

MERCADO DE ABASTOS Y GASTRONÓMICO PARA EL COCA



JUAN JOSÉ TORRES GUTIÉRREZ
MAYO 2023

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL**

**Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de
Arquitecto**

Mercado de Abastos y Gastronómico para El Coca

Juan José Torres Gutiérrez

Quito, mayo de 2023

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, JUAN JOSÉ TORRES GUTIÉRREZ, con cédula de ciudadanía número 171219632-6, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

D. M. Quito, mayo de 2023

Juan José Torres Gutiérrez

Correo electrónico: jtorres.arq@uisek.edu.ec

DECLARATORIA

El presente trabajo de titulación:

“Mercado de Abastos y Gastronómico para El Coca”

Realizado por:

JUAN JOSÉ TORRES GUTIÉRREZ

como requisito para la obtención del título de:

ARQUITECTO

ha sido dirigido por el profesor

ARQ. ALEX MAURICIO NARVÁEZ RICAURTE

quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

Firma del tutor del Trabajo de Titulación

Mercado de Abastos y Gastronómico para El Coca

Por
Juan José Torres Gutiérrez
Mayo, 2023

Aprobado:

Alex, M, Narváez, R, Tutor
Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial, presidente del Tribunal
Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial, Miembro del Tribunal
Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial, Miembro del Tribunal

Aceptado y Firmado: _____ día, mes, año
Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial.

Aceptado y Firmado: _____ día, mes, año
Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial.

Aceptado y Firmado: _____ día, mes, año
Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial.

_____ día, mes, año

Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial.

Presidente(a) del Tribunal

Universidad Internacional SEK

DEDICATORIA

Hoy, al finalizar esta etapa tan significativa en mi vida, quiero dedicarles unas palabras llenas de amor, gratitud y reconocimiento a mis padres Danilo y Tamara. Su presencia constante y su apoyo incondicional han sido pilares fundamentales en mi camino hacia el logro de esta tesis.

A ustedes, mis queridos padres, les agradezco por ser mis guías, por haberme inculcado valores sólidos y por haberme brindado todas las oportunidades posibles para desarrollarme académica y personalmente. Su dedicación y sacrificio han sido inspiración constante para superar los obstáculos y alcanzar mis metas. Gracias por su amor inquebrantable, su aliento constante y su esfuerzo incansable para brindarme la mejor educación posible. Sin su amor y apoyo, este logro no habría sido posible. Los llevo en mi corazón y esta tesis es un tributo a su amor y confianza en mí.

A ti, Emilio, mi querido hermano, te agradezco por ser mi compañero de vida y mi cómplice en cada etapa. Tus palabras de aliento y tu apoyo incondicional han sido un bálsamo en momentos de duda y cansancio. A través de nuestras risas, nuestras conversaciones y nuestras experiencias compartidas, hemos construido un vínculo indestructible. Gracias por estar siempre a mi lado, por inspirarme a seguir adelante y por ser mi ejemplo de perseverancia. Este logro también es tuyo, y espero seguir compartiendo muchos más éxitos juntos.

A ustedes, José y Nelly, mis amados abuelos, quiero expresarles mi profunda gratitud por el amor, la sabiduría y el apoyo incondicional que siempre me han brindado. Sus historias de vida y su experiencia han dejado una huella imborrable en mi corazón. Gracias por transmitirme valores fundamentales, por alentarme a perseguir mis sueños y por ser mis guías en momentos de indecisión. Su presencia ha sido una bendición y estoy orgulloso de llevar su legado conmigo. Esta tesis es un tributo a su apoyo y amor incondicional.

A cada uno de ustedes, les agradezco de todo corazón por formar parte de mi vida y por ser mi mayor fuente de inspiración. Cada paso que he dado en este camino ha estado acompañado de su amor y aliento, y eso ha hecho la diferencia. Espero que este logro llene sus corazones de orgullo y satisfacción, porque sin ustedes, mi camino habría sido más difícil de recorrer.

Con amor y con infinita gratitud.

,

AGRADECIMIENTO

Estimada Universidad SEK y queridos profesores,

Hoy, al cerrar un capítulo importante de mi vida académica, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a cada uno de ustedes por su invaluable contribución a mi formación y por su apoyo constante a lo largo de este proceso.

A la Universidad SEK, quiero agradecerle por brindarme un ambiente académico excepcional, donde he tenido la oportunidad de adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y crecer como persona. Su compromiso con la excelencia académica y su enfoque en la formación integral han sido fundamentales en mi camino hacia la culminación de esta tesis.

A mis profesores Alex Narváez, Gonzalo Hoyos y Santiago Morales, quienes han sido guías expertos en mi camino hacia la finalización de mi carrera, quiero expresarles mi más profundo agradecimiento. Gracias por su pasión por la enseñanza, por su vasto conocimiento y por su disposición a compartirlo con nosotros, sus estudiantes. Cada uno de ustedes ha dejado una huella significativa en mi formación académica y profesional. Sus enseñanzas, consejos y retroalimentación constructiva han sido fundamentales en mi crecimiento y desarrollo profesional. Agradezco su paciencia, su dedicación y su compromiso con nuestro aprendizaje.

A todos ustedes, estimados profesores, les agradezco sinceramente por haber creído en mí y por brindarme la oportunidad de aprender, crecer y finalizar esta tesis. Su dedicación, conocimiento y compromiso han sido fundamentales para mi éxito académico y para mi preparación de cara al futuro. Me siento privilegiado de haber tenido la oportunidad de formar parte de esta institución y de haber sido guiado por profesionales tan talentosos y apasionados.

Este logro es también suyo, ya que, sin su valioso aporte y orientación, no habría sido posible. Llevaré con orgullo el nombre de la Universidad SEK y el aprendizaje adquirido de mis profesores a lo largo de toda mi vida.

RESUMEN

Esta investigación se enfoca en el diseño y planificación de un mercado de abastos y gastronómico en la ciudad de Francisco de Orellana “El Coca”, en el oriente ecuatoriano, considerando las condiciones climáticas propias de la región. El objetivo principal es mejorar las condiciones comerciales y promover la oferta gastronómica local, mediante un diseño arquitectónico sostenible y confortable.

Se realizó un análisis exhaustivo del contexto urbano y socioeconómico de la ciudad, tomando en cuenta factores como la ubicación geográfica, la demografía y la infraestructura existente. Además, se evaluaron las características climáticas del oriente ecuatoriano, caracterizadas por altas temperaturas y humedad.

El diseño del mercado se basa en estrategias bioclimáticas para crear un ambiente interior agradable. Se emplearon técnicas de diseño que minimizan la exposición a la radiación solar directa y aprovechan las corrientes de aire naturales para mantener una temperatura confortable en el interior del edificio. Se seleccionaron materiales y tecnologías adecuadas para asegurar un buen aislamiento térmico y una eficiencia energética óptima.

El mercado propuesto tiene como objetivo mejorar las condiciones comerciales, promover la identidad cultural y fortalecer la economía local. Se busca crear un espacio atractivo y dinámico que refleje la diversidad gastronómica de la región, adaptándose a las variaciones climáticas a lo largo del año.

En resumen, este estudio presenta el diseño y planificación de un mercado de abastos y gastronómico en la ciudad de El Coca, considerando las condiciones climáticas del oriente ecuatoriano. El proyecto busca mejorar las condiciones comerciales, promover la identidad cultural y proporcionar un ambiente interior sostenible y confortable. El diseño arquitectónico integra estrategias bioclimáticas y tecnologías adecuadas para crear un espacio atractivo y funcional, adaptado al entorno climático de la región.

Palabras clave: Mercado de abastos, gastronomía local, diseño arquitectónico, desarrollo económico, condiciones climáticas, oriente ecuatoriano.

ABSTRACT

The present research focuses on the design and planning of a gastronomic and grocery market in the city Francisco de Orellana “El Coca”, located in the Ecuadorean Amazonia, considering the climate conditions of the region. The main objective is to improve the commercial conditions and to promote the local gastronomic offer through a sustainable and comfortable Architecture Design.

A complete analysis of the city’s urban and socio-economic context was made considering factors such as the geographic location, demography and the existing infra structure. Additionally, the climate characteristics of the Ecuadorean Amazonia were evaluated, characterized by high temperatures and humidity.

The design of the market is based on bio-climate strategies to create a cozy interior atmosphere. We applied design techniques that minimize the exposition to direct solar radiation and take advantage of the natural drafts to keep a comfortable temperature inside the building. Suitable materials and technologies were selected in order to ensure a good thermal isolation and an optimal energy efficiency.

The proposed market has as a goal to improve the commercial conditions, promote a cultural identity and to strengthen the local economy. We pursue to create an attractive and dynamic space that reflects the gastronomic diversity of the region, adjusting to the climate variations throughout the year.

As a summary, this research presents the design and planning of a grocery and gastronomic market in the city of El Coca, considering the climate conditions of the Ecuadorean Amazonia. The project wants to improve the commercial conditions, promote the cultural identity and create a sustainable and comfortable interior atmosphere. The Architectural Design integrates bio-climate strategies and suitable technologies to create an attractive and functional space, adapted to the prevailing climate of the region.

Key words: Grocery market, local gastronomy, Architectural Design economic development, climate conditions, Ecuadorean Amazonia

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	1		
1.1. INTRODUCCIÓN	1		
1.2. ANTECEDENTES	2		
1.2.1. GEOGRÁFICOS.....	2		
1.2.2. SOCIO-CULTURALES	3		
1.2.3. ECONÓMICOS.....	4		
1.2.4. CONCLUSIONES.....	4		
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	5		
1.4. OBJETIVO GENERAL	7		
1.5. OBJETIVOS ESPECIFICOS	7		
1.6. ALCANCES Y DELIMITACIÓN.....	7		
1.7. METODOLOGÍA.....	8		
1.7.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	8		
1.7.2. MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL	8		
1.7.3. MARCO CONCEPTUAL.....	8		
1.7.4. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	8		
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11		
2.1. CONCEPTO DE MERCADO	11		
2.2. ORIGEN DEL MERCADO.....	11		
2.3. TIPOLOGÍA DE MERCADOS.....	12		
2.3.1. MERCADO MAYORISTA	12		
2.3.2. MERCADO MINORISTA.....	12		
2.4. CLASIFICACIÓN POR GIROS DE NEGOCIOS	12		
2.4.1. ZONA DE ABASTOS.....	13		
2.4.2. ZONA DE FRUTAS Y VERDURAS.....	13		
2.4.3. ZONA DE CÁRNICOS	13		
2.4.4. ZONA DE MARISCOS Y PESCADOS.....	13		
2.5. CLASIFICACIÓN POR ZONAS	13		
2.5.1. ZONA HÚMEDA.....	13		
2.5.2. ZONA SECA.....	13		
2.6. CLASIFICACIÓN POR ÁREAS.....	13		
2.6.1. ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN.....	14		
2.6.2. ÁREA DE CARGA Y DESCARGA.....	14		
2.6.3. ÁREA DE SERVICIOS GENERALES	14		
2.6.4. ÁREA ADMINISTRATIVA.....	14		
2.6.5. ÁREA DE RESIDUOS Y LIMPIEZA	14		
2.7. PARÁMETROS.....	15		
2.7.1. PARÁMETROS URBANOS.....	15		
2.7.1.1. RELACIÓN CON EL ENTORNO	15		
2.7.1.2. ACCESIBILIDAD, MOVILIDAD Y CONECTIVIDAD.....	15		
2.7.1.3. ESCALA URBANA	16		
2.7.2. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS.....	16		
2.7.2.1. ILUMINACIÓN.....	16		
2.7.2.2. VENTILACIÓN Y CALIDAD DEL AIRE	17		
2.7.2.3. RELACIONES INTERIOR – EXTERIOR	17		
2.7.2.4. CIRCULACIONES	18		
2.7.2.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	18		
2.7.3. PARÁMETROS TECNOLÓGICOS.....	18		
2.7.3.1. SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	18		
2.7.3.2. MATERIALES.....	19		
2.7.3.3. MATERIALES COMO ESTRUCTURA	19		
2.7.4. PARÁMETROS AMBIENTALES	20		
2.7.4.1. CONFORT AMBIENTAL	20		
2.7.5. PARÁMETROS NORMATIVOS	21		
2.7.5.1. NORMATIVA.....	21		
2.7.6. CONCLUSIONES GENERALES DE PARÁMETROS.....	21		
3. CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL	25		
3.1. ANÁLISIS DE REFERENTES.....	25		
3.1.1. MERCADO PÚBLICO MATAMOROS / COLECTIVO C733.....	25		
4. CAPÍTULO IV: MARCO CONCEPTUAL	31		
4.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	31		
4.1.1. UBICACIÓN DE EL COCA.....	31		
4.1.2. HIDROGRAFÍA.....	31		
4.1.3. TOPOGRAFÍA	32		
4.1.4. CLIMA	33		
4.1.5. ASOLEAMIENTO.....	34		
4.1.6. VIENTO	35		
4.1.7. COBERTURA VEGETAL EN LA CIUDAD	35		
4.1.8. PARÁMETROS PARA SELECCIÓN DEL LOTE	36		
4.1.9. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	36		

4.2.	ANÁLISIS DEL SITIO.....	37	5.4.7.	REINTERPRETACIÓN DE LA CALLE.....	58
4.2.1.	FIGURA FONDO.....	37	5.4.8.	CERRAMIENTOS PERMEABLES	58
4.2.2.	TRAZADO.....	37	5.4.9.	VENTILACIÓN CRUZADA	59
4.2.3.	FORMA DEL MANZANERO	38	5.4.10.	ILUMINACIÓN NATURAL.....	59
4.2.4.	TAMAÑO DEL MANZANERO.....	38	5.4.11.	CAPTACIÓN DE AGUA LLUVIA.....	59
4.2.5.	FORMA DEL PARCELARIO.....	39	5.4.12.	ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS.....	60
4.2.6.	TAMAÑO DEL PARCELARIO.....	39	5.4.12.1.	ORIENTACIÓN.....	60
4.2.7.	ALTURA DE EDIFICACIÓN	40	5.5.	ORGANIZACIÓN Y RELACIONES ESPACIALES.....	61
4.2.8.	NIVELES DE CONSOLIDACIÓN.....	40	5.6.	ZONIFICACIÓN DEL MERCADO	62
4.2.9.	USO DEL SUELO.....	41	6.	CAPÍTULO VI: PROPUESTA ESPACIAL.....	65
4.2.10.	FORMA DE OCUPACIÓN DEL SUELO.....	41	6.1.	ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO	65
4.2.11.	COBERTURA VEGETAL	42	6.1.1.	PLANO GEOREFERENCIADO.....	65
4.2.12.	EQUIPAMIENTOS CERCANOS	42	6.1.2.	CORTES DE TERRENO (SITUACIÓN ACTUAL).....	66
4.2.13.	PREDIOS SIN EDIFICAR.....	43	6.1.3.	IMPLANTACIÓN	67
4.2.14.	CATEGORIZACIÓN VÍAL	43	6.1.4.	IMPLANTACIÓN CON SOMBRAS.....	68
4.3.	ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	44	6.1.5.	PLANTA DE SUBSUELO N-4.21.....	69
4.3.1.	COLINDANCIAS.....	44	6.1.6.	PLANTA BAJA GENERAL N+0.85	70
4.3.2.	ASOLEAMIENTO Y SOMBRAS	44	6.1.7.	PLANTA ALTA N+5.95	71
4.3.3.	VIENTOS PREDOMINANTES.....	44	6.1.8.	PLANTA DE CUBIERTAS N+10.78	72
4.3.4.	DIRECCIONALIDAD VIAL	44	6.1.9.	PLANTA DE CUBIERTAS N+13.78	73
4.3.5.	CAPACIDAD MÁXIMA EDIFICABLE.....	45	6.1.10.	FACHADAS ARQUITECTÓNICAS.....	74
4.3.6.	VISTAS DESDE EL TERRENO.....	46	6.1.11.	CORTES ARQUITECTÓNICOS	75
4.3.7.	VISTAS HACIA EL TERRENO	47	6.1.12.	FACHADAS Y CORTES AMBIENTADOS.....	76
4.4.	ANÁLISIS DE USUARIO.....	48	6.1.13.	RENDERS EXTERIORES	77
4.4.1.	CLASIFICACIÓN DE COMERCIANTES.....	48	6.1.14.	RENDERS INTERIORES.....	81
4.4.2.	CLASIFICACIÓN DE COMPRADORES	48	7.1.	CAPÍTULO VII: PROYECTO EJECUTIVO.....	89
4.4.3.	PERSONAL ADMINISTRATIVO.....	49	7.1.1.	MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	89
5.	CAPÍTULO V: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	53	7.1.2.	ISOMETRÍAS GENERALES.....	91
5.1.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	53	7.1.3.	CORTES CONSTRUCTIVOS.....	92
5.2.	DIAGRAMA FUNCIONAL.....	54	7.1.4.	MOVIMIENTOS DE TIERRA (DESBANQUE).....	93
5.3.	DIAGRAMA DE RELACIONES ESPACIALES	55	7.1.5.	MOVIMIENTO DE TIERRA (RELLENO)	94
5.4.	ESTRATEGIAS DE DISEÑO	56	7.1.6.	PLANTA DE MUROS DE SUBSUELO.....	95
5.4.1.	UNIFICACIÓN DE LOTES.....	56	7.1.7.	DETALLES CONSTRUCTIVOS DE MUROS ANCLADOS	96
5.4.2.	CREACIÓN DE SUBSUELO	56	7.1.8.	DETALLES CONSTRUCTIVOS DE MUROS DE MAMPOSTERÍA	97
5.4.4.	RELACIÓN CON EL CONTEXTO.....	57	7.1.9.	PLANTA DE CIMENTACIONES	99
5.4.5.	ZONIFICACIÓN DE ESPACIOS	57	7.1.10.	DETALLE DE PLINTOS	100
5.4.6.	CUBIERTAS INCLINADAS.....	57	7.1.11.	CONTRAPISO SUBSUELO.....	101

7.1.12.	COLUMNAS DE HORMIGÓN SUB1.....	102
7.1.13.	VIGAS DE LOSA PB.....	103
7.1.14.	ARMADO DE PLACAS ALVEOLARES PB	104
7.1.15.	PLANTA DE DETALLE DE PISOS PB.....	105
7.1.16.	DETALLES DE UNIONES DE VIGAS PB	106
7.1.17.	VIGAS DE LOSA PA1.....	107
7.1.18.	ARMADO DE PLACAS ALVEOLARES PA1	108
7.1.19.	PLANTA DE DETALLE DE PISOS PB.....	109
7.1.20.	VIGAS Y VIGUETAS DE CUBIERTAS	110
7.1.21.	ARMADO DE CUBIERTAS	111
7.1.22.	DETALLES DE GRADAS	112
7.1.23.	DESPIECE GENERAL	113
	DE ESTRUCTURA.....	113
7.1.24.	DESPIECE DE MÓDULO.....	114
	ESTRUCTURAL	114
7.1.25.	WALL SECTION	115

7.1.26.	WALL SECTION.....	116
7.1.27.	DETALLES ISOMÉTRICOS DE MÓDULO ESTRUCTURAL.....	117
7.2.	INSTALACIONES.....	118
	ANEXOS	121
	BIBLIOGRAFÍA	127
	ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	128
	ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	129
	ÍNDICE DE IMÁGENES.....	129
	ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	130
	ÍNDICE DE TABLAS.....	130

CAPÍTULO 01



INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo analizar la ciudad de Francisco de Orellana en el Oriente Ecuatoriano, conceptualizar ideas basadas en datos obtenidos de la investigación y proponer un plan espacial que beneficie tanto el desarrollo de la ciudad como a la población que habita esta zona amazónica.

Es fundamental comprender el contexto histórico de la ciudad, desde sus inicios hasta la actualidad, y cómo ha experimentado su crecimiento hasta convertirse en lo que hoy conocemos como El Coca. La ciudad amazónica tiene sus raíces en la mediados del siglo XX, cuando se descubrieron grandes yacimientos de petróleo en la zona. Antes de este descubrimiento, solo una pequeña población indígena habitaba en esta área remota y de difícil acceso. El descubrimiento de petróleo en la Amazonía ecuatoriana atrajo rápidamente la atención del gobierno y las empresas petroleras, lo que requirió la construcción de infraestructuras para acceder a los nuevos campos petroleros.

Una de las primeras obras importantes fue la creación del aeropuerto de Francisco de Orellana, que comenzó como una pista corta y rudimentaria de césped, pero que contribuyó al rápido crecimiento de la ciudad. Con la llegada de más personas a la pequeña ciudad de El Coca, se establecieron nuevos negocios para satisfacer la creciente demanda de productos básicos, lo que dio lugar al crecimiento y expansión de la ciudad.

La primera zona de desarrollo comercial y residencial se ubicó al sur de la ciudad, específicamente a lo largo de las orillas del río Napo, donde se creó un puerto que facilitaba la

comercialización de productos con otros cantones cercanos. Además, en esta área se construyeron edificios gubernamentales cantonales y municipales que gradualmente llevaron a cabo obras de infraestructura para impulsar el crecimiento de la ciudad. Hoy en día, a pesar de la disminución en la producción petrolera de la zona, El Coca sigue expandiéndose y cuenta con una población considerable dedicada principalmente a actividades comerciales y turísticas. El auge del turismo local y extranjero en la Amazonía ecuatoriana se ha convertido en uno de los factores clave de la economía de la ciudad, y cada vez es más común encontrar negocios relacionados con el turismo. Por lo tanto, es de suma importancia crear infraestructuras adecuadas que se ajusten a las nuevas dinámicas de la ciudad, funcionando como espacios de interacción social y promoviendo la difusión de la cultura local.

A pesar de contar con grandes atractivos naturales, paisajes fluviales impresionantes, estar inmersa en la belleza de la selva amazónica y albergar una gran variedad de especies de fauna y flora, El Coca no ha explotado plenamente su riqueza. Por este motivo, este trabajo de titulación plantea el diseño de un nuevo mercado como uno de los espacios más importantes para el desarrollo de actividades comerciales, un lugar de encuentro y difusión cultural, gastronómica y turística.

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. GEOGRÁFICOS

La ciudad de Francisco de Orellana más conocida como El Coca, se encuentra localizada en la región Amazónica del Ecuador, y es la capital de la provincia de Orellana.

Tiene una superficie total de 7.047 km², es decir 704.703 hectáreas, se encuentra a 254 m.s.n.m. en las coordenadas 0°27'45" S 76°59'03" O, y debido a su ubicación cuenta con un clima húmedo tropical, con altas temperaturas que van desde los 20°C hasta los 26°C y constantes lluvias durante el año. Al encontrarse en la línea ecuatorial esta zona posee únicamente dos estaciones marcadas, el invierno que se da entre diciembre y junio y es la época más lluviosa y cálida, mientras que el verano va de julio a noviembre y es más fresco y seco.

La cabecera cantonal Francisco de Orellana limita al Norte con el Cantón Joya de los Sachas y la provincia de Sucumbíos, al Sur con el Cantón Aguarico y con las provincias de Napo y Pastaza, al Oeste con el Cantón Loreto y la provincia del Napo, y al Este con el Cantón Aguarico, y se encuentra aproximadamente a 8 horas de Quito, la capital del Ecuador.

La ciudad se encuentra inmersa dentro de una porción de la extensa selva amazónica, misma que cuenta con una gran biodiversidad en donde se pueden encontrar millones de especies tanto animales como vegetales, además El Coca es parte del Parque Nacional Yasuní que es el área protegida más grande del Ecuador.

Por otro lado, la ciudad de Francisco de Orellana está rodeada por tres grandes Ríos, El Coca, (del cual recibe su segundo nombre), El Napo, y el Payamino, que en temporadas de lluvias torrenciales se desbordan hacia la ciudad, pero la mayor parte del año son aprovechados por los habitantes por su gran potencial turístico.



Fotografía 1 <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=40626470>



Fotografía 2 <http://www.elcocavivelo.com/informacion/#COCA>



Fotografía 3 <http://www.elcocavivelo.com/informacion/#COCA>

1.2.2. SOCIO-CULTURALES

Según datos del INEC (INEC, 2010)¹, la ciudad de Francisco de Orellana se posiciona actualmente como la segunda ciudad más poblada en la Amazonía, con una población urbana de 40.730 habitantes. Además, se estima que en las zonas periféricas residen 32.065 habitantes adicionales, lo que suma un total de 72.795 habitantes. Estas personas pertenecen a diversos grupos étnicos, incluyendo indígenas (31.8%), afroecuatorianos (4.9%), montubios (1.2%), mestizos (57.5%), blancos (4.4%) y otros (0.2%).

En cuanto al rango de edad de la población, se observa lo siguiente: menos de 1 año (2.2%), 1-9 años (22.9%), 10-14 años (11.1%), 15-29 años (30.5%), 30-49 años (24.8%), 50-64 años (6.2%) y 65 años en adelante (2.1%).

Del total de habitantes de El Coca, se estima que el 52% se encuentra en edad laboral y se dedica principalmente a actividades como la agricultura, la pesca y la ganadería, aunque en menor medida. Un 18% está involucrado en el comercio privado, un 17% trabaja en la administración pública, un 9% se dedica a la silvicultura y el 4% restante realiza otras actividades no especificadas.

A lo largo y ancho de la provincia de Orellana se pueden encontrar diversas culturas ancestrales, como los Shuar, Kichwa y Huaorani, además de comunidades no contactadas que habitan en esta zona del país.



Fotografía 4 <https://www.eluniverso.com/fotogalerias/comida-y-rituales-amazonicos-en-orellana/>



Fotografía 5 INEC (2010). VII Censo de Población y VI Vivienda del Ecuador 2010. Resultados Definitivos. Resumen Nacional. Quito – Ecuador

¹ INEC (2010). VII Censo de Población y VI Vivienda del Ecuador 2010. Resultados Definitivos. Resumen Nacional. Quito – Ecuador

1.2.3. ECONÓMICOS

El crecimiento de la ciudad de El Coca se ha visto impulsado principalmente por la extracción petrolera en la provincia, la cual tuvo sus inicios en la década de los 60. A partir de entonces, la ciudad experimentó un desarrollo significativo, con el petróleo como su principal motor económico, lo que a su vez impulsó el comercio local. Para facilitar y maximizar la explotación petrolera, se llevaron a cabo importantes obras de infraestructura, como la construcción de un aeropuerto, carreteras e instalaciones para las empresas petroleras.

Sin embargo, en la actualidad, la actividad petrolera ha disminuido considerablemente debido a políticas públicas orientadas a proteger la Amazonía y evitar la destrucción de más hectáreas de selva.

Otra importante actividad económica en la región se encuentra en el sector turístico. La ciudad de El Coca posee un gran atractivo debido a su entorno natural. La mayoría de las operadoras turísticas del país han creado paquetes que permiten a turistas locales y extranjeros disfrutar de paseos y alojamiento en la selva amazónica. Como resultado, se han establecido diversos negocios relacionados con esta actividad, y ahora El Coca cuenta con hosterías, discotecas, bares, restaurantes y comercios que satisfacen las necesidades de los visitantes.

1.2.4. CONCLUSIONES

Tras realizar un exhaustivo análisis urbano de la ciudad de Francisco de Orellana (El Coca) en el oriente ecuatoriano, se ha detectado una notable falta de infraestructura de calidad en la localidad. Por tanto, resulta fundamental la creación de nuevos espacios sociales, comerciales, culturales y de esparcimiento que satisfagan las necesidades de los residentes y contribuyan al desarrollo urbano, al tiempo que impulsen el turismo hacia la Amazonía.

La mejora de la infraestructura permitirá ofrecer mejores servicios y comodidades a los habitantes de la ciudad. Espacios sociales bien diseñados fomentarán la interacción y el sentido de comunidad entre los residentes, creando un ambiente propicio para el desarrollo de actividades culturales, deportivas y de ocio. La creación de áreas comerciales modernas y atractivas fortalecerá la economía local y ofrecerá una mayor variedad de opciones de compra y entretenimiento. Además, es necesario potenciar la identidad cultural de la región y promover la riqueza natural de la Amazonía como un atractivo turístico. Esto implica la creación de espacios culturales donde se puedan exhibir y preservar las tradiciones y artesanías locales, así como la promoción de actividades turísticas sostenibles que permitan a los visitantes explorar y apreciar la belleza natural de la región.

En resumen, la inversión en infraestructura de calidad en la ciudad de El Coca es crucial para mejorar la calidad de vida de los habitantes, fomentar el desarrollo urbano y aprovechar el potencial turístico de la región amazónica.

1.3. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo acelerado de la ciudad de Francisco de Orellana debido al boom petrolero en los años 60 resultó en una expansión desorganizada y sin una planificación adecuada, lo que generó nuevas centralidades a lo largo de la ciudad. Sin embargo, con la disminución de la explotación petrolera, la población ha tenido que buscar otras actividades comerciales para mantener la economía local. Esto ha creado la necesidad de nueva infraestructura en la ciudad para impulsar el desarrollo social, económico, turístico y comercial, con el objetivo de limitar la expansión descontrolada y la creación de nuevos asentamientos.

Dentro del marco del plan urbano propuesto en el Taller de Diseño Urbano III de la Universidad Internacional Sek, se plantea la reubicación de equipamientos existentes, la integración de nuevos proyectos estructurantes y el rediseño de instalaciones que ya no benefician a la comunidad. En este contexto, el Mercado Municipal Nuestra Señora del Cisne, aunque no necesita ser reubicado, requiere ser rediseñado para generar nuevas dinámicas comerciales que se adapten a las necesidades actuales de los usuarios y que generen nuevas actividades en su entorno inmediato. Esto busca crear un nuevo modelo comercial que reactive y mejore el comercio en el área.

Tradicionalmente, los mercados han sido planificados para abastecer principalmente productos de primera necesidad y generar recursos en sus localidades. Con el tiempo, los mercados han ido evolucionando, renovando sus espacios y adaptándolos con nuevos servicios, como restaurantes, áreas culturales y espacios de recreación, con el objetivo de convertirse en atractivos turísticos de la zona.

Dentro del plan maestro propuesto para la ciudad de El Coca, se han planificado nuevos sistemas de transporte que permitan

el desarrollo de la ciudad desde zonas específicas, seleccionadas a través de diversos parámetros que modifican el comportamiento urbano. Uno de estos parámetros es la reubicación de las terminales terrestres existentes y la creación de una estación multimodal que articule el transporte aéreo (aeropuerto), terrestre (terminales de transferencia) y fluvial (puertos turísticos y de pescaderos). Esto tiene como objetivo crear una ciudad más conectada y mejorar las condiciones de movilidad.

Con la reubicación de las terminales terrestres, surge un nuevo requisito para el proyecto del Nuevo Mercado, y es la unificación de dos manzanas, incluyendo el terreno adyacente al Mercado Nuestra Señora del Cisne, que actualmente está siendo utilizado por la estación de transferencia. Esta unificación permitirá que el proyecto del mercado alcance una escala mayor, con el propósito de brindar servicios comerciales a una parte más amplia de la sociedad de Francisco de Orellana, que ha experimentado un crecimiento significativo en esta zona céntrica de la ciudad.

Además, es importante mencionar que el estado actual del mercado es deplorable, lo que genera condiciones insalubres, inseguridad y malestar para los usuarios. La falta de ventilación e iluminación natural en las diferentes áreas y locales comerciales del mercado es una de las principales causas de la falta de comodidad, ya que se generan altas temperaturas, humedad y malos olores, lo que puede ser perjudicial tanto para las personas que trabajan allí como para los visitantes. Además, la falta de áreas adecuadas para la carga y descarga de productos y la ausencia de infraestructura para el control, limpieza y manejo adecuado de productos que requieren refrigeración, generan problemas de organización en el mercado.

Otro problema persistente en el mercado es la ocupación del espacio público circundante por parte de vendedores

informales, quienes invaden las aceras e incluso parte de las vías, obstaculizando el tráfico vehicular y causando inseguridad tanto a los peatones como a ellos mismos.

Con base en estas premisas, se plantea la creación de un nuevo Mercado Minorista y Gastronómico como parte del proyecto de desarrollo. Este mercado concentrará una amplia gama de actividades comerciales y sociales que beneficiarán al sector productivo, comercial y turístico de la zona. Se ubicará estratégicamente en el barrio Santa Rosa, uno de los sectores más consolidados y con gran potencial para el desarrollo de la ciudad, donde actualmente se encuentra el Mercado Municipal Nuestra Señora del Cisne.

Históricamente, los mercados han sido lugares públicos donde se llevan a cabo actividades de comercialización, especialmente de alimentos y productos de primera necesidad. Por lo tanto, se busca ofrecer a la comunidad una propuesta arquitectónica innovadora y con una infraestructura adecuada para que los comerciantes y emprendedores locales tengan un espacio propicio para impulsar el comercio de los diferentes insumos obtenidos en El Coca. Además, este nuevo mercado será un lugar destacado para promover la gastronomía de la región amazónica y convertirse en un punto de interés tanto para los turistas locales como extranjeros.

En resumen, la propuesta de desarrollo urbano y la creación de un nuevo Mercado Minorista y Gastronómico en la ciudad de Francisco de Orellana tienen como objetivo impulsar el crecimiento ordenado, mejorar las condiciones de vida de la población y aprovechar el potencial económico y turístico de la región. Este proyecto busca solucionar los problemas existentes en el mercado actual, proporcionando un espacio adecuado, seguro y atractivo que se adapte a las necesidades actuales de la comunidad y promueva el comercio local.



Fotografía 6 PDyOT Francisco de Orellana 2012-2022



Fotografía 7 PDyOT Francisco de Orellana 2012-2022



Fotografía 8 <https://hablemosdeculturas.com/provincia-de-orellana/>

1.4. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta arquitectónica de un nuevo Mercado para la ciudad, con miras de albergar a las distintas actividades de la comunidad productora de El Coca, y con énfasis en el mejoramiento de su actual desarrollo económico y social

1.5. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Proponer soluciones técnicas constructivas que permitan tener un confort ambiental adecuado al interior de la edificación.
- Diseñar una propuesta arquitectónica que se adapte al entorno inmediato de la ciudad.



Fotografía 9 <https://i1.wp.com/adarch.es/wp-content/uploads/2016/02/mercado-de-san-miguel-madrid.jpg?resize=560%2C400&ssl=1>

1.6. ALCANCES Y DELIMITACIÓN

Partiendo desde la base introductoria y teórica, se investigará sobre parámetros ambientales, técnicos, tecnológicos, y estructurales que ayuden a desarrollar una propuesta arquitectónica acorde con el medio en donde se implantará el proyecto arquitectónico, teniendo en cuenta todos los aspectos socio-económicos y culturales de la población local, y con énfasis en lograr confort ambiental, calidad espacial y funcionalidad.

Adicionalmente, se utilizará como principio de la toma de decisiones proyectuales, el trabajo de análisis y propuesta que se realizó durante los Talleres de Diseño Urbano de la Universidad Internacional SEK, en donde se plantearon diferentes alternativas para mejorar el desarrollo de la ciudad de El Coca, y donde se establecieron los proyectos estructurantes, de los cuales el nuevo Mercado forma parte.

Por lo tanto, se diseñará el proyecto arquitectónico en función del tema seleccionado, MERCADO DE ABASTOS Y GASTRONÓMICO PARA EL COCA, donde se presentarán planos arquitectónicos, planos técnicos constructivos y de instalaciones tanto eléctricas como hidrosanitarias, detalles constructivos e imágenes fotorrealistas interiores y exteriores del proyecto terminado.

1.7. METODOLOGÍA

La metodología del presente proyecto de titulación se divide en cuatro etapas:

- Justificación del proyecto.
- Marco teórico y referencial.
- Marco conceptual.
- Propuesta arquitectónica

1.7.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En esta primera etapa, se realiza un análisis previo de la situación social, económica y cultural de la zona de estudio y de su población, con miras a identificar los lineamientos que justifiquen la correcta elección del tema para la propuesta proyectual, para posteriormente plantear los objetivos que serán la base para el desarrollo del proyecto.

1.7.2. MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

En este capítulo se busca identificar todos los elementos teóricos, urbanos y arquitectónicos que solventen a la propuesta proyectual. En esta fase se hará énfasis en investigar parámetros medioambientales, tecnológicos y técnicos adecuados que se adapten a la propuesta arquitectónica y que estén acordes con el entorno de implantación del proyecto. Se debe recalcar que el análisis urbano de la ciudad de El Coca, fue realizado previamente en los Talleres de Diseño Urbano de la UISEK.

1.7.3. MARCO CONCEPTUAL

En la etapa de conceptualización se busca integrar en una propuesta sólida, partiendo de las dos etapas previas (Justificación del proyecto y Marco teórico y referencial), para generar una propuesta espacial acorde al fundamento teórico y a todo el análisis realizado previamente.

1.7.4. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

En esta última etapa se desarrolla el anteproyecto y se verifica que cumpla con todos los lineamientos establecidos dentro de la etapa de conceptualización y que responda a los objetivos planteados. Finalizado el anteproyecto se procede al desarrollo del proyecto definitivo que se representará a través de todos los métodos de visualización arquitectónicos requeridos.

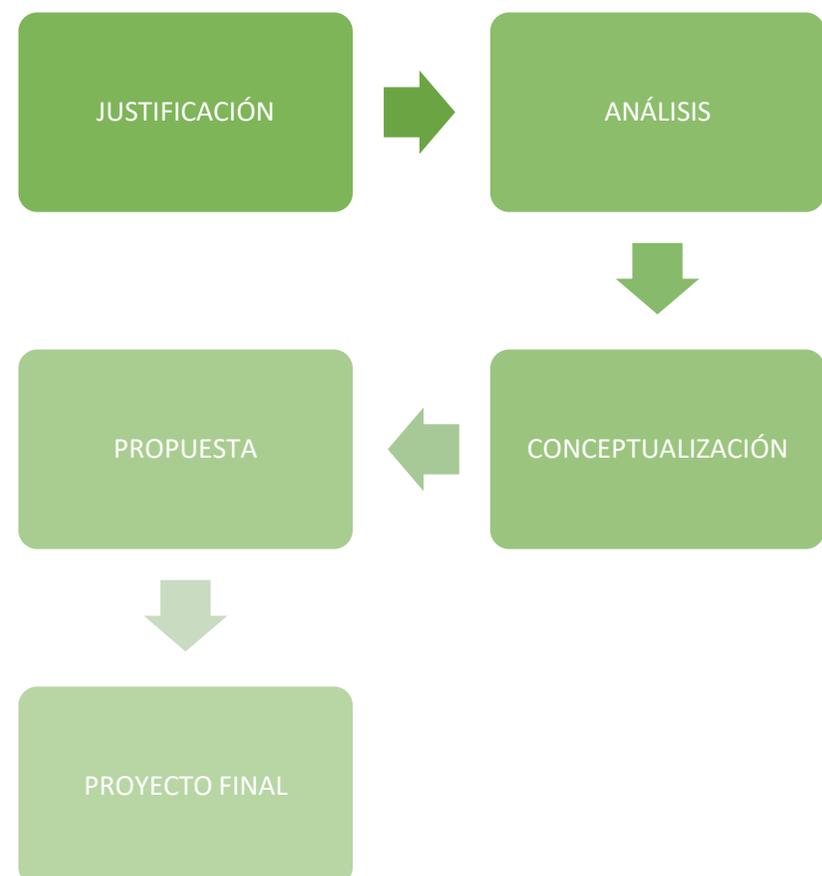


Ilustración 1 Proceso metodológico

CAPÍTULO II



MARCO TEÓRICO

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. CONCEPTO DE MERCADO

Los mercados desde un punto de vista económico, son áreas dentro de las cuales los compradores y vendedores mantienen relaciones comerciales, a través de transacciones monetarias. Según (Rae, 2014)² mercado es un sitio público destinado permanentemente, o en días señalados, para vender, comprar o permutar bienes o servicios.

2.2. ORIGEN DEL MERCADO

El origen de los mercados se remonta a la época donde el hombre primitivo descubrió el potencial del intercambio o trueque de productos con otros hombres o pueblos. A partir de ahí, la misma evolución del hombre y de sus necesidades llevan a la búsqueda de espacios destinados para el intercambio de productos, es por esto que en las tribus y pueblos más antiguos se empezaron a desarrollar lugares destinados al comercio. Al comienzo estos espacios se localizaban en plazas o la largo de calles de forma muy desordenada pero que cumplían con el propósito comercial, posteriormente la expansión de las ciudades y el incremento poblacional, llevo a que las civilizaciones piensen en aglomerar los comercios en un mismo espacio. Con el paso de los años la concepción de mercado ha ido evolucionando y ahora podemos encontrar distintas tipologías con diferentes dinámicas de funcionamiento.



Fotografía 10 <https://i2.wp.com/adarch.es/wp-content/uploads/2016/02/mercado-lonja-de-valencia.jpg?resize=560%2C400&ssl=1>

² RAE. <https://www.rae.es/drae2001/mercado>

2.3. TIPOLOGÍA DE MERCADOS

Actualmente podemos encontrar distintos tipos de mercados, los mismos que se pueden clasificar según su radio de influencia en metropolitano, sectorial y barrial.

Por otro lado, las tipologías de mercado según su función están divididas en mercados mayoristas, minoristas, ferias cubiertas o descubiertas y supermercados. Y finalmente cualquiera de estas tipologías puede ser de origen público o privado.

2.3.1. MERCADO MAYORISTA

Son espacios destinados a la venta de mercadería al por mayor y en grandes cantidades, donde acuden los distribuidores y los intermediarios para comprar los productos que después los revenden a comerciantes minoristas y posteriormente al usuario final.

2.3.2. MERCADO MINORISTA

Estos lugares están destinados a la venta de pequeñas cantidades de productos directamente a los consumidores, A estos espacios también se los denomina mercados de abastos.

2.4. CLASIFICACIÓN POR GIROS DE NEGOCIOS

Este término cataloga a los emprendimientos dependiendo de las actividades que realizan para su buen funcionamiento y gestión con el fin de proveer de bienes y servicios a los consumidores.



2.4.1. ZONA DE ABASTOS

Este giro de negocio se dedica principalmente a la compra y venta de artículos de consumo masivo y diario no perecederos en el cual es importante mantener un mínimo stock, agilidad en el despacho con el propósito de satisfacer las demandas de los consumidores.

2.4.2. ZONA DE FRUTAS Y VERDURAS

En esta actividad económica se comercializan toda clase de verduras, hortalizas, legumbres que al ser productos perecederos se necesita de una correcta manipulación para conservar las características de las mismas.

2.4.3. ZONA DE CÁRNICOS

En esta línea de negocio el expendio de carne de res, aves, cerdo y otros animales requiere apegarse a estrictas normas de inocuidad para garantizar la seguridad alimentarias de los clientes.

2.4.4. ZONA DE MARISCOS Y PESCADOS

En este giro de negocio se ofertan pescados y mariscos que son productos muy sensibles por lo que es indispensable el cumplimiento de altos estándares de cuidado, respeto a la cadena de frío y buenas prácticas sanitarias para garantizar la calidad de los mismos.

2.5. CLASIFICACIÓN POR ZONAS

2.5.1. ZONA HÚMEDA

Son las áreas que están destinadas para realizar labores de limpieza y manejo de productos perecibles que deben ser preservados en frío y que requieren agua para ser procesados antes de su comercialización. Por lo tanto, en estas áreas se requieren instalaciones hidráulicas y drenajes para ser limpiadas después de cada jornada.

Los negocios que se encuentran relacionados con estas áreas son las carnicerías, marisquerías, pescaderías, fruterías y verdulerías, además a estas zonas solo pueden acceder los proveedores y comerciantes, no el público particular.

2.5.2. ZONA SECA

Son todas las áreas donde no se requiere la presencia de puntos de agua o de espacios especializados para realizar limpieza de los productos, es decir todos los espacios comerciales, administrativos y de servicios ya sean de acceso público o privado.

2.6. CLASIFICACIÓN POR ÁREAS

Al interior de los mercados se pueden encontrar diferentes áreas que funcionan de acuerdo al giro de negocio y al tipo de producto que se comercializa y a la actividad planificada. Estas áreas pueden ser clasificadas en cinco zonas:

2.6.1. ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN

Esta área es abierta al público en horarios determinados por la administración del mercado. Deben existir diferentes accesos que se vinculan a las distintas zonas comerciales.

2.6.2. ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

Toda la logística de entrega de productos de proveedores a comerciantes se realiza en esta zona, misma que está restringida al público general. La ubicación de esta zona es estratégica ya que desde ahí se abastece a todo el mercado.

2.6.3. ÁREA DE SERVICIOS GENERALES

Los cuartos de máquinas, equipos especiales, bombas y cisternas pertenecen a estas áreas y únicamente pueden ser utilizadas por personal autorizado.

2.6.4. ÁREA ADMINISTRATIVA

El área administrativa debe poseer su propio acceso diferenciado de las demás zonas, ya que se considera restringida al público. Desde aquí se debe tener completo control de las actividades del mercado.

2.6.5. ÁREA DE RESIDUOS Y LIMPIEZA

Dentro de un mercado la limpieza es fundamental, es por ello que las áreas de acopio de residuos deben estar en un sector donde los malos olores no afecten a las demás áreas del proyecto. A estas zonas solo puede ingresar personal autorizado y no el público general.



2.7. PARÁMETROS

Se analizan los parámetros básicos que ayudaran al desarrollo del proyecto, mismo que están divididos en Urbanos, Arquitectónico, Tecnológicos - Estructurales, Ambientales y Normativos.

2.7.1. PARÁMETROS URBANOS

2.7.1.1. RELACIÓN CON EL ENTORNO

La armonía entre la arquitectura y el entorno es fundamental, y es aquí donde se estudian factores como la ubicación, accesos, entorno inmediato además de otros aspectos como los equipamientos que rodean al proyecto, pero sobre todo la relación con el espacio público. Según (Blackwell, 2006)³ todas las cosas vivientes se adaptan a sus alrededores y, aunque todos los edificios son inanimados, es en este punto donde la naturaleza y la arquitectura tienen más en común. La mayoría de los arquitectos aprovechan en sus diseños el terreno, las vistas, los vientos predominantes, el drenaje, la superficie, la disponibilidad de luz y sombra, el color y otros aspectos de los alrededores. Los edificios se pueden abrir tanto hacia afuera como hacia adentro. Circundan el paisaje y a la vez proporcionan resguardo, se intercalan con el medio sin el más mínimo contraste; así preservan los recursos naturales (Blackwell, 2006: 14). En conclusión y desde el punto de vista arquitectónico, se debe analizar la relación con las edificaciones colindantes, la permeabilidad del proyecto, y la compatibilidad de usos de suelo, como funcionan las transiciones desde el espacio exterior hacia el interior de la nueva edificación, así como los flujos y circulaciones tanto

peatonales como vehiculares. Se debe verificar también la relación del espacio público y privado de la zona.

2.7.1.2. ACCESIBILIDAD, MOVILIDAD Y CONECTIVIDAD

La accesibilidad tiene como objetivo determinar la facilidad con la que la población accede a un bien o servicio, por lo tanto, no necesariamente se analizan los traslados de medianas y largas distancias, por el contrario, este enfoque de accesibilidad se refiere al ámbito local y como ocurren las dinámicas entre las personas y los edificios que estos habitan. Por otro lado, el concepto de movilidad está relacionado a los diferentes medios para trasladarse de un punto a otro, las distancias a recorrer y las actividades que se generan en medio, por ende, los espacios intermedios que aparecen como conectores de estos puntos. Hay que recalcar que estos dos términos están relacionados dentro del estudio de las dinámicas urbanas y de desplazamiento de las personas. Entender ambos conceptos en conjunto nos permite explorar un tercer concepto, la conectividad, que es el resultado de entender que las ciudades funcionan como una red de puntos que se conectan entre sí, por medio de una sucesión de nodos y recorridos que los vincula. En este sentido es fundamental utilizar métodos como el space syntax que según (Hillier, 1996)⁴, es un método de investigación que aborda la complejidad del espacio urbano desde una lectura “configuracional”, es decir, de análisis de los patrones y la estructura de los sistemas espaciales que configuran lo urbano.

En conclusión, es fundamental analizar la facilidad para llegar al proyecto desde diferentes puntos de la ciudad, la cercanía

³ Blackwell, W (2006). *La Geometría en la Arquitectura*. 2da. Ed. México: Trillas

⁴ HILLIER, Bill (1996): *Space is the Machine*. Cambridge University Press.

de la red de transporte público y el desarrollo que se genera alrededor de los principales puntos de la ciudad y que en este caso se establecieron a través del diseño urbano planificado con anterioridad y como todo esto influencia al proyecto.

2.7.1.3. ESCALA URBANA

Uno de los factores determinantes al momento de proyectar edificios de gran magnitud o importancia para la ciudad, es generar armonía con el entorno urbano que lo rodea, para esto es indispensable conocer las escalas de los diferentes elementos urbanos que existen, como lo afirma Gordon Cullen en el libro “El Paisaje Urbano, tratado de estética urbanística”(1971)⁵ la noción de escala es fundamental en la determinación del borde urbano, determinando límites estructurales y funcionales de los volúmenes que lo conforman y actuando como pieza vital para la configuración el sistema urbano en el que se inscribe el proyecto, haciendo evidente el límite como transición del contexto y el borde urbano y que funciona como instrumento para el dimensionamiento y composición de los elementos que determinan la articulación entre equipamiento y barrio.

La altura de los edificios es uno de los principales elementos a tomar en cuenta al momento de diseñar, ya que esto determinará la incidencia del asoleamiento en las construcciones, determinará el correcto dimensionamiento de la separación entre bloques, y la influencia de las sombras generadas por otros edificios hacia el nuevo proyecto.

El ancho de vías y aceras brinda una idea de las proporciones que debe tener el nuevo edificio, y las dimensiones de los

espacios de estancia que se deben planificar para brindar a las personas sensación de comodidad.

Por lo tanto, conocer la escala del entorno que rodea al proyecto, sirve como herramienta de diseño para generar una coherente relación de altura con los volúmenes previamente construidos, de escala con respecto al ancho de vías y aceras, de distancias con respecto a puntos importantes de la ciudad

2.7.2. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS

2.7.2.1. ILUMINACIÓN

La correcta iluminación al interior de un proyecto arquitectónico es uno de los parámetros fundamentales dentro del desarrollo del mismo, es por esto que Teresa Álvarez (Álvarez, T. 2015)⁶ menciona que la iluminación es una parte fundamental en el acondicionamiento ergonómico de los puestos de trabajo. Si bien, el ser humano tiene una gran capacidad para adaptarse a las diferentes calidades lumínicas, una deficiencia en la misma puede producir un aumento de la fatiga visual, una reducción en el rendimiento, un incremento en los errores y en ocasiones incluso accidentes. Un adecuado análisis de las características que deben disponer los sistemas de iluminación, la adaptación a las tareas a realizar y las características individuales, son aspectos fundamentales que se deben considerar.

Al proyectar un mercado se debe tener especial cuidado al momento de iluminar los espacios, ya que la excesiva cantidad de luz puede dañar los alimentos que se venden en los puestos, y la carencia de la misma puede generar ambientes oscuros y fríos, por ende es de suma importancia utilizar

⁵ Gordon Cullen. El paisaje urbano: tratado de estética urbanística (Barcelona: Editorial Blume, 1971).

⁶ Álvarez, T. (2015). Iluminación en el puesto de trabajo. Criterios para la evaluación y acondicionamiento de los puestos. Madrid - España.

estrategias que garanticen el control de la iluminación natural, con miras a crear espacios adecuados tanto para las personas que trabajan en el mercado como para los visitantes que acuden a realizar sus compras.

En conclusión, la iluminación natural es uno de los principales factores que condicionan a los diseños tanto a nivel arquitectónico, técnico constructivo y ambiental, y es uno de los recursos que se debe gestionar con mayor énfasis en un edificio.

2.7.2.2. VENTILACIÓN Y CALIDAD DEL AIRE

El diseño debe contemplar la ventilación suficiente para asegurar la circulación de aire, la eliminación del aire confinado, y mantener una temperatura adecuada, con el fin de conseguir la evacuación de olores que se puedan generar, evitar la concentración de humedad y el alza en la temperatura que puedan dañar los alimentos. Para ello es importante llevar a cabo estrategias de diseño que garanticen una buena ventilación de la edificación, a través de medios naturales o mecánicos. García y Fuentes (1985)⁷ denominan a la ventilación natural como el proceso de intercambio de aire del interior de un edificio por aire fresco proveniente del exterior, sin necesidad de utilizar equipos mecánicos que funcionen con energía artificial tales como sistemas de acondicionamiento de aire o ventiladores. Por otro lado, la ventilación mecánica como su nombre lo indica, esta asistida por un sistema artificial (mecánico) que genera un cambio de temperatura al interior de una edificación según se requiera y puede ser controlado para generar confort térmico. En conclusión, es recomendable que, en los espacios de las diferentes áreas comerciales y venta de

productos, exista la presencia de ventilación natural, mediante vanos, zonas abiertas, dobles alturas y chimeneas, mientras que espacios de bodegas, almacenes cerrados o servicios higiénicos, se incorporen mecanismos de ventilación asistida, buscando siempre la preservación de los productos sin crear alteración en los mismos. En las zonas de venta de alimentos preparados es fundamental contar con ambos tipos de ventilación, con el fin de controlar adecuadamente el confort térmico y la sensación que las personas puedan tener al interior de la edificación.

2.7.2.3. RELACIONES INTERIOR – EXTERIOR

La arquitectura está compuesta por espacios que se diferencian entre interiores y exteriores, pero es necesario analizar lo que sucede en los espacios intermedios entre estos. Para ello, hay que considerar que existe un límite entre el interior y exterior pero no con las mismas cualidades espaciales que los otros elementos.

Para Moliner, M (2007)⁸, el límite es la: “Línea, Punto o momento que señala la separación entre dos cosas en sentido físico o inmaterial”.

Entendiendo la frase anterior, se puede decir que, el límite está presente intrínsecamente como un elemento que separa espacios pero que a la vez sirve de elemento articulador.

En conclusión, las relaciones espaciales que se crean entre el interior y exterior de un objeto edificado, brindan riqueza espacial a la obra arquitectónica

⁷

⁸ Moliner, M. (2007). Diccionario de uso del español. Madrid: Gredos

2.7.2.4. CIRCULACIONES

La circulación en la arquitectura se refiere al movimiento de las personas y objetos dentro de un espacio arquitectónico. Esta circulación puede ser tanto vertical como horizontal, y es esencial para determinar la eficacia y eficiencia del espacio.

En términos de circulación horizontal, se pueden distinguir diferentes tipos de circulaciones, como la circulación pública, que es la que se utiliza para el acceso a un edificio y la que conduce a los espacios públicos, como las plazas, los vestíbulos y los pasillos; la circulación privada, que se utiliza para acceder a las áreas privadas de un edificio, como los apartamentos, las oficinas y las habitaciones de un hotel; y la circulación de servicio, que se utiliza para la entrega de suministros y servicios, como los ascensores, las escaleras de servicio y los pasillos de acceso a los cuartos de servicio.

En cuanto a la circulación vertical, se refiere al movimiento hacia arriba y hacia abajo en un edificio, y es esencial para conectar diferentes niveles y facilitar el acceso a diferentes áreas. Los principales elementos de la circulación vertical son las escaleras y los ascensores.

Es importante tener en cuenta la circulación al diseñar un edificio, ya que puede tener un impacto significativo en la experiencia de los usuarios del espacio. Una buena circulación debe ser clara, intuitiva y fácil de seguir, y debe tener en cuenta la seguridad, la accesibilidad y la comodidad de los usuarios.

2.7.2.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico es el estudio de las necesidades espaciales, vinculación de espacios y sus jerarquías como elementos base de un proyecto arquitectónico, donde prima el

dimensionamiento de las áreas, la importancia de su función y sus relaciones con otros espacios.

Para entender mejor un programa arquitectónico hay que considerar algunos puntos importantes como es la función o actividad destinada para el edificio, los ajustes adecuados de cada uno de los requerimientos espaciales, los flujos entre espacios y la relación generada entre ambientes.

En este caso, el proyecto arquitectónico plantea la creación de un mercado minorista enfocado a la comercialización de productos locales y a la difusión de la comida autóctona del oriente ecuatoriano, en este aspecto es fundamental construir un programa arquitectónico acorde a todas las dinámicas que suceden en un equipamiento de este tipo.

Por este motivo, el programa abarca una serie de espacios destinados a la venta de productos perecibles y no perecibles, aparte de áreas administrativas y de servicios para el mercado, donde es indispensable entender cómo funciona cada zona de un mercado con estas características y como son las relaciones espaciales, circulaciones y conexiones entre espacios.

2.7.3. PARÁMETROS TECNOLÓGICOS

2.7.3.1. SISTEMA CONSTRUCTIVO

La evolución de hombre a lo largo de la historia, ha estado caracterizada por la capacidad de desarrollar tecnología y crear nuevas técnicas constructivas que siguen en constante mejoramiento, en función de los diferentes cambios y condiciones que se presentan al momento de construir las nuevas edificaciones en donde nos desarrollamos diariamente;

es por esto que (Salvatierra, A. y Villavicencio, J.2017)⁹ mencionan que la historia de la humanidad ha estado marcada por un constante desarrollo y evolución en todos los ámbitos necesarios para garantizar la supervivencia, la construcción es uno de estos. Conforme el ser humano ha tomado conciencia de la necesidad de salvaguardar su seguridad y la de quienes le rodean ha desarrollado distintas edificaciones tomando como base principal los materiales que tenía a disposición.

Por lo tanto, se puede decir que un sistema constructivo es un conjunto de elementos que conforman un sistema funcional, con el fin de servir de sostén a los espacios habitables. Por lo que un sistema constructivo requiere que este pensado desde un diseño acorde a dimensiones, peso, fuerzas a las que estará expuesto y materiales determinados.

En conclusión, los sistemas constructivos han sido desarrollados para brindar soluciones eficientes y cada vez más rápidas a los procesos de construcción, pero es más frecuente ver que la estructura de las nuevas edificaciones es considerada como parte fundamental de la arquitectura de los espacios, y brindan características de ornamento en base a los materiales empleados en su construcción.

2.7.3.2. MATERIALES

Los materiales son componentes estéticos y funcionales de la arquitectura, por lo tanto, la elección de los mismos es primordial para mantener una relación con el entorno mientras se brindan soluciones espaciales y constructivas, es por esto que Hegger, Drexler y Zeumer (2010), señalan la idea de que en el proyecto arquitectónico el proceso de elección de los

materiales se rige por las propiedades relativas a la percepción, las asociadas al uso y a los aspectos ecológicos y económicos, y las correspondientes a las prestaciones técnicas.

El estudio de la materialidad permite tener una idea clara de las sensaciones que la arquitectura busca transmitir por medio de la percepción de los mismos, pero al mismo tiempo demuestra el valor de las propiedades de cada material desde un punto de vista más objetivo y centrado en su función. Hay que mencionar que los materiales no solo son una fuente estética de representación, sino también elementos que forman diferentes conjuntos con la resistencia suficiente para mantener en pie una edificación, por lo que los materiales deben ser usados de acuerdo a su comportamiento, durabilidad, y condiciones a las que estarán expuestos durante su vida útil, lo que a su vez se traduce en costos, mantenimiento y por su puesto posibilidades en el diseño arquitectónico.

2.7.3.3. MATERIALES COMO ESTRUCTURA

Los materiales son importantes no solamente por ayudar a expresar el lenguaje arquitectónico a través de la transmisión de sensaciones, mismas que son receptadas por las personas desde lo visual, acústico, táctil, y en ocasiones olfativo, sino también desde el punto de vista técnico y funcional como elementos que forman parte de la construcción.

El impacto que la revolución industrial tuvo en el mundo, causó que los materiales como el acero, vidrio y hormigón sean hoy en día, de los más utilizados por la industria de la construcción,

⁹ Alex Salvatierra Espinoza y Jose Villavicencio Morán (2017): "Sistemas constructivos ventajas y desventajas", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Ecuador,

permitiendo a los arquitectos diseñar edificaciones donde la construcción se la realiza a mayor velocidad con grandes luces, más altas, y con posibilidades espaciales con mayor potencial.

En conclusión, la estructura de las edificaciones debe responder a una serie de decisiones espaciales y funcionales que se adapten a las características del entorno, y tratando en lo posible de utilizar materiales con propiedades que posibiliten su uso como estructura del edificio sean el complemento del diseño arquitectónico y estructural.

2.7.4. PARÁMETROS AMBIENTALES

2.7.4.1. CONFORT AMBIENTAL

El confort ambiental en arquitectura se refiere al conjunto de condiciones ambientales que contribuyen al bienestar y satisfacción de las personas que ocupan un espacio construido. Estas condiciones incluyen aspectos como la temperatura, la humedad, la iluminación, la calidad del aire y el ruido.

En términos de temperatura, es importante que la temperatura ambiente esté en un rango cómodo para los ocupantes del espacio. Esto puede lograrse a través de sistemas de climatización como la calefacción y el aire acondicionado, o mediante la adecuada orientación y ventilación natural del edificio.

La humedad también juega un papel importante en el confort ambiental. Un ambiente demasiado seco puede causar irritación en la piel y en las vías respiratorias, mientras que un ambiente demasiado húmedo puede favorecer el crecimiento

de moho y hongos. Es importante mantener un nivel de humedad adecuado en el espacio.

La iluminación es otro aspecto fundamental del confort ambiental. Una iluminación adecuada puede aumentar la productividad y el bienestar de los ocupantes del espacio, mientras que una iluminación inadecuada puede causar fatiga visual y dolores de cabeza.

La calidad del aire es también esencial para el confort ambiental. Es importante asegurar una buena circulación del aire y la eliminación adecuada de contaminantes, como el dióxido de carbono y los compuestos orgánicos volátiles, para evitar problemas de salud y aumentar el bienestar de los ocupantes del espacio.

Finalmente, el ruido también puede afectar el confort ambiental. Un ambiente demasiado ruidoso puede causar estrés y fatiga, mientras que un ambiente silencioso puede ser relajante y aumentar la concentración. Es importante reducir los niveles de ruido a través de una adecuada insonorización y diseño acústico del espacio.

Los espacios destinados para mercados deben ser capaces de adaptarse a los cambios climáticos y mantener temperaturas adecuadas al interior utilizando estrategias pasivas.

El concepto de confort va más allá de la simple ausencia de notorias disfuncionalidades climáticas, se puede precisar en cuanto al “confort térmico”, que las reacciones frente a una situación climática concreta varían de un individuo a otro. Entre los principales factores se pueden mencionar la constitución física, la edad, la dieta, el grado de aclimatación, y las influencias culturales (González y Bravo, 2003. pp 48)¹⁰.

¹⁰ Gonzales, E y Bravo, G. (2003). Confort térmico en el trópico húmedo: experiencias de campo en viviendas naturalmente ventiladas, en ambiente construido. Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela.

Por otro lado, Eduardo Sacriste (1968)¹¹ afirma, La comodidad es una conquista artificial y significa una serie de condiciones ambientales que facilitan al hombre su trabajo y su descanso. Si en el exterior hace frío, el interior debe ser abrigado, y, por el contrario, si el ámbito externo es caluroso, dentro debe ser fresco; contra la luz excesiva, la penumbra tranquilizante. (pp.19, 20).

