



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERIA, INDUSTRIA Y  
CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL NUEVO  
MERCADO MINORISTA EN LA PARROQUIA MACHÁNGARA,  
SECTOR OCHOA LEÓN**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ARQUITECTO**

**AUTOR: MARÍA AUGUSTA BERNAL MÉNDEZ**

**DIRECTOR: MSc. Arq. JORGE FERNANDO TOLEDO TOLEDO**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERIA,  
INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

DISEÑO DE UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL NUEVO  
MERCADO MINORISTA EN LA PARROQUIA MACHÁNGARA, SECTOR  
OCHOA LEÓN

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ARQUITECTO**

**AUTOR: MARÍA AUGUSTA BERNAL MÉNDEZ**

**DIRECTOR: MSc. Arq. JORGE FERNANDO TOLEDO TOLEDO**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

María Augusta Bernal Méndez portador de la cédula de ciudadanía N° 0150510287. Declaro ser el autor de la obra: “Diseño de una propuesta arquitectónica del nuevo mercado minorista en la parroquia Machángara, sector Ochoa León”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 24 de abril de 2024



F: .....

María Augusta Bernal Méndez

0150510287

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por María Augusta Bernal Méndez, bajo mi supervisión.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized letters and a horizontal line extending to the right.

---

MSc. Arq. Jorge Fernando Toledo Toledo

**DIRECTOR**

## RESUMEN

El proyecto de investigación se fundamenta en el Plan de Uso y Gestión del Suelo de la municipalidad de Cuenca y la fundación El Barranco, de realizar una propuesta de diseño de un mercado minorista en el área periurbana de la parroquia Machángara, debido a que no existe una infraestructura para el desarrollo de la actividad comercial en el sector y por otra parte, evitar el desplazamiento de la población hacia el centro de la ciudad. Consecuentemente, se inicia la investigación con un proceso de recopilación bibliográfica para determinar los lineamientos teóricos-arquitectónicos aplicables en el diseño de la propuesta, a través de casos de estudio y reglamentos normativos. Posteriormente, se analiza el contexto inmediato para la determinación de parámetros de diseño a incorporar en el proyecto. Finalmente, se analiza las necesidades del usuario en el sector a través de los estudios de prefactibilidad proporcionado por la fundación El Barranco. Los resultados obtenidos de la investigación incluyen la aplicación de criterios de funcionalidad para generar espacios habitables destinados a la actividad comercial.

**Palabras clave:** mercados de Cuenca, normativas para mercados, equipamiento de aprovisionamiento.

## ABSTRACT

The Research Project is based on the Land Use and Management Plan of the Municipality of Cuenca and the 'El Barranco' Organization to make a design proposal for a retail market in the peri-urban area of the Machángara parish because there is no infrastructure for the development of commercial activities in the area and on the other hand, to prevent the displacement of the population towards the city center. Consequently, the research begins with a literature review to determine the theoretical-architectural guidelines applicable to the design proposal through case studies and normative regulations. Subsequently, the immediate context is analyzed to determine the design parameters to be incorporated into the project. Finally, the user's needs in the area are analyzed through the pre-feasibility studies provided by the 'El Barranco' Organization. The results obtained from the research include the application of functionality criteria to generate habitable spaces for commercial activity.

**Keywords:** Cuenca markets, market regulations, procurement equipment.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD .....	I
CERTIFICACIÓN.....	II
RESUMEN .....	III
ABSTRACT .....	IV
LISTA DE FIGURAS .....	X
LISTA DE TABLAS .....	XII
LISTA DE ANEXOS .....	XII
<b>1. CAPÍTULO I: PROBLEMÁTICA .....</b>	<b>- 3 -</b>
1.1 OBJETIVOS .....	- 4 -
1.1.1 General.....	- 4 -
1.1.2 Específicos .....	- 4 -
1.2 METODOLOGÍA .....	- 5 -
<b>2. CAPITULO II: EL MERCADO COMO IDENTIDAD LOCAL .....</b>	<b>- 6 -</b>
2.1 LA PLAZA DE MERCADO: UN ESPACIO DE HOMOGENEIZACIÓN CULTURAL.....	- 6 -
2.2 CONCEPTUALIZACIÓN DEL MERCADO.....	- 7 -
2.3 EL ROL DE LOS MERCADOS EN LA CIUDAD: LO TRADICIONAL VERSUS LO CONTEMPORÁNEO .....	- 8 -
2.4 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS MERCADOS DE ABASTO EN OCCIDENTE.....	- 11 -
2.4.1 <i>De Grecia a la edad moderna: el mercado como origen de la ciudad</i> .....	- 11 -
2.4.2 <i>Mercados cubiertos: del siglo XVIII al siglo XXI</i> .....	- 14 -
2.5 LOS MERCADOS EN EL CONTEXTO LATINOAMERICANO: CUENCA-ECUADOR .....	- 17 -
2.5.1 <i>Antecedentes comerciales y económicos de la ciudad de Cuenca</i> .....	- 17 -
2.5.2 <i>Plaza San Francisco: inicio de la actividad mercantil</i> .....	- 19 -
2.5.3 <i>La 9 de Octubre: mercado y patrimonio alimentario</i> .....	- 27 -

2.6	MODERNIZACIÓN DE LOS MERCADOS DE ABASTO.....	- 29 -
2.7	NORMAS DE ARQUITECTURA PARA MERCADOS.....	- 30 -
	2.7.1 Normativa internacional: RNE A.070.....	- 32 -
	2.7.2 Normativa de mercados de abasto (PRODUCE).....	- 33 -
	2.7.3 Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización: INEN.....	- 33 -
	2.7.4 PDOT del Cantón Cuenca .....	- 34 -
2.8	CASOS DE ESTUDIO.....	- 35 -
2.9	METODOLOGÍA APLICADA A LA SELECCIÓN DE CASOS DE ESTUDIO .....	- 35 -
2.10	MERCADO SANTA CATERINA (BARCELONA) .....	- 37 -
	2.10.1 Preexistencias y problema actual.....	- 38 -
	2.10.2 Concepción del proyecto.....	- 39 -
	2.10.3 Distribución de volúmenes con respecto al programa funcional.....	- 40 -
	2.10.4 Forma y funcionalidad .....	- 41 -
	2.10.5 Espacios de circulaciones y accesos.....	- 41 -
	2.10.6 Sistema constructivo.....	- 42 -
	2.10.7 Cerramientos exteriores.....	- 43 -
	2.10.8 Cubierta.....	- 44 -
	2.10.9 Divisiones interiores.....	- 45 -
	2.10.10 Iluminación y ventilación .....	- 46 -
	2.10.11 Acondicionamiento de espacios exteriores.....	- 47 -
2.11	MERCADO GUADALUPE (MÉXICO).....	- 48 -
	2.11.1 Preexistencias y problema actual.....	- 49 -
	2.11.2 Concepción del proyecto .....	- 49 -
	2.11.3 Distribución de volúmenes con respecto al programa funcional .....	- 50 -
	2.11.4 Forma y funcionalidad .....	- 51 -
	2.11.5 Espacios de circulaciones y accesos.....	- 52 -
	2.11.6 Sistema Constructivo .....	- 53 -

2.11.7	Cerramientos exteriores.....	- 54 -
2.11.8	Cubierta.....	- 55 -
2.11.9	Divisiones interiores.....	- 56 -
2.11.10	Iluminación y ventilación .....	- 57 -
2.11.11	Acondicionamiento de espacios exteriores.....	- 58 -
2.12	MERCADO ACUÑA (MÉXICO) .....	- 59 -
2.12.1	Preexistencias y problema actual.....	- 59 -
2.12.2	Concepción del proyecto .....	- 59 -
2.12.3	Distribución de volúmenes respecto al programa funcional .....	- 60 -
2.12.4	Forma y funcionalidad .....	- 61 -
2.12.5	Espacios de circulaciones y accesos.....	- 62 -
2.12.6	Sistema Constructivo o estructural.....	- 63 -
2.12.7	Cerramientos exteriores.....	- 64 -
2.12.8	Cubierta.....	- 64 -
2.12.9	Divisiones interiores.....	- 65 -
2.12.10	Iluminación y ventilación .....	- 66 -
2.12.11	Acondicionamiento de espacios exteriores.....	- 67 -
2.13	MATRIZ CASOS DE ESTUDIO .....	- 67 -
<b>3.</b>	<b>CAPITULO III: ANÁLISIS DEL SITIO .....</b>	<b>- 70 -</b>
3.1	METODOLOGÍA APLICADA AL ANÁLISIS DEL SITIO.....	- 70 -
3.2	UBICACIÓN .....	- 71 -
3.2.1	Macro localización.....	- 71 -
3.2.2	Micro localización.....	- 72 -
3.3	COMPONENTE BIOFÍSICO.....	- 73 -
3.3.1	Temperatura .....	- 73 -
3.3.2	Precipitaciones .....	- 73 -

3.3.3	<i>Topografía</i>	- 74 -
3.3.4	<i>Soleamiento</i>	- 74 -
3.3.5	<i>Flora existente</i>	- 75 -
3.4	COMPONENTE SOCIO CULTURAL	- 76 -
3.4.1	<i>Actividades y costumbres</i>	- 76 -
3.4.2	<i>Población</i>	- 76 -
3.4.3	<i>Situación socioeconómica</i>	- 77 -
3.5	ASENTAMIENTOS HUMANOS	- 77 -
3.5.1	<i>Usos del suelo</i>	- 77 -
3.5.2	<i>Equipamientos</i>	- 78 -
3.5.3	<i>Vialidad y transporte</i>	- 79 -
3.5.4	<i>Transporte público</i>	- 80 -
3.5.5	<i>Unidades de paisaje</i>	- 81 -
3.5.6	<i>Elementos de la imagen urbana</i>	- 82 -
3.6	ESTADO ACTUAL DEL PREDIO	- 84 -
3.6.1	<i>Características del terreno</i>	- 84 -
3.6.2	<i>Accesibilidad y Movilidad</i>	- 84 -
3.6.3	<i>Uso y Ocupación del Suelo</i>	- 85 -
3.6.4	<i>Intervenciones</i>	- 85 -
3.6.5	<i>Registro fotográfico del contexto inmediato</i>	- 85 -
3.6.1	<i>Matriz FODA del análisis del sitio</i>	- 91 -
3.7	ESTUDIOS DE DEMANDA Y PREFACTIBILIDAD	- 92 -
3.7.1	<i>Diseño de muestreo</i>	- 93 -
<b>4.</b>	<b>CAPITULO IV: PROPUESTA</b>	<b>- 97 -</b>
4.1	ETAPAS DE DISEÑO	- 98 -
4.2	IMPLANTACIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO	- 99 -

4.3	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	- 102 -
4.4	DIAGRAMA.....	- 103 -
4.5	PERFIL DEL USUARIO.....	- 104 -
4.6	COMPOSICIÓN DE BLOQUES.....	- 106 -
	4.6.1 <i>Forma y funcionalidad</i> .....	- 106 -
	4.6.2 <i>Modulación</i> .....	- 106 -
	4.6.3 <i>Distribución del programa funcional</i> .....	- 107 -
	4.6.4 <i>Espacios de circulaciones y accesos</i> .....	- 109 -
	4.6.5 <i>Iluminación y ventilación</i> .....	- 109 -
	4.6.6 <i>Cerramientos exteriores</i> .....	- 110 -
	4.6.7 <i>Divisiones interiores</i> .....	- 112 -
	4.6.8 <i>Sistema constructivo</i> .....	- 114 -
<b>5.</b>	<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>- 116 -</b>
5.1	CONCLUSIONES.....	- 116 -
5.2	RECOMENDACIONES.....	- 117 -
<b>6.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>- 118 -</b>
<b>7.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>- 119 -</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Perspectiva exterior del mercado Market Hall .....	- 9 -
Figura 2: Relación espacial del supermercado con el mercado del Market Hall .....	- 10 -
Figura 3: Mercados “macellum”, generadores de la actividad mercantil .....	- 12 -
Figura 4: Mercado medieval Arpajon .....	- 13 -
Figura 5: Disposición de locales comerciales en las viviendas colectivas de Roma .....	- 14 -
Figura 6: Vista interior del mercado metálico de París .....	- 15 -
Figura 7: Evolución de los mercados de abasto del siglo XIX y XX .....	- 16 -
Figura 8: Tienda de textiles ubicada en el centro histórico de Cuenca en la época de 1929 .....	- 17 -
Figura 9: Mercado del Otorongo en la época de 1980 .....	- 19 -
Figura 10: Solar destinado a la plaza San Francisco .....	- 20 -
Figura 11: Fotografía de la plaza San Francisco en 1870-1880 .....	- 21 -
Figura 12: Conjunto de viviendas del centro histórico de Cuenca en la época de 1930 .....	- 22 -
Figura 13: Establecimiento comercial en la plaza San Francisco, 1940 .....	- 23 -
Figura 14: Barracas comerciales en la periferia de la plaza San Francisco .....	- 24 -
Figura 15: La plaza San Francisco entre los años 60-70 frente al posicionamiento del automóvil .....	- 25 -
Figura 16: La plaza San Francisco hacia el año 2015 .....	- 26 -
Figura 17: Exteriores del mercado 9 de octubre antes de su regeneración urbana .....	- 27 -
Figura 18: Vista interna del mercado 9 de octubre antes de la intervención .....	- 28 -
Figura 19: Metodología aplicable para el análisis de casos de estudio .....	- 35 -
Figura 20: Criterios de análisis para la selección de casos de estudio .....	- 36 -
Figura 21: Vista aérea del mercado Santa Caterina .....	- 37 -
Figura 22: Vestigios arqueológicos del mercado Santa Caterina antes de su intervención .....	- 38 -
Figura 23: Dotación de espacio público en el mercado Santa Caterina .....	- 39 -
Figura 24: Composición volumétrica del mercado Santa Caterina .....	- 40 -
Figura 25: Zonificación del programa arquitectónico del mercado Santa Caterina .....	- 41 -
Figura 26: Distribución de las circulaciones y accesos del mercado Santa Caterina .....	- 42 -
Figura 27: Elementos principales del sistema constructivo del mercado Santa Caterina .....	- 43 -
Figura 28: Relación del espacio exterior e interior del mercado Santa Caterina .....	- 44 -
Figura 29: Elementos constructivos de la cubierta del mercado Santa Caterina .....	- 45 -
Figura 30: Distribución de los puestos comerciales en la nave central del mercado Santa Caterina ...	- 46 -
Figura 31: Estrategia de ventilación cruzada del mercado Santa Caterina .....	- 47 -
Figura 32: Rutas peatonales del mercado Santa Caterina .....	- 48 -
Figura 33: Vista aérea del mercado Guadalupe .....	- 48 -
Figura 34: Puestos comerciales del mercado Guadalupe antes de la intervención .....	- 49 -
Figura 35: Utilización del bambú y tabique en el mercado Guadalupe .....	- 50 -
Figura 36: Composición volumétrica del mercado Guadalupe .....	- 51 -
Figura 37: Zonificación del programa arquitectónico del mercado Guadalupe .....	- 52 -
Figura 38: Distribución de circulaciones principales y secundarias del mercado Guadalupe .....	- 53 -
Figura 39: Sistema estructural del mercado Guadalupe .....	- 54 -
Figura 40: Relación del espacio interior y exterior del mercado Guadalupe .....	- 55 -
Figura 41: Elementos constructivos de la cubierta del mercado Guadalupe .....	- 56 -
Figura 42: Materialidad de los espacios internos del mercado Guadalupe .....	- 57 -
Figura 43: Iluminación y ventilación a través de linternillas del mercado Guadalupe .....	- 57 -
Figura 44: Concepto de permeabilidad aplicado en el mercado Guadalupe .....	- 58 -
Figura 45: Vista aérea del mercado Acuña .....	- 59 -
Figura 46: Vista posterior de las plazas públicas del mercado Acuña .....	- 60 -
Figura 47: Composición volumétrica del mercado Acuña .....	- 61 -
Figura 48: Zonificación del programa arquitectónico del mercado Acuña .....	- 62 -
Figura 49: Distribución de las circulaciones principales del mercado Acuña .....	- 63 -
Figura 50: Sistema estructural del mercado Acuña .....	- 63 -
Figura 51: Espacios de uso público del mercado Acuña .....	- 64 -
Figura 52: Elementos de control de luz y ventilación del mercado Acuña .....	- 65 -
Figura 53: Materialidad de los espacios internos del mercado Acuña .....	- 66 -
Figura 54: Iluminación y ventilación de los espacios internos del mercado Acuña .....	- 66 -

Figura 55: Exteriores del mercado Acuña .....	- 67 -
Figura 56: Metodología aplicable para el análisis de sitio .....	- 70 -
Figura 57: Localización de la zona de estudio .....	- 71 -
Figura 58: Área periurbana de la parroquia Machángara .....	- 72 -
Figura 59: Contexto inmediato de la parroquia Machángara .....	- 72 -
Figura 60: Localización del predio designado al nuevo mercado .....	- 73 -
Figura 61: Perfil del emplazamiento del proyecto .....	- 74 -
Figura 62: Orientación solar del área de estudio .....	- 75 -
Figura 63: Principales especies vegetales ubicadas en el área de estudio .....	- 76 -
Figura 64: Análisis de uso del suelo en el área de estudio .....	- 78 -
Figura 65: Análisis de equipamientos en el área de estudio .....	- 79 -
Figura 66: Análisis vial del área de estudio .....	- 80 -
Figura 67: Análisis del transporte público en el área de estudio .....	- 81 -
Figura 68: Análisis de las unidades de paisaje del área de estudio .....	- 82 -
Figura 69: Análisis de elementos de la imagen urbana en el área de estudio .....	- 83 -
Figura 70: Vista aérea del sitio de intervención .....	- 84 -
Figura 71: Sección vial del sitio de intervención .....	- 85 -
Figura 72: Perspectiva aérea del estado actual del contexto urbano .....	- 86 -
Figura 73: Vista aérea del uso del suelo en la parroquia Machángara .....	- 87 -
Figura 74: Perspectiva aérea del camal municipal .....	- 88 -
Figura 75: Perspectiva interna del área de intervención .....	- 89 -
Figura 76: Límites colindantes del sitio de intervención .....	- 90 -
Figura 77: Uso actual del predio .....	- 91 -
Figura 78: Disposición de flujos y accesos al sitio de intervención .....	- 99 -
Figura 79: Altura de las edificaciones aledañas al sitio de intervención .....	- 99 -
Figura 80: Tipología arquitectónica del nuevo mercado .....	- 100 -
Figura 81: Incorporación de un patio central en la propuesta del mercado .....	- 100 -
Figura 82: Disposición de las circulaciones y accesos en la propuesta del mercado .....	- 101 -
Figura 83: Estrategia de ventilación aplicable en la propuesta del mercado .....	- 101 -
Figura 84: Diagrama de relaciones espaciales utilizado en la propuesta del mercado .....	- 104 -
Figura 85: Sistema de relaciones entre los perfiles de usuarios .....	- 105 -
Figura 86: Composición volumétrica del nuevo mercado .....	- 106 -
Figura 87: Sistema modular aplicado en la propuesta del nuevo mercado .....	- 107 -
Figura 88: Zonificación del nuevo mercado .....	- 109 -
Figura 89: Distribución de circulaciones principales y secundarias en la propuesta del mercado .....	- 110 -
Figura 90: Estrategia de iluminación y ventilación natural aplicable en el mercado .....	- 110 -
Figura 91: Perspectiva exterior de la propuesta del mercado .....	- 111 -
Figura 92: Incorporación de patrones morfológicos en la propuesta del mercado .....	- 112 -
Figura 93: El patio central como espacio de interacción .....	- 113 -
Figura 94: Vista interior de los módulos de venta del nuevo mercado .....	- 114 -
Figura 95: Sistema constructivo del nuevo mercado .....	- 115 -

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Matriz comparativa de normas internacionales .....	- 31 -
Tabla 2: Lineamientos técnicos de la normativa A.070 para el diseño de mercados .....	- 32 -
Tabla 3: Lineamientos técnicos de la norma PRODUCE para el diseño de mercados .....	- 33 -
Tabla 4: Reglamento normativo INEN enfocado en el diseño de mercados de abasto .....	- 34 -
Tabla 5: Lineamientos para el diseño del mercado según el PDOT del cantón Cuenca .....	- 34 -
Tabla 6: Ponderación de los casos de estudio.....	- 37 -
Tabla 7: Matriz comparativa de los casos de estudio y estrategias a implementar en el mercado .....	- 68 -
Tabla 8: Matriz FODA de las condiciones actuales del sector .....	- 92 -
Tabla 9: Identificación de problemas y estrategias vinculado al objeto de estudio .....	- 92 -
Tabla 10: Determinación del tamaño de la población a encuestar.....	- 94 -
Tabla 11: Resultados obtenidos del estudio de factibilidad para el nuevo mercado .....	-95 -
Tabla 12: Recopilación de los fundamentos teóricos aplicables en el diseño de la propuesta .....	- 98 -
Tabla 13: Definición de las estrategias de diseño a incorporar en la propuesta .....	- 98 -
Tabla 14: Programa arquitectónico del nuevo mercado.....	- 103 -

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Presupuesto del proyecto .....	- 119 -
Anexo 2: Planos arquitectónicos.....	- 119 -

## 1. CAPÍTULO I: PROBLEMÁTICA

En los últimos años, se ha observado un marcado crecimiento urbano en las áreas periféricas de las parroquias urbanas contiguas al entorno rural del cantón Cuenca. Estas zonas residenciales carecen de mercados minoristas, lo que impulsa a sus habitantes a desplazarse hacia los mercados centrales de la ciudad para satisfacer sus necesidades alimentarias. Conforme el análisis del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) llevado a cabo por el Gobierno Autónomo Descentralizado de la municipalidad de Cuenca (GAD Municipal de Cuenca, 2022) la insuficiencia de infraestructura destinada al comercio se evidencia especialmente en la parroquia Machángara, sector Ochoa León, donde no existe un equipamiento para el desarrollo de esta actividad que permita densificar las áreas a ser urbanizadas de esta parroquia urbana, promoviendo un equilibrio territorial. Cabe mencionar que la creación de centros comerciales en estos puntos estratégicos mitigaría el desplazamiento vehicular hacia el centro de la ciudad, convirtiéndose en puntos de comercialización para las parroquias del Norte y Este del Cantón, contribuyendo de manera significativa a su progreso económico.

Estas parroquias pequeñas y medianas situadas de forma aislada dentro del sistema urbano de la ciudad, se caracterizan por su especialización en actividades primarias, este hecho ha ejercido una influencia significativa en su crecimiento. Sin embargo, el aumento de la densidad del área urbana de la ciudad de Cuenca ha dado lugar a un crecimiento desordenado tanto en áreas de expansión urbana como en las zonas rurales circundantes. Este fenómeno se evidencia de manera mas notable en el área periurbana (Hermida, 2016).

Adicionalmente, es relevante destacar que los mercados de abastecimiento han sido identificados como puntos críticos de propagación, según lo afirmado por la Alianza Latinoamericana de Nutrición Responsable (2020), que señala: “Los mercados de abasto se perfilan como uno de los núcleos preponderantes de transmisión del coronavirus”. Sin embargo,

estos mercados son indispensables debido a su función de suministro de alimentos y artículos de primera necesidad, como lo respalda la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2020). Durante la pandemia de COVID-19, estos establecimientos adquieren aún mayor relevancia al convertirse en un eslabón clave de la cadena de distribución de alimentos. Por consiguiente, es imperativo que los centros de abasto cuenten con una infraestructura adecuada para la urbe y puedan desarrollar todas las actividades asociadas al consumo. Como lo señala Elguera (2018), se refiere a los mercados como los establecimientos que coexisten con el comercio moderno gracias a los aspectos sociales y culturales que influyen en la preferencia de compra de los consumidores. No obstante, dado al surgimiento de la pandemia, se ha observado que los mercados actuales no cumplen estándares de funcionalidad que radica en áreas insuficientes de locales comerciales, pérdida de interacción social, inseguridad, comercio informal e insalubridad.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 General**

Desarrollar una propuesta arquitectónica del nuevo mercado minorista en la parroquia Machángara para evitar la movilización del campo a la ciudad y promover un equilibrio territorial.

### **1.1.2 Específicos**

Realizar un proceso de recopilación bibliográfica para la obtención de lineamientos teórico-arquitectónicos para el desarrollo del proyecto.

Analizar el ámbito urbano- arquitectónico dentro del área de influencia inmediata que determinen los parámetros de diseño para la propuesta del nuevo mercado.

Proyectar el diseño del mercado que cumpla con las demandas existentes en la localidad para satisfacer las necesidades del área peri-urbana.

## **1.2 Metodología**

El proyecto se fundamenta en una metodología de investigación no experimental y descriptivo que implica el análisis de proyectos existentes y que presenten semejanza al problema identificado para la obtención de directrices de diseño. Asimismo, se presenta una investigación transversal, que consiste en la recopilación de datos a partir de criterios arquitectónicos mediante el estudio de casos. Finalmente, se realiza una investigación con enfoque cuantitativo a través de la base de información proporcionada por la fundación El Barranco con el objetivo de determinar las necesidades y la demanda de la población a satisfacer con respecto a la implementación del proyecto.

## **2. CAPITULO II: EL MERCADO COMO IDENTIDAD LOCAL**

En el presente apartado se analiza el rol que han desempeñado los mercados de abasto en la actualidad, sus orígenes y evolución, desde una perspectiva general hasta enfatizar en el contexto latinoamericano especialmente en la ciudad de Cuenca, ya que han sido núcleos catalizadores que han influido en la dinámica urbana y en el proceso de transformación de la ciudad. Adicionalmente, se complementó el análisis con reglamentos normativos para identificar y describir los lineamientos técnicos para la propuesta de diseño.

### **2.1 La plaza de mercado: un espacio de homogeneización cultural**

A partir de los mercados de abasto se puede definir la estructura de los distritos urbanos como enclaves que conectan ciudad y campo, compradores y productores. Se trata de comprender tanto la estructura urbana como el aspecto socioeconómico de la ciudad desde los primeros mercados en plazas públicas hasta los más recientes situados en las afueras de la urbe que en el transcurso del tiempo han adquirido un valor socializador, organizativo y cultural (Salinas, 2015).

Lizeth & Duarte (2011) señalan que las actividades comerciales absorben la totalidad de la vida urbana colectiva porque determinan el desarrollo productivo de la ciudad, los mercados hacen de las ciudades un punto de referencia espacial de identidad, lo cual es visible en los pasajes centrales donde se concentra la comunidad, de las que adoptan nombres de lugares históricos, fechas memorables y figuras religiosas. El mercado tradicional se transforma así en un espacio de masas en el que los individuos dan forma a la vida pública.

En efecto, la incorporación de las plazas de mercados es importante para la identidad latinoamericana, a pesar que en la mayoría de ciudades prima el sector agrícola y el campesinado, existe el dilema opositivo entre el folklore cultural y las tendencias globales.

Bravo(2020) expone el concepto de hibridación cultural y la existencia de entes de expresión social donde se conserva la identidad latinoamericana apartada de los fenómenos globalizadores, en consecuencia, se potencializa la inserción de mercados como catalizadores y generadores de vida urbana, así como la necesidad de dotar mecanismos de conservación cultural para reducir el impacto global.

## **2.2 Conceptualización del Mercado**

Gordón (2007) define las plazas de mercado como espacios de interacción popular para el intercambio del saber tradicional fomentando la práctica cultural e incrementando el sentido de pertenencia entre comerciantes y la localidad, además de garantizar el acceso a la alimentación a un precio justo. Mas allá de la actividad comercial, actúan como puntos de preservación del campo dentro de la ciudad, definiéndolo como un espacio que, a pesar de la tecnología, mantiene su esencia milenaria y las convierten en una estructura primordial para el desarrollo de la ciudad.

Dentro de este marco, se concibe al mercado minorista como un espacio público donde se desarrollan relaciones de intercambio destinado permanentemente o en días previstos para vender, comprar o permutar bienes (R.A.E, 2001). Debe señalarse que han mantenido un valor significativo siendo uno de los elementos más importantes en la red de distribución comercial en las ciudades. Cabe considerar, por otra parte que el comercio minorista ha sido objeto de constantes cambios y procesos de transición: de feria a mercado fijo, de mercado abierto a mercado cubierto, de mercado cubierto al supermercado, bajo un modelo de consumismo insostenible que reside en el crecimiento de nuevos formatos comerciales (Bohorquez-Lopez et al., 2022). En función de lo planteado, se pueden determinar cinco aspectos urbanos que diferencian a las plazas de mercado de su competencia:

- La plaza de mercado, en su calidad de hito urbano: históricamente ha sido un elemento destacado en la zona.

- La plaza de mercado como espacio de interacción social: promueve las relaciones de intercambio y encuentro comunitario.

- La plaza de mercado, en su calidad de depósito cultural: refleja la identidad, historia y costumbres de sus habitantes.

- La plaza de mercado como catalizador de actividad comercial: los mercados son propicios para el comercio local que fomenta la apertura de negocios cercanos y oportunidades de empleo.

- La plaza de mercado como conector entre el campo y la ciudad: son el reflejo de la vida campesina.

En la actualidad, la sociedad muestra una tendencia hacia la búsqueda de mayor conveniencia, horarios flexibles, opciones de pago accesibles, y en algunos casos, aprovechamiento de ofertas. Esta evolución en los hábitos comerciales ha generado una desvalorización de las plazas de mercado en el entorno urbano. En respuesta a este cambio, las plazas de mercado han adoptado nuevos roles con el fin de revitalizar su función tradicional y establecer un sistema de hibridación que integre elementos tanto tradicionales como modernos.

### **2.3 El rol de los mercados en la ciudad: lo tradicional versus lo contemporáneo**

El proceso de revitalización de las ciudades se basa en promover el desarrollo del comercio tradicional como un elemento representativo de la urbe, actúan como un instrumento en la planificación debido a cuatro factores: 1) Son equipamientos que contribuyen a la calidad de vida y la sociabilidad, 2) Posee un relación estrecha con los mercados de suelos y el diseño urbano esencialmente vinculado con los usos de la comunidad, suelos vacantes e infrautilizados, 3) Ocupa un rol en la salud y en lo ecológico, 4) Contribuye al desarrollo comunitario al generar oportunidades laborales (Lizeth & Duarte, 2011).

Gordón (2007) enfatiza el lema “Nuevos barrios, nuevos mercados” que plantea la inserción de una nueva generación de centros de abasto con la primicia de innovar las fórmulas tradicionales en base a los hábitos de consumo, sujetos a la convergencia de agentes económicos, tecnológicos y demográficos. Se hace referencia al Mercado Market Hall el cual adopta un sistema híbrido urbano que alberga diversas funciones tanto lo público como lo residencial, constituyéndose en un modelo de cohabitación en respuesta a la tensión competitiva existente entre mercados y supermercados (ver figura 1).



**Figura 1:** Perspectiva exterior del mercado Market Hall

Fuente: Archdaily, 2014

A finales de los 90, en el contexto occidental se desencadenaron múltiples factores que pusieron en decadencia el funcionamiento de los mercados, ponderando la competencia de los supermercados, que empezaba a extenderse por toda la ciudad. Ante lo sucedido, se decidió

modernizar y renovar los centros de abasto con el objetivo de dinamizar la vida urbana y fortalecer el desarrollo económico de la sociedad. En consecuencia, los ayuntamientos de las ciudades han invertido en modernizar y replantear la gestión y funcionamiento de los mercados con la inserción de espacios compartidos que involucra la convivencia conjunta con supermercados como se puede observar en la figura 2.



**Figura 2:** Relación espacial del supermercado con el mercado del Market Hall

Fuente: Archdaily, 2014

Actualmente la gestión de los mercados de abasto se asocia en dar respuesta a las interrogantes: ¿Qué hace que un mercado funcione mejor que otro? ¿Por qué las personas compran sus productos en un lugar específico y particularmente en un mercado? Ante las primicias descritas, se desencadenan múltiples aspectos de gestión, por ejemplo, el primer aspecto se centra en incorporar y dotar de una adecuada relación entre el precio y la calidad del producto. El segundo punto se centra en el servicio, en que los nuevos mercados deben ofertar una gama diversificada de productos y nuevos servicios (como restaurantes, bares, eventos

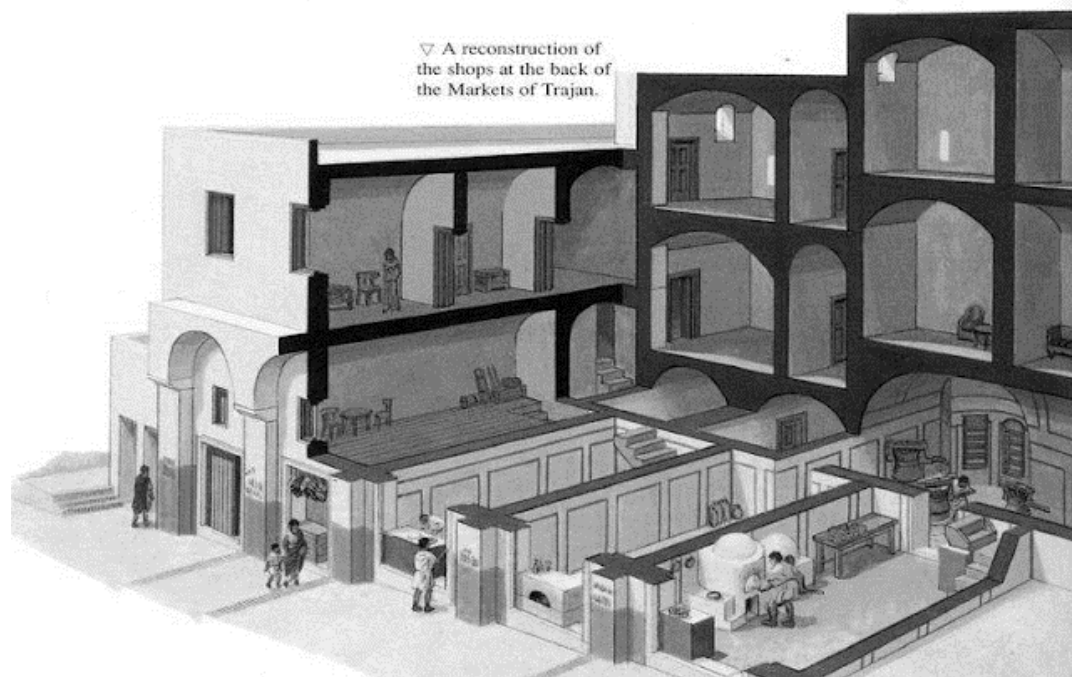
culturales, usos complementarios) con el objetivo de dinamizar y ampliar la oferta empresarial en cada sector operativo del mercado asegurando la competitividad y su diversificación (Montilla, 2017).

Una de las formas de analizar la situación actual y readecuar el funcionamiento del mercado es analizar la evolución en sus procesos de transformación y como influyen en las ciudades para generar nuevas infraestructuras con enfoque a futuro que se visualizará en los siguientes apartados.

## **2.4 Evolución histórica de los mercados de abasto en occidente**

### **2.4.1 De Grecia a la edad moderna: el mercado como origen de la ciudad**

Los conocimientos sobre la historia urbana y origen del mercado se remota en la época galorromana, donde la civilización romana poseía espacios destinados a los mercados denominados “macellum”, catalogados como explanadas con porches, donde se desarrollaba la actividad mercantil controlada por las señorías y abadías (ver figura 3). Estas intentaban supervisar el abastecimiento de las ciudades mediante el cobro de impuestos para facilitar el control del lugar. En esa época, los mercados fueron escenarios que estaban delimitados por instituciones religiosas y civiles sustentados por un conjunto de valores simbólicos. Eran objeto de controles específicos, ubicados en sitios definidos, con horarios de apertura ligados a los calendarios litúrgicos (Ramos, 2020).



**Figura 3:** Mercados "macellum", generadores de la actividad mercantil

**Fuente:** Guerra, 2010

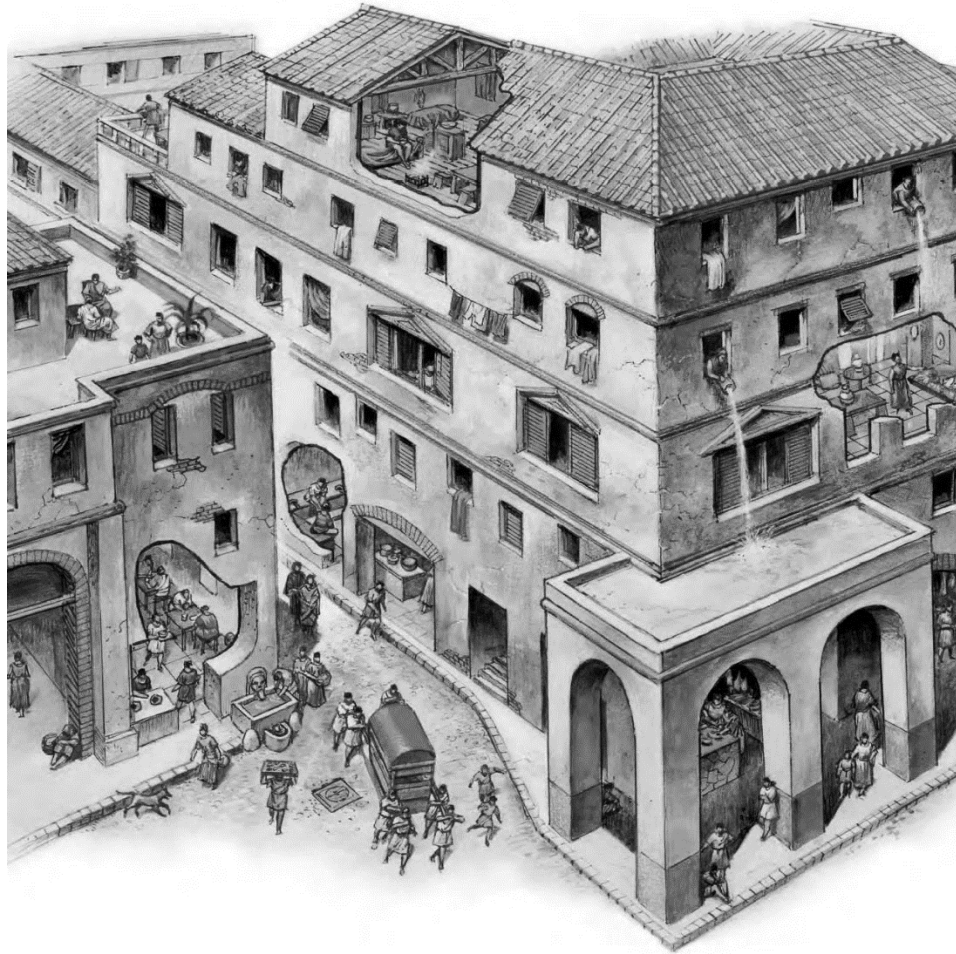
Durante algunos años, la arquitectura medieval de los mercados adoptó la tipología arquitectónica de las granjas de diezmo consistente en una planta alargada con tres naves y una cubierta sostenida por un armazón de madera, cuya función fue de almacenaje. Años más tarde, surge una nueva tipología "Mercados-Pabellón", un nuevo modelo de mercado que surgió al Suroeste de Francia, especialmente en las bastidas (pueblos fortificados) (ver figura 4). En la edad media, las actividades mercantiles se convirtieron en un punto neurálgico y simbólico de la ciudad, dado que se desarrollaron en las afueras de las instituciones religiosas y civiles lo que posteriormente dio inicio a la formación del ágora (Ramos, 2020).



