UIDE
Powered by
Arizona State University

ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención del título de Arquitecto.

AUTOR: Stefany del Cisne Guevara Elizalde

TUTOR: Arq.Mtr. Vanessa Velez

Estrategias de arquitectura pasiva aplicadas al diseño del Mercado - Centro comercial de la parroquia Alamor

Loja - Ecuador
Septiembre - 2026

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Trabajo de Integración Curricular para
la obtención del Título de Arquitecto

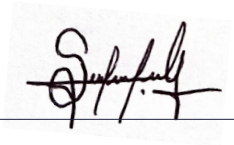
Estrategias de arquitectura pasiva aplicadas al diseño del Mercado-Centro comercial de la parroquia Alamor.

2026

UIDE
Powered by
Arizona State University
Escuela de
Arquitectura
UIDE | Powered by ASU

DECLARACIÓN JURAMENTADA

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



Stefany del Cisne Guevara Elizalde

Autor

Yo, Vanessa Velez, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



Mtr. Arq. Vanessa Velez

Director de Tesis

DEDICATORIA

Dedico esta tesis primeramente a Dios y la Virgen del Cisne por guiar cada uno de mis pasos y darme fortaleza en los momentos difíciles y bendecirme con la oportunidad de alcanzar este sueño. A mis queridos padres Hector y Gladis por siempre estar a mi lado, brindarme su apoyo incondicional y por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo y nunca rendirme. A mis hermanos Fabián, Hector y John por acompañarme en este camino, brindarme su apoyo y motivarme a seguir adelante y celebrar conmigo cada paso alcanzado. Finalmente extiendo mi más profundo agradecimiento a mis sobrinos, amigos y demás familiares que de una u otra manera estuvieron presentes durante este proceso ofreciéndome su apoyo.

Gracias por ser parte de este sueño hecho realidad.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a la Virgen del Cisne, por brindarme la fortaleza y la sabiduría necesarias para culminar esta importante etapa de mi vida. A mis padres Hector y Gladis, mis hermanos y demás familiares por su apoyo constante y por creer siempre en mí.

Expreso mi más sincero agradecimiento a mi tutora de tesis Arq. Vanessa Velez por su guía, dedicación, paciencia y enseñanza a lo largo del proceso de desarrollo de mi titulación. De igual manera, agradezco a mi lectora de tesis Arq. Claudia Costa, por sus observaciones, aportes y recomendaciones, las cuales contribuyeron significativamente al fortalecimiento de este trabajo.

Finalmente, agradezco a todos los docentes de la carrera de Arquitectura que, a lo largo de mi formación académica, compartieron sus conocimientos y experiencias, contribuyendo a mi crecimiento profesional.

Resumen

Palabras Clave: mercado de abastos, arquitectura pasiva, equipamiento urbano, confort térmico, rediseño arquitectónico.

El Mercado Centro Comercial de la parroquia Alamor, constituye el principal espacio de abastecimiento y encuentro social de la población; sin embargo, el paso del tiempo ha provocado un avanzado deterioro de su infraestructura. En este contexto, se identifica como problemática las deficiencias estructurales y funcionales del mercado, así como las condiciones de confort térmico, que afectan su operatividad y la calidad ambiental de sus espacios. La presente investigación tiene como objetivo el planteamiento de una propuesta de rediseño arquitectónico que integre estrategias de arquitectura pasiva para crear una infraestructura funcional, eficiente y adaptable al contexto climático, social y cultural de Alamor.
La metodología se desarrolló en cuatro etapas: primero, una revisión bibliográfica y normativa sobre el diseño de mercados de abastos y arquitectura pasiva. Segundo, el análisis de referentes arquitectónicos internacionales con aplicación de estrategias pasivas. Tercero el diagnóstico urbano-arquitectónico del mercado existente. Y por último el desarrollo de la propuesta arquitectónica. Como resultado se obtuvo una propuesta de diseño que responde a las necesidades funcionales, ambientales y sociales identificadas en el diagnóstico. La aplicación de estrategias pasivas permitió mejorar el confort térmico, optimizar la organización espacial y fortalecer la calidad del equipamiento público. Se concluye que el nuevo diseño de mercado responde a las necesidades actuales de la población, mejora la operación del mercado y consolida una propuesta arquitectónica adaptada a las condiciones climáticas y al contexto urbano de Alamor, priorizando el confort ambiental mediante estrategias pasivas de diseño.

Abstract

Key Words: food market, passive architecture, urban amenities, thermal comfort, architectural redesign.

The Alamor Parish Market and Shopping Center is the main source of supplies and a social gathering place for the population; however, the passage of time has led to significant deterioration of its infrastructure. In this context, the market's structural and functional deficiencies, as well as its thermal comfort conditions, are identified as problems that affect its operation and the environmental quality of its spaces. This research aims to propose an architectural redesign that integrates passive architecture strategies to create a functional, efficient infrastructure adaptable to the climatic, social, and cultural context of Alamor. The methodology was developed in four stages: first, a review of the literature and regulations on the design of food markets and passive architecture; second, an analysis of international architectural examples applying passive strategies; third, an urban-architectural diagnosis of the existing market; and finally, the development of the architectural proposal. The result is a design proposal that responds to the functional, environmental, and social needs identified in the diagnosis. The application of passive design strategies improved thermal comfort, optimized spatial organization, and enhanced the quality of public facilities. It is concluded that the new market design meets the current needs of the population, improves market operations, and consolidates an architectural proposal adapted to the climatic conditions and urban context of Alamor, prioritizing environmental comfort through passive design strategies.

01

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes
1.2 Problemática
1.3 Justificación
1.4 Pregunta de Investigación
1.5 Hipótesis
1.6 Objetivos
1.7 Metodología
1.8 Estado del Arte

02

MARCO TEÓRICO

2.1 Definición de Mercado
2.2 Función sociocultural de los mercados de abastos
2.3 Clasificación de los mercados
2.4 Zonas de un mercado
2.5 Jerarquización
2.6 Arquitectura pasiva y su aplicación en los mercados
2.7 Estrategias de diseño pasivo en mercados
2.8 Marco normativo

03

REFERENTES

3.1 Criterios de selección de referentes
3.2 Metodología de análisis de referentes
3.3 Mercado de Abastos de Caracautín -Referente 1
3.4 Mercado de Abastos Metamorphosis -Referente 2
3.5 Mercado de Abastos Baza -Referente 3
3.6 Síntesis de análisis de referentes

04

DIAGNÓSTICO

4.1 Metodología de diagnóstico
4.2 Generalidades
4.3 Análisis urbano - contextual
4.4 Condiciones físicas del sitio
4.5 Análisis arquitectónico
4.6 Análisis climático
4.7 Análisis del usuario
4.8 Análisis FODA
4.9 Síntesis gráfica
4.10 Plano temático de síntesis de problemáticas

05 ARQUITECTURA

5.1 Metodología de diseño
5.2 Plano temático de estrategias
5.3 Programa arquitectónico
5.4 Alternativas de Plan Masa
5.5 Plan masa definitivo
5.6 Estrategias de diseño
5.7 Conceptualización

06 REPRESENTACIÓN

6.1 Memoria técnica
6.2 Plantas arquitectónicas
6.3 Fachadas
6.4 Cortes
6.5 Detalles constructivos

07 VISUALIZACIÓN

7.1 Renders externos
7.8 Renders internos

08 EPÍLOGO

8.1 Conclusiones
8.2 Índice
8.3 Bibliografía

01
INTRODUCCIÓN



Stefany del Cisne Guevara Elizalde

1.1 Antecedentes

La parroquia Alamor cabecera cantonal del cantón Puyango, está ubicada al occidente de la provincia de Loja, con un clima húmedo-caluroso presenta temperaturas de 15°C a 27 °C las cuales influyen en la arquitectura local. Alamor con una población de 8.987 habitantes (INEC, 2010) se ha consolidado como el principal centro de actividades comerciales y económicas del cantón. Puyango es ampliamente reconocido por sus atractivos turísticos como el Bosque Petrificado generando un incremento de turistas hacia la cabecera cantonal. El mercado centro comercial, construido en el año 1974, está ubicado en la parte céntrica de Alamor y desempeña un papel crucial en la economía local, desde sus inicios ha servido como punto estratégico de encuentro para el intercambio de productos agrícolas provenientes de zonas rurales y bienes manufacturados de origen urbano.

El actual mercado ha experimentado varias intervenciones para mejorar su operatividad, en 1982 se realizaron mejoras parciales en este espacio con el fin de optimizar su capacidad operativa. En 2006 se realiza la proyección de una segunda planta en el mercado destinada para centro comercial del sector y la inclusión de un área de restaurantes en la parte posterior del mercado lo cual diversificó su oferta de servicios, estas mejoras han reforzado su rol no solo como motor económico, sino también como un espacio de interacción social que fortalece significativamente el tejido comunitario y cultural al ser el único mercado centro comercial municipal existente en la parroquia Alamor cantón Puyango. La intervención de este espacio es clave para revitalizar un nodo estratégico de la imagen urbana y ruralidad del sector.

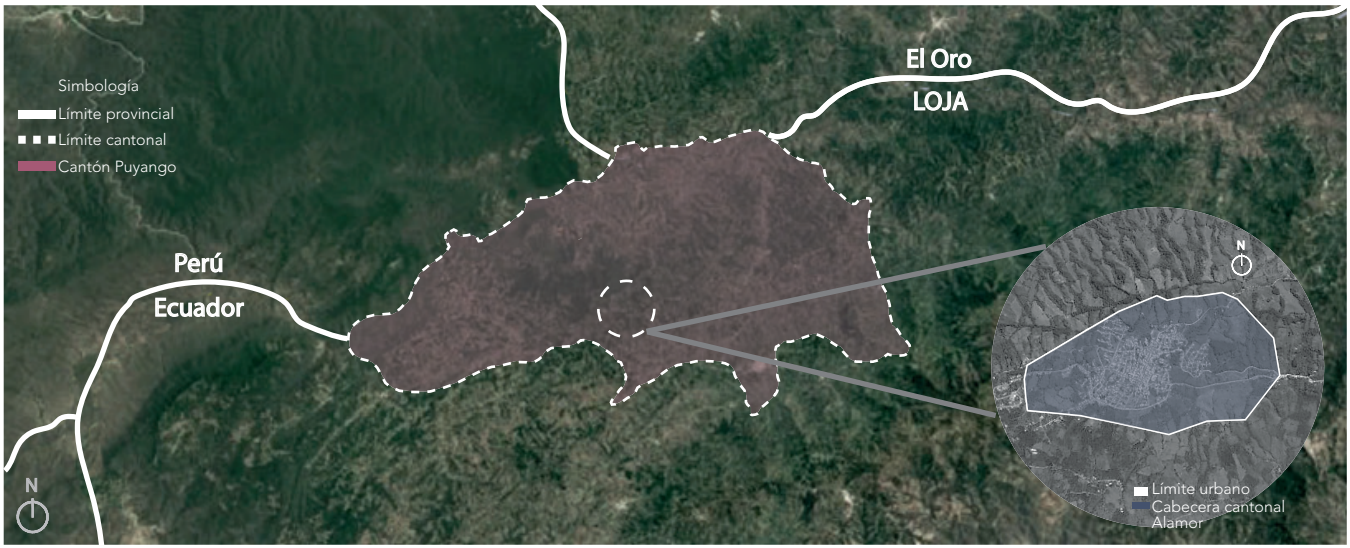


Figura 01. Mapa del Cantón Puyango
Fuente: Adaptado de Google Earth por el autor, 2025

1.2 Problemática

En Alamor, el mercado centro comercial de categoría minorista-cantonal (Plazola, 2001), se encuentra ubicado en la zona céntrica de la ciudad y cumple un papel fundamental al ser el único mercado que abastece a toda la población del cantón Puyango (Fig.01). En la actualidad, este equipamiento presenta un evidente deterioro infraestructural. Asi mismo presenta deficiencias funcionales asociadas a la distribución espacial y flujos de circulación. A escala urbana, se identifican conflictos de accesibilidad y movilidad, déficit en condiciones de confort térmico al interior del actual mercado.

Se identifican problemáticas relacionadas con la organización espacial, particularmente en las zonas destinadas a la venta de alimentos y comida preparada, las cuales carecen de una distribución interna definida según las actividades que se desarrollan en este lugar, la circulación entre los puestos de mercado está siendo utilizada para ubicar productos (Fig.02, Imagen 01).

La falta de un parqueadero exclusivo para usuarios del mercado-centro comercial, obliga a estacionar en las calles alrededor del equipamiento generando congestión vehicular (Fig.02, Imagen 02). La feria libre que se realiza los días domingos alrededor del mercado ocasiona problemas de congestion vehicular, obstrucción de movilidad peatonal y problemas de salubridad (Fig.02, Imagen 03). Por último, la inexistencia de una zona destinada a la carga y descarga de productos obliga a los comerciantes a utilizar las calles cercanas, afectando la movilidad del usuario y generando incomodidad.

La desorganización interna de los diferentes espacios, ha llevado a varios comerciantes a transladarse a locales comerciales cercanos al mercado, provocando una dispersión del comercio formal que afecta la imagen urbana, ocupando en ciertos lugares el espacio público con los productos de venta generando desarticulación funcional y reduciendo la percepción de seguridad para los usuarios.

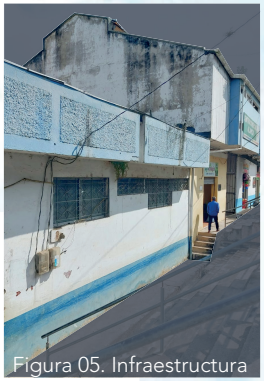
Baterías sanitarias presentan un evidente deterioro asociado a la falta de mantenimiento preventivo, lo cual se refleja en el desgaste de instalaciones hidráulicas, presencia de humedad en muros y pisos, y condiciones inadecuadas de higiene y salubridad para los usuarios (Fig.02, Imagen 04), a estas deficiencias se suma el hecho de que la estructura actual del mercado no ha recibido ninguna intervención desde su creación, lo que ha acelerado el deterioro de cubiertas, paredes y demás elementos constructivos, siendo así 51 años de construcción de este mercado y la NEC señala que la vida útil de una estructura es de 50 años. En consecuencia, el equipamiento actual ya no se encuentra en condiciones óptimas para seguir funcionando correctamente, reflejándose en deficiencias estructurales y en la calidad del servicio que ofrece (Fig.02, Imagen 05).

Se presentan deficiencias críticas en ventilación e iluminación, con mayor incidencia en las áreas de comercialización de productos alimenticios (Fig.02, Imagen 06). Esta configuración arquitectónica fomenta la acumulación de calor en el interior, generando un ambiente sofocante durante el verano, cuando las temperaturas alcanzan los 27°C. Por el contrario en época invernal, las temperaturas descienden hasta los 15°C, provocando una disminución abrupta de la sensación térmica . En consecuencia, el bajo confort del mercado afecta la conservación de productos perecedores y limita el adecuado desarrollo de actividades comerciales.


Figura 06. Iluminación - ventilación


Imagen 02. Parqueaderos


Imagen 03. Feria libre


Figura 05. Infraestructura

MERCADO-CENTRO COMERCIAL


Imagen 01. Locales del


Imagen 04. Baterías sanitarias

1974

Figura 02. Collage del Mercado actual
Fuente: Elaborado por el autor, 2025

1.3 Justificación

Los mercados de abastos, constituyen espacios esenciales para el comercio y la interacción social. La infraestructura de estos equipamientos debe responder adecuadamente a las condiciones ambientales y a las necesidades de sus usuarios para garantizar un funcionamiento óptimo (Dominguez, 2014).

De acuerdo con la normativa establecida por el Consejo Metropolitano de Quito (2008), los mercados de tipo minorista-cantonal deben disponer de un área mínima de 500m2 por cada 5000 habitantes. Considerando que el mercado actual cuenta con una superficie de 1582,66 m2, se determina que este equipamiento si cumple con el área mínima y resulta adecuado para atender a la población actual.

La nueva propuesta arquitectónica del Mercado Centro Comercial busca ofrecer soluciones integrales en beneficio tanto de los habitantes como de los comerciantes del cantón. Se pretende que los usuarios puedan acceder a productos y servicios de calidad en un entorno seguro y confortable. El total de beneficiarios a nivel parroquial es de 8987 (INEC) y a nivel de cantón un total de 16.257 habitantes.

Según el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN, 2013) "un mercado saludable es un espacio público que promueve la salud, que garantiza alimentos seguros y nutritivos, y fomenta la interacción y el intercambio cultural en la comunidad". En este sentido la intervención a este mercado se justifica como una oportunidad para transformar este equipamiento en un espacio que responda a las principales demandas de la población, alineándose con estándares de salubridad y calidad establecidos por la NTE (2013), la cual señala que la adecuada salubridad de un mercado tiene un impacto directo en la salud pública, al reducir los riesgos de contaminación.

La intervención del Mercado Centro Comercial representa una oportunidad para diseñar aplicando estrategias de de arquitectura pasiva que respondan adecuadamente a las condiciones climáticas del entorno, de esta manera es necesaria la arquitectura pasiva porque permite mejorar la ventilación natural, optimización de la iluminación y un control térmico eficiente. La combinación de conceptos pasivos con estándares tecnológicos actuales y el uso de materiales eficaces permiten alcanzar un alto nivel de confort dentro del equipamiento.

Al ser el único mercado dentro del cantón Puyango, este espacio cumple un rol fundamental en el abastecimiento tanto de la población urbana como rural, resulta fundamental disponer de un espacio organizado, funcional y adaptable que responda a las necesidades de todos sus usuarios. Además, la integración de áreas de descanso y espacios de socialización favorece la permanencia confortable de los usuarios y fortalece la dinámica comunitaria dentro del mercado.

Por lo tanto, se justifica la necesidad de proyectar un nuevo diseño de mercado municipal, debido a la presencia de varias problemáticas identificadas en su funcionamiento actual, relacionadas con aspectos funcionales, estructurales y de confort.

1.4 Pregunta de investigación

¿Se puede aplicar en el diseño del Mercado centro comercial de Alamor estrategias de arquitectura pasiva para mejorar las condiciones de confort y funcionamiento del espacio?

1.6 Objetivos

Objetivo General

Realizar una propuesta de rediseño arquitectónico para el Mercado centro comercial de la parroquia Alamor, cantón Puyango que integre principios de arquitectura pasiva y se adapte al contexto climático, cultural y social del sector.

Objetivos específicos

1. Identificar los principios de arquitectura pasiva aplicables al diseño de mercados, a partir del estudio de referentes arquitectónicos internacionales, marco normativo vigente y fundamentos teóricos que orienten el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

2. Realizar un análisis urbano arquitectónico y de transmitancia térmica del equipamiento a intervenir para identificar las condicionantes que influyen en el rediseño a desarrollar.

3. Implementar estrategias de arquitectura pasiva en el proceso de diseño arquitectónico que mejoren la funcionalidad del equipamiento, optimización de confort térmico, la ventilación natural e iluminación del mercado.

4. Analizar la transmitancia térmica de los elementos constructivos que conforman el equipamiento propuesto a fin de determinar su eficiencia como estrategia de diseño pasivo para el mejoramiento del confort interior.

1.7 Metodología

El proyecto a desarrollar seguirá un enfoque descriptivo, con un diseño metodológico que permita recopilar y analizar información sobre las condiciones actuales del mercado y evaluar estrategias de diseño pasivo. Se estructura en cinco fases, cada una con herramientas y técnicas específicas de recolección y análisis de datos.



Figura 03. Metodología de investigación
Fuente: Ministerio de producción (2021), Gallardo (2015), Cayetano (2020), Olgayay (2013), Beltrán (2011). Adaptado por el autor, 2025

1.8 Estado del Arte

La presente investigación se adentra en el análisis del estado del arte acerca del diseño de mercados minosristas y la paplicación de estartegias de arquitectura pasiva, abordando criterios pasivos, de confort y eficiencia enérgetica empleados en equipamientos comerciales. Se abordan investigaciones relacionadas con la organización funcional de los mercados, accesibilidad, ventilación e iluminación natural y otras estrategias pasivas orientadas a mejorar las condiciones de habitalidad y el desempeño ambiental de las edificaciones. Asi mismo, se identificaran aportes relevantes con el fin de establecer fundamentos teóricos y criterios de diseño que contribuyan al desarrollo de la presente propuesta arquitectónica.

Estrategias de diseño pasivo para edificaciones (Simbaña-Bermejo et al., 2025)

Esta investigación está orientada a identificar estrategias de diseño pasivo para edificaciones, con el propósito de mejorar el confort térmico y lumínico de los usuarios y reducir la dependencia de sistemas mecánicos de climatización, esta investigación señala que estrategias como la orientación adecuada del edificio, ventilación cruzada, protección solar mediante voladizos, patios interiores y optimización de aberturas incrementan significativamente el aprovechamiento de la luz natural y que se alcanza hasta un 74% de espacios con niveles adecuados de iluminación, además de mojorar el comportamiento térmico del edificio. La incoporación de estrategias pasivas contribuyen a obtener edificaciones más eficientes, confortables y sostenibles.

Influencia de las características arquitectónicas en la calidad del servicio de mercados de abastos (Pinedo-Barragán et al., 2025)

Esta investigación se desarrolla con el objetivo de determinar la influencia de las caraterísticas arquitectónicas del mercado en la calidad del servicio percibida por los usuarios. La metodología aplicada corresponde a un enfoque cunatitativo aplicando encuestas estructuradas y analizando los datos mediante la prueba estadística Tau-b de Kendall. Los resultados evidenciaron que las principales deficiencias del mercado están realacionadas con la distribución espacial, accesibilidad, ventilación, iluminación y organización interna. Como respuesta, los autores plantean una propuesta arquitectónica basada en la zonificación funcional diferenciada, mejora de los sistemas de circulación, accesibilidad universal, áreas de servicios complementarios y organización eficiente de los flujos internos. Una adecuada planificación arquitectónica mejora siginifcativamente la funcionalidad del mercado, la experiencia de los usuarios y el desempeño operativo del equipamiento comercial.

Estrategias pasivas de ventilación natural en climas cálido-húmedos (Álvarez-Vinueza et al., 2026)

Se desarrolla esta investigación con el objetivo de sintetizar y evaluar críticamente las estrategias pasivas de ventilación natural aplicables en clima cálido-húmedos, identificando los parámetros de diseño arquitectónico que influyen en el confort térmico y la calidad del aire interior. La metodología conmsistió en una revisión bibliográfica exploratoria, los resultados determinaron que la ventilación cruzada constiruye la estrategia más eficiente para mejorar la renovación del aire y el consfort térmico, siempre que se optimicen aspectos como la orientación, la envolvente, la relación entre aberturas de entrada y salida y continuidad de trayectorias de flujos, destaca la importancia de integrar patios y chimeneas solares, la arquitectura pasiva depende de decisiones morfológicas y bioclimáticas adoptadas desde las primeras etapas de diseño arquitectónico.

Conclusión

Las investigaciones analizadas coinciden en que la calidad y el desempeño de las edificaciones dependen directamente de una adecuada planificación arquitectónica. Mientras que los estudios sobre diseño de mercados destacan la importancia de la zonificación funcional, la accesibilidad, la organización espacial y la integración de servicios complementarios, la investigación sobre arquitectura pasiva enfatiza la ventilación natural, orientación, control solar y el aprovechamiento de los recursos climáticos para mejorar el confort ambiental. En conjunto, estos aportes evidencian que la integración de criterios funcionales y estrategias pasivas constituyen una alternativa adecuada para el diseño de mercados minoristas más eficientes, confortables y sostenibles.

02
MARCO TEÓRICO



Stefany del Cisne Guevara Elizalde

2.1 Marco Conceptual

2.1.1 Definición de mercado de abastos

El mercado de abastos según la Real Academia Española (2001) es definido como "un sitio público destinado permanentemente, o en días señalados, para vender, comprar o cambiar bienes o servicios". En este sentido el mercado es un equipamiento fundamental para el abastecimiento de productos frescos, funciona como un punto central donde se concentran actividades de comercio mayorista o minorista, permitiendo la interacción directa entre productores, comerciantes y consumidores. Su propósito principal es servir como espacio de intercambio comercial entre compradores y vendedores en especial en la venta de alimentos, vestimenta o artículos para el hogar (Plazola, 2001). En el caso de Ecuador, los mercados han sido espacios fundamentales de intercambio desde la época prehispánica, constituyéndose como una de las formas más antiguas de organización comercial, donde compradores y vendedores se reunían para realizar trueques y transacciones de bienes. A lo largo del tiempo, los mercados tradicionales ya sean públicos o privados han sido considerados construcciones representativas dentro del entorno urbano. Además de su función comercial, han actuado como espacios de encuentro comunitario, promoviendo la interacción entre vecinos, especialmente cuando se sitúan en plazas o espacios abiertos, favoreciendo la integración social mediante el uso activo del espacio público (Elguera, 2018).



Figura 04. Mercado de abastos
Fuente: European Architectural Medals, 2015

2.1.2 Función sociocultural de los mercados de abastos

Los mercados de abastos han logrado conservar muchas de sus características tradicionales hasta la actualidad. Antes del siglo XX no existían normas que regulen las actividades de los mercados y plazas donde se vendían productos esenciales, el Consejo Municipal de Quito frente a la necesidad de contar con una entidad que regule el funcionamiento de los mercados, en 1904 se emitió en la ciudad de Quito la primera ordenanza con el fin de controlar y organizar las actividades en los mercados (Collin, 2001).

Los mercados y ferias reflejan la cultura de una sociedad, revelando sus creencias, valores y gustos, así como aspectos de su historia, luchas sociales y su papel en procesos de transformación sociopolítica y cultural (Ceiro, 2020). Los mercados no solo cumplen una función comercial, sino que también constituyen espacios de prácticas culturales, sin embargo, la expansión de los supermercados ha generado una competencia directa con los mercados tradicionales, en especial en los sectores populares donde existe una mayor distribución de alimentos (Delgadillo, 2022).



Figura 05. Función sociocultural de mercado
Fuente: Adaptado por el autor, 2025

2.1.3 Clasificación de los mercados de abastos

Existen diversas formas de clasificar los mercados de abastos, las cuales pueden variar según criterios normativos, funcionales, geográficos o de escala. Por ejemplo, pueden diferenciarse según su cobertura territorial o por el tipo de productos que comercializan.

A continuación se presenta una clasificación basada en su función comercial, lo que permite comprender las dinámicas de comercialización que se desarrollan en estos espacios.

2.1.3.1 Tipología de mercados de acuerdo a su función comercial

TIPO DE MERCADO	DEFINICIÓN	IMÁGENES
MERCADO PÚBLICO	Un mercado público es considerado un espacio abierto al público en el cual se llevan a cabo intercambio de servicios o bienes entre comprador y vendedor de manera continua, bajo la regulación del Estado (Kotler, 2013).	 Fuente: (Periódico La Hora, 2022)
MERCADO MAYORISTA	El mercado mayorista se diferencia por centrarse en la venta de alimentos al por mayor, destinados a su distribución en ciudades o poblaciones principales (Cortes, 2022).	 Fuente: (Periódico El Universo, 2024)
MERCADO MINORISTA	El mercado minorista por otro lado es un espacio comercial en el que los bienes y servicios son vendidos directamente al consumidor final, para su uso personal y no con fines industriales (Cortes, 2022).	 Fuente: (Quito informa, 2024)
FERIAS LIBRES	Son espacios de uso público donde productores locales y comerciantes minoristas comercializan sus productos directamente con los consumidores, en horarios y lugares autorizados (Municipio de Loja, 2019).	 Fuente: (El Comercio, 2021)

Tabla 01. Tipología de mercados
Fuente: (Kotler, 2013), (Cortes, 2022), (Municipio de Loja, 2019). Adaptado por el autor, 2025

2.1.3.2 Tipología de mercados de acuerdo a su situación

Según Plazola (2001) la clasificación de los mercados también puede responder a su ubicación geográfica, influenciada por aspectos como la estructura organizativa de los comerciantes y los costos operativos vinculados al entorno donde se emplazan.

TIPO DE MERCADO	DEFINICIÓN
MERCADO MUNICIPAL	Este tipo de mercado abastece principalmente a una cabecera cantonal donde se concentra la mayoría de la población y suele tener un radio de 5 a 10 km. El funcionamiento de los mercados está regulado por el municipio, con horarios establecidos para su actividad diaria. Los vendedores deben pagar tarifas que varían en función de la categoría del mercado, tipo de producto que ofrecen o tamaño del puesto que ocupen (Cazamajor, 2009). - **Mercados Formales:** funcionan dentro de edificios municipales, se rigen por regulaciones comerciales que son establecidas a nivel nacional o local, se busca garantía y calidad de los productos que se ofrecen. - **Mercados Informales:** Según Repetto (2024) el comercio o mercado informal se refiere a la venta de productos que no siguen un marco legal establecido, ocupan veredas de alrededor o las calles.
MERCADO METROPOLITANO	Este tipo de mercado se distingue por la amplia variedad de productos que ofrece y generalmente se localiza dentro o en los alrededores de una ciudad de gran tamaño (Thompson, 2006).
MERCADO SECTORIAL	El mercado sectorial está orientado a cubrir las necesidades básicas de consumo diario a un sector o barrio específico dentro de un cantón, donde los compradores eligen libremente los alimentos que desean. En este tipo de mercado, al igual que en otros como el municipal se da una interacción directa entre compradores y vendedores, a menudo mediante el regateo. Su área de influencia suele superar un kilómetro, por ende, el usuario puede acceder caminando, en automóvil o utilizando transporte público (Plazola, 2001).
MERCADO CANTONAL	Este tipo de mercado opera con ventas al por menor y mantienen una relación directa entre comprador y vendedor. Brinda servicio a todo el cantón incluyendo a parroquias rurales no solo a la ciudad principal (Plazola, 2001).

Tabla 02. Tipología de mercados
Fuente: (Cazamajor, 2009), Repetto (2024), (Plazola, 2001). Adaptado por el autor, 2025

- Mercado formal: alberga actividades comerciales de manera organizada y con una infraestructura adecuada.

- Desbordamiento: donde la cantidad de comerciantes y usuarios excede la capacidad del mercado formal, actividades comerciales comienzan a extenderse a espacios exteriores y áreas de circulación peatonal.

- Mercado informal: comerciantes ocupan espacios públicos cercanos al mercado formal mediantes puestos improvisados.

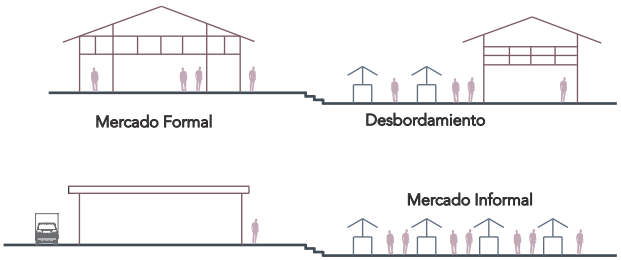


Figura 06. Clasificación de mercado municipal
Fuente: Elaborado por el autor, 2025

2.1.4 Zonas de un mercado de abastos

Según García (2003), los mercados de abastos se organizan en diferentes zonas, con el propósito de optimizar su funcionamiento interno y facilitar la distribución de actividades dentro del equipamiento.

ZONA	DEFINICIÓN
ZONA EXTERIOR	Espacio flexible para que exista una vialidad o estacionamiento adecuado para todos los usuarios.
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	Es el lugar donde se brinda facilidad de información administración, y que debe contar con oficinas apropiadas para las actividades que se desarrollan.
ZONA HÚMEDA	Las actividades que se requieren necesitan del líquido vital el agua, por lo cual se necesita de instalaciones hidráulicas en los puestos de comercio.
ZONA SEMIHÚMEDA	Los espacios de esta zona no requieren del uso constante del agua, se puede ubicar un punto de agua en un área estratégica.
ZONA SECA	Los alimentos de esta zona son durareos y resistentes, no necesitan de conexiones hidraúlicas.

Tabla 03. Zonas en los mercados de abastos
Fuente: (García, 2003)

2.1.5 Jerarquización de un mercado de abastos

- Categoría A

Son artículos alimenticios de primera necesidad como abarrotes que son productos no perecibles y se encuentran en la zona seca, también los productos de comida y refrescos en donde se ubican los comedores los cuales ocupan la zona semihúmeda.

- Categoría B

Productos de primera necesidad como: mariscos, carnes y embutidos que son productos perecibles por lo cual se ubican en la zona húmeda del mercado ya que necesitan de un sistema de agua potable y refrigeración.

- Categoría C

Son productos perecibles como hortalizas y legumbres se encuentran en la zona semihúmeda y necesitan estar organizando constantemente para su venta.

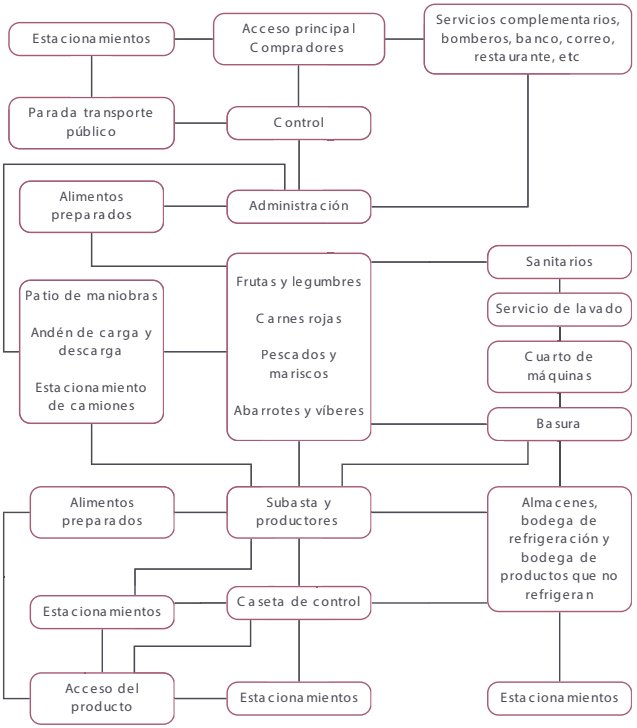


Figura 07. Diagrama de funcionamiento de un mercado
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de (Plazola, 2001)

2.1.6 Arquitectura pasiva y su aplicación en mercados

La arquitectura pasiva permite optimizar las condiciones térmicas , lumínicas y de ventilación de manera natural, sin depender excesivamente de sistemas mecánicos de climatización, a continuación se distinguen algunos conceptos fundamentales de esta aplicación.

2.1.6.1 Conceptos fundamentales de arquitectura pasiva

La arquitectura pasiva se presenta como una estrategia clave para mejorar el diseño de los mercados de abastos, ya que permite reducir significativamente el consumo energético y mejorar el confort higrotérmico de los usuarios mediante el aprovechamiento de las condiciones climáticas del entorno. Esta eficiencia resulta relevante en equipamientos urbanos, donde la ventilación natural, iluminación y control térmico pueden llegar a contribuir a la conservación de los alimentos.

La arquitectura pasiva es un enfoque de diseño que ha ganado creciente popularidad en los últimos años, ya que prioriza la eficiencia energética y el respeto al medio ambiente, uno de los principales ejemplos de esta tendencia es la casa pasiva, una edificación concebida para conservar una temperatura confortable sin depender de sistemas convencionales de calefacción (Visier, 2022).

Aprovechar la energía en forma pasiva comprende uno de los principios energéticos que rigen al universo: la ley del menor esfuerzo, haciendo uso de la naturaleza, la tecnología y los materiales de forma óptima, con el menor impacto negativo (Cáraves, 2018). La arquitectura pasiva se basa en la aplicación de sistemas pasivos dentro del diseño arquitectónico, con el propósito de alcanzar el confort climático de los usuarios sin depender del consumo de energía eléctrica, en su lugar utiliza fuentes de energía limpias o renovables, como por ejemplo la solar, eólica, ventilación natural y elementos de protección solar (Barranco, 2015).

2.1.6.2 Arquitectura y clima

La relación entre arquitectura y clima son elementos fundamentales en el diseño arquitectónico, pues posibilita la utilización eficiente de las condiciones climáticas locales para optimizar el desempeño energético, el confort interior y la sostenibilidad de los edificios. Entre los factores climáticos que influyen en el bienestar de los ocupantes destacan la humedad, temperatura, radiación solar, viento, nubosidad y precipitación (Campos, 2012).

2.1.6.3 Clasificación climática

Según Koppen (1884) la vegetación natural está relacionada con el clima y que los parámetros para determinar el clima de una zona son las temperaturas y precipitaciones medias anuales y mensuales, y la estacionalidad de la precipitación:

GRUPO	CLIMA	CARACTERÍSTICAS
A	Tropical	Se caracteriza por temperaturas medias inferiores a 18°, y las precipitaciones anuales son superiores a la evaporación.
B	Seco	Tiene el menor índice pluviométrico y sus precipitaciones y evaporaciones son escasas.
C	Templado	Temperatura media del mes más frío entre -3°C y 18°C, la del mes más cálido supera los 10°C.
D	Continental	En invierno el mes más frío es inferior a -3°C y la del mes más cálido es superior a 10°C.
E	Polar o Frío	Temperaturas medias que no superan los 10°C en ningún mes del año.

Tabla 04. Clasificación climatológica
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: (Koppen, 1884)

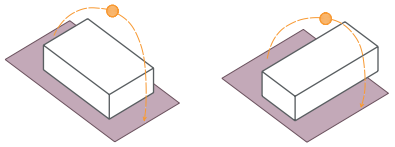
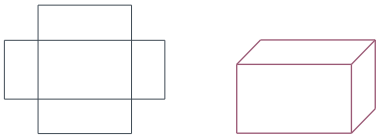
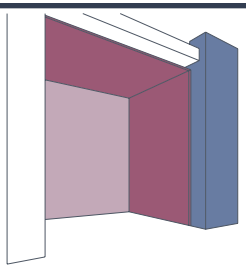
2.1.6.4 Confort térmico

Confort térmico está relacionado con el balance térmico del cuerpo humano. Factores como el nivel de actividad física, tipo de vestimenta, temperatura de aire, humedad relativa, temperatura radiante media y la velocidad del viento influyen directamente en los intercambios térmicos entre el ser humano y su entorno, y son determinantes en la percepción del confort térmico (Cortes, 2015).

El confort térmico es un aspecto fundamental en estudios de casos y análisis relacionados con el consumo energético y la sostenibilidad de edificaciones. Un ambiente se considera confortable cuando el usuario no experimenta ninguna molestia térmica, siendo la condición básica para el confort la neutralidad térmica, es decir que la persona no perciba sensaciones de calor o frío excesivo (Calderon, 2019).

2.1.7 Estrategias de diseño pasivo aplicadas a mercados

Según el Manual de diseño pasivo y eficiencia energética en edificios públicos (2012), la incorporación de estrategias de diseño pasivo desde las etapas de diseño arquitectónico permite aprovechar las condiciones climáticas y ambientales del entono para mejorar el confort térmico de los usuarios y favorecer un desempeño más eficiente de la edificación. Bajo este enfoque, se plantean las siguientes estrategias de diseño pasivo:

ESTRATEGIA	DEFINICIÓN	GRÁFICO
Orientación:	La orientación de los edificios tiene un impacto importante en el consumo energético requerido para la calefacción y la refrigeración, la correcta orientación ayuda a reducir estas demandas (Campos, 2012).	 Recomendable No recomendable
Factor Forma:	La volumetría de un edificio debe estar adaptada al clima en el que se ubica y al uso que se le dará. Es fundamental definir si el diseño busca conservar el calor interior o disiparlo al exterior, para evitar pérdidas térmicas innecesarias se recomienda minimizar la superficie de la envolvente del edificio (Campos, 2012).	 Superficie envolvente Volumen envuelto
Protección del acceso:	Cuando se presentan climas templados o fríos es necesario proteger las entradas de los edificios contra el frío y el viento. Se recomienda que las puertas de acceso estén ubicadas en espacios cerrados o vestíbulos con puertas dobles, funcionando como zonas de transición que eviten pérdidas de calor por ventilación. (Campos, 2012).	