Por lo tanto, importante tener en cuenta la orientación del edificio con respecto al sol e implementar estrategias que ayuden a mantener una temperatura equilibradas, mismas que pueden ser las siguientes:

1. Las fachadas principales deberán estar orientadas al norte y al sur.
2. De igual manera estas fachadas orientadas al Este y Oeste deberán tener mecanismos de protección solar, de tal modo que permita un ingreso de luz solar controlado.
3. Generar ventilación cruzada en sentido de los vientos predominantes, utilización de vacíos para que fluya al interior de la edificación y el uso de dobles alturas.

En resumen, el confort ambiental en arquitectura es esencial para crear espacios saludables y confortables para los ocupantes del espacio. Para lograrlo, es importante considerar aspectos como la temperatura, la humedad, la iluminación, la calidad del aire y el ruido en el diseño y construcción de edificios.

2.7.5. PARÁMETROS NORMATIVOS

2.7.5.1. NORMATIVA

A causa de que la ciudad de El Coca no posee una normativa vigente que regule los procesos de construcción de edificaciones, se utilizará la Ordenanza 3746 del MDMQ, donde están incluidas las normas técnicas de Arquitectura.

Con la ayuda de esta Ordenanza se podrá diseñar un proyecto arquitectónico de calidad que cumpla las normas establecidas y se adapte a la condición actual de la ciudad de El Coca.

La ubicación del nuevo mercado para El Coca estará sujeta al plan urbano de desarrollo planificado previamente, donde se contemplan criterios de accesibilidad, seguridad para los usuarios y movilidad adecuada para la ciudad.

2.7.6. CONCLUSIONES GENERALES DE PARÁMETROS

En conclusión, los parámetros servirán de punto de partida para diseñar el nuevo proyecto del mercado, los mismos que ayudarán a generar estrategias espaciales y de diseño para conseguir una edificación adaptada al entorno de El Coca. De igual manera, gracias a los parámetros establecidos se podrá proponer soluciones bioclimáticas, estructurales y constructivas durante el desarrollo de la propuesta arquitectónica para el nuevo Mercado de abastos y gastronómico de El Coca.

¹¹ Sacriste, Eduardo. (1968). Qué es la casa. Buenos Aires: Editorial Columba.

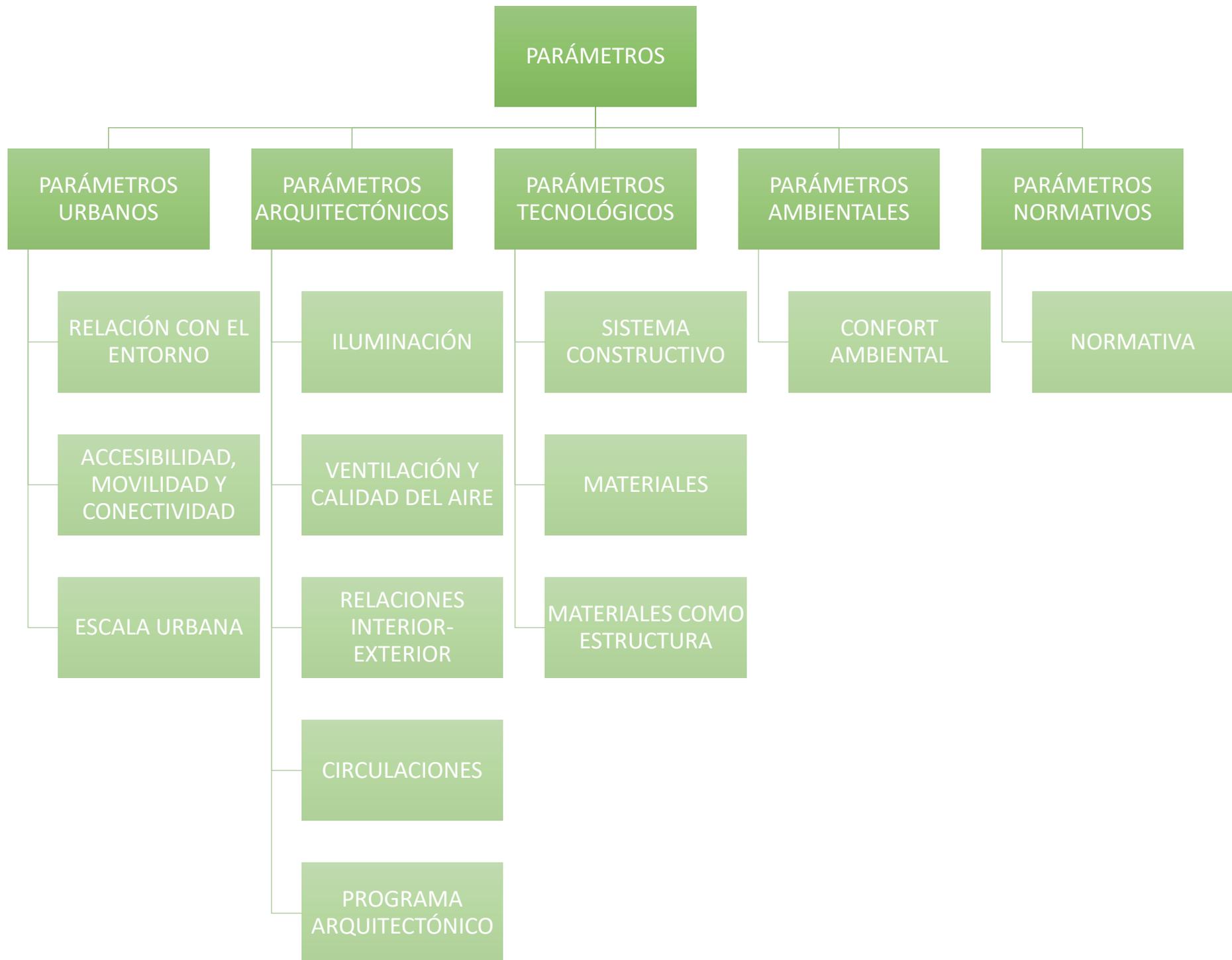


Ilustración 2 Mapa conceptual de parámetros

CAPÍTULO III



MARCO REFERENCIAL

3. CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL

3.1. ANÁLISIS DE REFERENTES.

3.1.1. MERCADO PÚBLICO MATAMOROS / COLECTIVO C733



Fotografía 12 <https://www.archdaily.co/co/972114/mercado-publico-matamoros-c733/6195672e9a957a70e466e8ac-mercado-publico-matamoros-c733-foto>



Fotografía 13 <https://www.archdaily.cl/cl/972114/mercado-publico-matamoros-c733/6195672f9a957a70e466e8ad-mercado-publico-matamoros-c733-foto>

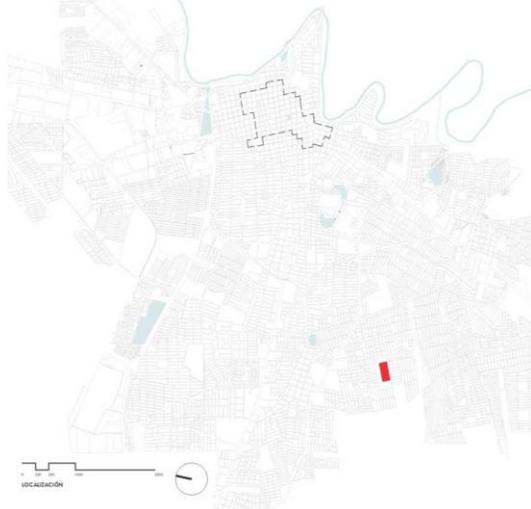


Fotografía 14 https://www.archdaily.cl/cl/972114/mercado-publico-matamoros-c733/619567309a957a70e466e8ae-mercado-publico-matamoros-c733-foto?next_project=no

ANÁLISIS DE REFERENTES SEGÚN PARÁMETROS

MERCADO PÚBLICO MATAMOROS COLECTIVO c733

Matamoros, Tamaulipas, México



Área: 2868 m²

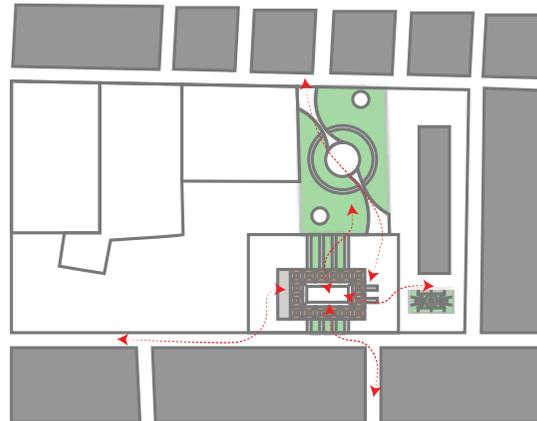
Año: 2020

Arquitecto: Colectivo C733



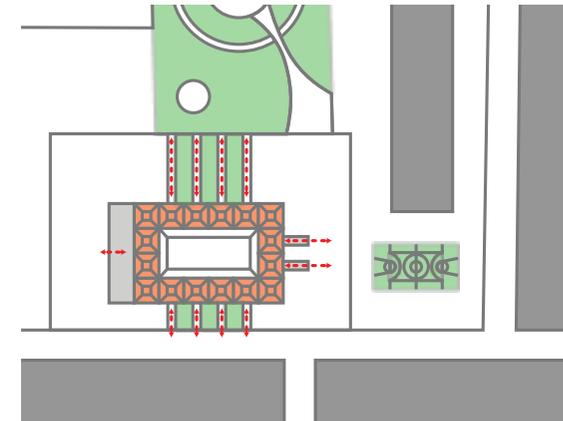
El Mercado Público Matamoros nace de la necesidad de brindar un espacio para que los vendedores ambulantes de la zona realicen sus actividades comerciales de forma segura, y controlada. El concepto principal era el de integrar arquitectura vernacula dentro de un contexto fronterizo.

RELACIÓN CON EL ENTORNO



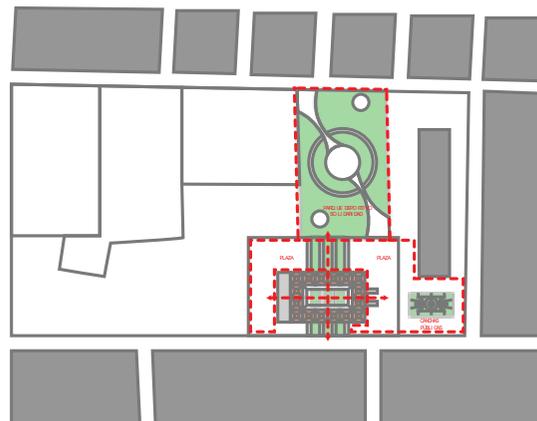
El proyecto visualmente se cierra y funciona hacia el interior donde sus dinámicas se dan al rededor del patio central, pero sus aperturas y circulaciones permiten la conexión con las plazas, cancha y parque.

ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD



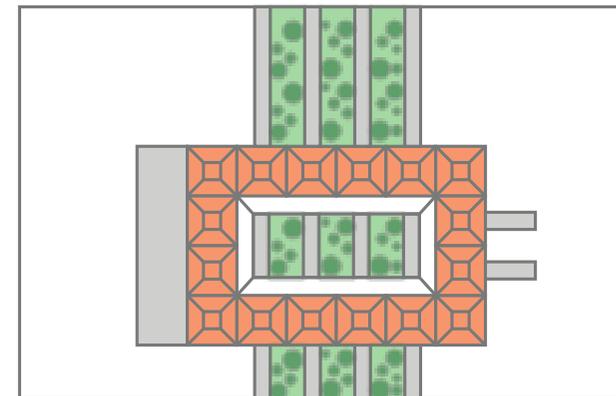
Al proyecto se puede acceder desde sus 4 costados, mismos que están conectados directamente hacia la vía principal, parque deportivo, cancha y estacionamiento. Esto se convierte en una invitación para que las personas atraviesen el mercado.

RELACIONES INTERIOR - EXTERIOR



Por medio del proyecto se busca generar tránsito y conectar hacia un área recreativa y otra deportiva a las personas visitantes del proyecto. Al interior los antiguos vendedores ambulantes de la zona pueden vender sus productos a un mayor número de personas que visitan los espacios de ocio.

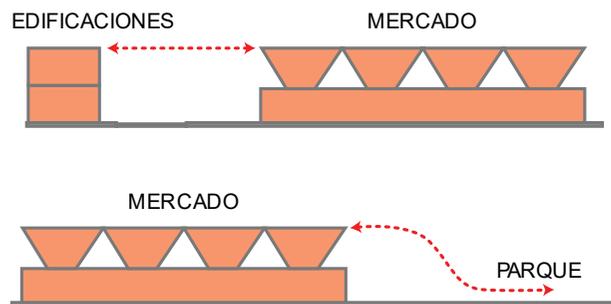
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



Al interior el mercado está distribuido en 3 zonas, la primera dedicada a la venta de ropa, artesanías y recuerdos, la segunda a alimentos y bebidas y la tercera es una plaza donde las personas pueden disfrutar de los alimentos comprados en el lugar.

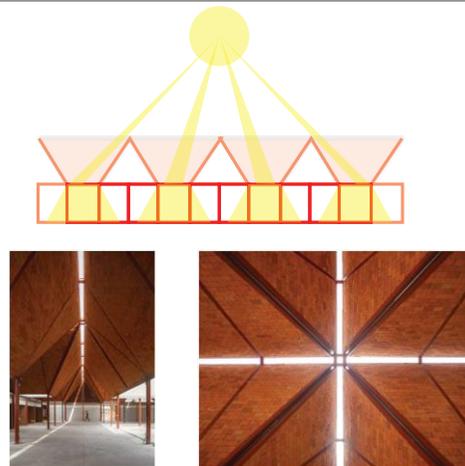
ANÁLISIS DE REFERENTES SEGÚN PARÁMETROS

ESCALA URBANA



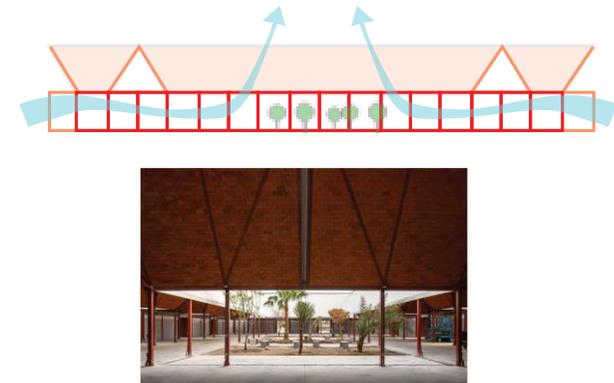
El mercado se integra al entorno urbano en 2 escalas diferentes, la primera es hacia el este donde comparte la misma altura que las edificaciones cercanas y por el oeste con el parque donde claramente el mercado es el predominante.

ILUMINACIÓN



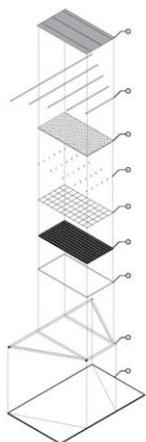
La iluminación en este proyecto se la obtiene desde su cubierta, a manera de luz cenital, que penetra hacia los espacios de circulación de esta forma los productos que se encuentran dentro de los espacios comerciales no reciben directamente la luz y se vuelven frescos y secos.

VENTILACIÓN Y CALIDAD DEL AIRE



En este proyecto existe un gran espacio central abierto lo que ayuda a tener ventilación cruzada desde los accesos por ende los espacios interiores siempre están en constante ventilación y sus espacios se encuentran frescos y secos.

SISTEMA CONSTRUCTIVO



CERRAMIENTO PORTANTE CUBIERTA APORTICADO

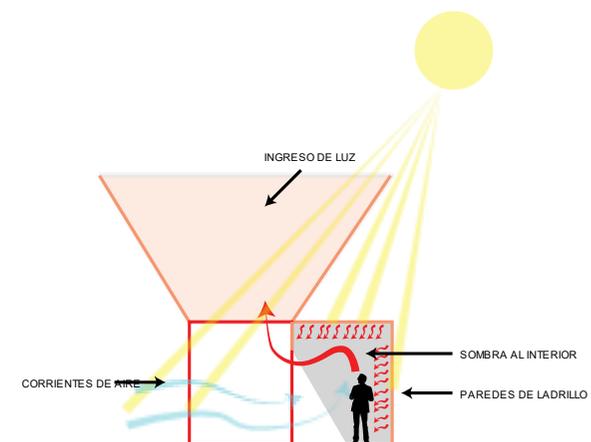
Los muros perimetrales son portantes de ladrillo, y soportan vigas de hormigón armado. La estructura de pilares de acero soportan perfiles inclinados que forman las esquinas de las cubiertas, que de igual forma son de ladrillo a manera de pirámides invertidas.

MATERIAL COMO



En este mercado se ve claramente el uso del ladrillo, acero y concreto como elementos estructurales pero que a su vez generan condiciones espaciales que permiten reconocer circulaciones, espacios de encuentro y los ambientes de venta.

CONFORT TÉRMICO



El confort térmico que se genera en este mercado, es gracias a sus espacios de circulación y estancia completamente abiertos, sus techos altos y la correcta utilización de materiales que responden muy bien a las temperaturas de Tamaulipas.

CAPÍTULO IV



MARCO CONCEPTUAL

4. CAPÍTULO IV: MARCO CONCEPTUAL

4.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

4.1.1. UBICACIÓN DE EL COCA

La provincia de Orellana es una de las 24 provincias del Ecuador, se encuentra ubicada en la región Nororiental de la Amazonía.

El Cantón Francisco de Orellana conocido como “El Coca” está localizado en el centro de la provincia de Orellana.

Coordenadas:

0°27'45" S; 76°59'03" O

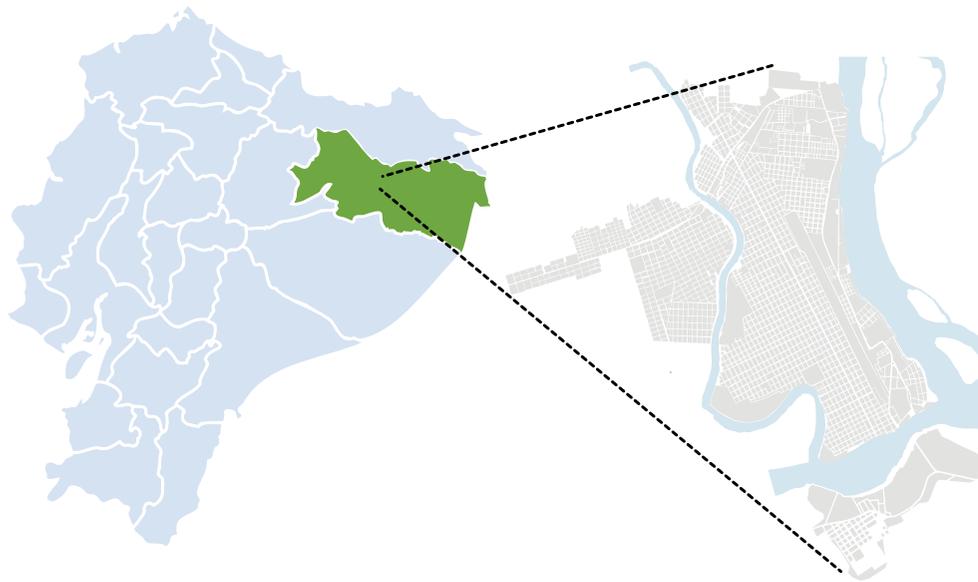


Ilustración 4 Mapa de ubicación de la zona de estudio. Autoría propia.

4.1.2. HIDROGRAFÍA

La ciudad de El Coca está rodeada por 3 ríos, de los cuales el Río Napo y el Río Coca solo los más grandes y caudalosos. El Río Payamino de menor tamaño desemboca en el Río Napo. Juntos delimitan a la zona urbana y separa a la ciudad de los demás poblados como lo es Joya de los Sachas y Aguarico. El paisaje fluvial de El Coca es uno de los mayores atractivos turísticos que tiene la ciudad, y en estos ríos se puede observar a diario a artesanos que navegan en búsqueda de pescados para comercializarlos en la ciudad.

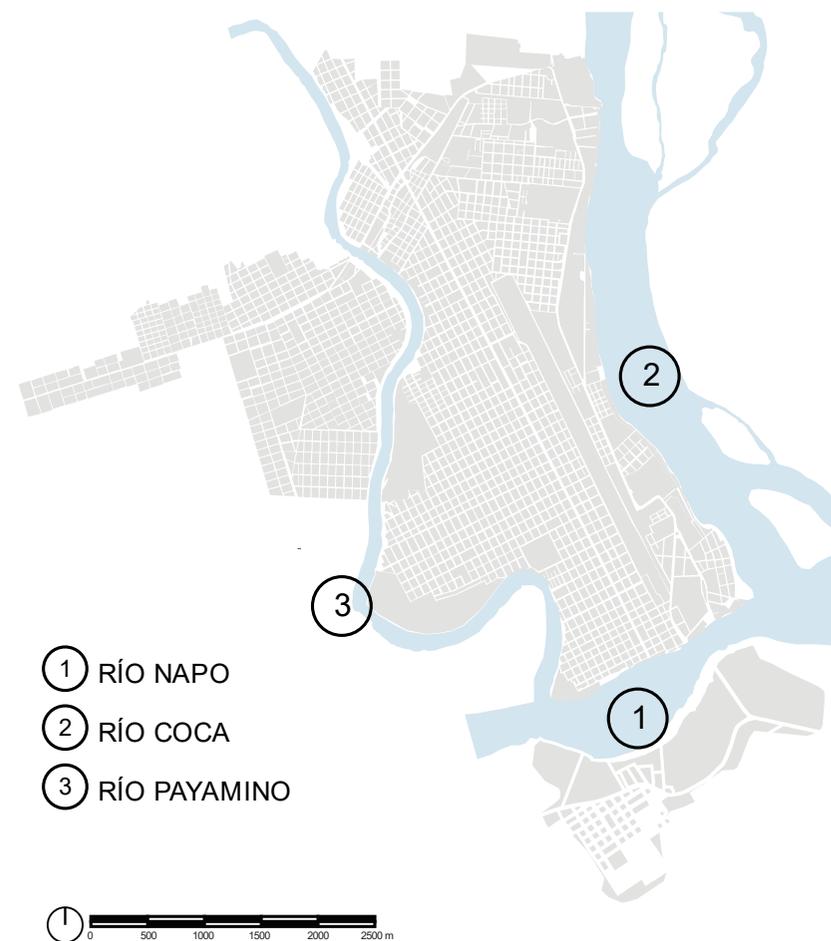


Ilustración 5 Mapa hidrográfico de El Coca. Autoría propia.

4.1.3. TOPOGRAFÍA

La mayor parte de la superficie de la ciudad de El Coca es regular y plana, con apenas una pendiente máxima del 5% en ciertas zonas. A las orillas de los ríos se presentan inclinaciones de hasta un 12% de pendiente.

ALTITUD MÁXIMA: 307 msnm

ALTITUD MEDIA: 257 msnm

ALTITUD MÍNIMA: 242 msnm

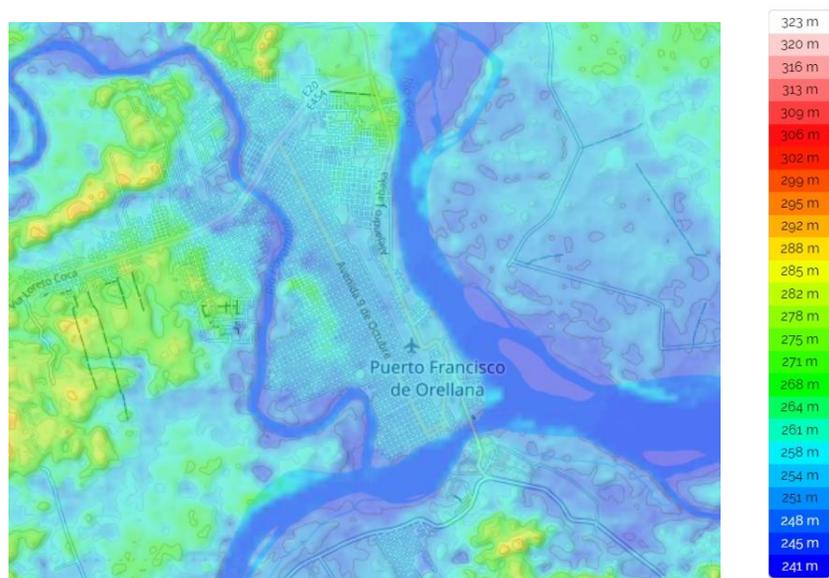
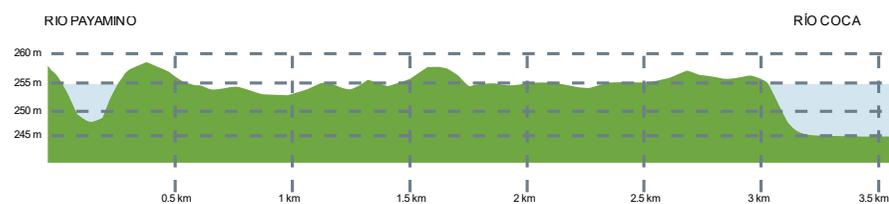
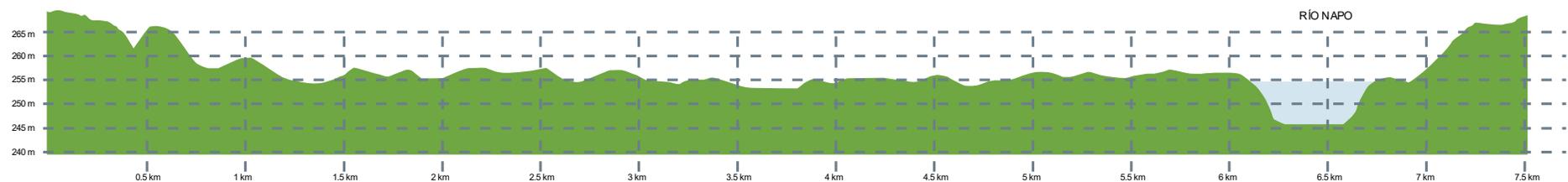


Ilustración 6 Topografía de El Coca. Fuente: <https://es-ec.topographic-map.com/map-pxtxmt/Coca/?center=41.20113%2C-4.56379&zoom=11>



CORTE A - A'
S/E



CORTE B - B'
S/E

Ilustración 7 Cortes topográficos. Autoría propia.

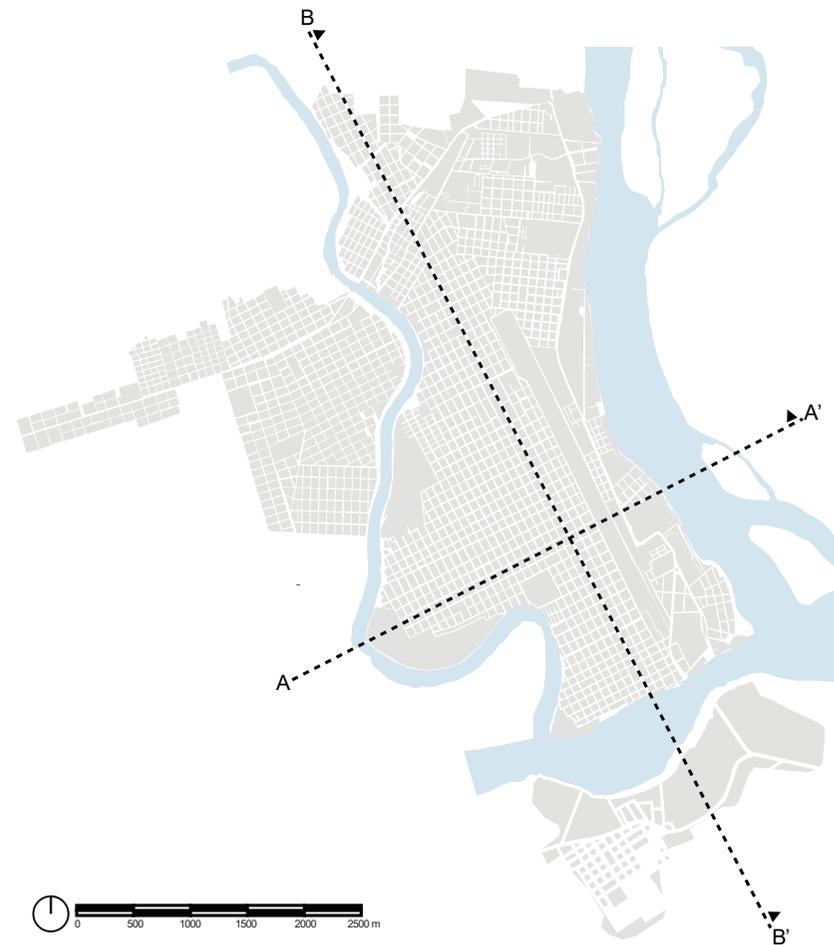


Ilustración 8 Cortes topográficos de la ciudad. Autoría propia.

4.1.4. CLIMA

La época calurosa en la ciudad de El Coca va desde mediados del mes de agosto hasta mediados de octubre, donde las temperaturas alcanzan su pico máximo que en promedio está en los 30°C. Durante los meses de mayo, junio y julio la temperatura desciende hasta los 20°C y es la época más fresca del año.

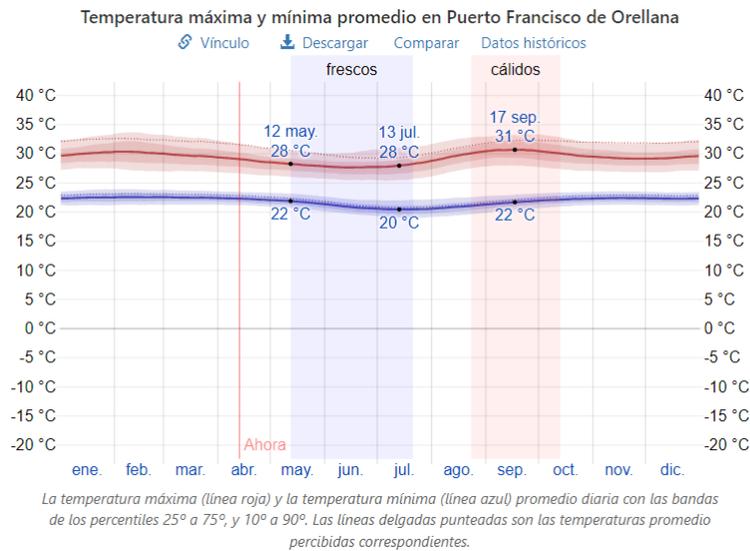


Figure 1 Temperatura promedio. Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

El Coca se encuentra dentro del oriente ecuatoriano, por lo tanto, durante gran parte del año llueve en esta zona, precipitaciones se hacen presentes desde el mes de octubre hasta julio, es decir llueve durante nueve meses siendo el mes de abril el de mayor porcentaje de precipitaciones. La temporada entre julio y octubre es la más seca en la zona y es cuando se aprovecha para actividades turísticas. Hay que recalcar que, debido a la gran afluencia de lluvia, los ríos suelen desbordarse, inundando diferentes puntos de la ciudad. Según datos estadísticos, en la ciudad de El Coca el mes más lluvioso es abril, con un promedio de 165 milímetros de lluvia, mientras que el mes con menor cantidad de lluvia es agosto con un promedio de 93 milímetros de lluvia.

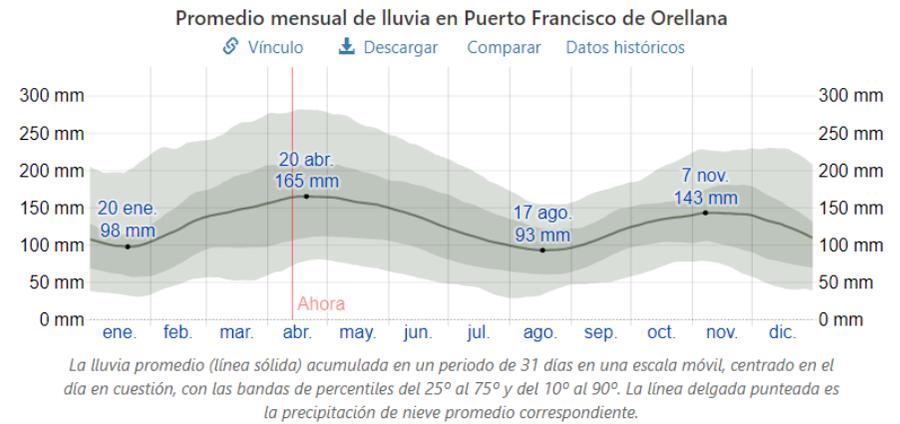


Figure 2 Lluvia. Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

El Coca al contar con un clima cálido y gran presencia de lluvia, se vuelve una ciudad muy húmeda incluso en la noche donde la temperatura llega a bajar considerablemente.

El periodo de mayor humedad es de alrededor de 10 meses entre septiembre y junio, donde el nivel de percepción de humedad se encuentra en la escala de bochornoso. En los dos meses restantes (julio y agosto), el clima cambia y la cantidad de humedad desciende a una escala más cómoda.

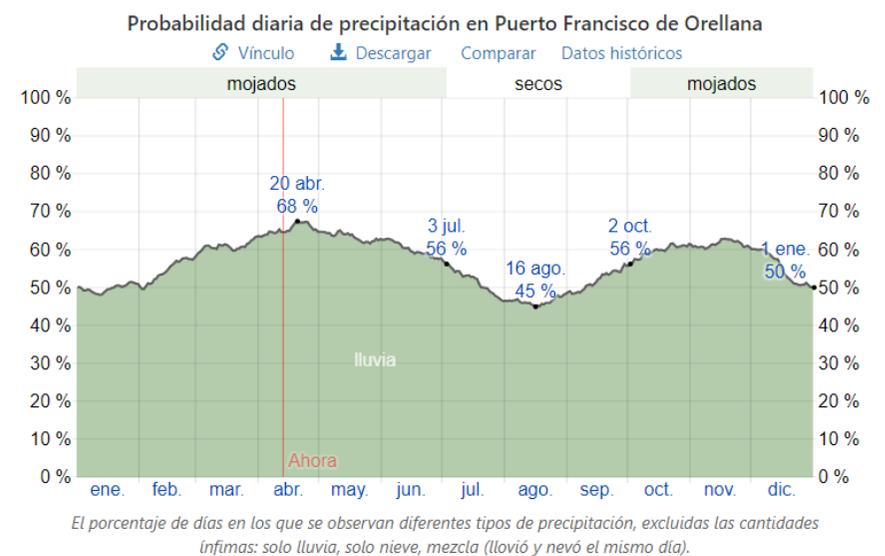


Figure 3 Probabilidad de precipitación. Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

Por lo tanto, el clima es uno de los factores más importantes a tomar en cuenta al momento de proyectar un proyecto arquitectónico ya que requerirá de estrategias espaciales que ayuden a generar un ambiente fresco y seco al interior, buscando siempre el confort ambiental para que los usuarios del proyecto sientan comodidad.

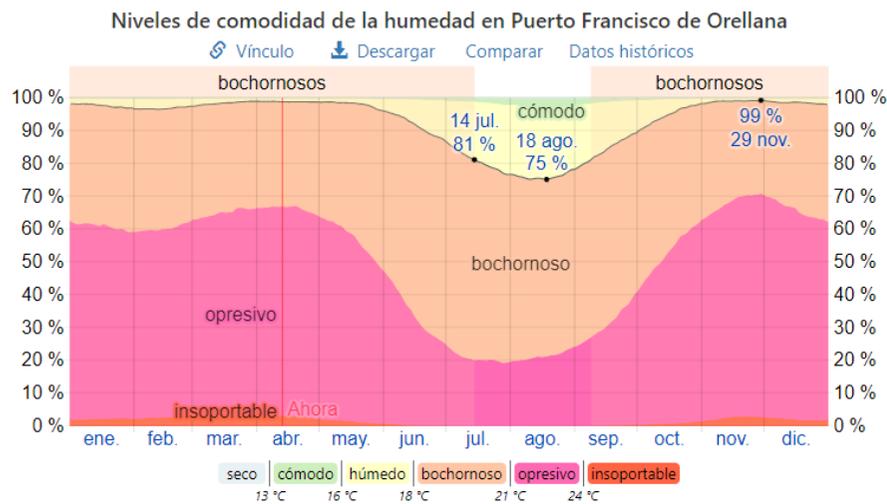


Figure 4 Niveles de humedad. Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

4.1.5. ASOLEAMIENTO

Por su ubicación el Ecuador goza de luz natural durante todo el año, y es en el mes de enero que la ciudad de El Coca tiene un mayor número de horas de sol al día con un promedio de 12 horas. El resto del año el promedio desciende tan solo 9 minutos de diferencia. La salida del sol en horas de la mañana es alrededor de las 5:47 mientras que la puesta del sol más temprana es a las 17:55.

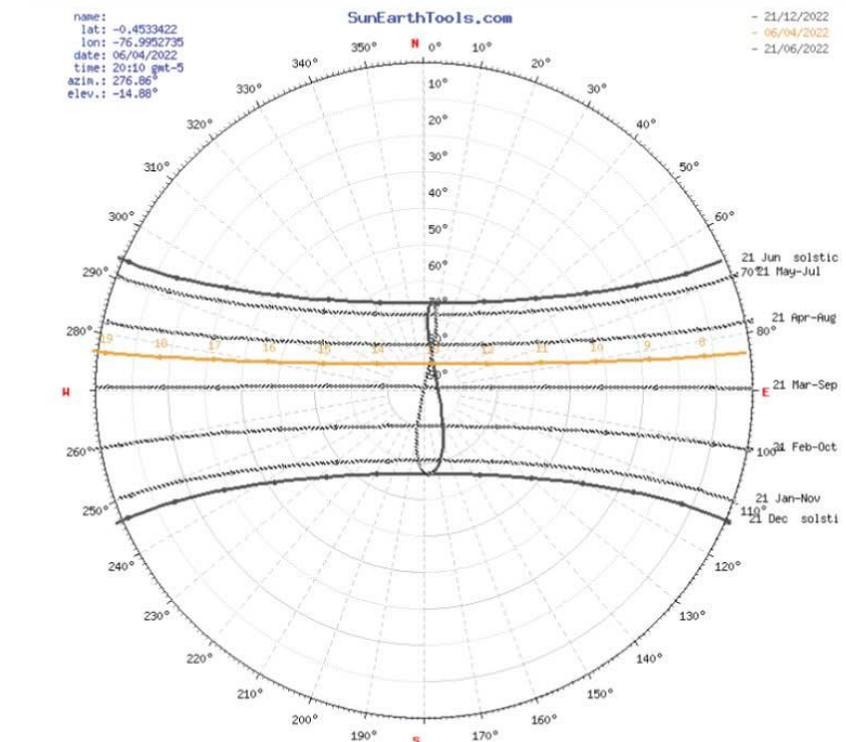
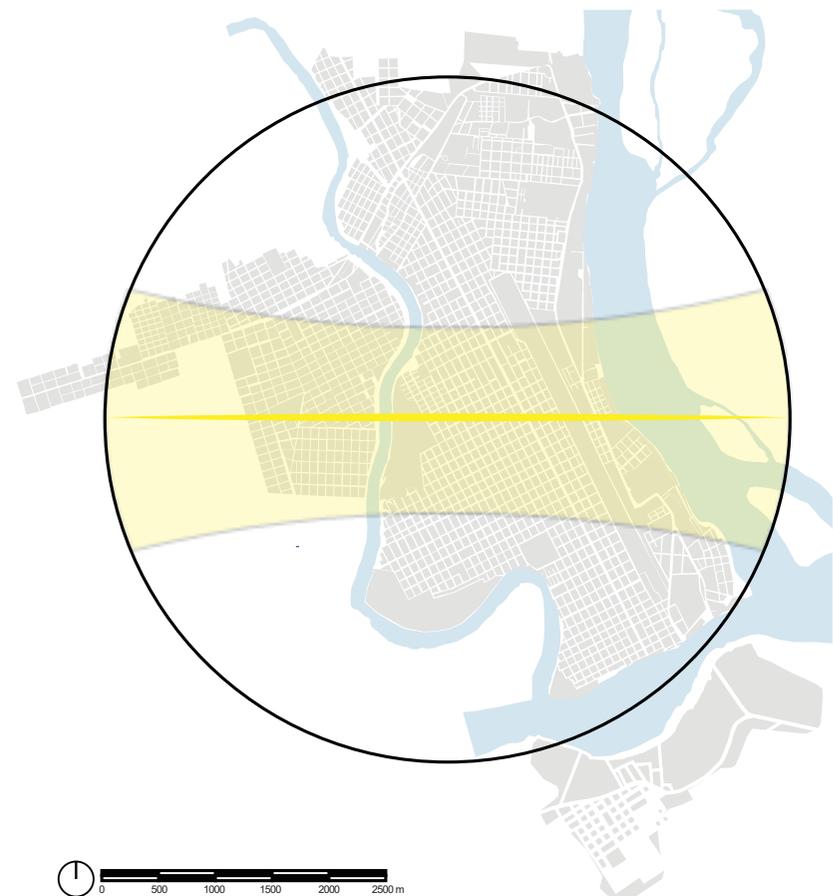


Figure 5 Diagrama de asoleamiento de El Coca. Fuente: <https://www.sunearthtools.com/>

4.1.6. VIENTO

Dentro del análisis de los vientos predominantes en la zona, se debe aclarar que tanto los cambios de la velocidad como la dirección suelen estar influenciadas en gran medida por factores como la topografía local y otros factores.

El Coca al ser una ciudad prácticamente plana, a un mismo nivel, los vientos no tienen barreras que cambien su dirección o influyan en su velocidad.

Es durante los meses de abril a septiembre que la dirección predominante del viento proviene desde el oeste con un porcentaje máximo del 50%, la otra mitad del año la dirección del viento cambia y los vientos viajan desde el este.

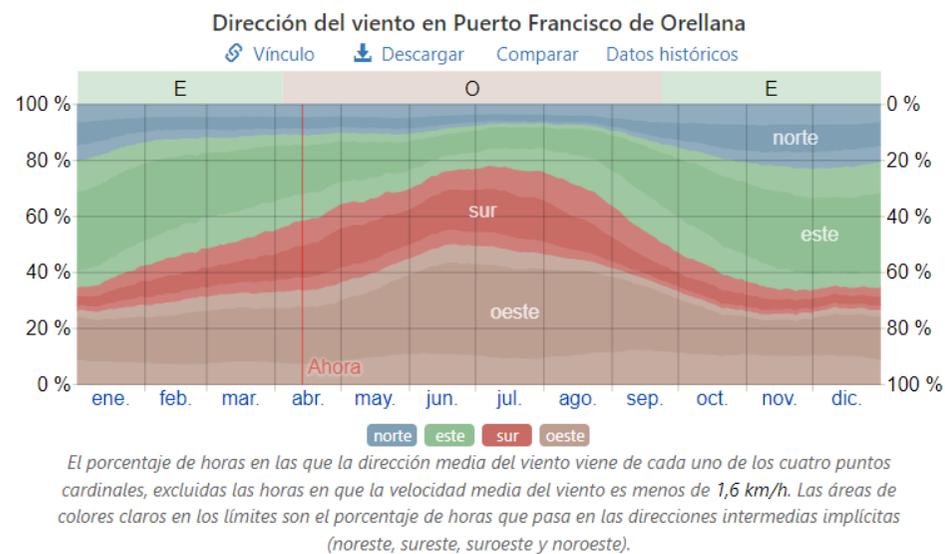


Figure 6 Dirección del viento. Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

4.1.7. COBERTURA VEGETAL EN LA CIUDAD

Como ya se ha mencionado antes, la ciudad de Francisco de Orellana se encuentra inmersa dentro de la selva amazónica, pero esto no quiere decir que la zona urbana cuente con una cobertura vegetal idónea, por el contrario, se ha podido verificar que dentro de la ciudad los espacios verdes son escasos. Tan solo en las orillas de los ríos Payamino y Coca podemos encontrar franjas verdes olvidadas, producto de un crecimiento descontrolado y sin planificación.

La mancha urbana sigue en constante crecimiento y esto ocasiona que cada año se eliminen miles de hectáreas de selva.



Ilustración 10 Cobertura vegetal de El Coca. Autoría propia.

4.1.8. PARÁMETROS PARA SELECCIÓN DEL LOTE

Para la selección del terreno, se tomaron en consideración diferentes parámetros de diseño urbano que permitieron determinar el sitio adecuado para implantar uno de los proyectos estructurantes para la ciudad de El Coca como lo es el nuevo MERCADO MINORISTA Y GASTRONÓMICO, mismos que se especifican a continuación:

- Cercanía con el sistema de transporte público propuesto.
- Conexión con el nuevo puerto pesquero.
- Cercanía al malecón (principal atractivo turístico de la zona).
- Zona con alto nivel de edificabilidad.
- Lote ubicado en un sector consolidado con altos niveles de población.
- Lote de propiedad pública



Ilustración 11 Mapa de análisis urbano. Autoría propia.

4.1.9. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El terreno está ubicado en la zona administrativa de la ciudad, en el Barrio Santa Rosa, entre las Calles Sergio Sáenz, Luis Uquillas, Napo y la 9 de octubre que es la vía principal que atraviesa toda la ciudad. El sector aún se encuentra consolidado, y cuenta con un gran número de población. Adicionalmente está cerca al Centro de la ciudad y es aquí donde se aglomera la mayor cantidad de comercios y servicios. También el lote se encuentra a 1 kilómetro del Malecón de El Coca, el sector más turístico de la ciudad. Para realizar el análisis del contexto inmediato se establece un perímetro de 200 metros, teniendo al terreno como centro del mismo. Dentro de este radio se debe tomar en cuenta a los equipamientos importantes de la zona, los espacios turísticos, las áreas verdes y los puntos de desarrollo establecidos dentro de la planificación y diseño urbano que se realizó previamente

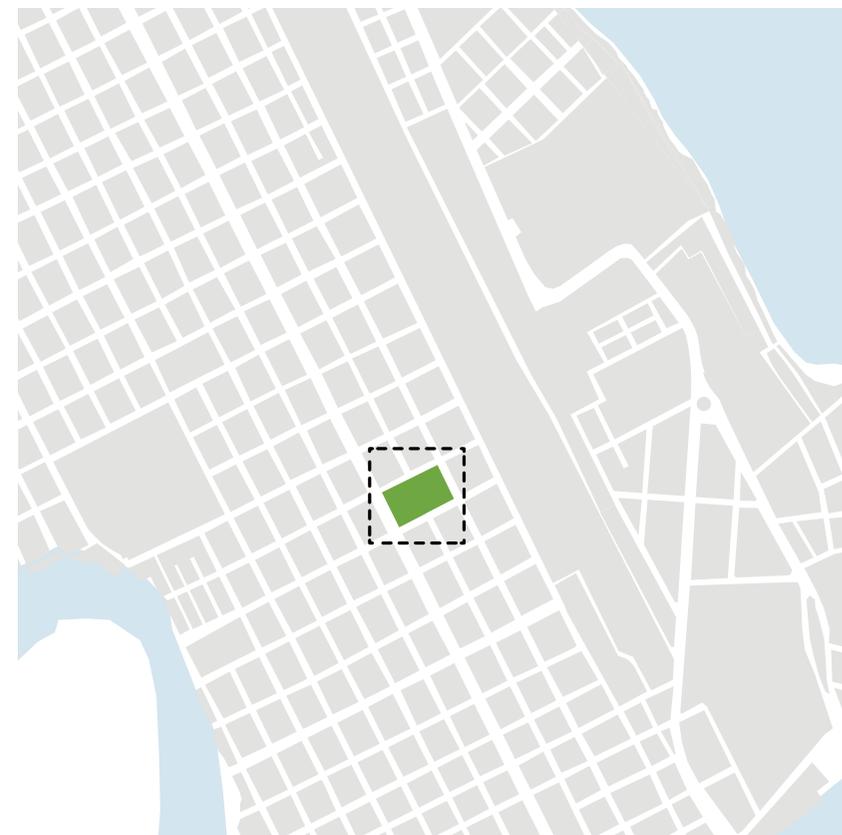


Ilustración 12 Selección del lote. Autoría propia.

4.2. ANÁLISIS DEL SITIO.

4.2.1. FIGURA FONDO

A pesar de ser una de las zonas consolidadas de la ciudad, existen gran cantidad de espacio vacío, mismo que está siendo subutilizado. Esta zona es apta para implementar infraestructura destinada a comercio y servicios nuevos.

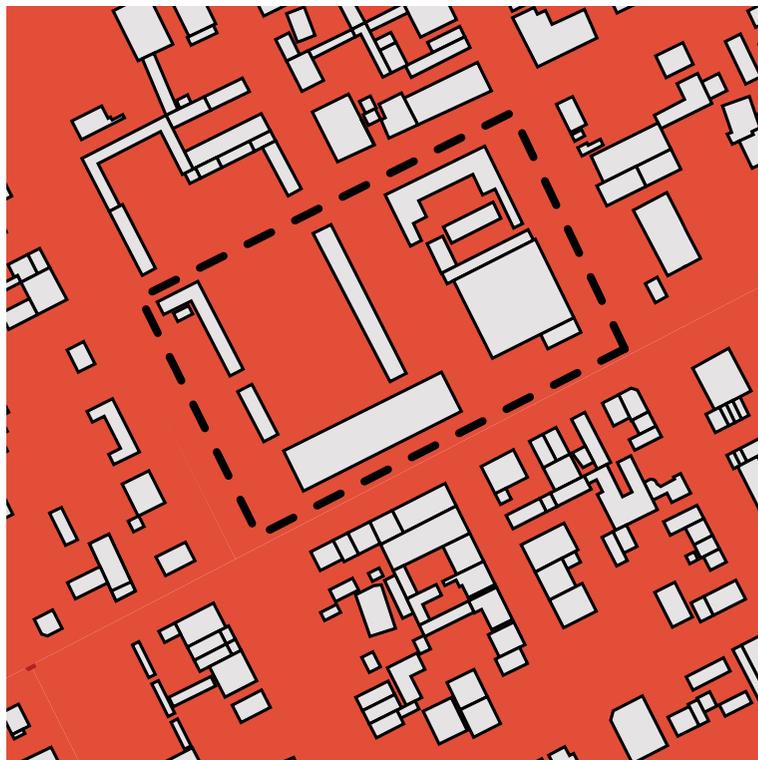


Ilustración 13 Mapa Figura - Fondo del contexto inmediato. Autoría propia.

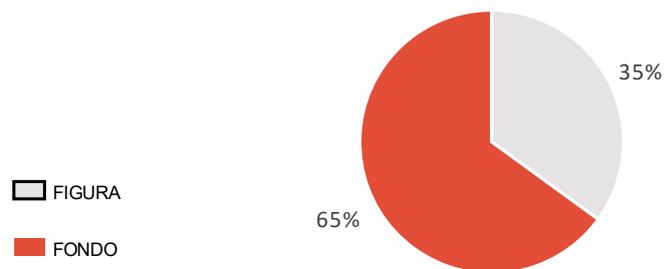
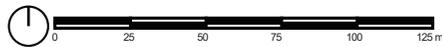


Gráfico 1 Porcentaje Figura - Fondo

4.2.2. TRAZADO

La configuración vial de la zona, en su mayoría responden a un trazado ortogonal, formando manzanas rectangulares.

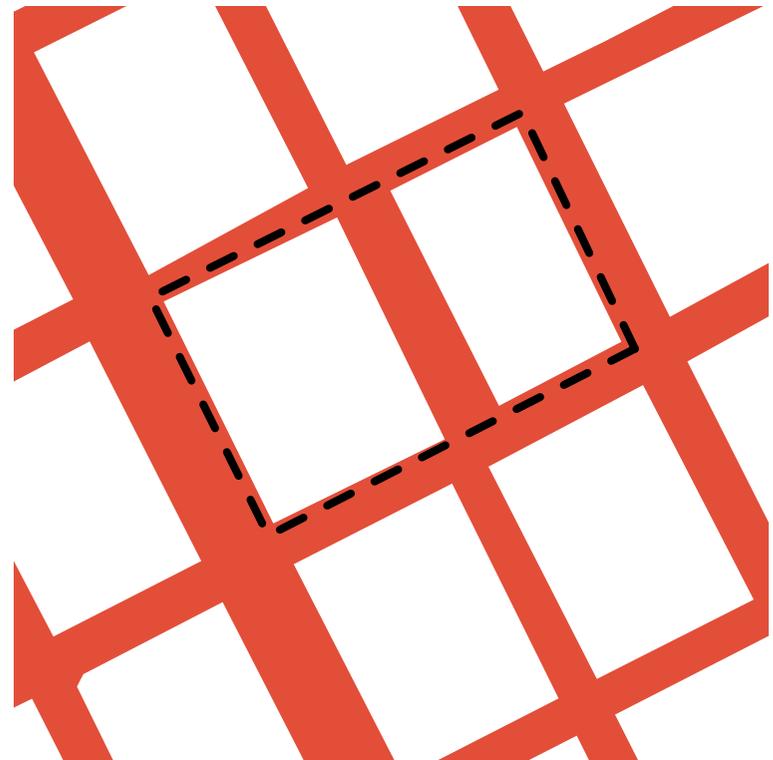


Ilustración 14 Mapa trazado del contexto inmediato. Autoría propia.

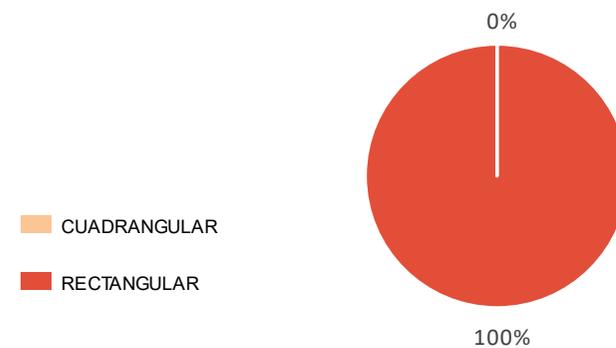


Gráfico 2 Porcentaje Trazado

4.2.3. FORMA DEL MANZANERO

La forma de las manzanas dentro de la zona de estudio es homogénea, el 100% de ellas responden a una forma rectangular, aunque su tamaño varía.

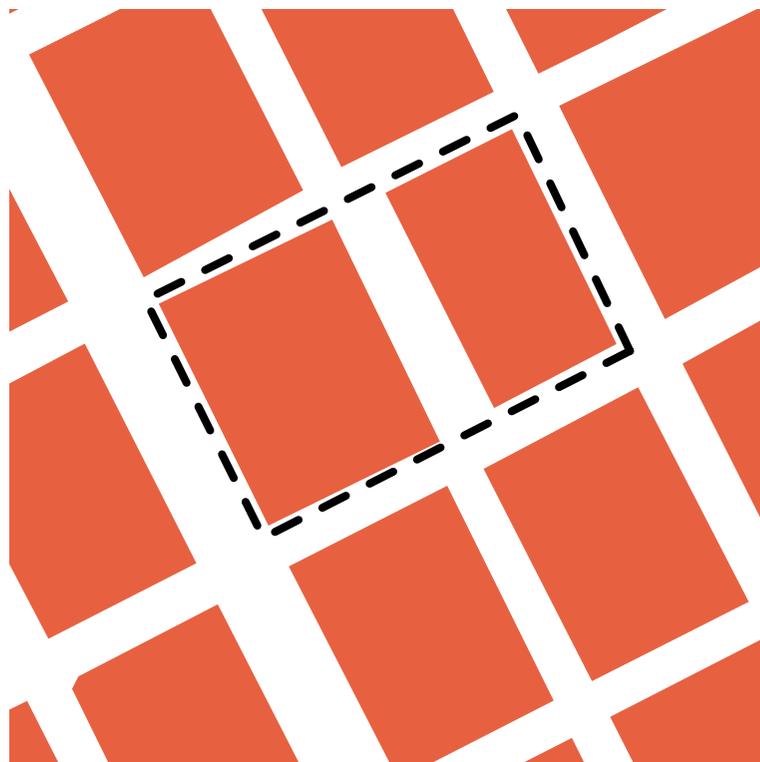


Ilustración 15 Mapa forma del manzanero del contexto inmediato. Autoría propia.

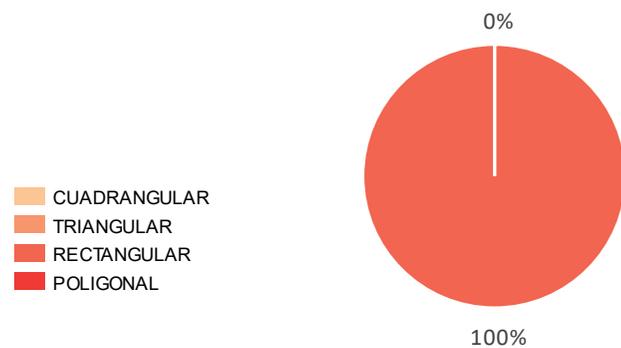


Gráfico 3 porcentaje forma del manzanero

4.2.4. TAMAÑO DEL MANZANERO

El tamaño de las manzanas dentro de la zona de estudio se divide en 2 grupos, las primeras con un 33% en un tamaño de 2001 a 5000 m², a este grupo pertenece la manzana del actual mercado de El Coca; el segundo grupo está conformado por manzanas con tamaños entre 5001 y 10000 m² al que pertenece el terminal inter parroquial.

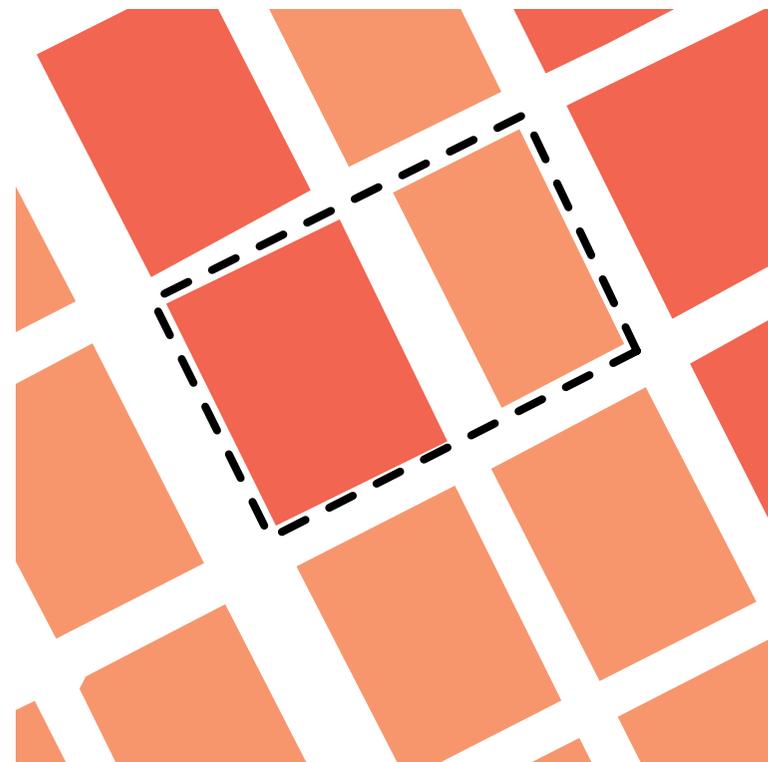


Ilustración 16 Mapa tamaño del manzanero del contexto inmediato. Autoría propia.

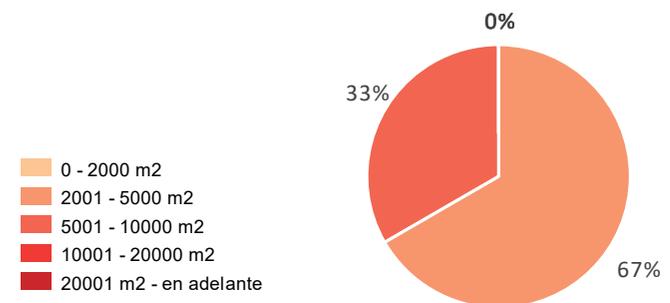


Gráfico 4 Porcentaje tamaño del manzanero

4.2.5. FORMA DEL PARCELARIO

El 86% de los lotes en la zona de estudio son rectangulares, a este porcentaje pertenece el lote del actual mercado.

El 11% corresponde a los lotes poligonales y en este grupo está el terreno del actual Terminal Inter parroquial.



Ilustración 17 Mapa forma del parcelario del contexto inmediato. Autoría propia.

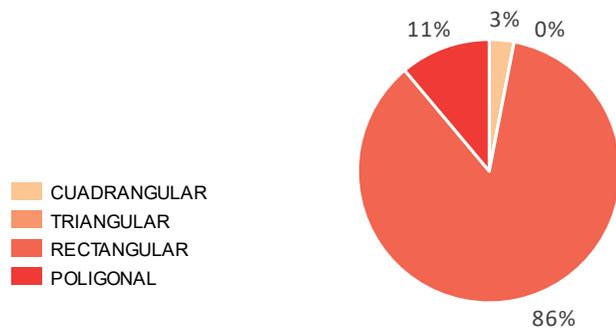
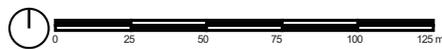


Gráfico 5 Porcentaje formas del parcelario

4.2.6. TAMAÑO DEL PARCELARIO

Los 2 lotes más grandes de la zona de estudio corresponden al actual mercado Nuestra Señora del Cisne (3.701,25 m²) y al actual Terminal Inter parroquial (5.402,65 m²), mismos que representan el 2% en la agrupación por tamaños de las parcelas. El 34 % (porcentaje más alto) son los lotes de entre 501 y 700 m².



Ilustración 18 Mapa tamaño del parcelario del contexto inmediato. Autoría propia.

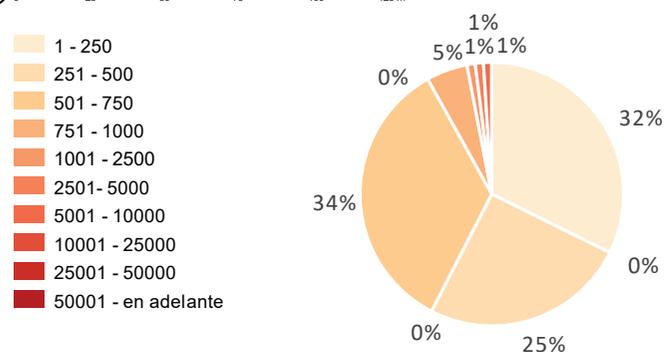


Gráfico 6 Porcentaje tamaño del parcelario

4.2.7. ALTURA DE EDIFICACIÓN

En la zona existe gran diferencia de alturas en las edificaciones, lo que genera que las fachadas no tengan una continuidad entre ellas, ya que en muchos casos hay edificaciones de 1, 2 y 3 pisos son aledañas entre ellas.



Ilustración 19 Mapa altura de edificación del contexto inmediato. Autoría propia.

