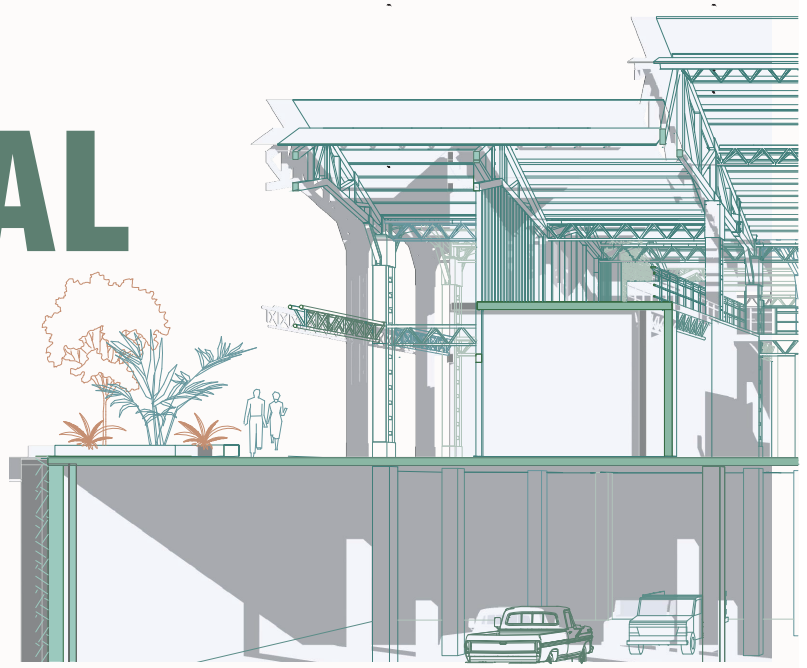
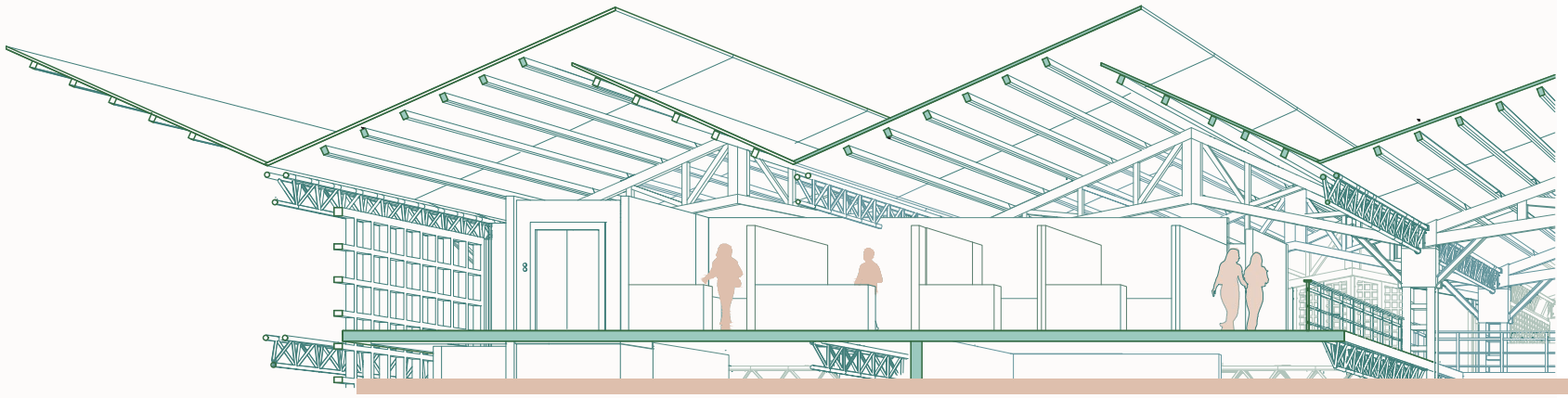
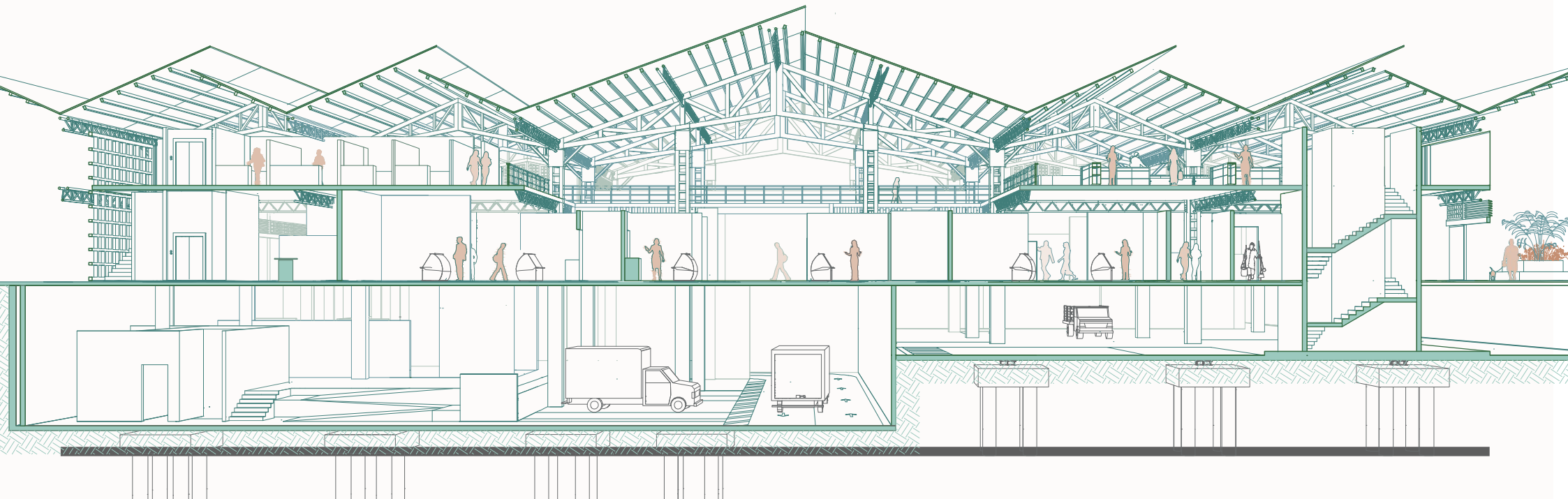
MERCADO CENTRAL DEL COCA







UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

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

MERCADO CENTRAL DEL COCA

Alexandra Elizabeth Villacrés Arias

Quito, julio del 2023

Yo, ALEXANDRA ELIZABETH VILLACRES ARIAS, con cédula de ciudadanía número 1804096996, 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.

Título del trabajo de titulación

Por

Alexandra Elizabeth Villacrés Arias

Julio 2023

Aprobado:

Gonzalo L. Hoyos, B, 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

A quienes sueñan con espacios únicos y transformadores, a mis fuentes de inspiración y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A todos aquellos que dieron color y vida para que esto pueda funcionar, quiero dedicarles mi más profundo agradecimiento , sus palabras de aliento, su cariño y presencia hicieron que este camino sea único y especial. Gracias por ser mi inspiración,

El presente proyecto se enfoca en el diseño de un Mercado Central en la ciudad del Coca, donde la necesidad de un espacio comercial y social ha sido evidente, ya que hasta la actualidad el Coca no posee un mercado de abastos si no una agrupación comercial que se reúne en la Calle Quito en puestos temporales por la falta de estructura , en conjunto con el patio de comidas Virgen del Cisne que es llamado mercado, que después de investigaciones y anotaciones en el sitio se pudo comprobar la inexistencia de un mercado.
El Coca posee un clima calido húmedo por lo que el confort térmico es un prioridad, tanto para los usuarios que para los productos en exhibición en sí, dadas a estas condiciones se analiza la arquitectura bioclimática en dos aspectos, el viento y asoleamiento, para emplear varias estrategias que puedan mantener un ambiente fresco y agradable,lo que también se considera a la hora del diseño las diferentes características que poseen los puestos comerciales, la estrategia principal es que los puestos que necesitan mayor ventilación sean ubicados donde existan dobles alturas o más para que los olores se puedan disipar.
Se combina las estrategias bioclimáticas con estructura a grandes luces para crear un módulo estructural que ayude a ventilar de manera que las cubiertas tengas una abertura que permita que el aire caliente escape por ahí mientras los vientos dominantes mantienen fresco el lugar, también se ocupa varios materiales que funcionan de aislantes térmicos y dispositivos de control solar.
Finalmente un mercado no solo es un centro de abastos si no también un punto de encuentro social entre lo social y cultural del lugar donde se acoge.

Palabras clave: asoleamiento, bioclimática, confort espacial, ventilación

This project focuses on the design of a Central Market in the city of Coca, where the need for a commercial and social space has been evident, since until now the Coca does not have a market of supplies if not a commercial group that meets in Quito Street in temporary posts for lack of structure , in conjunction with the food court Virgen del Cisne which is called market, that after investigations and annotations on the site it was possible to verify the absence of a market.
Coca has a warm humid climate so thermal comfort is a priority, both for users and for the products on display itself, given these conditions bioclimatic architecture is analyzed in two aspects, wind and sunlight, to employ various strategies that can maintain a fresh and pleasant atmosphere, which is also considered at the time of design the different characteristics that have the trading posts, the main strategy is that the posts that need more ventilation are located where there are double heights or more so that odors can dissipate.
It combines bioclimatic strategies with structure to large lights to create a structural module that helps ventilate so that the roofs have an opening that allows the hot air to escape out there while the prevailing winds keep the place cool, It also deals with various materials operating thermal insulators and solar control devices.
Finally a market is not only a food center but also a social meeting point between the social and cultural of the place where it is hosted.

Palabras clave: association, bioclimatic, spatial comfort, ventilation

01

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema..... 1
1.2 Justificación..... 2
1.3 Objetivo general..... 3
1.4 Objetivos especificos 3
1.5 Metología..... 4

02

ANTECEDENTES

2.1 Localización..... 7
2.2 Crecimiento de la mancha urbana 8
2.3 Datos demograficos..... 9

ANALISIS CONTEXTUAL
Análisis urbano.....11-18

03

MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1 Generalidades.....21-22
2.1. Normativa.....23-30
2.1.1 Sistema estructural y constructivo para grandes luces 31-35
2.1.3 Arquitectura bioclimática 36-40

2.2 MARCO REFERENCIAL

2.2.1 Mercado de Bahía de Banderas.....44-46
2.2.2 Aeropuerto ecologico Galapagos.....47-48
2.2.3 Mercado SanMiguel.....49-51
2.2.4 Jean Marie Tjibaou centro cultural.....52-54
2.2.5 Mercado de Temuco.....55-58
2.2.6 Anális comparativo.....59-60

TABLA DE INDICES

TABLA DE INDICES

04
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.1 ÁNALISIS DEL ENTORNO

3.1.1 Colindancias..... 62
3.1.2 Situación problematicá entorno.....63-75

3.2 ÁNALISIS DEL SITIO

3.2.1 Sitio.....76-83

3.3 USUARIO

3.3.1 Usuarios según radio de influencia.....84
3.3.2 Usuarios según la Capacidad Máxima Edificable.....85
3.3.3 Usuarios según el perfil.....86

05
SINTESIS

4.1 Formas de abastecimiento.....87-89
4.2 Tipologia de puestos fijos.....90-93
4.3 Activades,necesidades y espacio.....94-95
4.4 Progama arquitectonico.....96-97
4.5 Organigrama funcional.....98
4.6 Condiciones proyectuales.....99-102

06
PROPUESTA ESPACIAL

5.1 Estrategias.....104-107
5.2 Proceso.....108-113
5.3 Planos arquitectonicos.....117-130
5.4 Desarrollo estrctural.....133-163
5.5 Renders.....164-173

TABLA DE FIGURAS

Ilustración 1 Mapa de ubicación micro 1
Ilustración 2 Mapa de ubicación macro 1
Ilustración 3 Mapa de crecimiento urbano 1
Ilustración 4 Tabla de crecimiento poblacional 1
Ilustración 5 Mapa trazado urbano 1
Ilustración 6 Mapas llenos y vacíos urbanos 1
Ilustración 7 Mapa de equipamientos 1
Ilustración 8 Mapa de áreas verdes 1
Ilustración 9 Mapa de vialidad 1
Ilustración 10 Cortes vías 1
Ilustración 11 Mapa de forma de ocupación 1
Ilustración 12 Mapa de uso de suelo actual 1
Ilustración 13 Plaza San Francisco de Quito 1970 1
Ilustración 14 Estructura con celosía tipo warren 1
Ilustración 15 Estructura con celosía tipo howe 1
Ilustración 16 Estructura con celosía tipo paratt 1
Ilustración 17 Estructura con celosía tipo vierendeel 1
Ilustración 18 Mercado centro de barrio en Bahía de Banderas 1
Ilustración 19 Composición de muros en Bahía de Banderas 1
Ilustración 20 Modulación de la estructura 1
Ilustración 21 Señalización de la idea de proyectos en fachadas 1
Ilustración 22 Composición de la estructura 1
Ilustración 23 Estructura de la cubierta 1
Ilustración 24 Estructura metálica para el techo 1
Ilustración 25 Materialidad del mercado 1
Ilustración 26 Estrategias medioambientales-ventilación cruzada 1
Ilustración 27 Fachada del aeropuerto 1
Ilustración 28 Composición del aeropuerto 2
Ilustración 29 Planta del aeropuerto 2
Ilustración 30 Zonificación del aeropuerto 2
Ilustración 31 Estructura del aeropuerto 2
Ilustración 32 Vista de la estructura interna 2
Ilustración 33 Vista de la estructura interna 2
Ilustración 34 Ventilación cruzada 2
Ilustración 35 Funcionamiento del agua reciclada 2
Ilustración 36 Vista exterior del mercado San Miguel 2
Ilustración 37 Volumetría del mercado 2
Ilustración 38 Circulación y accesos 2
Ilustración 39 Idea principal del proyecto 2
Ilustración 40 Estrategias de circulación dentro del proyecto 2
Ilustración 41 Zonificación dentro del mercado 2
Ilustración 42 Estructura del mercado 2
Ilustración 43 Estructura del mercado interna 2
Ilustración 44 Vista de la cubierta en el mercado y su estructura metálica 2
Ilustración 45 Estrategia medioambiental de la entrada de aire al proyecto 2
Ilustración 46 Asoleamiento dentro del proyecto 2
Ilustración 47 Corte perspectivo del mercado 2

TABLA DE FIGURAS

Ilustración 48 Proyecto Centro Cultural Tjibaou 2
Ilustración 49 Análisis y composición de las viviendas del sector 2
Ilustración 50 Centro Cultural Renzo Piano 1998 2
Ilustración 51 Zonificación del proyecto 2
Ilustración 52 Estructura metálica y madera 2
Ilustración 53 Materialidad de la edificación 2
Ilustración 54 Estrategias medioambientales 2
Ilustración 55 Fotografía exterior del mercado modelo Temuco 2
Ilustración 56 Funcionamiento del espacio interior del mercado 2
Ilustración 57 Conformación de estrategias espaciales 3
Ilustración 58 Zonificación espacial dentro del mercado 3
Ilustración 59 Zonificación espacial en 3D 3
Ilustración 60 Oficina Undurrga-Devés 3
Ilustración 61 Vista de la estructura y su conformación 3
Ilustración 62 Cobertura del espacio de acuerdo al asoleamiento y vientos 3
Ilustración 63 Análisis solar en solsticios 3
Ilustración 64 Análisis solar en equinoccios 3
Ilustración 65 Análisis de radiación en fachadas 3
Ilustración 66 Rosa de vientos a 5 y 10 m de altura 3
Ilustración 67 Análisis visual de vientos 3
Ilustración 68 Gráfico de niveles de precipitación 3
Ilustración 69 Gráfico de humedad especifica 3
Ilustración 70 Gráfico de niveles de humedad relativa 3
Ilustración 71 Grafico de temperatura 3
Ilustración 72 Dirección de vías 3
Ilustración 73 Vías para camiones y buses 3
Ilustración 74 Ruta de buses y taxis 3
Ilustración 75 Ruta de flujos peatonales 3
Ilustración 76 Ocupación de suelo 3
Ilustración 77 Secciones de calles entorno 3
Ilustración 78 Topografía del entorno 3
Ilustración 79 Mercado Municipal ubicación 3
Ilustración 80 Ruta de buses 3
Ilustración 81 Mapa de flujos peatonales 3
Ilustración 82 Mapa de flujo vehicular 3
Ilustración 83 Mapa de calles comerciales 3
Ilustración 84 Mercado de comidas reina del cisne 3
Ilustración 85 Vacíos colindantes generados 3
Ilustración 86 Retiros establecidos 4
Ilustración 87 Entrada de vehículos livianos y bahía de buses 4
Ilustración 88 Retiros establecidos al oriente del lote 4
Ilustración 89 Axonometría explotada. Retiros y plataforma única 4
Ilustración 90 Proyecto volumétrico zonificación 4
Ilustración 91 Entrada y salida del proyecto 4
Ilustración 92 Conexiones y distribución espacial del proyecto 4
Ilustración 93 Equipamiento del contexto inmediato 4
Ilustración 94 Relación con entorno inmediato 4
Ilustración 95 Lote 4

TABLA DE FIGURAS

Ilustración 96 Relación de usos 4
Ilustración 97 Zonificación espacial 4
Ilustración 98 Proceso de diseño, malla reticular 4
Ilustración 99 Circulación vertical 4
Ilustración 100 Análisis de compatibilidad con negocios frontales 4
Ilustración 101 Accesos vehiculares 4
Ilustración 102 Zonificación de usos complementarios 4
Ilustración 103 Circulación horizontal 4
Ilustración 104 Estrategias de viento y asoleamiento 4
Ilustración 105 Estrategia estructural 4
Ilustración 106 Implementación de cerchas para cubierta 4
Ilustración 107 Implementación de pilotes 4
Ilustración 108 Cobertura del espacio de acuerdo al asoleamiento y vientos 4
Ilustración 109 Propuesta ambiental en corte 4

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro comparativo de referentes....4
Tabla 2 Tabla de giros, tipo y cantidad....4
Tabla 3 Tabla de estacionamiento para clientes....4
Tabla 4 Tabla de estacionamiento para comerciantes....5
Tabla 5 Tabla de áreas verdes....5
Tabla 6 Cuadro de áreas....5
Tabla 7 Tabla de parámetros y estrategias proyectuales 5

2. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Los mercados son puntos focales tanto a nivel urbano como de encuentro social, por la necesidad de los usuarios de conseguir alimentos frescos a precios accesibles. Los mercados tienen varias funciones como centros importantes de comercio, y puede afectar la vida cotidiana de los habitantes, ya que es un lugar de encuentro para diversas interacciones sociales, donde se establecen relaciones entre comerciantes y compradores.

El Coca ubicado en la provincia de Orellana, se presenta como un cantón turístico y diverso culturalmente, en el cual predomina el uso de suelo residencial (64,30 %) y al ser un catón en crecimiento por diversas situaciones sociales y económicas , en el Coca solo existe un (1,99 %) en equipamientos y un (22,89%) de lotes vacantes, que no se puede determinar el uso del suelo según los datos (TALLER URBANO III, 2019-2020- LIBRO GONZALO). La ciudad se desarrolla de sur a norte por lo que la mayoría de sus equipamientos se encuentran en el sur y en el eje comercial 9 de Octubre.

Actualmente en el Coca no existe ningún mercado central de abastos. Las actividades relacionadas al mercado se desarrollan en la calle Quito, y 9 Octubre, frente al Patio de Comidas nuestra Virgen de la Merced, sin embargo al no poseer una edificación de mercado, el cantón no se puede quedar sin actividades de abastecimiento de productos muchos de estos son traídos desde la sierra y otros de producción local para su comercialización.

Lo que nos determina que el sur y centro del Coca es una área consolidada, con mayor ocupación del suelo en un 10 % mientras que al norte, y Nuevo Coca están en formación en un 86%. Además que el sur-centro del cantón se intenta abastecer los servicios y equipamientos que todo el cantón requiere, por lo que es importante desarrollar los equipamientos para abastecer a una población de (29. 870) hab urbana según el censo del INEC 2010 y a las habitantes de los parroquias rurales 45 163 habitantes. En conclusión en el Coca existe un déficit de equipamientos comerciales y de abastecimiento, en más de un 73,66% según datos “Hacia una urbe compacta. Francisco de Orellana” por la existencia de una calle de abastos “mercado” que provee a todo el Coca. A este desabastecimiento de equipamientos se suma la subutilización de espacios como es el caso de la estación de transferencia interparroquial, el deterioro de las instalaciones del actual mercado y el mal uso del espacio público, ya que el comercio informal ocupa gran parte de la calzada. Es por estas razones que este trabajo busca dotar a la ciudad de un equipamiento que organice la actividad comercial, mejorando el paisaje urbano y así impulsando el desarrollo social y urbano de la ciudad del Coca.

1. INTRODUCCIÓN

1.2 Justificación

Los mercados de abastos son una de las infraestrcuturas con más edad que en la actualidad se realaciona con el retail contemporáneo pero sin dejar atrás su posicionamiento debido a las ventajas de tener productos frescos y al valor que le brinda a la ciudad con su impacto social y cultural que aporta. Los mercados minoristas de ciudades medianas y pequeñas siempre han sido el principal mecanismo económico y además un equipaiento estratégico de organización urbana. Influyendo de esta manera a potenciar el espacio público impulsando las dinámicas urbanas dándole uso a espacios abandonados combatiendo el proceso de gentrificación que los centros comerciales o supermercados generan en ciudades en desarrollo (Elguera, (2018).

En el Coca existe un alto porcentaje de déficit de equipamientos, y uno de los equipamientos estructurantes y punto focal urbano de un cantón es su Mercado, el cual abastece a una parte de los habitantes totales en el Coca. Según Gehl (2006), la importancia de contar con mercados radica en la teoría que éstos incrementan las relaciones barriales desarrollando contacto entre las personas que viven cerca y los mismos comerciantes.

Como propuesta a escala proyectual, se busca generar el Mercado Central del Coca a escala minorista, con condiciones espaciales que ayuden a desarrollar espacios funcionales entre vendedores y compradores con confort térmico de los usuarios y alimentos para garantizar ambientes frescos.También se busca aprovechar el sitio, ya que posee un vacío urbano entre calles , lo cual se puede potenciar el sitio con espacios públicos vitales,que puedan conectar al mercado entre sí , ayudando al que espacio público fluya entre los ejes económicos, recreativos y culturales.

1. INTRODUCCIÓN

1.3 Objetivo General

Diseñar un mercado considerando todas las necesidades espaciales y culturales de acuerdo a su entorno,el Coca. Para generar un modelo arquitectónico que incorpore las estrategias del lugar teniendo en cuenta el clima del lugar y las actividades comerciales que se desarrollan alrededor,

1.4 Objetivos específicos

-Crear un marco teórico que analice todos los parámetros a considerar dentro del diseño espacial.
- Analizar un marco referencial de acuerdo a mercados ubicados en climas calidos-húmedos.
-Organizar los espacios de acuerdo a las actividades comerciales requieren los usuarios.
-Plantear estrategias de organización espacial para el mercado de acuerdo a las caracteristicas de los diferentes giros,
-Proponer un sistema constructivo que facilite las condiciones climáticas del lugar así como su adecuada ventilación en grandes luces.

1. INTRODUCCIÓN

1.5 Metodología

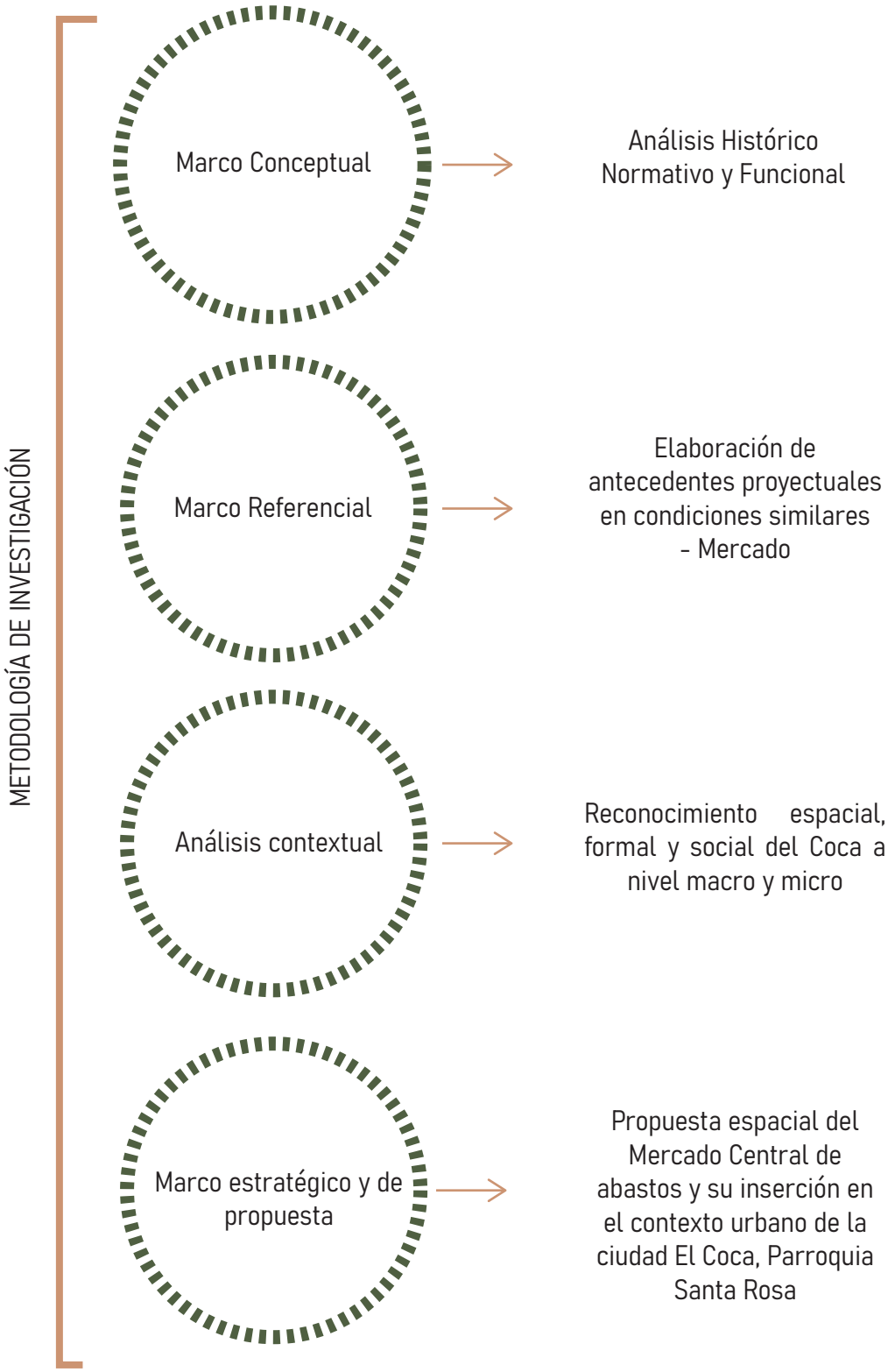
Diseño Metodológico

El enfoque metodológico que se aplicará en el actual trabajo es de caracter cualitativo a través del diagnóstico dentro de un campo geográfico como es la parroquia donde se utilizarán herramientas para realizar un análisis multicriterial que posteriormente tendrá aplicación en una propuesta urbano arquitectónica.

Ya en el marco conceptual y referencial se desarrolla el estudio de conceptos, normativas y análisis de proyectos análogos que guién al proyecto del Mercado Central de Abastos de la ciudad del Coca a desarrollarse con bases en el escenario local, social, político y cultural en el cual se asienta.

Para el análisis de sitio se presenta una serie de capas como: morfología, demografría, clima, vegetación, equipamientos, uso de suelo entre otras. Todos estos parámetros serán evaluados y servirán como generadores de criterios de diseño que psoteriormente serán aplciados al proyecto para lograr emplazarse dentro del contexto urbano. Este análisis se desarrolla en dos escalas, macro y meso.

Por útlimo, el capítulo de resultados se trata de la propuesta espacial resultado del diseño del pryecto Mercado Central respondiendo de manera acertiva a las necesidades y condiciones que el sector demuestra.



2. ANTECEDENTES

2. ANTECEDENTES

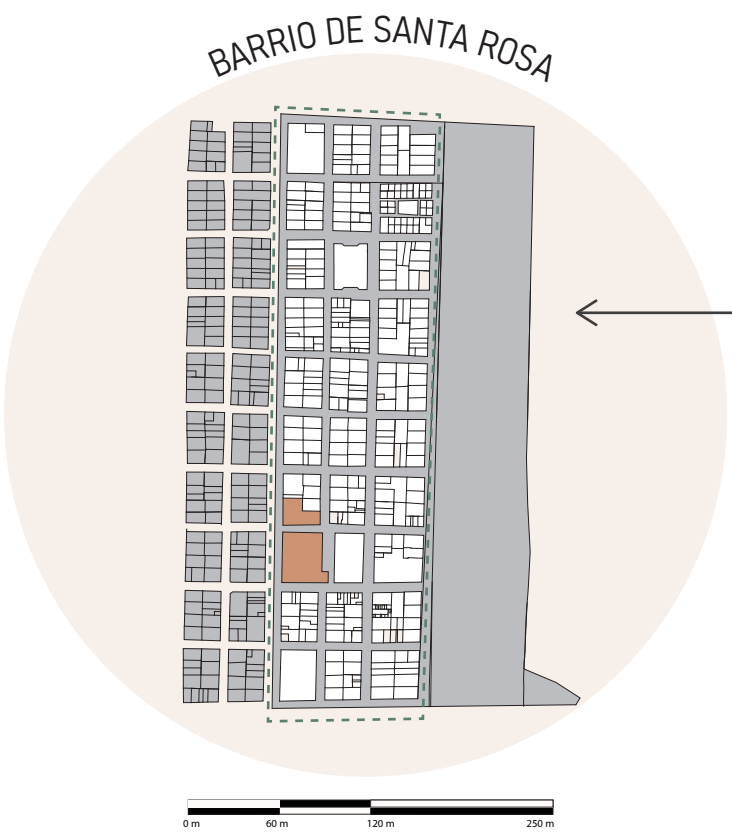
2.1 Localización

El cantón Francisco de Orellana, es la capital de la provincia de Orellana el cual fue fundada en 1969. Francisco de Orellana es conocido popularmente como El Coca, ya que antiguamente los nativos Tagaeris o Sachas realizaban rituales curativos con las hojas de coca.

El Coca se empezó a desarrollar a partir del boom petrolero, ya que colonos de diferentes ciudades se mudaron, por el rápido crecimiento del catón y a la oportunidades laborales que ofrecía la extracción del petróleo, está rodeado por 3 ríos importantes, el río Napo,Payamino y el río Coca.

El Coca actualmente está formado por 12 parroquias, de las 1 es urbana y las demás las parroquias las conforman diferentes comunidades. Dentro de la parroquia urbana tenemos 29 barrios, el proyecto se ubica en el barrio Santa Rosa, al sur de la ciudad en cual posee una población 57.863 habitantes con una densidad poblacional de 382. Es uno de los barrios más poblados del Coca. Taller Urbano II,

Ilustración 1
Mapa de ubicación micro



DATOS

151
Superficie km2

57.863
Población

382
Densidad hab/km2

Nota: Elaboración Propia

Ilustración 2
Mapa de ubicación macro

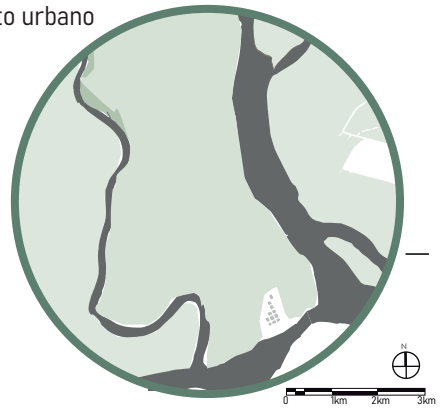
Nota: Elaboración Propia

2. ANTECEDENTES

2.1 Crecimiento mancha urbana

Ilustración 3

Mapa de crecimiento urbano



1960

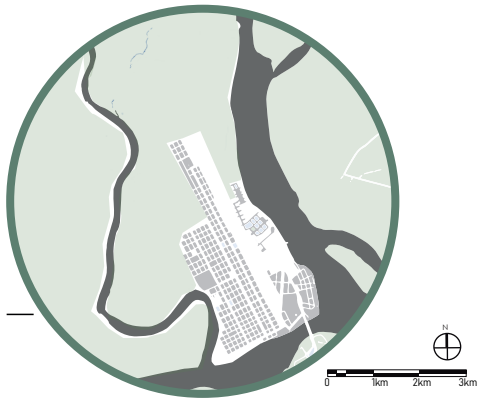
La ciudad tuvo origen a orillas del Río Napo en lo que se conoce como la calle Napo. A lo largo de esta calle fueron construyéndose varias viviendas y hoteles que albergaban a trabajadores petroleros

1980

Se comienzan a crear caseríos al rededor de la pista de aterrizaje aumentando así la población y el territorio de manera acelerada.

1968

262.32 ha



Se crea la pista de aterrizaje ya que la única manera de salir era a través del río. La pista tuvo gran valor para el crecimiento de la ciudad.

1999

1169 ha

La población había incrementado en a mas de 30 000 personas en 50 años.

2008

2727 ha

El incremento de territorio y población se debe a la creciente actividad petrolera que correspondía en esa época al 95% de la actividad económica de la provincia.

Nota: Elaboración Propia

2. ANTECEDENTES

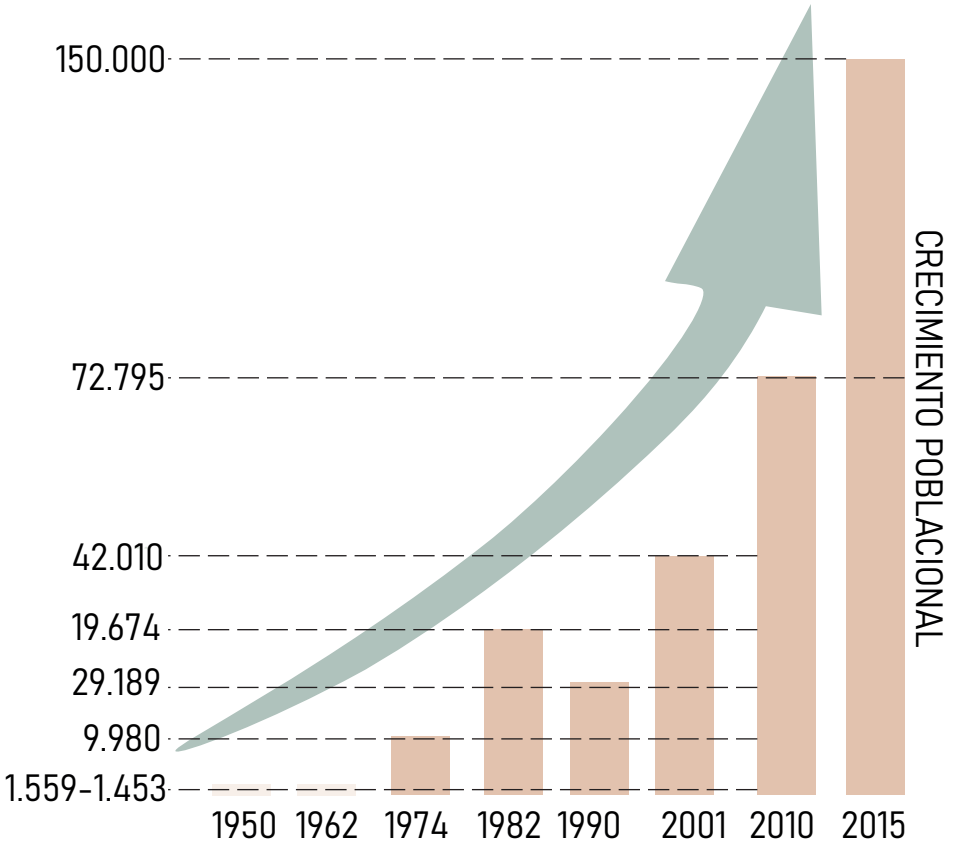
2.1 Datos demográficos

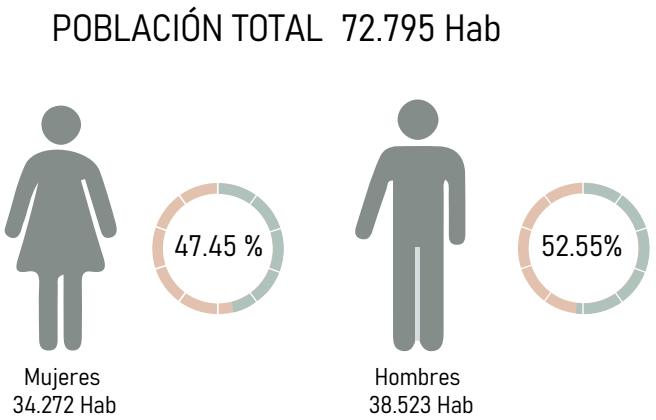
El auge petrolero ha desembocado en un crecimiento acelerado del territorio y de la población del Coca. La ciudad en el año de 1950 registraba tan solo 1,453 pobladores, y a partir de la migración externa e interna en el año de 1982 ya se contabilizaba 29,189 habitantes. Para el año 2010 esta cifra incrementó a 72,795 según el PDOT del Cantón, con una densidad población de 10 hab / km2 (GAD Municipal Francisco de Orellana).

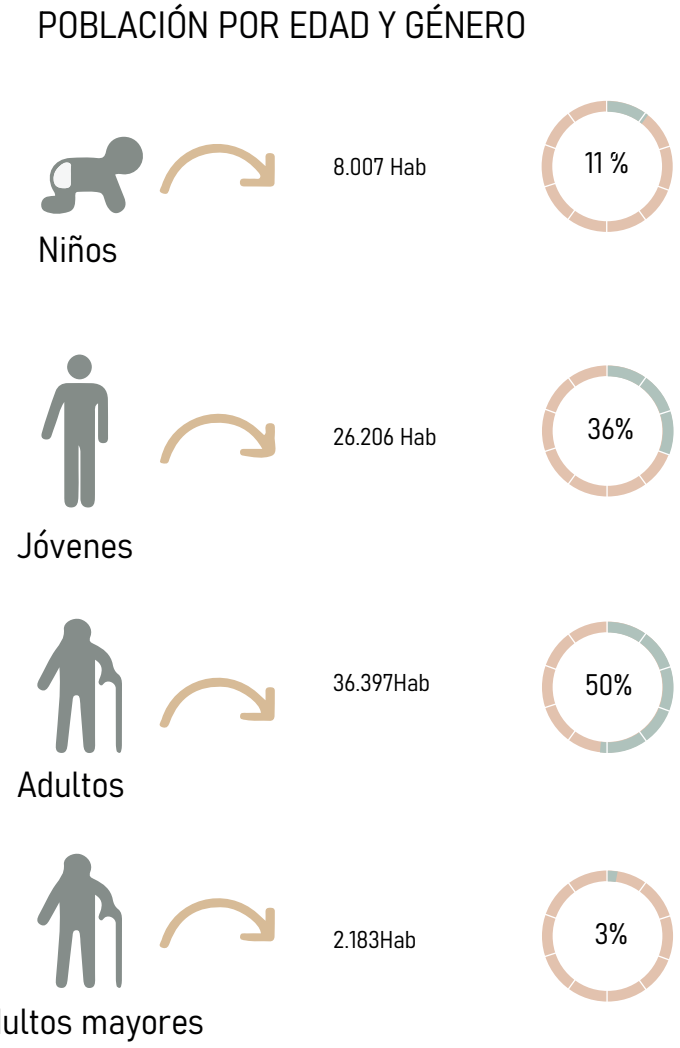
En el Cantón se evidencia un porcentaje más elevado en cuanto a la presencia de hombres que de mujeres con un 5% aproximadamente.

En lo que respecta a la edad de la población, se puede observar en los siguientes gráficos que los adultos mantienen un porcentaje mayor que los jóvenes, seguido de los niños y por último se tiene a la población de la tercera edad con un 3%.

Ilustración 4
Tabla de crecimiento poblacional







Nota: Taller Urbano II, A. (2020-2021). El Coca

ANÁLISIS CONTEXTUAL

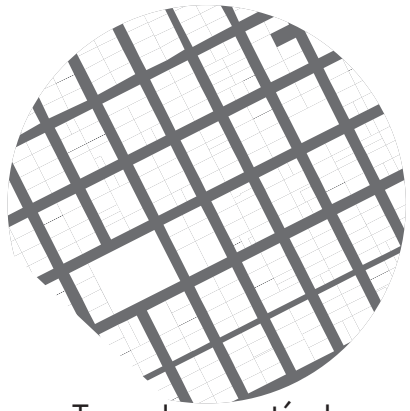
2. ANALISIS CONTEXTUAL

2.1 Trazado

Ilustración 5
Mapa trazado urbano

Nota: Taller Urbano II, A. (2020-2021). El Coca

Caso de estudio
Irregularidad en manzanas



Trazado en retícula

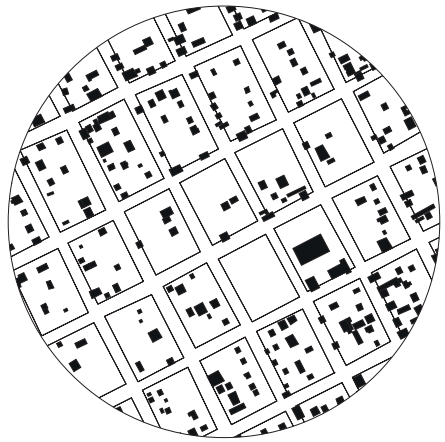
Conclusión

Tiene una malla reticular, pero pese a esto ciertas calles del trazado tienen irregularidades que rompen la fluidez de la malla.

2. ANTECEDENTES

2.1 Llenos y vacíos

Ilustración 6
Mapa llenos y vacios urbanos



NORTE

AREA DE ESTUDIO

Nota: Taller Urbano II, A. (2020-2021). El Coca

Conclusión

Tiene una malla reticular, pero pese a esto ciertas calles del trazado tienen irregularidades que rompen la fluidez de la malla.

2. ANTECEDENTES

Ilustración 7
Mapa de equipamientos

Nota: Taller Urbano II, A. (2020-2021). El Coca

Conclusión

Tiene una malla reticular, pero pese a esto ciertas calles del trazado tienen irregularidades que rompen la fluidez de la malla.

2. ANTECEDENTES

2.1 ANÁLISIS DE ÁREAS VERDES

Ilustración 8

Mapa áreas verdes

Nota: Taller Urbano II, A. (2020-2021). El Coca

Conclusión

Las zonas verdes de acceso público son reducidas y no cumplen con el mínimo recomendable por la OMS que establece un promedio de 9m2/ha por Hab

2. ANTECEDENTES

2.1 Vialidad

Ilustración 9

Mapa de vialidad

VÍA PRIMARIA

A — Av. 9 de Octubre
distancia 4,7 km
Eje comercial, indutrial

B — Av. Napo
distancia 4,6 km
Eje comercial estación de buses parroquiales

VÍA COLECTORA

C — Av. Alejandro Labaka
6.2 km
Tráfico pesado, buses inter.

VÍA LOCAL

D — Calle Guayaquil
6.2 km
Se conecta a la Av. 9 de Octubre

E — Calle Miguel Gamboa
6.2 km
Se conecta a la Av. 9 de Octubre

Nota: Taller Urbano II, A. (2020-2021). El Coca

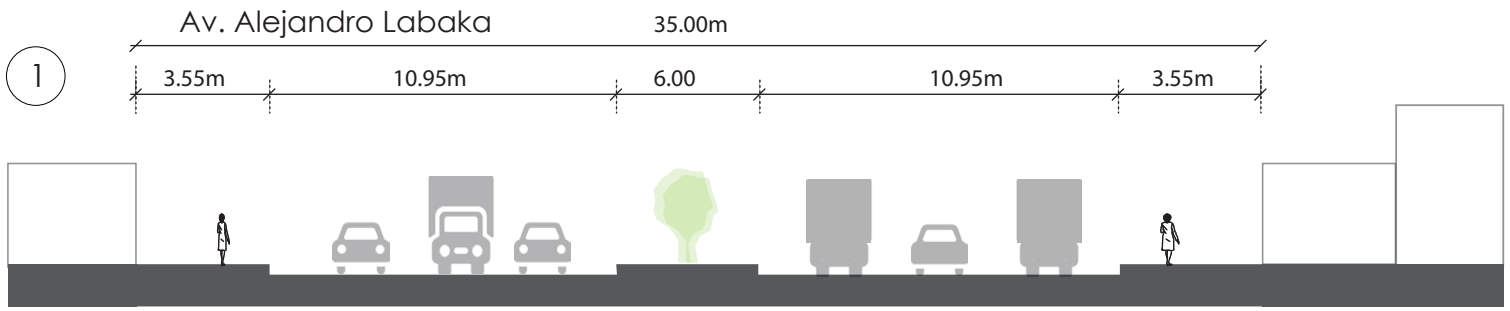
Conclusión

Tiene una malla reticular, pero pese a esto ciertas calles del trazado tienen irregularidades que rompen la fluidez de la malla.

2. ANTECEDENTES

2.1 Formas de ocupación

Ilustración 10
Cortes vías



Nota: Taller Urbano II, A. (2020-2021). El Coca

Conclusión

Tiene una malla reticular, pero pese a esto ciertas calles del trazado tienen irregularidades que rompen la fluidez de la malla.

2. ANTECEDENTES

2.1 Formas de ocupación

Ilustración 11

Mapa de forma de ocupación

Nota: Taller Urbano II, A. (2020-2021). El Coca

PORCENTAJES

Conclusión

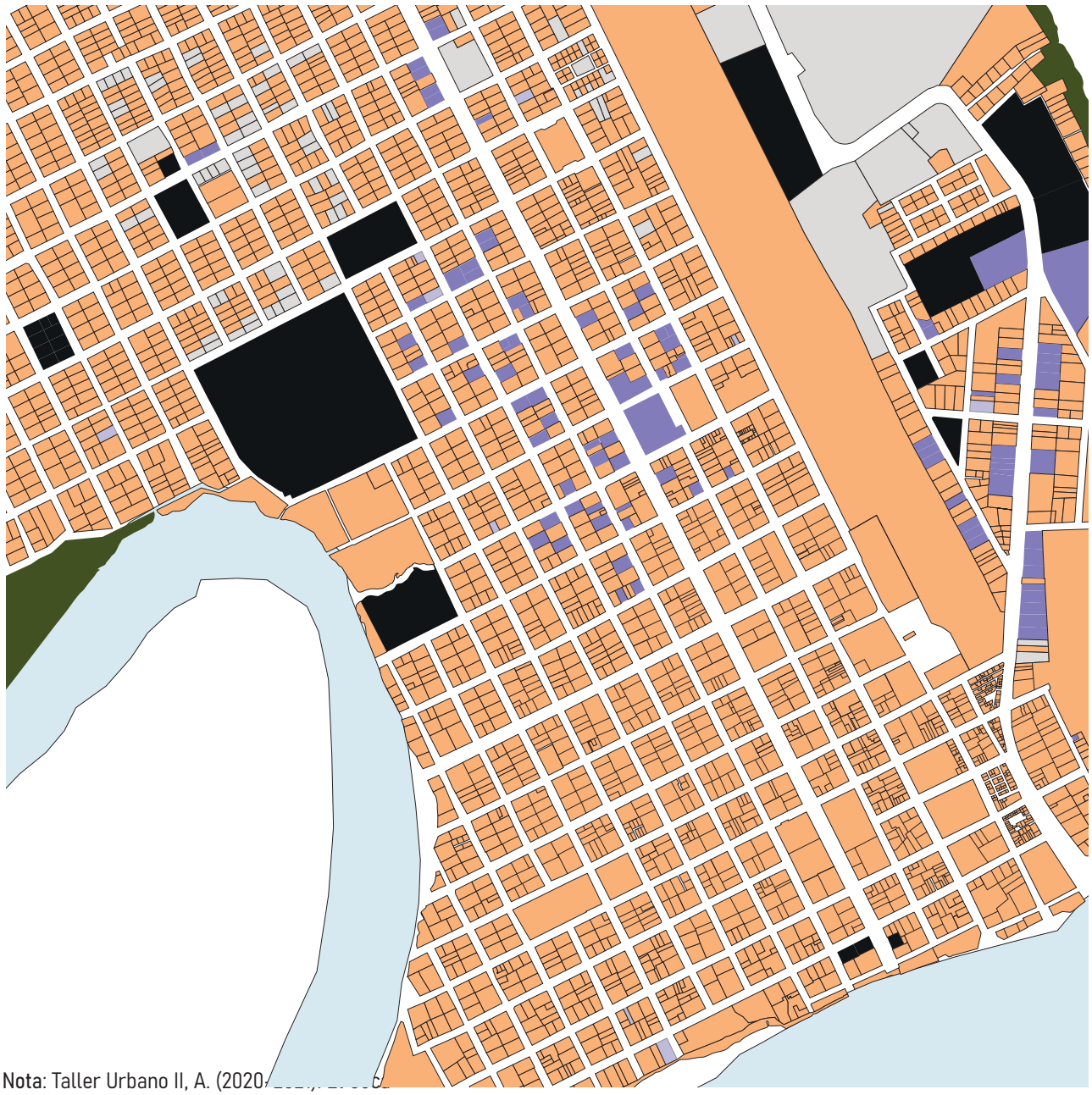
Tiene una malla reticular, pero pese a esto ciertas calles del trazado tienen irregularidades que rompen la fluidez de la malla.

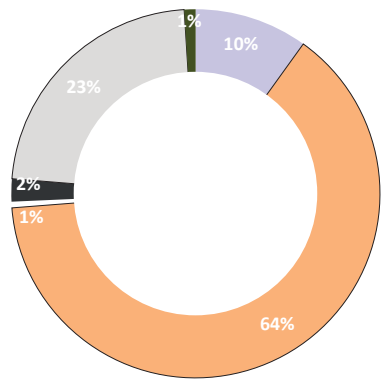
2. ANTECEDENTES

2.1 Uso de suelo actual

Ilustración 12

Mapa de uso de suelo actual





Nota: Taller Urbano II, A. (2020-

Conclusión

El uso predominante en el sector corresponde al residencial con un 64%, seguido de área vacante y después el uso múltiple.

3. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se exponen una introducción a los mercados y el desarrollo tipologico. Además de esto, se establece que en este tipo de equipamientos debe existir una relación con la normativa, funcionalidad y el confort espacial . Por último, se desarrolla una serie de conceptos y aplicaciones en cuanto a temas estructurales y constructivos que ayude al lector a comprender las distintas formas en las que se pueden desarollar estructuras a grandes luces.

1. MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN A LOS MERCADOS

2.1 GENERALIDADES

Una de las necesidades diarias y primordiales de las personas a lo largo de la historia es la de adquirir alimentos para el día a día. Esta necesidad actualmente la cumplen los mercados ya que además de satisfacer esta necesidad básica, el equipamiento ha funcionado desde sus inicios como integrador económico, social y urbano. En muchos de los casos este lugar ha tenido un valor de identidad arraigado a la cultura y gastronomía de cada localidad (Mayoral, 2009).

En el Ecuador los mercados han constituido los sitios más antiguos de comercialización, en donde las personas intercambiaban productos y mercancía además de convertirse en un espacio de producción cultural e identidad. En la antigüedad este intercambio de productos se realizaba en las plazas de las ciudades como fue en lo que hoy en día es la Plaza San Francisco en la ciudad de Quito. Aquí se desarrollaba la mayor actividades comercial, atrayendo personas de todo el Ecuador, costa, sierra y amazonía.

Los espacios comerciales se clasifican en diversas categorías según el nivel de desarrollo económico y social de la ciudad. En función de esto, es posible encontrar diferentes tipologías comerciales de abastecimiento, tales como:.

Ilustración 11
Plaza San Francisco de Quito en un mercado de Domingo en 1970.

Nota: Recuperado de la Casa de la Cultura (2020)

1. MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN A LOS MERCADOS

2.1 GENERALIDADES

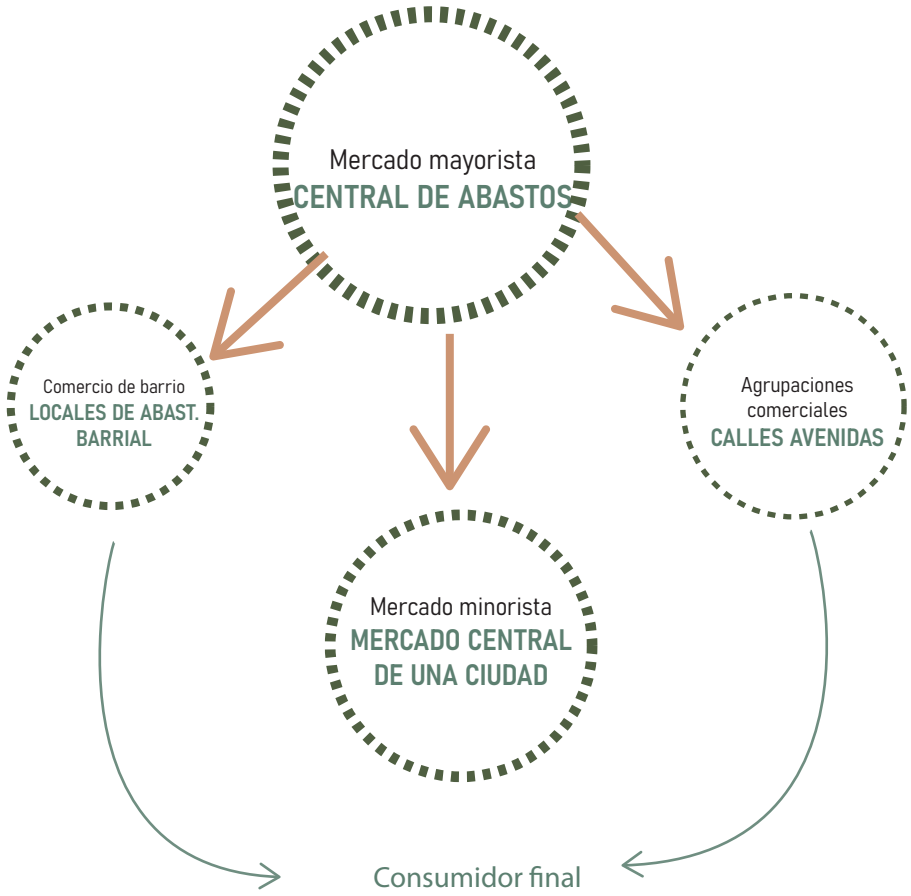
CENTRAL DE ABASTOS

La central de abastos en un donde se comercia los productos de varias regiones en un lugar, donde llegan todo tipo de comerciantes a vender a los minoristas, sus alcances son a nivel local o interprovincial dependiendo del tamaño de la urbe. Se caracteriza por vender al mayoreo

MERCADO MINORISTA

Un mercado central es un comercio minorista que provee directamente a sus consumidores finales. Estos tienen contactos directos con los comerciantes los cuales interactúan entre sí y se convierten en un punto de encuentro social y cultural, evidenciando la identidad y tradiciones de la sociedad que los acoge.

Un mercado central provee diferentes productos no solo de abastos, sino también productos de uso diario, ropa, mercería,, platos de lugar, entre otras actividades comerciales propias del lugar, por ejemplo las artesanías típicas de la zona.



AGRUPACIONES COMERCIALES

Las agrupaciones comerciales pueden ser cualquier punto donde se concentre un alto número de comercios, pueden existir en plazas comerciales, calles comerciales,, depende la asociación que se tenga se pueden reunir las asociaciones comerciales por diferentes productos, o por productos similares a precios negociables. Pero pueden abastecer localmente.

COMERCIO DE BARRIO

Los comercios de barrios son estas pequeñas tiendas que atienden a un barrio, pueden proveer productos desde frutas y verduras hasta abarrotes son los últimos en la cadena de expendio de productos en una ciudad, ellos se abastecen de otros distribuidores.

1. MARCO TEÓRICO

ANALISIS DE PARAMETROS TEORICOS

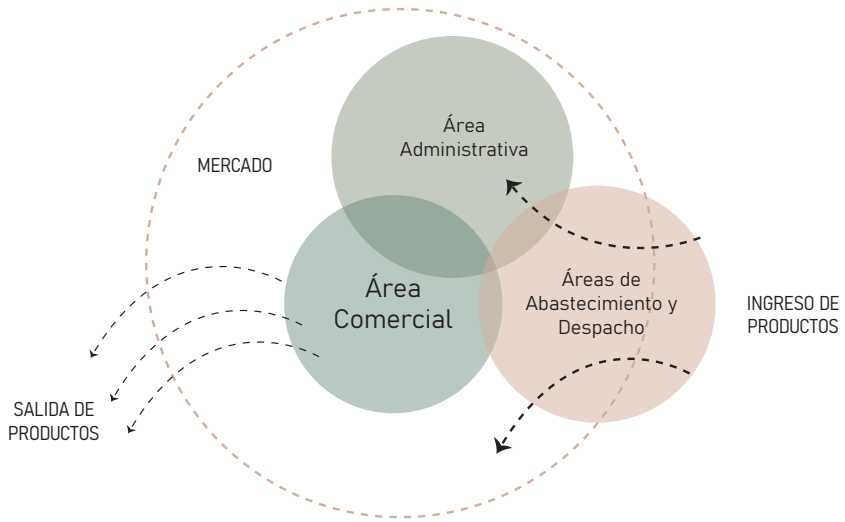
2.1 NORMATIVA

FUNCIONALIDAD

Los mercados se categorizan por la población atendida, de acuerdo a esto se puede establecer que espacios necesitan o no.

	Categoria	Zonificación	Radio de Influencia (km)	Población atendida
EQUIPA-MIENTO MERCADO DE ABASTOS	1	Vecinal	De 0.2 a 0.4	< a 5.000 hab
	2	Vecinal	De 0.4 a 0.8	De 5.000 a 10.000 hab
	3	Zonal	De 0.8 a 1.2	De 10.000 a 50.000 hab
	4	Zonal	De 1.2 a 1.5	De 50.000 a 200.000 hab
	4	Metropolitano.	Mayor 1.5	> a 200.000 hab

Los mercados tienen actividades que funcionan a travez de procesos para lograr crear una cadena de abastos y comercialización .



Los giros son los muestrarios de diferentes especies que dadas sus condiciones se clasifican de acuerdo a su estado perecedero y no perecedero.
Los giros son puestos de venta de diferentes productos que dado lo que ofrezcan deberán tener características diferentes. Las medidas de puestos minorista deberán ser pensados en fucnión al análisis de la demanda y a su volumen de ventas, sin dejar a un lado los aspectos de higiene, ergonomía, seguridad, maniobrabilidad e inocuidad, lo que garantiza un correcto funcionamiento" (Gob.Pe,2021).