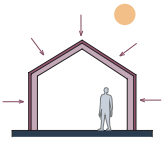
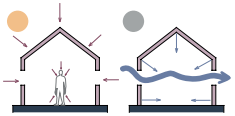
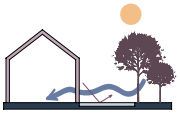
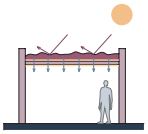
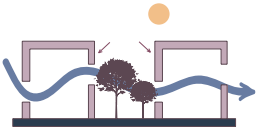
ESTRATEGIA	DEFINICIÓN	GRÁFICO
Aislamiento térmico:	Incorporar elementos constructivos que permitan absorber y almacenar energía, estos se los incluye en las envolventes del edificio (Sanchez, 2019).	
Ventilación cruzada:	Ayuda a refrescar el ambiente del equipamiento, la ventilación nocturna resulta eficaz para descargar el calor que se acumula durante el día (Sanchez, 2019).	
Enfriamiento evaporativo:	Esta estrategia es utilizada mediante la evaporación de agua permitiendo reducir la temperatura del aire.	
Cubierta vegetal:	Permite un balance energético de una edificación proporcionan un aislamiento adicional y de esta manera se reduce el índice de la temperatura del aire (Amezquita, 2024).	
Patios:	Creación de espacios abiertos que proporcionen sombra, ventilación y un ambiente interior fresco.	

Tabla 05. Estrategias pasivas
Fuente: (Campos, 2012), (Snachez, 2019), (Amezquita, 2024). Elaborado por el autor, 2025

2.2 Marco Normativo

Los Mercados Saludables en Ecuador deben cumplir los requisitos establecidos por la Norma Técnica Ecuatoriana NTE. INEN 2687:2013 De acuerdo con la normativa INEN 2687- Requisitos de Mercados Saludables se establecen reglas y requirimientos que se deben cumplir en los establecimientos de comercialización de alimentos, cuyo objetivo es garantizar productos aptos y de calidad para el consumo de los usuarios. A continuación, se presenta los requisitos necesarios de los mercados en cuanto a diseño arquitectónico,

2.2.1 Requisitos relativos a la infraestructura

4.1 Requisitos relativos a la infraestructura	
	4.1.1 Localización, diseño y construcción
4.1.1.1	El mercado debe situarse en un lugar alejado de focos de contaminación que puedan poner en peligro la seguridad alimentaria, evitando en especial zonas con riesgo de inundaciones o que estén cerca a áreas industriales.
4.1.1.2	Disponer de una infraestructura que impida la entrada de animales, que permita el control efectivo de plagas, y reduzca la presencia de polvo u otras sustancias contaminantes, con el fin de preservar condiciones higiénicas adecuadas.
4.1.1.3	Debe contar con el espacio necesario para instalar, operar y mantener los equipos y puestos de venta, además de permitir la circulación fluida del personal, los usuarios y el traslado de productos y materiales.
4.1.1.5	El diseño y la distribución interna del mercado deben facilitar las labores de limpieza, mantenimiento y desinfección, de modo que se minimicen los riesgos de contaminación.
4.1.1.8	El mercado debe estar equipado con un sistema adecuado para evacuar tanto las aguas lluvias como las residuales.

Tabla 06. Requisitos de infraestructura
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Normativa INEN, 2013

4.1 Requisitos relativos a la infraestructura	
	4.1.2 Área y estructuras internas
4.1.2.1	La organización del mercado debe facilitar el desarrollo eficiente de actividades, siguiendo un flujo lineal. Además de la correcta señalización con la que se debe cumplir según la norma NTE INEN 439.
4.1.2.2	Las distintas áreas del mercado deben dividirse por tipo de actividad o producto, según el nivel de higiene requerido, tomando en cuenta los riesgos de contaminación asociados con cada alimento.
4.1.2.3	Los pisos, paredes y techos deben estar hechos de materiales no porosos e impermeables, permitiendo una facilidad en su limpieza y mantenimiento.
4.1.2.4	Superficie de paredes en áreas de venta deben ser lisas, revestidas con baldosas o pintura lavable, alcanzando una altura mínima de 2 metros.
4.1.2.8	Los pisos deben construirse con una inclinación mínima del 2% para asegurar el drenaje efectivo de los líquidos usados para la limpieza del lugar.
4.1.2.10	Los techos, cielos falsos y elementos colgantes deben diseñarse de forma que se evite la acumulación de polvo, humedad, moho o partículas, y que además permitan un mantenimiento sencillo.
4.1.2.11	Las ventanas y otras aberturas deben construirse de manera que no acumulen suciedad y si están en contacto con el exterior, deben contar con mallas que impidan el ingreso de insectos.
4.1.2.12	Las puertas deben tener superficies lisas, no absorbentes y de fácil limpieza, deben ser desinfectadas cuando sea necesario.
4.1.2.14	Los pasillos del mercado no deben destinarse al almacenamiento de productos o materiales.

Tabla 07. Requisitos de infraestructura
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Normativa INEN, 2013

4.1 Requisitos relativos a la infraestructura	
	4.1.3 Iluminación y ventilación
4.1.3.1	La iluminación, ya sea natural o artificial, debe ser suficiente y adecuada para facilitar el desarrollo de las actividades sin afectar la higiene de los alimentos ni distorsionar la percepción de sus colores.
4.1.3.2	La instalación eléctrica debe encontrarse en óptimas condiciones y contar con un generador de energía que se active según las necesidades energéticas del mercado.
4.1.3.3	La ventilación tanto natural como artificial, directa o indirecta debe estar diseñada para minimizar el riesgo de contaminación de los alimentos.

Tabla 08. Requisitos de infraestructura
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Normativa INEN, 2013

4.1 Requisitos relativos a la infraestructura	
	4.1.4 Instalaciones sanitarias
4.1.4.1	El mercado debe contar con servicios higiénicos, duchas y vestidores dotados de facilidades higiénicas, en cantidad suficiente e independiente tanto para hombres y mujeres, con accesibilidad para personas con discapacidad según la norma NTE INEN 2293.

Tabla 09. Requisitos de infraestructura
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Normativa INEN, 2013

2.2.2 Requisitos relativos a los servicios

4.2 Requisitos relativos a los servicios	
	4.2.1 Suministro de agua
4.2.1.1	El mercado debe contar con un sistema de abastecimiento continuo de agua potable, sino es el caso debe disponer de instalaciones de almacenamiento y distribución.

Tabla 10. Requisitos de servicios
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Normativa INEN, 2013

4.2 Requisitos relativos a los servicios	
	4.2.2 Desechos líquidos y drenaje
4.2.2.1	Se debe contar con un sistema de eliminación de desechos líquidos, que cuente con mecanismos de separación de grasa instalados individual o colectivamente.

Tabla 11. Requisitos de servicios
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Normativa INEN, 2013

4.2 Requisitos relativos a los servicios	
	4.2.3 Desechos sólidos
4.2.3.1	El mercado debe contar con sistema de recolección diferenciada interna de desechos (orgánicos e inorgánicos), almacenamiento provisional en un área con cubierta, piso impermeable, ventilación, señalización y accesible.

Tabla 12. Requisitos de servicios
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Normativa INEN, 2013

2.2.3 Requisitos relativos al puesto de comercialización

4.4.2 Requisitos relativos a transporte, recepción y almacenamiento	
4.4.2.1	Vehículos que transportan alimentos para proveer al mercado deben ser exclusivos, libres de contaminantes y contar con condiciones de refrigeración.
4.4.2.2	El área del vehículo de transporte debe ser de material de fácil limpieza, que proteja al alimento de contaminaciones.
4.4.2.5	Los alimentos procesados deben almacenarse en condiciones que impidan su deterioro.
4.4.2.6	Alimentos perecederos deben conservarse refrigerados, de acuerdo a las temperaturas recomendadas para cad tipo de alimento.
4.4.2.8	Los alimentos de origen animal y vegetal deben almacenarse por separado para evitar contaminación cruzada.

Tabla 13. Requisitos relativos al puesto de comercialización
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Normativa INEN, 2013

4.5 Requisitos relativos a los servicios al puesto de comercialización	
4.5.1	El puesto de comercialización y sus alrededores deben mantenerse limpios y ordenados.
4.5.2	El puesto de comercialización del mercado debe ser utilizado solamente para el uso y en el giro autorizado y bajo ningún motivo podrá ser empleado como dormitorio o vivienda.
4.5.3	La mesa y mostradores dentro de los mercados deben conservar uniformidad en su alineación, evitando dificultar el tránsito.
4.5.7	Puesto de comercialización y manipulación de alimentos perecederes deben disponer de agua potable y de instalaciones para evacuación de aguas residuales. Recipientes para desechos sólidos correctamente diferenciados.

Tabla 14. Requisitos relativos al puesto de comercialización
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Normativa INEN, 2013

2.2.4 Áreas de circulación peatonal - horizontal, vertical

Parámetros Generales Circulación Horizontal - Vertical	
Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1200 mm. Especificaciones técnicas adicionales NTE INEN 2247.	
Para giros en sillas de ruedas, superficie de diámetro mínimo 1500 mm libre de obstáculos	
Superficies	
Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel, ingresos principales a los edificios, frente a ascensores y presencia de elementos que impliquen riesgos.	
Separación máxima de las juntas de unión de materiales en acabado 20 mm	
Aceras	
Bordillos	Acabado superficial de color contraste con la acera y calzada.
Dimensiones	Altura máxima de desnivel entre acera y calzada igual a 200 mm. Pendiente transversal máxima al 2%, NTE INEN 2855.
Obstáculos	Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2200 mm en espacios exteriores.
Rejillas de drenaje	Separación máxima de los orificios de la rejilla, igual a 13mm. NTE INEN 2246.
Pasillos y corredores	
Obstáculos	Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2100 mm en espacios interiores (la altura mínima de paso en puertas debe regirse según especificaciones técnicas de la NTE INEN 2309).

Tabla 15. Requisitos Generales de circulación horizontal-vertical
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Normativa INEN, 2013

2.2.5 Norma técnica para el diseño de mercados de abastos minoristas

Se utiliza normativa técnica de Perú donde se toma en cuenta algunas normas y requirimientos mínimos a considerar en el diseño de un mercado minorista.

De esta manera se complementa con la normativa ecuatoriana que se conoce.

Requerimientos mínimos según normativa Peruana	
10.1 Área de comercialización	
Puestos húmedos	Para el comercio de productos que requieren agua y refrigeración como carnes (de todo tipo), pescados, especerías y alimentos preparados.
Puestos semi-húmedos	Comercio de productos que requieren de agua como vegetales y frutas.
Puestos secos	Para el comercio de productos envasados o en granel, que por sus propiedades no requieren de agua.
12.6 Altura	
La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en los puestos de comercio será de 3.00m y en los pasillos con una altura mínima de 4.50m permitiendo una circulación fluida de aire y evitar la acumulación de olores.	
12.7 Circulaciones	
Pasillos o corredores: distancia mínima 2.40m	
Rampas: no deben ser interrumpidas a lo largo de sus tramos por la apertura de puertas o ventanas se recomienda que las rampas tengan un ancho de 1.50m	
12.8 Ventilación	
El diseño deberá asegurar la ventilación suficiente que asegure la circulación del aire, así como la eliminación del aire confinado.	
Ventilación natural: de preferencia cruzada para área comercial y expendio de productos.	
Ventilación artificial: podrá ser aplicada en almacenes, depósitos o servicios higiénicos.	
12.9 Iluminación	
Iluminación natural: se permite iluminación a través de tragaluces, ambientes con iluminación directa desde el exterior vanos tendrán un área suficiente para garantizar el nivel de iluminación, coeficiente de transmisión lumínica de material transparente no debe ser inferior al 0.90m, si es inferior el vano debe ser mayor.	
12.12 Puestos	
m2	Tipo de alimentos
4 m2	Carnes, pescados y productos, abarrotes, mercería.
6 m2	Cocina
5 m2	Otros productos.
Puestos húmedos	Deberá contar con lavadero de agua potable constante, puntos de energía eléctrica y área para sistema de frío.
Puestos semi-húmedos	Deberá contar con lavadero de agua potable.
Puestos secos y complementarios	No se requieren características específicas.
12.13 Refrigeración	
El tamaño del área de refrigeración dependerá de las cámaras frigoríficas para carnes permite un volumen de 0.02m3 por m2 de área de venta, para pescados permite un volumen mínimo de 0.06m3 por m2 de área de venta.	
12.22 Cuarto de máquinas	
Dimensión del cuarto de máquinas se debe calcular en función de los sistemas que albergará, el área mínima a considerar es de 10m2	
12.23 Área de Administración	
Debe contar con el espacio necesario para albergar al personal dedicado a esta función, área mínima es de 12m2	

Tabla 15. Requisitos de infraestructura

Tabla 16. Requisitos generales de mercados minorista Perú
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: Ministerio de la producción (2021)

2.2.5 Norma técnica para el diseño de mercados de abastos minoristas

Se utiliza normativa técnica de Perú donde se toma en cuenta algunas normas y requirimientos mínimos a considerar en el diseño de un mercado minorista.

De esta manera se complementa con la normativa ecuatoriana que se conoce.

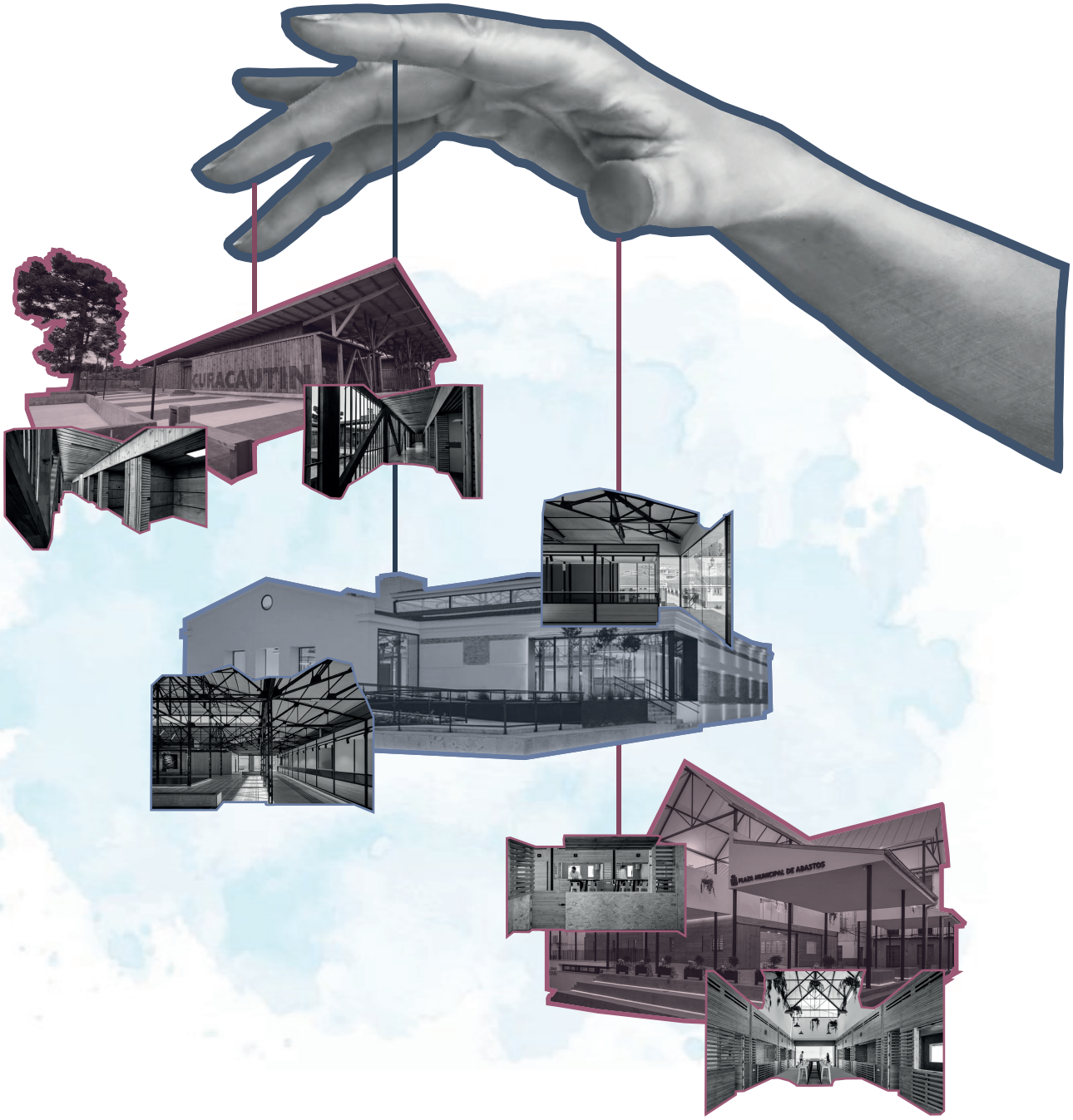
Requisitos relativos a la arquitectura pasiva según ASHRAE	
ASHRAE 62.1 – Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality	Proveer caudales mínimos de aire exterior según el tipo de ocupación y superficie.
	Garantizar la renovación continua del aire en espacios ocupados.
	Controlar la concentración de contaminantes, olores y humedad.
	Ubicar adecuadamente las tomas de aire exterior para evitar fuentes de contaminación.
	Asegurar una distribución uniforme de aire en las zonas ocupadas.
	Cumplir con los criterios de ventilación natural o mecánica establecidos por la norma.
	Facilitar el mantenimiento y limpieza de los sistemas de ventilación
ASHRAE 55 – Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy	Mantener condiciones de confort térmico para los ocupantes.
	Controlar la temperatura del aire dentro de los rangos de confort establecidos.
	Mantener niveles adecuados de humedad relativa.
	Garantizar velocidades de aire apropiadas en los espacios ocupados.
	Considerar la influencia de la temperatura radiante de las superficies.
	Cumplir con los criterios de confort térmico mediante el método PMV/PPD o el método adaptativo para edificios ventilados naturalmente.
	Evaluar las condiciones térmicas considerando la actividad de los usuarios y la vestimenta.

Tabla 17. Requisitos ASHRAE
Fuente: Elaborado por el autor, Adaptado de: ASHRAE (2025)

Conclusión:

El análisis del marco normativo permitió establecer los criterios técnicos y regulatorios que orientarán el desarrollo de la propuesta arquitectónica, integrando la normativa ecuatoriana aplicable a mercados saludables en cuanto a infraestructura, a servicios y puestos de comerciali-zación, por otro lado normativa acerca de accesibilidad y circulación peatonal, todo esto complementado con normativa internacional relacionada con el diseño de mercados minosristas y estrategias de arquitectura pasiva. La aplicación de estos lineaminetos garantizará una propuesta funcional, segura y accesible y eficiente, acorde con las necesidades de los usuarios y los principios de sostenibilidad establecidoa para el proyecto.

03
REFERENTES



Stefany del Cisne Guevara Elizalde

3.1 Marco Referencial

3.1.1 Criterios de selección de referentes

Para el desarrollo del marco referencial, se seleccionaron referentes arquitectónicos que respondan a criterios fundamentales de diseño y funcionamiento como la escala geográfica del contexto, estrategias pasivas de diseño, adaptibilidad al entorno, organización espacial y la conectividad y accesibilidad.

Se han escogido tres referentes internacionales: 1. Mercado de abastos Caracautín (Chile), 2.Mercado de abastos Metamorphosis (España), 3.Mercado de abastos de Baza (España). Cada uno seleccionado para el análisis de su escala geográfica, funcionalidad, programa arquitéctonico, zonificación , estructura y la aplicación de estrategias pasivas que se aplican en el mercado.

3.1.2 Metodología de análisis de referentes

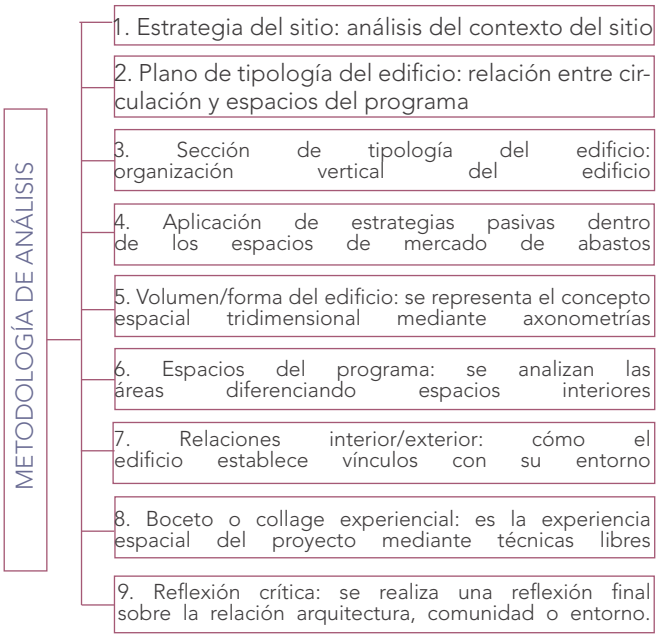


Figura 08. Metodología de análisis referentes
Fuente: ASU_ARC 502 Advanced Studio 2

MERCADO DE ABASTOS DE CARACAUTÍN



Figura 09. Mercado de Caracautín
Fuente: Plataforma arquitectura - ArchDaily

MERCADO DE ABASTOS METAMORPHOSIS



Figura 10. Mercado Metamorphosis
Fuente: Plataforma arquitectura - ArchDaily

MERCADO DE ABASTOS BAZA



Figura 11. Mercado de Baza
Fuente: Plataforma arquitectura - ArchDaily

3.2 REFERENTE 1

MERCADO DE ABASTOS DE CARACAUTÍN

Datos generales:
Ubicación: Chile, comuna Caracautín-Malleco
Año de construcción: 2021
Área: 848 m2
Arquitectos: Taller Viga Maestra - Arq. Jaime Gatica

Fuente: "Mercado de abastos Caracautín". Taller Viga Maestra. Gatica J (04 junio 2021). ArchDaily. URL: https://www.archdaily.cl/cl/962334/mercado-de-abastos-de-curacautin-taller-viga-maestra

- Estrategia del sitio:

El Mercado de abastos Caracautín se encuentra ubicado dentro de un marco geográfico que ha dejado de ser utilizado y donde funcionaban servicios de transporte como la ex estación de trenes y el ex ramal ferroviario . Además junto al mercado se ubica una gran plaza que se ha mantenido hasta la actualidad.

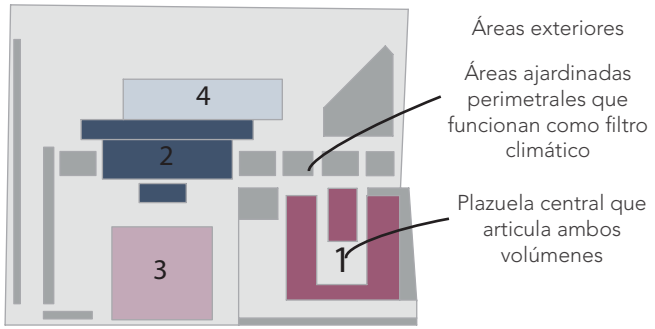


Figura 12. Mercado Caracautín - análisis de sitio
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

Mercado de Abastos
Ex estación de trenes
Plaza estación
Ex ramal ferroviario - andenes

La integración con la principal avenida arbolada del sector facilita el acceso y conecta el mercado con una ruta internacional y el nuevo terminal, creando un conjunto armónico que redefine el espacio público y fortalece la identidad local. Además se encuentran algunos equipamientos importantes alrededor del equipamiento.



Figura 13. Mercado Caracautín - contexto
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

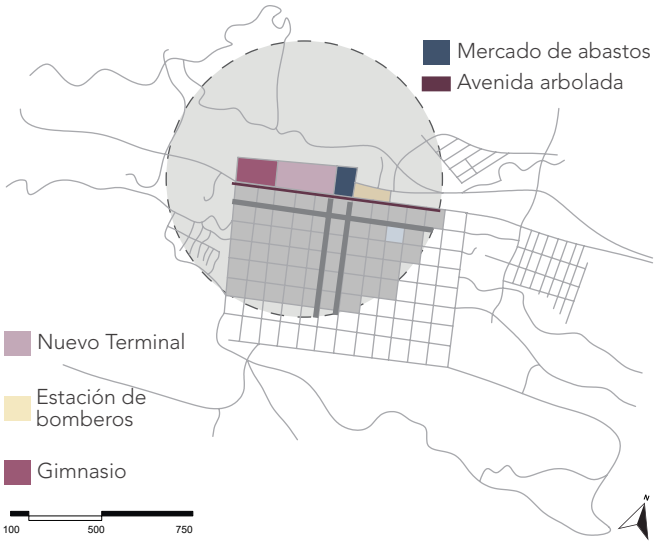


Figura 14. Mercado Caracautín - equipamientos
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Planta tipológica del edificio:

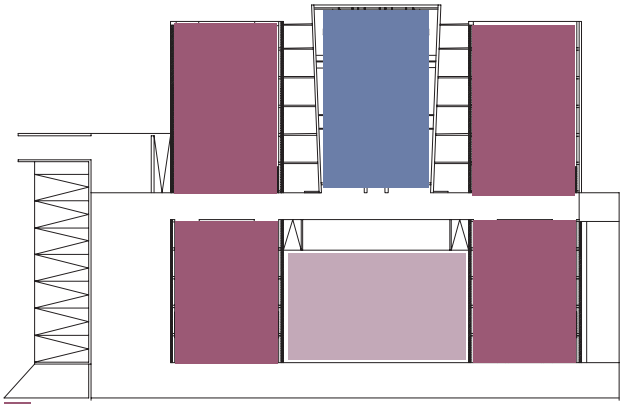


Acceso principal desde la plaza-recorrido continuo

Flujos cruzados entre locales y patio de comidas

Figura 15. Mercado Caracautín - planta arquitectónica
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

El diseño del mercado se organiza en dos volúmenes principales que albergan 32 locales de venta y un patio de comidas con áreas de comedores públicos y 4 áreas de cocinas de comidas típicas.



Áreas de locales de venta

Bloque de área de cocinas y patio de comida

Plazuela

Figura 16. Mercado Caracautín - zonificación
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

Entre estos volúmenes, se encuentra un espacio intermedio a modo de plazuela, concebido para actividades propias del mercado y eventos culturales . Este espacio central también alberga un volumen destinado al área de preparación de comida.

- Sección tipológica del edificio:

La organización vertical que presenta el equipamiento se destaca por su sencillez y funcionalidad. Los espacios principales se distribuyen en un solo nivel, facilitando de esta manera la circulación y el acceso.

Primer nivel: todos los espacios de locales y áreas de cocina

Segundo nivel: en el bloque central, área destinada a un segundo patio de comidas

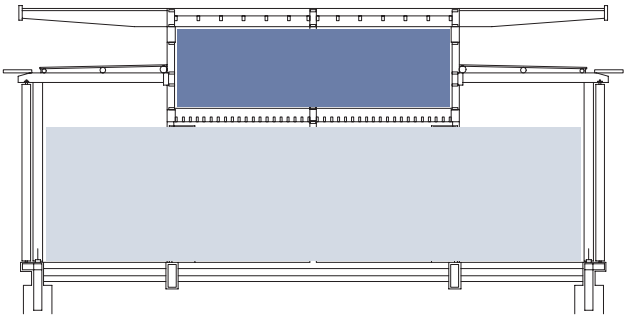
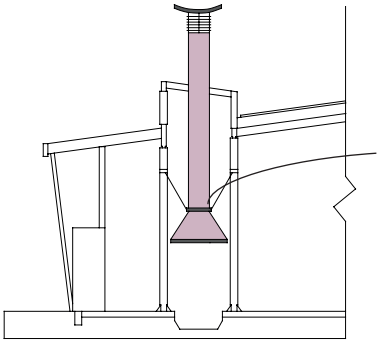


Figura 17. Mercado Caracautín - corte arquitectónico
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Estrategias de diseño pasivo aplicadas:

El diseño abierto y la disposición de volúmenes con espacios intermedios favorecen la ventilación natural cruzada, permitiendo el movimiento constante del aire y contribuyendo al confort térmico interior, las aperturas estratégicas en los muros y cubiertas crean un flujo constante del aire provacando que los espacios interiores no acumulen calor. Las secciones del edificio muestran cómo la estructura de madera y demás materiales utilizados se fusionan para crear una arquitectura que refleja la identidad local.



El volumen central presenta una cubierta que remite al uso de un fogón tradicionalofreciendo al usuario una experiencia sensorial rica en aromas y sabores.

- Volumen/Forma del edificio:

La forma del equipamiento se carateriza por su integración con el entorno tanto a nivel morfológico como funcional, considerando clima y tejido urbano circundante. Se forma a partir de dos volúmenes principales, junto a un espacio intermedio creando de esta manera una plazuela tradicional. El uso de madera y piedra volcánica en la materialidad permiten una conexión con el contexto geográfico que lo rodea.

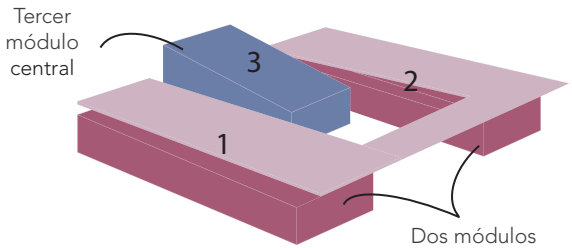
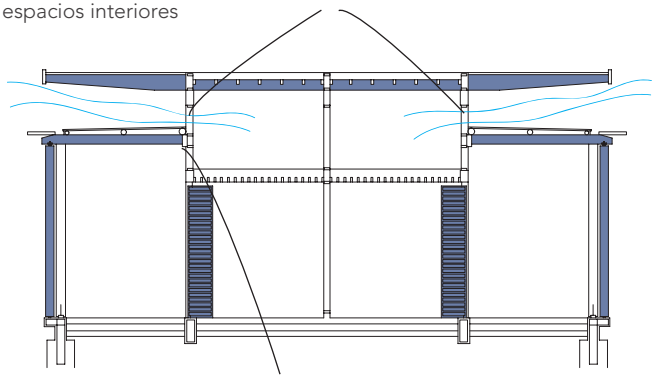


Figura 18. Mercado Caracautín- volumen
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

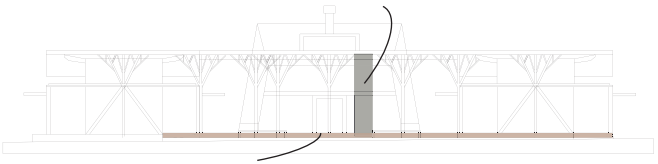
Aperturas estratégicas, facilitan la entrada y salida del aire hacia los espacios interiores



Volúmenes laterales con cubierta a dos aguas y vano continuo que aporta iluminación cenital

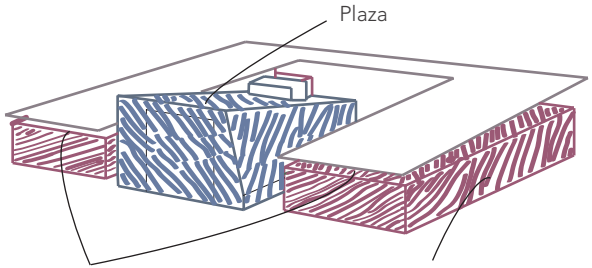
Figura 19. Mercado Caracautín - estrategias pasivas
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

Circulación vertical: escaleras hacia el segundo nivel del bloque central



Niveles de entrepiso, comedores con vista al mercado, plazuela central

Figura 20. Mercado Caracautín - circulación
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.



Conceptos espaciales: dos prismas con techos inclinados y grandes voladizos para protección

Una extensa piel de madera compuesta de tramos de celosías móviles dispuestas verticalmente

- Espacios del programa:

La distribución de los diferentes espacios dentro del equipamiento permite una jerarquía clara de usos, con áreas destinadas al comercio, la gastronomía y la interacción social. Además el espacio intermedio funciona como un lugar flexible para diferentes actividades fortaleciendo el rol del mercado como centro de encuentro.

Diagrama de áreas interiores:
Locales de venta (32x8 m2 aprox)
Área de cocinas (4x25 m2) agrupadas en el volumen central
Patio de comidas/comedores públicos (1x150 m2)
Circulaciones (pasillos y corredores, =20% del área total.

USO	Área aproximada
Venta	256 m2
Cocinas	100 m2
Comedores	150 m2
Circulaciones	170 m2
Patio exterior cubierto	172 m2
TOTAL	848 m2

- Relaciones interior-exterior:

El diseño del mercado favorece la integración fluida entre los espacios interiores y exteriores mediante la incorporación estratégica de aperturas y corredores. Estos elementos no solo facilitan la circulación, sino optimizan el ingreso de luz natural y ventilación.

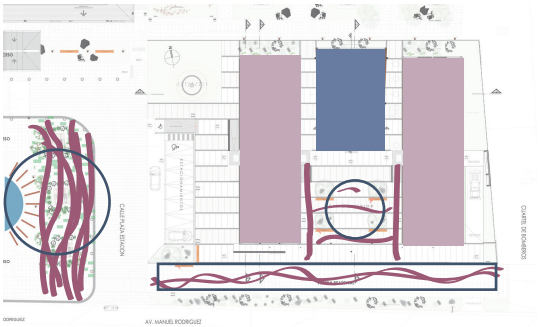


Figura 21. Mercado Caracautín - relación interior/exterior
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

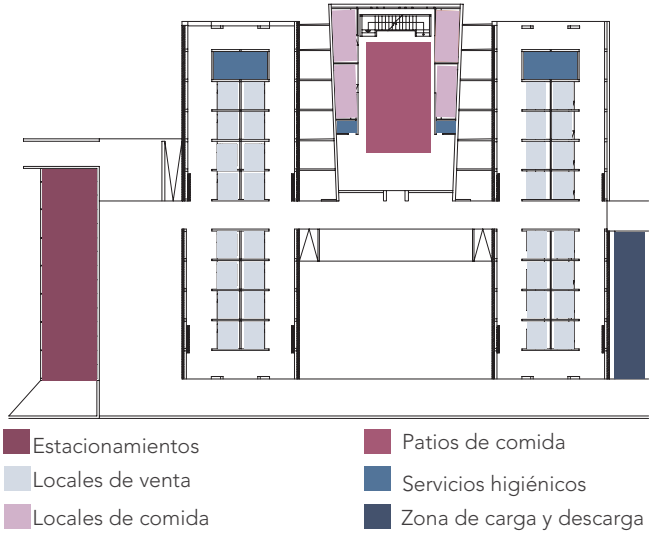


Figura 22. Mercado Caracautín - programa
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

Transparencia y tansición:
Pasillos y corredores que permiten una mayor fluidez de circulación dentro del mercado.



Figura 23. Mercado Caracautín - vistas interiores
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

Transparencia y tansición:
Celosías que permiten una mejor visibilidad y control solar

- Boceto o collage experimental:

La atmósfera del mercado se caracteriza por crear una mezcla entre tradición y modernidad. El uso de materiales locales generan un ambiente acogedor y familiar.



Figura 24. Mercado Caracautín - bocetos
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

3.2 REFERENTE 2

MERCADO DE ABASTOS METAMORPHOSIS

Datos generales:
Ubicación: Tomelloso - España
Año de construcción: 2023
Área: 1659 m2
Arquitectos: Miriam Camacho, Pedro Lizán

Fuente: "Mercado Metamorphosis". Studio Metamorphosis.Camacho M, Lizán P. (05 junio 2023).ArchDaily. URL: https://www.archdaily.cl/cl/1001841/mercado-de-abastos-studio-metamorphosis?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open

- Estrategia del sitio:

El Mercado de abastos de Tomelloso responde a una ubicación urbana, el propósito de este equipamiento es integrarlo con su entorno urbano recuperando el espacio público exterior como una plaza peatonal activa y ajardinada. El objetivo era crear un espacio más versátil donde se pudiesen realizar varias actividades culturales además de ser un espacio gastronómico y comercial.

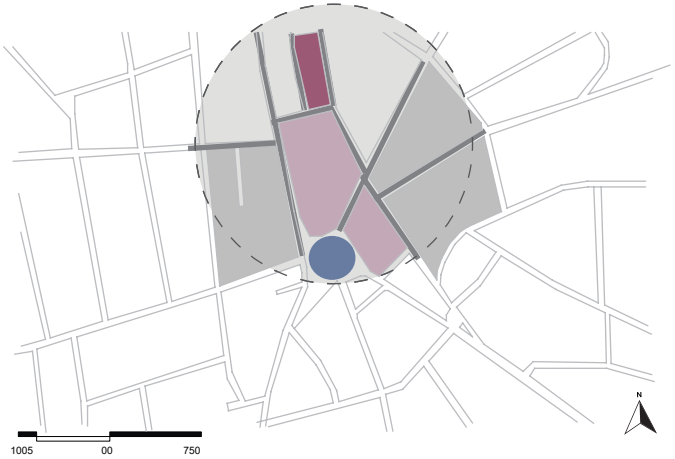


Figura 25. Mercado Metamorphosis - análisis de sitio
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

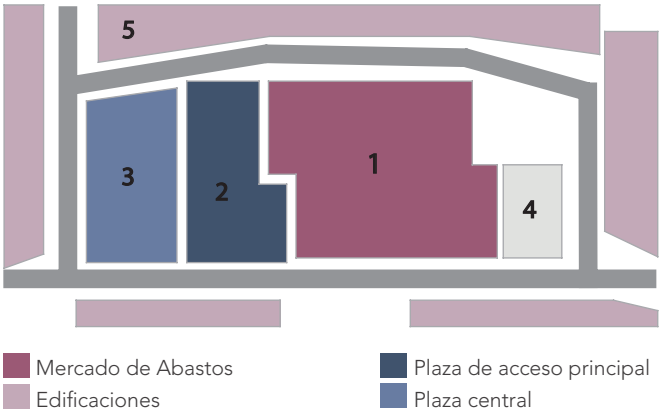


Figura 26. Mercado Metamorphosis - contexto
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

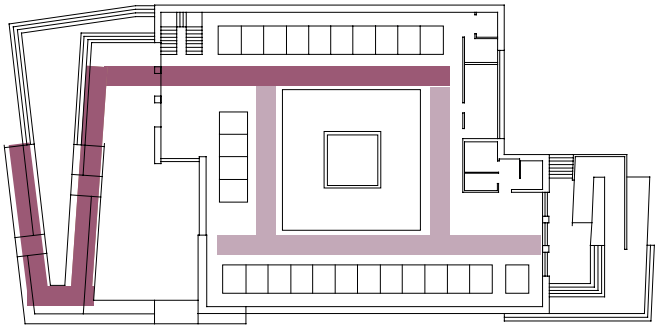
- Planta tipológica del edificio:

Los espacios de este mercado se ubican en los laterales del volumen , el volumen central cumple la función de espacio libre polivalente.

El acceso principal se da desde la plaza (con un nivel inferior), y se resuelve mediante el uso de una rampa de transición que conduce hacia la entrada del mercado.

Cuenta con 27 módulos dispuestos en los laterales y extremos del equipamiento permitiendo una circulación fluida.

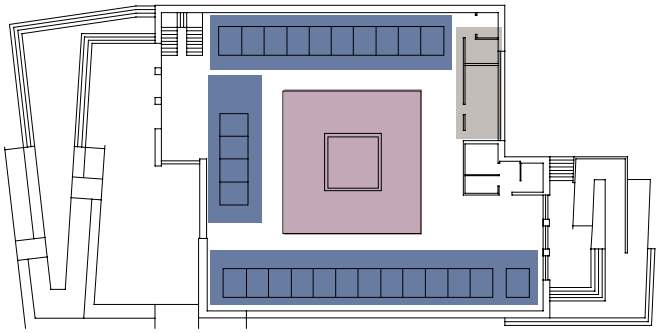
El módulo central se deja completamente libre de estructuras fijas, para uso de eventos sociales o gastronómicos.



Acceso principal desde la plaza-recorrido continuo

Flujos de circulación entre locales y patio de comidas

Figura 27. Mercado Metamorphosis - planta arquitectónica
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.