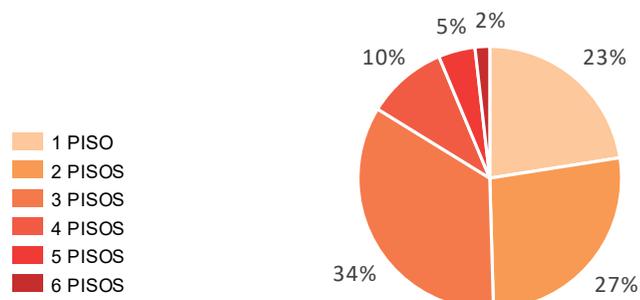


Gráfico 7 Porcentaje altura de edificación

4.2.8. NIVELES DE CONSOLIDACIÓN

Al hablar de los niveles de consolidación, se puede mencionar que en general el barrio está consolidado, pero analizando detenidamente cada predio se puede observar que las edificaciones no llegan a un 100% de la edificabilidad permitida de 3 pisos como máximo.



Ilustración 20 Mapa niveles de consolidación del contexto inmediato. Autoría propia.

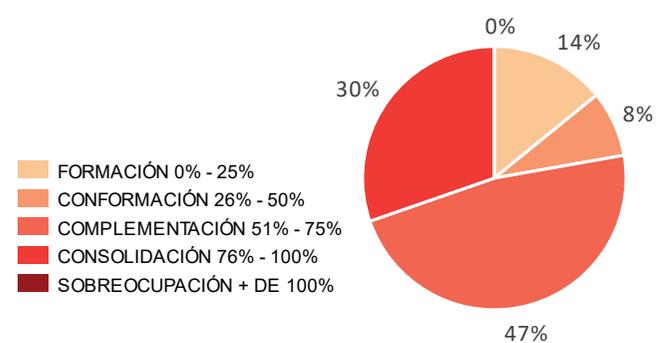


Gráfico 8 Porcentaje niveles de consolidación

4.2.9. USO DEL SUELO

Los dos lotes destinados al proyecto poseen un mismo uso de suelo. Ambos están dentro de la categoría de COMERCIOS Y SERVICIOS, por lo cual se estaría cumpliendo con la norma vigente.



Ilustración 21 Mapa de usos del suelo del contexto inmediato. Autoría propia.

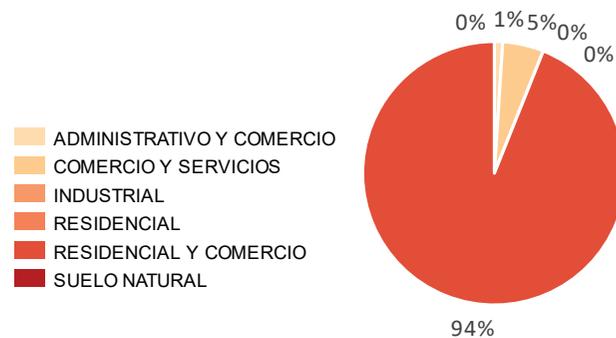
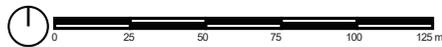


Gráfico 9 Porcentaje de usos del suelo

4.2.10. FORMA DE OCUPACIÓN DEL SUELO

El análisis realizado a los lotes seleccionados muestra que en uno de los lotes la forma de ocupación debe ser aislada mientras que en el segundo lote forma parte de la categoría de continua sin retiro frontal. Para el caso del proyecto se optará por mantener la forma de ocupación aislada para ambos, de esta forma se buscará proyectar manteniendo retiros en todo el perímetro del proyecto.



Ilustración 22 Mapa formas de ocupación del suelo del contexto inmediato. Autoría propia.

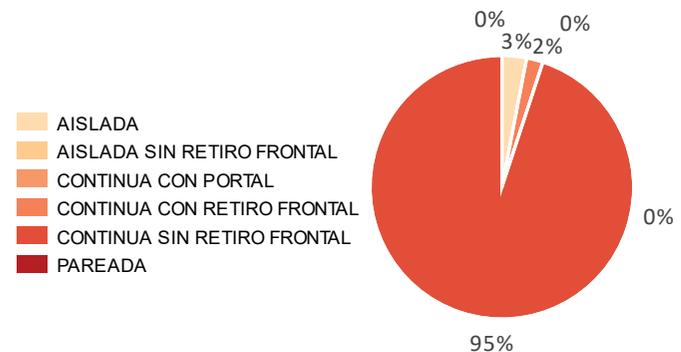
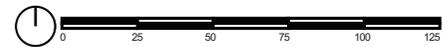


Gráfico 10 Porcentaje formas de ocupación del suelo

4.2.11. COBERTURA VEGETAL

La existencia de vegetación es casi nula en esta zona, únicamente en los parterres de la Av. 9 de octubre, se tiene la presencia de árboles, plantas y césped, las aceras no poseen elementos vegetales. De igual forma en los terrenos seleccionados no existe la presencia de estos elementos.



Ilustración 23 Mapa de cobertura vegetal del contexto inmediato. Autoría propia.

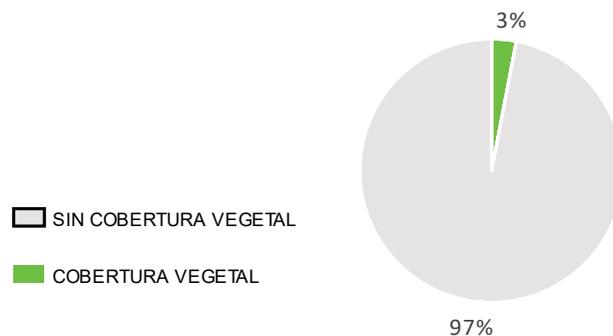


Gráfico 11 Porcentaje de cobertura vegetal

4.2.12. EQUIPAMIENTOS CERCANOS

Actualmente cerca al mercado Nuestra Señora del Cisne existe el terminal Inter parroquial, proyecto que deberá ser reubicado según el planteamiento del master plan desarrollado, el municipio de El Coca, y la iglesia de Testigos de Jehová. A 4 cuadras del lote, se puede encontrar un parque que sirve de espacio público para todo el barrio.



Ilustración 24 Mapa equipamientos cercanos del contexto inmediato. Autoría propia.



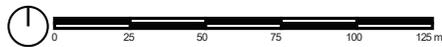
- MERCADO NUESTRA SEÑORA DEL CISNE
- TERMINAL DE TRANSFERENCIA PARROQUIAL
- MUNICIPIO DE EL COCA
- SALÓN DEL REINO DE LOS TESTIGOS DE JEHOVÁ

4.2.13. PREDIOS SIN EDIFICAR

Como se dijo anteriormente, la zona está consolidada, pero a pesar de eso se ha podido identificar un único lote que no posee edificación alguna. De todas maneras, la zona tiene un gran potencial para desarrollarse y crecer en altura.



Ilustración 25 Mapa de predios sin edificar del contexto inmediato. Autoría propia.



 LOTES EDIFICADOS
 LOTES SIN EDIFICAR

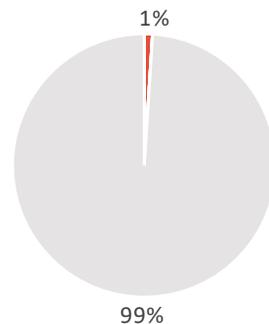


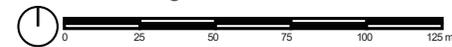
Gráfico 12 Porcentaje de predios sin edificar

4.2.14. CATEGORIZACIÓN VIAL

La Av. 9 de octubre es la vía principal de la ciudad de El Coca, a través de ella circulan las principales líneas de transporte público y es el principal eje comercial de la zona. Por otro lado, la calle Quito atraviesa los 2 lotes seleccionados para el proyecto.



Ilustración 26 Categorización vial del contexto inmediato. Autoría propia.



 CALLES SERGIO SAENZ, NAPO, ENRIQUE CASTILLO
 CALLE LUIS UQUILLAS — EJE COMERCIAL
 CALLE QUITO — VÍA PEATONAL
 AV. 9 DE OCTUBRE — ALTO FLUJO

4.3. ANÁLISIS DEL ENTORNO

4.3.1. COLINDANCIAS

El análisis de colindancias permite establecer la influencia que tienen las construcciones aledañas al terreno, la sombra que proyectan sobre él, las posibles afectaciones y las condicionantes que limitarán al proyecto para que este sea implantado con una lógica adecuada sobre el terreno.

4.3.2. ASOLEAMIENTO Y SOMBRAS

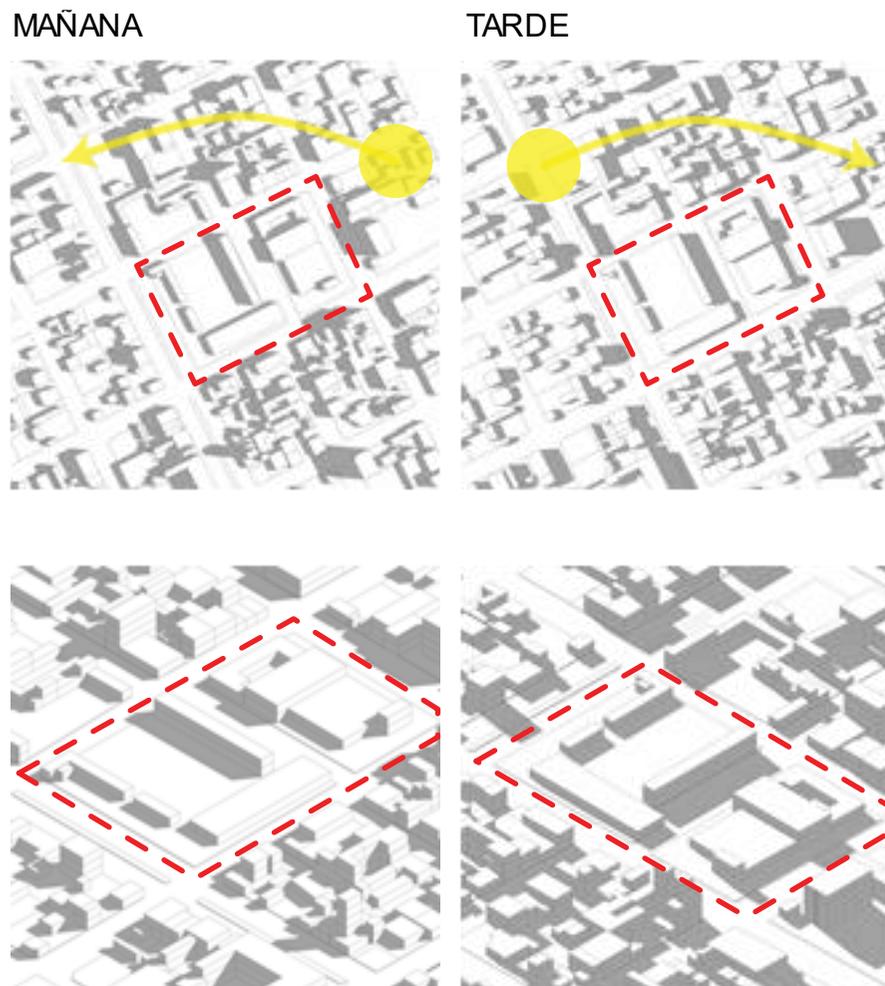


Ilustración 27 Asoleamiento y sombras. Autoría propia.

4.3.3. VIENTOS PREDOMINANTES

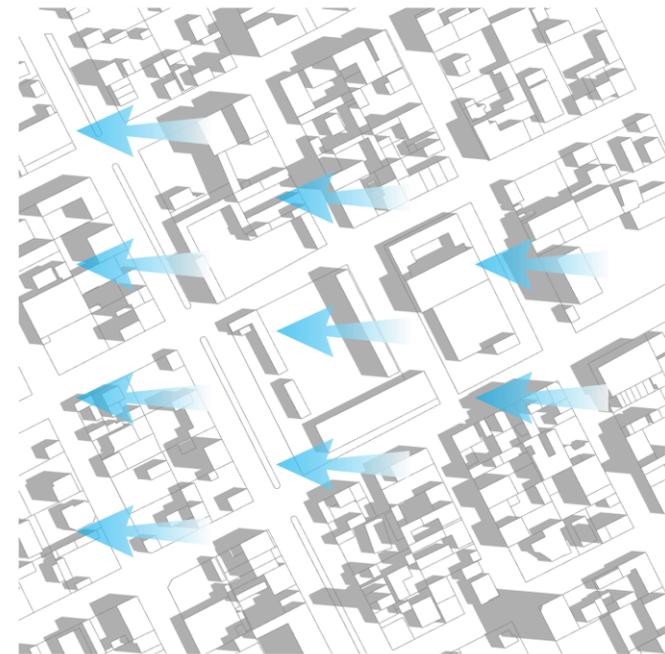


Ilustración 28 Vientos predominantes. Autoría propia.

4.3.4. DIRECCIONALIDAD VIAL

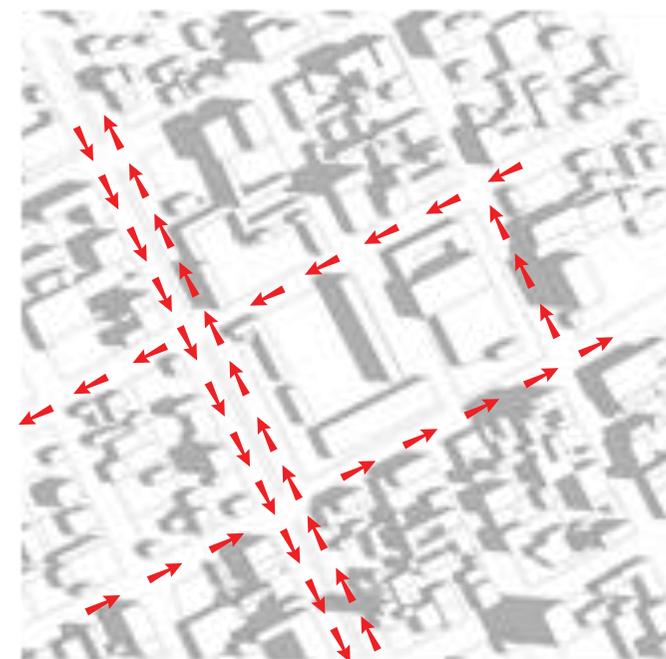


Ilustración 29 Direccionalidad vial. Autoría propia.

4.3.5. CAPACIDAD MÁXIMA EDIFICABLE

En función del análisis de El Coca, y el desarrollo de la propuesta de master plan elaborado en el taller de diseño urbano de la Universidad Internacional SEK, se han podido establecer la necesidad de realizar algunos cambios a nivel normativo que permitan lograr densificar de mejor forma las diferentes áreas de la ciudad que tienen gran potencial de crecimiento y desarrollo. Con esta premisa es indispensable conocer los datos específicos del terreno seleccionado y su capacidad edificable con miras al nuevo proyecto de mercado para la ciudad de El Coca.

En la zona destinada para el proyecto del nuevo Mercado de El Coca, los parámetros que cambian a nivel urbano y de usos del suelo son los siguientes:

Forma de Ocupación del Suelo:
LÍNEA DE FÁBRICA - AISLADA.

Altura de edificación:
2 PISOS - 3 PISOS.

Uso del suelo:
COS PB:
80% - 60%.
COS TOTAL:
160% en 2 PISOS - 180% en 3 PISOS.

Categorización Vial:
Calle Quito pasa a ser PEATONAL.

DIMENSIONES	
AREA DEL TERRENO (m2)	10520.48
FRENTE (m)	130.35
FONDO (m)	56.57
ÁREA DISPONIBLE PARA EDIFICAR (m2)	10520.48
DATOS GENERALES	
UBICACIÓN	BARRIO SANTA ROSA
PROPIETARIO	MERCADO MUNICIPAL
DOMINIO	PÚBLICO
USO	EQUIPAMIENTO COMERCIAL
OCUPACIÓN	
OCUPACIÓN	EDIFICADO TOTALMENTE
FORMA DE OCUPACIÓN DE SUELO	AISLADA
CARACTERISTICAS	
TIPO DE SUELO	SECO
EDIFICABILIDAD (ALTURA DE PISOS)	
EDIFICADO (ACTUAL)	2 PISOS
SEGÚN MASTER PLAN (PROPUESTA)	3 PISOS
LINDEROS	
NORTE	CALLE SERGIO SAENZ
SUR	CALLE VICENTE LUIS UQUILLAS
ESTE	CALLE NAPO
OESTE	CALLE QUITO
USO DEL SUELO	
USO DE SUELO	EQUIPAMIENTO
COS PB	60%
CUS	180%
NORMATIVA	
NORMATIVA	NO EXISTE NORMATIVA
AFECTACIONES	
VIAL	CALLE QUITO
INUNDACIONES	NO

Tabla 1 Datos del terreno

4.3.6. VISTAS DESDE EL TERRENO

A causa de que no se tiene un registro fotográfico propio de la ciudad de El Coca, ni del terreno donde se implantará el proyecto y de toda la situación actual alrededor de él, se han establecido las vistas desde el perímetro del terreno, y han sido definidas en función de poder apreciar el entorno inmediato a través de la herramienta tecnológica Google Street View.

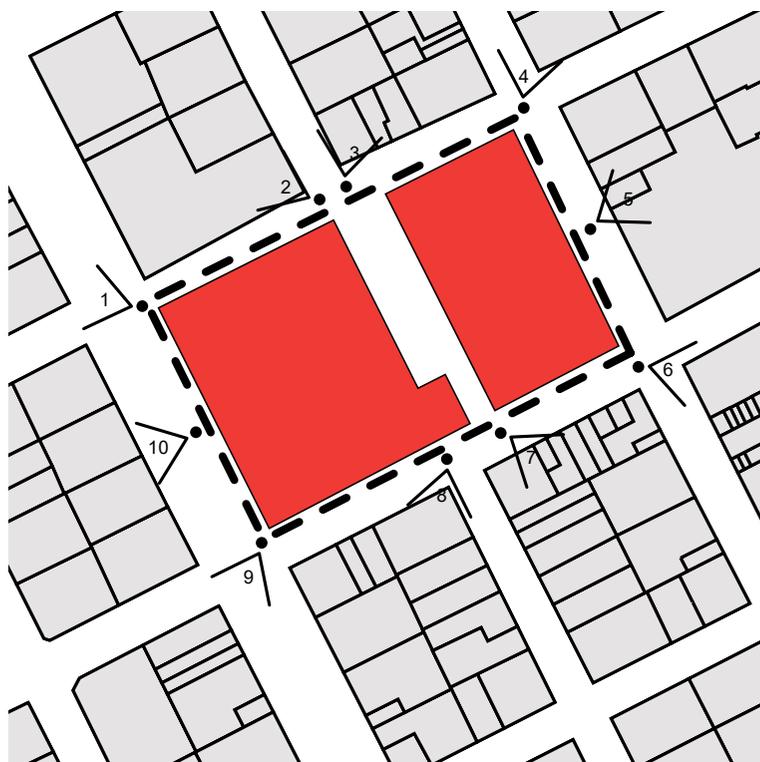


Ilustración 30 Mapa de ubicación de fotografías



1. VISTA DESDE TERRENO – AV. 9 DE OCTUBRE ESQUINA NORTE
2. VISTA DESDE TERRENO – CALLE QUITO ESQUINA NOROESTE
3. VISTA DESDE TERRENO – CALLE QUITO ESQUINA NORESTE
4. VISTA DESDE TERRENO – CALLE NAPO ESQUINA NORTE
5. VISTA DESDE TERRENO – CALLE NAPO (MUNICIPIO DE EL COCA)
6. VISTA DESDE TERRENO – CALLE NAPO ESQUINA SURESTE
7. VISTA DESDE TERRENO – CALLE LUIS UQUILLAS ESQUINA SURESTE
8. VISTA DESDE TERRENO – CALLE LUIS UQUINNAS ESQUINA SUROESTE
9. VISTA DESDE TERRENO – AV. 9 DE OCTUBRE ESQUINA SUR
10. VISTA DESDE TERRENO – AV. 9 DE OCTUBRE PARTERRE CENTRAL

①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



⑩



Fotografía 15 Conjunto de imágenes tomadas de GOOGLE MAPS desde el terreno hacia el contexto

4.3.7. VISTAS HACIA EL TERRENO

De igual manera las vistas hacia el terreno se definen con la ayuda de Google Street View, buscando demostrar las construcciones existentes en el terreno, los accesos al proyecto actual y su relación con las edificaciones aledañas. También el registro fotográfico ayuda a tener una idea de las condiciones de la actual infraestructura del mercado.

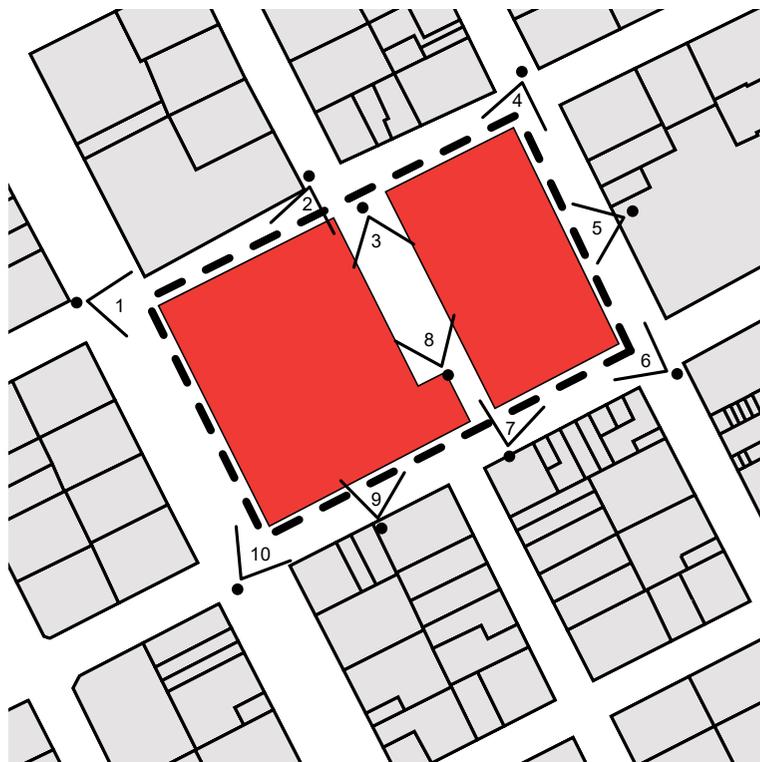
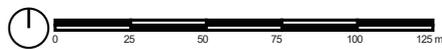


Ilustración 31 Mapa de ubicación de fotografías



1. VISTA HACIA EL TERRENO – ESQUINA AV. 9 DE OCTUBRE Y SERGIO SAENZ
2. VISTA HACIA EL TERRENO – ESQUINA CALLE QUITO
3. VISTA HACIA EL TERRENO – INTERIOR CALLE QUITO
4. VISTA HACIA EL TERRENO – ESQUINA CALLES QUITO Y NAPO
5. VISTA HACIA EL TERRENO – CALLE NAPO
6. VISTA HACIA EL TERRENO – ESQUINA CALLES NAPO Y LUIS UQUILLAS
7. VISTA HACIA EL TERRENO – CALLE LUIS UQUILLAS Y QUITO
8. VISTA HACIA EL TERRENO – INTERIOR CALLE QUITO
9. VISTA HACIA EL TERRENO – CALLE LUIS UQUINNAS
10. VISTA HACIA EL TERRENO – ESQUINA AV. 9 DE OCTUBRE Y LUIS UQUILLAS

①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



⑩



Fotografía 16 Conjunto de imágenes tomadas de GOOGLE MAPS hacia el terreno

4.4. ANÁLISIS DE USUARIO

4.4.1. CLASIFICACIÓN DE COMERCIANTES

- **COMERCIANTES DE LEGUMBRES Y FRUTAS**

Son vendedores con un capital reducido, y muchas veces son sus propias familias quienes se dedican a las labores de cultivo de frutas y vegetales. De igual forma adquieren de proveedores los productos que necesitan para vender en cantidades moderadas. Sus puestos de venta no requieren de ambientes con refrigeración, pero si bien ventilados y con la iluminación adecuada para que no afecte la calidad de las frutas y vegetales.

- **COMERCIANTES DE AVES**

Los vendedores de carnes de aves poseen un volumen de venta más alto que el anterior grupo, requieren puestos de venta refrigerados. Las labores de limpieza de las aves no pueden mezclarse con la de carnes rojas por lo que es indispensable que cada giro de negocio tengas sus propias áreas especializadas.

- **COMERCIANTES DE CARNES**

Comerciantes de Carne de Cerdo: Las personas que comercializan carne de cerdo poseen negocios ligeramente más capitalizados que el de venta de carne de aves, ya que además cárnicos, venden embutidos, estos puestos requieren equipos de refrigeración para el adecuado mantenimiento del producto.

Comerciantes de Carne de Res: Son las personas que poseen negocios con más capital, tienen puestos con mayor capacidad para sus productos, igualmente requieren puestos con refrigeración.

COMERCIANTES DE PESCADOS Y MARISCOS

Comerciantes de Pescados o Mariscos: Estos comerciantes venden productos frescos principalmente por lo que tienen dinámicas distintas a los demás, su mercadería es adquirida diariamente. En el mercado requieren áreas específicas para realizar la limpieza de peces y mariscos.

- **COMERCIANTES DE GRANOS Y ABARROTOS**

Los vendedores de abarrotos son los de mayor capital dentro del mercado, ya que necesitan mucha más variedad de productos y en grandes cantidades. Sus negocios requieren de amplias áreas de almacenamiento y exhibición de productos. Su giro de negocio no requiere de áreas de preparación o de limpieza de productos ya que en su mayoría llegan a ellos enfundados o empaquetados.

- **COMERCIANTES DE COMIDA Y REFRESCOS**

Estas personas ofrecen a los vendedores y usuarios del mercado desayunos y almuerzos a bajo costo. Según el tipo de comida se clasifican en: comida rápida y comida preparada, además de heladerías y puestos de bebidas y jugos.

4.4.2. CLASIFICACIÓN DE COMPRADORES

- **COMPRADOR**

Son los usuarios que adquieren los productos que ofertan en el mercado, estos pueden ser padres de familia, ancianos, amas de casa, jóvenes y público en general.

- **USUARIO LOCAL**

Es el usuario que realiza sus compras casi a diario, principalmente de productos básicos.

- **USUARIO EVENTUAL**

Son las personas que ocasionalmente se abastecen de productos del mercado ya que realizan sus compras en otros lugares, ya sea por preferencia, por economía o por distancia.

- **USUARIO REGIONAL**

Son los vendedores o compradores de provincias, cantones o ciudades cercanas a la región, que llegan a ofrecer sus productos, o a comprar insumos que no se comercializan en sus sectores.

- **COMPRADOR MINORISTA**

Realiza comprar al por menor, para consumo propio y para ventas al por menor.

- **COMPRADOR MAYORISTA**

Es la persona que adquiere productos al por mayor con la finalidad de volver a comercializarlos.

4.4.3. PERSONAL ADMINISTRATIVO

- **ADMINISTRADOR**

Es la persona encargada del control y funcionamiento del mercado, dirige y transmite las necesidades de los comerciantes a las autoridades municipales y es quien busca una relación armónica entre los mismos y que de esta forma la atención al cliente mejore.

- **SECRETARIA**

Es la persona encargada de la atención al público y comerciantes con respecto a asuntos administrativos, y es quien comunica a la administración las solicitudes de los mismos.

- **CONTADOR**

Es la persona encargada del manejo de los recursos económicos del mercado, lleva la contabilidad de los ingresos por arriendos y gastos propios del mercado.

- **INSPECTOR SANITARIO**

Es quien realiza labores de inspección en todo el mercado para asegurar la calidad y salubridad de los alimentos y sus respectivos puestos de venta.

- **COBRADOR DE PUESTOS**

Es la persona encargada de recaudar los arriendos de cada uno de los puestos de venta.

- **PERSONAL DE MANTENIMIENTO**

El personal de mantenimiento se encarga de la infraestructura del lugar, revisa y repara daños en los sistemas eléctricos hidrosanitarios, tanto públicos como de cada uno de los establecimientos que funcionan dentro del mercado.

- **PERSONAL DE LIMPIEZA**

Son los encargados de mantener la limpieza y el orden en el mercado durante horas de funcionamiento.

- **AGENTE DE SEGURIDAD:**

Prestan seguridad tanto a las personas que laboran y visitan el lugar como a la mercadería almacenada en el edificio.

- **VENDEDOR**

Los vendedores son las personas encargadas de ofrecer al público los productos que están de venta.

CAPÍTULO V



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5. CAPÍTULO V: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CUADRO DE AREAS PROGRAMA ARQUITECTONICO

CUADRO DE ÁREAS CASA															
PROPIETARIO:		MUNICIPIO MERCADO (LOTE 1) - COOPERATIVA DE TRANSPORTES AMAZONICOS (LOTE 2)										IRM:	-----	FECHA:	Feb-18
ZONIFICACIÓN:		NÚMERO DE PREDIO:				S/N	ZONA ADMINISTRATIVA:			F. DE ORELIANA	PARROQUIA:	F. DE ORELIANA			
CLAVE CATASTRAL:		5001021200100	LOTE 1	370125	ÁREA DE TERRENO SEGÚN IRM:			1052000	m2		NÚMERO DE UNIDADES		1		
		01021200200	LOTE 2	540265	ÁREA DE TERRENO SEGÚN ESCRITURA:			1052000	m2						
		CALLE QUITO		TOTAL	141658	ÁREA DE TERRENO SEGÚN LEVANTAMIENTO:			1052048	m2		USO PRINCIPAL:		EQUIPA.	
RISO	NIVEL	ZONA	USOS	UNIDADES	ÁREA PARCIAL	ÁREA ÚTIL (AU) O COMPUTABLE	ÁREA NO COMPUTABLE (ANC)		ÁREA BRUTA	ÁREAS A ENAJENAR		ÁREAS COMUNALES			
							CONSTRUIDA	ABIERTA		CONSTRUIDA	ABIERTA	CONSTRUIDA	ABIERTA		
				N°	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²	m²		
PLANTA BAJA	+0.18	ZONA EXISTENTE	CONSTRUCCIONES EXISTENTES	2	557880	557880									
	+0.18														
PLANTA BAJA	+0.18	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CIRCULACIONES 30% DEL ÁREA PB	1	96000	96000							96000		
	+0.18		CUARTO DE LIMPIEZA	2	400	800			800				800		
	+0.18		BODEGA DE MANTENIMIENTO	1	1500	1500							1500		
	+0.18		CUARTO ELÉCTRICO	1	1500	1500							1500		
	+0.18		CUARTO DE BOMBAS	1	1500	1500							1500		
	+0.18		CUARTO DE CISTERNAS	1	1500	1500							1500		
	+0.18		CASETA DE VIGILANCIA	2	900	1800							900		
	+0.18		ESTACIONAMIENTO PERSONAL	120	1500			180000						180000	
	+0.18		PATIO DE MANIOBRAS	1	10000				10000					10000	
	+0.18		DEPÓSITO DE BASURA	4	500	2000			2000					2000	
	+0.18	ESPACIO DE GAS CENTRALIZADO	1	2000	2000			2000					2000		
	+0.18	ZONA DE SERVICIO	CARGA Y DESCARGA ZONA SECA	1	10000	10000			10000				10000		
	+0.18		CARGA Y DESCARGA ZONA HÚMEDA	1	16000	16000			16000				16000		
	+0.18		CARGA Y DESCARGA PATIO DE COMIDAS	1	10000	10000			10000				10000		
	+0.18		CONTROL DE CALIDAD	1	2000	2000			2000				2000		
	+0.18		CONTROL SANITARIO	1	2000	2000			2000				2000		
	+0.18		GUARDERIA	1	18000	18000			18000	18000					
	+0.18		ÁREA DE JUEGOS	1	10000	10000			10000	10000					
	+0.18		ÁREA DE DESCANSO	1	6000	6000			6000	6000					
	+0.18		BAÑOS INFANTILES	4	600	2400			2400	2400					
	+0.18		CAPILLA	1	2500	2500			2500	2500			2500		
	+0.18	SERVICIOS HIGIÉNICOS	6	2500	15000			15000	15000			15000			
	+0.18	ZONA ADMINISTRATIVA	ATENCIÓN AL CLIENTE	1	1200	1200			1200	1200					
	+0.18		SALA DE REUNIONES	1	1500	1500			1500			1500			
	+0.18		OFICINAS ADMINISTRATIVAS	1	2000	2000			2000	2000					
	+0.18		CAJEROS AUTOMÁTICOS	2	400	800		800					800		
	+0.18	ZONA HÚMEDA	PUESTOS CARNES ROJAS	18	1600	28800			28800	28800					
	+0.18		PUESTOS CARNES BLANCAS	8	1600	12800			12800	12800					
	+0.18		PUESTOS EMBUTIDOS	6	1400	8400			8400	8400					
	+0.18		PUESTOS MARISCOS	6	1600	9600			9600	9600					
	+0.18		PUESTOS PESCADOS	6	1600	9600			9600	9600					
	+0.18		CONGELADOR CARNES ROJAS	18	600	10800			10800	10800					
	+0.18		CONGELADOR CARNES BLANCAS	8	600	4800			4800	4800					
	+0.18		CONGELADOR MARISCOS	6	600	3600			3600	3600					
	+0.18		LAVANDERÍA DE CARNES ROJAS	2	1800	3600			3600	3600					
	+0.18		LAVANDERÍA DE CARNES BLANCAS	2	1800	3600			3600	3600					
	+0.18	LAVANDERÍA DE MARISCOS Y PESCADOS	2	1800	3600			3600	3600						
	+0.18	ZONA SECA	PUESTOS DE ARTESANÍAS	6	2000	12000			12000	12000					
	+0.18		PUESTOS DE PLÁSTICOS	6	2000	12000			12000	12000					
	+0.18		PUESTOS DE LIMPIEZA	8	1800	14400			14400	14400					
	+0.18		PUESTOS DE ABARROTÉS	10	1200	12000			12000	12000					
	+0.18		PUESTOS DE DULCES	4	1000	4000			4000	4000					
+0.18	PUESTOS DE FRUTAS		12	1200	14400			14400	14400						
+0.18	PUESTOS DE VERDURAS		12	1200	14400			14400	14400						
+0.18	PUESTOS DE LACTEOS		6	1200	7200			7200	7200						
+0.18	PUESTOS DE MEDICINA BOTÁNICA		4	1200	4800			4800	4800						
+0.18	BODEGAS		20	400	8000			8000	8000						
+0.18	LAVANDERÍA DE FRUTAS Y LEGUMBRES	2	1800	3600			3600	3600							
PLANTA ALTA	+0.18	COMIDAS	PATIO DE COMIDAS	1	55000	55000			55000			55000			
	+0.18		PUESTOS DE COMIDA	12	1500	18000			18000	18000					
	+0.18		PUESTOS DE JUGOS	6	1200	7200			7200	7200					
	+0.18		COCINAS	12	200	2400			2400	2400					
	+0.18		BODEGAS PUESTOS DE COMIDAS	12	600	7200			7200	7200					
	+0.18		ÁREA CULTURAL	1	25000	25000			25000			25000			
	+0.18		SUBTOTAL				1086880	0.00	192800	422200	297900	0.00	245500	192000	
TOTAL						1086880	0.00	192800	422200	297900		437500			
COSP		92.38		ÁREA ÚTIL PB		971880		COSP MUNICIPIO		6000		%			
CONSTRUCCIÓN %				m²											
COSTOTAL		103.29		ÁREA ÚTIL TOTAL		1086880		COSTOTAL MUNICIPIO		18000		%			
CONSTRUCCIÓN %				m²											
DATOS DE TERRENO SIN PREEXISTENCIA															
ÁREA TOTAL DESTINADA AL PROYECTO "MERCADO DE ABASTOS Y GASTRONÓMICO EL COCA"		ÁREA TOTAL DE TERRENO m2				ÁREA ÚTIL PB SIN PREEXIST.		414000		COSP PROYECTO		3935		%	
		10520.48				m²		528800		COSP PROYECTO		5026		%	
						ÁREA ÚTIL TOTAL SIN PREEXIST.				m²					

Tabla 2 Cuadro de áreas del programa arquitectónico

5.2. DIAGRAMA FUNCIONAL

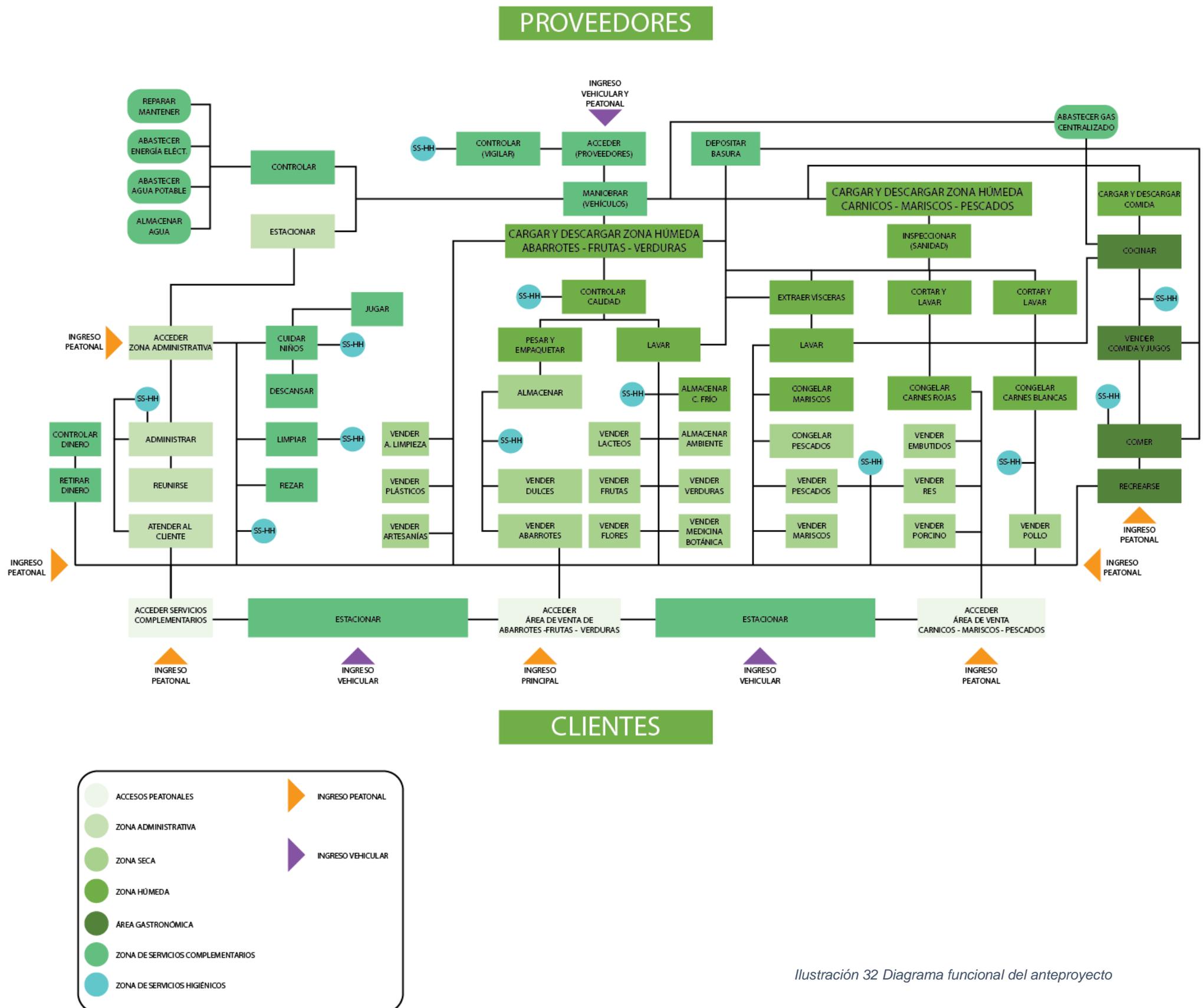
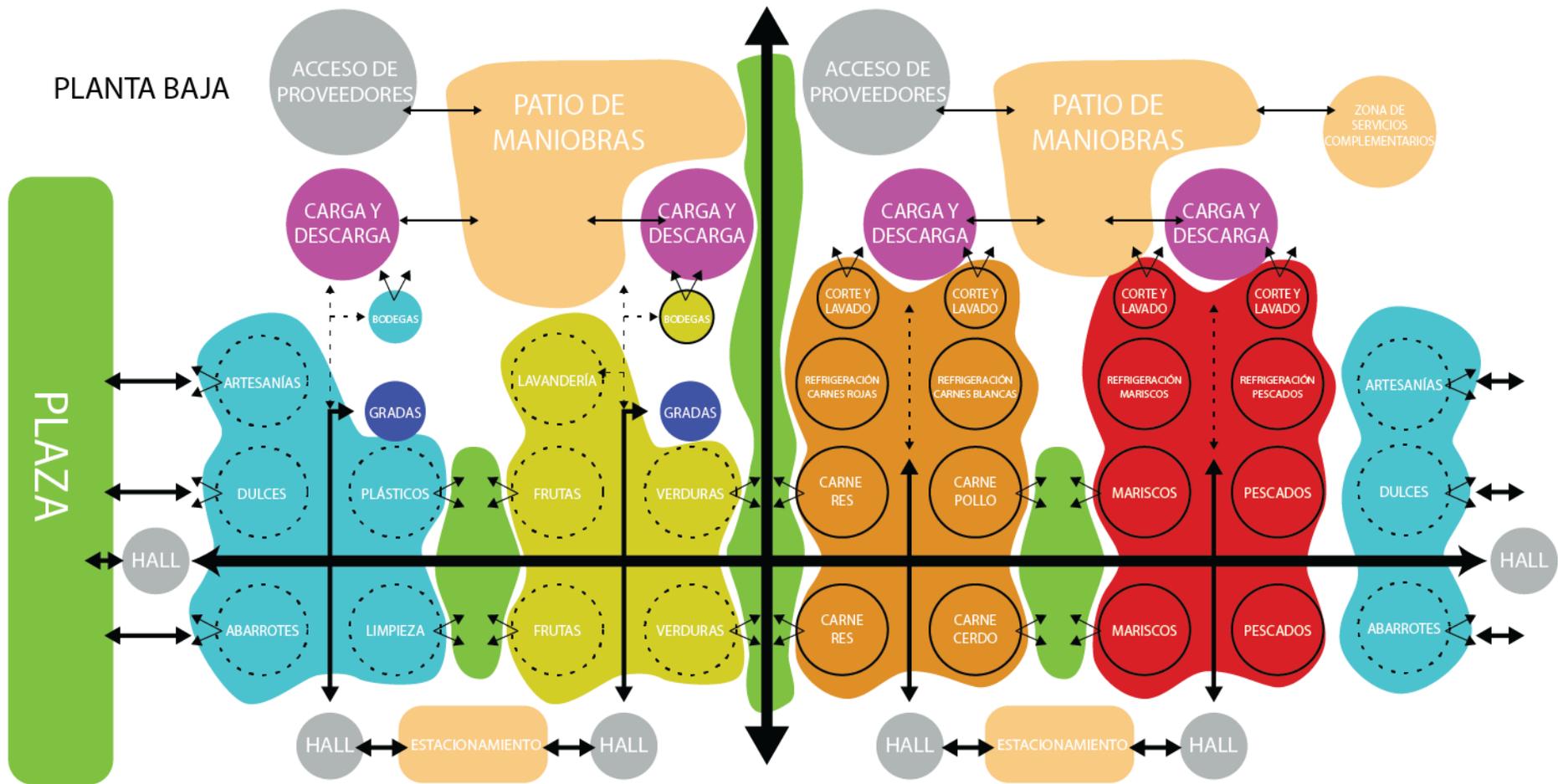


Ilustración 32 Diagrama funcional del anteproyecto

5.3. DIAGRAMA DE RELACIONES ESPACIALES



PLANTA ALTA

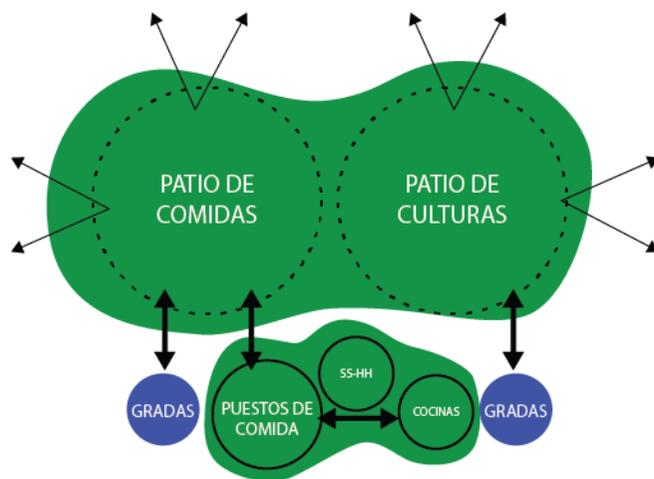
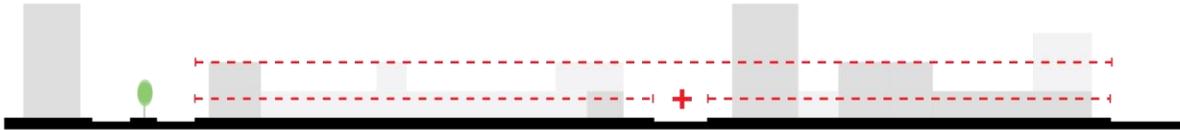


Ilustración 33 Diagrama de relaciones espaciales

5.4. ESTRATEGIAS DE DISEÑO

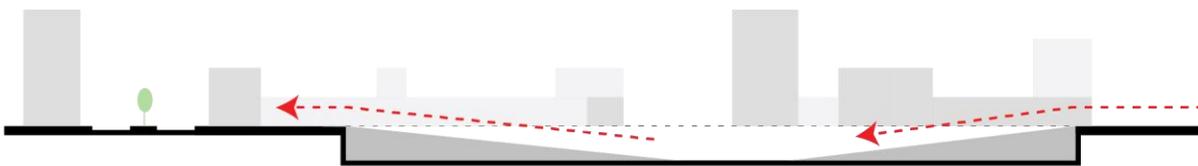
5.4.1. UNIFICACIÓN DE LOTES

Unificar los dos lotes escogidos para el proyecto permitirá que el mercado cuente con el área suficiente para albergar todo el programa arquitectónico planteado. Además, con esto se busca eliminar el pasaje de la calle Quito, que por el momento funciona de estacionamiento más que una calle, y se buscará dar un uso más conveniente a este espacio.



5.4.2. CREACIÓN DE SUBSUELO

La creación de un subsuelo busca solucionar el gran problema de movilidad de la zona inmediata al actual mercado, ya que hoy por hoy los vehículos que acuden a este equipamiento se estacionan en las calles que rodean al mercado creando un intenso tráfico.



5.4.3. ELEVACIÓN DEL SUELO

Elevar la construcción del suelo es una estrategia fundamental para ayudar a reducir las altas temperaturas dentro de una edificación, de esta forma el aire puede circular por debajo de la misma, creando un flujo de ventilación constante. A demás con la elevación del suelo se previene el aparecimiento de humedad por las fuertes lluvias del oriente, o se previene inundaciones que afecten al interior de la edificación.

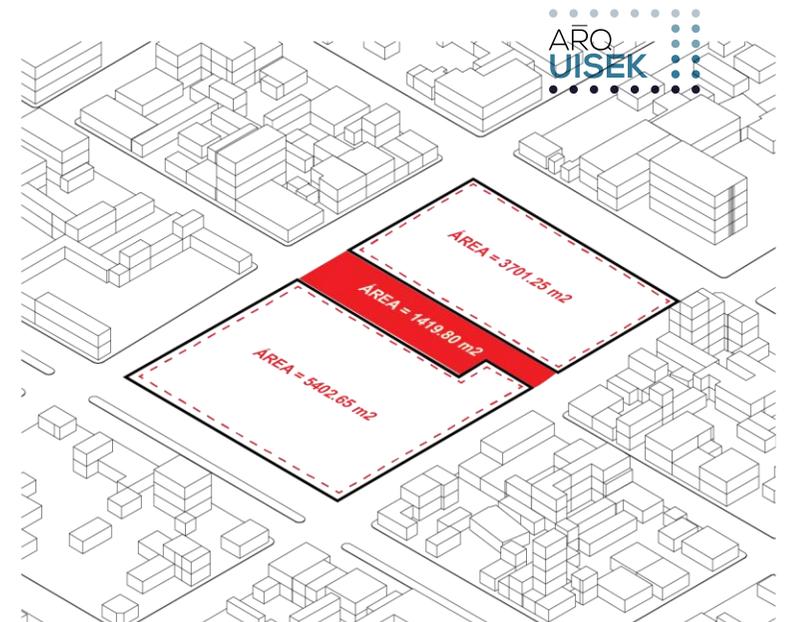


Ilustración 34 Estrategias de diseño. Unificación de lotes. Autoría propia.

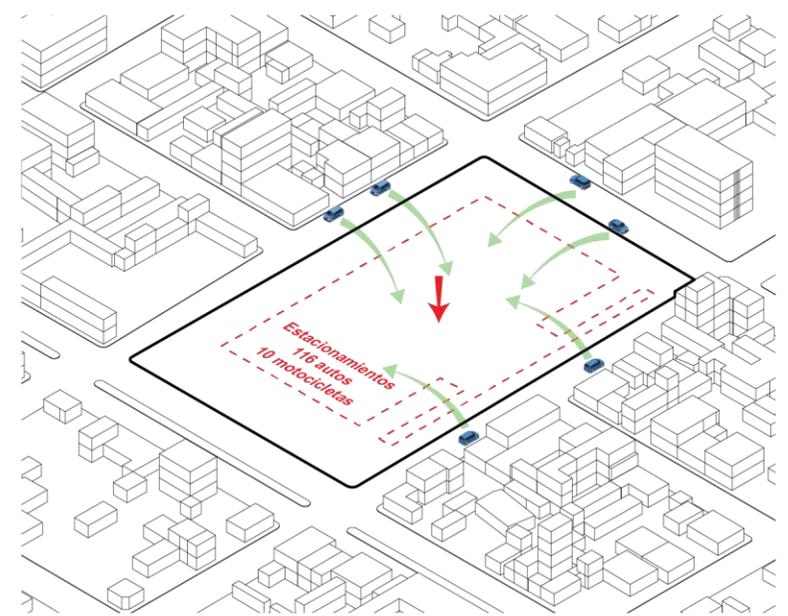


Ilustración 35 Estrategias de diseño. Creación de subsuelo. Autoría propia.

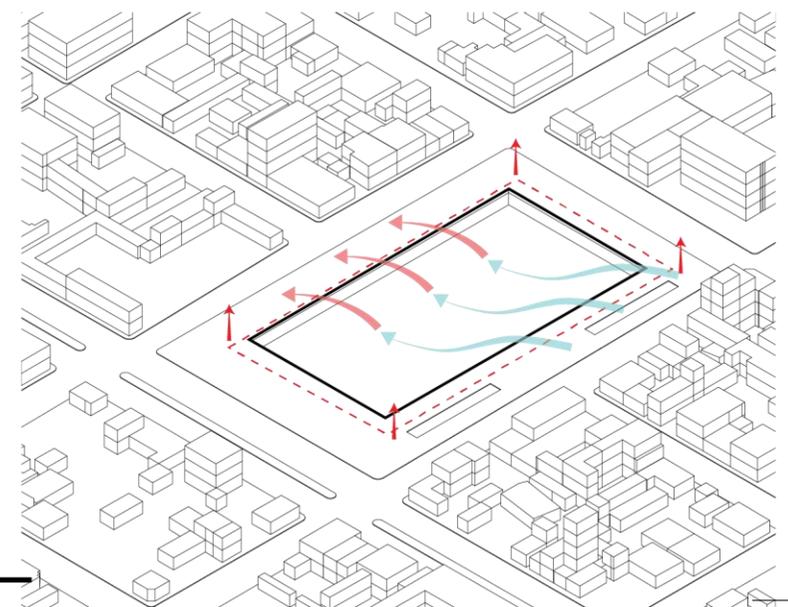
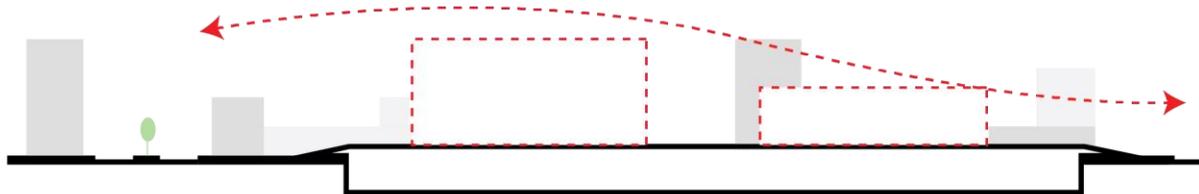


Ilustración 36 Estrategias de diseño. Elevación de suelo. Autoría propia.

5.4.4. RELACIÓN CON EL CONTEXTO

El proyecto contará con relaciones espaciales acordes al contexto de la ciudad. Por el costado Oeste tendrá una altura adaptada al skyline de la ciudad, por el Este se encuentran las edificaciones de menor altura por la influencia del aeropuerto de El Coca, por lo que el proyecto también responderá a esta condición. En el medio del proyecto un pasaje peatonal buscando la reinterpretación de la calle Quito.



5.4.5. ZONIFICACIÓN DE ESPACIOS

Como se mencionó antes el subsuelo estará destinado a espacios de estacionamientos, bodegas, área de máquinas especiales y cisternas.

En la planta baja el proyecto se dividirá en 2 bloques, el primero para negocios de abastos, frutas, verduras y una segunda planta destinada para patio de comidas. El segundo bloque tendrá a todos los negocios relacionados con cárnicos y alimentos que puedan generar olores. Estos bloques estarán divididos por una plaza comercial exclusivamente peatonal.



5.4.6. CUBIERTAS INCLINADAS

La cubierta será uno de los elementos más importantes de la estructura, por lo cual se plantean módulos con forma de paraguas invertidos y que a su vez contarán con una inclinación, lo que permita generar espacios abiertos entre cubiertas, lo que a su vez debe permitir la salida del aire caliente y el ingreso de nuevo aire fresco. Estas aberturas también permitirán el paso de luz de manera indirecta a todos los espacios del proyecto.

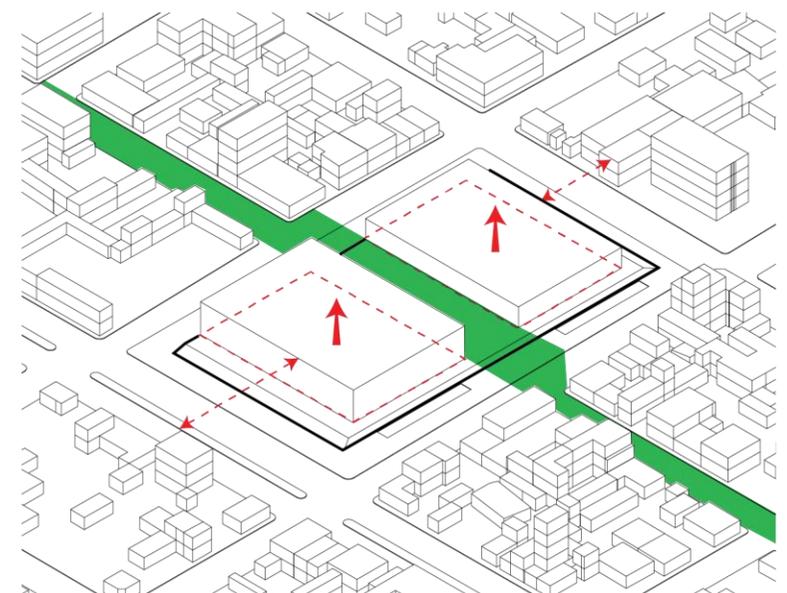
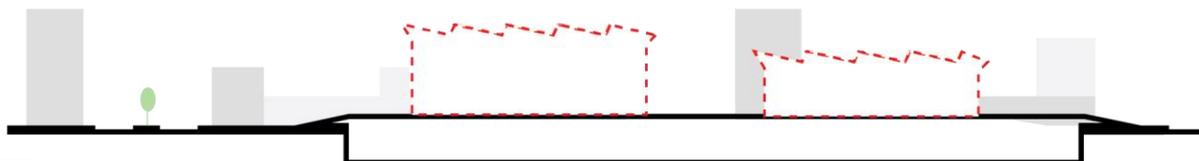


Ilustración 37 Estrategias de diseño. Relación con el contexto. Autoría propia.

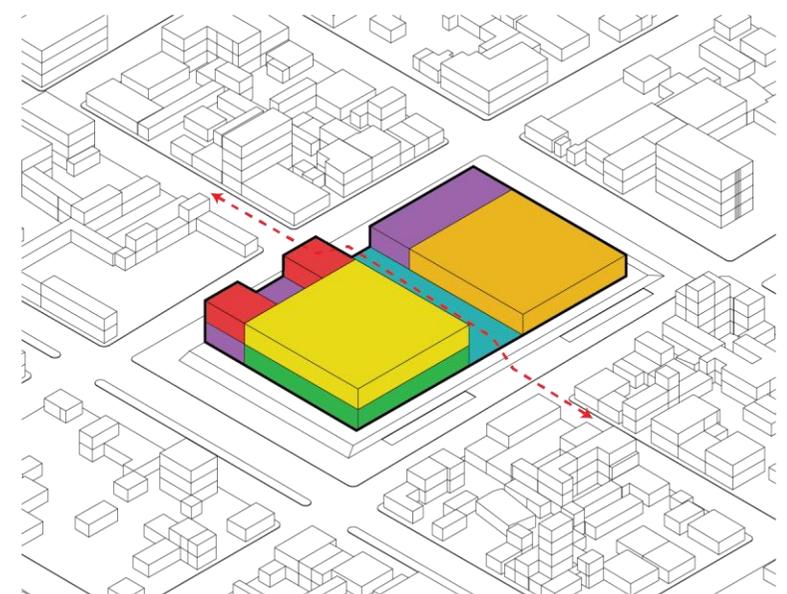


Ilustración 38 Estrategias de diseño. Zonificación de espacios. Autoría propia.

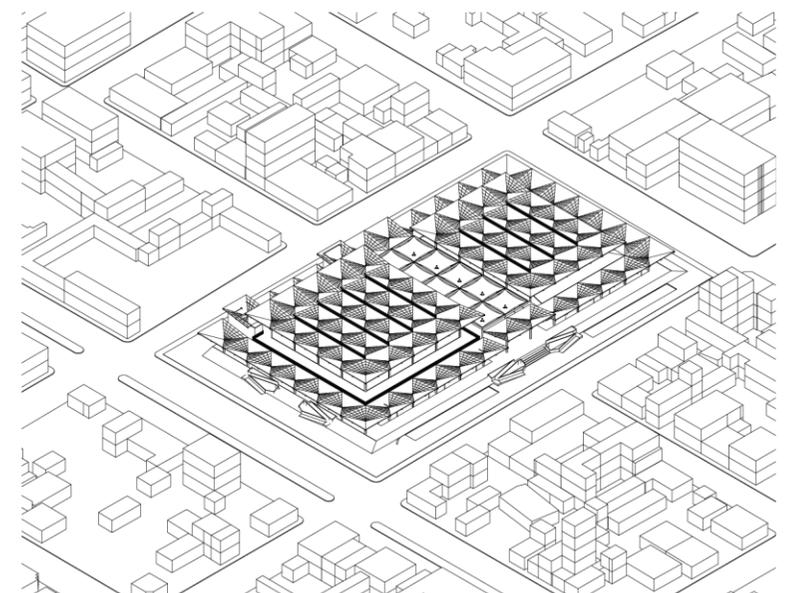
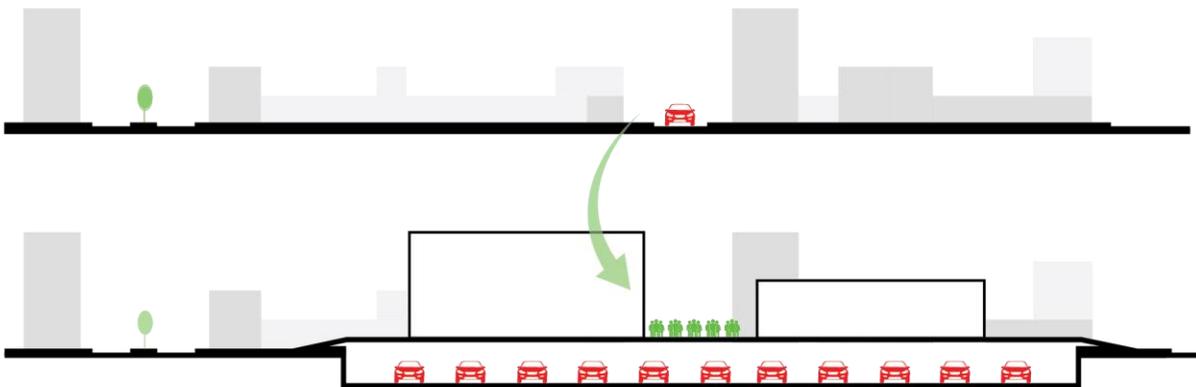


Ilustración 39 Estrategias de diseño. Cubiertas inclinadas. Autoría propia.

5.4.7. REINTERPRETACIÓN DE LA CALLE

La reinterpretación de una calle implica un cambio en la forma en que se utiliza y se concibe una calle existente, con el objetivo de mejorar su función y su relación con su entorno. Para el proyecto del mercado de El Coca se ha planteado en convertir una sección de la calle quite en un espacio peatonal buscando la eliminación del tráfico vehicular y permitiendo que se convierta en un espacio para el tránsito de peatones, lo que puede mejorar la calidad del espacio público y fomentar la actividad social, y el comercio en el proyecto.

A demás la incorporación de vegetación y áreas verdes puede mejorar la calidad ambiental y visual de una calle, y proporcionar sombra y frescura a los peatones y al proyecto en arquitectónico en general. Finalmente, la inclusión de bancos, mesas, sombrillas y otros elementos de mobiliario urbano puede mejorar la funcionalidad y la comodidad de una calle, y fomentar el uso del espacio público. La reinterpretación de una calle puede tener un impacto significativo en la calidad del espacio público y la vida urbana en general.



5.4.8. CERRAMIENTOS PERMEABLES

Los cerramientos permeables son aquellos que permiten el paso de aire a través de ellos. Estos cerramientos pueden ser útiles para el clima cálido y húmedo de El Coca, donde la ventilación y la evaporación pueden ayudar a reducir la temperatura y la humedad en el interior del edificio.

De esta forma se puede reducir la necesidad de sistemas de enfriamiento mecánico.