MERCADO -CLASIFICACIÓN	
ÁREAS	CONTIENEN
Zona Comercial	Puestos húmedos Puesto semi húmedos Puesto Secos SSHH para clientes Zona gastronómica* Puestos complementarios* Zona de esparcimiento*
Zonas de despacho y abastecimiento	Almacenes o depósitos Área de refrigeración Patio de descarga Área de control de calidad
Zona Administrativa y servicios	Administración Tópico Lactario Sala de usos Múltiples* SSHH para empleados Estacionamientos
Zona de energía y mantenimiento	Cuarto de máquinas Cuarto de Mantenimiento
Zona de residuos sólidos	residuos sólidos

Claisificación de NORMA TECNICA Diseño de Mercados de Abastos Minoristas (Gob.Pe,2021)

TIPOS DE ALIMENTOS	M2
Aves, pescado, carnes, abarrotes, merceria.	4m2
Cocina	6m2
Otros productos	5m2

1. MARCO TEÓRICO

2.1 NORMATIVA

FUNCIONALIDAD

Los giros tienen difenrentes caracteristicas por el tipo de productos que ofrecen requieren adecuaciones:

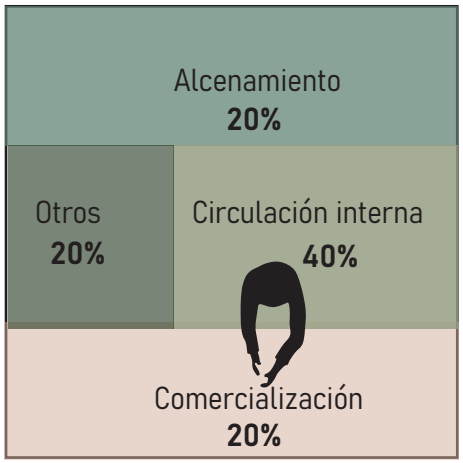
AREA COMERCIAL

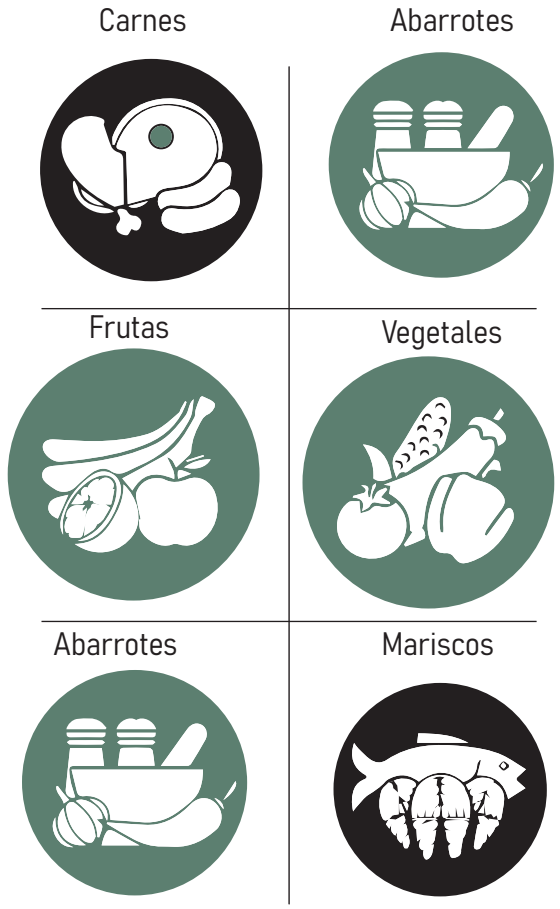
PUESTOS HÚMEDOS.	Lavadero potable	Refrigeración
Albergan aves, pescado, carnes, entre otros.	✓	✓
PUESTOS SEMI HÚMEDOS		
Ofrecen frutas y verduras	✓	
PUESTOS SECOS		
Ofreces abarrotes, granos, etc		

Para la distribución de un giro se debe tener en cuenta el almacenamiento interno, el cual no deberá bajar del 20% de toda el área comercial (Gob.Pe,2021) . También se debe considerar el espacio de comercialización y circulación interna“la misma que debe representar como mínimo el 40% del área de comercialización. (Gob.Pe,2021)

Otro dato importante es que cada puesto de comercio tiene que agruparse de acuerdo a los giros osea, a la naturaleza del producto que se expende, como por ejemplo: carnes, frutas, pescados, verduras, lácteos etc. (INEN,2013). Esto debido a que se puede dar una contaminación cruzada directa entre diferentes alimentos por los liquidos que tienen ciertos productos, pueden llegar a contaminar otros. Pero tambien se puede dar una contaminación indirecta por la utilización de lo mismo utencillos de productos crudos en otros alimentos provocando problemas a la salud, por eso tan importante que los productos esten separados en sección espeficas.

DISTRIBUCIÓN DE UN GIRO





● Productos contaminantes por olor y suntacias.

1. MARCO TEÓRICO

2.1 NORMATIVA

FUNCIONALIDAD

Los giros tienen difenrentes caracteristicas por el tipo de productos que ofrecen requieren adecuaciones:

PUESTOS COMPLEMENTARIOS

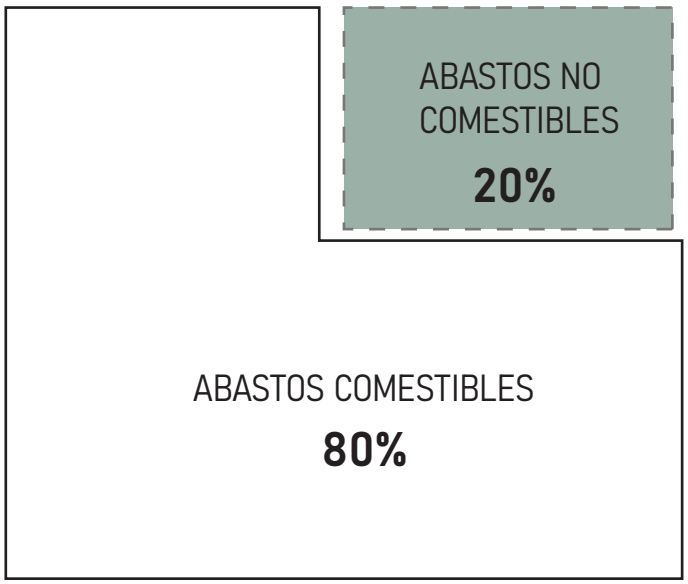
Para el comercio de productos no comestibles, tales como bazares, menaje (conjunto de ropa, mueblees y enseres de la casa) y afines., “no debe exceder del 20% de puestos del mercado.”(Gob.Pe,2021)

ZONA GASTRONOMICA

Esta compuesta por puestos de comida y área de mesas para el consumo

ZONA DE ESPARCIMIENTO

Espacios compartidos que impulsen la interacción social a través de varias activiades como juegos, ferias entre otros (Gob.Pe,2021).



AREAS DE ABASTECIMIENTO Y DESPACHO

ÁREA DE ALMACENAMIENTO

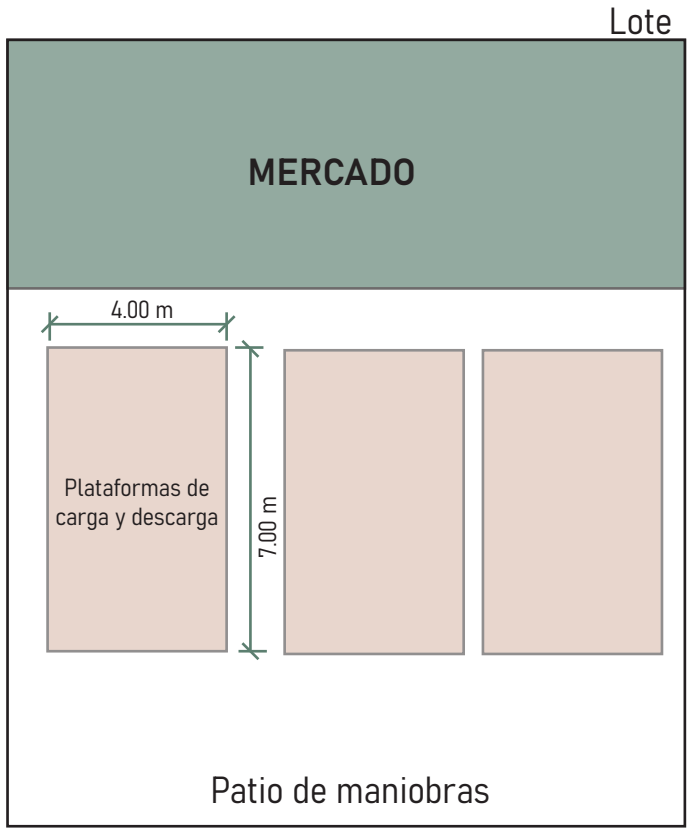
Donde los comerciantes pueden guardar productos no perecederos pueden estar ubicados dentro de sus mismo puestos.

ÁREA DE REFRIGERACIÓN

Las categorías de mercados que 1 y 2 no son obligados a tener dicha área siempre y cuando la cadena de frío de los alimentos esté garantizada (Gob.Pe,2021).

PATIO DE DESCARGAS

Para el ingreso de los productos se debe contar con un acceso diferenciado, para el adecuado despacho de los mismos. El área mínima que se recomienda para plataformas de carga y descarga es de 28m2 a partir de superficies de comercio de 240 m², con dimensiones de 4.00 m x 7.00”(Gob.Pe,2021)



1. MARCO TEÓRICO

2.1 NORMATIVA

FUNCIONALIDAD

AREA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

SSHH PARA EMPLEADOS

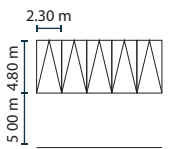
Los mercados reciben y abastecen de alimentos entre otros productos que al ser comestibles sus normas de higiene son estandarizadas para la conservación y venta. "El diseño y la distribución del mercado debe permitir un mantenimiento, limpieza y desinfección de la infraestructura que minimice el riesgo de contaminaciones" (INEN,2013). Esto dentro de la edificación ,pero al personal que opera los mercados también necesitan la facilidad de higienizarse por lo cual se" debe contar con instalaciones sanitarias como servicios higiénicos, duchas y vestidores dotados de facilidades higiénicas" (INEN,2013).

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Ordenanza 3457, 2003)	1/2 cada 50 m2	- Existirá medio baño por cada 50m2 de área útil de locales comerciales. Y uno adicional por cada 500m2 de local o fracción mayor al 50%.
Art. 228 Servicios Sanitarios en Comercios		- Cada batería sanitaria deberá contar con un balo para personas con discapacidad o movilidad reducida.

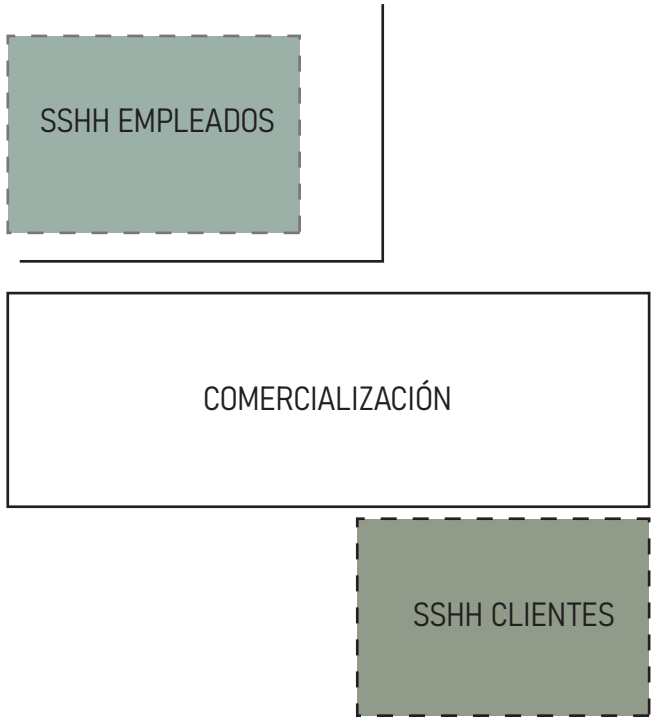
ESTACIONAMIENTOS

"Los mercados de abastos deberán contar con áreas de estacionamiento de acuerdo con el análisis de las necesidades del mercado, estos podrán localizarse dentro del predio sobre el que se edifica o en predios localizados a distancias no mayores a 200 m. de los accesos a la edificación comercial."(Gob.Pe,2021)

Los estacionamientos minimos se calculan de acuerdo al aforo de personas tomando en cuenta los parametros de rango atención para calcular los estacionamientos mediante la formula:

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Ordenanza 3457, 2003) Estacionamientos		- Para los comercios de más de 1500m2 se colocará un estacionamiento por cada 20m2 de área útil. - Para personal se necesita 1 estacionamiento por cada 10 trabajadores - El mínimo de estacionamientos a 90 grados es de 5.00m y 4.80m x 2.30m

RNE, A.070 Comercio. Gob.Pe,2005



El módulo mínimo de estacionamientos a 90° es de 2.30 por 4.80 y 5.00.

RANGO DE ATENCIÓN (FRA)

Categoria	Población atendida	COSTA	SIERRA	Amazonía
1	< 5.000 hab	0.30	0.20	0.20
2	Desde 5k a 10khab	0.40	0.40	0.40
3	Desde 10k a 50k hab	0.60	0.60	0.50
4	Desde 50k a 200k hab	0.70	0.70	0.60
4	De 200k a más habitantes	0.80	0.80	0.70

$$Estacionamientos = \frac{Aforo}{10} \times FRA$$

RNE, A.070 Comercio. Gob.Pe,2005

1. MARCO TEÓRICO

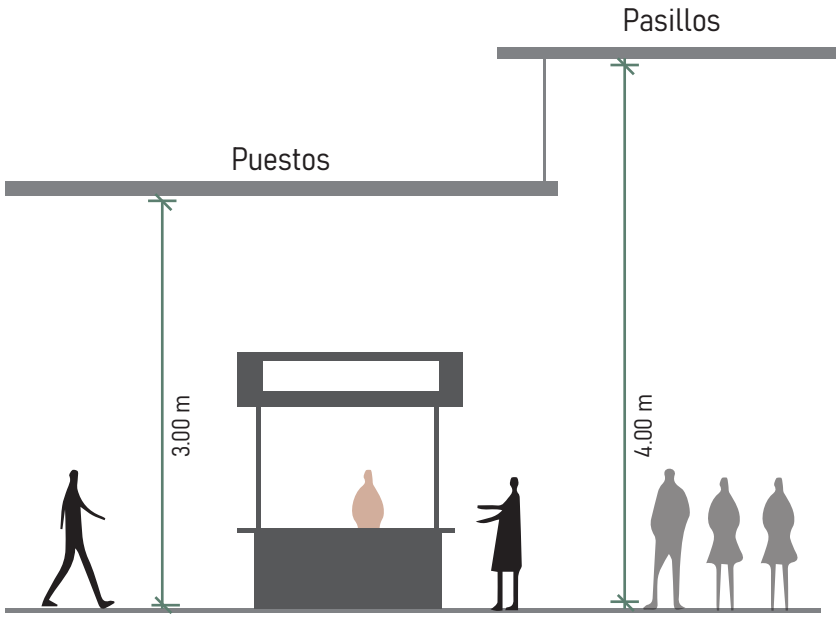
2.1 NORMATIVA FUNCIONALIDAD

VENTILACIÓN

La experiencia del usuario dentro de un mercado esta dentro del confort térmico y lo agradable para sus sentidos, la ventilación ayuda a regular la temperatura interna y regulares los olores prevenientes de un mercado. La altura que tenga cada local hasta el techo terminado libre será de 3.00m. Si es el caso que tenga pasillos su altura mínima deberá ser de 4.50m lo que permitirá que exista una correcta circualción de aire y evite malos olores (Gob.Pe,2021).

Su diseño deberá garantizar la suficiente ventilación de modo que circule el aire disminuyendo el aire confinado al interior del mercado ya que esto podría llevar a producir malos olores y la descomposición de ciertos productos ocasionando a su vez inconformidad de los compradores. Dicha ventilación deverá ser de tipo natural o artificial (Gob.Pe,2021).

Se busca formas de aprovechar toda la ventilación mediante la ventilación cruzada lo que permite la adecuada salida de olores. La ventilación natural se puede dar a través del diseño como por ejemplo: ventilación cenital o a través de patios y zonas abiertas (Gob.Pe,2021). Con eso se asegura un ambiente agradable dentro del mercado.

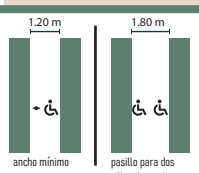


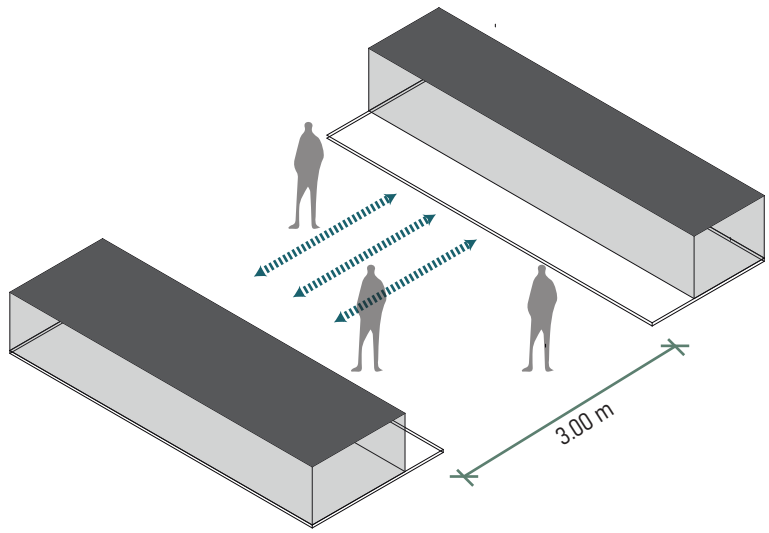
De piso a techo terminado- Alturas mínimas

Pasillos

Su distancia mínima no deberá ser menor a 2.40 m independientemente de su cálculo.
Estos pasillos estarán relacionados con los demás del proyecto sin dejar puntos ciegos.

Los pasillos principales o de gran flujo deberán tener un ancho mínimo de 3.00 m.

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Ordenanza 3457, 2003) Art. 80 Corredores o Pasillos (Referencia NTE INEN 2 247:2000)		- Los pasillos de circulación tendrán que tener mínimo 1.20m libres para circulación y cubren un máximo de 5 locales. - Donde se establezca circulaciones frecuentes tendrán que medir 1.80 para el paso de dos sillas de ruedas.

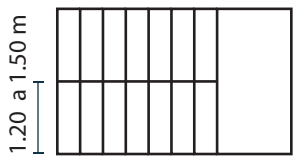


Pasillos principales de circulación tendrán que tener mínimo 3.00m de ancho.

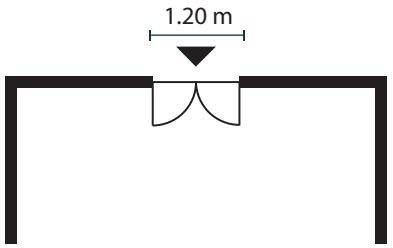
1. MARCO TEÓRICO

2.1 NORMATIVA FUNCIONALIDAD

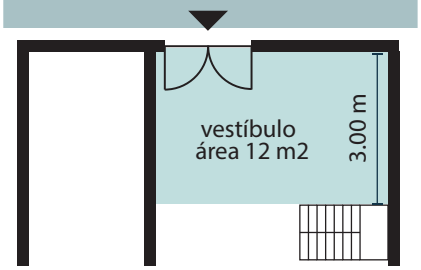
Escaleras

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Ordenanza 3457, 2003) Art. 82 Escaleras		- La escaleras en edificios de comercios tendrá un mínimo de ancho de escalera de 1.20. - En el caso de tener una escalera de mas de 3.00m de ancho es necesario colocar pasamanos intermedios.

Acceso y Salida

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Ordenanza 3457, 2003) Art. 87 Dimensiones Mínimas de Accesos y Salidas		- La salida y el acceso a la vía pública tendrá un espacio mínimo de 0.60m por persona, por lo que 1.20m será el mínimo de espacio libre.

Vestíbulos

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Ordenanza 3457, 2003) Art. 90 Vestíbulos		- Las instalaciones que pasen de los 500m2 de área útil deberá contar con un espacio o vestíbulo de ingreso cn 12m2 como área mínima, en donde su lado más pequeño será de 3.00m. Por cada 500m2 adicionales se añadirá 0.50m2. - Tendrá que tener relación directa con la circulación vertical de existir.

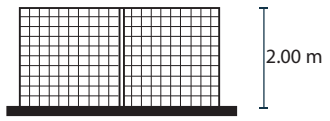
1. MARCO TEÓRICO

2.1 NORMATIVA

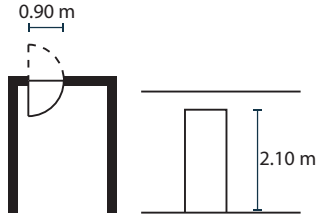
FUNCIONALIDAD

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Mercados Saludables, INEN, 2013) Art. 4.1.2.2		- Las áreas al interior del mercado deberán estar divididas en giros o zonas según su nivel de higiene y también dependerán de los riesgos de contaminación de los alimentos.

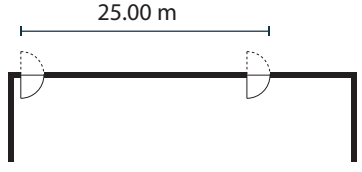
Materialidad

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Mercados Saludables, INEN, 2013) Art. 4.1.2.4		- Las paredes de los puestos de comercio deben contar con superficies de cerámica lisa o pintura que se pueda lavar hasta una altura mínima de 2m

Puertas

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Ordenanza 3457, 2003) Art. 124 Puertas		- Las puertas que se coloquen a lo largo de la vía de evacuación deberán ser construidas de materiales ignífugo en espacial en la entrada a escaleras y ascensores. - Se debe girar sobre el eje vertical en 180 y 90 grados y deberá incluir un dispositivo de cierre automático. - El ancho mínimo es de 0.90m x 2,10m mínimo.

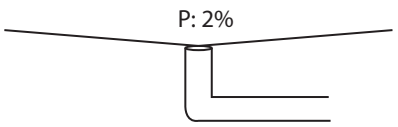
Vías de evacuación

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Ordenanza 3457, 2003) Art. 130 Vías de Eva cuación		- Cada una de las puertas deben ser construidas de materiales ignífugos y tener mínimo 25m desde cualquier punto hasta una salida de emergencia. - Toda su longitud deberá ser apropiadamente señalizada e iluminada.

1. MARCO TEÓRICO

2.1 NORMATIVA FUNCIONALIDAD

Pisos

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Ordenanza 3457, 2003) Art. 132 Extintores de Incendio		- Los pisos deberán contar con una inclinación o pendiente del 2% el cual facilite el drenaje de líquidos y su limpieza.

Agua potable

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Mercados Saludables, INEN, 2013) Art. 4.2.1.1		- El mercado deberá contar con una reserva de abastecimiento de agua potable en el caso de no contar con un abastecimiento continuo de la red.

Cuarto de basura

ARTÍCULO	GRÁFICO	DESCRIPCIÓN
(Mercados Saludables, INEN, 2013) Art. 4.2.3.1		- El mercado tendrá que contar con un sistema de recolección de desechos diferenciados en orgánicos e inorgánicos con un almacenamiento provisional cerrada y con piso lavable e impermeable. - Deberá contar con la debida señalización y ventilación.

1. MARCO TEÓRICO

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

El clima que posee el Coca es calido-húmedo por lo que sus construcciones tienen que resistir diferentes condiciones climaticas para ser durables. Es así como los materiales utilizados en este cotexto climático cálido - húmedo son semenjantes a los utilizados en clima cálido seco. Estos elementos suelen componerse de materias naturales como madera de gran durabilidad y resistencia si se realiza su mantenimiento de manera correcta. La madera además cuenta con propiedades aislantes de tipo acústico y térmico. Asimismo, expulsa la humedad controlando las temperaturas internas, también es importante la incorporación de mampostería como el ladrillo, tapial, cemento para su correcto fucnionamiento aislador. Un facto importante en este clima es la incorporación de sellantes e inpermeabilizantes en zonas vulnerables. (Arquitectura en climas extremos: condiciones húmedas, 2022).

Un sistema estructural es el armazón que va a sosrtener el proyecto, mientras que el sistema constructivo son los elementos, tecnicas,materiales con los que se realizan un proceso constructivo, mixto es lo que mas foverece en estos climas.

TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES PARA GRANDES LUCES

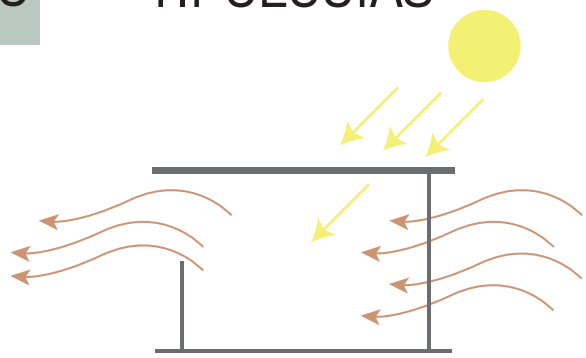
Las luces pueden variar de acuerdo a los elementos constructivos que se diseñen y al material que se emplee.

ARCOS

El arco es un elemento estructural utilizado desde la antiguedad para salvar grandes luces, apoyado en 2 vértices. El rango que salva esta estructura dependerá del material utilizado en su contrucción. Este rango puede ir desde los 30 hasta los 70 metros (no aplica para arcos de piedra). Los arcos de hormigón armado llegan a salvar entre 20 y 70 metros al igual que la madera. Mientras que el acero puede resistir hasta medidas cercanas a los 100m aproximadamente (López Navarro, 2015).

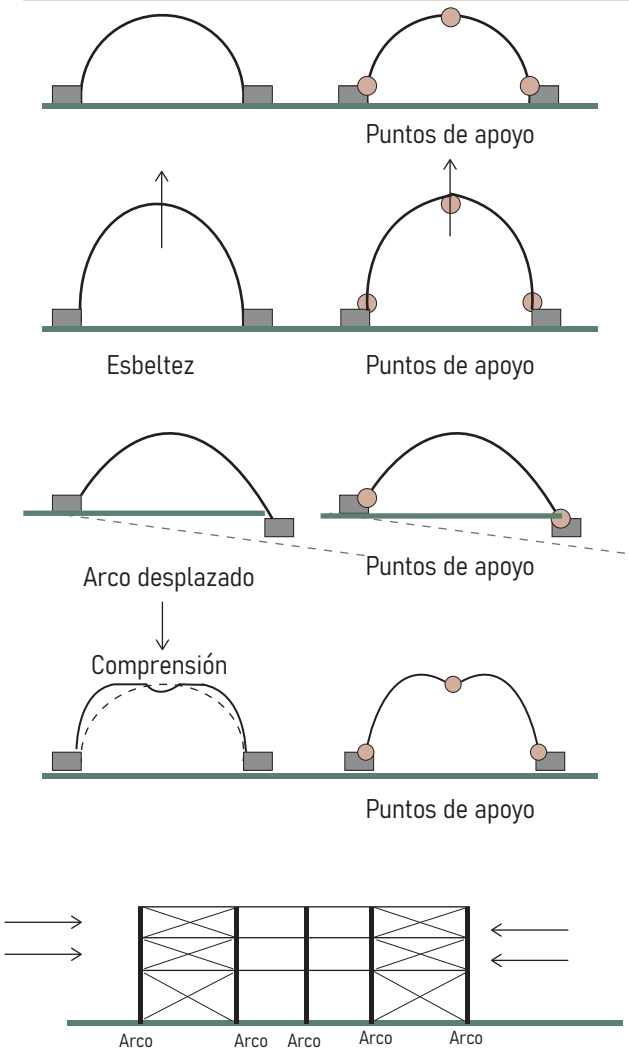
Un arco es un elemento estructural sometido a comprensión y no es adecuado para la tracción o flexion horizontal por lo que estos elementos deben estabilizarse con el arriostramiento de los mismo.

TIPOLOGÍAS



Materiales aislantes para el Clima del Coca

DEFORMACION DE ARCOS



Arriostramiento transversal, estabilización del arcos

1. MARCO TEÓRICO

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

TENSOESTRUCTURAS-CABLES

Las tensoestrcturas empleadas por cables permiten la desviación de la fuerza en una misma recta a una distancia. Los cables son capaces de alcanzar grandes luces siempre y cuando se diseñe bien sus puntos de apoyo como mastiles y los arcos de compresión que ayudan al diseño de las curvaturas de las membranas.

Estas estructuras tienen la capacidad de soportar su propio peso además de la carga viva que tengan debido a su uso. La manera de trasnmitir las fuerzas es a través de su directriz hacia el punto fijo de sujeción, esto quiere decir que su esfuerzo principal es el axial que son absorbidos por los cables (López Navarro, 2015).
Las tensoestructuras se arman a partir de una estructura principal que cubre la luz desea de punto a punto , y otros sistema secundario que ayuda a estabilidad y dar la forma de la cubierta. Por esta razón se clasifican en 2 de acuerdo a su geometria: Superficies anticlásticas y superficies sinclásticas

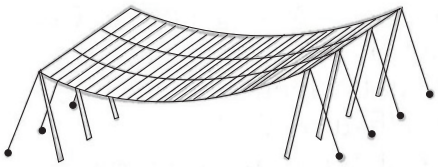
CELOSÍAS, CERCHAS

Son estructuras reticulares de barras rectas las cuales son interconectadas a travez de de nodos formando triangulos, el material que se utiliza influye en en las medidas de luz.

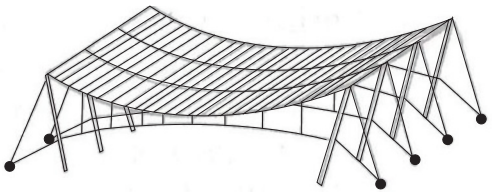
CERCHAS: A diferencia de la estructura en arco las cerchas tienen un canto variable y no antifunicular. El principal factor que distingue la cercha del arco es la eliminación de las fuerzas horizontales. Existen diferentes tipos de cerchas que mediantes triangulación se puede dar estabilidad y resistencia a la estructura para alcanzar la forma que se desea.

Se trata de un sistema flexible que da apertura a soportar diseños de gran nivel de esbeltez y grandes luces independientemente del canto en su diseño. Estas super estructuras pueden llegar a soportar facilmente 60 metros en condiciones regulares(López Navarro, 2015).

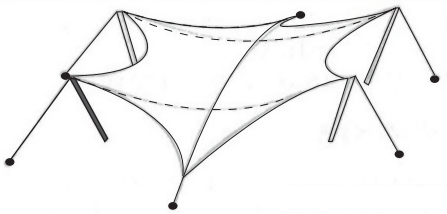
TIPOLOGÍAS



Superficies sinclasticas
Curvatura simple por estabilización de peso



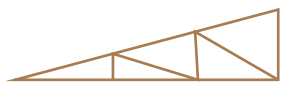
Doble cableado con cables estabilizadores



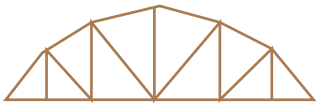
Superficies anticlásistas
Doble curvatura-tensoestrcutturas

Double howe

Hip



Monopitch



Bowstring

Celosia

1. MARCO TEÓRICO

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

CELOSÍAS: En las vigas de este tipo el cordón superior resiste la compresión, mientra tanto el cordón inferior está sometido a las fuerzas de tracción. Asimismo, las diagonales y montantes mayores variaciones, dependiendo la inclinación de estas pueden estar todas comprimidas, traccionadas o alternadas. El esfuerzo que recae sobre los montantes suele ser el contrario (Lopez, 2015) Existen varios tipos de celosías, las más comunes son:

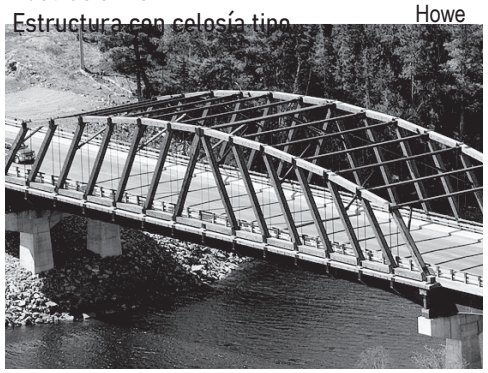
- Celocía Long
- Celosía Howe
- Celosía Pratt
- Celosía Warren
- Celosía Vierendeel
- Celosía en K

TIPOLOGIAS

Ilustración 12
Estructura con celosía tipo Warren

Nota: Escuela de Bilbao, 2019

Ilustración 13
Estructura con celosía tipo Howe



Nota: Escuela de Bilbao, 2019

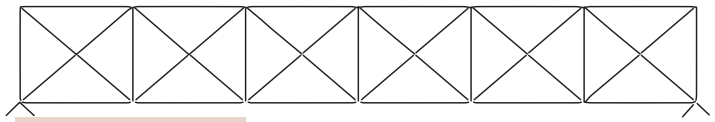
Ilustración 14
Estructura con celosía tipo Pratt

Nota: Escuela de Bilbao, 2019

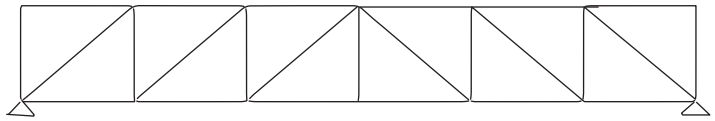
Ilustración 15
Estructura con celosía tipo Vierendeel

Nota: Escuela de Bilbao, 2019

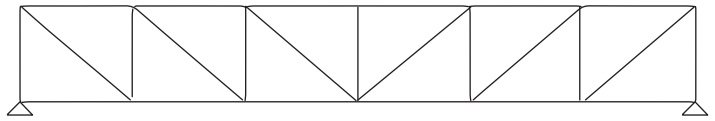
TIPOLOGIAS



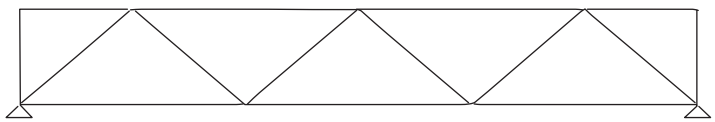
Celosía Long



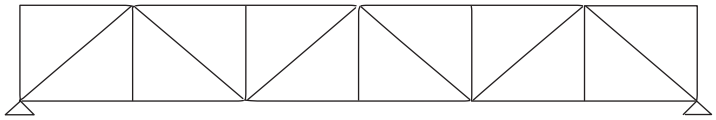
Celosía Howe



Celosía Pratt

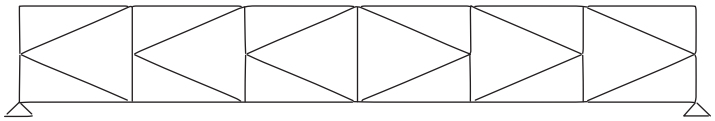


Celosía Warren



Celosía Warren con Montantes

Celosía Vierendeel



Celosía en K

1. MARCO TEÓRICO

2.1 SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

MATERIAL

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Tenemos diferentes sitemas constructivos con diferentes materiales pero de acuerdo al clima del Coca hay que optar por lo puedan dar el mayor cofort espacial frente al calor y la húmedad que existe.

La madera tiene una "Alta capacidad aislante. Es capaz de aislar el calor hasta seis veces más que el ladrillo, 15 veces más que el hormigón y 400 veces más que el acero"(Adler, 2022). Pero tambien se debe tomar en cuenta que el ladrillo "Es ideal como aislante térmico, ya que acumula el calor durante el día y lo trasmite en la noche. Además, permite la difusión de vapor de agua contenido en el aire húmedo.(Adler, 2022).

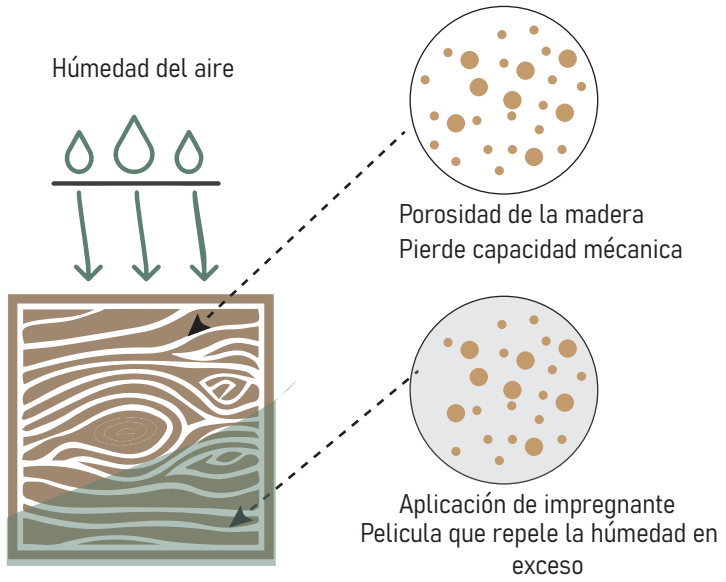
De acuerdo a esta clasificación por se procede a investigar los materiales mas factibles para el Coca que es la madera y el ladrillo.

SISTEMA CONSTRUCTIVO	AISLANTE DE CALOR	DIFUSOR DE HÚMEDAD
Hormigón	Baja	Baja
Madera	Alta	Media
Ladrillo	Media	Alta
Acero	Baja	Baja

Madera

La madera existe en 2 categorias como no estructural y estructural la cual, "Se denomina asi a aquella madera que constituye el armazon estructural de la edificación. Es decir forma la parte resistente de componentes como muros o paredes, pisos, techos, tales como : pie-derechos, columnas,vigas,cerchas entre otros"(Manual de diseño para maderas del grupo Andino, 1980).

La madera es un material higroscópica esto quiere decir que puede absorber húmedad del ambiente por el cual para combatir esto se debe aplicar un "impregnante para madera tiene una alta penetrabilidad, dejando un acabado levemente satinado con porosidad, que permite a la madera respirar, sin formar una película sobre la superficie."(Sodimac.com, s. f.). El cual ayuda a resistir la interperie y previene que la madera se haga grietas.
Ya que la madera en su estado natural contiene mas del 35% de la húmedad pero para que pueda convertirse en un elemento estructural debe tener menos del 25% . Si no se conoce la localidad final la madera deberá haber pasado al menos un proceso de secado hasta tener un registro de humedad menor al que tendrá en su destino (NEC 08, 2015).
.



LOCALIDAD	TEMPERATURA ANUAL C	HUMEDAD PROMEDIO RELATIVA	HUMEDAD DE EQUILIBRIO DE MADERA MEDIA
Putumayo	25,3	85,3	19,5
El Coca	25,5	88,7	21,1
Limoncocha	24,6	89,0	21,3

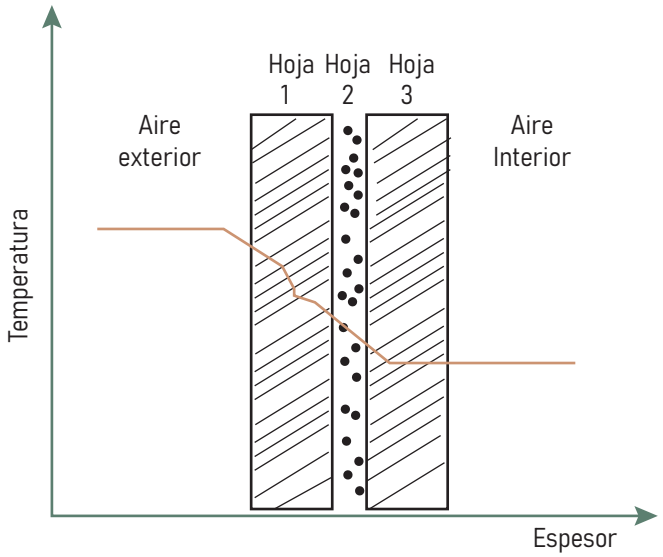
1. MARCO TEÓRICO

2.1 SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

MATERIAL

La madera gracias a las propiedades térmicas que posee puede crear diferentes ambientes,en climas cálidos produce ambientes frescos y en climas frios, ambientes cálidos, por lo que la madera es un mal conductor por que los "materiales celulósicos son malos conductores del calor debido a que estos cuerpos tienen escasez de electrones libres, que son los responsables de una fácil transmisión de esta forma de energía (lo contrario de lo que ocurre en los metales)" (Alvarez Noves, 2016), entonces durante todo el año permanece una temperatura agradable en su interior donde predomina este material.

Según un estudio del Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) "otra ventaja importante del uso de la madera en viviendas es la eficiencia energética. Está comprobado que las casas hechas con ellas o con mucha presencia en la decoración, consumen menos electricidad. En este sentido, se reduce el uso de calefacción en invierno y de aire acondicionado en verano."



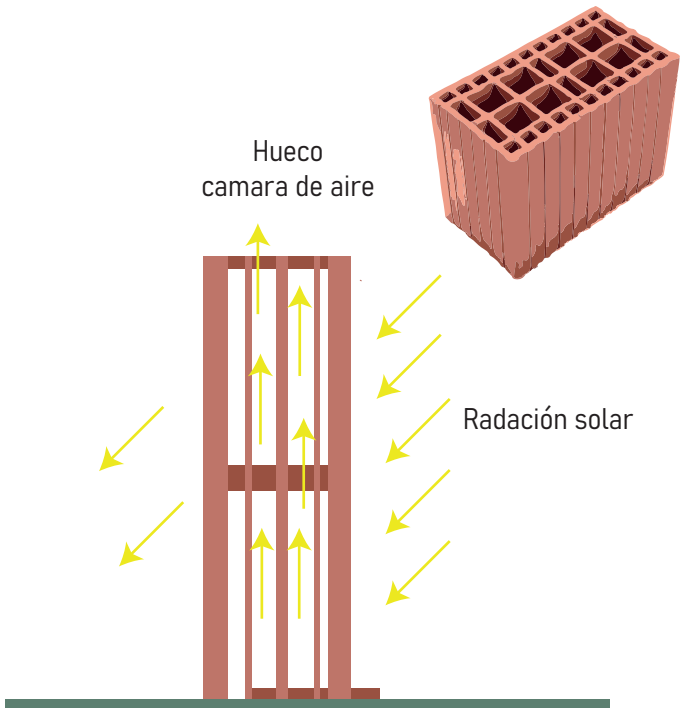
Al subir la temperatura el clima interno se mantiene fresco por la mala conductividad del calor del material

Ladrillo

Existen varios tipos de ladrillo por el cual se analizara los beneficios térmicos sobre el ladrillo hueco .

El ladrillo se considera un material aislante por su naturaleza y densidad, existe una diferencia en este sentido según el ladrillo sea hueco o lleno. El primero actúa mejor en escenarios climáticos más hostiles ya que es mejor conductor térmico, lo que hace que exista un ahorro de energía limitando el uso de equipos de acondicionamiento térmico (Guia sobre materiales aislantes y efiencia energetica, 2012).

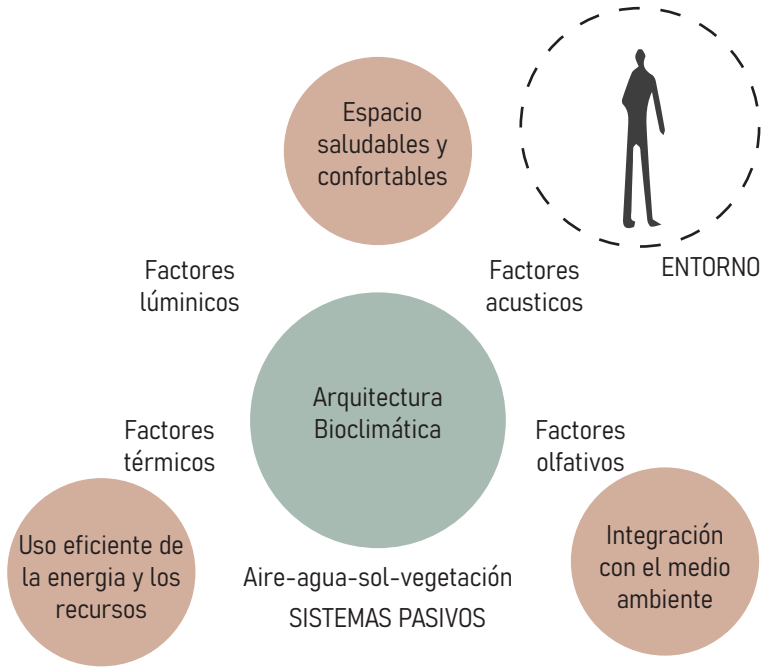
De igual forma, el ladrillo hueco aporta un nivel aislante superior en cuanto a la acústica, su capacidad para respirar y su inercia térmica. Asismismo, tiene la capacidad de absorber la humedad para liberarla dentro de la edificación proporcionando ambientes con una calidad confortable.



1. MARCO TEÓRICO

2.3 ARQUITECTURA BIOCLIMATICA

El Coca al estar ubicado en una zona donde hay selva y zonas de protección ecológica a sus alrededores, se debe tener un menor impacto a nivel de las edificaciones al consumir recursos. La arquitectura Bioclimática puede entrar con sistemas pasivos que "Son los sistemas utilizados dentro del diseño arquitectónico de una edificación con el fin de conseguir el confort climático de los usuarios sin tener que recurrir a la energía eléctrica sino al otro tipo de energías, las conocidas como energías limpias y renovables: energía solar, eólica, y sistemas de ventilación natural y dispositivos de protección solar" (Barranco, O. 2015).
Mediante el uso de los elementos naturales: agua-aire-sol-vegetación se puede diseñar espacios que cumplan con factores térmicos, lúminicos, acusticos y olfativos que hacen que un espacio se sienta agradable para una persona generando el uso eficiente de los recursos medios ambientales y espacios saludables.

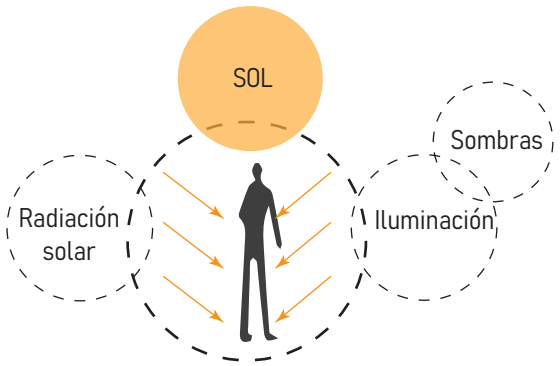


SOL

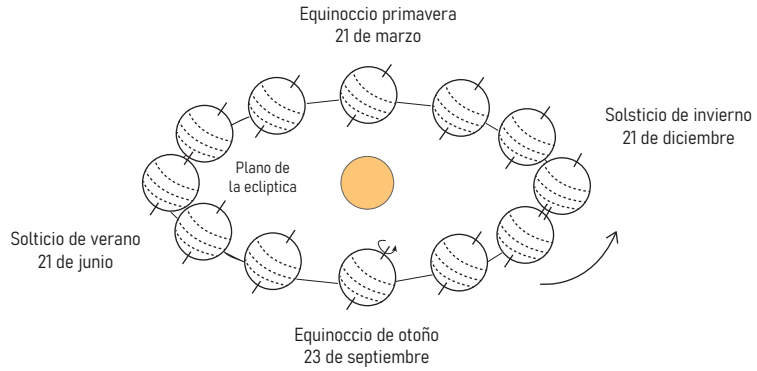
El sol implica varios factores de diseño como luz, radiación solar, sombra, entre otros.

"**La radiación solar** es quien genera el calor ,por eso las edificaciones deben estar diseñadas para rechazar o admitir la energia para conservarla o liberarla en los momentos oportunos. Actualmente relacionamos el confort por la pérdida o ganancia de calor que experimenta una persona." (Rodriquez Viqueira, 2008)

La radiación solar pega mas fuerte en la linea ecuatorial y lugares aledaños, ya que la radiación cae perpendicularmente, haciendo que el sol pueda causar quemaduras, y es peligrosos de 10am a 4pm.
Su intensidad varia en relación del sol con el movimiento de translación y con el movimiento de la tierra es decir con las estaciones del año y las horas del día.El calor busca el frio, el diseño solar pasivo se desplaza para alcanzar un equilibrio en una masa (edificación)



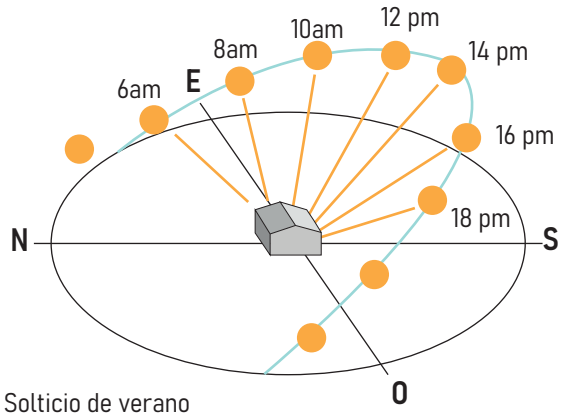
Confort térmico



De acuerdo a la rotación de la tierra la radación va a pegar en las fachadas con mas o menos fuerza de acuerdo a las horas del día

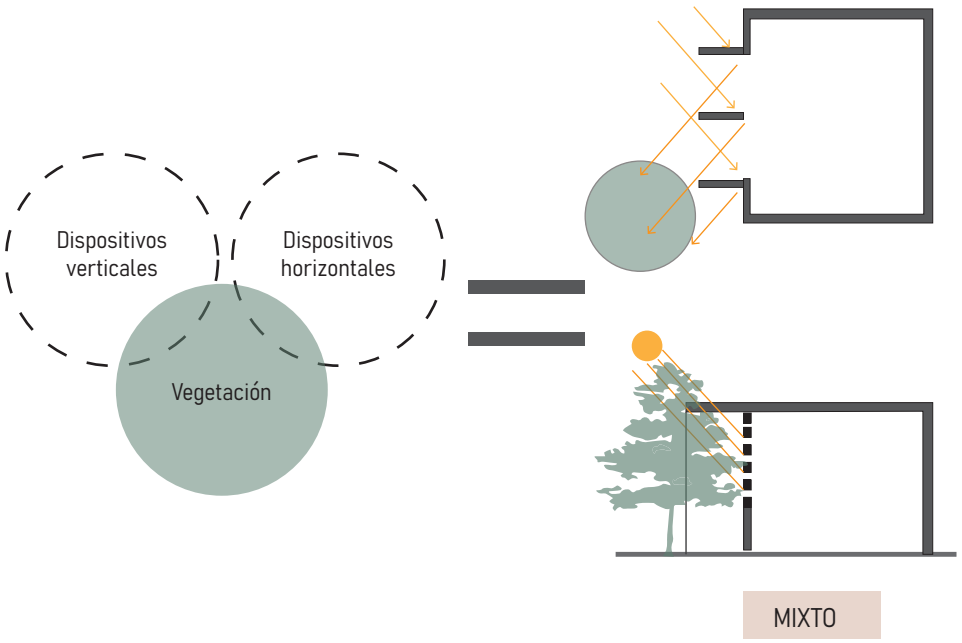
1. MARCO TEÓRICO

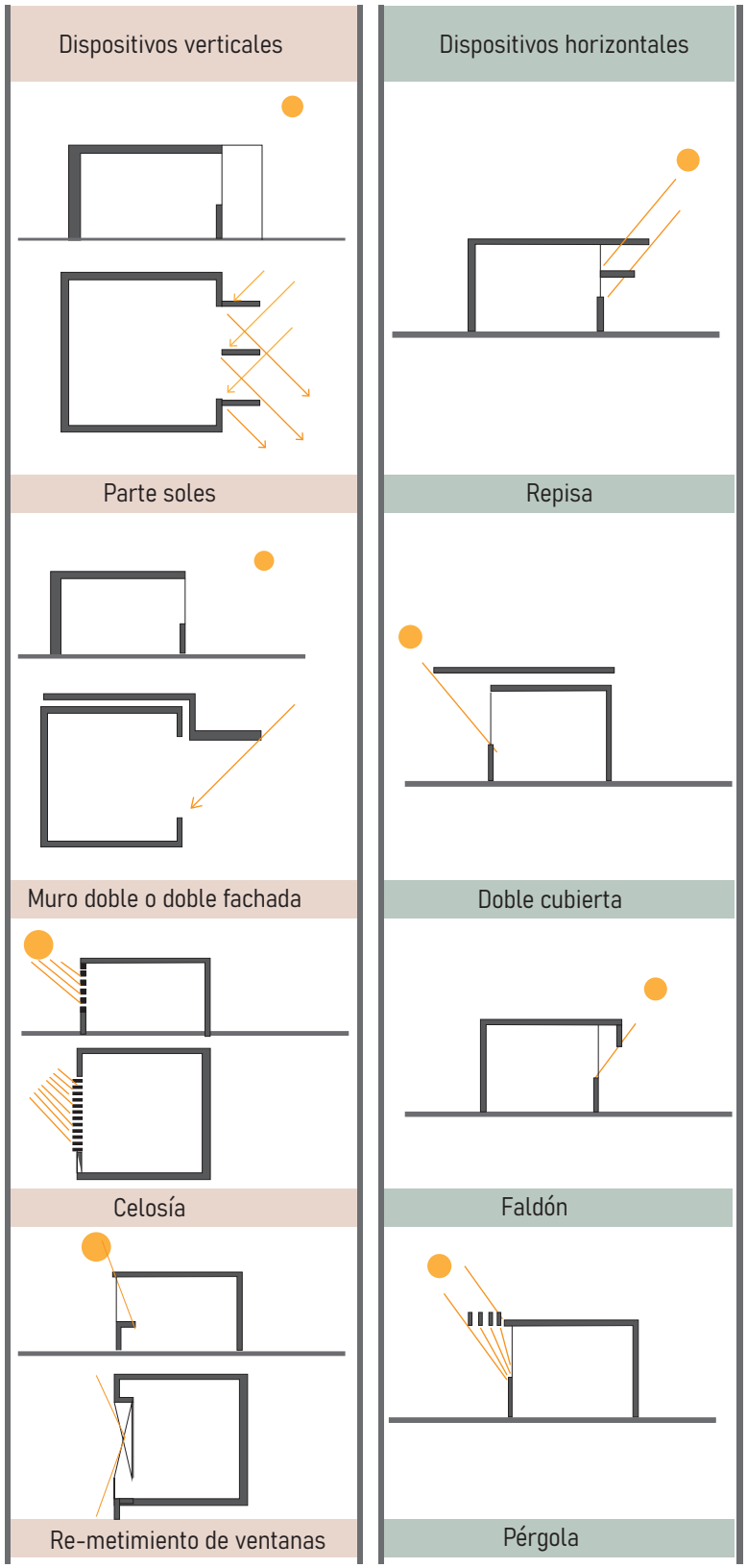
2.3 ARQUITECTURA BIOCLIMATICA



Solticio de verano

El uso de dispostivos de control solar da como solución al exceso de radación en los edificios, es un recurso de diseño bioclimatico que impacta las condiciones de confort interior de las edificaciones.“**Los rayos solares** posee 2 componentes, la térmica y la lúminica, se dice que la principal estrategia de diseño en climas cálidos es el control solar, dicho en otra palabras lo que enfriara lo que se no se ha calentado, estos dispostivos de control solar no deben únicamente impredir el paso del asoleamineto sino controlar la penetración solar es decir bloquearla en periodos calurosos y permitir en periodos fríos. Los dispositivos puedes clasificarse en horizontales, verticales y mixtos.” (Rodriquez Viqueira, 2008)





1. MARCO TEÓRICO

2.3 ARQUITECTURA BIOCLIMATICA

VIENTO

Este elemento es importante tomarlo en cuenta siempre debido a que dentro de cada contexto lo debemos evitar, controlar o en ocaciones captarlo como es el caso actual, garantizando así una ventilación óptima. Siempre se debe tomar en cuenta el contexto donde se va a implantar el proyecto para generar dichas estrategias (Rodriquez Viqueira, 2008).
La tempratura y presión atmosférica son parámetros que influyen en las características del viento o aire en movimiento. La rotación de la tierra y el accionar del sol dan cabida a la presencia del viento.

El viento posee tres características: dirección, velocidad y frecuencia.

-Direccion del viento :es la orientación de la que proviene del viento se enciende por dirección dominante o vientos dominantes

-Frecuencia: es el porcentaje en que se presentó el viento en cada una de las diferentes orientaciones.

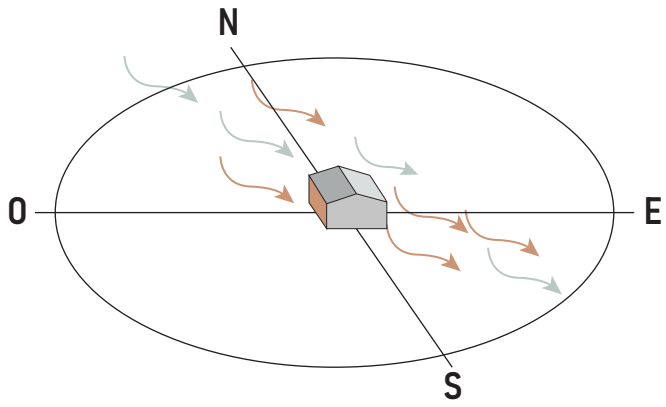
-Velocidad: es la distancia recorida por el flujo de viento en una unidad de tiempo en k/m o m/s

Se clasifican en 3 tipos de vientos

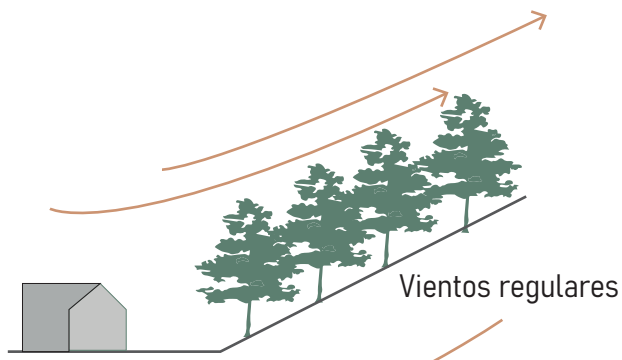
-Regulares: son los que soplan durante todo el año en la misma dirección

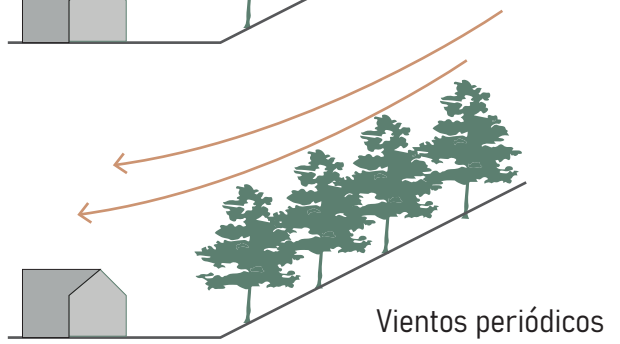
-Periódicos: se caracterizan por el cambio de dirección cada determinado tiempo.

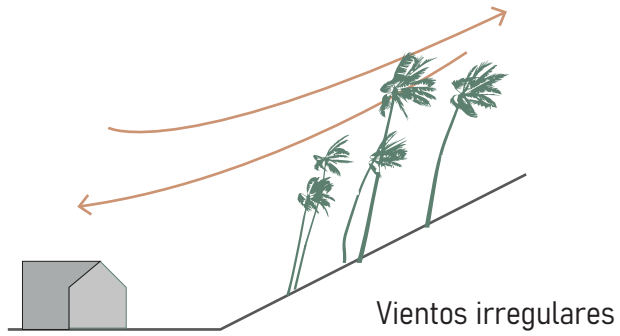
DESCRIPCIÓN	Velocidad m/s	Efectos en el hombre	Efectos en edificios y vegetación
Calma	De 0 a 0.5	Ninguno	El humo sube verticalmente
Aire ligero	De 0.6 a 1.5	Ligero enfriamiento	La dirreción se ve en el humo
Brisa ligera	De 1.6 a 3.3	Aire fresco en la cara	Murmullo de hojas



Dirección de vientos dominates


Vientos regulares


Vientos periódicos

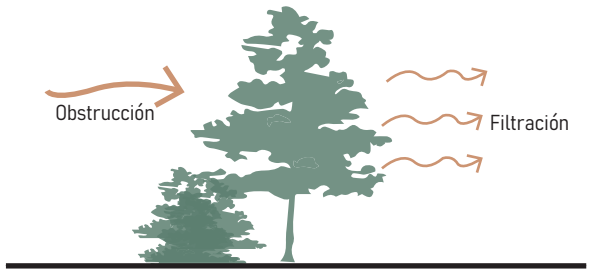

Vientos irregulares

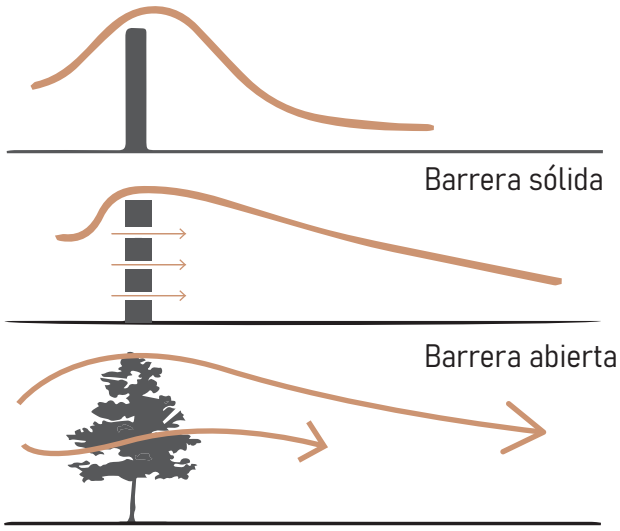
1. MARCO TEÓRICO

2.3 ARQUITECTURA BIOCLIMATICA

Existen diferentes tipos de barreras las cuales sirven para proteger de viento o permitir el paso. Estas pueden ser:
- Abiertas .- De fácil acceso.
- Densas.- Impenetrables
- Medianamente densas.- Ligeramente penetrables.
- Incompleta.- Permite el paso del viento

Estos vientos a su vez pueden ser controlados de manera pasiva con el uso de vegetación que frena la velocidad del viento y además mejora el paisaje urbano generando mejores visuales y espacios más saludables.





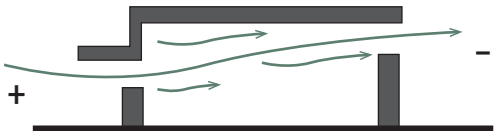
En la arquitectura se tiene varias estrategias de diseño para que los espacios se puedan ventilar de mejor manera.

