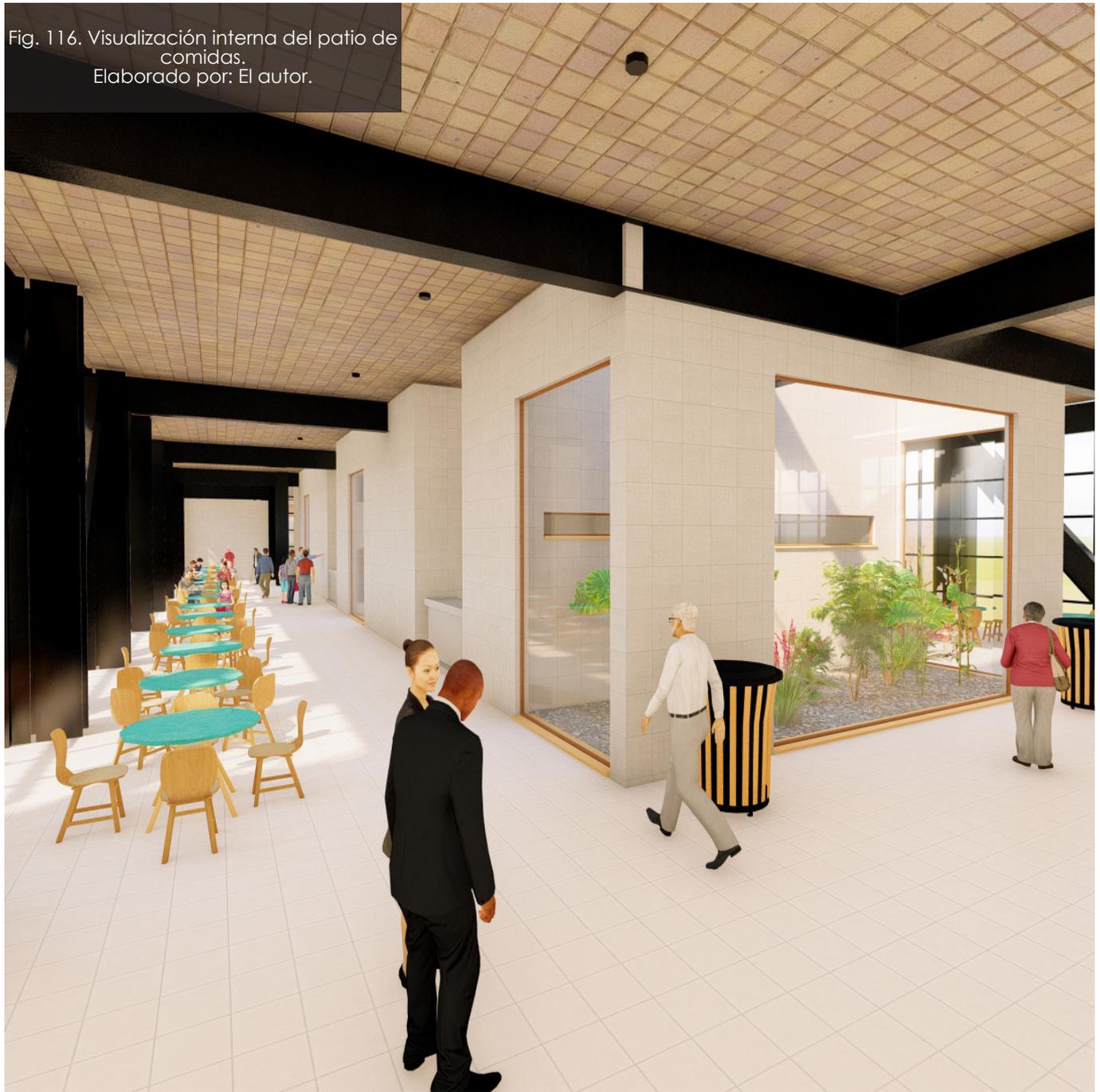
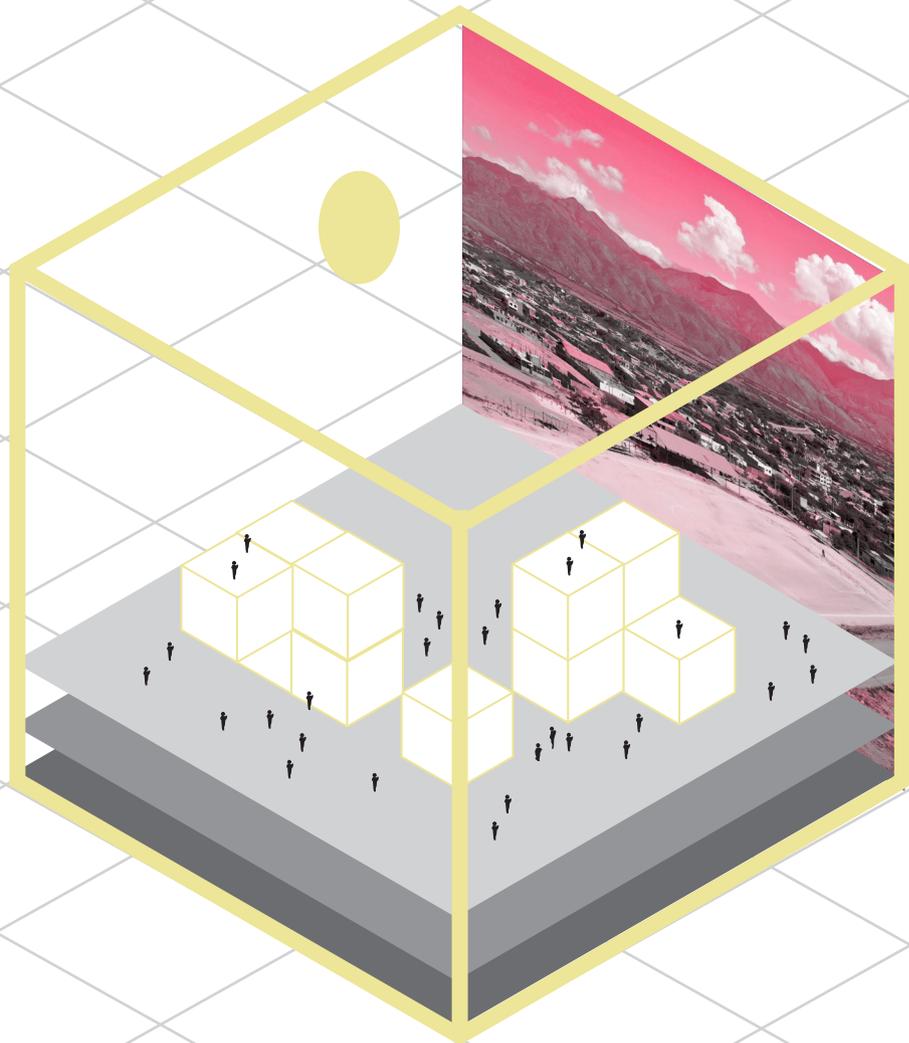