Áreas de locales de venta

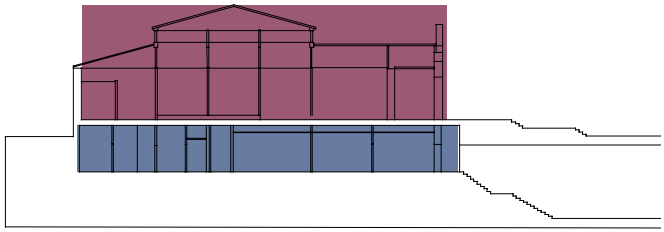
Bloque de área de cocinas y patio de comida

Plazuela

Figura 28. Mercado Metamorphosis - zonificación
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Sección tipológica del edificio:

El módulo central se eleva a una triple altura abierto por una estructura a dos aguas, lo que permite mayor captación de luz y ventilación natural en el espacio principal. Los locales comerciales de menor altura se insertan bajo estas estructuras sin alcanzar el cielo raso, favoreciendo la ventilación e iluminación natural.



Nivel subterráneo: Actividades culturales y almacenes

Primer nivel: locales de mercado y patios de comida

Figura 29. Mercado Metamorphosis - corte arquitectónico
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Estrategias de diseño pasivo aplicadas:

La disposición libre del espacio central y la altura del módulo central permite que el aire caliente ascienda y se evacúe por aberturas superiores. Además la estructura abierta entre módulos y la cubierta permite el paso del aire sin obstrucciones. Las aperturas laterales en fachadas y cubiertas potencian el efecto chimenea, una estrategia pasiva aplicable en este diseño.

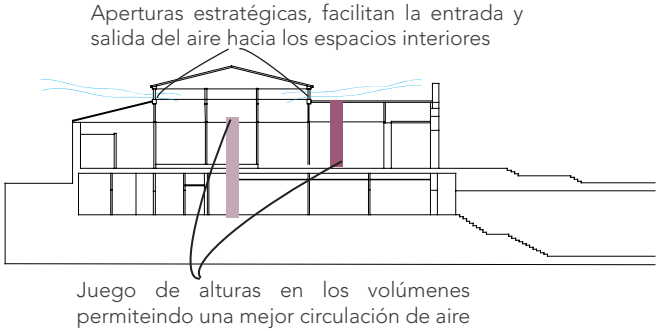


Figura 30. Mercado Metamorphosis - estrategias pasivas
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Volumen/Forma del edificio:

El edificio mantiene una forma rectangular, cubiertas inclinadas y una proporción longitudinal. El volumen se percibe como una gran nave industrial sencilla pero sobria con un enfoque a lo contemporáneo. Dado que se interviene sobre una edificación existente, la propuesta se enfoca en la redistribución de los espacios interiores, la incorporación de lucernarios y aperturas verticales acristaladas, así como en la renovación de la materialidad.

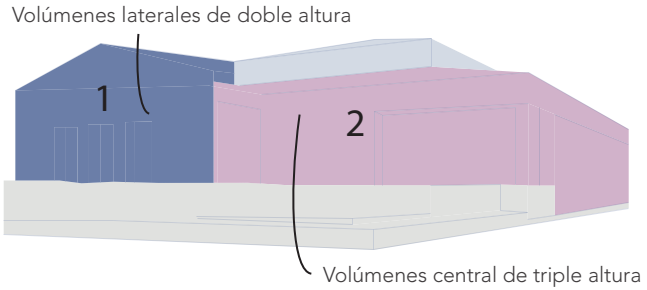


Figura 31. Mercado Metamorphosis - volumen
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Espacios del programa:

La zona central es utilizada para eventos públicos, ferias, exposiciones o degustaciones gastronómicas. Los 27 módulos están diseñados con estructura metálica y madera de pino natural los cuales son desmontables y personalizados. Los espacios técnicos, almacenes, aseos y cuartos de instalaciones se uican de manera discreta dentro del diseño.

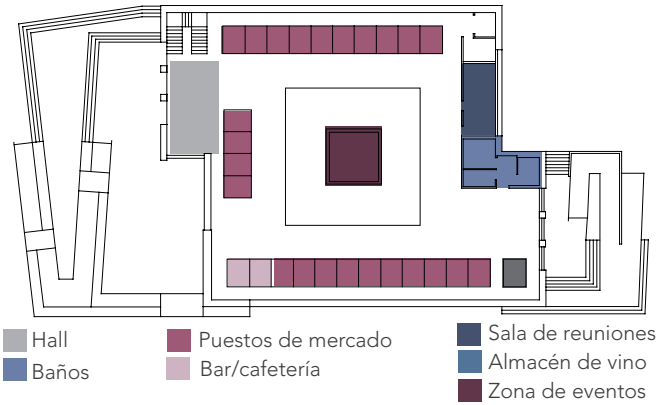


Figura 32. Mercado Metamorphosis - programa
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Relaciones interior-exterior:

El edificio incrementa ventanales de piso a techo en el módulo central permitiendo una transparencia visual entre la plaza exterior y el inteior del equipamiento. El acceso desde la plaza es un paseo gradual que se resuelve con rampas y escalinatas generenado una sensación de continuidad.

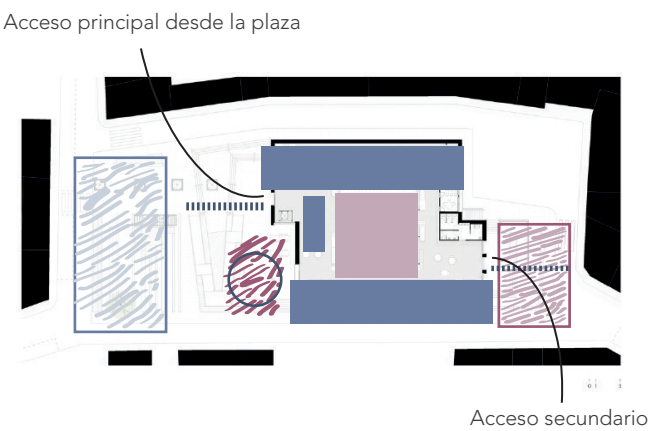


Figura 33. Mercado Metamorphosis - relación interior/exterior
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Boceto o collage experimental:

Este equipamiento logra expresar la intención de reconectar con la vida urbana, recuperar su valor social y activar espacios desde la memoria y la atmósfera. Lo histórico y lo contemporáneo se vinculan y se integran de forma natural.

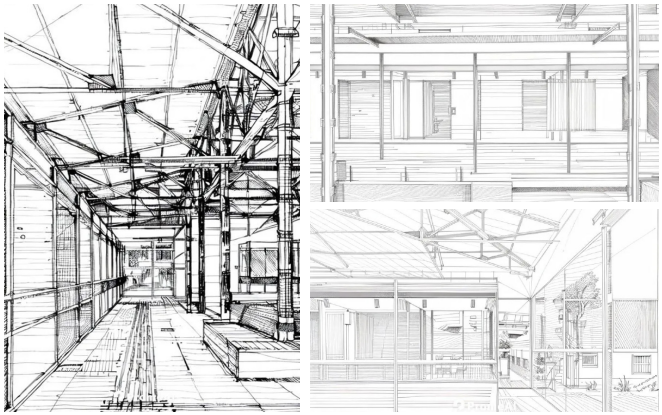


Figura 34. Mercado Metamorphosis -.bocetos
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

3.3 REFERENTE 3

MERCADO DE ABASTOS BAZA

Datos generales:
Ubicación: España - Baza
Año de construcción: 2019
Área: 800 m2
Arquitectos: Blanca Esteras Serrano - Ácrono

Fuente: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Estrategia del sitio:

El proyecto se emplaza en el centro histórico de Baza, dentro de un entorno urbano protegido. Este equipamiento antiguo se transforma en una plaza pública cubierta, generando de esta manera espacios de circulación continua permitiendo una conexión con el contexto urbano existente.

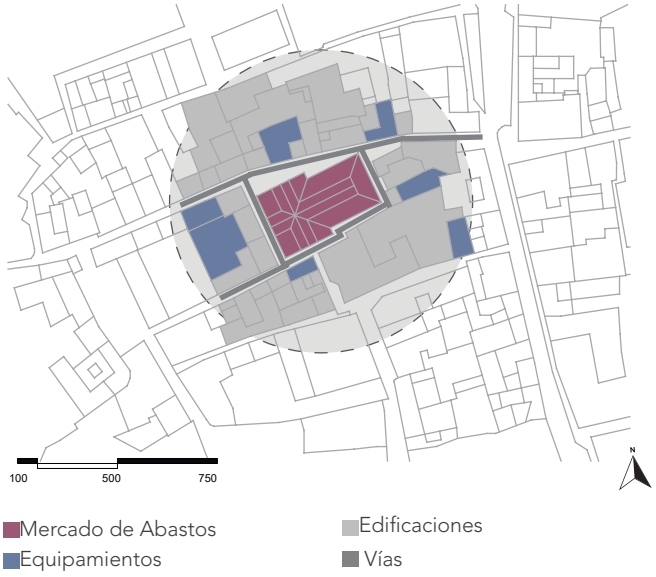


Figura 35. Mercado de Baza - análisis de sitio
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

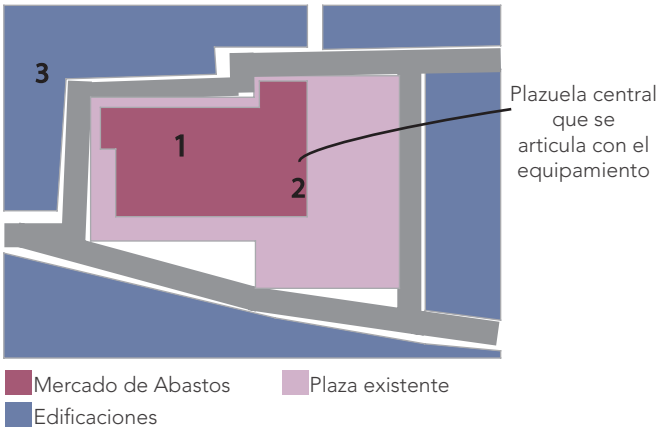


Figura 36. Mercado de Baza - contexto
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Planta tipológica del edificio:

La planta arquitectónica de este mercado es rectangular-alargada lo cual favorece recorridos lineales y transversales. La zona central del mercado es abierta y funciona como plaza pública interior, se crea un flujo peatonal continuo.

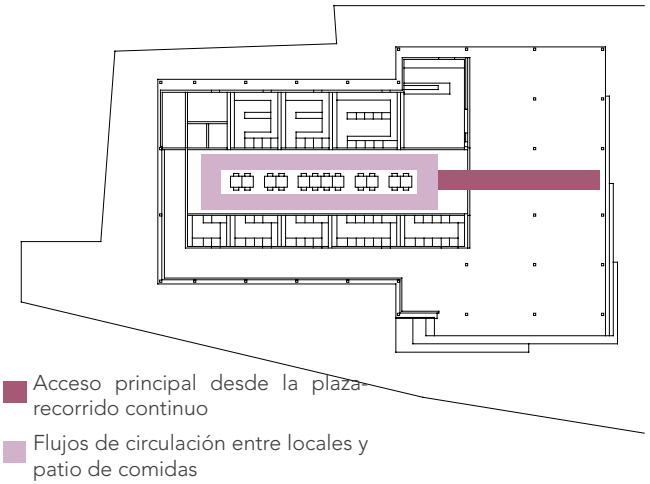


Figura 37. Mercado de Baza - planta arquitectónica
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

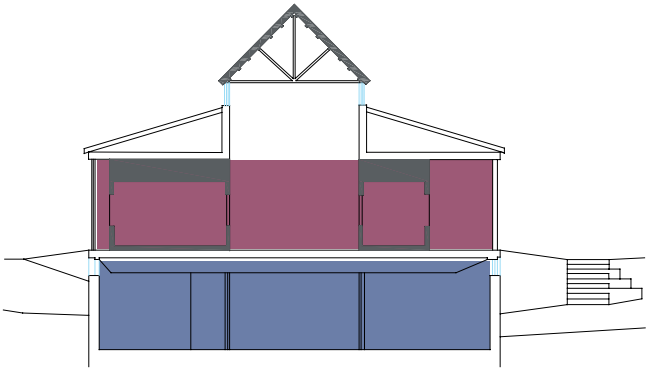
Los módulos de los locales son móviles así que son fáciles de montar y desmontar. Los espacios técnicos como cuarto eléctrico y de máquinas (bombas de agua) y de servicios se ubican de manera discreta en los extremos del mercado para no interferir con la circulación principal.

- Sección tipológica del edificio:

La estructura portante original se conserva con cubiertas inclinadas a dos aguas, permitiendo dejar una altura libre interior. La apertura de lucenarios en la cubierta es útil para una buena iluminación cenital.

La sección del equipamiento señala una altura interior de 6.5m permitiendo una buena ventilación natural, entrada de luz por la parte superior de la cubierta.

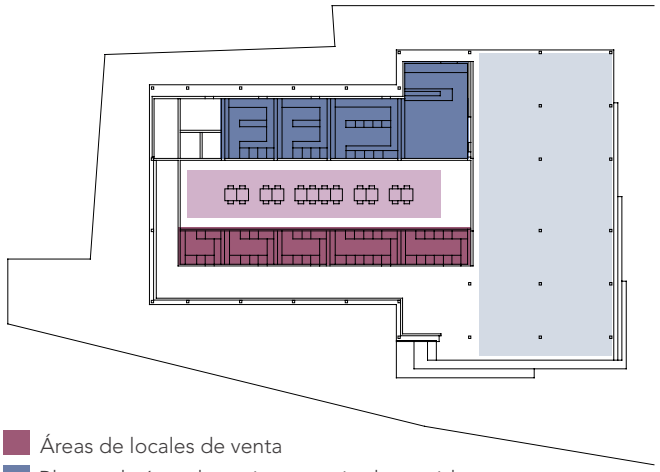
Se conserva la estructura portante de pilares y cerchas metálicas originales, se incorpora una envolvente ligera y modular de madera que se hace visible en el interior lo cual aporta calidez y control térmico.



Nivel subterráneo: espacio de juegos de mesa (espacio joven)

Primer nivel: en el bloque central, área destinada a locales de mercado y patio de comidas

Figura 38. Mercado de Baza - corte arquitectónico
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.



Áreas de locales de venta

Bloque de área de cocinas y patio de comida

Patios de comida

Plaza

Figura 39. Mercado de Baza - programa
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

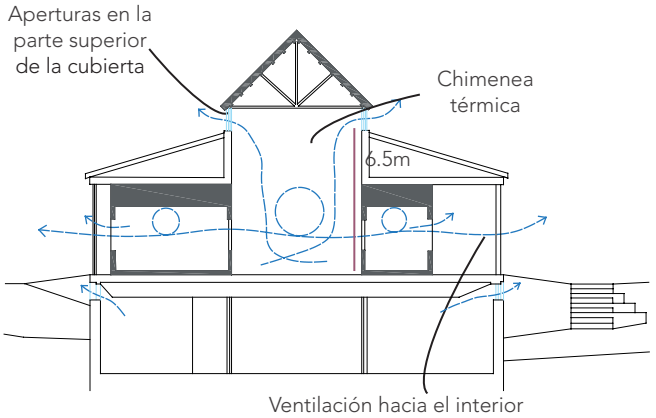


Figura 40. Mercado de Baza - estrategias pasivas
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Volumen/Forma del edificio:

Se conserva la forma original del mercado presentando una geometría simple y rectangular con cubierta a dos aguas. Aunque el volumen es modesto y sencillo su forma adquiere un nuevo significado convirtiendose en una infraestructura urbana abierta a múltiples usos.

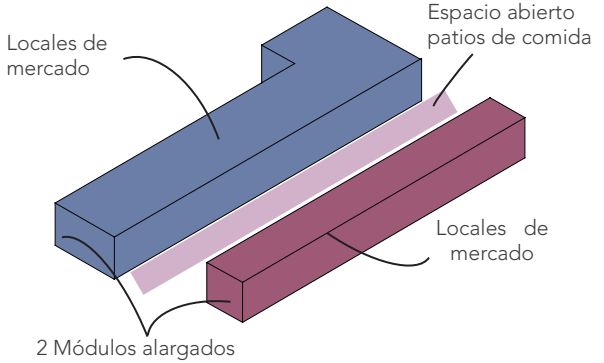


Figura 41. Mercado de Baza - volumen
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

El espacio de mercado se compone de locales de venta se configura como una planta libre es decir se considera como un espacio intermedio entre interior y exterior . Los espacios dentro del mercado se encuentran las áreas de almacenamiento, locales comerciales, servicios higiénicos.



Figura 42. Mercado de Baza - programa
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Relaciones interior-exterior:

Este diseño de mercado crea espacios de transición como umbrales, corredores abiertos que hacen difusa la línea entre lo público interior y lo público exterior. Los grandes ventanales y cerramientos móviles permiten abrirse completamente en época cálida.

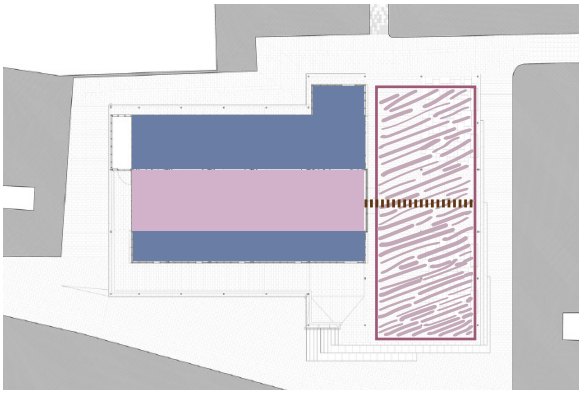


Figura 43. Mercado de Baza - relación interior/exterior
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: Plataforma arquitectura - ArchDaily.

- Boceto o collage experimental:

El diseño de este mercado con elementos como las texturas de madura, flujo de personas, el ingreso de la luz natural desde la cubierta y elementos urbanos como bancas o puestos móviles transmiten la idea de un espacio abierto, permeable y en constante diálogo con su entorno urbano

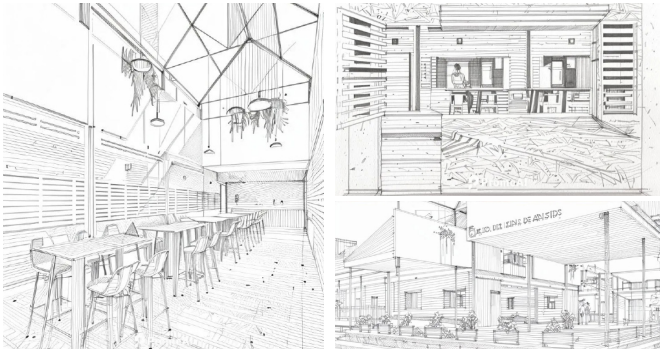
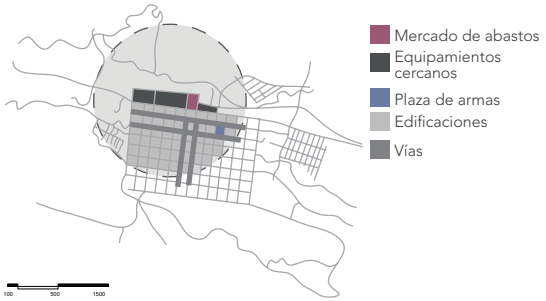
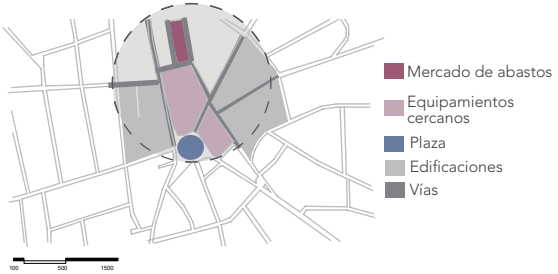
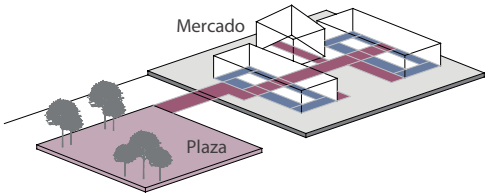
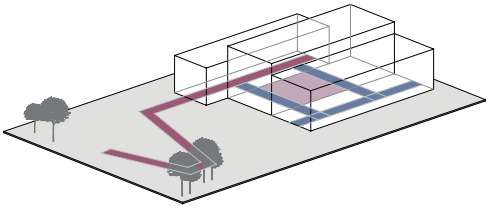
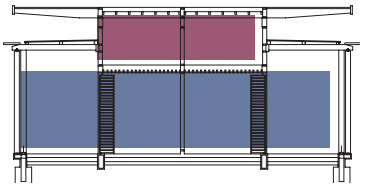
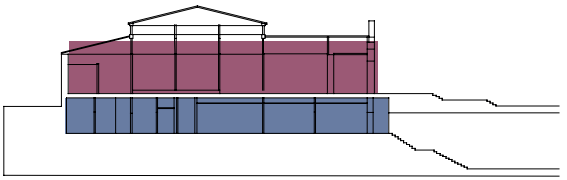
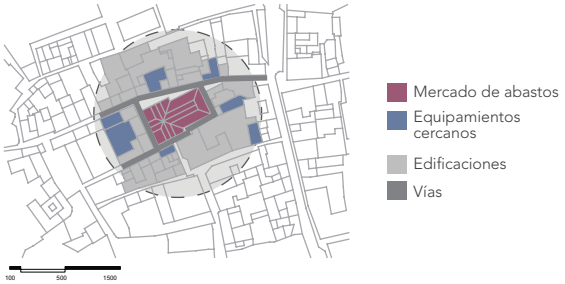
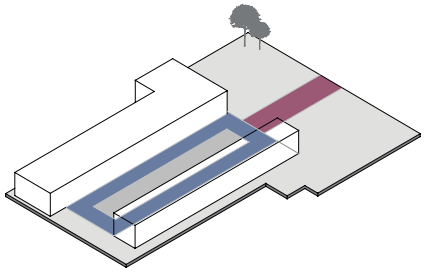
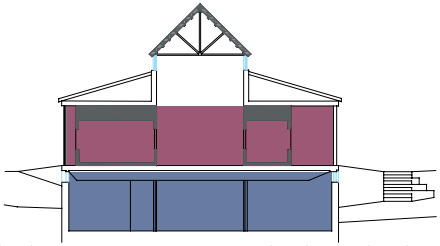


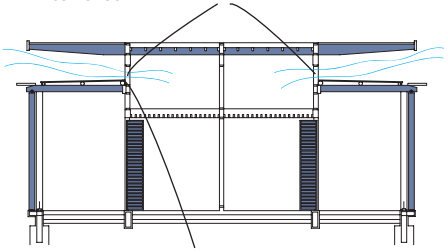
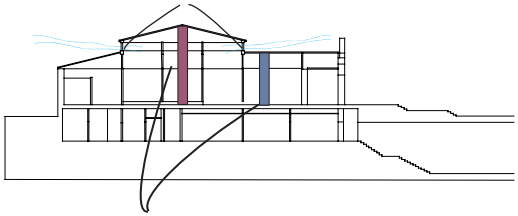
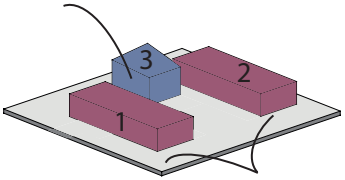
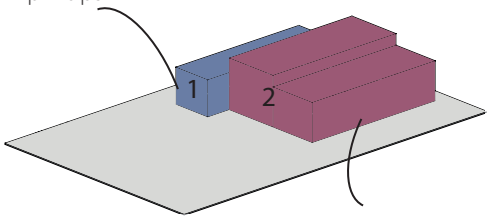
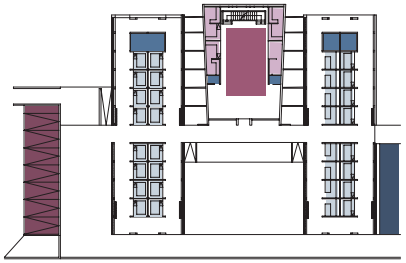
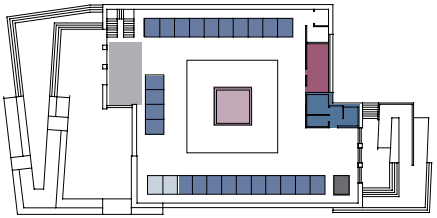
Figura 44. Mercado de Baza - bocetos
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

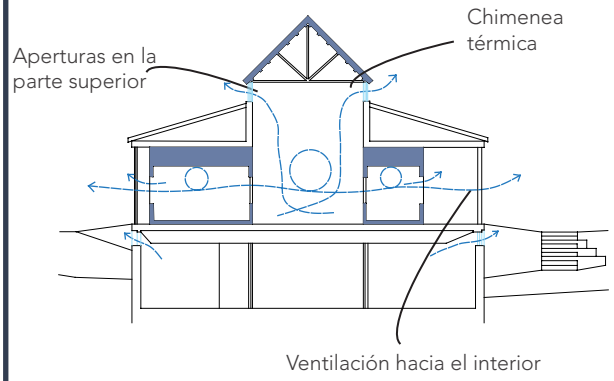
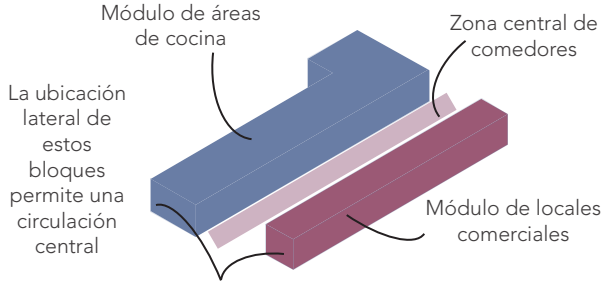
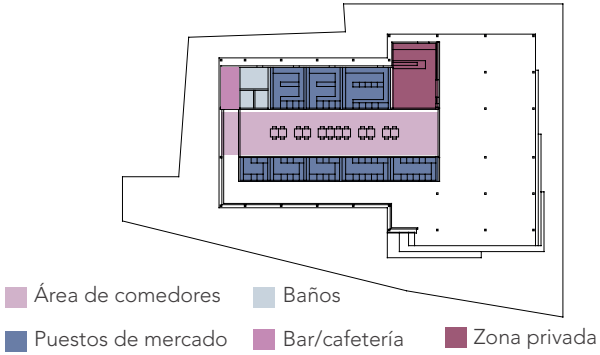
3.4 Síntesis de análisis de referentes

Criterios de análisis	REFERENTE 1 Mercado de abastos Caracautín	REFERENTE 2 Mercado de abastos Metamorphosis
Estrategia de sitio	 Ubicado en una periferia urbana de escala pequeña, con una fuerte relación con el entorno natural	 Ubicado en una zona céntrica de alta densidad urbana, caracterizada por una trama vial con múltiples intersecciones y un alto flujo vehicular y peatonal.
Planta tipológica	 Acceso principal desde la plaza-recorrido Flujos cruzados entre locales y patio de comidas	 Acceso principal al mercado desde una rampa que conecta con una plaza a nivel inferior del mercado Circulación fluida de los puestos alrededor de una plazuela central
Sección tipológica	 Segundo nivel: un módulo central y patio de comidas Primer nivel: locales de venta y patio de comidas	 Nivel subterráneo: Actividades culturales y almacenes Primer nivel: locales de mercado y patios de comida

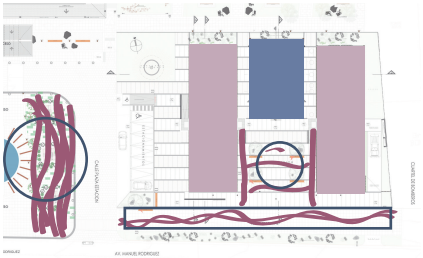
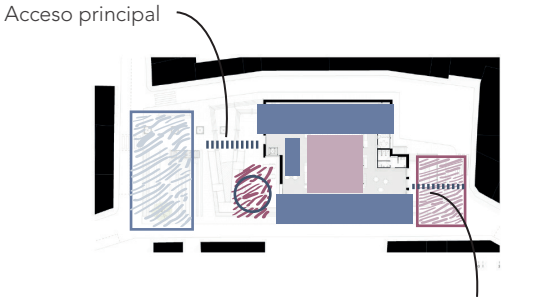
REFERENTE 3 Mercado de abastos de Baza	Síntesis
 Ubicado en un centro histórico consolidado, emplazado en una antigua estructura urbana	La estrategia de sitio de cada uno de estos referentes buscan la integración con su entorno es decir buscan una relación fluida entre lo arquitectónico y lo urbano-natural. Estos proyectos de mercado se ubican en un contexto en el cual existe una comunicación con equipamientos públicos circundantes. Otra estrategia que se usa es la flexibilidad espacial donde los espacios arquitectónicos puden adaptarse a distintos usos o actividades sin llegar a perder su funcionalidad. El referente 3 toma como estrategia un contexto patrimonial y la recuperación de un espacio histórico.
 Acceso principal desde la plaza Flujos cruzados entre locales y patio de comidas	La circulación en planta refleja el grado de jararquía y apertura de los espacios arquitectónicos. La circulación del referente 1 articula dos volumenes iguales mediante un eje jerárquico y los espacios del programa se proyectan en relación a este eje principal que se da desde el acceso principal el cual se conecta con una plaza existente. La circulación del referente 2 se da en relación a un patio central ubicadon los locales de mercao alrededor de este elemento, el referente 3 presenta una circulación más directo pero abierto ya que se articula con espacios abiertos. El acceso hacia el mercado de los 3 referentes se da por medio de una plaza.
 Nivel subterráneo: espacio juvenil independizado favoreciendo seguridad y concentración de actividades Primer nivel: en el bloque central, área destinada a locales de mercado y patio de comidas	Los tres referentes analizados presentan una organización tipológica en niveles. El primer nivel está destinado a los locales de mercado y patios de comida, funcionando como núcleo de actividad comercial. En segundo nivel como el caso de referente 1 alberga espacios complementarios como comedores o áreas de integración. En el referente 3 se hace uso de un vivel subterráneo destinado a una área de entretenimiento juvenil, con mesas de juego.

3.4 Síntesis de análisis de referentes

Criterios de análisis	REFERENTE 1 Mercado de abastos Caracautín	REFERENTE 2 Mercado de abastos Metamorphosis
Estrategias pasivas	Aperturas estratégicas, facilitan la entrada y salida del aire hacia los espacios interiores  Volúmenes laterales con cubierta a dos aguas y vano continuo que aporta iluminación cenital	Aperturas estratégicas, facilitan la entrada y salida del aire hacia los espacios interiores  Juego de alturas en los volúmenes permiteindo una mejor circulación de aire
Forma/ volumen	Un tercer módulo áreas de cocinas y patios de comida  Dos módulos iguales	Módulo de ingreso principal  Módulo de locales comerciales
Zonificación	 Estacionamientos Locales de venta Locales de comida Patios de comida Servicios higiénicos Zona de carga y descarga	 Hall Baños Bar/cafetería Puestos de mercado Sala de reuniones Zona de eventos Almacén de vino

REFERENTE 3 Mercado de abastos de Baza	Síntesis
	Todos los referentes analizados comparten el uso de cubiertas a dos aguas, las cuales favorecen la circulación natural del aire mediante la generación de diferencias de presión y altura que impulsan el flujo dascedente del aire caliente hacia los cumbreros, facilitando su evacuación. Esta estrategia contribuye significativamente al confort térmico en el inteior del mercado. Además, los espacios de doble altura refuerzan esta ventilación natural, al tiempo que generan ambientes amplios e iluminados. El uso de aperturas estratégicamente ubicadas permiten la entrada de luz controlada, evitando el sobrecalentamiento. La orientación de los equipamientos proyectados para el aporovechamiento solar y levantar elementos para su protección de igual manera con la dirección de los vientos.
	Todos los referentes presentan módulos alargados y abiertos a plazas o patios centrales. El referente 1 presenta una forma sencilla integrando tres volúmenes que representan una expresión formal. El referente 2 presenta un solo volumen en el cual su parte central se eleva para dara un efecto chimenea El referente 3 es un volumen más compactado y cerrado.
	Los tres referentes analizados presentan una organización programática jerarquizada a partir de un núcleo central de mayor relevancia como una plaza, corredor o espacio comunitario, en torno al cual se articulan los locales de venta y las áreas de encuentro. Esta disposición otorga protagonismo a la actividad comercial y social, potenciando la iteracción entre usuarios y favoreciendo el dinamismo del espacio.

3.4 Síntesis de análisis de referentes

Criterios de análisis	REFERENTE 1 Mercado de abastos Caracautín	REFERENTE 2 Mercado de abastos Metamorphosis
Relación exterior-interior		

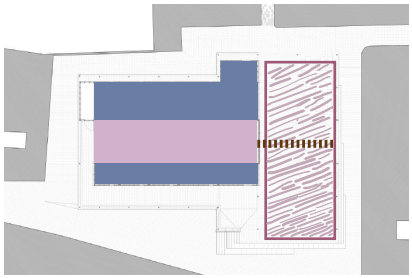
REFERENTE 3 Mercado de abastos de Baza	Síntesis
	Todos los referentes mantienen una relación interior-exterior a través de plazas y accesos directos hacia el equipamiento. Permiten una permeabilidad visual y física, se abren nuevas conexiones hacia el exterior, además la materialidad que se usa en cada referente permiten establecer una relación con el entorno en el que se desarrolla cada proyecto.

Tabla 18. Matriz de síntesis de referentes
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

El análisis de los tres referentes de mercado: Caracautín, Metamorphosis y el de Baza, han permitido comprender cómo una misma tipología arquitectónica puede adaptarse de manera diversa según el contexto en el que se desarrollan, las necesidades sociales y las condiciones climáticas y urbanas.
Con el análisis de cada uno de estos criterios se destaca que un mercado no es solo un espacio funcional de intercambio económico, sino también un nodo vital en la vida comunitaria de cada sector.

Cada caso plantea respuestas particulares a su entorno: desde la integración paisajística y el uso de materiales locales como es el caso del Mercado de Caracautín, hasta la flexibilidad estructural del segundo referente y la recuperación patrimonial y social del mercado de Baza.
El valor del diseño pasivo y la espacialidad abierta son elementos que no solo aportan confort ambiental, sino también identidad, pertenencia y cohesión social.

04
DIAGNÓSTICO



Stefany del Cisne Guevara Elizalde

4.1 Metodología de Diagnóstico

Para el desarrollo de análisis de sitio, se emplean algunas metodologías que enriquecen el análisis desde múltiples dimensiones.

- Se adopta la metodología de Laura Gallardo, la cual proporciona un enfoque humanista, urbano y social. De la cual se extraen diversos componentes esenciales para el análisis urbano contextual que incluye estudio poblacional, la accesibilidad, los equipamientos existentes, el uso de suelo y las condiciones edificadas del entorno inmediato. Análisis físico-visual, incluye estudio de fachadas y su integración con el equipamiento analizado, las condiciones físicas del sitio como topografía y características del suelo. Percepción del usuario es la aplicación de encuestas enfocadas en la percepción y las necesidades de los usuarios (Gallardo, 2015).

- Para la evaluación del equipamiento, se incorpora la metodología de Percy Cayetano, que se centra en tres dimensiones clave: funcionalidad, expresión formal y aspectos constructivos. Esto se maeterializa en el estudio detallado de plantas arquitectónicas, flujos de circulación, accesibilidad, sistemas estrcuturales y materiales empleados (Cayetano, 2020).

- El estudio de las condiciones ambientales se realiza mediante dos herramientas complementarias. Se aplica la metodología de Victor Olgyay para el análisis climático que permite identificar variables como temperatura, humedad, radiación y efectos del viento (Olgyay, 2013). Finalmente se emplean las tablas de evaluación de confort establecidas en la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC)-capítulo de Eficienca Energética. Este análisis se aplica tanto a los materiales existentes en el mercado como a los propuestos en el rediseño para garantizar el confort térmico de los usuarios (NEC, 2018).

Metodología de Diagnóstico

Generalidades de la parroquia Alamor

Análisis Urbano (Gallardo, 2015)

Urbano - Contextual:
- Accesibilidad y conectividad
- Equipamientos
- Usos de suelo
- Altura de edificaciones existentes
- Integración con el entorno

Condiciones físicas del sitio:
- Topografía
- Cracterísticas del suelo

Análisis arquitectónico (Cayetano, 2020)

Funcional operativo:
- Ubicación
- Plantas arquitectónicas
- Zonificación
- Accesibilidad
- Flujos de circulación interna
- Zonas saturadas y subutilizadas

Constructivo
-Análisis lógica estructural

Formal expresivo:
- Fachadas equipamiento
- Visuales predominantes

Análisis climáticos (Olgyay, 2013)

Confort Térmico del equipamiento:
-Uso de tablas de confort térmico donde se detallan propiedades térmicas de los materiales y estimación de su resistencia térmica mediante fórmulas específicas (NEC, 2018).

Elementos climáticos:
- Temperatura
- Precipitación
- Soleamiento
- Efectos del viento

Análisis del usuario (Gallardo, 2015)

- Análisis poblacional
- Percepción del espacio interior y confort térmico del mercado centro comercial, vendedores/compradores

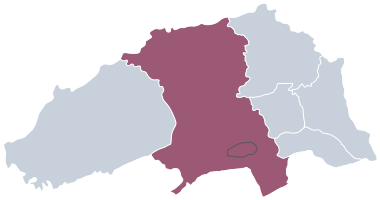
4.2 Generalidades



Provincia de Loja



Cantón Puyango



Parroquia urbana Alamor

4.2.1 Localización

El cantón Puyango se encuentra ubicado al sur occidente de la provincia de Loja Ecuador con una superficie de 643 km2. Su cabecera cantonal es la ciudad de Alamor.

Se encuentra limitando al norte con Perú y la provincia de El Oro, al sur con los cantones Pindal, Zapotillo.

Al este con Paltas y Celica y al oeste con Perú y Zapotillo.

4.2.2 Ubicación del equipamiento

El Mercado Centro Comercial Municipal de la parroquia Alamor fue construido en el año 1974, se encuentra ubicado en la zona central urbana de la ciudad, este predio se emplaza en las calles José Miguel Zárate y Juan Montalvo esquina. Al ser el único equipamiento de abastos en la ciudad, en 1982 se realizaron mejoras parciales en este espacio, posteriormente en 2006 se realizó la proyección de una segunda planta destinada para centro comercial de la parroquia y un patio de comidas. En la actualidad presenta un área de 1582.66 m2 distribuidas en 2 plantas.