**Figura 4:** Mercado medieval Arpajon

**Fuente:** Guerra, 2012

Determinadas corrientes historiográficas exponen la hipótesis de que las ciudades medievales surgen con la inserción de los mercados, estos lugares de intercambio fueron ejes de la vida urbana y el desarrollo de las ciudades giró en torno a esta actividad comercial principalmente con la venta de productos alimentarios. Cabe mencionar, que la forma del mercado adoptó la esencia de los elementos que conformaba la ciudad como plazas, plazoletas, calles, cruces y soportales. En contraposición al ágora que surgió en Grecia, la introducción de la actividad comercial en el tejido residencial urbano de Roma fue una de las innovaciones para la ciudad, dado que estaba compuesta por viviendas colectivas en altura “ínsulas” como se puede apreciar en la figura 5, en donde las plantas bajas estaban destinadas a usos comerciales (tabernae) (Ramos, 2020).



**Figura 5:** Disposición de locales comerciales en las viviendas colectivas de Roma

**Fuente:** Guerra,2012

#### **2.4.2 Mercados cubiertos: del siglo XVIII al siglo XXI**

Los siglos XVIII Y XIX fueron etapas cruciales en el desarrollo de los mercados dado que una de las consecuencias de la revolución industrial fue el incremento y la densidad de las grandes capitales. En esta escala, el sistema de abastecimiento ocasionó problemas de insalubridad, inseguridad y hacinamiento, lo que provocó un declive en el funcionamiento de los mercados y generó una tensión social convirtiéndose en uno de los espacios más conflictivos de la época (Ramos, 2020).

A finales del siglo XVIII, los mercados fueron evolucionando a partir de dos ejes diferentes: Alemania se convirtió en el nuevo país pionero en adoptar un nuevo modelo tipológico de mercados cubiertos con la tecnología del hierro y el vidrio que contribuyó a mejorar la salubridad, adoptó varias estrategias con respecto al establecimiento de los mercados en sectores aislados de la urbe con el objetivo de fortalecer la red de producción agrícola en las periferias (ver figura 6). Por otra parte, la relación directa entre consumidores y productores estaba siendo reemplazada por los mercados mayoristas, esta dinámica generó el cierre de varios puntos y posteriormente los mercados públicos se convirtieron en el núcleo de una batalla sociocultural.



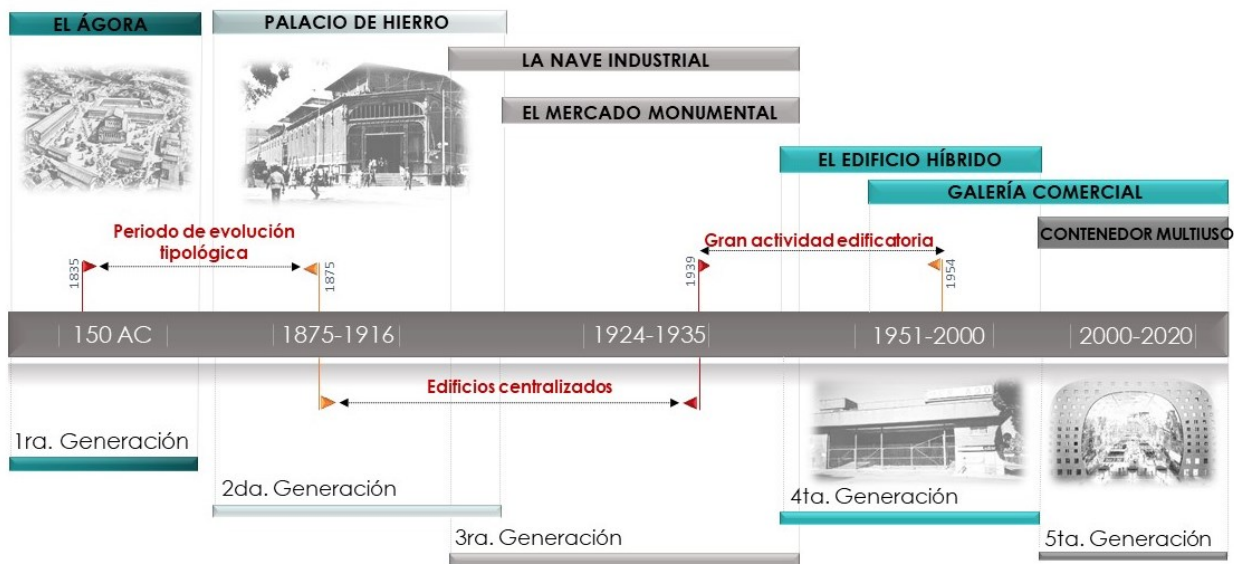
**Figura 6:** Vista interior del mercado metálico de París

**Fuente:** Guerra, 2012

Con el crecimiento y expansión de la ciudad, las plazas de los mercados proliferaron innumerables comportamientos y problemas incivilizados: hurtos, adulteración de alimentos y fraude, inseguridad y violencia, por lo que se catalogó a las plazas como uno de los espacios

más conflictivos. No obstante, a principios del siglo XIX se propone una nueva reforma por el ayuntamiento de Gran Bretaña, en cuanto a la renovación y rehabilitación de los mercados, que consistía en la generación de nuevos puntos centrales de venta al por mayor cercanos a los mercados tradicionales, dotados de espacios con políticas higienistas con puntos de comercio estandarizados.

Con la adopción de este nuevo funcionalismo comercial más la regulación normativa municipal, hicieron de los mercados, el lugar público más importante de la ciudad, se empezó a considerar como escenarios para enseñar nuevos códigos cívicos y se convirtieron en espacios que, en cierta forma fue el precursor de la productividad y desarrollo económico del siglo XIX y XX por más de cinco generaciones (ver figura 7).



**Figura 7:** Evolución de los mercados de abasto del siglo XIX Y XX

## **2.5 Los mercados en el contexto latinoamericano: Cuenca-Ecuador**

### **2.5.1 Antecedentes comerciales y económicos de la ciudad de Cuenca**

A inicios de la fundación de Cuenca, la actividad económica principal consistió en la minería especialmente la extracción del oro, sin embargo, esta actividad declinó. A partir de ello, la actividad agrícola se convirtió en el eje principal para el desarrollo económico de la ciudad. Cabe mencionar que las primeras formas de comercio se desarrollaron alrededor de plazas e Iglesias (Actual Parque Calderón) y en el sector San Agustín (Iglesia de San Alfonso) bajo el dominio de mercaderes importantes quienes adaptaron a sus viviendas funciones comerciales. Las tiendas albergaron varios usos: estaban ocupadas por comerciantes y en épocas temporales se alquilaban a mercaderes españoles, mestizos e indios quienes proveían a la ciudad de zapatos, telas ,vestidos, artículos de hierro y barro y almacenaban sus mercancías importadas en sitios entrantes de la ciudad que llegaban desde los puertos de Guayaquil y el Perú (GADC, 2015) (ver figura 8).



**Figura 8:** Tienda de textiles ubicada en el centro histórico de Cuenca en la época de 1929

**Fuente:** Cuenca Antigua, 2015

Debe señalarse la importancia de los centros de abasto para la urbe, ya que la supervivencia de la ciudad dependió del suplemento de alimentos por parte de la población nativa, la implementación de las plazas de mercado fue importante para el control y desarrollo económico de la ciudad, especialmente la plaza mayor (San Francisco). De acuerdo al censo de ingresos de productos agropecuarios de 1972, el 25% de productos que llegaban a la ciudad se comercializaba en el mercado 9 de octubre, el 18% en el mercado 10 de agosto y el 8% en el mercado 3 de noviembre (GADC, 2015).

La ciudad de Cuenca está conformada por múltiples centralidades que acogen intensas relaciones de intercambio comercial y colectivo, han sido articuladores del espacio urbano y rural. Históricamente, las zonas dedicadas al comercio popular giraron en torno a los mercados centrales de la época como la plaza San Francisco, el mercado 9 de octubre y el mercado del

Otorongo (ver figura 9), constituyéndose como nodos de proximidad sobre los cuales se han estructurado valores históricos esenciales para la cultura urbana y han sido objeto de estudio y análisis en este apartado.



**Figura 9:** Mercado del Otorongo en la época de 1980

**Fuente:** Cuenca Antigua, 2015

### **2.5.2 Plaza San Francisco: inicio de la actividad mercantil**

Según Albornoz (2008) la construcción de la plaza San Francisco se remonta en 1558, en ese tiempo por autoridad del Cabildo se implantó un área para la compraventa de productos agrícolas a cargo de Kurakas indígenas. Inicialmente el inmueble fue adjudicado al español Sebastián Palacios, sin embargo, el predio no adaptó ningún uso hasta su fallecimiento, como resultado inmediato, el solar pasa al poder de Gil Ramírez Dávalos, quien ordena que el sitio se utilice como plaza (ver figura 10)



**Figura 10:** Solar destinado a la plaza San Francisco

**Fuente:** Cuenca Antigua, 2015

La actividad comercial marcó el estilo de vida y los hábitos de consumo de los actores sociales (mestizos de las periferias y del campo) quienes los días de feria (jueves y domingo) pusieron a disposición de las personas una variedad de productos: herramientas y vituallas, abarrotes, frutas, verduras, cárnicos y comida preparada (ver figura 11), por lo tanto, se afirma que la plaza posee connotaciones especiales que remonta desde la fundación de la ciudad (GADC, 2015).



**Figura 11:** Fotografía de la plaza San Francisco en 1870-1880

**Fuente:** Sánchez, 1890

Cabe considerar, por otra parte que el lugar refleja las múltiples transformaciones arquitectónicas a raíz de su evolución que ha imperado en el tiempo y se han convertido en mantos históricos que se fusionan con la contemporaneidad. El comercio ha sido la actividad histórica por excelencia con importantes periodos de prosperidad y estabilidad financiera (siglos XIX y XX).

A inicios del siglo XX, la plaza desempeñó el rol de ser un espacio de intercambio itinerante de la ciudad, sus bordes estuvieron delimitados por muretes de piedra y su contexto estuvo caracterizado por edificaciones de hasta dos niveles con portales. Es importante mencionar la tipología de las viviendas con porches, dado que fue un elemento que vinculó la actividad comercial y la plaza. Asimismo, estimuló la concentración del comercio popular especialmente con actividades de textilería (GADC, 2015).

En la época de 1930, la mayoría de tiendas se establecieron en las inmediaciones de la plaza central. Las tiendas comerciales desempeñaron varias funciones: se podían rentar como viviendas-taller y tuvieron regulaciones establecidas por el concejo municipal. Durante este periodo, la arquitectura doméstica se caracterizó por aplicar sistemas constructivos en bahareque con techos de teja o paja, fueron edificaciones que se levantaron progresivamente conforme al esquema del patio central, según las necesidades y posibilidades del usuario (ver figura 12).



**Figura 12:** Conjunto de viviendas del centro histórico de Cuenca en la época de 1930

**Fuente:** Cuenca antigua, 2014

Adicionalmente, el programa funcional se organizó en dos plantas: la planta baja, albergó una sala principal, un zaguán, la cocina, el patio y una pesebrera (espacio destinado para la producción de alimentos) mientras que la planta alta, estuvo destinado a los aposentos. Entre

1820 y 1850, el 20% de las viviendas destinaban usos comerciales y estuvieron catalogadas como “tiendas habitación” “casa de habitación con huerta” a raíz de ello se derivaron múltiples transformaciones en la forma, el programa funcional y en el uso de las edificaciones (ver figura 13) (Orellana et al., 2021).



**Figura 13:** Establecimiento comercial en la Plaza San Francisco, 1940

**Fuente:** Cuenca antigua, 2014

Para la década de los veinte del siglo XX, la actividad comercial generó conflictos de salubridad especialmente en las zonas de productos agrícolas y carnes, a raíz de ello, se construyeron barracas en madera para afrontar el problema y a la vez enmarcaron el perímetro de la plaza promoviendo el uso del espacio interior como se puede observar en la figura 14. Posteriormente, se destinó una nueva área para el mercado en función del producto que se comercializaba. La feria de ganado se trasladó a San Blas, las manufacturas a San Sebastián,

los sombreros a la plazoleta de El Carmen, y finalmente los productos comestibles se comercializaron en la misma plaza (Orellana et al., 2021).



**Figura 14:** Barracas comerciales en la periferia de la plaza San Francisco

**Fuente:** Sánchez, 1925

Durante los años sesenta surgieron procesos de transformación de la plaza. El empedrado de piedra bola utilizado para pavimentar la superficie fue reemplazado por adoquines de piedra andesita, además, la apropiación del automóvil fue un uso permanente, desplazando la actividad comercial al lado oeste de la ciudad (ver figura 15).



**Figura 15:** La plaza San Francisco entre los años 60-70 frente al posicionamiento del automóvil

**Fuente:** Archivo G. Landívar

A mediados de los 80, la actividad comercial se consolidó, las barracas en madera fueron reemplazadas por casetas metálicas, algunas contaban con permiso de funcionamiento y otras no, lo que llevó a que el consejo de la ciudad ejerza control para fomentar el orden de un mercado bajo condiciones de salubridad (ver figura 16). Posteriormente, el espacio adoptó nuevas dinámicas urbanas de acuerdo a la estructura de la ciudad, se catalogó como un foco importante de convivencia, interferencias y conflictividad (Orellana et al., 2021).



**Figura 16:** La plaza San Francisco hacia el año 2015

**Fuente:** Equipo consultor UCUENCA

Actualmente, el espacio es un lugar de múltiples relaciones sociales en donde la dinámica comercial de la plaza se convierte en un receptor de experiencias sensoriales que está condicionado por las expresiones de cultura popular.

No obstante, cabe resaltar que el proceso de regeneración urbana de la plaza contempló varias premisas: 1) fortalecer usos históricos y las relaciones de intercambio que se ajusta al uso original del espacio; 2) potenciar la heterogeneidad social como aspecto clave en el espacio público; 3) vincular las conexiones internas de la plaza con su contexto urbano; 4) recuperar la condición urbana de la plaza y estimular el sentido de apropiación colectivo.

### 2.5.3 La 9 de Octubre: mercado y patrimonio alimentario

El mercado 9 de octubre está localizado en el centro histórico de la ciudad de Cuenca, fue construido en los años 30 del siglo XX y adoptó varios usos: funcionó como biblioteca de la ciudad y después se convirtió en un centro de abasto (ver figura 17). La implementación del mercado ocasionó el cambio de uso del suelo en las edificaciones aledañas, proliferando nuevos usos comerciales. Cabe resaltar que la construcción del mercado intensificó una red de emprendimientos barriales a tal punto de convertirse en un centro funcional universal por su contiguidad a las plazas de la ciudad. Las calles, la plaza y el mercado han sido el eje estructural y unificador de la trama urbana del sector (Orellana et al., 2021).



**Figura 17:** Exteriores del mercado 9 de octubre antes de su regeneración urbana

**Fuente:** Cuenca antigua, 2019

Actualmente, uno de los problemas que rodea a los mercados de abasto es la pérdida de valor en las zonas aledañas a su implantación, caracterizadas por el comercio informal en donde en los últimos años se ha evidenciado el deterioro social que conlleva una desvalorización urbana y arquitectónica. Asimismo, en la últimas décadas se han desarrollado varios procesos de intervención en los equipamientos de aprovisionamiento de la ciudad, dado a problemáticas existentes: inseguridad, hacinamiento e insalubridad (ver figura 18).

Ante lo mencionado, surge un plan de remodelación de mercados propuesto por la municipalidad de Cuenca que conlleva un plan de políticas hacia la modernización de las instalaciones a fin de plasmar orden y limpieza, con el objetivo de beneficiar al sector popular y establecer nuevas competencias frente a los supermercados: 1) Modernizar el mercado con nuevas políticas higienistas, 2) Proporcionar ornato dentro del equipamiento y fomentar el cuidado del centro histórico, 3) Inclusión de los sectores populares (Acosta, 2016).



**Figura 18:** Vista interna del mercado 9 de octubre antes de la intervención

**Fuente:** Fundación El Barranco, 2005.

## 2.6 Modernización de los mercados de abasto

García (2018) establece que el éxito y la potencialidad de los mercados de abasto se debe a tres factores: la proximidad como factor sociológico y económico, la revitalización de la ciudad y el entorno de innovación y calidad. Cabe destacar que la adecuada operatividad de los mercados genera externalidades positivas en los sectores adyacentes de las ciudades, potencializando el sector terciario y su dinámica económica, revitalizando barrios y convirtiéndose en focos de atracción para la urbe.

El uso original de los mercados fue visto como un punto de abastecimiento de productos de primera necesidad para la población circundante. Actualmente conlleva dinámicas de cambio con un enfoque arquitectónico que incluye no solamente el interés económico, sino la integración de beneficios culturales, urbanos y sociales, basados en desarrollar ventajas competitivas frente a los supermercados. En su guía para la renovación de los mercados de abasto (Montilla, 2017) crea un conjunto de estrategias sociales, culturales y urbanas destinadas a mejorar los servicios internos de las actividades del mercado y promover un nuevo modelo funcional:

Para cumplir con los beneficios sociales se debe promulgar la integración socioeconómica entre productores y comerciantes, asimismo, la compra con nuevas tecnologías en línea.



De manera análoga, los beneficios culturales engloban el desarrollo de actividades culturales fomentando la identidad local y la capacitación de los comerciantes en calidad de venta y servicios (Montilla, 2017)

### BENEFICIOS CULTURALES



Con respecto a los beneficios urbanos, incluye la integración espacial de los comercios con su entorno, promoviendo un uso permanente del espacio, evitar que el mercado se convierta en un espacio abandonado y temporal (Montilla, 2017).

### BENEFICIOS URBANOS



Subsecuentemente, con respecto a los servicios internos incluye reformas en la operatividad y rediseño de espacios interiores.

### SERVICIOS INTERNOS



## 2.7 Normas de arquitectura para mercados

El análisis precedente radica en el estudio de cuatro normativas internacionales: Perú, México, Colombia y Ecuador, enfocadas al diseño de mercados de abasto, en donde se establecen cuatro variables de análisis relacionadas al diseño estructural, funcional, criterios arquitectónicos, evacuación y seguridad. En este marco, la normativa peruana es la única que

cumple con todas las variables de análisis que se observa en la tabla 1 y se analizará posteriormente para determinar los lineamientos técnicos aplicables al objeto de estudio.

La normativa peruana está regularizada por el Reglamento Nacional de edificaciones (RNE) que incluye dos normas: la primera, NORMA A.070 que se asocia a las condiciones de habitabilidad y funcionamiento de los mercados, y la segunda, la norma técnica para el diseño de mercados de abasto minoristas (PRODUCE). Adicionalmente, se complementó el análisis con la norma ecuatoriana que incluye el Reglamento del Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización (INEN) en donde se aborda los requisitos para el almacenamiento, comercialización y los requisitos relativos a los puntos de comercialización.

MATRIZ COMPARATIVA DE CUERPOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE MERCADOS				
REGLAMENTOS NORMATIVOS	Perú	México	Colombia	Ecuador
VARIABLES DE ESTUDIO	REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE)	SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO COMERCIO Y ABASTO	NTC-ISO 22000	INEN
ESTRUCTURA FUNCIONAL	El mercado está sectorizado por giros comerciales		Establece un modelo gestión para el procesamiento de productos alimenticios	
CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	Expone dimensionamientos mínimos para áreas comerciales y aborda las condiciones de habitabilidad y funcionalidad	La normativa aborda brevemente aspectos como habitabilidad, funcionamiento y accesibilidad en los mercados públicos	Expone especificaciones de infraestructura básica para el establecimiento de la industria gastronómica	Aborda brevemente aspectos de funcionamiento, diseño y construcción de mercados
CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL	Establece criterios estructurales en la Norma técnica E.030 del RNE			
EVACUACIÓN Y SEGURIDAD	Establecido en la Norma técnica A.130 del RNE		Establece determinantes para la comunicación, evacuación y prevención de emergencias	

**Tabla 1:** Matriz comparativa de normas internacionales

## 2.7.1 Normativa internacional: RNE A.070

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE)	
1. NORMA A. 070 CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD	1.1 La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso es de 3,00 m.
	1.2 El ancho mínimo de los pasajes de circulación secundarios es 2.40 m, deben permanecer libres de objetos, mobiliario, mercadería o cualquier obstáculo. Los pasajes principales deben tener un ancho mínimo de 3.00 m.
	1.3 El material de acabado de los pisos exteriores debe ser antideslizante, fáciles de limpiar y se les da una pendiente por lo menos de 1.5% hacia las canaletas o sumideros de desagüe.
	1.4 Los locales comerciales tienen un área mínima de 6.00 m <sup>2</sup> . sin incluir depósitos ni servicios higiénicos, con un frente mínimo de 2.40 m y un ancho de puerta de 1.20 m. y una altura mínima de 3.00 m.
	1.5 Las áreas mínimas de los puestos de acuerdo a las actividades comerciales a desarrollar son: carnes, pescado y productos perecibles (6m <sup>2</sup> )
	1.6 El área de elaboración de alimentos, será con pisos de material no absorbente, resistentes, antideslizantes. Serán fáciles de limpiar y tendrán una inclinación hacia los sumideros que permita la evacuación de agua y otros líquidos.
	1.7 Las edificaciones comerciales deberán contar con ventilación natural o artificial.
	1.8 Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales

**Tabla 2:** Lineamientos técnicos de la Normativa A.070 para el diseño de mercados

## 2.7.2 Normativa de mercados de abasto (PRODUCE)

COMPONENTES Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS (PRODUCE)		
1. AREA DE COMERCIALIZACIÓN	1.1 Puestos húmedos:	Se comercializa productos como (pescado, aves, carnes, alimentos preparados). Deberá contar con lavadero de agua potable, energía eléctrica y área para sistemas de refrigeración. Los pisos deben construirse de materiales lisos, resistentes y lavables con sumideros que permitan la eliminación de líquidos. En caso de tener paredes, deben estar recubiertas por materiales resistentes al lavado y ser de color claro.
	1.2 Puestos semi-húmedos:	Deberá contar con lavadero de agua potable y está destinado a productos como frutas y verduras.
	1.3 Puestos secos:	No se requiere características específicas, en caso de tener paredes, deben estar recubiertas con un material resistente al lavado y ser de color claro.
	1.4 Zona gastronómica:	Área específica para la venta y consumo de alimentos preparados.
	1.5 Zona de esparcimiento:	Áreas comunes para ferias, eventos, su incorporación es opcional y no debe exceder del 20% de puestos del mercado.
2. AREA DE ABASTECIMIENTO, CONTROL Y DESPACHO	2.1 Área de almacenamiento o depósito:	Espacios en donde los comerciantes pueden guardar productos no perecederos.
	2.2 Área de refrigeración:	El área dependerá de las cámaras frigoríficas para carnes, permitirá un volumen de 0,02 m <sup>3</sup> por m <sup>2</sup> de área de venta.
	2.3 Patio de descarga:	La superficie mínima recomendable de plataforma de carga y descarga puede ser de unos 28.00 m <sup>2</sup> a partir de superficies de comercio de 240 m <sup>2</sup> .
	2.4 Área de control de calidad:	Espacio que alberga los equipos y materiales para el control de los alimentos expendidos.
3. AREA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	3.1 Área de administración:	Deberá contar con el espacio necesario para albergar equipamiento y mobiliario, el área mínima es 12m <sup>2</sup> .
	3.2 Estacionamientos tradicionales:	El número de estacionamientos se calculará a partir del aforo del área comercial, considerando como base la superficie mínima de 2m <sup>2</sup> /persona.
	3.3 Estacionamientos para vehículos de carga:	Las dimensiones mínimas serán de 3,80 x 10,00 m. el espacio de estacionamiento deberá estar calculado en función a la tipología mas frecuente de vehículo.
	3.4 Tópico:	Espacio destinado a servicios y urgencias de salud, el área mínima debe ser de 15m <sup>2</sup> .
	3.5 Espacios de lactancia:	La implementación de un lactario es obligatorio para mercados que cuente con más de 20 trabajadoras en edad fértil, el área mínima es 10 m <sup>2</sup> .
	3.6 Guardería:	Deberá ser exclusivamente para los comerciantes.
	3.7 Servicios higiénicos para trabajadores y comerciantes:	La implementación de servicios higiénicos se calculará en función de la cantidad de aforo del área de venta, destinado a clientes y trabajadores.
4. AREA DE ENERGIA Y MANTENIMIENTO	4.1 Cuarto de máquinas:	La dimensión del cuarto de máquinas deberá calcularse en función de los equipos que albergue. El área mínima es 10 m <sup>2</sup> .
	4.2 Cuarto de mantenimiento:	Espacio para almacenar y guardar implementos que se necesiten para el mantenimiento del mercado.
5. AREA DE RESIDUOS SÓLIDOS	5.1 Depósito de residuos sólidos:	Deberá contar con acceso directo a la vía, alejado de áreas de paso y almacenamiento de alimentos a comercializar, además debe considerar ambientes y facilidades para el lavado y desinfección de recipientes.

**Tabla 3:** Lineamientos técnicos de la norma PRODUCE para el diseño de mercados

## 2.7.3 Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización: INEN

REQUISITOS INEN	
1. LOCALIZACIÓN, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	1.1 El mercado debe alejarse de fuentes contaminantes que representan un riesgo para la producción de alimentos.
	1.2 El mercado debe contar con infraestructura física como mecanismo de protección contra elementos del ambiente exterior con la finalidad de mantener las instalaciones seguras y funcionales.
	1.3 La construcción debe ser sólida y disponer de espacios suficientes para el funcionamiento y operatividad de los equipos y puestos de comercialización así como usuarios y el traslado de alimentos.
	1.4 El mercado debe brindar espacios y facilidades para la higiene personal.
	1.5 El diseño y construcción debe permitir un mantenimiento, limpieza y desinfección de la infraestructura.
	1.6 El diseño y construcción debe facilitar el control de plagas.
	1.7 El mercado debe disponer de una guardería para el cuidado de los hijos de los colaboradores de los mercados.
	1.8 El mercado debe disponer con un sistema de drenaje para aguas lluvias y aguas residuales.
2. AREA Y ESTRUCTURAS INTERNAS	2.1 El mercado debe ser distribuido y señalizado con el objetivo de facilitar el flujo de trabajo.
	2.2 Las áreas internas del mercado deben estar divididas en zonas según el nivel de higiene dependiendo de los riesgos de contaminación y de alimentos.
	2.3 Los pisos, techos y paredes deben construirse de materiales impermeables, que permita la limpieza y mantenimiento.
	2.4 las paredes de los puestos de comercialización deben tener una altura mínima de 2 m.
	2.5 En las áreas donde se preparan y manipulan alimentos, las uniones entre paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza.
	2.6 Los pisos deben tener una pendiente mínima de 2% que permita el drenaje de líquidos producto de la limpieza.
	2.7 los pasillos no deben ser utilizados como áreas de almacenaje.
3. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN	3.1 La iluminación puede ser natural o artificial, directa o indirecta para reducir la contaminación de los alimentos transmitida por el aire.

**Tabla 4:** Reglamento normativo INEN enfocado en el diseño de mercados de abasto

#### 2.7.4 PDOT del Cantón Cuenca

Los equipamientos de aprovisionamiento disponen un nivel de jerarquía acorde a la ubicación y alcance del proyecto: población base, área requerida y radio de cobertura que está expuesto en el PDOT del cantón Cuenca. De esta manera se establece los siguientes lineamientos para el diseño del mercado:

NIVEL DE SERVICIO	TIPO	RADIO DE INFLUENCIA (M)	POBLACIÓN BASE (HAB)	AREA DE TERRENO POR HABITANTE M2/HAB	LOTE MÍNIMO (UNIDADES)
ZONAL	Mercado de Transferencia de Víveres	Todo el Cantón	Todo el Cantón		DE ACUERDO A ESTUDIOS DE DETALLE
	Centro de Faenamiento	Regional	Todo el Cantón		
	Feria de Ganado	Regional	Todo el Cantón		
DISTRITAL	Mercados Minoristas A	1500	10000 - 15000	0,13	2000 m2
	Mercados Minoristas B	1800	15000 - 20000	0,15	3000 m2
	Mercados Minoristas C	2500	20000 - 25000	0,20	5000 m2
SECTORIAL Y BARRIAL	Feria libre o Plataforma Itinerante A	600	< 3000	0,2	600 m2
	Feria libre o Plataforma Itinerante B	800	3000 - 5000	0,2	1000 m2
	Feria libre o Plataforma Itinerante C	1200	5000 - 10000	0,15	1500 m2

**Tabla 5:** Lineamientos para el diseño del mercado según el PDOT del cantón Cuenca

## 2.8 Casos de estudio

El presente apartado se enfoca en el análisis de casos de estudio, en donde se evalúan directrices de diseño de acuerdo a la metodología descrita. Se realiza el análisis de 3 referentes arquitectónicos para evaluar y abstraer criterios formales, funcionales y tecnológicos que aporten al desarrollo de la propuesta.

## 2.9 Metodología aplicada a la selección de casos de estudio

Para abordar el análisis de los casos de estudio se utilizó la metodología proyectual de Cristina Gastón y Teresa Rovira enfocado en la obtención de herramientas teóricas aplicables en el objeto moderno a partir de criterios rectores y elementos básicos de concepción (Gastón & Rovira, 2007) . La metodología aplica cuatro criterios y subcriterios de análisis que se sustenta en el siguiente esquema:








**Figura 19:** Metodología aplicable para el análisis de casos de estudio

Posteriormente, en base a la metodología descrita, se utilizó cuatro variables de análisis para la selección de los casos de estudio (ver figura 20).



**Figura 20:** Criterios de análisis para la selección de casos de estudio

Tras la definición de estas variables, se procede a realizar una evaluación cualitativa y determinar los casos de estudio mejor categorizados que cumplen con los criterios descritos, por tanto, en esta etapa investigativa se consideran 4 criterios de selección: generalidades del proyecto, emplazamiento y programa, configuración del edificio e identificación de componentes básicos, aplicables en 5 casos referentes. El proyecto con mayor ponderación se analizará posteriormente.

CRITERIOS DE SELECCIÓN	Generalidades del proyecto	Emplazamiento y programa	Configuración del edificio	Identificación de componentes básicos	TOTAL
MERCADOS	1	1	2	3	
 Mercado Santa Caterina	SI	SI	SI	SI	4
 Mercado Guadalupe	SI	SI	SI	SI	4
 Mercado público Acuña	SI	SI	SI	SI	4
 Mercado Tirso de Molina	SI	SI	NO	SI	3
 Mercado La Barceloneta	SI	NO	SI	SI	3

**Tabla 6:** Ponderación de los casos de estudio

## 2.10 Mercado Santa Caterina (Barcelona)



**Figura 21.** Vista aérea del mercado Santa Caterina

**Fuente:** Roland Halbe, 2016

### 2.10.1 Preexistencias y problema actual

El mercado fue construido en 1848 por Josep Mas Vila y renovado en el 2005 por Enric Miralles y Benedetta Tagliabue. Inicialmente el predio adoptó múltiples usos: fue un convento y posteriormente funcionó como un centro de provisión para la población consolidándose como un punto de encuentro de la ciudad. Actualmente, la reconstrucción del mercado se basó en recuperar el mercado popular existente y también los vestigios arqueológicos del antiguo convento (ver figura 22) para reactivar la zona a través de la integración a su imagen urbana y la incorporación de servicios mediante una red de espacio público que articula el mercado con las edificaciones patrimoniales y el resto de equipamientos. De esta manera, el mercado se convierte en el eje rector de la actividad social, cultural y económica de la localidad (Crespí Vallbona & Domínguez Pérez, 2016)



**Figura 22.** Vestigios arqueológicos del mercado Santa Caterina antes de su intervención

**Fuente:** Roland Halbe, 2016

### 2.10.2 Concepción del proyecto

Miralles utiliza la figura comercial del mercado para fortalecer la dinámica urbana es decir conseguir que las actuaciones que se están realizando en el sector tengan una fuerte integración con su entorno histórico logrando que el impacto del proyecto trascienda a una mayor escala, bajo esta premisa Miralles reproduce pequeñas plazas barriales a partir de ensanchamientos de la calle concebidos como lugares de encuentro vecinal y funcionan como un referente simbólico (ver figura 23). Cabe destacar que el proyecto de rehabilitación se enfoca en la reforma arquitectónica y la reorganización de su contexto a través de 2 ejes: superposición de una construcción a una existente, y la recuperación y preservación de vestigios arqueológicos (Crespí Vallbona & Domínguez Pérez, 2016)



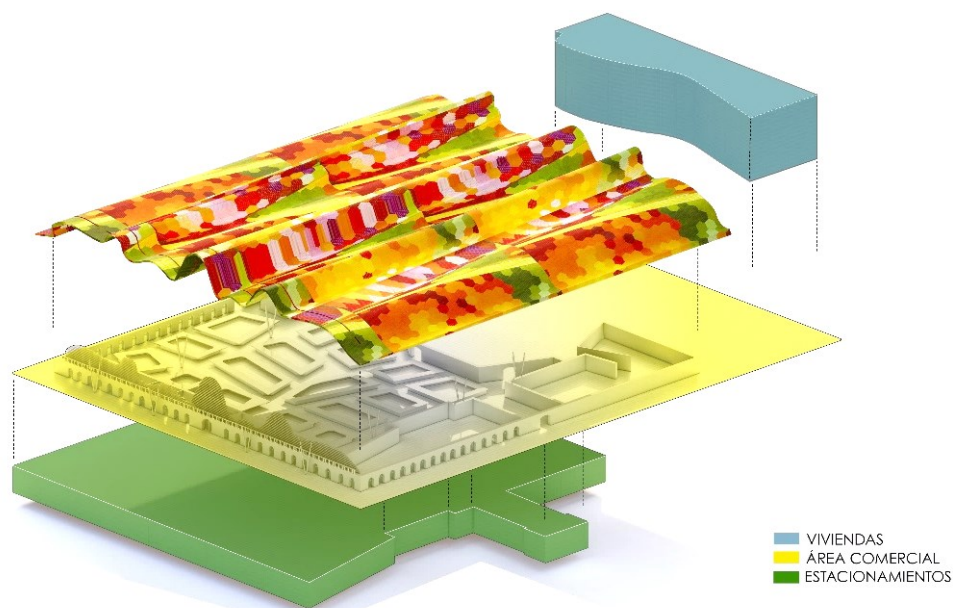
**Figura 23.** Dotación de espacio público en el mercado Santa Caterina

**Fuente:** Roland Halbe, 2016

### 2.10.3 Distribución de volúmenes con respecto al programa funcional

La intervención del proyecto no se basa únicamente en la implementación del nuevo bloque comercial sino que también interviene en su contexto inmediato a través de la generación de plazas abiertas como nodos articuladores de los barrios. Cabe mencionar que el mercado adopta la tipología arquitectónica de un bloque rectangular que alberga tres zonas: una zona para estacionamientos, una zona para el área comercial y un conjunto habitacional como se puede observar en la figura 24.

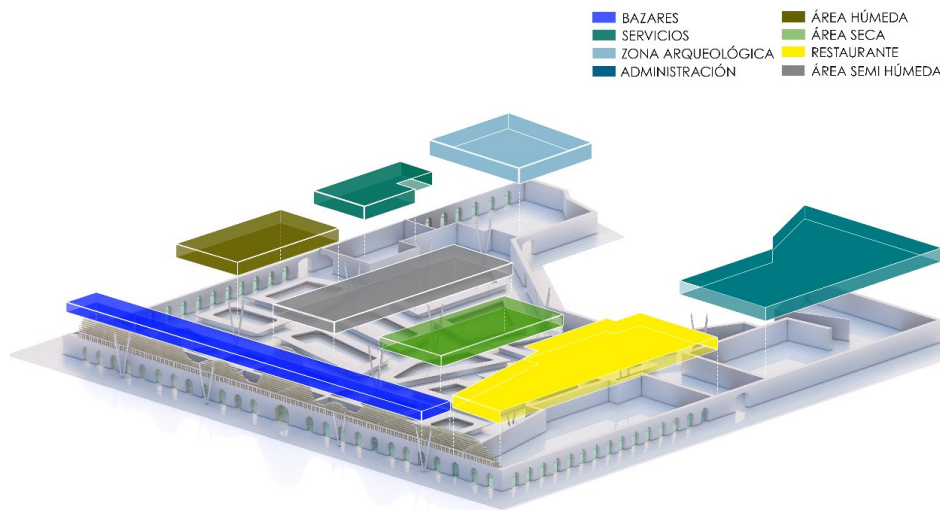
El subsuelo está destinado al aparcamiento distribuido en 2 pisos con un área de 4800 m<sup>2</sup>, mientras que la planta baja representa los giros comerciales con un área de 1600 m<sup>2</sup>, de los cuales el 40% está ocupado por tiendas, el 30% en un restaurante y el 30% restante para actividades sociales, finalmente el mercado contempla un conjunto residencial para personas mayores (Montilla, 2017)



**Figura 24.** Composición volumétrica del mercado Santa Caterina

#### 2.10.4 Forma y funcionalidad

El mercado se desarrolló a partir de un bloque perimetral con un área de construcción de 7000 m<sup>2</sup> en un emplazamiento compuesto por numerosas obras arquitectónicas de valor histórico. Su morfología se adapta a lo existente generando una transición espacial de lo que antes fue un convento introspectivo, a lo que es ahora, un hito urbano que se abre a la ciudad. La disposición del volumen en relación al contexto circundante se da de tal manera que las cuatro fachadas se abren a las calles generando permeabilidad, asimismo, el programa arquitectónico se compone de un restaurante, puestos comerciales sectorizados en un área húmeda, semi húmeda y seca, bazares, servicios sanitarios, un área administrativa y un museo arqueológico como se puede observar en la figura 25.

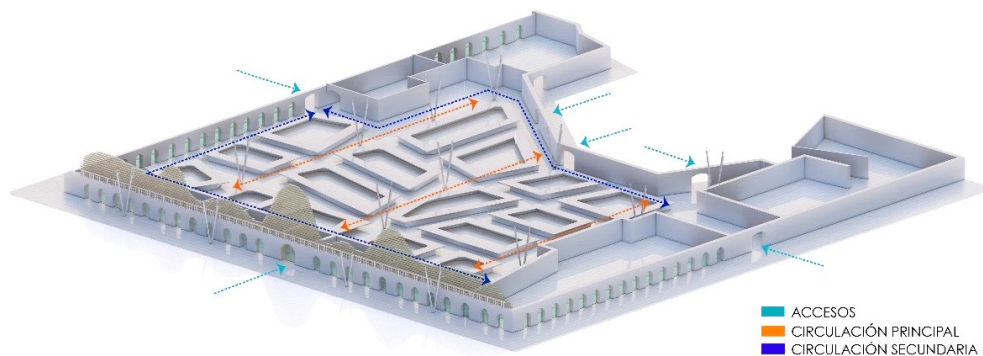


**Figura 25.** Zonificación del programa arquitectónico del mercado Santa Caterina

#### 2.10.5 Espacios de circulaciones y accesos

El mercado presenta flujos de circulación horizontales con un concepto de “calles peatonales”, generando una organización lineal que conecta el área comercial con múltiples accesos desde el exterior como se muestra en la figura 26. El acceso principal se da por la fachada frontal que colinda a la vía principal, este acceso se realiza a través de un vestíbulo que

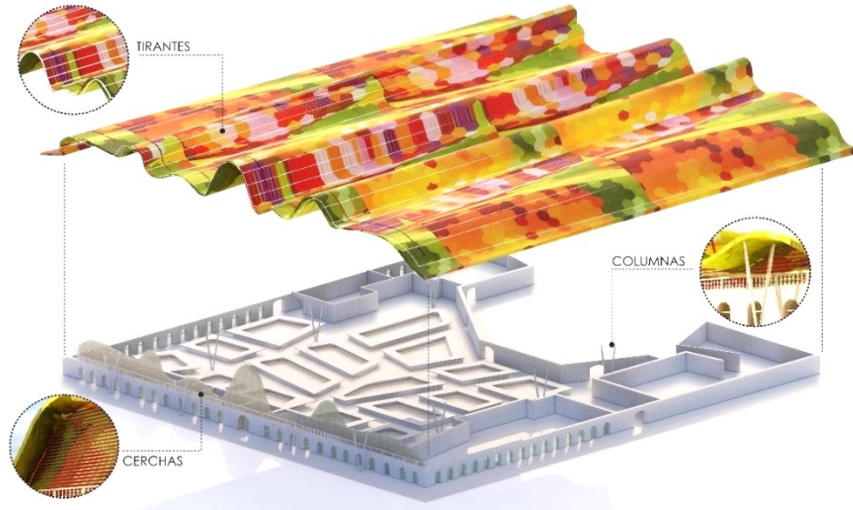
posee una relación directa con el área de bazares, restaurante y finalmente con los puestos del mercado. Los pasillos son de uso público con una sección de 3,00 metros y atraviesan toda la edificación, tienen la función de facilitar el flujo de personas y articular los puestos de venta simulando la trama irregular de lo que antes fue una ciudad medieval.