Fig. 117. Visualización interna del supermercado.
Elaborado por: El autor.



06
EPILOGO





6.1 CONCLUSIONES

A partir del análisis de los conceptos de un centro comercial y la metodología de diseño de la teoría de policubos, se identificó una relación entre ambos temas, que ha permitido resolver la problemática de la falta de espacios adecuados a la actividad comercial, presentes en la parroquia Catamayo, creando espacios dedicados al comercio y recreación.

La información analizada ofrece una mejor comprensión del funcionamiento del concepto de centro comercial, que simula la dinámica de la ciudad, aportando servicios enfocados no solo con fines comerciales, también recreativos y culturales. La teoría de policubos proporciona criterios para la creación de espacios arquitectónicos, mediante la relación de módulos combinados. La relación de estos temas se centra en el sistema estructural, a través de una retícula para el desarrollo de este tipo de equipamiento, el cual permitió definir criterios para el diseño del centro comercial.

Se realiza un diagnóstico que proporciona una aproximación del contexto urbano, abarcando las características y uso del territorio. A partir de una metodología de análisis, se seleccionó el terreno en la parroquia San José, considerando las preexistencias, áreas verdes e infraestructura urbana. El diagnóstico permitió identificar una conexión de las áreas de comercio y espacio público, por medio de la quebrada seca como elemento integrador, orientando el proyecto hacia las áreas verdes que tienen un mayor protagonismo.

La propuesta responde a la carencia de espacios destinados al comercio en la parroquia Catamayo. El equipamiento ofrece espacios que incorporan tiendas y servicios, concentrados en un solo lugar, satisfaciendo las necesidades del comprador. Dichos espacios se conectan con el espacio público, abarcando plazas y áreas verdes como la quebrada seca que integra las actividades recreativas y comerciales, para incentivar la participación social.

6.2 INDICE DE FIGURAS

Índice de figuras.