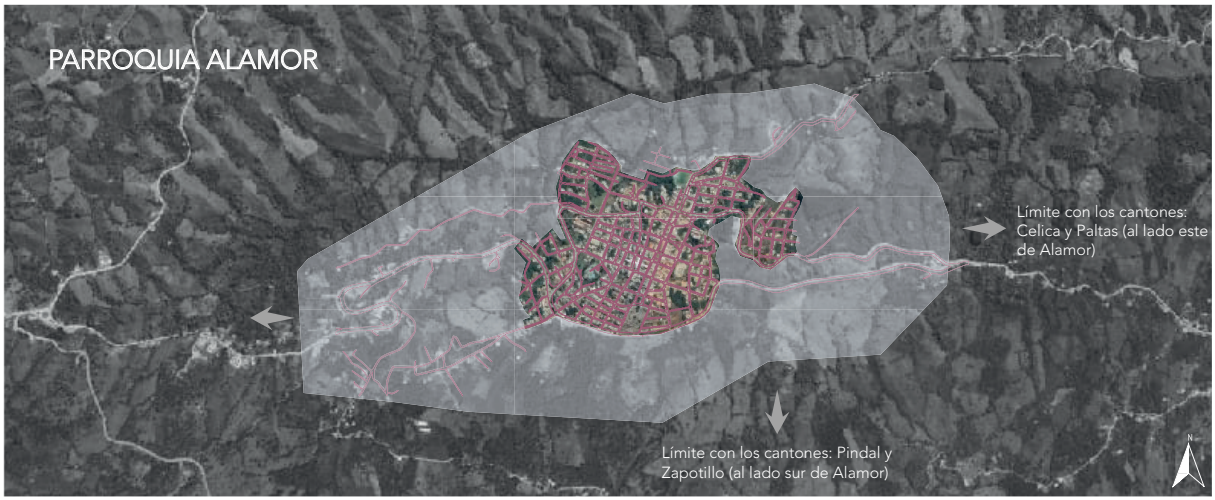
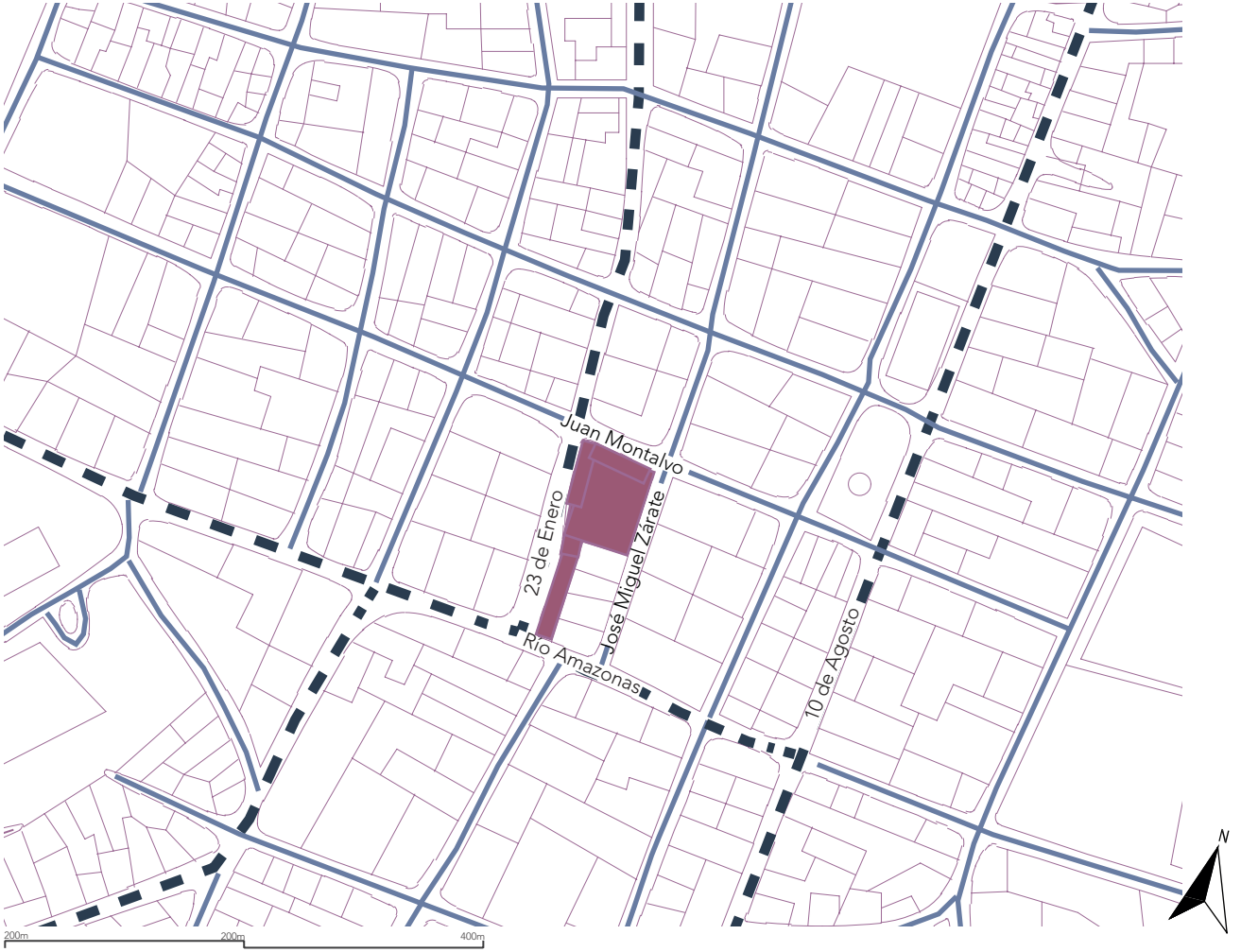


Figura 45. Límite urbano de la parroquia Alamor
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de: (PDOT, 2023)



Leyenda

- Mercado centro comercial
- Vía colectora
- Vía local

Figura 46. Accesibilidad-conectividad - Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

La estructura vial de la parroquia Alamor se organiza jerárquicamente, basándose en la clasificación establecida por Ley Orgánica de infraestructura vial Ecuador (2018).
Vía expresa (Panamericana vía a la Costa) constituye la principal arteria de conexión regional, en la zona sur de la parroquia, facilita la interconexión con cantones como Celica y Pindal.
Vías arteriales: como la Av. Eugenio Espejo y Lautaro Loaiza
Vías colectoras: la Av. 23 de Enero y la calle Jo´se Miguel Zárate que establecen una conexión directa con el mercado.

El análisis de las vías de acceso al mercado revela importantes déficits en la sección vial, la circulación vehicular y funcionalidad peatonal.

La calle José Miguel Zárate presenta una sección vial diseñada formalmente con una calzada de un solo sentido de circulación, sin embargo, esta vía se utiliza de manera informal para la circulación simultánea de dos vehículos, aprovechando la franja lateral de estacionamiento para vehículos de carga frente al mercado. Esta práctica genera condiciones de circulación compartida que incumplen los estándares nacionales donde según el Manual de Señalización Vial del Ecuador (2012) un carril estándar urbano requiere un ancho mínimo de 3.50m. La vía soporta un flujo vehicular elevado, especialmente de camiones de carga, debido a que constituye una ruta de acceso hacia el mercado.

La presencia de vendedores ambulantes en los alrededores del mercado reduce y obstaculiza parcialmente el paso destinado a los peatones.

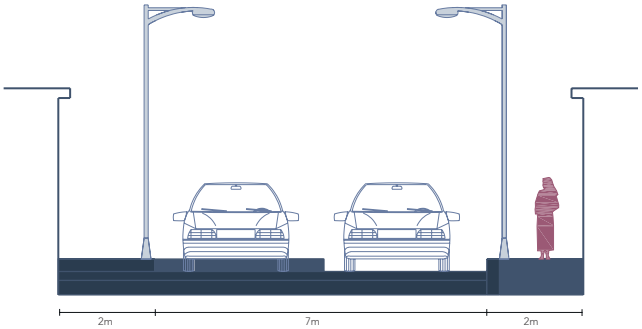
La Avenida 23 de Enero, ubicada en la parte posterior del mercado, presenta una sección vial más amplia. Cuenta con dos carriles y un ancho total de 8.00m, lo que facilita significativamente la circulación vehicular. A pesar de su amplitud, la avenida carece de aceras para el flujo peatonal. Solo existe una estrecha acera de 0.90m de ancho en el lado posterior del mercado. La situación se agrava por la tipología de las viviendas colindantes a la fachada posterior del mercado, las cuales no disponen de retiro frontal, extendiéndose hasta el límite del predio y limitando el espacio disponible para los peatones.



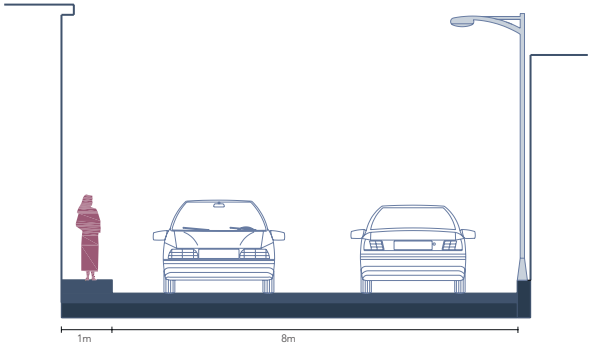
Figura 47. Vías principales alrededor del mercado
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.



Figura 48. Mercado centro comercial municipal
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.



Corte vial de la calle José Miguel Zárate



Corte vial de la calle 23 de Enero

Figura 49. Cortes y tipología de vías alrededor del mercado
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

4.3.2 Equipamientos



Figura 50. Equipamientos - Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Los equipamientos existentes en el centro urbano de la parroquia Alamor se distribuyen por toda el área urbana. Equipamientos administrativos como el Gobierno Autónomo Desentralizado (GAD) Municipal de Puyango se encuentra ubicado próximo al Mercado, esta cercanía potencia la convergencia de usuarios y actividades, generando un mayor flujo de circulación peatonal y vehicular. Equipamientos religiosos se encuentran como un nodo importante de encuentro social y cohesión comunitaria dentro del área urbana.



Leyenda

- Vivienda
- Vivienda - comercio
- Recreativo
- Comercio
- Equipamientos

Hitos

- Iglesia San Jacinto
- Parque Central
- Municipio de Puyango
- Mercado Central
- Hospital de Alamor

(Mercado centro comercial)

Figura 51. Usos de suelo - Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Alamor, al ser una parroquia pequeña el mayor uso de suelo dentro del casco urbano es de carácter residencial, en los alrededores donde se ubica el equipamiento a intervenir, se evidencia un uso de suelo de carácter mixto donde la planta baja de la mayoría de las edificaciones son destinadas a comercio y las plantas superiores para uso residencial.

4.3.4 Altura de edificaciones existentes

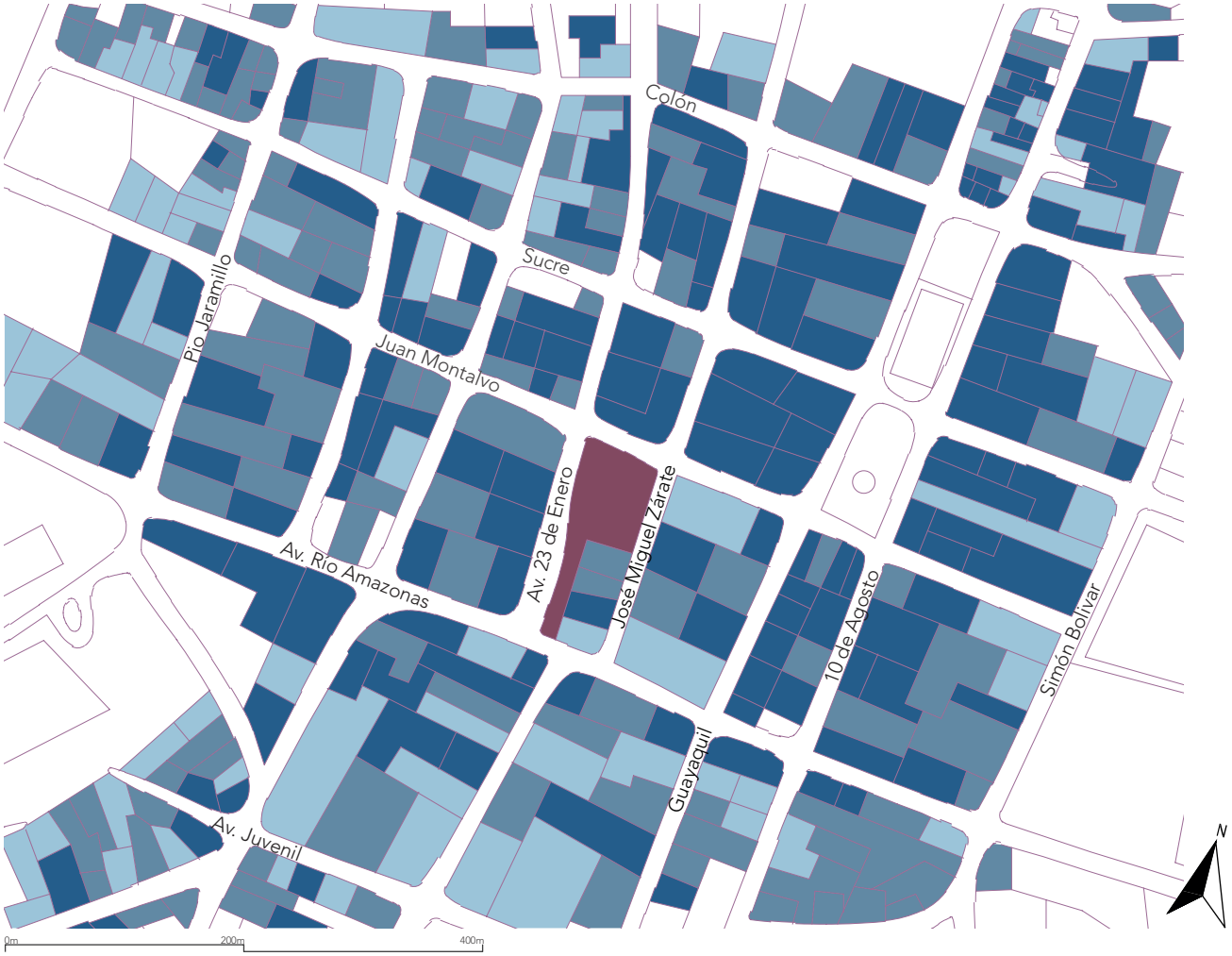


Figura 52. Altura de edificaciones - Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025

La morfología edificatoria en el entorno del equipamiento a intervenir se caracterizan por una altura promedio que oscila entre los dos y cuatro niveles, donde se identifica una fuerte variedad de usos que incluye inmuebles destinados a actividades de comercio. Al ampliar el radio de análisis, se evidencia una disminución gradual de la altura edificatoria, ya que la tipología predominante en la periferia es la vivienda unifamiliar de uno a dos niveles.

4.3.5 Integración con el entorno

El equipamiento, por su altura y volumetría establece una relación directa con el entorno inmediato, donde predominan construcciones de mediana altura (dos a tres niveles). Esta condición genera discontinuidad visual creando sensación de ruptura o vacío en la trama urbana. La altura tiene un rol crucial en la vitalidad del espacio público, permite la visibilidad la calle desde ventanas y balcones que observan el espacio público esencial para la seguridad y actividad social.
No obstante, la presencia de construcciones de mayor altura en el frente opuesto introduce un contraste morfológico que influye en la percepción de la calle.

Tramo de fachadas en la calle José Miguel Zárate frente al ingreso principal del mercado



Figura 53. Altura de edificaciones predomiantes
Fuente: Elaborado por el autor

Tramo de fachadas en la calle Juan Montalvo fachada lateral del mercado



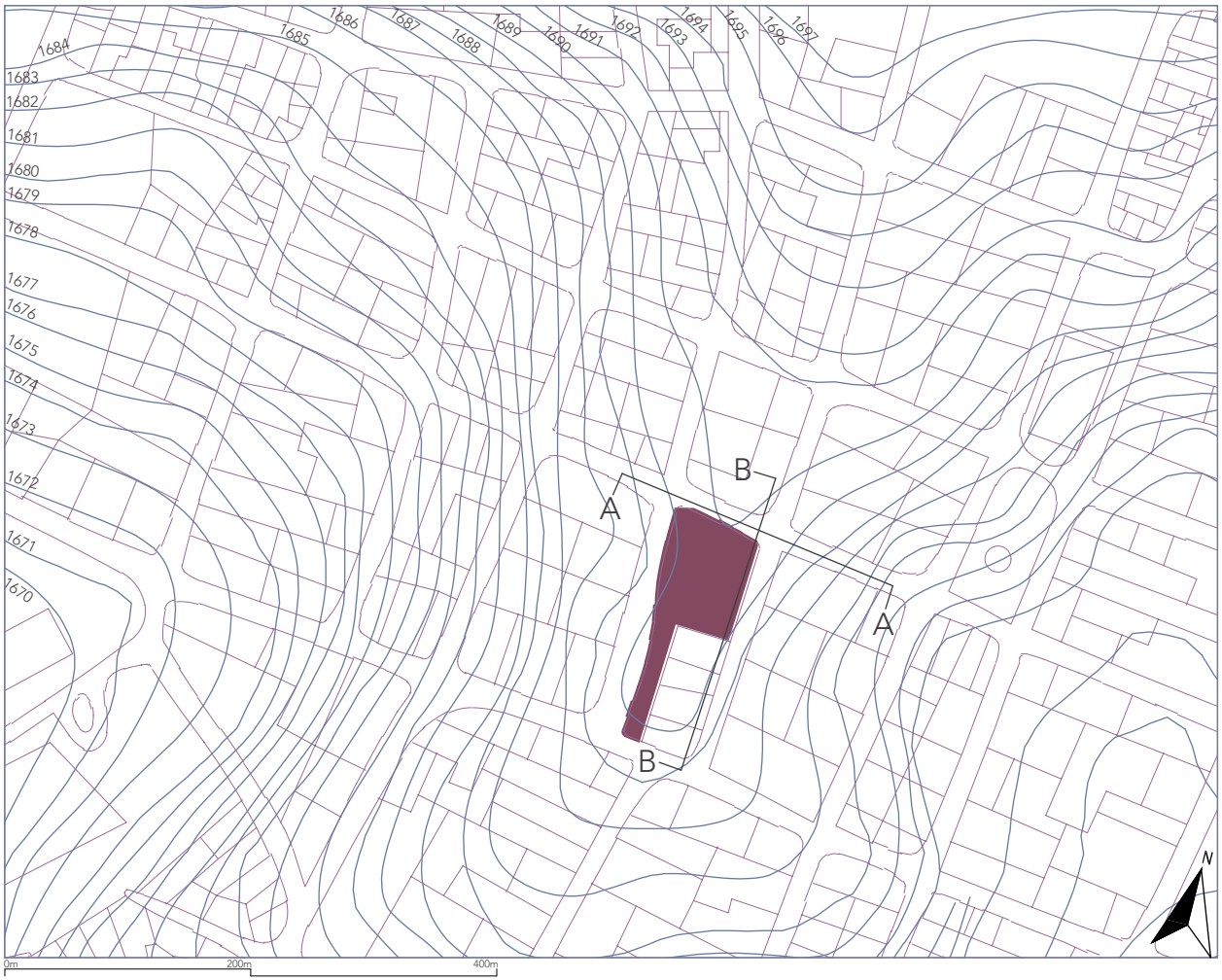
Figura 54. Altura de edificaciones predomiantes
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.



Figura 55. Fotografías Altura de edificaciones frente al mercado, Calle José Miguel Zárate
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

4.4 Condiciones físicas del sitio

4.4.1 Topografía

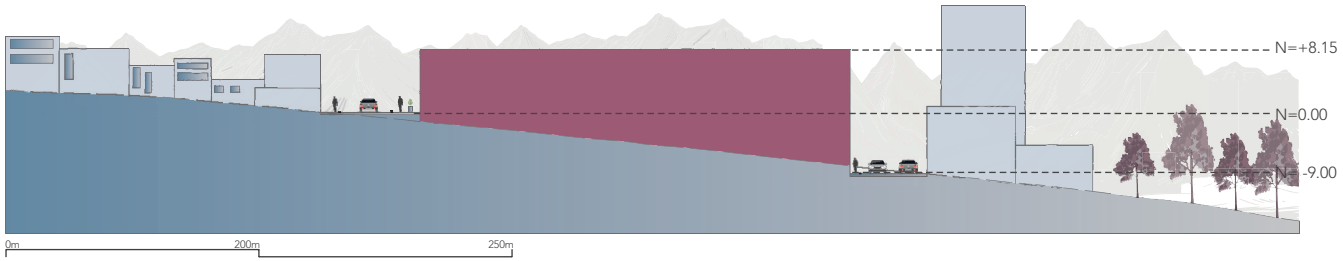


Mercado centro comercial

Figura 56. Topografía Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

El terreno donde se ubica el equipamiento a intervenir presenta una pendiente del 15%. Por ello, la propuesta arquitectónica deberá considerar el trabajo con diferentes niveles, permitiendo así una adecuada adaptación al relieve natural del sitio.

Corte topográfico transversal A-A´



Corte topográfico longitudinal B-B´

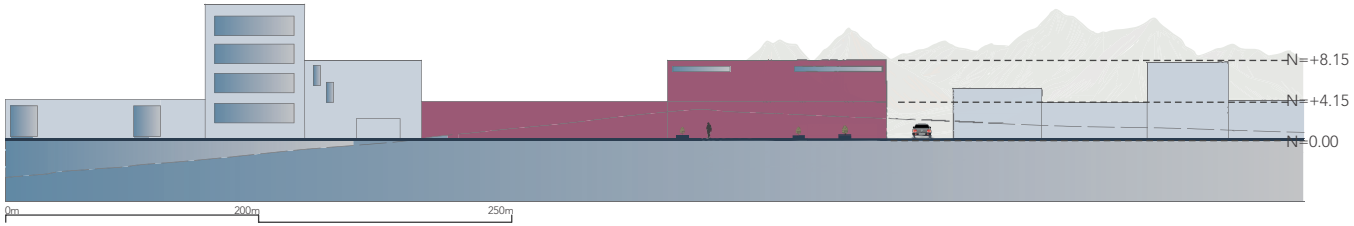


Figura 57. Cortes de Topografía
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

4.4.2 Características del suelo

Alamor se caracteriza por presentar suelo fértil algunos tipos de suelo que se encuentran: suelos aluviales, coluviones y coluvio-aluviales en las zonas bajas de la parroquia. La textura de suelo predomiente en esta área del terreno es limosa y arcillo-arenosa, registrando un pH promedio medianamente ácido de 5.4 (PDOT Puyango, 2019). Esta caracterización geotécnica es determinante en el rediseño del mercado que puede incluir la planificación de sistemas de drenaje pluvial eficiente que pueden evitar riesgos estructurales asociados a la contracción del terreno. La acidez del suelo también obliga a considerar el uso de materiales de cimentación resistentes a la corrosión.

4.5 Análisis arquitectónico

4.5.1 Funcional operativo



Figura 58. Planta arquitectónica del mercado actual Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Ubicación del equipamiento

El Mercado centro comercial de la parroquia Alamor cuenta con un área de 1582,66 m2. El actual mercado es un solo volumen que comprende la zona de mercado y la zona de centro comercial en una segunda planta, no cuenta con patios interiores y mantiene un retiro frontal de 4 metros.
Este mercado opera en horarios de 8:00 am a 17:00 pm, experimentando su mayor afluencia de flujos durante los fines de semana, mientras que la actividad de lunes a viernes es moderada.

Actualmente, se observan varios problemas de infraestructura y ocupación: el área de servicios higiénicos está en abandono debido al mal estado de sus instalaciones, y varios puestos de las zonas de carnes y legumbres están desocupados.
Adicionalmente, existe una pequeña bahía de locales comerciales en el área de restaurantes que están invadiendo el espacio destinado a la circulación peatonal. A esto se suma la presencia de la feria libre durante los fines de semana que se desarrolla a una cuadra del mercado, intensificando la congestión vehicular y peatonal en el sector.

Acceso Principal desde la calle "Jose Miguel Zárate"

Accesos Secundarios

Áreas/Espacios faltantes
Carga/Descarga
Área de residuos
Patio de comidas
Cuarto frío
Área de prep./ lavado
Zona semihúmeda
Estacionamiento
CDI

Planta arquitectónica - Bloque de Mercado Municipal



Figura 59. Planta arquitectónica del mercado actual Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Simbología

1 Área de carnes y legumbres
2 Puestos de comida
3 Patio de comidas
4 Área de legumbrería
5 Comisaría
6 Puestos comerciales
7 Administración
8 Baños públicos
9 Pasaje locales comerciales
10 Patio libre circulación

Acceso Principal desde la calle "Jose Miguel Zárate"

Accesos Secundarios



Figura 60. Área de mercado (carnes/legumbres)
Fuente: Elaborado por el autor

Planta arquitectónica - Bloque de Centro Comercial

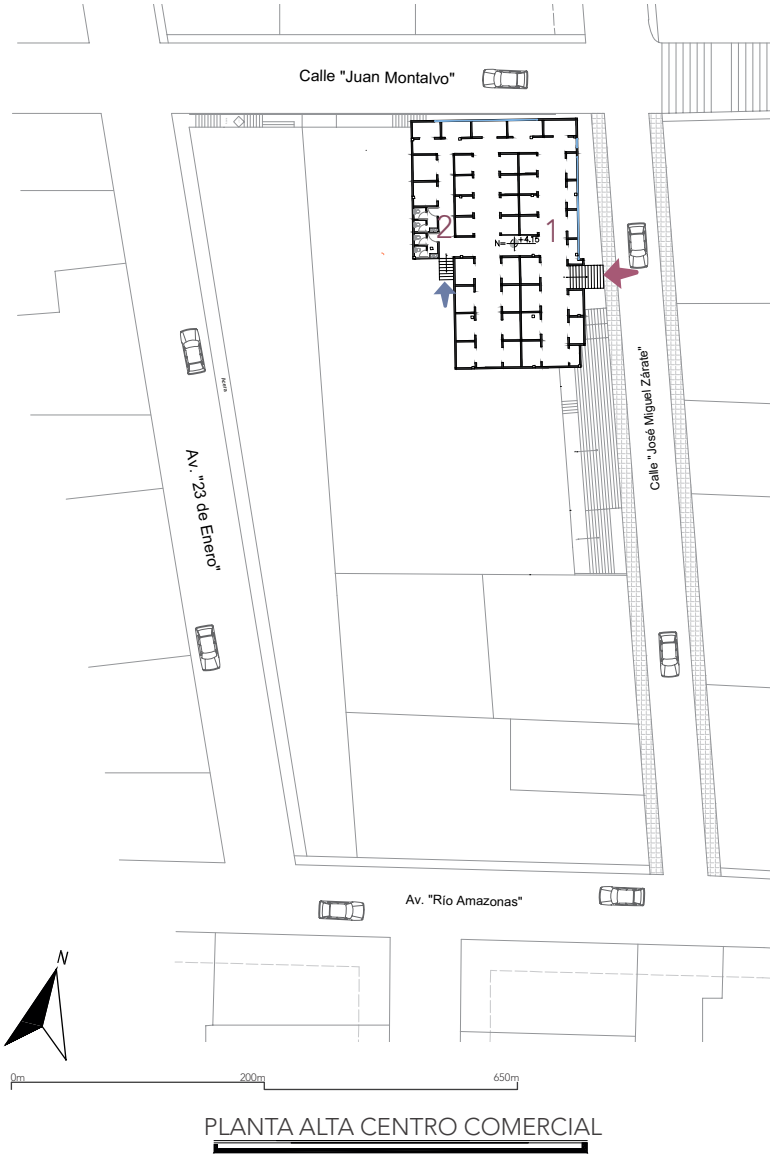


Figura 61. Planta arquitectónica del centro comercial actual Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Simbología

1 Locales de centro comercial

2 Baños públicos

Acceso Principal desde la calle "Jose Miguel Zárate"

Acceso Secundario desde el mercado



Figura 62. Locales comerciales (centro comercial)
Fuente: Elaborado por el autor



Figura 63. Locales comerciales (centro comercial)
Fuente: Elaborado por el autor



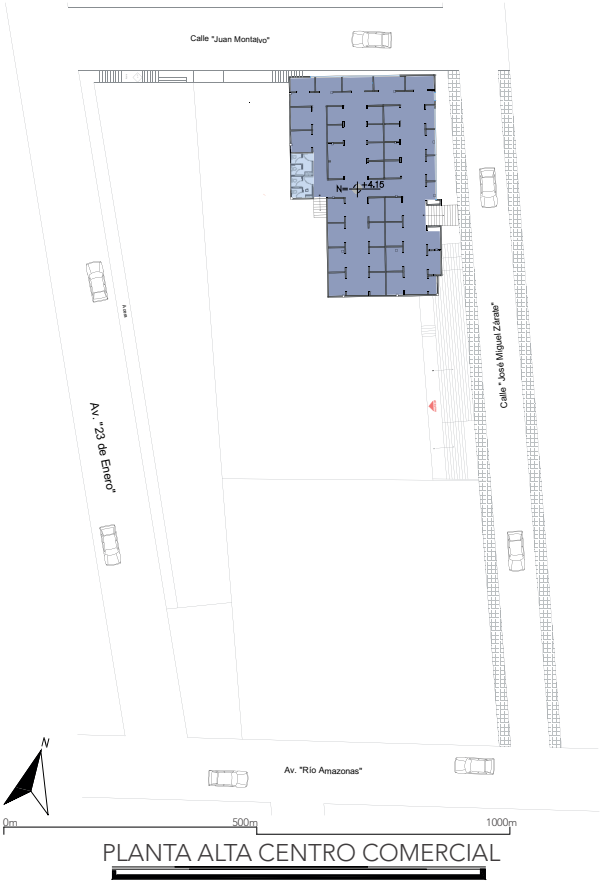


Figura 64. Plantas arquitectónicas del mercado actual Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Simbología

- Área de carnes/legumbres
- Administrativo
- Locales comerciales
- Área húmeda
- Almacenamiento
- Área de comida preparada
- Área de legumbres
- Patio de comidas
- Locales centro comercial

La zonificación por niveles del mercado presenta una organización por niveles, en el nivel -3,13 de comida preparada y patio de comidas genera limitaciones en accesibilidad , ventilación e iluminación natural, aspectos exigidos por la norma de salubridad de mercados. Asi mismo, la proximidad de áreas de preparación de alimentos con legumbres requiere una estricta separación sanitaria para evitar riesgos de contaminación. En el nivel -1.00 el área de carnes con espacios administrativos es indispensable una clara diferenciación de circulaciones públicas y de servicio conforme a los lineamientos de funcionamiento de mercados. En la planta alta el centro comercial no cuenta con criterios de accesibilidad vertical.

Plan de necesidades - Áreas

Planta de Mercado de Abastos

ZONAS	ESPACIOS	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA TOTAL
ZONA MERCADO	Puestos de carnes Puestos de legumbres Puestos de comida Área de lavado	13 puestos 12 puestos 7 puestos	8 m2 7 m2 5.40 m2 13.60 m2	385 m2
ZONA ABARROTES	Puestos de víveres/abarrotes	27 puestos	5.80 m2	336 m2
ZONA RESTAURANTES	Puestos de comida Patio de comida	10 puestos	5.40 m2 26 m2	122 m2
ZONA ALMACENAMIENTO	Bodegas de almacenamiento		15.55 m2	15.55 m2
ZONA COMERCIAL	Locales/Bodegas comerciales	11 locales	21.70 m2	285.2 m2
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración		57 m2	57 m2
ZONA SERVICOS HIGIÉNICOS	SS.HH damas/caballeros	2 baños/damas 2 baños/caballeros	2.65 m2	25.88 m2

Tabla 19. Áreas del actual mercado Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Planta de Centro Comercial

ZONAS	ESPACIOS	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA TOTAL
ZONA CENTRO COMERCIAL	Puestos de ropa Puestos de zapatos Puestos de bisutería	23 puestos 8 puestos 6 puestos	3.55 m2 3.55 m2 3.55 m2	338 m2
ZONA SERVICOS HIGIÉNICOS	SS.HH damas/caballeros	2 baños/damas 2 baños/caballeros	1.38 m2	12.50 m2

Tabla 20. Áreas del actual mercado Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.



Figura 65. Accesibilidad al mercado actual Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

El acceso principal al Mercado Centro Comercial Municipal se formaliza mediante un sistema de escalinatas que conectan con la calzada de la calle José Miguel Zárate. En cuanto a la circulación interna, la sección transversal de los pasillos dentro del equipamiento es de 1.20m de ancho, la estrategia de evacuación y distribución de flujos se basa en la disposición de cuatro puntos de acceso y egreso estratégicamente ubicados en cada una de las fachadas principales, lo cual contribuye a la mitigación de la aglomeración y optimiza la capacidad de tránsito interno.

Existe una rampa que se ubica en la zona de mercado de carnes/legumbres, sin embargo en los otros desniveles de planta que existen no se presenta este tipo de accesibilidad.
La falta de un sistema de elevación vertical (como ascensores o montacargas) incumple con los estándares normativos de diseño inclusivo.

- Acceso principal hacia todas las áreas del mercado (calle José Miguel Zárate)
- Acceso hacia el mercado de lugumbres (calle Juan Montalvo
- Acceso hacia el mercado carnes y legumbres (calle José Miguel Zárate)
- Acceso hacia áreas de cocina y patio de comida (Av. 23 de Enero)
- Circulación interior - pasillos
- Acceso a través de rampas y gradas
- Mayor concentración de flujo peatonal desde la calle José Miguel Zárate
- Concentración baja de flujo peatonal desde la calle Juan Montalvo
- Acceso Principal desde la calle "Jose Miguel Zárate"
- Accesos Secundarios

4.5.2 Formal expresivo

Fachada frontal

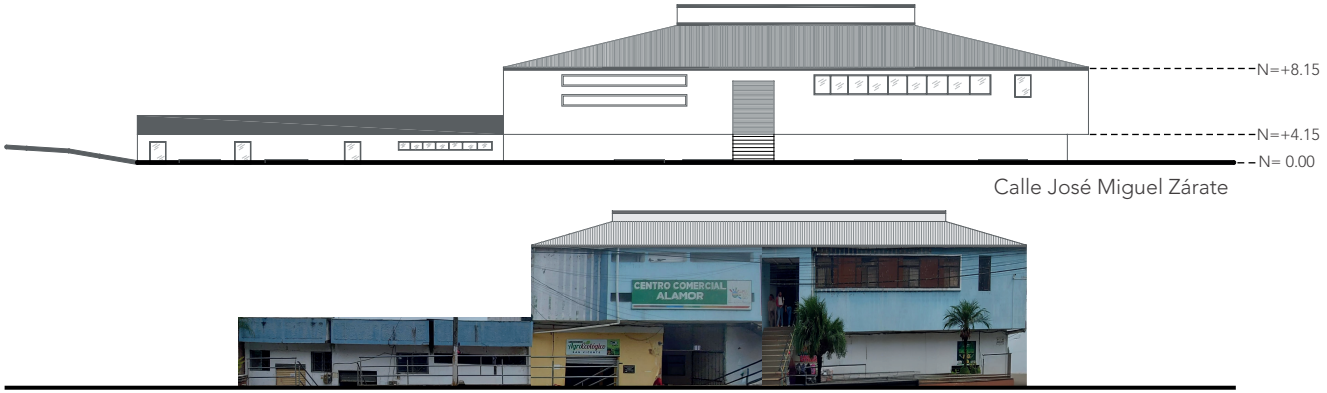


Figura 66. Fachada frontal del mercado actual Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Fachada lateral derecha

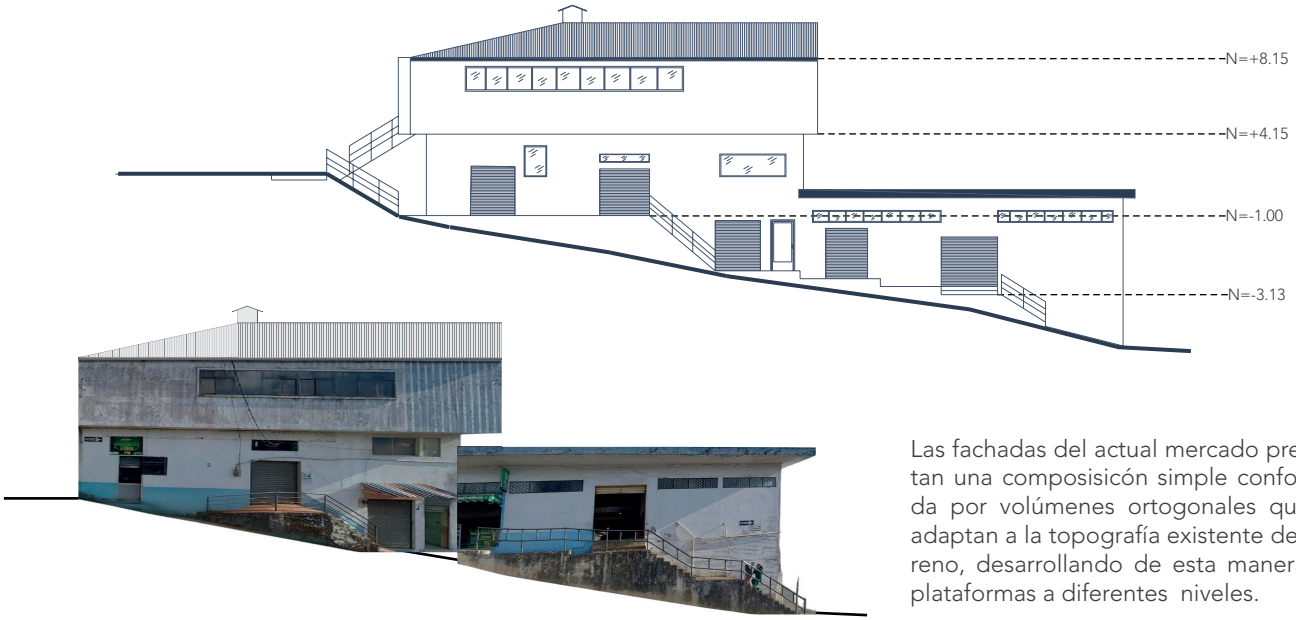
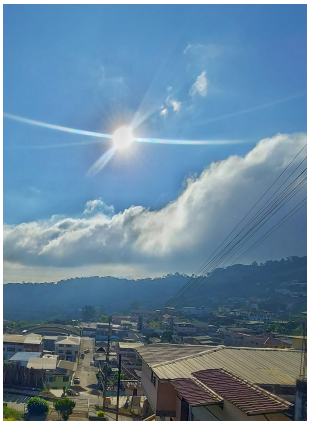


Figura 67. Fachada lateral del mercado actual Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Las fachadas del actual mercado presentan una composisicón simple conformada por volúmenes ortogonales que se adaptan a la topografía existente del terreno, desarrollando de esta manera las plataformas a diferentes niveles.



Punto de visualización 1 (V1)



Punto de visualización 2 (V2)



Figura 68. Visuales hacia el contexto de la parroquia Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

La configuración del segundo nivel destinado a la función de Centro Comercial, aprovecha su posición elevada para establecer una conexión visual significativa con el entorno, amplias visuales dirigidas hacia el paisaje circundante de la parroquia Alamor.

Punto de visualización 3 (V3)

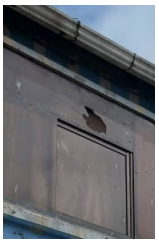


Figura 69. Visuales desde la fachada frontal del mercado actual Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Desde la planta baja y alta del mercado actual, las visuales desdes la fachada frontal se orientan directamente hacia la fachada opuesta de la vía, generando una relación visual dominante entre el volumen público del mercado y el tejido residensial adyacente.

4.5.3 Constructivo

La valoración del estado de conservación de los elementos constructivos se realizó mediante una escala porcentual basada en el nivel de conservación, funcionalidad y grado de deterioro observado durante el levantamiento de información. Se establecieron tres categorías: Bueno (80-100%), correspondiente a elementos que conservan adecuadamente sus condiciones físicas y funcionales; Regular (50-79%), para aquellos que presentan deterioros moderados que requieren intervenciones de mantenimiento o reparación; Malo (0-49%), para elementos con deterioro severo, pérdida de funcionalidad o condiciones que justifican su rehabilitación o reemplazo.