**Figura 26:** Distribución de las circulaciones y accesos del mercado Santa Caterina

#### **2.10.6 Sistema constructivo**

La solución del sistema constructivo del mercado incluyó varios planteamientos, entre ellos, el uso de tensores para generar una cubierta que flotara preservando los materiales tradicionales de la construcción antigua. No obstante, la estructura de la cubierta se resolvió mediante un sistema de bóvedas de madera biarticuladas y triarticuladas enlazadas mediante elementos metálicos tipo V con madera de pino y un entrevigado del mismo material apoyado sobre vigas postensadas. En efecto, la madera se utilizó como recurso principal para la construcción de la cubierta: los arcos que dan forma a las ondulaciones, la estructura (cerchas y tirantes) que cubre la superficie de la misma y las carpinterías para resolver los vanos (ver figura 27) los tres elementos desempeñan un papel compositivo y constructivo evidente en la obra.



**Figura 27:** Elementos principales del sistema constructivo del mercado Santa Caterina

### **2.10.7 Cerramientos exteriores**

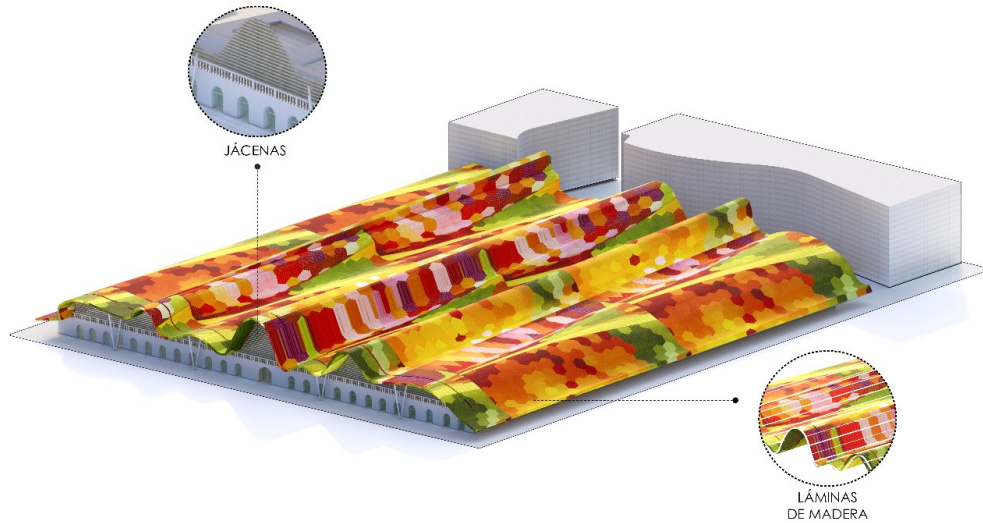
El mercado contiene una barrera perimetral conformado por 3 de las 4 fachadas originales de la anterior edificación que delimitan la planta con una dimensión de 100x70m<sup>2</sup>, se puede destacar que es una preexistencia que vincula lo histórico y lo contemporáneo, asimismo, permite generar una intercambiabilidad del espacio interior y exterior dado a las aberturas en sus fachadas que se abren a las calles. Por otra parte, la plaza del mercado actúa como prolongación del espacio público logrando introducir la calle al mercado y viceversa (ver figura 28)



**Figura 28:** Relación del espacio exterior e interior del mercado Santa Caterina

### **2.10.8 Cubierta**

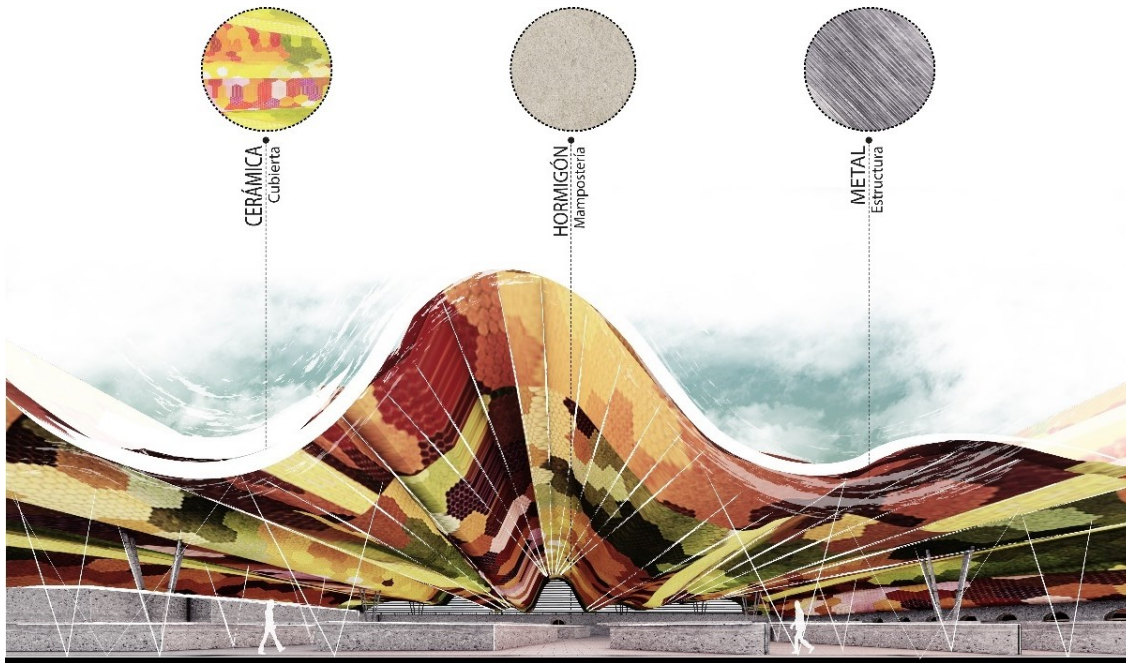
Una de las estrategias del proyecto es generar ligereza mediante la envolvente de la cubierta para mejorar la ventilación e iluminación en el espacio. Está constituida por un mosaico de 325 000 piezas de cerámica esmaltada y la geometría de las bóvedas se resolvió con elementos de madera laminada apoyadas en jácenas de celosía construidas a partir de tubos y sostenidas en pórticos de hormigón. En las naves laterales se han conservado cerchas originales de la anterior edificación que se entrecruzan con las bóvedas para otorgar continuidad espacial a la volumetría del mercado (ver figura 29)



**Figura 29:** Elementos constructivos de la cubierta del mercado Santa Caterina

### 2.10.9 Divisiones interiores

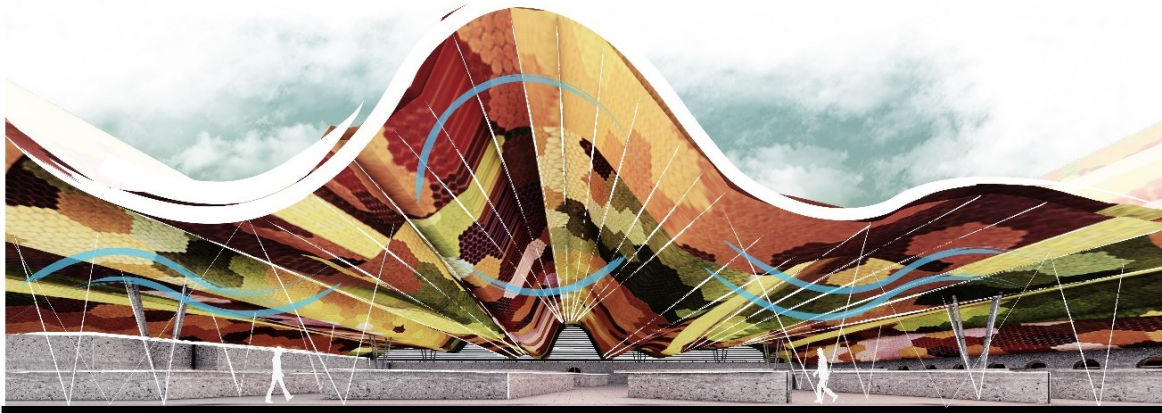
El espacio interior se compone de tres naves, siendo la nave central la que tiene mayor predominancia y posee una altura de 12 metros destinada especialmente a los puestos de venta, mientras que en el perímetro de la edificación se establecen servicios complementarios al mercado como restaurantes, bazares y bares manteniendo una relación directa con el contexto inmediato. El mercado está conformado por dos elementos horizontales, un plano base a nivel y un plano dominante (la cubierta) que es objeto de transformaciones tanto en la forma como en la técnica constructiva especialmente con la incorporación de materiales como el acero, hormigón, cerámica y madera como se puede observar en la figura 30.



**Figura 30:** Distribución de los puestos comerciales en la nave central del mercado Santa Caterina

#### **2.10.10 Iluminación y ventilación**

La ventilación se regula por la altura de la cubierta y las aberturas en sus fachadas, lo que permite generar un espacio permeable con ventilación cruzada capaz de favorecer la circulación del aire (ver figura 31). Sin embargo, existe en el mercado algunos espacios que utilizan sistemas de ventilación mecánica, además de iluminación artificial como restaurantes, servicios, bazares y aparcamientos.



**Figura 31:** Estrategia de ventilación cruzada del mercado Santa Caterina

### **2.10.11 Acondicionamiento de espacios exteriores**

Otra característica del proceso de rehabilitación del mercado Santa Caterina es la configuración del espacio público caracterizado por la pavimentación de calles, dotación de mobiliario urbano y la eliminación de barreras arquitectónicas, priorizando la movilidad peatonal (ver figura 32). Se observa que el mercado se concibe como un escenario para la vida pública dado a varios factores:

-Se diseña el espacio público conjunto al equipamiento como elemento inherente del proyecto.

-Identifica la plaza del mercado como un núcleo de actividades, en el que nuevos usos y servicios ayudan a su revitalización.

-Se incluye la plaza de mercado como hito urbano referente de identidad cultural de la ciudad.



**Figura 32:** Rutas peatonales del mercado Santa Caterina

## 2.11 Mercado Guadalupe (México)



**Figura 33:** Vista aérea del mercado Guadalupe

**Fuente:** ArchDaily, 2021

### 2.11.1 Preexistencias y problema actual

El proyecto busca revitalizar el contexto de alta vulnerabilidad en la zona rural de Chiapas de la ciudad de México con problemáticas sociales y urbanas creadas por la migración, la falta de recursos en infraestructura y equipamientos. Es por ello, que se propone una estructura flexible en base a tres principios: el primero, enfocado a los criterios constructivos locales, el segundo, a la flexibilidad y adaptabilidad al lugar, y el tercero, a la versatilidad espacial (ArchDaily,2021).

### 2.11.2 Concepción del proyecto

Inicialmente, el Mercado Guadalupe se estableció en 1990. Después de 30 años, la falta de mantenimiento en las instalaciones pluviales y drenaje provocó su deterioro, lo que dio paso a su regeneración (ver figura 34). Su ubicación en el sureste de la ciudad de México lo convierte en una centralidad importante para el desarrollo económico, dado que facilita que los barrios adyacentes del sector puedan comprar sus productos sin tener que desplazarse al centro de la ciudad (ArchDaily,2021).



**Figura 34:** Puestos comerciales del mercado Guadalupe antes de la intervención

**Fuente:** ArchDaily, 2021

Los criterios aplicados en el proyecto consisten en introducir estrategias de diseño bioclimático generando patios internos con una adecuada ventilación e iluminación natural, asimismo, fortalecer la identidad local mediante la utilización de materiales autóctonos de la zona como se puede observar en la figura 35.



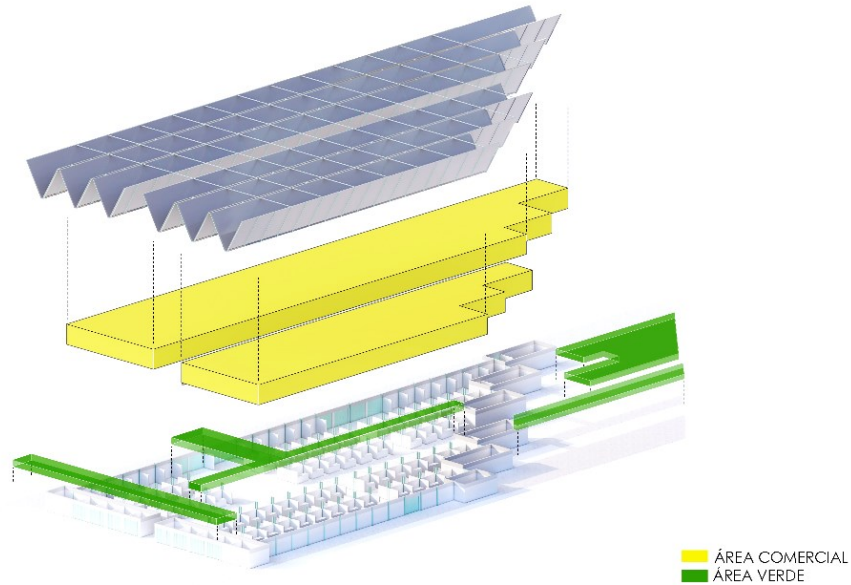
**Figura 35:** Utilización del bambú y tabique en el mercado Guadalupe

**Fuente:** ArchDaily, 2021

### **2.11.3 Distribución de volúmenes con respecto al programa funcional**

El mercado se divide en un bloque rectangular fragmentado por un patio interior ubicado en un solar con una superficie construida de 4 145 m<sup>2</sup> formado por una serie de corredores lineales longitudinales de un solo nivel abriéndose al exterior como se puede observar en la figura 36. La distribución de volúmenes se basó en los accesos y las calles del contexto circundante garantizando el acceso directo al mercado, además, la orientación solar jugó un papel fundamental en la disposición de los volúmenes ya que se cierra hacia las fachadas norte-sur dado a la fuerte incidencia del sol en la localidad y la volumetría se abre hacia los patios internos con orientación este-oeste permitiendo una ventilación e iluminación natural. Adicionalmente, fue

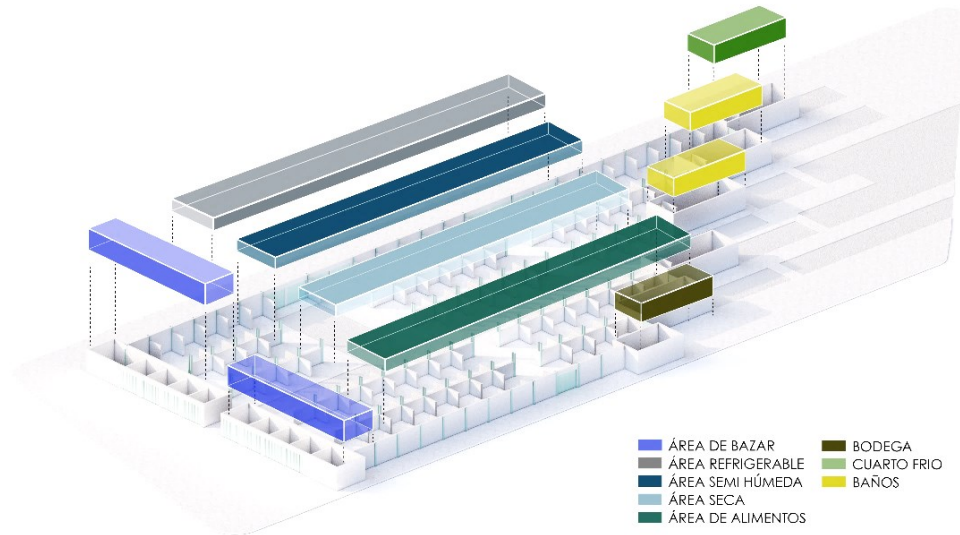
necesario la urbanización de todo el entorno en cuanto a la infraestructura de instalaciones, aparcamientos y espacios verdes.



**Figura 36:** Composición volumétrica del mercado Guadalupe

#### **2.11.4 Forma y funcionalidad**

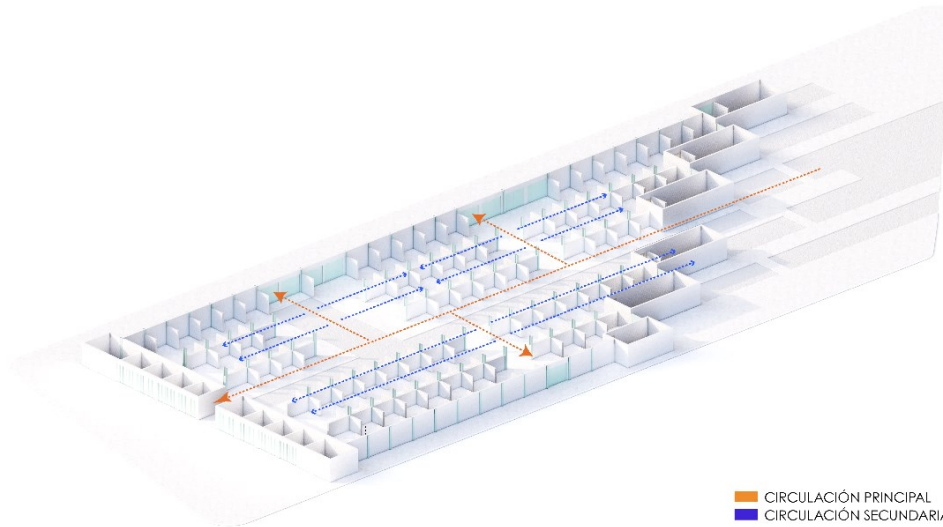
Su morfología comprende un sistema de barras lineales pétreas de aspecto estereotómico que permite albergar 100 puestos de venta sectorizados por giros comerciales que comprende un área de bazar, un área refrigerable, un área semi húmeda, un área seca y una zona de alimentos como se puede observar en la figura 37. De igual manera, la disposición de los bloques permitió generar continuidad espacial a través de planos horizontales en una sola planta, donde la comunicación entre volúmenes se resuelve mediante recorridos lineales y se aprovechan las separaciones para generar patios. La ligereza espacial, la continuidad y la interrelación de las piezas son características evidentes en el proyecto que permite concebir nuevas formas funcionales para la propuesta de diseño.



**Figura 37:** Zonificación del programa arquitectónico del mercado Guadalupe

### 2.11.5 Espacios de circulaciones y accesos

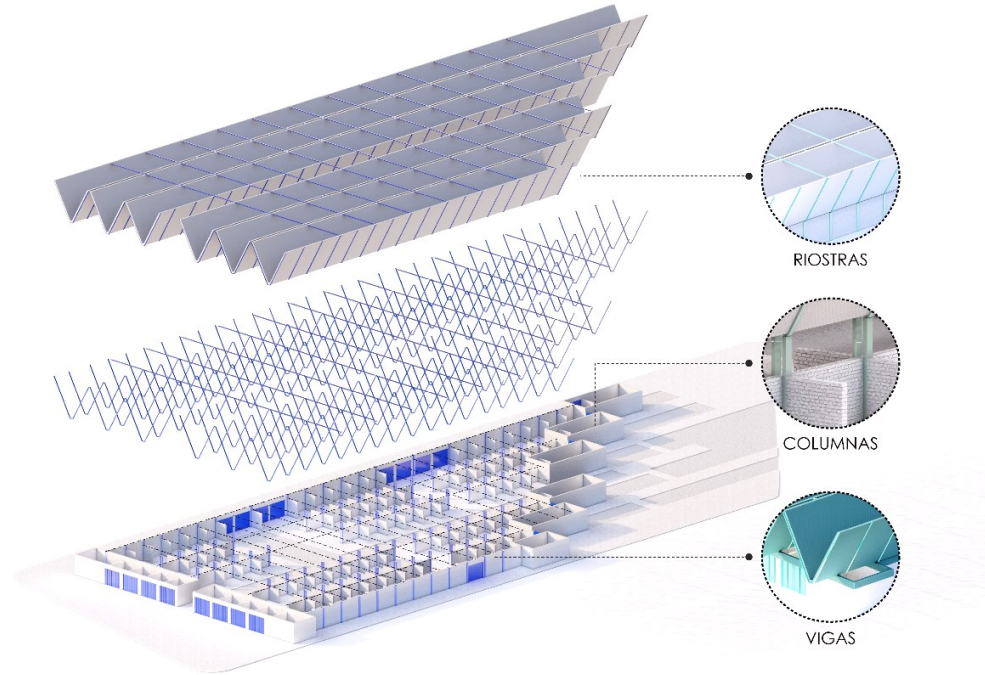
Se concibe al mercado como un lugar transitorio con múltiples accesos en sus cuatro fachadas, donde las circulaciones horizontales (pasillos semiabiertos) se desarrollan alrededor del patio con una sección de 2.80 metros, marcando una relación de axialización y a la vez configuran la distribución paralela de los puestos de venta como se puede observar en la figura 38. Cabe destacar que la intención del proyectista fue respetar los espacios arbolados y promover una arquitectura de uso público dado que los cuatro frentes del mercado se abren a las calles, y se genera un paso peatonal en el interior de la edificación que se conecta con el entorno circundante.



**Figura 38:** Distribución de las circulaciones principales y secundarias del mercado Guadalupe

#### **2.11.6 Sistema Constructivo**

El sistema constructivo consiste en el uso de elementos modulares de tabique y concreto armado, en combinación con estructura metálica y módulos triangulares-trapezoidales que aportan rigidez al objeto. La implicación de la estructura en la composición arquitectónica permitió desarrollar una mayor experimentación formal en relación a la proyección de la cubierta, considerándose como protagonista del proyecto. Por último, cabe destacar que el mercado emplea un sistema de modulación de 3x3 metros.



**Figura 39:** Sistema estructural del mercado Guadalupe

### 2.11.7 Cerramientos exteriores

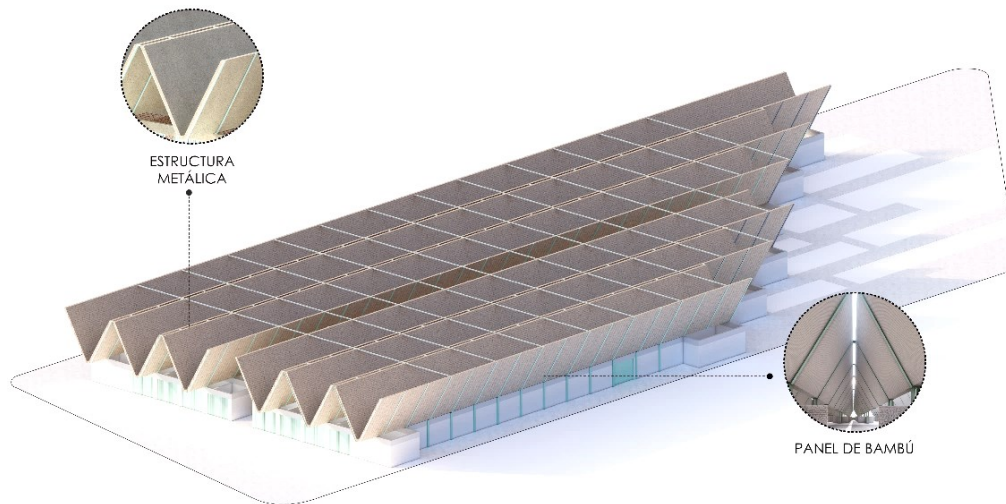
El mercado se compone por barras perimetrales que actúan como unidades de delimitación arquitectónica generando un perímetro abierto a partir de las aberturas de las fachadas con la intención de generar control visual de su entorno y mejorar la ventilación del espacio como se puede observar en la figura 40. La edificación se adapta al contexto manteniendo su lógica compositiva en articular mediante espacios intermedios el programa arquitectónico permitiendo la relación del interior y exterior.



**Figura 40:** Relación del espacio interior y exterior del mercado Guadalupe

### **2.11.8 Cubierta**

La estructura de la cubierta está constituida por módulos triangulares con láminas metálicas exteriores y paneles de bambú al interior como se puede observar en la figura 41. El sistema implementa una piel interior dado que funciona como aislante térmico y en el exterior se utiliza una lámina que funciona como reflectante solar. La disposición de los módulos genera canales de luz y provee al espacio de iluminación natural, además de captación pluvial para reutilizarla en baterías sanitarias y jardines.

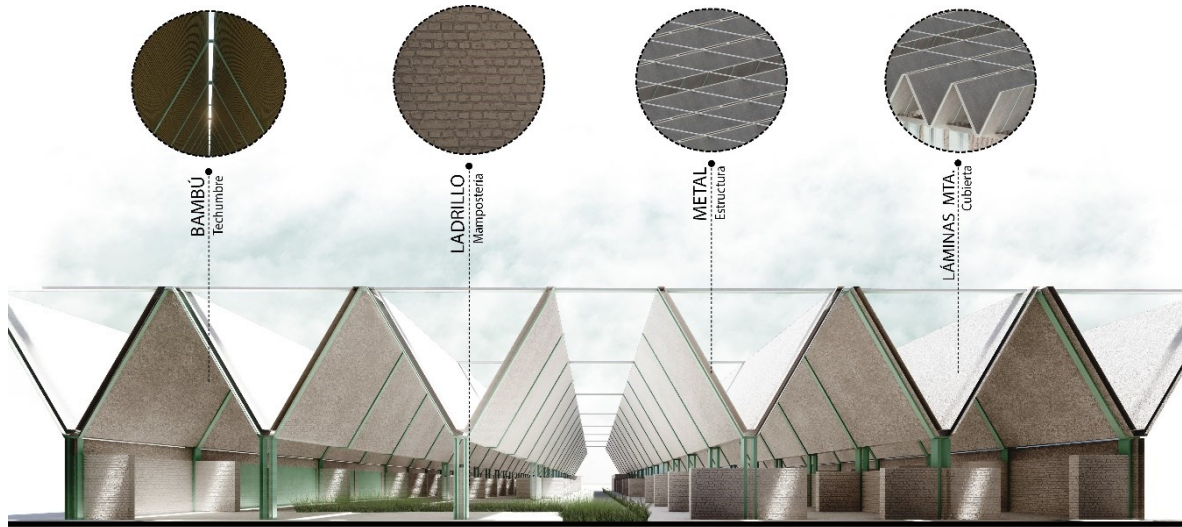


**Figura 41:** Elementos constructivos de la cubierta del mercado Guadalupe

### 2.11.9 Divisiones interiores

Los puestos de venta están ubicados en áreas asignadas de 3x3 metros brindando flexibilidad espacial y manteniendo el sistema de modulación. El mercado configura su programa arquitectónico en dos planos horizontales, un plano dominante que está representado por la cubierta y un plano base, donde se desarrolla la actividad comercial en base a materiales como el bambú y el ladrillo que generan una atmósfera sensorial como se puede observar en la figura 42. Además el mercado cuenta con un patio que actúa como umbral de ventilación e iluminación y cumple otras funciones:

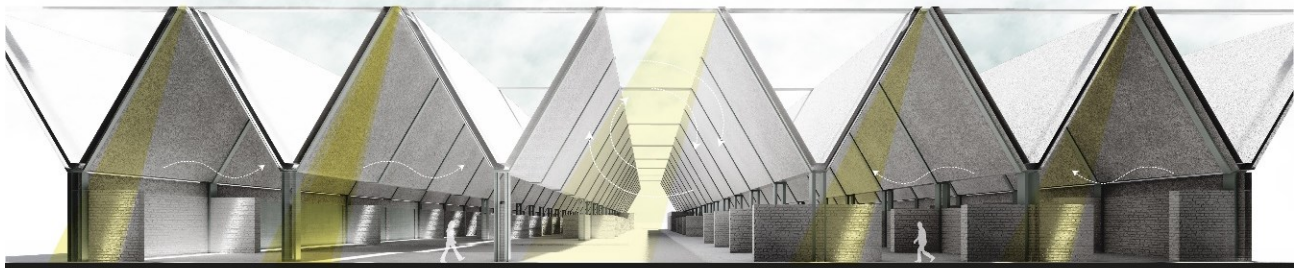
- El patio como elemento de estancia
- El patio como concavidad y crea una apertura cenital
- El patio como núcleo central al que vierten los demás espacios y donde se establece la relación entre todos ellos
- El patio como extensión del espacio interior hacia un exterior controlado



**Figura 42:** Materialidad de los espacios internos del mercado Guadalupe

### 2.11.10 Iluminación y ventilación

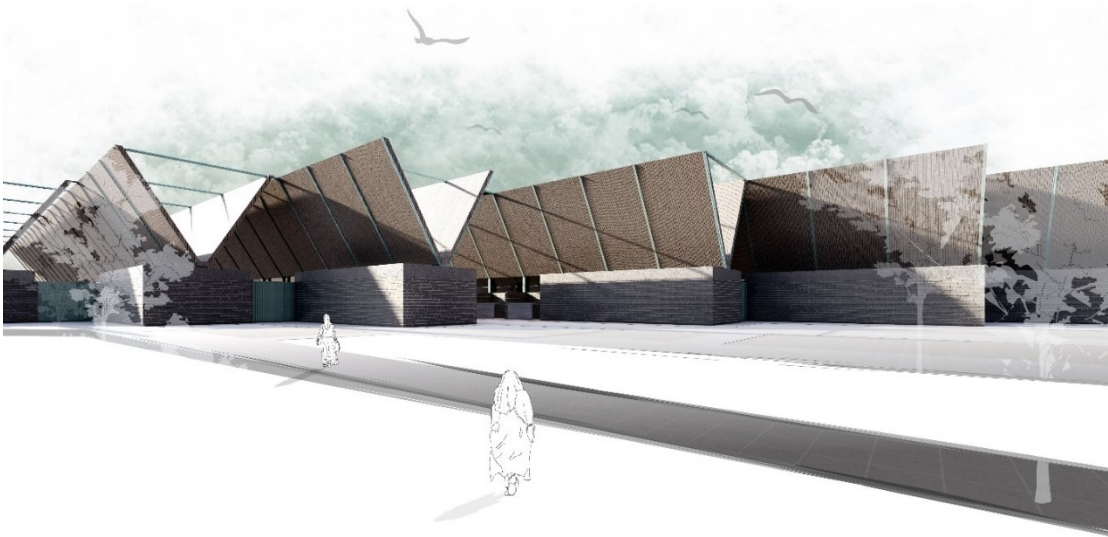
Es importante la dotación de patios internos como una estrategia de diseño bioclimático que por sus condiciones espaciales, genera un atmósfera de confort, calidez y provee al mercado una ventilación cruzada como se puede observar en la figura 43. La luz juega un papel importante en el diseño, dado que marca cambios espaciales entre el interior y exterior del mercado, además se concibe como un material inherente a la composición volumétrica ya sea directa o reflejada.



**Figura 43:** Iluminación y ventilación a través de linternillas del mercado Guadalupe

### 2.11.11 Acondicionamiento de espacios exteriores

Los espacios exteriores están caracterizados por albergar espacios verdes y eliminar barreras arquitectónicas, priorizando la movilidad peatonal. Se observa que, el mercado se concibe como un escenario para la vida pública dado a su tipología arquitectónica de generar espacios abiertos y permeables. La concordancia con el entorno, la continuidad de diferentes espacios y las entradas de luz son características evidentes en el diseño del proyecto (ver figura 44)



**Figura 44:** Concepto de permeabilidad aplicado en el mercado Guadalupe

## 2.12 Mercado Acuña (México)



**Figura 45:** Vista aérea del mercado Acuña

**Fuente:** Bienal de Arquitectura de Quito (BAQ), 2020

### 2.12.1 Preexistencias y problema actual

El proyecto se ubica en la zona rural de la ciudad de Acuña, México, en medio de un contexto campestre carente de infraestructura y puntos de comercialización. El sector está catalogado como una zona en proceso de consolidación, y dado a su localización periférica evita el desplazamiento de la población hacia los mercados centrales de la urbe, consolidándose en una centralidad de encuentro comunitario que refuerza el tejido sociocultural mediante un espacio de bienestar para el consumo, la inclusión y la cohesión social (BAQ, 2020).

### 2.12.2 Concepción del proyecto

La composición arquitectónica del mercado responde al contexto circundante, especialmente a las condiciones climáticas de la localidad con la inserción de una arquitectura pétreo y maciza con espacios intermedios para la integración social como se puede observar en

la figura 46. No obstante, el mercado aprovecha las condiciones climáticas existentes, especialmente la energía solar para reducir el consumo energético en el proyecto mediante la aplicación de paneles solares en la cubierta. Adicionalmente, la intención del proyectista fue proponer un mercado con una flexibilidad matérica del entorno y promover la versatilidad espacial a través de una estructura comunitaria capaz de fortalecer vínculos sociales.

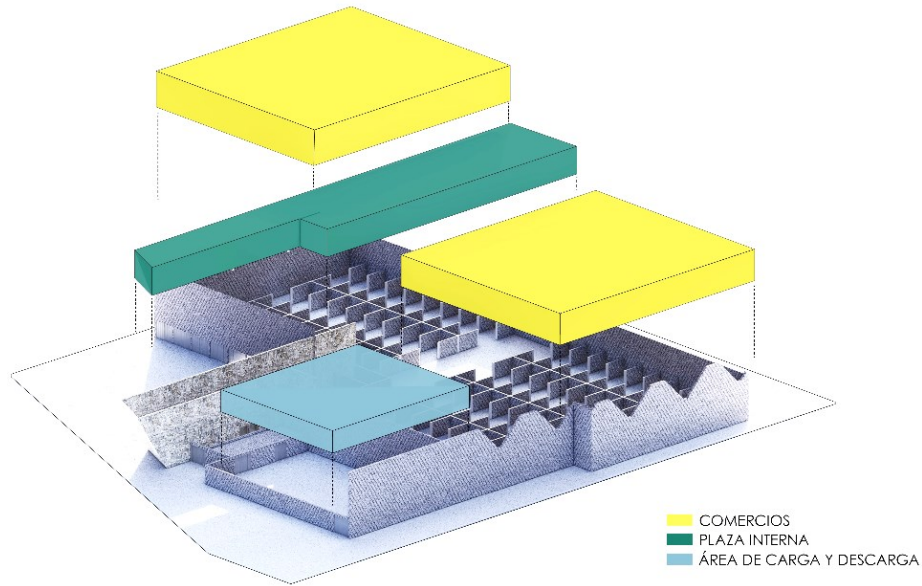


**Figura 46:** Vista posterior de las plazas públicas del mercado Acuña

**Fuente:** Bienal de Arquitectura de Quito (BAQ), 2020

### **2.12.3 Distribución de volúmenes respecto al programa funcional**

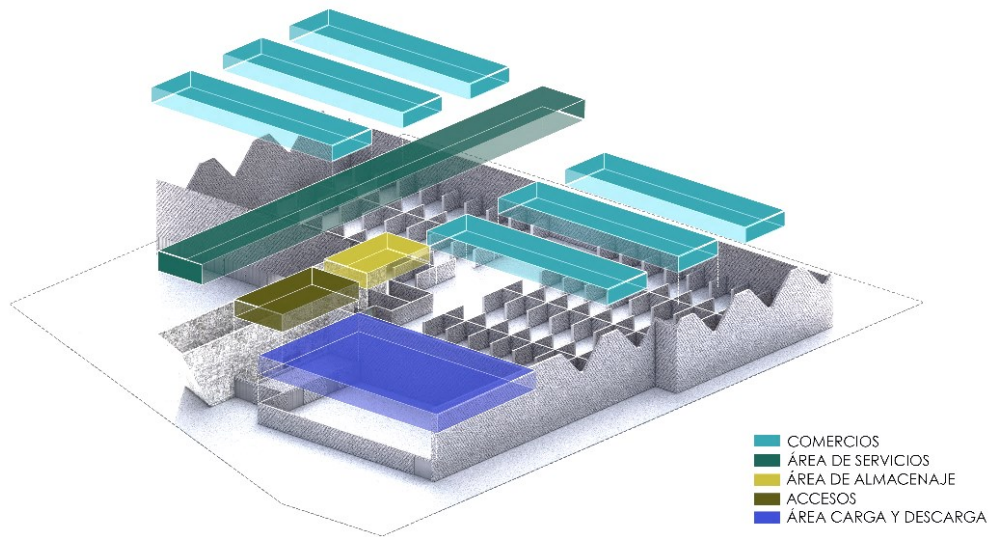
El mercado se implanta en un solar con una superficie de 5 188,87 m<sup>2</sup>, resolviéndose en un bloque con un área de construcción de 3 878m<sup>2</sup> mediante una plataforma de un nivel que se adapta a la topografía del terreno. La distribución de volúmenes se organiza mediante un sistema de agrupación y jerarquías de compartimentación, especialmente el bloque central que representa el eje compositivo del mercado y fragmenta el proyecto en tres componentes: comercios, una plaza interna y un área de carga y descarga como se puede observar en la figura 47.



**Figura 47:** Composición volumétrica del mercado Acuña

#### **2.12.4 Forma y funcionalidad**

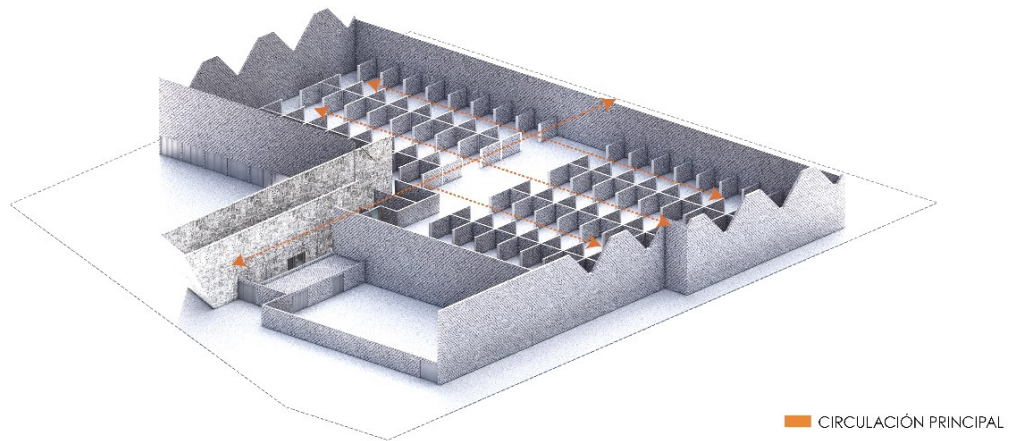
Su morfología comprende un bloque regular capaz de albergar 120 puestos de ventas sectorizados en giros comerciales, con un programa arquitectónico desarrollado en una sola planta que incluye un área de servicios, un área de almacenaje, un área de carga y descarga y una plaza interna como se puede observar en la figura 48. La distribución de los espacios conlleva una organización por centralización, donde la plaza interna articula los espacios y se convierte en el eje rector y contenedor de relaciones simultáneas dentro del mercado. La ocupación del volumen con respecto al terreno se da de tal manera que el único acceso es por la fachada norte. Este acceso se realiza a través de un pasillo longitudinal que conecta el vestíbulo con la plaza interna y los puestos de venta.