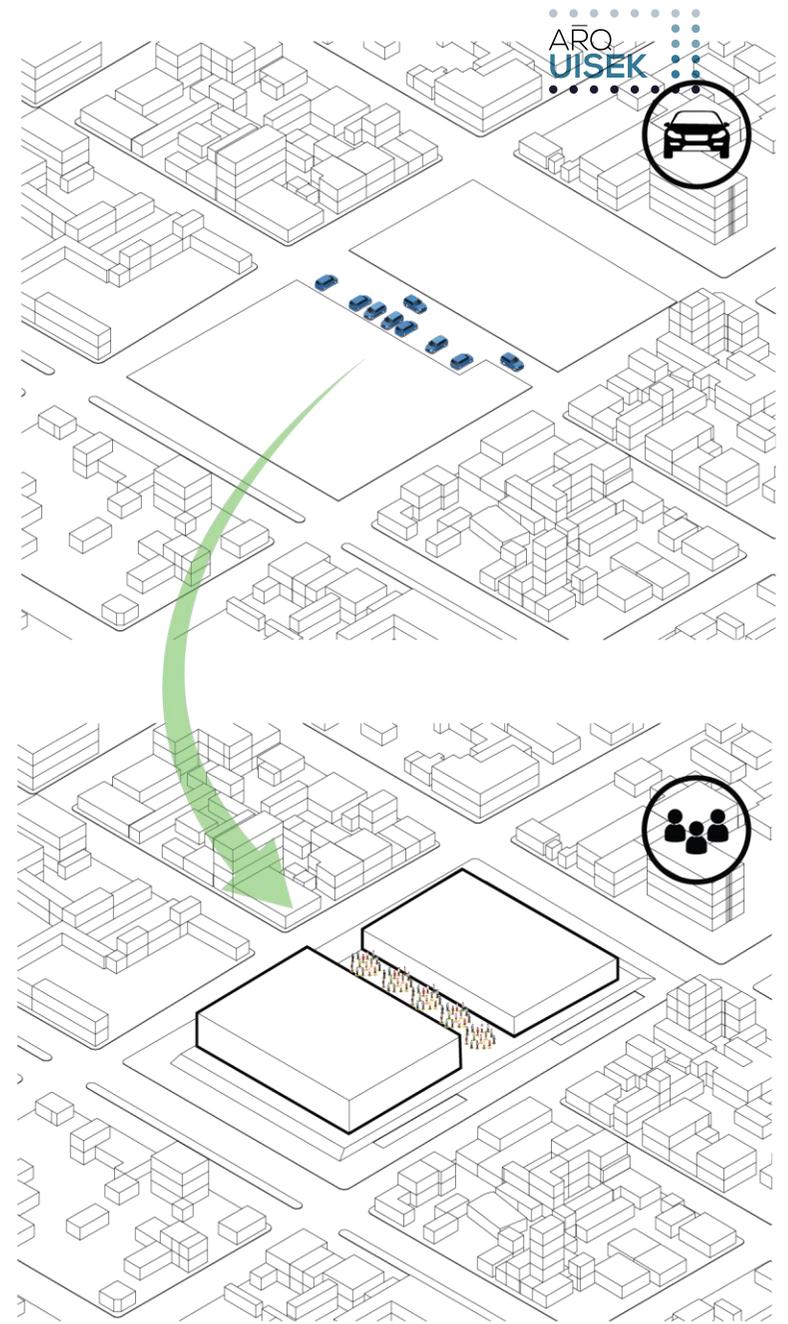
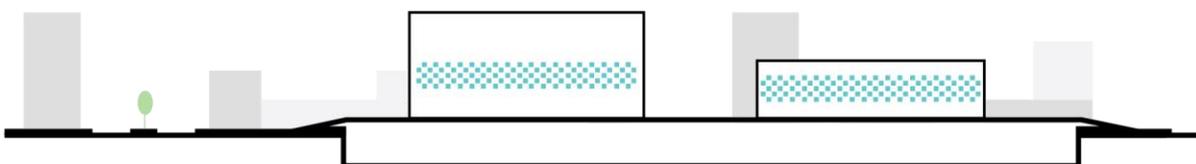


Ilustración 40 Estrategias de diseño. Reinterpretación de la calle.
Autoría propia.

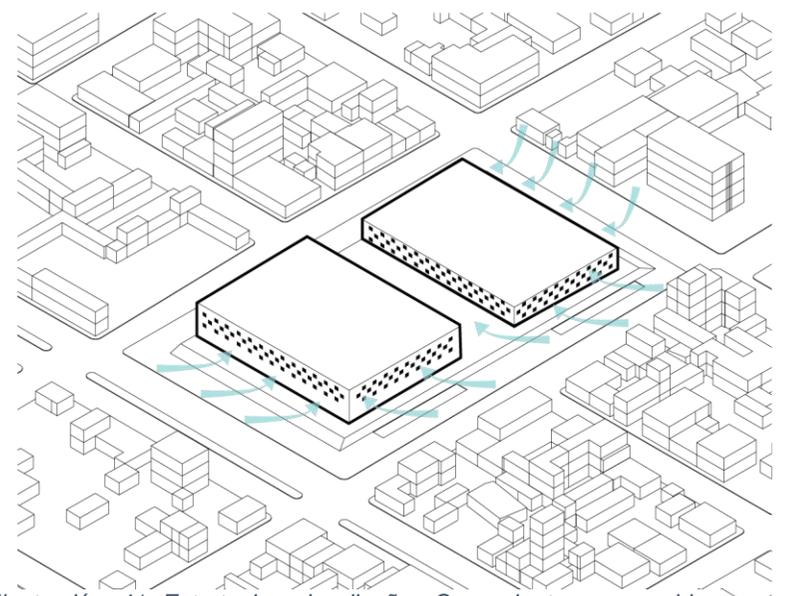


Ilustración 41 Estrategias de diseño. Cerramientos permeables.
Autoría propia.

5.4.9. VENTILACIÓN CRUZADA

La ventilación cruzada, junto a las ideas de cubierta ventilada y de cerramientos permeables, brindarán la posibilidad de desarrollar un proyecto arquitectónico que brinde todas las condiciones óptimas para formar un microclima controlado al interior de la edificación. El flujo de viento al interior debe ser controlado por los cerramientos y barreras permeables y debe impulsar al aire caliente a salir por las aberturas de cerramientos y cubierta ventilada.

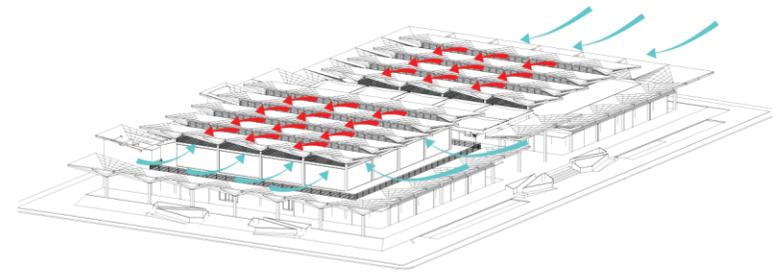
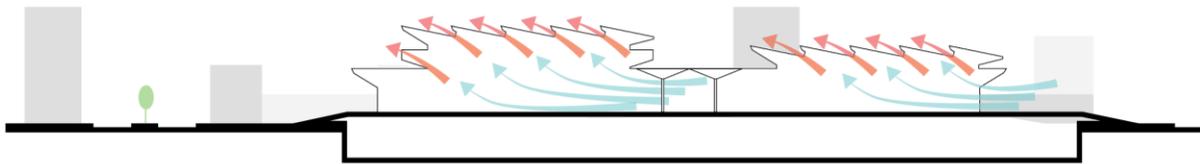


Ilustración 42 Estrategias de diseño. Ventilación cruzada. Autoría propia.

5.4.10. ILUMINACIÓN NATURAL

El proyecto contará con cubiertas inclinadas con grandes aleros para evitar que la luz natural ingrese al proyecto de forma directa. Adicionalmente los cerramientos con mamparas de vidrios tendrán quiebrasoles para controlar de mejor forma el ingreso de luz. Hay que recalcar que es deseable que en proyectos donde se venden productos perecibles es recomendable no exponerlos a la luz directa.

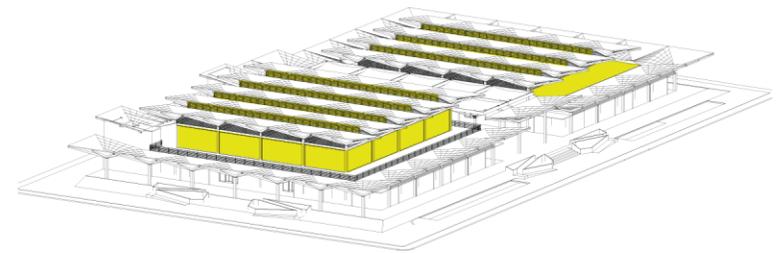
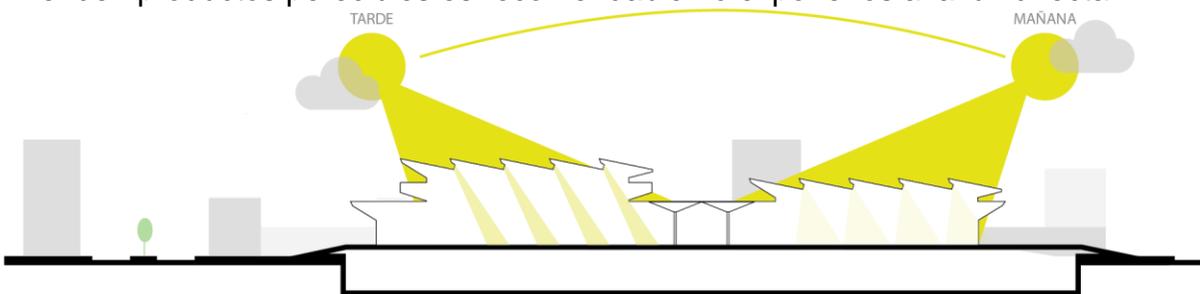


Ilustración 43 Estrategias de diseño. Iluminación natural. Autoría propia.

5.4.11. CAPTACIÓN DE AGUA LLUVIA

La decisión de utilizar cubiertas tipo paraguas invertido, se da por la condición de que en El Coca lleve mucho, por este motivo con el uso de estas cubiertas se buscará captar la mayor cantidad de agua lluvia que podrá ser reutilizada en las zonas húmedas del proyecto en los productos que requieran una limpieza previa antes de ser comercializados. Adicionalmente, el agua lluvia excedente y almacenada en cisternas, podrá ser utilizada como agua de riego en las zonas de jardines del proyecto.

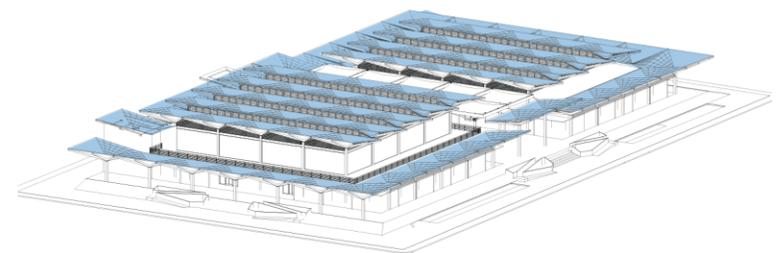


Ilustración 44 Estrategias de diseño. Captación de agua lluvia. Autoría propia.

5.4.12. ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

El clima es el factor más determinante a la hora de tomar decisiones para el proyecto arquitectónico del Nuevo Mercado Para El Coca, ya que debe existir una fuerte relación entre el clima de la zona y la arquitectura propuesta, con miras a lograr condiciones óptimas de confort térmico en el interior de la edificación. En zonas como Francisco de Orellana que se encuentra inmersa en la selva amazónica, y posee un clima cálido – húmedo, la arquitectura debe caracterizarse por ser muy ligera, alta, ventilada y protegida especialmente por el calor que sofoca y la fuerte radiación solar. Otro factor climático de importancia en la zona es la lluvia intensa, puesto que en la Amazonía las precipitaciones son contundente, constantes y están presentes la mayor parte del año. Con esta premisa se puede decir que, el elemento constructivo más significativo de un proyecto de esta índole, será la cubierta, ya que, a más de definir el espacio, ofrece proyección con el sol, la lluvia y podrá a generar un micro clima mucho más agradable al interior de la edificación.

5.4.12.1. ORIENTACIÓN

La orientación del proyecto arquitectónico será fundamental ya que como se explicó anteriormente, la coca se encuentra en una zona cálida húmeda, por lo cual es aconsejable que no ingrese demasiada radiación solar a los espacios interiores del proyecto. Por otro lado, el proyecto debe prever el generar suficiente sombra para que en horas del día las personas puedan utilizar a la arquitectura como refugio de la radiación y el calor producto del sol.

5.4.12.2. FORMA Y ORGANIZACIÓN DEL EDIFICIO

En las zonas calida – húmedas el recorrido del aire es fundamental para alcanzar niveles de confort térmicos adecuados, además de disminuir la humedad y generar comodidad del usuario dentro de un edificio.

Por esto es aconsejable que la implantación del edificio sea aislada y no lineal. Una forma de organización aislada permitirá un paso más lento del viento lo que ayudará al enfriamiento del edificio, y tanto las áreas interiores como exteriores podrán gozar de un clima más templado.

5.4.12.3. BARRERAS VEGETALES

El control del viento puede ser influenciado por diferentes tipos de barreras, incluyendo las vegetales. Un buen uso y disposición de la vegetación permitirá que se pueda direccionar los vientos, bajar su velocidad y conseguir espacios exteriores con mayor cantidad de viento.

5.5. ORGANIZACIÓN Y RELACIONES ESPACIALES

ORGANIZACIÓN EN TRAMA

La organización espacial en trama, está constituida por una serie de espacios que pueden estar relacionados directamente o entrelazados por un espacio distinto e independiente.

En una organización en trama suelen existir espacios lineales en dos sentidos que tienen condiciones similares, como la forma, el tamaño y función.

Estas organizaciones buscan marcar un sentido de doble dirección en un proyecto arquitectónico donde a su vez producen la sensación de movimiento, crecimiento y extensión.

RELACIÓN ESPACIAL

Partiendo desde organización espacial en trama, y de la estrategia de dividir al proyecto en pabellones longitudinales, nace la necesidad de articular los espacios del proyecto a través de las circulaciones en dos sentidos que permitan al usuario moverse libremente en el interior del proyecto.

CIRCULACIONES

Finalmente, la circulación principal será la que conecte a todos los accesos principales del este y oeste, mientras que las circulaciones secundarias conectarán la zona comercial con la zona de servicios.

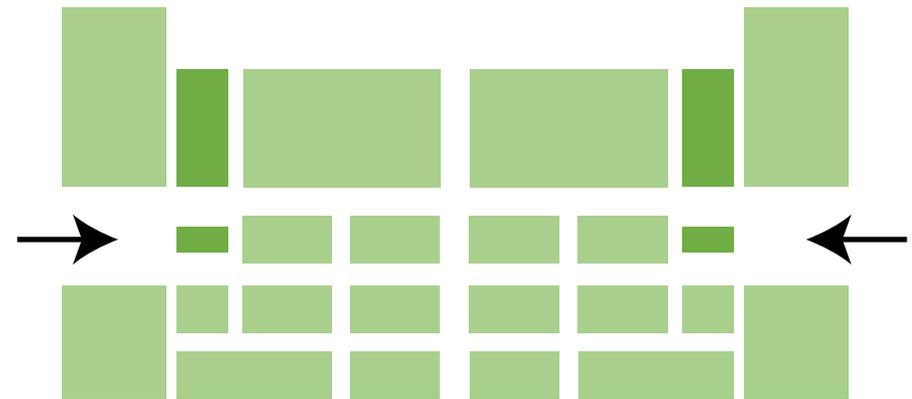


Ilustración 45 Organización espacial. Autoría propia.

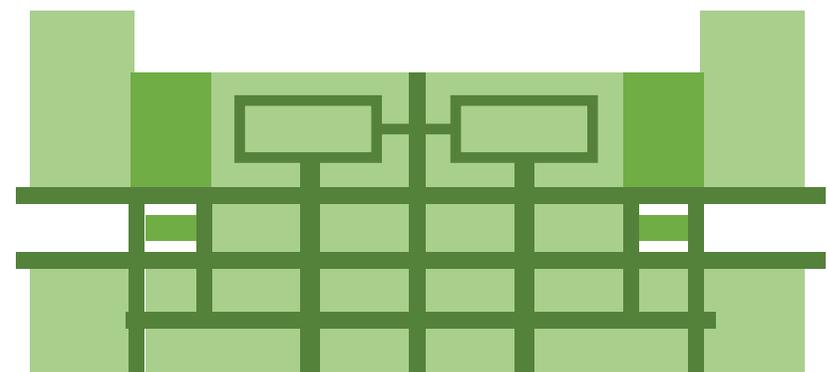


Ilustración 46 Relación espacial. Autoría propia.

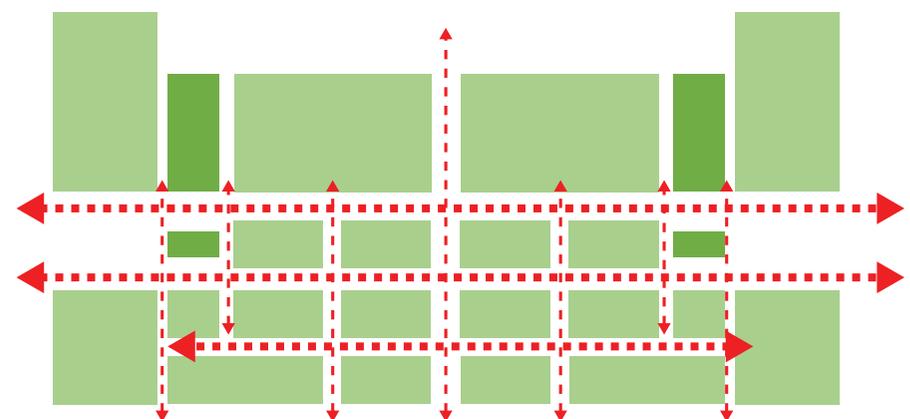


Ilustración 47 Circulaciones. Autoría propia.

5.6. ZONIFICACIÓN DEL MERCADO

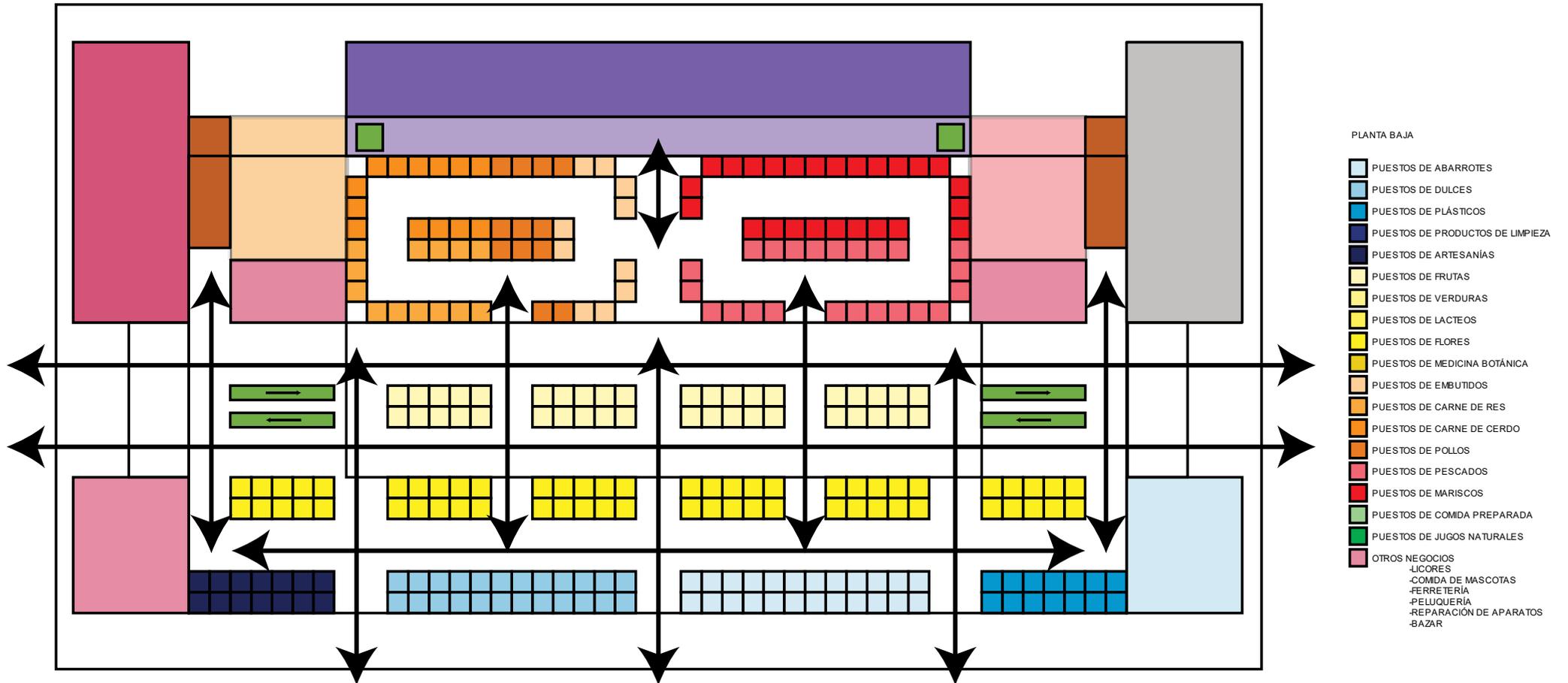


Ilustración 48 Diagrama de zonificación. Autoría propia.

CAPÍTULO VI

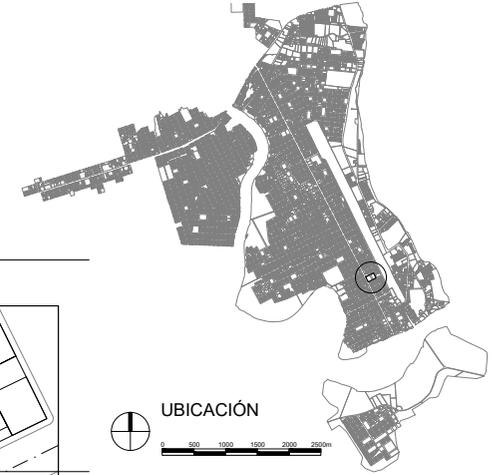
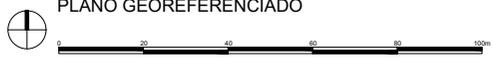


PROPUESTA ESPACIAL

6. CAPÍTULO VI: PROPUESTA ESPACIAL

6.1. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

6.1.1. PLANO GEOREFERENCIADO



CUADRO DE ÁREAS Y LINDEROS LOTE (MERCADO ACTUAL)			
LOTE No.	ÁREAS m ²	PERÍMETRO m	PERÍMETRO m
LOTE 1	3701.25	1791.25	100
TOTAL	3701.25	1791.25	100
LINDERO NORTE	En 40.00 m con Calle Sergio Somoza		
LINDERO SUR	En 40.00 m con Calle Juan Ligüellan		
LINDERO ESTE	En 79.05 m con Calle Napo		
LINDERO OESTE	En 80.08 m con Calle Quito		

CUADRO DE COORDENADAS WCS 84 (LOTE)		
	N	E
A	9948478.00	278804.28
B	9948406.67	278839.04
C	9948385.45	278798.37
D	9948456.93	278762.27

DIAGRAMA DEL POLÍGONO



CUADRO DE ÁREAS Y LINDEROS LOTE (ESTACION ACTUAL)			
LOTE No.	ÁREAS m ²	PERÍMETRO m	PERÍMETRO m
LOTE 2	5402.85	5402.65	100
TOTAL	5402.65	5402.65	100
LINDERO NORTE	En 44.52 m con Calle Sergio Somoza		
LINDERO SUR	En 74.71 m con Calle Juan Ligüellan		
LINDERO ESTE	En 80.08 m con Calle Quito		
LINDERO OESTE	En 81.43 m con Calle 6 de Diciembre		

CUADRO DE COORDENADAS WCS 84 (ÁREA A INTERVENIR)		
	N	E
E	9948448.08	278744.52
F	9948392.18	278772.62
G	9948396.70	278781.67
H	9948380.90	278789.65
I	9948346.33	278723.41
J	9948419.10	278686.87

DIAGRAMA DEL POLÍGONO



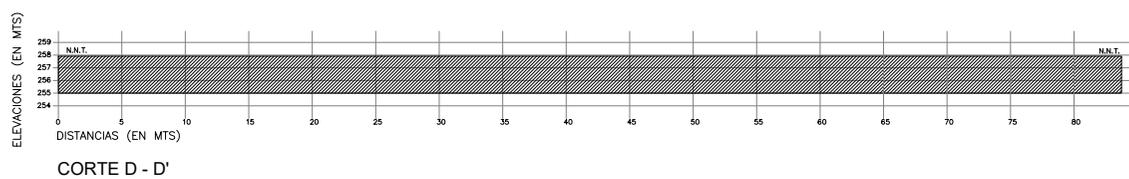
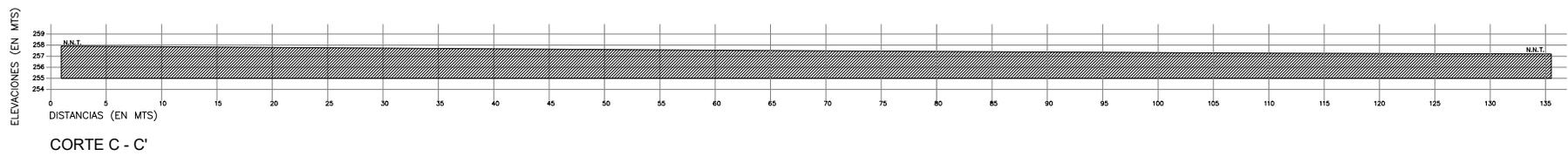
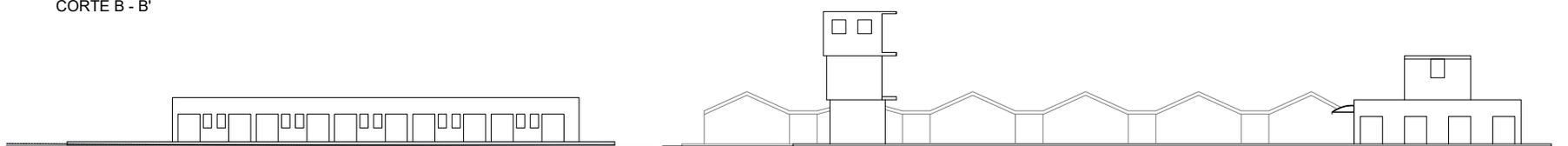
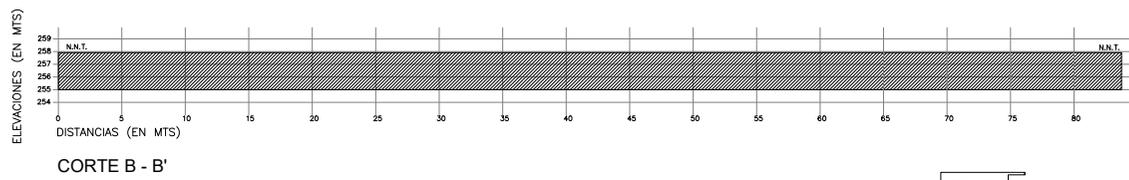
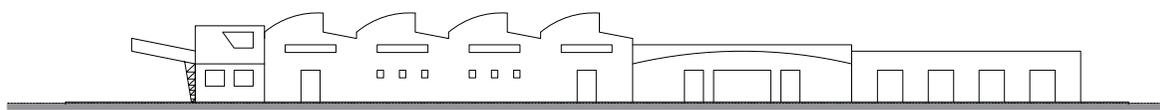
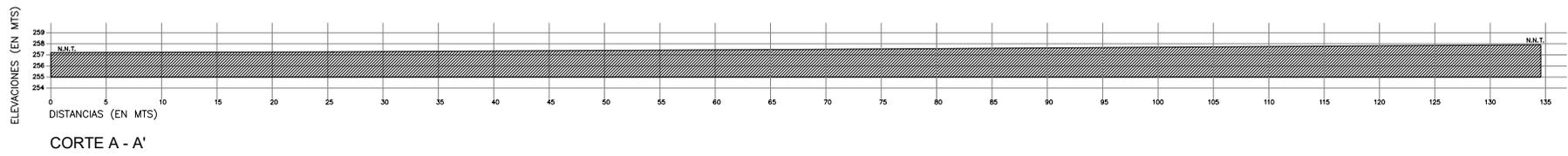
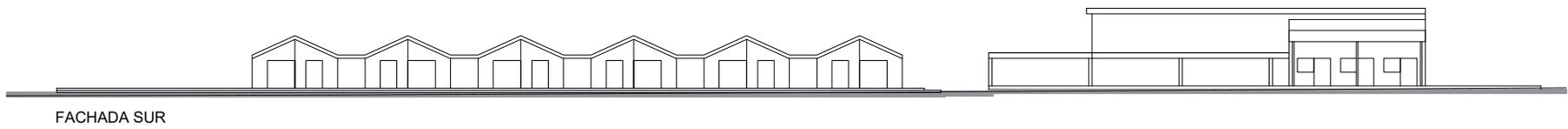
CUADRO DE ÁREAS Y LINDEROS LOTE (ESTACION ACTUAL)			
LOTE No.	ÁREAS m ²	PERÍMETRO m	PERÍMETRO m
PASAJE QUITO	147.12	147.12	100
TOTAL	147.12	147.12	100
LINDERO NORTE	En 19.85 m con Calle Sergio Somoza		
LINDERO SUR	En 19.84 m con Calle Juan Ligüellan		
LINDERO ESTE	En 80.08 m con Calle Quito		
LINDERO OESTE	En 80.07 m con Calle Quito		

CUADRO DE COORDENADAS WCS 84 (ÁREA A INTERVENIR)		
	N	E
D	9948456.93	278762.27
C	9948385.45	278798.37
H	9948380.90	278789.65
G	9948396.70	278781.67
F	9948392.18	278772.62
E	9948448.08	278744.52

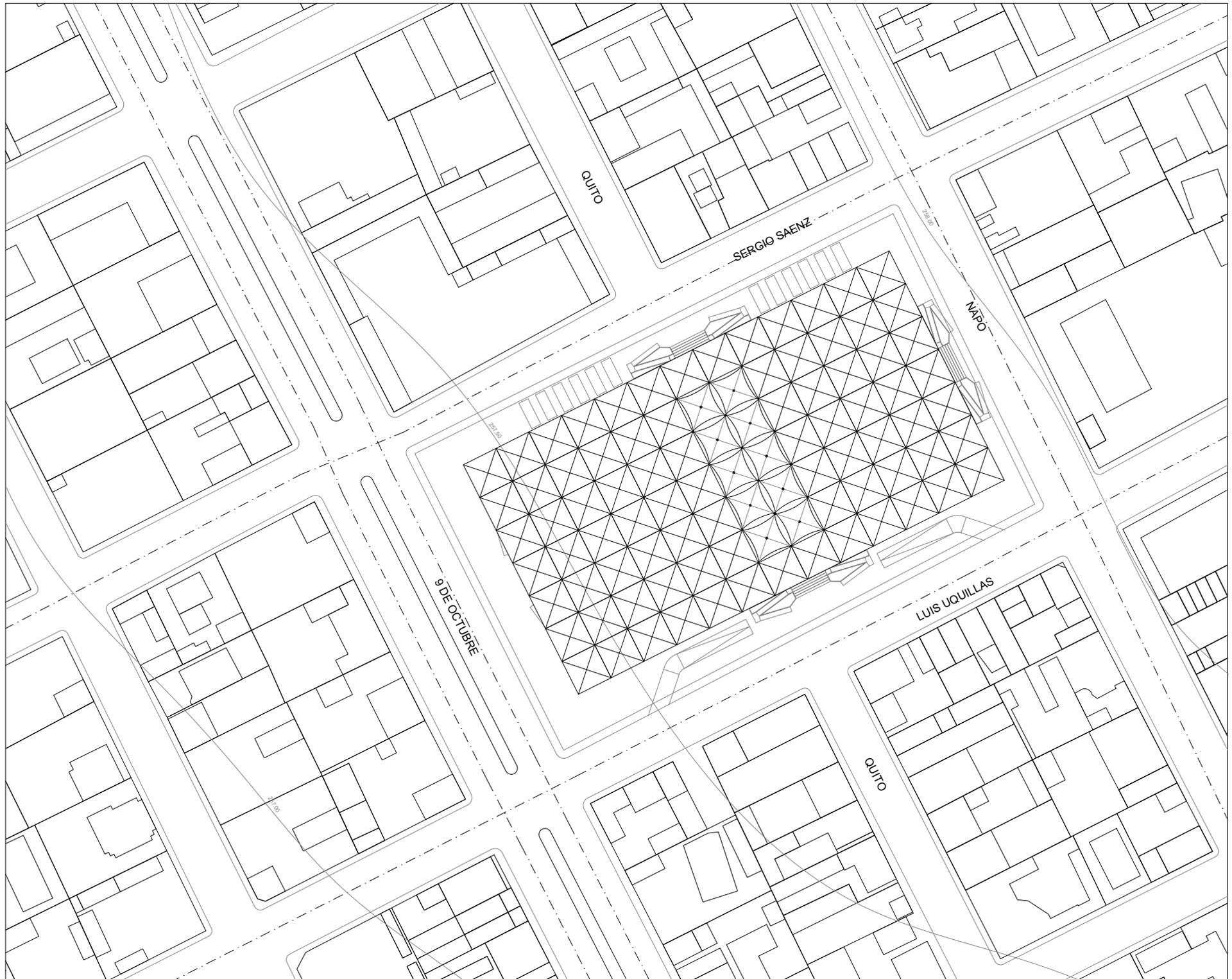
DIAGRAMA DEL POLÍGONO



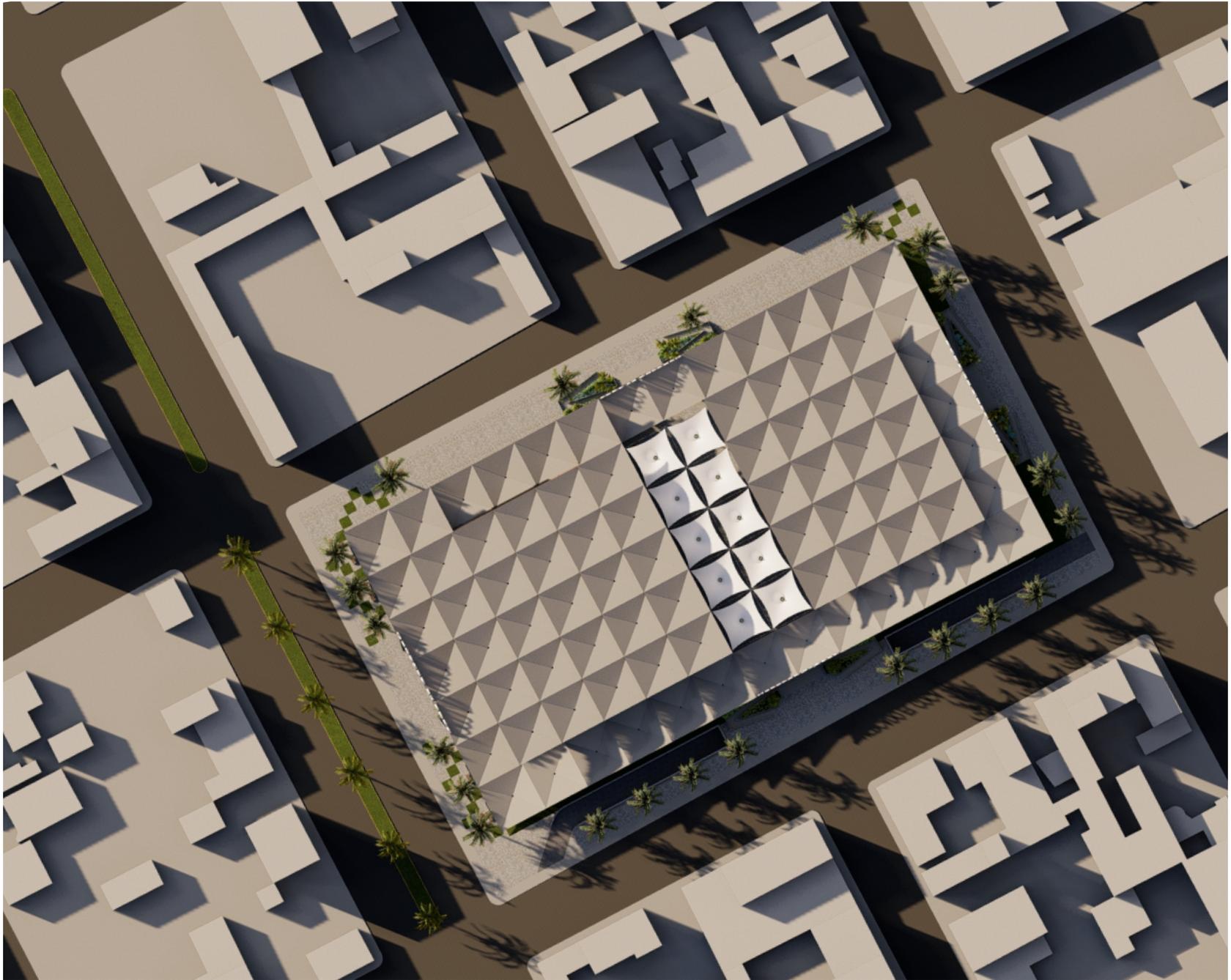
6.1.2. CORTES DE TERRENO (SITUACIÓN ACTUAL)



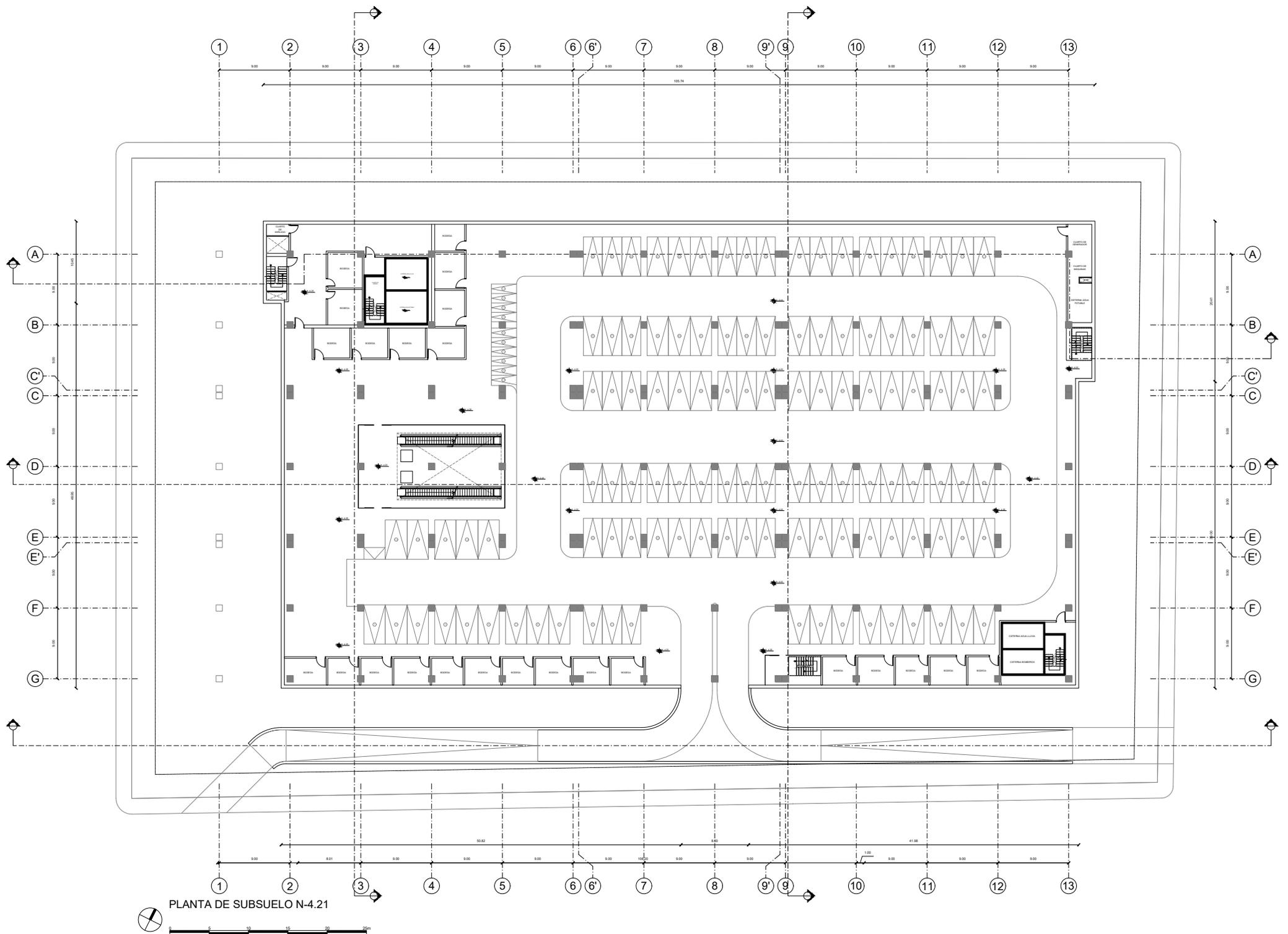
6.1.3. IMPLANTACIÓN



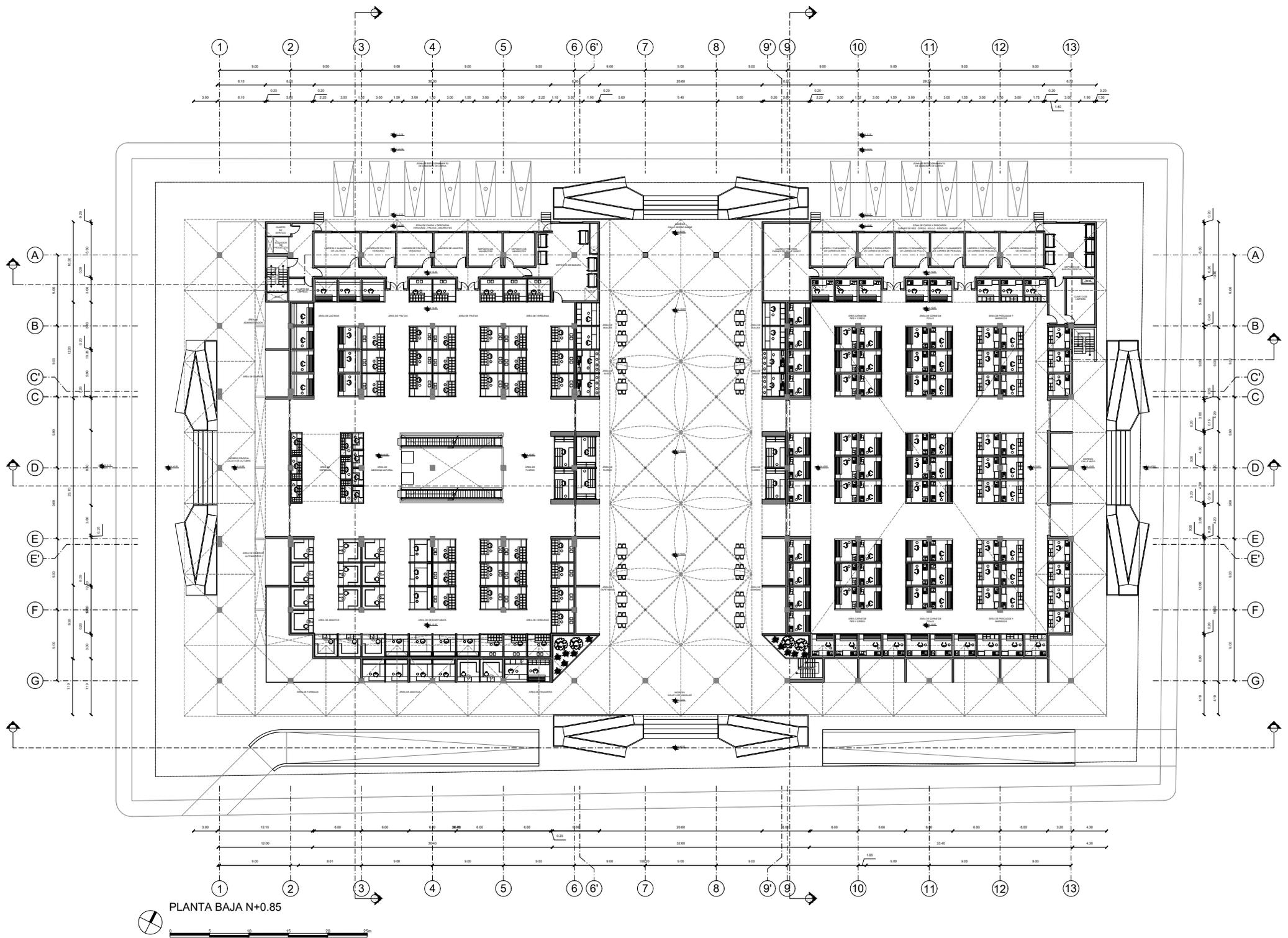
6.1.4. IMPLANTACIÓN CON SOMBRAS



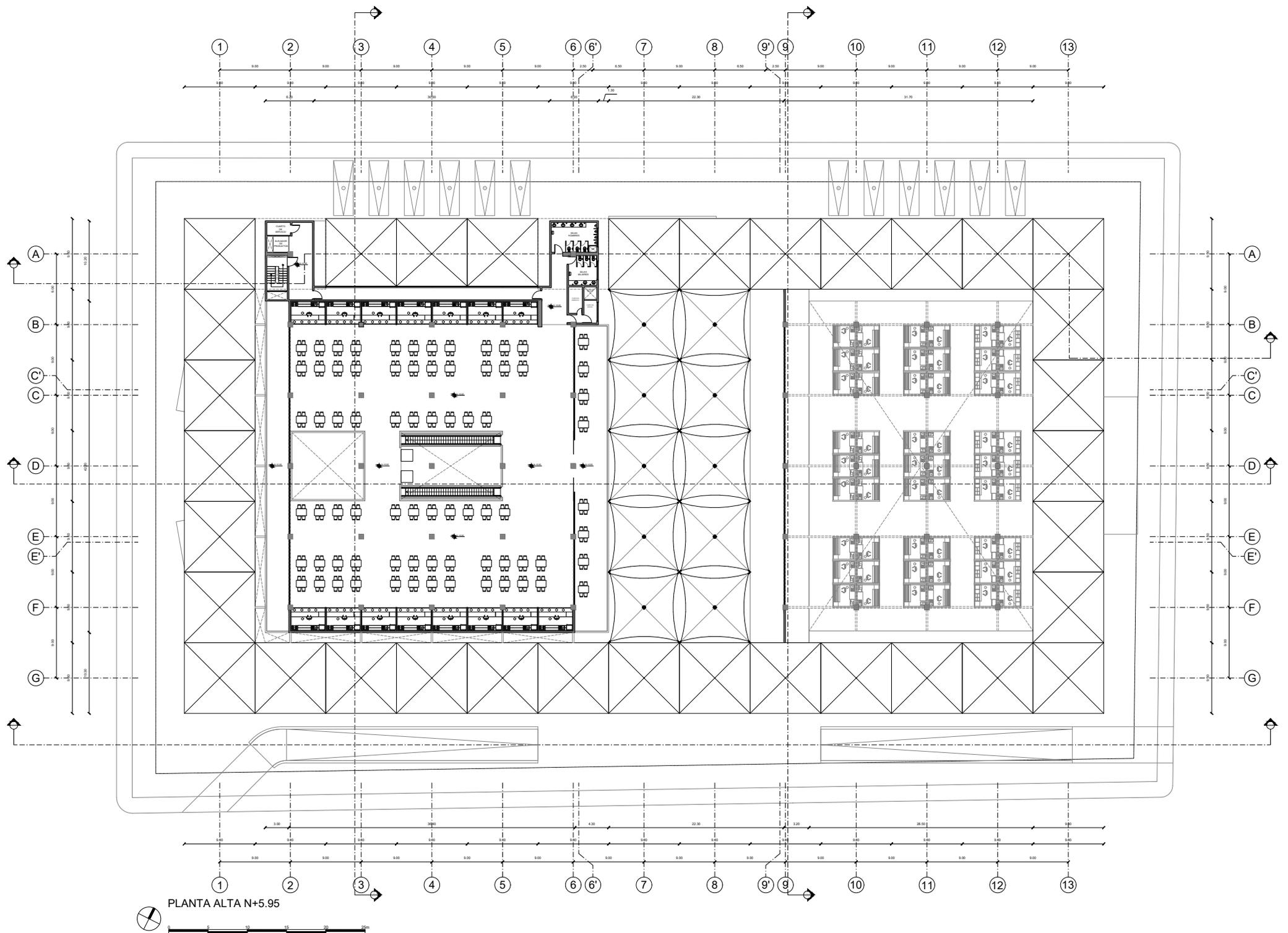
6.1.5. PLANTA DE SUBSUELO N-4.21



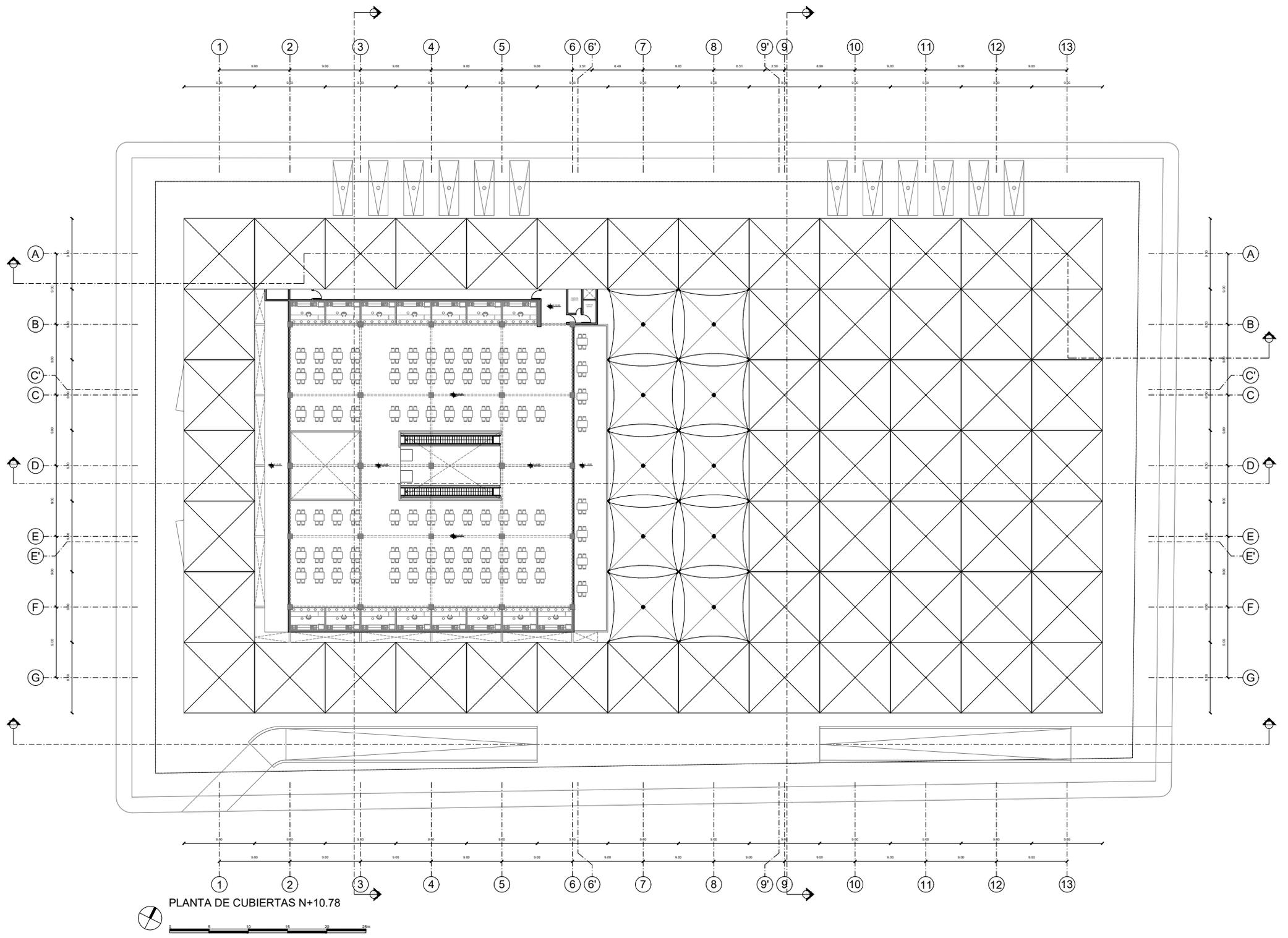
6.1.6. PLANTA BAJA GENERAL N+0.85



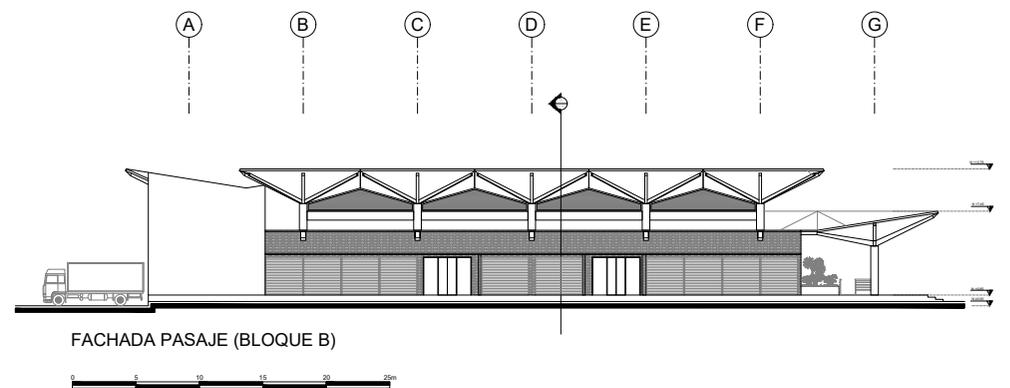
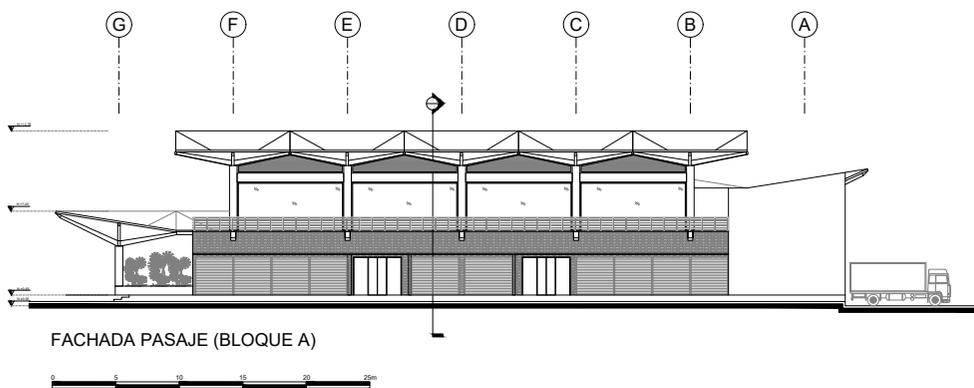
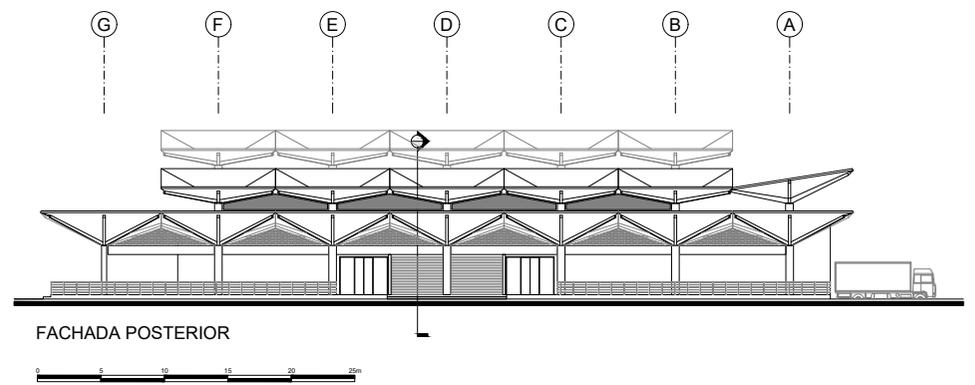
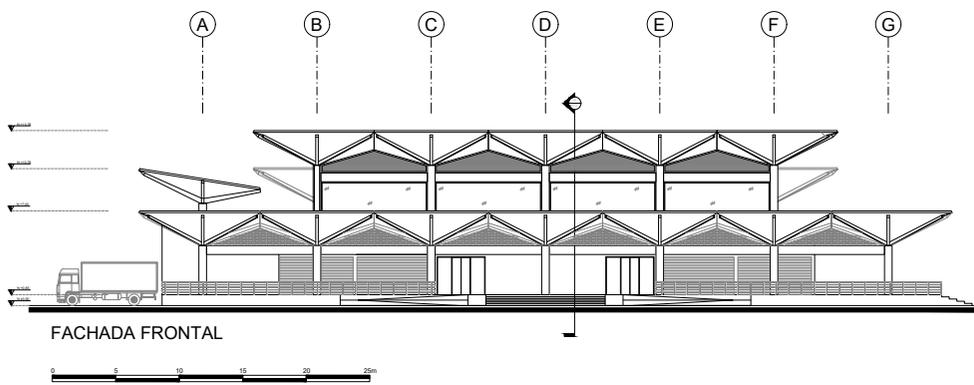
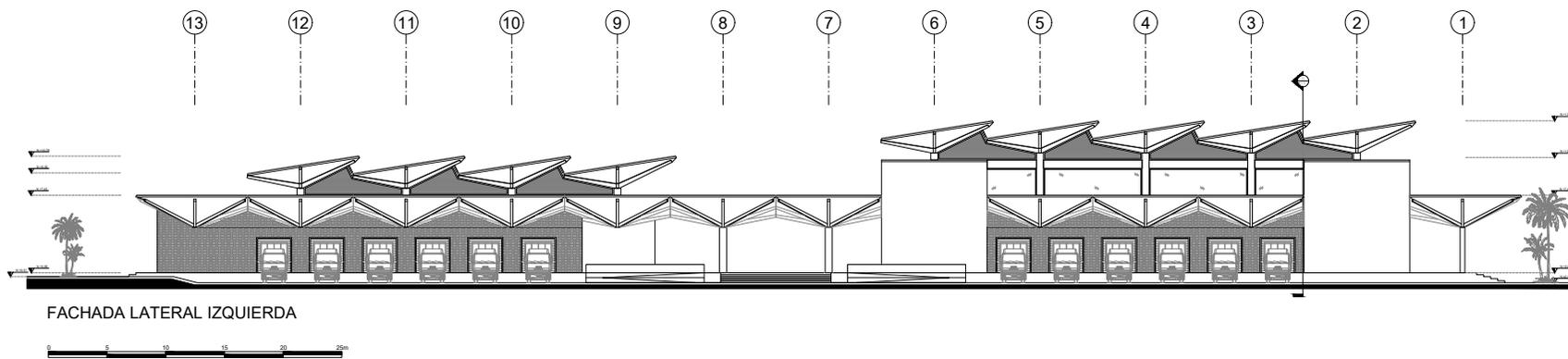
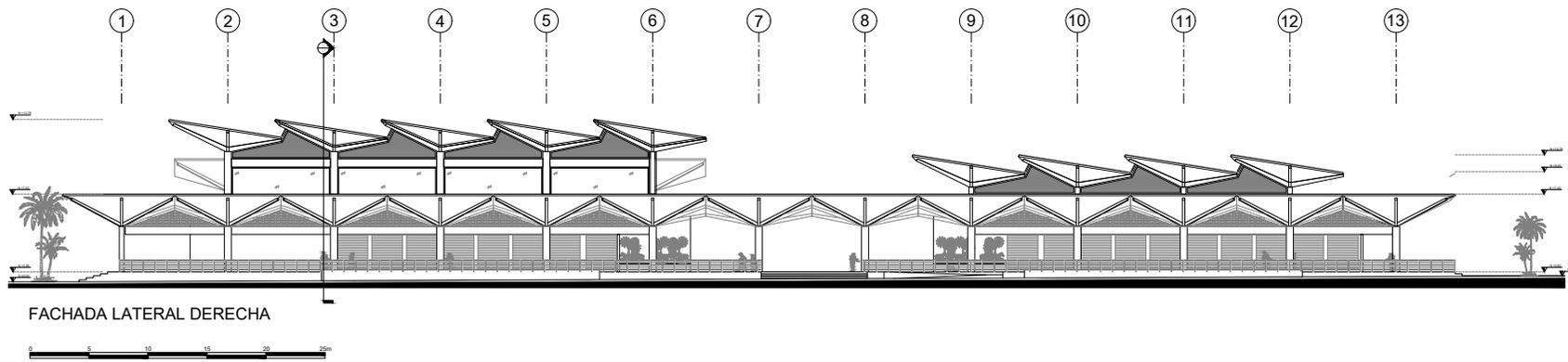
6.1.7. PLANTA ALTA N+5.95