ELEMENTO	DAÑOS	ESTADO	IMAGEN
Estructura	La estructura existente es de hormigón, presenta una modulación variada, columnas de 25x25 y vigas de 25x30, el dimensionamiento de luces varía de 6-7m. Algunas columnas presentan daños físicos estructurales como desgastes, fisuras y humedad. De igual manera se presenta este daño en algunas vigas.	☐ Bueno ■ Regular ☐ Malo	 
Paredes	La mampostería existente en el mercado presenta lesiones físicas como humedad, fisuras y grietas, lesiones químicas como desprendimiento del material (ladrillo).	☐ Bueno ■ Regular ☐ Malo	 
Pisos	Estos elementos presentan lesiones físicas como fisuras, grietas, erosión, por otro lado también se presentan lesiones químicas como desprendimeintos producto de la corrosión existente en la parte estructural.	☐ Bueno ☐ Regular ■ Malo	 
Ventanas/Puertas	Las ventanas y puertas presentan un avanzado estado de deterioro, evidenciado en vidrio fracturados, corrosión de elementos metálicos, deformaciones, desprendimiento de componentes y deficiencias en su funcionamiento.	☐ Bueno ☐ Regular ■ Malo	 

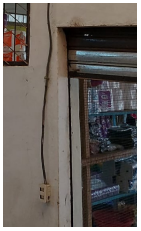
ELEMENTO	DAÑOS	ESTADO	IMAGEN
Cubierta	La cubierta del mercado y centro comercial, conformada por estructura metálica y láminas de zinc, presenta un avanzado estado de deterioro evidenciado por procesos de corrosión en los perfiles estructurales. En las láminas de zinc se nota pérdida de la capa protectora. perforaciones y acumulación de suciedad. Estas patologías favorecen la aparición de filtraciones y goteras.	☐ Bueno ☐ Regular ■ Malo	
Instalaciones sanitarias	Las instalaciones eléctricas existentes presentan un estado de deterioro, evidenciado por el desgaste de sus componentes, deficiencias en el cableado asi como falta de mantenimiento. Estas condiciones compromenten la seguridad de los usuarios y la eficiencia del sistema eléctrico	☐ Bueno ☐ Regular ■ Malo	
Instalaciones eléctricas	Las instalaciones sanitarias presentan un estado de deterioro avanzado, evidenciado por el desgaste de sus redes y aparatos sanitarios, así como por la falta de mantenimiento. Estas deficiencias han provocado la inhabilitación de los servicios higiénicos, los cuales actualmente permanecen cerrados afectando las condiciones de salubridad.	☐ Bueno ☐ Regular ■ Malo	 

Tabla 21. Valoración constructiva del actual mercado Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

CONCLUSIÓN
La tabla realizada para determinar el estado de conservación evidencia que la infraestructura del mercado presenta un alto nivel de deterioro constructivo y funcional, predominando la calificación de estado malo en la mayoría de sus elementos. Se identifican daños significativos en la estructura, cubierta, pisos, paredes, carpintería, así como en instalaciones eléctricas y sanitarias, los cuales comprometen la estabilidad de algunos componentes, la seguridad de los usuarios, la salubridad, el confort y el adecuado funcionamiento del equipamiento. Considerando que la edificación cuenta con 51 años de funcionamiento, superando asi su vida útil prevista para gran parte de sus sistemas constructivos, se determina técnicamente que la domolición de la infraestrcutura existente constituye la alternativa más viable, permitiendo el desarrollo de un nuevo mercado que garantice condiciones adecuadas de seguridad estructural, funcionalidad, accesibilidad, salubridad y confort para responder a las necesidades actuales.

Tabla 22. Conclusión en cuánto a valoración realizada
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.





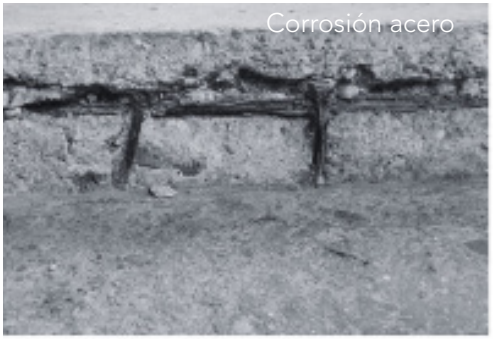






Figura 70. Patologías del mercado actual Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

4.6.2 Evaluación del confort del equipamiento

Para el diagnóstico de propiedades térmicas de los materiales y estimación de su resistencia térmica se realiza mediante fórmulas específicas presentadas a continuación.

Valor de transmitancia térmica de los elementos constructivos existentes				
Elemento	Valor de transmitancia térmica (NEC)	Valor de transmitancia térmica obtenido	Cumple	No Cumple
Paredes (Bloque de concreto)	Valor mín. 0.22 Valor max. 4.61	U= 2.24	Si	
Cubierta (Zinc)	Valor mín. 0.32 Valor max. 3.1	U= 5.88		No
Ventanas (Vidrio simple)	Valor max. 3.84	U= 5.76		No
Pisos (Hormigón)	Valor mín. 0.3 Valor max. 3.4	U= 3.3	Si	

Tabla 23. Valoración de transmitancia térmica de los elementos constructivos existentes del mercado actual Alamor
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

La Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC, 2018) establece criterios y rquisitos mínimos para la construcción de edificaciones, con el fin de optimizar el consumo energético asegurando el confort térmico interno para los usuarios en función del clima donde el proyecto será proyectado.
La zona climática de la parroquia Alamor es húmeda calurosa (2A)

Resultados:

- Fachadas de bloque de concreto: Se obtuvo una transmitancia térmica aproximada de U= 2,24 W/m2K, valor que se encuentra dentro del rango permitido por la NEC para paredes, evidenciando un desempeño térmico aceptable y una capacidad moderada para reducir la tranferencia de calor hacia el interior.

- Cubiertas de zinc: Se determinó una transmitancia térmica de U= 5,88 W/m2K, valor superior al límite recomendado por la normativa (U≤ 3.1 W/m2K), lo que indica una elevada ganancia térmica a través de la cubierta y una condición desfavorable para el confort térmico interior.

- Ventanas de vidrio simple (3mm): Se obtuvo una transmitancia térmica de U= 5,76 W/m2K, valor que no cumple con el máximo permitido por la NEC (U≤ 3.84 W/m2K), sin embargo, presenta una limitada capacidad de aislamiento térmico en comparación con soluciones de mayor eficiencia energética.

- Comportamiento general de la envolvente: El elemento con menor desempeño térmico corresponde a la cubierta metálica de zinc, constituyéndose como la principal fuente de ingreso de calor al edificio. Por lo contrario, las paredes de bloque presentan un comportamiento más favorable frente a las condiciones climáticas de la zona.

4.6 Análisis climático

4.6.1 Elementos climáticos

Temperatura

En la parroquia Alamor, el clima predominante es húmedo caluroso. La temperatura media anual se mantiene alrededor de los 22 °C. Durante el año, las temperaturas mensuales presentan una variaciónn que oscilan entre un mínimo de 18 °C y un máximo de 27 °C (Meteoblue, 2025).

Precipitación

El clima de Puyango indica que existe una variabilidad en cuanto precipitación, según los datos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI, 2013). En el cantón se identifican dos etaciones bien definidas:
- Periódo lluvioso: de febrero a marzo, se presentan lluvias más intensas.
- Periódo seco: entre julio y septiembre, con presencia de precipitaciones mínimas o casi nulas.
La precipitación media anual que presenta la parroquia Alamor es de 1 257,2 mm. El mes con más presencia de lluvias es Marzo con una precipitación media mensual de 394,7 mm.

Temperatura Mínima	18 °C
Temperatura Máxima	27 °C
Temperatura Media Anual	22 °C

Tabla 24. Temperaturas del clima de Puyango
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de INAMHI, 2013.

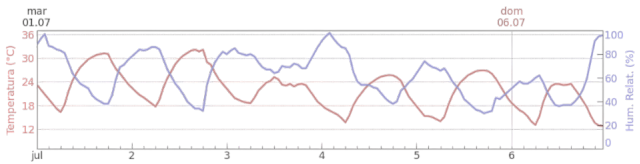


Figura 71. Variación del clima de Puyango
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de INAMHI, 2013.

La gráfica evidencia una variación diaria de la temperatura, con máximas entre 30-35 °C durante el día y mínimas entre 13-18 °C en la noche. Paralelamente la humedad relativa disminuye.

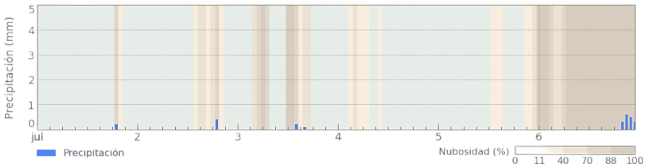
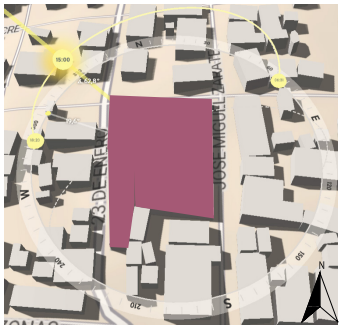


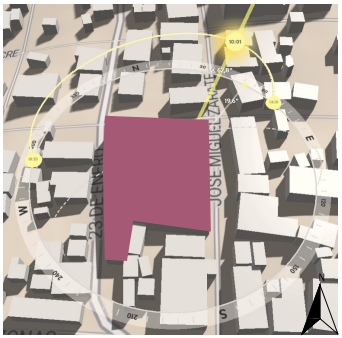
Figura 72. Gráficas de clima de la parroquia Alamor
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de (Metoblue, 2025)

La gráfica evidencia durante la primera semana de julio precipitaciones bajas y presencia de lluvias ligeras. A unque existe variación en la nubosidad, no gerea lluvias importantes.

Soleamiento



El mercado presenta una elevada exposición a la radiación solar, generando una importante carga térmica en fachadas y cubierta. Esta condición provoca el aumento de la temperatura en los espacios interiores, afectando el confort de usuarios y comerciantes, en especial en zonas de permanencia y venta.



Las áreas con menor protección solar son más propensas al sobrecalentamiento durante las horas de mayor incidencia. Para mejorar las condiciones ambientales del edificio, se propone la incorporación de estrategias pasivas como elementos de sombreado, ventilación natural cruzada y material con un mejor comportamiento térmico.

Figura 73. Soleamiento y proyección de sombras
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de (Shadowmap, 2025)

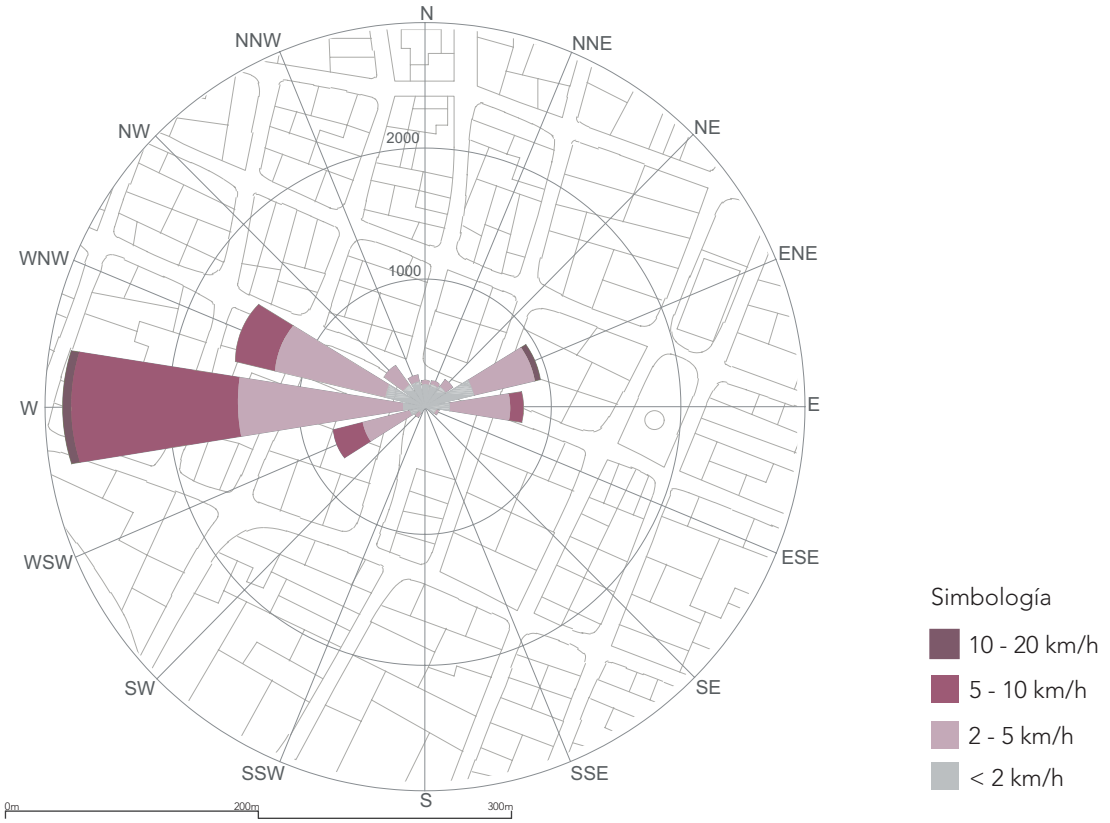


Figura 74. Dirección de vientos
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de (Meteoblue, 2025)

En la parroquia Alamor, los periódos de mayor intesidad y regularidad de los flujos de aire se concentran entre los meses de Diciembre y Abril. Por otro lado, los meses de Junio a Octubre registran un régimen de vientos significativamente más calmado (Meteoblue, 2025).

Se identifica una variación diaria en la dirección predominante de los vientos, crucial para el diseño de estrategias de ventilación pasiva. Durante el periódo matutino, la dirección dominante se establece desde el Norte-Noreste (N-NE), en el periódo vespertino y nocturno, los vientos proceden del Sur-Suroeste (S-SO).

Estas condiciones constituyen un criterio relevante para la orientación del mer4cado, ya que permite optimizar la ubicación de vanos para aprovechar la ventilación cruzada natural, permitiendo la renovación constante del aire, la disipación del calor acumulado y la mejora del confort térmico en las áreas de comercialización y permanencia de usuarios.

4.7 Análisis poblacional

Para este análisis se establece un radio de influencia de 200m debido a que representa el entorno urbano inmediato del mercado, permitiendo identificar dinámicas de movilidad, accesibilidad, uso de suelo, equipamientos, estructura vial y actividades complementarias que influyen en su funcionamiento.

El cantón Puyango está conformado por una parroquia urbana Alamor y cinco parroquias rurales: El Limo, Vicentino, Mercadillo, Vicentino y Ciano (PDOT, 2023).

Según datos del INEC (2010), el cantón Puyango paso de tener una población de 15 513 habitantes en el año 2010 a 16 257 en el Censo de 2022, lo que representa una tasa de crecimiento promedio anual del 0,39% (ver Tabla 13). Este aumento refleja una tendencia general de crecimiento en la mayoría de sus parroquias, a excepción de Ciano y Vicentino, donde se ha registrado una disminución de población.

La parroquia Alamor, cabecera cantonal cuenta actualmente con una población de 8 987 habitantes (INEC, 2022).

Tasa de crecimiento Población en el Cantón Puyango

Cantón	2010	2022	Tasa de crecimiento
Puyango	15 513	16 257	0,39%

Tabla 25. Tasa de crecimiento poblacional de Puyango
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de (INEC, 2022)

Parroquias	2010	2022
Alamor	8 296	8 987
Ciano	1 426	1 335
El Arenal	981	1 157
El Limo	2 370	2 423
Mercadillo	1 174	1 308
Vicentino	1 266	1 047

Tabla 26. Rango poblacional cantón Puyango
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de (INEC, 2022)

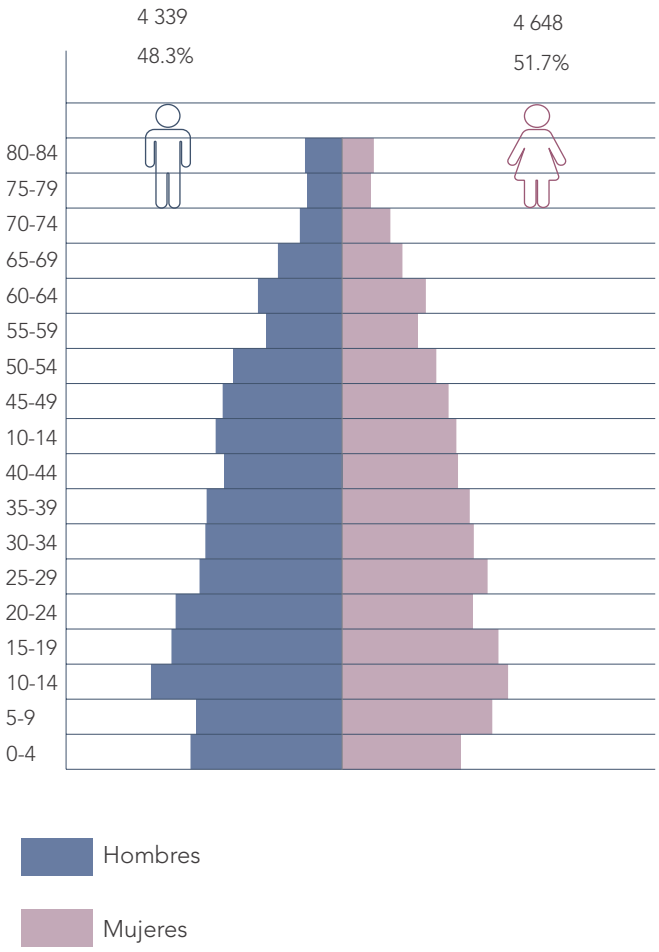


Figura 75. Pirámide poblacional parroquia Alamor
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de (INEC, 2022)

4.8 Análisis del Usuario

Para garantizar la funcionalidad y la pertinencia de la intervención, se establece como fundamental el análisis detallado del usuario. Los vendedores y compradores del Mercado de Alamor son considerados los actores principales que interactúan y experimentan directamente las fortalezas y debilidades del equipamiento construido. Esta interacción constante revela las demandas prioritarias relacionadas con: deterioro de infraestructura, deficiencias higiénicas, problemáticas de circulción y accesibilidad y carencias en el confort ambiental.

Por lo tanto, se decidió incorporar a estos grupos (compradores-vendedores) en el estudio mediante la aplicación de encuestas que permiten la recopilación de información importante y opiniones directas, orientando la propuesta arquitectónica hacia un diseño funcional, inclusivo y adaptado a los requerimientos reales del mercado, asegurando que las soluciones planteadas satisfagan tanto los criterios técnicos normativos como las necesidades cotidianas de los usuarios.

4.8.1 Aplicación de encuestas a vendedores y compradores

Para la recolección de datos en en el presente estudio se utilizó como instrumento principal la encuesta, la cual fue aplicada a dos grupos de usuarios del mercado: vendedores y compradores. En el caso de vendedores, se aplicaron un total de 22 encuestas y para los compradores, se realizó primero una observación directa durante un día domingo, en el horario de 9:00 a 10:00 de la mañana, momento de alta afluencia.

En esta hora se contabilizó un total de 200 personas ingresando al mercado, con base a esta cifra se proyecto esta población a un día laboral (8 horas) teniendo una población universo de 2000 y considerando un margen de error del 10%, se calculó que se deben aplicar 92 encuestas a compradores.

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

Tamaño de la muestra vendedores y compradores

Tamaño de población	250
Nivel de confianza	95
Margen de error	20%
Tamaño de muestra	22

Tabla 27. Tamaño de muestra para vendedores.
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Tamaño de población	2000
Nivel de confianza	95
Margen de error	10%
Tamaño de muestra	92

Tabla 28. Tamaño de muestra para compradores.
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

4.8.2 Diseño de encuesta aplicada a vendedores del mercado de Alamor

Datos generales del encuestado

1. Edad
2. Género

Femenino
Masculino
Otro

3. ¿En qué zona del mercado centro comercial trabaja?

Mercado
Patio de comidas
Centro comercial
Otro

4. ¿Hace cuántos años trabaja en este lugar?

Funcionalidad del espacio

5. ¿Considera qué el área de trabajo es suficiente para su actividad comercial?

Si
No
Parcialmente

6. ¿Tiene suficiente espacio para almacenar y exhibir su mercadería o venta de alimentos?

Si
No
Parcialmente

7. ¿Qué tan fácil es transportar sus productos de venta por los pasillo hasta su puesto de venta?

Muy buena
Buena
Regular
Mala

8. ¿Cómo percibe la organización de los puestos y espacios de venta?

Muy ordenado
Medianamente ordenado
Desordenado

9. ¿Cómo calificaría el estado actual de los servicios higiénicos?

Muy bueno
Bueno
Regular
Malo
No disponibles

Percepción del espacio físico

10. ¿Cómo percibe el estado general del mercado-centro comercial?

Bien conservado
Necesita mantenimiento
Está deteriorado

11. ¿Considera que hay buena iluminación natural durante el día?

Si
No
Parcialmente

12. ¿Qué tan cómodo le resulta el mobiliario o infraestructura actual (mesones, mostradores, cubierta, entre otros)

Muy cómodo
Regular
Incómodo

Confort ambiental

13. ¿Siente que en su espacio de trabajo hay exceso de calor?

Si
No
A veces

14. ¿Siente que en su espacio de trabajo hay mucho frío en ciertas horas o época del año?

Si
No
A veces

15. ¿Hay buena ventilación en su espacio de trabajo?

Si
No
Parcialmente

Oferta comercial y necesidades

16. ¿Cree que la creación de una zona común de comedor o descanso para vendedores sería útil?

Si
No

17. ¿Qué espacios adicionales considera necesarios para mejorar el funcionamiento del mercado? (Puede seleccionar más de una opción)

Bodegas
Zona de carga y descarga
Comedores
Áreas verdes
Áreas de descanso
Estacionamientos
Otros:

Resultados

Al realizar las encuestas a los vendedores del mercado se ha identificado que existe una insuficiencia de áreas de almacenamiento para los productos, en cuanto a los espacios de venta se percibe limitaciones en las dimensiones y condiciones de espacios de venta. Además existe una percepción negativa del estado actual del mercado, particularmente de la infraestructura general, los servicios higiénicos presentan deficiencias afectando las condiciones de salubridad y por último se identifican temperaturas elevadas durante determinadas horas del día y problemas relacionados con la iluminación y ventilación natural.

Conclusiones

El mercado actual presenta deficiencias funcionales y espaciales que dificultan el desarrollo eficiente de las actividades comerciales de los vendedores. Es necesario una renovación para mejorar la infraestructura, servicios higiénicos, organización de espacios y condiciones de salubridad. Las encuestas permitieron determinar que los vendedores perciben problemas de confort térmico, ventilación e iluminación.

La aceptación de espacios complementarios demuestra que los vendedores consideran necesarios servicios y áreas adicionales que apoyen sus actividades cotidianas, como zonas de descanso, áreas verdes, bodegas, carga y descarga, estacionameintos y una guardería.

4.8.3 Diseño de encuesta aplicada a compradores del mercado de Alamor

Datos generales del encuestado

1. Edad:

2. Género:

Femenino
Masculino
Otro

3. ¿Cuándo visita el mercado, suele venir…?

Solo/a
Acompañado de 1 persona
Acompañado de 2 a más personas

4. ¿Con qué frecuencia visita el mercado centro comercial?

A diario
Varias veces a la semana
Una vez por semana
Los fines de semana

5. ¿Cuál es el principal motivo de su visita? (Puede seleccionar más de una opción)

Comprar alimentos (frutas, verduras, carnes, entre otros)
Comer en el patio de comidas
Ropa, calzado u otros productos
Otro

Percepción del espacio

6. ¿Cómo calificaría la organización de los puestos dentro del mercado?

Muy buena
Buena
Regular
Mala

7. ¿Es fácil orientarse dentro del mercado (sabe dónde están los productos)?

Si
No
Parcialmente

8. ¿Es fácil la circulación dentro del mercado (en pasillos, acceso a los puestos)?

Muy buena
Buena
Regular
Mala

9. ¿Qué tan cómodo le resulta el espacio para realizar sus compras?

Muy cómodo
Cómodo
Poco cómodo
Incómodo

Confort ambiental

10. ¿Siente mucho calor o frío al estar dentro del mercado?

Si, generalmente calor
Si, generalmente frío

No, es confortable
Siento mucho frío en época de invierno y demasiado calor en verano

11. ¿Cree que hay una buena ventilación en el mercado?

Si
No
Parcialmente

12. ¿Ha tenido dificultades para encontrar baños, basureros o servicios dentro del mercado?

Si
No
No he necesitado

13. ¿Cree que la iluminación es suficiente dentro del mercado y demás áreas?

Si
No
Parcialmente

Percepción general

14. ¿Qué tan satisfecho/a se siente con su experiencia general en este mercado?

Muy satisfecho/a
Satifecho/a
Poco satisfecho/a
Insatisfecho/a

15. Además de hacer compras, ¿realiza alguna de estas actividades durante su visita al mercado?

Oferta comercial y necesidades

16. ¿Cree que la creación de una zona común de comedor o descanso para usuarios sería útil?

Si
No

17. ¿Qué espacios adicionales considera necesarios para mejorar el funcionamiento del mercado?

18. ¿Suele visitar la feria libre que se realiza los días domingos?

Si, siempre
A veces
No, nunca

19. ¿Considera que sería adecuado trasladar la feria libre a un nuevo espacio dentro del mercado centro comercial (más ordenado y cubierto)?

Si
No

Accesibilidad y tráfico vehicular

20. ¿Cómo calificaría el tránsito vehicular en los alrededores del mercado?

Fluido
Moderado
Congestionado
Muy congestionado

21. ¿Le resulta fácil acceder al mercado caminando o en vehículo?

22. ¿Utiliza algún medio de transporte para llegar al mercado?

A pie
Bicicleta o moto
Vehículo particular
Taxi
Otro

Resultados

Los compradores manifiestan que la distribución actual de los puestos comerciales dificulta la identificación de productos y servicios. Se evidenciaron problemas de circulación y orientación durante el recorrido dentro del mercado, los usuarios perciben que las condiciones actuales disminuyen la comodidad durante la experiencia de compra. Se identificaron deficiencias en la ventilación natural de los espacios interiores asi mismo, perciben variaciones de temperatura durante ciertas horas del día.

Conclusiones

Se logró determinar que la organización espacial actual del mercado no responde adecuadamente a las necesidades de orientación y circulación de los compradores, las dificultades para localizar productos y recorrer el mercado evidencian la necesidad de contar con una distribución espacial más clara, ordenada y accesible. La percepción de los compradores demuestra que el mercado cumple una función social además de comercial, al ser considerado un lugar de encuentro y convivencia. La aceptación de áreas verdes, zonas de descanso y espacios comunes evidencia que los usuarios demandan espacios que permitan permanecer e interactuar, además de realizar compras.

ANÁLISIS FODA

FORTALEZAS

Integración con el entorno

El mercado actual se encuentra ubicado en un punto de referencia dentro de la ciudad, por lo cual se convierte en un hito reconocido por la población.

Contextual

El mercado además de servir como un equipamiento de abastecimiento, tambien funciona como un espacio de encuentro y conviviencia entre los usuarios.

Accesibilidad

Debido al tamaño menor que presenta la parroquia, la mayoría de usuarios puede llegar caminando sin necesidad de utilizar transporte vehicular.

OPORTUNIDADES

Accesibilidad-conectividad

La conexión existente entre las distintas vías alrededor del mercado permiten movilizarse hacia distintos puntos importantes de la ciudad como establecimientos municipales, administrativos y religiosos.

Equipamientos

Cercanía a equipamientos importantes para los usuarios alrededor de 500m tales como institución municipal, iglesias, parque central y entidades financieras, generando un mayor flujo de visitantes hacia el mercado centro comercial

Actividad y Uso de Suelos

Mayor concentración de actividad comercial y residencial alrededor del equipamiento lo cual permite ampliar la oferta comercial.

DEBILIDADES

Formal - expresivo

El diseño actual del mercado carece de un lenguaje formal que proyecte modernidad o identidad cultural, inexistencia de elementos fomales como pórticos o aleros.

Arquitectónico

Los muros y cerrameintos bloquean la relación interior-exterior, lo que resta permeabilidad, además materiales y acabados no se relacionan con un concepto arquitectónico integral.

Topografía

Pendiente topográfica elevada (15%) que actúa como condicionante físico para la implantación del mercado, incidiendo en la funcionalidad, seguridad, manejo de aguas lluvias y articulación urbana del equipamiento.

Zonificación

El mercado carece de servicios adecuados como baterías sanitarias accesibles, espacios de carga y descarga de productos, bodegas de almacenamiento y recolección de residuos, limitando la operatividad a largo plazo

AMENAZAS

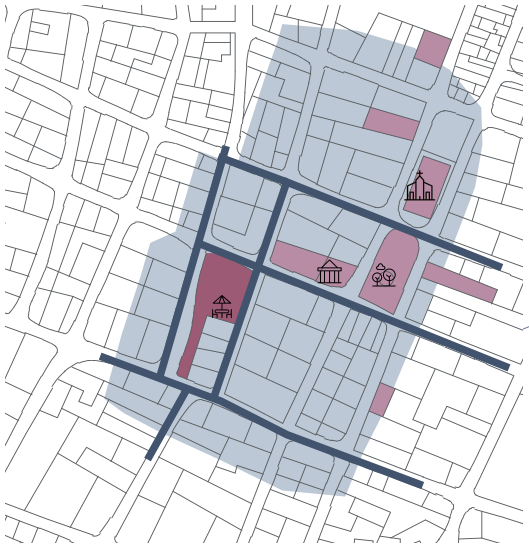
Congestión vehicular

El incremento de vehículos en horas pico y fines de semana, sumado a la limitada infraestructura vial y ocupación indebida de la vía por estacionamiento, provoca demoras y dificulta el acceso de clientes y proveedores.

Movilidad peatonal

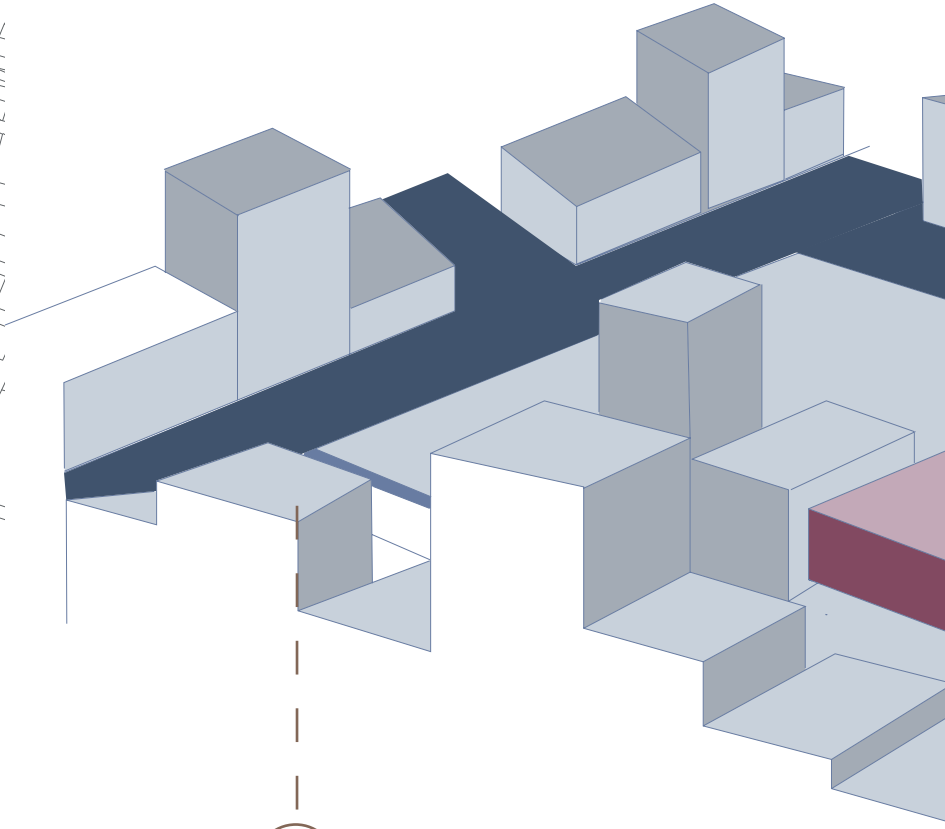
Las aceras en ciertos lados del mercado son estrechas, además no existen rampas adecuadas para personas con movilidad reducida falta de señalización ordenada y congestión vehicular dificultan el acceso

Síntesis gráfica - Urbana



Mercado-centro comercial Alamor

Accesibilidad/conectividad
Actividad y uso de suelos
Equipamientos
GAD Municipal Puyango
Iglesia de Alamor
Parque Central
Mercado como punto de encuentro



Contexto Urbano

Cercanía a equipamientos institucionales y religiosos incrementa la afluencia de usuarios y fortalece la actividad comercial.

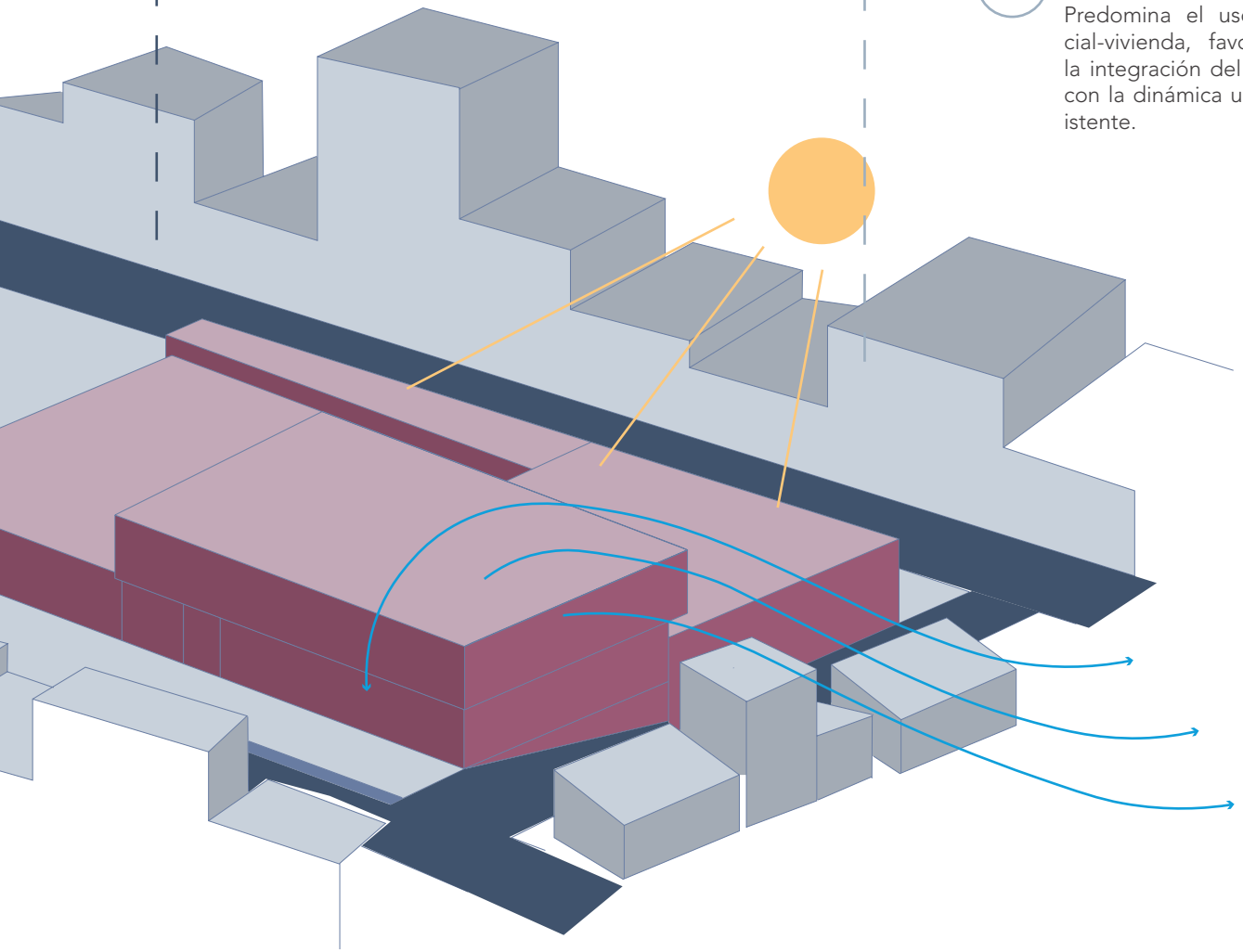
Figura 76. Síntesis gráfica de FODA
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

Conflictos de movilidad

No existen áreas de parqueo exclusivo y de carga/descargapor lo que se presentan conflictos de congestión peatonal-vehicular, donde no se da prioridad al peatón.

Uso de Suelo

Predomina el uso comercial-vivienda, favoreciendo la integración del mercado con la dinámica urbana existente.

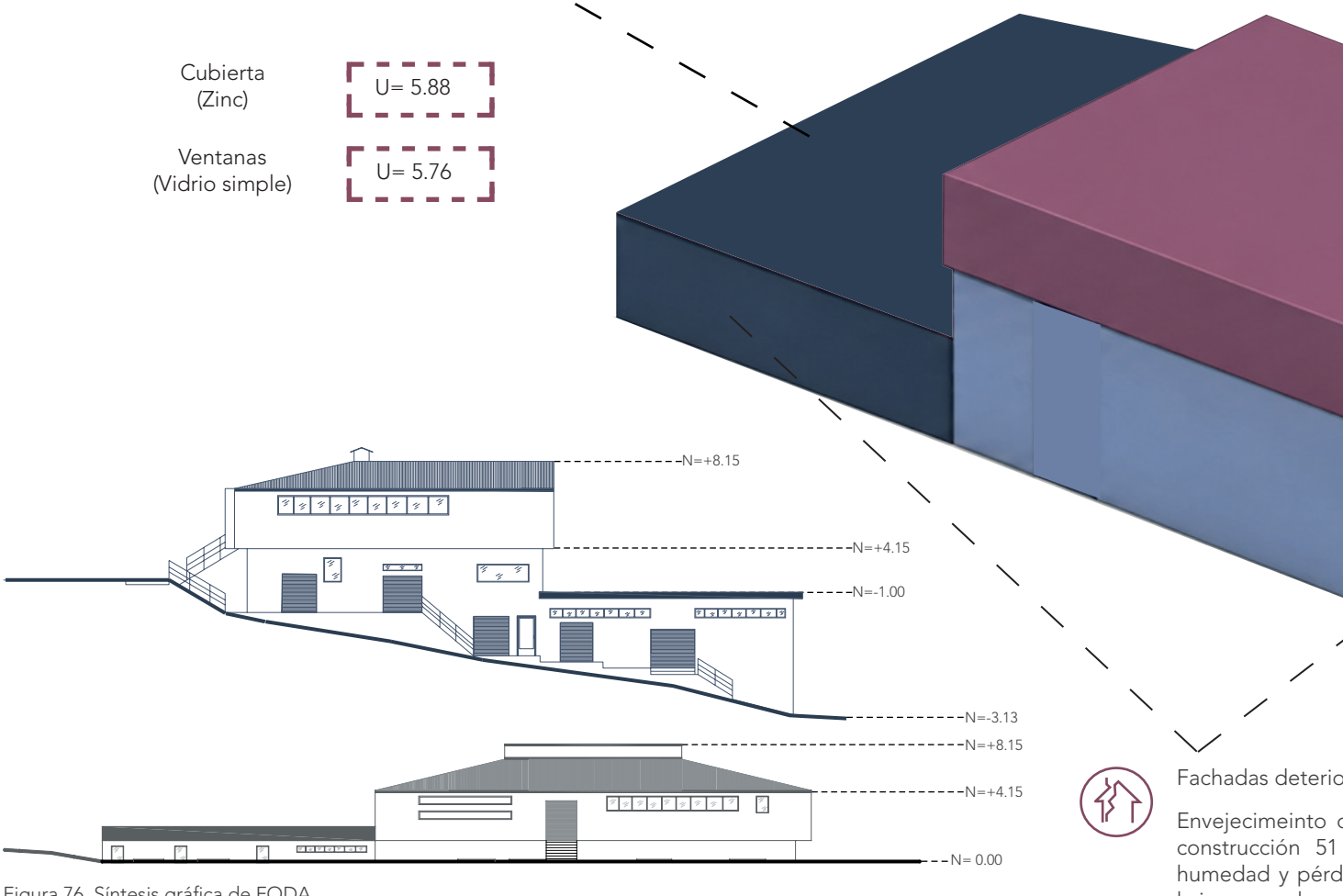


Síntesis gráfica - Arquitectónica

Transmitancia Térmica

Algunos de los elementos que se analizaron en cuanto a la transmitancia térmica dieron resultados altos que sobrepasan los valores mínimos de la normativa NEC. Entre ellos son la cubierta y ventanas del actual equipamiento.