**Figura 48:** Zonificación del programa arquitectónico del mercado Acuña

### 2.12.5 Espacios de circulaciones y accesos

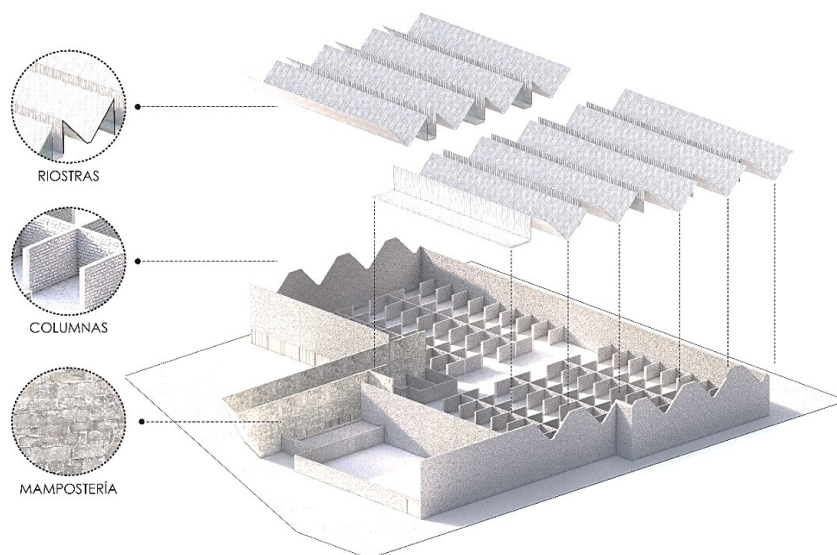
El acceso principal se realiza por la fachada norte manteniendo una relación directa con la calle. El acceso se realiza a través de una plaza frontal que se abre al contexto y se enlaza al primer espacio que reside en el área administrativa general y se articula con los demás espacios a través de circulaciones horizontales (pasillos) que atraviesan la edificación hasta culminar en un remate posterior. Los pasillos tienen una sección de 2,80 metros y configuran la distribución de los puestos de venta mediante una organización lineal como se puede observar en la figura 49.



**Figura 49:** Distribución de las circulaciones principales del mercado Acuña

### 2.12.6 Sistema Constructivo o estructural

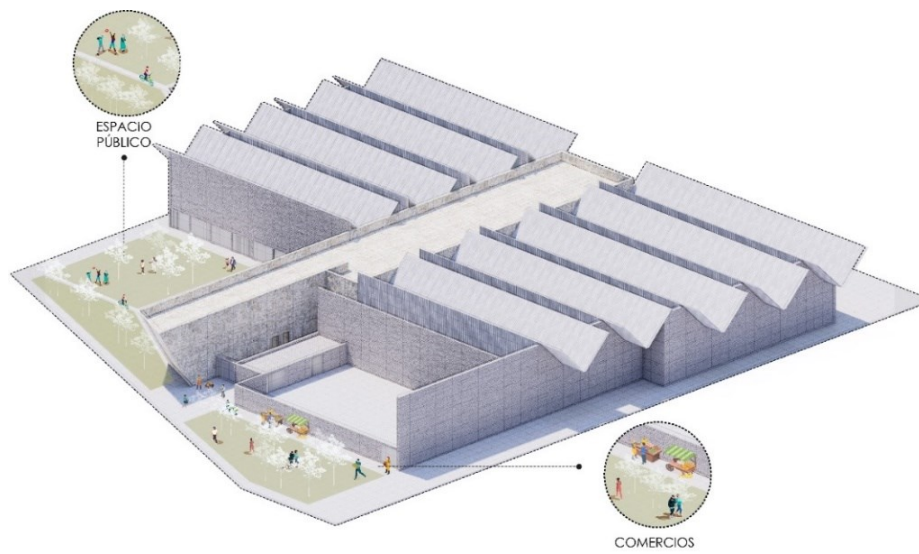
El proyecto emplea un sistema constructivo mixto constituido por elementos estructurales de concreto armado y estructura metálica conjunto a muros de mampostería de bloque como se puede observar en la figura 50. Asimismo, emplea un sistema modular de 5x5 metros. Se puede mencionar que la selección de materiales es importante dado que otorga al proyecto características sensoriales mejorando la calidad de la arquitectura y adaptabilidad al entorno circundante.



**Figura 50:** Sistema estructural del mercado Acuña

### 2.12.7 Cerramientos exteriores

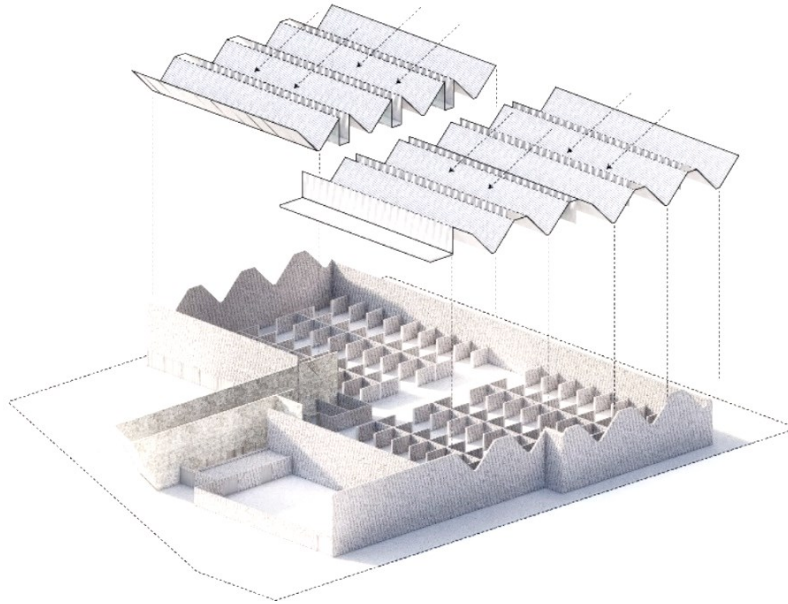
El mercado se concibe como un objeto de aspecto estereotómico, en el que sus límites arquitectónicos no permiten generar una intercambiabilidad entre espacios internos y externos. No obstante, la creación de espacios de transición como las plazas, es un recurso evidente en el proyecto para integrarlo a la ciudad, donde el mercado se retranquea para generar un espacio de cohesión social y de uso público como se puede observar en la figura 51.



**Figura 51:** Espacios de uso público del mercado Acuña

### 2.12.8 Cubierta

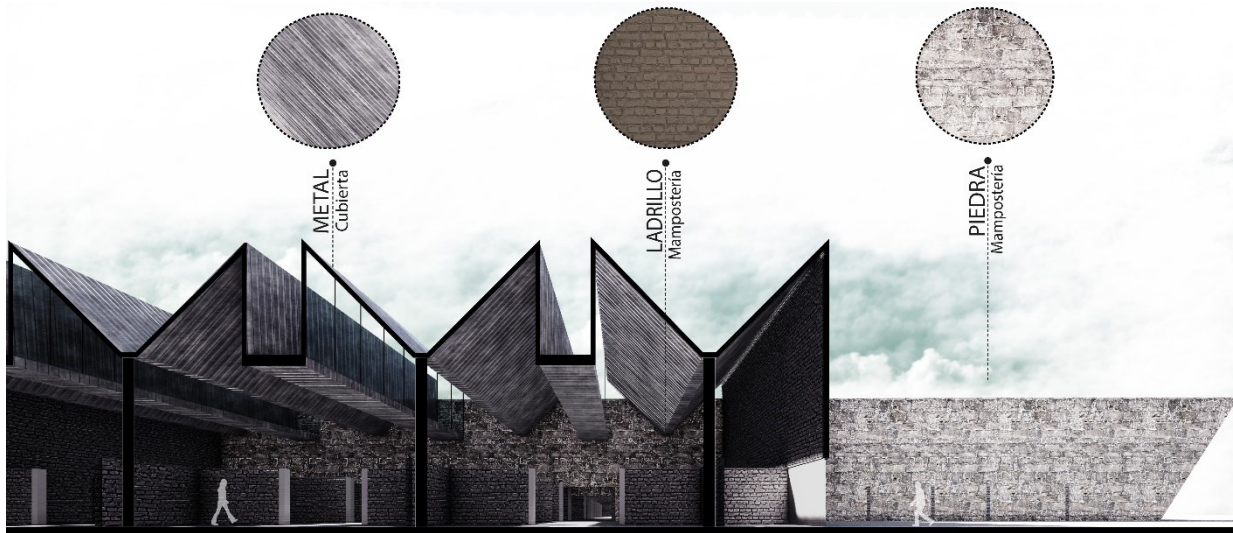
La cubierta es un componente importante del proyecto ya que integra paneles solares para reducir el consumo energético, además la morfología de los faldones responde a la necesidad de facilitar la captación de agua y generar iluminación y ventilación cenital mediante lucernarios como se puede observar en la figura 52. Asimismo, la solución constructiva se da mediante estructura metálica con paneles termoacústicos UPVC en malla de fibra de vidrio resistente a cambios de temperatura brindando aislamiento térmico y acústico.



**Figura 52:** Elementos de control de luz y ventilación del mercado Acuña

### **2.12.9 Divisiones interiores**

Uno de los aspectos a considerar en el mercado es la creación de espacios neutros sin mayores acabados y la aplicabilidad del ladrillo y la piedra como materiales generadores de atmósferas sensoriales. El mercado emplea jerarquías y modos de agrupación en el espacio interno que se evidencia en la transformación geométrica de la cubierta como se puede observar en la figura 53. Además la implantación del mercado en una sola planta permite generar continuidad espacial, donde el espacio está formado por dos planos: un plano dominante (la cubierta) y un plano base, compuesto por una doble altura de 8 metros que otorga calidad espacial.



**Figura 53:** Materialidad de los espacios internos del mercado Acuña

### 2.12.10 Iluminación y ventilación

La consideración de aberturas cenitales en la cubierta es indispensable para garantizar una adecuada iluminación y ventilación a través del efecto chimenea, permitiendo alcanzar el confort térmico en el interior de la edificación donde el aire frío ejerce presión sobre el aire caliente y lo fuerza a subir como se puede observar en la figura 54. No obstante, los muros actúan como barreras arquitectónicas y ayudan a direccionar las corrientes de viento garantizando que el flujo de aire sea constante.



**Figura 54:** Iluminación y ventilación de los espacios internos del mercado Acuña

### **2.12.11 Acondicionamiento de espacios exteriores**

Se observa que el mercado se concibe como un escenario para la vida pública dado a su tipología arquitectónica de generar plazas exteriores que se abren a la ciudad, de tal manera que se diseña el espacio público como núcleo de actividades considerándolo como hito urbano referente a la identidad local de la zona. La adaptabilidad al entorno circundante, la continuidad de diferentes espacios y los modos de agrupación y compartimentación jerárquicos son características evidentes en el diseño del proyecto (ver figura 55)



**Figura 55:** Exteriores del mercado Acuña

### **2.13 Matriz casos de estudio**

Tras analizar los casos de estudio se ha elaborado una matriz de análisis con las estrategias obtenidas a partir de los tres mercados. De este modo, se han obtenido los lineamientos de diseño para aplicarlo en el ejercicio proyectual.

MATRIZ COMPARATIVA CASOS DE ESTUDIO				
CRITERIOS DE ANÁLISIS		MERCADO GUADALUPE	MERCADO ACUÑA	MERCADO SANTA CATERINA
EMPLAZAMIENTO Y PROGRAMA	Ubicación	Zona rural Chiapas/México	Zona rural Acuña/México	Zona urbana, Barcelona
GENERALIDADES	Preexistencias y problema actual	Regeneración antiguo mercado	Contexto sin infraestructura	Revitalización urbana
	Concepción del proyecto	Nodo articulador entre lo urbano y lo rural	Nodo articulador entre lo urbano y lo rural	Hito urbano
CONFIGURACIÓN DEL EDIFICIO	Distribución de volúmenes con respecto al programa funcional	Sistema en barras en una sola planta	Sistema en bloque en una sola planta	Sistema en bloque en 3 plantas
	Forma y funcionalidad	3 zonas: área comercial, administrativa, servicios	4 zonas: plaza principal, patio de carga y descarga, área comercial y servicios	6 zonas: bazares, servicios, estacionamientos, administración, restaurante, comercios
	Espacios de circulaciones y accesos	Accesos laterales y circulaciones horizontales	Acceso jerarquizado y circulaciones horizontales	Circulaciones horizontales (trama irregular)
	Iluminación y ventilación	Ventilación cruzada, iluminación cenital	Iluminación y ventilación cenital	Ventilación cruzada, iluminación artificial
	Acondicionamiento de espacios exteriores	Espacios permeables	Barreras arquitectónicas	Barreras arquitectónicas
IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES BÁSICOS	Sistema constructivo	Bambú, ladrillo y acero	Ladrillo, piedra y acero	Cerámica, madera y acero
	Cerramientos exteriores	Continuidad espacial	Delimitación arquitectónica	Delimitación arquitectónica
	Cubierta	Composición por planos dominantes	Composición por planos dominantes	Composición por planos dominantes
	Divisiones interiores	Intercambiabilidad espacial a través de patios internos	Calidad espacial (dobles alturas)	Intercambiabilidad espacial a través de plazas
ESTRATEGIAS DE DISEÑO A INCORPORAR EN LA PROPUESTA				
Sistema en barras en una sola planta	Comercios sectorizados	Composición por planos dominantes	Intercambiabilidad espacial a través de patios internos	
3 zonas: zona de carga y descarga, área comercial y estacionamiento	Iluminación y ventilación natural	Aplicabilidad de materiales de la zona	Circulaciones horizontales	

**Tabla 7:** Matriz comparativa de los casos de estudio y estrategias a implementar en el mercado



### 3. CAPITULO III: ANÁLISIS DEL SITIO

Este apartado tiene como objetivo analizar la zona de estudio y su área de influencia inmediata para determinar las potencialidades del sector, detectando valores y elementos importantes a rescatar y aplicarlo en el diseño de la propuesta.

#### 3.1 Metodología aplicada al análisis del sitio

Según Ching (2008) el análisis de sitio es el estudio de elementos contextuales que influyen en el proyecto y cómo el objeto arquitectónico responde al espacio geográfico, especialmente al sistema natural y social. Adicionalmente, Carmona (2012) expone un proceso metodológico de análisis que empieza con la definición del problema y lo que se pretende solucionar, posteriormente, se realiza un análisis espacial estructurado en 4 ejes: ubicación, asentamientos humanos, componente biofísico y socio cultural.

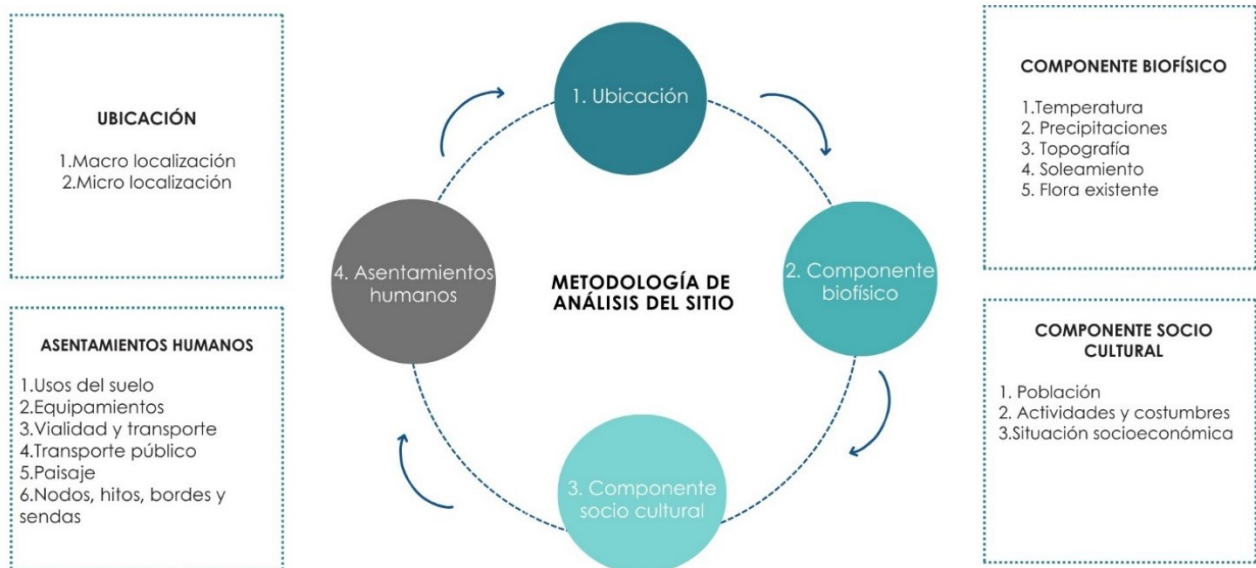


Figura 56: Metodología aplicable para el análisis de sitio

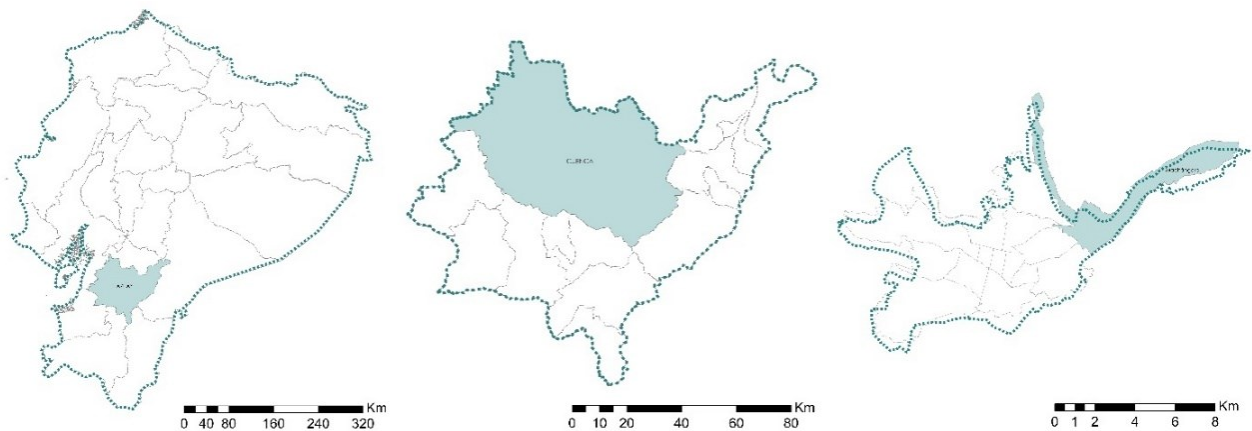
A partir de los fundamentos descritos previamente, se elabora una matriz de síntesis que muestra tanto las oportunidades como las restricciones del sitio y su contexto, permitiendo generar estrategias óptimas para el diseño del proyecto.

No obstante, para el análisis a nivel sector se ha empleado un área determinada para el levantamiento de información, teniendo un espacio con un área total de 831,221.80 m<sup>2</sup>. El área de influencia se determinó mediante la morfología urbana, ejes viales y división predial.

## 3.2 Ubicación

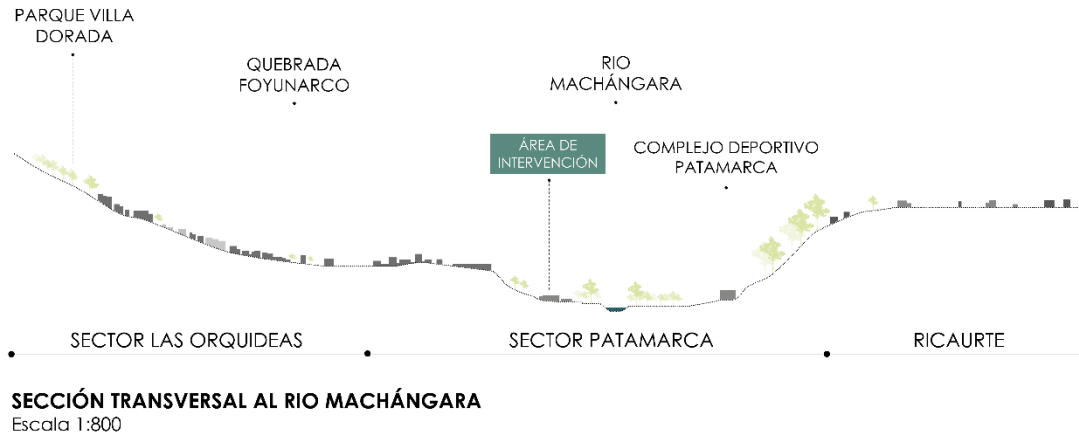
### 3.2.1 Macro localización

El predio está ubicado al noreste de la parroquia Machángara, sector Ochoa León, perteneciente al cantón Cuenca, provincia del Azuay, tiene una extensión de 1 467,93 hectáreas. Su latitud va desde los 2503 m.s.n.m hasta los 2510 m.s.n.m, forma parte de la cuenca del río Paute y se encuentra a orillas del Río Machángara (PDOT Cuenca, 2022).

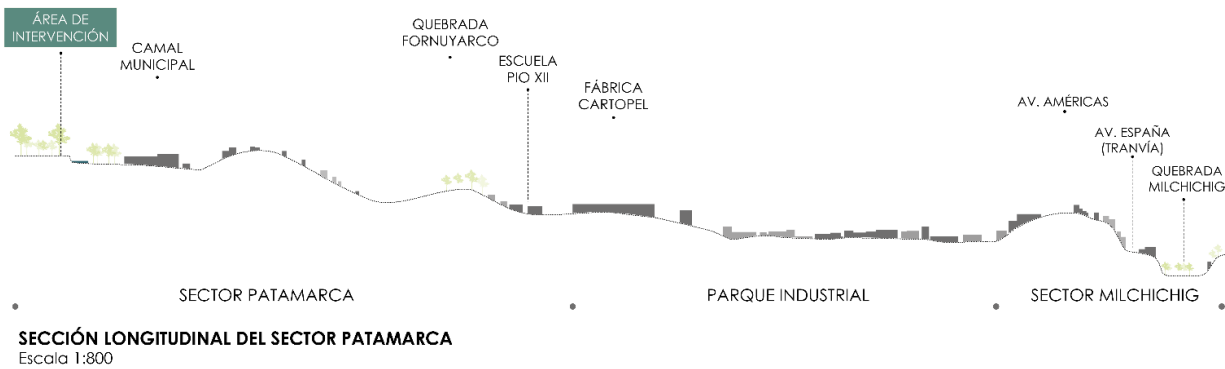


**Figura 57:** Localización de la zona de estudio

El sector de planificación para la propuesta del mercado se ubica en el área periurbana de la parroquia Machángara que limita con la parroquia Ricaurte y la parroquia Hermano Miguel (sector las Orquídeas) como se puede observar en la figura 58. El uso principal de la zona es vivienda y se complementa con usos de suelo comerciales e industriales (ver figura 59)



**Figura 58:** Área periurbana de la parroquia Machángara



**Figura 59:** Contexto inmediato de la parroquia Machángara

### 3.2.2 Micro localización

El predio asignado para el mercado minorista está localizado en la Av. del Migrante y Javier Maldonado, se encuentra delimitado: al norte y al sur con propiedad privada, al este con la vía a Checa y al oeste con la Av. del Migrante. Dispone de un área aproximada de 8331 m<sup>2</sup>.



**Figura 60:** Localización del predio designado al nuevo mercado

### **3.3 Componente Biofísico**

#### **3.3.1 Temperatura**

Cuenca presenta un clima ecuatorial mesotérmico semi húmedo. Junio y agosto son los meses más fríos, mientras que diciembre, enero y febrero son más cálidos con una temperatura mínima media anual de 11 °C y la temperatura máxima media anual es de 21 °C (PDOT Cuenca, 2022).

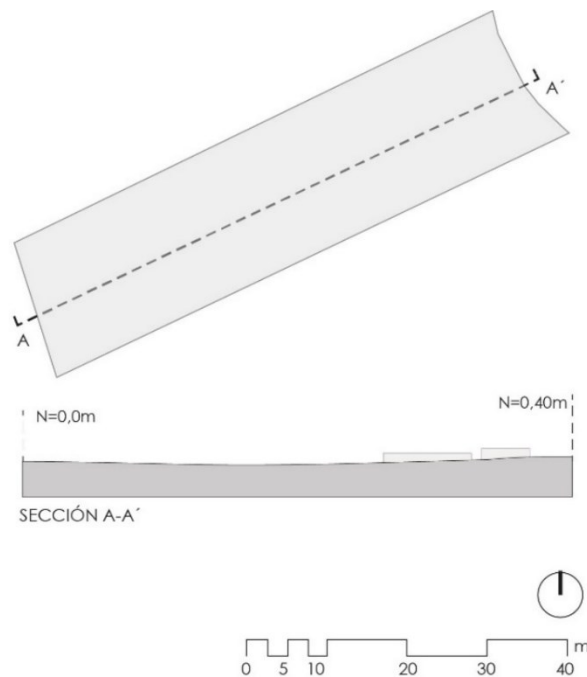
#### **3.3.2 Precipitaciones**

Cuenca es una ciudad que está atravesada por cuatro ríos, lo que la hace vulnerable a inundaciones. La precipitación media es de 865,3 mm anual, los meses más lluviosos son marzo y abril y los meses con mayor sequía son julio y agosto. La humedad relativa promedio anual es

64%, la máxima promedio anual es 68% y la mínima promedio anual es 60% (PDOT Cuenca, 2022).

### 3.3.3 Topografía

La topografía del sitio para el diseño del mercado no contiene ninguna variante topográfica importante, se considera como una planicie que posee una pendiente que no supera el 2% (Google Earth, 2023). Posee un desnivel de 0,40 metros que empieza desde el este hasta llegar al nivel del suelo firme que colinda con la Av. del Migrante, con sus aristas mas largas en sentido oriente-poniente como se puede observar en la figura 61.

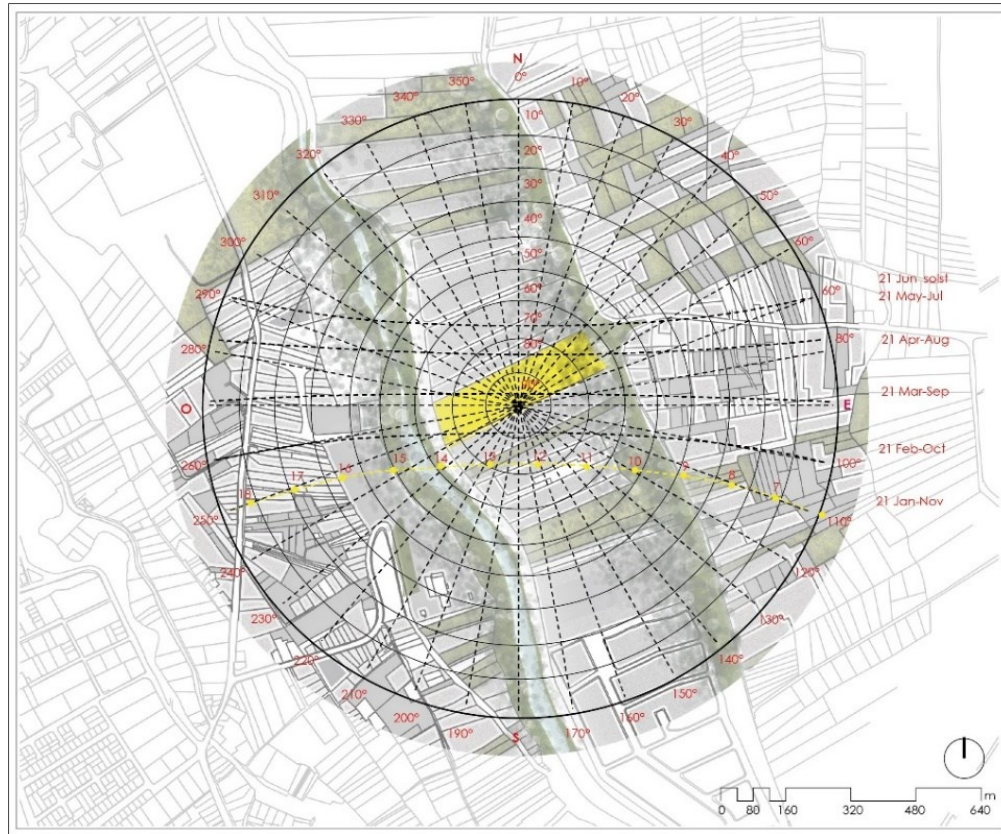


**Figura 61:** Perfil del emplazamiento del proyecto

### 3.3.4 Soleamiento

El análisis de soleamiento indica que en horas del día, la incidencia del sol es favorable en la dirección oriente – poniente, sin embargo, en horarios vespertinos, la incidencia del sol es mayor. Cabe mencionar que los solsticios del 21 de junio y el 21 de diciembre son poco favorables dado

que no hay un correcto aprovechamiento de la luz solar, no obstante, en el equinoccio del 21 de marzo la iluminación es óptima como se puede observar en la figura 62.



**Figura 62:** Orientación solar del área de estudio

### 3.3.5 Flora existente

La parroquia Machángara se caracteriza por albergar una zona ecológica catalogada como bosque seco montano bajo, que se encuentra entre los 2000 a 2800 m.s.n.m, la vegetación está conformada por varias especies: chilca, eucalipto, álamo, capulí, acacia, sauce y el kikuyo como se puede observar en la figura 63.



**Figura 63:** Principales especies vegetales ubicadas en el área de estudio

### 3.4 Componente Socio cultural

#### 3.4.1 Actividades y costumbres

Un porcentaje de la población subsiste de la agricultura especialmente la siembra y cosecha de maíz, una actividad ancestral que conjunto a las festividades religiosas, aportan identidad al sector (PDOT Cuenca, 2022).

#### 3.4.2 Población

Con respecto a la demografía, la población proyectada del cantón Cuenca es 636 996 residentes. En el área urbana existen 410 786 habitantes y en la zona rural 214 989, lo que

representa el 5,02% del total nacional. Se menciona que la parroquia Machángara tiene una población estimada de 10 000 habitantes (PDOT Cuenca, 2022).

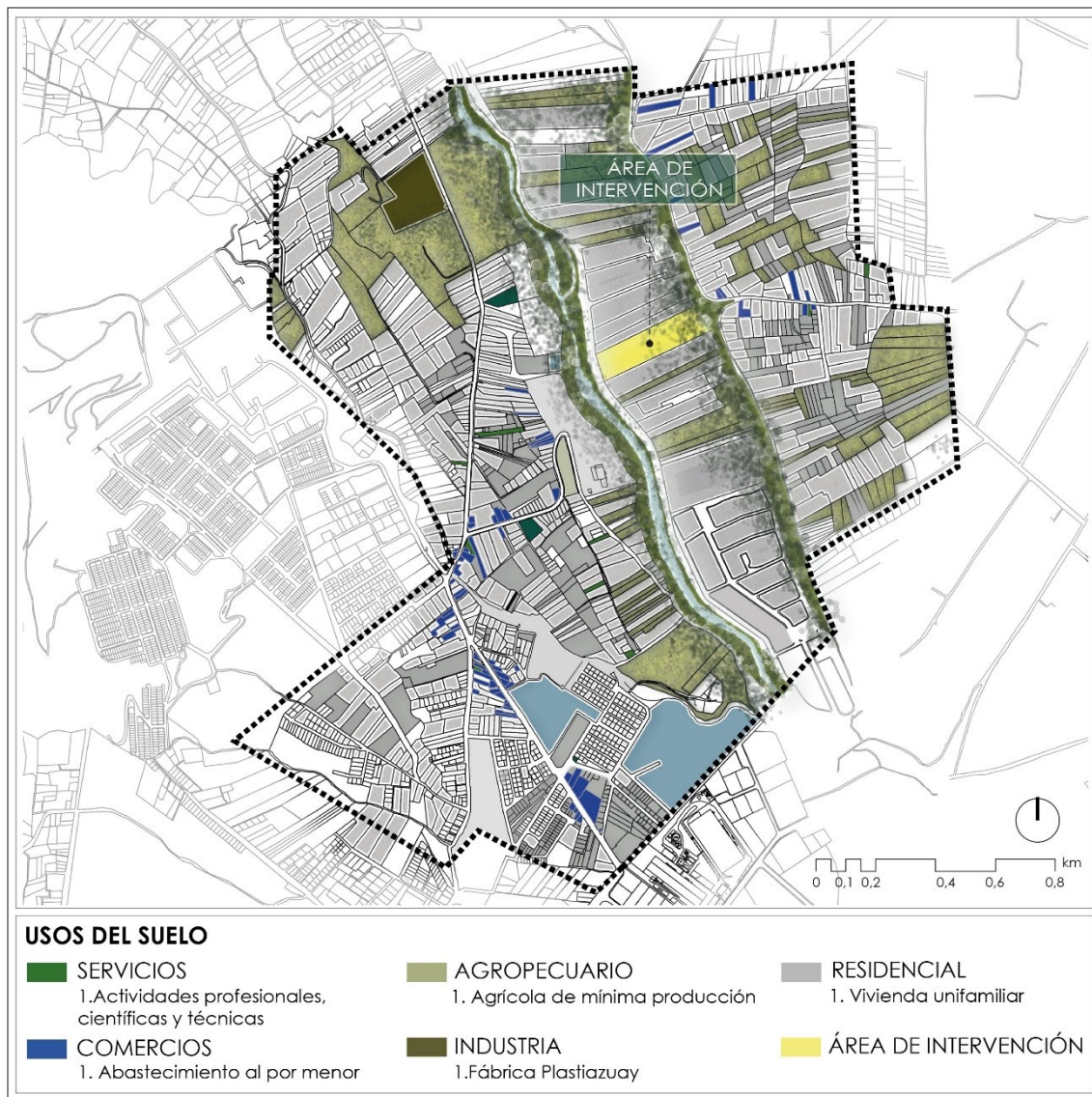
### **3.4.3 Situación socioeconómica**

El río Machángara marca una brecha social en el contexto, dado que divide dos sectores, por un lado está el barrio del camal, caracterizado por una infraestructura deficiente, el nivel socioeconómico de la población pertenece a la clase media, y la urbanización de los médicos que corresponde al estrato social alto, por tanto, cuentan con mejores condiciones de habitabilidad.

## **3.5 Asentamientos humanos**

### **3.5.1 Usos del suelo**

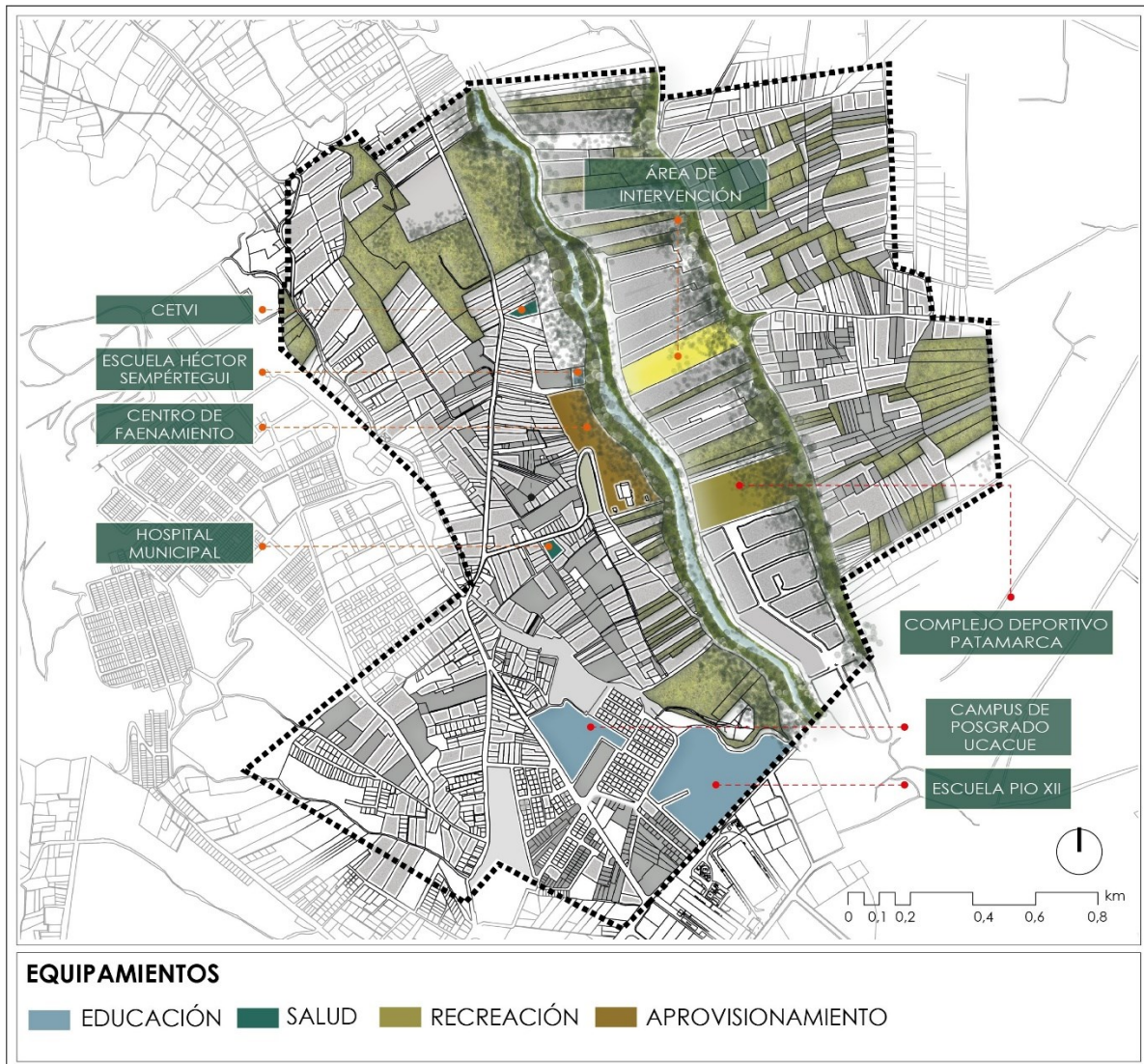
Los usos del sector son en gran parte viviendas unifamiliares y zonas agrícolas, cuenta con una fábrica y una recicladora a 200 m de distancia, una escuela a 300 m y un centro de faenamiento a 150 metros como se puede observar en la figura 64.