VENTILACIÓN CRUZADA: Se refiere a la disposición de aberturas o vanos contraposicionados que permite la entrada y salida de aire.

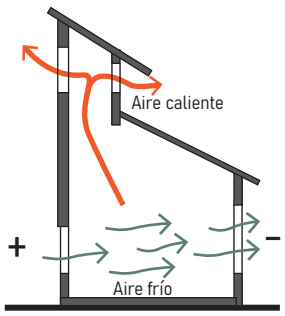
EFECTO CHIMENEA: Es una sitaución en donde el aire frío eherce feurza o presión sobre el caliente obligándolo a subir induciéndo así una correcta circulación de aire.

VENTILIACIÓN INDUCIDA: Se refiere a la refrigeración del aire a través desistemas de inducción.

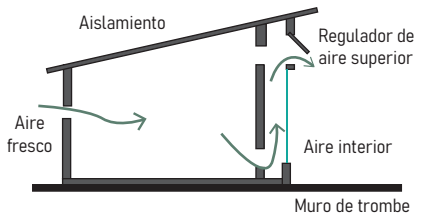
EECTO VENTURI:al estrecharse el pasadizo entre los 2 edificos provoca la acelweración del flujo



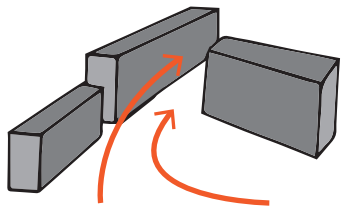
Ventilación cruzada



Efecto chimenea



Ventilación inducida



Efecto Venturi

1. MARCO TEÓRICO

2.3 ARQUITECTURA BIOCLIMATICA

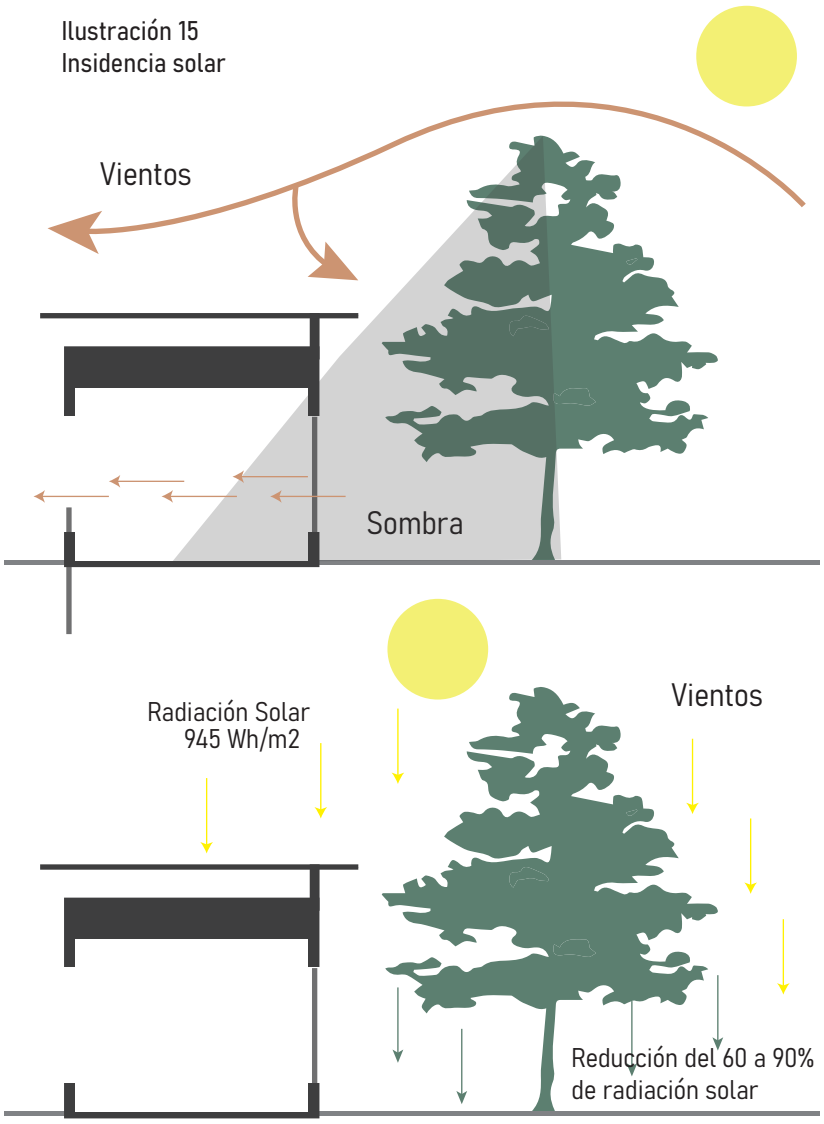
VEGETACIÓN

Las pricipales funciones de la vegetación es: proporcionar sombra, bloquear vientosy sonidos fuertes, favorece la ventilación y la calidad del aire y refresca espacios internos (Ugarte, J. 2015).

Es un elemento, para generar estrategias de diseño ya en climas cálidos-húmedos se necesita regular las temperaturas a través de sus follajes por lo que es importante escoger especies del lugar que obtenga un follaje amplio dado que "El follaje de un árbol puede filtrar 60 a 90% de la radiación solar y un buen tapiz vegetal reduce la radiación solar reflejada.."(Ugarte, J. 2015). Pero se debe tener un equilibrio porque el clima es húmedo se debe cuidar de la sobre abundancia de vegetación que atrae problemas para el mantenimiento, se debe mantener 3 a 4 metros de distancia de las edificaciones próximas..

Tener vegetación cercana ayuda también a la ventilación "los járdines desarrollan presiones bajas y altas, lo que beneficia la circulación del aire entre dos o más edificaciones. Dicha vegetación tiene una función importante de protección solar, y si su tronco es alto esto no permitirá el bloqueo del aire (Ugarte, J. 2015). Por lo que la vegetación no es solo una ornamentación si no un elemento de diseño arquitectónico dentro de jardines o patios donde pueda ayudar a evitar que se concentre el calor e ingrese dentro de la edificación. Las zonas exteriores también requieren tratamiento climático. Esta ventilación eficiente se consigue además por la correcta orientación del proyecto, pensando en el origen cardinal de los vientos dominantes. Se recomiendan por lo menos tres metros de vegetación contigua al edificio(Ugarte, J. 2015)

Ilustración 15
Insidencia solar



Nota: Elaboración propia

BIBLIOGRAFÍA

Adler, V., & Peciña, D. (02 de Julio de 2022). *Ciudades Sostenibles*. Obtenido de Desarrollo Urbano: https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/la-madera-como-material-de-construccion-de-viviendas-cuales-son-sus-beneficios/

Barranco, O. (2015). La arquitectura bioclimática . *Módulo Arquitectura CUC*, 31-41.

Cedeño, S. (06 de julio de 2023). *Mejor con salud* . Obtenido de https://mejorconsalud.as.com/consecuencias-efectos-de-la-humedad-salud/

CNN Travel . (04 de Agosto de 2015). *This airport runs on wind* . Obtenido de https://edition.cnn.com/travel/article/galapagos-ecological-airport-wind-and-solar-power/index.html

Finsa. (7 de Julio de 2023). *Connections* . Obtenido de https://www.connectionsbyfinsa.com/arquitectura-en-climas-extremos-condiciones-humedas/

Gobierno del Perú . (2021). *Norma técnica para el diseño de mercados de abastos minoristas.* Lima.

Lopez, A. (2015). Tipologías estrcuturales para grandes luces. *Trabajo de Grado.* Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

Maddalaen, I. (01 de septiembre de 2021). *Eltiem*. Obtenido de https://www.eltiempo.es/noticias/precipitacion-cuando-es-poco-y-cuando-es-mucho

Ministerio de Industria y Energía de Madrid . (2012). Guía sobre materiales aislantes y eficiencia energética . *Comunidad de Madrid* .

Ministerio de Turismo . (2023). *Orellana un destino para conocer la cultura amazónica.* Francisco de Orellana .

NASA. (25 de octubre de 2022). *The Nasa Power* . Obtenido de https://power.larc.nasa.gov/

Tellez, L. (2022). Intervención Urbana con el desarrollo de un Eauipamiento Cultural "EL Patio" y la Revitalización de la Plaza de Mercado en el Área Urbana del Municipio de Villa de Leyva. *Trabajo de Grado.* Universidad Piloto de Colombia, Villa de Leyva.

Ugrate, J. (2015). Guía de arquitectura bioclimática. *Instituto de arquitectura tropical*, 13-25.

3.1 MARCO REFERENCIAL

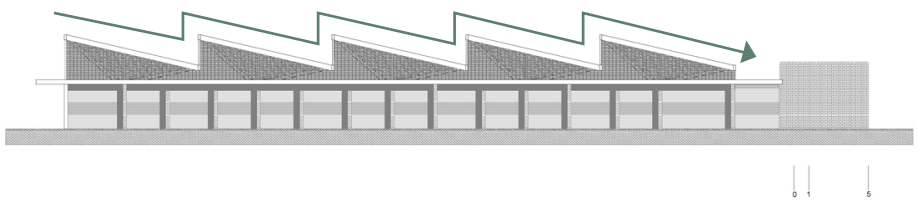
2. MARCO REFERENCIAL

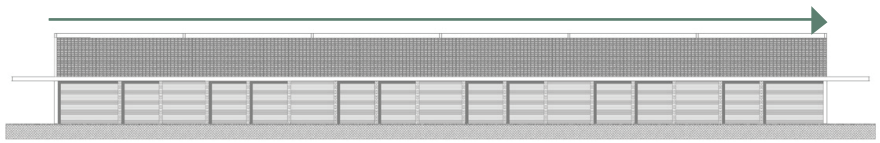
2.1 MERCADO EN EL CENTRO DE BAHIA BANDERAS

Ubicación : México- Estado de Nayarita-Bahía de Banderas
Clase : Equipamiento
Año de construcción: 2020
M2 del proyecto : 3,425 m2

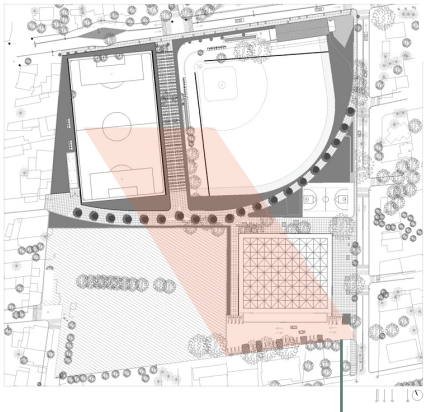
FRANCISCO DE ORELLANA El Coca	MÉXICO Bahía de Banderas
°C | °F 24 Húmedad: 87%	°C | °F 31 Húmedad: 81%

MERCADO BANDERAS	Material	Ventilación	Asoleamiento	Distribución de mercado
	✓	✓	✓	✓





Bahía de Banderas, una comunidad turística ubicada en la Riviera Nayarita, con una población de aproximadamente veinte mil habitantes, requería un mercado público formal debido a su actividad turística y su hermosa costa colindante con el Estado de Jalisco. Para ello, se eligió estratégicamente un terreno en el centro del desarrollo urbano de Bucerías para la construcción del mercado y satisfacer las necesidades de la población local.



Módulos de acuerdo a la estructura

IDEA DEL PROYECTO

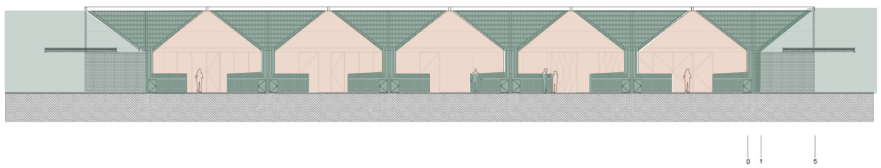
La idea del proyecto se basa en integrarse a un contexto donde se debe ocupar un espacio en conjunto con otros euquipamientos, es así que se emplaza en la parte inferior derecha donde se abre camino para generar un espacio impermable creando así visuales orientado a los espacios de comercialización.

2. MARCO REFERENCIAL

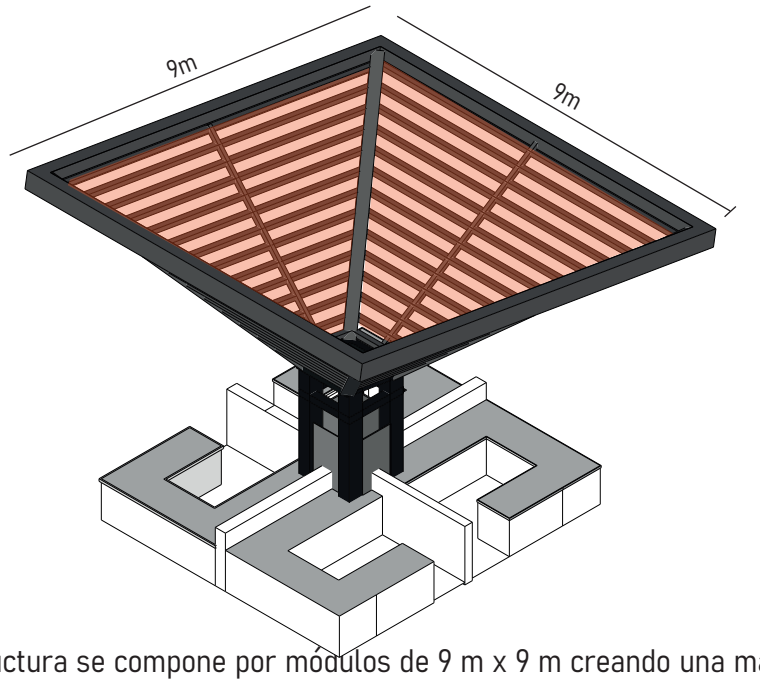
2.1 MERCADO EN EL CENTRO DE BAHIA BANDERAS

Zonificación

El mercado fue concebido con un módulo de 3 x 3 m, el cual dimensiona los puestos y las circulaciones, los puestos están agrupados en conjuntos de cuatro, en la intersección de estos, se ubican los apoyos estructurales de un paraguas de 9 x 9 m, el cual es asimétrico, teniendo uno de sus lados con una menor altura para que, al intersectarse con el subsecuente, se genere una especie de “diente de sierra”, el cual se abre al norte y tiene la función de iluminar y ventilar naturalmente el mercado.



- Puestos de comida
- Puestos de venta
- Circulación abierta



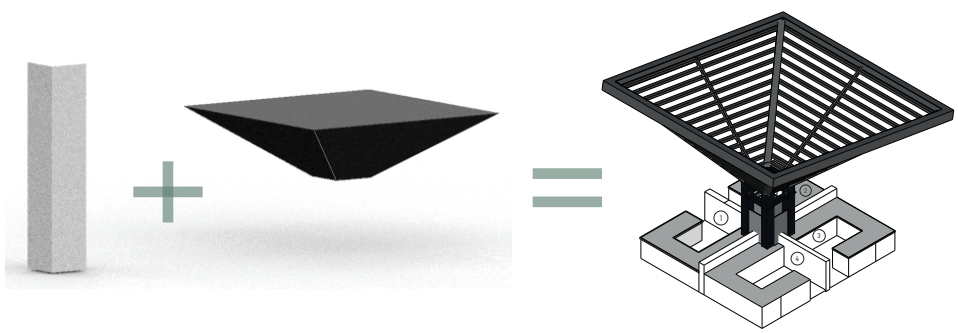
La estructura se compone por módulos de 9 m x 9 m creando una malla resistente la cual conforma la totalidad del proyecto.

MATERIALIDAD

El mercado está construido con diversos tipos de ladrillos que contribuyen a regular la temperatura interna. Los paraguas del mercado están hechos de ladrillos huecos para crear espacios vacíos, mientras que los puestos están construidos con ladrillos sólidos.macizo.

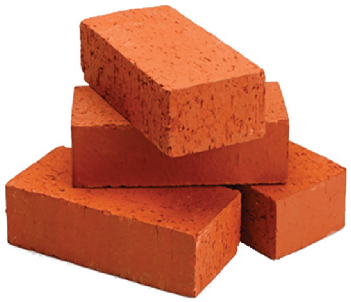
Estructura

El mercado está construido mediante una estructura metálica,
la cual se conforma por una malla entretejida que forman geometrías en una cuadrícula y que en volumen figuran una especie de tetraedro truncado al inverso, el cual no permite que haya un efecto de flexión en la misma.



2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MERCADO EN EL CENTRO DE BAHIA BANDERAS



Ladrillo
Regulación térmica
Durabilidad

Metal
Resistencia
Flexibilidad de diseño

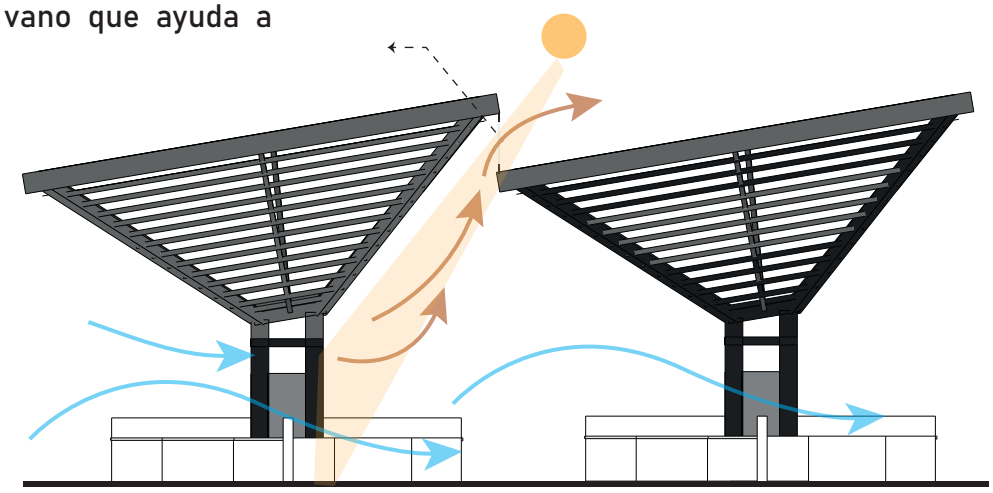
Concreto
Fácil mantemimiento
Resistencia

Además que su estructura está compuesta de un material alivianado que es de metal, el cual puede soportar grandes cantidades de peso como es el del ladrillo, y tambien su monta je se logra en menos tiempo de lo habitual.

Estrategia Bioclimática

La ventilación esta pensada para que sea de manera cruzada y no se concentre en ningun lugar, en cada fila posee un vano que ayuda a ventilar el aire caliente que proviene de adentro.

Detalle de ventana



2. MARCO REFERENCIAL

2.2 AEROPUERTO ECOLÓGICO GALÁPAGOS- SEYMOUR

Ubicación : Isla de Baltra- Galápagos
Clase : Equipamiento aeropuertario
Año de construcción: 2012
M2 del proyecto : 6,000 m2

INTRODUCCIÓN

Las islas Galápagos es un entorno protegido por la diversidad única que posee, declarado patrimonio cultural desde 1978. Arribando mas de 400.000 turistas al año para conocer las islas encantadas. El aeropuerto fue contruido en una de las zonas mas protegidas ubicada en la isla Baltra no habitada pero cercana a la isla de Santa Cruz, que es la isla mas grande. El aeropuerto es un referente de edificaciones sustentables recibiendo en LEED GOLD en el 2014, certificadolo como el primer aeropuerto sustentable.

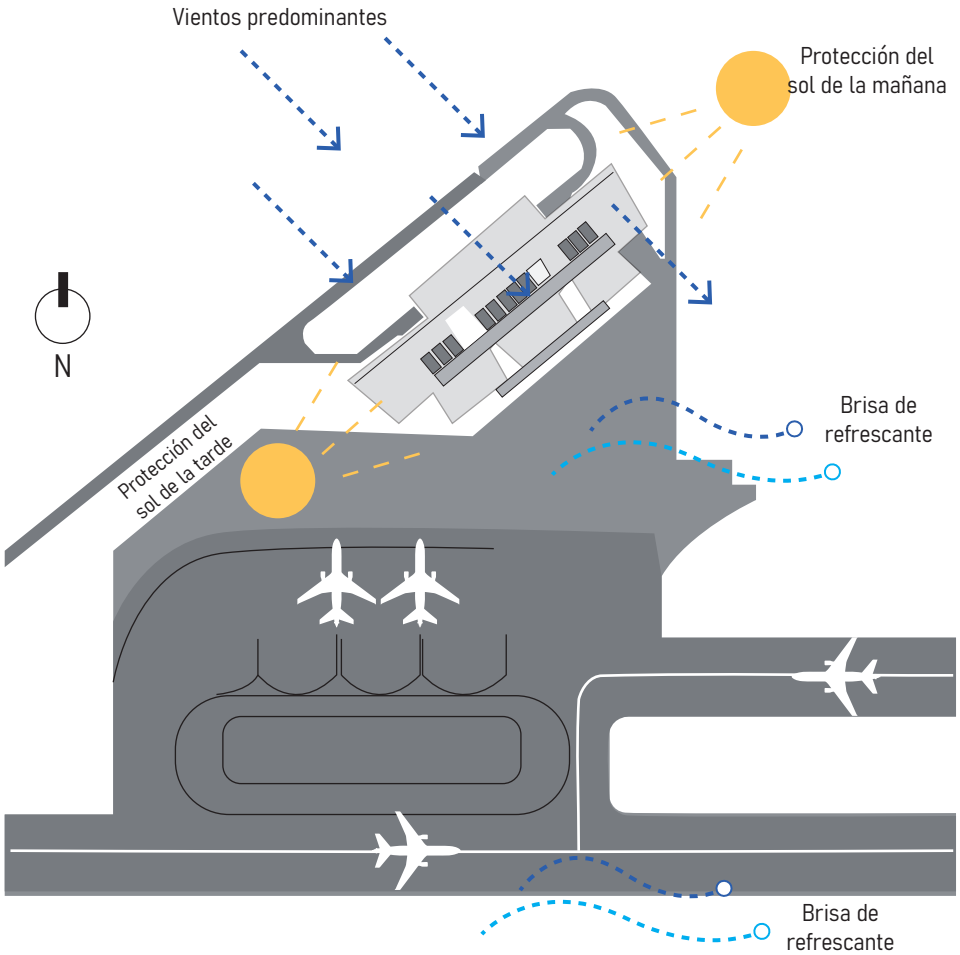
"El Aeropuerto Ecológico de Galápagos (formalmente Aeropuerto Seymour) fue construido en 2012 para funcionar únicamente con energía solar y eólica, y el 80% de su infraestructura está hecha de materiales reciclados del antiguo edificio. Incluso tiene persianas mecánicas que se abren y cierran según los niveles de calor y CO2 del edificio. El agua dulce proviene de la propia planta desalinizadora del aeropuerto, que convierte el agua de mar local.",(Egere-Cooper, 2015)

2012 Aeropuerto ecológico del Baltra

FRANCISCO DE ORELLANA El Coca	ISLA DE BALTRA Galápagos
°C | °F 24	°C | °F 27
Húmedad: 87%	Húmedad: 61%

Valores promedios

MERCADO BANDERAS	Material	Ventilación	Asoleamiento	Distribución de mercado
	✓	✓	✓	



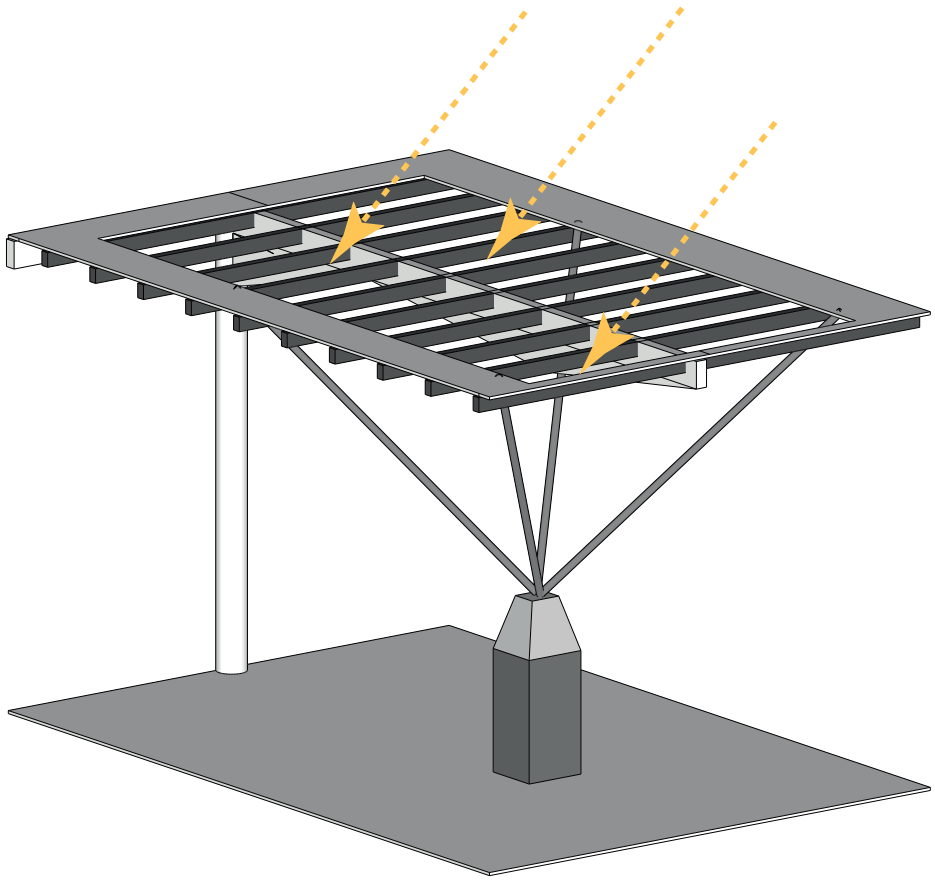
EMPLAZAMIENTO

2. MARCO REFERENCIAL

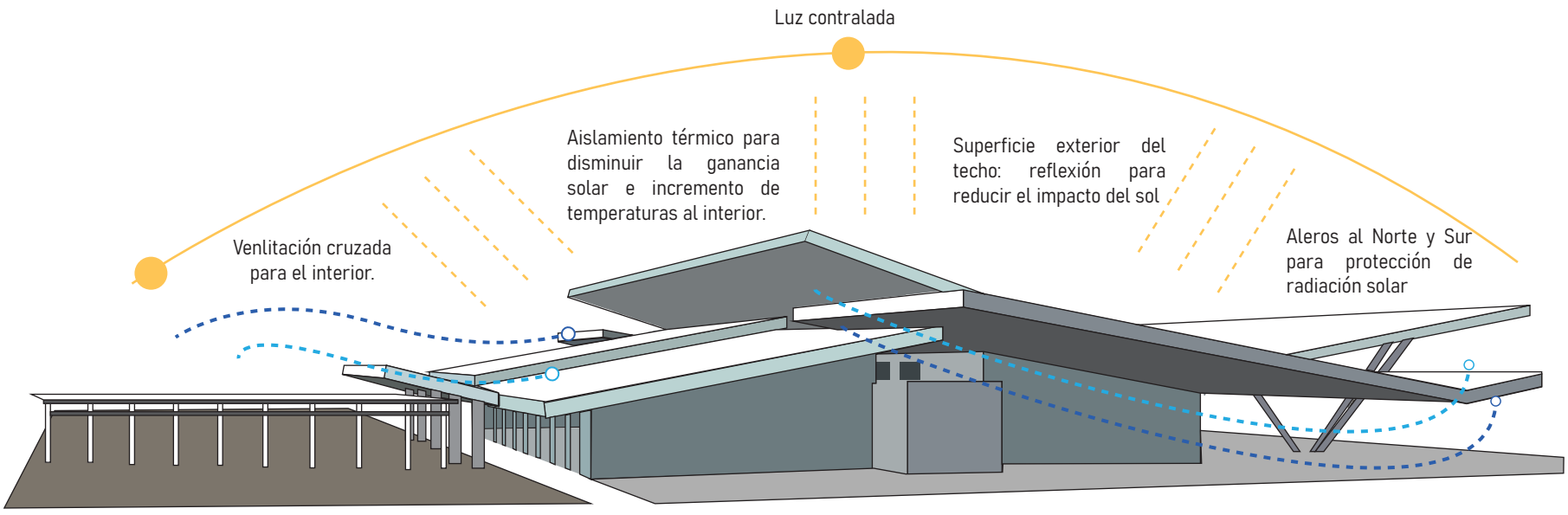
2.2 AEROPUERTO ECOLÓGICO GALÁPAGOS- SEYMOUR

ESTRUCTURA

El aeropuerto esta contruido con dos tipos de sombrillas que ayudan a incliniclar los planos para la adecuada ventilación cruzada, la cubierta de sombrilla alcanza los 10,000 m2.
El material de la estructura es de tuberías de acero recuperadas de empresas de extracción en la amazonia.
El edificio tiene paredes ligeras y una envolvente abierta que permite el acceso indirecto a la luz natural.
El edificio de la terminal está ubicado en un ángulo de cuarenta y cinco grados, manteniendo una distancia segura de la pista, en línea con los requisitos de seguridad internacionales, asegurando que los gases de los aviones no ingresen al edificio y al mismo tiempo bajando el nivel.
Los ángulos de las cubiertas estan diseñadas para que el viento entre constantemente y pueda venitar el interior a travez de persianas mecanicas que ayudan, a ventilar de firentes formas en el trascurso del año



FUNCIÓN + DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES+
ASOLEAMIIENTO= FORMA IMPLANTADA A 45°



2. MARCO REFERENCIAL

2.3.NUEVO MERCADO SAN MIGUEL

Ubicación: Centro de Madrid, España
Clase: Mercado
Año de construcción: 2009
M2 del proyecto: 4000 m2

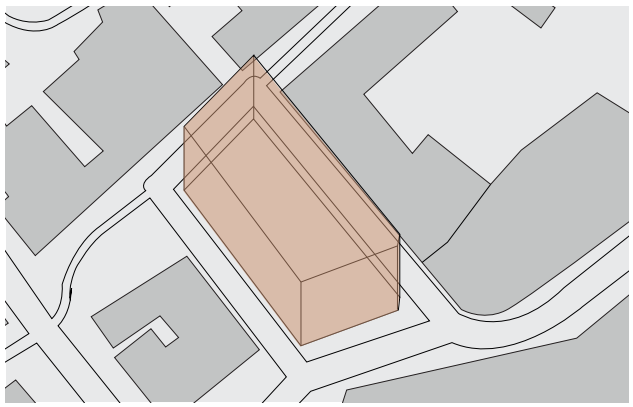
FRANCISCO DE ORELLANA El Coca	MADRID España
°C | °F 24 Húmedad: 87%	°C | °F 26 Húmedad: 61%

Valores promedios tomados de los meses mas calurosos

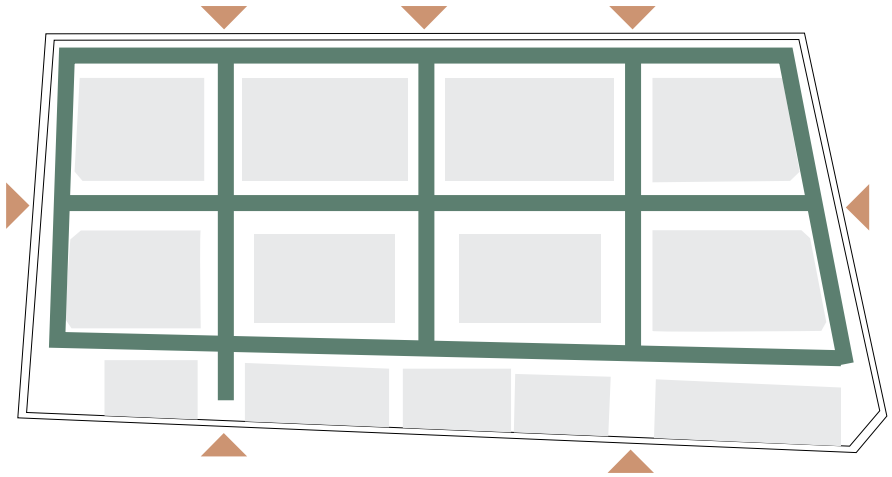
El mercado de San Miguel es u na estructura rectangular ubicada en el centro de Madrid, busca resucitar la actividad tradicional de un mercado, con las ventajas del siglo XX. Busca tener actividades de ocio y cultura para rehabilitar el antiguo casco de la capital.

Composición

Es un volumen rectangular, sus lados mayores están orientados de norte a sur, compuestos por dos plantas. Los puestos tienen una forma cuadrada de 2,20 metros de lado y están elevados del suelo 0.30 metros sobre un cajón.

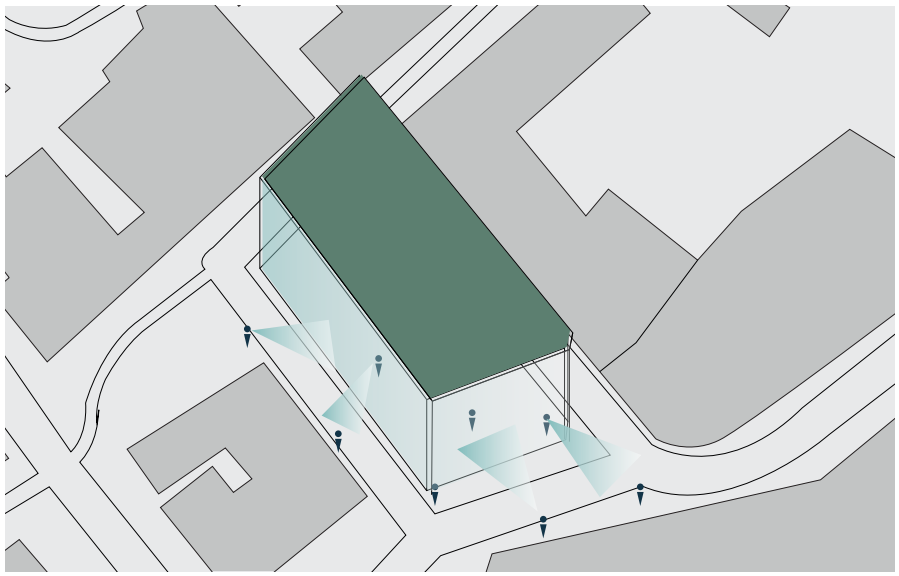


Tiene diversos accesos tanto en sentido norte sur, como en este y oeste, tiene una circulación en trama.



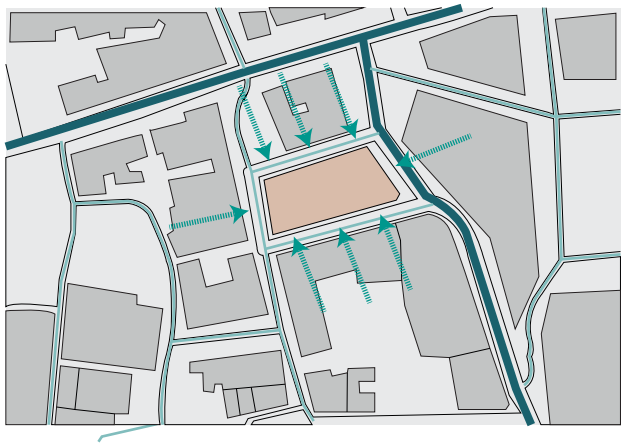
Idea del Proyecto

El proyecto se encuentra en el corazón de Madrid, por lo cual tiene que satisfacer a una gran cantidad de usuarios, incluso turistas que van a la zona en busca de encontrar espacios atractivos, por tanto, se opta por colocar un mercado por su mayor oferta comercial con actividades culturales y de ocio, mediante una estrategia de impermeabilidad en su fachada para que tenga una mejor relación con su entorno inmediato.



2. MARCO REFERENCIAL

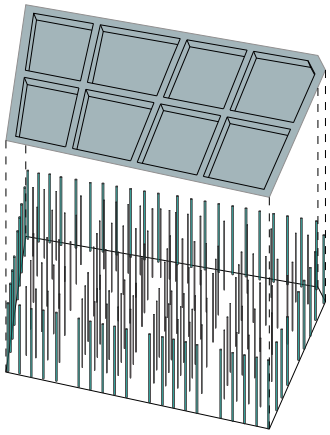
2.3.NUEVO MERCADO SAN MIGUEL

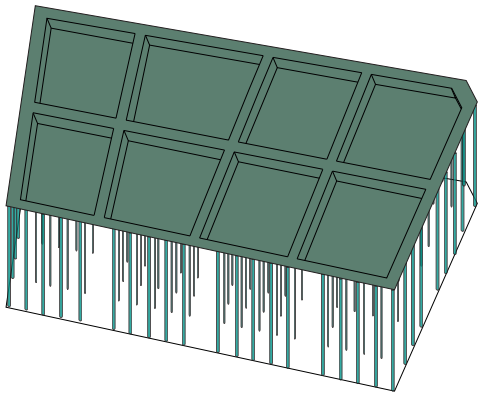


Circulación Peatonal

Circulación Vehicular

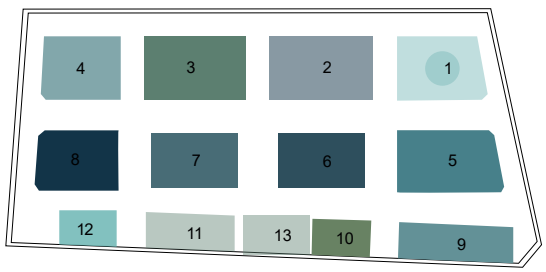
Accesos





Zonificación

En planta baja se encuentran los comercios y en la planta de subsuelo se encuentran las bodegas.



1 Frutas y verduras
2 Pescadería - embutidos
3 Carnicería - florería
4 Panadería - conservas
5 Cervecería - marisquería
6 Carros de apoyo
7 Carros de apoyo
8 Cafetería
9 Productos de hogar.
10 Legunbres - especies
11 Vinos - licores
12 Librería - gastronomía
13 Montacargas - circulación

Estructura

El proyecto está compuesto por una estructura de hierro conservada desde principios del siglo XX. Tambien está compuesta por fachadas acristaladas.

Materialidad

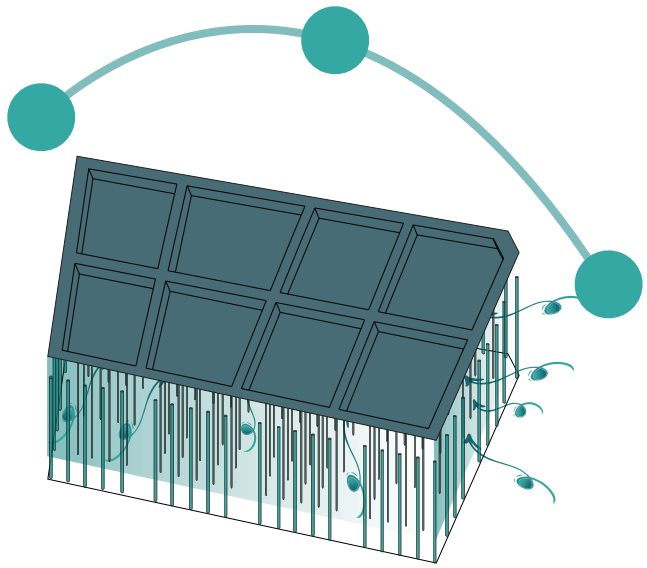
El proyecto est[a compuesto por una estructura de hierro conservada desde principios del siglo XX. Tambien est[a compuesta por fachadas acristaladas.

2. MARCO REFERENCIAL

2.3.NUEVO MERCADO SAN MIGUEL

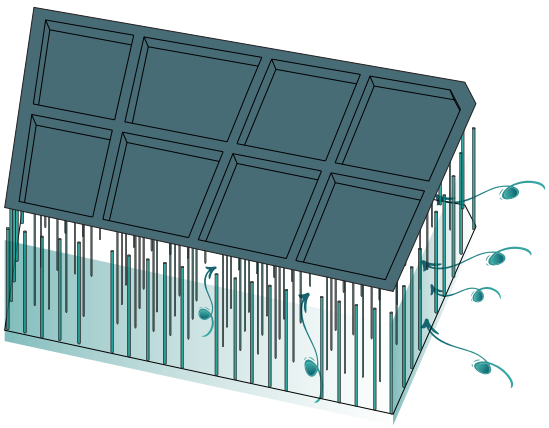
Sus elementos más característicos son los soportes de hierro de fundición de la estructura, la composición de las cubiertas, el sistema de desagües y la crestería cerámica que corona la cubierta.

Sus fachadas más largas están ubicadas en sentido norte y sur, dejando más expuestas las caras este y oeste, por tanto, al ser un vidrio recibe radiación en gran cantidad, pero el sistema de ventilación permite que se mantenga fresco.



Estrategia Bioclimática

La cubierta formada por teja plana, y sostenida con viguetas de hierro, están separadas formando una cámara de aire renovado, manteniendo la temperatura adecuada en el interior.
La armadura de cubierta que compone unas naves sobre la circulación tiene penetración de luz por la parte superior.
En toda la cubierta cuenta con una serie de persianas metálicas que permiten iluminar y ventilar al interior.



Para asegurar aún más ventilación y frescura en el interior, han colocado cierres mixtos de chapa ondulada y de hierros especiales que permiten una ventilación constante. Para favorecer aún más, cada puesto lleva una chimenea ventiladora en el sitio más conveniente.

2. MARCO REFERENCIAL

2.4.JEAN MARIE TJIBAOU CENTRO CULTURAL

Ubicación : Nuev Caledonia
Clase : Centro Cultural
Año de construcción: 1998
M2 del proyecto :

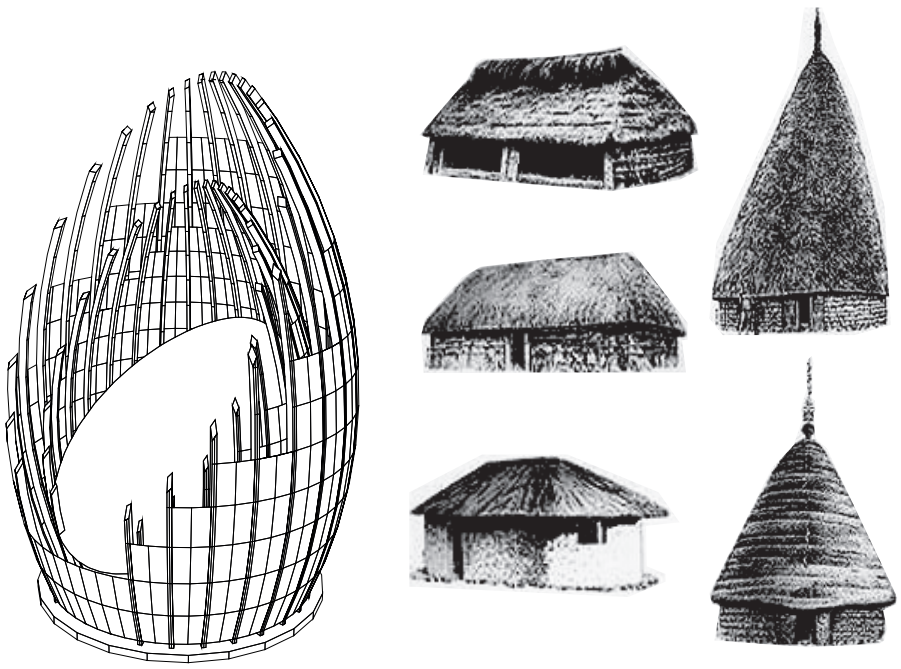
La arquitectura vernácula surge de una fuerte comunicación con la naturaleza. Según estas referencias, se utilizan materiales y sistemas constructivos tradicionales, y también se enfatiza el respeto por los elementos naturales como el viento, la luz y la vegetación. La estructura y la función de la cabaña Caledonian se han replicado y adaptado tanto arquitectónica como socialmente. Son diez cabañas, de entre 20 y 28 metros de altura, construidas con madera de iroko combinada con materiales como el acero, el cristal o el corcho, ubicadas en reservas naturales ya lo largo de la costa. Todos están conectados por pasarelas.

El centro cultural fue inspirado por la arquitectura vérnacula preexistente en el lugar, por eso el entretejido para gerenerar dos capas

FRANCISCO DE ORELLANA El Coca	ISLA DE NUEVA CALEDONIA Numea
°C | °F 24 Húmedad: 87%	°C | °F 27 Húmedad: 40%

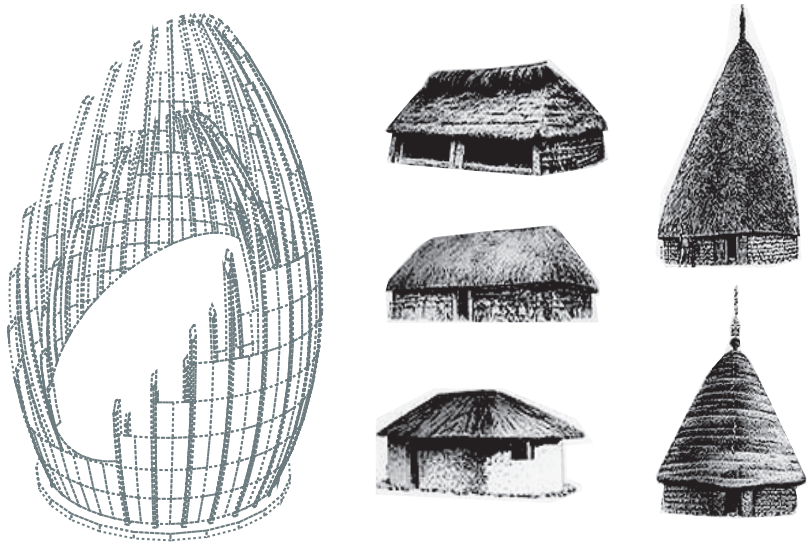
Valores promedios

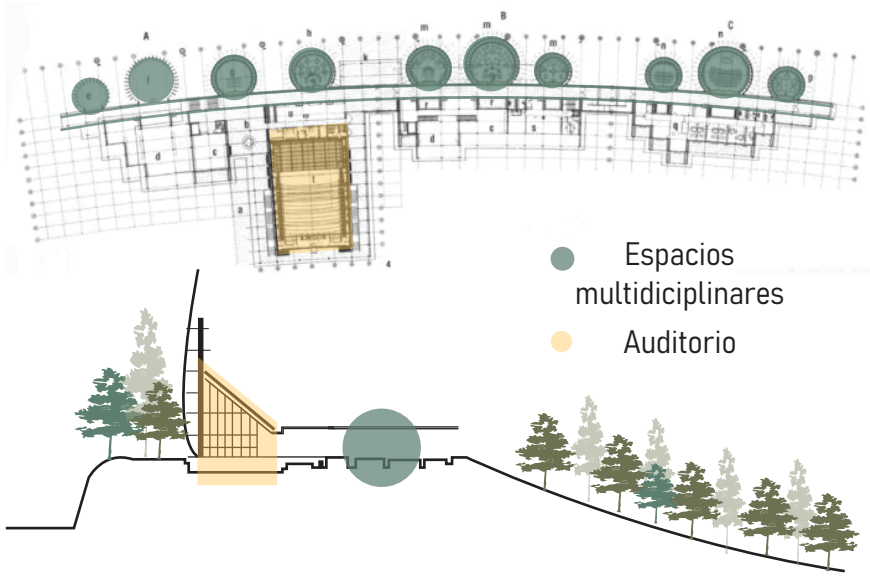
	Material	Ventilación	Asoleamiento	Distribución de mercado
CENTRO CULTURAL	✓	✓	✓	



2. MARCO REFERENCIAL

2.4.JEAN MARIE TJIBAOU CENTRO CULTURAL





Idea del Proyecto

Se buscó rendir un tributo a una cultura honrando su historia, tradiciones y legado, tanto en el pasado como en el presente y futuro, respetando su sensibilidad. El proyecto se inspiró en los asentamientos indígenas de esa región del Pacífico, su cultura y símbolos, que, a pesar de su antigüedad, siguen siendo vibrantes y significativos en la actualidad.

Composición

El Centro Cultural Jean-Marie Tjibaou en Nueva Caledonia, en Nouméa, fue concebido y diseñado con el objetivo de maximizar la ventilación en un clima húmedo. El proyecto utiliza la topografía del terreno, la vegetación circundante y la brisa proveniente de la laguna para crear corrientes ascendentes de aire. Estas corrientes son luego canalizadas hacia torres de extracción ubicadas en la parte más alta del edificio, en la cima de la colina.

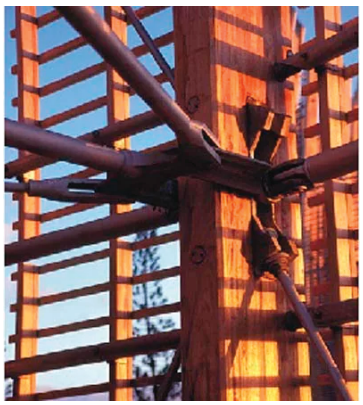
Se evitó cualquier intento de parodiar o imitar la cultura local, así como de adoptar una perspectiva colonial. Tampoco se buscó desarrollar un modelo completamente ajeno a la cultura local.

Estructura

Todas las cabañas presentan una estructura de iroko con forma de peineta, que evoca las cabañas y la artesanía tradicional de la cultura canaca. Las elegantes costillas de la estructura y los listones que las conectan se integran armoniosamente tanto en el exuberante paisaje como en la cultura de los habitantes.

En esta ocasión, los tradicionales listones de madera fueron reemplazados por tubos horizontales y barras diagonales de acero inoxidable para lograr la unión estructural.

Estas estructuras curvadas, descritas por Renzo Piano como cabañas, recuerdan elementos tradicionales como los puntales de espina de pez, que evitan el combado de las vigas largas.



2. MARCO REFERENCIAL

2.4.JEAN MARIE TJIBAOU CENTRO CULTURAL

Materialidad

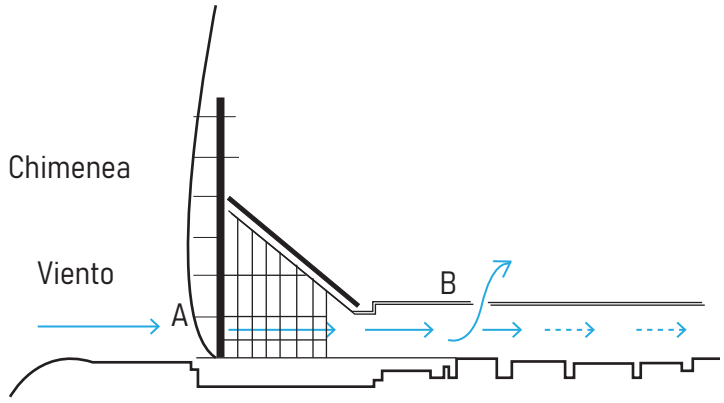
Las construcciones tradicionales se caracterizan por su estrecha relación con la naturaleza. Se utilizan materiales perecederos y se integran de manera fragmentada en el entorno.

Siguiendo esta referencia, se emplearon materiales y técnicas constructivas tradicionales, respetando elementos naturales como el viento, la luz y la vegetación. Las cabañas están construidas principalmente con madera de iroko, combinada con materiales simples y discretos como el acero, el vidrio y el corcho, lo que les confiere una apariencia sencilla en su interior.

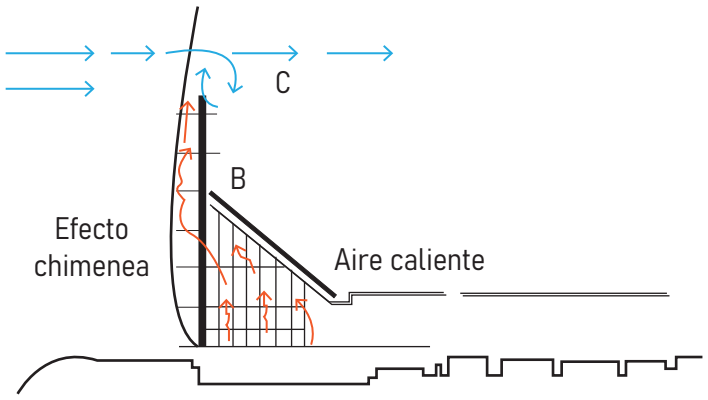
Según la cultura kanaka, las cabañas debían haber sido construidas con madera de palmeras jóvenes. El revestimiento exterior, inspirado en las chozas kanakas regionales, combina madera y acero inoxidable, ofreciendo protección contra el clima cuando es necesario, al tiempo que permite la ventilación del viento según su fuerza y dirección.

Estrategia Bioclimática

El viento es el elemento principal para el funcionamiento correcto de la edificaciones por lo diferentes vientos que provienen del mar. La estructura de madera filtra el habitual viento del mar y lo transforma en su forma de ventilación y refrigeración natural. El sonido que hacen al pasar a través de las rejillas es deliberadamente parte de la experiencia sensorial del edificio. La pantalla convexa exterior forma una doble pared con otra interior recta, creando un espacio que actúa como chimenea para dirigir el aire caliente hacia arriba. Las lamas horizontales de madera de Iroko también forman parte del sistema antimonzón. El monzón pone a prueba el edificio cada año con sus fuertes vientos y lluvia.



Se utiliza una doble estructura que permite al aire circular libremente entre la curvatura del revestimiento externo, y la piel interior vertical.



2. MARCO REFERENCIAL

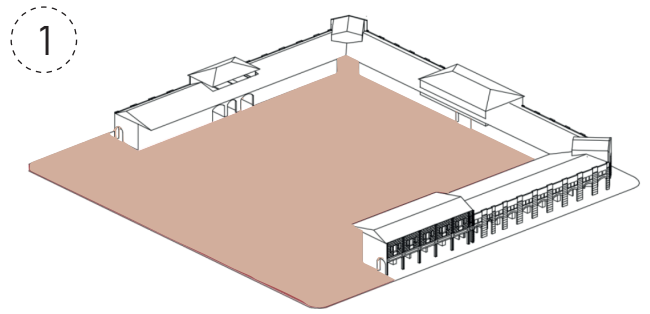
2.5.MERCADO MODELO DE TEMUCO

Ubicación : Chile- Temuco
Clase : Equipamiento- Mercado
Año de construcción: En contrucción
M2 del proyecto : 3,425 m2

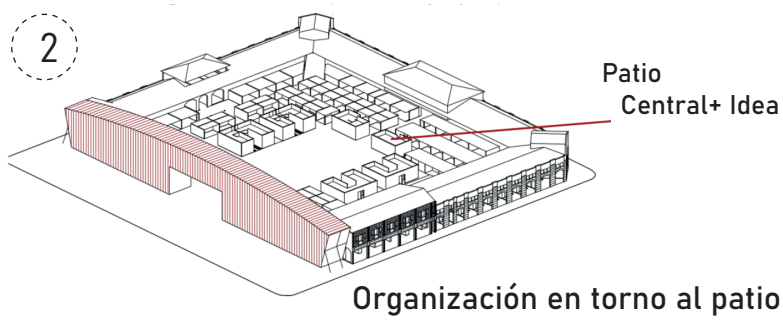
FRANCISCO DE ORELLANA El Coca	CHILE Temuco
°C | °F 24 Húmedad: 87%	°C | °F 17 Húmedad: 60%

PARAMETROS			
FUNCIONAL	ESTRUCTURAL	BIOCLIMATICO	
Distribución	Material	Ventilación	Asoleamiento
✓	✓		

ESTRATEGIAS ESPACIALES



La propuesta de la oficina Undurrga – Devés
Conformación del perimetro pre-existente



Organización en torno al patio central de los diferentes giros

La propuesta de la oficina Undurrga – Devés

Composición

Construido en 1930, el Mercado de Abastos fue en su orige era unos edificios mas simbolicos de la ciudad, ha continuado ejerciendo como mercado hasta 2016 que se a causa de un incendio se destruye la edificación internamente pero prevalese sus fachadas permietrales, se hace una intervención arquitectonica para unir las fachadas clásicas y generar una nueva cubierta que pueda albergar el mercado nuevamente.

Este mercado se convierte en un espacio urbano cubierto muy relevante en la ciudad, cuyo clima lluvioso requería de un lugar que, además de las bondades del mercado, también sirva como espacio protegido de encuentro social.

2. MARCO REFERENCIAL

2.5.MERCADO MODELO DE TEMUCO

Zonificación

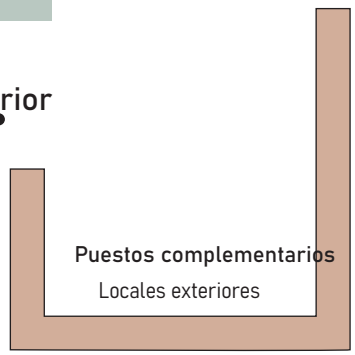
PLANTA BAJA - PUESTOS DE ABASTOS

Generación circulación directa que conecte las manzanas de mejor manera peatonal

- Locales exteriores
- Carnicerias
- Pescaderias
- Especies
- Frutas , verduras
- Artesanias propias

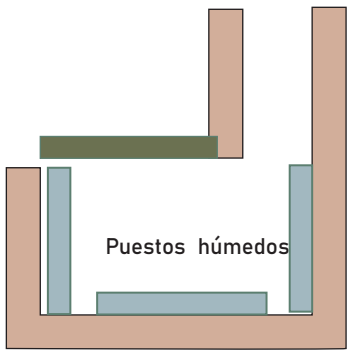
La planta baja esta diseñada para tener diferentes accesos pre-existente y converger en una plaza interna por su acceso principal que es un camino interno para curza la manzana de extremo a extremo. Acoge las zonas de abasto y de artesanía, y se introduce al interior del mercado la vitalidad urbana que que poseia las calles aledañas.