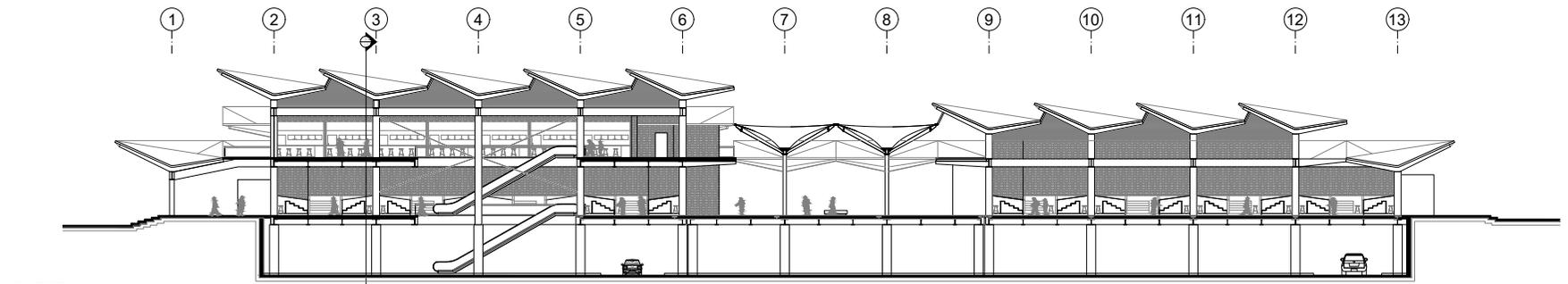
6.1.8. PLANTA DE CUBIERTAS N+10.78



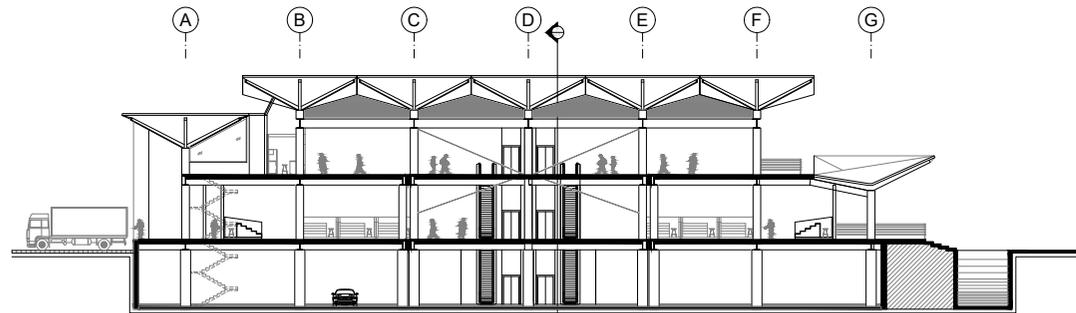
6.1.10. FACHADAS ARQUITECTÓNICAS



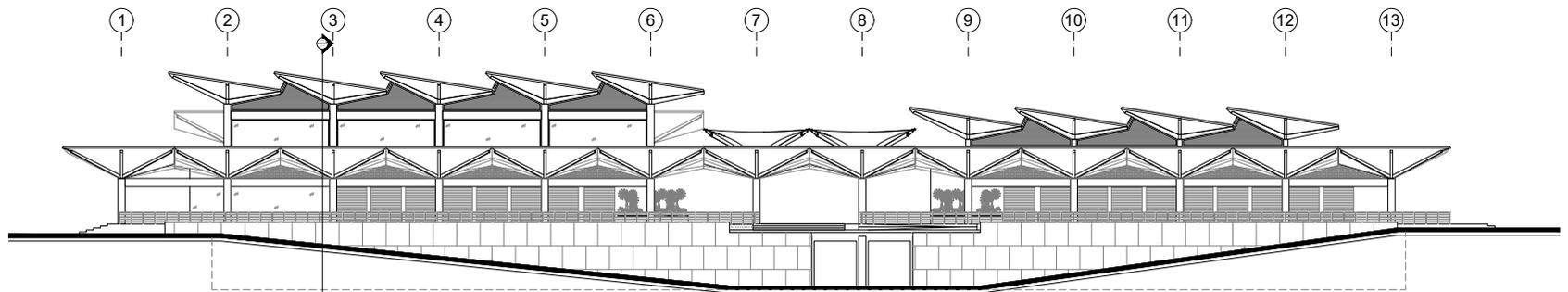
6.1.11. CORTES ARQUITECTÓNICOS



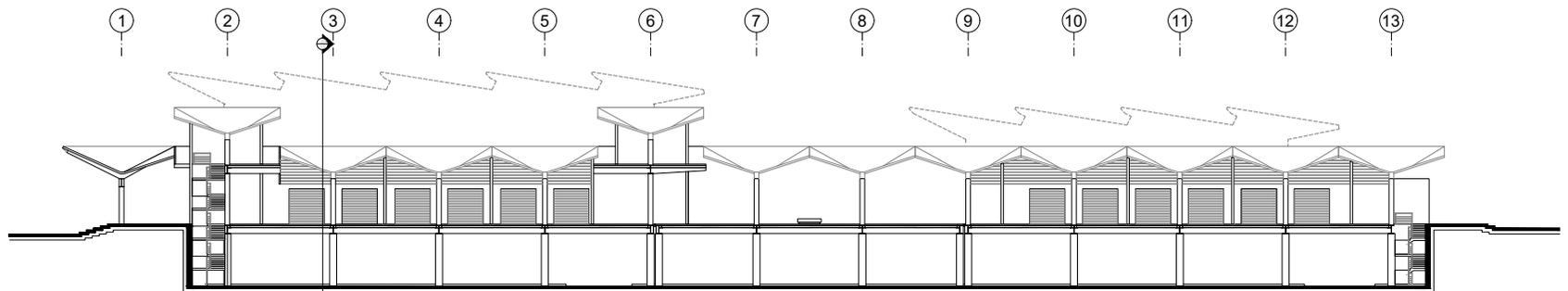
CORTE A - A'



CORTE B - B'



CORTE C - C'



CORTE D - D'



6.1.12. FACHADAS Y CORTES AMBIENTADOS



FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR



FACHADA PASAJE (BLOQUE A)



FACHADA PASAJE (BLOQUE B)



CORTE LONGITUDINAL

6.1.13. **RENDERS EXTERIORES**



INGRESO CALLE 9 DE OCTUBRE

Imagen 1 Ingreso calle 9 de Octubre



INGRESO CALLE SERGIO SAENZ

Imagen 2 Ingreso calle Sergio Saenz



INGRESO CALLE LUIS UQUILLAS

Imagen 3 Ingreso calle Luis Uquillas



INGRESO CALLE NAPO

Imagen 4 Ingreso calle Napo



VISTA DESDE LA CALLE NAPO Y SERGIO SAENZ

Imagen 5 vista desde la calle Napo y Sergio Saenz



VISTA DESDE LA CALLE 9 DE OCTUBRE Y LUIS UQUILLAS

Imagen 6 Vista desde la calle 9 de Octubre y Luis Uquillas



VISTA DESDE LA CALLE SERGIO SAENZ

Imagen 7 Vista desde la calle Sergio Saenz



VISTA DESDE LA CALLE 9 DE OCTUBRE Y SERGIO SAENZ

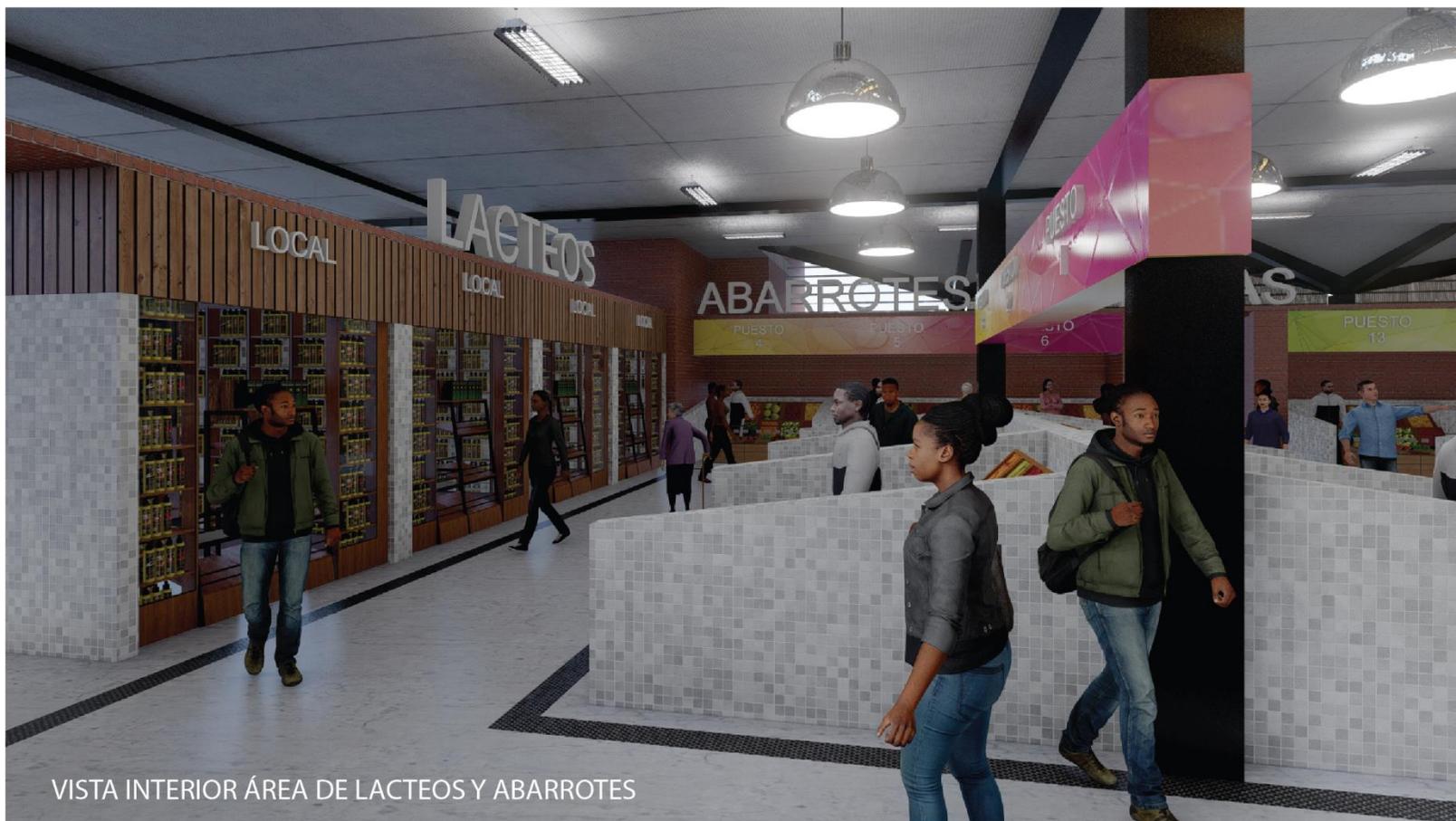
Imagen 8 Vista desde la calle 9 de octubre y Sergio Saenz

6.1.14. **RENDERS INTERIORES**



VISTA INTERIOR ÁREA DE ABARROTES Y FRUTAS

Imagen 9 Vista interior área de abarrotes y frutas



VISTA INTERIOR ÁREA DE LACTEOS Y ABARROTES

Imagen 10 Vista interior área de lácteos y abarrotes



VISTA INTERIOR ÁREA DE FRUTAS Y VERDURAS

Imagen 11 Vista interior área de frutas y verduras



VISTA INTERIOR CORREDOR PRICIPAL - GRADAS Y ELEVADORES

Imagen 12 Vista interior corredor principal - gradas y elevadores



VISTA INTERIOR ÁREA DE PESCADOS Y MARISCOS

Imagen 13 Vista interior área de pescados y mariscos



VISTA INTERIOR ÁREA CARNES Y EMBUTIDOS

Imagen 14 Vista interior área de carnes y embutidos



VISTA INTERIOR PATIO DE COMIDAS

Imagen 15 Vista interior patio de comidas



VISTA INTERIOR PATIO DE COMIDAS

Imagen 16 Vista interior patio de comidas



VISTA EXTERIOR DESDE LA TERRAZA

Imagen 17 Vista desde la terraza



VISTA INTERIOR PASAJE COMERCIAL QUITO

Imagen 18 Vista interior pasaje comercial Quito



VISTA HACIA COMERCIOS EXTERIORES DEL PASAJE QUITO

Imagen 19 Vista hacia comercial exterior del pasaje Quito



VISTA DEL ACCESO AL PASAJE COMERCIAL QUITO

Imagen 20 Vista del acceso sur al pasaje comercial Quito

CAPÍTULO VIII



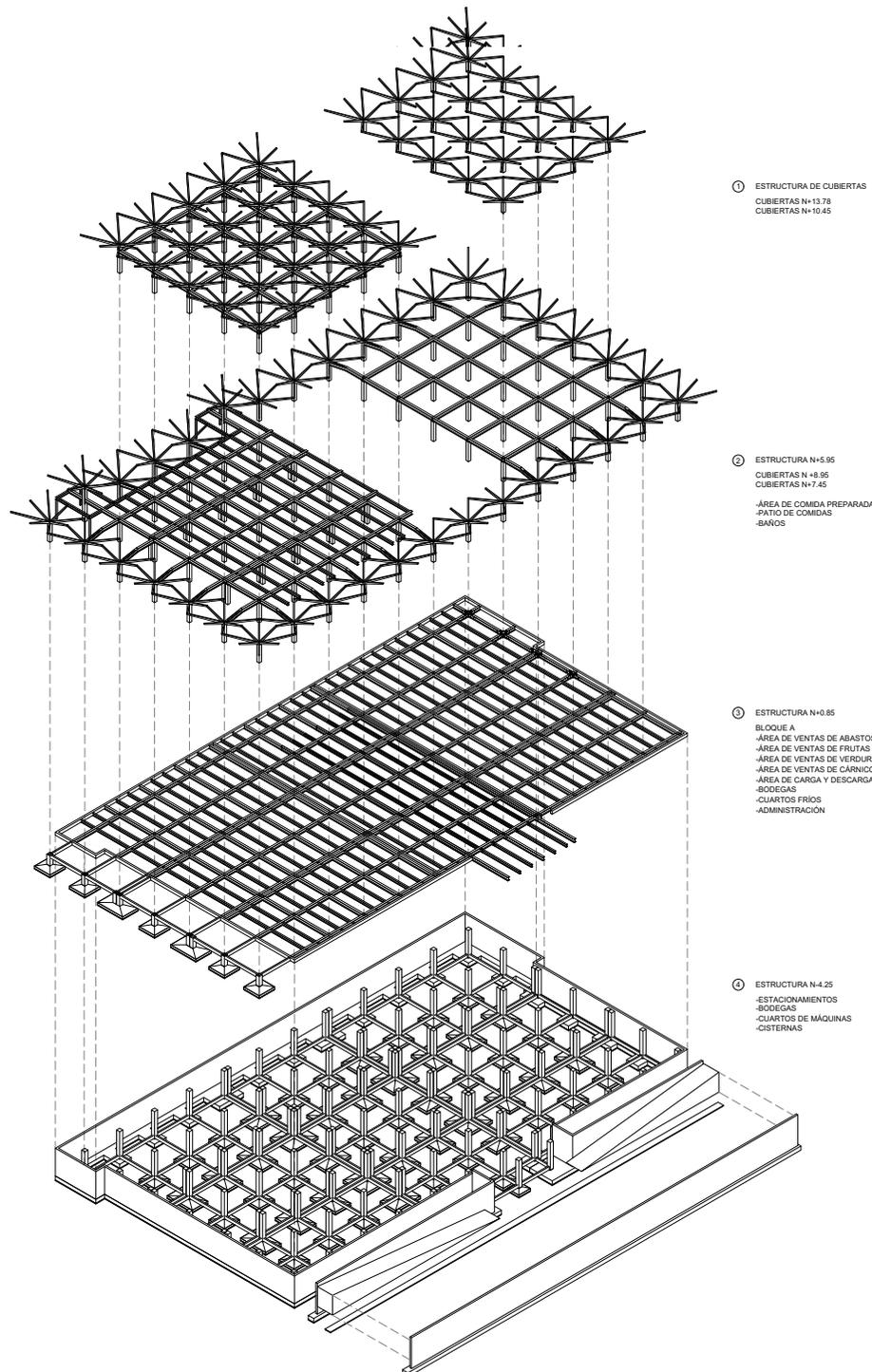
PROYECTO EJECUTIVO

7.1. CAPÍTULO VII: PROYECTO EJECUTIVO

7.1.1. MEMORIA CONSTRUCTIVA

EN EL PROYECTO DEL NUEVO MERCADO DE ABASTOS PARA EL COCA SE PLANTEA UTILIZAR MATERIALES CONVENCIONALES COMO EL HORMIGÓN, LADRILLO Y PIEDRA COMBINADOS CON MATERIALES COMO EL ACERO VIDRIO Y ALUMINIO, ADEMÁS DE ELEMENTOS PREFABRICADOS PARA LAS CUBIERTAS. POR LO TANTO, EL SISTEMA CONSTRUCTIVO RESPONDE UNA CONSTRUCCIÓN MIXTA.

EL PROYECTO HA SIDO RESUELTO POR MEDIO DE UN SISTEMA CONSTRUCTIVO APORTICADO, DONDE SE HAN TOMANDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL TIPO DE PROYECTO Y LA DISTRIBUCIÓN DEL MISMO. AL SER UN MERCADO DE ABASTOS CON ZONAS DE FRUTAS, VEGETALES, Y CÁRNICOS, LOS POSIBLES OLORES Y EL CALOR EN LOS DIFERENTES ESPACIOS SON FACTORES A TOMAR EN CUENTA, ES POR ESTO QUE SE PLANTEARON GRANDES ALTURAS INTERIORES Y LAS AMPLIAS LUCES ENTRE COLUMNAS QUE BRINDAN AL PROYECTO LA AMPLITUD SUFICIENTE PARA QUE EL ESPACIO INTERIOR SE MANTENGA FRESCO Y VENTILADO EN TODO MOMENTO.



1

SUB ESTRUCTURA

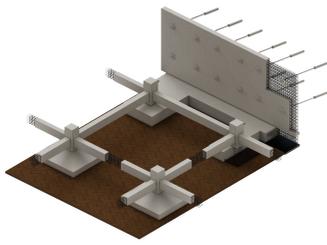
2

SUPER ESTRUCTURA

3

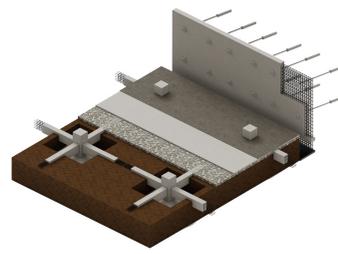
ESTRATEGIAS

CIMENTACIÓN Y MUROS



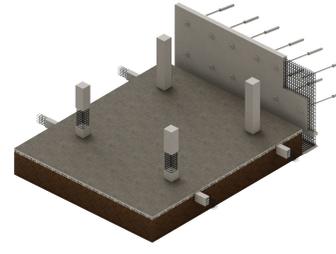
PARA LA CIMENTACIÓN SE PLANTEA UTILIZAR SIN SISTEMA DE PLINTOS AISLADOS EN HORMIGÓN ARMADO, EN DONDE CADA UNO SOPORTARÁ EL PESO DEL MÓDULO DE CUBIERTA Y SE ANCLARÁN ENTRE SÍ POR MEDIO DE CADENAS DE AMARRE BIDIRECCIONALES. EN CASO DE ENCONTRAR NIVEL FREÁTICO ALTO Y UN TERRENO BLANDO, SE PUEDE MANTENER EL MISMO SISTEMA EN CIMENTACIÓN, PERO SERÁ NECESARIO UTILIZAR REFUERZO CON MICROPILOTES BAJO CADA PLINTO PARA GARANTIZAR QUE NO EXISTA ACENTAMIENTO DIFERENCIAL DE LA SUBESTRUCTURA.

CONTRAPISO



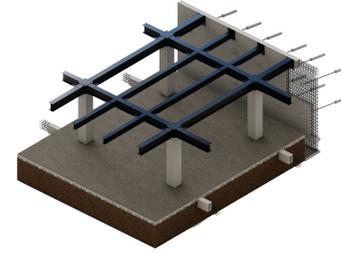
EL PROYECTO TENDRÁ UN SUBSUELO DESTINADO A ESTACIONAMIENTOS, POR LO TANTO, EL CONTRAPISO CONTRARÁ CON MEJORAMIENTO DE SUELO COMPACTADO, UNA CAPA DE PIEDRA BOLA, Y UNA LOSETA DE HORMIGÓN ARMADO, QUE EN CONJUNTO TENDRÁN UN ESPESOR DE 40CM. A DEMÁS SE CONTARÁ CON JUNTAS CONSTRUCTIVAS QUE PERMITIRÁN EN NORMAL MOVIMIENTO Y DILATACIÓN DE LAS PIEZAS DEL CONTRAPISO. DEBIDO AL POSIBLE NIVEL FREÁTICO EN EL SUBSUELO, SE DISEÑARÁ UN SISTEMA DE DESAGÜES DE AGUA FREÁTICA CON SISTEMAS DE EXTRACCIÓN MECÁNICA PARA MANTENER AL SUBSUELO LIBRE DE HUMEDAD.

COLUMNAS EN SUBSUELO



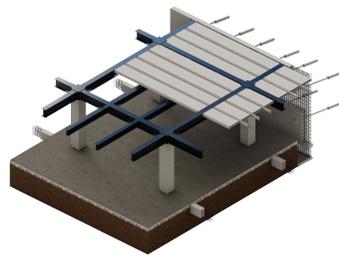
EN EL SUBSUELO SE UTILIZARÁN COLUMNAS DE HORMIGÓN ARMADO DE SECCIÓN CUADRADA CON DIMENSIONES DE 80x80 cm, LAS CUALES LLEVARÁN LAS CARGAS DE LA PRIMERA LOSA Y TODO EL PESO DE LAS SUPERESTRUCTURA HACIA LA CIMENTACIÓN. EN LA PARTE SUPERIOR DE LAS COLUMNAS SE COLOCARÁN PLACAS METÁLICAS DE SOPORTE Y SUECIÓN PARA LAS VIGAS METÁLICAS, LAS MISMAS ESTARÁN ANCLADAS POR PERNOS Y NIVELADAS CON HORMIGÓN AUTONIVELANTE. LA ALTURA DE LA ENTREPISO DE PLANTA BAJA SERÁ MAYOR QUE EL NIVEL NATURAL DEL TERRENO, LO QUE PERMITIRÁ TENER MICHINALES DE VENTILACIÓN HACIA EL SUBSUELO.

VIGAS Y PLACAS DE ANCLAJE



INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LAS COLUMNAS DE HORMIGÓN SE COLOCARÁN LAS VIGAS PRINCIPALES DE ACERO CON UN PERALTE DE 70cm, ESTO DEBIDO A QUE SE TIENEN LUJOS DE HASTA 9 METROS ENTRE COLUMNAS. ESTAS SUELTARÁN LAS VIGUETAS CON UNA ALTURA DE 50cm, Y A SU VEZ ESTAS SERVIRÁN DE SOPORTE A LAS PLACAS ALVEOLARES QUE CONFORMARÁN LA LOSA DE LA PLANTA BAJA. SOBRE LAS PLACAS ALVEOLARES SE COLOCARÁ UNA CAPA DE 5cm DE ESPESOR DE HORMIGÓN ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA PARA UNA MAYOR RESISTENCIA. FINALMENTE, SOBRE ESTA SE PODRÁ COLOCAR EL ACABADO.

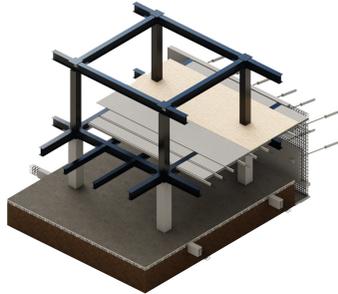
PLACAS ALVEOLARES



EN EL BLOQUE "A" DEL PROYECTO, SE HA PLANIFICADO UN ENTREPISO QUE ALBERGARÁ UN PATIO DE COMIDAS, EL MISMO ESTARÁ CONFORMADO POR PLACAS ALVEOLARES PREFABRICADAS Y UNA LOSETA DE 5cm DE ESPESOR DE HORMIGÓN.

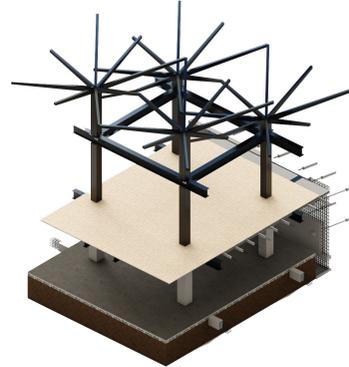
LA COMUNICACIÓN ENTRE NIVELES ESTARÁ DADO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE GRADAS ELÉCTRICAS Y 2 ELEVADORES QUE COMUNICAN EL SUBSUELO, PLANTA BAJA Y PATIO DE COMIDAS.

ESTRUCTURA METÁLICA



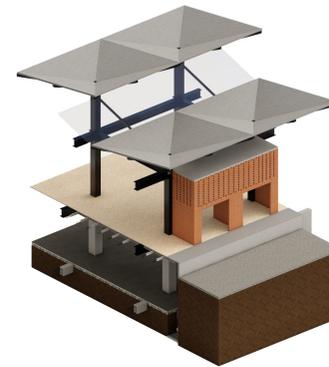
A PARTIR DE LA PLANTA BAJA, PARA LA SUPERESTRUCTURA SE UTILIZARÁN COLUMNAS METÁLICAS DE SECCIÓN CUADRADA DE 60x60 CONFORMADAS POR PERFILES TIPO C, DEBIDO A LA ESBELTEZ Y A LA ALTURA DE 4.40m DE LAS COLUMNAS SE PROPONE RELLENAR LAS MISMAS CON HORMIGÓN PARA EVITAR LA DEFORMACIÓN DE LAS IEZAS METÁLICAS Y BRINDAR MAYOR RIGIDEZ A LA ESTRUCTURA. LAS COLUMNAS SE ARRIOSTRARÁN POR SU PARTE SUPERIOR MEDIANTE VIGAS DE 70cm DE PERALTE.

CUBIERTAS



LAS CUBIERTAS EN FORMA DE PARAGUAS INVERTIDOS ESTARÁN CONFORMADAS POR PLACAS DE HORMIGÓN PREFABRICADAS Y DISEÑADAS A MEDIDA, LAS CUALES SE SOPORTAN EN UN SISTEMA DE 8 VIGUETAS METÁLICAS TIPO CANTILIEVER ARRIOSTRADAS ENTRE SÍ QUE NACEN DESDE UN MISMO SOPORTE METÁLICO. CADA UNA DE LAS CUBIERTAS TIPO PARAGUAS, TENDRÁN RECOLECTORES DE LLUVIA QUE ENCAMINARÁN EL AGUA HACIA CISTERNAS UBICADAS EN EL SUBSUELO, Y QUE SE UTILIZARÁN POSTERIORMENTE EN LOS JARDINES EXTERIORES.

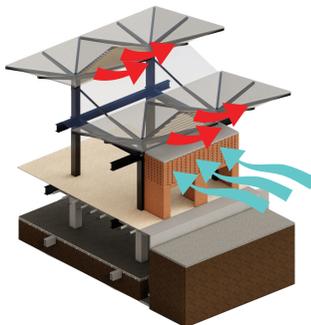
TABICUERÍA Y ENVOLVENTES



LAS PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES ESTARÁN CONFORMADAS POR TABICUERÍA DE LADRILLO PRENSADO, CON JUNTAS REVOCADAS Y CON JUNTAS SANITARIAS EN EL VÉRTICE DE UNIÓN AL PISO. LAS PAREDES TENDRÁN MICHINALES PARA PERMITIR EL PASO DEL AIRE PERMANENTEMENTE PARA GENERAR CORRIENTES QUE IMPIDAN LA ACUMULACIÓN DE MALOS OLORES AL INTERIOR DEL EDIFICIO.

EN CIERTO PUNTOS DEL PROYECTO SE TENDRÁN ENVOLVENTES DE VIDRIO, LOS QUE PERMITIRÁN EL INGRESO DE LUZ Y CONTROLADA MEDIANTE QUIEBRASOLES.

VENTILACIÓN CRUZADA



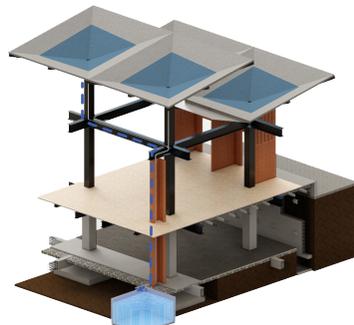
EL CLIMA DE EL COCA SUELE MUY SER CALUROSO Y HÚMEDO, POR LO TANTO, LAS SOLUCIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO DEBEN CONTEMPLAR BRINDAR UN NIVEL DE CONFORT ADECUADO AL INTERIOR DEL EDIFICIO, ES POR ESTO QUE LA PROPUESTA SE BASA EN MANTENER PERMANENTEMENTE CORRIENTES DE AIRE QUE VENTILEN Y BAJEN LAS TEMPERATURAS EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL PROYECTO.

PARA ESTO SE HAN DISEÑADO CUBIERTAS INCLINADAS QUE GENERAL AVERTURAS ENTRE ELLAS Y POR DONDE SALDRÁ EL AIRE CALIENTE.

EN LA PLANTA BAJA LAS PAREDES TENDRÁN MICHINALES PARA QUE EL AIRE INGRESE LIBREMENTE, PERO A UNA VALOCIDAD CONTROLADA. POR OTRO LADO, PARA MITIGAR EL INGRESO DE ANIMALES E INSECTOS POR ESTAS PERFORACIONES Y ESPACIOS ABIERTOS EN PAREDES Y CUBIERTAS, SE OPTARÁ POR LA COLOCACIÓN DE MALLAS GEOTEXTILES.

A DEMÁS SE COLOCARÁN QUIEBRASOLES EXTERIORES PARA IMPEDIR UN EXCESIVO INGRESO DE LUZ HACIA EL INTERIOR.

RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA



LAS CUBIERTAS ESTÁN DISEÑADAS PARA CAPTAR LA MAYOR CANTIDAD DE AGUA LLUVIA, PARA ALMACENARLAS EN CISTERNAS UBICADAS EN EL SUBSUELO DEL PROYECTO, Y POSTERIORMENTE SER REUTILIZADAS EN LOS DIFERENTES JARDINES QUE RODEAN AL MERCADO.

EL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA, CUENTA CON VIGAS TIPO CANAL ANCLADAS A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL DEL PROYECTO, LAS MISMAS QUE SIRVEN DE SOPORTE A LAS TUBERÍAS, Y BRINDAN LOS ÁNGULOS DE INCLINACIÓN NECESARIOS PARA LA CORRECTA EVACUACIÓN DEL AGUA HACIA LAS BAJANTES.

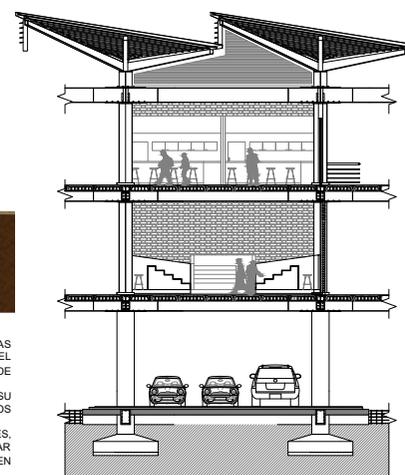
CUANDO EL AGUA LLEGA A LAS CISTERNAS ES EXTRATIDA MEDIANTE BOMBAS HACIA LOS JARDINES DEL PROYECTO.

ILUMINACIÓN NATURAL



LAS DIFERENTES INCLINACIONES QUE POSEEN LAS CUBIERTAS NO SOLO ESTÁN PENSADAS PARA ATRAPAR EL AGUA LLUVIA, SINO TAMBIÉN PARA GENERAR INGRESO DE LUZ DE MANERA CENITAL Y PERMITIR EL PASO DEL AIRE. LOS ESPACIOS QUE SE CREAN ENTRE CUBIERTAS POSEEN SU PROPIA ESTRUCTURA DE ACERO PARA SOSTENER LOS QUIEBRASOLES, MALLAS Y TODA LA VIDRIERÍA. AL SER UN MERCADO DE VENTA DE PRODUCTOS PERECIBLES, EL SOL NO DEBE INGRESAR DE FORMA DIRECTA PARA EVITAR DAÑAR LOS ALIMENTOS QUE SE ENCUENTRAN EXHIBIDOS EN CADA UNO DE LOS PUESTOS DE VENTA.

SISTEMA DE PÓRTICOS



7.1.2. ISOMETRÍAS GENERALES



Imagen 21 Isometría Suroeste



Imagen 23 Isometría Sureste

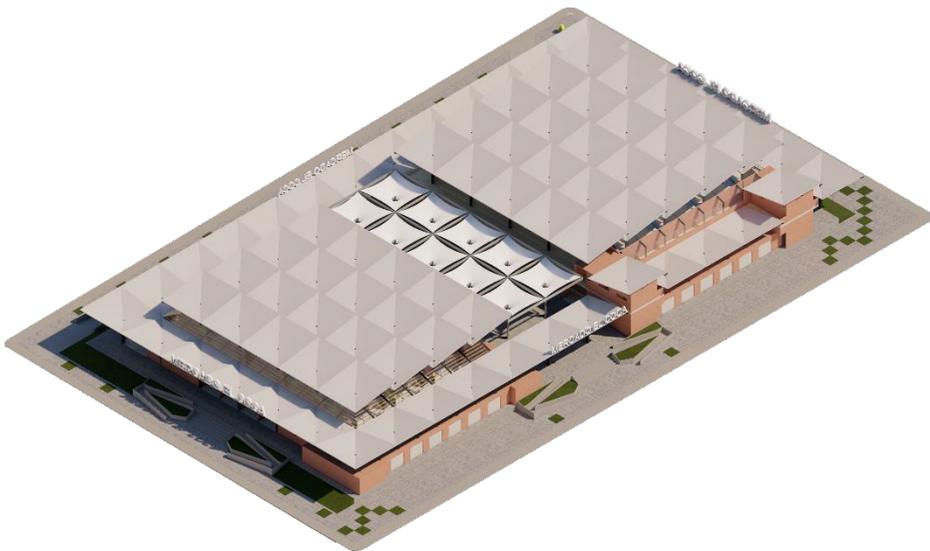


Imagen 22 Isometría Noreste

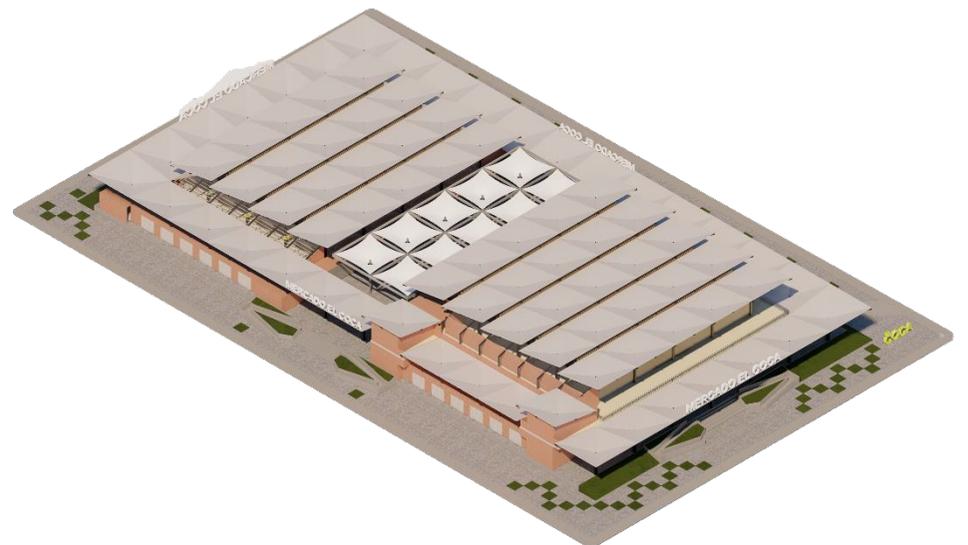
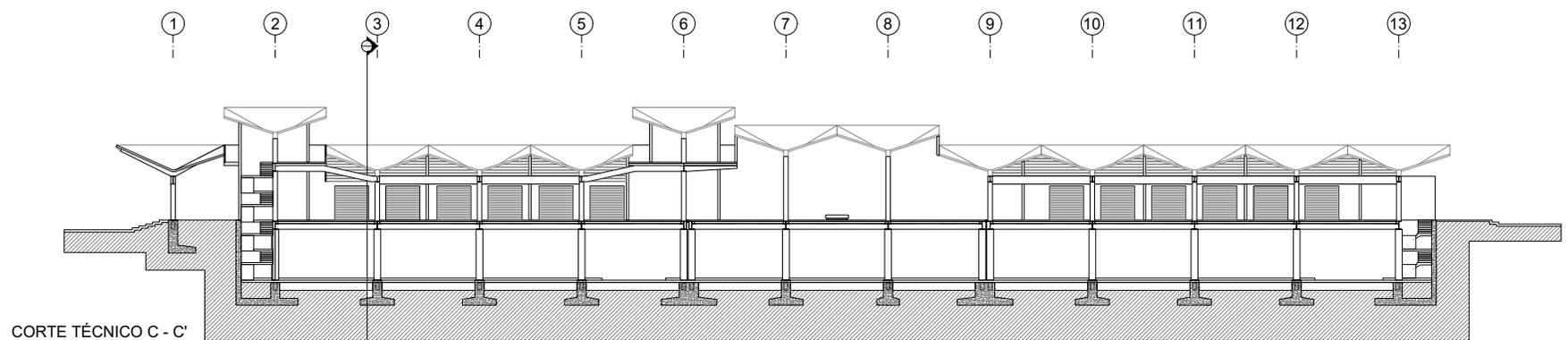
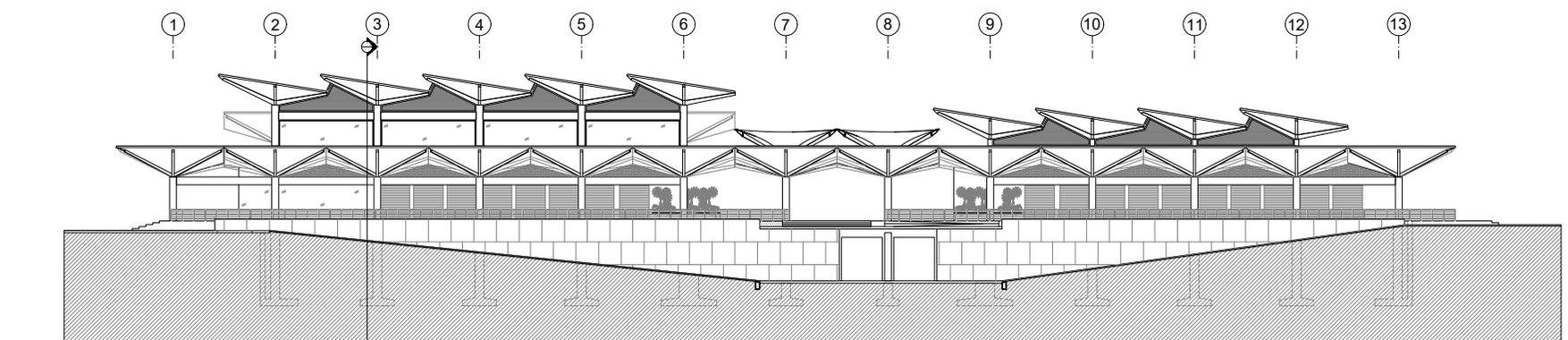
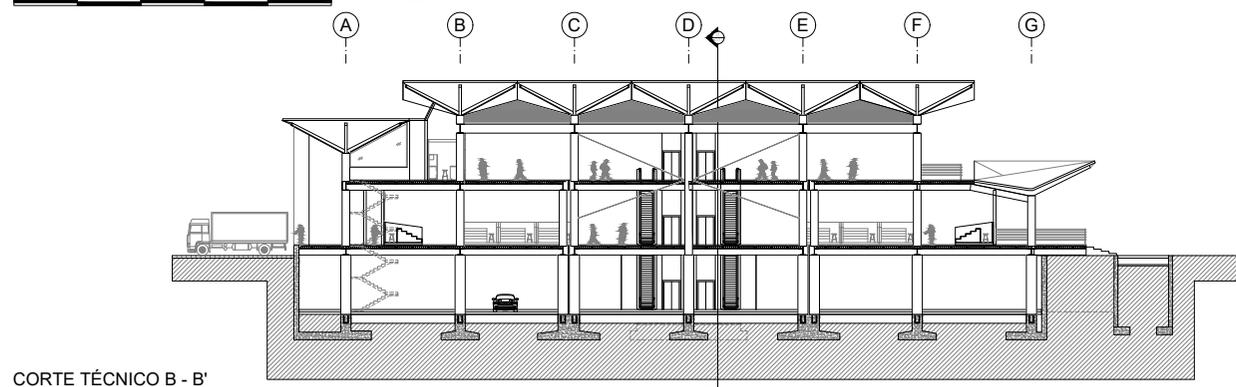
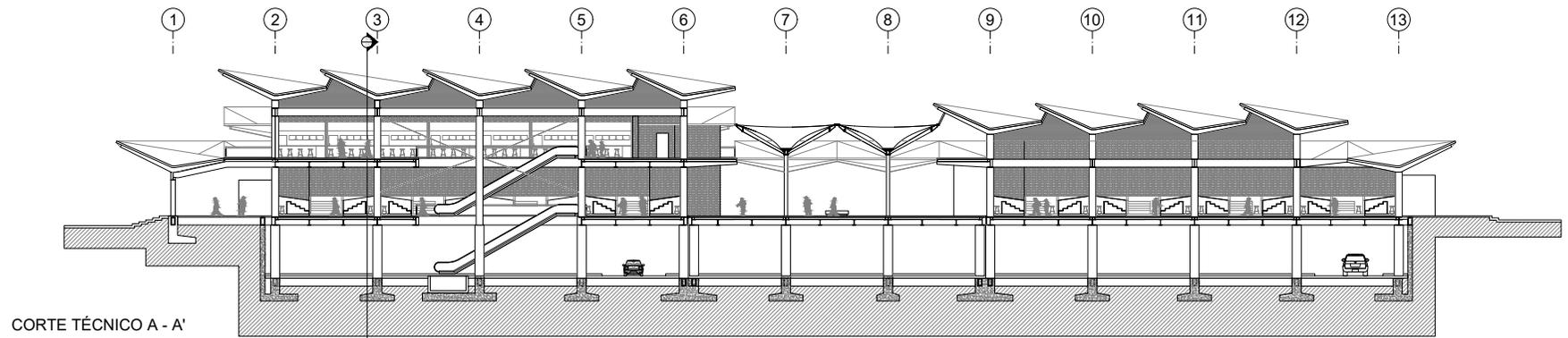
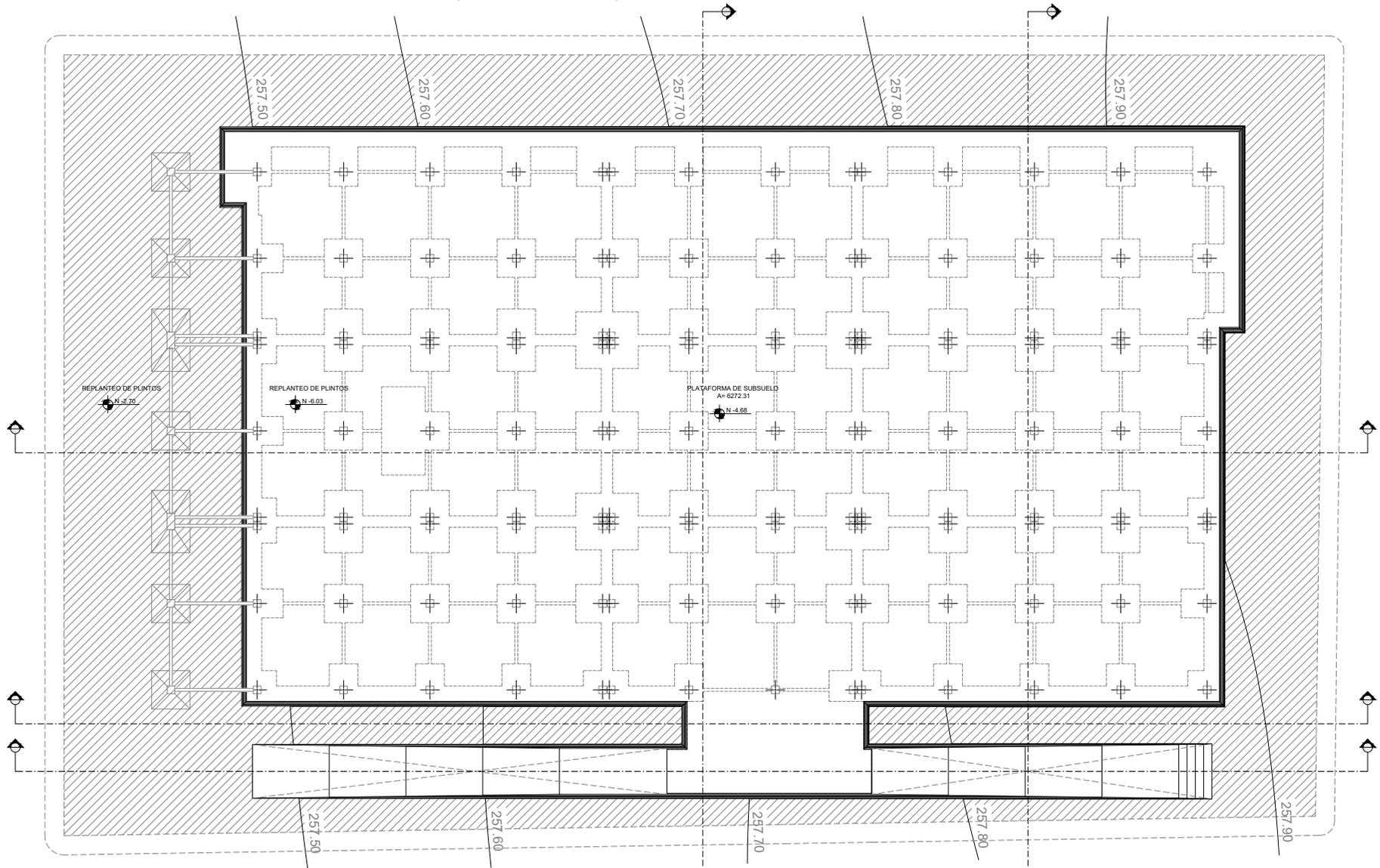


Imagen 24 Isometría Noroeste

7.1.3. CORTES CONSTRUCTIVOS

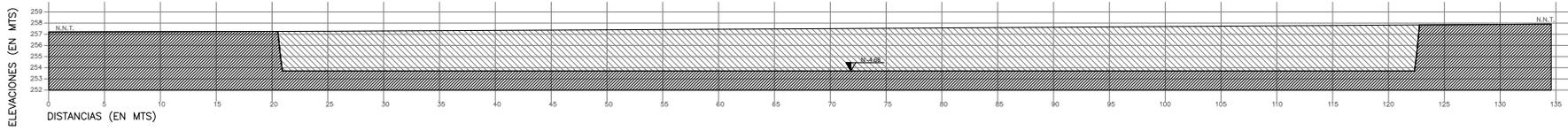


7.1.4. MOVIMIENTOS DE TIERRA (DESBANQUE)

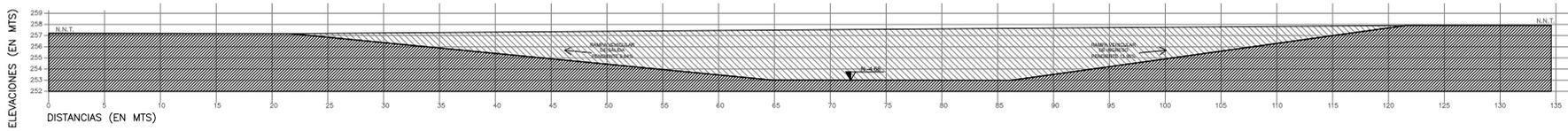


MOVIMIENTO DE TIERRAS - DESBANQUE

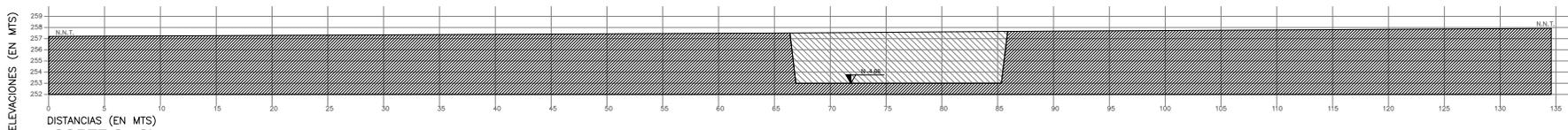
MOVIMIENTO DE TIERRA			
DESCRIPCION	AREA	VOLUMEN	VOLUM ACUM
CORTE	6272.31m ²	29354.41m ³	0.00



CORTE A - A'

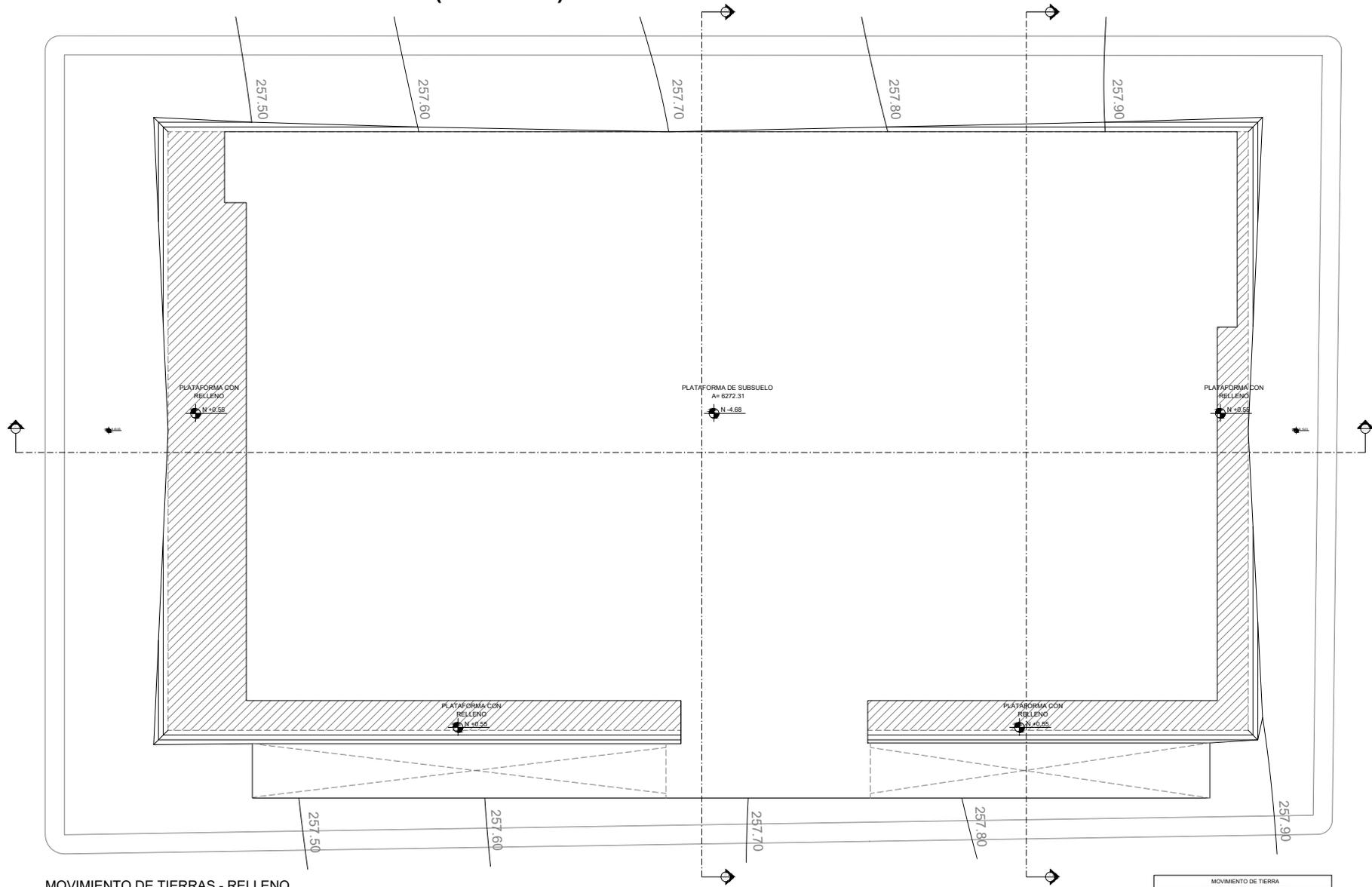


CORTE B - B'



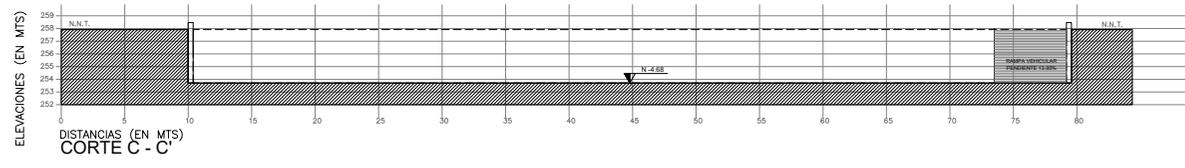
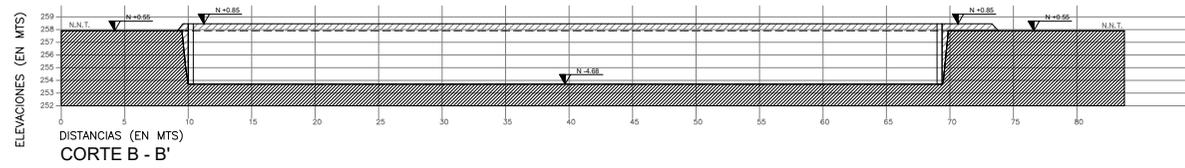
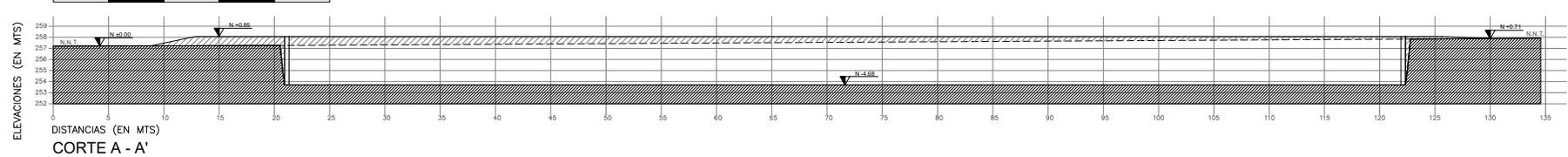
CORTE C - C'

7.1.5. MOVIMIENTO DE TIERRA (RELLENO)

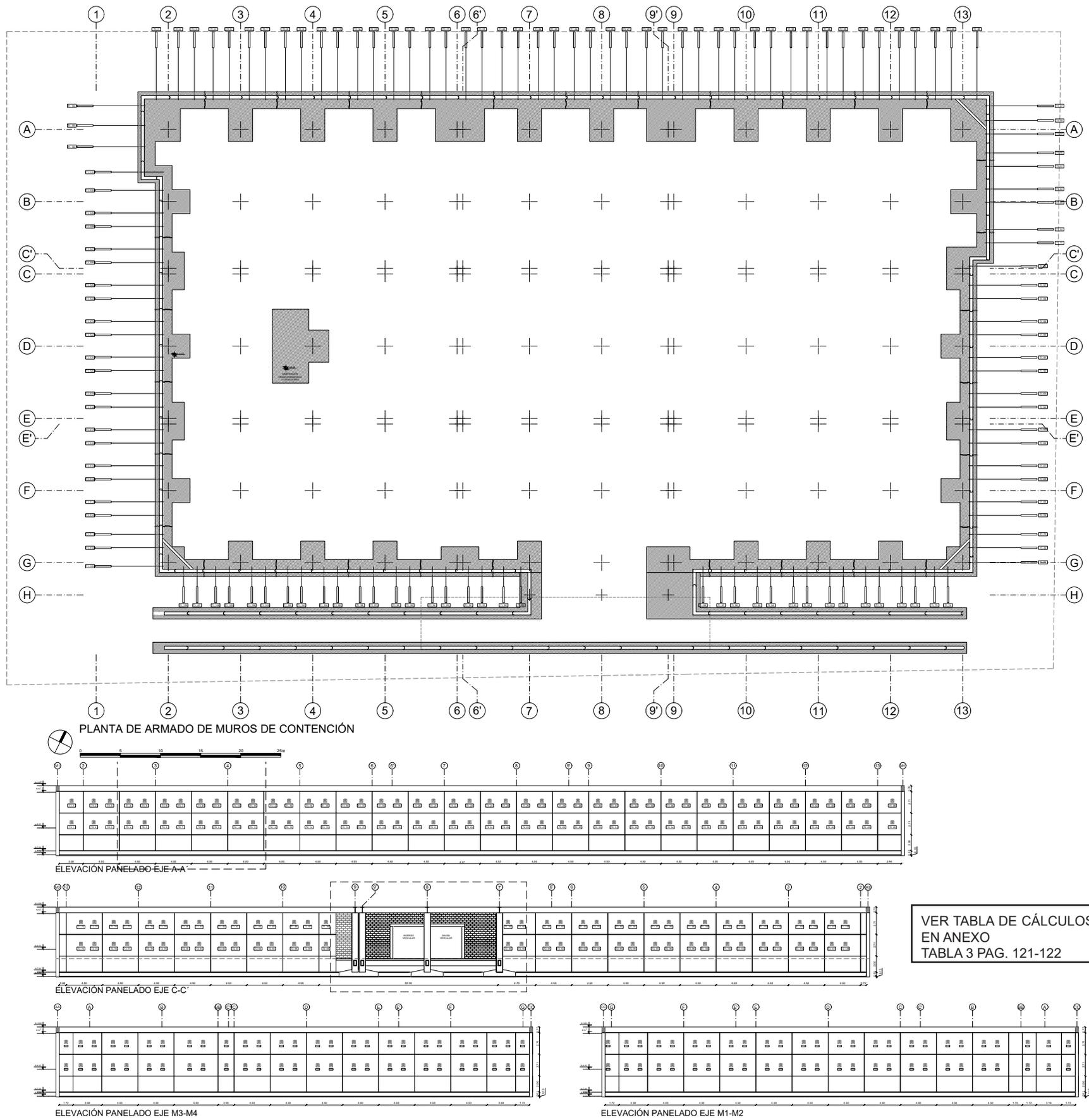


MOVIMIENTO DE TIERRAS - RELLENO

MOVIMIENTO DE TIERRA			
DESCRIPCION	AREA	VOLUMEN	VOLUM ACUM.
RELLENO	1204.97 m2	2151.08 m3	0.00

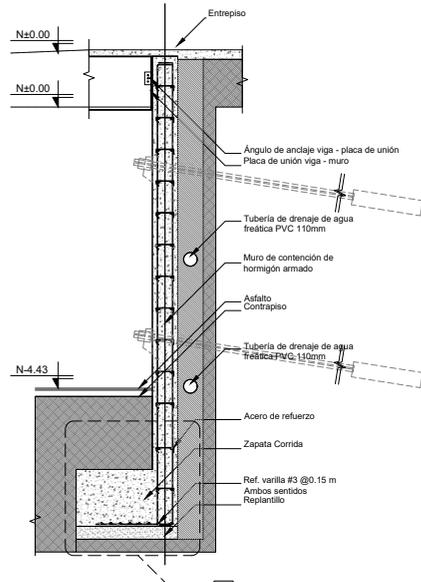


7.1.6. PLANTA DE MUROS DE SUBSUELO

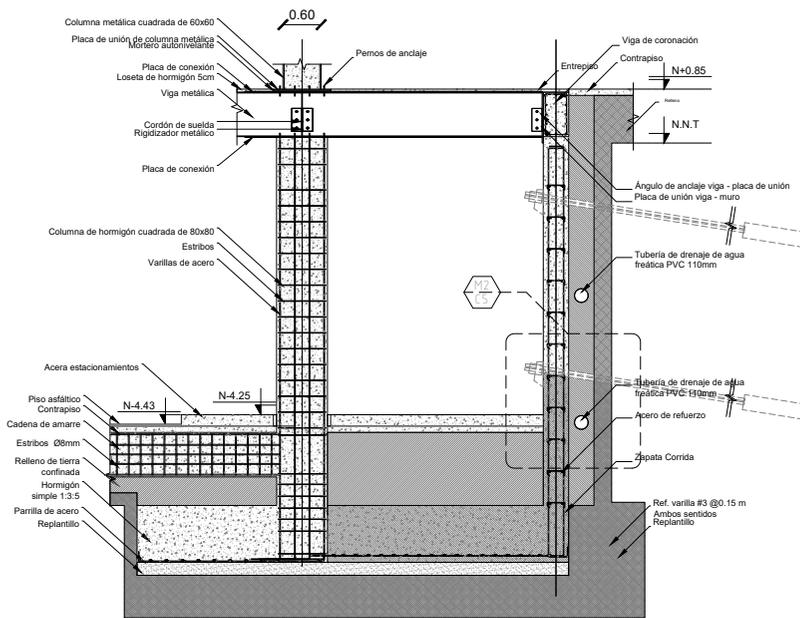


7.1.7. DETALLES CONSTRUCTIVOS DE MUROS

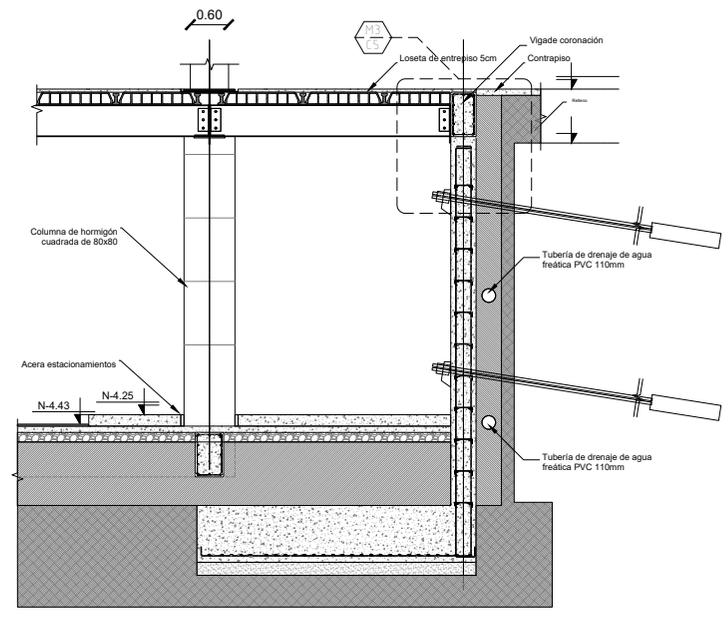
ANCLADOS



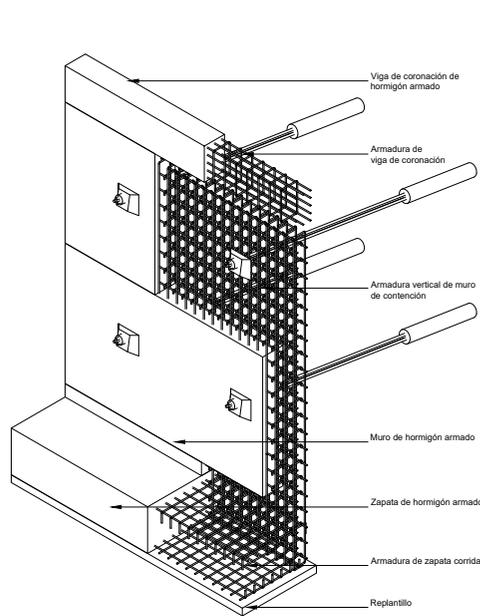
CORTE A
Detalle de muro de contención anclado