**Figura 64:** Análisis de uso del suelo en el área de estudio

### 3.5.2 Equipamientos

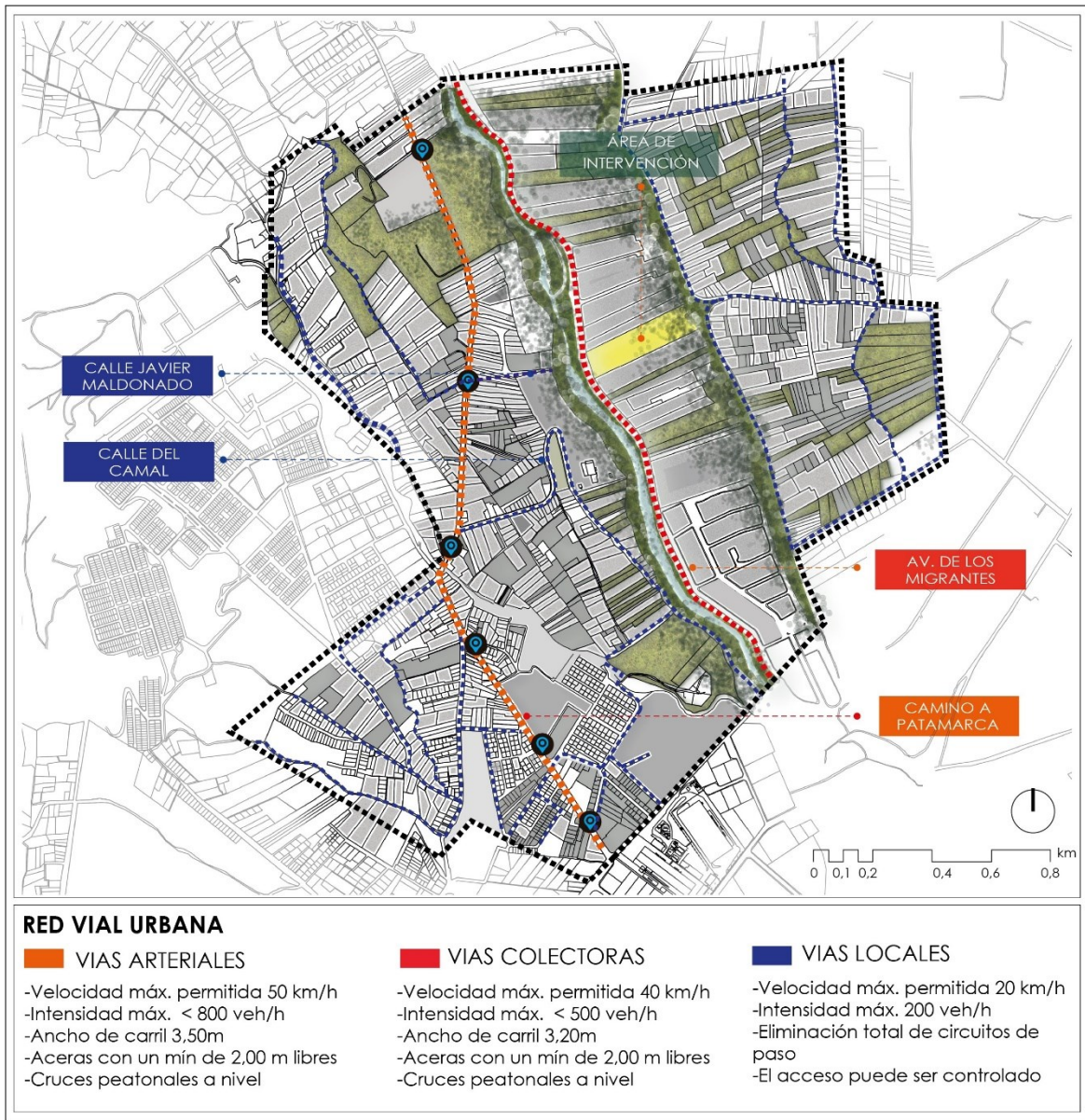
Los equipamientos principales en el sector son de tipo industrial y educativo. Adicionalmente, a menos de 300 metros de distancia del terreno se encuentra una edificación de educación básica, un centro de faenamiento municipal (Camal Municipal). Además, cuenta con un hospital a 800 metros de distancia como se puede observar en la figura 65.



**Figura 65:** Análisis de equipamientos en el área de estudio

### 3.5.3 Vialidad y transporte

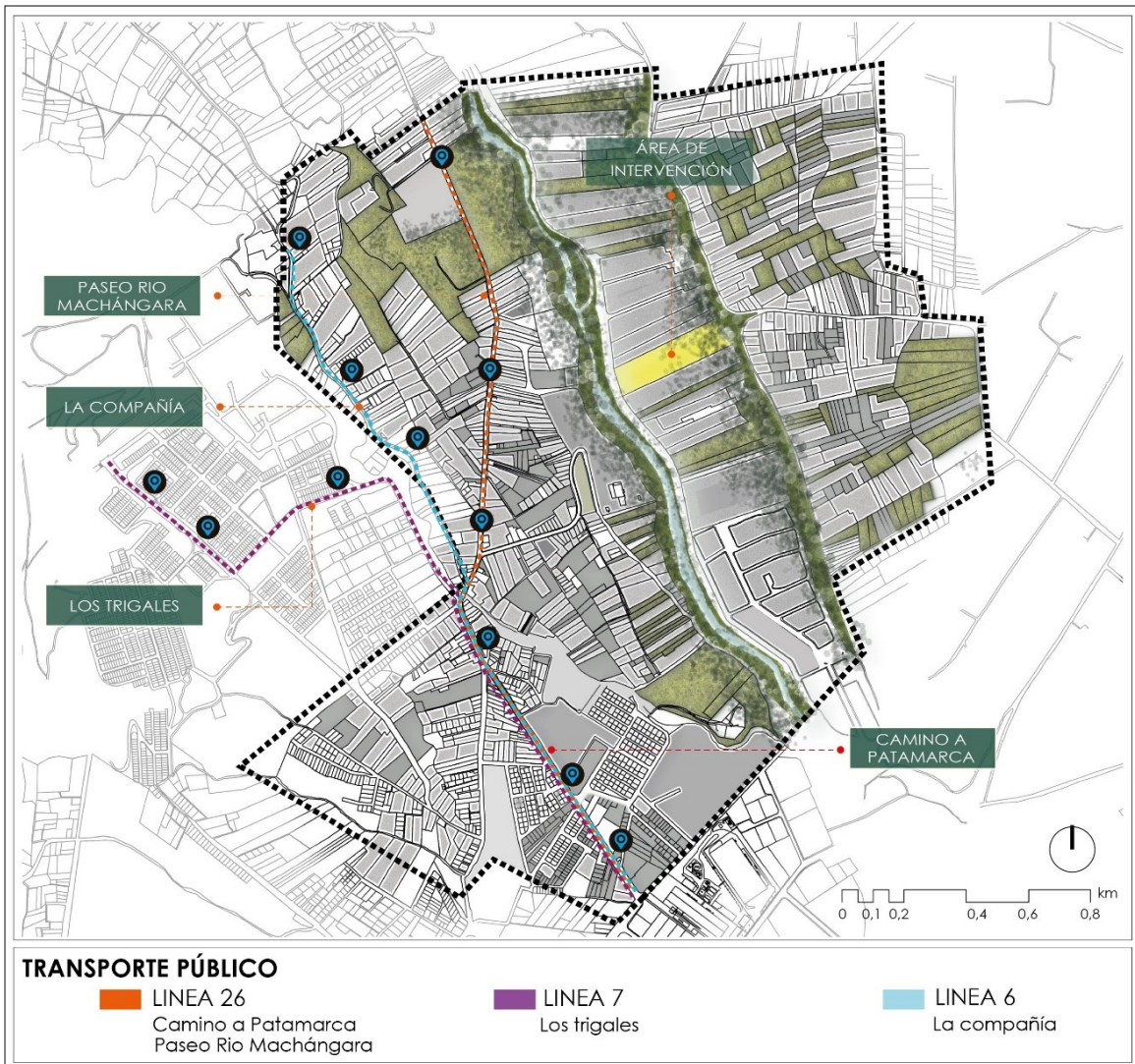
La mayoría de vías son pavimentadas, denotan un buen estado de mantenimiento. La vía de acceso al predio se lo realiza por la Av. del Migrante (vía colectora) y la calle Javier Maldonado (vía local), sin embargo, existe alta confluencia vehicular los días de feria (jueves) dado a la actividad comercial del Camal (ver figura 66).



**Figura 66:** Análisis vial del área de estudio

### 3.5.4 Transporte público

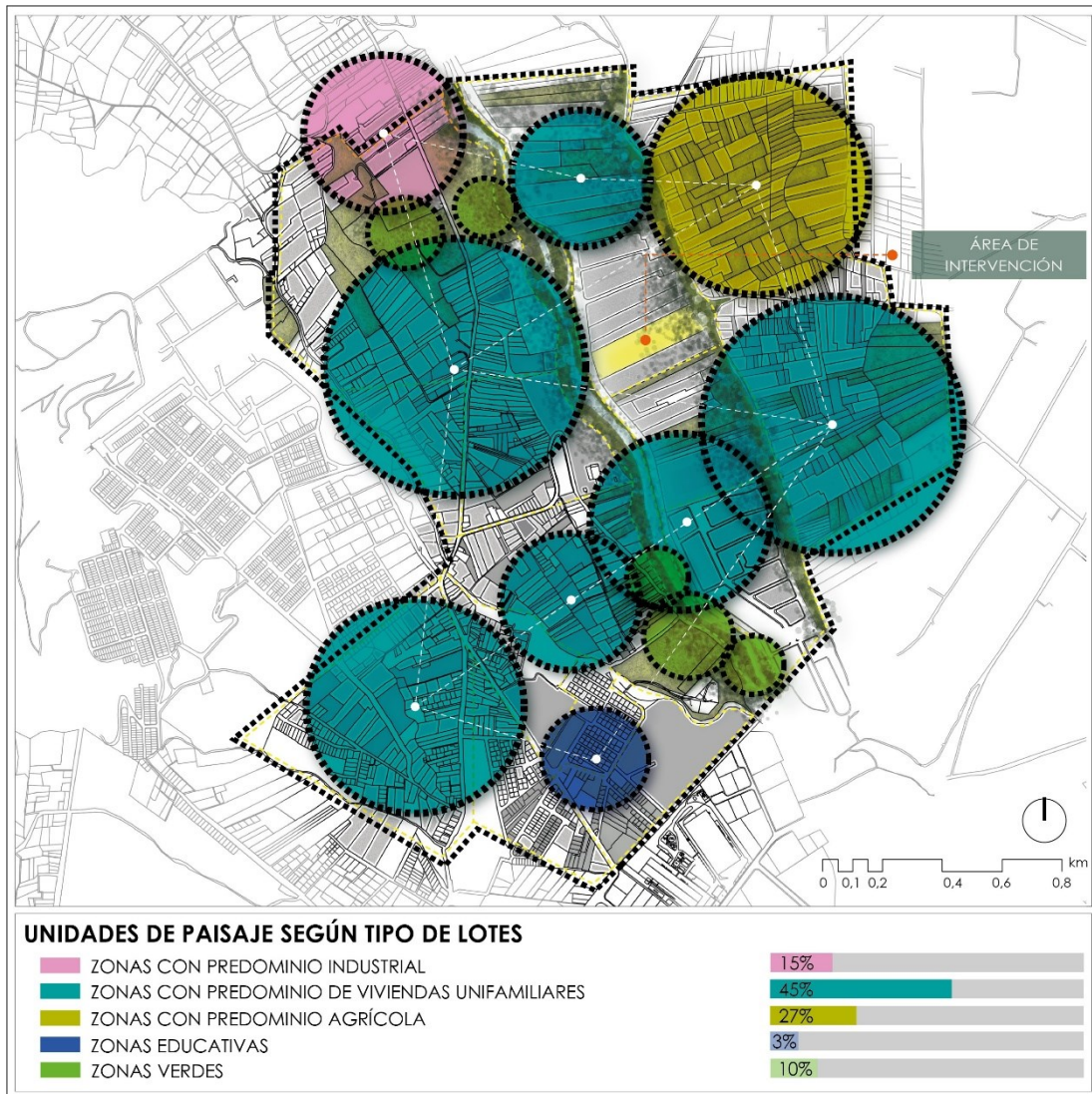
El área de influencia muestra que la única línea de transporte público para llegar al sitio es la línea 26 que pasa por la vía principal: camino a Patamarca hacia el paseo del río Machángara como se puede observar en la figura 67. Además, la distancia de la parada de bus al predio es de 500 metros.



**Figura 67:** Análisis del transporte público en el área de estudio

### 3.5.5 Unidades de paisaje

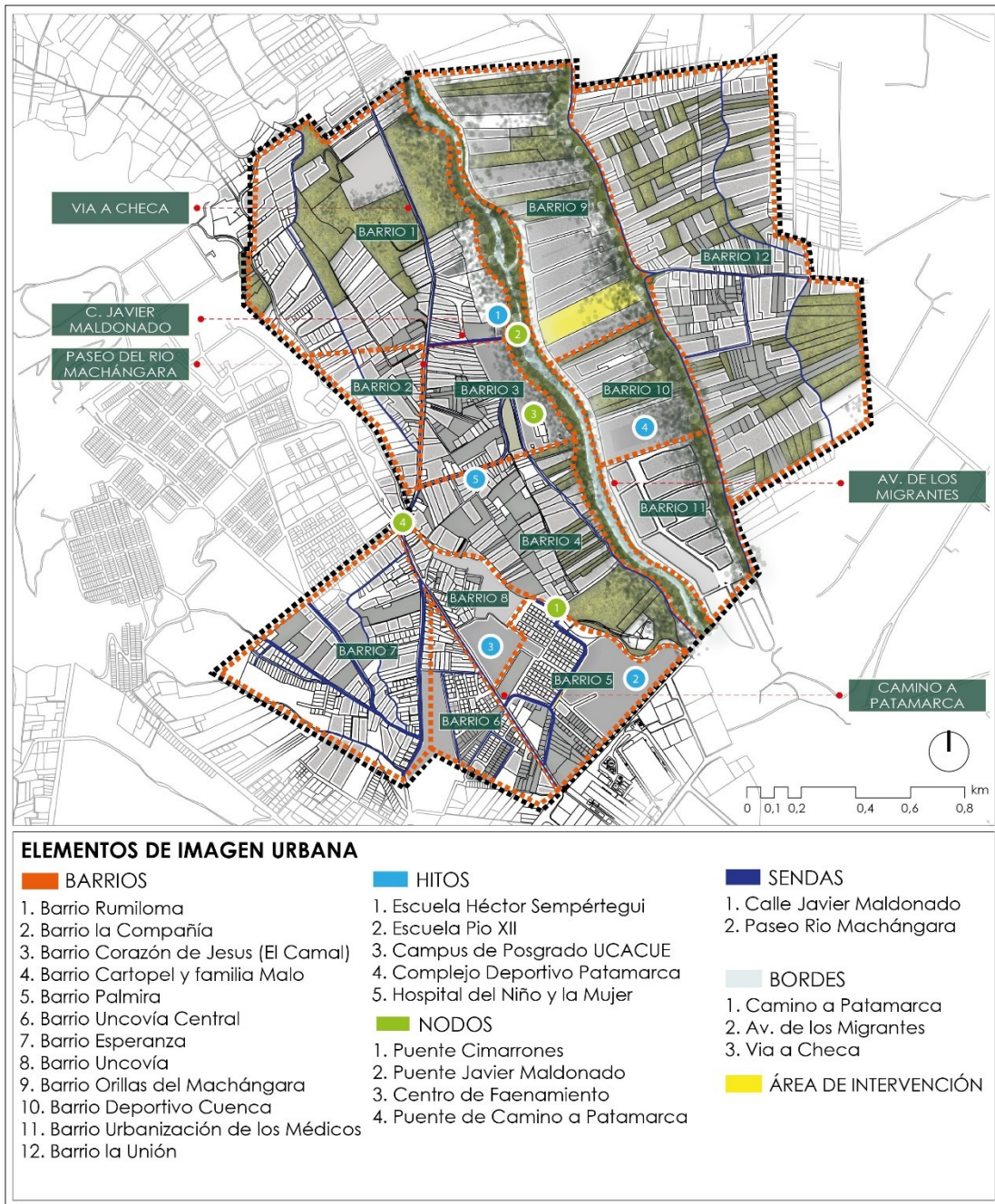
La zona al estar en la periferia presenta una baja compacidad del suelo, dado a la existencia de solares destinados a la actividad agrícola con amplias extensiones, ocupando el 27% del área analizada como se puede observar en la figura 68.



**Figura 68:** Análisis de las unidades de paisaje del área de estudio

### 3.5.6 Elementos de la imagen urbana

Con respecto a los elementos de la imagen urbana del sector, los que tienen mayor proximidad al predio es la escuela Héctor Sempértgui y el puente Javier Maldonado, adicionalmente, existe una cercanía del sitio con los barrios: orillas del Machángara y la urbanización de los médicos (ver figura 69).



**Figura 69:** Análisis de elementos de la imagen urbana en el área de estudio

### 3.6 Estado actual del predio

#### 3.6.1 Características del terreno

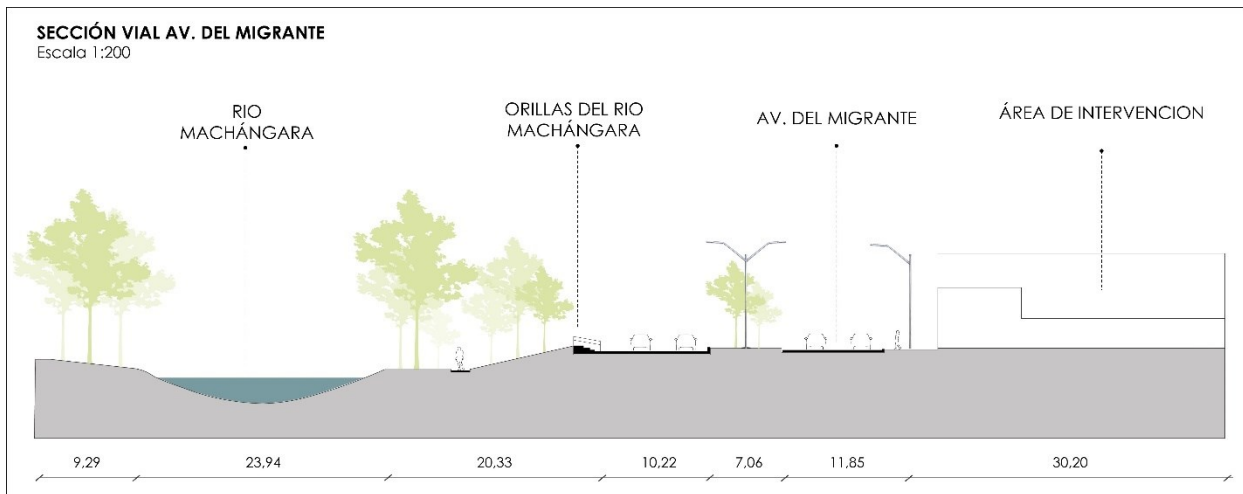
El terreno dispone de los servicios básicos de agua, luz y alcantarillado, tiene una topografía regular con una pendiente no superior al 2%; y una geometría regular, donde la relación frente fondo es de aproximadamente 1 a 4.



**Figura 70:** Vista aérea del sitio de intervención

#### 3.6.2 Accesibilidad y Movilidad

El acceso del terreno se da hacia la Av. del Migrante, una vía de doble dirección de asfalto con una sección de 12 metros, permitiendo el ingreso directo al predio. La vía al ser de carácter colectora permite la conectividad con las diferentes áreas del sector.



**Figura 71:** Sección vial del sitio de intervención

### **3.6.3 Uso y Ocupación del Suelo**

De acuerdo a la ordenanza de Cuenca, el uso principal del sector es residencial, por lo tanto, el uso que se le daría es complementario a la vivienda.

### **3.6.4 Intervenciones**

De la inspección realizada en el sector, el predio no requiere mejorar la topografía del terreno, ni la accesibilidad, requiriendo únicamente realizar las obras de infraestructura básica dentro del terreno que estarían contempladas dentro de la propuesta arquitectónica.

### **3.6.5 Registro fotográfico del contexto inmediato**

En el siguiente apartado se realizó un registro fotográfico constituido por perspectivas aéreas e internas del estado actual del predio. Se observa que la zona adquiere un valor paisajístico importante al ubicarse en el área periférica de la ciudad.



**Figura 72:** Perspectiva aérea del estado actual del contexto urbano

Existe una gran cantidad de lotes vacíos y áreas verdes extensas alrededor el sitio dado que la parroquia está en proceso de consolidación como se puede observar en la figura 73. Actualmente cuenta con todos los servicios de infraestructura y dispone de una red de equipamientos y servicios complementarios que justifican la implementación del nuevo mercado.



**Figura 73:** Vista aérea del uso del suelo en la parroquia Machángara

Adicionalmente, es un sector que en su gran proporción está destinado a la vivienda (ver figura 74), no obstante, la presencia del camal municipal ha generado problemas en cuanto al tráfico vehicular. Asimismo, la presencia del río Machángara representa un impacto ambiental en la zona de influencia del proyecto dado los índices de desbordamiento.



**Figura 74:** Perspectiva aérea del camal municipal

Consecuentemente, se evidencia que el predio está delimitado al este con 2 construcciones de 2 plantas y una barrera forestal como se puede observar en la figura 75. Y al sur con un conjunto residencial como se puede observar en la figura 76.



**Figura 75:** Perspectiva interna del área de intervención



**Figura 76:** Límites colindantes del sitio de intervención



**Figura 77:** Uso actual del predio

### **3.6.1 Matriz FODA del análisis del sitio**

En función del análisis planteado, se elabora una matriz FODA en donde se enlistan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sitio. Posteriormente, se elabora una tabla con los problemas y las estrategias a implementar que servirán de base para el desarrollo de la propuesta de diseño.

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Morfología regular del predio</li> <li>-Topografía sin pendiente</li> <li>-Dispone de una adecuada infraestructura</li> <li>-Se conservan prácticas ancestrales</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="712 317 818 407">F</td> <td data-bbox="818 317 922 407">O</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 407 818 497">D</td> <td data-bbox="818 407 922 497">A</td> </tr> </table>	F	O	D	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alto nivel comercial del sector</li> <li>-Zona en proceso de consolidación</li> <li>-Paisaje potencial</li> </ul>
F	O					
D	A					
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existencia de una brecha social que está delimitada por el río Machángara.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Riesgo de inundación dado a la cercanía con fuentes hídricas</li> <li>-Falta de accesibilidad por transporte público</li> <li>-Congestión vehicular los días de feria</li> </ul>				

**Tabla 8:** Matriz FODA de las condiciones actuales del sector

PROBLEMAS	ESTRATEGIAS
<p>1 Existencia de brechas sociales</p>	<p>Desarrollar programas sociales que involucre la convivencia del sector</p>
<p>2 Riesgo de inundación</p>	<p>Respetar las normativas con respecto a las construcciones que están al margen del río</p>
<p>3 Falta de accesibilidad por transporte público</p>	<p>Proponer nuevos recorridos de buses urbanos para garantizar la accesibilidad del resto de parroquias al predio</p>
<p>4 Congestión vehicular los días de feria</p>	<p>Proponer vías alternativas de recorrido</p>

**Tabla 9:** Identificación de problemas y estrategias vinculado al objeto de estudio

### 3.7 Estudios de demanda y prefactibilidad

En el presente apartado se expone los resultados obtenidos en función de los estudios de demanda y prefactibilidad proporcionado por la fundación El Barranco, mediante un levantamiento de información cualitativa y cuantitativa de la población objeto de investigación que permitió estimar la demanda y los beneficios que generaría la construcción del equipamiento, asimismo, se determinó los servicios y adecuaciones que deberá ofertar el mercado en la zona planificada a través de 118 encuestas que se sustenta en el diseño de muestreo.

### 3.7.1 Diseño de muestreo

- Población objetivo:

Población de interés para el investigador quien dispone de la información buscada y sobre la cual se plantea realizar las deducciones.

- Unidad de muestreo:

La unidad de análisis contiene los elementos elegidos para la investigación (Hogares que residan en el área de influencia de cada uno de los mercados)

- Elemento a encuestar:

Objeto último acerca del cual se desea la información y se tomará la medición (jefes de hogar o cónyuges en los hogares)

- Muestra:

La técnica de muestreo aleatorio simple es un muestreo probabilístico que asegura que cada unidad muestral que integra la población objetivo tenga una oportunidad conocida, igual, y diferente de cero, de ser elegida para conformar la muestra.

$$n = \frac{Z_{\sigma/2}^2 * p * q}{e^2}$$

p = Proporción de éxito

q = Proporción de fracaso

z = Nivel de confianza

e = Margen de error

<b>CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>			
<b>Población infinita</b>			
EL MARGEN DE ERROR	10,0%	0,5	
TAMAÑO DE LA POBLACION		0,5	
TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA NC 95% =		96	1,96
TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA NC 90% =		68	1,645
TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA NC 97% =		118	2,17
TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA NC 99% =		166	2,58

**Tabla 10:** Determinación del tamaño de la población a encuestar

**Fuente:** Fundación El Barranco, 2023

ESTUDIOS DE DEMANDA DEL MERCADO MINORISTA OCHOA LEÓN	
VALORACIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
1) LUGAR DE COMPRA	Existe una gran variedad de lugares de compra distribuidos en pequeños porcentajes, siendo el mercado El Arenal el que mayor cantidad de compradores recibe que representa el 36.5% seguido por Ricaurte con el 16.7% y el mercado 12 de abril con un 11.1%.
2) PRINCIPALES PRODUCTOS QUE COMPRA EN EL MERCADO	Los principales productos que se adquieren en los mercados a los que asiste la población de esta zona son: Frutas (31%), Verduras (29.4%), Cárnicos (13.2%), Abacería (9.1%), el 17.3% restante se distribuye entre la adquisición hortalizas, legumbres, etc.
3) RAZONES DE COMPRA EN MERCADOS:	El precio y la variedad de productos son las principales razones de compra en el mercado El Arenal, en los demás mercados, ferias o plataformas a los que asiste la población de esta zona de la ciudad se valora la cercanía con el domicilio.
4) RAZONES DE COMPRA EN SUPERMERCADOS	Las principales razones de compra en supermercados corresponden a la variedad de productos, facilidad de parqueo, limpieza y seguridad.
5) DIA DE COMPRAS POR MERCADO	El mercado el Arenal al ser el de mayor afluencia, recoge un porcentaje mayor de compradores el sábado. El 68% de encuestados indican que realizan sus compras de manera semanal y el 29% cada 15 días.
6) HORA EN LA QUE ACUDE AL MERCADO	El 55.9% de encuestados realizan sus compras entre las 05:00 y 08:00 am, el 32.4% acude al mercado entre las 08:00 y 12:00, el 11.8% realiza sus compras en la tarde hasta las 17:00 horas.
7) TIPO DE MOVILIZACIÓN HACIA EL LUGAR DE COMPRAS	El 59.4% utiliza transporte propio, seguido por transporte público (20.1%), el 14.3% se moviliza a pie, debido a que realizan las compras en lugares cercanos a sus domicilios.
8) RETORNO AL LUGAR DONDE REALIZABA LAS COMPRAS ANTES DE LA PANDEMIA	El 58% menciona que sí regresaría al lugar de compras habitual, el 22% indica que no cambió de lugar de compras y el 9% señala que no retornará al lugar donde realizaba las compras antes de la emergencia sanitaria.
9) NEGOCIOS NECESARIOS PARA EL NUEVO MERCADO	El 27.8% solicita banco/cajero, el 14.8% tiendas y comercios, el 13.4% comida, 10.6% ropa/calzado, 9.7% bazar/papelería; entre otros negocios, se consideran farmacia, ferretería, etc.
10) CARACTERÍSTICAS QUE DEBE TENER EL NUEVO MERCADO	Los encuestados sostienen que la limpieza (27.5%) es un atributo esencial que debe tener un nuevo mercado, seguido por la condición de precios accesibles 16%, seguridad 14.3%, orden 12.7%, facilidad de parqueo 10.7%. Otros aspectos que se consideran importantes son: variedad de productos, calidad, entre otros.
11) POSIBILIDAD DE ASISTIR AL NUEVO MERCADO	El 61% indica que es altamente probable el cambio de lugar de compras, el 22% señala que es muy probable (demanda efectiva) y el 12% lo considera probable.

**Tabla 11:** Resultados obtenidos del estudio de factibilidad para el nuevo mercado

**Fuente:** Fundación El Barranco, 2023



#### 4. CAPITULO IV: PROPUESTA

En el presente apartado se desarrolla la propuesta de diseño bajo 2 ejes, el primero corresponde a la delimitación del área de estudio, los recursos y las estrategias a implementar, y en el segundo eje se describen las etapas de diseño.

A continuación se definen los fundamentos teóricos sustentados en los capítulos anteriores que conllevan a definir estrategias óptimas para el desarrollo de la propuesta.

---

##### **Reglamentos normativos**

---

Normativa Internacional: RNE A.070  
Normativa de mercados de abasto (PRODUCE)  
Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización (INEN)  
PDOT del cantón Cuenca

---

---

##### **Casos de estudio**

---

Preexistencias y problema actual  
Concepción del proyecto  
Distribución de volúmenes con respecto al programa funcional  
Forma y funcionalidad  
Espacios de circulaciones y accesos  
Sistema constructivo  
Cerramientos exteriores y divisiones interiores  
Cubierta  
Iluminación y ventilación

---

---

##### **Análisis de sitio**

---

Componente biofísico  
Componente sociocultural  
Asentamientos humanos  
Estado actual del predio

---

---

##### **Estudio de demanda y prefactibilidad**

---

---

Características que debe tener el nuevo mercado  
Negocios necesarios para el nuevo mercado

---

**Tabla 12:** Recopilación de los fundamentos teóricos aplicables en el diseño de la propuesta

#### 4.1 Etapas de diseño

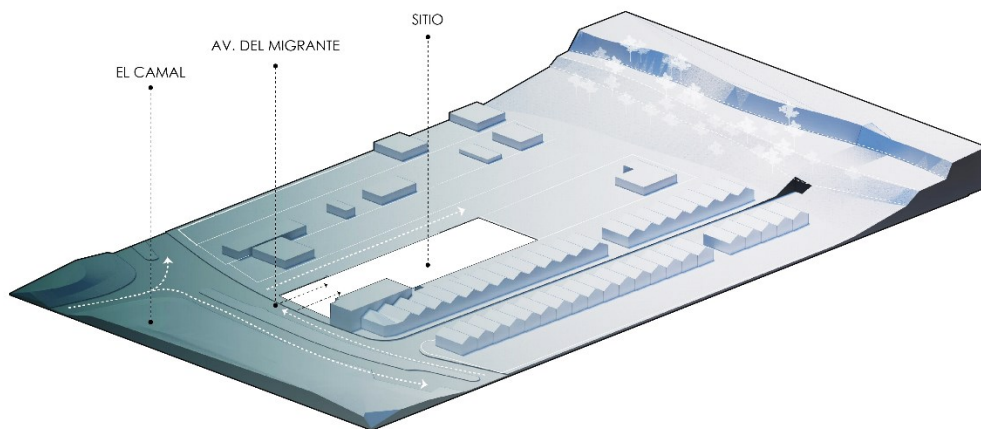
A partir de los fundamentos teóricos se genera una matriz con las etapas de diseño y las estrategias a definir analizadas posteriormente.

Etapas	Parámetros de diseño
<b>1. Implantación del objeto arquitectónico</b>	Parámetro de diseño 1 (Análisis de sitio) Parámetro de diseño 2 (Reglamentos normativos) Parámetro de diseño 3 (Casos de estudio)
<b>2. Programa Arquitectónico</b>	
Sectorización espacial	Parámetro de diseño 1 (Reglamentos normativos)
Servicios actuales	Parámetro de diseño 2 (Estudios de demanda y prefactibilidad)
Diagrama	Parámetro de diseño 3 (Casos de estudio)
Perfil del usuario	Parámetro de diseño 4 (Casos de estudio)
<b>2. Composición de bloques</b>	
Forma y funcionalidad	Parámetro de diseño 1 (Casos de estudio)
Modulación	Parámetro de diseño 2 (Casos de estudio)
Distribución del programa funcional	Parámetro de diseño 3 (Casos de estudio)
Espacios de circulaciones y accesos	Parámetro de diseño 4 (Reglamentos normativos)
Iluminación y ventilación	Parámetro de diseño 5 (Casos de estudio)
Cerramientos exteriores	Parámetro de diseño 6 (Casos de estudio)
Divisiones interiores	Parámetro de diseño 7 (Casos de estudio)
Sistema constructivo	Parámetro de diseño 8 (Casos de estudio)

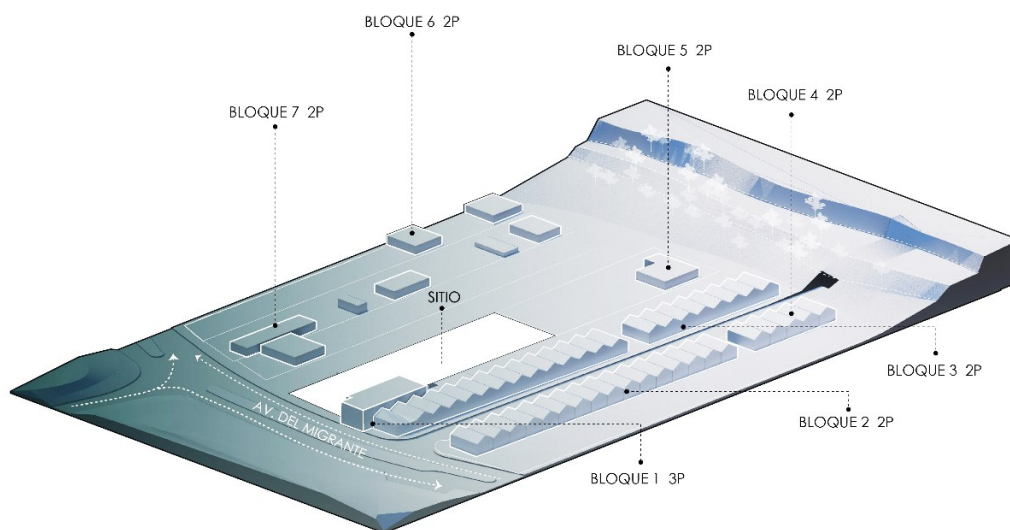
**Tabla 13:** Definición de las estrategias de diseño a incorporar en la propuesta

## 4.2 Implantación del objeto arquitectónico

En el marco normativo se define que el tipo de implantación para el proyecto es continua con retiro frontal de 5 metros y un retiro posterior de 3 metros con una altura de 1 a 3 pisos. Adicionalmente, se eliminan barreras arquitectónicas y se incorporan accesos directos que permiten generar conexiones con la Av. del Migrante y el camal como se puede observar en la figura 78 y 79.

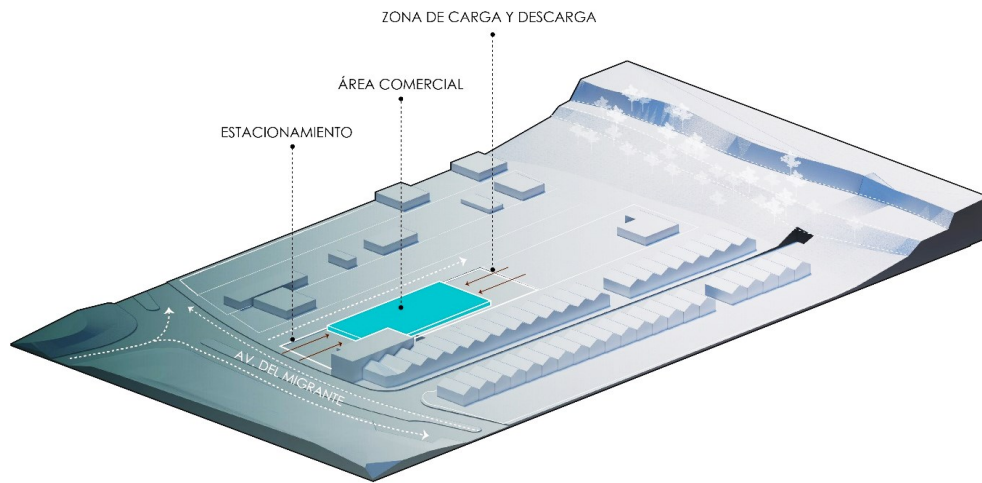


**Figura 78:** Disposición de flujos y accesos al sitio de intervención



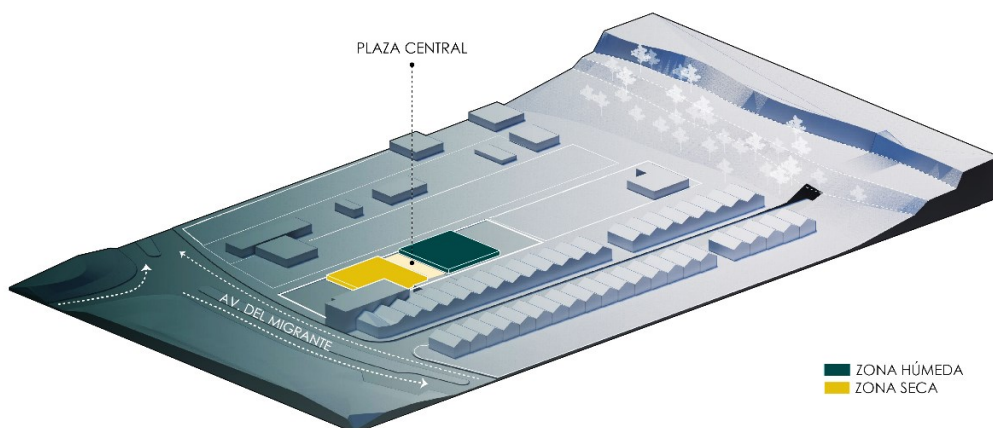
**Figura 79:** Altura de las edificaciones aledañas al sitio de intervención

Una vez analizado los accesos y las restricciones de acuerdo a la normativa, el proyecto se define a partir de un bloque de un nivel, con tres zonas principales: estacionamiento, área comercial y una zona de carga y descarga (ver figura 80).



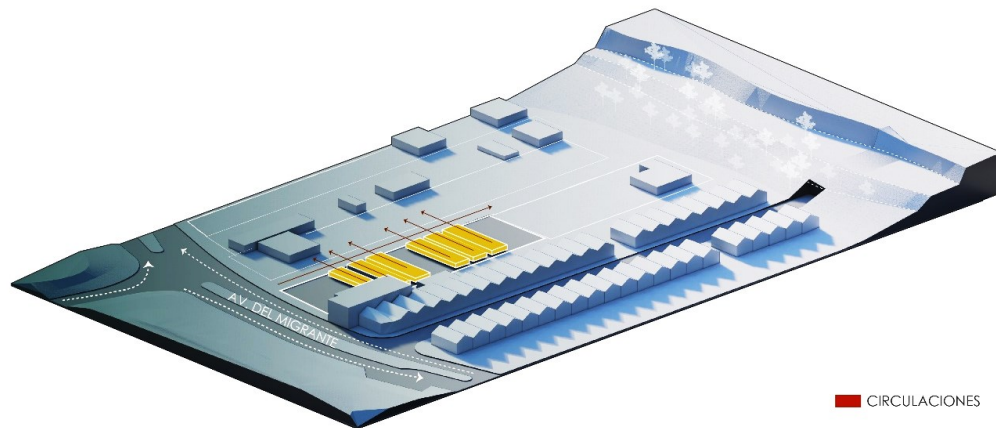
**Figura 80:** Tipología arquitectónica del nuevo mercado

De igual manera, en función de las estrategias expuestas en los casos de estudio, se ha optado por incorporar un patio central capaz de proveer al espacio de ventilación e iluminación natural y generar espacios de interacción social (ver figura 81).



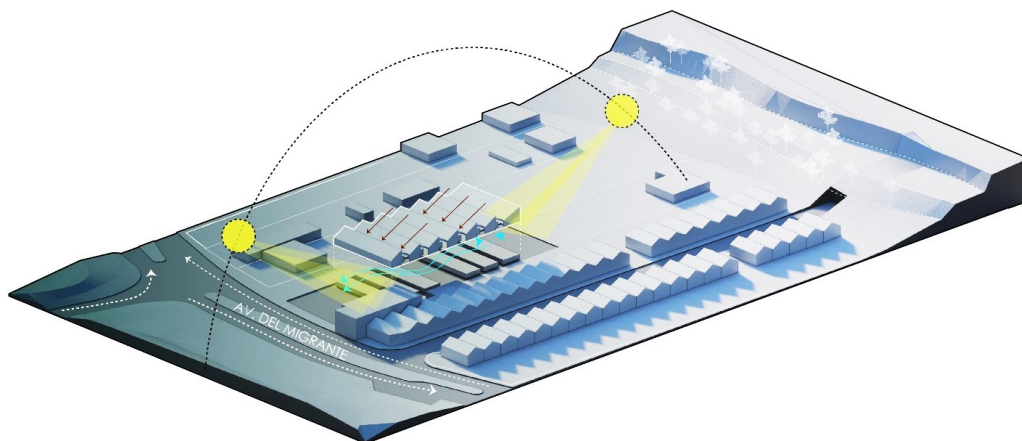
**Figura 81:** Incorporación de un patio central en la propuesta del mercado

Asimismo, una de las estrategias que se analiza en los casos de estudio está enfocada en las circulaciones, es decir, en la implementación de circulaciones lineales y directas. En este sentido, la pieza se fragmenta en 6 barras para facilitar el flujo peatonal en el área comercial.