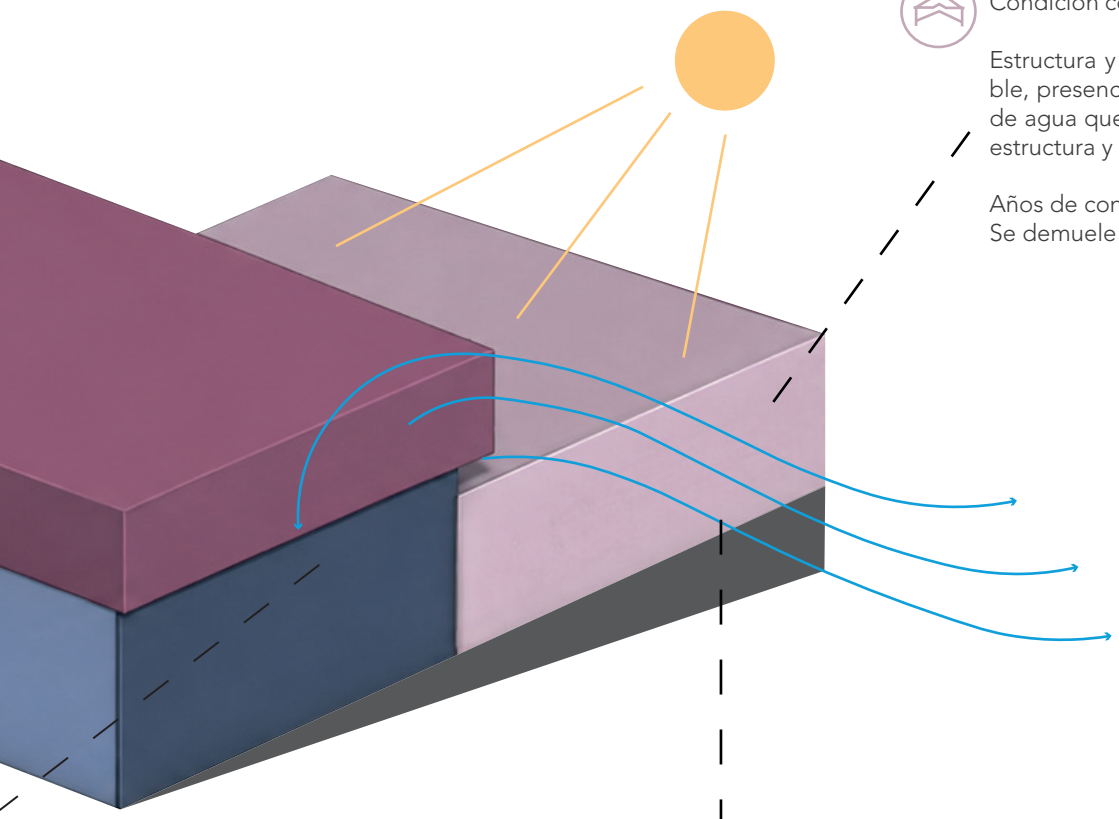
Cubierta (Zinc)	U= 5.88
Ventanas (Vidrio simple)	U= 5.76



Fachadas deterio

Envejecimeinto c
construcción 51
humedad y pérd
la imagen urbana

Figura 76. Síntesis gráfica de FODA
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



Condición constructiva

Estructura y cubiertas con deterioro visible, presencia de humedad y filtraciones de agua que afectan la durabilidad de la estructura y seguridad del usuario.

Años de construcción: 52
Se demuele la actual infraestructura

Clima Vientos/Soleamiento

Las condiciones climáticas del sector a considerar la dirección de vientos y sol para emplear estrategias pasivas de ventilación e iluminación natural

oradas

del equipamiento, tiempo de años, presencia de fisuras, ida de acabados que afectan a del mercado.

05
ARQUITECTURA



Stefany del Cisne Guevara Elizalde

5.1 Metodología de diseño

La propuesta arquitectónica se desarrolla a partir de dos metodologías de diseño commplementarias. La metodología de Yoan Beltran cocibe el diseño como un proceso lógico que articula función, forma y técnica, permitiendo una comprensión integral de las necesidades del usuario. En el caso del mercado de Alamor, este enfoque resulta pertinente al tratarse de un equipamiento urbano cuya operatividad depende de variables funcionales como la zonificación, la circulación y las actividades comerciales (Beltran, 2011).
Para complementar, la metodología del CONAVI incorpora estrategias de diseño pasivo que permiten vincular la propueta con el clima local y el contexto urbano, priorizando la flexibilidad espacial y la eficiencia enérgetica, lo que refuerza el carácter sostenible del rediseño (CONAVI, 2021).

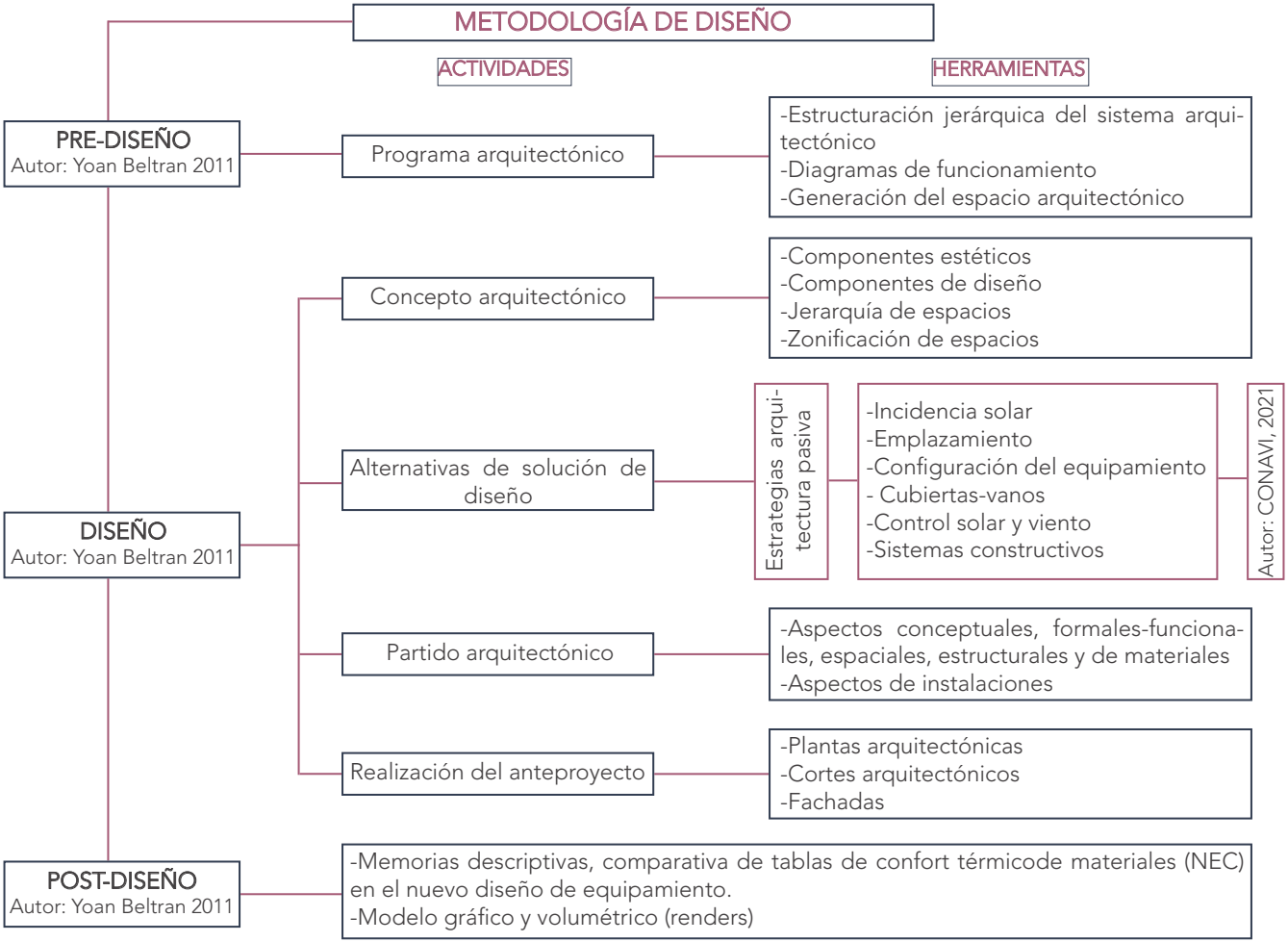


Figura 77. Metodología de diseño
Fuente: Elaborado por el autor. Adaptado de (Beltran, 2011) y (CONAVI, 2021).

5.2 Conceptualización

El proyecto se concibe como el único equipamiento de mercado minorista de alcance urbano de la parroquia Alamor, destinado a atender las necesidades de abastecimiento de la población local y de las parroquias rurales del cantón Puyango. Su planteamiento responde a las problemáticas identificadas en el diagnóstico, relacionadas con la insuficiencia de espacios comerciales adecuados, la débil vinculación entre la actividad capaz de fortalecer la dinámica económica y social del territorio.

La conceptualización del proyecto se fundamenta en la integración entre comercio, espacio público y comunidad, entendiendo al mercado como un nodo urbano de encuentro e intercambio que trasciende su función comercial.

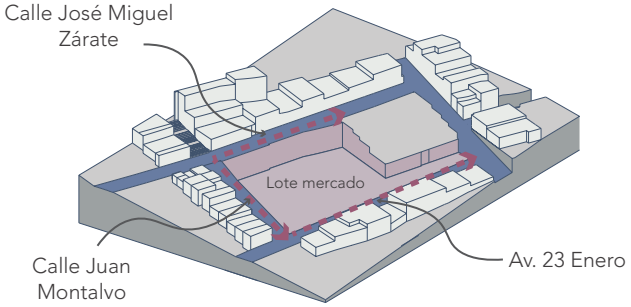
La propuesta se desarrolla como un equipamiento integrador, permeable, modular y contemporáneo. Su carácter integrador se expresa en la articulaciónde actividades comerciales, servicios complementariosy espacios colectivos que favorecen la interaccción social y la apropiación ciudadana. La permeabilidad se materializa mediante la continuidad espacial y visual entre el entorno urbano y el interior del equipamiento, promoviendo recorridos fluidos y una relación directa con el espacio público.

A nivel urbano, la propuesta fortalece la conectividad peatonal mediante la vinculación de la vía principal con el interior del mercado, complementada con la ampliación de aceras y la incorporación de espacios de estancia que contribuyen a la activación del entorno inmediato.

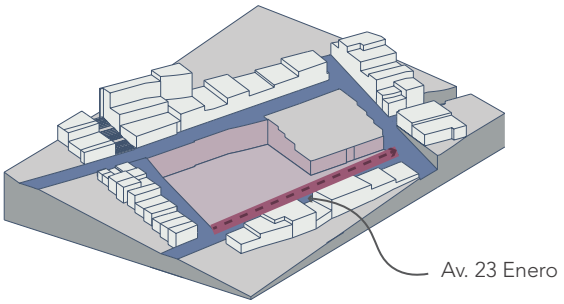
A nivel arquitectónico, el proyecto se adapta a la topografía del terreno mediante una implantación por diferentes niveles. La jerarquización de espacios públicos, semipúblicos y de servicio favorece la orientación y funcionalidad del conjunto. Asi mismo, se incorporan criterios de accesibilidad universal que aseguran una circulación inclusiva y continua para los usuarios.

La propuesta adopta una expresión arquitectónica contemporánea sustentada en la claridad formal, la racionalidad funcional y la integración con el contexto urbano, consolidando una imagen institucional que refuerza el carácter del mercado como un equipamiento estratégico para el desarrollo económico, social y urbano de Alamor y del cantón Puyango.

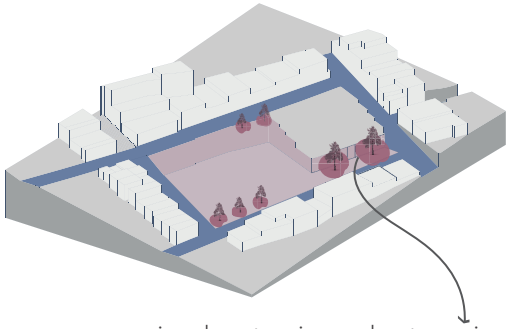
Estrategias Urbanas



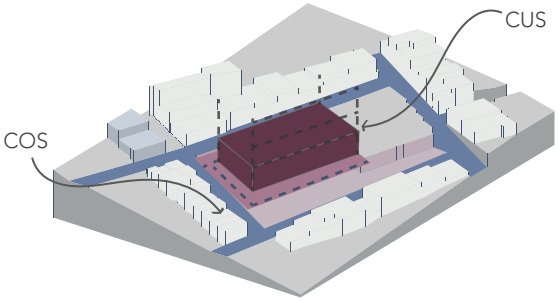
Conectar el equipamiento con las calles principales alrededor del equipamiento para jerarquizar el acceso principal y fortalecer la integración urbana y dinamizar la actividad comercial.



Ampliar la acera posterior sobre la Av. 23 de Enero para mejorar la movilidad peatonal y la relación con el espacio público.

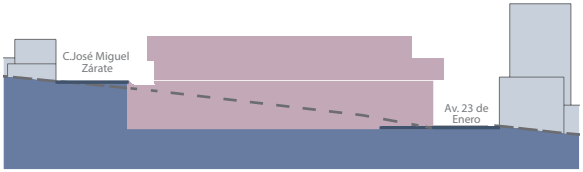


Incorporar espacios de estancia en el entorno inmediato para fomentar la permanencia, el encuentro social y la activación del espacio público

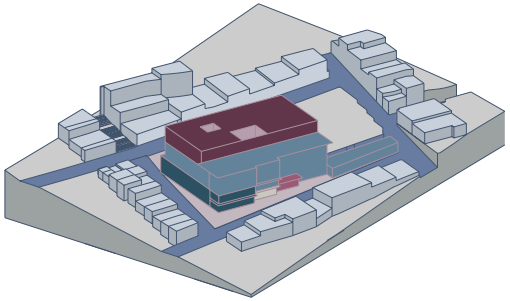


Optimizar el aprovechamiento del lote esquinero mediante el COS y CUS para garantizar una ocupación y edificabilidad acorde con la normativa urbana

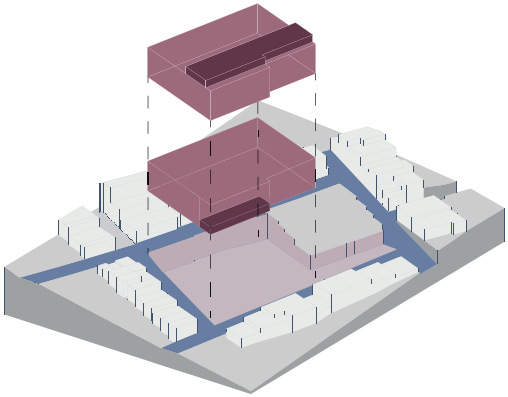
Estrategias Arquitectónicas



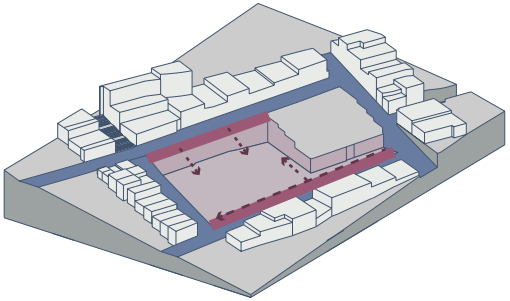
Adaptar la implantación a la topografía existente mediante el uso de plataformas optimizando la integración con el entorno y funcionalidad de recorridos



Organizar los espacios según su nivel de uso y acceso (público, semipúblico, privado, de servicio) garantizando una operación funcional y control de circulaciones



Incorporar espacios de encuentro y descanso dentro de la edificación fortaleciendo interacción social y el carácter comunitario del mercado



Integrar accesibilidad universal garantizando el desplazamiento seguro, continuo e inclusivo para los usuarios

Figura 78. Diagramas de estrategias urbanas-arquitectónicas
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

5.3 Programación arquitectónica

El programa arquitectónico propuesto se ha definido en función de las características y requerimientos de un mercado minorista cantonal, por otro lado se ha realizado una proyección poblacional dentro de 15 años (2037).

Proyección de usuarios:

Población (2022) = 16 257 habitantes.
Tasa de crecimiento anual = 0.39%
Año de proyección = 15 años (20237)

$$P_{2037} = Po \times (1 + r)^{n}$$
$$= 16\,257 \times (1 + 0.39)^{15}$$
$$= \boxed{17\,230 \text{ habitantes}} \longrightarrow \text{proyección}$$

Cantidad de puestos de mercado:

Según la Ordenanza 0172 del Consejo metropolitano de Quito (2008) por cada 10.000 habitantes deben existir 45 puestos de comercio

Proyección de habitantes: 17 230

$$17\,230 / 10\,000 = 1.72$$
$$1.72 \times 45 = \boxed{77 \text{ puestos}}$$

Cálculo de número de plazas para estacionamiento:

Cálculo de número de estacionamientos según Normativa de Perú (2021).

Superficie área comercial = 1582.66 m2
Población: 16 257 --------- categoría 3
Factor sierra: 0.4 --------- rango de atención

Cálculo directo si se conoce el área comercial

$$\text{Aforo} = \frac{\text{A.comercial (m2)}}{2}$$
$$= \frac{1582.66 \text{ m2}}{2}$$
$$= 791.33$$

$$\text{Estacionamientos} = \frac{\text{Aforo}}{10} \times \text{F.R.A}$$
$$= \frac{791.33}{10} \times 0.4$$
$$= 31.65 \longrightarrow \boxed{32 \text{ plazas}}$$

Programa urbano arquitectónico

La configuración del programa arquitectónico se estableció a partir del análisis de la población proyectada, los resultados de encuestas aplicadas, la observación directa del funcionamiento del mercado actual y la revisión de normativas nacionales e internacionales. Estas variables permitieron determinar los espacios requeridos, dimensiones y relaciones funcionales.

La zonificación de espacios dentro del mercado por tipos de productos responde a criterios sanitarios y de organización funcional establecidos en la NTE INEN 2687 y la normativa de mercados minoristas de Perú. Asi mismo, la inclusión de áreas complementarias como patio de comidas y locales comerciales surge de la demanda identificada en los usuarios, buscando ampliar oferta de servicios y fortalecer la actividad económica del mercado.

Las áreas de apoyo, como carga y descarga, residuos, bodegas, cuarto frío y preparación de alimentos, fueron definidas para garantizar condiciones adecuadas de higiene, alamcenamiento y abastecimiento. Por otro lado, la incorporación de Centro de Desarrollo Infantil (CDI) responde a las necesidades detectadas en los comerciantes, quienes requieren espacios seguros para el cuidado de sus hijos durante la jornada laboral.

Finalmente, la cantidad de estacionameintos, servicios sanitarios y espacios administrativos se calculó con base en los parámetros establecidos por la normativa correspondiente y la capacidad proyectada del equipameinto, garantizando su correcto funcionameinto y accesibilidad.

Zona	Espacios	Área individual m2	Cantidadd ee spaciosN	.u suariosÁ	rea totalm 2P	orcentajer elat.	Normativas y Libros a utilizar
Administrativa	Sala de espera	12m2	15		12		Libro de Plazola utilizado para medidas en oficinas administrativas página 584 NTE INEN 2293 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Servicios higiénicos, cuartos de baño y baterías sanitarias. Requisitos. Artículo 5
	Vestíbulo	10m2	15		10		
	Adm. General1	1m21		21	1		
	secretaría	5m21		25			
	baños	(lavabos) 0.45m23		31	.35		
		(inodoros) 1.35m23		34	.05		
	sala de reunión1	2 m2	16		12		
	cuarto limpieza	8m21		28			
	bodega4	m2	11		4		
	Totalz onaa dministrativa				**67.4**	**3.23%**	
Húmeda	Puestosc arnes4	m2	11	12	8		Libro de Plazola (Mercado) utilizado para áreas de mercado, Volumen III, desde página 619 Normativa de mercados minoristas de Perú Artículo 09 y 11: referente a comercialización y puestos de mercado Consejo Metropolitano de Quito (cálculo cantidad de puestos-mercado) NTE INEN 2687: Mercados saludables. Requisitos Artículo 4.5: Requisitos relativos al puesto de comercialización
	puestos embutidos4	m2	31		24		
	puestos mariscos	4m26		12	4		
	puestos jugos-bebidas	4m24		21	6		
	restaurantes	6m21	02		60		
	Total				152		
Semihúmeda	verduras	4m27		12	8		
	frutas	4m27		12	8		
	granos4	m2	41		24		
	lacteos4	m2	51		20		
	Total				100		
Seca	puestosd ea barrotes	4m21	02		8		
	artesanías	5m24			25		
	harinas-semillas4	m2	62		4		
	Total				77		
TOTALD EZ ONAD EM ERCADO					**3292**	**1.94%**	
Totald ep uestos			**77**				
Z. Parqueadero	estacionamientos	17.5m2	32	*5	80		Normativa de mercados minoristas de Perú Artículo 12.17: referente a los estacionamientos
	acceso	**		**			
	TotalP arqueadero				**5803**	**7.80%**	

Guardería	administración	8m2	1	2	8		Habilitación del Suelo y Edificalidad Tomo 2 Quito (equipamiento-guarderías) Artículo 2.8.2 - Características de las edificaciones para centros de atención infantil
	área de cunas	(2m2 por niño)	1	7	34		
	cocina	7m2		2	7		
	comedor	17m2	1	9	17		
	servicio médico	10m2	1	2	10		
	baños	18 m2	3	2	18		
	sala de espera	7m2	1	4	7		
	cuarto de juegos	(3m2 por niño)	1	11	33		
	aulas	(2m2 por niño)	2	12	38		
	bodegas	4m2	1	1	4		
	lockers	1.5m2	2	*	3	**10.21%**	
	Total zona de guardería				**179**		
Z. Servicios	área de residuos	24m2	1	2	24		Libro de Plazola (Mercado) utilizado para áreas de mercado, Volumen III, desde página 619 NTE INEN 2841 - Residuos sólidos. Requisitos Artículo 5 NTE INEN 2293 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Servicios higiénicos, cuartos de baño y baterías sanitarias. Requisitos. Artículo 5
	bodegas	6m2	2	4	12		
	preparación y lavado	41m2	1	3	41		
	baños	1.4m2	2	6	46		
	cuarto de máquinas/manten.	35m2	1	2	35		
	cuarto frío	10m2	2	1	20		
	área de carga y descarga	80m2	1	*	80		
	vestidores	2.5m2	4	4	23		
	área de limpieza	8m2	2	1	16	**9.14%**	
	Total zona de servicios				**297**		
Locales Comerciales	zapatería	5m2	13	2	65		Normativa de mercados minoristas de Perú Artículo 09 y 11: referente a comercialización y puestos de mercado Análisis de resultados de encuestas y observación directa de visitantes en esta área de comercio
	ropa	5m2	18	2	90		
	bisutería	5m2	9	2	45	**8.10%**	
	Total zona centro comercial				**200**		
	Total de puestos		**40**				
Z. complementarias	Patio de comidas	12.96m2 (2 mesas por local)	10	8	129.6		Libro de Plazola (Mercado) utilizado para áreas de mercado, Volumen III, desde página 619 NTE INEN 2687: Mercados saludables. Requisitos Artículo 4.6 : Requisitos relativos a la preparación de los alimentos Artículo 4.7: Requisitos de higiene del comerciante de alimentos
	Plazoleta	169m2	1	*	169		
	Locales comerciales	15m2	6		90		
	Aula taller/capacitación	35m2	1	15	35	**10%**	
	Total Zona Complementaria				**423.6**		
TOTAL DE ZONAS					**2076**		

Tabla 29. Programa arquitectónico.
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

Organigramas de relaciones funcionales

Los organigramas funcionales presentados a continuación representan la conexión que tienen las diferentes zonas del equipamient, es decir la relación directa o indirecta que van a mantener y de igual manera se identifican los accesos.

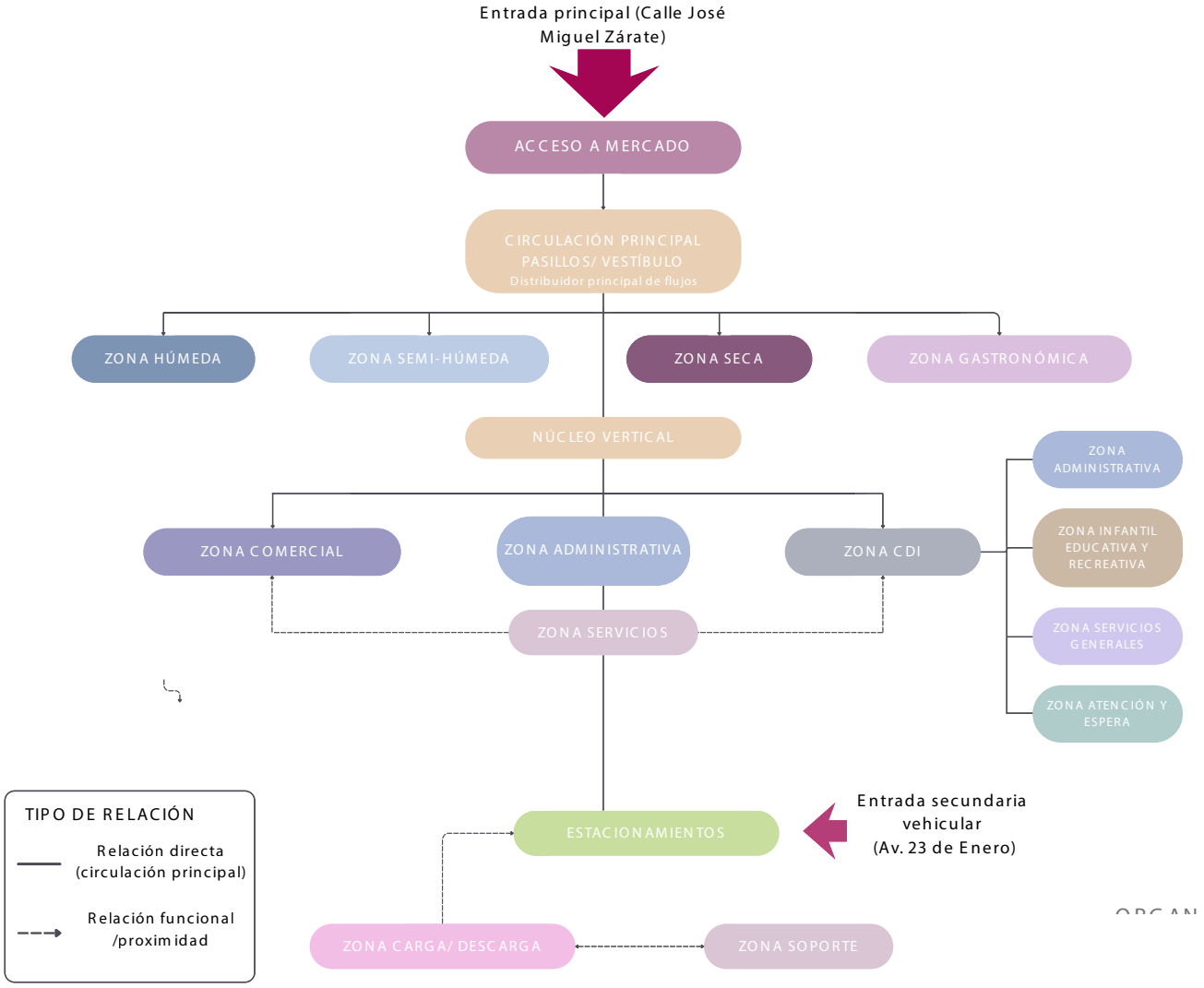


Figura 79. Organigrama funcional por zonas
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL COMPLETO

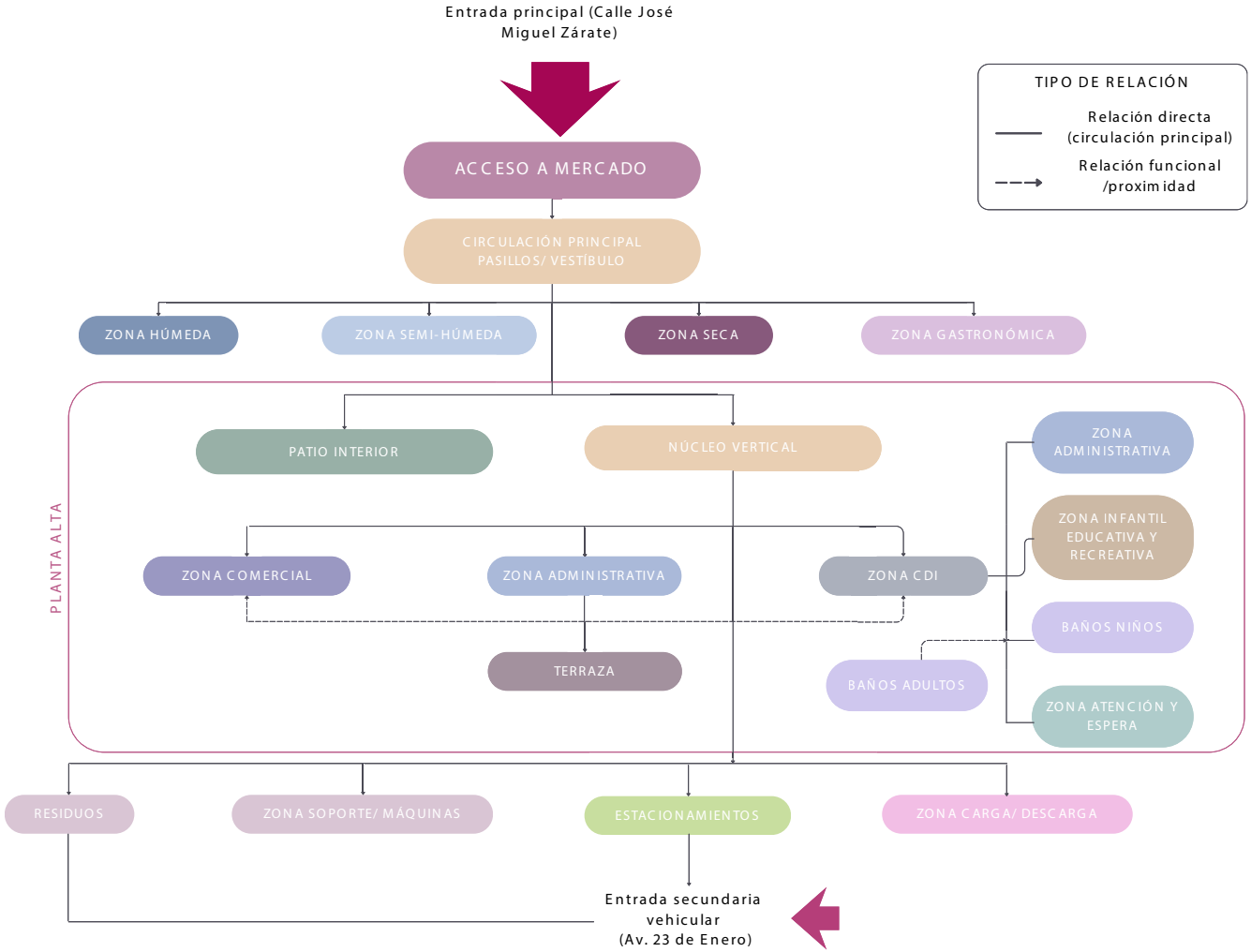
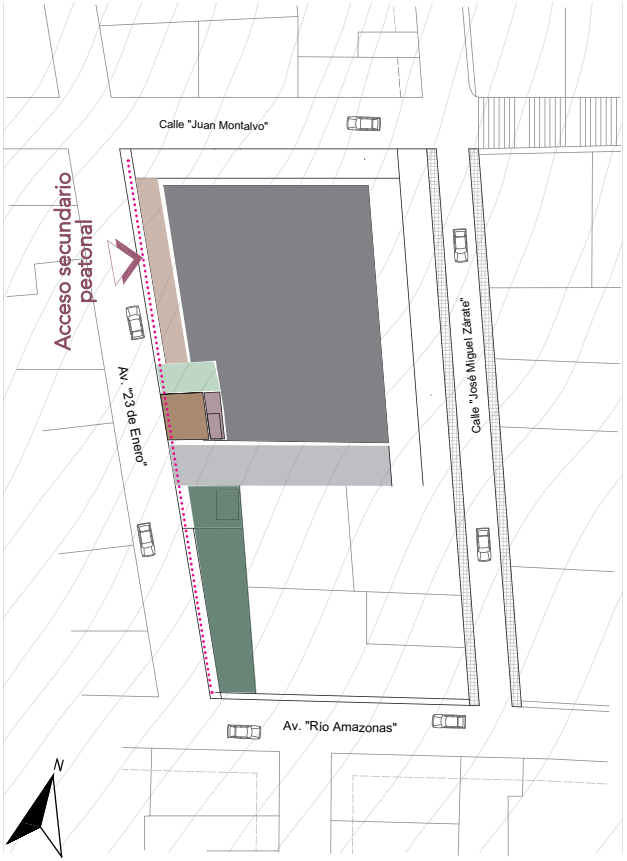


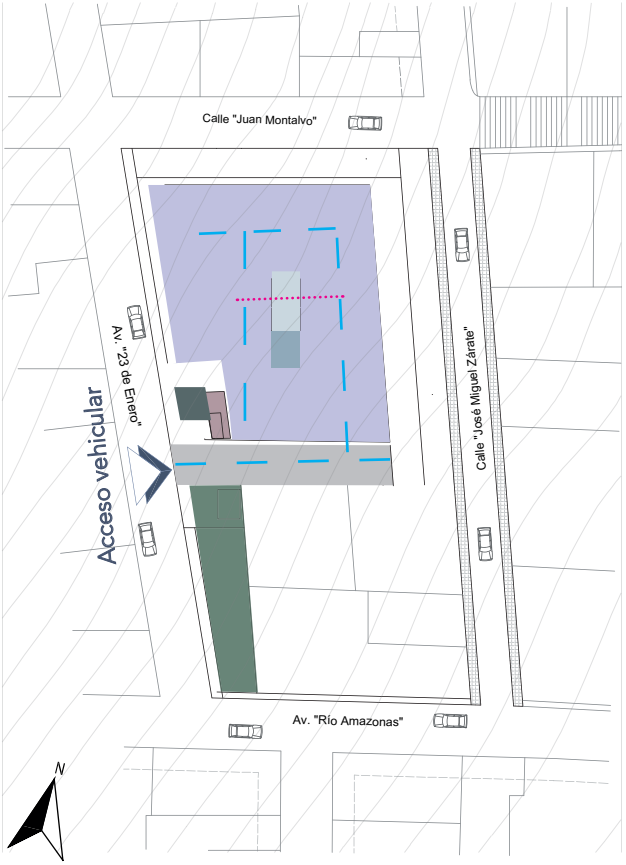
Figura 80. Organigrama funcional completo
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

Zonificación



Nivel - 9.00

- Locales comerciales
- Carga y Descarga
- Montacarga
- Residuos
- Plazoleta



Nivel - 4.00

- Estacionamiento
- Núcleo vertical
- Cuarto de máquinas/cisterna

Figura 81. Zonificación
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

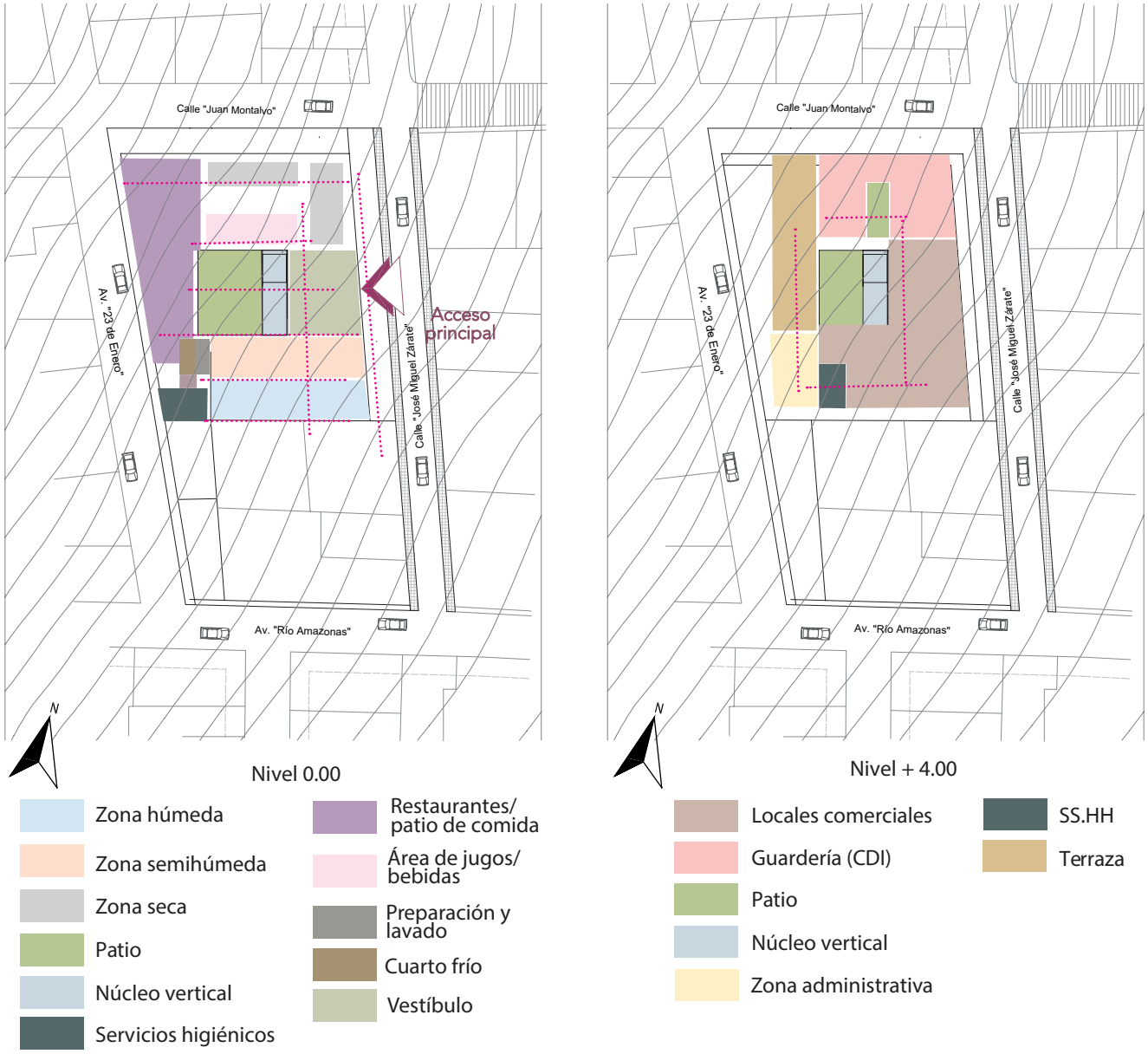


Figura 82. Zonificación
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

Zonificación en corte

La zonificación en corte evidencia la organización vertical y funcional del proyecto, estableciendo una clara jerarquía entre las diferentes actividades que conforman el mercado.

Desde el acceso principal se priorizan las áreas de mayor afluencia pública, como el mercado de abastos y centro comercial, articuladas mediante un núcleo de circulación vertical que conecta los diferentes niveles.

En el nivel superior a nivel de la calle principal Jose M. Zárate se ubican áreas complementarias como el patio de comidas, restaurantes y zonas del mercado. En una planta alta se encuentran zonas administrativas, CDI.

Mientras que en niveles inferiores se disponen los estacionamientos y locales comerciales vinculados al acceso secundario por la Av. 23 de Enero.

Esta distribución optimiza la accesibilidad, favorece la relación funcional entre espacios y mejora la gestión de los flujos de usuarios dentro del conjunto arquitectónico.