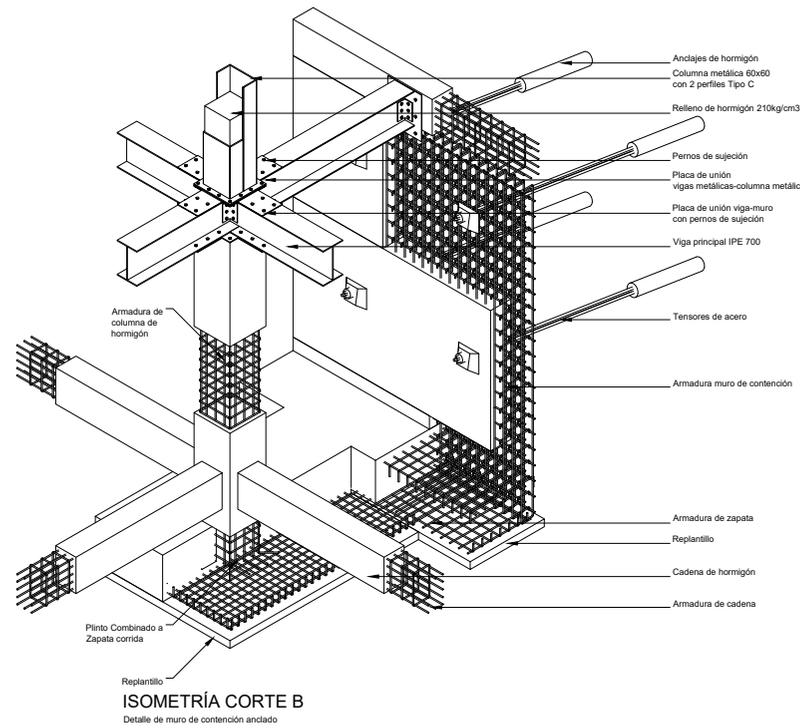
CORTE B
Detalle de muro de contención anclado



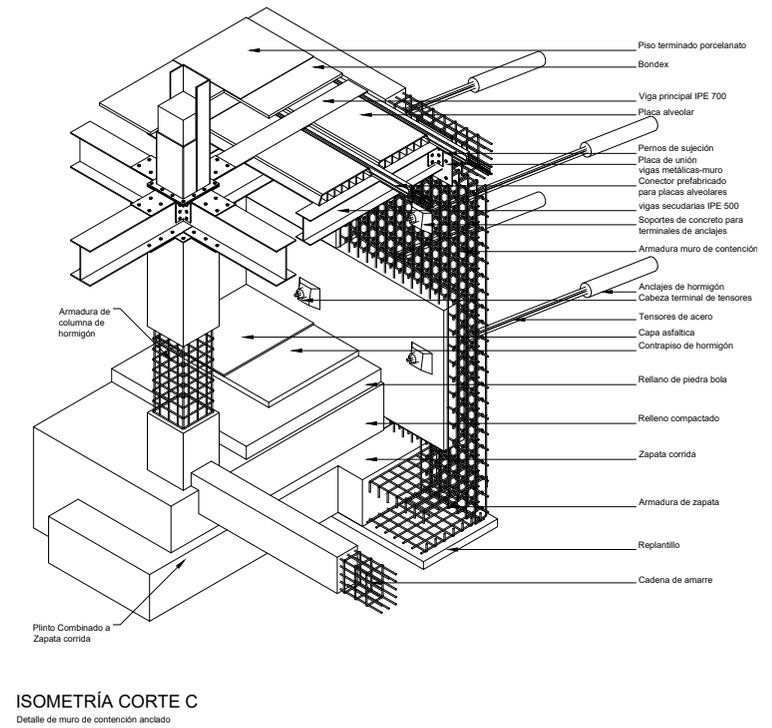
CORTE C
Detalle de muro de contención anclado



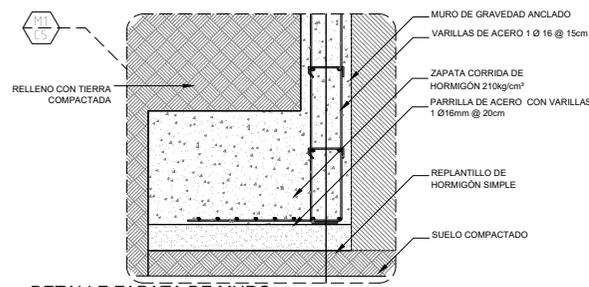
ISOMETRÍA CORTE A
Detalle de muro de contención anclado



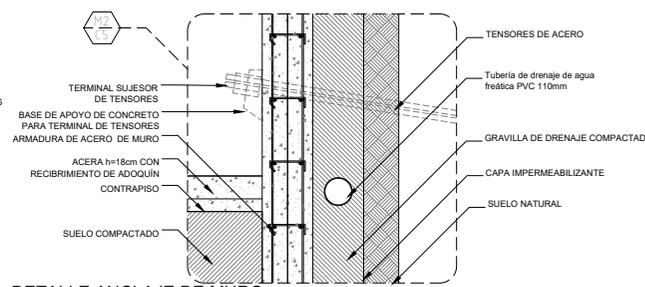
ISOMETRÍA CORTE B
Detalle de muro de contención anclado



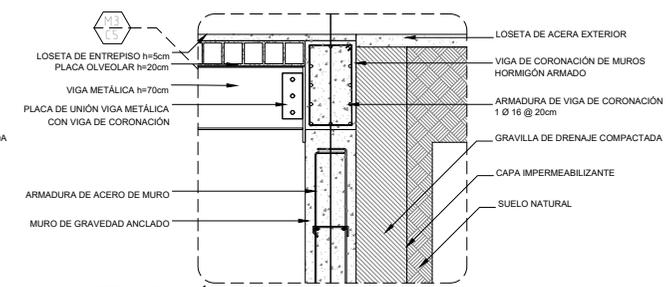
ISOMETRÍA CORTE C
Detalle de muro de contención anclado



DETALLE ZAPATA DE MURO

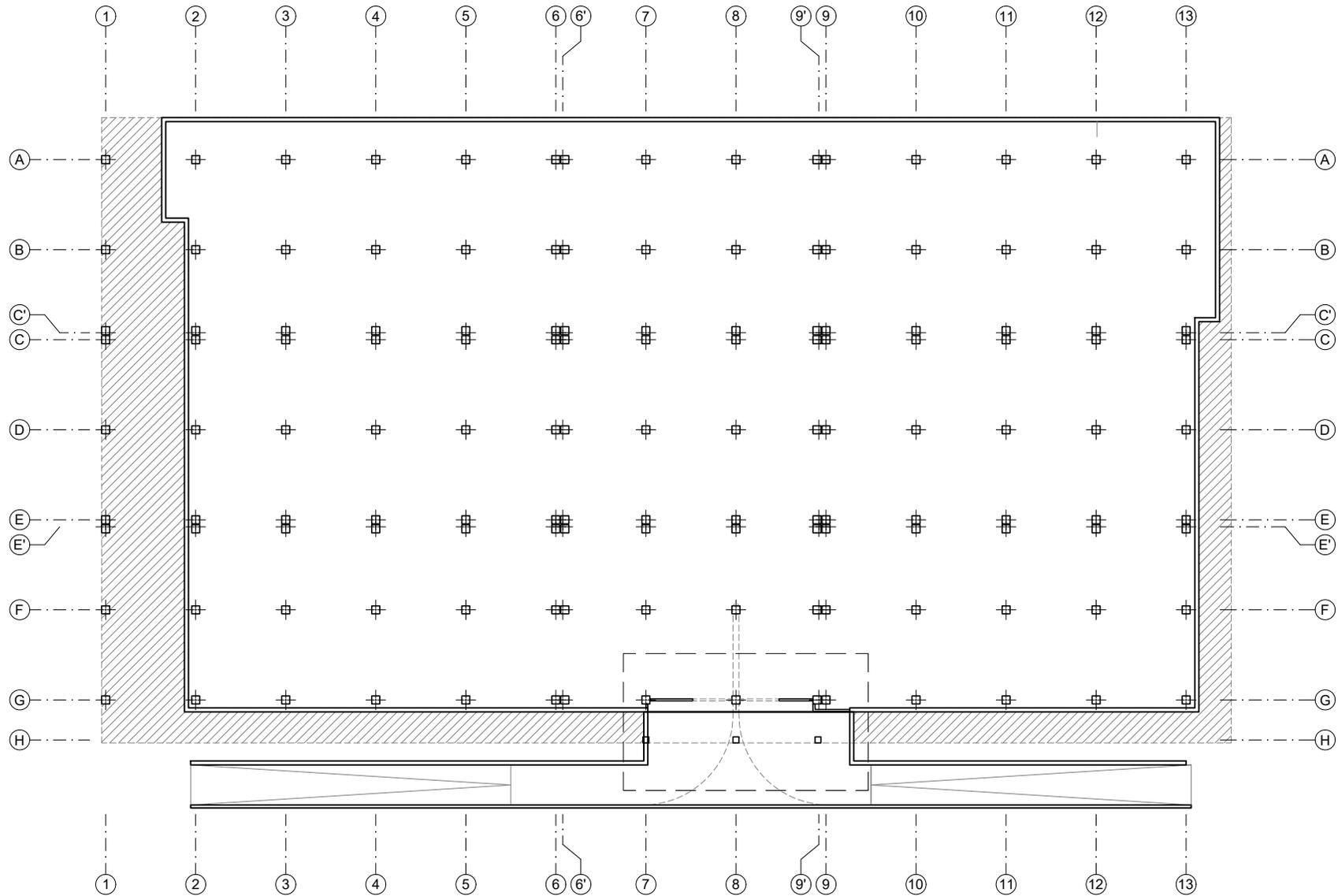


DETALLE ANCLAJE DE MURO

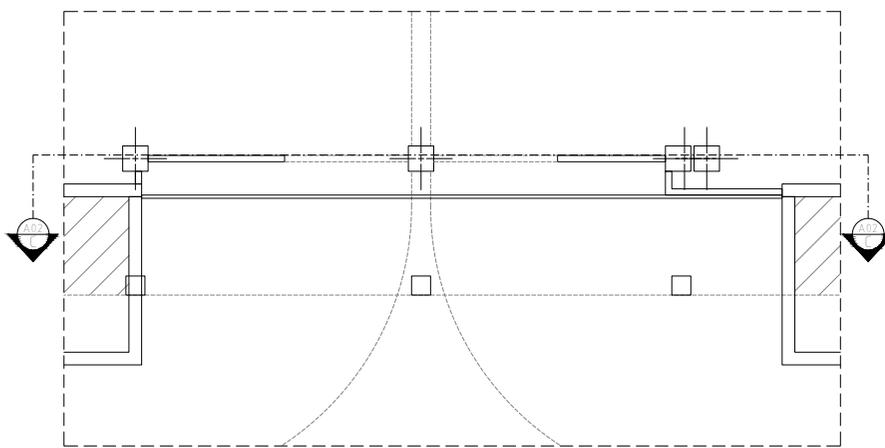


DETALLE UNIÓN MURO VIGAS

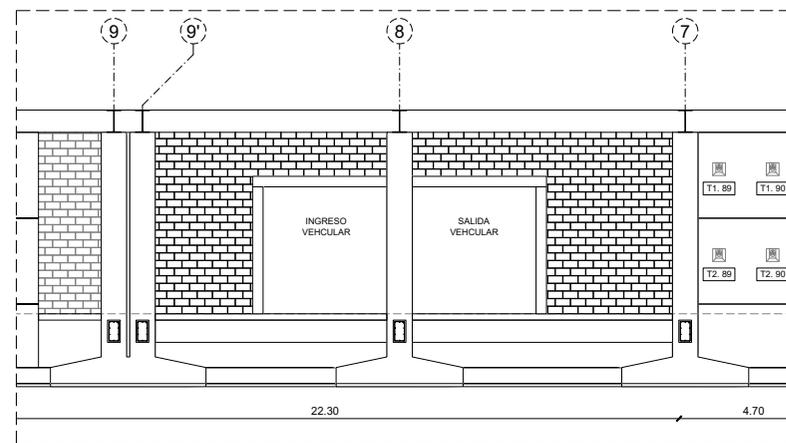
7.1.8. DETALLES CONSTRUCTIVOS DE MUROS DE MAMPOSTERÍA



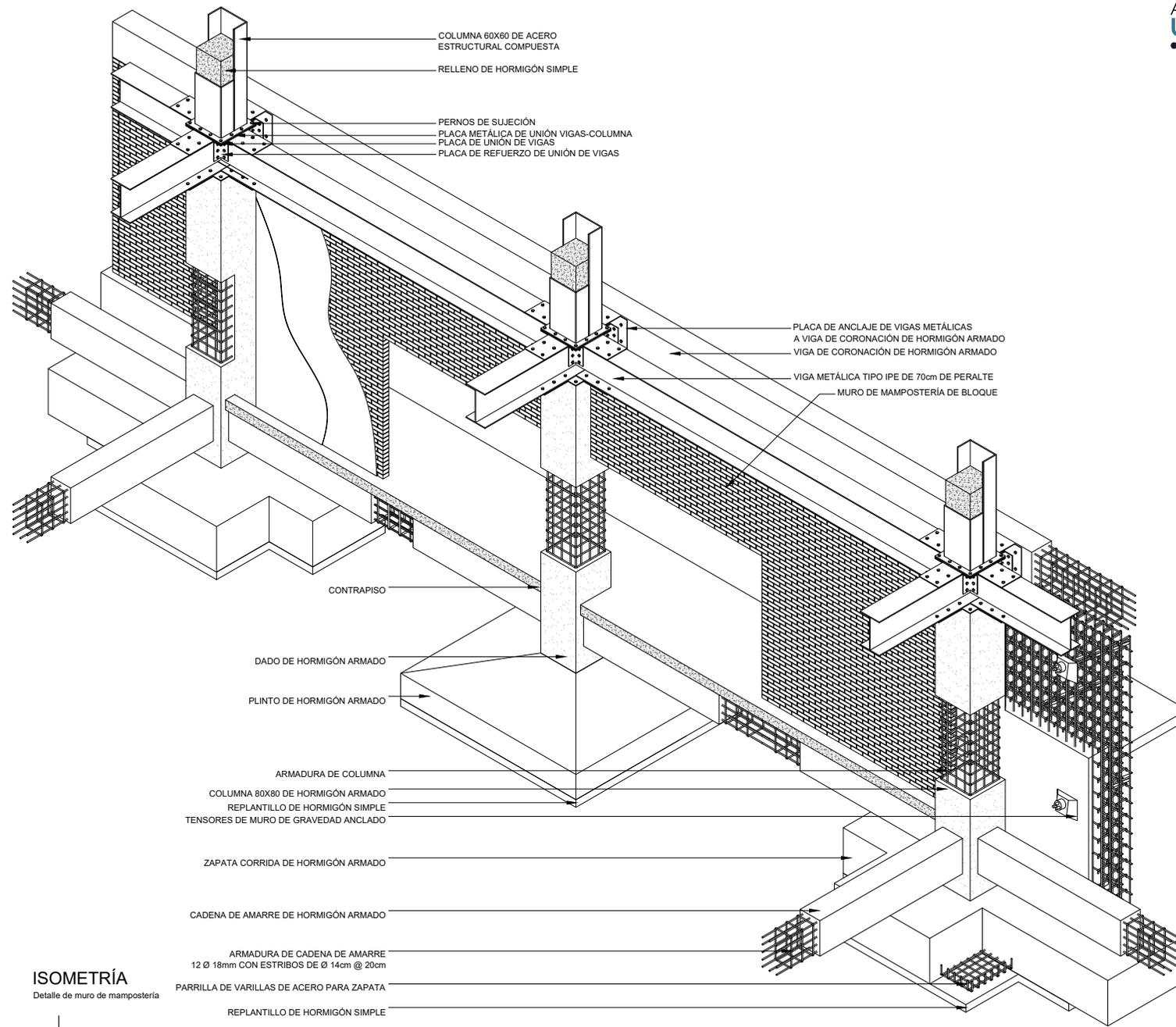
PLANTA TIPOS DE MUROS
Muro de mampostería / Muro de contención anclado



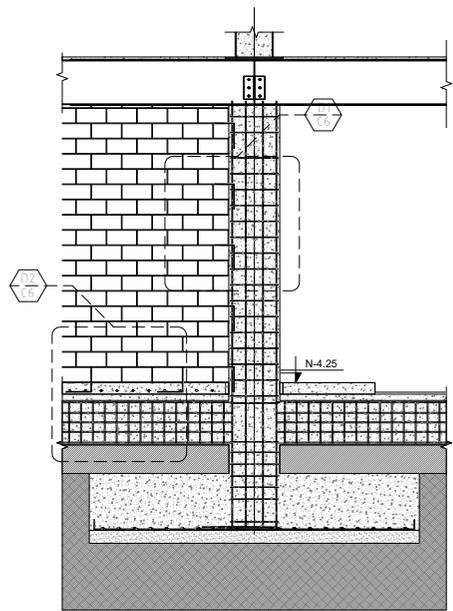
PLANTA MURO DE MAMPOSTERÍA



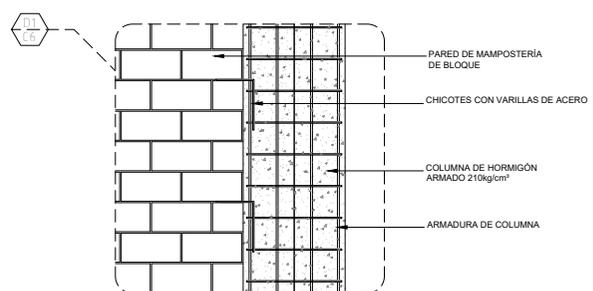
ELEVACIÓN MURO DE MAMPOSTERÍA SUBSUELO



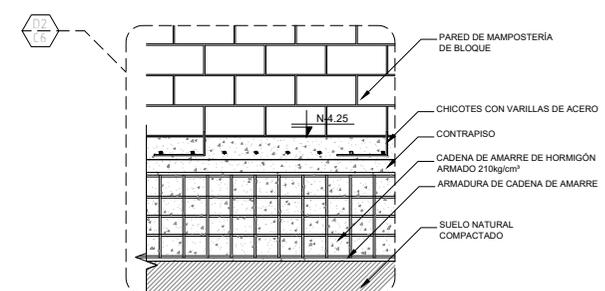
ISOMETRÍA
Detalle de muro de mampostería



SECCIÓN JUNTA MURO DE MAMPOSTERÍA

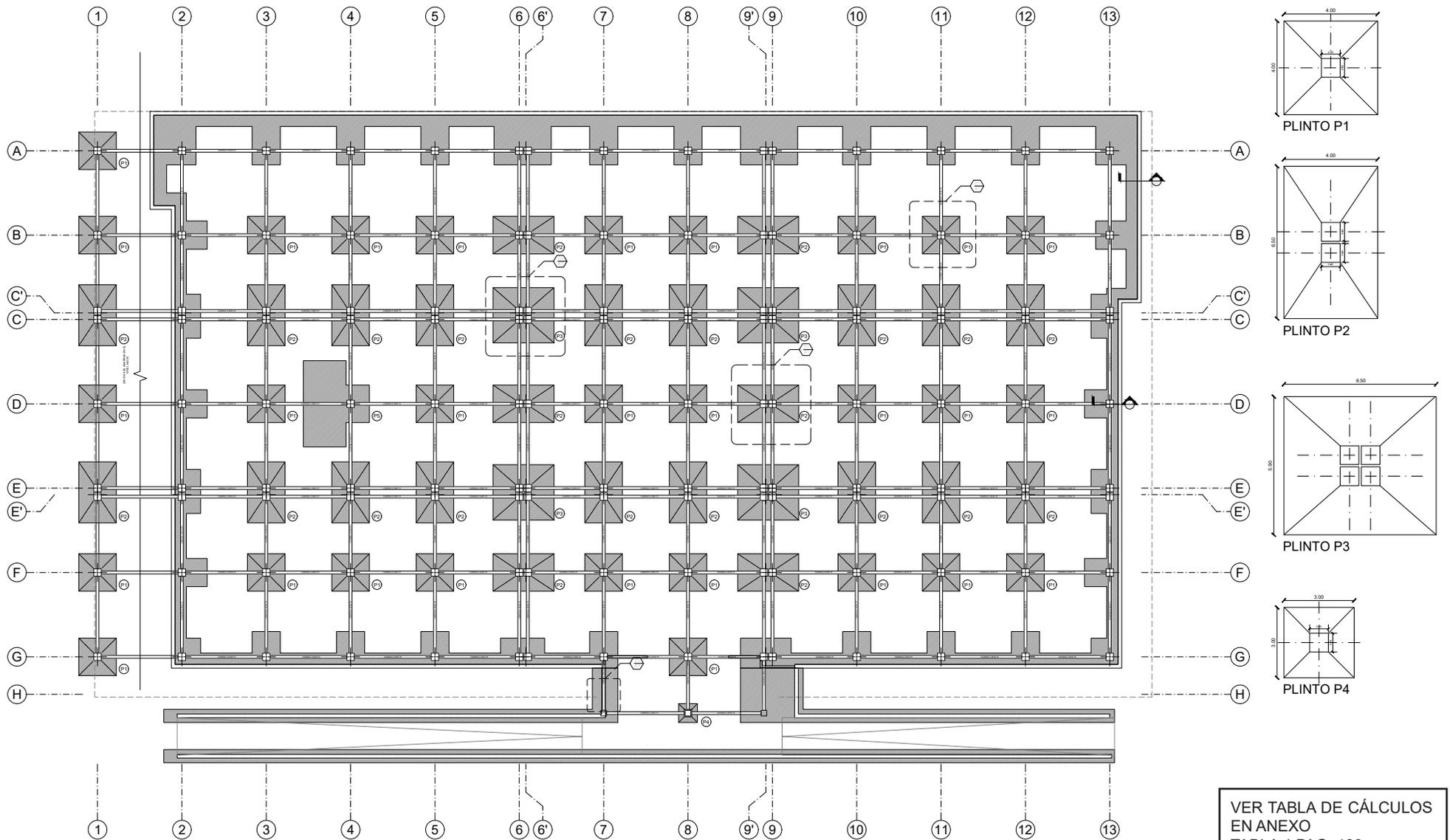


DETALLE UNIÓN MURO - COLUMNA

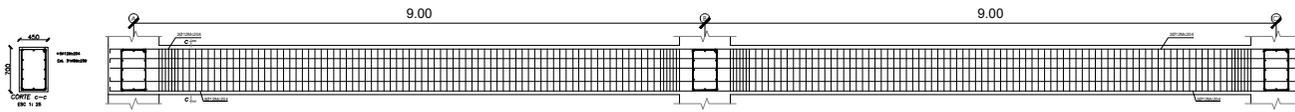


DETALLE UNIÓN MURO - CONTRAPISO

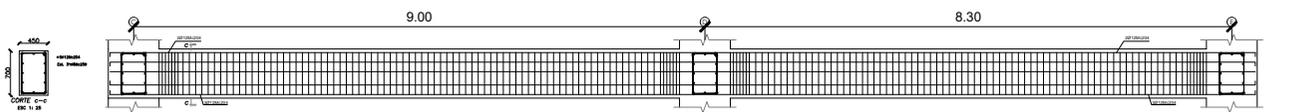
7.1.9. PLANTA DE CIMENTACIONES



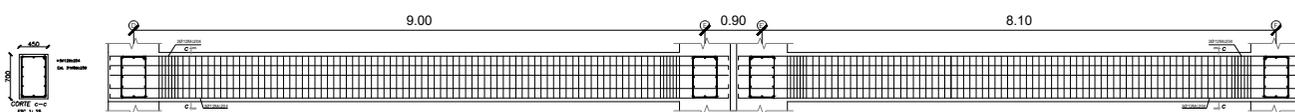
PLANTA DE CIMENTACIÓN

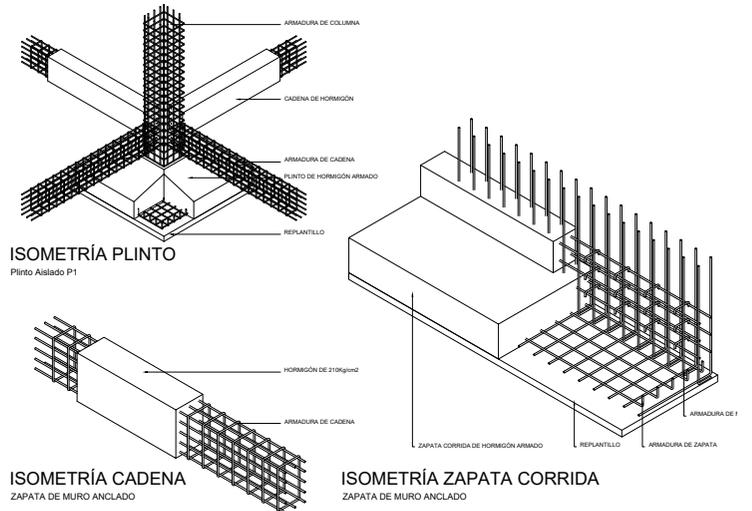
CADENA DE CIMENTACIÓN N-5.23
Corte ejes A-B-C



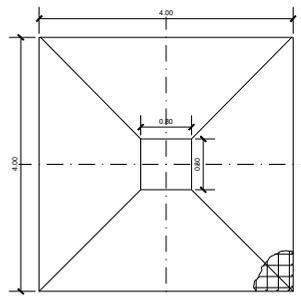
CADENA DE CIMENTACIÓN N-5.23
Corte ejes C-D-E



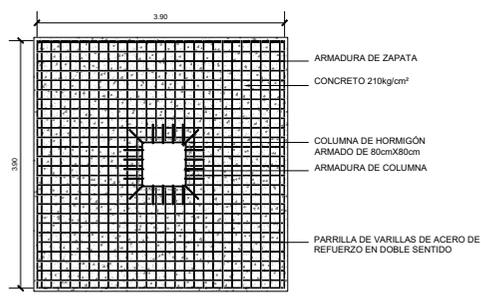
CADENA DE CIMENTACIÓN N-5.23
Corte ejes D-E-E'-F y junta constructiva



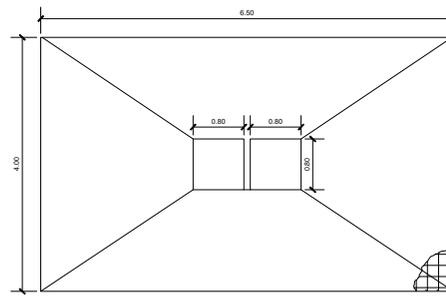
7.1.10. DETALLE DE PLINTOS



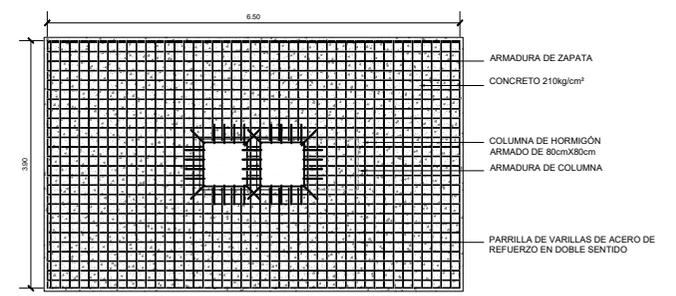
DETALLE PLINTO P1
Plinto Aislado Central



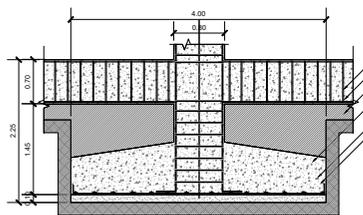
DETALLE ARMADO DE HIERROS
Plinto Aislado Central



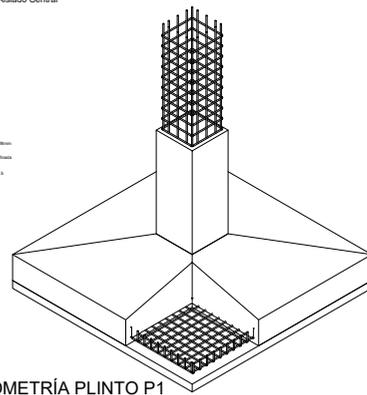
DETALLE PLINTO P2
Plinto Combinado



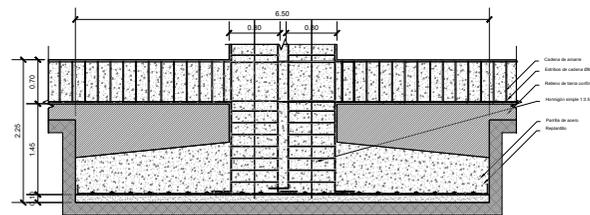
DETALLE ARMADO DE HIERROS
Plinto Combinado



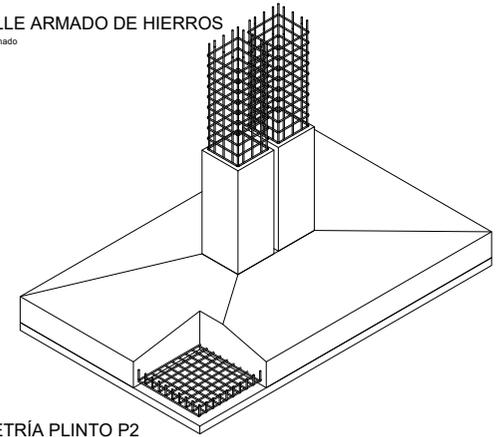
CORTE A DETALLER PLINTO P1
Plinto Aislado Central



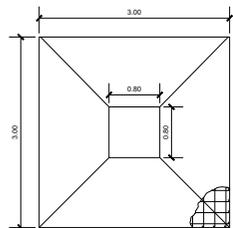
ISOMETRÍA PLINTO P1
Plinto Aislado Central



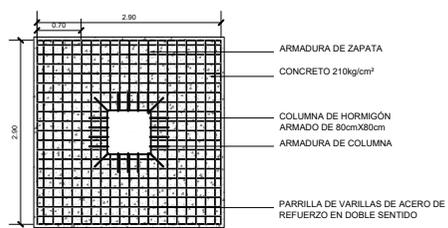
CORTE A DETALLER PLINTO P2
Plinto Combinado



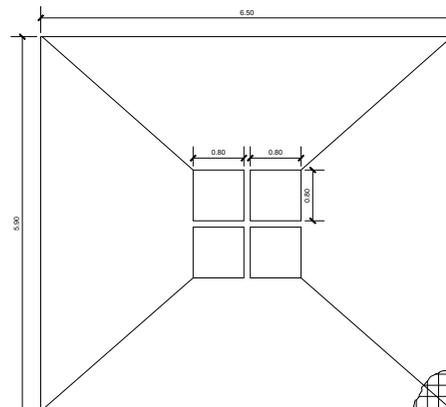
ISOMETRÍA PLINTO P2
Plinto Combinado



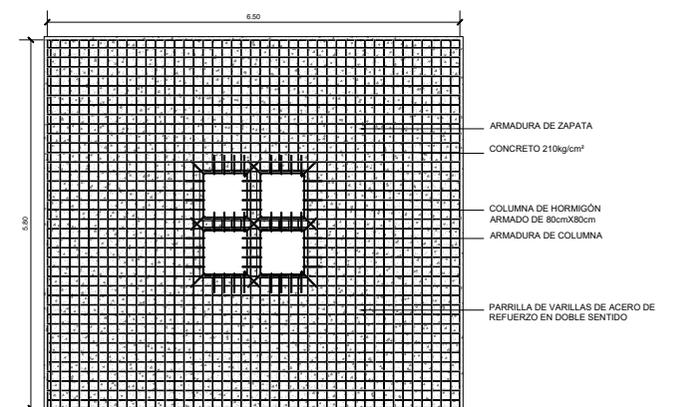
DETALLE PLINTO P4
Plinto Aislado Central



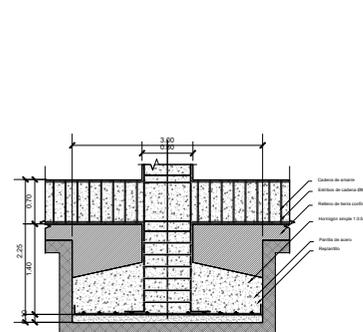
DETALLE ARMADO DE HIERROS
Plinto Aislado Central



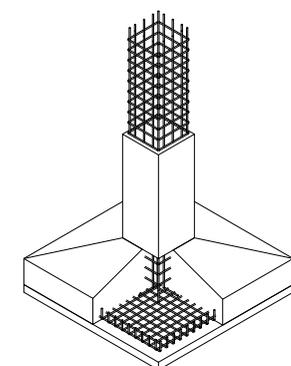
DETALLE PLINTO P3
Plinto Combinado



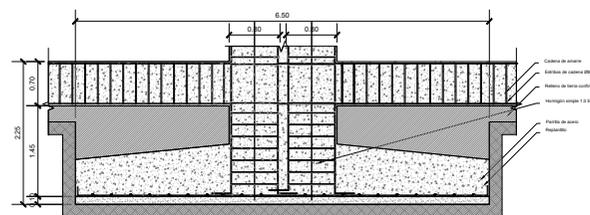
DETALLE ARMADO DE HIERROS
Plinto Combinado



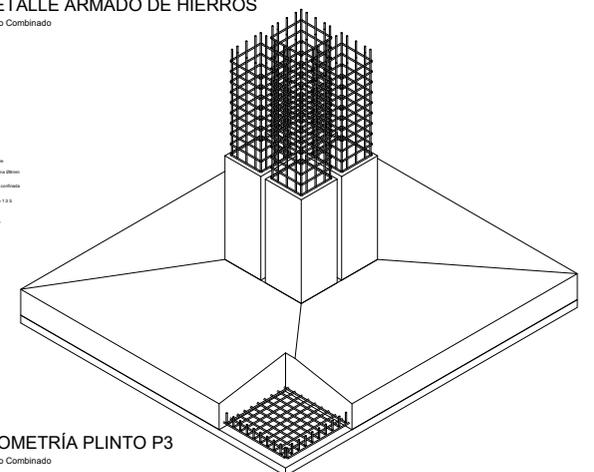
CORTE A DETALLER PLINTO P4
Plinto Aislado Central



ISOMETRÍA PLINTO P4
Plinto Aislado Central

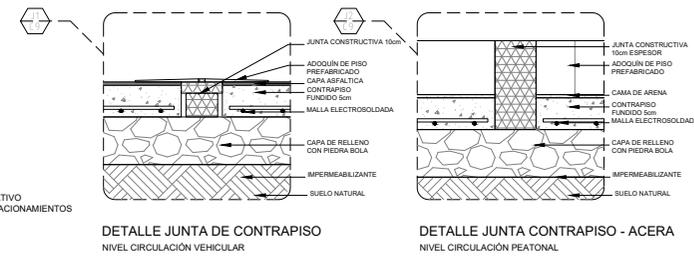
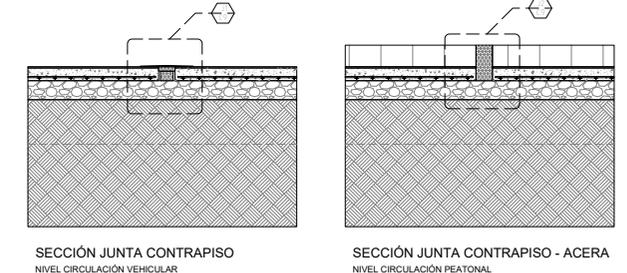
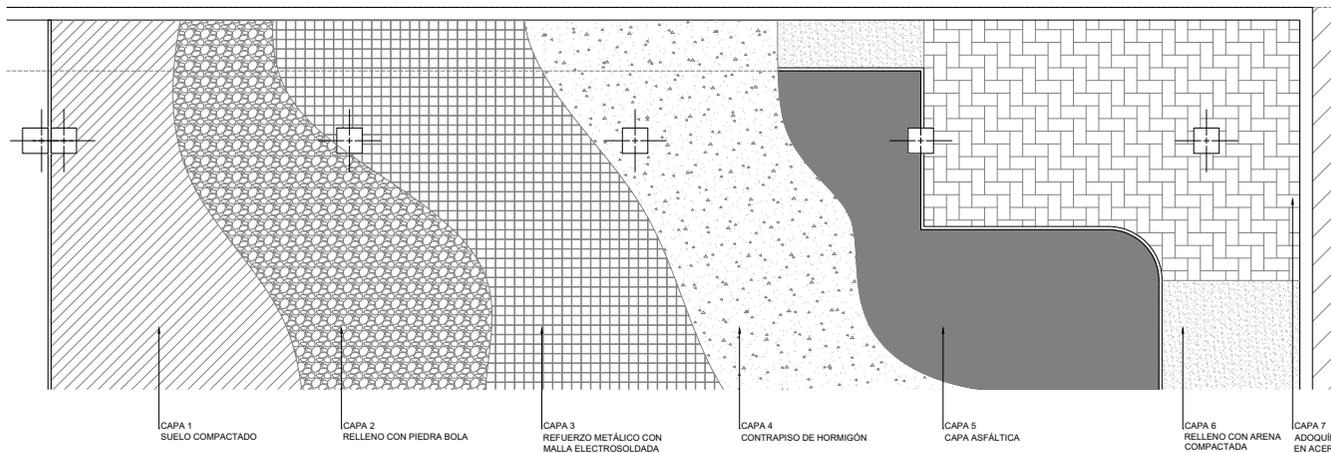
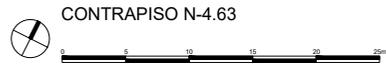
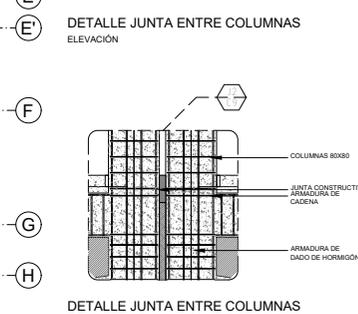
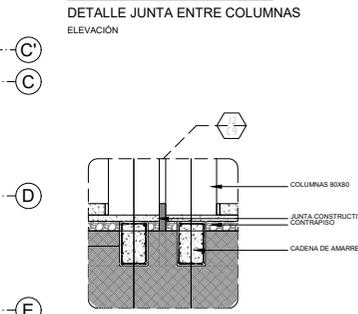
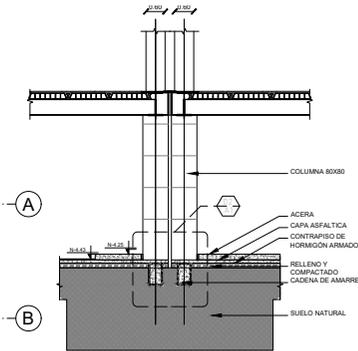
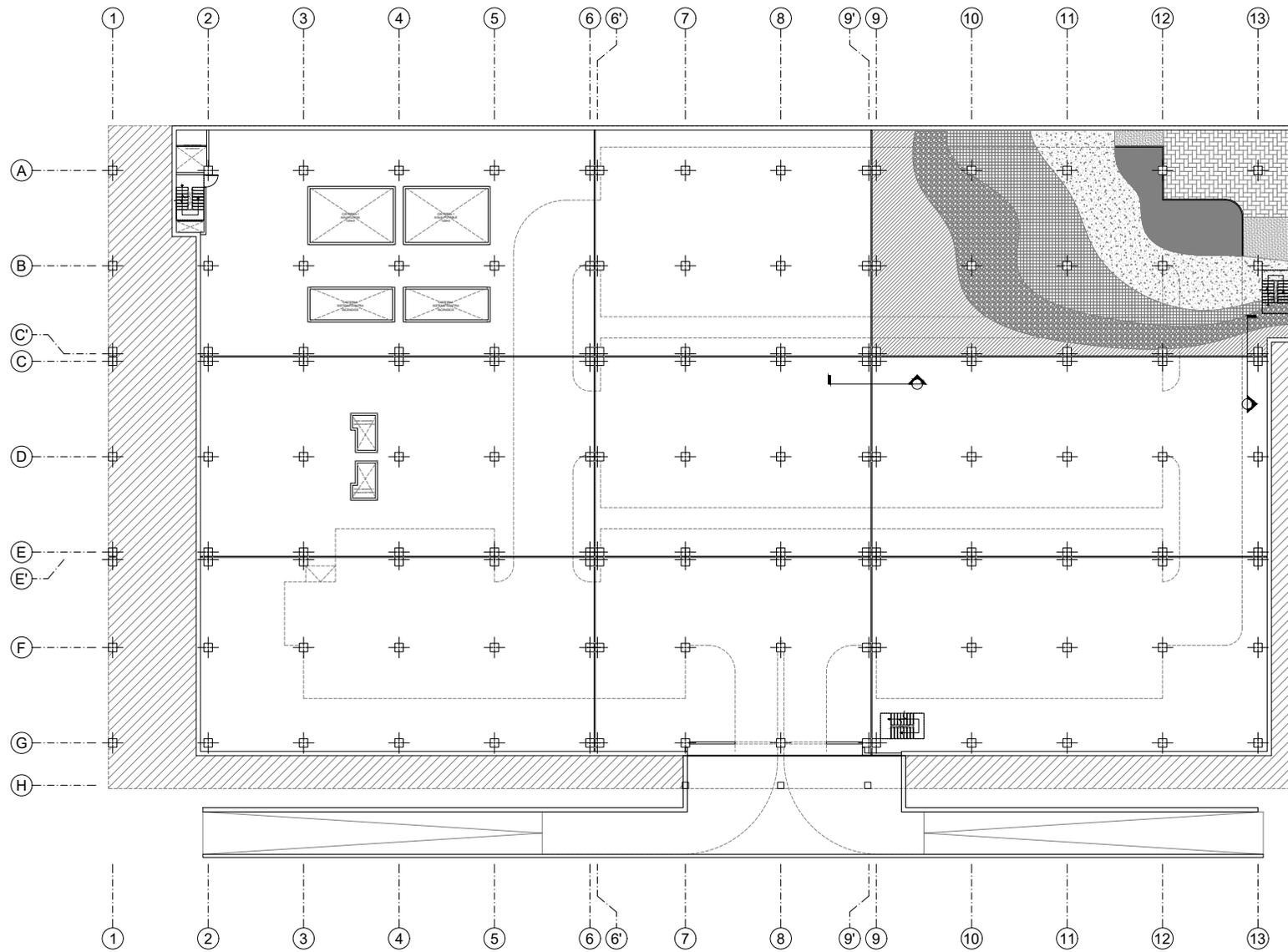


CORTE A DETALLER PLINTO P3
Plinto Combinado

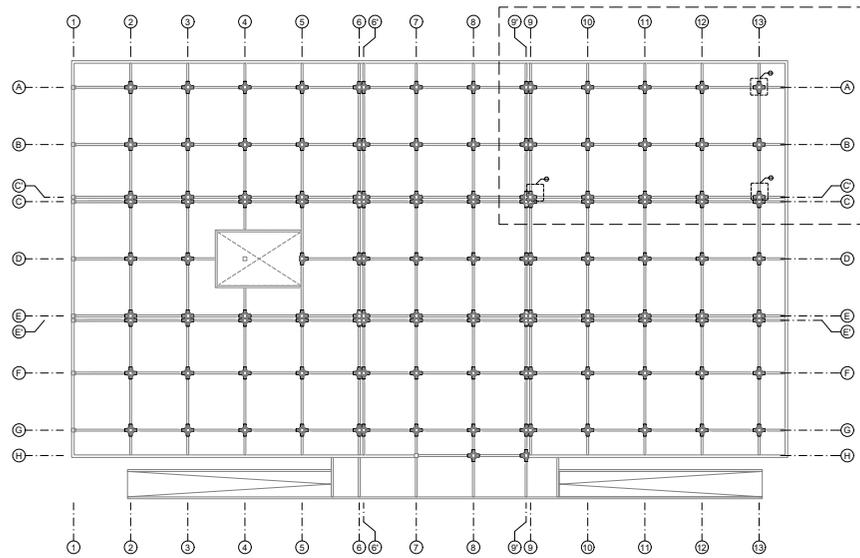


ISOMETRÍA PLINTO P3
Plinto Combinado

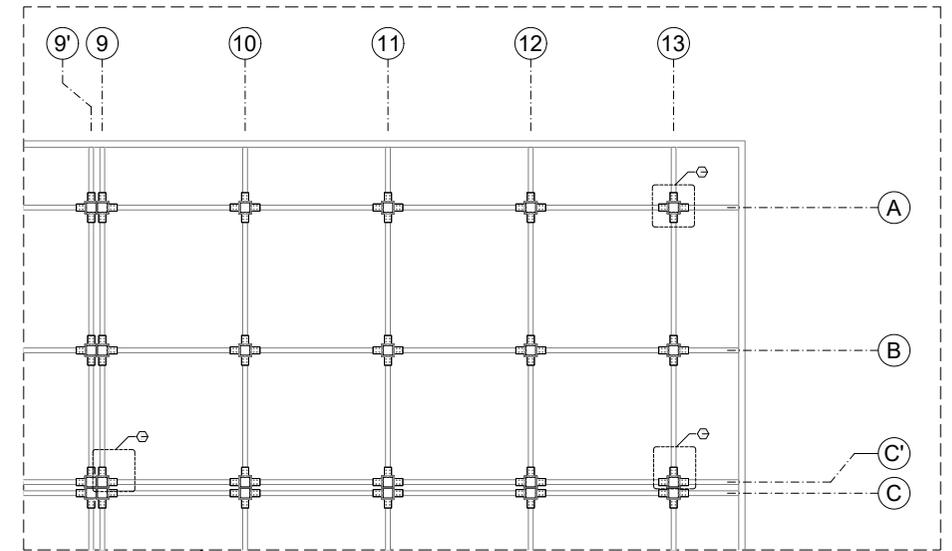
7.1.11. CONTRAPISO SUBSUELO



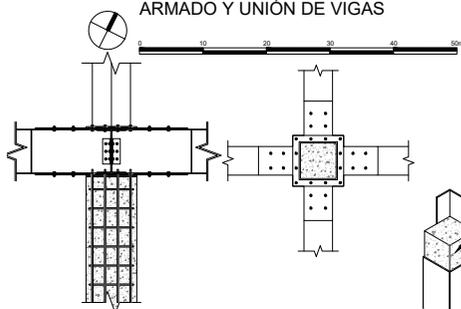
7.1.12. COLUMNAS DE HORMIGÓN SUB1



ARMADO Y UNIÓN DE VIGAS

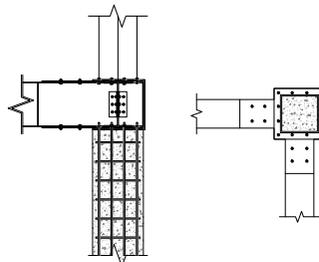


ARMADO Y UNIÓN DE VIGAS



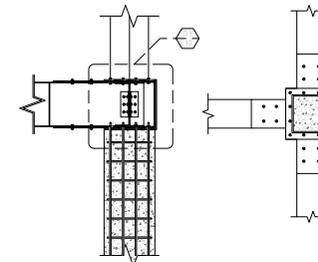
SECCIÓN Y PLANTA UNIÓN TIPO H1

UNIÓN COLUMNA DE HORMIGÓN - VIGAS METÁLICAS (CENTRAL)



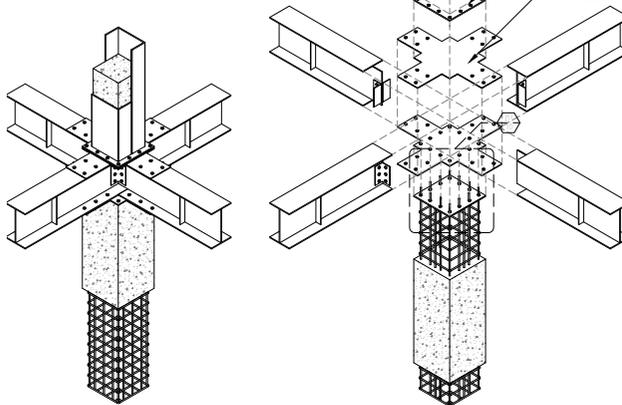
SECCIÓN Y PLANTA UNIÓN TIPO H2

UNIÓN COLUMNA DE HORMIGÓN - VIGAS METÁLICAS (ESQUINERO)



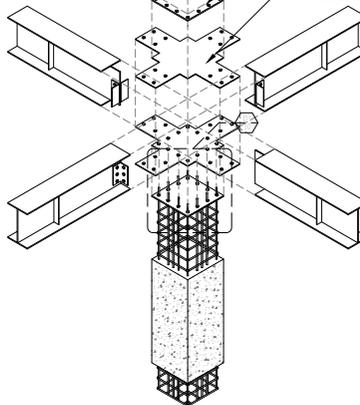
SECCIÓN Y PLANTA UNIÓN TIPO H3

UNIÓN COLUMNA DE HORMIGÓN - VIGAS METÁLICAS (PERIMETRAL)



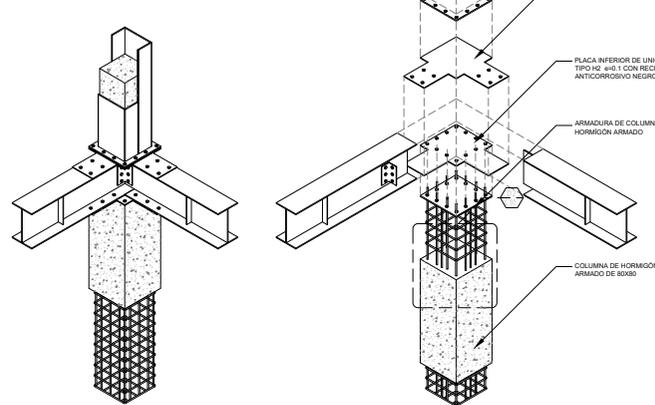
ISOMETRÍA UNIÓN TIPO H1

UNIÓN COLUMNA DE HORMIGÓN - VIGAS METÁLICAS (CENTRAL)



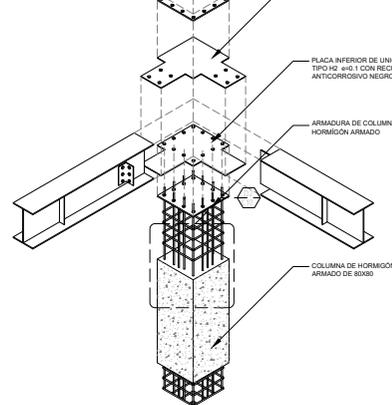
DESPIECE UNIÓN TIPO H1

UNIÓN COLUMNA DE HORMIGÓN - VIGAS METÁLICAS (CENTRAL)



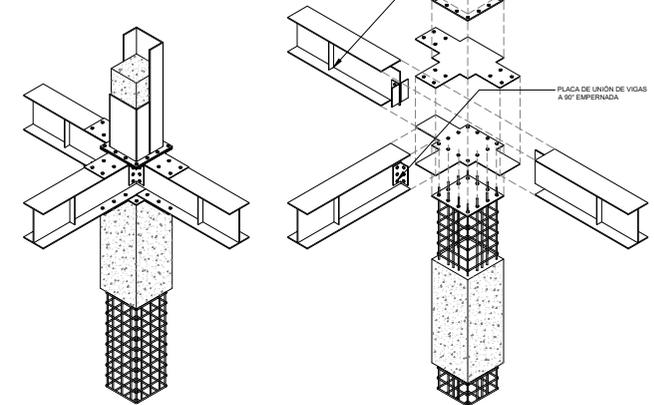
ISOMETRÍA UNIÓN TIPO H2

UNIÓN COLUMNA DE HORMIGÓN - VIGAS METÁLICAS (ESQUINERO)



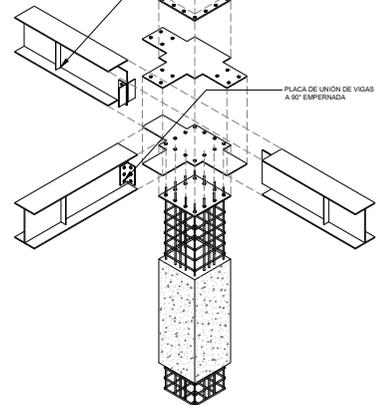
DESPIECE UNIÓN TIPO H2

UNIÓN COLUMNA DE HORMIGÓN - VIGAS METÁLICAS (ESQUINERO)



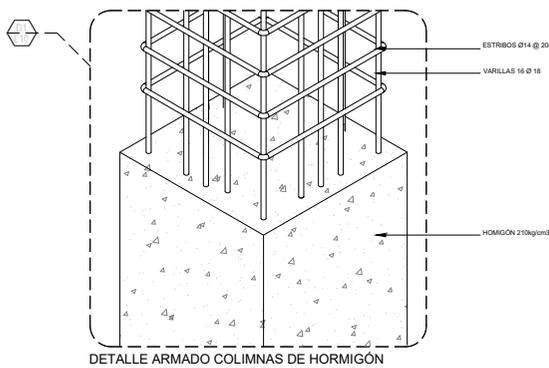
ISOMETRÍA UNIÓN TIPO H3

UNIÓN COLUMNA DE HORMIGÓN - VIGAS METÁLICAS (PERIMETRAL)



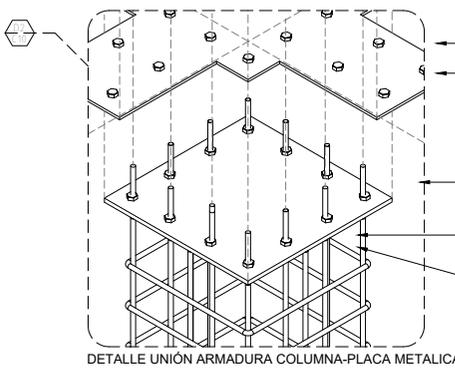
DESPIECE UNIÓN TIPO H3

UNIÓN COLUMNA DE HORMIGÓN - VIGAS METÁLICAS (PERIMETRAL)



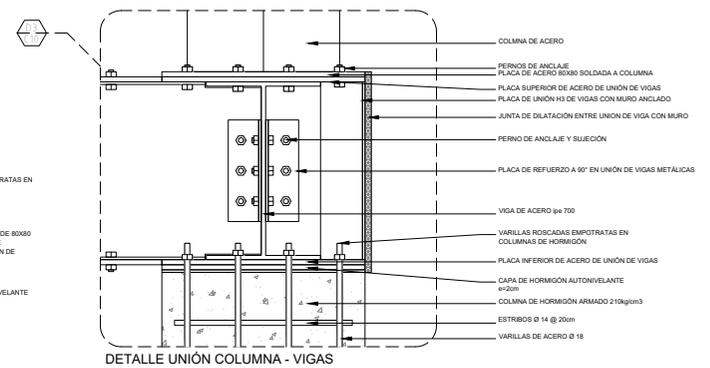
DETALLE ARMADO COLUMNAS DE HORMIGÓN

ESTRIBADO EL ARMADURA DE COLUMNA



DETALLE UNIÓN ARMADURA COLUMNA-PLACA METALICA

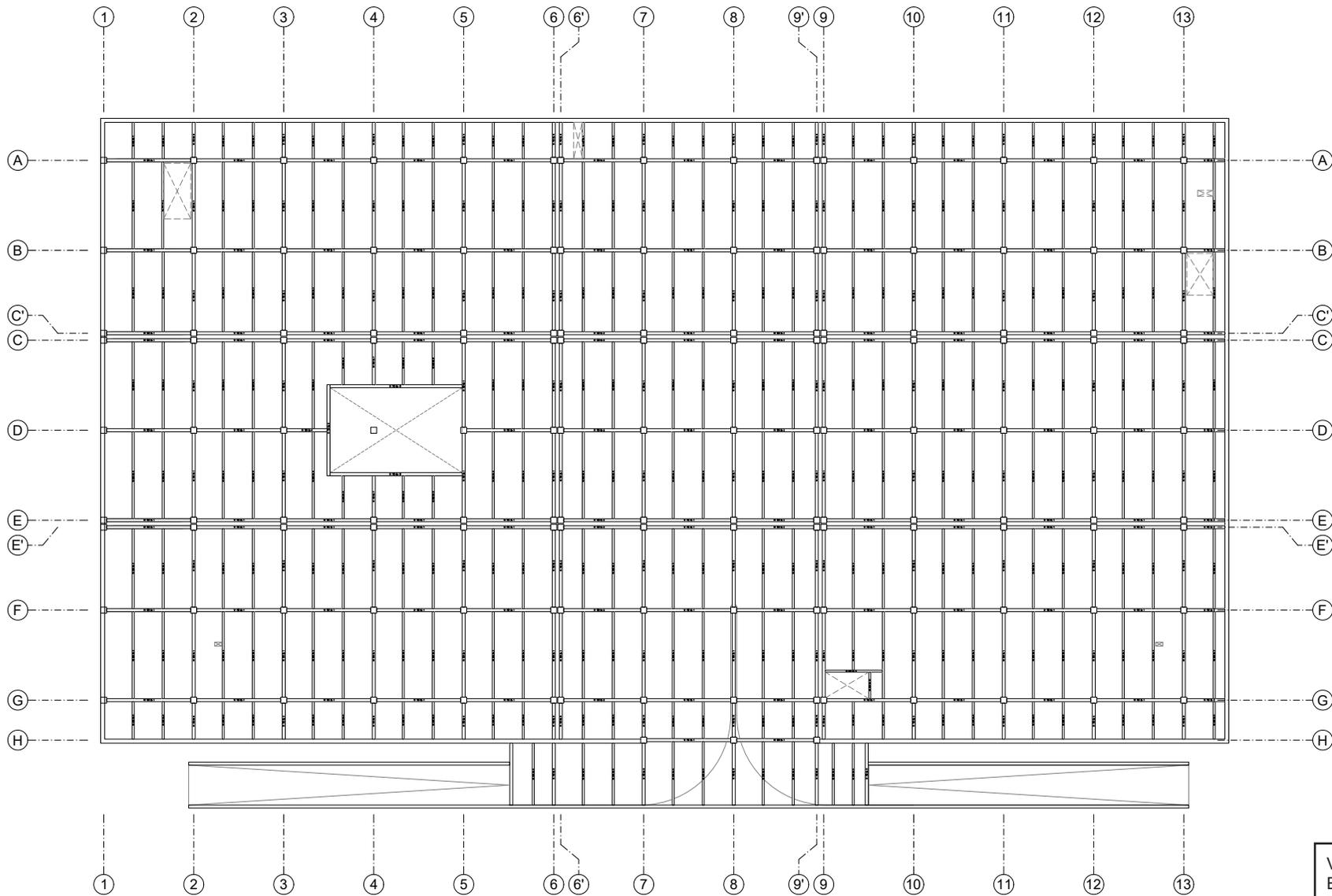
UNIÓN EMPERNADA



DETALLE UNIÓN COLUMNA - VIGAS

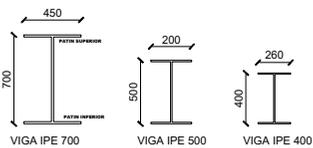
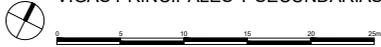
UNIÓN EMPERNADA Y SOLDADA

7.1.13. VIGAS DE LOSA PB

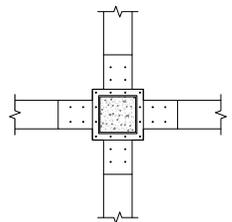


VER TABLA DE CÁLCULOS
EN ANEXO
TABLA 5 PAG. 124

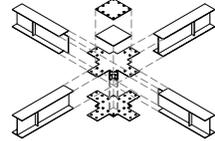
VIGAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS PB



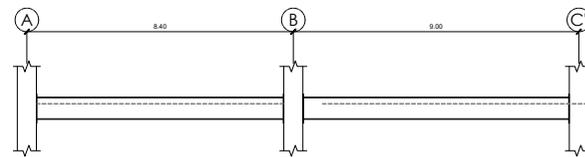
SECCIÓN DE VIGAS



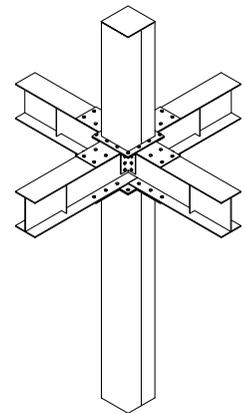
DETALLE UNIÓN VIGAS-COLUMNA



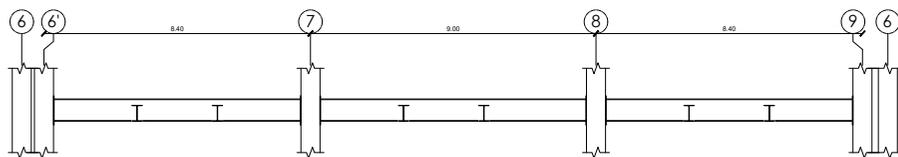
ISOMETRÍA UNIÓN VIGAS-COLUMNA



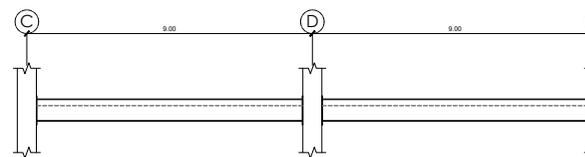
CORTE B-B'
SECCIÓN VIGAS SECUNDARIAS



ISOMETRÍA DE UNIÓN VIGAS-COLUMNA
UNIÓN PLACA - VIGAS - COLUMNA METÁLICA

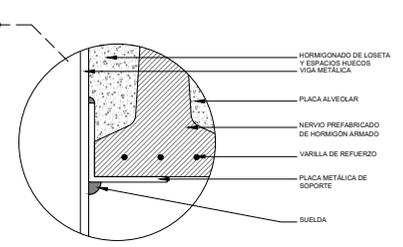
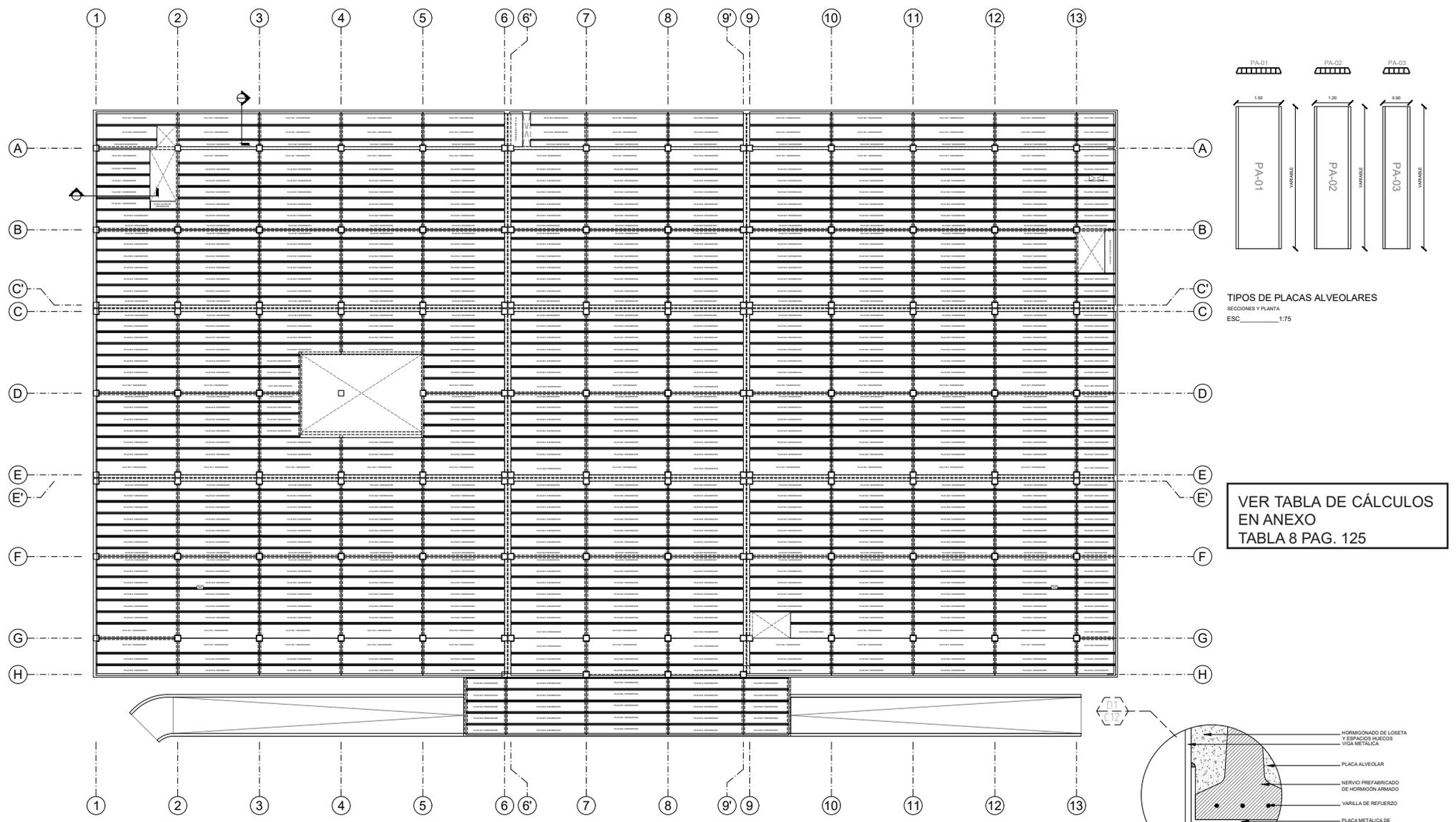