**Figura 82:** Disposición de las circulaciones y accesos en la propuesta del mercado

Finalmente, para garantizar una ventilación e iluminación natural se opta por generar una cubierta permeable, dado que las aberturas en la cubierta permiten generar una ventilación cruzada (ver figura 83).



**Figura 83:** Estrategia de ventilación aplicable en la propuesta del mercado

### **4.3 Programa Arquitectónico**

El programa arquitectónico se desarrolló en función de tres reglamentos: en primer lugar, la normativa peruana de mercados de abasto (PRODUCE) que zonifica el mercado en cinco áreas: zona de comercialización, zona de abastecimiento, control y despacho, zona de administración y servicios complementarios, zona de mantenimiento y una zona de residuos sólidos. De igual manera, se utilizó el reglamento nacional de edificaciones (RNE) para el dimensionamiento de los puestos de venta y circulaciones, donde enfatiza que el área mínima para los puestos de venta es de 6m<sup>2</sup> con un altura mínima de piso terminado a cielo raso de 3 metros y la circulación con una sección mínima de 2.7 metros. Por último, en base a los estudios de prefactibilidad proporcionado por la fundación El Barranco, se determinan los espacios necesarios que se debe incorporar en el nuevo mercado como bazares, servicios bancarios, puestos de comida y farmacias.

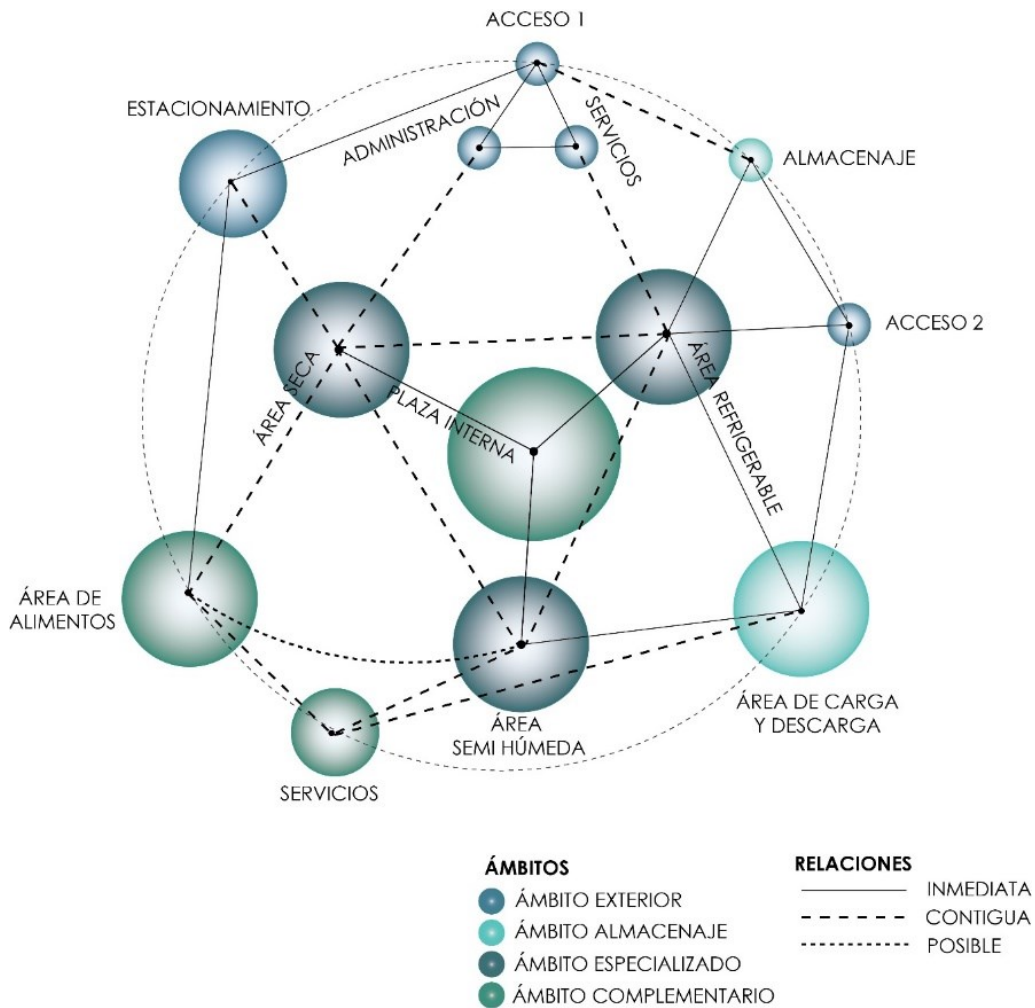
ZONA	Espacio	Usuarios	Cantidad	m2	Área total (m2)	
<b>ZONA EXTERIOR</b>	Estacionamiento Público	-	-	1 plaza de estacionamiento por cada 25 m2 de construcción	800	
	Oficina de supervisión	1	1	11	11	
	Auditorio	60	1	67	67	
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	Oficina de Dirección	1	1	11	11	
	Oficina de camaras de seguridad	1	1	11	11	
	Dispensario médico	2	1	33	33	
	Baterías sanitarias	1	1	16	16	
	Área refrigerable	Pescadería y mariscos	1	8	7,03	56,24
		Carnicería	1	8	7,03	56,24
	Área semihúmeda	Verduras	1	18	7,03	126,54
		Frutas	1	18	7,03	126,54
	Área de alimentos	Comida rápida	1	8	7,03	56,24
<b>ZONA DE COMERCIALIZACIÓN</b>		Módulo de jugos	1	8	7,03	56,24
		Granos cocidos	1	9	7,03	63,27
		Abarrotes	1	12	7,03	84,36
	Área seca	Granos secos	1	9	7,03	63,27
		Papas	1	9	7,03	63,27
	Área de bazar	Bazar	1	10	7,03	70,3
		Ropa	1	5	7,03	35,15
	Servicios	Cajero	1	2	7,03	14,06
		Farmacia	1	2	7,03	14,06
	Baterías sanitarias	16	1	64	64	
	Bodega	1	2	10	20	
	Cuarto refrigerable	4	1	24	24	
	Cuarto frío	4	1	25	25	
	Área de faenamiento	3	1	50	50	
<b>ZONA DE ABASTECIMIENTO, CONTROL Y DESPACHO</b>	Área de lavado externo	2	1	33	33	
	Residuos sólidos	3	1	33	33	
	Plataforma de descarga	8	1	450	650	
		Grupo electrógeno de emergencia	2	1	15	15
	Cuarto de maquina	Cisterna	2	1	15	15
		Bombonas de gas	2	1	15	15
		Cuarto de medidores	2	1	15	15
<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>	Cocina	3	1	11	11	
	Comedor	1	1	47	47	
	Área maternal	5	1	16	16	
	Área pre maternal	5	1	16	16	
<b>ZONA DE CUIDADO INFANTIL</b>	Aula de niños	24	1	44	44	
	Baterías sanitarias	4	1	16	16	
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO					2944	

**Tabla 14:** Programa arquitectónico del nuevo mercado

#### 4.4 Diagrama

La utilización del diagrama como herramienta de diseño, determinó las estrategias espaciales del proyecto en función del nivel de jerarquía y relación (contigua, inmediata y posible), donde el patio interno es el espacio que mantiene una relación inmediata con las zonas especializadas del mercado: zona húmeda, semihúmeda, seca y refrigerable como se puede

observar en la figura 84. Asimismo, posee una relación contigua con los servicios complementarios como el área de alimentos y el área administrativa, a excepción del área refrigerable que se vincula directamente con los accesos secundarios y el área de carga y descarga.

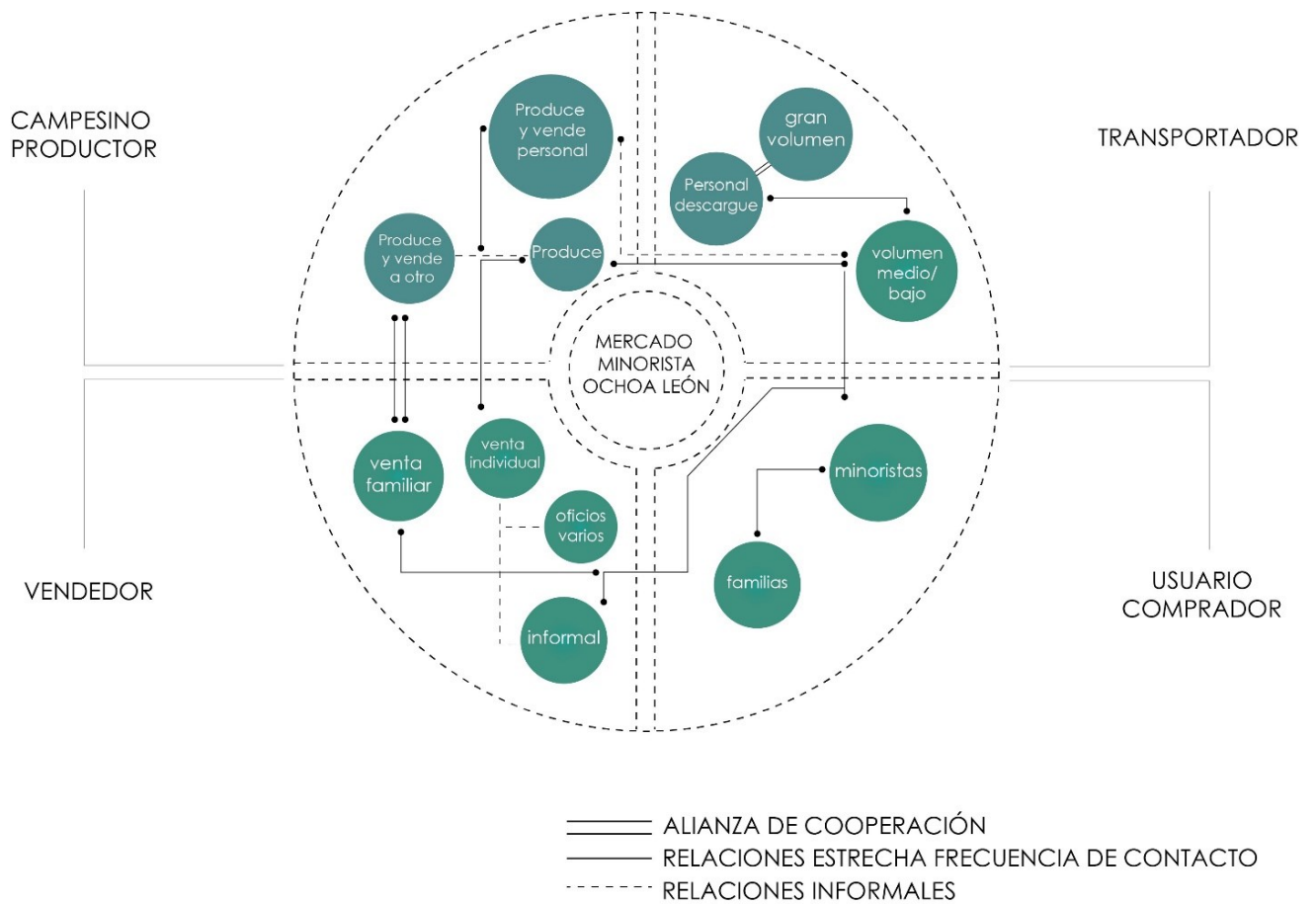


**Figura 84:** Diagrama de relaciones espaciales utilizado en la propuesta del mercado

#### 4.5 Perfil del usuario

La actividad comercial se genera a partir de un sistema de relaciones informales, alianzas de cooperación y relaciones de estrecha frecuencia de contacto por parte de cuatro perfiles: productores, vendedores, transportistas y el usuario comprador como se puede observar en la

figura 85. El sistema de relaciones emplea un orden cíclico que inicia con el campesino productor, quien se dedica a la distribución y venta de productos ya sea directa o indirecta, asimismo, el segundo perfil reside en el transportista, quien mantiene una relación directa con el campesino productor y el vendedor, a través de la distribución de mercancía de medio y bajo volumen. Finalmente, la tercera relación se desarrolla entre el vendedor y el consumidor a través de la venta informal o en los mismos puestos de venta. Analizar el sistema de relaciones entre los usuarios contribuyó en la propuesta de diseño a la jerarquización de flujos peatonales en los espacios en base a las necesidades y la actividad comercial.

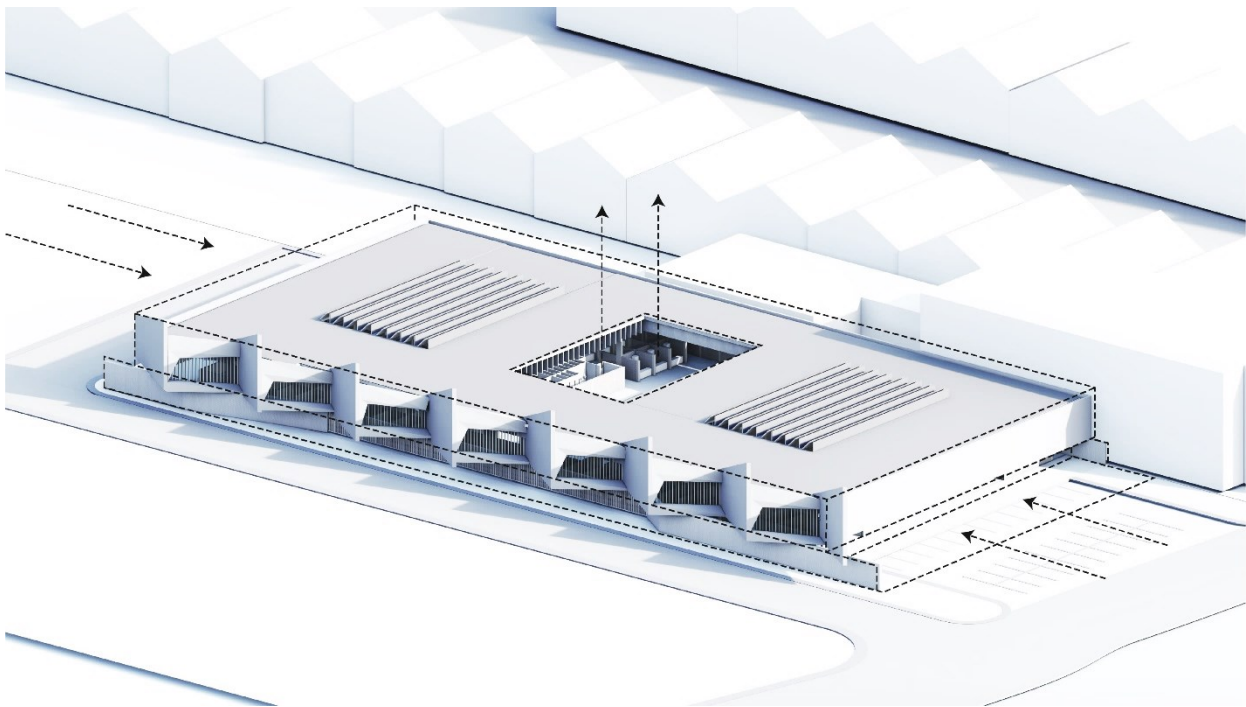


**Figura 85:** Sistema de relaciones entre los perfiles de usuarios

## 4.6 Composición de bloques

### 4.6.1 Forma y funcionalidad

En función de la morfología regular del predio, el mercado se desarrolla a partir de un bloque rectangular fragmentado por un patio central en una sola planta como se puede observar en la figura 86, permite albergar 136 puestos de venta sectorizado en 6 zonas: área administrativa, estacionamiento, área de carga y descarga, zona de giros comerciales, zona de servicio y una zona de cuidado infantil.

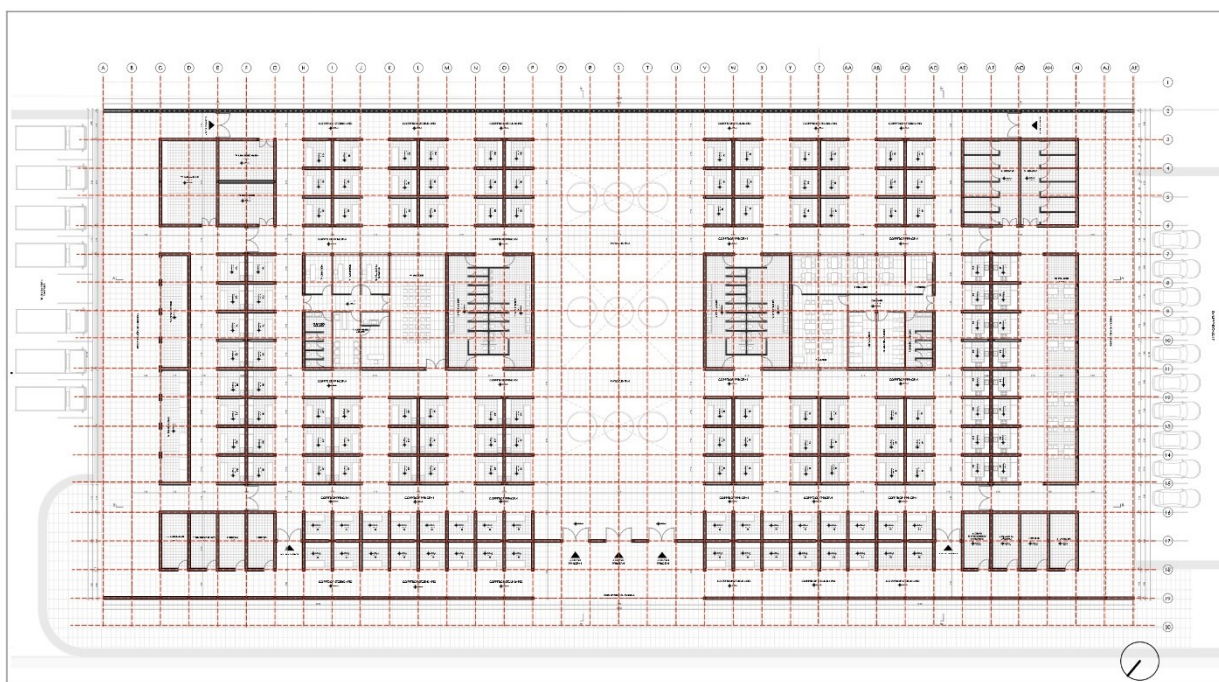


**Figura 86:** Composición volumétrica del nuevo mercado

### 4.6.2 Modulación

El diseño del mercado se rige en una malla modular de 3x3 metros permitiendo que los espacios interiores puedan modificar su distribución de múltiples formas según las necesidades

del usuario generando espacios flexibles y versátiles como se puede observar en la figura 87. De igual manera, la dotación de patrones modulares se determinó en función del sistema constructivo a implementar y las dimensiones establecidas para las circulaciones y espacios que establece el Reglamento Nacional de Edificaciones A.070



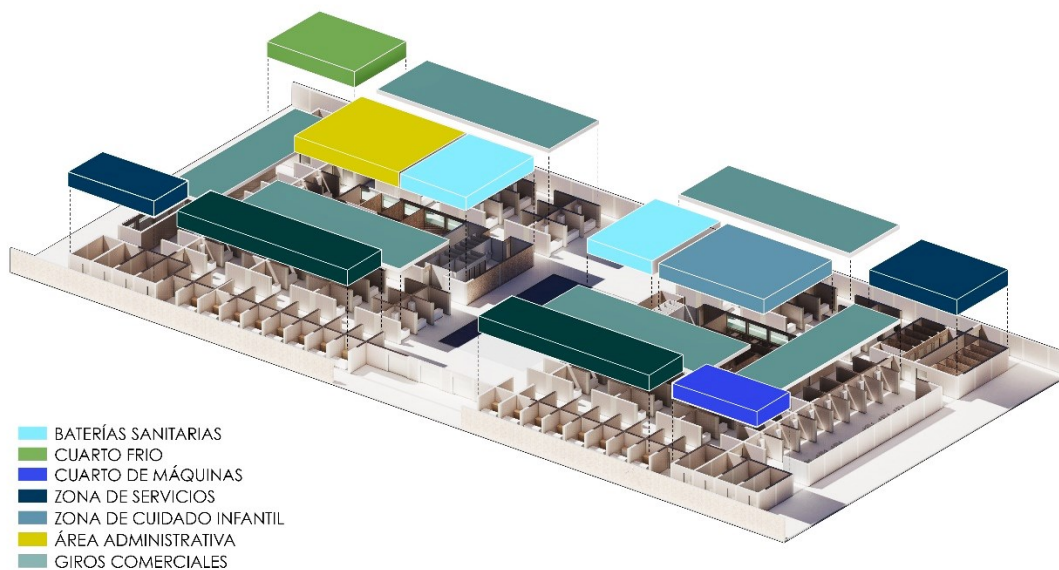
**Figura 87:** Sistema modular aplicado en la propuesta del nuevo mercado

#### **4.6.3 Distribución del programa funcional**

El programa funcional se organiza a partir de un patio interior que configura los giros comerciales y los pasillos de circulación, asimismo, actúa como un espacio de transición entre la zona húmeda y seca del mercado. Paralelamente dos planos actúan como barreras arquitectónicas y organizan el programa arquitectónico en 6 zonas:

- Un área administrativa de 170 m<sup>2</sup> que alberga 6 espacios: dirección, supervisión, cuarto de cámaras, baterías sanitarias, dispensario médico y un auditorio.

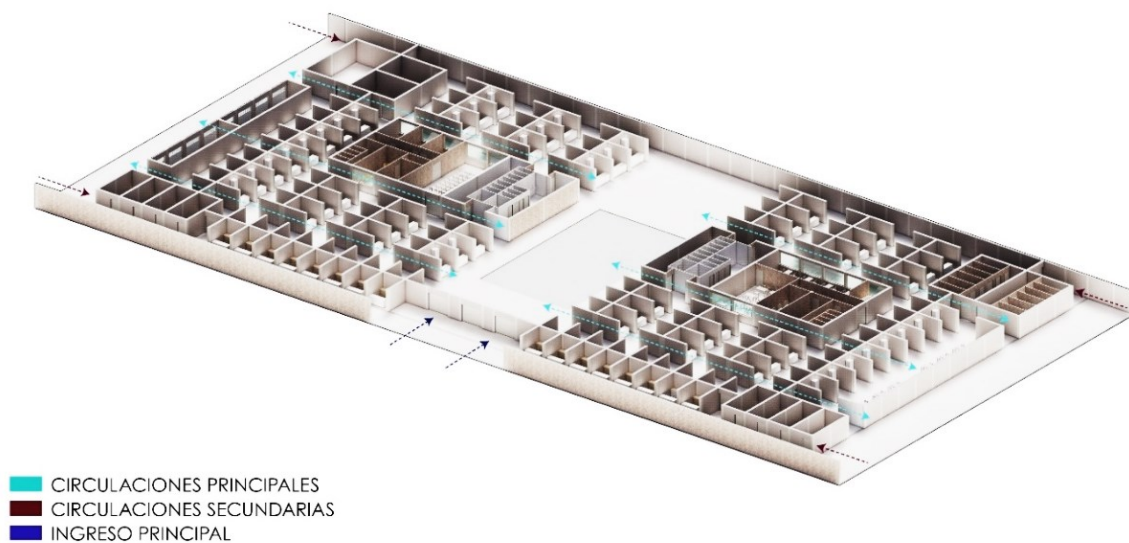
- Una zona de cuidado infantil de 172 m<sup>2</sup> que alberga 6 espacios: cocina, comedor, aula, zona maternal, zona pre maternal y baterías sanitarias.
- Una zona de servicios que alberga 6 espacios: bodegas, cuarto refrigerable, cuarto frío, área de lavado exterior, área de basura, faenamiento y un área de carga y descarga.
- Un cuarto de máquinas con una superficie de 65 m<sup>2</sup> que alberga 5 espacios: grupo electrógeno de emergencia, cisterna, cuarto de mantenimiento, cuarto de medidores y bombonas de gas.
- Baterías sanitarias de uso público
- Una zona de giros comerciales compuesto por 136 puestos de ventas organizado en 5 áreas: área refrigerable, área semihúmeda, área de alimentos, área seca y un área de bazar.



**Figura 88:** Zonificación del nuevo mercado

#### 4.6.4 Espacios de circulaciones y accesos

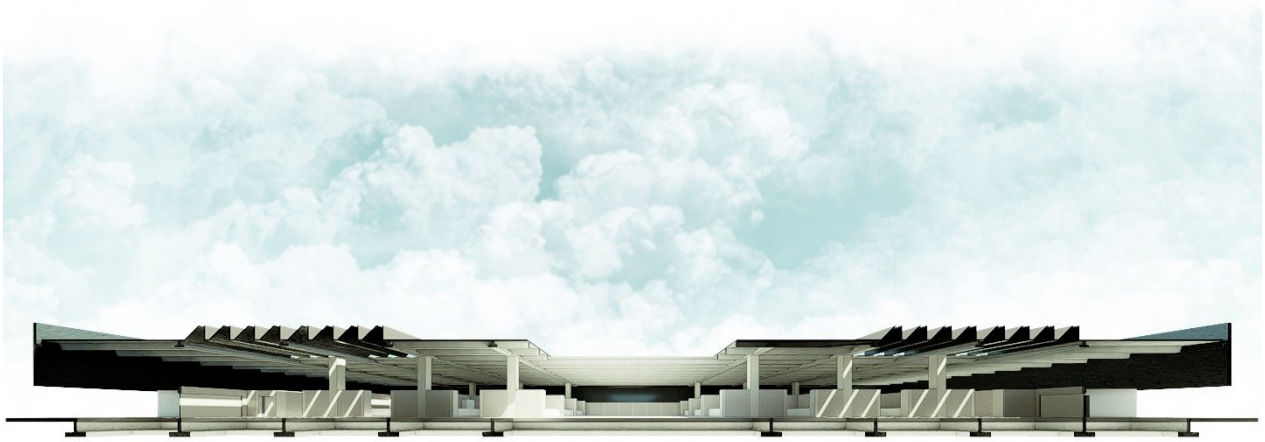
El mercado cuenta con múltiples accesos que adquieren un nivel de jerarquía en función del espacio y del usuario, es decir, dispone de un acceso principal para el público en general con un remate visual al patio interior y se comunica con los puestos de venta mediante pasillos longitudinales manteniendo una configuración lineal y directa. Adicionalmente dispone 2 accesos secundarios perimetrales con una sección de 3 metros destinado a la circulación de mercancías como se puede observar en la figura 89.



**Figura 89:** Distribución de circulaciones principales y secundarias en la propuesta del mercado

#### 4.6.5 Iluminación y ventilación

La iluminación y ventilación está condicionado por el patio interior que por sus condiciones espaciales genera una atmósfera de confort y provee de luz natural. No obstante, para mejorar la ventilación en el espacio se generan aberturas en la cubierta como se puede observar en la figura 90.



**Figura 90:** Estrategia de iluminación y ventilación natural aplicable en el mercado

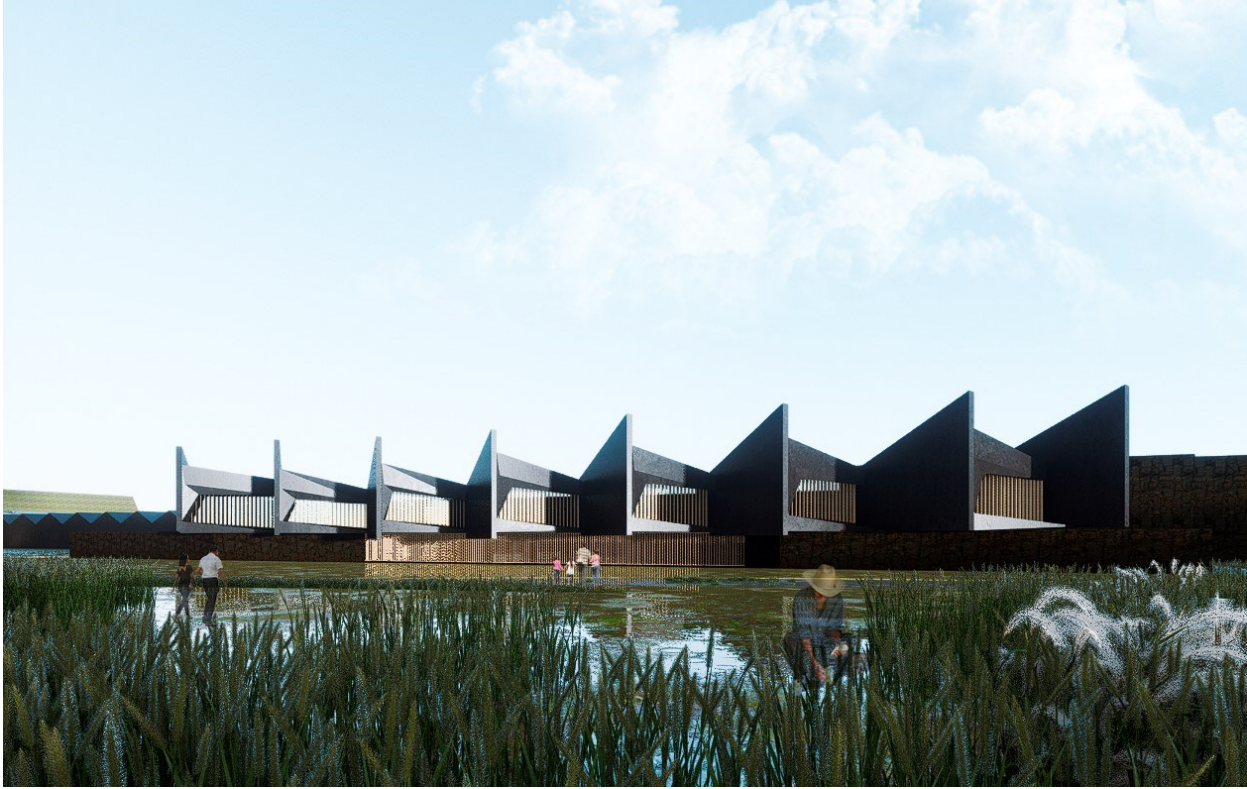
#### **4.6.6 Cerramientos exteriores**

La composición volumétrica del mercado está delimitada por 2 planos horizontales: un plano base en donde se desarrolla la actividad comercial compuesto por muros de mampostería con un acceso centralizado y un plano dominante que representa la cubierta, compuesto por 7 módulos de estructura metálica que contienen aberturas para el control de luz e iluminación como se puede observar en la figura 91.



**Figura 91:** Perspectiva exterior de la propuesta del mercado

Adicionalmente, el mercado se adapta al contexto circundante a través del patrón morfológico de su fachada constituido por planos que sobresale del basamento en el que se apoya, simulando la predominancia de las cubiertas inclinadas del contexto inmediato y de los casos de estudio. No obstante, la materialidad juega un papel primordial para generar una relación de contraste con el entorno mediante la dotación de paneles metálicos como se puede observar en la figura 92.



**Figura 92:** Incorporación de patrones morfológicos en la propuesta del mercado

#### **4.6.7 Divisiones interiores**

Los puestos de venta están ubicados en áreas asignadas de 3x3 metros brindando flexibilidad espacial y manteniendo el sistema de modulación. Los materiales utilizados en la propuesta de diseño como la piedra y el ladrillo permiten generar una atmósfera sensorial, además el mercado cuenta con un patio con espejos de agua que actúa como elemento de estancia permitiendo el ingreso de luz cenital como se puede observar en la figura 93.



**Figura 93:** El patio central como espacio de interacción

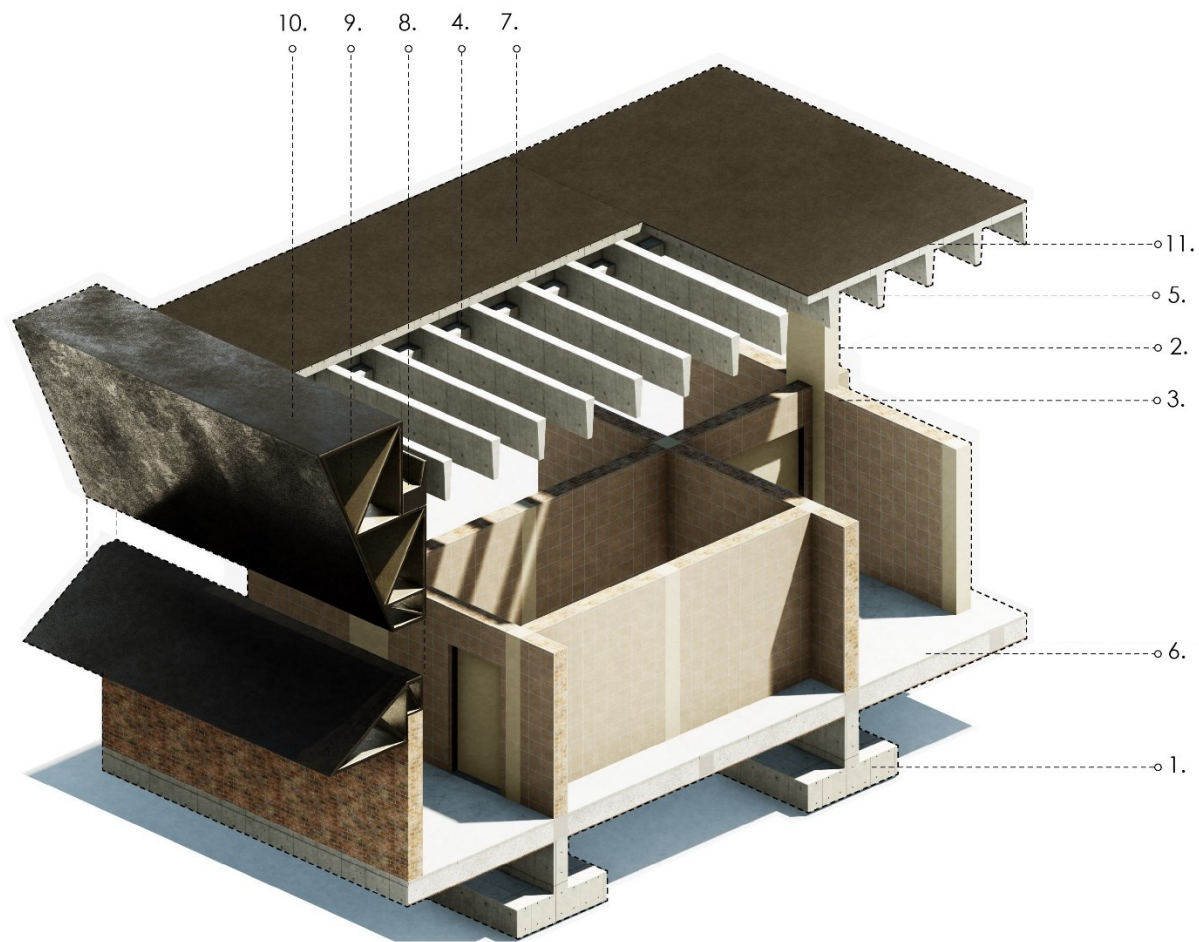
De igual manera, la disposición del bloque permitió generar continuidad espacial a través de planos horizontales en una sola planta y dobles alturas, donde la comunicación entre espacios se resuelve mediante recorridos lineales que actúan como espacios de interacción como se puede observar en la figura 94. La ligereza espacial, la continuidad y la interrelación de las piezas son características evidentes en la propuesta de diseño.



**Figura 94:** Vista interior de los módulos de venta del nuevo mercado

#### **4.6.8 Sistema constructivo**

El sistema constructivo que se implementa en el diseño del mercado consiste en un sistema mixto de estructura metálica y hormigón pretensado como se puede observar en la figura 95.



MATERIALES

- |  |   |
|--|---|
| 1. Zapata continua                     | 6. Piso antideslizante en hormigón pulido |
| 2. Columna de hormigón armado 40*80 cm | 7. Manto asfáltico impermeable            |
| 3. Mampostería de ladrillo 30 cm       | 8. Canal de aguas lluvias                 |
| 4. Viga cargadora de hormigón armado   | 9. Estructura metálica                    |
| 5. Losa doble T hormigón pretensado    | 10. Láminas de acero corten               |
|  | 11. Chapa de compresión 10 cm             |

**Figura 95:** Sistema constructivo del nuevo mercado

## 5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

Desarrollar un análisis exhaustivo del contexto inmediato permitió obtener con claridad las características locales y las problemáticas del sector, dado que se identificó la falta de equipamientos de aprovisionamiento en la zona, promoviendo que la población se desplace a los mercados centrales de la urbe. Estas problemáticas descritas permitieron generar una propuesta de diseño funcional que se complementa con el uso del suelo del sector y satisface la necesidad de consumo, a la vez funciona como un nodo articulador entre lo urbano y lo rural, potencializando su uso y ocupación con las parroquias adyacentes del sector.

Consecuentemente, el enfoque de crear espacios confortables y funcionales ha sido el eje central de la propuesta de diseño a partir de los proyectos de referencia, que consideran necesario diseñar espacios habitables, ergonómicos, con criterios bioclimáticos que posean ventilación e iluminación natural, dado que estos factores promueven que el mercado pueda operar adecuadamente. Asimismo, la estrategia de diseño que facilitó la creación de espacios flexibles en base a un orden espacial fue la modulación de la estructura. La incorporación de patrones modulares en el diseño permitió la adaptabilidad del espacio interior, además de generar lugares que pueden variar con el tiempo y adaptarse a las necesidades de la población a futuro.

## **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda explorar la implementación de técnicas y tecnologías innovadoras en el diseño de la propuesta arquitectónica. Especialmente soluciones sostenibles enfocado en maximizar la eficiencia energética del proyecto.

Asimismo, el futuro de los mercados de abasto conlleva dinámicas de cambio con un enfoque arquitectónico que incluye no solamente el interés económico, sino la integración de beneficios culturales, urbanos y sociales, basados en desarrollar ventajas competitivas frente a los supermercados. Por tanto, se recomienda formular y aplicar programas sociales para garantizar una participación activa de la comunidad e introducir programas de capacitación a los vendedores sobre el manejo de nuevas de tecnologías en ventas.

Por último, se recomienda implementar un plan de monitoreo post-implementación para evaluar la operatividad, efectividad y satisfacción de la comunidad con respecto a la funcionalidad del proyecto.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. M. (s. f.). Cholas y chinas: la lucha de las mujeres en los mercados de Cuenca.
- Alonso Gordón, R., Estrada Nora, M., & Sartorius, A. (2007). Los mercados minoristas como Motor para el Desarrollo Económico, Social y Cultural de una Ciudad. Fondo Multilateral de Inversiones.
- ANEXO 2 PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN CUENCA- ACTUALIZACIÓN 2022 2.1. DIAGNÓSTICO. (s. f.).
- Bohorquez-Lopez, V. W., García-Ortiz, P. A., Méndez-Lazarte, C., & Caycho-Chumpitaz, C. (2022). DIFFERENTIATING ATTRIBUTES BETWEEN TRADITIONAL AND MODERN RETAIL. *Innovar*, 32(83), 75-86. <https://doi.org/10.15446/innovar.v32n83.99890>
- Bravo, R. Á. (s. f.). Panes y sopas: La plaza de mercado como escenario de mestizaje, hibridación y homogeneización cultural. [www.youtube.com/watch?v=UJ-VFMymEiE&t=219s](http://www.youtube.com/watch?v=UJ-VFMymEiE&t=219s)
- Crespí Vallbona, M., & Domínguez Pérez, M. (2016). Los mercados de abastos y las ciudades turísticas. *PASOS Revista de turismo y patrimonio cultural*, 14(2), 401-416. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2016.14.026>
- García Henche, B. (s. f.). Los mercados de abastos como espacios de turismo experiencial: El caso de la ciudad de Madrid. <https://www.researchgate.net/publication/322489033>
- Gastón, Cristina., & Rovira, T. (Rovira L. (2007). El Proyecto moderno. Pautas de investigación. Edicions UPC.
- Lizeth, D., & Duarte, B. (2011). Las plazas de mercado como catalizadores urbanos.
- Montilla, L. V. (2017a). LAS PLAZAS DE MERCADO COMO HERRAMIENTA DE REGENERACIÓN URBANA. El caso de La Perseverancia. AUTORA.
- Montilla, L. V. (2017b). LAS PLAZAS DE MERCADO COMO HERRAMIENTA DE REGENERACIÓN URBANA. El caso de La Perseverancia. AUTORA.
- Orellana, A. B., Olalla, J. H., & Barros, V. H. (2021). SOCIAL and URBAN TRANSFORMATIONS of the SURROUNDINGS of STREET MARKETS LOCATED in the HISTORIC HUB of CUENCA "9 DE OCTUBRE" and "10 DE AGOSTO" MARKETSO. *Urbano*, 24(44), 20-33. <https://doi.org/10.22320/07183607.2021.24.44.02>
- Ramos López, P. (s. f.). EVOLUCIÓN TIPOLOGICA DE L M E R C A D O D E A B A S T O S E N M A D R I D.
- Salinas Arreortúa, L. (2015). Transformación de mercados municipales de madrid. de espacio de consumo a espacio de esparcimienTo TransformaTion of municipal markeTs in madrid. from a consumpTion environmenT To a leisure environmenT (Vol. 31).