Fig. 1. Línea de tiempo de los primeros centros comerciales. Elaborado por: El autor.	18
Fig. 2. Los primeros suburbios modernos en Estados Unidos. Fuente: (Victor Gruem, 1960).	19
Fig. 3. Tiendas alineadas a ambos lados de las calles suburbanas, de 1955. Fuente: (Victor Gruem, 1960).	19
Fig. 4. Línea de tiempo de los primeros centros comerciales. Elaborado por: El autor.	20
Fig. 5. Artesanías de emprendimientos comerciales en el centro del cantón Catamayo. Fuente: (Vivacatamayo, 2019)	21
Fig. 6. Puestos comerciales de venta digital DINEC en el parque central del cantón Catamayo. Elaborado por: El autor.	21
Fig. 7. Puestos comerciales de venta digital DINEC en el parque central del cantón Catamayo. Elaborado por: El autor.	22
Fig. 8. Configuraciones básicas del centro comercial. Elaborado por: El autor.	23
Fig. 9. Agrupación de políminos. Elaborado por: El autor.	24
Fig. 10. Agrupación de policubos. Elaborado por: El autor.	24
Fig. 11. Componentes del marco legal. Elaborado por: El autor.	27
Fig. 12. Ubicación del Centro Comercial Asmaçati. Fuente: (Portilla, 2011)	37
Fig. 13. Contexto y ubicación del Centro comercial Asmagati. Fuente: (Portilla, 2011)	38
Editado por: El autor. Fig. 14. Zonificación en planta del Centro comercial Asmagati. Fuente: (Portilla, 2011)	38
Editado por: El autor. Fig. 15. Detalle de cubierta del Centro comercial Asmagati. Fuente: (Portilla, 2011)	39
Fig. 16. Sección zonificada del Centro comercial Asmagati. Fuente: (Portilla, 2011)	39

Fig. 17. Modelo 3d conceptual del Centro Comercial Asmagati. Elaborado por: El autor.	40
Fig. 18. Ubicación del Centro Comercial Asmaçati. Fuente: (World-Architects, 2011)	41
Fig. 19. Ubicación del Centro comercial y plaza pública. Fuente: (World-Architects, 2011) Editado por: El autor.	42
Fig. 20. Planta zonificada del Centro comercial y plaza publica. Fuente: (World-Architects, 2011) Editado por: El autor.	42
Fig. 21. Evento cultural en el Centro comercial y plaza publica. Fuente: (World-Architects, 2011)	43
Fig. 22. Fachada y detalle constructivo del Centro comercial y plaza publica. Fuente: (World-Architects, 2011)	43
Fig. 23. Modelo 3d del Centro comercial y plaza pública ACAECED. Fuente: (World-Architects, 2011) Editado por: El autor.	44
Fig. 24. Fotografía actual de las viviendas en Torrejon de Ardoz. Fuente: Sánchez, N. C. (2020)	45
Fig. 25. Ubicación de las viviendas experimentales. Fuente: Google Earth. Editado por: El autor.	46
Fig. 26. Zonificacion en planta de las viviendas experimentales Fuente: Sánchez, N. C. (2020)	46
Fig. 27. Vista aerea de las viviendas experimentales. Fuente: Sánchez, N. C. (2020)	47
Fig. 28. Seccion de una de las viviendas experimentales. Fuente: Sánchez, N. C. (2020)	47
Fig. 29. Criterios de diseño de la teoría de policubos, fase 1 al 6. Elaborado por: el autor. Fuente: (Feijoo, 2012)	48
Fig. 30. Criterios de diseño de la teoría de policubos, fase 7. Elaborado por: el autor. Fuente: (Feijoo, 2012)	49

Fig. 31. Criterios de diseño de la teoría de policubos, fase 8 y 9. Elaborado por: el autor. Fuente: (Feijoo, 2012)	50
Fig. 32. Metodología de análisis del sitio. Fuente: (Gallardo, 2014) Elaborado por: El autor.	53
Fig. 33. Grafica de precipitaciones y temperatura del cantón Catamayo. Fuente: (AccuWeather, 2024)	54
Fig. 34. Ubicación del sitio y plano urbano de la parroquia Catamayo. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	54
Fig. 35. Crecimiento de la parroquia Catamayo. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	55
Fig. 36. Plano topográfico de la parroquia Catamayo. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	55
Fig. 37. Plano de hidrografía de la parroquia Catamayo. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	56
Fig. 38. Plano topográfico de la parroquia Catamayo. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	56
Fig. 39. Usos de suelo de la parroquia Catamayo. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	57
Fig. 40. Plano de densidad poblacional de la parroquia Catamayo. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	57
Fig. 41. Plano urbano de la parroquia San José. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	58
Fig. 42. Selección del sitio de intervención. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	59
Fig. 43. Secciones del sitio de intervención. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	60