CORTE A-A'
SECCIÓN VIGAS SECUNDARIAS



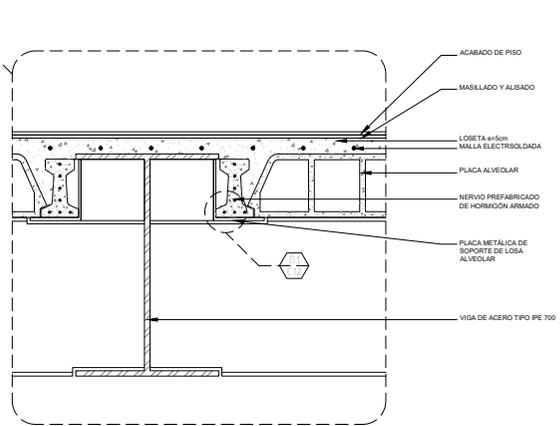
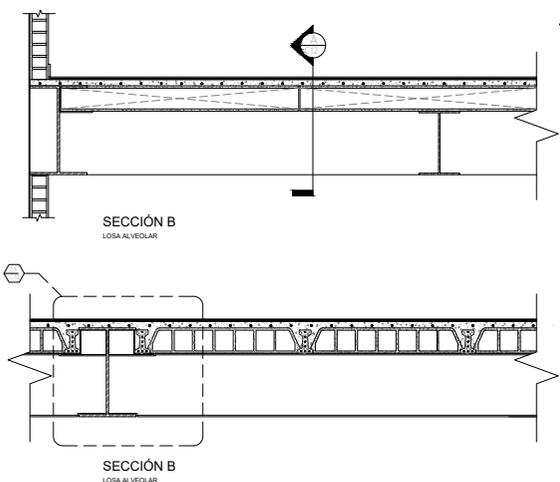
CORTE C-C'
SECCIÓN VIGAS SECUNDARIAS

7.1.14. ARMADO DE PLACAS ALVEOLARES PB

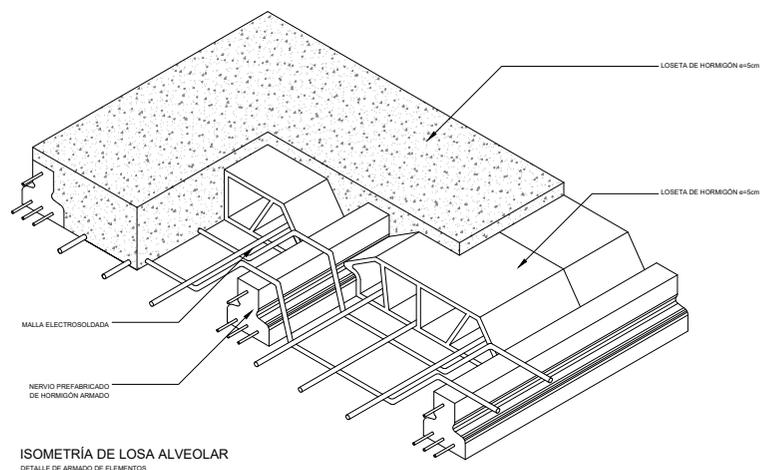


DETALLE DE UNIÓN
VIGA CONECTOR ALVEOLAR
ESC. 1:5/E

ARMADO DE LOSA ALVEOLAR PB

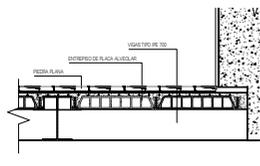
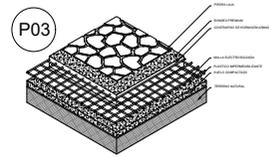
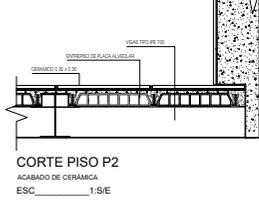
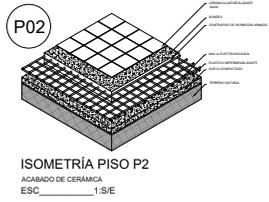
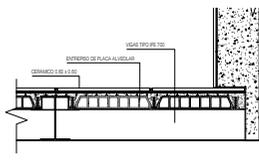
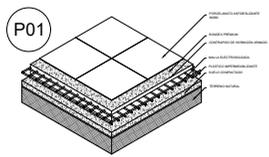
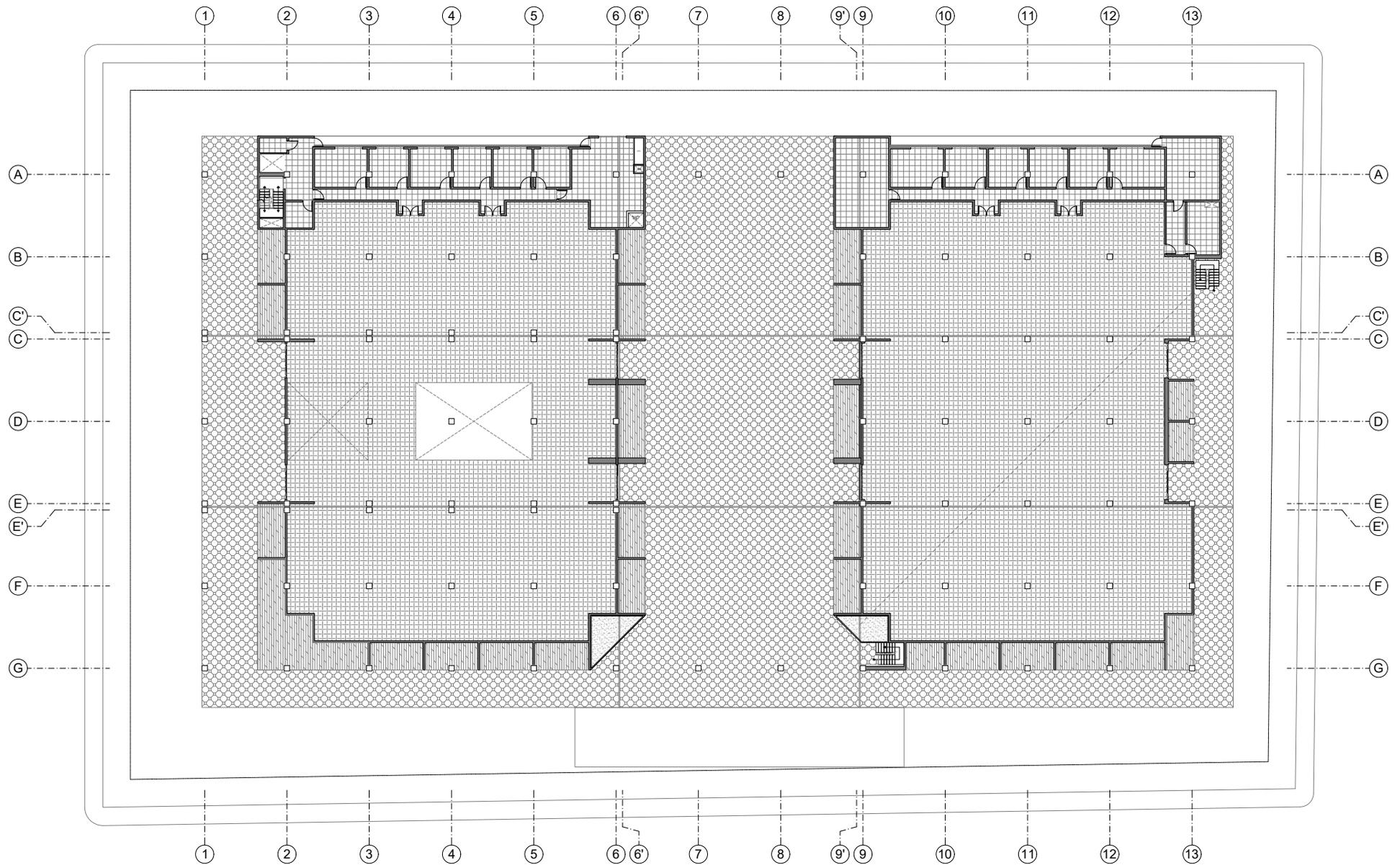


DETALLE D1
JUNTA DE VIGA CON PLACAS ALVEOLARES

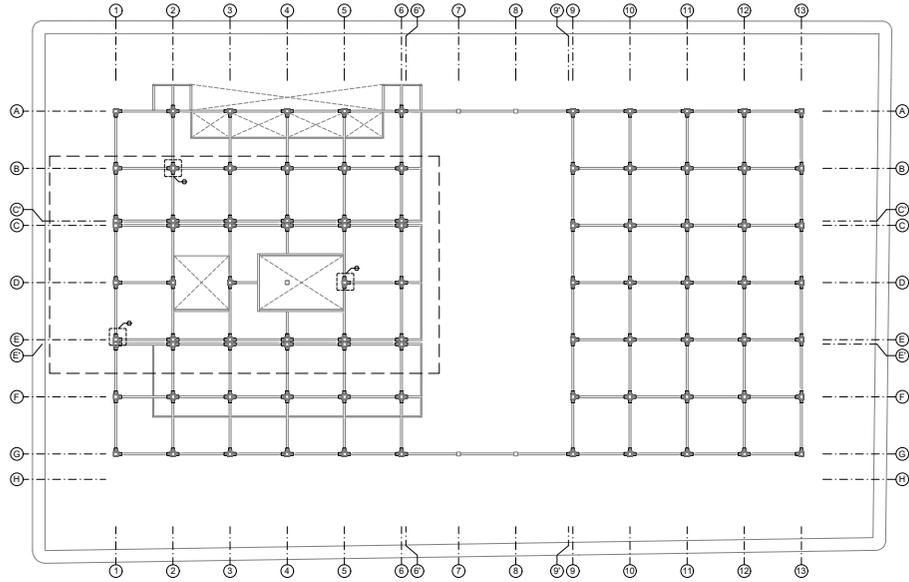


ISOMETRÍA DE LOSA ALVEOLAR
DETALLE DE ARMADO DE ELEMENTOS
ESC. 1:5/E

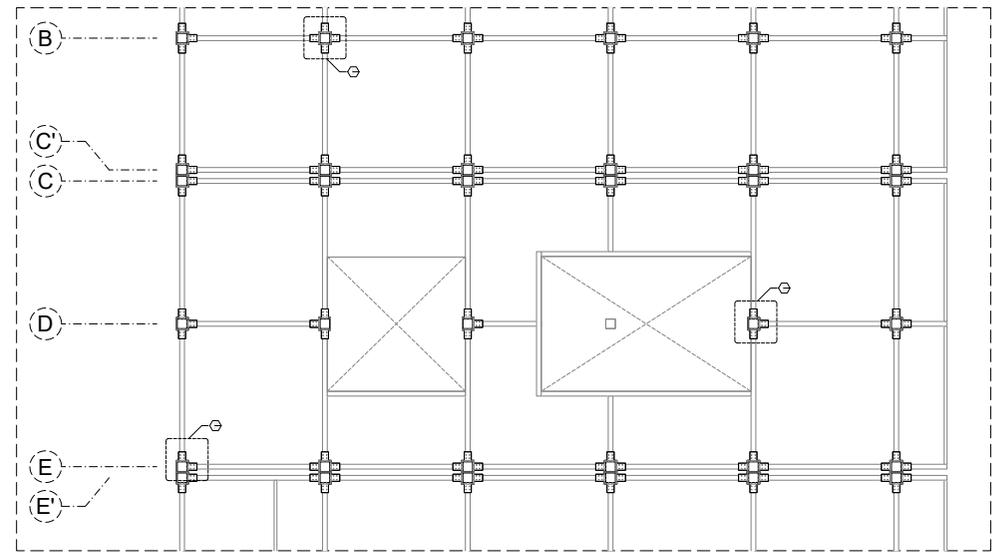
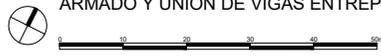
7.1.15. PLANTA DE DETALLE DE PISOS PB



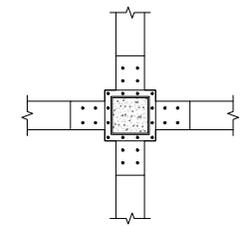
7.1.16. DETALLES DE UNIONES DE VIGAS PB



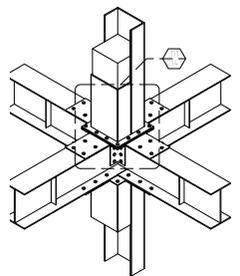
ARMADO Y UNIÓN DE VIGAS ENTREPISO N+5.95



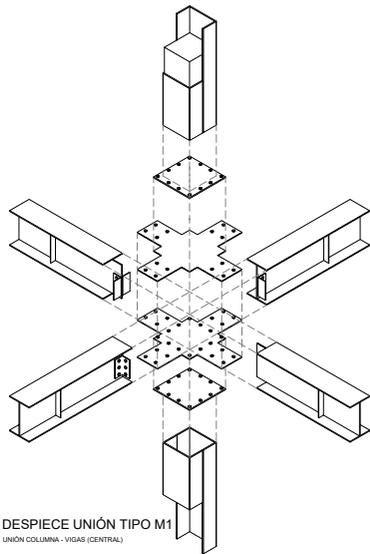
ARMADO Y UNIÓN DE VIGAS



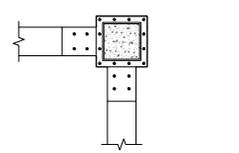
ISOMETRÍA UNIÓN TIPO M1
UNIÓN COLUMNA - VIGAS (CENTRAL)



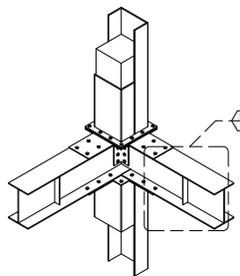
ISOMETRÍA UNIÓN TIPO M1
UNIÓN COLUMNA - VIGAS (CENTRAL)



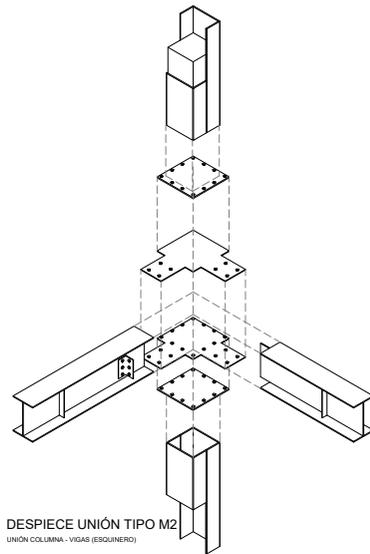
DESPIECE UNIÓN TIPO M1
UNIÓN COLUMNA - VIGAS (CENTRAL)



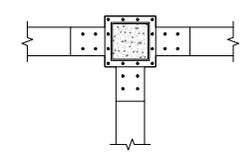
ISOMETRÍA UNIÓN TIPO M2
UNIÓN COLUMNA - VIGAS (ESQUINERO)



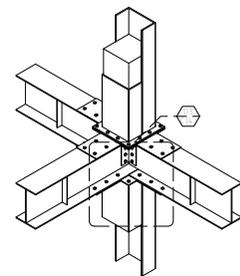
ISOMETRÍA UNIÓN TIPO M2
UNIÓN COLUMNA - VIGAS (ESQUINERO)



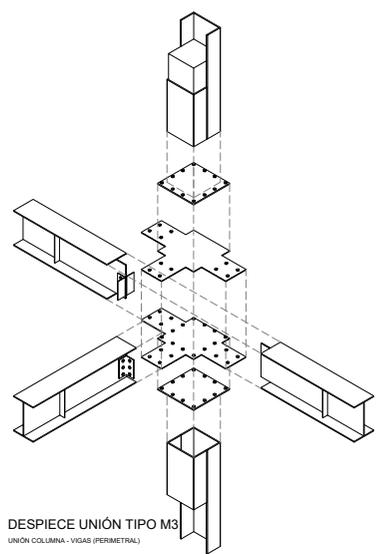
DESPIECE UNIÓN TIPO M2
UNIÓN COLUMNA - VIGAS (ESQUINERO)



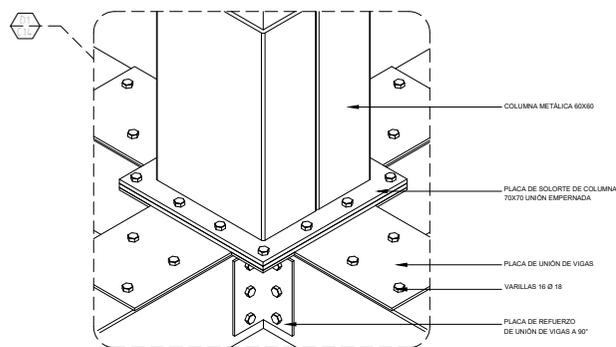
ISOMETRÍA UNIÓN TIPO M3
UNIÓN COLUMNA - VIGAS (PERIMETRAL)



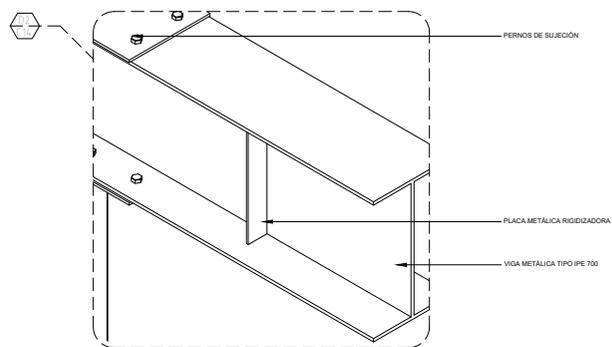
ISOMETRÍA UNIÓN TIPO M3
UNIÓN COLUMNA - VIGAS (PERIMETRAL)



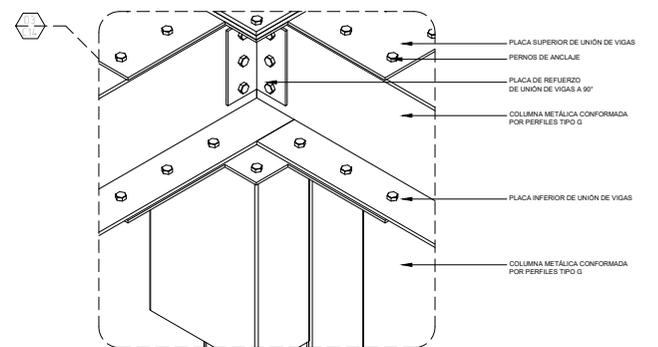
DESPIECE UNIÓN TIPO M3
UNIÓN COLUMNA - VIGAS (PERIMETRAL)



DETALLE UNIÓN COLUMNA - VIGAS
UNIÓN EMPERNADA Y SOLDADA

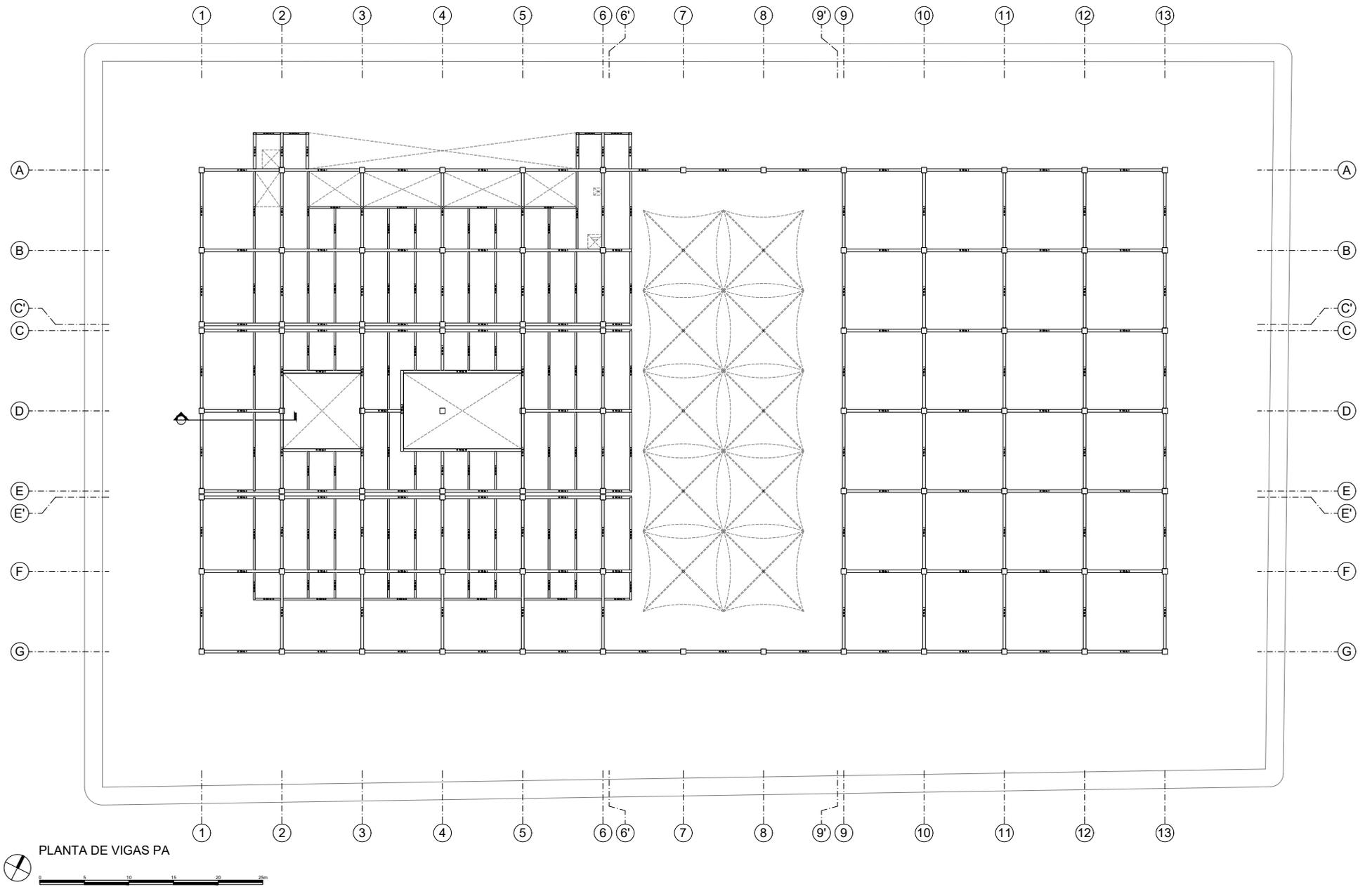


DETALLE DE REFUERZOS EN VIGAS
CARTELA DE REFUERZO SOLDADA



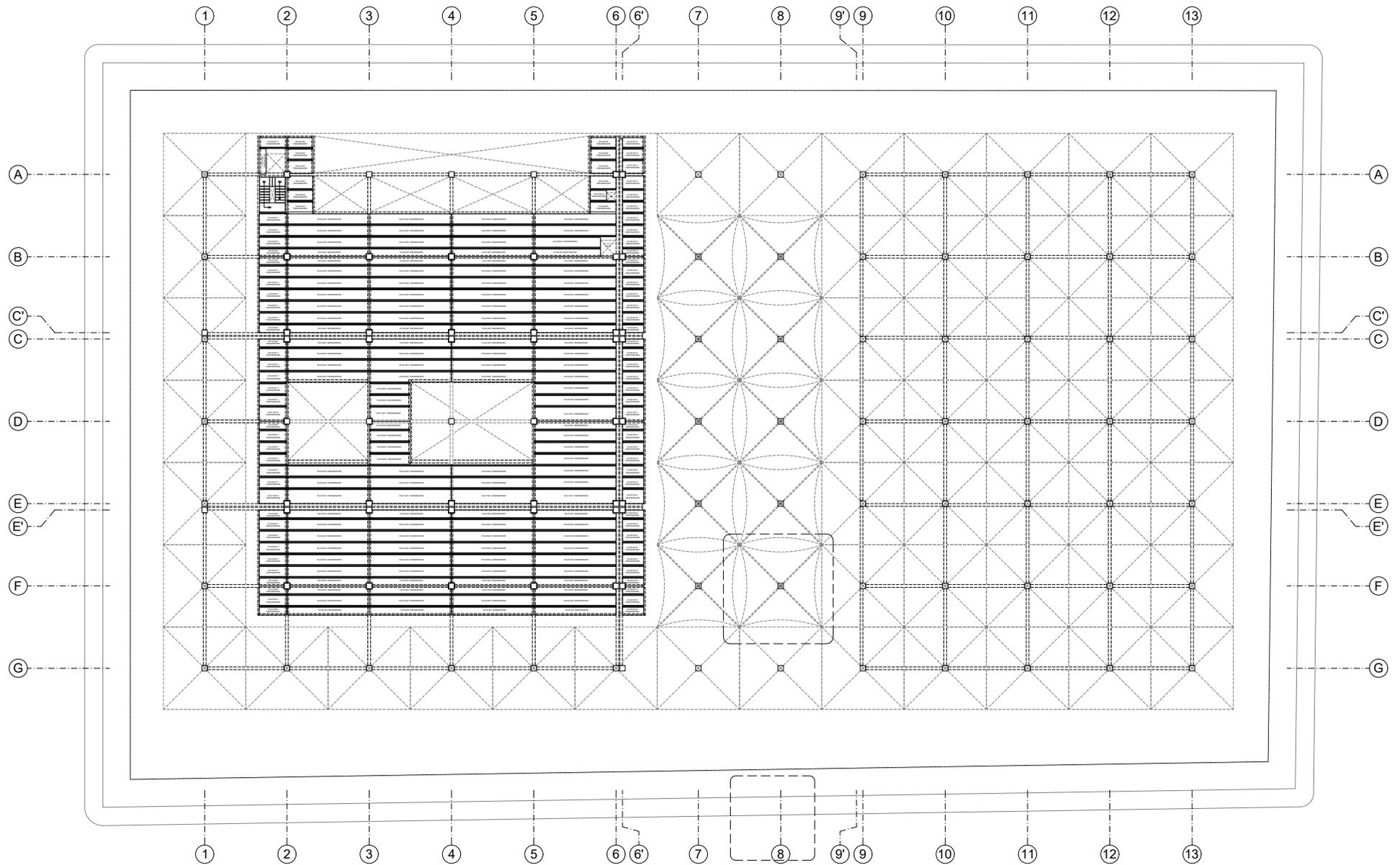
DETALLE UNIÓN ENTRE VIGAS
ÁNGULO DE UNIÓN Y REFUERZO EMPERNADO

7.1.17. VIGAS DE LOSA PA1

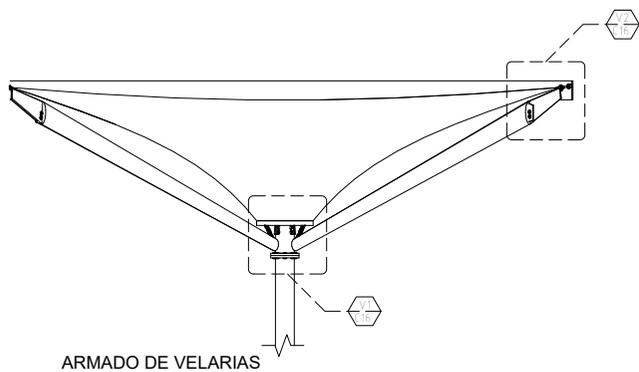


VER TABLA DE CÁLCULOS
EN ANEXO
TABLA 6 PAG. 124

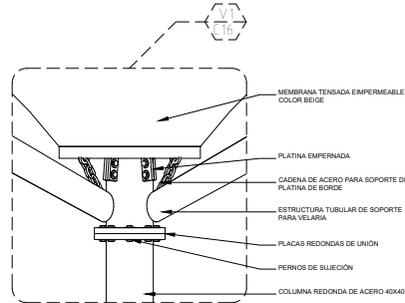
7.1.18. ARMADO DE PLACAS ALVEOLARES PA1



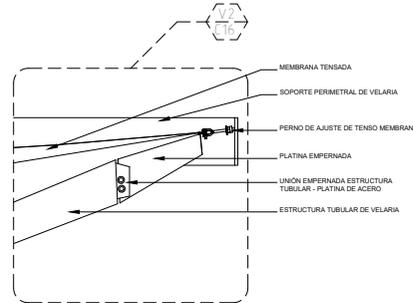
PLANTA ARMADO DE PLACAS ALVEOLARES PA



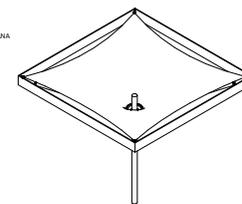
ARMADO DE VELARIAS



UNIÓN COLUMNA - SOPORTE VELARIA



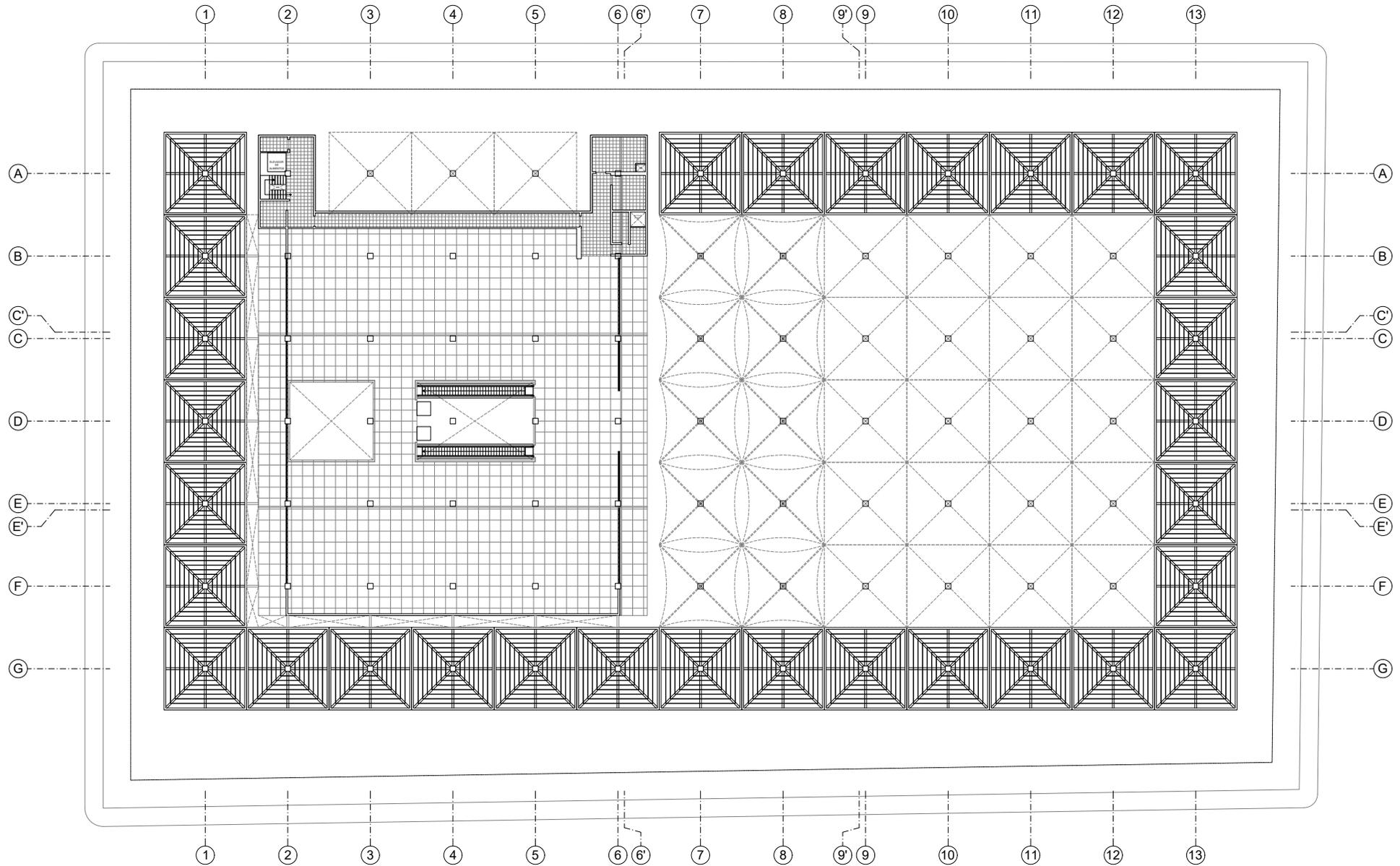
DETALLE ANCLAJE EN ESQUINA



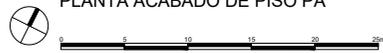
ISOMETRÍA DE VELARIA

VER TABLA DE CÁLCULOS
EN ANEXO
TABLA 9 PAG. 125

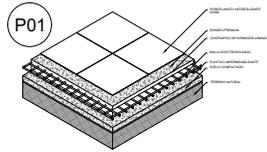
7.1.19. PLANTA DE DETALLE DE PISOS PB



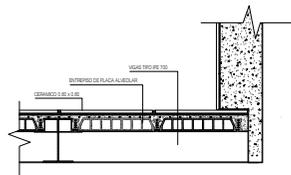
PLANTA ACABADO DE PISO PA



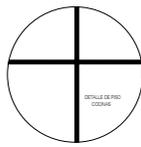
VER TABLA DE CÁLCULOS EN ANEXO TABLA 12 PAG. 126



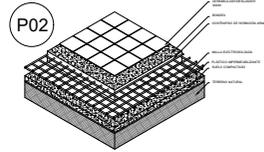
ISOMETRÍA PISO P1
ACABADO DE PORCELANATO
ESC. 1:5/E



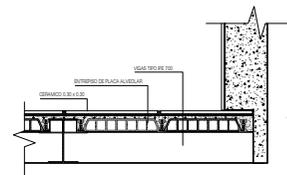
CORTE PISO P1
ACABADO DE PORCELANATO
ESC. 1:5/E



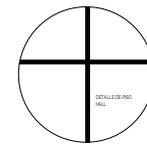
DETALLE DE JUNTA PISO P1
ACABADO DE PORCELANATO
ESC. 1:5/E



ISOMETRÍA PISO P2
ACABADO DE CERÁMICA
ESC. 1:5/E

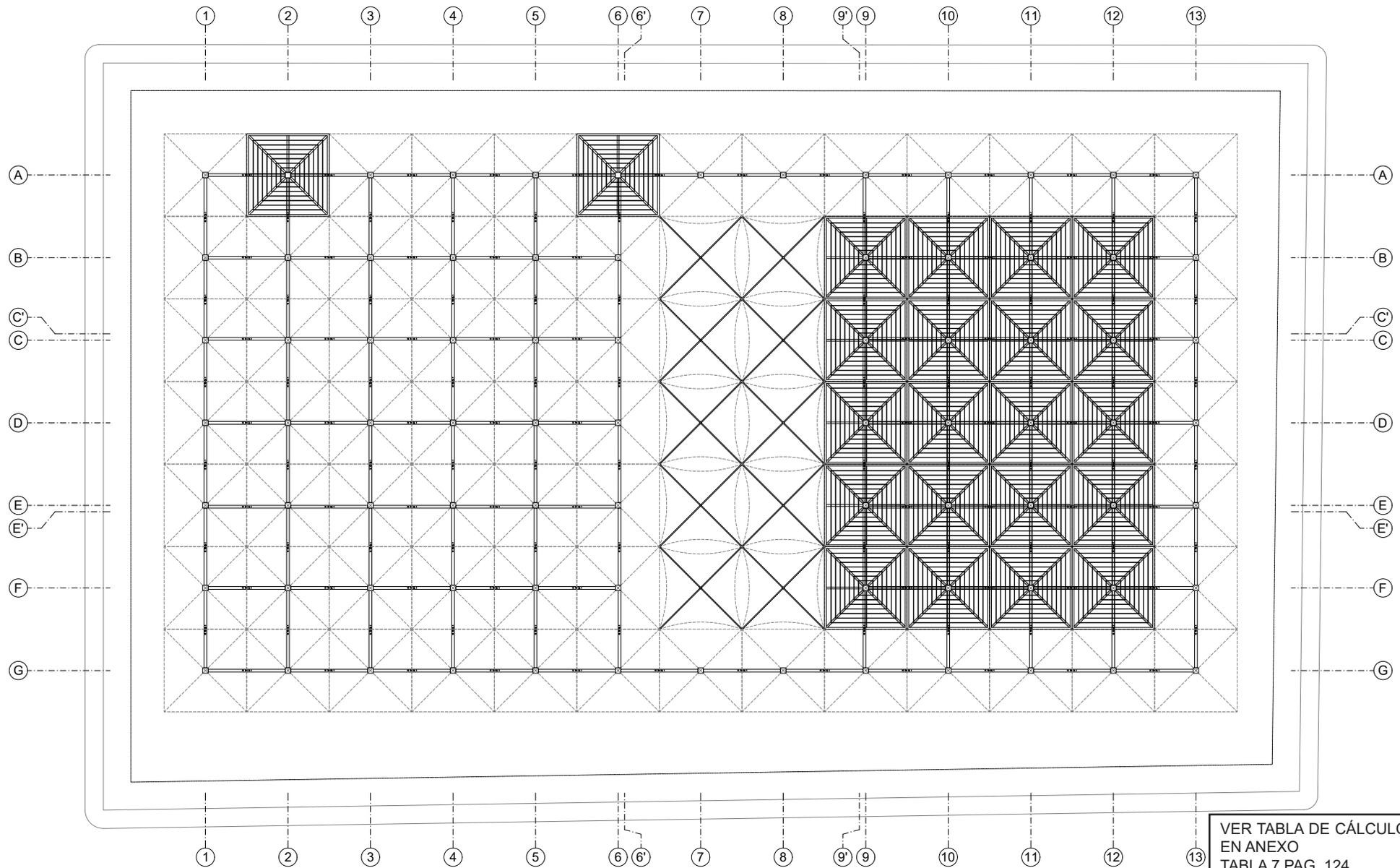


CORTE PISO P2
ACABADO DE CERÁMICA
ESC. 1:5/E



DETALLE DE JUNTA PISO P2
ACABADO DE CERÁMICA
ESC. 1:5/E

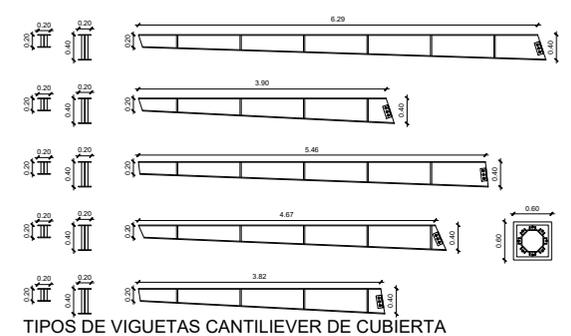
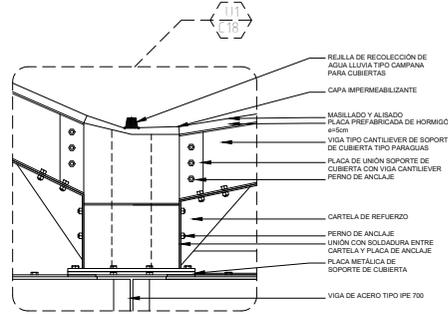
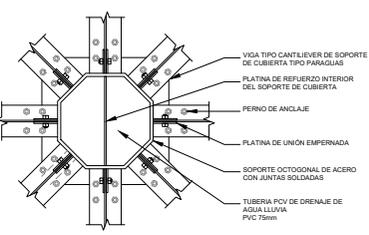
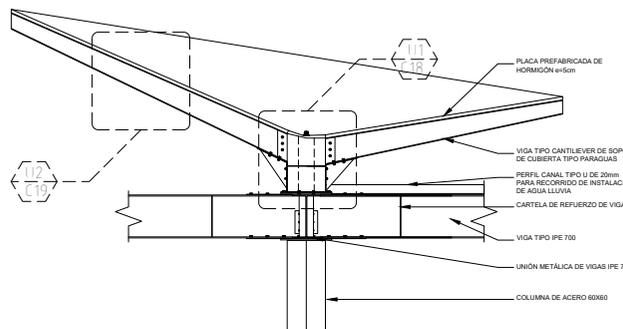
7.1.20. VIGAS Y VIGUETAS DE CUBIERTAS



VER TABLA DE CÁLCULOS EN ANEXO TABLA 7 PAG. 124

VER TABLA DE CÁLCULOS EN ANEXO TABLA 11 PAG. 126

PLANTA DE VIGAS Y VIGUETAS DE CUBIERTAS



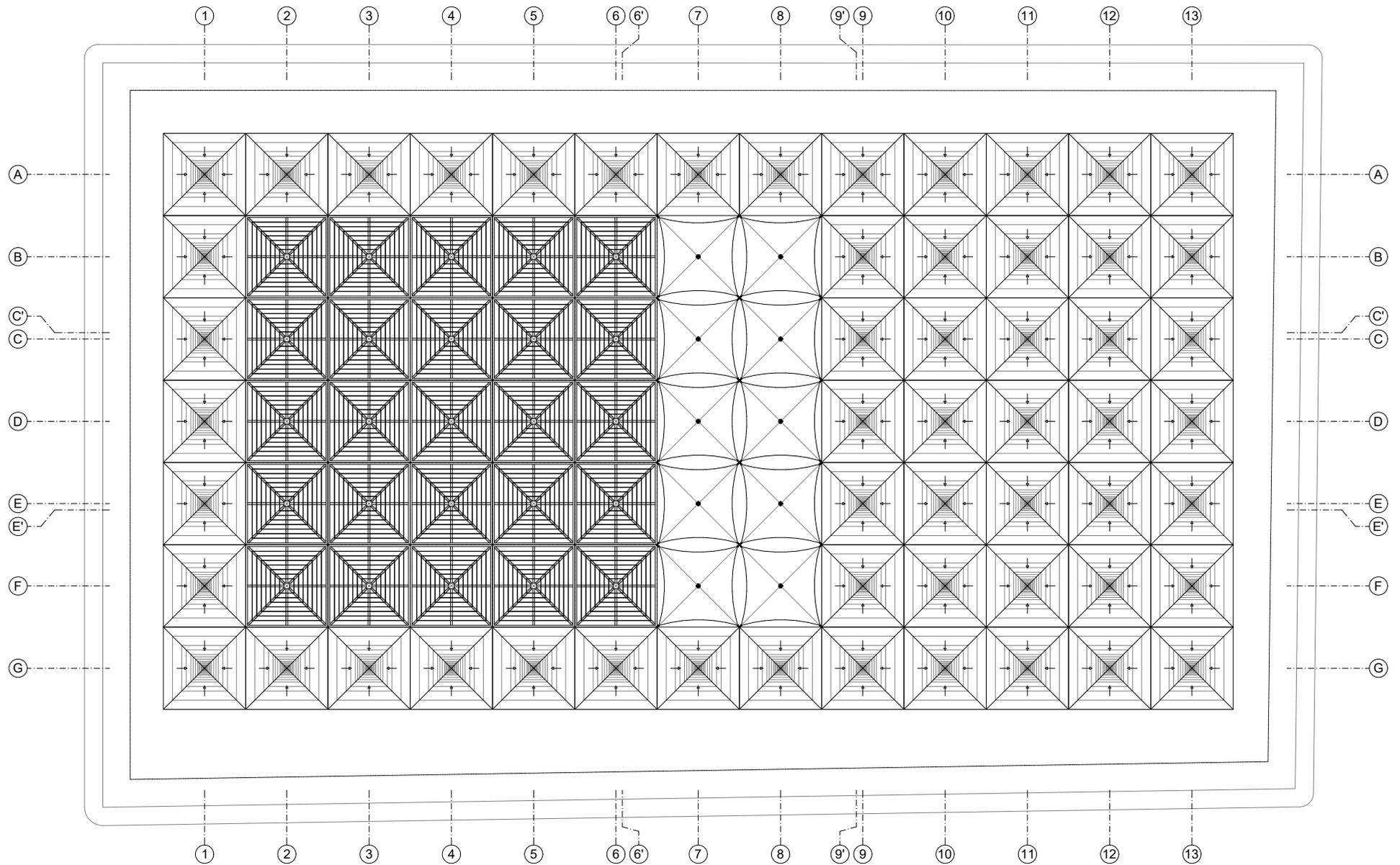
ARMADO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA

ENCUENTRO DE VIGUETAS DE CUBIERTA

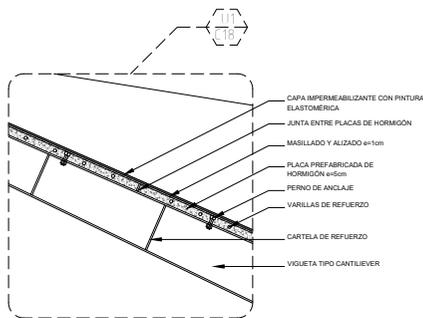
ANCLAJE DE VIGUETAS EN SOPORTE PRINCIPAL

TIPOS DE VIGUETAS CANTILEVER DE CUBIERTA

7.1.21. ARMADO DE CUBIERTAS

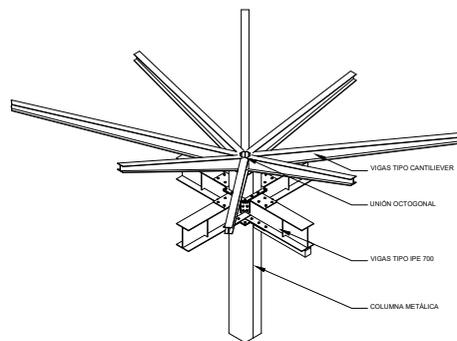


PLANTA DE ARMADO DE CUBIERTAS
ESC. 1:250



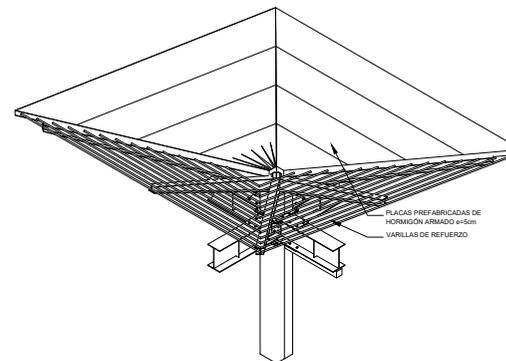
DETALLE ANCLAJE DE PLACAS DE CUBIERTA

ESC. 1:50



ISOMETRÍA ESTRUCTURA DE CUBIERTA

ESC. 1:50

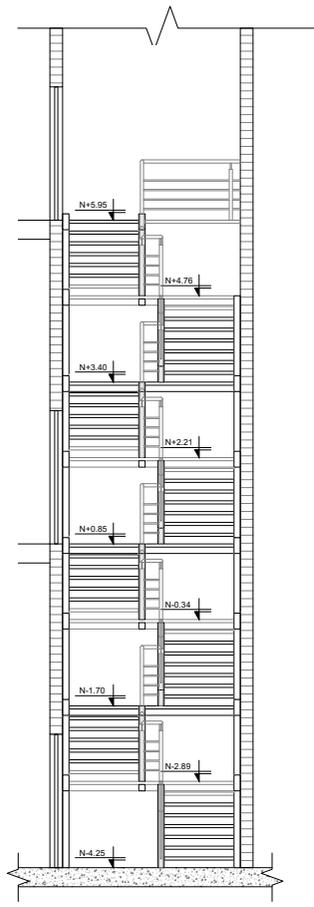
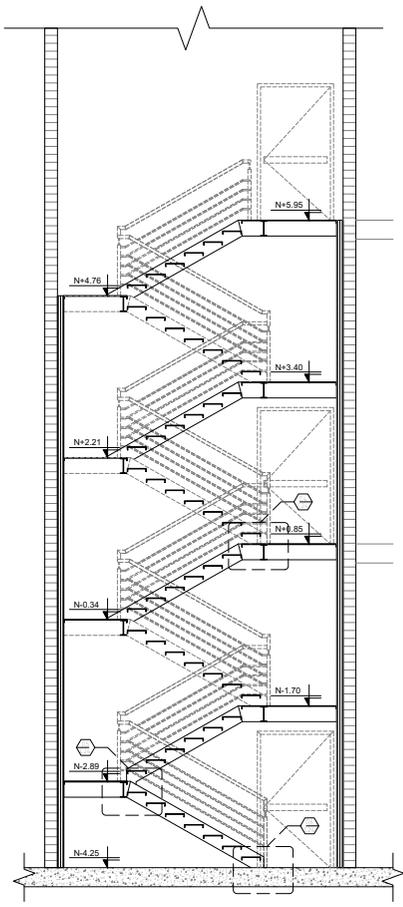
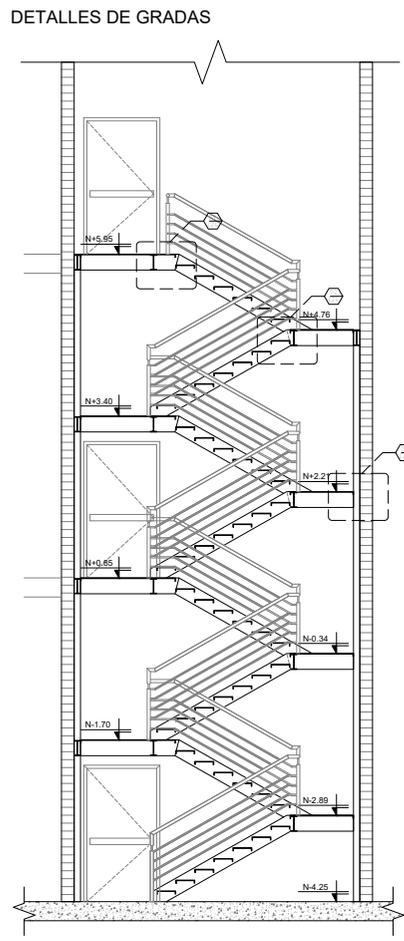
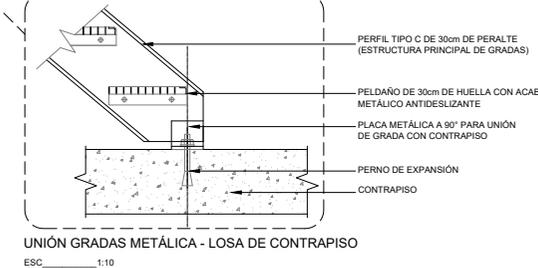
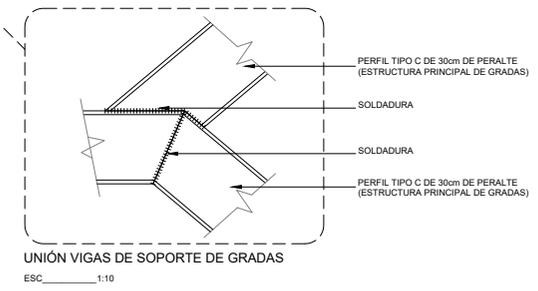
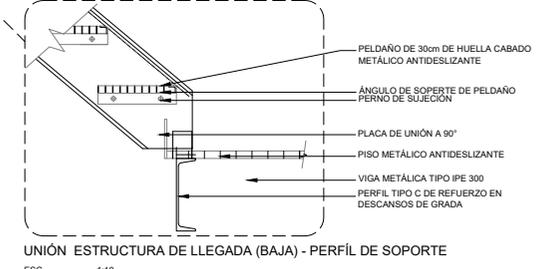
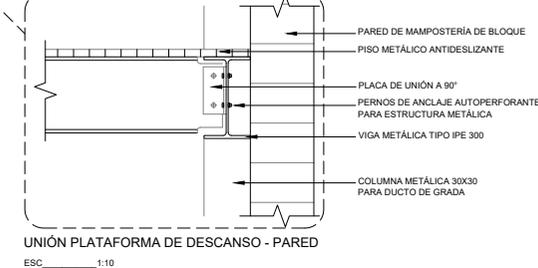
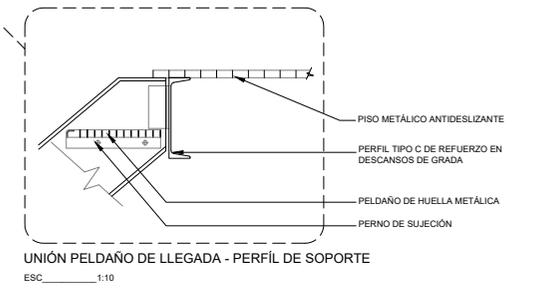
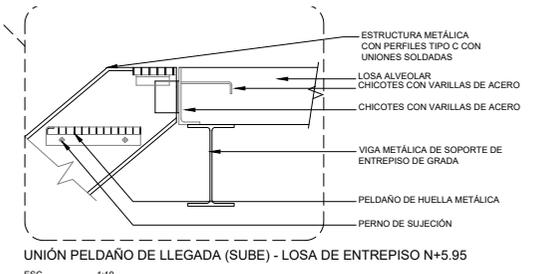
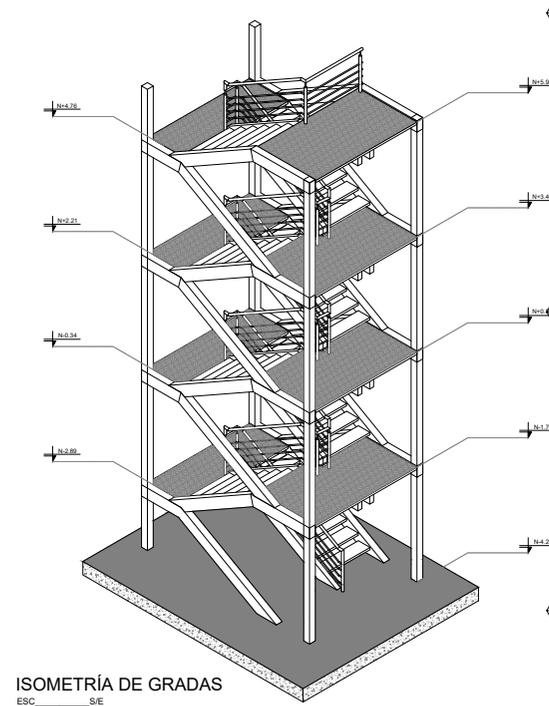
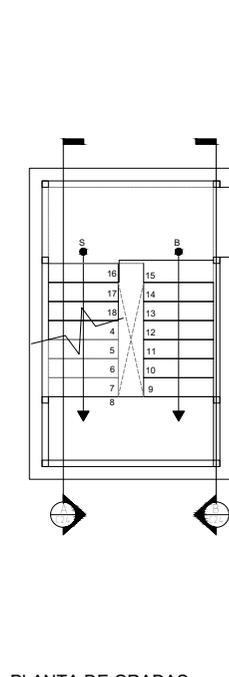
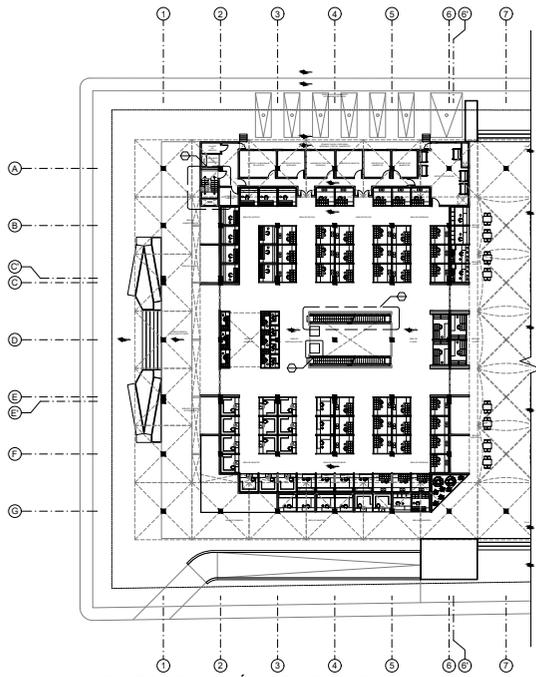