## 7. ANEXOS

**PROYECTO MERCADO MINORISTA OCHOA LEON**

**PRESUPUESTO**

Ítem	Código	Descripción	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Total
<b>1</b>		<b>OBRAS PREELIMINARES</b>				<b>6.922,12</b>
1,1	574002	Cerramiento de madera plywood de 4mm, h= 2.44m, elaboración y colocación	m	250,00	25,36	6.340,00
1,2	574003	Estructura de madera para caseta de guardianía, bodega, oficina y batería sanitaria, incluye cubierta de zinc, elaboración y colocación	m2	28,00	20,79	582,12
<b>2</b>		<b>MOVIMIENTO DE SUELOS</b>				<b>18.977,94</b>
2,1	5A1001	Replanteo y nivelación para edificaciones	m2	1.898,36	2,17	4.119,44
2,2	5AE009	Excavación mecánica en suelo sin clasificar, 0<H<2 m	m3	349,03	3,21	1.120,39
2,3	5AE035	Cargado de material con cargadora	m3	681,98	1,66	1.132,09
2,4	537001	Desalojo de materiales hasta 6km, incluye transporte y cargado manual	m3	681,98	4,04	2.755,20
2,5	594002	Relleno compactado con material de mejoramiento	m3	308,61	31,92	9.850,83
<b>3</b>		<b>ESTRUCTURA</b>				<b>524.420,54</b>
3,1	573008	Acero de refuerzo fy= 4200kg/cm2, suministro e instalación	kg	17.123,92	1,62	27.740,75
3,2	5AC053	Encofrado de madera recto (2 usos)	m2	1.012,74	10,63	10.765,43
3,3	527004	Hormigón simple f'c= 240kg/cm2, elaboración y vertido	m3	536,12	130,47	69.947,58
3,4	562010	Hormigón simple f'c= 300kg/cm2, elaboración y vertido	m3	11,85	141,80	1.680,33
3,5	508001	Acero estructural en perfiles, incluye pintado, suministro e instalación	kg	144.792,74	2,83	409.763,45
3,6	564001	Malla electrosoldada R-84, suministro e instalación	m2	1.417,87	3,19	4.523,01
<b>4</b>		<b>OBRA ARQUITECTONICA</b>				<b>277.241,17</b>
<b>4,1</b>		<b>MAMPOSTERIA</b>				<b>140.551,01</b>
4,1,1	566003	Mampostería de bloque e= 20cm, canaleado, suministro e instalación	m2	3.319,36	15,00	49.790,40
4,1,2	546006	Enlucido vertical, incluye andamios, suministro y colocación	m2	8.837,45	10,27	90.760,61
<b>4,2</b>		<b>ACABADOS</b>				<b>84.583,87</b>
4,2,1	500050	Cerámica en pared 20x30 cm, suministro y colocación (en baños)	m2	232,36	18,47	4.291,69
4,2,2	500050	Cerámica en pared 20x30 cm, suministro y colocación (puestos húmedos)	m2	391,83	18,47	7.237,10
4,2,3	500066	Cerámica para pisos 40x40 cm, suministro y colocación	m2	2.977,09	21,92	65.257,81
4,2,4	514001	Barredera de ceramica, suministro e instalación	m	1.915,79	4,07	7.797,27
<b>4,3</b>		<b>CARPINTERIAS</b>				<b>17.605,81</b>
4,3,1	5A4003	Ventana de aluminio y vidrio laminado claro e= 4mm fija, suministro e instalación	m2	7,86	82,44	647,98
4,3,2	500049	Puerta enrollable lamina negra (incluye instalación y pintura) para puestos exteriores	m2	49,38	37,19	1836,44

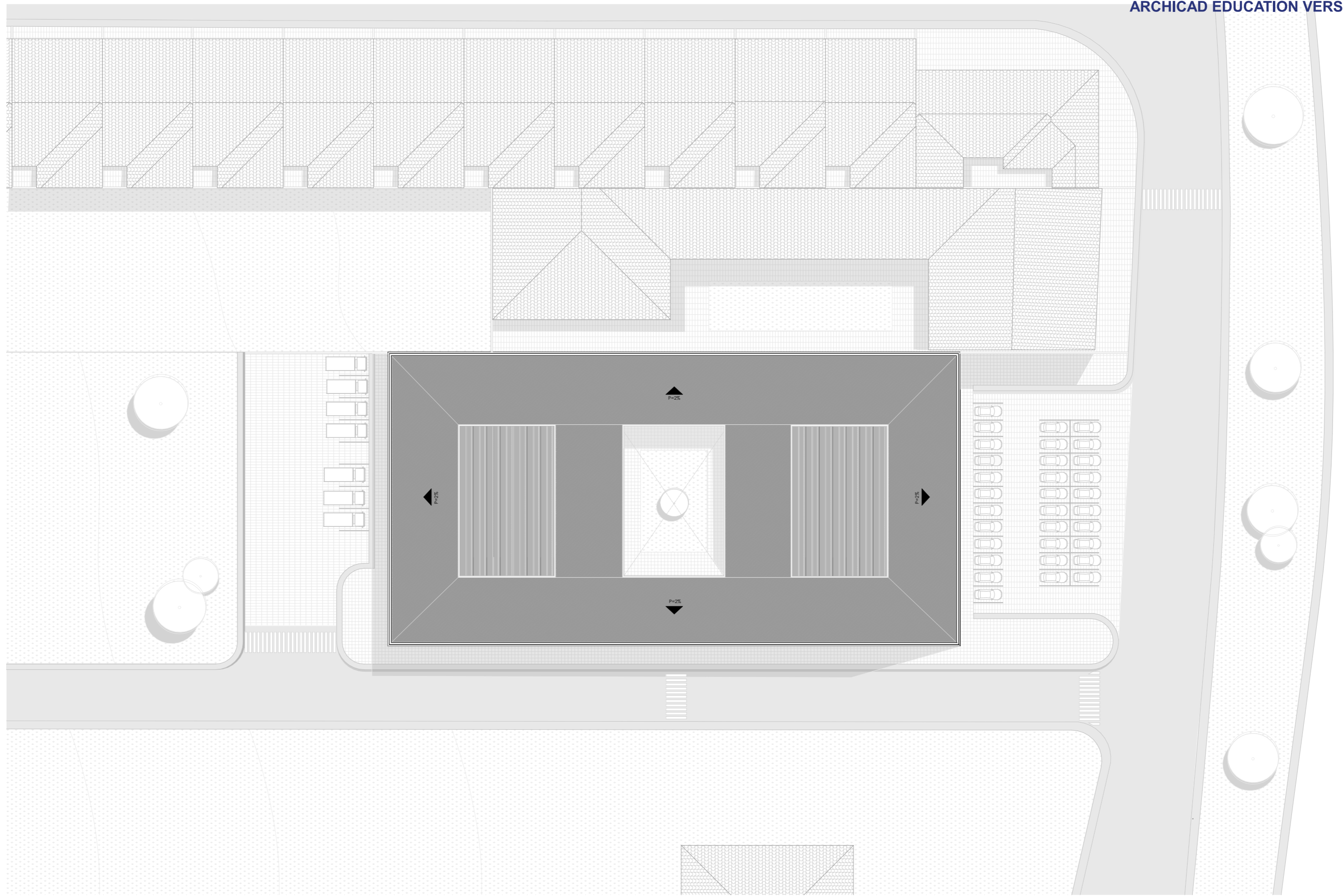
4,3,3	591011	Puerta metálica de (80x210) cm, incluye pintura anticorrosiva, suministro y colocación	m2	31,92	94,42	3013,89
4,3,4	591012	Puerta metálica de (90x210) cm, incluye pintura anticorrosiva, suministro y colocación	m2	34,02	100,17	3407,78
4,3,5	591015	Puerta batiente aluminio/vidrio 4mm de (220x217) cm (2 hojas), suministro y colocación	m2	12,50	83,95	1049,38
4,3,6	591017	Puerta batiente aluminio/vidrio 4mm de (110x217) cm, suministro y colocación	m2	26,26	71,30	1872,34
4,3,7	565005	Panel de divisón e= 7cm, suministro e instalación (para baños)	m2	50,93	113,45	5778,01
<b>4,4</b>		<b>PIEZAS SANITARIAS</b>				<b>18.565,58</b>
4,4,1	584003	Inodoro Blanco, suministro e instalación	u	31,00	119,72	3.711,32
4,4,2	584007	Sanitario para discapacitados, suministro e instalación	u	2,00	260,61	521,22
4,4,3	583004	Fregadero de acero inoxidable un pozo, incluye grifería y accesorios, suministro e instalación	u	66,00	150,60	9.939,60
4,4,4	584006	Lavamanos con pedestal, suministro e instalación (incluye grifería)	u	33,00	91,38	3.015,54
4,4,5	500057	Urinario, smunistro y colocación	u	10,00	137,79	1.377,90
<b>4,5</b>		<b>OBRAS EXTERIORES</b>				<b>5.589,50</b>
4,5,1	516003	Bordillo de hormigón prefabricado liviano de (14x11x20) cm, suministro e instalación	m	350,00	15,97	5.589,50
<b>4,6</b>		<b>VEREDAS</b>				<b>10.345,40</b>
4,6,1	527003	Hormigón simple f'c= 210kg/cm2, elaboración y vertido	m3	69,81	126,71	8.845,63
4,6,2	530001	Replanto de piedra e= 15cm	m2	399,94	3,75	1.499,78
<b>5</b>		<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>				<b>25.827,68</b>
<b>5,1</b>		<b>SISTEMA DE AGUA POTABLE</b>				<b>6.376,99</b>
5,1,1	5A3004	Tubería de pvc roscable d= 1/2in (p/presión), suministro e instalación	m	237,35	3,89	923,29
5,1,2	5A3017	Tubería de pvc roscable d= 3/4in (p/presión), suministro e instalación	m	143,29	3,21	459,96
5,1,3	5A3018	Tubería de pvc roscable d= 1 in (p/presión), suministro e instalación	m	89,68	4,38	392,80
5,1,4	5A3019	Tubería de pvc roscable d= 1 1/4in (p/presión), suministro e instalación	m	34,97	7,27	254,23
5,1,5	5A3020	Tubería de pvc u/r 38 mm, suministro e instalación	m	5,00	30,35	151,75
5,1,6	5A3021	Válvulas de compuertas de pvc u/r 1/2 in, suministro e instalación	u	52,00	17,10	889,20
5,1,7	5A3022	Válvulas de compuertas de pvc u/r 3/4 in, suministro e instalación	u	3,00	24,76	74,28
5,1,8	5A3023	Válvulas de compuertas de pvc u/r 1 in, suministro e instalación	u	6,00	37,46	224,76
5,1,9	5A3024	Soportería tipo pera d= 1/2 in a 3 in, suministro e instalación	u	216,00	13,92	3006,72
<b>6,0</b>		<b>CISTERNA Y CUARTO DE MAQUINAS</b>				<b>3.393,37</b>
6,1	5A3025	Tubería de pvc u/r 2 in, suministro e instalación	m	1,50	17,88	26,82
6,2	5AA066	Medidor de agua potable d= 3/4", suministro e instalación	u	1,00	193,06	193,06
6,3	5A3026	Válvula check 2 in, suministro e instalación	u	3,00	63,81	191,43

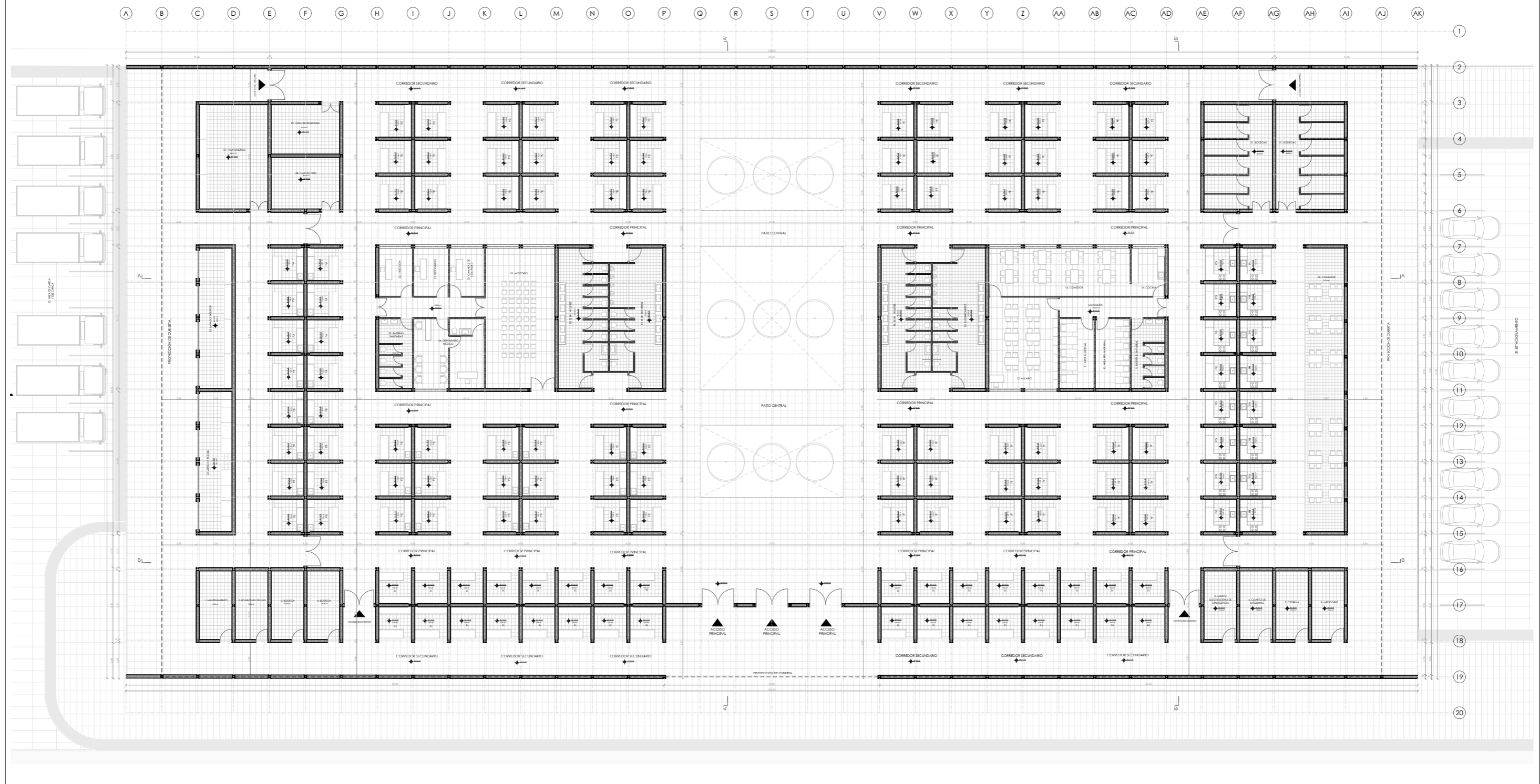
6,4	5A3027	Equipo de bombeo para agua potable tipo triplex, 5 hp 220v, suministro e instalación	u	2,00	1.276,18	2552,36
6,5	572005	Hormigón ciclópeo (60% H°S° f'c=210 kg/cm² + 40% piedra)	m3	3,69	116,45	429,70
<b>7,0</b>		<b>SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS, LLUVIAS, VENTILACION Y DRENAJE</b>				<b>16.057,32</b>
7,1	5A3028	Tubería de pvc TIPO B 50 mm, suministro e instalación	m	299,54	4,08	1.222,12
7,2	5A3029	Tubería de pvc TIPO B 75 mm, suministro e instalación	m	150,01	7,76	1.164,08
7,3	5A3030	Tubería de pvc TIPO B 110 mm, suministro e instalación	m	157,29	8,68	1.365,28
7,4	5A3031	Tubería de pvc TIPO B 125 mm, suministro e instalación	m	17,07	9,71	165,75
7,5	5A3032	Tubería de pvc TIPO B 160 mm, suministro e instalación	m	34,14	16,41	560,24
7,6	5A3033	Tubería de pvc TIPO B 200 mm, suministro e instalación	m	16,46	32,89	541,37
7,7	5A3032	Tubería de pvc TIPO B 160 mm para lluvia, suministro e instalación	m	36,74	16,41	602,90
7,8	5A3033	Tubería de pvc TIPO B 200 mm para lluvia, suministro e instalación	m	44,08	32,89	1.449,79
7,9	5A3034	Tubería de pvc TIPO B 250 mm para lluvia, suministro e instalación	m	19,49	70,91	1.382,04
7,10	5A3035	Punto de aguas servidas 4 in, suministro e instalación	pto	15,00	36,40	546,00
7,11	5A3036	Punto de aguas servidas 2 in, suministro e instalación	pto	86,00	31,84	2.738,24
7,12	5A8021	Sum. + Instal. Rejilla PVC 50mm - Tipo B	u	71,00	5,16	366,36
7,13	557005	Canal tool (15x15) cm, suministro e instalación	m	96,65	19,25	1.860,51
7,14	576003	Caja de revisión (0.60x0.60x0.60) m, suministro e instalación	u	21,00	50,27	1.055,67
7,15	5AE009	Excavación mecánica en suelo sin clasificar, 0<H<2 m	m3	89,28	3,21	286,59
7,16	5A1001	Replanteo y nivelación para edificaciones	m2	0,77	2,17	1,67
7,17	594001	Relleno compactado con material de sitio	m3	22,31	9,92	221,32
7,18	5A3024	Soportería tipo pera d= 1/2 in a 3 in, suministro e instalación	u	19,17	13,92	266,85
7,19	5A3037	Soportería tipo pera d= 4 in, suministro e instalación	u	15,00	17,37	260,55
<b>8</b>		<b>SISTEMA CONTRAINCENDIOS</b>				<b>86.334,38</b>
8,1	500075	Sistema de Presurización contra Incendios certificado UL/FM (1 Bomba Tipo Turbina Vertical 100GPM_7.5 HP, 1 Bomba Jockey 10GPM 2 HP, Tablero de Control y Accesorios)	u	1,00	23.416,05	23.416,05
8,2	500099	Sistema de Presurización contra Incendios certificado UL/FM (1 Bomba Tipo Turbina Vertical 200GPM_10 HP, 1 Bomba Jockey 20GPM 2 HP, Tablero de Control y Accesorios)	u	1,00	26.923,55	26.923,55
8,3	500100	Sumistro e Instalación de Tubo de Acero negro ASTM A53 D=1 1/4"	m	128,68	10,66	1.371,73
8,4	500076	Sumistro e Instalación de Tubo de Acero negro ASTM A53 D=1 1/2"	m	83,14	26,65	2.215,68

8,5	500111	Sumistro e Instalación de Tubo de Acero negro ASTM A53 D=2"	m	207,97	25,77	5.359,39
8,6	500077	Sumistro e Instalación de Tubo de Acero negro ASTM A53 D=2 1/2"	m	233,40	20,49	4.782,37
8,7	500078	Sumistro e Instalación de Tubo de Acero negro ASTM A53 D=3"	m	260,89	26,57	6.931,85
8,8	500079	Sumistro e Instalación de Codo de Acero negro D=3", 90°	u	2,00	43,16	86,32
8,9	500080	Sumistro e Instalación de Codo de Acero negro D=2 1/2", 90°	u	14,00	35,11	491,54
8,10	500081	Sumistro e Instalación de Codo de Acero negro D=1 1/2", 90°	u	4,00	19,81	79,24
8,11	500082	Sumistro e Instalación de Reductor de Acero 3" a 2 1/2"	u	27,00	37,17	1.003,59
8,12	500101	Sumistro e Instalación de Reductor de Acero 3" a 2"	u	12,00	4,95	59,40
8,13	500083	Sumistro e Instalación de Reductor de Acero 2 1/2" a 1 1/2"	u	11,00	28,54	313,94
8,14	500102	Sumistro e Instalación de Reductor de Acero 2 1/2" a 1 1/4"	u	16,00	3,82	61,12
8,15	500103	Suministro e Instalación de Reductor de Acero 2" a 1 1/2 "	u	1,00	4,97	4,97
8,16	500104	Suministro e Instalación de Reductor de Acero 2" a 1 1/4 "	u	2,00	3,24	6,48
8,17	500105	Suministro e Instalación de Reductor de Acero 1 1/2" a 1 1/4"	u	1,00	1,98	1,98
8,18	500106	Suministro e Instalación de Tee de Acero negro D=3"	u	10,00	19,65	196,50
8,19	500084	Sumistro e Instalación de Tee de Acero negro D=2 1/2"	u	5,00	46,33	231,65
8,20	500107	Suministro e Instalación de Tee de Acero negro D=2"	u	3,00	15,24	45,72
8,21	500108	Suministro e Instalación de Tee de Acero negro D=1 1/2"	u	1,00	9,38	9,38
8,22	500109	Suministro e Instalación de Tee de Acero negro D=1 1/4"	u	4,00	8,00	32,00
8,23	500085	Sumistro e Instalación de Cruz de Acero D=3"	u	9,00	52,66	473,94
8,24	500110	Sumistro e Instalación de Cruz de Acero D=1 1/4"	u	1,00	31,44	31,44
8,25	500086	Suministro e Instalación de Toma Siamesa de Bronce 4" x 2 1/2"	u	1,00	484,32	484,32
8,26	500087	Suministro e Instalación de válvula de compuerta roscada 3"	u	1,00	165,04	165,04
8,27	500088	Suministro e Instalación de Manómetro de Glicerina	u	2,00	34,18	68,36
8,28	500089	Suministro e Instalación de Gabinete Contra Incendios metálico	u	4,00	953,49	3.813,96
8,29	500090	Suministro e Instalación de Detectores de Humo	u	41,00	50,26	2.060,66
8,30	500062	Suministro e Instalación de Extintor de Polvo Químico Seco ABC 10 Lb	u	4,00	34,33	137,32
8,31	500091	Suministro e Instalación de Extintor de CO2 10 Lb	u	4,00	164,86	659,44
8,32	500092	Suministro e Instalación de luz de emergencia eléctrica con batería de duración 5 horas	u	42,00	44,54	1.870,68

8,33	500093	Suministro e Instalación de Pulsador de Alarma contra Incendios	u	4,00	61,30	245,20
8,34	500094	Suministro e Instalación de Dispositivo Audible Interior (Sirena)	u	4,00	71,77	287,08
8,35	500095	Suministro e Instalación de Luz Estroboscópica con sirena	u	5,00	208,29	1.041,45
8,36	500096	Suministro e Instalación de Letrero Fotoluminiscente "Ruta de Evacuación"	u	77,00	16,13	1.242,01
8,37	500097	Suministro e Instalación de Señalética fotolumincente para extintor	u	8,00	16,13	129,04
<b>9</b>		<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>164.904,40</b>
9,1	500015	Transición aéreo subterráneo 3F en MV	u	1,00	1.643,63	1.643,63
9,2	500017	Alimentador XPLE Cu. 25 kV 3x2 AWG + 2 AWG Cu desnudo	m	40,00	51,41	2.056,40
9,3	500018	Transformador Trifásico 100 kVA, 22 kV tipo padmounted	u	1,00	12.546,87	12.546,87
9,4	500019	Tablero principal de distribución	u	1,00	1.861,85	1.861,85
9,5	500020	Canalización PVC 4", de 6 vías	m	15,00	112,70	1.690,50
9,6	500021	Canalización PVC 4", de 2 vías	m	10,00	78,72	787,20
9,7	500022	Pozo tipo A	u	10,00	230,75	2.307,50
9,8	500023	Pozo tipo B	u	4,00	316,33	1.265,32
9,9	500024	Estructura eléctrica pozo	u	4,00	119,29	477,16
9,10	5A0003	Tablero de control de iluminación con 5 circuitos, suministro e instalación	u	1,00	757,09	757,09
9,11	500025	Luminaria LED 106 W 16992lum, 161 lum/W	u	39,00	429,94	16.767,66
9,12	500026	Alimentador Cu. TTU 2x6(8) AWG	m	80,00	11,58	926,40
9,13	500027	Conductor concéntrico Cu. 2x12 AWG	m	250,00	5,16	1.290,00
9,14	500028	Generador 30 kW 3F 220/127 V, incluye tablero de transferencia automática	u	1,00	14.587,16	14.587,16
9,15	500030	Luminaria LED 18 W 1530LUM, 85LUM/W	u	55,00	17,66	971,30
9,16	500031	Luminaria Plafon LED 30 W 3225LUM, 107.5LUM/W 4000K	u	117,00	42,70	4.995,90
9,17	500032	RED TTU Cu. Superflex 3x3/0 (2/0) AWG por ductería	m	10,00	75,95	759,50
9,18	500033	RED TTU Cu. Superflex 3x2/0 (1/0) AWG por ductería	m	60,00	65,08	3.904,80
9,21	500036	RED TTU Cu. Superflex 2x8 AWG por ductería	m	2.500,00	8,27	20.675,00
9,22	500037	RED TTU Cu. Superflex 2x4 AWG por ductería	m	220,00	6,21	1.366,20
9,23	500038	RED THHN Cu. Flexible 2X10 (12) AWG	M	800,00	7,48	5.984,00
9,24	500039	RED THHN Cu. Flexible # 2X12 (12) AWG	m	1.800,00	6,83	12.294,00
9,25	500040	RED THHN Cu. Flexible 2X14 AWG.	m	600,00	5,49	3.294,00
9,26	500041	Tomacorriente 120 V, 15 A	u	230,00	11,59	2.665,70
9,27	560002	Interruptor simple, suministro e instalación	u	55,00	4,51	248,05
9,28	5A3015	Tubería EMT 2 in, suministro e instalación	m	300,00	20,93	6.279,00
9,29	5A3005	Tubería EMT (1-1/2) in, suministro e instalación	m	800,00	5,75	4.600,00
9,30	5A3016	Tubería EMT 1 in, suministro e instalación	m	2.500,00	10,72	26.800,00
9,31	500042	Poste PRFV 9m 1 brazo, suministro e instalación	u	11,00	733,11	8.064,21
9,32	500044	Estructura aérea de MV normalizada tipo 3SPV	m	3,00	188,01	564,03
9,33	500045	Estructura aérea normalizada tipo 3SR	m	2,00	357,36	714,72

9,34	587002	Poste circular de hormigón armado de 12m, 500kg, suministro y colocación	u	5,00	351,85	1.759,25
<b>SUBTOTAL</b>						<b>1,104,628.24</b>
<b>IVA</b>					15 %	165,694.23
<b>TOTAL</b>						<b>1,270,322.48</b>





**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

- 1. CUARTO DE MANTENIMIENTO
- 2. BOMBONAS DE GAS
- 3. BODEGA 1
- 4. BODEGA 2
- 5. GRUPO ELECTRÓGENO DE EMERGENCIA
- 6. CUARTO DE MÁQUINAS
- 7. CISTERNA
- 8. MEDIDORES

- 9. SS.HH.NIÑOS
- 10. ÁREA PREMATERNAL
- 11. ÁREA MATERNAL
- 12. AULARIO
- 13. COMEDOR-NIÑOS
- 14. COCINA-NIÑOS
- 15. SS.HH. HOMBRES
- 16. SS.HH. MUJERES

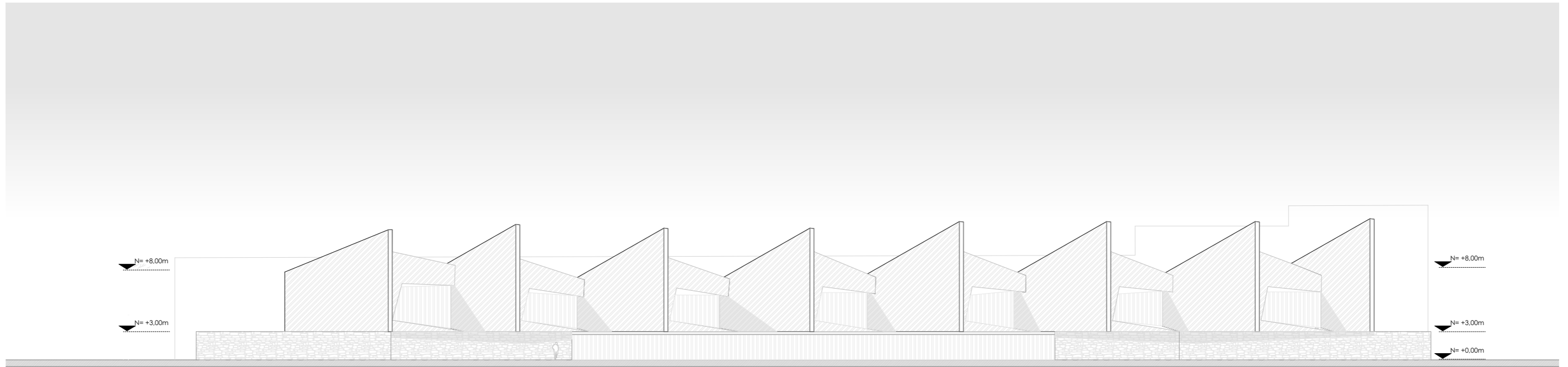
- 17. SS.HH. HOMBRES
- 18. SS.HH. MUJERES
- 19. AUDITORIO
- 20. CÁMARAS DE SEGURIDAD
- 21. SUPERVISIÓN
- 22. DIRECCIÓN
- 23. SS.HH.ADMINISTRACIÓN
- 24. DISPENSARIO MÉDICO

- 25. LAVADO EXTERIOR
- 26. ÁREA DE BASURA
- 27. FAENAMIENTO
- 28. CUARTO FRIO
- 29. ÁREA REFRIGERABLE
- 30. COMEDOR
- 31. ÁREA DE CARGA Y DESCARGA
- 32. ESTACIONAMIENTO

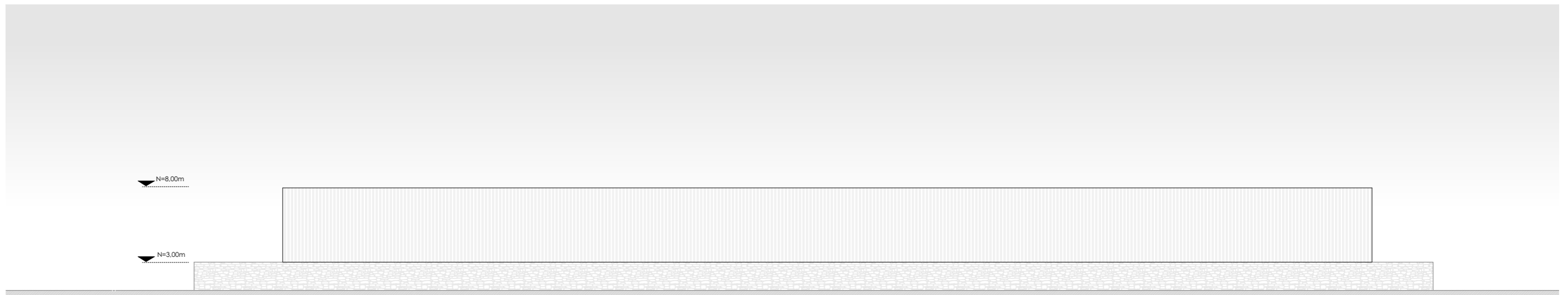
- PESCADERÍA Y MARISCOS (PA)
- CARNICERÍA (PB)
- VERDURAS (PC)
- FRUTAS (PD)
- ABARROTES (PE)
- GRANOS SECOS (PF)
- BAZAR (PI)
- JUGOS (PG)

- PUESTOS DE COMIDA (PH)
- FARMACIAS (PJ)
- CAJEROS (PK)





ELEVACIÓN NORTE  
ESCALA 1:450



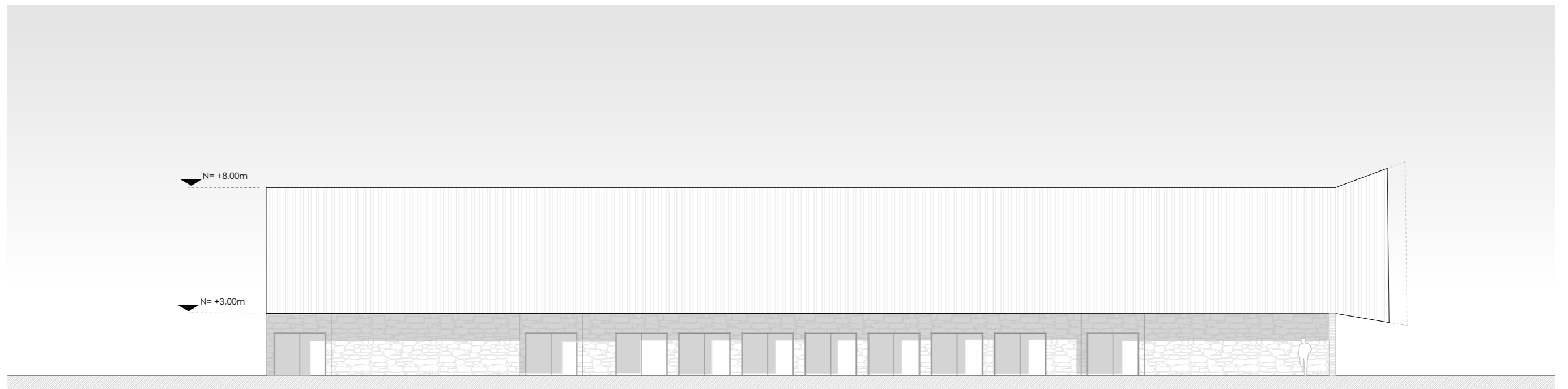
ELEVACIÓN SUR  
ESCALA 1:450





ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

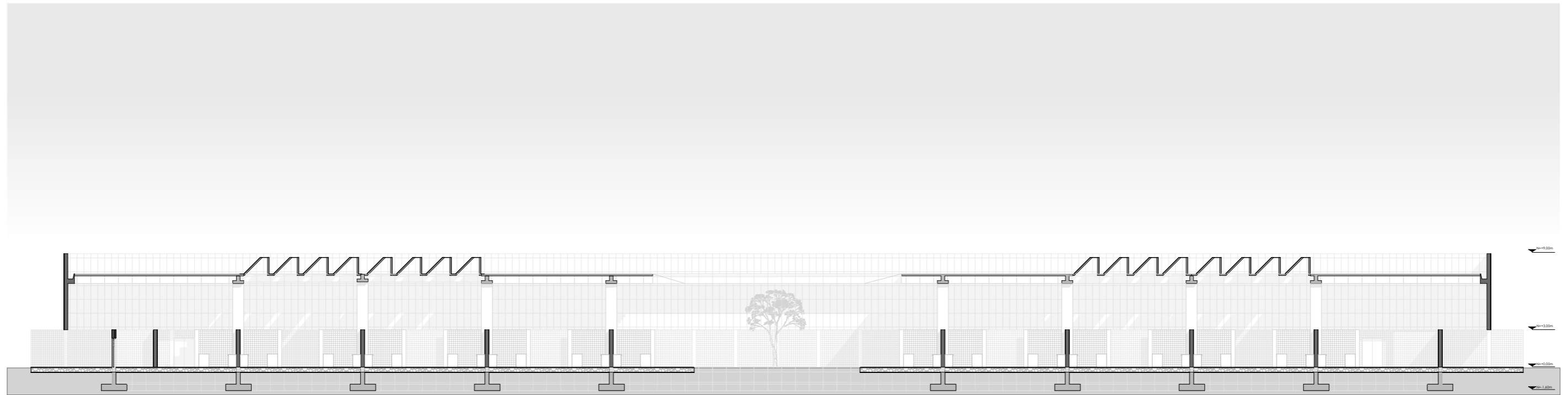
ESCALA 1:200



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

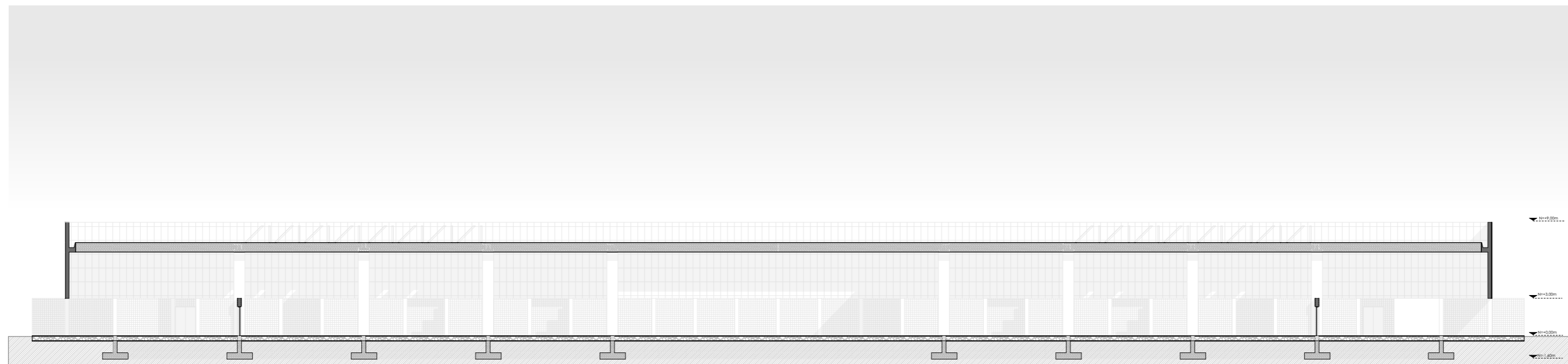
ESCALA 1:200





CORTE LONGITUDINAL A-A'

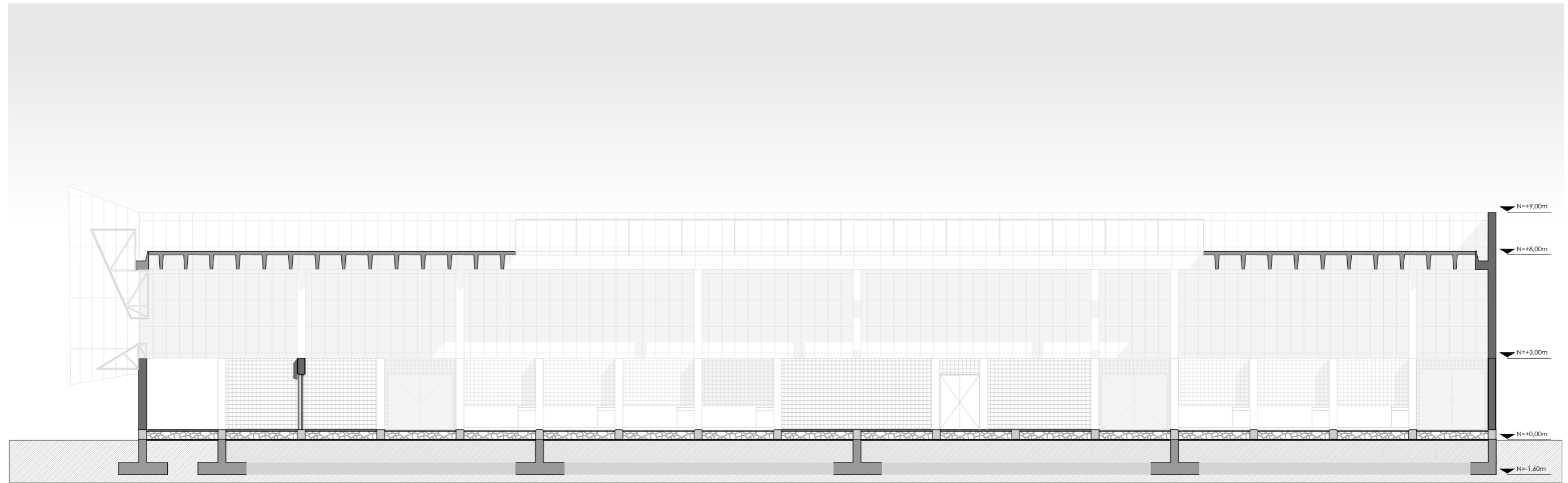
ESCALA 1:300



CORTE LONGITUDINAL B-B'