Fig. 44. Plano de jerarquía viaria / plano de movimiento viario y peatonal. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	61
Fig. 45. Plano de recorrido de buses / plano de puntos de quietud.y.peatonal. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	62
Fig. 46. Aceras del parque de los Abuelitos. Elaborado por: El autor	63
Fig. 47. Sección de las veredas peatonales del parque de los Abuelitos. Elaborado por: El autor	63
Fig. 48. Plano de análisis sensorial / visuales del terreno orientada al oeste y al este. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	64
Fig. 49. Plano de equipamientos existentes / plano de llenos y vacíos. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	65
Fig. 50. Ficha de infraestructura edificada. Elaborado por: El autor	66
Fig. 51. Plano de áreas verdes del terreno de intervención. Fuente: GAD Municipal Catamayo (2021) Elaborado por: El autor	67
Fig. 52. Fotografía de la quebrada seca en el terreno de intervención. Elaborado por: El autor	68
Fig. 53. Secciones longitudinales de la quebrada seca. Elaborado por: El autor	68
Fig. 54. Fotografías de tipologías de flora en la parroquia San José. Elaborado por: El autor	69
Fig. 55. Fotografías de tipologías de fauna en la parroquia San José. Fuente: (INaturalistEc, 2014). Elaborado por: El autor.	70
Fig. 56. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 1. Elaborado por: El autor.	71
Fig. 57. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 2. Elaborado por: El autor.	72
Fig. 58. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 3. Elaborado por: El autor.	72
Fig. 59. Diagrama de barras de resultados / pregunta 4. Elaborado por: El autor.	73

Fig. 60. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 5. Elaborado por: El autor.	73
Fig. 61. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 6. Elaborado por: El autor.	74
Fig. 62. Diagrama de barras de resultados / pregunta 7. Elaborado por: El autor.	74
Fig. 63. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 8. Elaborado por: El autor.	75
Fig. 64. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 9. Elaborado por: El autor.	75
Fig. 65. Diagrama de pastel de resultados /pregunta 10. Elaborado por: El autor.	76
Fig. 66. Grafica de síntesis de diagnostico. Elaborado por: El autor.	79
Fig. 67. Grafica de síntesis de diagnostico. Elaborado por: El autor.	81
Fig. 68. Conceptualización del proyecto. Elaborado por: El autor.	85
Fig. 69. Metodología de diseño en base a los criterios de la teoría de policubos. Fuente: (Feijoo, 2012). Elaborado por: El autor	86
Fig. 70. Establecer el terreno a trabajar y analizar sus condicionantes. Elaborado por: El autor	89
Fig. 71. Definir el módulo de diseño arquitectónico. Elaborado por: El autor	89
Fig. 72. Determinar el programa de necesidades. Elaborado por: El autor	90
Fig. 73. Elección de una de las soluciones del cubo de 3x3x3.comercial. Elaborado por: El autor	90
Fig. 74. Definir ambientes arquitectónicos por nivel. Elaborado por: El autor	91
Fig. 75. Combinación de las piezas policubicas. Elaborado por: El autor	91
Fig. 76. Continuidad de aceras e implementación de puntos de reposo. Elaborado por: El autor	92

Fig. 77. Ocupar perímetro en "L" dejando un vacío para la actividad recreativa. Elaborado por: El autor	92
Fig. 78. Integración y conservación de la quebrada seca. Elaborado por: El autor	93
Fig. 79. Conexión con las preexistencias por medio de plazas y senderos. Elaborado por: El autor	94
Fig. 80. Zonificación del subterráneo y planta baja del proyecto. Elaborado por: El autor	95
Fig. 81. Zonificación de la 1era planta alta y 2da planta alta. Elaborado por: El autor	96
Fig. 82. Zonificación de la 3era planta alta y sección. Elaborado por: El autor	97
Fig. 83. Zonificación general del proyecto. Elaborado por: El autor	98
Fig. 84. Emplazamiento de la propuesta. Elaborado por: El autor	101
Fig. 85. implantación de la propuesta. Elaborado por: El autor	102
Fig. 86. Subterráneo nivel -10. Elaborado por: El autor	103
Fig. 87. Subterráneo nivel -5.00. Elaborado por: El autor	105
Fig. 88. Bloque 1 / Planta baja de la propuesta. Elaborado por: El autor	107
Fig. 89. Bloque 1 / 1era planta alta. Elaborado por: El autor	109
Fig. 90. Bloque 1 / 2da planta alta. Elaborado por: El autor	111
Fig. 91. Bloque 1 / 2da planta alta – Nivel cine. Elaborado por: El autor	113
Fig. 92. Bloque 2 / Planta baja de la propuesta. Elaborado por: El autor	115
Fig. 93. Bloque 3 / Planta baja y cubierta de la propuesta. Elaborado por: El autor	117
Fig. 94. 2da Planta alta general. Elaborado por: El autor	119
Fig. 95. Planta de cubierta. Elaborado por: El autor	120