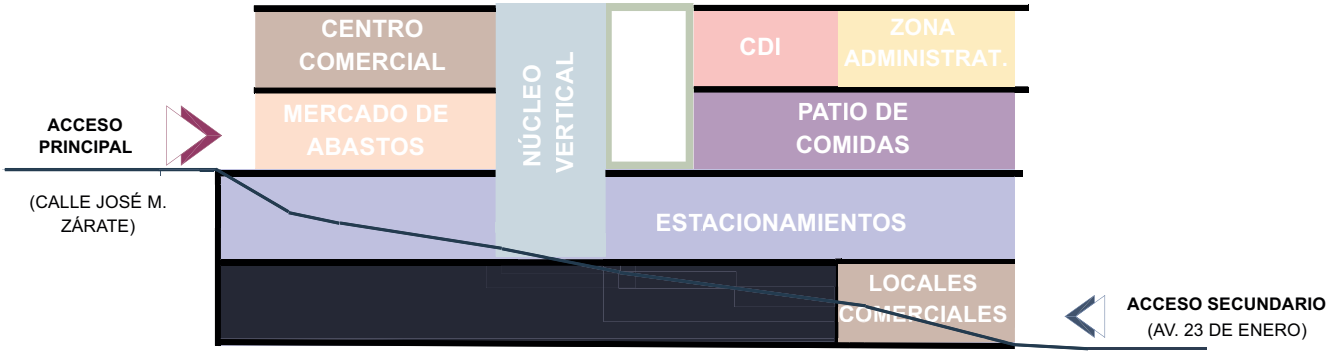


Figura 83. Zonificación en corte
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

5.4 Estrategias del proyecto

La intervención se desarrolla en un lote esquinero con una pendiente del 20%, lo que determina una implementación adaptativa que permite resolver los diferentes niveles de manera eficiente. En este contexto, se parte de la preexistencia de un mercado que será demolido, debido a que presenta deficiencias funcionales, constructivas y sanitarias, además de no cumplir con la normativa vigente de mercados saludables de Ecuador. Por otro lado, la edificación ha superado su vida útil estimada de 50 años, lo cual justifica su reemplazo integral. A partir de ello, se plantea un nuevo diseño en el mismo terreno incorporando estrategias funcionales, formales, constructivas y de arquitectura pasiva.

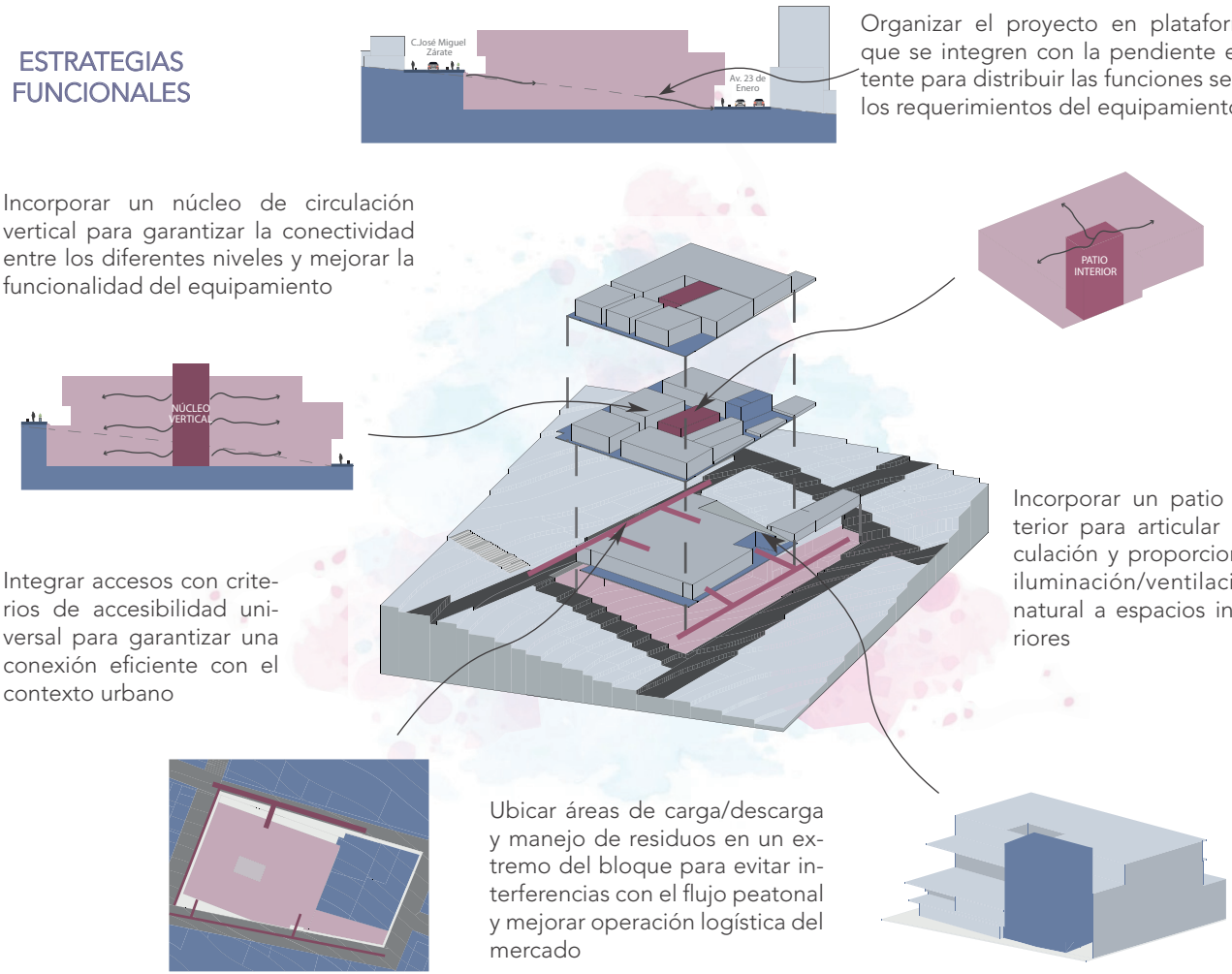
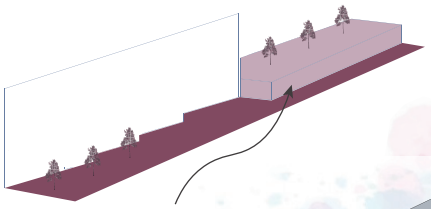


Figura 84. Estrategias funcionales
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

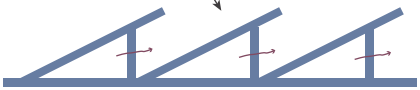
ESTRATEGIAS FORMALES

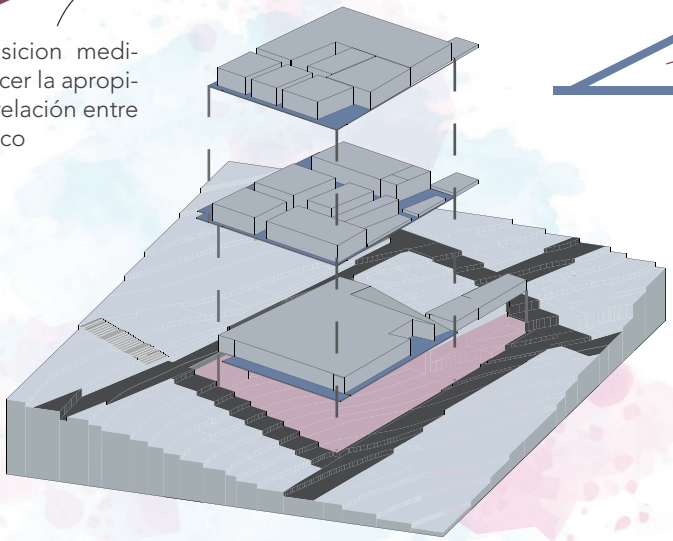
ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS

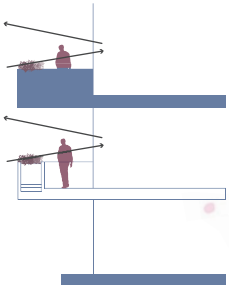


Integrar espacios de transicion mediante plazoletas para favorecer la apropiación social y fortalecer la relación entre el mercado y espacio público

Implementar cubiertas inclinadas para favorecer la ventilación hacia los espacios interiores y la iluminación natural

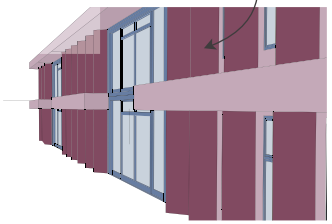






Incorporar balcones y aperturas perimetrales para favorecer la ventilación natural, promover la circulación continua del aire

Incorporar envolventes arquitectónicas inclinadas para controlar la incidencia solar y mejorar el desempeño térmico de la edificación



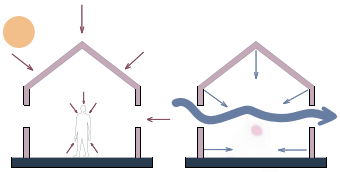


Jerarquizar y fragmentar el volumen donde se ocuparan niveles de subsuelo y superiores para mejorar la percepción del conjunto y reducir la escala visual del edificio

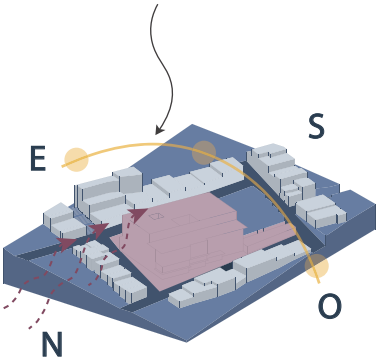
Figura 85. Estrategias formales-constructivas
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

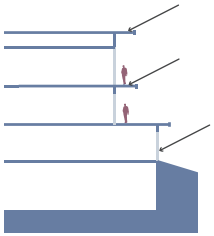
ESTRATEGIAS PASIVAS

Diseñar recorridos de ventilación cruzada que ayudan a refrescar el ambiente del equipamiento, la ventilación nocturna resulta eficaz para descargar el calor que se acumula durante el día

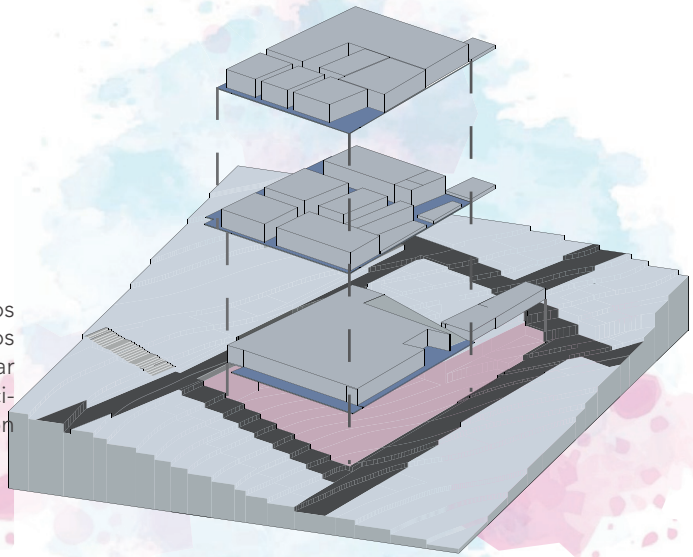


Orientar estrategicamente las aberturas para captar la ventilación cruzada según la dirección predominante de los vientos y la incidencia solar

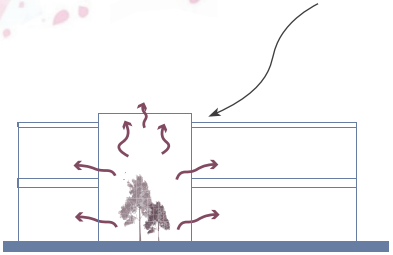


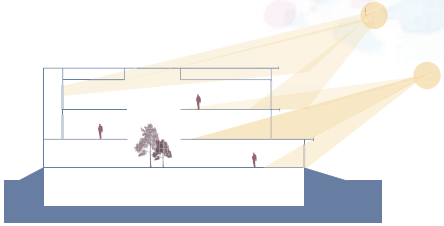


Incorporar voladizos como elementos de protección solar para reducir la incidencia de radiación directa



Incorporar patios interiores para favorecer la ventilación e iluminación natural mediante el efecto chimenea y mejorar las condiciones ambientales de los espacios interiores





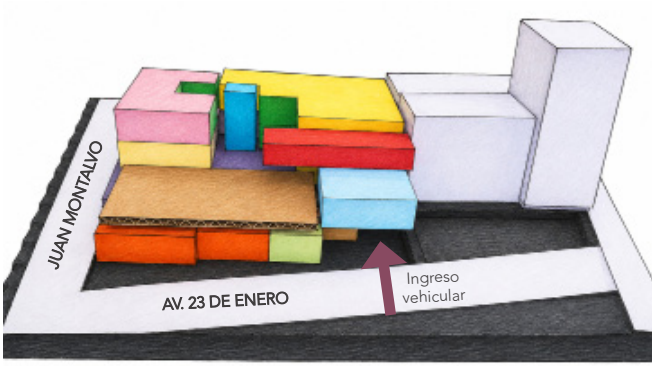
Diseñar fachadas que permitan regular el ingreso de iluminación y ventilación natural , mejorando el confort térmico del equipamiento

Figura 86. Estrategias pasivas
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

5.5 Plan masa - Volumetría



Figura 87. Plan Masa
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



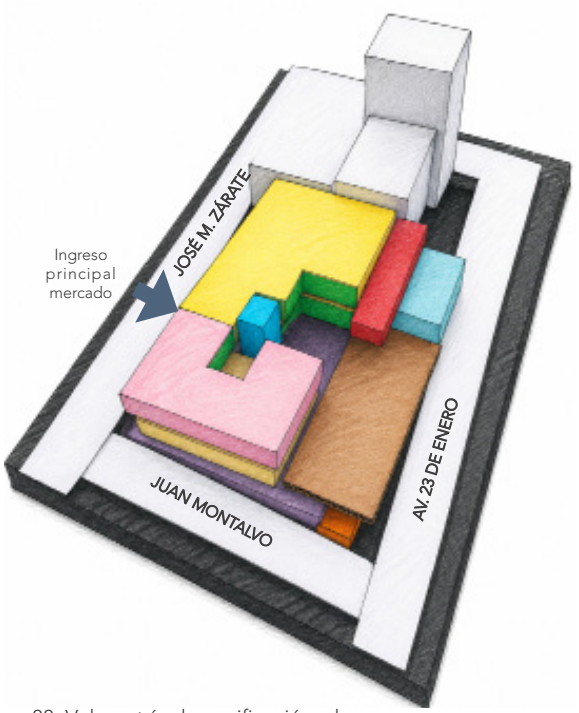


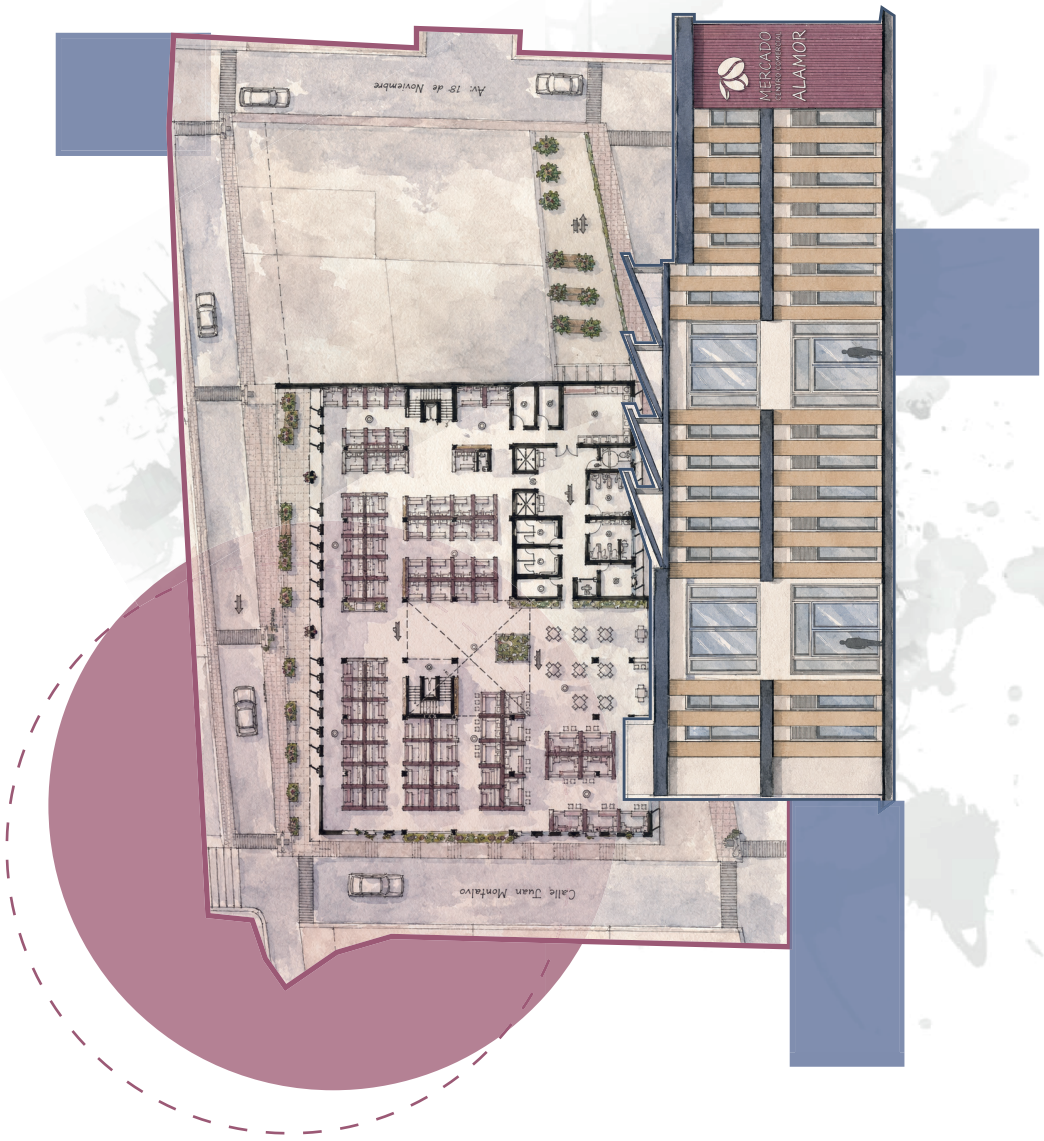
Figura 88. Volumetría de zonificación-plan masa
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

El plan masa definitivo propuesto se identifican las principales conexiones con el exterior y los accesos que se van a tener en cuenata tanto peatonales como vehiculares. Se incorporan de igual manera las estrategias de arquitectura analizadas.
El plan masa de mercado se desarrolla en 4 niveles.

Leyenda de espacios

- Estacionamientos
- Carga/descarga
- Área de residuos
- Locales comerciales
- Área de mercado
- Patio de comidas
- Servicios higiénicos
- Núcleo vertical
- Patio interior
- CDI
- Centro comercial
- Administración

06
REPRESENTACIÓN



Stefany del Cisne Guevara Elizalde

6.1 Emplazamiento

El equipamiento se encuentra ubicado en la zona céntrica de la parroquia Alamor, por lo que posee un suelo de uso mixto vivienda-comercio. El terreno del mercado centro comercial cuenta con un área de 1582.66 m2. Existe una conexión directa con el equipamiento desde la calle José Miguel Zárate.

La proyección de escalinatas en el lado lateral del mercado que se adaptan a la pendiente existente y permite una conexión con el equipamiento desde la calle Juan Montalvo



Figura 89. Emplazamiento
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

6.2 Implantación

En la implantación se observa la distribución de las diferentes zonas del mercado de abastos y como éstas se conectan con los accesos principales desde la calle José Miguel Zárate que se encuentra a un nivel +0.00. Además, se evidencia la integración del patio interior como elemento de ventilación e iluminación natural hacia los diferentes espacios.



Figura 90. Implantación
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

6.3 Planta nivel -9.00

El nivel -9.00 se concibe como la base operativa del mercado, al concentrar los locales comerciales, áreas destinadas a la carga/descarga y a la gestión de residuos. Esta decisión responde a la necesidad de mejorar la logística interna, separando las actividades de abastecimiento del flujo de usuarios para garantizar un funcionamiento más eficiente, seguro e higiénico.

La implantación aprovecha la pendiente natural del terreno, optimizando la adaptación del edificio al sitio. Complementariamente, la relación con los espacios exteriores como la plazoleta y áreas de descanso favorecen el encuentro social y la ventilación e iluminación natural, en concordancia con las estrategias de arquitectura pasiva.

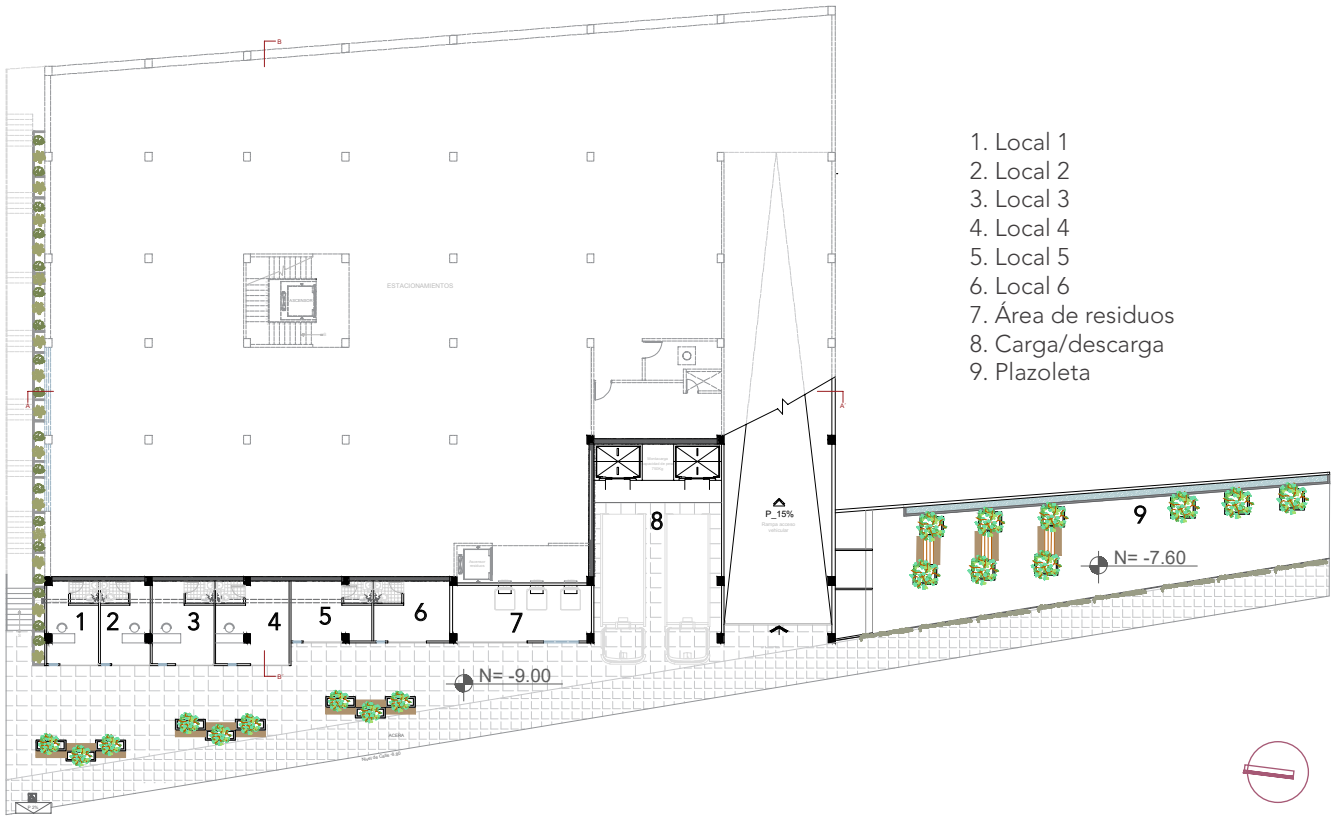


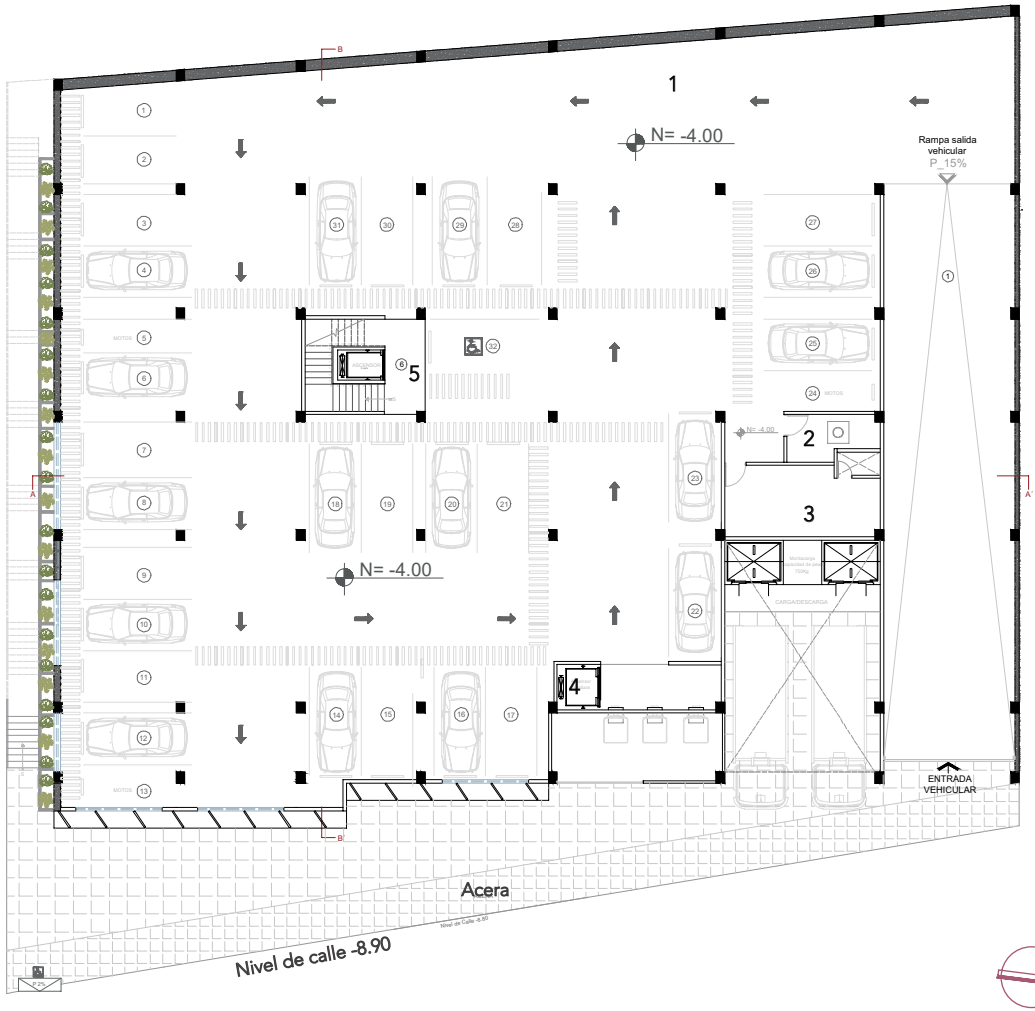
Figura 91. Planta arquitectónica nivel -9.00
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



Figura 92. Locales comerciales calle 23 de Enero
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



Figura 93. Plazoleta
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



ESC: 10 / 5

1. Estacionamientos
2. Cisterna
3. Cuarto eléctrico
4. Ascensor de residuos
5. Núcleo vertical

Figura 94. Planta arquitectónica nivel -4.00
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

El nivel -4.00 concentra las áreas de soporte del proyecto integrando estacionamientos, cuarto de máquinas y el núcleo de circulación vertical, el acceso vehicular se resuelve mediante una rampa de pendiente positiva del 15% diseñada para adaptarse a la topografía del terreno y garantizar una circulación segura y eficiente hacia este nivel. El núcleo de circulación vertical articula la conexión entre todos los niveles del edificio, asegurando la accesibilidad y la distribución funcional del proyecto.



Figura 95. Ingreso a estacionamientos
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



Figura 96. Estacionamientos
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



1. Zona húmeda
2. Zona semihúmeda
3. Zona seca
4. Zona de jugos
5. Zona de resturantes
6. Patio de comidas
7. Patio interior
8. Bodega
9. Vestidores
10. Cuarto de limpieza
11. Montacargas
12. S.H. Hombres
13. S.H. Damas
14. Área de preparación y lavado
15. Cuarto frío (carnes)
16. Cuarto frío (mariscos)

Figura 97. Planta arquitectónica nivel 0.00
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

Este nivel 0.00 constituye el nivel principal del mercado, donde se concentran las áreas de comercialización, zona gastronómica y servicios complementarios. La organización espacial se estructura mediante zonificación funcional que agrupa los puestos de venta de acuerdo con su actividad zonas húmedas están cercanas a cuartos fríos y zona de preparación y lavado para su correcto manejo y almacenamiento. Patio de comida aprovecha las visuales hacia la parte posterior del proyecto, el patio interior favorece la ventilación e iluminación hacia todos los espacios de mercado, mientras que los núcleos de circulación vertical garantizan una conexión eficiente con los demás niveles.



Figura 98. Puestos de mercado-zona húmeda
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



1. Locales comerciales
2. Sala de espera
3. Servicio médico
4. Atención al usuario
5. Administración
6. Aula 1
7. Aula 2
8. Área de juegos
9. S.H. niños
10. S.H. niñas

11. S.H. adultos
12. Área de cunas
13. Bodega
14. Despensa
15. Cocina
16. Comedor
17. Cuarto de limpieza
18. Vestíbulo
19. Secretaría
20. Bodega

21. S.H. damas
22. S.H. Hombres
23. Administración
24. Sala de espera
25. Sala reuniones
26. Aula de taller
27. S.H. Discapc.
28. S.H. Damas
29. S.H. Hombres
30. Ducto instalac.
31. Terraza

Figura 99. Planta arquitectónica nivel +5.15
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

Este nivel +5.15 concentra los espacios complementarios del proyecto, integrando centro comercial, CDI y zona administrativa. Esta distribución permite independizar las actividades comerciales y de gestión del funcionamiento del mercado, mejorando organización y control operativo del equipamiento. El patio interior continúa como principal elemento de ventilación e iluminación natural hacia los espacios interiores. La incorporación de CDI fortalece el carácter social del proyecto ofreciendo un servicio de apoyo para comerciantes, mientras que el centro comercial amplía la oferta de servicios y dinamiza la actividad económica del edificio.



Figura 100. Locales comerciales
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



Figura 101. Fachadas
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

ESC: 10 / 5



Figura 102. Vista lateral
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

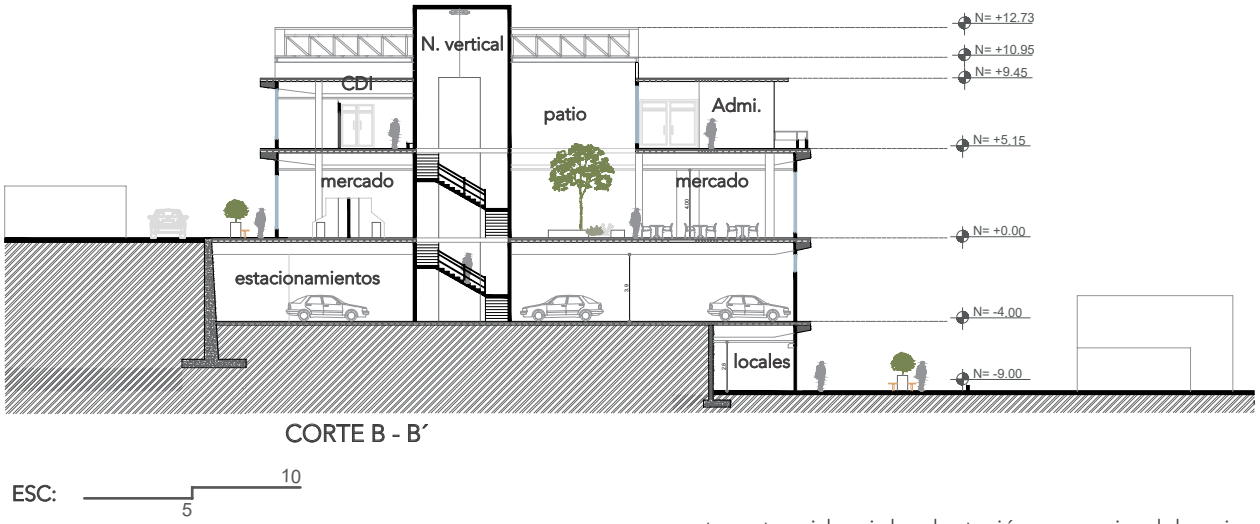
Las fachadas del proyecto responden a una composición arquitectónica que integra criterios funcionales, estéticos y ambientales. La envolvente se diseñó para favorecer el aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural mediante la incorporación de amplias superficies acristaladas con una combinación en la parte posterior de malla metálica permeable en las áreas de mercado, permitiendo la circulación libre de aire. Esta solución de complementa con elementos de protección solar como paneles de madera inclinados para controlar la radiación solar hacia el interior. La modulación de la fachada y la incorporación de vegetación fortalecen la identidad arquitectónica del edificio y mejoran su desempeño ambiental, en concordancia con las estrategias de arquitectura pasiva implementadas en el proyecto.



Figura 103. Vista frontal
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



este corte destaca la organización espacial alrededor del patio interior y la relación entre los espacios interiores, este patio permite el ingreso de iluminación y ventilación complementado con la cubierta de cerchas que permiten la circulación libre del aire. Las diferentes alturas interiores responden a los requerimientos funcionales de cada área del proyecto. Áreas administrativas y CDI adaptan una escala mas controlada, acorde con sus necesidades de uso y permanencia.

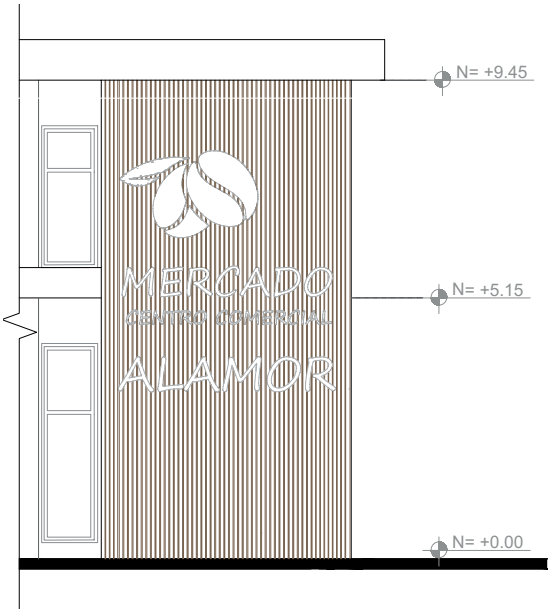


este corte evidencia la adaptación progresiva del equipamiento a la pendiente del terreno, permitiendo distribuir los diferentes niveles a través del uso de plataformas. La sección muestra la continuidad de las circulaciones verticales y la relación funcional entre la áreas operativas, comerciales y complementarias.