Anillo exterior



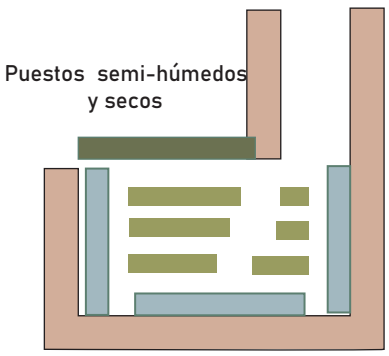
CAPA 1

El anillo de locales exterios no tienen ninguna conexión hacia dentro, sirve para mantener una relación con la calle y tener comercios que funcionen independientes



CAPA 2

Los puestos húmedos se distribuyen alrededor del anillo para no concentrar el olor de los alimentos



CAPA 3

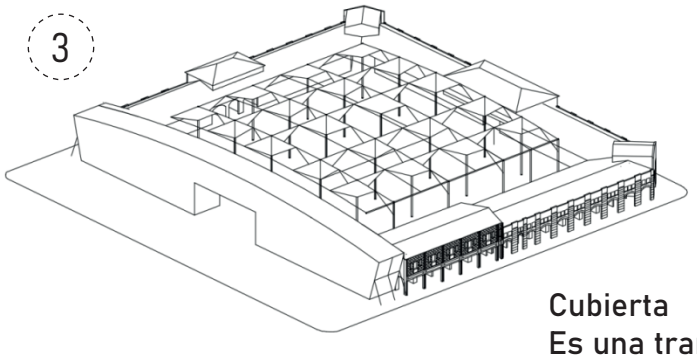
Las frutas, verduras, granos, artesanias, es todo lo que contiene

2. MARCO REFERENCIAL

2.5.MERCADO MODELO DE TEMUCO

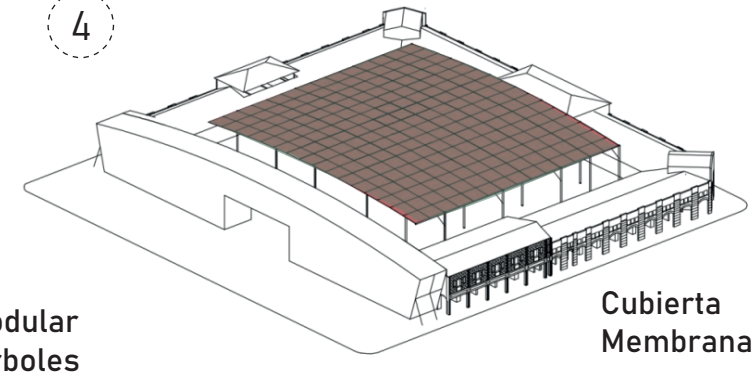
Estructura

3

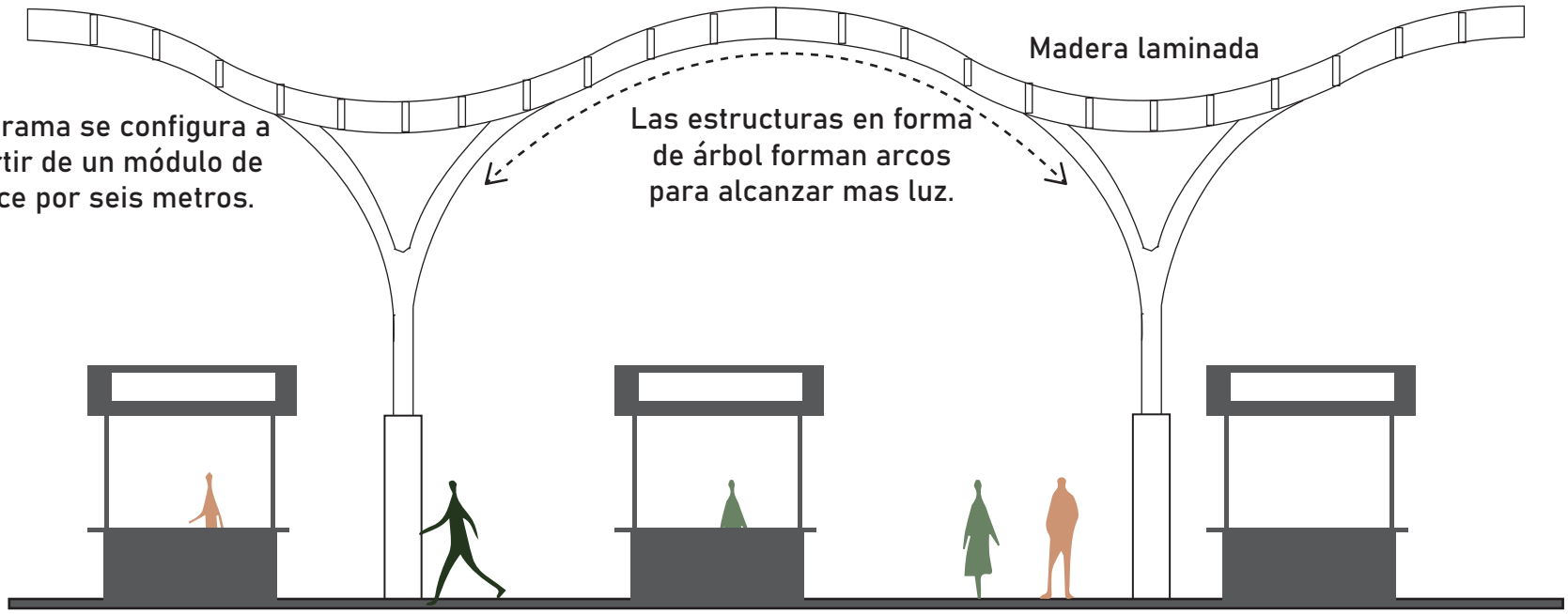


Cubierta
Es una trama modular
de pilares tipo árboles

4



Cubierta
Membrana traslúcida



La madera en el nuevo mercado de abastos tendrá múltiples utilidades, según los autores del proyecto, la madera se usara con fines estructurales en pilares y vigas, con sistemas de contralaminado en zonas de muros. Gracias a que la edificación mantiene una gran iluminación natural la cubierta se desarrolla con un envolvente de cojín trasnparente con dos capas, lo cual permite el paso de la luz natural y controla el ingreso de radiación solar y así no calienta demasiado el interior del edificio. Estas membranas que se utilizaron tienen el nombre de ETFE12 Tela Soltis 13, esta última tela bloquea hasta un 97% del calor (Oficina Undurrga,2016).

2. MARCO REFERENCIAL

2.5.MERCADO MODELO DE TEMUCO

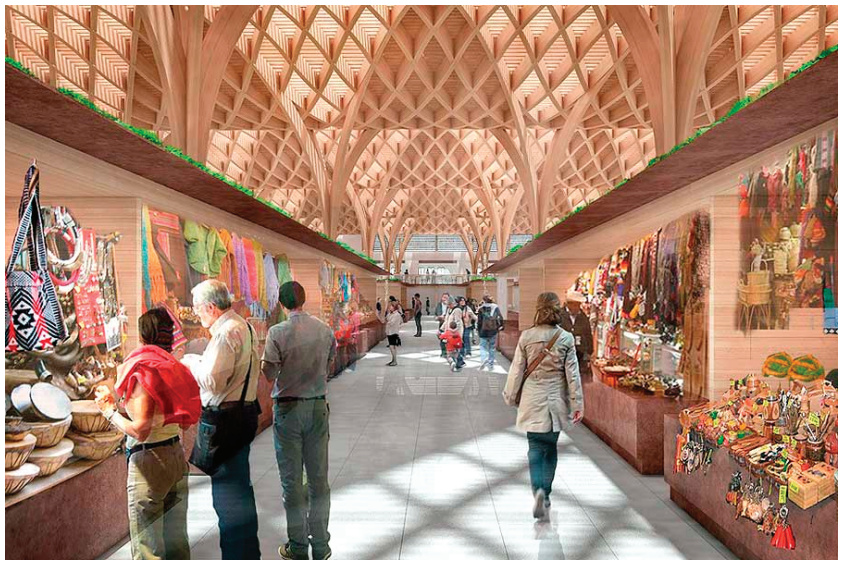
Materialidad

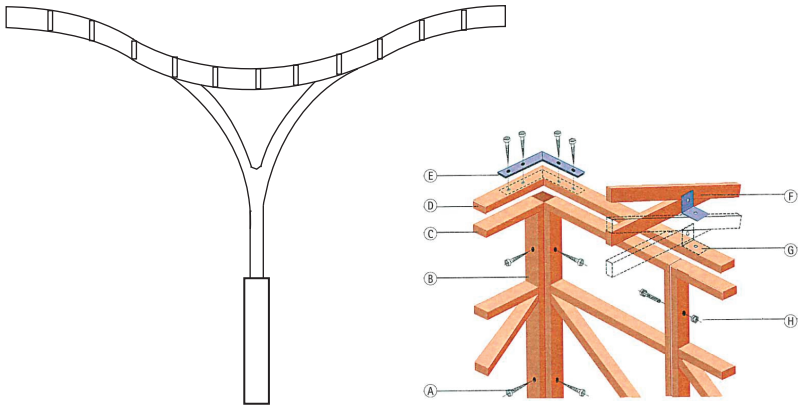
La propuesta de la oficina
Undurrga – Devés

El Mercado Temuco destaca por su característica materialidad de madera, que le confiere un encanto especial. Este mercado, ubicado en la ciudad de Temuco en Chile, se erige como un espacio lleno de vida y tradición. Sus estructuras de madera brindan un ambiente cálido y acogedor, permitiendo a los visitantes sumergirse en la cultura y gastronomía local. Además de su belleza estética, la madera utilizada en la construcción del mercado refleja el respeto por los recursos naturales y la sostenibilidad.

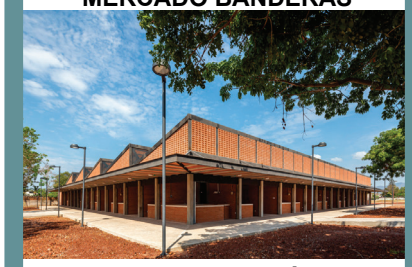
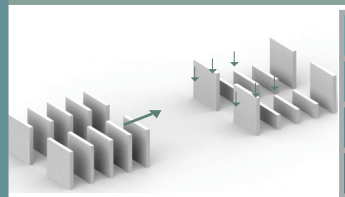
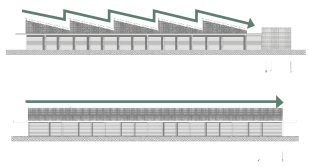
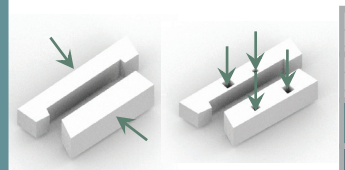
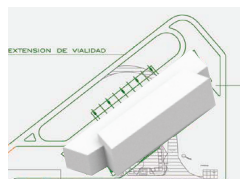
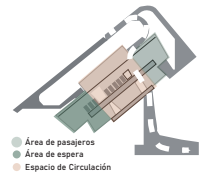
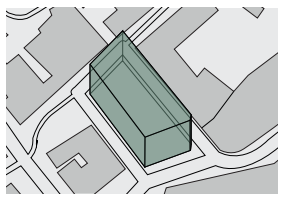
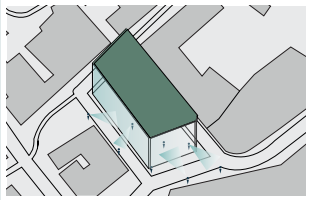
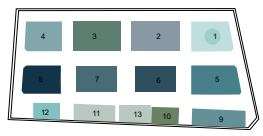
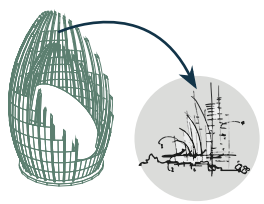
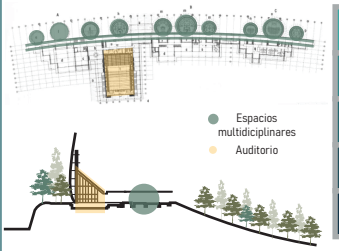
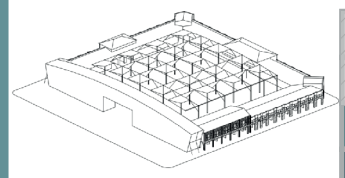
Estrategia Bioclimática

El Mercado Temuco destaca por su característica materialidad de madera, se erige como un espacio lleno de vida y tradición. Sus estructuras de madera brindan un ambiente cálido y acogedor, permitiendo a los visitantes sumergirse en la cultura y gastronomía local. Además de su belleza estética, la madera utilizada en la construcción del mercado refleja el respeto por los recursos naturales y la sostenibilidad. El Mercado Temuco se convierte así en un lugar emblemático que resalta la importancia de la madera como material noble y versátil en la arquitectura y la identidad cultural de la región.





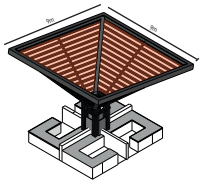
2.6. ANÁLISIS COMPARATIVO

PROYECTO	COMPOSICIÓN	IDEA DEL PROYECTO	ZONIFICACIÓN
MERCADO BANDERAS 	 Elementos deprimidos para la generación de visuales interiores	 Juego de cubierta para generar movimiento al proyecto	 Puestos de comida Puestos de venta Circulación abierta Zonificación generada en corte
AEROPUERTO GALÁPAGOS 	 Compuesto por 2 volúmenes que se intersecan y crean vanos para que entre la vegetación	 Dos volúmenes que mediante su fusión establecen estrategias ambientales	 Área de pasajeros Área de espera Espacio de Circulación Pensado para tener un gran espacio de circulación.
MERCADO DE SAN MIGUEL 	 Variedad de accesos, rodeado por vías peatonales	 Colocar un mercado con la mayor oferta de comercialización	 1 Frutas y verduras 2 Pescadería - embutidos 3 Carnicería - florería 4 Panadería - conservas 5 Cervecería - marisquería 6 Carros de apoyo 7 Carros de apoyo 8 Cafetería 9 Productos de hogar. 10 Legunbres - especies 11 Vinos - licores 12 Librería - gastronomía
JEAN MARIE JIBAOU 	 Diferentes elementos para generar una composición única y sustentable	 Maximizar la ventilación en un lugar húmedo.	
MERCADO TEMUCO 	 Genera interacciónes interiores	 DIferentes áreas para la comercialización	 Locales exteriores Carnicerias Pescaderias Especies Frutas , verduras Artesanias propias
CONCLUSIONES	La composición desempeña un papel crucial en todos los proyectos, ya que se utiliza como estrategia principal para conectar volúmenes que forman parte del concepto general. Esta aproximación permite una conexión efectiva con las estrategias medioambientales, dando lugar a una volumetría funcional y armónica	Los 5 proyectos se destacan por su enfoque en la funcionalidad, donde la idea medioambiental cobra vida y se integra como parte del concepto. Se consideran aspectos clave, como el uso de materiales con bajo impacto ambiental, la creación de espacios abiertos para actividades comerciales y la maximización del potencial de la ubicación	La circulación desempeña un papel fundamental en todos los proyectos, ya que a partir de ella se organiza la zonificación de manera integral. Se tiene en cuenta que no solo se diseña en planta, sino que también se otorga un alto valor al diseño en corte. Esto permite una flexibilidad adecuada a la funcionalidad, asegurando una distribución eficiente y fluida dentro del espacio.

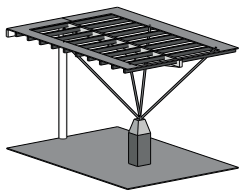
2. MARCO REFERENCIAL

2.6. ANÁLISIS COMPARATIVO

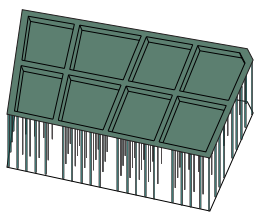
ESTRUCTURA



Estructura de acero, uniones vistas.



Tuberías de acero

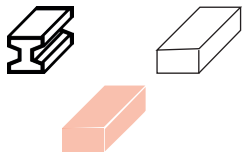


Estructura de hierro y fachada acrislatada

Estructura de Iroko y listones de madera.

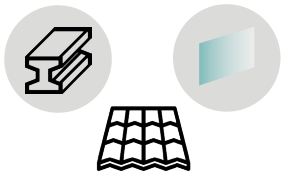
Estructura de madera

MATERIALIDAD

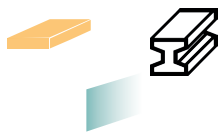


Estructura metálica, concreto y mampostería de ladrillo -

Mezcla de materiales, acero, vidrio y metal con madera.



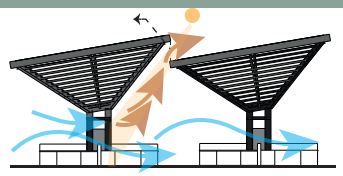
Estructura de hierro, fachada de vidrio y cubierta de teja plana



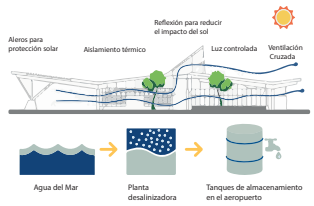
Madera iroko, acero, y vidrio

Madera

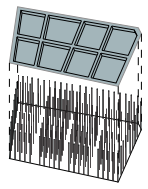
ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS



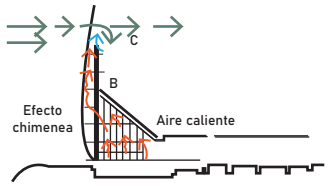
Ventilación cruzada e iluminación natural



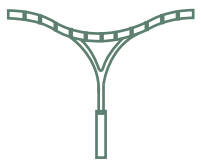
Tratamiento de aguas e iluminación y ventilación estratégica



Ventilación cruzada y materiales y estructura reutilizados.



Circulación libre del aire.



Contrucción con madera, diseñada para una mejor ventilación .

La estructura juega un papel fundamental en los proyectos de gran escala. Por esta razón, en la mayoría de ellos se ha elegido utilizar estructura metálica debido a la necesidad de cubrir grandes luces y garantizar la funcionalidad requerida. No obstante, también se ha optado por el uso de madera estructural, presentando una alternativa interesante y versátil en algunos casos

Los proyectos han demostrado un aprecio por el uso de materiales que cautivan los sentidos de las personas. Se busca despertar la sensibilidad hacia el entorno mediante la incorporación de materiales locales como el ladrillo, la teja y la madera. Estos se combinan con materiales modernos como el acero y el vidrio, creando una fusión que combina tradición y contemporaneidad de manera estética y funcional.

Cada uno de los proyectos implementa estrategias medioambientales enfocadas en la iluminación y la ventilación, a través de la composición cuidadosa de sus volúmenes, y la elección de materiales adecuados. Estas medidas buscan optimizar el uso de la luz natural y fomentar una circulación de aire eficiente, garantizando así un entorno sostenible y confortable.

4. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.2 ENTORNO

COLINDANCIAS

USOS TIPO 1

- Administrativo
- Comercial
- Recreacional
- Salud
- Educación
- Residencial
- Cultural
- Mixto
- Transporte

El lote establecido para el mercado central del Coca esta rodeado por lotes de uso mixto entre vivienda y comercial, en el cuál predomina por la preexistencia del mercado antiguo.

Nota: Elaborado por el autor

Ilustración 62
Cobertura del espacio de acuerdo al asoleamiento y vientos

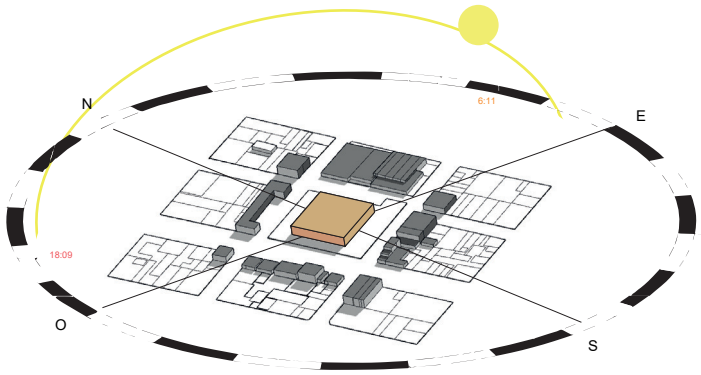
3 SITUACIÓN PROBLEMATICA

3.2 ENTORNO A SOLEAMIENTO SOLSTICIOS

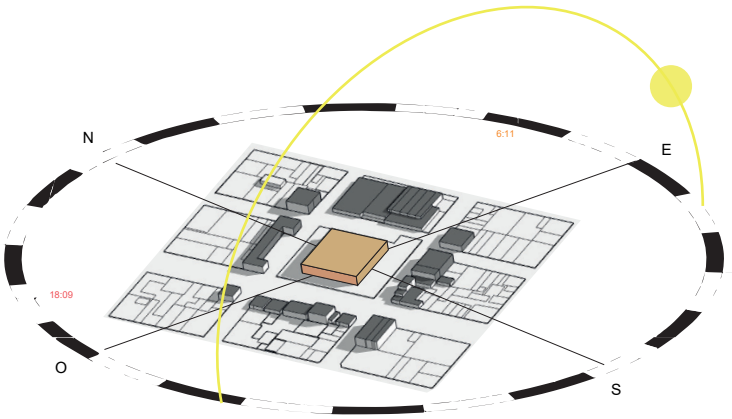
VERANO (21 de junio)

INVIERNO (21 de diciembre)

Ilustración 63
Análisis solar en solsticios

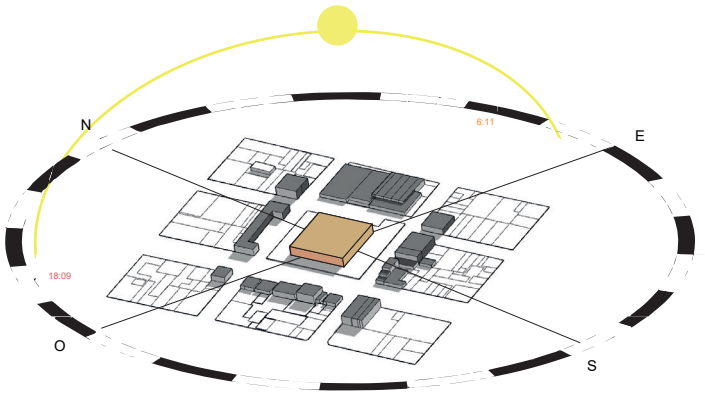


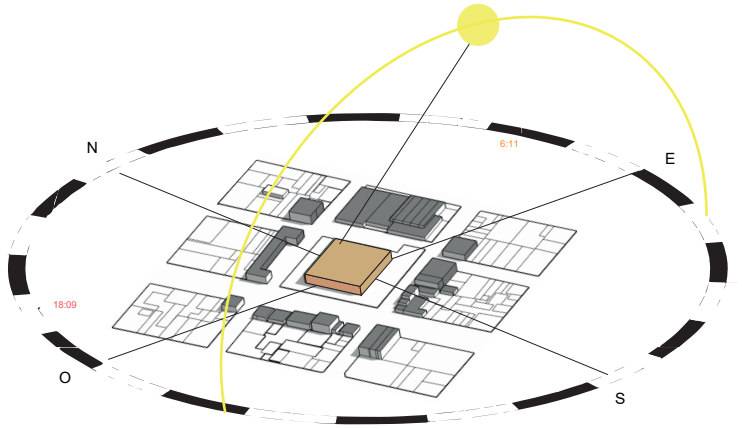
El Sol de verano ingresa directamente no hay obstáculos.En la fachada este- sur



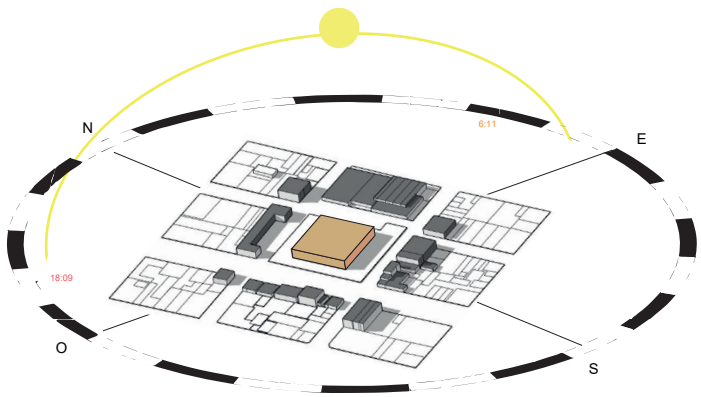
El Sol da hacia fachadas este-sur directamente.

09 am



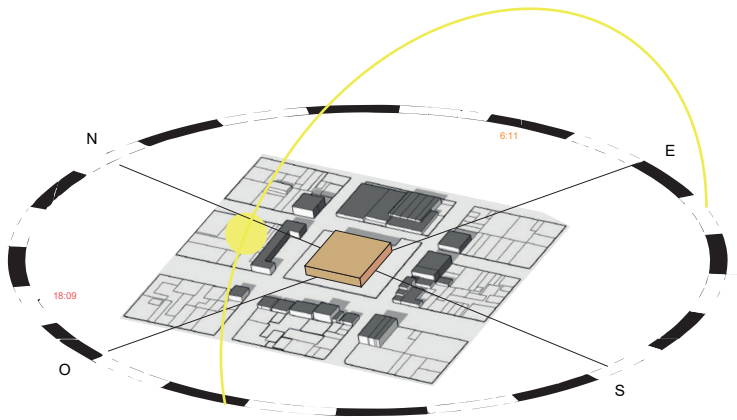


12 pm



En la tarde el sol alumbra las fachadas norte -oeste

16 pm



En la tarde el sol alumbra las fachadas oeste - sur

Nota: Elaborado por el autor

3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

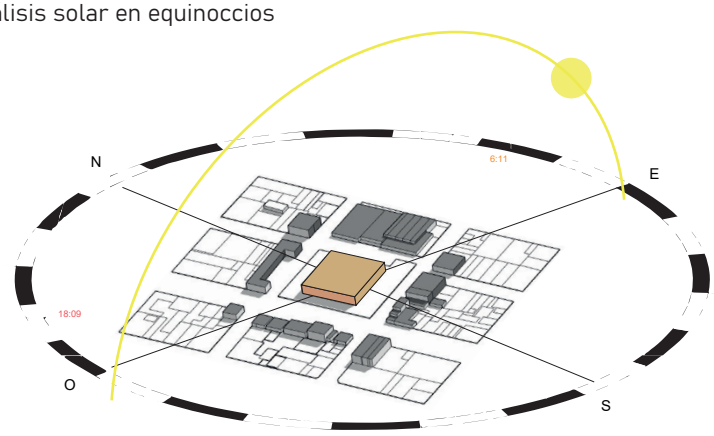
3.2 ENTORNO

ASOLEAMINETO- EQUINOCCIO

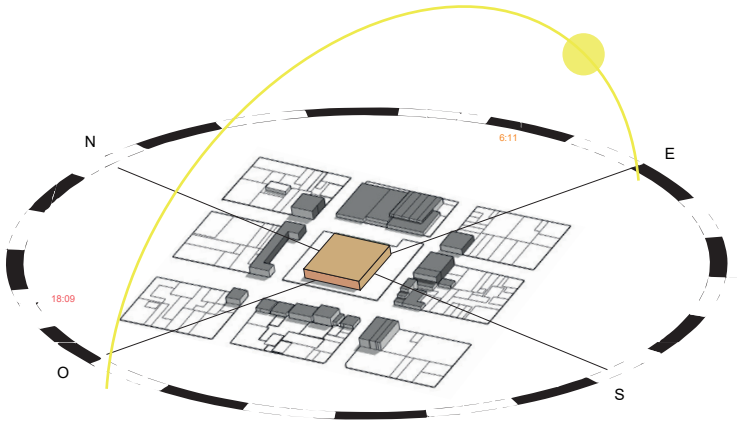
PRIMAVERA (21 de marzo)

(21 de septiembre)

Ilustración 64
Análisis solar en equinoccios

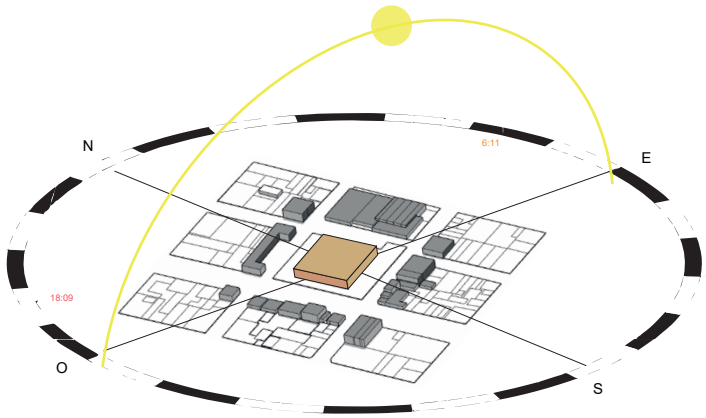


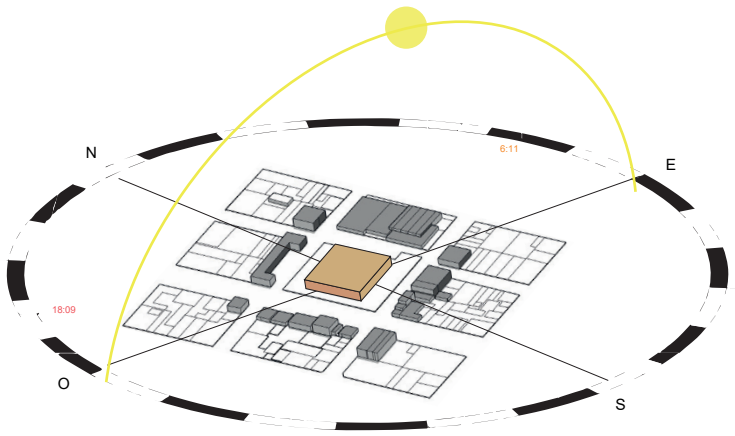
El Sol da hacia fachadas este-sur directamente.



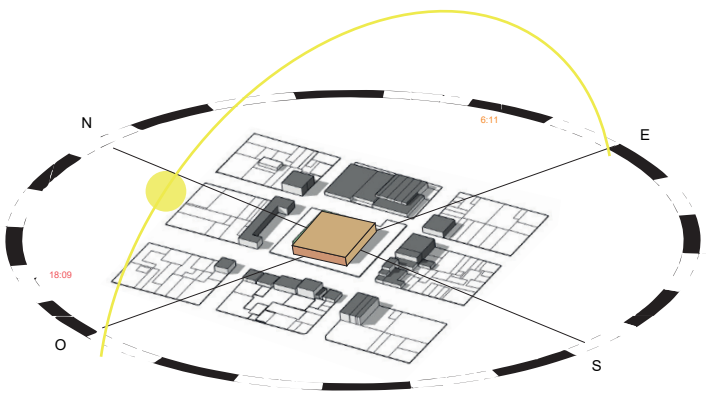
El Sol da hacia fachadas este-sur .

09 am

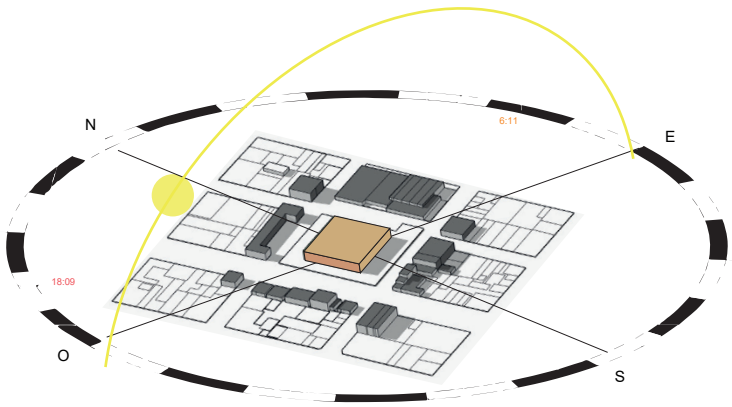




12 pm



El Sol da hacia fachadas norte-oeste.



El Sol da hacia fachadas norte-oeste.

16 pm

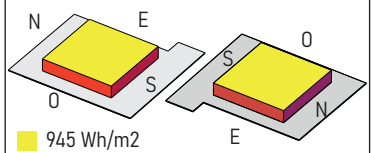
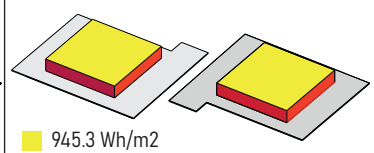
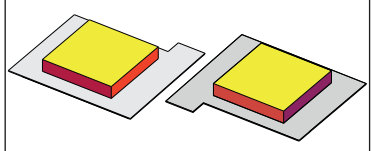
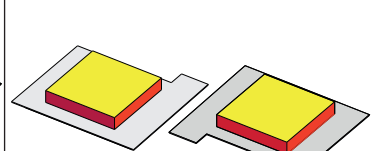
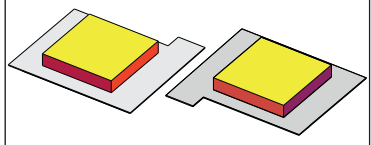
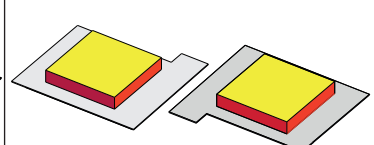
Nota: Elaborado por el autor

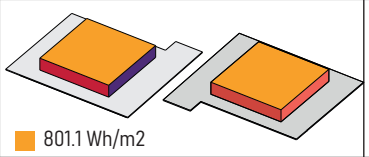
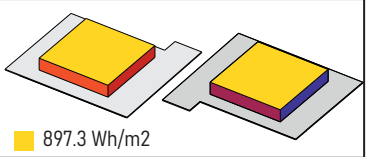
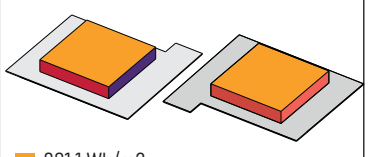
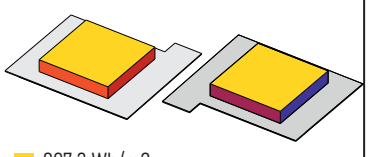
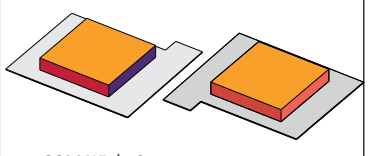
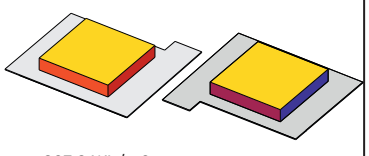
3 SITUACIÓN PROBLEMATICA

3.2 ENTORNO

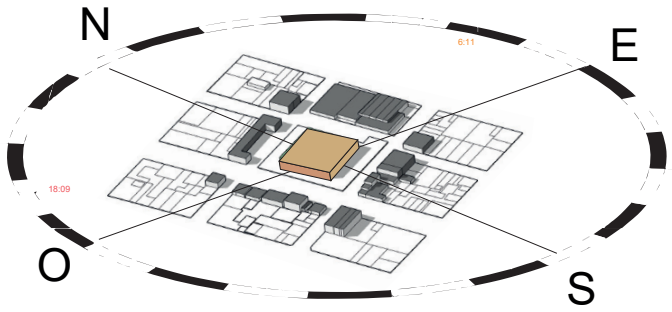
RADACIÓN SOLAR

Ilustración 65
Análisis de radiación en fachadas

EQUINOCCIOS	21 Marzo	21 Septiembre
9am	 945 Wh/m2 557 Wh/m2 543.8 Wh/m2 324.8 Wh/m2 305.6 Wh/m2	 945.3 Wh/m2 301.2 Wh/m2 359.9 Wh/m2 566.9 Wh/m2 558.4 Wh/m2
12pm	 957 Wh/m2	 945.3 Wh/m2
16pm	 957.2Wh/m2	 945.3 Wh/m2

SOLSTICIOS	21 Junio	21 DIciembre
9am	 801.1 Wh/m2 340.1 Wh/m2 552 Wh/m2 68.7 Wh/m2 500.7 Wh/m2	 897.3 Wh/m2 605.5 Wh/m2 370.2 Wh/m2 517.8 Wh/m2 67.08 Wh/m2
12pm	 801.1 Wh/m2	 897.3 Wh/m2
16pm	 801.1 Wh/m2	 897.3 Wh/m2

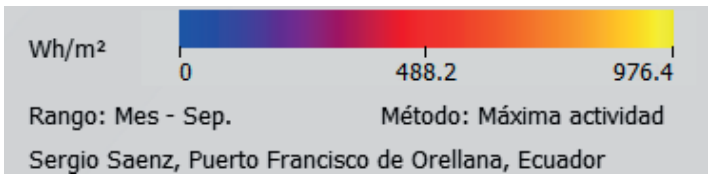
Nota: Elaborado por el autor



Durante el equinoccios las fachadas reciben la mayor cantidad de radiación mientras que en los solsticios de junio la radiación mas alta afecta a la fachadas norte-este y en diciembre sur-oeste.

El soleamiento no se ve influenciado por las colindancias dentro del lote ya que, el lote está rodeado por calles y avenidas que se dan esta separación importante, además las edificaciones solo tienen 3 pisos máximo de altura por lo que tampoco influye la sombra de estos en el transcurso del día.

La radiación solar tampoco afecta las edificaciones colindantes del lote, por lo que no generan sombras dentro del lote, y al ser un lote descubierto la radiación afecta directamente al suelo, ya que no hay diferentes alturas o aleros que ayuden a estudiar mejor la radiación solar sobre el lote.



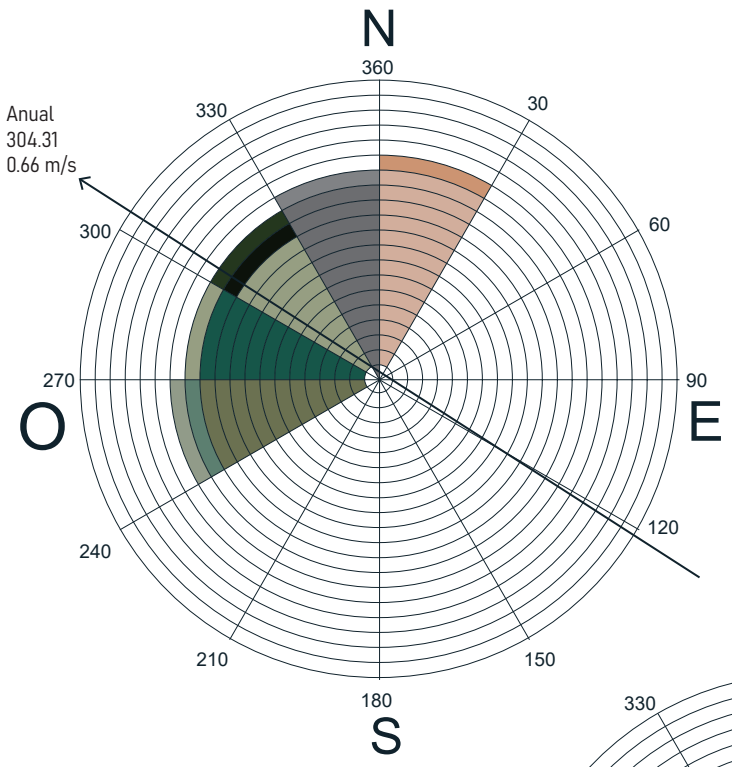
3. SITUACIÓN PROBLEMATICA

3.2 ENTORNO

VIENTOS

Velocidad y dirección del viento a 10m

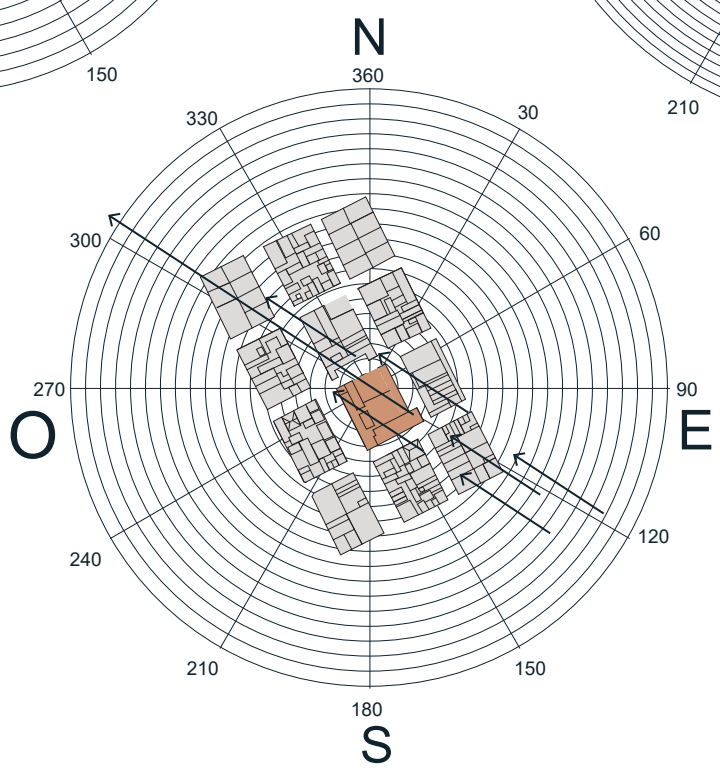
Ilustración 66
Rosas de vientos a 10 y a 5m de altura



JAN	0.62	JUL	0.67
FEB	0.67	AUG	0.70
MAR	0.64	SEP	0.73
APR	0.59	OCT	0.70
MAY	0.62	NOV	0.69
JUN	0.62	DEC	0.66

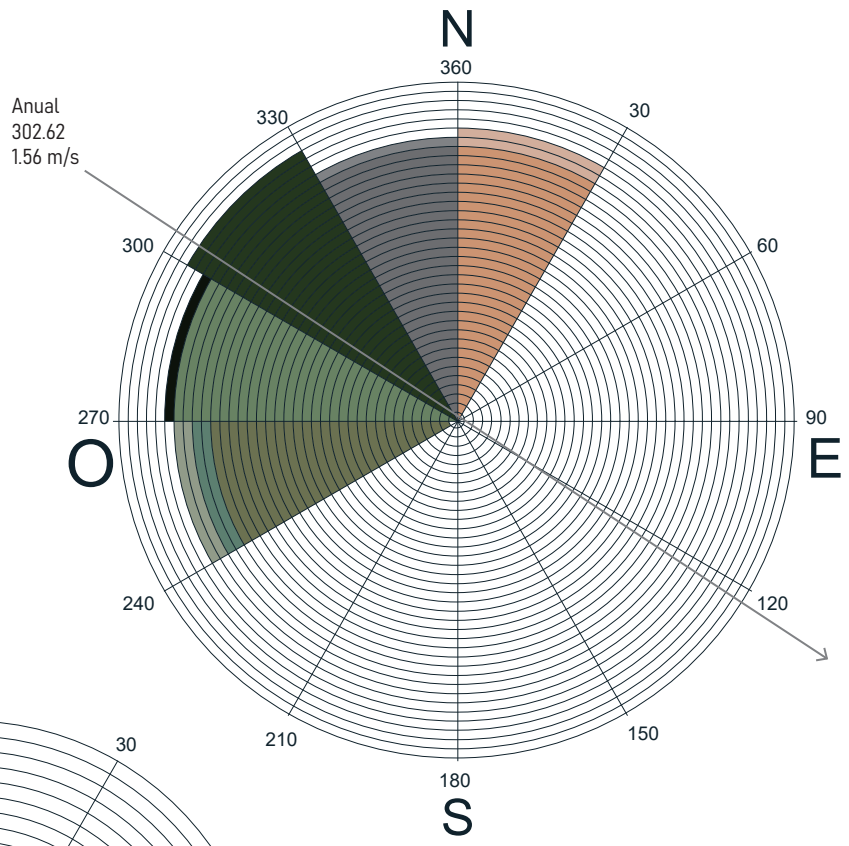
(Stackhouse, s. f.) NASA POWER

La dirección del viento es de N-O, solo en Septiembre a Octubre se desvía de Norte a E, pero la media anual es de 0.66 m/s por lo que el viento corre apenas y es muy bajo para lograr ventilar los espacios en 10m2.



Los vientos dominantes son de Sur-este a Norte-Oeste por lo que el viento entra por la fachada Sur

Velocidad y dirección del viento a 50m



JAN	1.49	JUL	1.59
FEB	1.70	AUG	1.64
MAR	1.55	SEP	1.69
APR	1.40	OCT	1.63
MAY	1.36	NOV	1.59
JUN	1.42	DEC	1.66

(Stackhouse, s. f.) NASA POWER

La velocidad optima para ventilar un espacio es de 1.8 m/s pero en un rango de 50m2 los vientos alcanzan una media anual 1.56 m/s dirección oeste-norte.

3. SITUACIÓN PROBLEMATICA

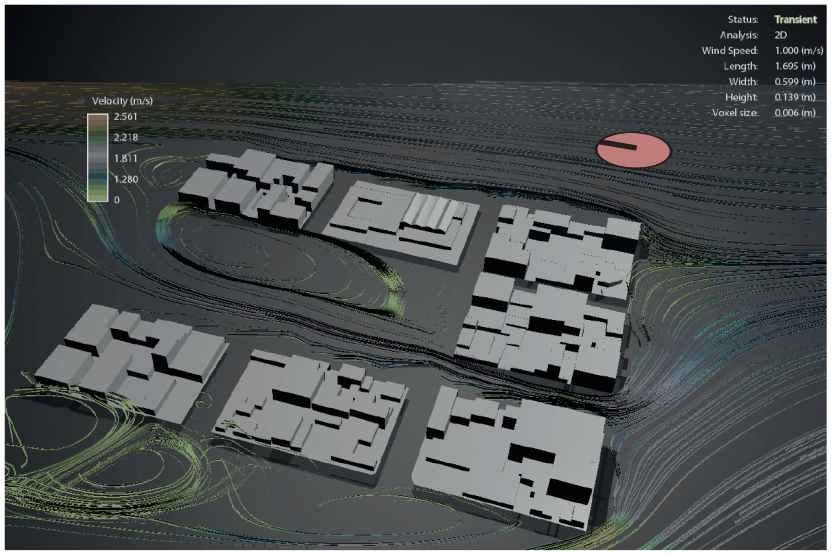
3.2 ENTORNO

VIENTOS

Concentración de remolino de viento en el centro de la zona de estudio. Las edificaciones pueden dificultar el flujo continuo de viento. Se producen túneles de viento en la calle Quito con dirección sur-norte, el cual se puede aprovechar para que ingrese al proyecto por la fachada sur

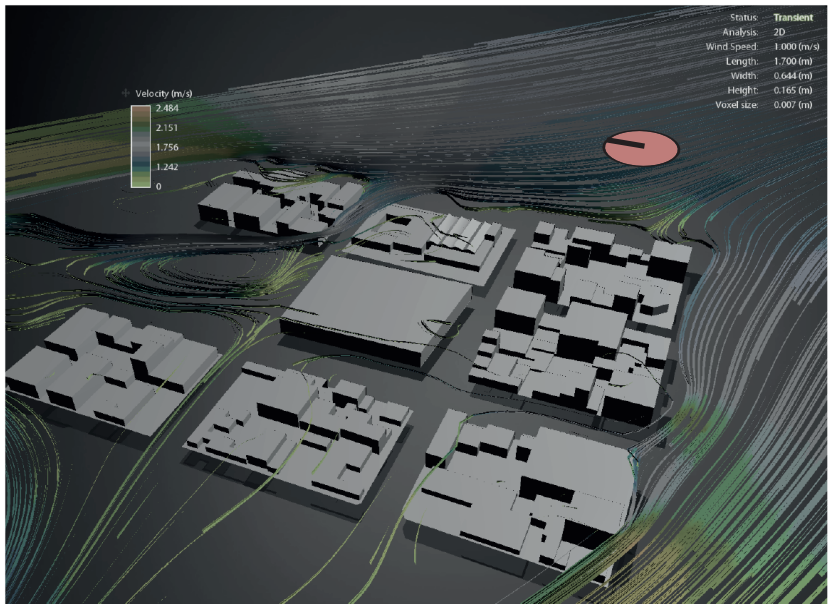
Ilustración 67
Análisis visual de vientos

Simulación de velocidad y dirección del viento a 10m



Simulación de velocidad y dirección del viento a 2m

El viento llega al proyecto con mayor fuerza a partir de los 5 metros de altura cuando sobrepasa la altura de la mayoría de edificaciones de un piso, lo cual se puede aprovechar con fachadas altas y permeables para el ingreso del viento.



Nota: Elaborado por el autor

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.2 ENTORNO

PRECIPITACIONES

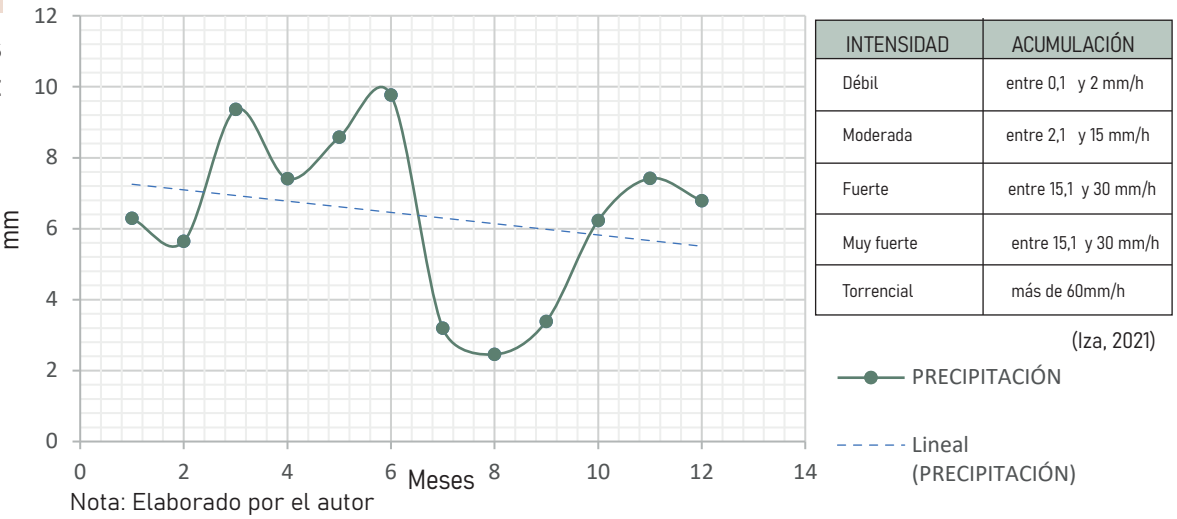
El término precipitación se refiere a todos los fenómenos de la caída de agua del cielo como : lluvia, granizo, nieve, etc.

JAN	FEB	MAR	APR
6,29	5,65	9,36	7,41
MAY	JUN	JUL	AUG
8,58	9,77	3,2	2,46
SEP	OCT	NOV	DEC
3,39	6,23	7,42	6,79

(Stackhouse, s. f.) NASA POWER

HUMEDAD

Ilustración 68
Gráfico de niveles de precipitación



INTENSIDAD	ACUMULACIÓN
Débil	entre 0,1 y 2 mm/h
Moderada	entre 2,1 y 15 mm/h
Fuerte	entre 15,1 y 30 mm/h
Muy fuerte	entre 15,1 y 30 mm/h
Torrencial	más de 60mm/h

(Iza, 2021)

Nota: Elaborado por el autor

CONCLUSIONES

De manera anual las precipitaciones son débiles a moderadas, de Enero hasta Mayo las precitaciones son mas altas. Pero también existen lluviosas fuertes que pueden durar un día.

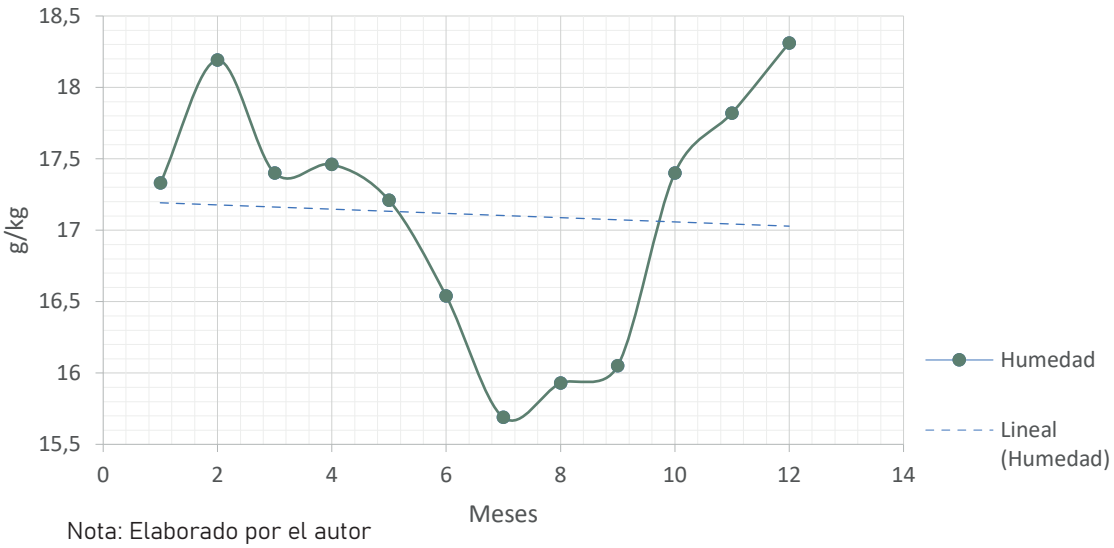
HUMEDAD ESPECÍFICA

La humedad específica es la cantidad de vapor de agua contenido en el aire medido en gramos de vapor por kilogramo de aire húmedo (g/kg)

JAN	FEB	MAR	APR
17,33	18,19	17,4	17,46
MAY	JUN	JUL	AUG
17,21	16,54	15,69	15,93
SEP	OCT	NOV	DEC
16,05	17,4	17,82	18,31

(Stackhouse, s. f.) NASA POWER

Ilustración 69
Gráfico de humedad específica del ambiente



Nota: Elaborado por el autor

CONCLUSIONES

La húmedad en el aire mas alto en el aire son febreros y diciembre

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.2 ENTORNO

HÚMEDAD RELATIVA

La humedad relativa es la humedad que contiene una masa de aire y se mide en porcentaje.

JAN	FEB	MAR	APR
87,88	89,69	91,06	90,44
MAY	JUN	JUL	AUG
90,44	90,88	87,44	81,94
SEP	OCT	NOV	DEC
78,75	84,62	90,81	90,19

(Stackhouse, s. f.) NASA POWER

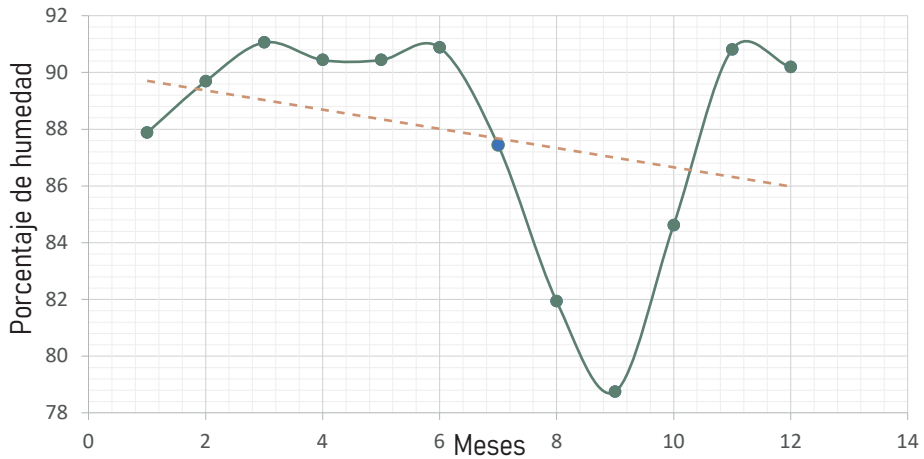
TEMPERATURA

Es el nivel termico.

JAN	FEB	MAR	APR
24,55	24,94	23,94	24,13
MAY	JUN	JUL	AUG
23,92	23,18	23	24,43
SEP	OCT	NOV	DEC
25,44	25,44	24,38	24,94

HUMEDAD - TEMPERATURA

Ilustración 70
Gráfico de niveles de humedad relativa

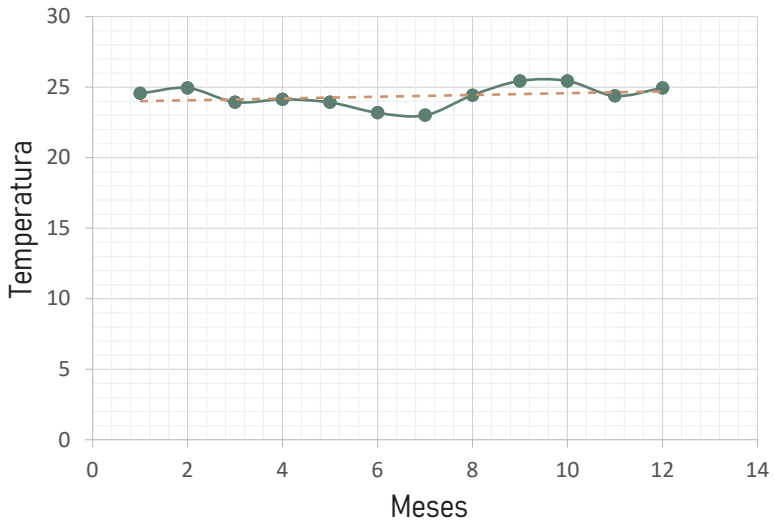


Nota: Elaborado por el autor

CONCLUSIONES

El Coca tiene un ambiente muy húmedo, la húmedad anual es de 87.81% , solo en los mese julio, agosto y septiembre la húmedad es mejor al 85% pero los demas meses la húmedad es mayor a 85% . “Mientras mayor es la humedad relativa, más alta se siente la temperatura” (Cedeño, 2021). La húmedad mas agradable para las personas es desde los 45% a 55%

Ilustración 71
Gráfico de temperatura



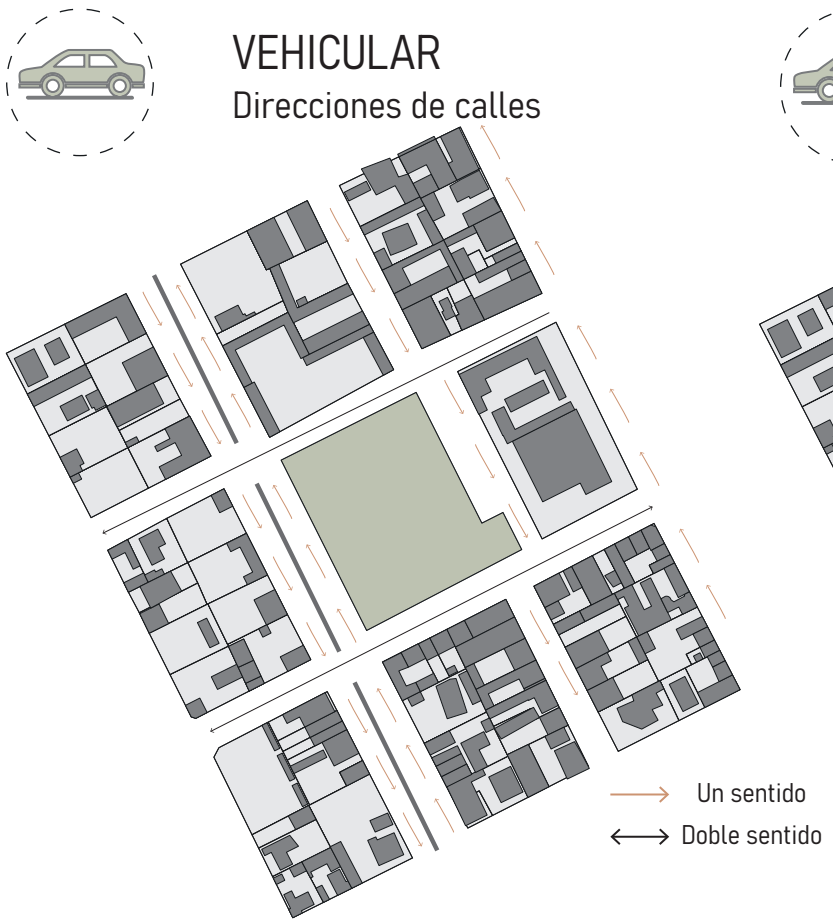
CONCLUSIONES

La temperatura no varia mucho en todo el año desde los 23 grados a los 25,50, su media 24.36 grados. Por lo que su clima se considera de caliente Hay muchas teorias que dicen la temperatura perfecta está entre los 21°C y los 26°C con humedad entre el 30% y el 60%. Es en ese el que el cuerpo se sentirá cómodo y en armonía con el ambiente.