Fig. 96. Secciones generales de la propuesta. Elaborado por: El autor	121
Fig. 97. Fachadas de la propuesta. Elaborado por: El autor	123
Fig. 99. Detalle constructivo 1. Elaborado por: El autor	125
Fig. 100. Detalle constructivo 1 / cubierta. Elaborado por: El autor	127
Fig. 101. Detalle constructivo 2. Elaborado por: El autor	128
Fig. 102. Detalle constructivo 2 / detalles. Elaborado por: El autor	129
Fig. 103. Detalle constructivo 3. Elaborado por: El autor	130
Fig. 104. Axonometría de la propuesta. Elaborado por: El autor	131
Fig. 105. Visualización del ingreso principal. Elaborado por: El autor	132
Fig. 106. Visualización del ingreso posterior. Elaborado por: El autor	135
Fig. 107. Visualización del ingreso posterior. Elaborado por: El autor	137
Fig. 108. Visualización del vestíbulo general. Elaborado por: El autor	139
Fig. 109. Visualización del vestíbulo general. Elaborado por: El autor	141
Fig. 110. Visualización del vestíbulo general. Elaborado por: El autor	143
Fig. 111. Visualización aérea de la propuesta. Elaborado por: El autor	145
Fig. 112. Visualización interna de los locales comerciales. Elaborado por: El autor	147
Fig. 113. Visualización interna de los locales comerciales. Elaborado por: El autor	149
Fig. 114. Visualización interna del patio de comidas. Elaborado por: El autor	150
Fig. 115. Visualización interna del patio de comidas. Elaborado por: El autor	151
Fig. 116. Visualización interna del patio de comidas. Elaborado por: El autor	152
Fig. 117. Visualización interna del supermercado. Elaborado por: El autor	153
	154

Índice de tablas.

Tabla. 1. Número de establecimientos económico – productivos. Fuente: (GAD municipal Catamayo, 2022)	11
Tabla. 2. Evolución sector comercio en el Cantón Catamayo periodo 2012-2021. (Soto, 2024) Fuente: (GAD municipal Catamayo, 2022)	11
Tabla. 3. Cuadro de censos de los sectores del Cantón Catamayo. Fuente: (GAD municipal Catamayo, 2022)	12
Tabla 4. Objetivo general y objetivos específicos. Elaborado por: El autor.	13
Tabla 5. Diagrama de la metodología del tema de investigación. Elaborado por: El autor.	14
Tabla 6. Clasificación de los centros comerciales. Elaborado por: El autor.	22
Tabla 7. Clasificación de los policubos. Elaborado por: El autor. Fuente: (Feijoo, 2012).	25
Tabla 8. tipología de los policubos. Elaborado por: El autor. Fuente: (Feijoo, 2012).	25
Tabla 9. Criterios de diseño con la Teoría de policubos. Elaborado por: El autor. Fuente: (Feijoo, 2012).	26
Tabla 10. Normativa (superficie mínima y programa base). Elaborado por: El autor.	28
Tabla 11. Normativa (servicios sanitarios en comercios y locales de comercio). Elaborado por: El autor.	29
Tabla 12. Normativa (Giros comerciales y estacionamientos). Elaborado por: El autor.	30
Tabla 13. Normativa (Circulación y construcción) Elaborado por: El autor.	31
Tabla 14. Criterios de selección. Elaborado por: El autor.	35
Tabla 15. Criterios de selección. Elaborado por: El autor.	36
Tabla 16. Criterios de análisis de referentes. Elaborado por: El autor.	36