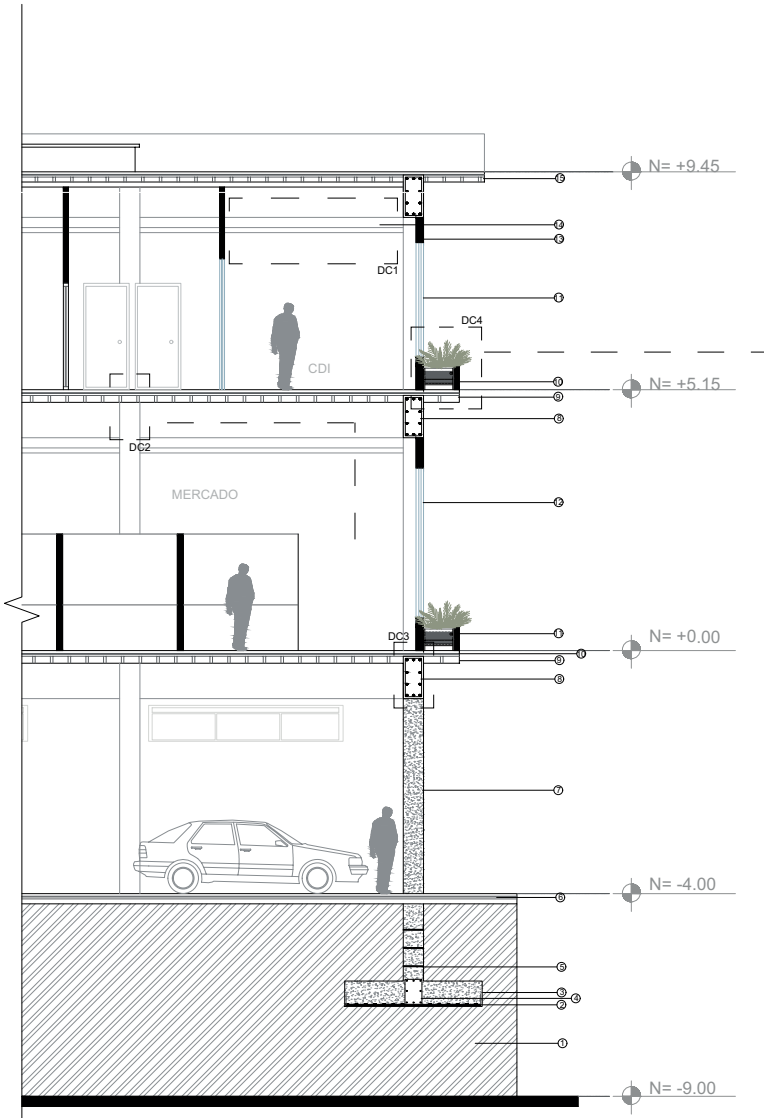
Figura 104. Cortes arquitectónicos
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



Figura 105. Terraza accesible en el nivel del centro comercial
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



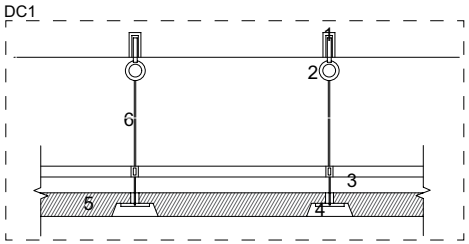
1. Tierra
2. Parrilla armada acero corrugado 12mm, 20 cm en ambos sentidos, recubrimiento 7.5cm, fy=420 Mpa
3. Zapata corrida 2.5m x 50cm, refuerzo inferior 12mm, fy=420 Mpa
4. Viga de cimentación, hormigón armado f´c=210 kg/cm2, refuerzo longitudinal 16mm, estribos 8mm a 15cm
5. Refuerzo transversal 8mm
6. Losa de hormigón 20cm
7. Columna de hormigón armado 40x50
8. Viga de hormigón 40x70
9. Losa alivianada 20cm, casetones poliestireno expandido 15cm altura, capa de hormigón 5cm, acero fy=240 Mpa, recubrimiento 2.5cm
10. Contrapiso de baldosa antideslizante- impermeable
11. Jardineras
12. Ventanas doble vidrio



13. Mampostería ladrillo (30x15x10), mortero de cemento-arena proporción 1:4, juntas horizontales y verticales 1-1.5cm
14. Cielo raso
15. Losa de hormigón 20 cm (cubierta)

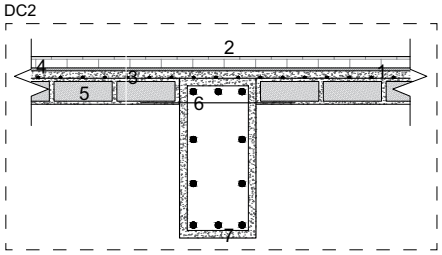
Figura 106. Detalles constructivos 1
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

DETALLE CIELO RASO



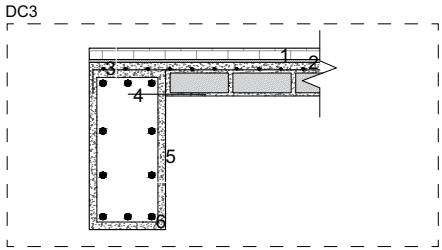
1. Borla metálica L=25 mm
2. Gancho
3. Estructura metálica con perfil "T" de acero galvanizado de 15/16"
4. Perfil TDI 15/16"
5. Panel de control 600 x 600 x 19 mm
6. Cubierta de acero galvanizado calibre 16

APOYO DE VIGA ENTREVANOS



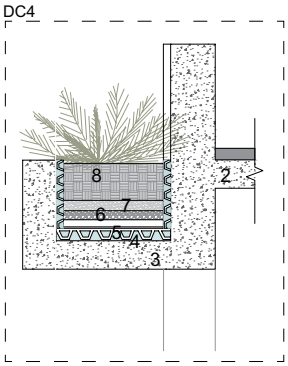
1. Capa de compresión hormigón f´c=28 MPa 5cm
2. Acabado de piso (baldosa impermeable 60x60)
3. Malla electrosoldada Fy=5000 kg/c 6.25m x 2.4m
4. Capa de nivelación (mortero)
5. Casetones EPS 15cm (alivianamiento)
6. Apoyo de losa
7. Recubrimiento de 3cm

APOYO DE VIGA EN BORDE



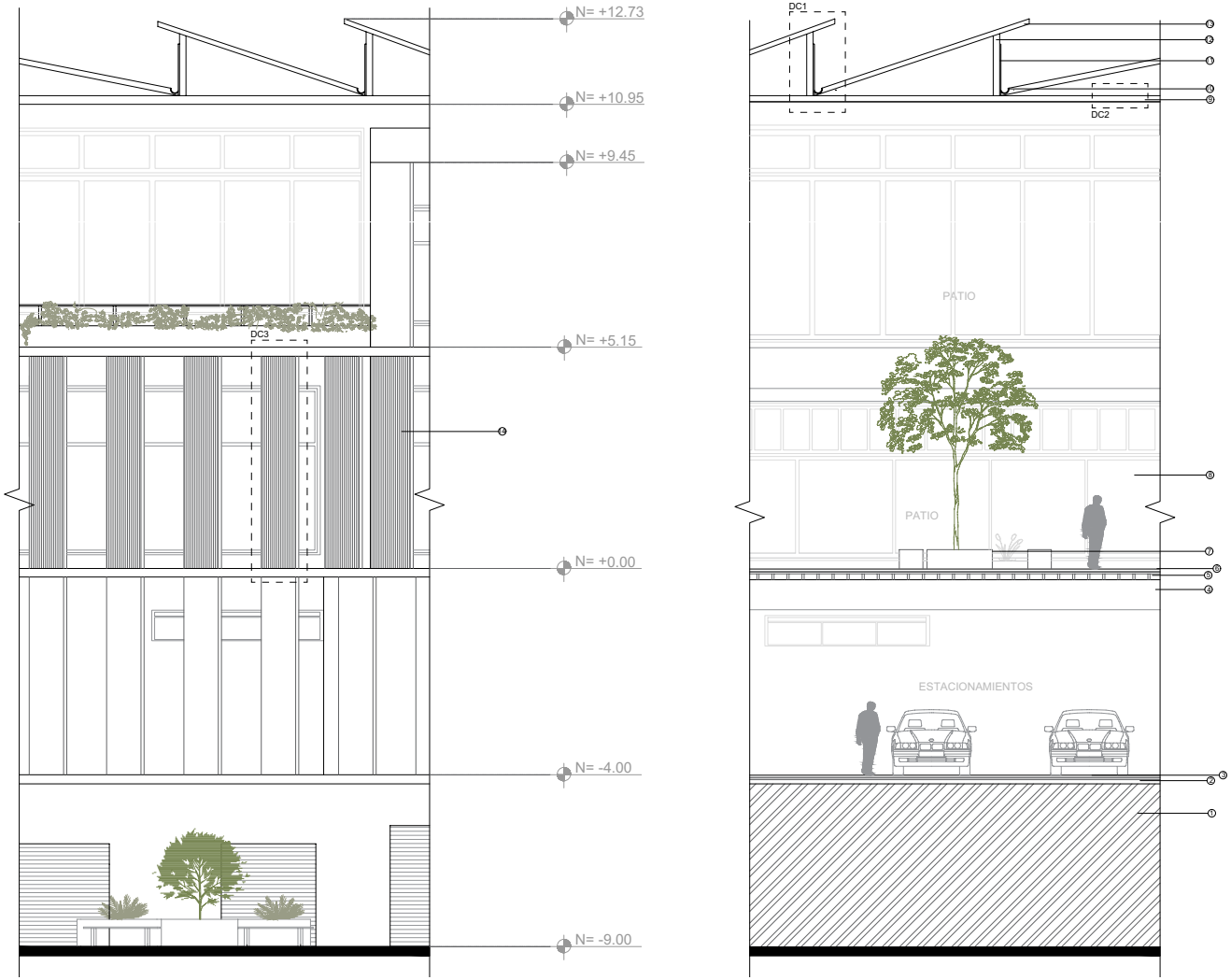
1. Acabado de piso (baldose impermeable 60x60)
2. Capa de compresión hormigón f´c=28 MPa 5cm
3. Malla electrosoldada Fy=5000 kg/c 6.25m x 2.4m
4. Apoyo de losa
5. Viga de hormigón armado 40x80 f´c=MPa
6. Recubrimiento de 3cm

DETALLE JARDINERAS



1. Pared (ladrillo 15x28)
2. Losa alivianada (casetones EPS 15cm)
3. Piso de jardinera hormigón
4. Impermeabilización
5. Drenaje-cámara de agua permanente
6. Capa de grava 1´´ - 2´´
7. Capa de arena estándar 0.45mm
8. Capa de tierra

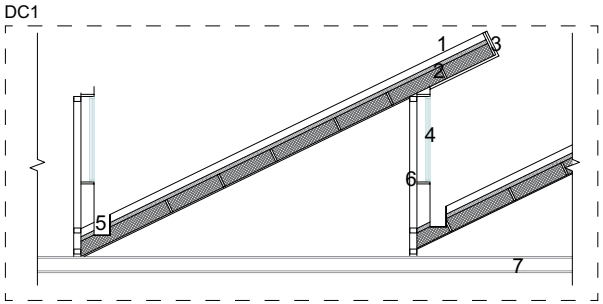
Figura 107. Detalles constructivos 1
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



1. Capa de tierra piso
2. Losa de hormigón 20cm
3. Contrapiso estacionamientos
4. Viga de hormigón armado 40x70
5. Losa alivianda
6. Contrapiso de baldosa antideslizante-impermeable
8. Ventanales doble vidrio
9. Viga metálica IPE 270
10. Goterón de cubierta de cerchas
11. Malla de acero inoxidable
12. Cercha metálica (Pratt)
13. Techo metálico sobre paneles estructurales
14. Panel de madera (320 x 90 x 10cm)

Figura 108. Detalles Constructivos 2
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

DETALLE CUBIERTA INCLINADA



1. Panel Sandwich Tres Grecas 60mm
2. Espuma de poliuretano 40kg/m3 (aislamiento térmico)
3. Plafón metálico preacabado
4. Malla metálica acero inoxidable #30 (hilo 0.30mm, abertura 0.55mm)
5. Canalón rectangular 0.55mm
6. Cercha metálica
7. IPE 80mm

DETALLE PANELES DE MADERA

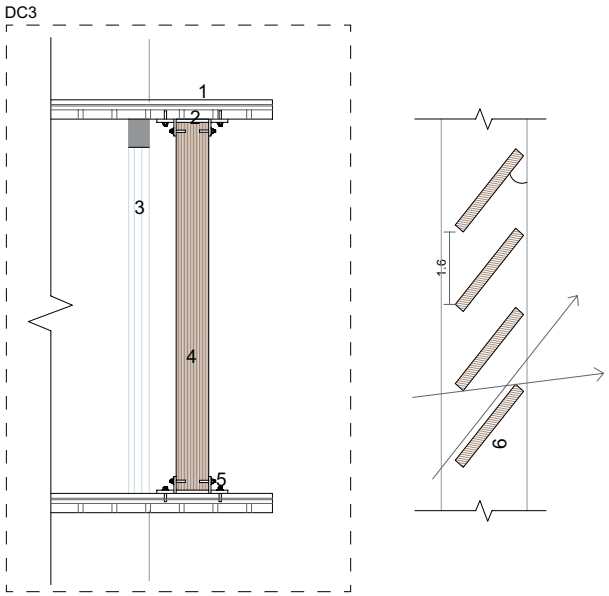
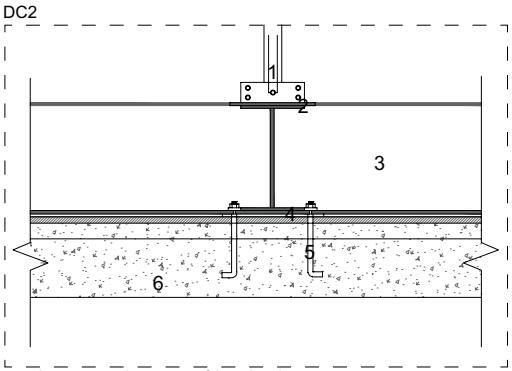


Figura 109. Detalles constructivos 2
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

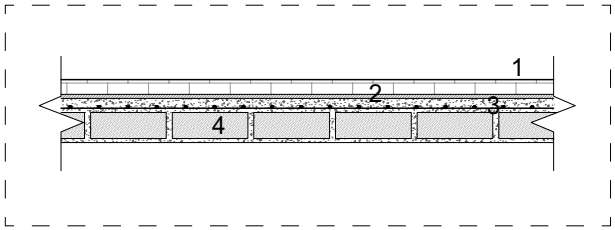
UNIÓN VIGA METÁLICA-LOSA-CERCHA



1. Cercha metálica perfil tobular
2. Placa de conexión e=10mm soldada a la cercha y a la viga metálica
3. Viga metálica principal perfil IPE 270
4. Placa base e=12mm
5. Pernos de anclaje con tuerca y arandela
6. Hormigón f´c= 28MPa

DETALLE LOSA ALIVIANADA

1. Acabado de piso (baldosa impermeable (60x60)
2. Capa de compresión hormigón f´c=28 MPa 5cm
3. Malla electrosoldada Fy=5000 kg/c 6.25m x 2.4m
4. Casetones poliestireno expandido 15cm



1. Losa alivianada
2. Placa metálica 200mm de ancho por 10mm de espesor
3. Ventana doble acristalamiento
4. Panel de madera (320 x 90 x 10cm)
5. Tirafondos estructurales M12 con mínimo 65mm de rosca con separadores plásticos tipo Aerobolt de 70mm M12 con mínimo 65mm de rosca con separadores plásticos tipo Aerobolt de 70mm
6. Inclinación de paneles de madera a 47° para proyectar sombra

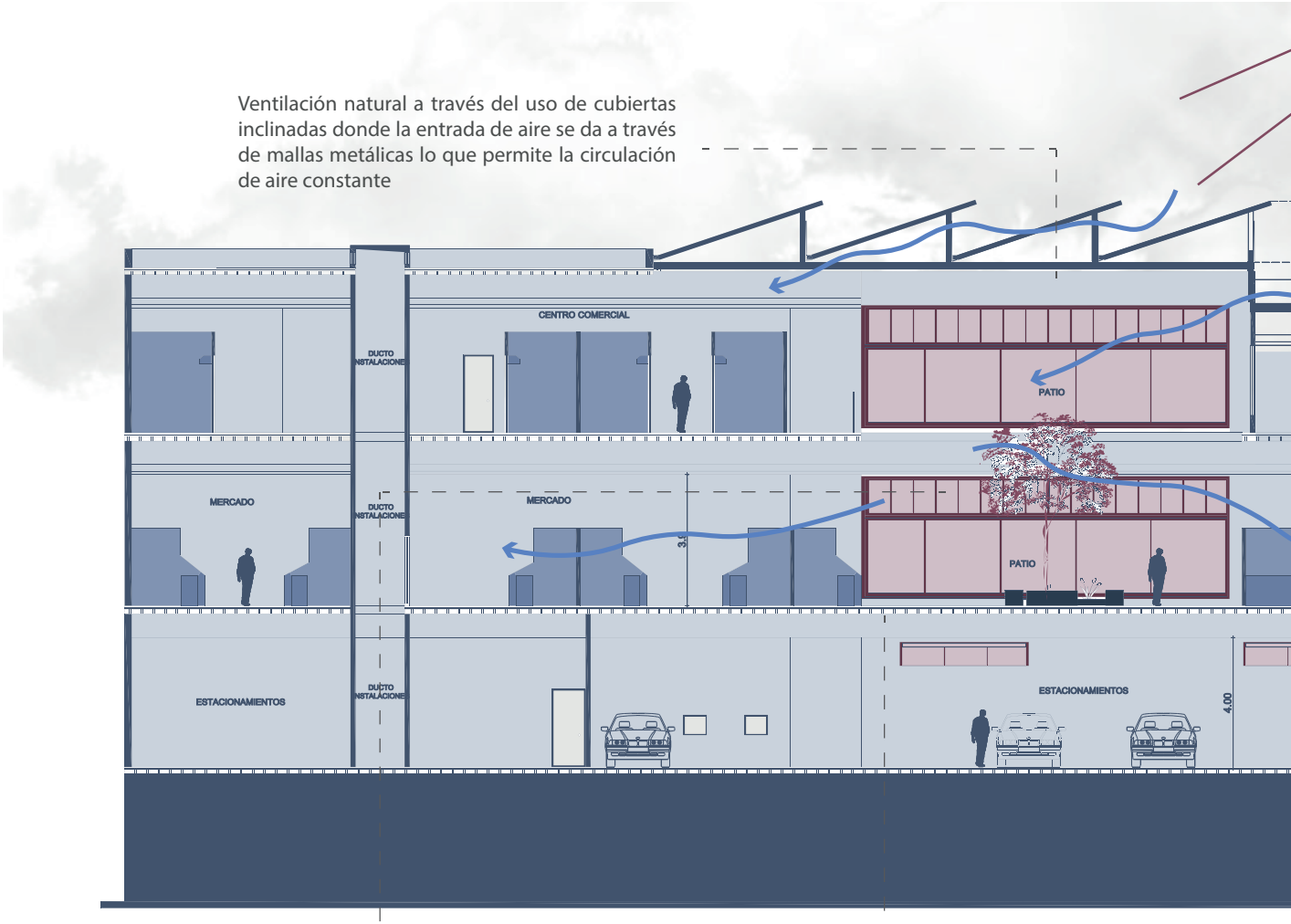
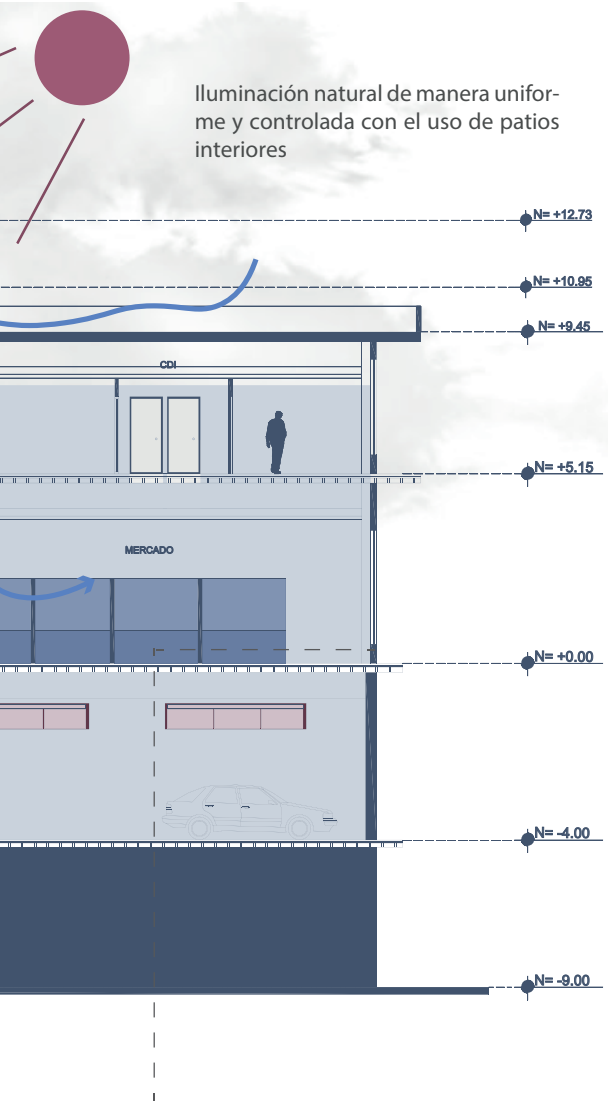


Figura 110. Aplicación de estrategias pasivas al proyecto
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



materiales arquitectónicos que regulan el térmico interior del equipamiento como en , pisos, mamapostería y cubiertas

ESTRATEGIAS PASIVAS APLICADAS AL PROYECTO



Patios interiores actúan como un espacio de distribución y renovación del aire, las aberturas estratégicamente ubicadas entre los espacios interiores y el patio, se generan diferencias de presión que favorecen el desplazamiento del aire. El patio presente una configuración vertical con salidas superiores, contribuye al efecto chimenea.
La configuración inclinada de la cubierta, combinada con una estructura de cerchas que genera una mayor altura interior, permite que el aire caliente ascienda hacia la parte superior y las aberturas mediante mallas metálicas permite que el aire evacúe naturalmente.



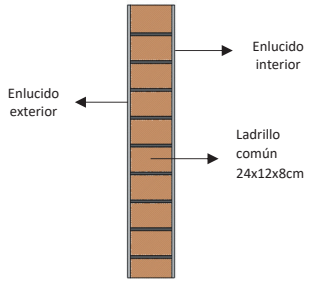
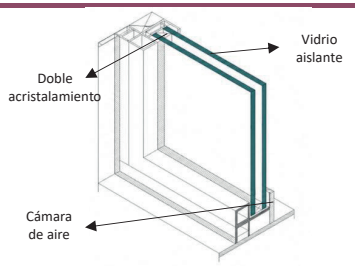
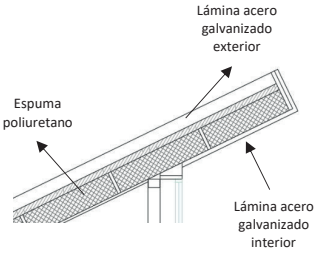
Los voladizos en el proyecto actúan como elementos de protección solar pasiva es decir que no alcance directamente las superficies del edificio como ventanas, puertas y fachadas. Por otro lado, la implementación de elementos protectores que conforman la envolvente funcionan como un sistema de sombreado exterior, esta estrategia actúa sobre la fuente de la ganancia térmica.



La vegetación funciona como elemento de regulación microclimática. Uno de sus principales mecanismos es el sombreado, la vegetación intercepta parte de la radición solar antes de que alcance directamente el suelo, fachadas o áreas de permanencia.

El uso de agua funciona como estrategia complementaria de enfriamiento evaporativo, y ayuda a la regulación del microclima local.



ELEMENTO	DETALLE CONSTRUCTIVO	VALOR MÍN. DE TRANSMITANCIA TÉRMICA (NEC)	VALOR DE TRANSMITANCIA TÉRMICA OBTENIDO	CUMPLE	NO CUMPLE
MAMPOSTERÍA		Valor máx. -4.61 Valor mín. -0.22	Enlucido exterior = 0.02 Ladrillo común = 0.21 Enlucido interior = 0.01 **Total valor Trans. = 2.42**	SI	
VENTANAS		Valor máx. -3.84	**Total valor Trans. = 3.16**	SI	
CUBIERTA		Valor máx. -3.01 Valor mín. -0.32	Lámina acero galvaniz. = 5.45 Espuma de poliuretano = 1.38 Lámina acero galvaniz. = 5.45 **Total valor Trans. = 0.65**	SI	

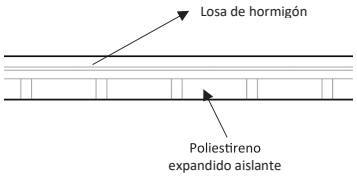
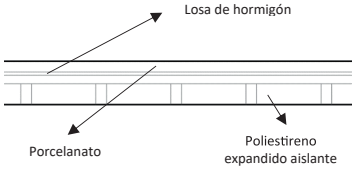
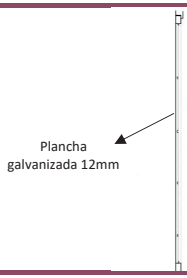
LOSA HORMIGÓN		Valor máx. -3.01 Valor mín. -0.32	Losa hormigón = 0.09 Poliestireno expandido = 2.36 **Total valor Trans. = 0.38**	SI	
PISOS		Valor máx. -3.4 Valor mín. -0.3	Porcelanato = 0.009 Losa hormigón = 0.09 Poliestireno expandido = 2.36 **Total valor Trans. = 0.41**	SI	
PUERTAS		Valor máx. -3.2	Puertas metálicas **Total valor Trans. = 3. 12**	SI	

Tabla 30. Valores de transmitancia térmica.
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

07
VISUALIZACIÓN








L-23
SALIDA

7.1 Aplicación de Estrategias Pasivas al proyecto de diseño



Figura 111. Fotomontaje del diseño, vista desde la Av. 23 de Enero
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.



Figura 112. Perspectiva, vista desde la calle José Miguel Zárate
Fuente: Elaborado por el autor, 2026.

08
EPÍLOGO


MERCADO
CENTRO COMERCIAL
ALAMOR

8.1 Conclusiones

El estudio de referentes arquitectónicos y fundamentos teóricos permitió identificar principios de arquitectura pasiva aplicables al diseño de mercados, tales como la orientación adecuada del edificio, ventilación cruzada, control solar mediante elementos de protección, aprovechamiento de iluminación natural y selección de materiales acordes al clima local. Estos principios constituyeron la base para el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

A través del análisis climático del sector, se evidenció que las condiciones ambientales influyen directamente en el desempeño del equipamiento, determinando la necesidad de responder al contexto climático mediante desiciones de diseño. Asimismo, el diagnóstico urbano y arquitectónico del estado actual del mercado evidenció deficiencias estructurales, funcionales y de confort térmico que afectan tanto a comerciantes como a usuarios.

El presente proyecto aborda la aplicación de estrategias de diseño pasivo en el rediseño del mercado patios interiores, cubiertas ventiladas, ventilación cruzada, elementos de protección solar y voladizos constituyen una respuesta viable y pertinente para garantizar condiciones adecuadas de confort térmico y eficiencia funcional.

La evaluación comparativa del comportamiento térmico entre el mercado actual y la propuesta arquitectónica, mediante tablas de confort térmico basadas en la normativa NEC, permitió verificar una mejora significativa en las condiciones interiores del nuevo diseño. Esto confirma que la implementación de estrategias pasivas contribuye de manera efectiva al bienestar de los usuarios. La integración de la arquitectura pasiva no solo responde a las condiciones climáticas del contexto de Alamor, sino que también fortalece el carácter social, cultural y económico del equipamiento.

8.2 Índice

Índice FIguras

Figura 01. Mapa del Cantón Puyango 16
Figura 02. Collage del Mercado actual 18
Figura 03. Metodología de investigación 21
Figura 04. Metodología de investigación 26
Figura 05. Función sociocultural de mercado 26
Figura 06. Clasificación de mercado municipal 28
Figura 07. Diagrama de funcionamiento de un mercado 29
Figura 08. Metodología de análisis referentes 40
Figura 09. Mercado de Caracautín 40
Figura 10. Mercado Metamorphosis 40
Figura 11. Mercado de Baza 40
Figura 12. Mercado Caracautín - análisis de sitio 41
Figura 13. Mercado Caracautín - contexto 41
Figura 14. Mercado Caracautín - equipamientos 41
Figura 15. Mercado Caracautín - planta arquitectónica 42
Figura 16. Mercado Caracautín - zonificación 42
Figura 17. Mercado Caracautín - corte arquitectónico 42
Figura 18. Mercado Caracautín- volumen 43
Figura 19. Mercado Caracautín - estrategias pasivas 43
Figura 20. Mercado Caracautín - circulación 43
Figura 21. Mercado Caracautín - relación interior/exterior 44
Figura 22. Mercado Caracautín - programa 44
Figura 23. Mercado Caracautín - vistas interiores 44
Figura 24. Mercado Caracautín - bocetos 45
Figura 25. Mercado Metamorphosis - análisis de sitio 45
Figura 26. Mercado Metamorphosis - contexto 45
Figura 27. Mercado Metamorphosis - planta arquitectónica 46
Figura 28. Mercado Metamorphosis - zonificación 46
Figura 29. Mercado Metamorphosis - corte arquitectónico 46
Figura 30. Mercado Metamorphosis - estrategias pasivas 47
Figura 31. Mercado Metamorphosis - volumen 47
Figura 32. Mercado Metamorphosis - programa 47
Figura 33. Mercado Metamorphosis - relación interior/exterior 48
Figura 34. Mercado Metamorphosis -.bocetos 48
Figura 35. Mercado de Baza - análisis de sitio 49
Figura 36. Mercado de Baza - contexto 49
Figura 37. Mercado de Baza - planta arquitectónica 49
Figura 38. Mercado de Baza - corte arquitectónico 50
Figura 39. Mercado de Baza - programa 50
Figura 40. Mercado de Baza - estrategias pasivas 50
Figura 41. Mercado de Baza - volumen 51
Figura 42. Mercado de Baza - programa 51

Figura 43. Mercado de Baza - relación interior/exterior 51
Figura 44. Mercado de Baza - bocetos 51
Figura 45. Límite urbano de la parroquia Alamor 61
Figura 46. Accesibilidad-conectividad - Alamor 62
Figura 47. Vías principales alrededor del mercado 63
Figura 48. Mercado centro comercial municipal 63
Figura 49. Cortes y tipología de vías alrededor del mercado 63
Figura 50. Equipamientos - Alamor 64
Figura 51. Usos de suelo - Alamor 65
Figura 52. Altura de edificaciones - Alamor 66
Figura 53. Altura de edificaciones predomiantes 67
Figura 54. Altura de edificaciones predomiantes 67
Figura 55. Fotografías Altura de edificaciones frente al mercado, Calle José Miguel Zárate 67
Figura 56. Topografía Alamor 68
Figura 57. Cortes de Topografía 69
Figura 58. Planta arquitectónica del mercado actual Alamor 70
Figura 59. Planta arquitectónica del mercado actual Alamor 71
Figura 60. Área de mercado (carnes/legumbres) 71
Figura 61. Planta arquitectónica del centro comercial actual Alamor 72
Figura 62. Locales comerciales (centro comercial) 72
Figura 63. Locales comerciales (centro comercial) 72
Figura 64. Plantas arquitectónicas del mercado actual Alamor 73
Figura 65. Accesibilidad al mercado actual Alamor 75
Figura 66. Fachada frontal del mercado actual Alamor 76
Figura 67. Fachada lateral del mercado actual Alamor
Figura 68. Visuales hacia el contexto de la parroquia Alamor 76
Figura 69. Visuales desde la fachada frontal del mercado actual Alamor 77
Figura 70. Patologías del mercado actual Alamor 80
Figura 71. Variación del clima de Puyango 82
Figura 72. Gráficas de clima de la parroquia Alamor 82
Figura 73. Soleamiento y proyección de sombras 82
Figura 74. Dirección de vientos 83
Figura 75. Pirámide poblacional parroquia Alamor 84
Figura 76. Síntesis gráfica de FODA 90
Figura 77. Metodología de diseño 94
Figura 78. Diagramas de estrategias urbanas-arquitectónicas 95-96
Figura 79. Organigrama funcional por zonas 100
Figura 80. Organigrama funcional completo 101
Figura 81. Zonificación 102
Figura 82. Zonificación 103
Figura 83. Zonificación en corte 104

Figura 84. Estrategias funcionales 105
Figura 85. Estrategias formales-constructivas 106
Figura 86. Estrategias pasivas 107
Figura 87. Plan Masa 108
Figura 88. Volumetría de zonificación-plan masa 109
Figura 89. Emplazamiento 112
Figura 90. Implantación 113
Figura 91. Planta arquitectónica nivel -9.00 114
Figura 92. Locales comerciales calle 23 de Enero 115
Figura 93. Plazoleta 115
Figura 94. Planta arquitectónica nivel -4.00 116
Figura 95. Ingreso a estacionamientos 117
Figura 96. Estacionamientos 117
Figura 97. Planta arquitectónica nivel 0.00 118
Figura 98. Puestos de mercado-zona húmeda 119
Figura 99. Planta arquitectónica nivel +5.15 120
Figura 100. Locales comerciales 121
Figura 101. Fachadas 122
Figura 102. Vista lateral 123
Figura 103. Vista frontal 123
Figura 104. Cortes arquitectónicos 126
Figura 105. Terraza accesible en el nivel del centro comercial 127
Figura 106. Detalles constructivos 1 128
Figura 107. Detalles constructivos 1 129
Figura 108. Detalles Constructivos 2 130
Figura 109. Detalles constructivos 2 131
Figura 110. Aplicación de estrategias pasivas al proyecto 132-133
Figura 111. Fotomontaje del diseño, vista desde la Av. 23 de Enero 138
Figura 112. Perspectiva, vista desde la calle José Miguel Zárate 139

Índice Tablas

Tabla 01. Tipología de mercados 27
Tabla 02. Tipología de mercados 28
Tabla 03. Zonas en los mercados de abastos 29
Tabla 04. Clasificación climatológica 30
Tabla 05. Estrategias pasivas 31-32
Tabla 06. Requisitos de infraestructura 33
Tabla 07. Requisitos de infraestructura 33
Tabla 08. Requisitos de infraestructura 34
Tabla 09. Requisitos de infraestructura 34
Tabla 10. Requisitos de servicios 34
Tabla 11. Requisitos de servicios 34
Tabla 12. Requisitos de servicios 34
Tabla 13. Requisitos relativos al puesto de comercialización 35
Tabla 14. Requisitos relativos al puesto de comercialización 35
Tabla 15. Requisitos Generales de circulación horizontal-vertical 35
Tabla 16. Requisitos generales de mercados minorista Perú 36
Tabla 17. Requisitos ASHRAE 37
Tabla 18. Matriz de síntesis de referentes 52-57
Tabla 19. Áreas del actual mercado Alamor 74
Tabla 20. Áreas del actual mercado Alamor 74
Tabla 21. Valoración constructiva del actual mercado Alamor 78-79
Tabla 22. Conclusión en cuánto a valoración realizada 79
Tabla 23. Valoración de transmitancia térmica de los elementos constructivos existentes del mercado actual Alamor 81
Tabla 24. Temperaturas del clima de Puyango 82
Tabla 25. Tasa de crecimiento poblacional de Puyango 84
Tabla 26. Rango poblacional cantón Puyango 84
Tabla 27. Tamaño de muestra para vendedores. 85
Tabla 28. Tamaño de muestra para compradores. 85
Tabla 29. Programa arquitectónico. 99
Tabla 30. Valores de transmitancia térmica. 134-135

"Como arquitecto diseñas para el presente, con una conciencia del pasado, por un futuro que es esencialmente desconocido"

- Norman Foster

8.3 Bibliografía

Amezquita, S. (21 de Febrero de 2024). El impacto de los techos verdes en el balance energético. Obtenido de Addgreen Project: https://addgreenproject.com/leeme/f/el-balance-energ%C3%A9tico-en-los-techos-verdes
Barranco, O. (2015). La arquitectura bioclimática. Colombia. URL: https://repositorio.cuc.edu.co/entities/publication/cd121fb4-c8e1-4b57-8e29-f0009dacf140

Calderon, F. (2019). Evaluación del mejoramiento del confort térmico con la incorporación de materiales sostenibles en viviendas en autoconstrucción en Bosa, Bogotá. Scielo. URL: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-07002019000200030#B7

Campos, J. (2012). Manual de Diseño Pasivo y eficiencia energética en edificos públicos. Chile.
URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/Manual-de-diseno-pasivo-y-eficiencia-energetica-en-edif%20Publicos_Parte1.pdf

Cáraves, C. (2018). Sustentabilidad en forma pasiva y su relación con la arquitectura. Project Management Institute. URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/sustentabilidad-pasiva-y-arquitectura.pdf

Cazamajor, P. (2009). Los mercados y ferias de Quito. Quito. URL: https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_7/carton01/24049.pdf

Ceiro, W. (2020). Un acercamiento a los mercados populares relaidad y perspectiva en Ecuador. ResearchGate, 39. URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/Losmercadospopulares9789591639684.pdf

Collin, A. (2001). Quito la ciudad del volcán. Quito.

Construcción-Chile, I. d. (2012). Manual de Diseño Pasivo y Eficiencia Energética en Edificios Públicos. Chile. URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/Manual-de-diseno-pasivo-y-eficiencia-energetica-en-edif%20Publicos_Parte1.pdf

Cortés, D. (2022). Clasificación del comercio mayorista y minorista. Retrieved from Ceupe: https://www.ceupe.com/blog/clasificacion-del-comercio-mayorista-y-minorista.html?dt=1665092656676

Cortés, S. (2015). Condiciones de confort térmico en áreas de climas templados, las plazas el centro histórico de la serena. Chile. URL: https://oa.upm.es/42922/1/SERGIO_EDUARDO_CORTES_ROJAS_01.pdf

Delgadillo, V. (2022). Mercados de abasto, alimentación, cultura y ciudad. Mexico. URL: https://www.academia.edu/89298360/Mercados_de_Abasto_alimentacion_cultura_y_ciudad

Ditoiu, N. (2022). De la arquitectura pasiva a la bioclimatica. URL: https://bimlca.eu/wp-content/uploads/2024/07/V.BIM_LCA_Tutorial-Bioclimatic-UTCN-es.pdf

Dominguez, S. y. (2014). Identidad y espcio público Ampliando ámbitos y prácticas. Barcelona: Gedisa. URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/identidad%20y%20espacio%20p%C3%BAblico.pdf

Elguera, H. R. (2018). Estrategias de formulación de los mercados de abasto y su influencia en la sociedad y cultura. Lima. URL: https://www.patrimonioplazasdemercado.com/assets/mercados-de-abastos.pdf

Española, R. A. (2001). Diccionario de la lengua española. URL: https://www.rae.es/drae2001/mercado#:~:text=Conjunto%20de%20operaciones%20comerciales%20que,en%20un%20orden%20comercial%20cualquiera.

Fernández, A. (2020). Incidencia de las estrategias pasivas de diseño arquitectónico en la etiqueta de eficiencia en Argentina. Scielo. URL: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-07002020000100056

Fuentes, V. (2022). Apuntes de arquitectura bioclimática. México. URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/Apuntes_de_Arquitectura_Bioclimatica_2022.pdf

García, L. (2003). Mercado Municipal, manuales elementales de servicios municipales 2. Nicaragua. URL: https://es.scribd.com/document/38443077/Manual-de-Mercados

Gardán R, Estrada M, Sartorius A. (2007). Los Mercados Minoristas como Motor para el Desarrollo Económico, Social y Cultural de una Ciudad. España. URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/Los-mercados-minoristas-como-motor-para-el-desarrollo-econ%C3%B3mico-social-y-cultural-de-una-ciudad-Mejores-pr%C3%A1cticas-para-la-modernizaci%C3%B3n-dinamizaci%C3%B3n-y-buena-gesti%C3%B3n-de-los-mercados-minoristas.pdf

INEC. (2010). Censo Ecuador. URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/Censo%20puyango%20(INEC).pdf

INEN, I. E. (2013). Manual de mercados saludables. Quito. URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/Norma-T%C3%A9cnica-Ecuatoriana-NTE%20INEN%20Mercados.pdf

Jaramillo, R. (2021). Una alternativa ambiental y de desarrollo sostenible. Bogotá.

Koppen, W. (1884). Clasificación climática. RDT simulation. https://www.simulacionesyproyectos.com/blog-ingenieria-arquitectura/clasificacion-climatica/

Kotler, P. (2013). Mercado. Mexico. URL: https://campus.eco.unlpam.edu.ar/pluginfile.php/154367/mod_resource/content/1/Marketing%20Kotler-Armstrong.pdf

Loja, M. d. (2019). Normas supletorias. Loja. URL: https://www.loja.gob.ec/files/documentos/2022-11/res_0011-al-2019_regmto_ferias_libres.pdf

Nieto, E. M. (2012). Equipamientos, nuevos desafíos. de-arq. URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/dearq+11+completo.pdf

NTE. (2013). Mercados Saludables INEN. Quito. URL: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/7mo%20ciclo%20Arq/Archivos%20tesis/Norma-T%C3%A9cnica-Ecuatoriana-NTE%20INEN%20Mercados.pdf

Plazola, A. (2001). Enciclopedia de Arquitectura Plazola (Vol. 3). Mexico: Plazola editores. URL: https://es.scribd.com/document/360446560/Plazola-Mercado?v=0.812

Quito, C. M. (2008). Normativa de Construcción. Quito. URL: https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3746%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf

Repetto, A. (2024). ¿Qué entendemos por informalidad? Espacio público. URL: https://espaciopublico.cl/que-entendemos-por-informalidad/#:~:text=El%20concepto%20de%20informalidad%20se,servicios%20p%C3%BAblicos%20o%20protecci%C3%B3n%20social.

Sanchez, J. (08 de Octubre de 2019). Passivhaus. Arquitectura pasiva y arquitectura tradicional. Obtenido de Intenso Albacete: https://www.intensoalbacete.com/passivhaus-arquitectura-pasiva-y-arquitectura-tradicional/

Thompson, I. (2006, Abril). Tipos de Mercado. Retrieved from Promonegocios.net: https://www.promonegocios.net/mercado/tipos-de-mercado.html

Visier, J. (2022, Agosto 14). Arquitectura Pasiva. Retrieved from Visier Arquitectos: https://visierarquitectos.es/arquitectura-pasiva-que-es/?utm_source=chatgpt.com

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Puyango. (2019). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Puyango 2019–2023. GADM Puyango y Mancomunidad Bosque Seco.

Gallardo, L. (2015). El espacio público como generador de identidad urbana. Estudio de caso: El Poblenou. Universitat Politècnica de Catalunya. URL: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/78803/35BCN_GallardoLaura.pdf

White, E. T. (1983). Site analysis [PDF]. Academia.edu. URL: https://www.academia.edu/113626734/_site_analysis_edward_t_white

Cayetano, P. (2020). Metodología de análisis arquitectónico PAV [PDF]. Academia.edu. URL: https://www.academia.edu/28679655/Metodolog%C3%ADa_de_An%C3%A1lisis_arquitectonico_PAV

Olgyay, V. (2013). Metodología de diseño [PDF]. Academia.edu. URL: https://www.academia.edu/44046220/2_Metodolog%C3%ADa_de_Dise%C3%B1o

Meteoblue. (2025). Clima modelado para Alamor. meteoblue. https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/alamor_ecuador_3660809

CLIRSEN & MAGAP. (2013). Clima e hidrología del Cantón Puyango: Generación de geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional, escala 1:25.000. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), Sistema de Información Geográfica y del Agro (SIGAGRO).

INEC. (2022). Censo de Ecuador. URL: https://cubos.inec.gob.ec/AppCensoEcuador/

Presidencia de la República del Ecuador. (2018). Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre (Decreto Ejecutivo No. 436). Registro Oficial Suplemento No. 278 de 6 de julio de 2018. URL: https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/10/LOTAIP_8_REGLAMENTO-LEY-ORGANICA-SISTEMA-INFRAESTRUCTURA-VIAL-DEL-TRANSPORTE.pdf

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2018, febrero). Eficiencia energética en edificaciones residenciales [Capítulo NEC-HS, Norma Ecuatoriana de la Construcción]. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI).URL: https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/2023/03/4.-NEC-HS-Eficiencia-Energetica.pdf

Beltrán, Y. (2011). Metodología del diseño arquitectónico. México. URL:
https://www.academia.edu/34256662/Metodolog%C3%ADa_del_dise%C3%B1o_arquitect%C3%B3nico

CONAVI. (2021). Estrategias de diseño arquitectónico con enfoque bioclimático. URL:
https://siesco.conavi.gob.mx/doc/tecnicos/diseno/Estrategias%20de%20Dise%C3%B1o%20Arquitectonico.pd

American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. (2025). ANSI/ASHRAE Standard 62.1-2022: Ventilation for acceptable indoor air quality. ASHRAE. URL: https://ashrae.iwrapper.com/ASHRAE_PREVIEW_ONLY_STANDARDS/STD_62.1_2025

Ministerio de la Producción. (2021). Norma técnica para el diseño de mercados de abastos minoristas (R.M. N.° 148-2021-PRODUCE). Gobierno del Perú. URL: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1912260/Norma%20T%C3%A9cnica%20-%20R.M.%20N%C2%BA%20148-2021-PRODUCE.pdf.pdf?v=1622032004

Sisternes García, Á. (2019). Diseño pasivo: concepto, ventajas y desventajas. Reto Kömmerling. URL: https://retokommerling.com/diseno-pasivo/

Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., & Betancourt-Buitrago, L. A. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. URL:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0012-73532014000200021


UIDE
Powered by
Arizona State University