3. SITUACIÓN PROBLEMATICA

3.2 ENTORNO

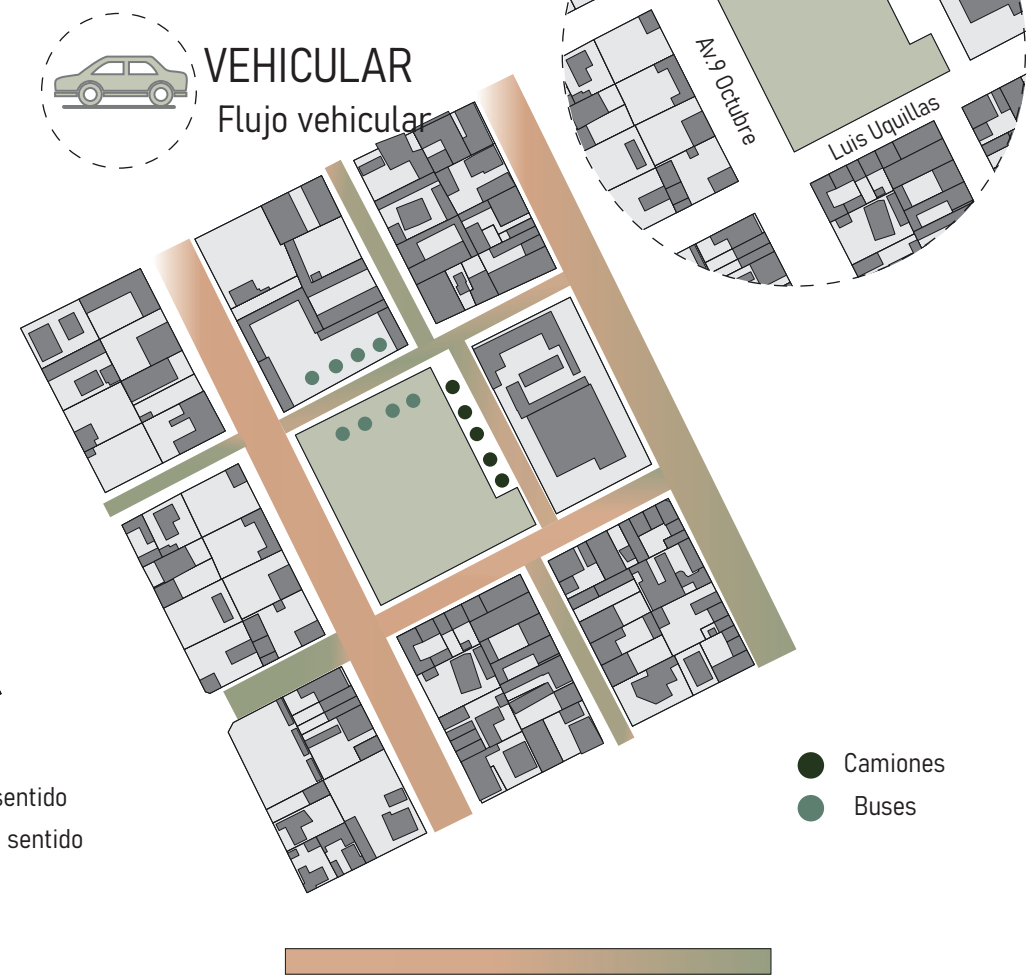
Ilustración 72
Dirección de vías



Nota: Elaborado por el autor

ACCESOS

Ilustración 73
Vías para camiones y buses



Nota: Elaborado por el autor

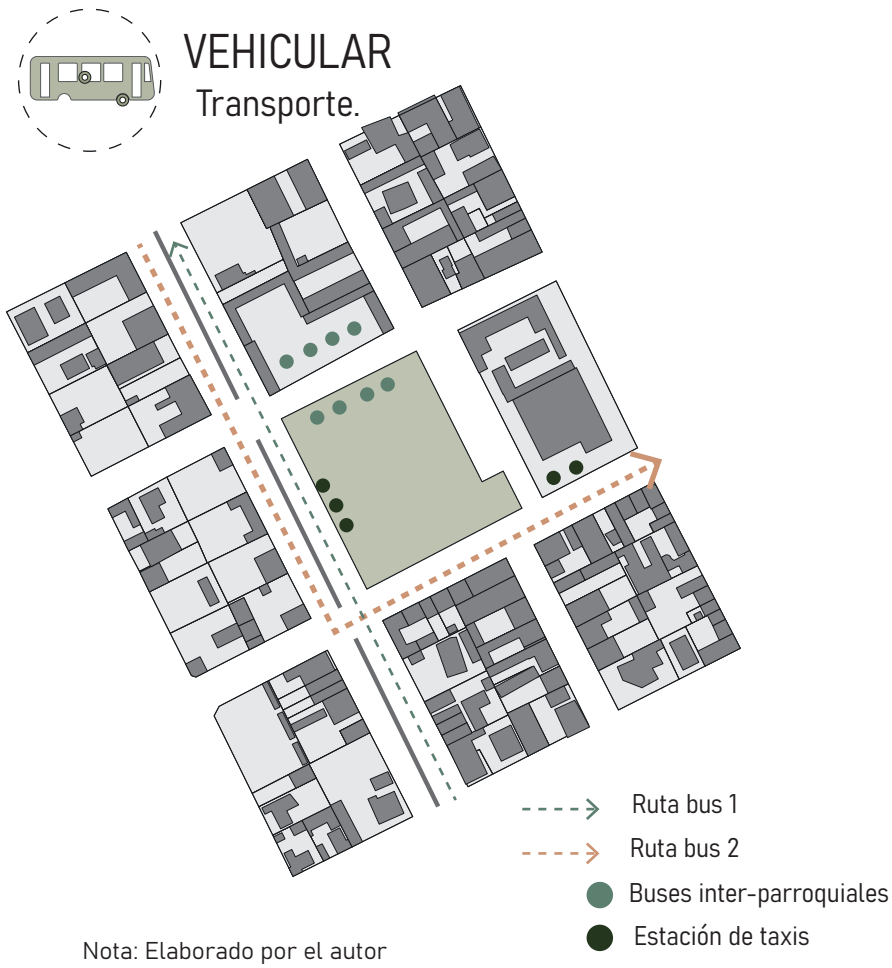
- El Lote esta rodeado por avenidas y calles por lo que tiene un acceso total por sus 4 lados.
- El mayor flujo de vehículos se presenta en la Avenida 9 de octubre, que es la vía principal del Coca, y la calles Luis Uquillas que al tener doble sentido tiene mayor flujo vehicular, y mayor capacidad de vehículos tiene 4 carriles que sirven de estacionamientos algunos
- Por la calle Sergio Saenz tiene un flujo vehicular intermedio por el cual transitan vehículos grandes como buses, es una calle controlada unicamente para el paso de buses interparroquiales.
- En la calle Quito tiene un flujo mejor de autos ya que la mayoria de dias se cierra de 8 a 3 de la tarde par agrupación de puestos de mercado

3. SITUACIÓN PROBLEMATICA

3.2 ENTORNO

ACCESOS

Ilustración 74
Rutas de buses y taxis



Nota: Elaborado por el autor

Existen varios medios de transporte para llegar hacia el lote propuesto como mercado central del Coca:

- El transporte público que pasa por la calle Luis Uquillas y la avenida 9 de octubre en 2 rutas de buses, para llegar al lote del Mercado.
- Paradas de taxis ya pre existentes , en el lote propuesto en la Avenida 9 de Octubre y otra estación de taxis en la calle Uquillas.
- Y existe la estación de transferencia de buses interparroquiales el cual está en la calle Sergio Saenz .

Ilustración 75
Rutas de flujos peatonales

Nota: Elaborado por el autor

- Hay un flujo alto de personas por la existencia de varios comercios, de comercio ambulante, y el mercado que existe en la calle Quito y Uquillas.
- La avenida 9 octubre presenta pocos comercios por lo que no hay tanto flujos como en las demás calles, que rodean el lote

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

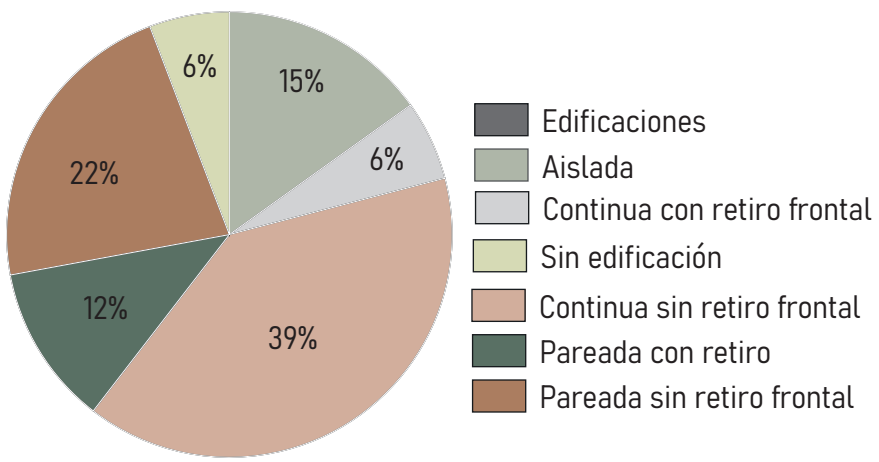
3.2 ENTORNO

FORMAS DE OCUPACIÓN DE COLINDANCIAS

Ilustración 76
Ocupación de suelo

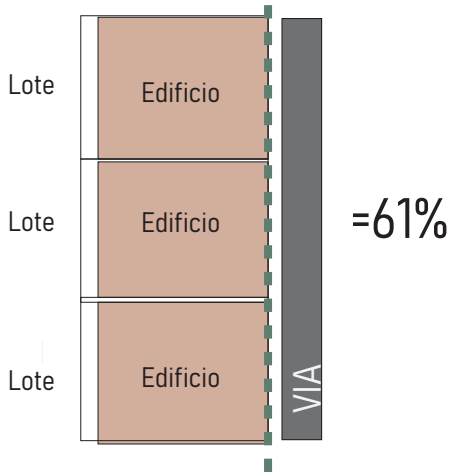
FORMAS DE OCUPACIÓN

Nota: Elaborado por el autor



LINEA DE FABRICA

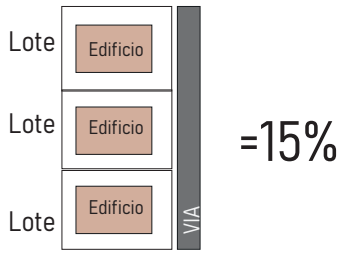
Continua sin retiro frontal+
pareada sin retiro frontal



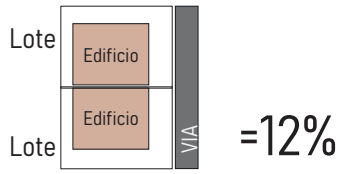
La formas de ocupación, en el contexto inmediato al lote, tiene un 61% de forma de ocupación a línea de fábrica,
Es una área en conformación,donde existen varias construcciones por lo que el porcentaje de lotes sin ocupación es del 6%, mientras que otras formas de ocupación ocupan el 33%.

La mayoría de lotes grandes presentan forman de ocupación aislada.

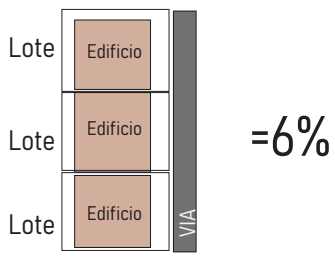
AISLADA



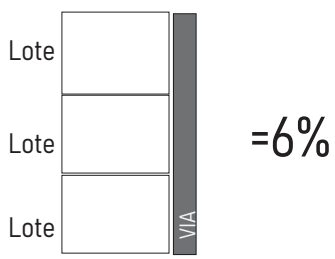
PAREADA CON
RETIRO FRONTAL



CONTINUA CON
RETIRO FRONTAL



SIN EDIFICACIONES

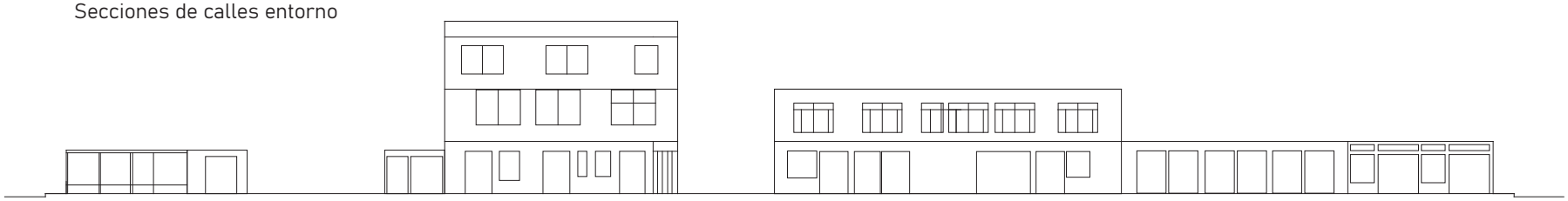


3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

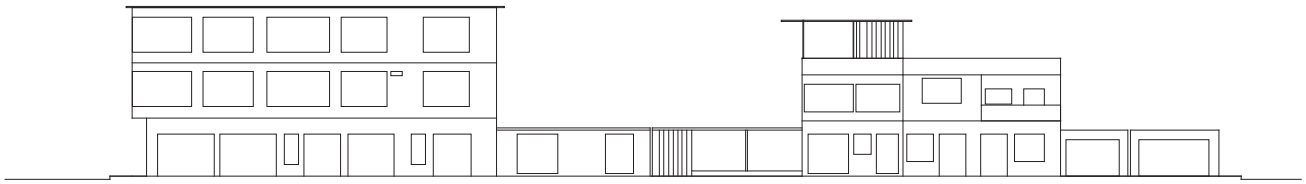
3.2 ENTORNO

ESTUDIO DE FACHADAS DE COLINDANCIAS

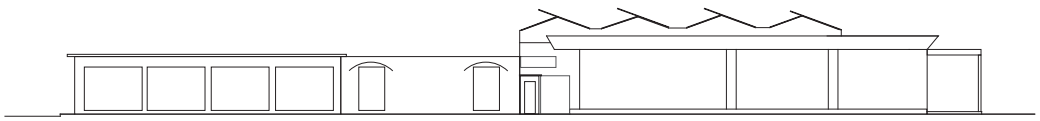
Ilustración 77
Secciones de calles entorno



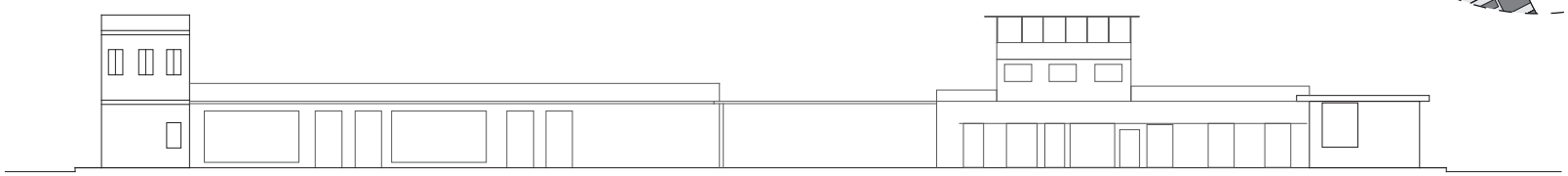
Av. 9 Octubre



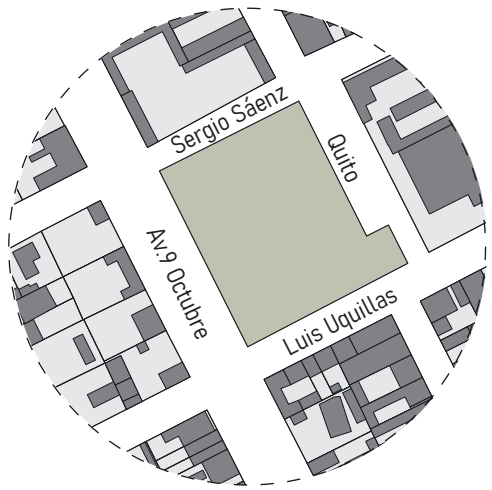
Luis Uquillas



Calle Quito



Calle Sergio Sáenz

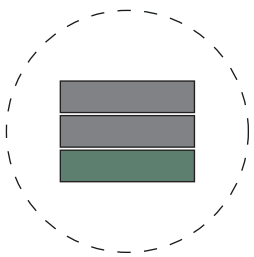


Nota: Elaborado por el autor

CONCLUSIONES

Las fachadas alrededor del lote tiene 1 a 3 pisos máximo de altura, los últimos pisos pueden ser macizos o solo cubiertas improvisadas. Las fachadas son rectangulares, siguiendo la línea de fábrica pero por lo general no hay un diseño geometrizado, son construcciones hechas por etapas o por diferentes personas que terminan uniendo diferentes estilos en una misma edificación.

En la parte del mercado antiguo podemos encontrar que tiene diferentes construcciones adicionales alrededor.

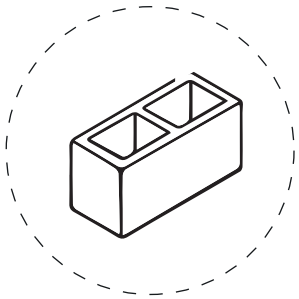


Altura máx. 3 pisos

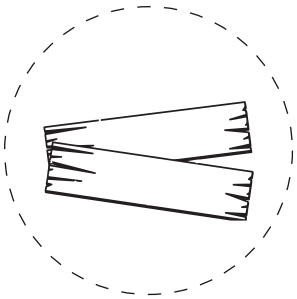
3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.2 ENTORNO

ESTUDIO DE FACHADAS DE COLINDANCIAS



Material bloque
Cemento



Madera

Nota: Elaborado por el autor

Otra visualización, en las fachadas es que el principal material de construcción de la edificaciones son entre bloque de cemento , hórmigón y madera para locales pequeños.
Se visualiza el desgaste por húmedad que existe en todas las edificaciones, la pintura se ve afectada por manchas de húmedad, hongos y musgo, por eso se observa que muchas edificaciones han cubierto su exteriores con cerámica para evitar, las manchas en la pintura.

Calle Quito

Luis Uquillas

Av. 9 Octubre

Luis Uquillas

3. SITUACIÓN PROBLEMATICA

3.3 EL SITIO

TOPOGRAFIA

Ilustración 78
Topografía del entorno

Nota: Elaborado por el autor

CONCLUSIONES

La topografia es casi plana tiene menos de 3% de inclinación

3. SITUACIÓN PROBLEMATICA

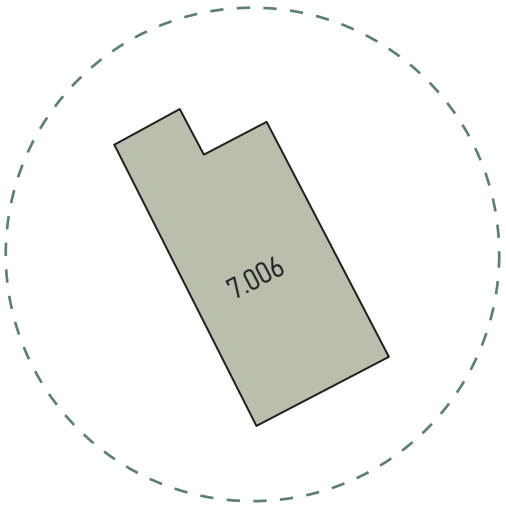
3.3 EL SITIO

IRM - CAPACIDAD MÁXIMA EDIFICABLE

IRM

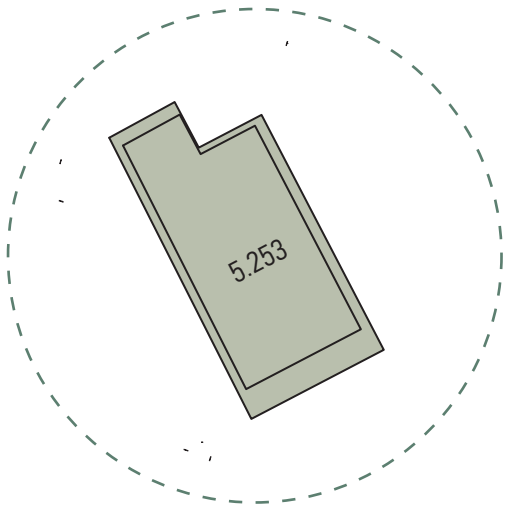
BARRIO	ADMINISTRACIÓN	DENSIDAD NETA DE VIVIENDA HAB/HA	ALTURA DE PISOS	PARCELAS		FORMA DE OCUPACIÓN	RETIROS			COEF. OCUP MÁX.
				Frente min.	Lote min.		Front.	Lat.	Post.	
Santa Rosa	Administración, comercio, servicios generales, viviendas	185	1 o 2	10	200	Aislada,continua con portal/ pareada con portal	3	-	5	80%
			3 o 4	15	600		3	3	5	75%
			5	20	1000		3	4	5	75%

TAMAÑO Y GEOMETRIA



La geometría del lote es una forma irregular, con un tamaño de 7.004 m2.

RETIROS SEGÚN EL IRM



Segun los retiros min del IRM

CAPACIDAD MAX. EDIFICABLE

Área tota del lote	7.006
Área total de lote con retiros	5.223
Coeficiente de ocupación	75
TOTAL EN M2	3.464

25% área libre
75% área a construir

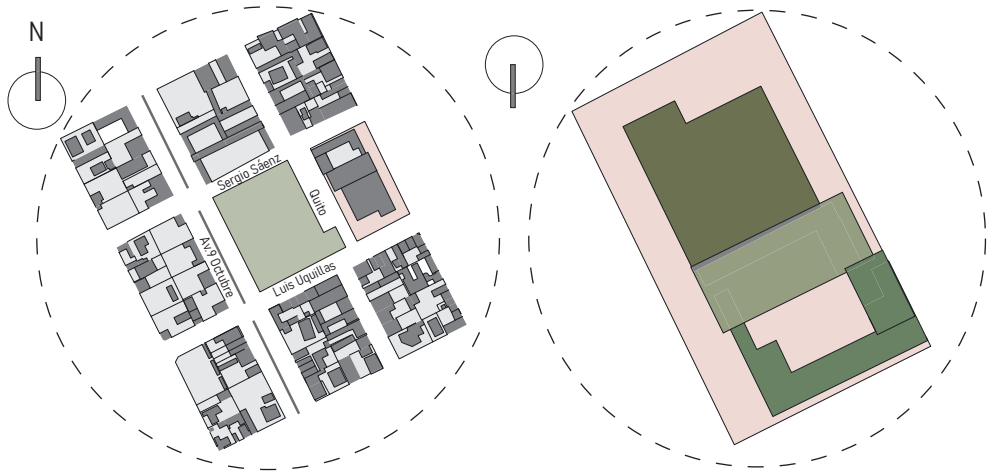
La capacidad max. es de 5.253

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.3 EL SITIO

El Coca no tiene un mercado de abastos establecido, el actual Mercado municipal Virgen del Cisne, es un patio de comidas. Pero se han conformado una agrupación de varios comercios:

Ilustración 79
Mercado municipal ubicación



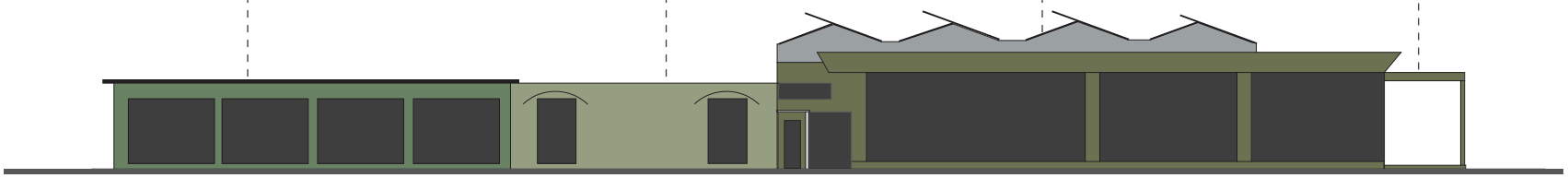
PREEXISTENCIAS.

MERCADO ACTUAL

Puestos de enceres

Puestos de carnes

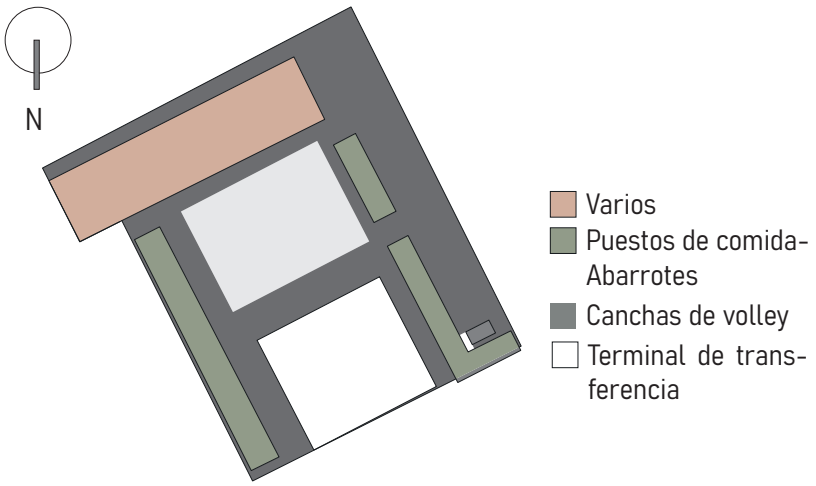
Patio de comidas



3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.3 EL SITIO

ESTADO ACTUAL LOTE



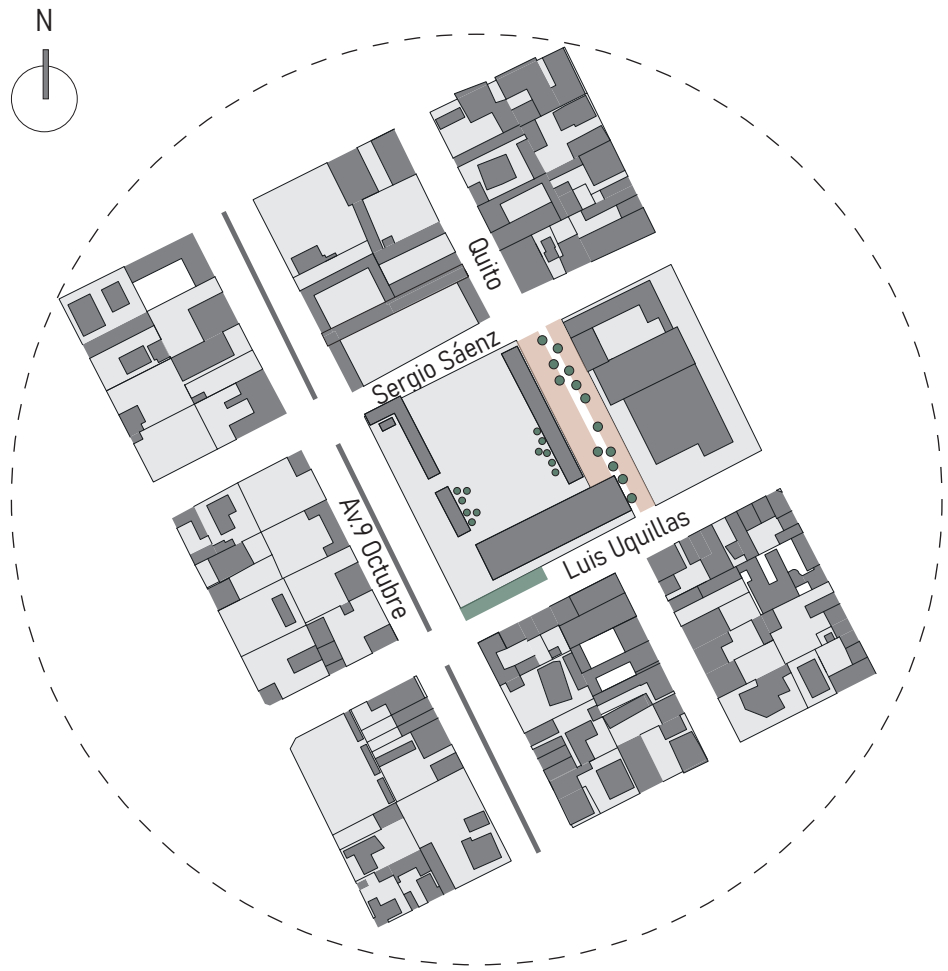
PREEXISTENCIAS.

El actual lote del Mercado Central del Coca, contiene varios puestos de mercería, ropa, abarrotes, talleres de reparación de electrodomésticos, sistemas, salones de belleza, puestos de comida. Pero su principal centralidad es un cancha de volley en donde se reúnen varias personas alrededor en los puestos de comida, pero también es otra parte del terminal de transferencia que sirve más de estacionamiento para autos.

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.3 EL SITIO

En este lote se reúnen los demás puestos de productos no pudieron entrar en el mercado Virgen del Cisne.



Puestos de vegetales- hortalizas- frutas
Concentración de personas
Puestos de vegetales en la vereda.

CONCENTRACIÓN DE PERSONAS

La concentración de personas se da más en los locales de comida que tienen mesas en el exterior que permiten la interacción con las canchas de volley o actividades que se dan en hacia dentro de los locales como la concentración de personas viendo los deportes, o el juego de barajas en las tardes.

PREEXISTENCIAS.

Estado actual del lote

INDIGENAS

La calle Quito se cierra para albergar varios puestos semi-húmedos y otros complementarios como ropa y enseres. Esto sucede desde el lunes hasta el sábado que se cierran totalmente las calles de 8 a 3 de la tarde, y los domingos son días de descanso.

INDIPENDIENTES

Hay una separación entre comerciantes indígenas y comerciales de otras localidades ya que estos prefieren ir a otro lado a vender sus productos, por eso se agrupan en las aceras,

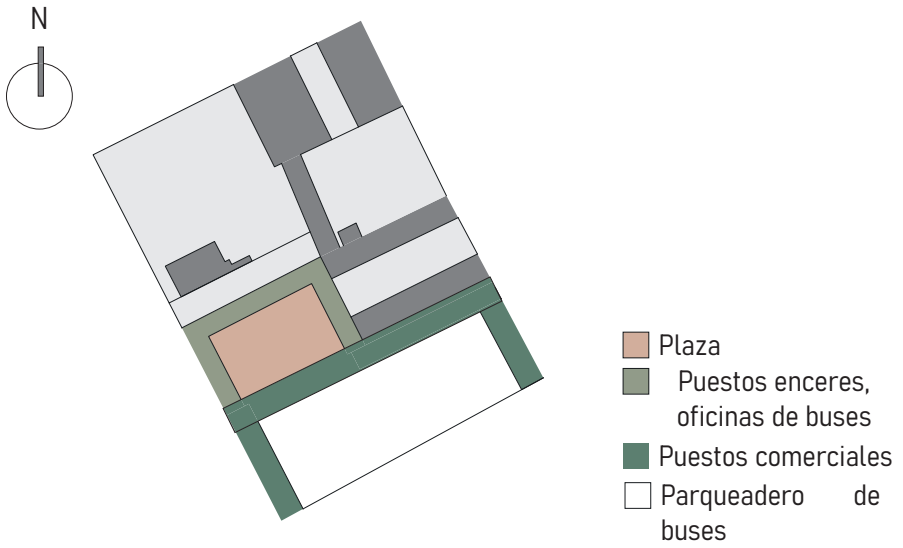
3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.3 EL SITIO

TERMINAL DE TRANSFERENCIA

El terminal de transferencia se compone de 2 lugares, el primero es un plaza que se ubica desde el terminal de transferencia en la calle Saenz hasta el frente del lote propuesto como Mercado. Como segundo componenente y una edificación de tipo patio interior, el cual organiza a los diferentes comercios que se hallan y a las oficinas de las cooperativas de buses.

PREEXISTENCIAS.

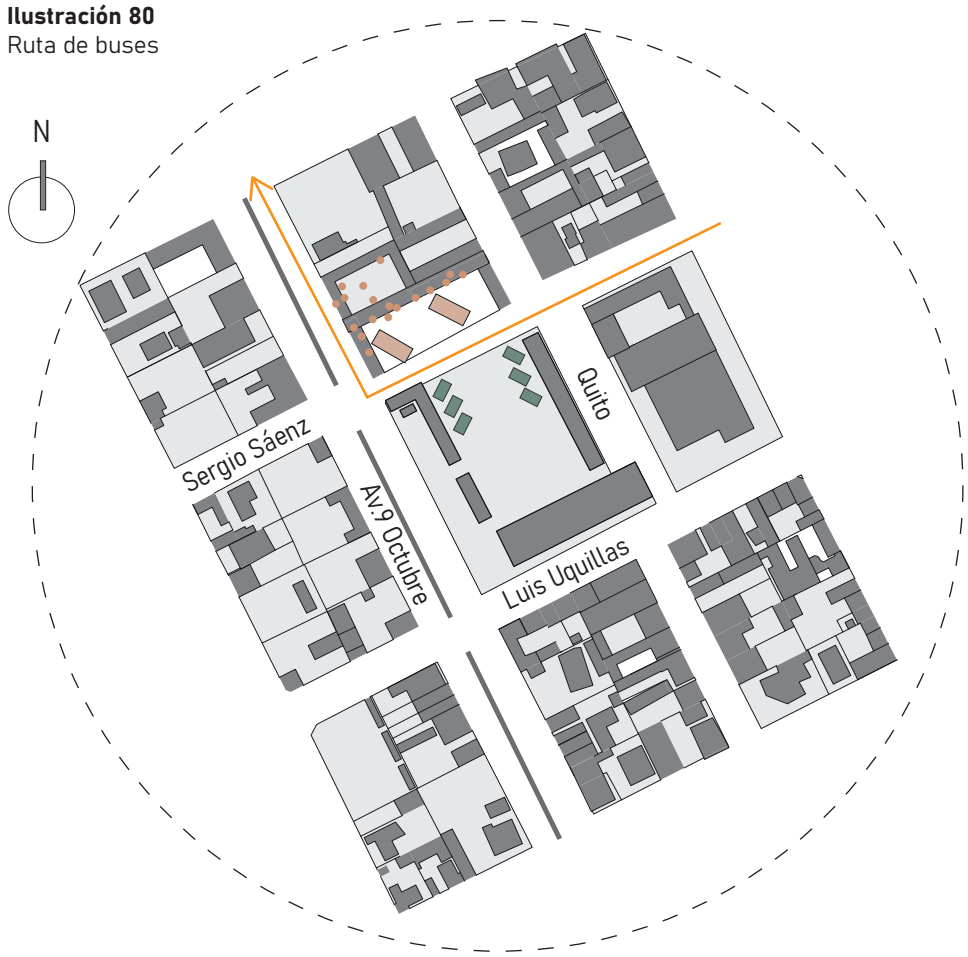


3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.3 EL SITIO

El terminal de buses de transferencia funciona actualmente con 4 cooperativas de transporte, las cuales ingresan por esperar pasajeros, de acuerdo a sus horarios establecidos. Por lo que los demás estacionamientos de buses usan carros particulares.

Ilustración 80
Ruta de buses



Por lo horarios dentro del terminal de transferencia de buses intercantonales se establece que en ciertas horas pueden coincidir hasta 3 buses en la terminal pero lo regular es de 1.

Las personas se concentran en los comercios al frente de los buses e internamente solo sirve como un espacio de paso.

PREEXISTENCIAS.

HORARIOS	TRANSFRANCIA	PETROLERA	HUAORANIS	ALEJANDRO LABAKA
5:40			COCA- HIGUERON	
6:00	COCA- YUCA-PALANDA			
6:45		SARDINAS- MADERO		
7:30			COCA- SANGAY	
8:30	COCA- YUCA-PALANDA			COCA-TIGUINO
9:00	COCA- 15 DE ABRIL			
10:00			COCA- GUAYUSA	
10:30			COCA- SANGAY	
10:50	COCA- YUCA-PALANDA			COCA-TIGUINO
11:15	COCA- VIA AL AUCA		COCA-PACO RUMI	
11:40			COCA- HIGUERON COCA- GUAYUSA	COCA-SARDINAS
12:15	COCA- YUCA-PALANDA-LA MERCED			
12:35	COCA- GUAYUSA		COCA-SAN MIGUEL	
12:40	COCA- KM 9	TIGUINO	COCA-15 DE ENERO	
13:00	COCA- 15 DE ABRIL			
13:15			COCA-CASPISAPA	
14:20			COCA- FLOR DE LA PALMA	
14:45			COCA- SANGAY	COCA-TIGUINO
15:30		PINDO		
15:50			COCA- SANGAY	
16:20			COCA-DAYUMA	
16:45	COCA- YUCA-PALANDA-LA MERCED		COCA-JUMANDY	
17:30		TIGUINO	COCA- 15 DE ENERO	
17:45	COCA- 15 DE ABRIL		COCA-PACO RUMI COCA-PUMA	
18:00			COCA- GUAYUSA	
18:20			COCA-JUWA	

Plaza interna

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.3 EL SITIO

VISTAS

Las vistas hacia el lote reflejan, varias cosas como construcciones en hacinamiento, falta de normas urbanas que provocan construcciones salidas hacia la calle como en la avenida Quito, también la falta de tratamiento de elementos urbanos para los peatones como aceras, existen mas lugares de estacionamiento alrededor del lote que provocan que vendedores ambulante se tomen este espacio.

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.4 EL USUARIO

ANÁLISIS DEL USUARIO

TIPO DE EQUIPAMIENTO	M2 X PERSONA	COEF. USO DE LA POBLACIÓN	POBLACIÓN ATENDIDA	TOTAL POBLACIÓN ATENDIDA	RADIO DE USO	M2
Comercio Mercado -categoria 3	4m2	85%	45.163	38.388	500m a 1000m	2.000 a 5.000

USUARIOS PERMANENTES

Los usuarios permanentes son quienes están constantemente en el mercado, permanecen diferentes tiempos y horarios.

USUARIOS TEMPORALES

Los usuarios temporales están por periodos cortos dentro del mercado, pueden frecuentar varias veces, pero su estadía es rápida.

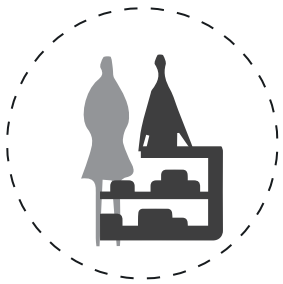
PROVEEDORES

Los proveedores ingresan al mercado en horas de la madrugada, y abastecen con diferentes clases de productor, la zona de abastecimiento es para proveedores mayoritarios.

ADMINISTRACIÓN

Son los que están a cargo de la gestión del mercado y el cuidado de las instalaciones.

VENDEDORES



Los vendedores son personas que trabajan todo el tiempo desde su puesto de trabajo empezando su rutina desde temprano hasta 4 o 5 de la tarde que los mercados cierran.

COMPRADORES

Son quienes realizan sus compras diariamente o semanalmente y tienen la necesidad de visitar el mercado.

3. SITUACIÓN PROBLEMATICA

3.4 EL USUARIO

ANÁLISIS DEL USUARIO

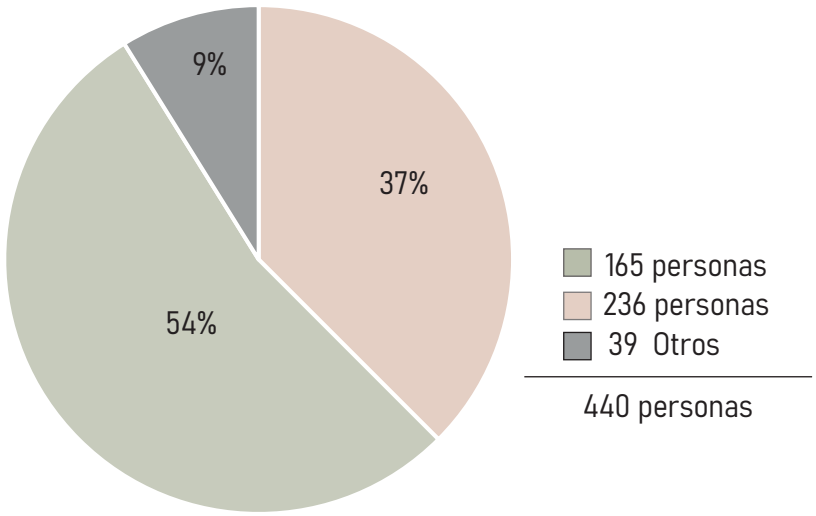
AFORO TOTAL	
50% del Mercado de libre circulación	4m2 x persona
1754 m2	440 personas

La Capacidad máxima edificable es de 3.508 m2 y su 50% pertece a área libre para circular todo tipo de usuarios.

USUARIOS PERMANENTES	
Usuarios	# de personas
Vendedores	125 = 125 giros promedio
Administración	10
Provedores	10
TOTAL	165 PERSONAS

USUARIOS TEMPORALES	
ÁREAS PÚBLICAS	M2
Circulaciones	887
Ferias mixtas	60
TOTAL	947 m2
	236 personas

236 es el aforo para el público entre comprandores y vendedores ambulantes.



CONCLUSIONES

El 37 % son usuarios permanentes, que pertenecen a comerciantes que están gran parte del día ahí, mientras que los usuarios temporales son en gran mayoría compradores, mezclados con vendedores ambulantes que da un 54%, entre otros usuarios tenemos el 8% , que son personas que trabajan alrededor del mercado o en el ,como cargadores o transportistas

4. SÍNTESIS

En este capítulo se concluye el análisis previo con el fin de responder estratégica-mente a las problemáticas, situación social, cultural y urbana de la ciudad del Coca. Empezando por crear una serie de tipologías de puestos del mercado funcionales que tienen sustento en la normativa investigada anteriormente. Postriormente se define el programa arquitectónico a través del análisis de la demanda espacial y de los tipos de usuarios, para culminar con un esquema estratégico abstracto aplicable después al proyecto final.

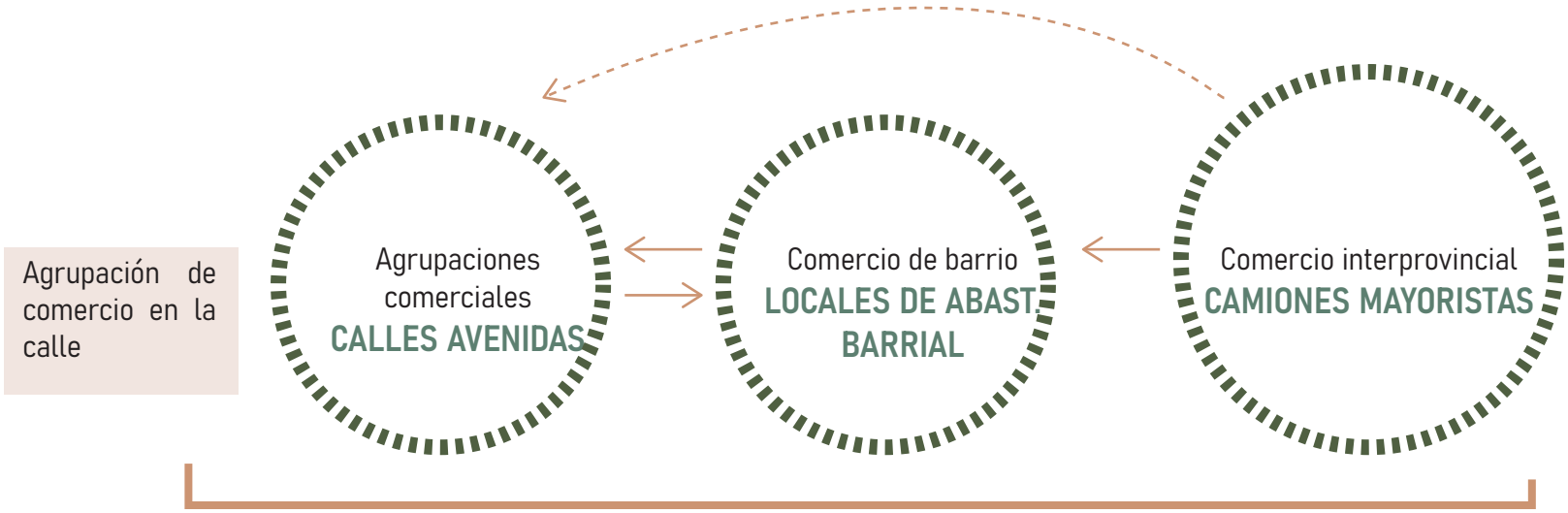
4.SÍNTESIS

FORMAS DE ABASTECIMIENTO COMPARACIÓN

Abastecimiento en el Coca

El sistema de abastacimiento funciona como una red la cual, por el desarrollo de la ciudad se pueden tener mas o menos lugares de abastecimiento, en el Coca, al ser una cantón se encuentra como una urbe en desarrollo de equipamientos, redes viales, redes de abastecimiento, tiene la singularidad que algunos de sus productos son todavia cultivados en las zonas rurales y vendidos en el sito.

A pesar del boom petrolero en 1971 en la ciudad del Coca, no tuvo un gran desarrollo a nivel de infraestructura, actualmente la red de abastecimiento solo llega hasta una agrupación comercial conocida como mercado Central Virgen del Cisne , en cual funciona en la calle Quito con múltiples comercios alrededor.



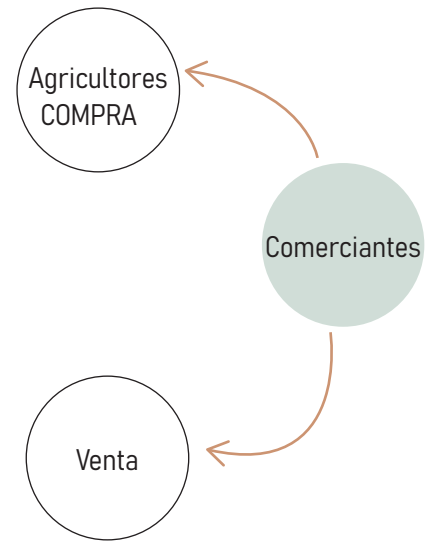
SON PROVEEDORES mestizos

Compran sus productos a los pequeños y grandes productores

Los productos del lugar que solo se dan ahí son cultivados y vendidos por los nativos o locales, mientras que otros productos de la sierra o costa unicamente son distribuidos por comerciantes que traen esos productos, por lo que su sistema de abastecimiento proviene desde las chacras y huertos y de comerciantes exteriores que transportan esos productos o compran a carros mayoristas en este caso que pasa a ser vendido en los locales comerciales barriales o por los propios que cultivan.

Compran directo a los agricultores por lo que ya tienen proveedores contactados.

Los productos comprados se transportan en pequeños camiones propios de los comerciantes, para la venta dentro del mercado.

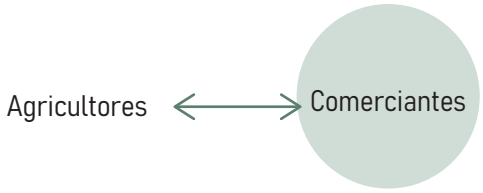


4.SÍNTESIS

FORMAS DE ABASTECIMIENTO COMPARACIÓN

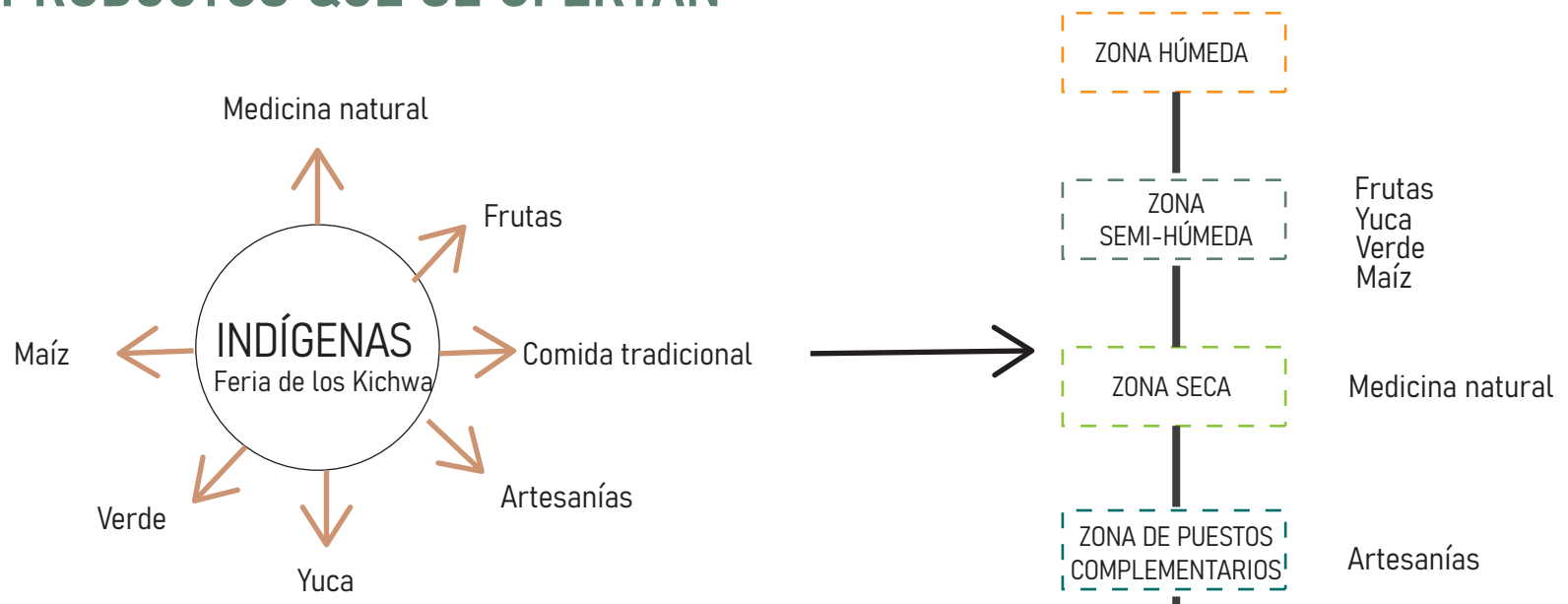
2.1 SON PROVEEDORES Y COMERCIANTES INDÍGENAS

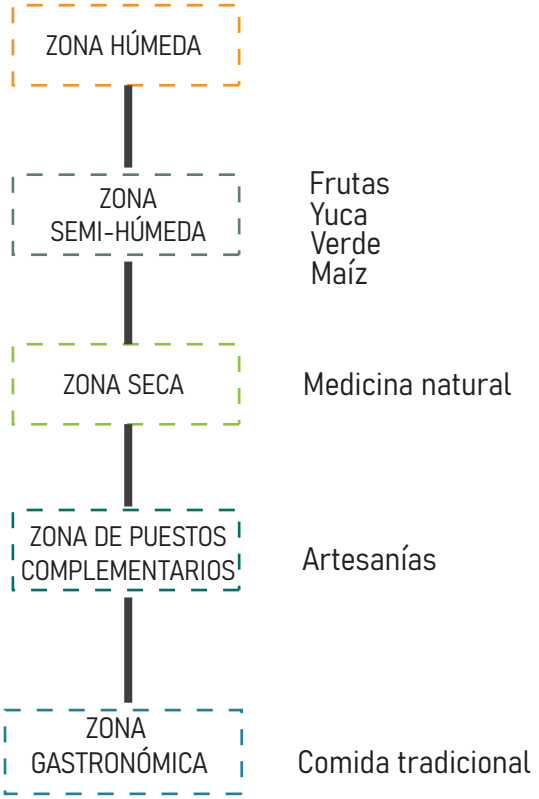
Los indígenas de diferentes culturas como los Kichwa amazónicos, o los Secoyas, salen desde sus diferentes comunidades río arriba a vender sus productos sembrados en las chacras y llegan al puerto ubicado en el malecón mediante canoas, para después transportar sus productos hasta el mercado. El mercado se encuentra a 9 manzanas de distancia, por lo que utilizan camionetas o carretas para transportar los productos que llevan. Transportan una cantidad limitada de productos.



Los comerciantes obtienen sus productos de sus propios cultivos o de su comunidad (productos de corto ciclo)