Tabla 17. Componentes de cálculo de la población. Elaborado por: El autor.	71
Tabla 18. Tabla de síntesis del análisis de sitio. Elaborado por: El autor.	77
Tabla 19. Tabla de síntesis del análisis de sitio. Elaborado por: El autor.	78
Tabla 20. Programa arquitectónico general, supermercado y cine. Elaborado por: El autor.	87
Tabla 21. Programa arquitectónico de tiendas departamentales. Elaborado por: El autor.	88

6.3 BIBLIOGRAFIA

- AccuWeather/ (2024). AccuWeather. Obtenido de <https://www.accuweather.com/es/ec/catamayo/128814/august-weather/128814>
- Asamblea Nacional Constituyente/ (2008). Constitución de la República del Ecuador. 16.
- BLT Arquitectos. (2017). Archdaily. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/920891/centro-comercial-y-plaza-publica-acaece-blt-arquitectos>
- Córdova, C. J. (2021). El centro comercial como espacio público, entre la identidad y la participación: Un estudio de caso en el Mall El Jardín en Quito-Ecuador. Quito: EIDOS 17.
- Feijoo, E. D. (2012). Arquitectura modular basada en la teoría de los policubos. Loja: Unidad técnica particular de Loja.
- GAD municipal Catamayo/ (2021). PDOT y PUGS Catamayo 2021-2032. Catamayo.
- GAD municipal Catamayo/ (2022). GAD municipal Catamayo.
- Gallardo, L. (2014). 7 puntos de análisis del proceso proyectual. Bogotá: Revista Bitácora Urbano Territorial.
- Galvez, A. H. (18 de Julio de 2015). Arquine. Obtenido de <https://arquine.com/el-efecto-gruen/>
- Gensler/ (2012). Circulation: Defining and Planning. 14.
- Gómez, L. A. (2008). Los centros comerciales, espacios postmodernos de ocio y consumo. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla- La Mancha.
- Gruen, V. (1960). Shopping Towns USA. New York: Reinhold Publishing Corporation. Obtenido de <https://archive.org/details/shoppingtownsusa00grue/page/n5/mode/2up>
- ICSC/ (1999). DEFINICIONES DEL CENTRO COMERCIAL ICSC. New York.
- INaturalistEC/ (2024). INaturalistEC. Obtenido de <https://ecuador.inaturalist.org/places/catamayo>
- Leoz/ (2020). Arquitectura de Madrid. Obtenido de <https://fcoam.eu/guia/S/S.1489.008.htm>
- Meteostat/ (2024). Meteostat. Obtenido de <https://meteostat.net/es/station/84265?t=2024-12-23/2024-12-30>
- Mundandy/ (31 de Mayo de 2022). Mundandy. Obtenido de <https://www.mundandy.com/zoco-al-hamidiyah/>
- ONU/ (2015). Obtenido de Objetivos de desarrollo sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Ordenanza 3457/ (2003). Ordenanza 3457 Normas de Arquitectura y urbanismo. Quito.
- Plazola, A. (2001). Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Plazola Editores.
- Portilla, D. (30 de Junio de 2011). ArchDaily. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/02-95805/centro-comercial-asmacati-tabanlioglu-architects>
- Sánchez, N. C. (2020). Rafael Leos, vivienda experimental en Torrejon Ardoz. Zaragoza, España: Universidad de Zaragoza. Obtenido de <https://publicaciones.uca.es/ojs/index.php/estoa/article/view/3003/2384>
- Sanchez, N. C. (2020). Vivienda experimental en Torrejon de Ardoz. Zaragoza.
- Secretaría Nacional de Planificación/ (2021). Plan de creación de oportunidades. 65.
- Soto, L. M. (2024). "Evolución de los sectores económicos y estructura empresarial del Cantón Catamayo periodo 2012-2021". Loja, Ecuador.
- Ungaro, L. (2006). Recualificación de los Mercados de Trajano en Roma. LOGGIA. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/300002393_Recualificacion_de_los_Mercados_de_Trajano_en_Roma/fulltext/5712e8d508aeebe07c03a9d5/Recualificacion-de-los-Mercados-de-Trajano-en-Roma.pdf
- Vivacatamayo/ (19 de Mayo de 2019). Vivacatamayo. Obtenido de <https://vivacatamayo.com/ii-feria-de-empredimiento-comercial-y-de-servicios-catamayo-2019-2/>
- Wright Soto y Asociados/ (2021). Wright Soto y Asociados. Obtenido de <https://www.wsya.cl/portfolio/mall-el-jardin/>