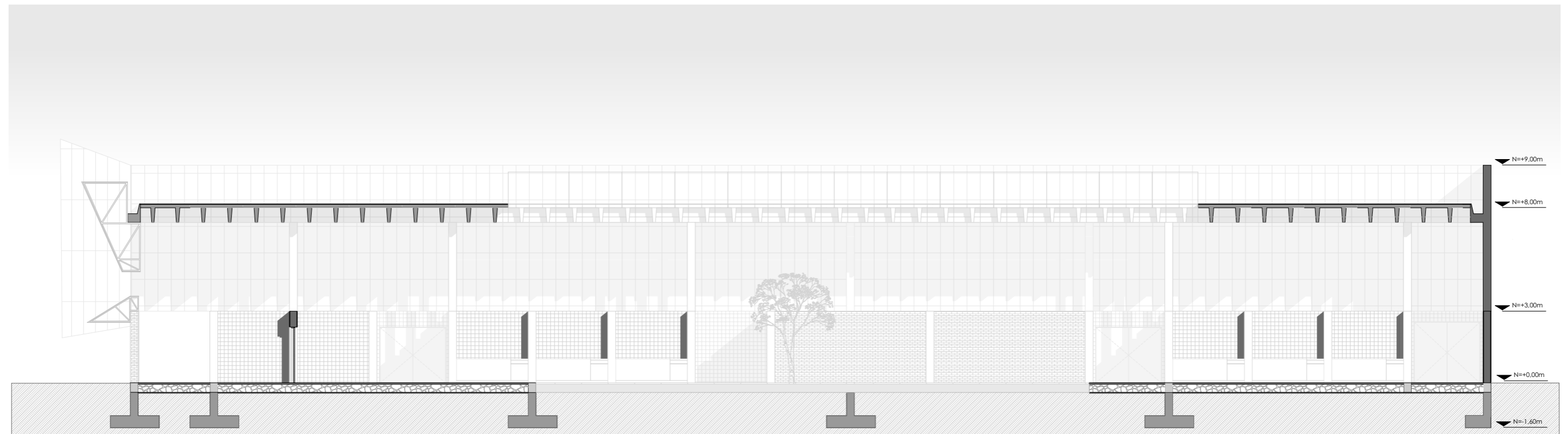
ESCALA 1:300





CORTE TRANSVERSAL A-A'

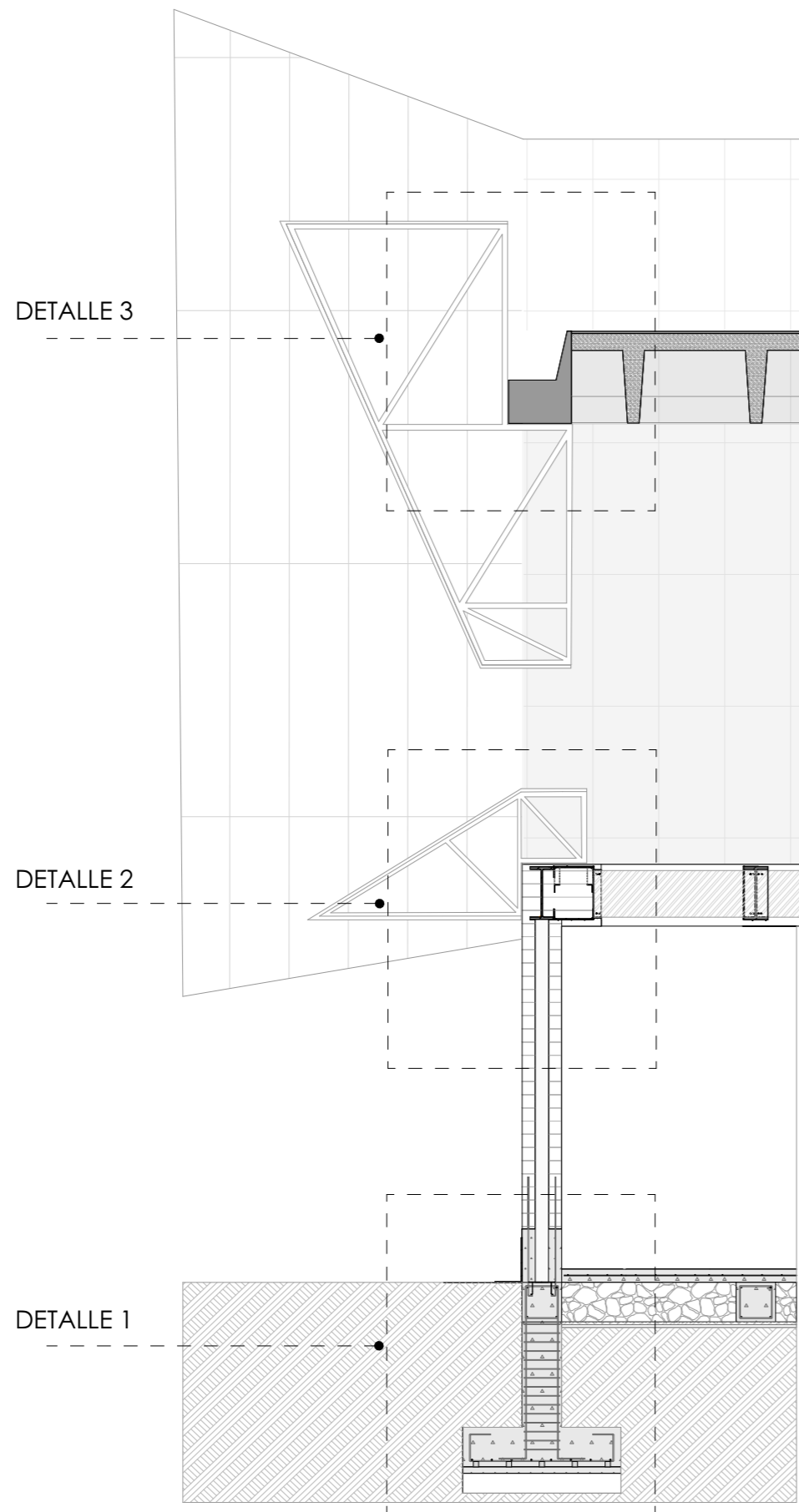
ESCALA 1:150



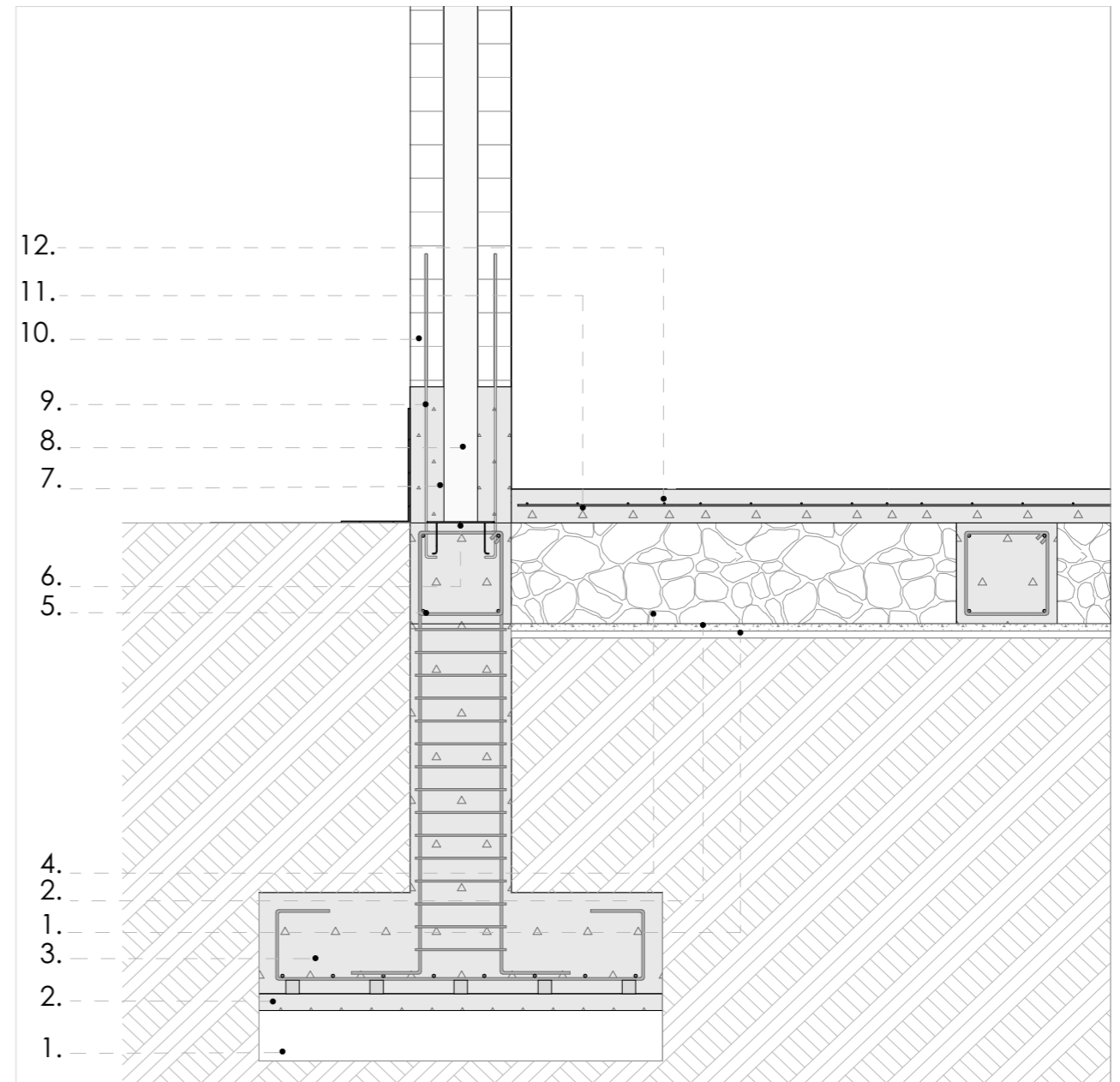
CORTE TRANSVERSAL B-B'

ESCALA 1:150

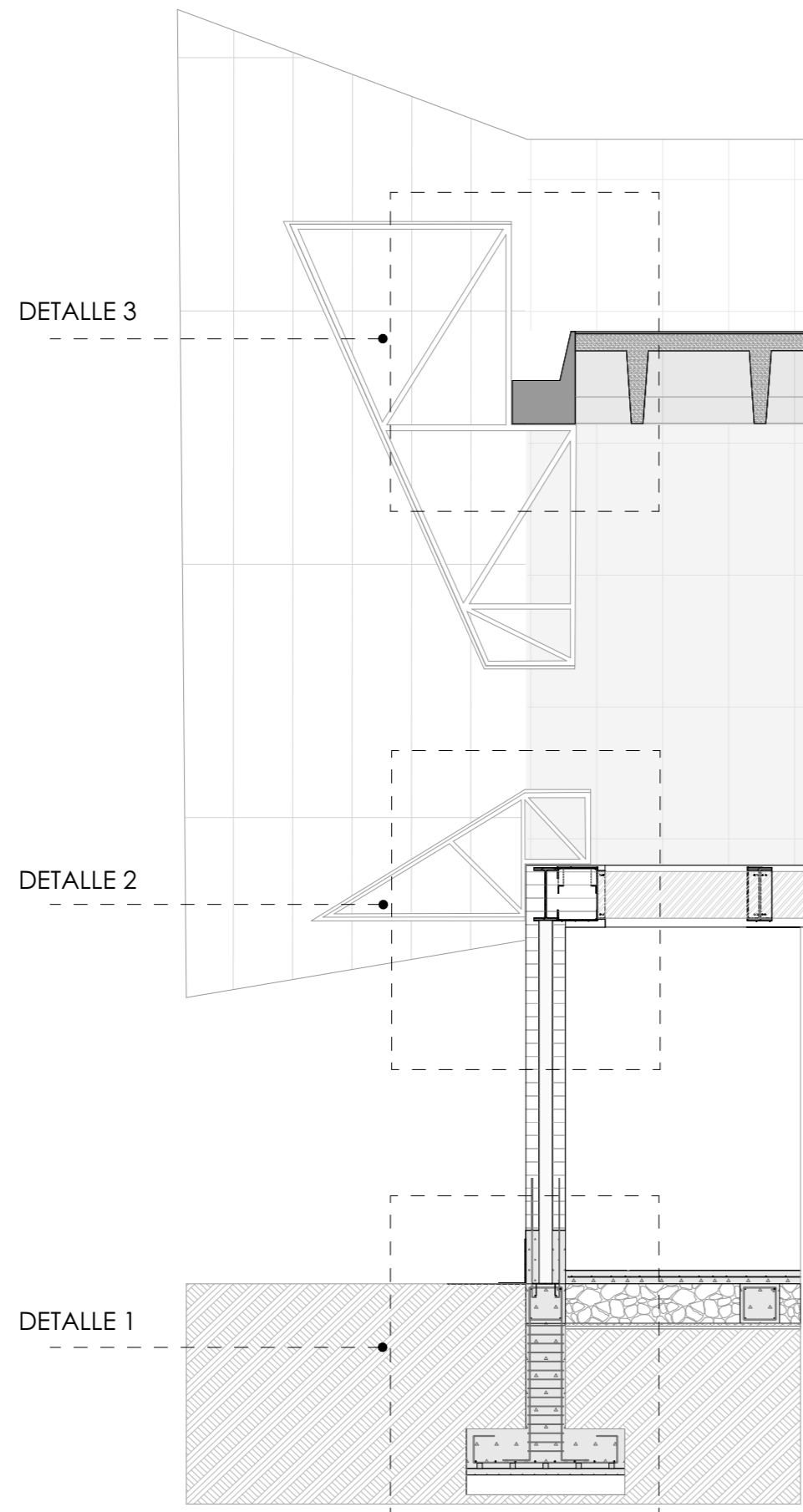




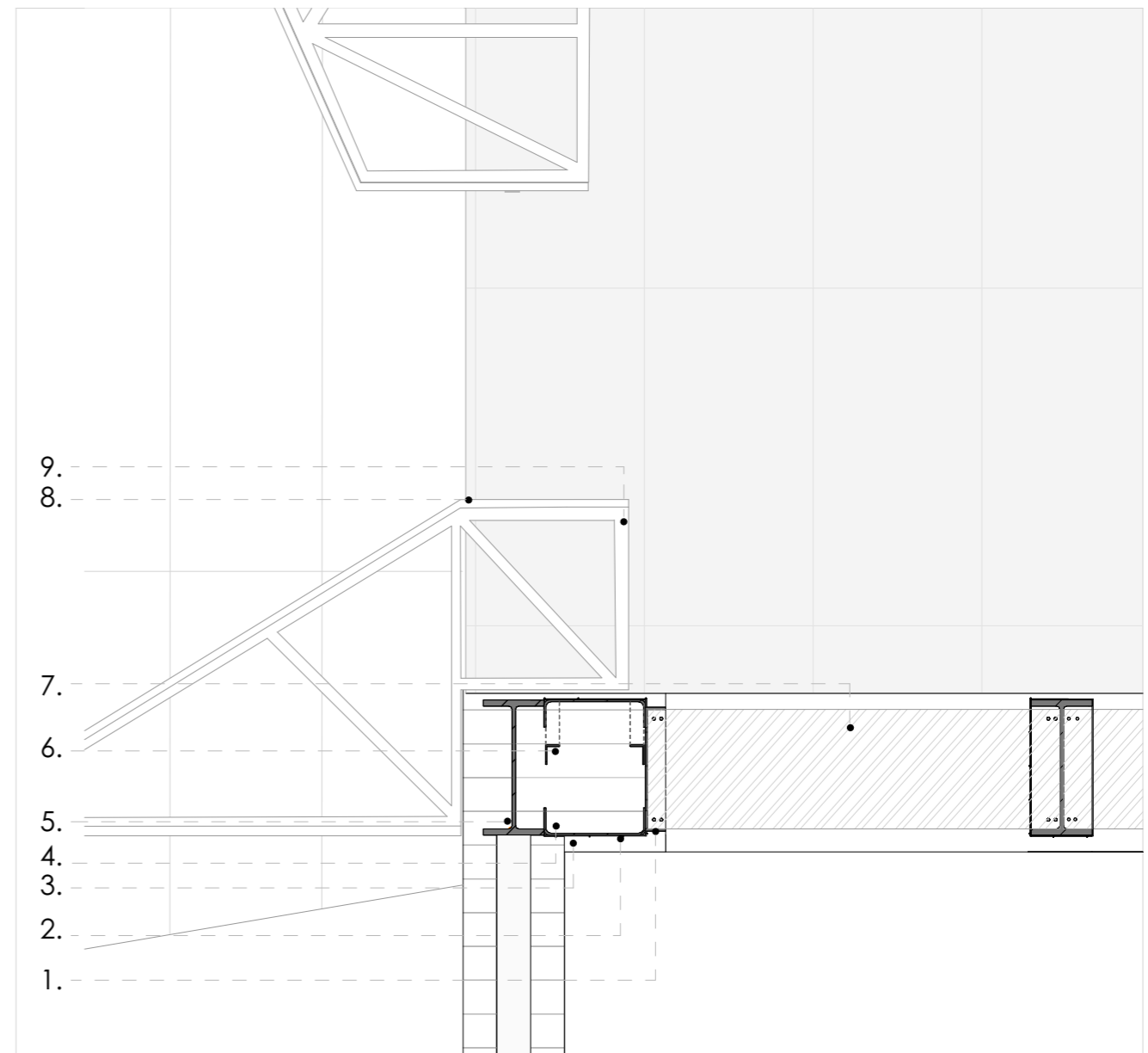
**DETALLE 1: CIMENTACIÓN**



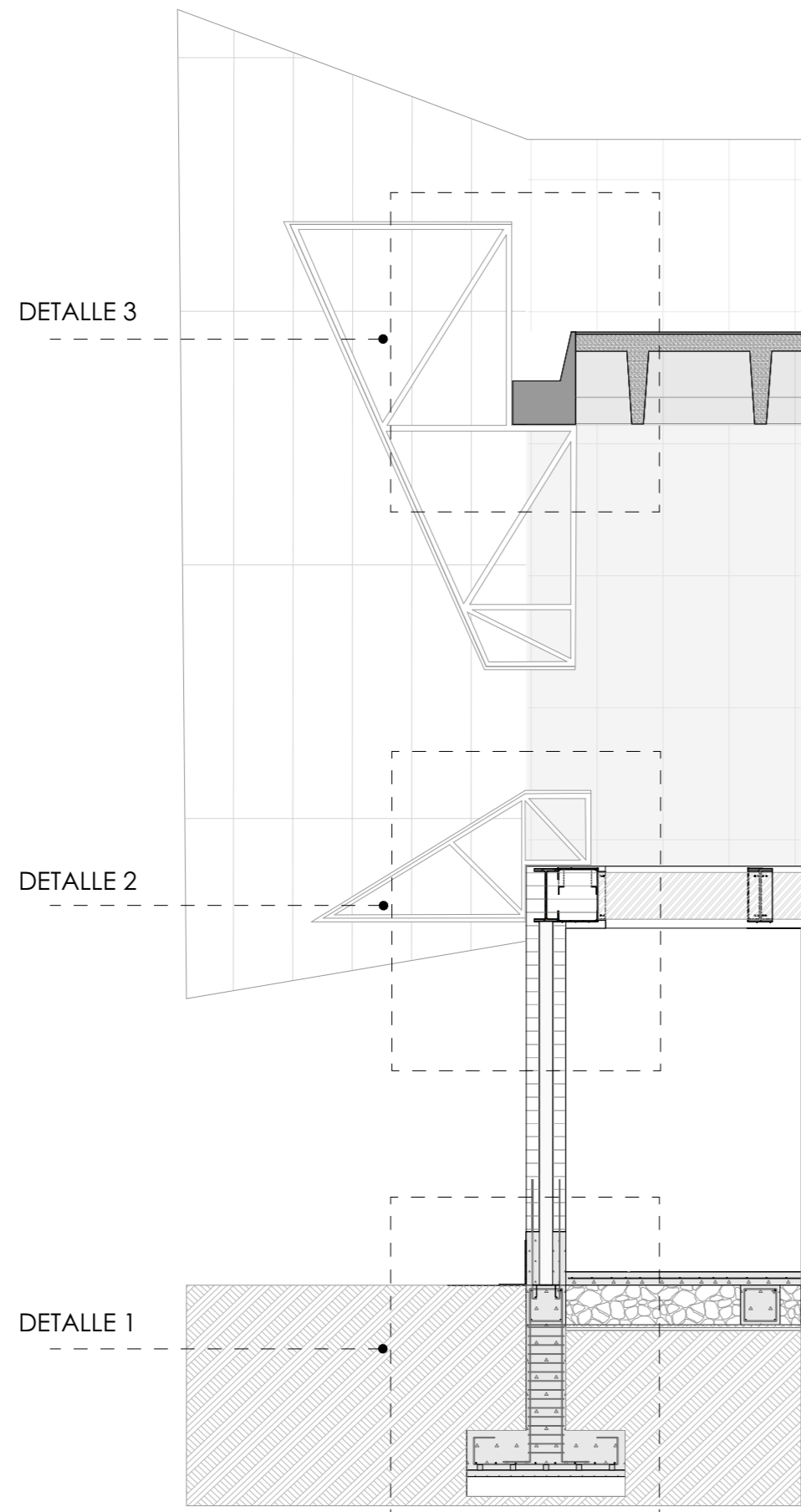
1. Conformación y compactación subrasante (terreno compactado al 95%)
2. Replanteo de hormigón de 180 kg/cm<sup>2</sup>, e=5cm
3. Zapata de cimentación corrida 160cm
4. Replanteo de piedra de canto rodado e=20cm
5. Cadena de hormigón armado f'c= kg/cm<sup>2</sup>, fy=4200 kg/cm<sup>2</sup> (30\*30cm)
6. Placa metálica e=3mm
7. Zócalo de hormigón pigmentado f'c= 210kg/cm<sup>2</sup>
8. Estructura cuadrada de 100\*100\*4mm cada 3m
9. Refuerzos verticales, varilla corrugada d=12mm. H=90cm cada 70cm
10. ladrillo
11. Malla electrosoldada R84
12. Losa hormigón f'c=240kg/cm<sup>2</sup> e=10cm



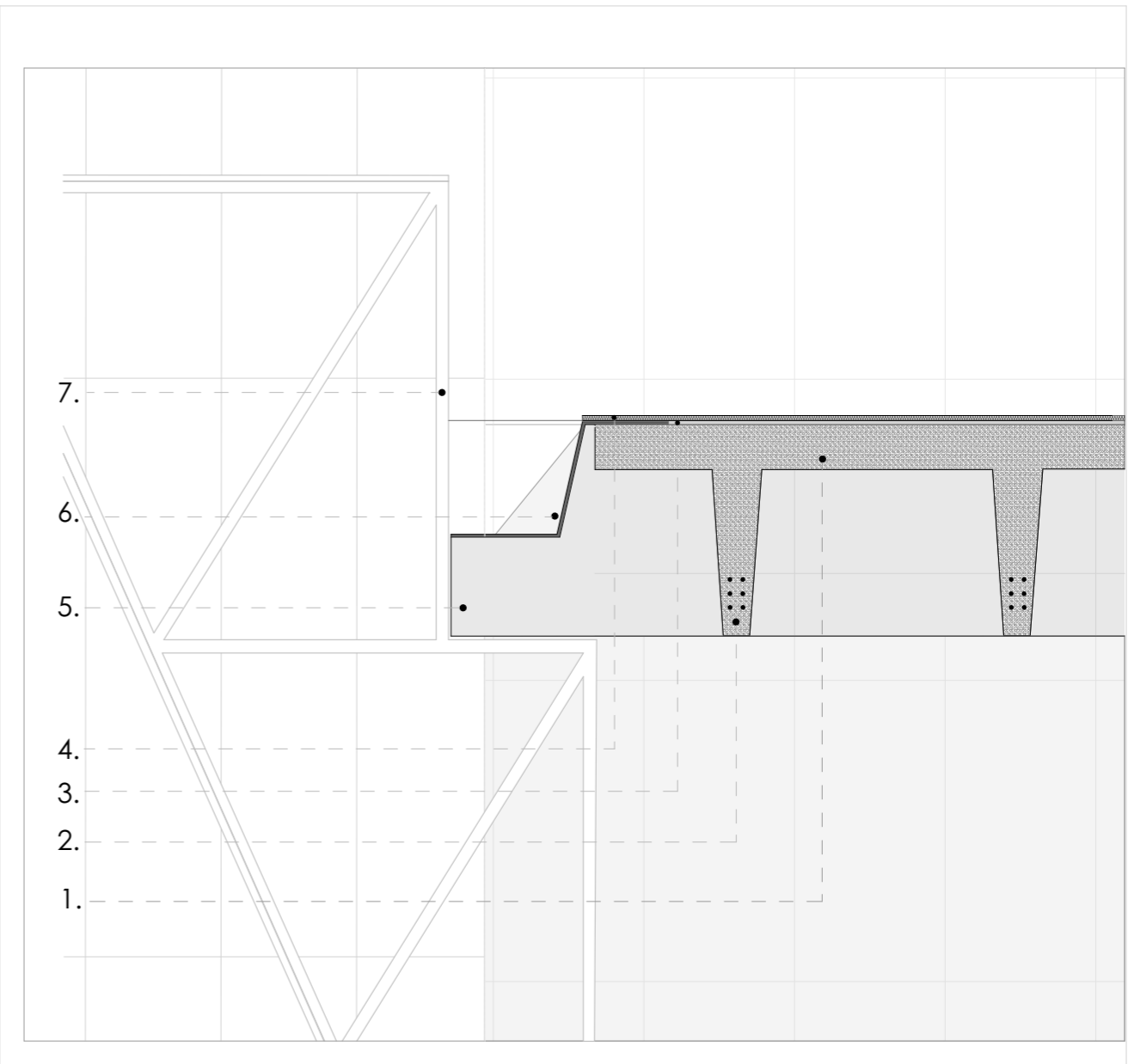
DETALLE 2: UNIONES



1. Ángulo 60\*60\*6mm
2. Malla de refuerzo
3. Cielo raso
4. Viga C 300\*80\*5 mm
5. Viga principal IPE 400\*180\*8,6\*13,5 mm
6. Ángulo 40\*40\*3mm
7. Viga secundaria 30\*15cm
8. Estructura metálica
9. láminas de acero corten



## DETALLE 3: CUBIERTA



1. Viga pretensada doble T, e=70cm
2. Acero de refuerzo
3. Chapa de compresión  $f'c=240 \text{ kg/cm}^2$  e=5cm
4. Capa asfáltica impermeable
5. Viga cargadora en hormigón armado tipo T
6. Canal recolector de aguas lluvias de acero galvanizado 40\*40 cm, e=1mm
7. Estructura de acero

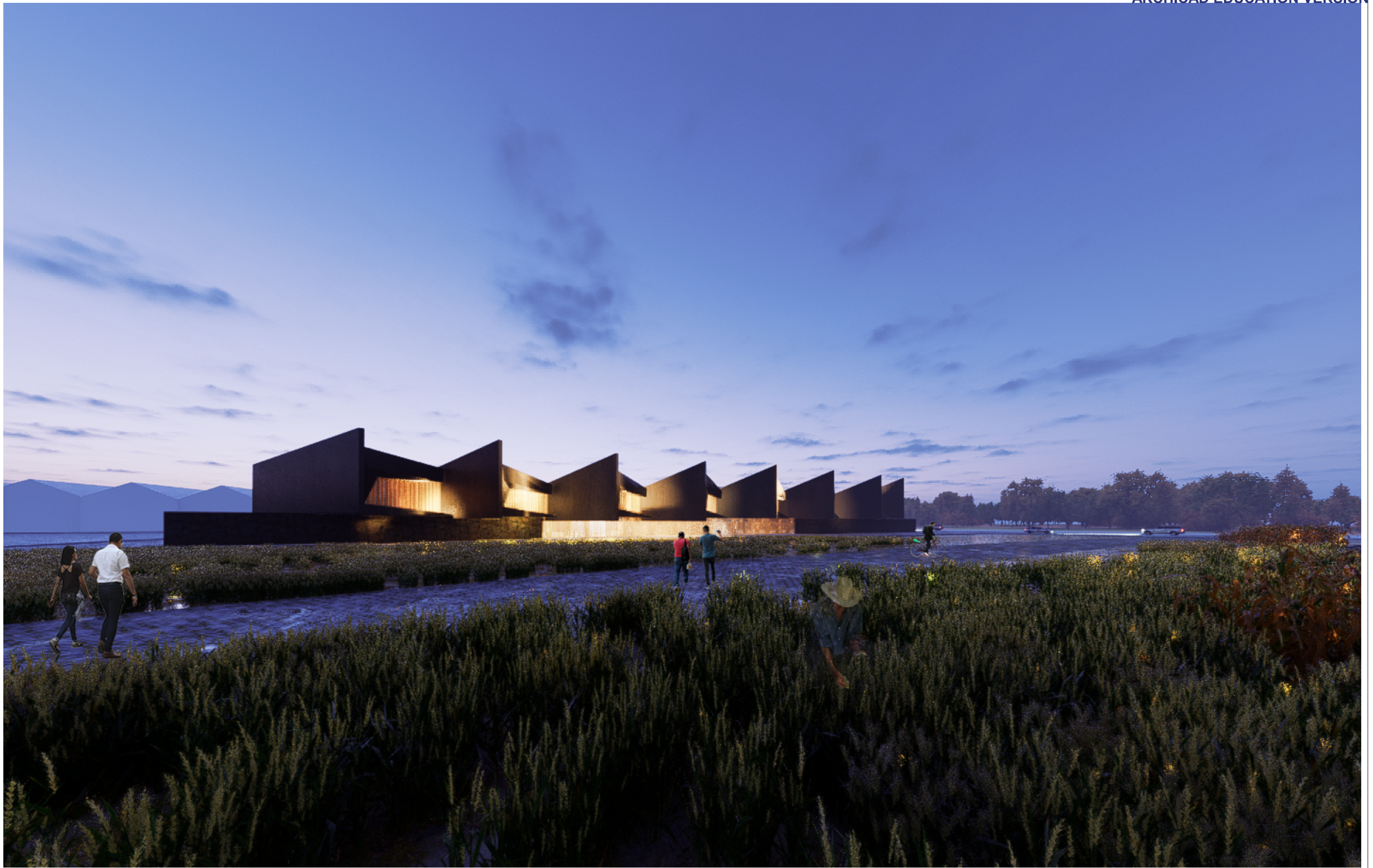




PERSPECTIVA EXTERIOR

PROPUESTA DEL NUEVO MERCADO MINORISTA OCHOA LEÓN

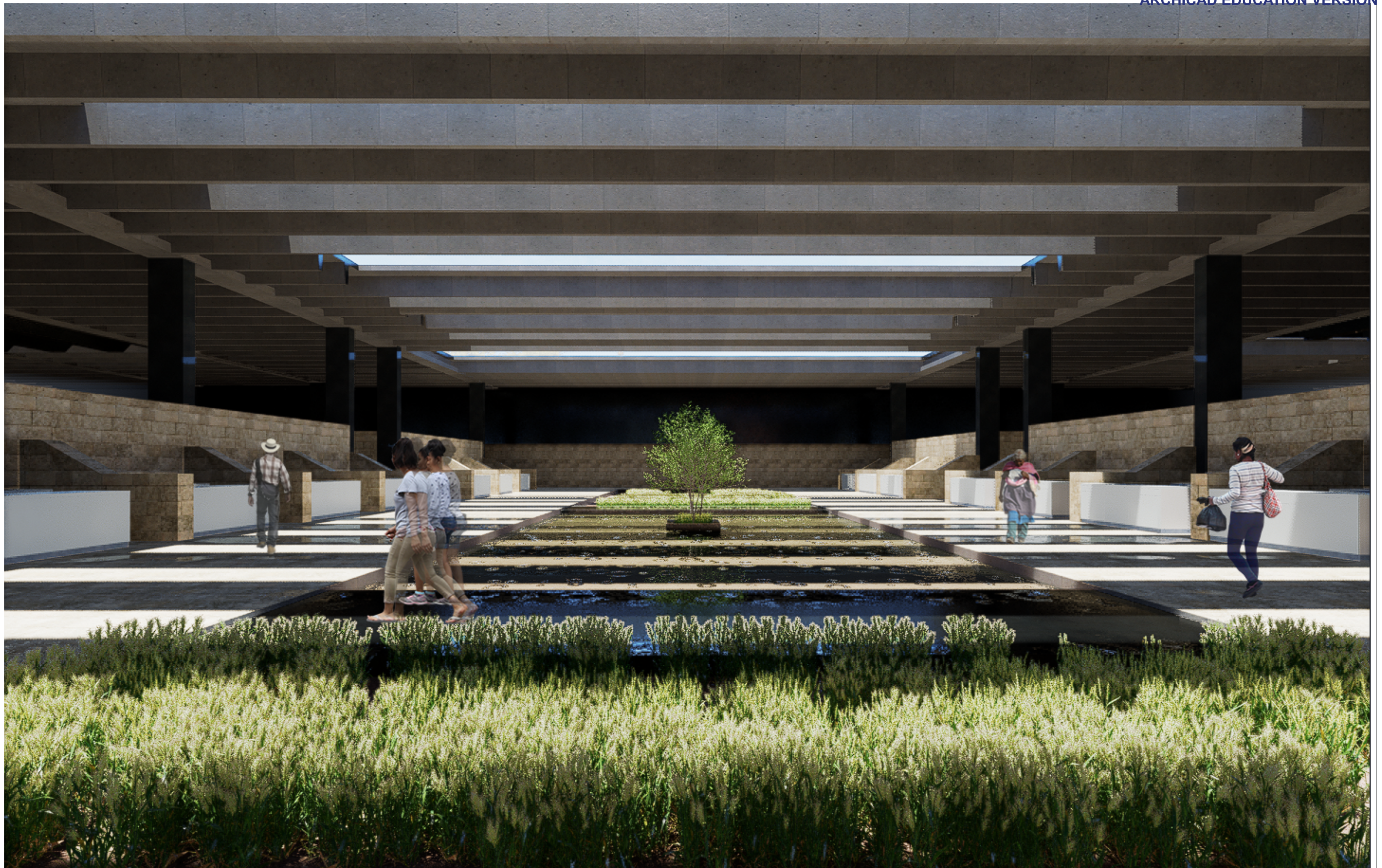




PERSPECTIVA EXTERIOR

PROPUESTA DEL NUEVO MERCADO MINORISTA OCHOA LEÓN



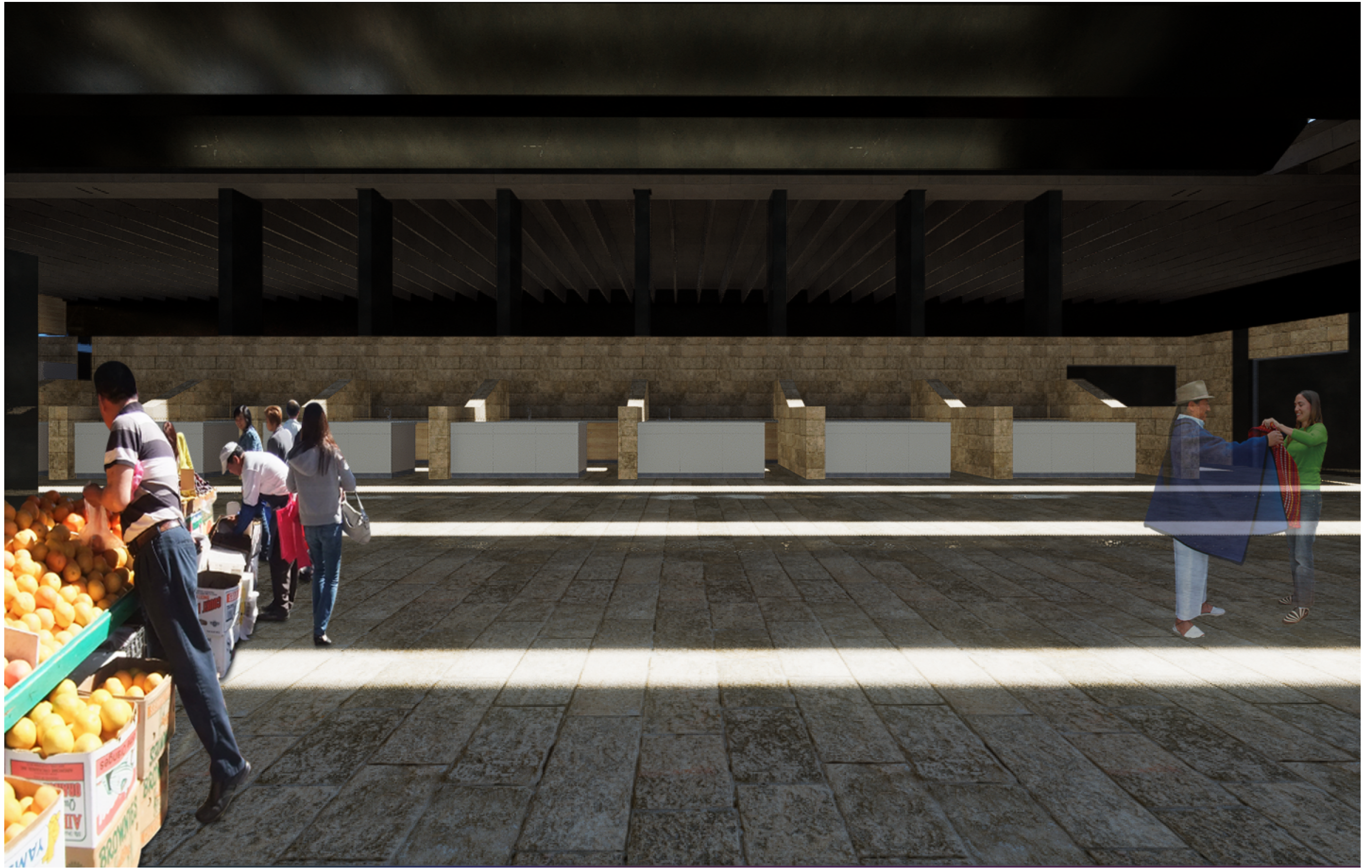


PERSPECTIVA INTERIOR

PROPUESTA DEL NUEVO MERCADO MINORISTA OCHOA LEÓN







PERSPECTIVA INTERIOR

PROPUESTA DEL NUEVO MERCADO MINORISTA OCHOA LEÓN



## **AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Yo, María Augusta Bernal Méndez portador de la cédula de ciudadanía N.º 0150510287. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “Diseño de una propuesta arquitectónica del nuevo mercado minorista en la parroquia Machángara, sector Ochoa León” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 24 de abril de 2024



.....  
María Augusta Bernal Méndez  
0150510287