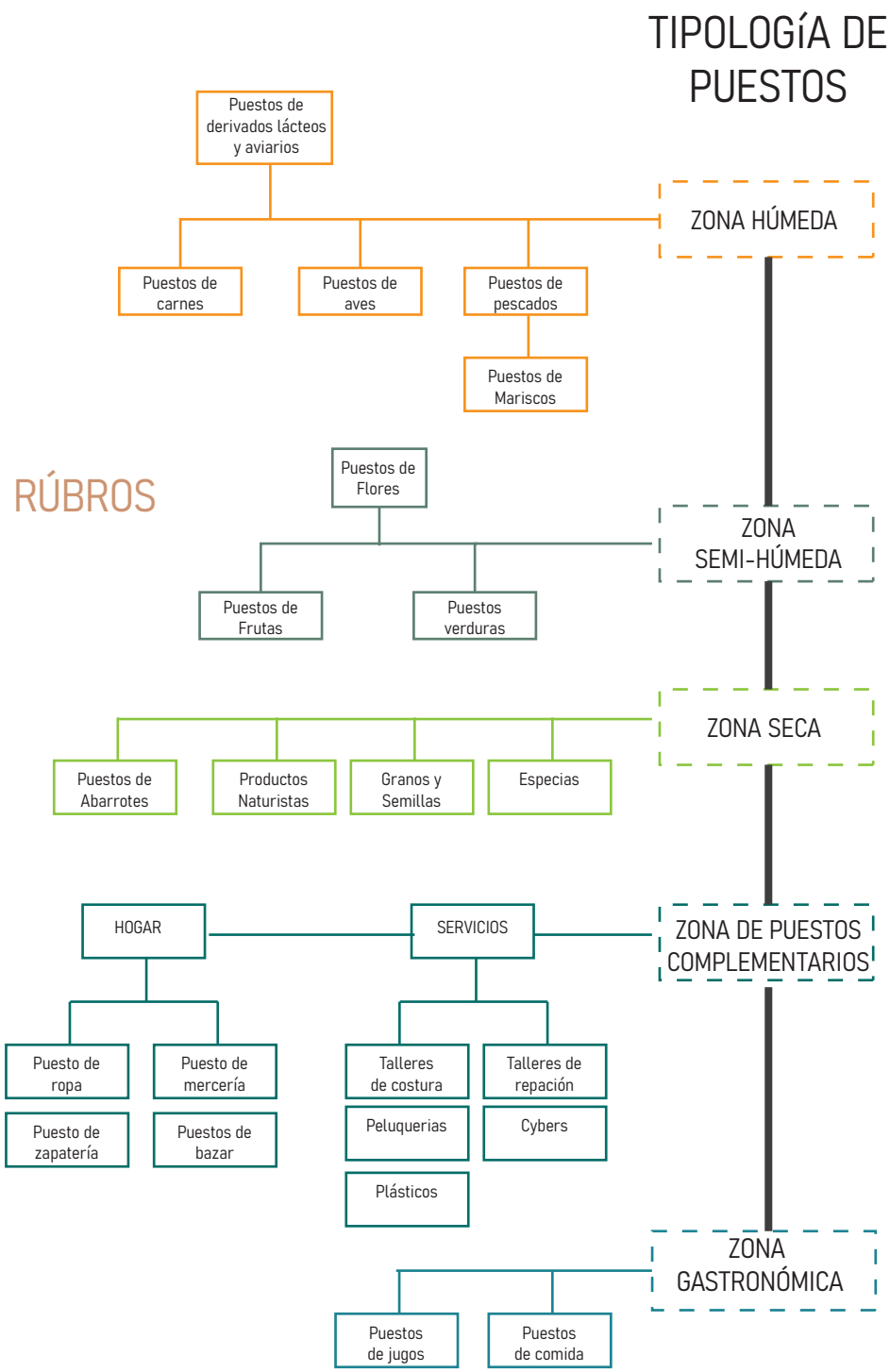
PRODUCTOS QUE SE OFERTAN

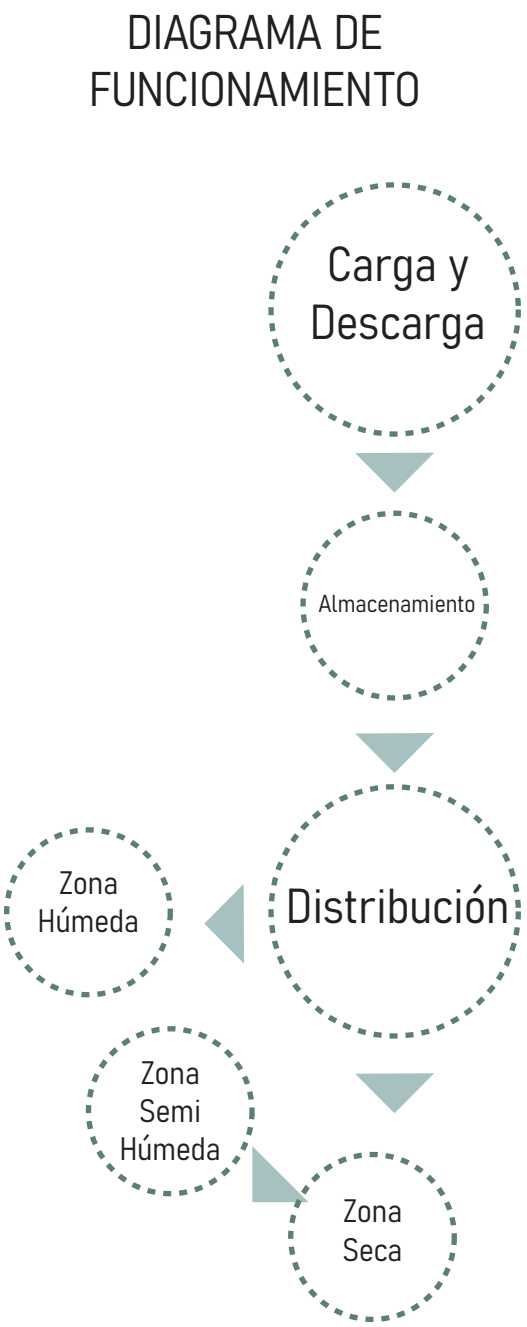




4.SÍNTESIS

TIPOLOGÍAS DE PUESTOS FIJOS



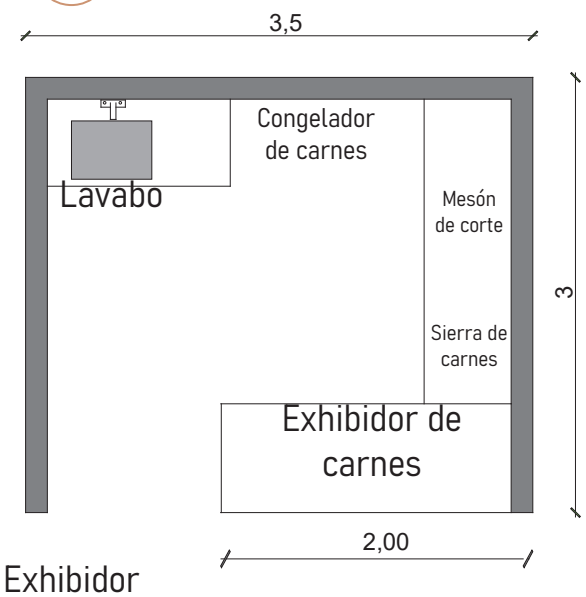


4.SÍNTESIS

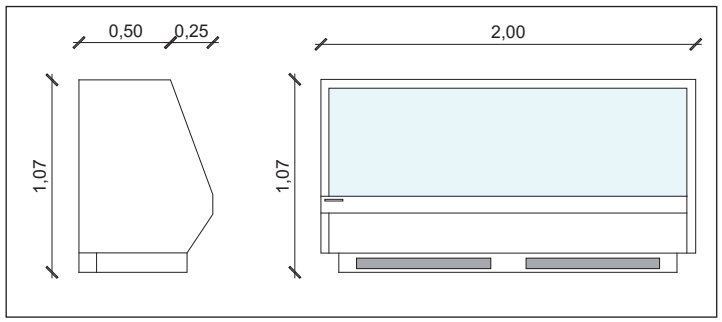
TIPOLOGÍAS DE PUESTOS FIJOS

HÚMEDOS
Carnes
10.5 m2

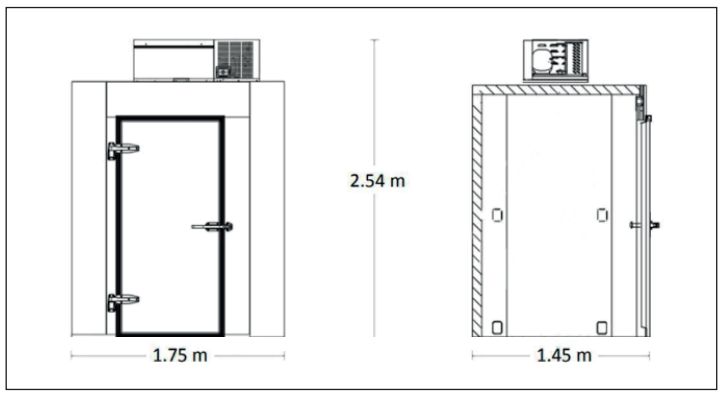
1 TIPOLOGÍA SIN CUARTO FRÍO



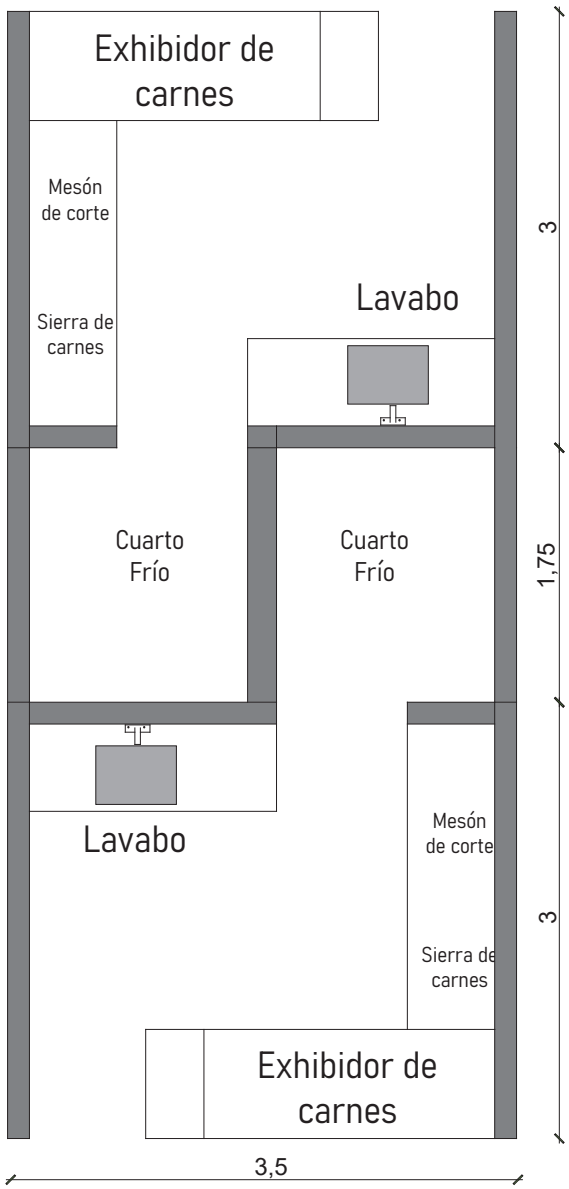
Exhibidor



Cuarto frío



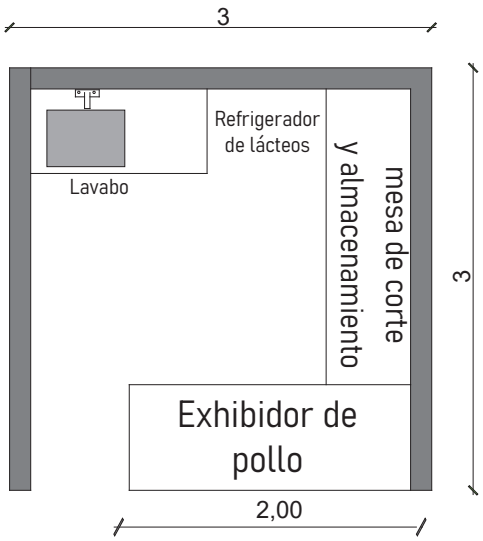
1.1 TIPOLOGÍA CON CUARTO FRíO



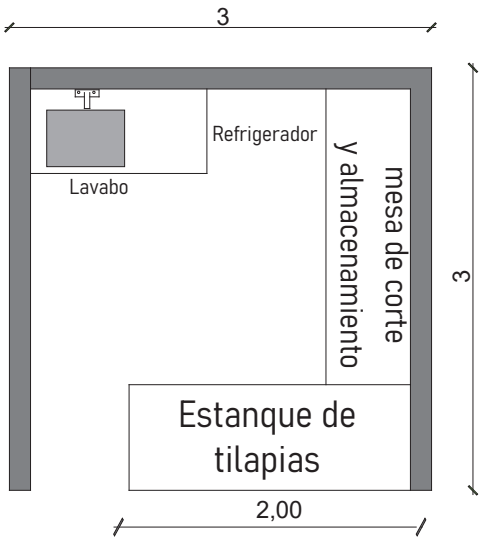
4.SÍNTESIS

TIPOLOGÍAS DE PUESTOS FIJOS

HÚMEDOS
Pollo-derivados-lacteos
9 m2

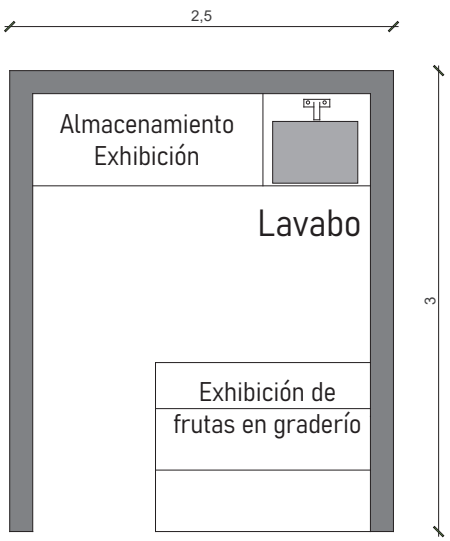


HÚMEDOS
Pescaderías
9 m2

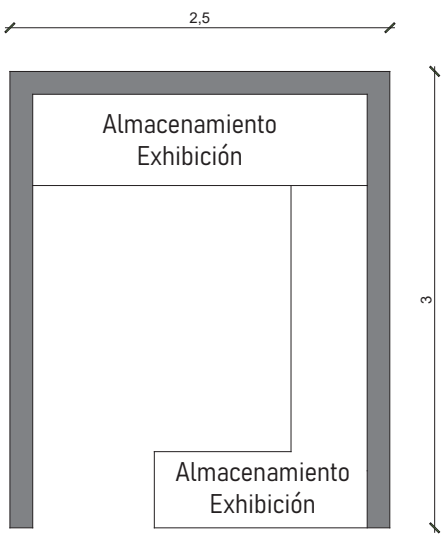


HÚMEDOS
Marisquería
9 m2

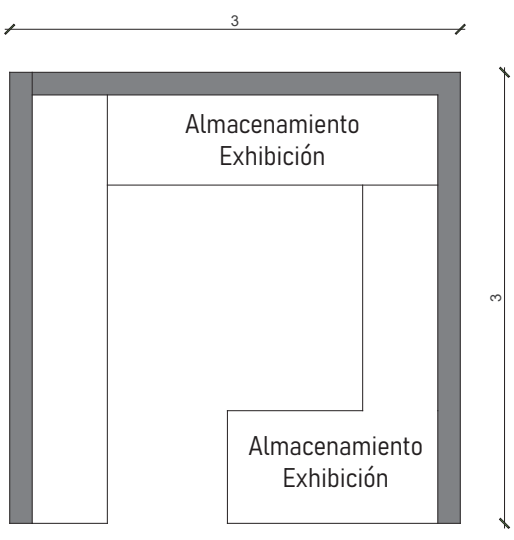
SEMI-HÚMEDOS
Frutas-Verduras
7.5 m2



SECOS
Especies- medicina natural
7.5 M2



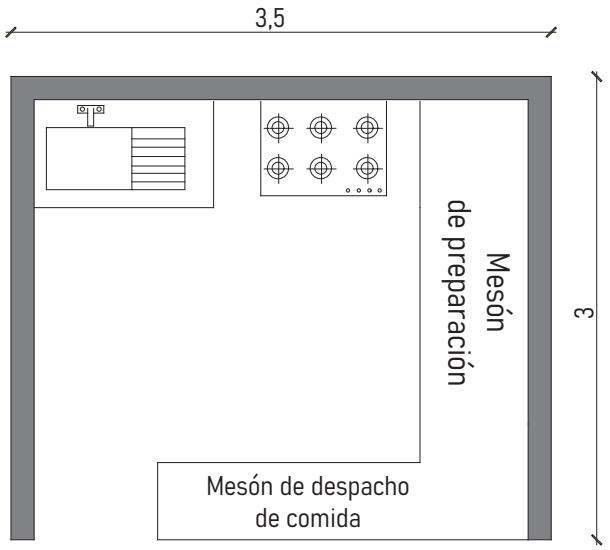
SECOS
Abarrotes
9 M2



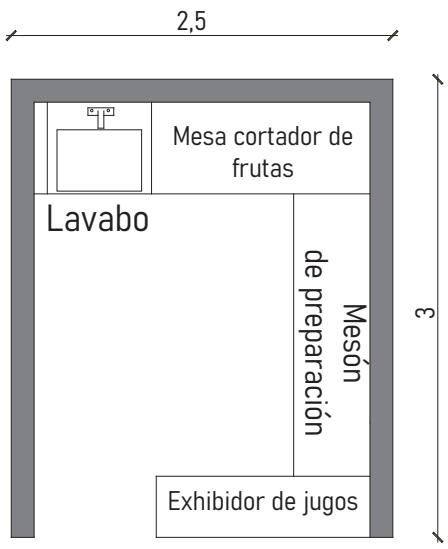
4.SÍNTESIS

TIPOLOGÍAS DE PUESTOS FIJOS

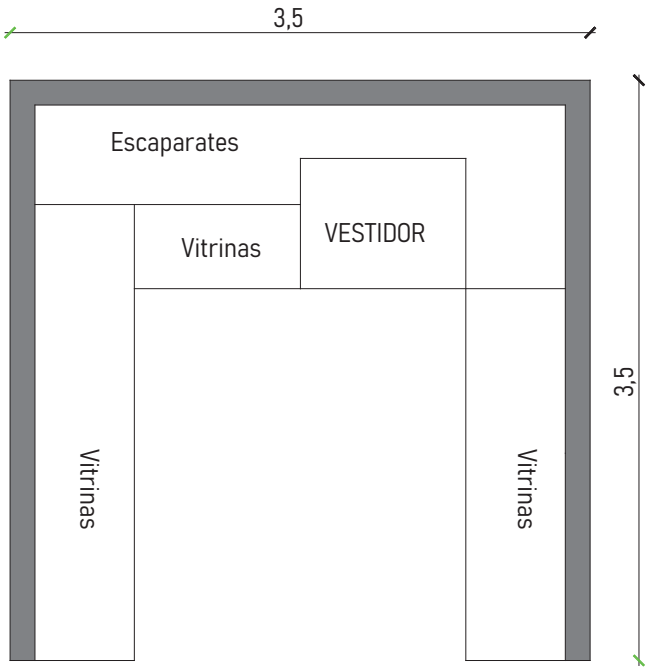
PUESTOS GASTRONÓMICOS
Comida
12.25 m2



PUESTOS GASTRONÓMICOS
Jugos
7.5 m2



PUESTOS COMPLEMENTARIOS INTERIORES
HOGAR -ROPA
12.25 m2

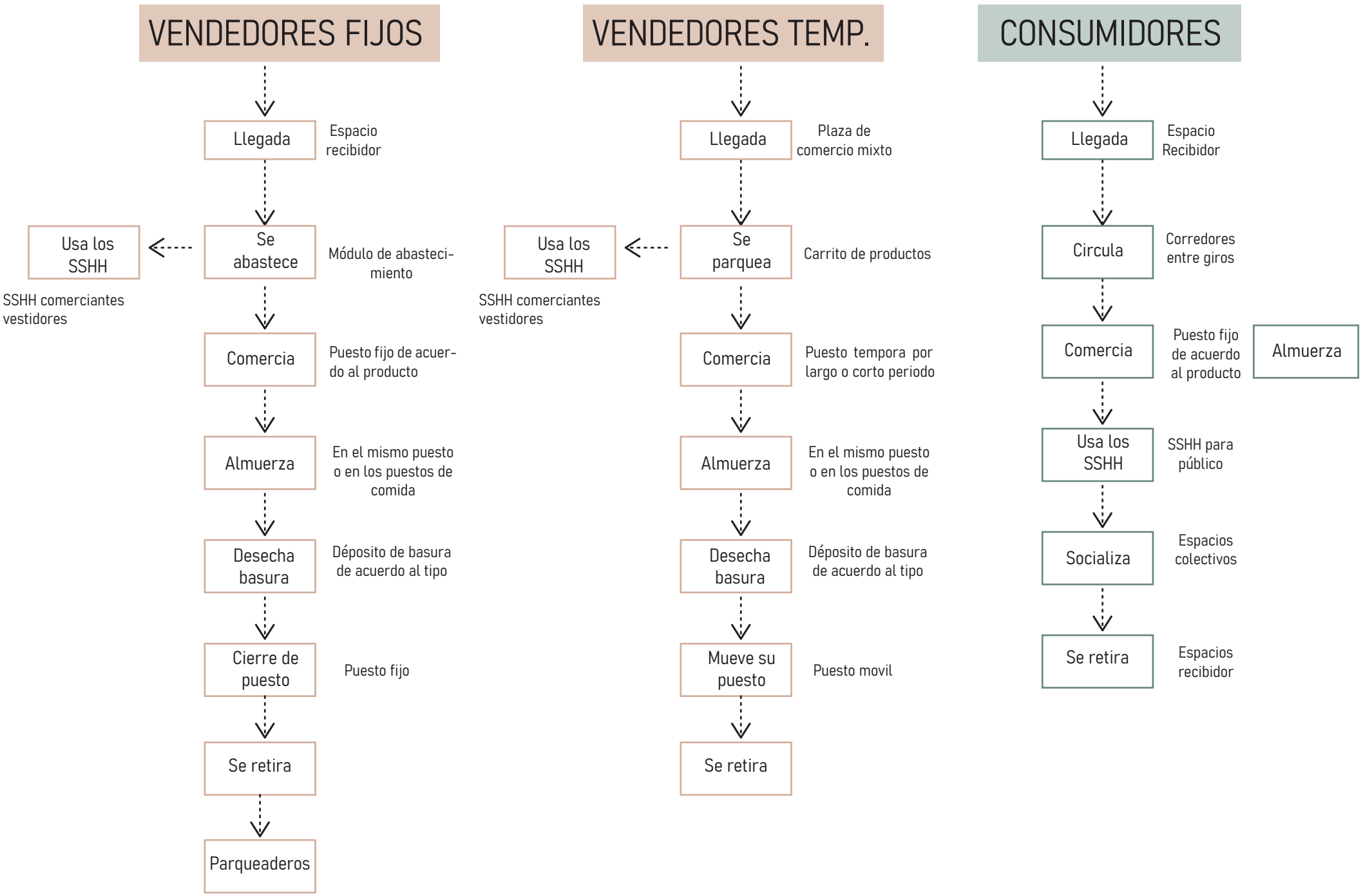


PUESTOS COMPLEMENTARIOS EXTERIORES
SERVICIOS
16 m2

4.SÍNTESIS

ACTIVIDADES , NECESIDADES Y ESPACIOS

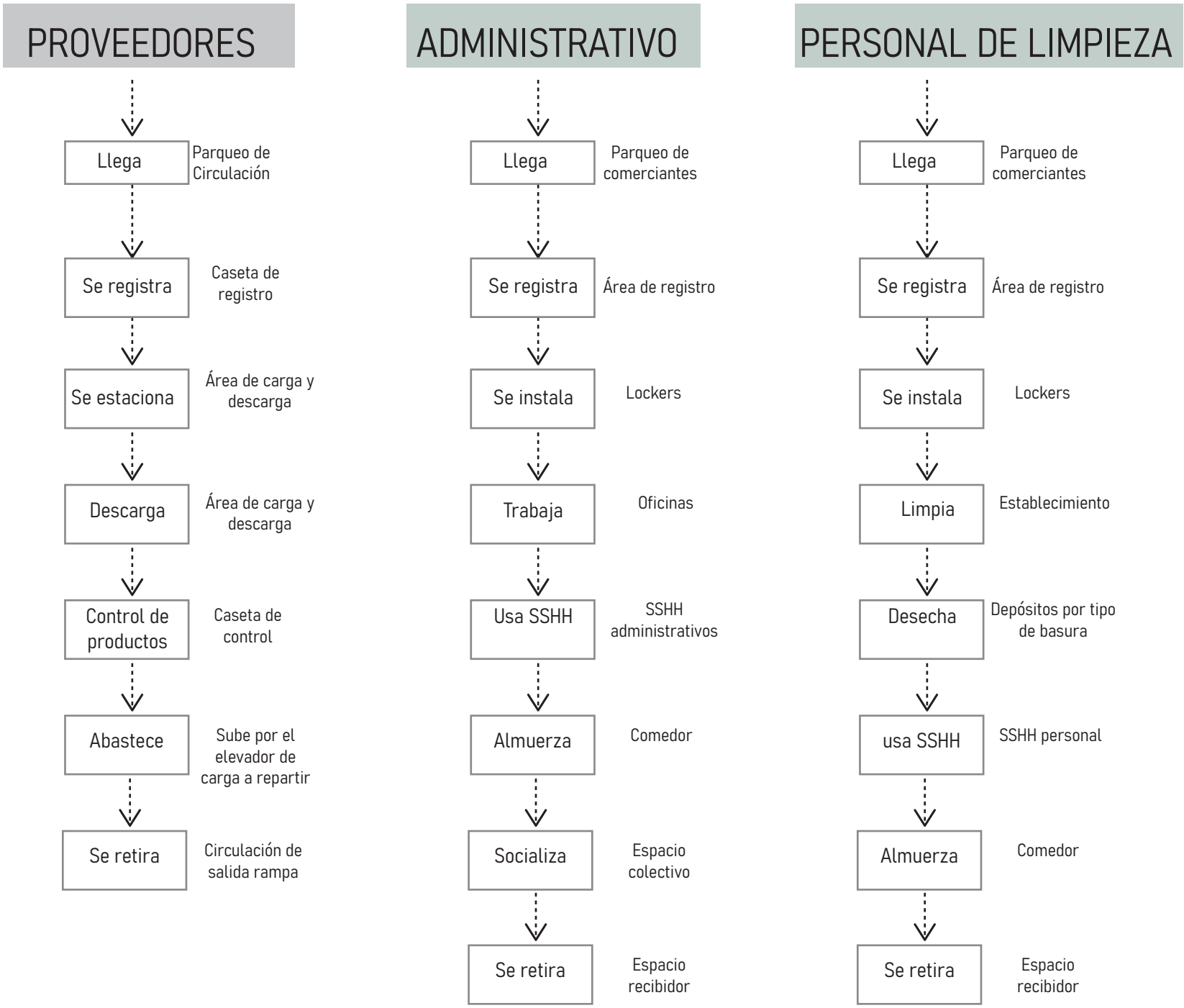
Usuarios principales-flujos



4.SÍNTESIS

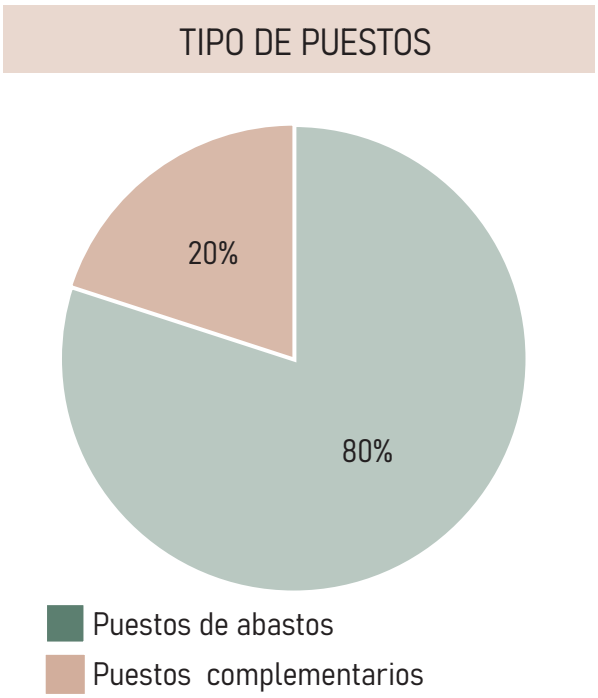
ACTIVIDADES , NECESIDADES Y ESPACIOS

Usuarios principales-flujos



4.SÍNTESIS

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



La normativa dice que los puestos complementarios no pueden superar el 20% de todos los puestos de abastos, este mercado es de categoría 3 por lo que puede albergar hasta 150 puestos.

Se proponen 75 puestos de abastos entre puestos húmedos , semi húmedos y secos, con los cuales la zona gastronómica se completa con 25 puestos entre cocinas y puestos al aire libre .

De esta forma se cumple el 80% de puestos, dejando a los puestos complementarios en 25 puestos de diferentes cosas, por ejemplo: mercería, ropa, salones de belleza, entre otros locales que complementan las actividades hacia fuera del mercado.

Tabla 2
Tabla de giros, tipo y cantidad

TIPO DE GIRO	# DE GIROS
PUESTOS HÚMEDOS	30
PUESTOS SEMI-HÚMEDOS	30
PUESTOS SECOS	15
ZONA GASTRONÓMICA	25
PUESTOS COMPLEMENTARIOS	25
TOTAL DE GIROS	125

Nota: Elaborado por el autor

PROMEDIO

Tabla 3
Tabla de estacionamientos para clientes

ESTACIONAMIENTOS CLIENTES	
Aforo	439
Factor de rango atención A	0,5
Total estacionamientos	21,925

Nota: Elaborado por el autor

Tabla 4
Tabla de estacionamientos para comerciantes

ESTACIONAMIENTOS COMERCIANTES	
Aforo	200
Factor de rango atención A	0,5
Total estacionamientos	10

Nota: Elaborado por el autor

Tabla 5
Tabla de áreas verdes

ÁREAS VERDES	
0,081	438,5
TOTAL AREAS VERDES	35,5185

Nota: Elaborado por el autor

4.SÍNTESIS

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla 6
Cuadro de áreas

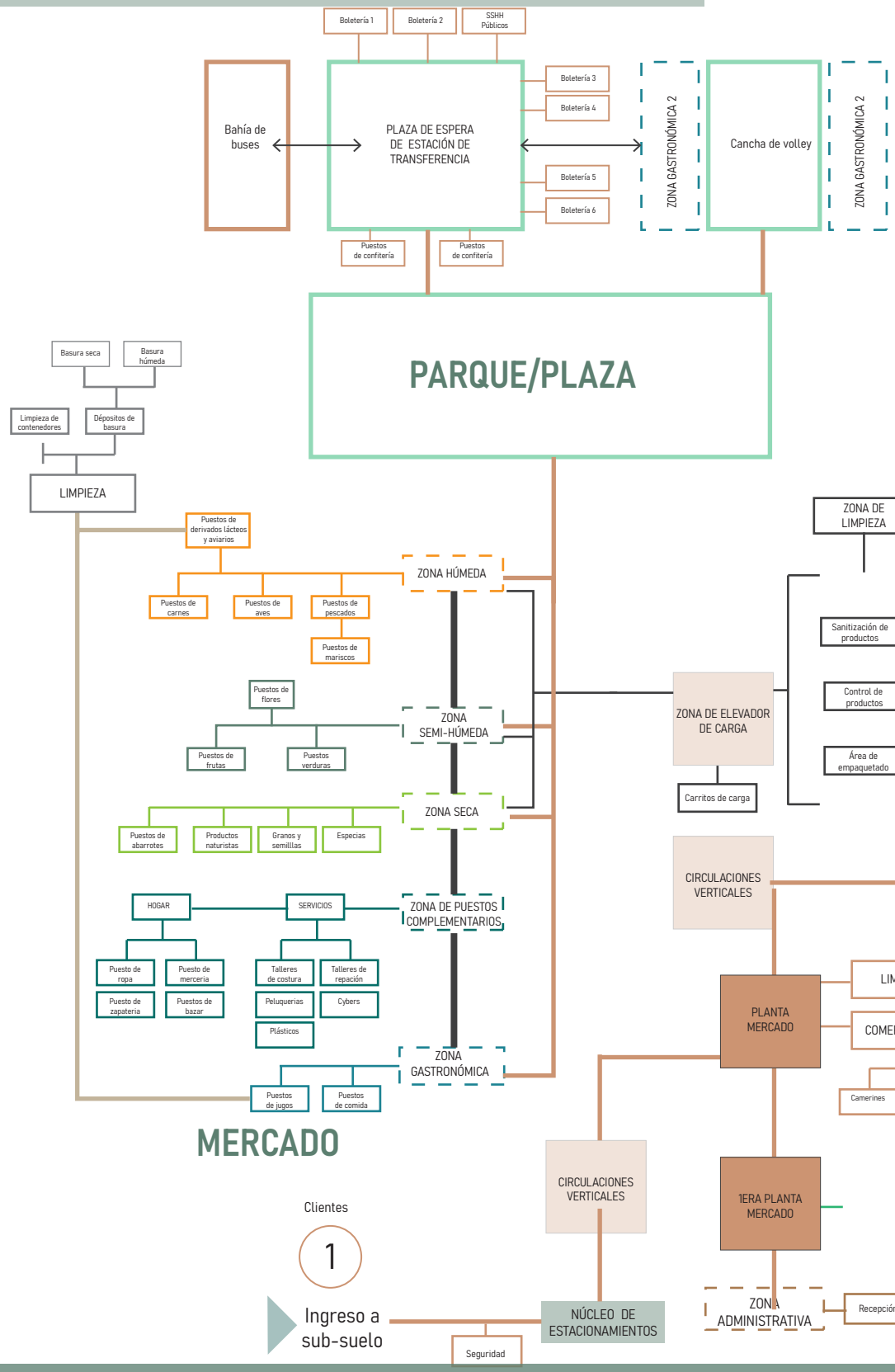
ÁREAS	USUARIOS	ZONA	ESPACIO	# GIROS	M2	TOTAL
AREA COMERCIAL	Comerciantes	Puestos húmedos	Carnes	15	9	135
	Comerciantes		Mariscos	15	8	120
	Comerciantes	Puestos semi-húmedos	Verduras	15	6	90
	Comerciantes		Frutas	15	6	90
	Comerciantes	Puestos secos	Abarrotes- Granos	15	12	180
	Clientes	SSHH	Sanitarios	12	2,4	28,8
	Comerciantes		Cocinas	15	12	180
	Clientes	Zona gastronómica	Áreas de mesas	35	2,5	87,5
	Comerciantes		Puestos al aire libre	10	12	120
	Comerciantes	Puestos complementarios	Ropa	10	9	90
	Comerciantes		Enseres	5	9	45
	Comerciantes		Talleres	5	9	45
	Comerciantes		Salones de belleza	5	12	60
		Zona de esparcimiento	Áreas verdes	1	35,5	36
			Área mixta de ferias	1	60	60
AREA DE ABASTECIMIENTO Y DESPACHO	Comerciantes	Patio de descargas	Plataformas de descarga	10	28	280
	Administración	Control de calidad	Puestos	2	4	8
AREA DE ENERGIA	Administración	Mantenimiento	Cuarto de máquinas	1	10	10
AREAS ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Administración	Administración	Oficinas	2	9	18
	Comerciantes			1	8	8
	Comerciantes			1	50	50
	Comerciantes	Lactario	Lugar para la leche materna	2	16	32
	Comerciantes	Sala de múltiples usos	Sala de reuniones	1	25	25
	Comerciantes	SSHH empleados	Sanitarios	10	2,4	24
			Duchas	3	3	9
			Vestidores	3	3	9
	Comerciantes	Estacionamientos	Parqueaderos	10	17,5	175
	Comerciantes	Estacion de triciclos	Parqueaderos	7	3	21
	Clientes	Estacionamientos	Parqueaderos	22	17,5	385
AREA DE RESIDUOS SOLIDOS	Comerciantes	Área de recolección de basura	Lavado y desinfección	1	16	16
	Mantenimiento		Recolección	1	16	16
			Circulación 25%	1	877	877
				TOTAL M2		3330
				TOTAL M2 DEL LOTE		3508

Nota: Elaborado por el autor

Categoría 3 mercado zonal de 81-150 giros

4.SÍNTESIS

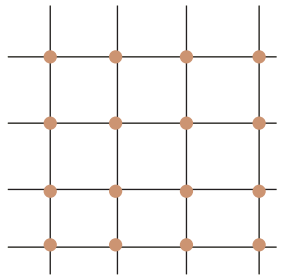
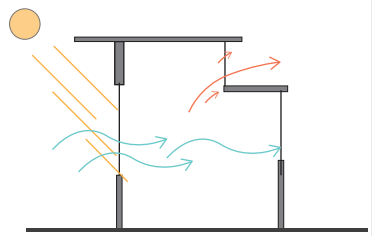
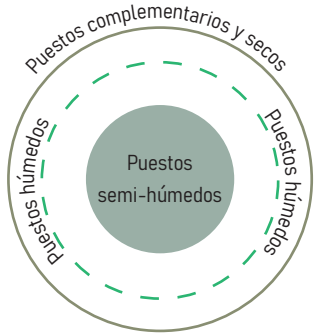
4.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL



4.SÍNTESIS

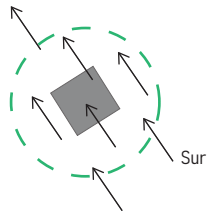
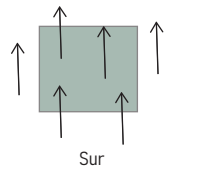
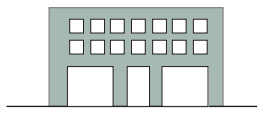
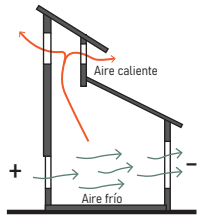
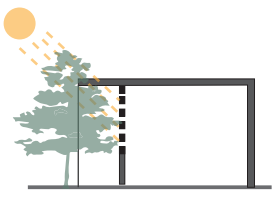
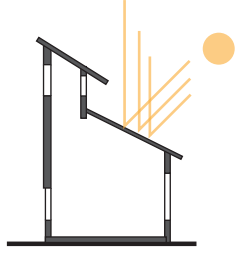
4.3 CONDICIONES PROYECTUALES

Tabla 7
Tabla de parámetros y estrategias proyectuales

PARÁMETROS	Estrategias generales	Sub- parámetro	Estrategia espacial	Gráfico
Sistemas estructural y constructivo	Definir la mejor tipología estructural para grandes luces, que se adapte a materiales que puedan resistir el clima húmedo cálido que posee el Coca.	TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL	Definir una malla estructural , para que el espacio se organice de acuerdo a la estructura. Y poder alcanzar grandes luces que cubra el espacio.	
		MATERIAL	Utilizar sistemas pasivos, que ayuden a ventilar, y al confort térmico	
Normativa	Establecer mediante un diseño la distribución y clasificación de los giros para un adecuado funcionamiento del mercado de acuerdo a la normativa dada.	FUNCIÓN	Crear diferentes anillos para tener zonas específicas.	
			Diseñar los puestos de acuerdo a la zonificación	

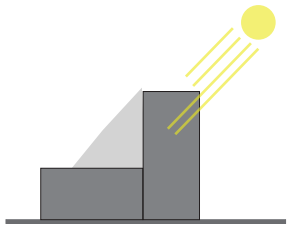
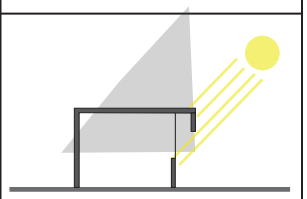
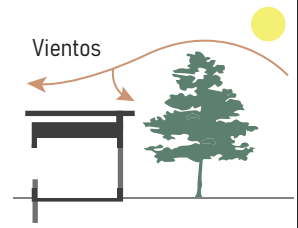
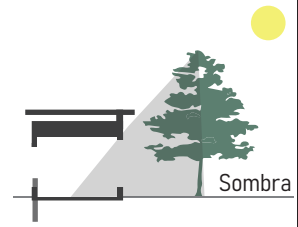
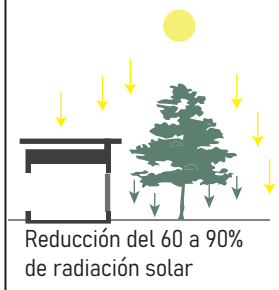
4.SÍNTESIS

4.3 CONDICIONES PROYECTUALES

PARÁMETROS	Estrategias generales	Sub- parámetro		Estrategia espacial	Gráfico
Arquitectura Bioclimática	Establecer estrategias espaciales y constructivas con sistemas pasivos para el confort climático.	VIENTO	IMPLANTACIÓN	Orientar hacia SE-NO, para que pueda beneficiarse el proyecto de los vientos dominantes.	
			VENTILACIÓN	Implementar aberturas que ayuden a pontenciar el viento del Coca que tiene una velocidad de 0,66 m/s a la 10m y 1,5 a 50m. Las aberturas al ser pequeñas producen un efecto de embudo que aumenta su velocidad mientras, que en aberturas grandes incrementa la cantidad de aire que circula.	  Fachada abierta hacia el sur
				Generar elementos arquitectónicos que ayuden a regular el aire caliente que sube, por lo que es necesario crear una ruta de escape y filtrar el aire frio para que ingrese y ventile el lugar .	 Efecto chimenea
		SOL	RADIACIÓN	Diseñar elementos arquitectónicos horizonales y verticales para regular la radación solar en las fachadas este-oeste.	
				Crear cubiertas inclinadas para que la luz y la radación solar se refleje de forma irregular, complementando con sistemas pasivos para evitar la concentración de calor en las fachadasy cubiertas.	

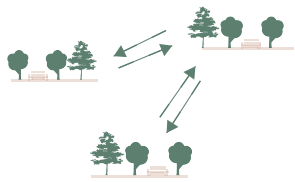
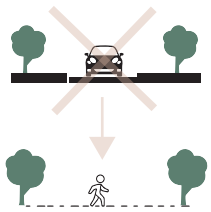
4.SÍNTESIS

4.3 CONDICIONES PROYECTUALES

PARÁMETROS	Estrategias generales	Sub- parámetro		Estrategia espacial	Gráfico
Arquitectura Bioclimática	Establecer estrategias espaciales y constructivas con sistemas pasivos para el confort climático.	SOL	RADIACIÓN	Crear zonas altas y bajas para genere sombra y tenga menos impacto del sol en las horas críticas de 9 am a 4pm.	
			ILUMINACIÓN	Generar luz indirecta a través de elementos arquitectos que disipen los rayos directos, para protección de los alimentos y el calor interno.	
		VEGETACIÓN	REGULACIÓN DE TEMPERATURA	Tener vegetación alta y baja para crear zonas de altas y bajas presiones, para circulación del viento entre las edificaciones.	
				Elegir vegetación de amplio follaje para convertirlo en un elemento estratégico de sombra para regular la temperatura.	
			CONTROL DE RADIACIÓN REFLEJADA	Ubicar vegetación en lugares estrátegicos para evitar que la radiación del suelo se refleje y caliente los espacios.	

4.SÍNTESIS

4.3 CONDICIONES PROYECTUALES

PARÁMETROS	Estrategias generales	Sub- parámetro		Estrategia espacial	Gráfico
URBANO	Establecer estrategias en una escala contextual en donde se emplaza el proyecto.	CONECCIÓN	CONTINUIDAD	Generar continuidad con la implementación del programa público en espacios sub-utilizados.	
			VITALIDAD	Convertir pasajes vehiculares de poco flujo en uso exclusivo peatonal para vitalizar la zona e impulsar el comercio.	
			ACCESOS	Acceso vehicular dado en la calle con menos afluencia de vehículos y así evitar el colapso de calles principales.	
		ESPACIO PÚBLICO	ESPACIO PÚBLICO	Debido a la escasez de espacio público se debe dotar de área de esparcimiento y recreación (plaza) que impulse la interacción social.	

Nota: Elaborado por el autor

5. PROPUESTA ESPACIAL

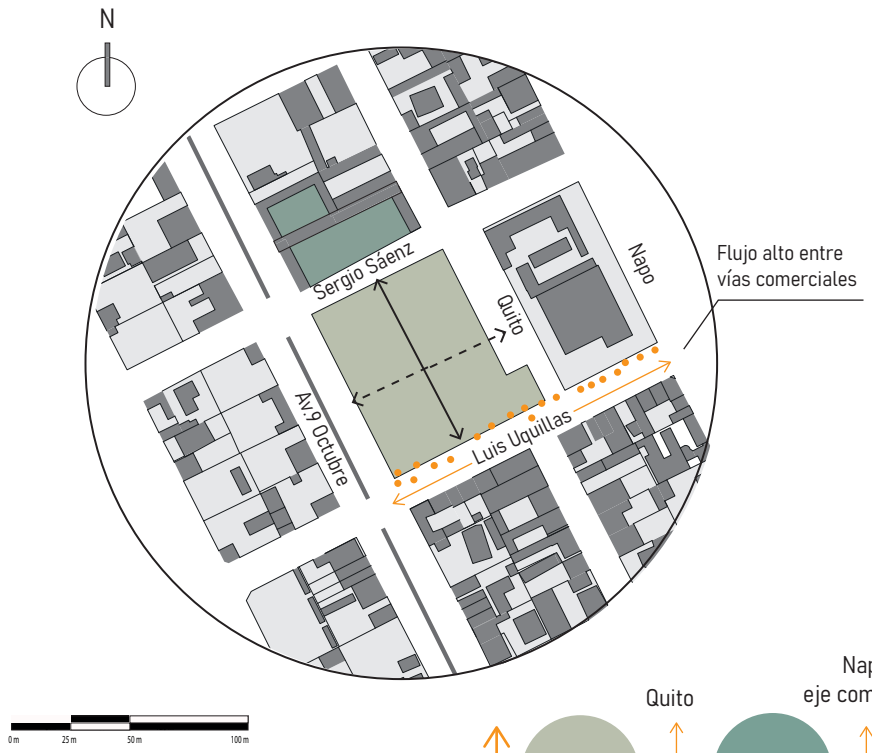
La propuesta espacial tiene un alcance de anteproyecto arquitectónico, el cual reúne las diciplinas no solo de diseño sino también consideraciones estructurales, ambientales y constructivas. En una primera instancia, se concentra una suerte de plan masa indicando los espacios, área y ubicación de cada uno de estos y su razón de ser para su emplazamiento. Las estrategias antes mencionadas se materializan en este apartado.

4.SÍNTESIS

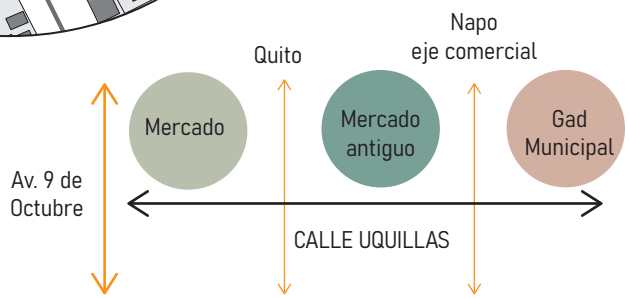
4.3 CONDICIONES PROYECTUALES

1 Generar pasos peatonales que rompan la manzana con 2 ejes el primer eje longitudinal nace por la necesidad de una conexión directa entre la calle Uquillas que es la que mayor flujo peatonal con la estación de transferencias / comercios. El eje transversal para que conecte la avenida 9 de octubre con la calle Quito, que tiene alto flujo peatonal y varios comercios.

Ilustración 81
Mapa de flujo peatonal



Nota: Elaborado por el autor

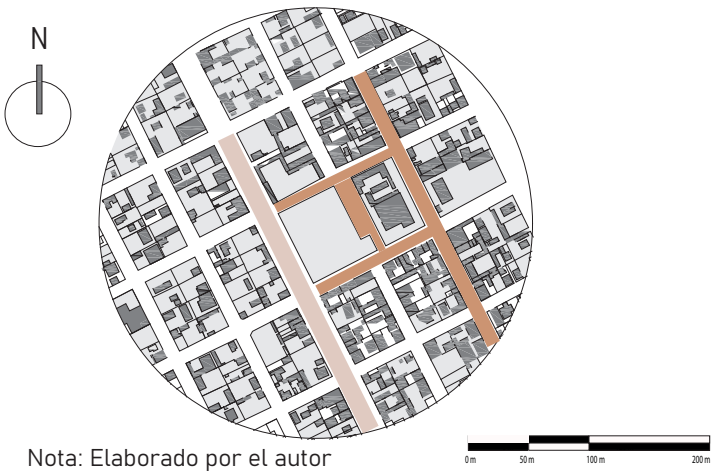


Por el flujo de personas y vehículos se decide que el lado de la calle Uquillas se convierta en la fachada principal dado que esta calle conecta a la Av. 9 de Octubre con la calle Napo, que es una calle comercial de alto flujo y actividades y ademas que ahi se ubica el mercado Gad Municipal.

Ilustración 82
Mapa de flujo vehicular

Nota: Elaborado por el autor
Lote
GAD Municipal Francisco de Orellana
Terminal de transferencia
Mayor flujo vehicular alto
Mayor flujo vehicular medio
Mayor flujo vehicular bajo

Ilustración 83
Mapa de calles comerciales



Nota: Elaborado por el autor
Calles comerciales -altas
Calles comerciales -bajas

Los flujos vehiculares altos surgen por la existencia de equipamientos administrativos como el Gad Municipal y la calle Napo donde se encuentra ubicado, esta tiene un nivel alto de comercios ,por lo que se forma una constante relación de actividades y flujos vehiculares-peatonales hacia la calle Saenz que cruza el mercado.

4.SÍNTESIS

ESTRATEGIAS PARA PREEXISTENCIAS

2

Terminal de transferencia

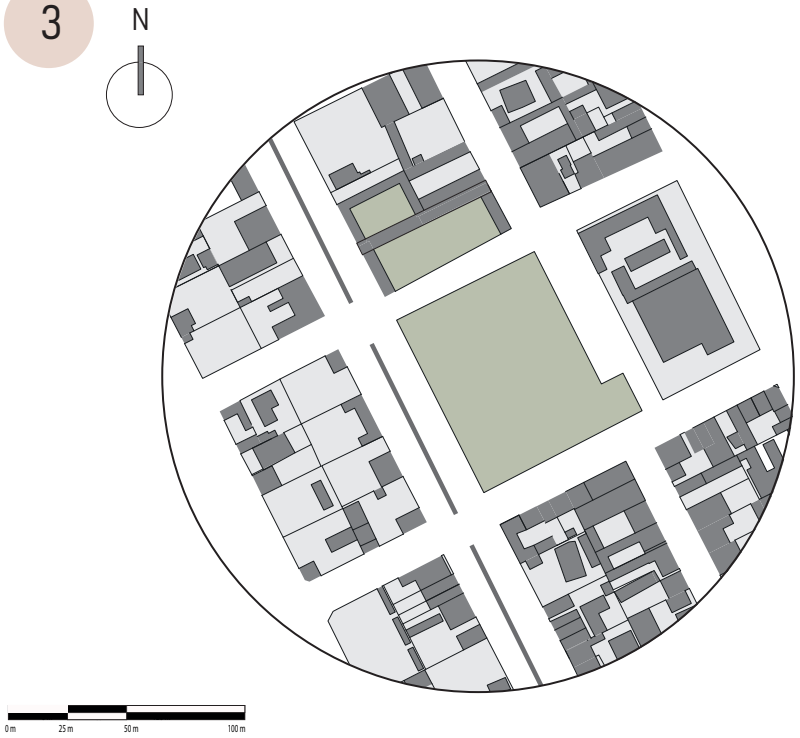
Crear UNA BAHÍA RECIBIDORA, dado a la poca permanencia de los buses en la estación de transferencia, y a las 4 cooperativas que operan en diferentes horarios se decide re ubicar este servicio para aprovechar todo el lote disponible.
Esta debe estar ubicada en la Av. 9 de Octubre, ya que los buses trazan su partida hacia esta avenida.

Mercado-Patio de comidas Reina de Cisne

Dado que no es un mercado de abastos, pues la nueva edificación de Mercado central será quien albergue los puestos dispersos alrededor del lote, los cuales no tienen cabida dentro de la esa edificación. Son puestos permanentes los cuales necesitan de un espacio adecuado para sus actividades.

Ilustración 84
Mercado de comidas Reina de Cisne

3



Nota: Elaborado por el autor

Lote para el mercado central + plaza del mercado el cual contiene 7.578 m2 se acoge el terreno del terminal de transferencia y el lote del al frente para unificar en un solo proyecto

Lote actual

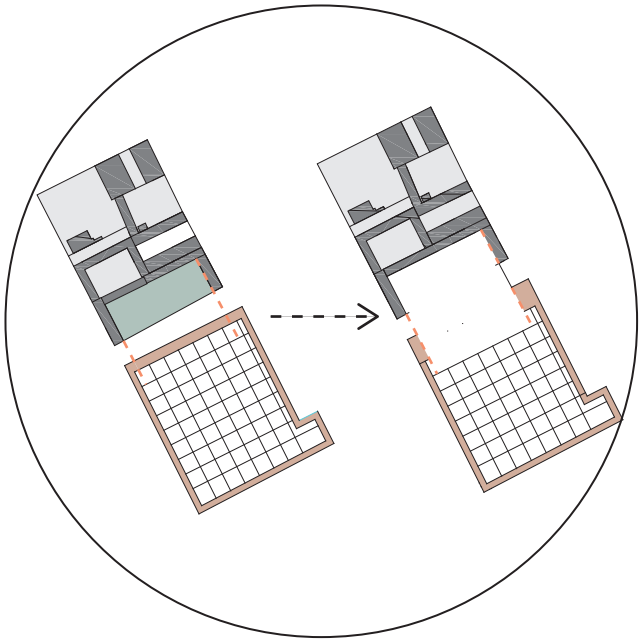
Las edificaciones dentro del lote, no se tomarán en cuenta, por que son bloques independientes, que fueron creados a partir de varias adiciones, y no fueron diseñados para tener el asolamiento correcto, ventilación ni las vistas adecuadas.

4 Responder y caracterizar cada fachada de acuerdo a su contexto inmediato, para satisfacer las necesidades espaciales de sus colindantes.

A De acuerdo a la geometría de la manzana, el lote se debe abrir ante ese vacío para contribuir al espacio abierto ya generado.

A.1 Creación de una plataforma única, para la unificación del espacio de este vacío urbano mediante el cierre de la calle para generar un espacio público unificado con el mercado.

Ilustración 85
Vacíos colindantes generados



Nota: Elaborado por el autor

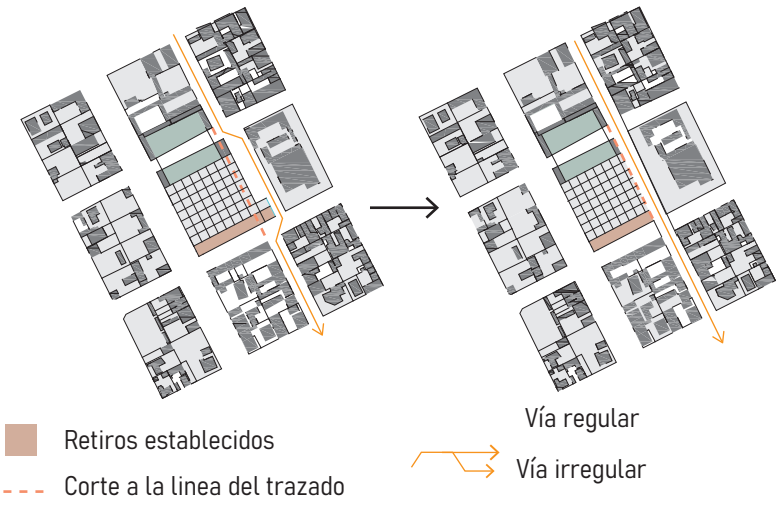
Retiros establecidos

Seguimiento de la linea de fábrica

4.SÍNTESIS

B Por la irregularidad de las manzanas se busca ayudar al trazado reticular para que se genere un correcto flujo vehicular en la calle Quito que tiene obstáculos, al principio de la manzana y al final con el estrechamiento de la misma.

Ilustración 86
Retiros establecidos



Nota: Elaborado por el autor

5 Determinar los accesos para vehículos pesados y livianos

La vía 9 de octubre al ser una vía de 2 carriles y 1 de estacionamiento tiene el ancho necesario para albergar camiones y buses, para no cortar ninguna actividad comercial se decide ubicar aquí. La entrada de camiones al lote, y la bandeja de buses por que la Av. 9 Octubre es hacia donde desembocan para dirigirse a sus rutas.

- Bahía de buses
- Entrada de camiones
- Entrada de vehículos livianos

Ilustración 87
Entrada de vehículos livianos y bahía de buses

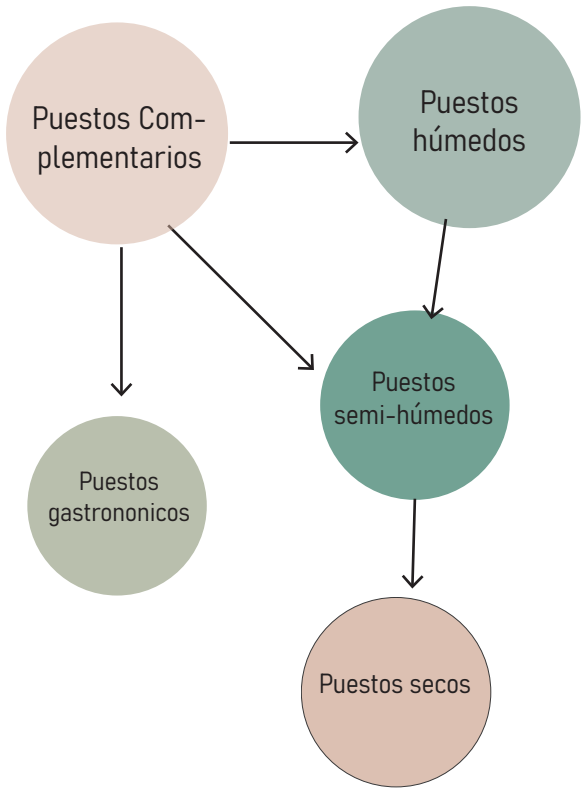
Nota: Elaborado por el autor

6 Generar una malla de 8x8 para generar una estructura grandes de luces ,con diferentes técnicas constructivas.

7 Por las tipologias encontradas, la mayoria de negocios se orden alrededor de plazas internas.

Búsqueda de un mismo lenguaje de tipologías

Interconectar patio interiores



8 Ubicar el programa arquitectónico con las relaciones espaciales estudiadas en el organigrama.

4.1 Ubicar el ejes dentro de la malla

4.2 Crear zonas para diferentes tipos de puestos.. creando una estrategia espacial

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

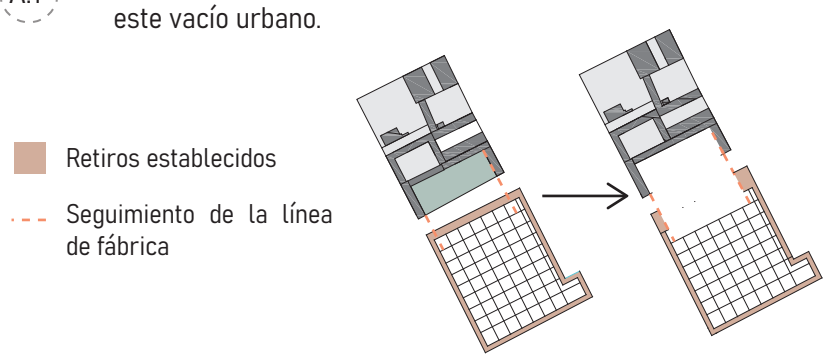
3.8 ESTRATEGIAS ESPACIALES

2 Generar una malla de 8x8 para generar una estructura grandes de luces ,con diferentes técnicas constructivas.

3 Responder y caracterizar cada fachada de acuerdo a su contexto inmediato, para satisfacer las necesidades espaciales de sus colindantes.

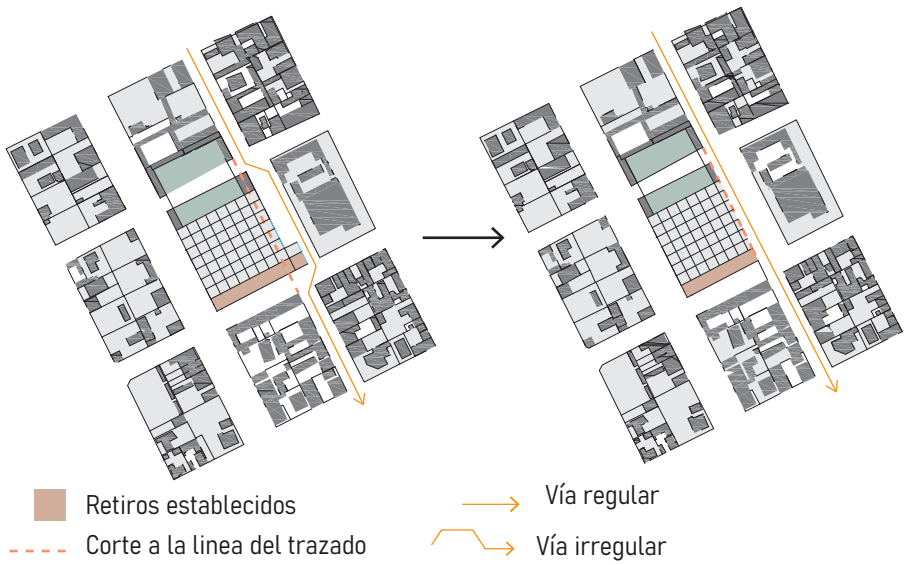
A De acuerdo a la geometría de la manzana, el lote se debe abrir ante ese vacío para contribuir al espacio abierto ya generado.

A.1 Creación de una plataforma única, para la unificación del espacio de este vacío urbano.



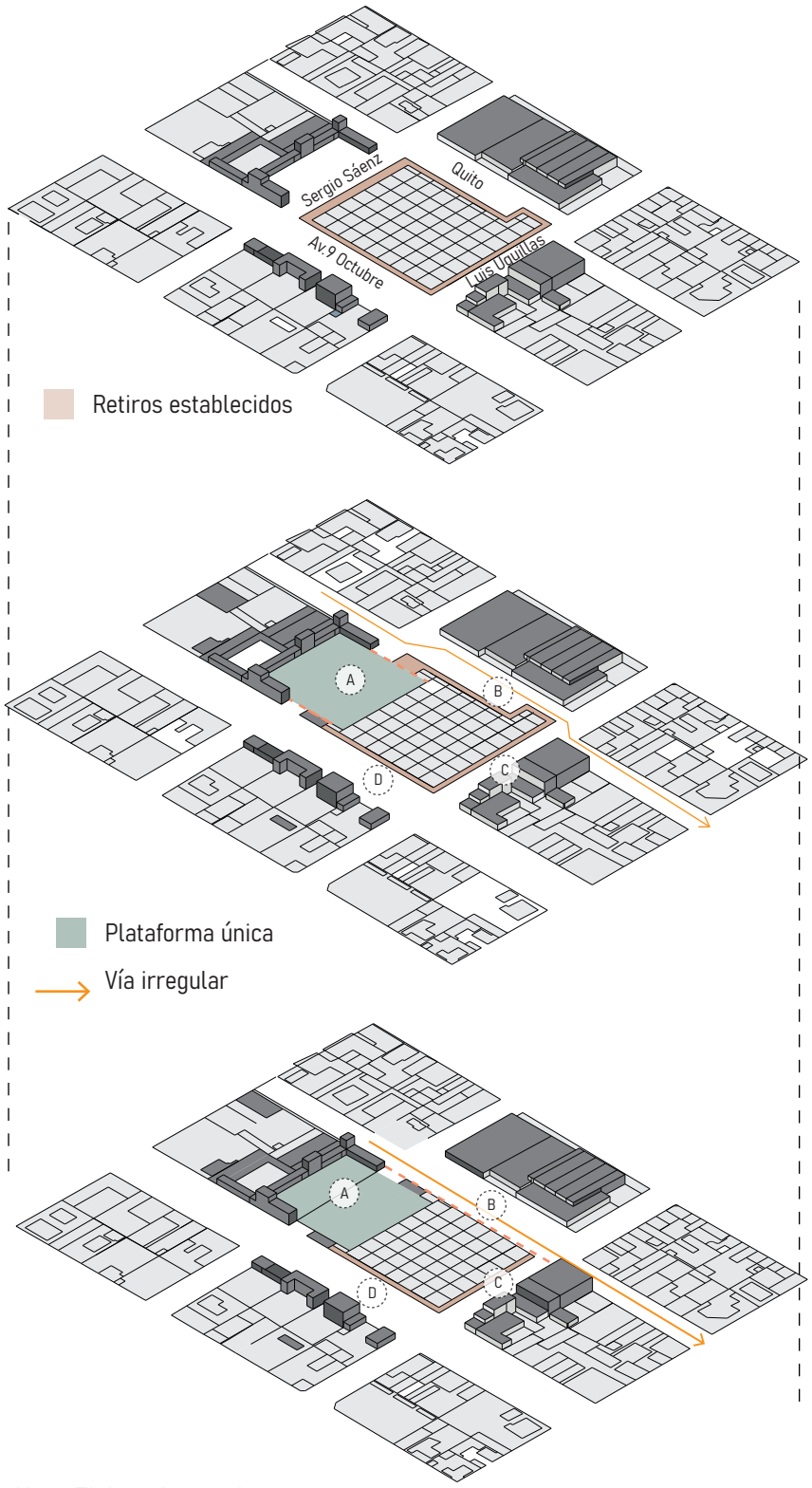
B Por la irregularidad de las manzanas se busca ayudar al trazado reticular para que se genere un correcto flujo vehicular en la calle Quito que tiene obstáculos, al principio de la manzana y al final con el estrechamiento de la misma.

Ilustración 88
Retiros establecidos al oriente del lote



Nota: Elaborado por el autor

Ilustración 89
Axonometría explotada. Retiros y plataforma única

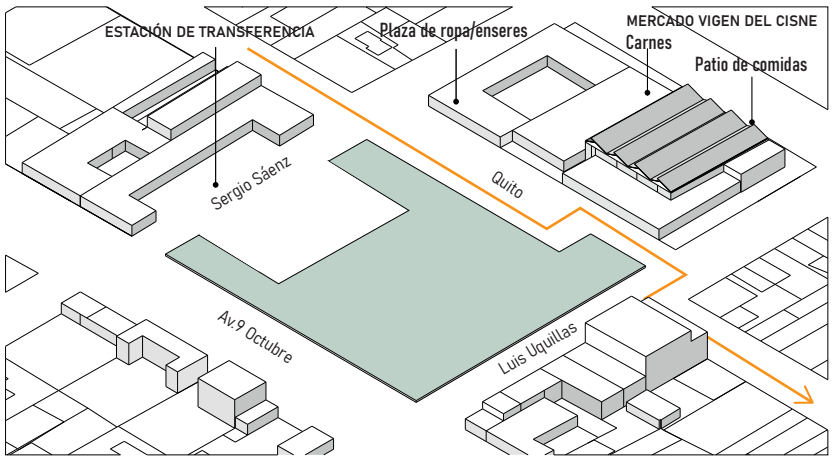


Nota: Elaborado por el autor

4.SÍNTESIS

PROCESO

Ilustración 93
Equipamientos del contexto inmediato

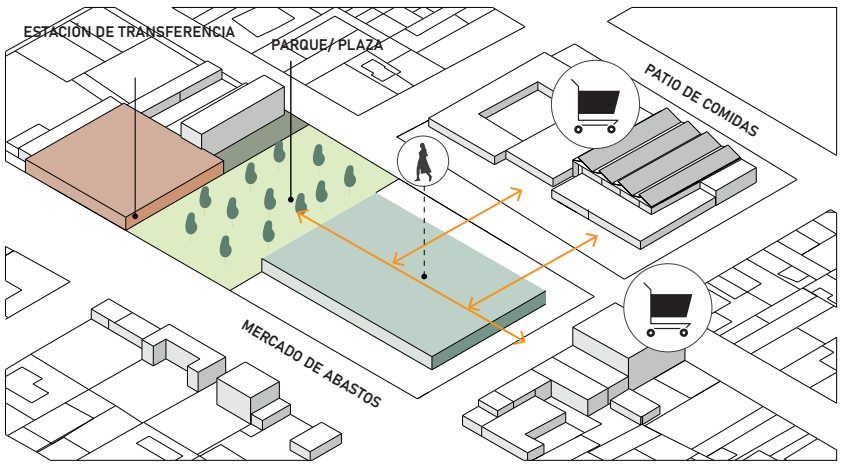


Nota: Elaborado por el autor

1.- TERRENO ACTUAL

El terreno actual se ubica frontal al patio de comidas/ Mercado Municipal. El lote tiene varias irregularidades en su trazado

Ilustración 94
Relación con entorno inmediato

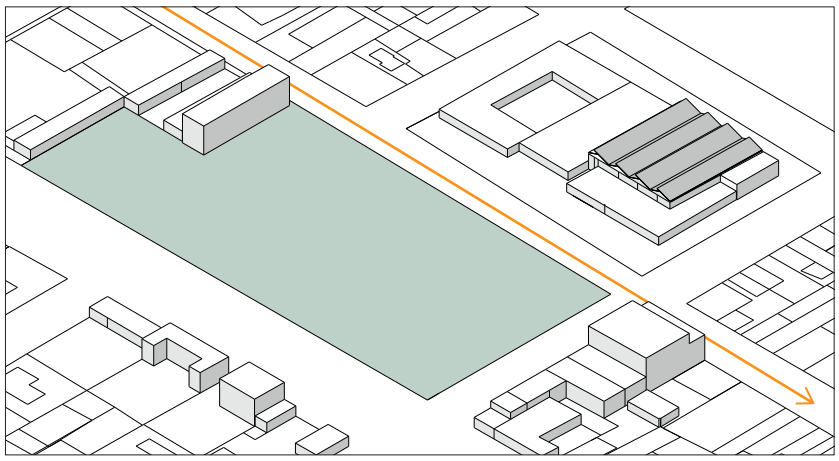


Nota: Elaborado por el autor

3.- PROGRAMA GENERAL

El mercado de abastos es un conector de varios puntos comerciales y espacios públicos. Generando conexiones directas hacia los comercios frontales.

Ilustración 95
Lote

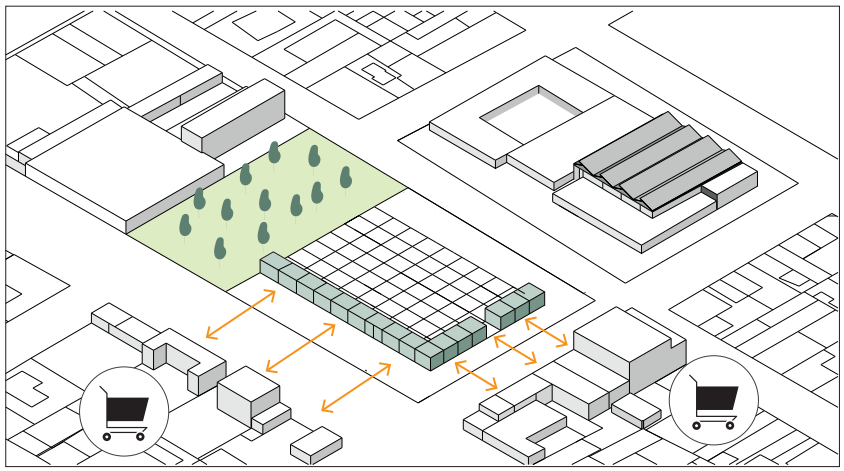


Nota: Elaborado por el autor

2.- REGULACIÓN DE LA MALLA

Se configura un solo lote, de 6.000m2 en el cual se albergará los equipamientos preexistentes a través del ordenamiento de la estación de transferencia , el espacio público / parque, que se integraran al nuevo equipamiento de mercado de abastos.