ISOMETRÍA DE ARMADO DE CUBIERTA

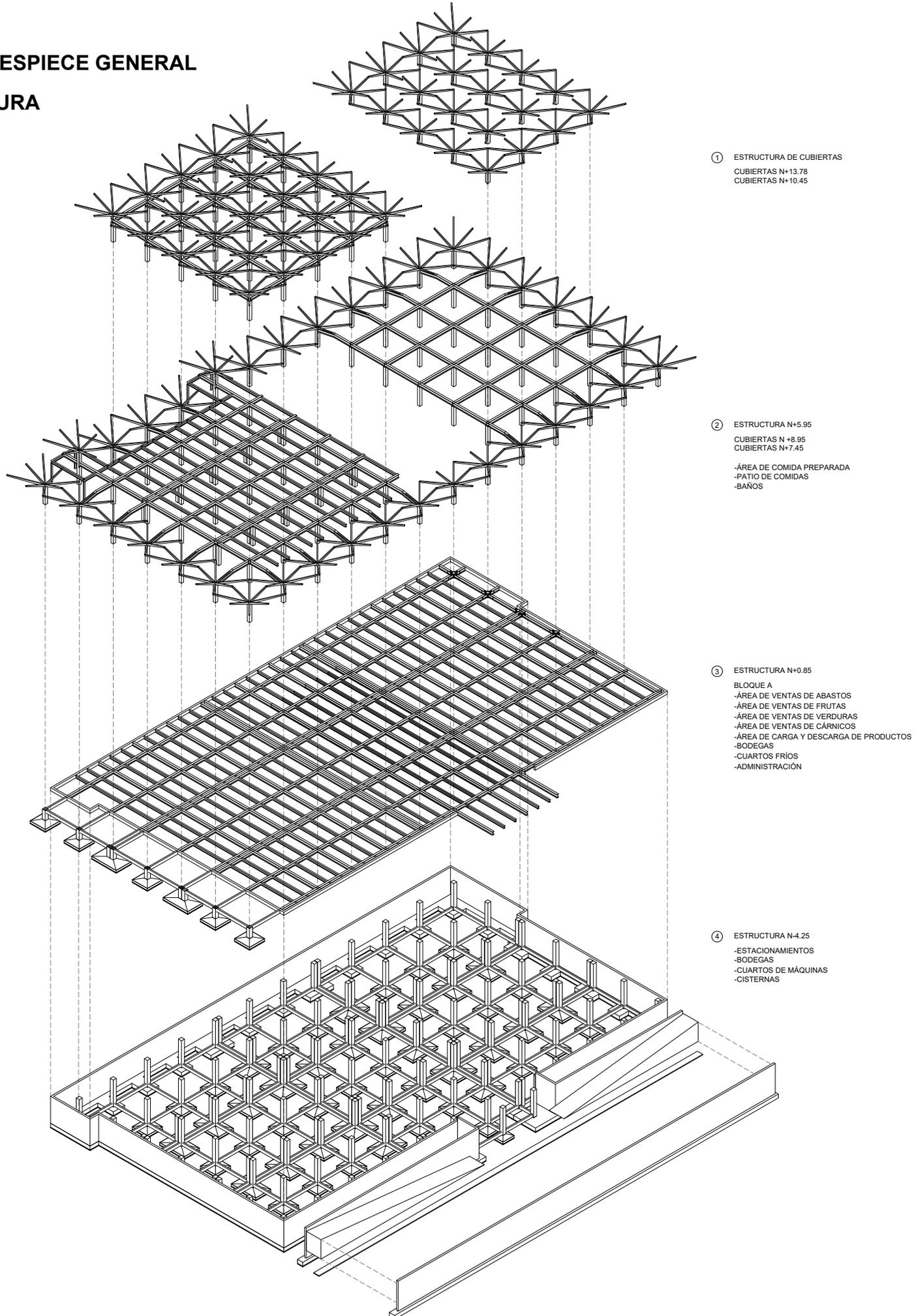
ESC. 1:50

VER TABLA DE CÁLCULOS
EN ANEXO
TABLA 10 PAG. 126

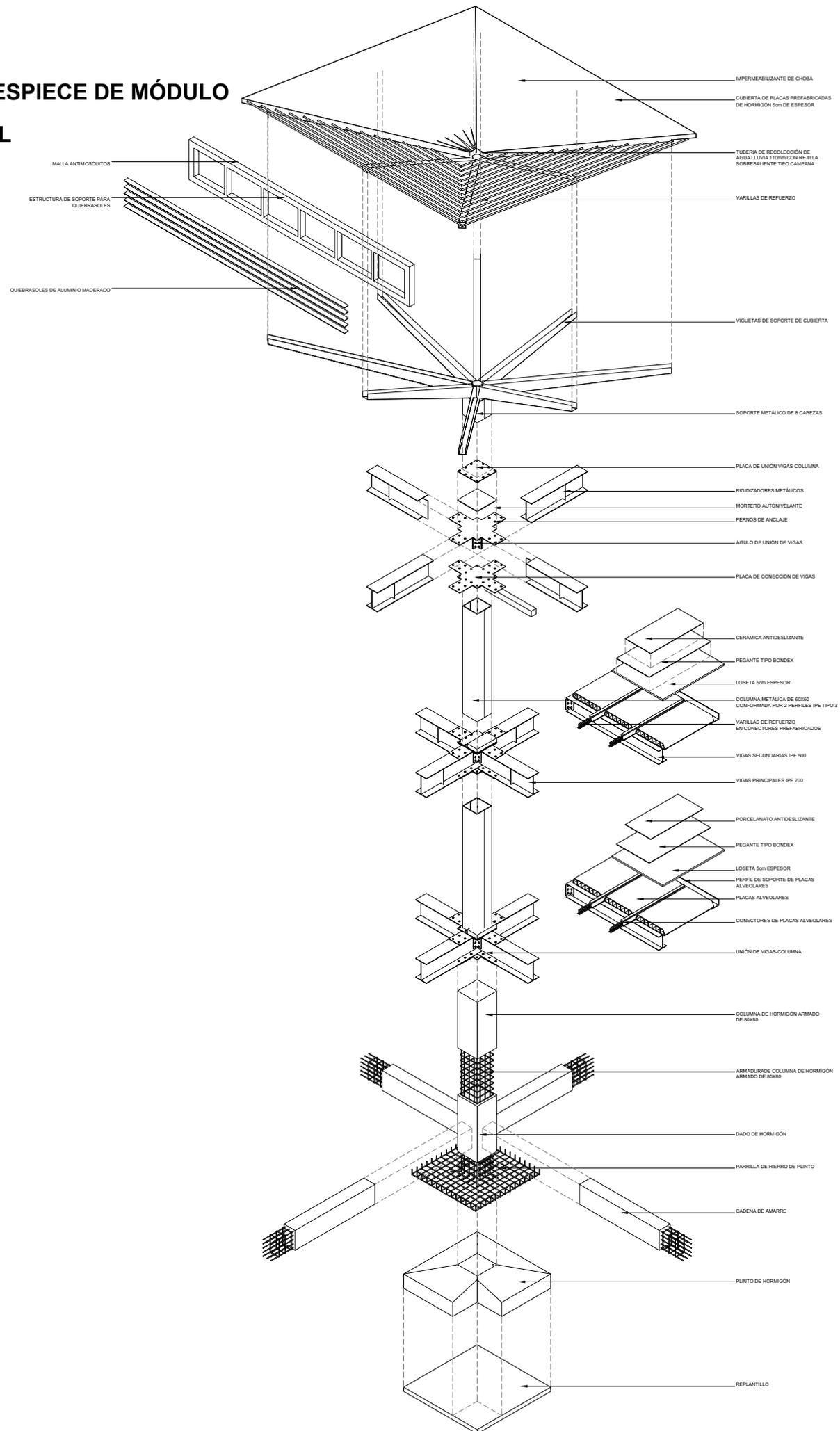
7.1.22. DETALLES DE GRADAS



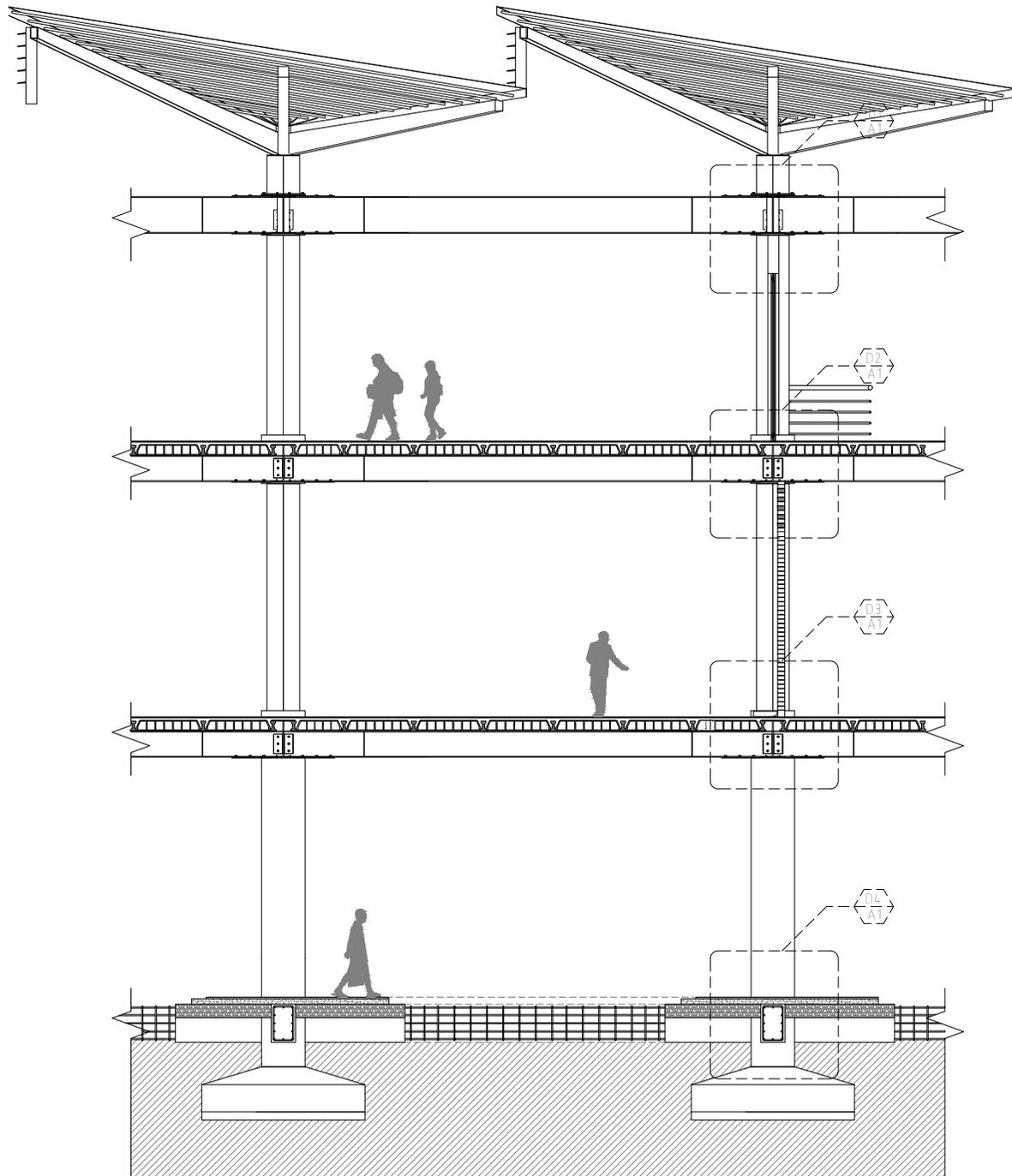
7.1.23. DESPIECE GENERAL
DE ESTRUCTURA



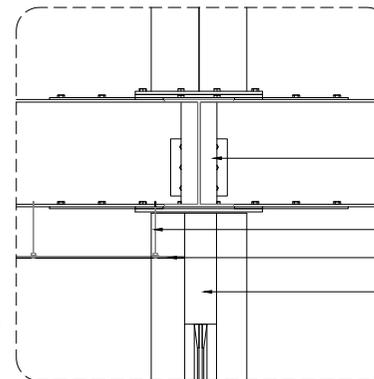
7.1.24. DESPIECE DE MÓDULO ESTRUCTURAL



7.1.25. WALL SECTION



WALL SECTION A1



DETALLE A1

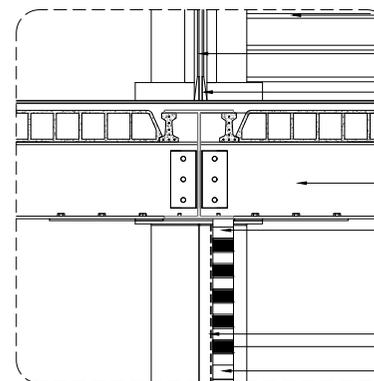
Vigas de amarre de cubiertas

PLACAS RIGIDIZADORAS

TIRANTES PARA PLANCHAS DE YESO

CIELO FALSO DE GYPSUM

CIELO FALSO DE GYPSUM



DETALLE A2

Entrepiso N+5.95

PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE

MAMPARA DE VIDRIO TEMPLADO DE 6mm

SOPORTE DE ALUMINIO PARA MAMPARA DE VIDRIO

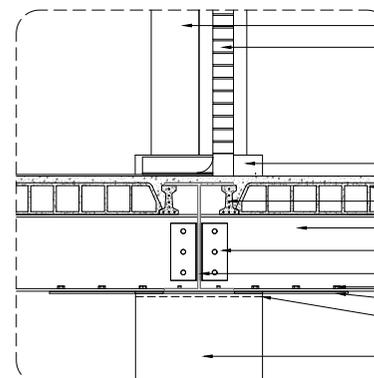
VIGA PRINCIPAL TIPO IPE 700

SELLADO CON ESPUMA DE POLIURETANO

MALLA ANTIMOSQUITOS

AGUJEROS PARA VENTILACIÓN

MAMPOSTERÍA DE LADRILLO PRENSADO



DETALLE A3

Entrepiso N+0.85

COLUMNA METÁLICA DE 60X60 CON PERFILES IPE TIPO C

MAMPOSTERÍA DE LADRILLO PRENSADO

BORDILLO DE PROTECCIÓN D COLUMNAS h=10cm

PLACA ALVEOLAR

COLECTORES DE PLACAS ALVEOLARES

VIGA PRINCIPAL TIPO IPE 700

ÁNGULO DE UNIÓN ENTRE VIGAS PRINCIPALES

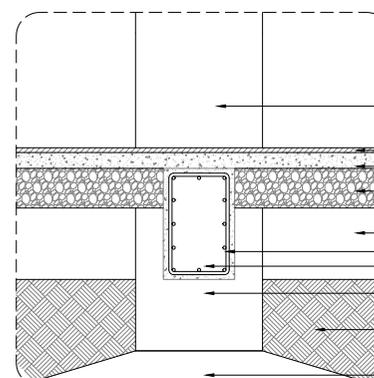
UNIÓN SOLDADA DE REFUERZO

PERNOS DE SUJECIÓN

PLACA DE UNIÓN DE VIGAS METÁLICA - COLUMNA DE HORMIGÓN

MORTERO DE AUTONIVELACIÓN

COLUMNA DE HORMIGÓN



DETALLE A4

Corte cadena de amarre

COLUMNA 80X80 DE HORMIGÓN ARMADO

CAPA ASFÁLTICA

CONTRAPISO

RELLENO CON PIEDRA BOLA

CADENA DE AMARRE

ARMADURA DE CADENA

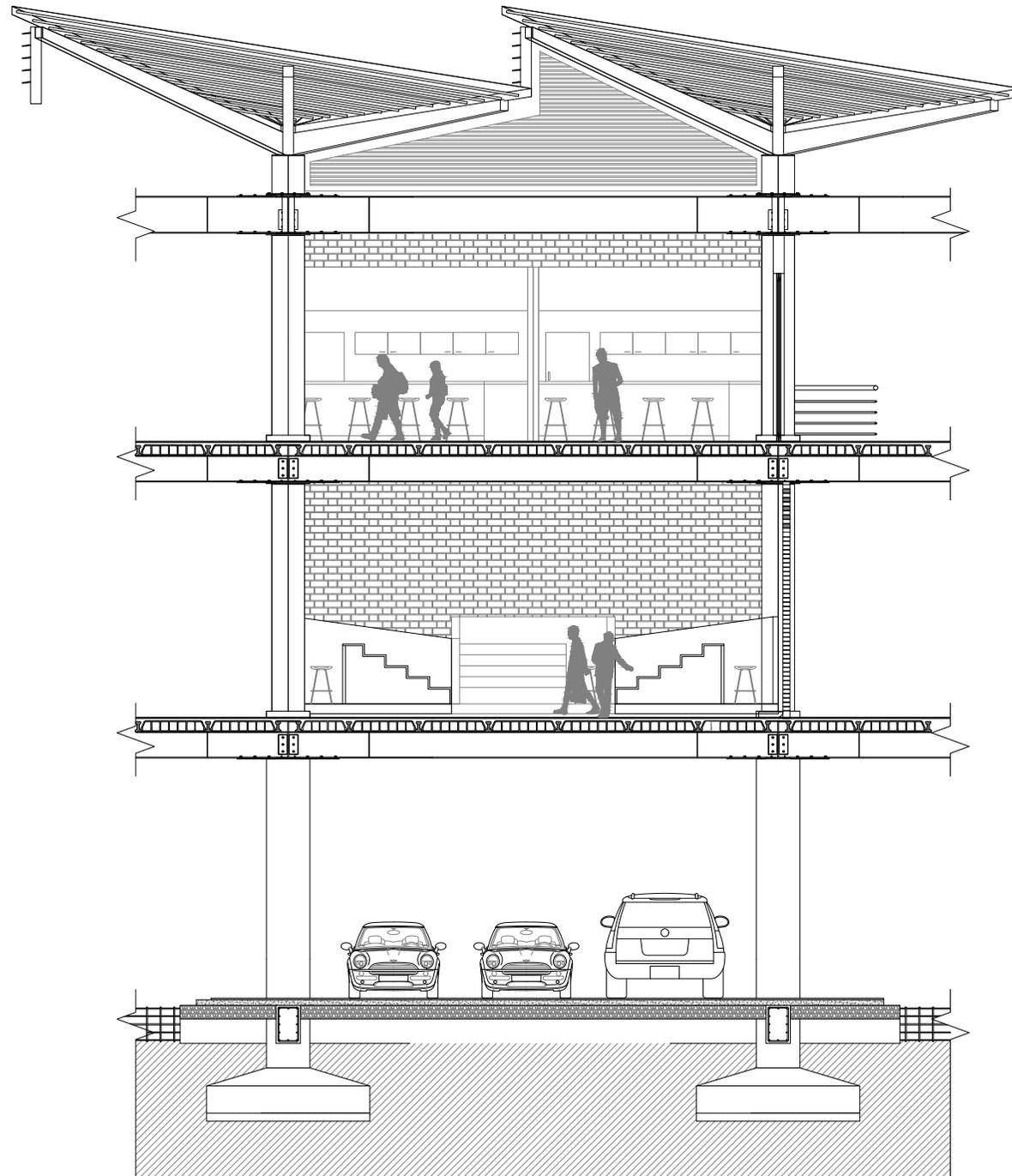
CADENA DE HORMIGÓN ARMADO

DADO DE HORMIGÓN

RELLENO Y COMPACTADO DE SUELO NATURAL

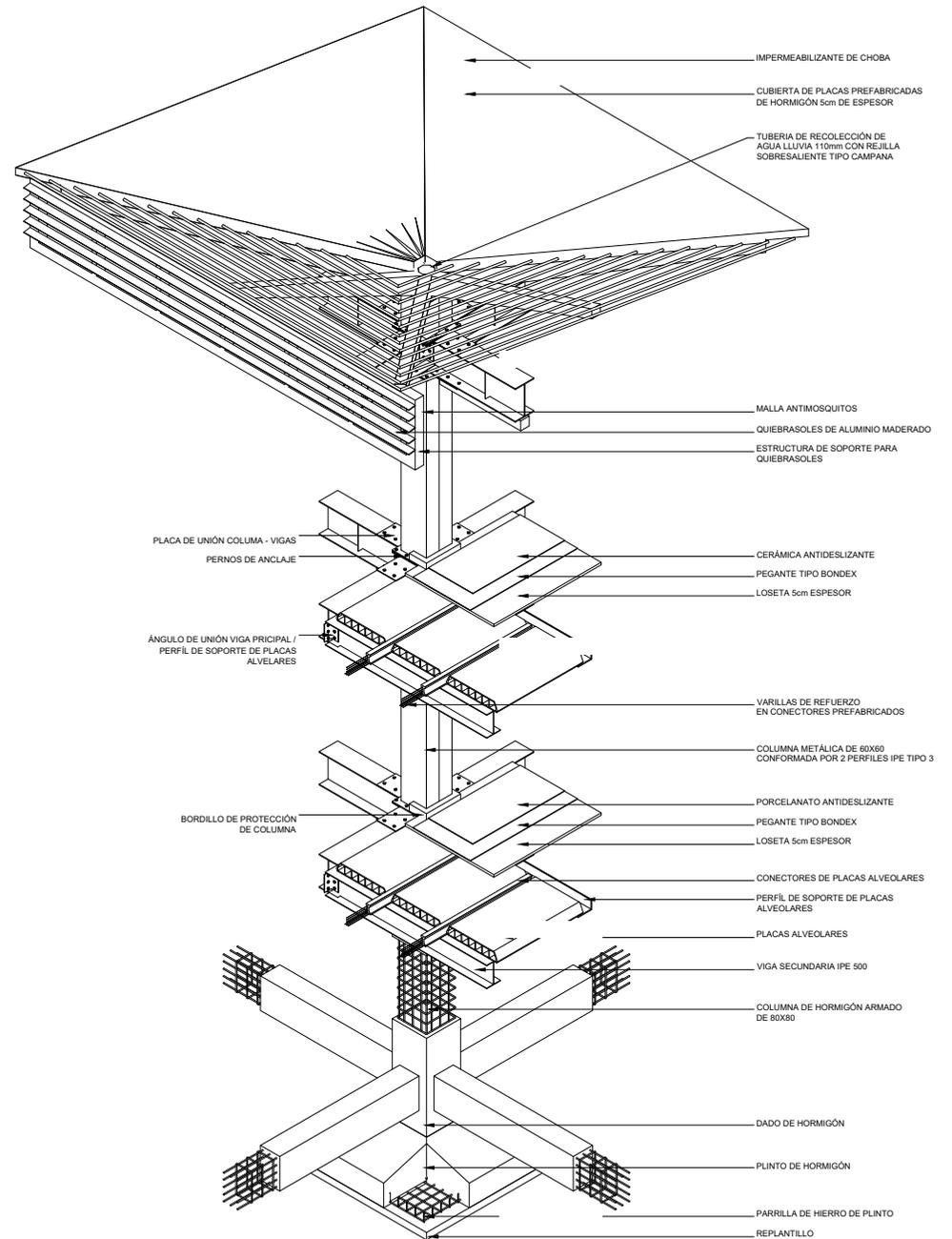
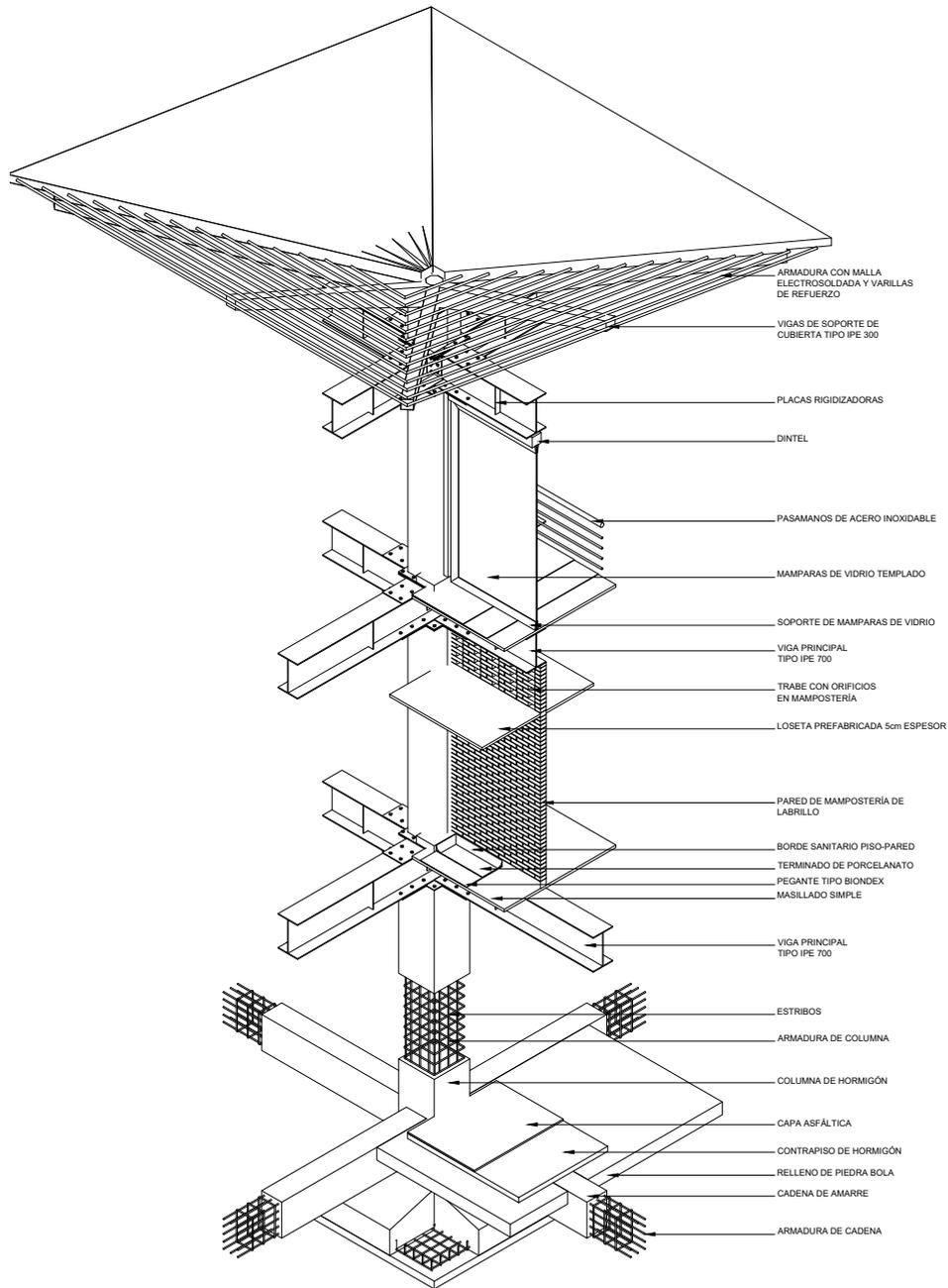
PLINTO

7.1.26. WALL SECTION



WALL SECTION A2

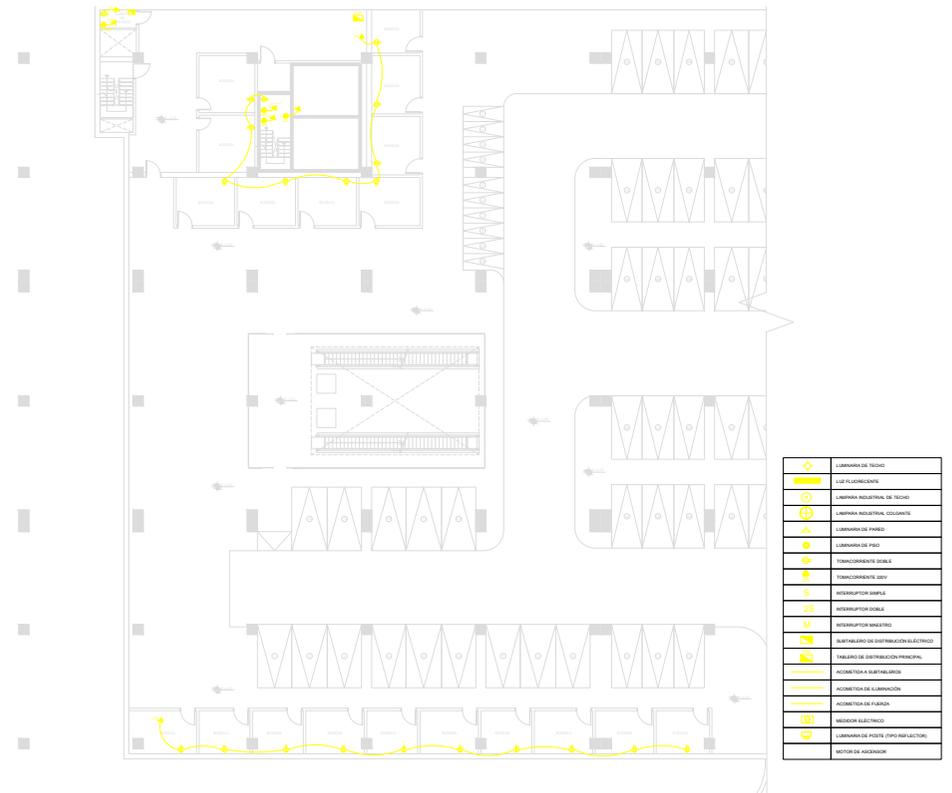
7.1.27. DETALLES ISOMÉTRICOS DE MÓDULO ESTRUCTURAL



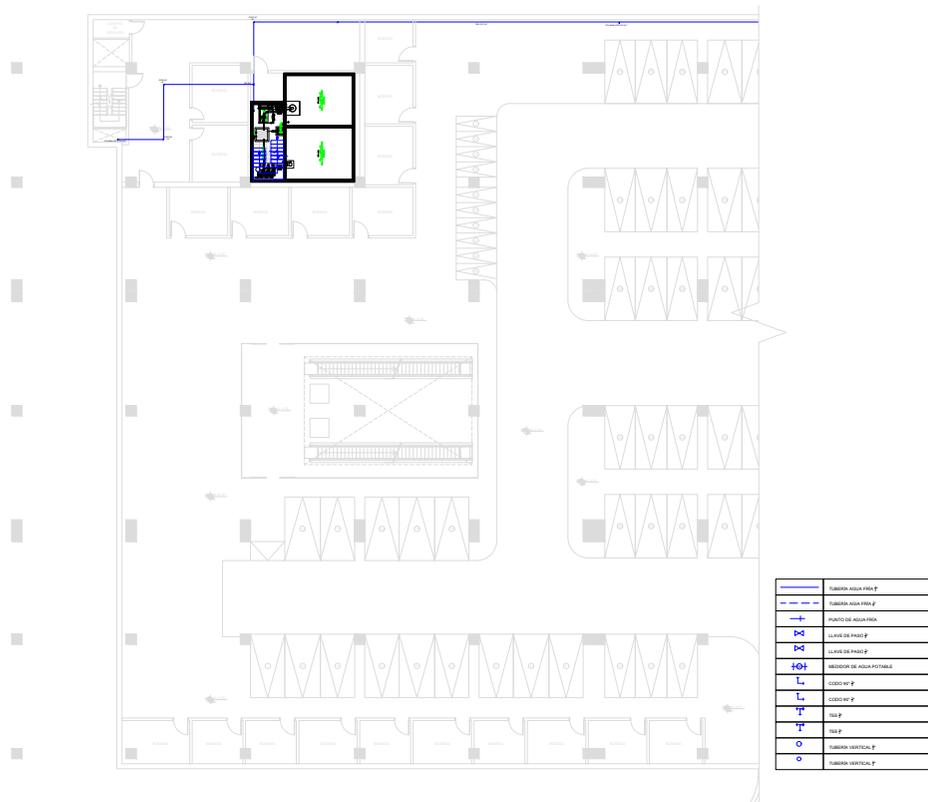
7.2. INSTALACIONES



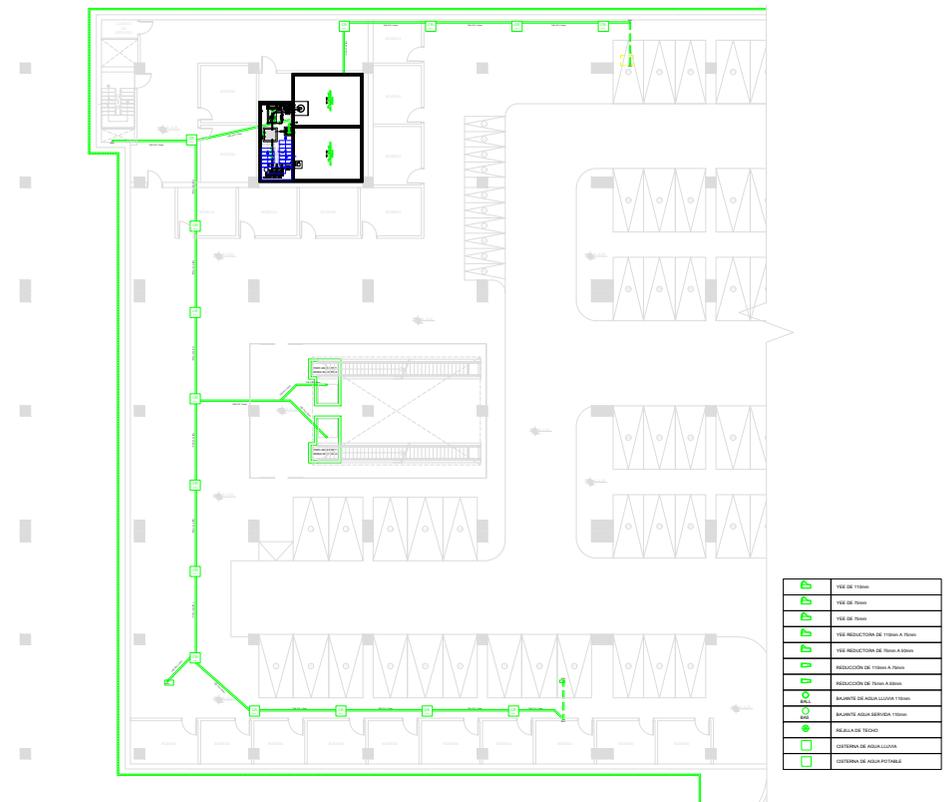
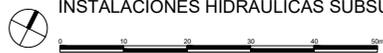
INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN SUBSUELO



INSTALACIONES DE FUERZA SUBSUELO



INSTALACIONES HIDRAÚLICAS SUBSUELO



INSTALACIONES SANITARIAS SUBSUELO



ANEXOS

TABLA DE TENSORES DE MUROS ANCLADOS										
UBICACIÓN	NIVEL DE PLACAS			NIVEL DE PLACAS			TIPO DE ANCLAJE	CARGA (TON)	ÁNGULO VERTICAL (°)	ÁNGULO HORIZONTAL (°)
	-2.58			-5.28						
	PLACA	MARCA	NIVEL DE	PLACA	MARCA	NIVEL DE				
EJE M3-M4	P11	T1.20	-1.13	P11	T2.20	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.21	-1.13		T2.21	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P12	T1.22	-1.13	P12	T2.22	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.23	-1.13		T2.23	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P13	T1.24	-1.13	P13	T2.24	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.25	-1.13		T2.25	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P14	T1.26	-1.13	P14	T2.26	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.27	-1.13		T2.27	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P15	T1.28	-1.13	P15	T2.28	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.29	-1.13		T2.29	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P16	T1.30	-1.13	P16	T2.30	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.31	-1.13		T2.31	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P17	T1.32	-1.13	P17	T2.32	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.33	-1.13		T2.33	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P18	T1.34	-1.13	P18	T2.34	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.35	-1.13		T2.35	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P19	T1.36	-1.13	P19	T2.36	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.37	-1.13		T2.37	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P20	T1.38	-1.13	P20	T2.38	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.39	-1.13		T2.39	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P21	T1.40	-1.13	P21	T2.40	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.41	-1.13		T2.41	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	P22	T1.42	-1.13	P22	T2.42	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.43	-1.13		T2.43	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P23	T1.44	-1.13	P23	T2.44	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.45	-1.13		T2.45	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P24	T1.46	-1.13	P24	T2.46	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P25	T1.47	-1.13	P25	T2.47	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P26	T1.48	-1.13	P26	T2.48	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.49	-1.13		T2.49	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P27	T1.50	-1.13	P27	T2.50	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.51	-1.13		T2.51	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P28	T1.52	-1.13	P28	T2.52	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.53	-1.13		T2.53	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P29	T1.54	-1.13	P29	T2.54	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.55	-1.13		T2.55	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P30	T1.56	-1.13	P30	T2.56	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P31	T1.57	-1.13	P31	T2.57	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.58	-1.13		T2.58	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P32	T1.59	-1.13	P32	T2.59	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.60	-1.13		T2.60	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P33	T1.61	-1.13	P33	T2.61	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.62	-1.13		T2.62	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P34	T1.63	-1.13	P34	T2.63	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.64	-1.13		T2.64	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P35	T1.65	-1.13	P35	T2.65	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.66	-1.13		T2.66	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P36	T1.67	-1.13	P36	T2.67	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.68	-1.13		T2.68	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P37	T1.69	-1.13	P37	T2.69	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.70	-1.13		T2.70	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P38	T1.71	-1.13	P38	T2.71	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
	T1.72	-1.13		T2.72	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
P39	T1.73	-1.13	P39	T2.73	-3.74	IRS	65	0°	-10°	
EJE C-C'	P40	T1.74	-1.13	P40	T2.74	-3.74	IRS	65	0°	-10°
		T1.75	-1.13		T2.75	-3.74	IRS	65	0°	-10°

P41	T1.76	-1.13	P41	T2.76	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.77	-1.13		T2.77	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P42	T1.78	-1.13	P42	T2.78	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.79	-1.13		T2.79	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P43	T1.80	-1.13	P43	T2.80	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.81	-1.13		T2.81	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P44	T1.82	-1.13	P44	T2.82	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.83	-1.13		T2.83	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P45	T1.84	-1.13	P45	T2.84	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.85	-1.13		T2.85	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P46	T1.86	-1.13	P46	T2.86	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.87	-1.13		T2.87	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P47	T1.88	-1.13	P47	T2.88	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P48	T1.89	-1.13	P48	T2.89	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.90	-1.13		T2.90	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P49	T1.91	-1.13	P49	T2.91	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.92	-1.13		T2.92	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P50	T1.93	-1.13	P50	T2.93	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.94	-1.13		T2.94	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P51	T1.95	-1.13	P51	T2.95	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.96	-1.13		T2.96	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P52	T1.97	-1.13	P52	T2.97	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.98	-1.13		T2.98	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P53	T1.99	-1.13	P53	T2.99	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.100	-1.13		T2.100	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P54	T1.101	-1.13	P54	T2.101	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.102	-1.13		T2.102	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P55	T1.103	-1.13	P55	T2.103	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.104	-1.13		T2.104	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P56	T1.105	-1.13	P56	T2.105	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.106	-1.13		T2.106	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P57	T1.107	-1.13	P57	T2.107	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.108	-1.13		T2.108	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P58	T1.109	-1.13	P58	T2.109	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P59	T1.110	-1.13	P59	T2.110	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.111	-1.13		T2.111	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P60	T1.112	-1.13	P60	T2.112	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.113	-1.13		T2.113	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P61	T1.114	-1.13	P61	T2.114	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.115	-1.13		T2.115	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P62	T1.116	-1.13	P62	T2.116	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.117	-1.13		T2.117	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P63	T1.118	-1.13	P63	T2.118	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.119	-1.13		T2.119	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P64	T1.120	-1.13	P64	T2.120	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.121	-1.13		T2.121	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P65	T1.122	-1.13	P65	T2.122	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.123	-1.13		T2.123	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P66	T1.124	-1.13	P66	T2.124	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.125	-1.13		T2.125	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P67	T1.126	-1.13	P67	T2.126	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.127	-1.13		T2.127	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P68	T1.128	-1.13	P68	T2.128	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.129	-1.13		T2.129	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P69	T1.130	-1.13	P69	T2.130	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.131	-1.13		T2.131	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P70	T1.132	-1.13	P70	T2.132	-3.74	IRS	65	0°	-10°
	T1.133	-1.13		T2.133	-3.74	IRS	65	0°	-10°
P71	T1.134	-1.13	P71	T2.134	-3.74	IRS	65	0°	-10°

EJE M1-M2

Tabla 3 Cálculo de tensores de muros anclados

TABLA DE CÁLCULO DE PLINTOS								
TIPO	N°	DIMENSIONES (cm)				ARMADURA	NIVEL	UBICACIÓN
		A	B	H1	H2			
P1	29	400	400	84	58	26Ø12@15cm MC100 Sentido Y- Y 26Ø12@15cm MC100 Sentido X-X	-2.05	A (1)
							-2.05	B (1)
							-6.63	B (3,4,5,7,8,10,11,12)
							-2.05	D (1)
							-6.63	D (3,4,5,7,8,10,11,12)
							-2.05	F (1)
							-6.63	F (3,4,5,7,8,10,11,12)
							-2.05	G (1)
P2	23	650	400	84	58	26Ø12@15cm MC100 Sentido Y- Y 43Ø12@15cm MC100 Sentido X-X	-6.63	B (6-6',9'-9)
							-2.05	C-C' (1)
							-6.63	C-C' (3,4,5,7,8,10,11,12,13)
							-6.63	D (6-6',9'-9)
							-2.05	E-E' (1)
							-6.63	E-E' (3,4,5,7,8,10,11,12,13)
P3	4	650	580	84	58	43Ø12@15cm MC100 Sentido Y- Y 43Ø12@15cm MC100 Sentido X-X	-6.63	C-C' (6-6',9'-9)
							-6.63	E-E' (6-6',9'-9)
P4	3	290	290	84	58	19Ø12@15cm MC100 Sentido Y- Y 19Ø12@15cm MC100 Sentido X-X	-6.63	H (7,8,9')

Tabla 4 Cálculo de plintos

TABLA DE VIGAS PB													
MARCA	PERFIL	TIPO	N°	DIMENSIONES						L. PARCIAL (mm)	TOTAL (m)	PESO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
				a	b	c	d	e	f				
V1 700 Mc 1	I700X450X21	I	143	700	450	21	35			8400	1201.2	247.03	296732.44
V1 700 Mc 2	I700X450X21	I	46	700	450	21	35			7700	354.2	247.03	87498.03
V1 700 Mc 3	I700X450X21	I	8	700	450	21	35			3800	30.4	247.03	7509.71
V1 700 Mc 4	I700X450X21	I	25	700	450	21	35			3600	90	247.03	22232.70
V1 700 Mc 5	I700X450X21	I	5	700	450	21	35			6200	31	247.03	7657.93
V1 700 Mc 6	I700X450X21	I	1	700	450	21	35			4030	4.03	247.03	995.53
V1 700 Mc 7	I700X450X21	I	2	700	450	21	35			4150	8.3	247.03	2050.35
V1 700 Mc 8	I700X450X21	I	1	700	450	21	35			8350	8.35	247.03	2062.70
V1 700 Mc 9	I700X450X21	I	1	700	450	21	35			9100	9.1	247.03	2247.97
V1 700 Mc 10	I700X450X21	I	2	700	450	21	35			13220	26.44	247.03	6531.47
V1 700 Mc 11	I700X450X21	I	3	700	450	21	35			3400	10.2	247.03	2519.71
V2 500 Mc 1	I500X200X10	I	25	500	200	10	16			3650	91.25	90.7	8276.38
V2 500 Mc 2	I500X200X10	I	49	500	200	10	16			8700	426.3	90.7	38665.41
V2 500 Mc 3	I500X200X10	I	50	500	200	10	16			8150	407.5	90.7	36960.25
V2 500 Mc 4	I500X200X10	I	44	500	200	10	16			8850	389.4	90.7	35318.58
V2 500 Mc 5	I500X200X10	I	6	500	200	10	16			4450	26.7	90.7	2421.69
V2 500 Mc 6	I500X200X10	I	21	500	200	10	16			3750	78.75	90.7	7142.63
V2 500 Mc 7	I500X200X10	I	4	500	200	10	16			3850	15.4	90.7	1396.78
V2 500 Mc 8	I500X200X10	I	9	500	200	10	16			6200	55.8	90.7	5061.06
V2 500 Mc 9	I500X200X10	I	1	500	200	10	16			5850	5.85	90.7	530.60
V2 500 Mc 10	I500X200X10	I	1	500	200	10	16			2650	2.65	90.7	240.36
											TOTAL KG	574052.26	

Tabla 5 Vigas planta baja

TABLA DE VIGAS PA													
MARCA	PERFIL	TIPO	N°	DIMENSIONES						L. PARCIAL (mm)	TOTAL (m)	PESO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
				a	b	c	d	e	f				
V1 700 Mc 1	I700X450X21	I	96	700	450	21	35			8400	806.4	247.03	199204.99
V1 700 Mc 2	I700X450X21	I	12	700	450	21	35			7700	92.4	247.03	22825.57
V1 700 Mc 3	I700X450X21	I	28	700	450	21	35			9000	252	247.03	62251.56
V1 700 Mc 4	I700X450X21	I	6	700	450	21	35			4050	24.3	247.03	6002.83
V1 700 Mc 5	I700X450X21	I	7	700	450	21	35			2900	20.3	247.03	5014.71
V1 700 Mc 6	I700X450X21	I	1	700	450	21	35			4030	4.03	247.03	995.53
V1 700 Mc 7	I700X450X21	I	2	700	450	21	35			4150	8.3	247.03	2050.35
V1 700 Mc 8	I700X450X21	I	2	700	450	21	35			8700	17.4	247.03	4298.32
V1 700 Mc 9	I700X450X21	I	1	700	450	21	35			9100	9.1	247.03	2247.97
V1 700 Mc 10	I700X450X21	I	2	700	450	21	35			1322	2.644	247.03	653.15
V2 500 Mc 1	I500X200X10	I	6	500	200	10	16			4570	27.42	90.7	2486.99
V2 500 Mc 2	I500X200X10	I	4	500	200	10	16			8700	34.8	90.7	3156.36
V2 500 Mc 3	I500X200X10	I	20	500	200	10	16			8000	160	90.7	14512.00
V2 500 Mc 4	I500X200X10	I	10	500	200	10	16			8750	87.5	90.7	7936.25
V2 500 Mc 5	I500X200X10	I	10	500	200	10	16			4300	43	90.7	3900.10
V2 500 Mc 6	I500X200X10	I	8	500	200	10	16			2870	22.96	90.7	2082.47
V2 500 Mc 7	I500X200X10	I	2	500	200	10	16			5850	11.7	90.7	1061.19
V2 500 Mc 8	I500X200X10	I	6	500	200	10	16			8800	52.8	90.7	4788.96
V2 500 Mc 9	I500X200X10	I	2	500	200	10	16			2550	5.1	90.7	462.57
V2 500 Mc 10	I500X200X10	I	4	500	200	10	16			2870	11.48	90.7	1041.24
V2 500 Mc 11	I500X200X10	I	2	500	200	10	16			3050	6.1	91.7	559.37
											TOTAL KG	347532.49	

Tabla 6 Vigas planta alta

TABLA DE VIGAS CUBIERTAS													
MARCA	PERFIL	TIPO	N°	DIMENSIONES						L. PARCIAL (mm)	TOTAL (m)	PESO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
				a	b	c	d	e	f				
V1 700 Mc 1	I700X450X21	I	125	700	450	21	35			8400	1050	247.03	259381.50
											TOTAL KG	259381.50	

Tabla 7 Vigas de cubierta

TABLA DE PLACAS ALVEOLARES PB						
MARCA	N°	DIMENSIONES			L. PARCIAL (mm)	TOTAL (m)
		a	b	c		
PA-01 Mc1	64	1500	250	30	9000	576.00
PA-01 Mc2	1	1500	250	30	6700	6.70
PA-01 Mc3	1	1500	250	30	6000	6.00
PA-01 Mc4	2	1500	250	30	6150	12.30
PA-01 Mc5	12	1500	250	30	8300	99.60
PA-01 Mc6	8	1500	250	30	4300	34.40
PA-01 Mc7	2	1500	250	30	4500	9.00
PA-01 Mc8	1	1500	250	30	3850	3.85
PA-02 Mc1	4	1200	250	30	6000	24.00
PA-02 Mc2	309	1200	250	30	9000	2781.00
PA-02 Mc3	64	1200	250	30	8300	531.20
PA-02 Mc4	34	1200	250	30	4300	146.20
PA-02 Mc5	5	1200	250	30	5000	25.00
PA-02 Mc6	7	1200	250	30	4500	31.50
PA-02 Mc7	1	1200	250	30	4750	4.75
PA-02 Mc8	5	1200	250	30	8850	44.25
PA-03 Mc1	87	900	250	30	9000	783.00
PA-03 Mc2	1	900	250	30	6150	6.15
PA-03 Mc3	17	900	250	30	830	14.11
PA-03 Mc4	8	900	250	30	4300	34.40
PA-03 Mc5	1	900	250	30	6700	6.70
PA-03 Mc6	1	900	250	30	4480	4.48
TOTAL KG					5184.59	

Tabla 8 Placas alveolares planta baja

TABLA DE PLACAS ALVEOLARES PA						
MARCA	N°	DIMENSIONES			L. PARCIAL (mm)	TOTAL (m)
		a	b	c		
PA-01 Mc1	5	1500	250	30	9000	45.00
PA-01 Mc7	1	1500	250	30	4500	4.50
PA-01 Mc9	4	1500	250	30	2850	11.40
PA-01 Mc10	2	1500	250	30	3050	6.10
PA-01 Mc11	4	1500	250	30	2350	9.40
PA-02 Mc2	81	1200	250	30	9000	729.00
PA-02 Mc6	5	1200	250	30	4500	22.50
PA-02 Mc8	7	1200	250	30	2850	19.95
PA-02 Mc9	1	1200	250	30	7000	7.00
PA-02 Mc10	4	1200	250	30	2850	11.40
PA-02 Mc11	25	1200	250	30	3050	76.25
PA-02 Mc12	28	1200	250	30	2350	65.80
PA-02 Mc13	1	1200	250	30	1800	1.80
PA-03 Mc1	31	900	250	30	9000	279.00
PA-03 Mc7	1	900	250	30	7000	7.00
PA-03 Mc8	1	900	250	30	4500	4.50
PA-03 Mc9	11	900	250	30	3050	33.55
PA-03 Mc10	9	900	250	30	2350	21.15
TOTAL KG					1289.10	

Tabla 9 Placas alveolares planta alta

TABLA DE VIGUETAS TIPO CANTILIEVER CUBIERTAS BLOQUE A													
MARCA	PERFIL	TIPO	N°	DIMENSIONES						L. PARCIAL (mm)	TOTAL (m)	PESO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
				a	b	c	d	e	f				
VC1 400 Mc 1	I400X200X12	I CANTILIVER	50	400	200	200		12		6420	321	92.6	29724.60
VC1 400 Mc 2	I400X200X12	I CANTILIVER	50	400	200	200		12		4030	201.5	92.6	18658.90
VC1 400 Mc 3	I400X200X12	I CANTILIVER	50	400	200	200		12		5510	275.5	92.6	25511.30
VC1 400 Mc 4	I400X200X12	I CANTILIVER	25	400	200	200		12		4850	121.25	92.6	11227.75
VC1 400 Mc 5	I400X200X12	I CANTILIVER	25	400	200	200		12		3880	97	92.6	8982.20
											TOTAL KG	94104.75	

Tabla 10 Viguetas tipo cantiliever cubierta bloque A

TABLA DE VIGUETAS TIPO CANTILIEVER CUBIERTAS BLOQUE B													
MARCA	PERFIL	TIPO	N°	DIMENSIONES						L. PARCIAL (mm)	TOTAL (m)	PESO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
				a	b	c	d	e	f				
VC1 400 Mc 1	I400X200X12	I CANTILIVER	40	400	200	200		12		6420	256.8	92.6	23779.68
VC1 400 Mc 2	I400X200X12	I CANTILIVER	40	400	200	200		12		4030	161.2	92.6	14927.12
VC1 400 Mc 3	I400X200X12	I CANTILIVER	40	400	200	200		12		5510	220.4	92.6	20409.04
VC1 400 Mc 4	I400X200X12	I CANTILIVER	20	400	200	200		12		4850	97	92.6	8982.20
VC1 400 Mc 5	I400X200X12	I CANTILIVER	20	400	200	200		12		3880	77.6	92.6	7185.76
											TOTAL KG	75283.80	

Tabla 11 Viguetas tipo cantiliever cubierta bloque B

TABLA DE VIGUETAS TIPO CANTILIEVER CUBIERTAS PERIMETRALES													
MARCA	PERFIL	TIPO	N°	DIMENSIONES						L. PARCIAL (mm)	TOTAL (m)	PESO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
				a	b	c	d	e	f				
VC1 400 Mc 1	I400X200X12	I CANTILIVER	72	400	200	200		12		6420	462.24	92.6	42803.42
VC1 400 Mc 2	I400X200X12	I CANTILIVER	72	400	200	200		12		4030	290.16	92.6	26868.82
VC1 400 Mc 3	I400X200X12	I CANTILIVER	72	400	200	200		12		5510	396.72	92.6	36736.27
VC1 400 Mc 4	I400X200X12	I CANTILIVER	36	400	200	200		12		4850	174.6	92.6	16167.96
VC1 400 Mc 5	I400X200X12	I CANTILIVER	36	400	200	200		12		3880	139.68	92.6	12934.37
											TOTAL KG	135510.84	

Tabla 12 Viguetas tipo cantiliever cubiertas perimetrales

BIBLIOGRAFÍA

- Allen, Edward. (1982). *Cómo funciona un edificio*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Álvarez, T. (2015). *Iluminación en el puesto de trabajo. Criterios para la evaluación y acondicionamiento de los puestos*. Madrid - España.
- Blackwell, W (2006). *La Geometría en la Arquitectura*. 2da. Ed. México: Trillas
- Fernández, J. (2006). *Material Architecture. Emergent Materials for innovative Buildings and Ecological Construction*. Burlington, Estados Unidos: Architectural Press.
- Gonzales, E y Bravo, G. (2003). *Confort térmico en el trópico húmedo: experiencias de campo en viviendas naturalmente ventiladas, en ambiente construido*. Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- Gordon Cullen. *El paisaje urbano: tratado de estética urbanística* (Barcelona: Editorial Blume, 1971).
- Hillier B. y Hanson J. (1984), *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press: Cambridge.
- Hillier B. (1996), *Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*, Cambridge University Press.
- Hegger, M., Drexler, H. y Zeumer, M. (2010). *Materiales*. Barcelona, España: Gustavo Gili. - Labarta Aizpún, C. (Ed.). (2017). *Proyecto arquitectónico y materia: lecciones integradas*. Zaragoza, España: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- INEC (2010). *VII Censo de Población y VI Vivienda del Ecuador 2010. Resultados Definitivos. Resumen Nacional*. Quito – Ecuador
- Mac Donnel Horacio y Mac Donnel Patricio. (2011). *Manual de construcción industrializada: Revista Vivienda*.
- Moliner, M. (2007). *Diccionario de uso del español*. Madrid: Gredos
- Pareja Sime, J. C. (2017, May 19). *Mercado Municipal de Abastos*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima, Perú. Retrieved from <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/622450>
- RAE. (2014), <https://www.rae.es/drae2001/mercado>
- Ratti C. (2004). «Space syntax: some inconsistencies». *Environment and Planning B - Planning and Design*.
- Rossi, A. (1992), *La arquitectura de la ciudad*. Gustavo Gili. Barcelona
- Sacriste, Eduardo. (1968). *Qué es la casa*. Buenos Aires: Editorial Columba.
- Salvatierra, A.y Villavicencio, J. (2017): "Sistemas constructivos ventajas y desventajas", *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, Ecuador, (agosto 2017). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/sistemas-constructivos-ecuador.html>
<http://hdl.handle.net/20.500.11763/ec17sistemas-constructivos-ecuador>.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 PROCESO METODOLÓGICO.....	8	ILUSTRACIÓN 29 DIRECCIONALIDAD VIAL. AUTORÍA PROPIA.....	44
ILUSTRACIÓN 2 MAPA CONCEPTUAL DE PARÁMETROS.....	22	ILUSTRACIÓN 30 MAPA DE UBICACIÓN DE FOTOGRAFÍAS.....	46
ILUSTRACIÓN 3 ANÁLISIS DE REFERENTE. AUTORÍA PROPIA.....	28	ILUSTRACIÓN 31 MAPA DE UBICACIÓN DE FOTOGRAFÍAS.....	47
ILUSTRACIÓN 4 MAPA DE UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO. AUTORÍA PROPIA.	31	ILUSTRACIÓN 32 DIAGRAMA FUNCIONAL DEL ANTEPROYECTO.....	54
ILUSTRACIÓN 5 MAPA HIDROGRÁFICO DE EL COCA. AUTORÍA PROPIA.	31	ILUSTRACIÓN 33 DIAGRAMA DE RELACIONES ESPACIALES	55
ILUSTRACIÓN 6 TOPOGRAFÍA DE EL COCA. FUENTE: HTTPS://ES-EC.TOPOGRAPHIC- MAP.COM/MAP-PXTXMT/COCA/?CENTER=41.20113%2C-4.56379&ZOOM=11	32	ILUSTRACIÓN 34 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. UNIFICACIÓN DE LOTES. AUTORÍA PROPIA.	56
ILUSTRACIÓN 7 CORTES TOPOGRÁFICOS. AUTORÍA PROPIA.....	32	ILUSTRACIÓN 35 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. CREACIÓN DE SUBSUELO. AUTORÍA PROPIA.	56
ILUSTRACIÓN 8 CORTES TOPOGRÁFICOS DE LA CIUDAD. AUTORÍA PROPIA.....	32	ILUSTRACIÓN 36 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. ELEVACIÓN DE SUELO. AUTORÍA PROPIA.	56
ILUSTRACIÓN 9 ASOLEAMIENTO DE EL COCA. AUTORIA PROPIA.....	34	ILUSTRACIÓN 37 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. RELACIÓN CON EL CONTEXTO. AUTORÍA PROPIA.....	57
ILUSTRACIÓN 10 COVERTURA VEGETAL DE EL COCA. AUTORÍA PROPIA.	35	ILUSTRACIÓN 38 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. ZONIFICACIÓN DE ESPACIOS. AUTORÍA PROPIA.....	57
ILUSTRACIÓN 11 MAPA DE ANÁLISIS URBANO. AUTORÍA PROPIA.	36	ILUSTRACIÓN 39 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. CUBIERTAS INCLINADAS. AUTORÍA PROPIA.	57
ILUSTRACIÓN 12 SELECCIÓN DEL LOTE. AUTORÍA PROPIA.	36	ILUSTRACIÓN 40 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. REINTERPRETACIÓN DE LA CALLE. AUTORÍA PROPIA..	58
ILUSTRACIÓN 13 MAPA FIGURA - FONDO DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.	37	ILUSTRACIÓN 41 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. CERRAMIENTOS PERMEABLES. AUTORÍA PROPIA.....	58
ILUSTRACIÓN 14 MAPA TRAZADO DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.	37	ILUSTRACIÓN 42 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. VENTILACIÓN CRUZADA. AUTORÍA PROPIA.	59
ILUSTRACIÓN 15 MAPA FORMA DEL MANZANERO DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.	38	ILUSTRACIÓN 43 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. ILUMINACIÓN NATURAL. AUTORÍA PROPIA.	59
ILUSTRACIÓN 16 MAPA TAMAÑO DEL MANZANERO DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.	38	ILUSTRACIÓN 44 ESTRATEGIAS DE DISEÑO. CAPTACIÓN DE AGUA LLUVIA. AUTORÍA PROPIA.	59
ILUSTRACIÓN 17 MAPA FORMA DEL PARCELARIO DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.	39	ILUSTRACIÓN 45 ORGANIZACIÓN ESPACIAL. AUTORÍA PROPIA.	61
ILUSTRACIÓN 18 MAPA TAMAÑO DEL PARCELARIO DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.	39	ILUSTRACIÓN 46 RELACIÓN ESPACIAL. AUTORÍA PROPIA.	61
ILUSTRACIÓN 19 MAPA ALTURA DE EDIFICACIÓN DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.	40	ILUSTRACIÓN 47 CIRCULACIONES. AUTORÍA PROPIA.....	61
ILUSTRACIÓN 20 MAPA NIVELES DE CONSOLIDACIÓN DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.....	40	ILUSTRACIÓN 48 DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN. AUTORÍA PROPIA.....	62
ILUSTRACIÓN 21 MAPA DE USOS DEL SUELO DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.	41		
ILUSTRACIÓN 22 MAPA FORMAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.....	41		
ILUSTRACIÓN 23 MAPA DE COBERTURA VEGETAL DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.	42		
ILUSTRACIÓN 24 MAPA EQUIPAMIENTOS CERCANOS DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.....	42		
ILUSTRACIÓN 25 MAPA DDE PREDIOS SIN EDIFICAR DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.	43		
ILUSTRACIÓN 26 CATEGORIZACIÓN VIAL DEL CONTEXTO INMEDIATO. AUTORÍA PROPIA.....	43		
ILUSTRACIÓN 27 ASOLEAMIENTO Y SOMBRAS. AUTORÍA PROPIA.	44		
ILUSTRACIÓN 28 VIENTOS PREDOMINANTES. AUTORÍA PROPIA.	44		

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1 HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/W/INDEX.PHP?CURID=40626470	2
FOTOGRAFÍA 2 HTTP://WWW.ELCOCAVIVELO.COM/INFORMACION/#COCA	2
FOTOGRAFÍA 3 HTTP://WWW.ELCOCAVIVELO.COM/INFORMACION/#COCA	2
FOTOGRAFÍA 4 HTTPS://WWW.ELUNIVERSO.COM/FOTOGALERIAS/COMIDA-Y-RITUALES-AMAZONICOS-EN-ORELLANA/	3
FOTOGRAFÍA 5 INEC (2010). VII CENSO DE POBLACIÓN Y VI VIVIENDA DEL ECUADOR 2010. RESULTADOS DEFINITIVOS. RESUMEN NACIONAL. QUITO – ECUADOR.....	3
FOTOGRAFÍA 6 PDYOT FRANCISCO DE ORELLANA 2012-2022	6
FOTOGRAFÍA 7 PDYOT FRANCISCO DE ORELLANA 2012-2022	6
FOTOGRAFÍA 8 HTTPS://HABLEMOSDECULTURAS.COM/PROVINCIA-DE-ORELLANA/	6
FOTOGRAFÍA 9 HTTPS://1.WP.COM/ADARCH.ES/WP-CONTENT/UPLOADS/2016/02/MERCADO-DE-SAN-MIGUEL-MADRID.JPG?RESIZE=560%2C400&SSL=1	7
FOTOGRAFÍA 10 HTTPS://12.WP.COM/ADARCH.ES/WP-CONTENT/UPLOADS/2016/02/MERCADO-LONJA-DE-VALENCIA.JPG?RESIZE=560%2C400&SSL=1	11
FOTOGRAFÍA 11 HTTPS://WWW.HEALTHYEATING.ORG/NUTRITION-TOPICS/GENERAL/FOOD-GROUPS/FRUITS	14
FOTOGRAFÍA 12 HTTPS://WWW.ARCHDAILY.CO/CO/972114/MERCADO-PUBLICO-MATAMOROS-C733/6195672E9A957A70E466E8AC-MERCADO-PUBLICO-MATAMOROS-C733-FOTO	25
FOTOGRAFÍA 13 HTTPS://WWW.ARCHDAILY.CL/CL/972114/MERCADO-PUBLICO-MATAMOROS-C733/6195672F9A957A70E466E8AD-MERCADO-PUBLICO-MATAMOROS-C733-FOTO	26
FOTOGRAFÍA 14 HTTPS://WWW.ARCHDAILY.CL/CL/972114/MERCADO-PUBLICO-MATAMOROS-C733/619567309A957A70E466E8AE-MERCADO-PUBLICO-MATAMOROS-C733-FOTO?NEXT_PROJECT=NO	26
FOTOGRAFÍA 15 CONJUNTO DE IMÁGENES TOMADAS DE GOOGLE MAPS DESDE EL TERRENO HACIA EL CONTEXTO.....	46
FOTOGRAFÍA 16 CONJUNTO DE IMÁGENES TOMADAS DE GOOGLE MAPS HACIA EL TERRENO	47

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1 INGRESO CALLE 9 DE OCTUBRE	77
IMAGEN 2 INGRESO CALLE SERGIO SAENZ	77
IMAGEN 3 INGRESO CALLE LUIS UQUILLAS	78
IMAGEN 4 INGRESO CALLE NAPO.....	78
IMAGEN 5 VISTA DESDE LA CALLE NAPO Y SERGIO SAENZ	79
IMAGEN 6 VISTA DESDE LA CALLE 9 DE OCTUBRE Y LUIS UQUILLAS.....	79
IMAGEN 7 VISTA DESDE LA CALLE SERGIO SAENZ	80
IMAGEN 8 VISTA DESDE LA CALLE 9 DE OCTUBRE Y SERGIO SAENZ.....	80
IMAGEN 9 VISTA INTERIOR ÁREA DE ABARROTOS Y FRUTAS.....	81
IMAGEN 10 VISTA INTERIOR ÁREA DE LÁCTEOS Y ABARROTOS	81
IMAGEN 11 VISTA INTERIOR ÁREA DE FRUTAS Y VERDURAS	82
IMAGEN 12 VISTA INTERIOR CORREDOR PRINCIPAL - GRADAS Y ELEVADORES	82
IMAGEN 13 VISTA INTERIOR ÁREA DE PESCADOS Y MARISCOS.....	83
IMAGEN 14 VISTA INTERIOR ÁREA DE CARNES Y EMBUTIDOS	83
IMAGEN 15 VISTA INTERIOR PATIO DE COMIDAS.....	84
IMAGEN 16 VISTA INTERIOR PATIO DE COMIDAS.....	84
IMAGEN 17 VISTA DESDE LA TERRAZA	85
IMAGEN 18 VISTA INTERIOR PASAJE COMERCIAL QUITO.....	85
IMAGEN 19 VISTA HACIA COMERCIAL EXTERIOR DEL PASAJE QUITO	86
IMAGEN 20 VISTA DEL ACCESO SUR AL PASAJE COMERCIAL QUITO	86
IMAGEN 21 ISOMETRÍA SUROESTE	91
IMAGEN 22 ISOMETRÍA NORESTE.....	91
IMAGEN 23 ISOMETRÍA SURESTE.....	91
IMAGEN 24 ISOMETRÍA NOROESTE.....	91

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 PORCENTAJE FIGURA - FONDO.....	37
GRÁFICO 2 PORCENTAJE TRAZADO.....	37
GRÁFICO 3 PORCENTAJE FORMA DEL MANZANERO.....	38
GRÁFICO 4 PORCENTAJE TAMAÑO DEL MANZANERO.....	38
GRÁFICO 5 PORCENTAJE FORMAS DEL PARCELARIO.....	39
GRÁFICO 6 PORCENTAJE TAMAÑO DEL PARCELARIO.....	39
GRÁFICO 7 PORCENTAJE ALTURA DE EDIFICACIÓN.....	40
GRÁFICO 8 PORCENTAJE NIVELES DE CONSOLIDACIÓN.....	40
GRÁFICO 9 PORCENTAJE DE USOS DEL SUELO.....	41
GRÁFICO 10 PORCENTAJE FORMAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO.....	41
GRÁFICO 11 PORCENTAJE DE COBERTURA VEGETAL.....	42
GRÁFICO 12 PORCENTAJE DE PREDIOS SIN EDIFICAR.....	43

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 DATOS DEL TERRENO.....	45
TABLA 2 CUADRO DE ÁREAS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	53
TABLA 3 CÁLCULO DE TENSORES DE MUROS ANCLADOS.....	122
TABLA 4 CÁLCULO DE PLINTOS.....	123
TABLA 5 VIGAS PLANTA BAJA.....	124
TABLA 6 VIGAS PLANTA ALTA.....	124
TABLA 7 VIGAS DE CUBIERTA.....	124
TABLA 8 PLACAS ALVEOLARES PLANTA BAJA.....	125
TABLA 9 PLACAS ALVEOLARES PLANTA ALTA.....	125
TABLA 10 VIGUETAS TIPO CANTILIEVER CUBIERTA BLOQUE A.....	126
TABLA 11 VIGUETAS TIPO CANTILIEVER CUBIERTA BLOQUE B.....	126
TABLA 12 VIGUETAS TIPO CANTILIEVER CUBIERTAS PERIMETRALES.....	126

MERCADO EL COCA

AÑO
UISEK