Ilustración 96
Relación de usos



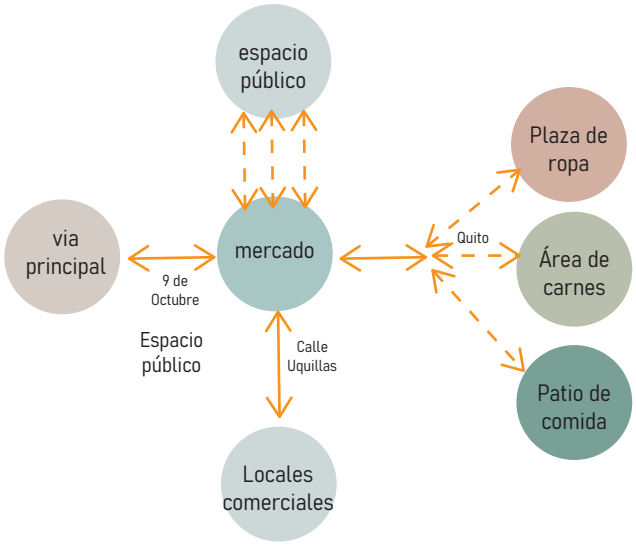
Nota: Elaborado por el autor

4.- L DE PUESTOS COMPLEMENTARIOS+SECOS

Se genera un L de puestos complementarios y secos ,para que responda a los comercios frontales, los cuales también son locales comerciales de ropa, plásticos, enseres y otro tipo de productos de abastos. Los cuales ayudan a mantener y crear flujo de personas que visitan estos comercios.

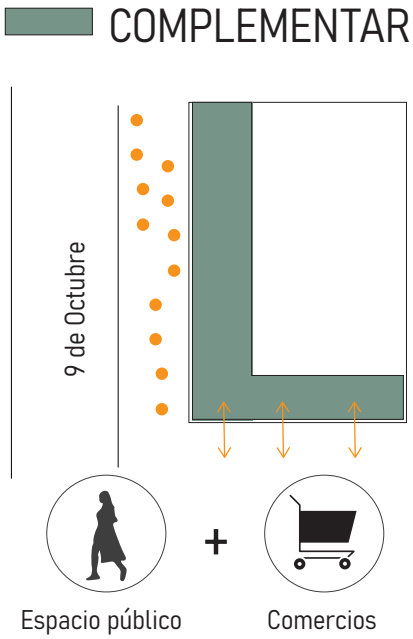
4.SÍNTESIS

PROCESO

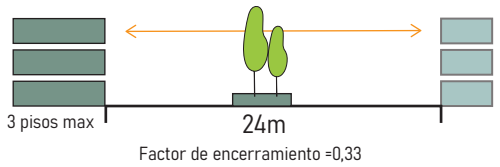


Espacio exterior e interior fluido hacia comercios

Contención de puestos

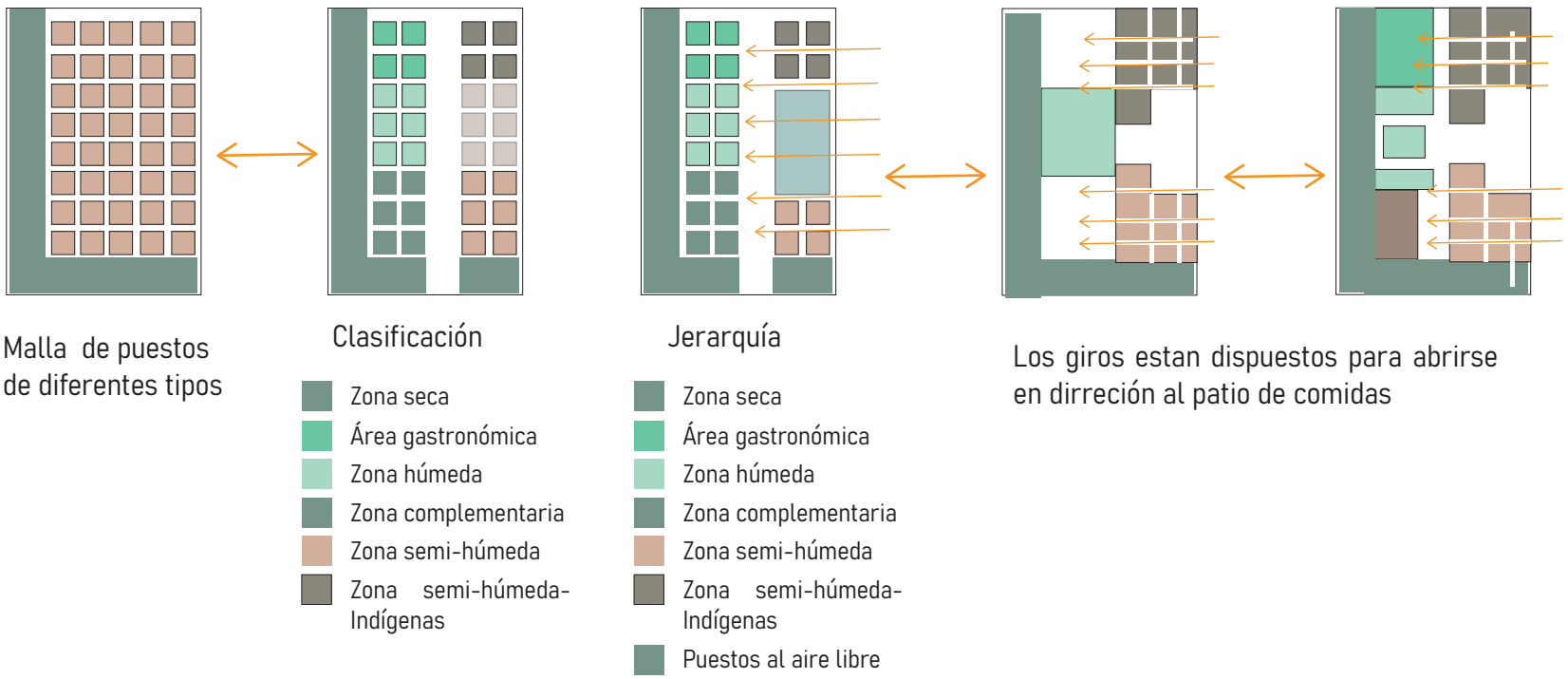


La L de puestos complementarios y secos los cuales responden a la vía 9 de Octubre, que al ser una vía amplia vehicular, los comercios no se conectan entre manzanas. Necesita de espacio público y comercios para tener mas flujos peatonales.



La L de puestos complementarios y secos será un volumen mas jerárquico, que complemente los comercio frontales.

Ilustración 97
Zonificación espacial

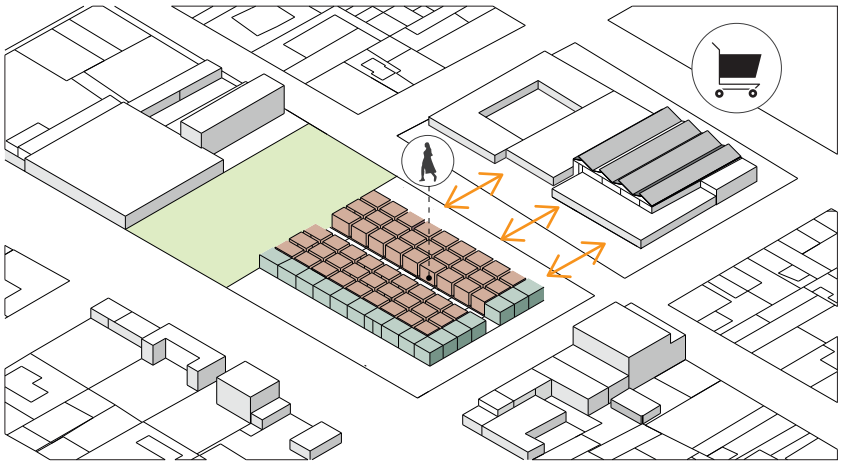


Nota: Elaborado por el autor

4.SÍNTESIS

PROCESO

Ilustración 98
Proceso de diseño, malla reticular

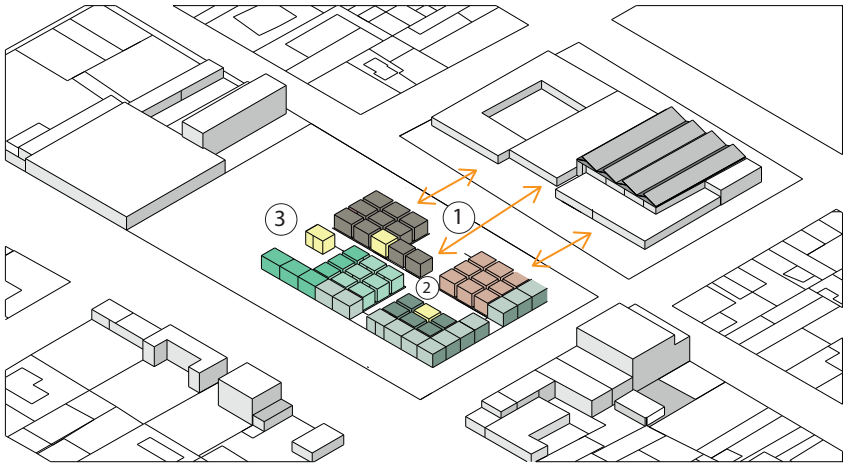


Nota: Elaborado por el autor

5.- CONTENCIÓN DE DIFERENTES PUESTOS

Se realiza una malla donde se va a distribuir los diferentes tipos de giros, que contiene la L, respetando el eje longitudinal.

Ilustración 99
Circulación vertical



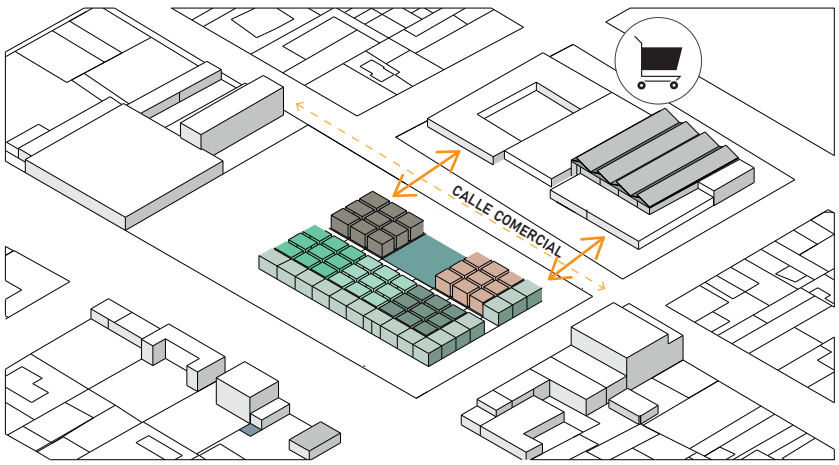
Nota: Elaborado por el autor

7.- PLAZAS INTERNAS

- Núcleos de circulaciones verticales

(1) Plaza de comercio mixto
(2) Plaza interna- artesanias
(3) Plaza gastronómica

Ilustración 100
Análisis de compatibilidad con negocios frontales



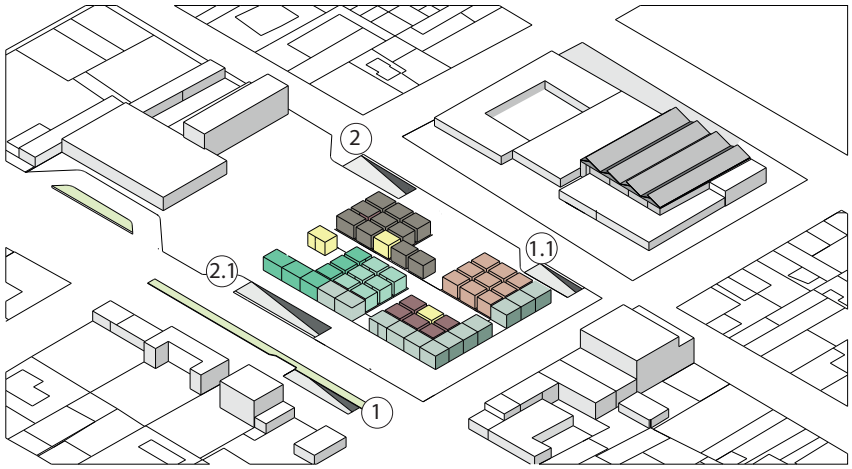
Nota: Elaborado por el autor

6.- CLASIFICACIÓN DE TIPOS DE PUESTOS - PERMEABILIDAD HACIA EL PATIO DE COMIDA MUNICIPAL

- Zona seca
- Área gastronómica
- Zona húmeda
- Zona complementaria
- Zona semi-húmeda
- Zona semi-húmeda- Indígenas

Se distribuyen los diferentes giros de acuerdo a un análisis de compatibilidad con los negocios frontales, y por ventilación. Ya que el patio de comodidad municipal es un complemento del mercado de Abastos y las diferentes plazas comerciales ubicadas en la misma manzana

Ilustración 101
Accesos vehiculares



Nota: Elaborado por el autor

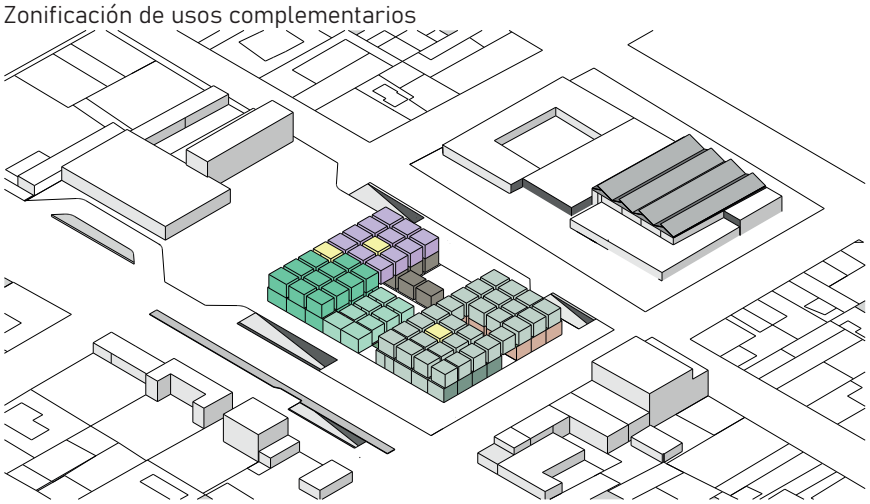
8.- DIFERENCIACIÓN DE ENTRADAS AL SUB-SUELO

(1) ENTRADA- Vehículos clientes
(1.1) SALIDA- Vehículos clientes
(2) ENTRADA- Vehículos comerciantes/ proveedores
(2.1) SALIDA- Vehículos comerciantes/ proveedores

4.SÍNTESIS

PROCESO

Ilustración 102
Zonificación de usos complementarios



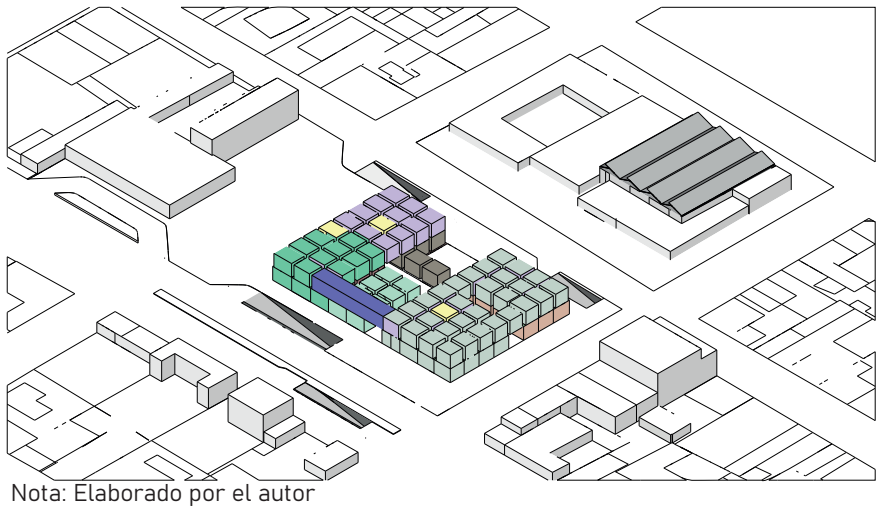
Nota: Elaborado por el autor

9- PROGRAMA COMPLEMENTARIO EN EL 2DO NIVEL

- Área gastronómica
- Servicios complementarios comerciantes
- Zona complementaria
- Circulaciones verticales

Se divide en 2 bloques , el 1er bloque contiene puestos comerciales de ropa y artículos del hogar, más servicios. En el segundo bloque contiene el 2do nivel de la zona gastronómica más un núcleo de servicios de los comerciantes, que alberga las oficinas administrativas más servicios higiénicos.

Ilustración 103
Circulación horizontal



Nota: Elaborado por el autor

10- CONEXIONES EN EL 2do NIVEL

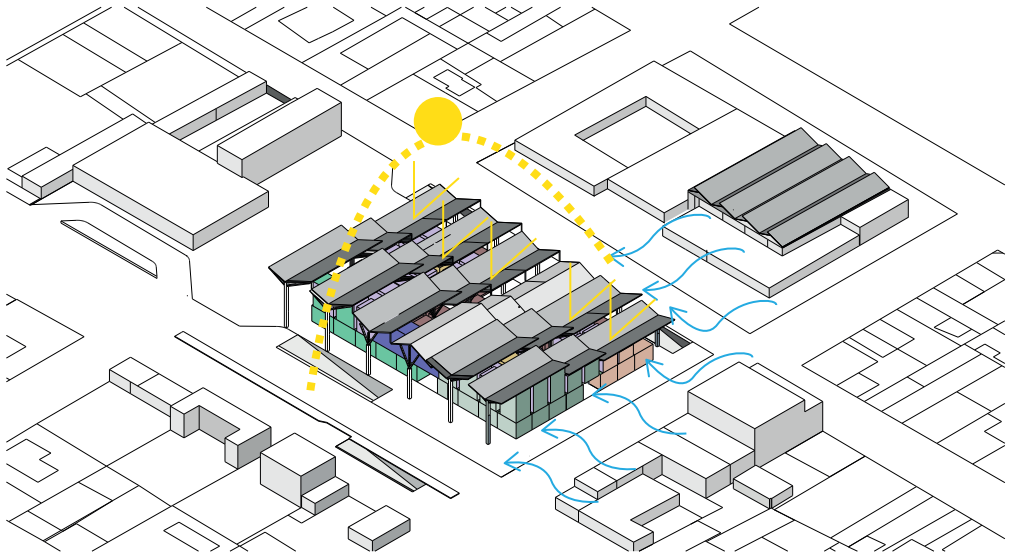
- Circulación Horizontal — Se conectan los bloques comerciales mediante una pasarela

Ilustración 104
Estrategias de viento y asoleamiento

4.SÍNTESIS

PROCESO

Ilustración 108
Cobertura del espacio de acuerdo al asoleamiento y vientos



Nota: Elaborado por el autor

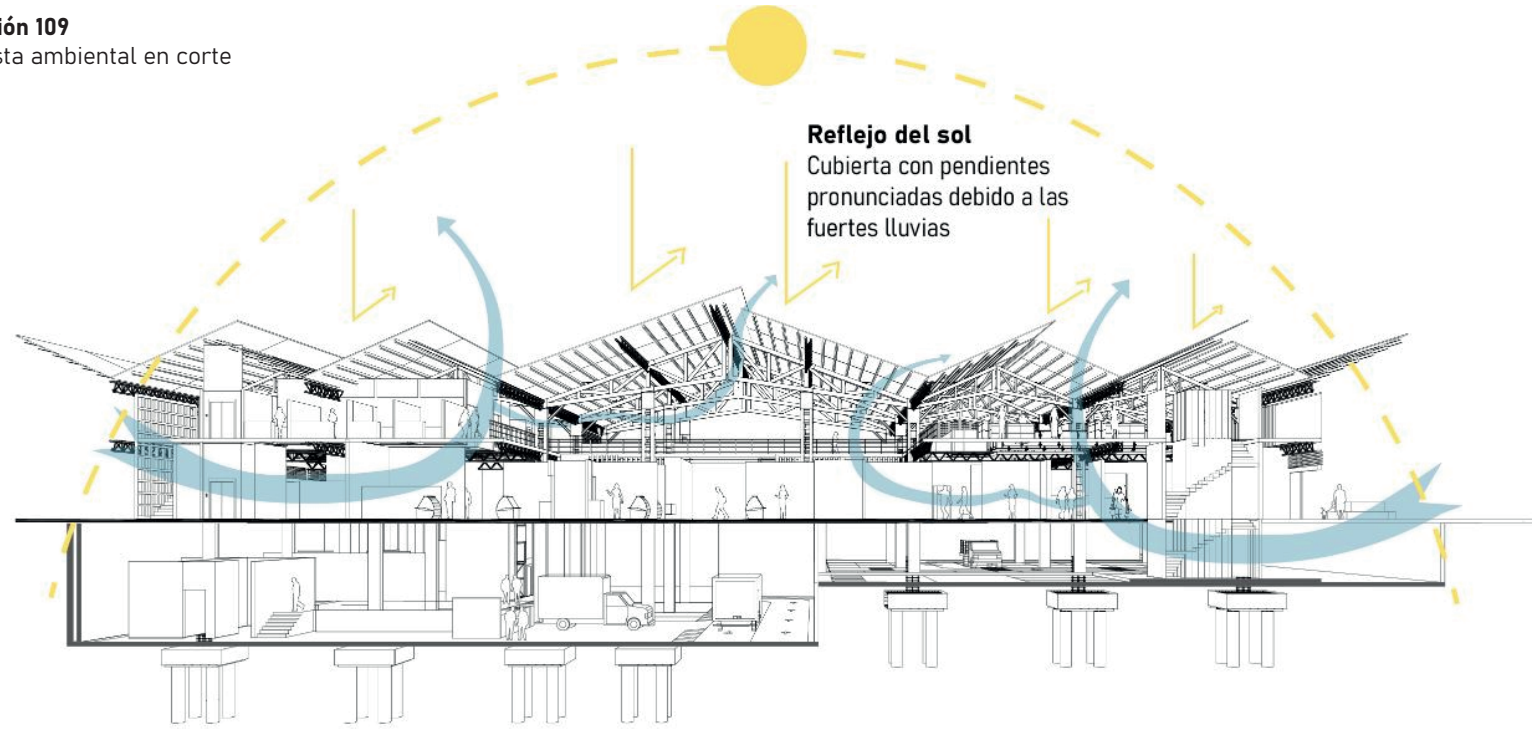
CUBIERTAS

1. Ventilación cruzada+ efecto chimenea
2. Control de radiación
3. Recuperación de aguas lluvias
4. Iluminación indirecta
5. Aprovechamiento de la energía solar

ESTRATEGIAS PASIVAS
Confort térmico y ambiental

12- COBERTURA DEL ESPACIO DE ACUERDO AL ASOLEMIENTO Y VIENTO

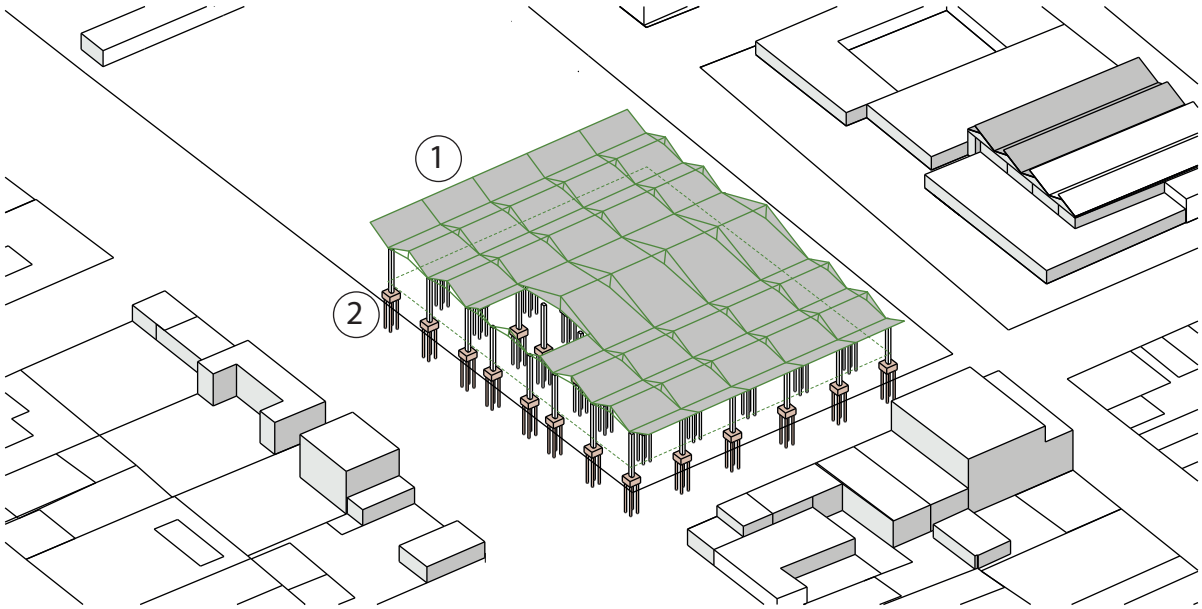
Ilustración 109
Propuesta ambiental en corte



4.SÍNTESIS

PROCESO

Ilustración 105
Estrategia estrcutural



Nota: Elaborado por el autor

ESTRUCTURA

1 Estructura independiente

2 Cimentación Profunda

3 Cerchas como elemento estructural

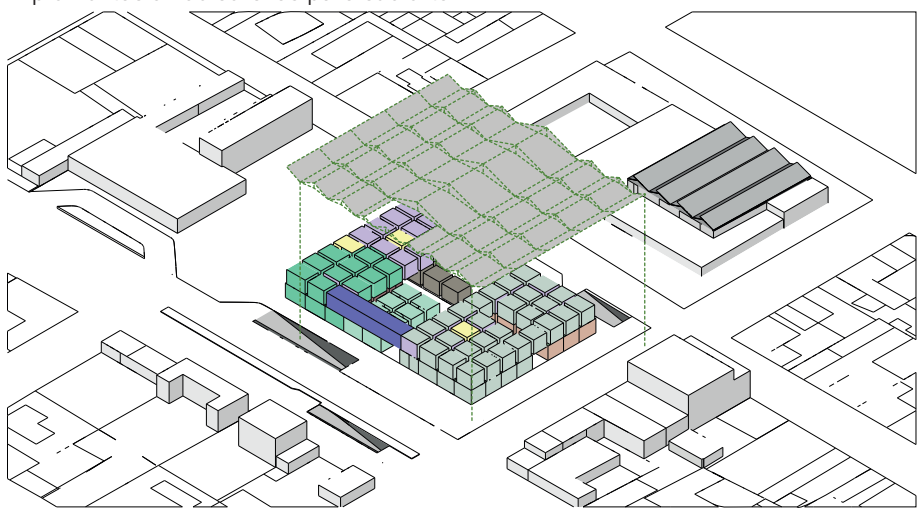
ESTRATEGIAS

Estructura metálica

1 Estructura independiente

Se utiliza un sistema estructural con cerchas para cubrir grandes luces, esto permite una diversidad de relaciones espaciales y juegos de alturas.
la estructura a su vez responde a la tipología del mercado.

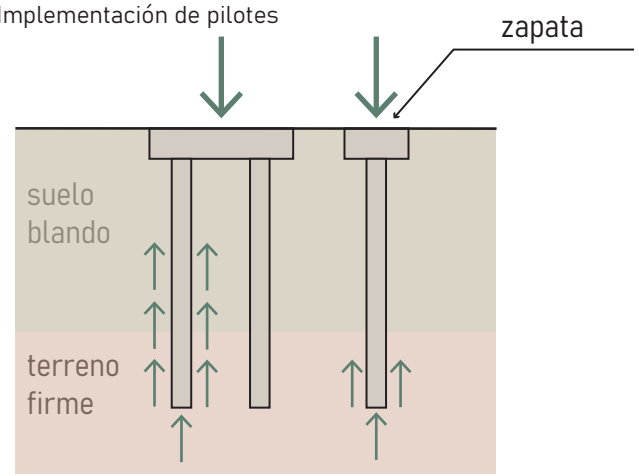
Ilustración 106
Implementación de cerchas para cubierta



Nota: Elaborado por el autor

2 Cimentación Profunda

Ilustración 107
Implementación de pilotes



Pilotes por punta

Debido a la ubicación del proyecto el nivel freático es mayor por lo tanto se utiliza una cimentación profunda con pilotes por punta. Las cargas del pilotaje se transmitirán fundamentalmente por punta al alcanzar un terreno firme.

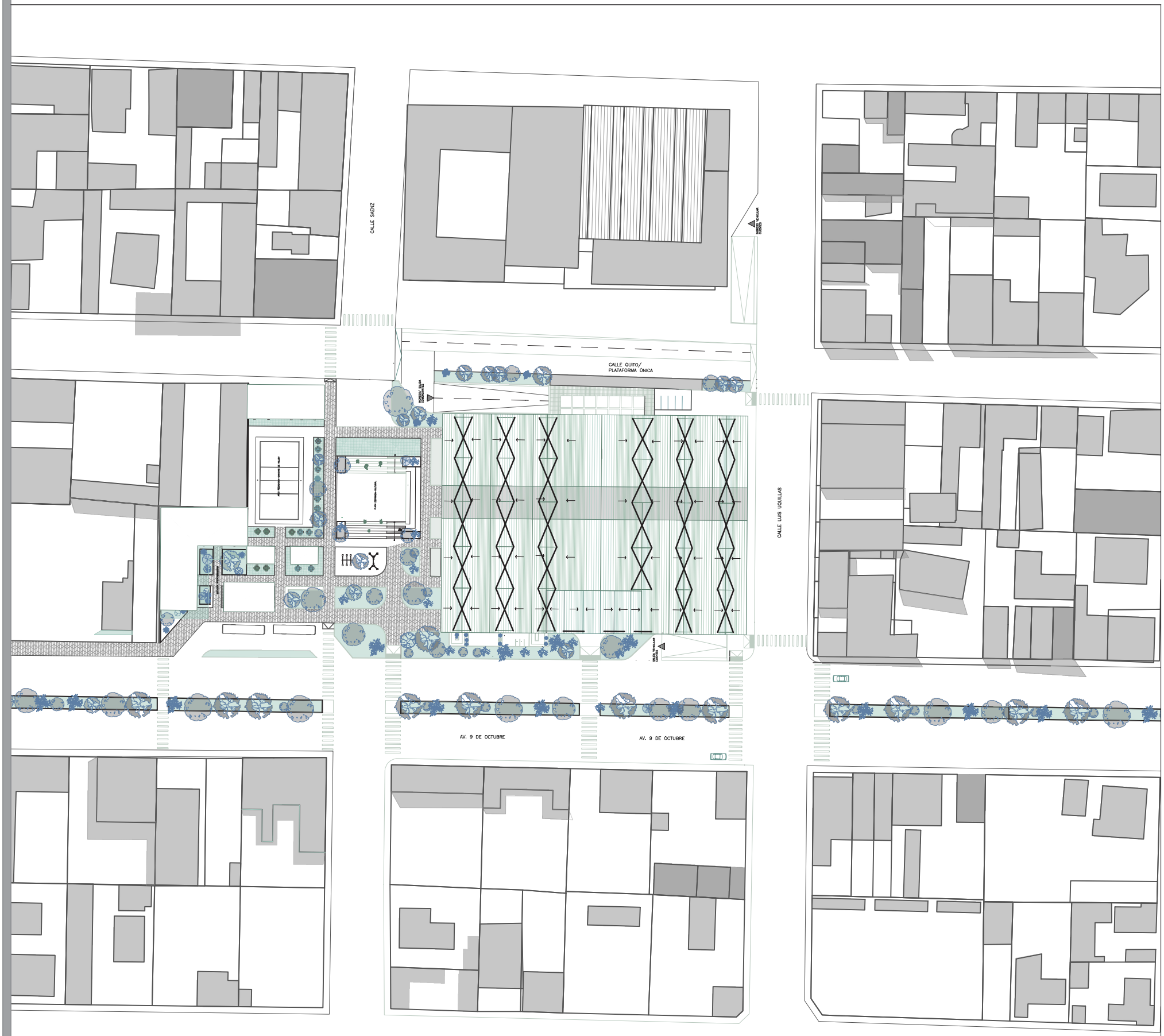
PLANTAS ARQUITECTONICAS

1 PLANO DE UBICACIÓN

PLANO DE UBICACIÓN EL COCA
ESC:S/N

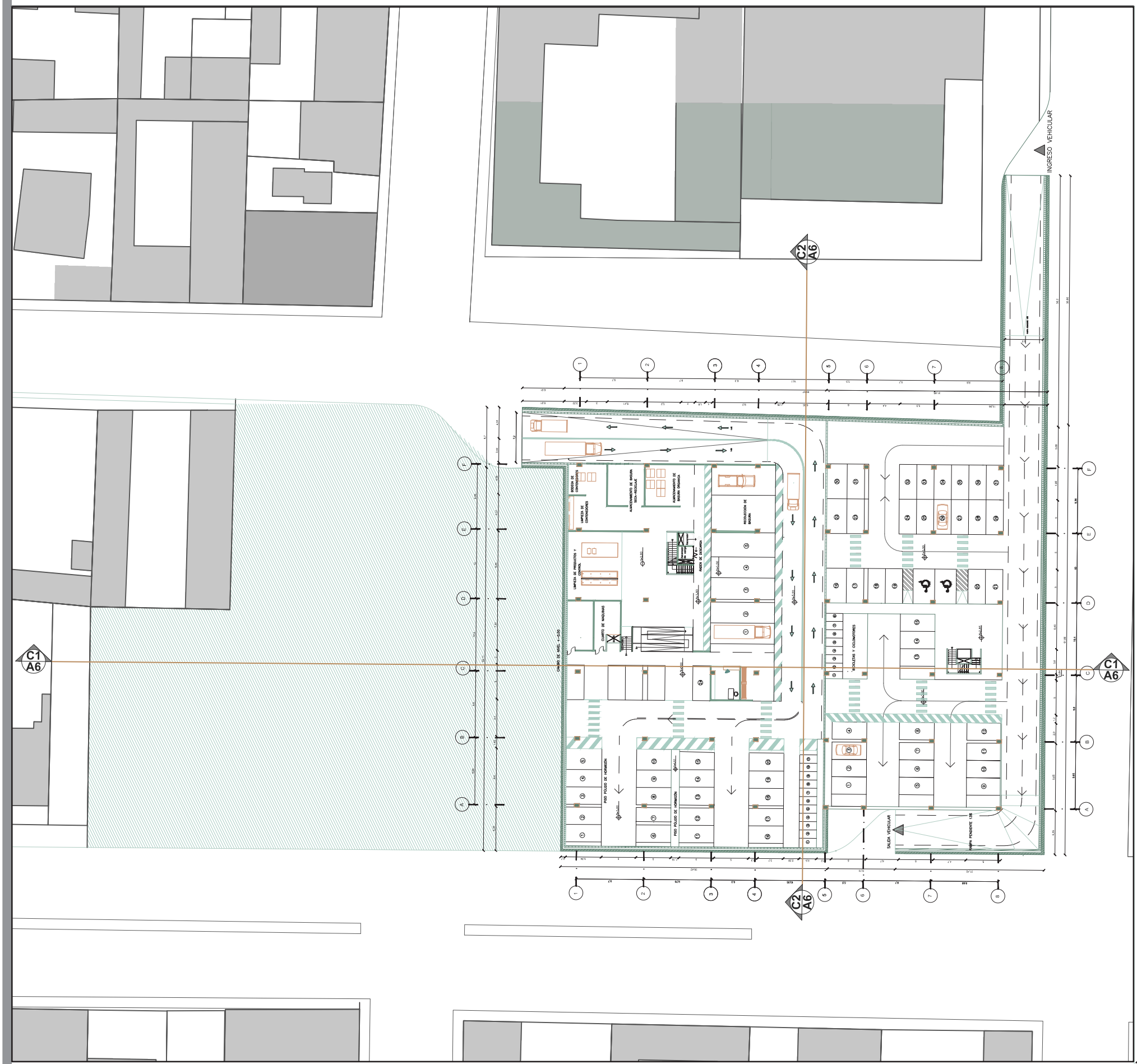
PLANO DE UBICACIÓN
ESC:S/N

2 IMPLANTACIÓN



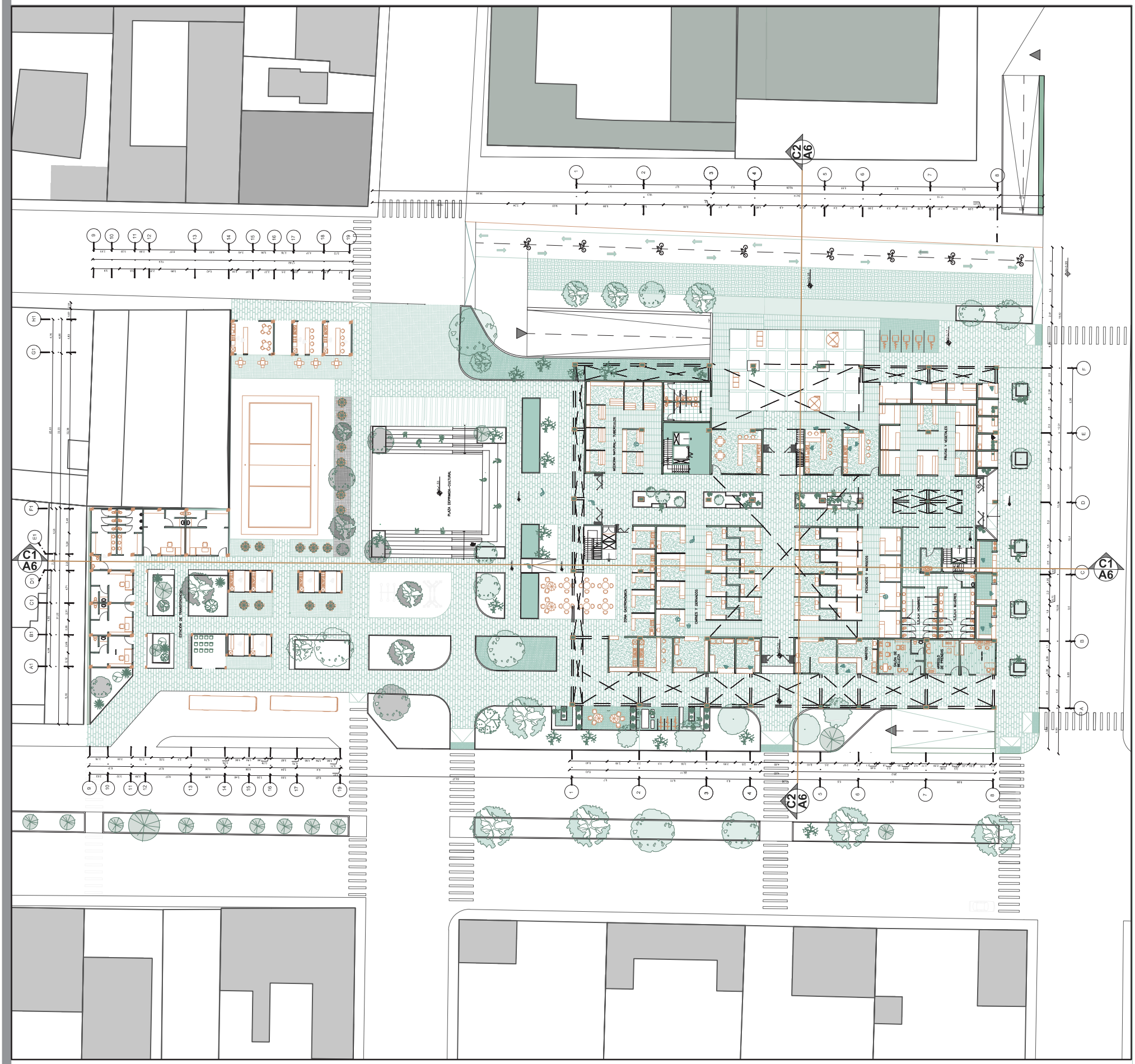
IMPLANTACIÓN
ESC:1/1000

PLANTA SUBSUELO N-4.00



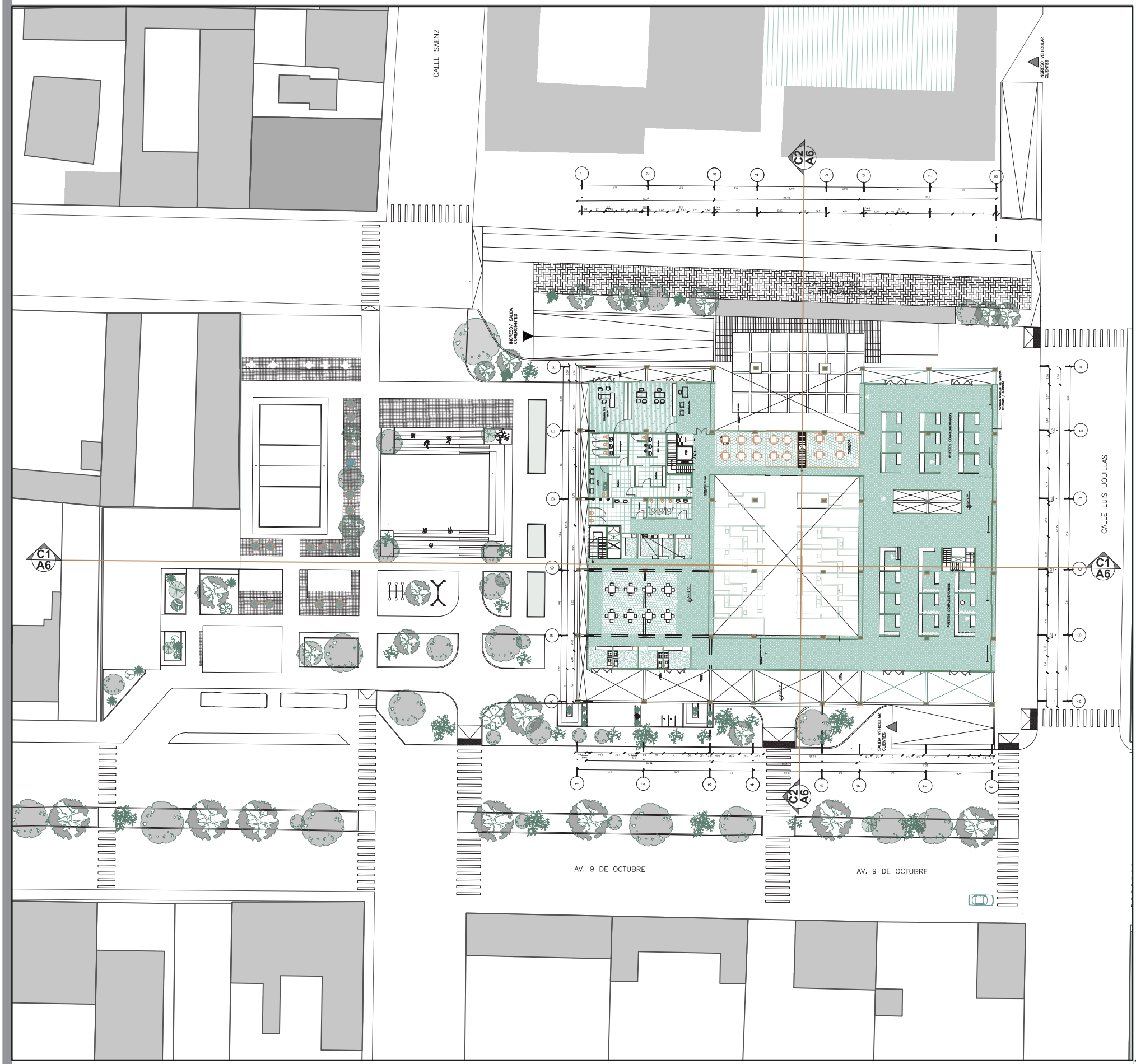
PLANTA SUBSUELO N-4.00
ESC:1/500

PLANTA BAJA N+0.00



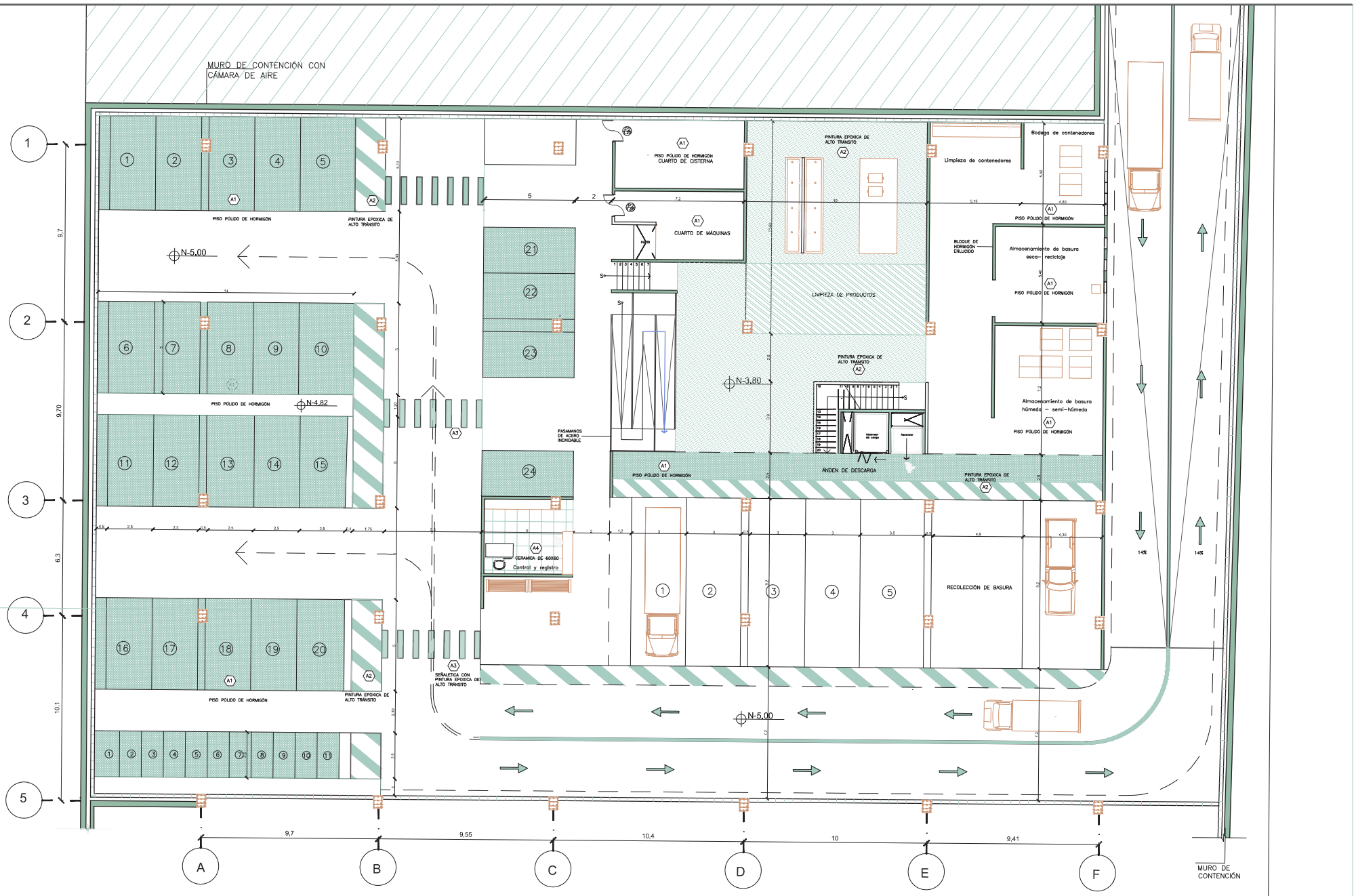
PLANTA BAJA N+0.00
ESC:1/500

SEGUNDA PLANTA N+4.00



SEGUNDA PLANTA N+4.00
ESC:1/500

PLANTA DETALLE N-5.00



PLANTA N-5.00
ESC:S/N

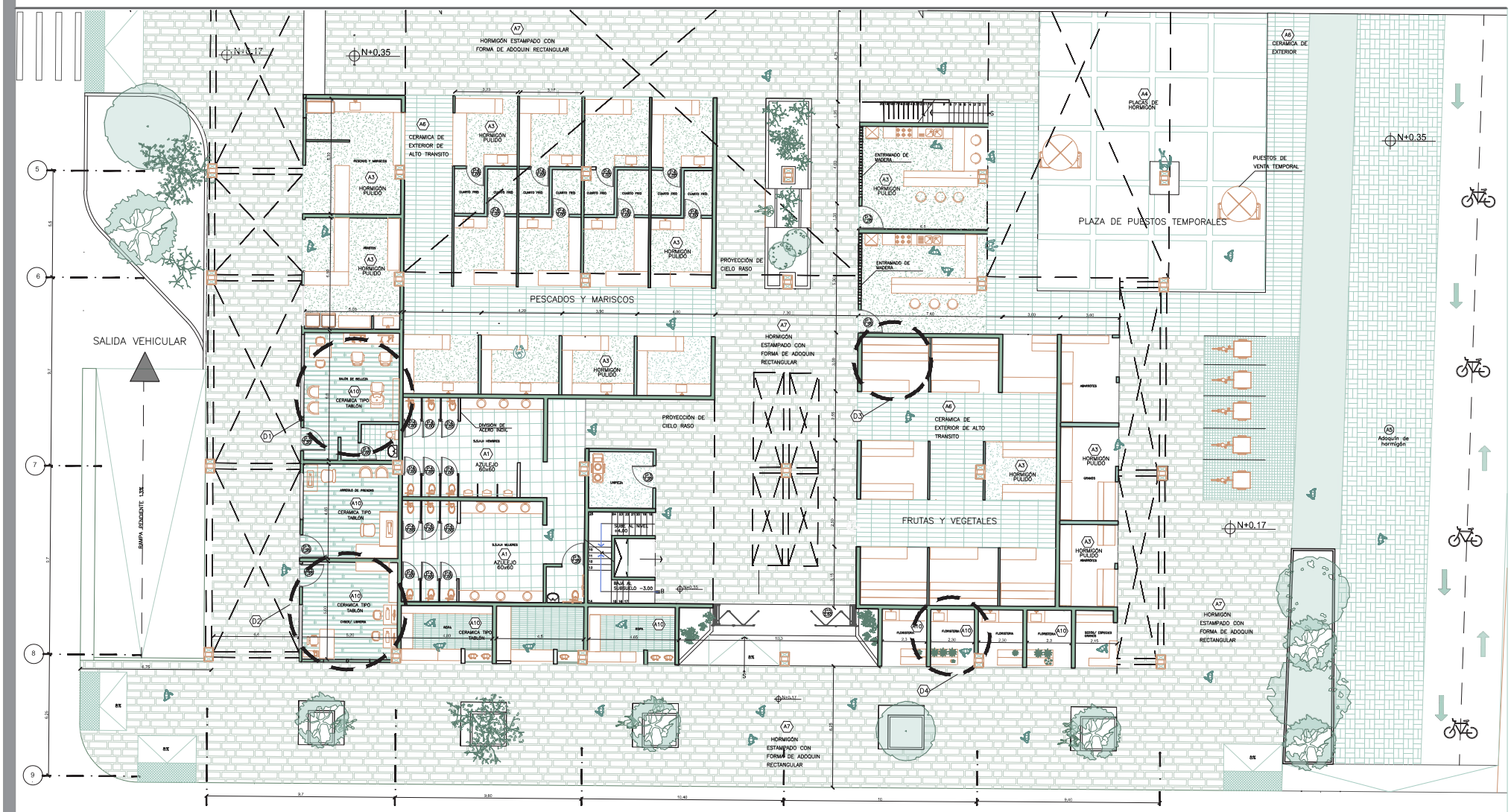
ACABADOS DE PISOS

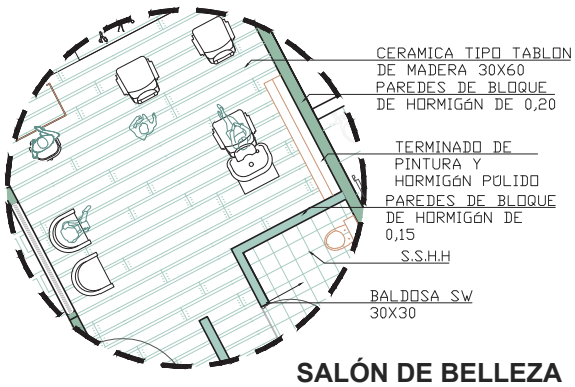
CODIGO	DESCRIPCIÓN
A1	HORMIGÓM PULIDO
A2	PINTURA EPOXICA DE ALTO TRÁFICO
A3	SEÑALETICA CON PINTURA EPOXICA
A4	CERAMICA DE 60X60

PUERTAS

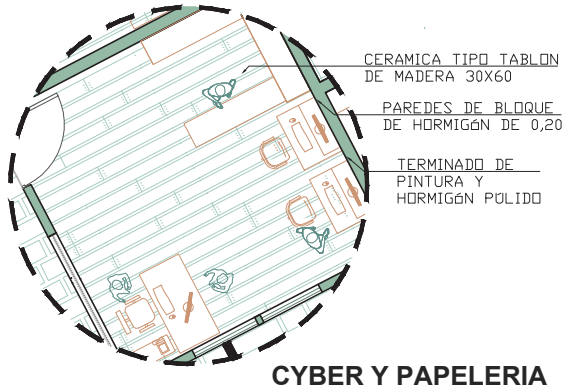
CODIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN
P1	PUERTA ABATIBLE ACERO	P1 1,80
P2	PUERTA ABATIBLE ACERO	P2 1,20
P3	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	P3 1,20
P4	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	P4 1,00
P5	PUERTA CORREDIZA DE METAL	P5 2,50
P6	PUERTA ABATIBLE DOBLE METAL	P6 1,50

PLANTA DETALLE N+0.00

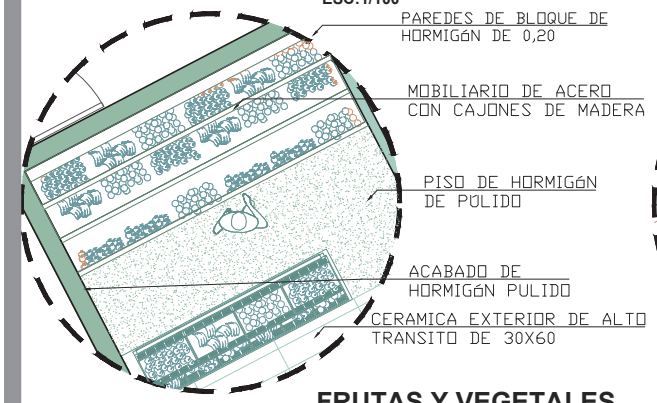




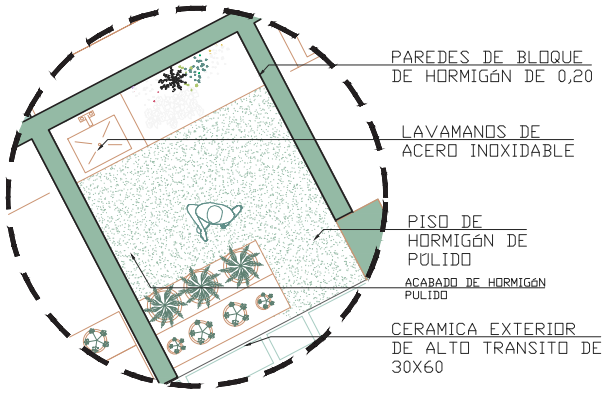
SALÓN DE BELLEZA
ESC:1/100



CYBER Y PAPELERIA
ESC:1/100



FRUTAS Y VEGETALES
ESC:1/100

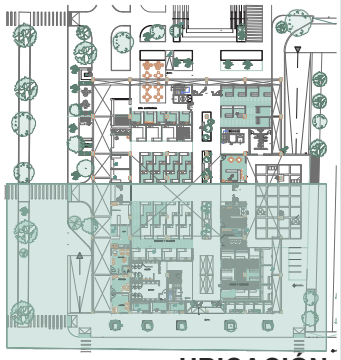


FLORISTERIA
ESC:1/100

ACABADOS DE PISOS

CODIGO	DESCRIPCIÓN
A1	CERAMICA 60x60
A2	PINTURA EPOXICO
A3	HORMIGÓN PULIDO
A4	PLACAS DE HORMIGÓN
A5	ADOQUÍN DE HORMIGÓN
A6	BALDOSA DE EXTERIORES ANTIDESLIZANTES
A7	HORMIGÓN ESTAMPADO EN FORMA DE ADOQUIN
A8	CESPED
A9	CERAMICA HEXAGONAL ANTIDESLIZANTE
A10	CERAMICA TIPO TABLON 30x15
A11	ESPEJOS DE AGUA

PLANTA N+0.00
ESC:S/N

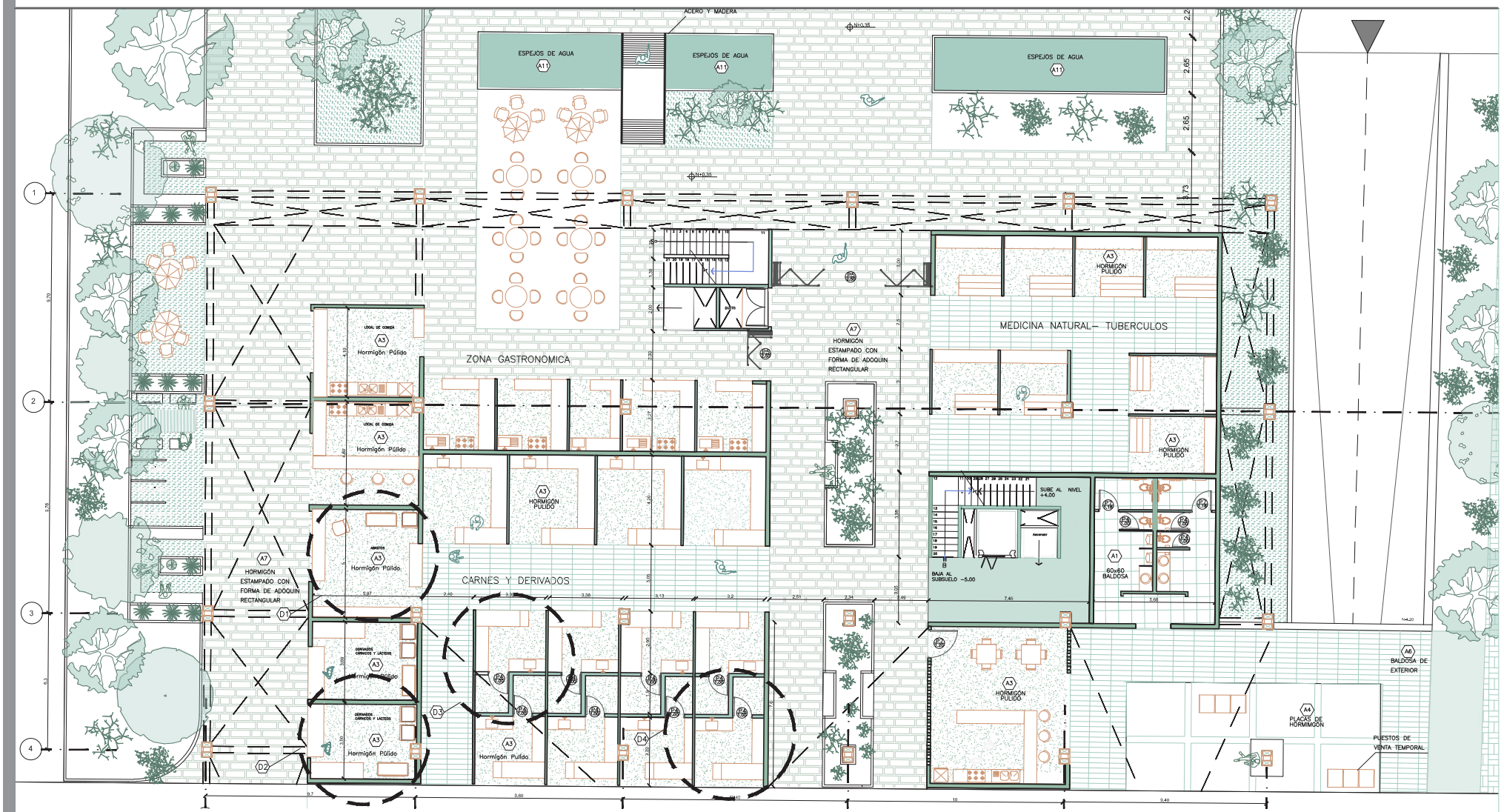


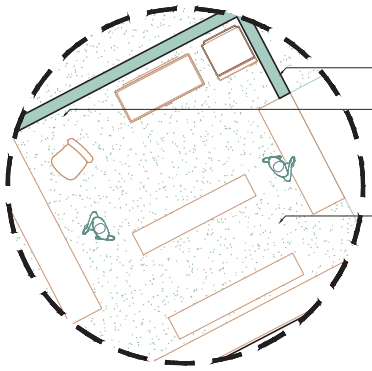
UBICACIÓN

PUERTAS

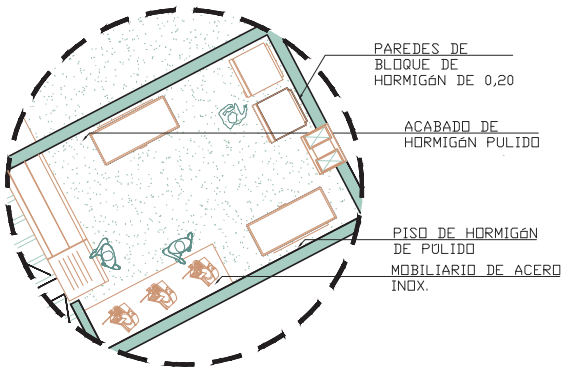
CODIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN
P1	PUERTA ABATIBLE ACERO	P1 1.80
P2	PUERTA ABATIBLE ACERO	P2 1.20
P3	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	P3 1.20
P4	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	P4 1.00
P5	PUERTA CORREDIZA DE METAL	P5 2.50
P6	PUERTA ABATIBLE DOBLE METAL	P6 1.50

PLANTA DETALLE N+0.00

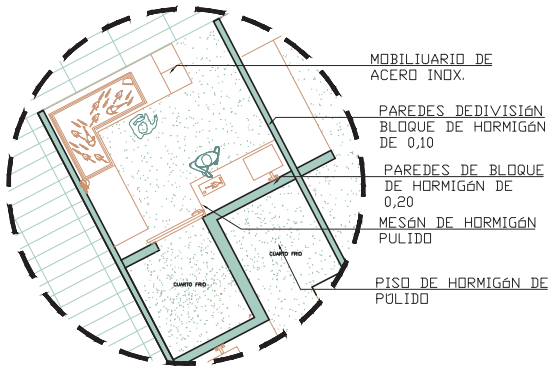




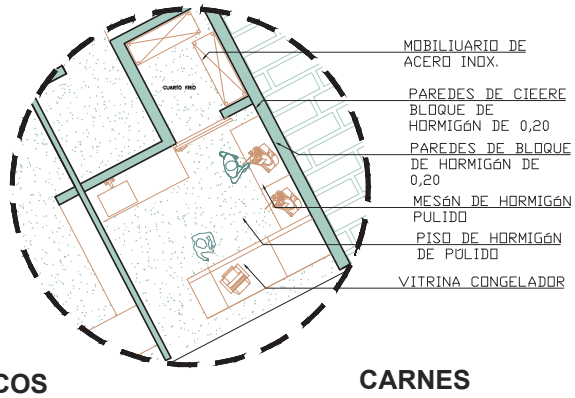
PUESTOS SECOS
ESC:1/100



CARNICOS
ESC:1/100



PESCADOS Y MARISCOS
ESC:1/100

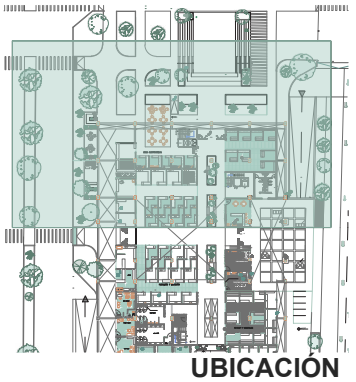


CARNES
ESC:1/100

ACABADOS DE PISOS

CODIGO	DESCRIPCIÓN
A1	CERAMICA 60x60
A2	PINTURA EPOXICO
A3	HORMIGÓN PULIDO
A4	PLACAS DE HORMIGÓN
A5	ADOQUÍN DE HORMIGÓN
A6	BALDOSA DE EXTERIORES ANTIDESLIZANTES
A7	HORMIGÓN ESTAMPADO EN FORMA DE ADOQUIN
A8	CESPED
A9	CERAMICA HEXAGONAL ANTIDESLIZANTE
A10	CERAMICA TIPO TABLON 30x15
A11	ESPEJOS DE AGUA

PLANTA N+0.00
ESC:S/N

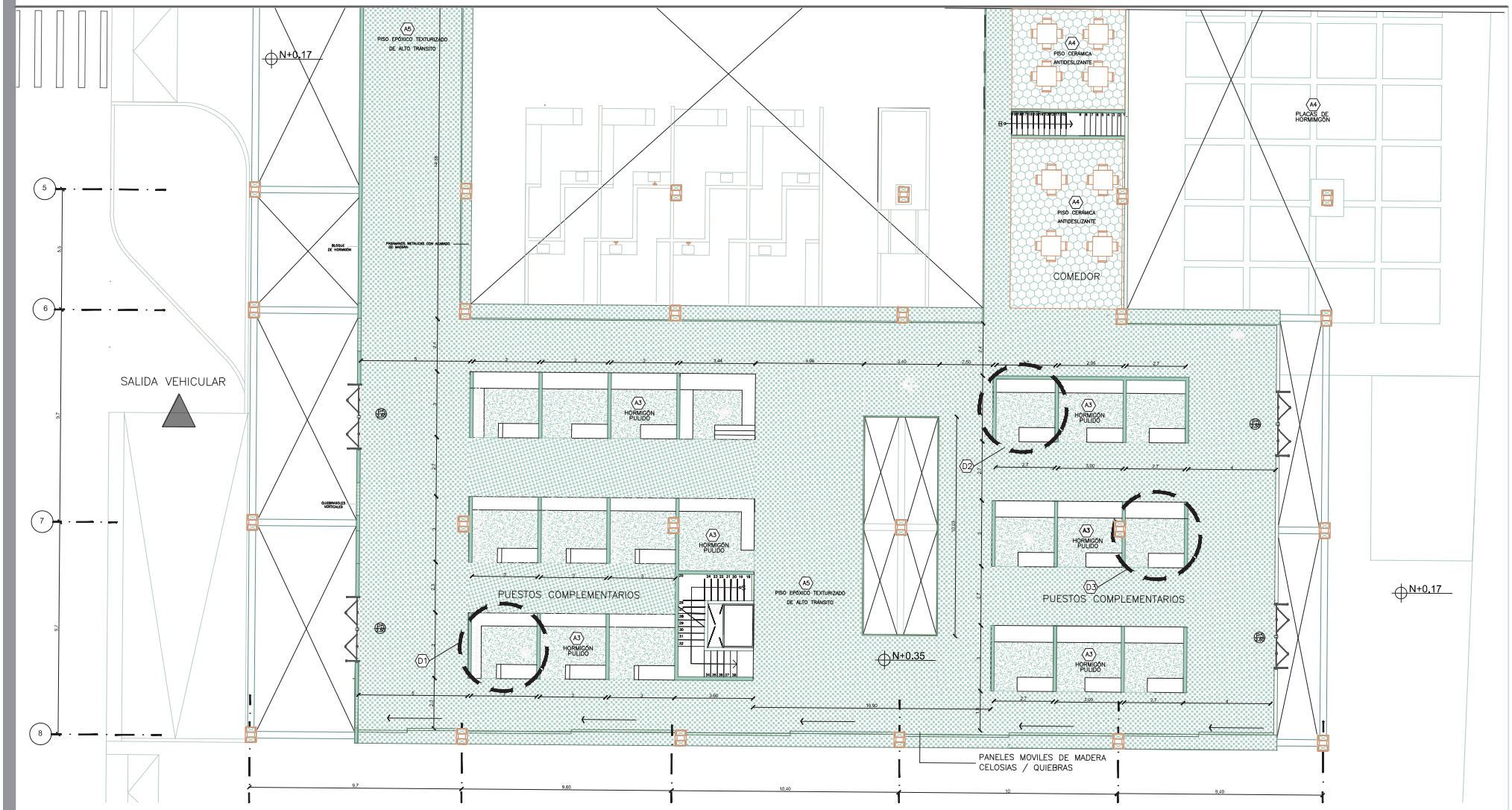


UBICACIÓN

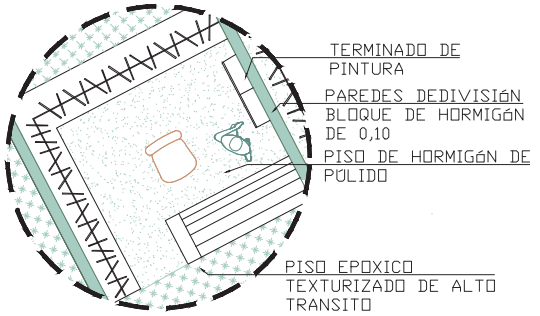
PUERTAS

CODIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN
P1	PUERTA ABATIBLE ACERO	P1 1,80
P2	PUERTA ABATIBLE ACERO	P2 1,20
P3	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	P3 1,20
P4	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	P4 1,00
P5	PUERTA CORREDIZA DE METAL	P5 2,50
P6	PUERTA ABATIBLE DOBLE METAL	P6 1,50

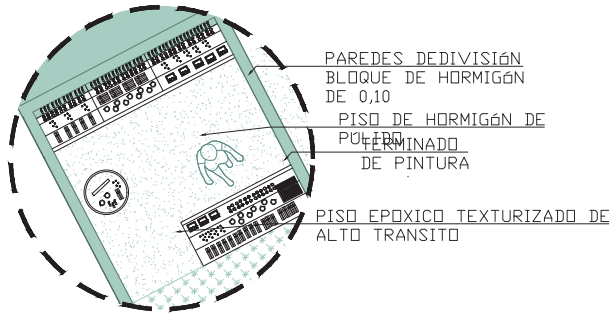
PLANTA DETALLE N+4.00



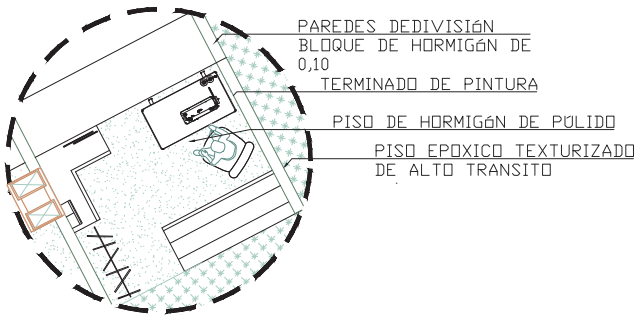
PLANTA N+4.00
ESC:S/N



VENTA DE ROPA Y ENCERES
ESC:1/100



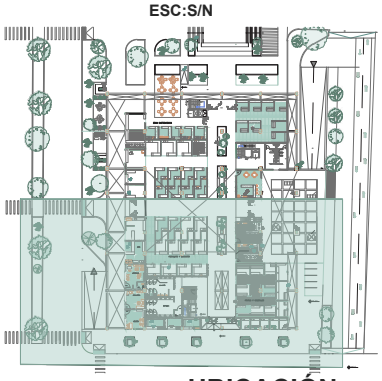
CARNVENTA DE ROPA Y ENCERESICOS
ESC:1/100



TALLERES DE REPARACIÓN DE ROPA
ESC:1/100

ACABADOS DE PISOS

CODIGO	DESCRIPCIÓN
A1	BALDOSA 60x60
A2	HORMIGÓN PULIDO
A3	HORMIGÓN PULIDO
A4	PLACAS DE HORMIGÓN
A5	PISO EPOXICO TEXTURIZADO
A6	ADOQUÍN DE HORMIGÓN
A6	ACERO INOXIDABLE

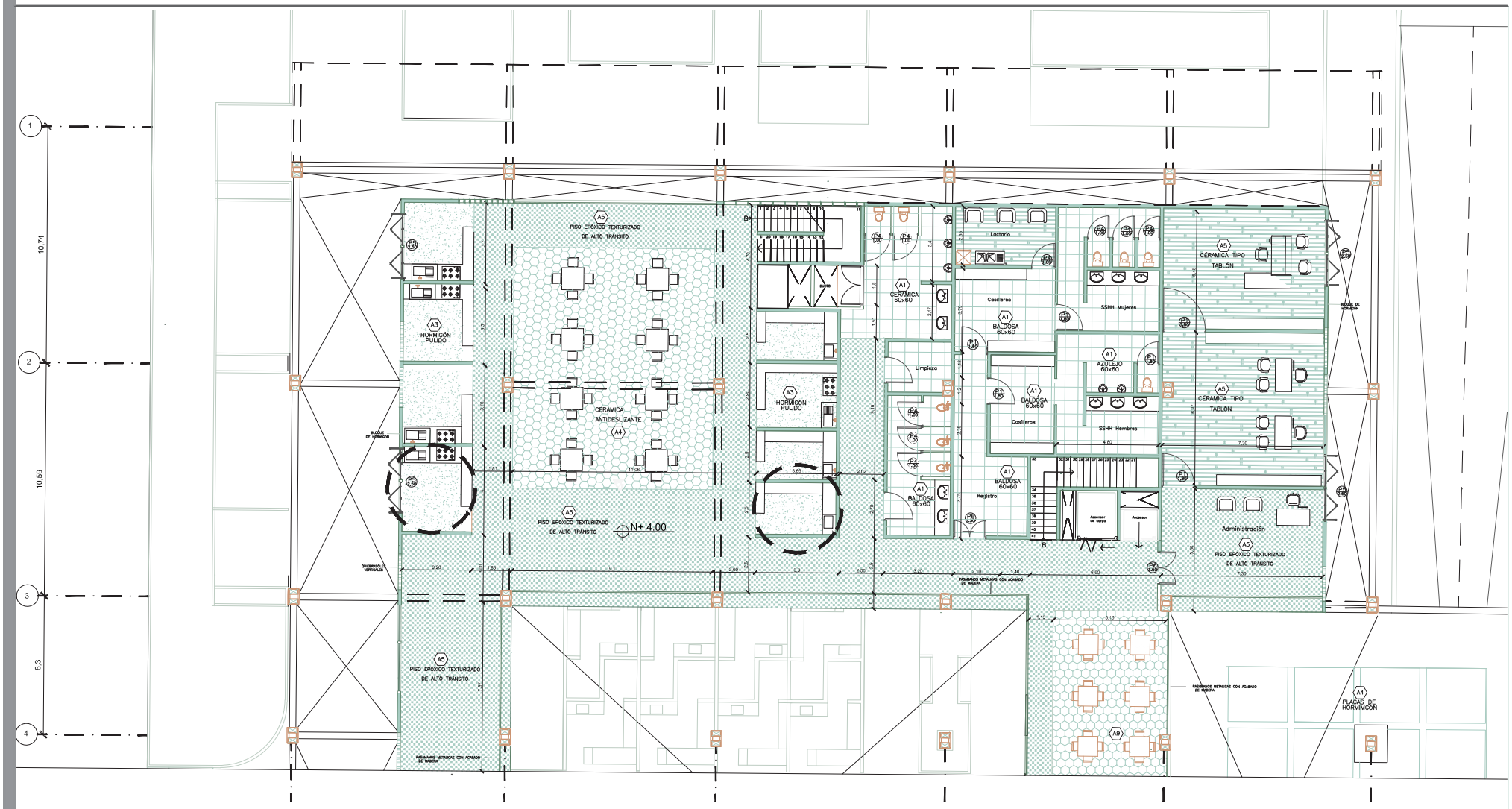


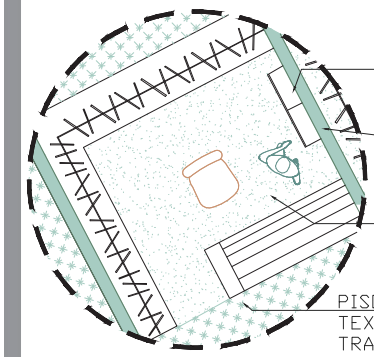
UBICACIÓN

PUERTAS

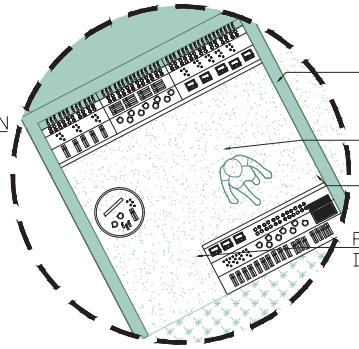
CODIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN
P1	PUERTA ABATIBLE ACERO	P1 1,80
P2	PUERTA ABATIBLE ACERO	P2 1,20
P3	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	P3 1,20
P4	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	P4 1,00
P5	PUERTA CORREDIZA DE METAL	P5 2,50
P6	PUERTA ABATIBLE DOBLE METAL	P6 1,50

PLANTA DETALLE N+4.00

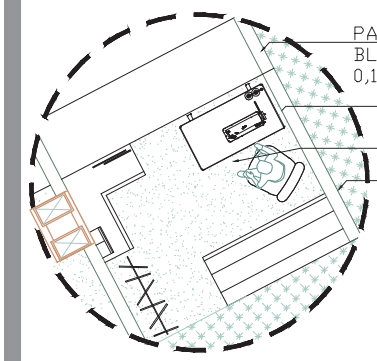




VENTA DE ROPA Y ENCERES
ESC:1/100



VENTA DE ROPA Y ENCERES
ESC:1/100

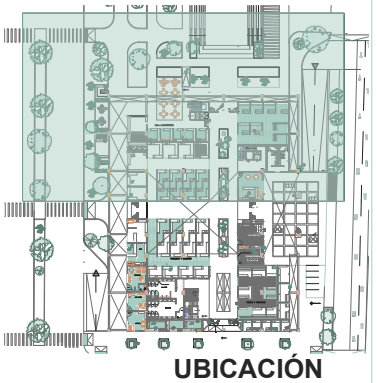


REPARACION DE ROPA
ESC:1/100

ACABADOS DE PISOS

CODIGO	DESCRIPCIÓN
A1	BALDOSA 60x60
A2	HORMIGÓN PULIDO
A3	HORMIGÓN PULIDO
A4	PLACAS DE HORMIGÓN
A5	PISO EPOXICO TEXTURIZADO
A6	ADOQUÍN DE HORMIGÓN
A6	ACERO INOXIDABLE

PLANTA N+4.00
ESC:S/N

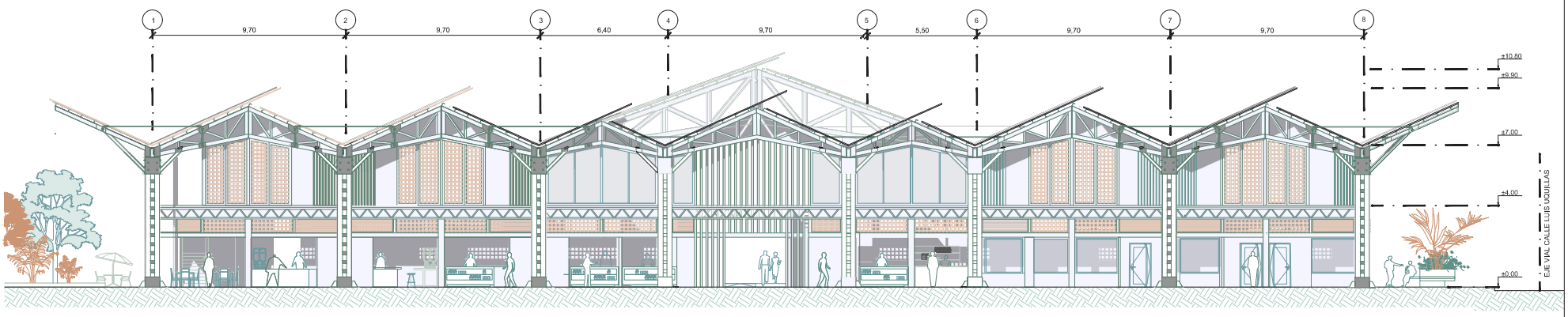


UBICACIÓN

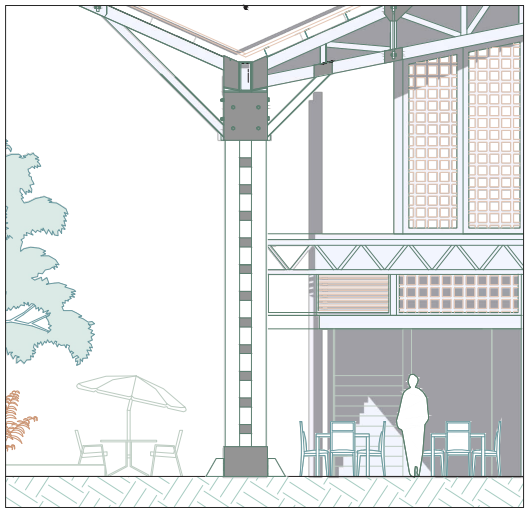
PUERTAS

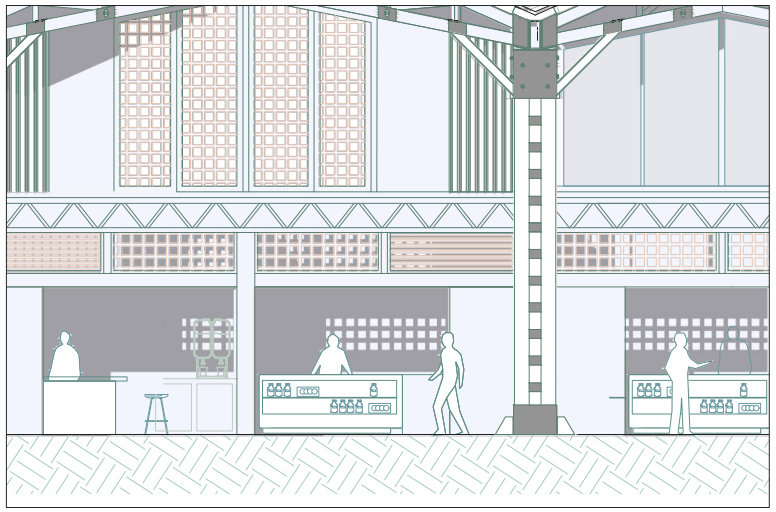
CODIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN
P1	PUERTA ABATIBLE ACERO	P1 1,80
P2	PUERTA ABATIBLE ACERO	P2 1,20
P3	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	P3 1,20
P4	PUERTA ABATIBLE DE MADERA	P4 1,00
P5	PUERTA CORREDIZA DE METAL	P5 2,50
P6	PUERTA ABATIBLE DOBLE METAL	P6 1,50

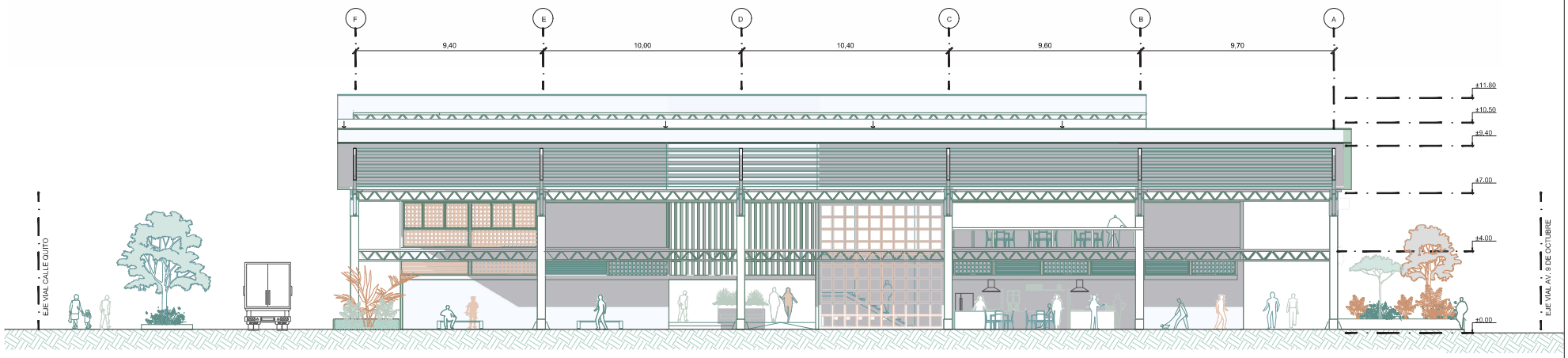
09 FACHADAS



FACHADA 9 DE OCTUBRE
ESC:1/250

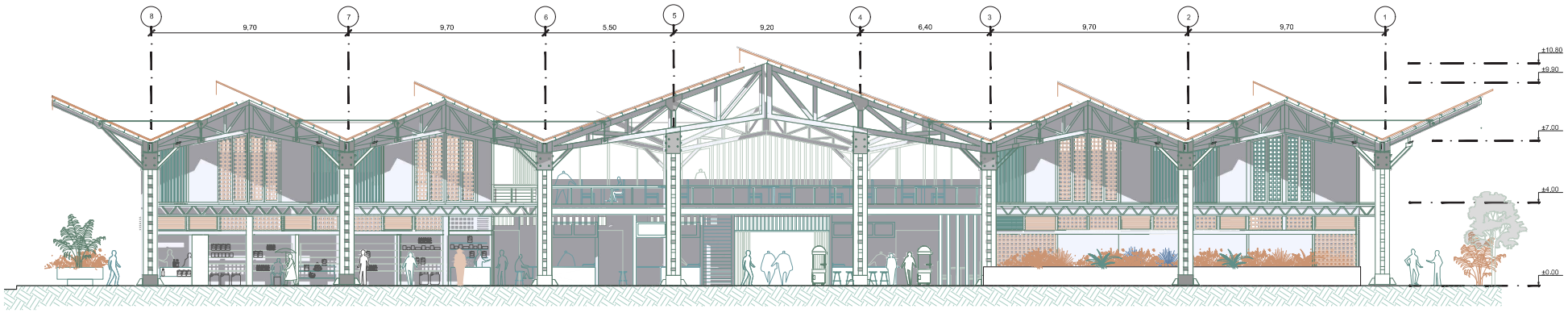




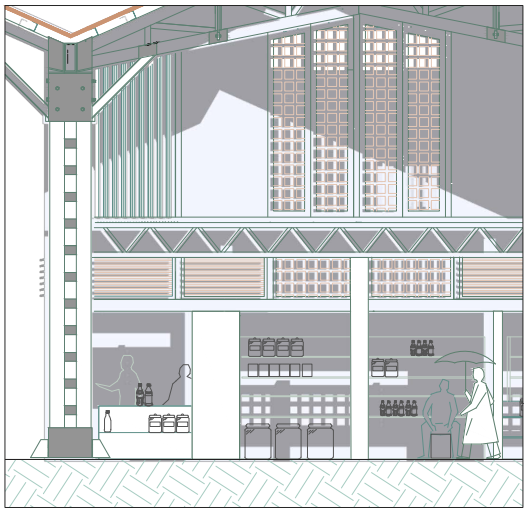


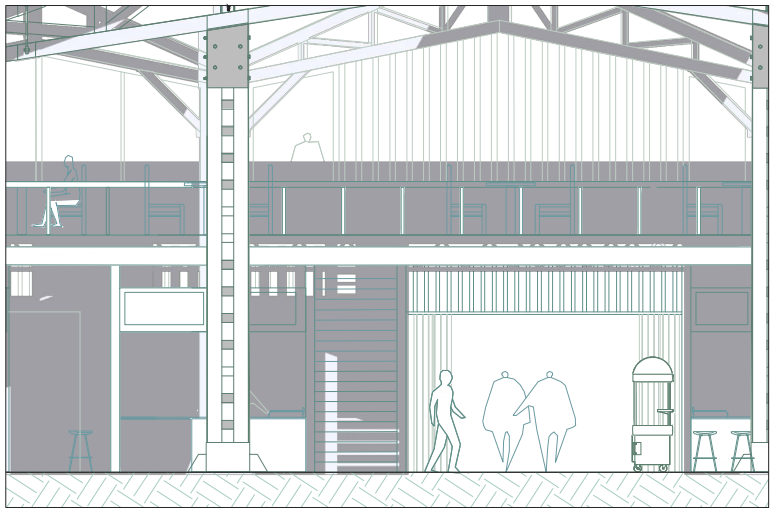
FACHADA PARQUE
ESC:1/250

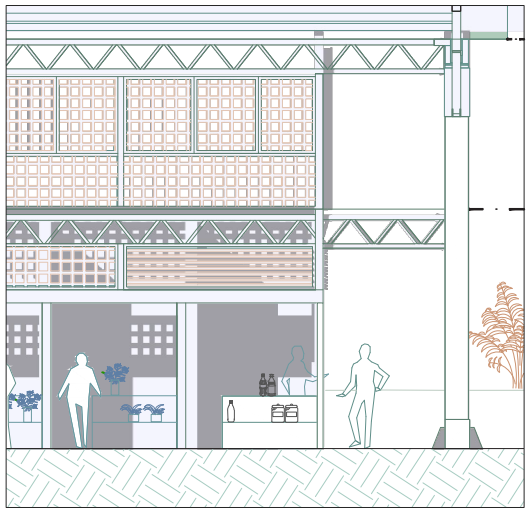
08 FACHADAS

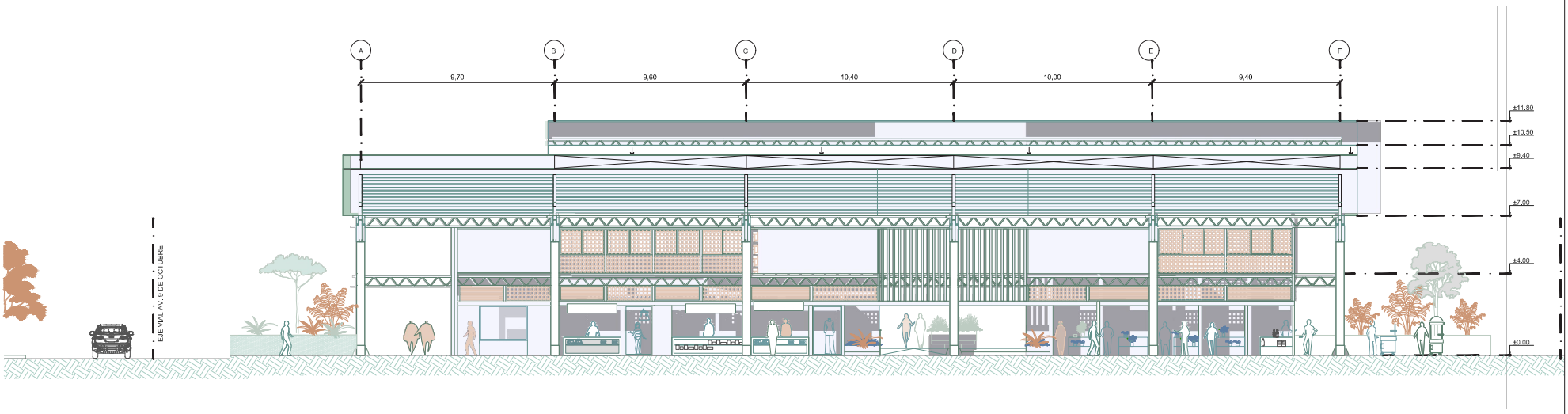


FACHADA CALLE QUITO
ESC:1/250



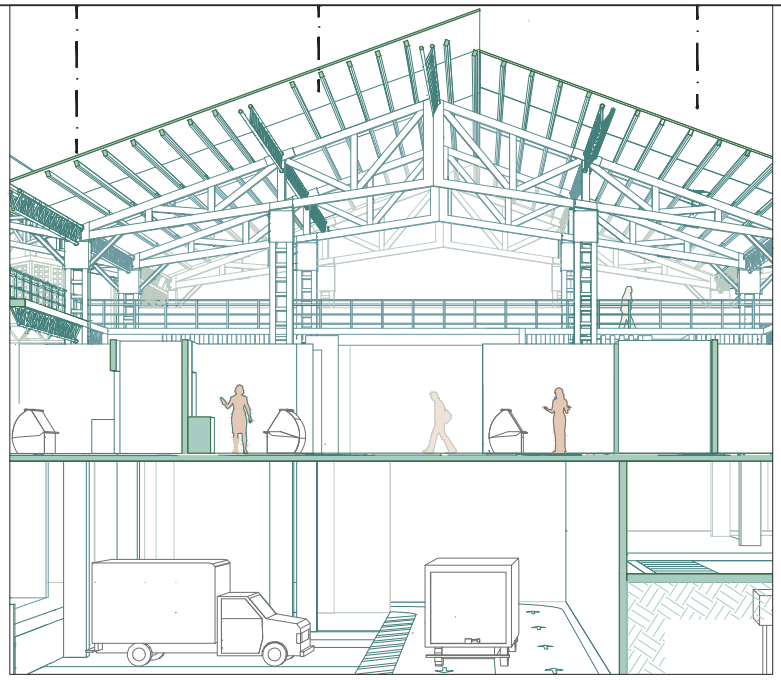


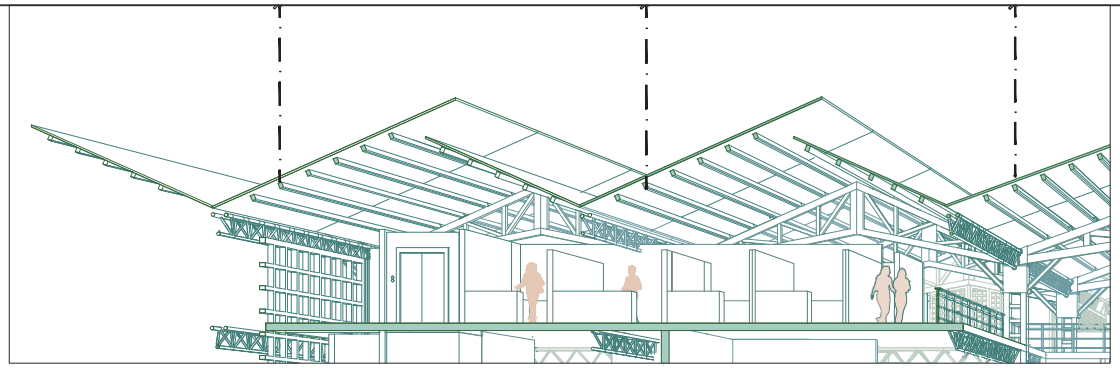


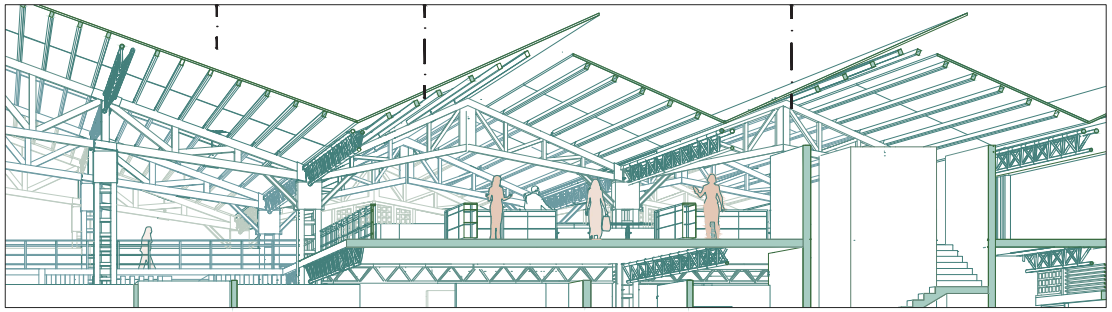


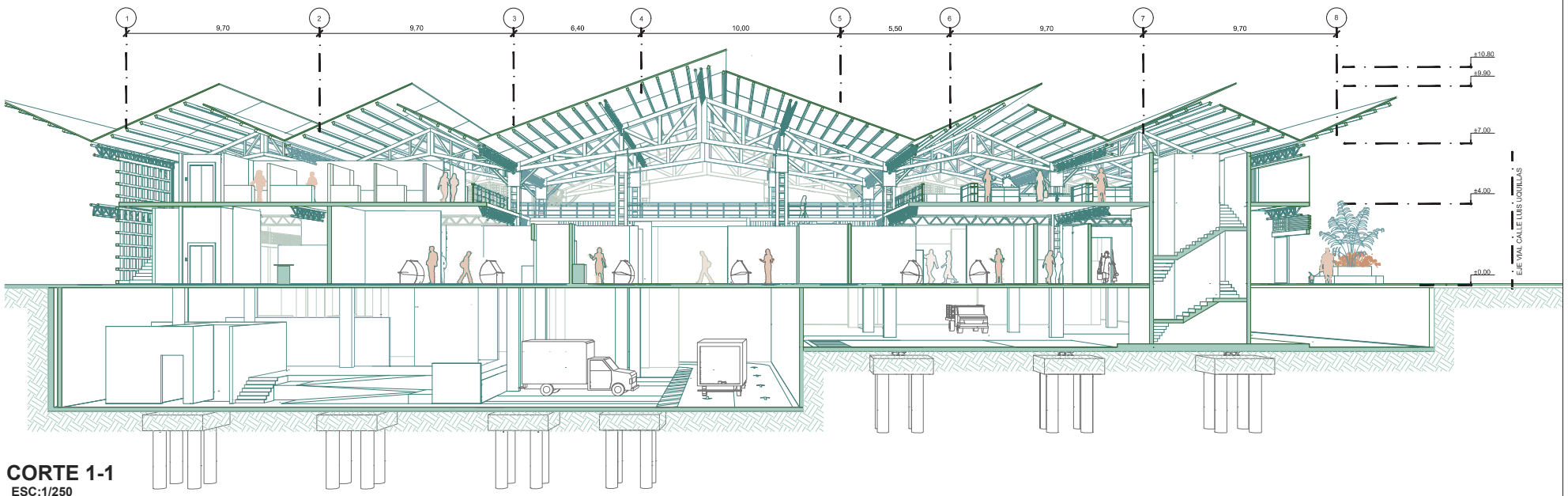
FACHADA CALLE LUIS UQUILLAS
ESC:1/250

06 CORTE 1-1

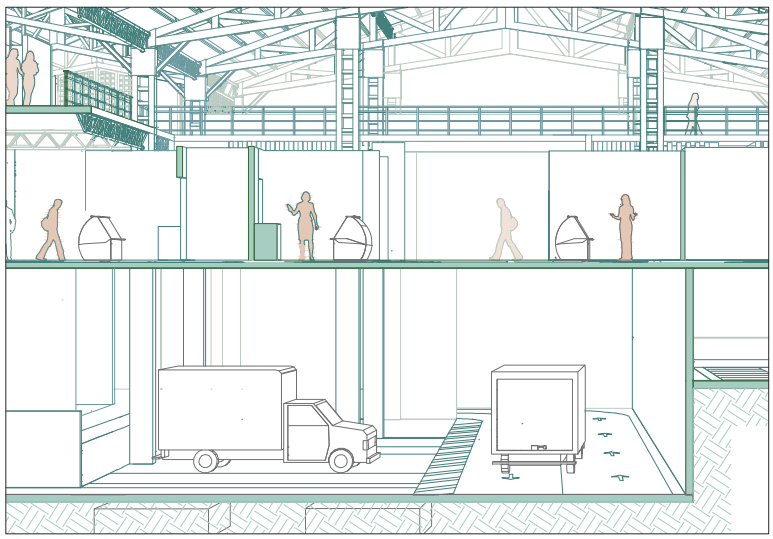


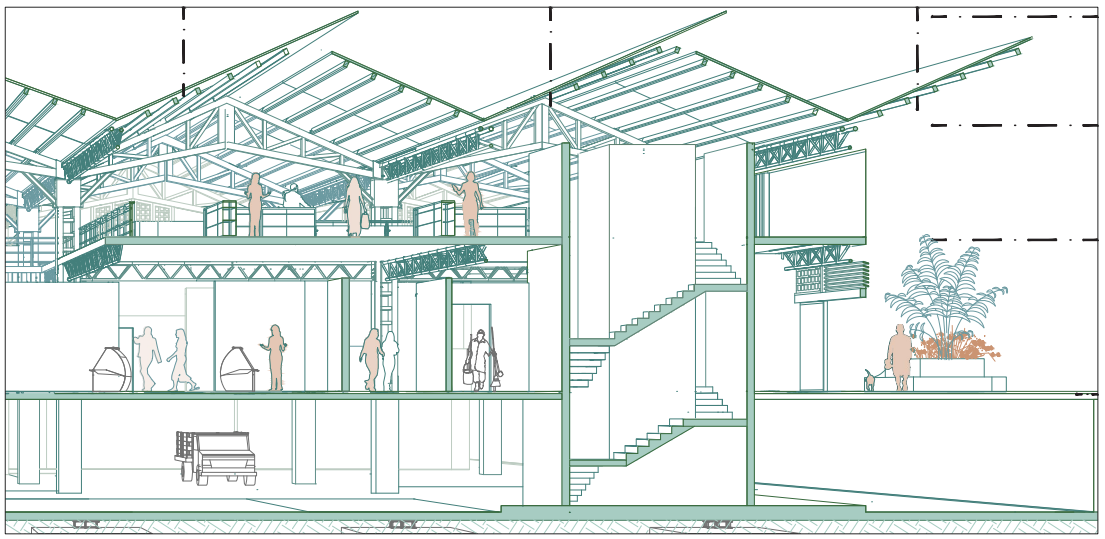




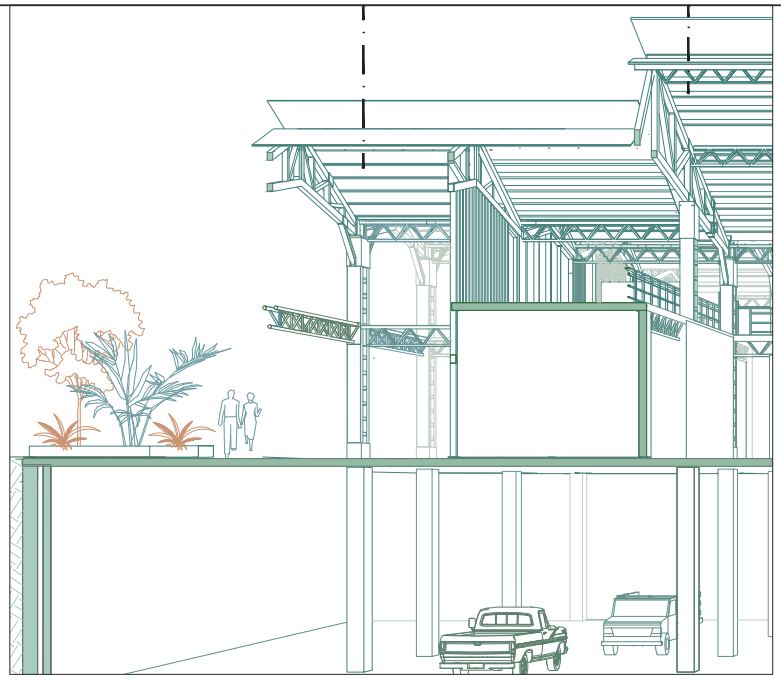


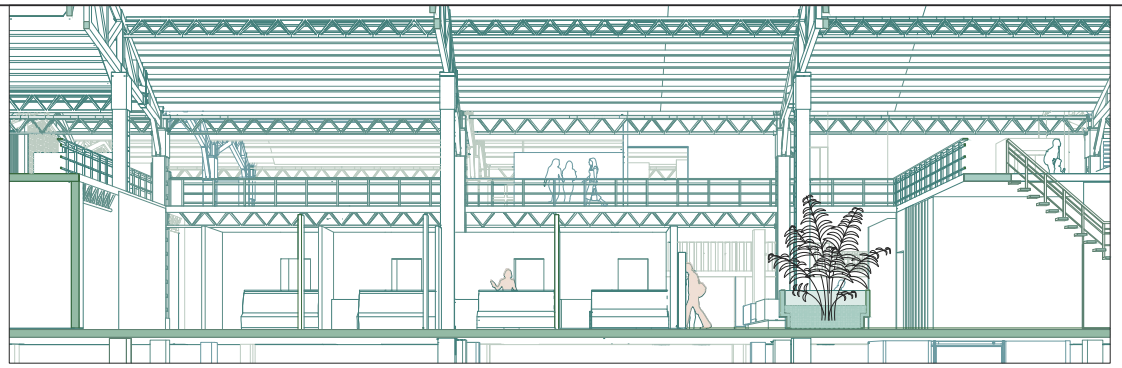
CORTE 1-1
ESC:1/250

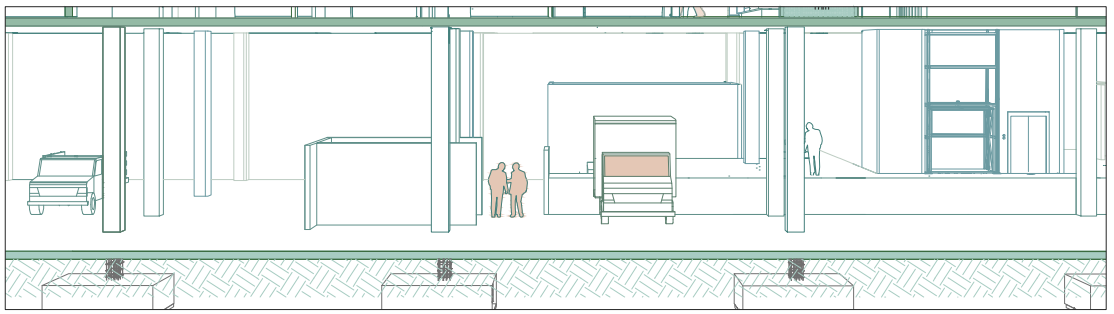


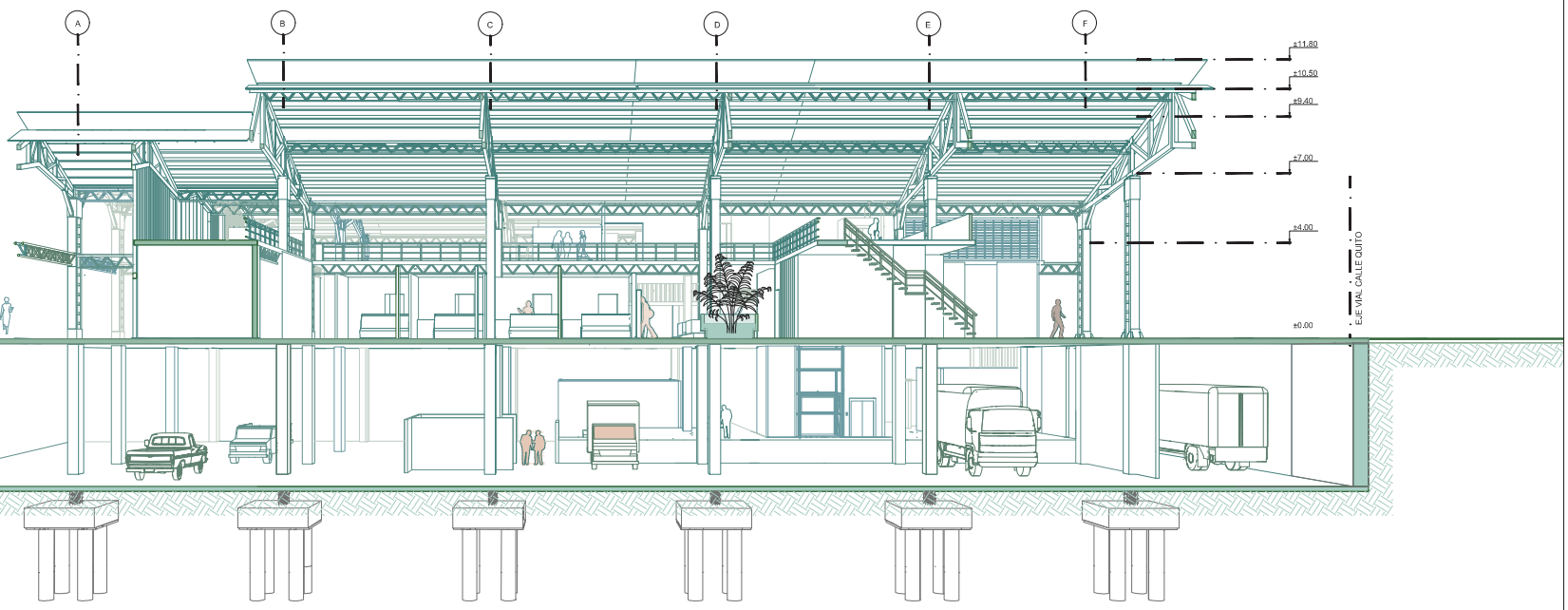


07 CORTE 2-2

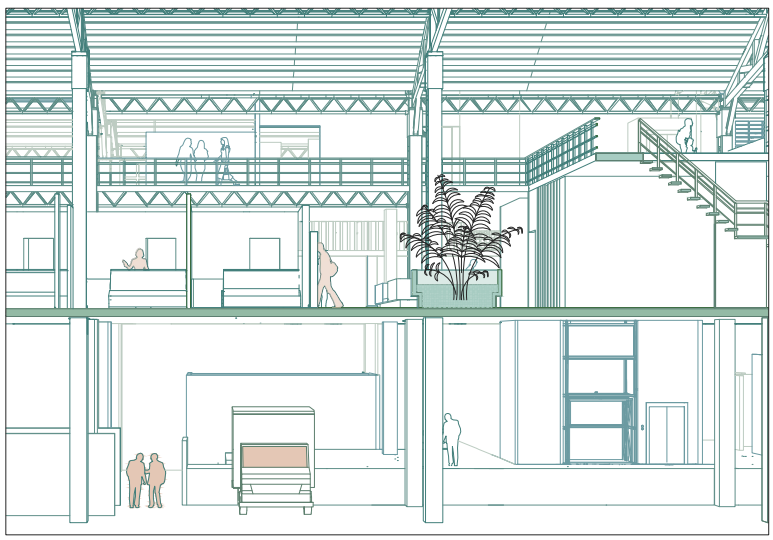


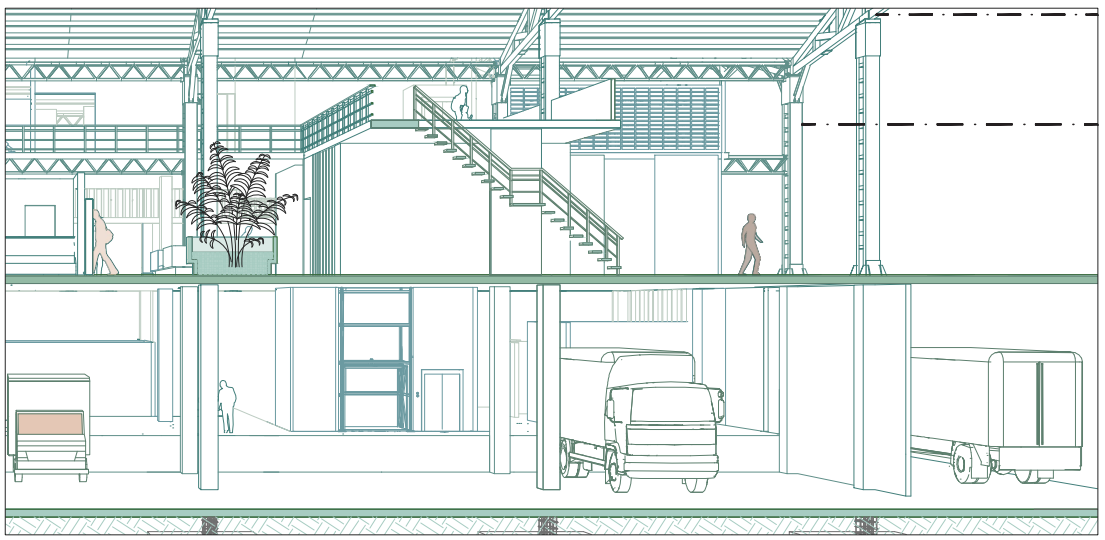






CORTE 1-1
ESC:1/250



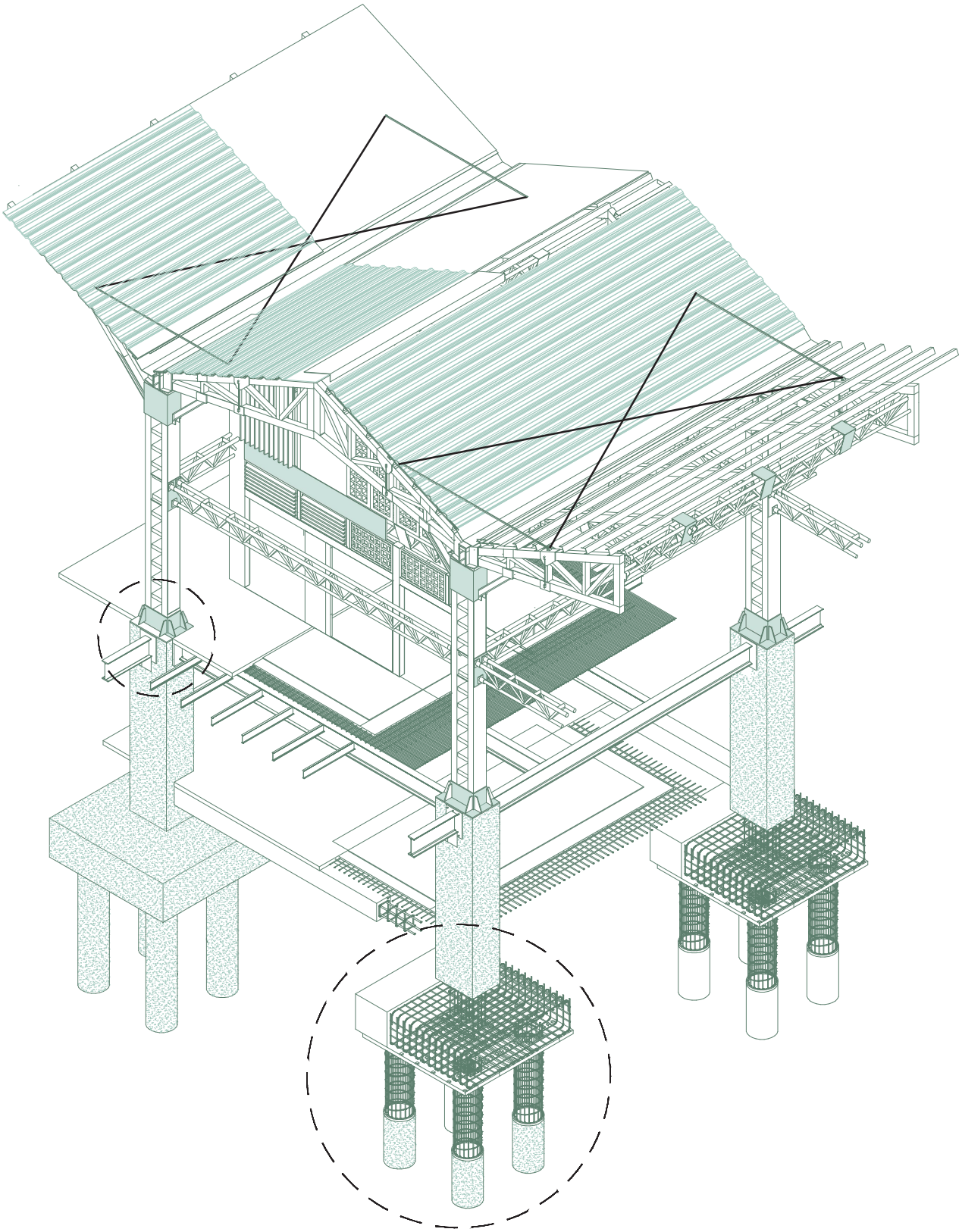


PLANTAS ESTRUCTURALES

MEMORIA CONTRUCTIVA

ANTECEDENTES

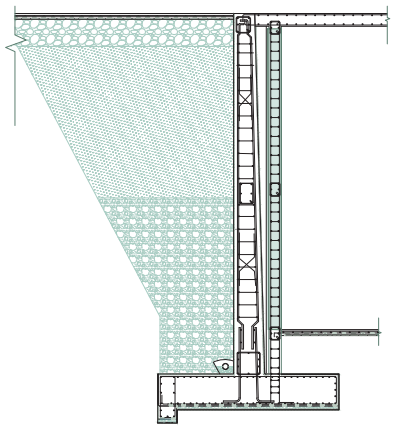
EL PROYECTO SE UBICA EN EL COCA-FRANCISCO DE ORELLANA, AL TENER UN CLIMA CÁLIDO HÚMEDO SE UTILIZA EL ACERO Y HORMIGÓN COMO MATERIALES PRINCIPALES CON SU SUBSISTEMA DE FACHADAS EN MADERA Y OTROS AISLANTES TÉRMICOS QUE TAMBIÉN SE UTILIZAN EN LA CUBIERTA, SE BASAN EN LA NECESIDAD DE CREAR UNA ESTRUCTURA RESISTENTE, DURADERA, ESTÉTICAMENTE ATRACTIVA PARA PROTEGERSE DEL SOL Y PROPORCIONAR UN AMBIENTE INTERIOR CONFORTABLE EN CONDICIONES CLIMÁTICAS DESAFIANTE



MEMORIA CONTRUCTIVA

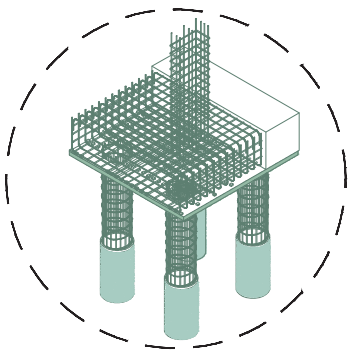
MUROS DE CONTENCIÓN

SE USAN MUROS DE CONTENCIÓN CON UNA CÁMARA DE AIRE, EN LOS DIFERENTES SUELOS , POR LA HÚMEDAD QUE EXISTE.



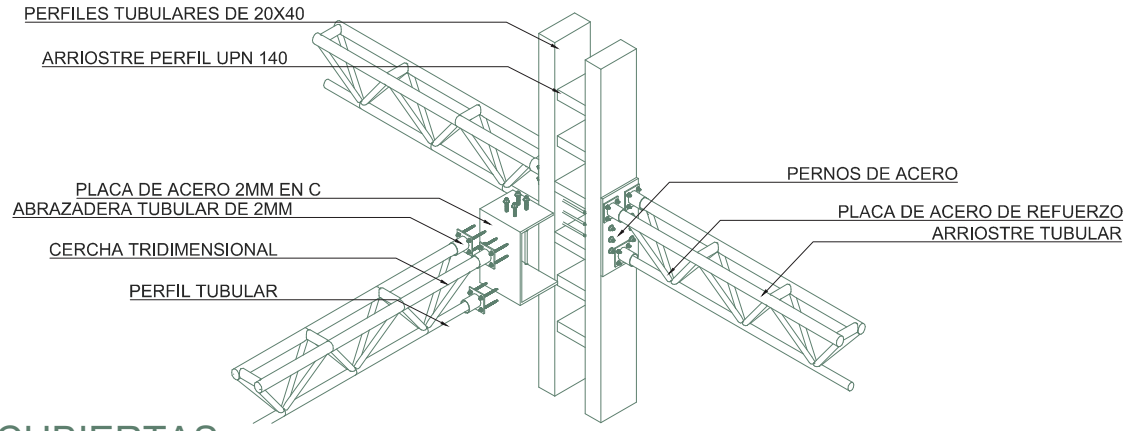
CIMENTACIÓN

LA CIMENTACIÓN ES DESARROLLADA EN PILOTES POR EL ALTO NIVEL FREÁTICO DEL COCA.



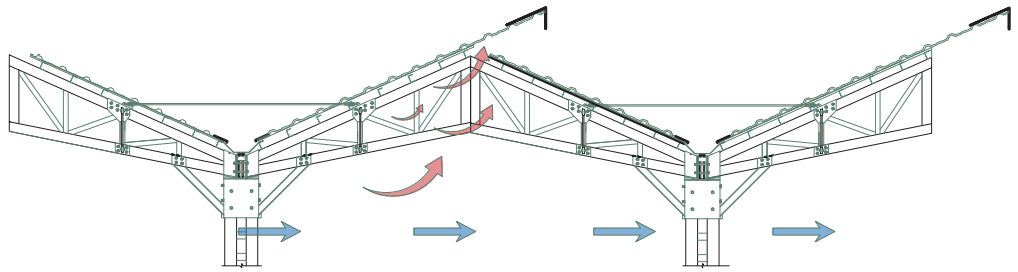
VIGAS CELOSIAS

LAS CERCHAS ISOSTÁTICAS TIENEN UNA ALTA RESISTENCIA Y ESTABILIDAD, LO QUE LAS HACE ADECUADAS PARA SOPORTAR GRANDES CARGAS Y MANTENER LA INTEGRIDAD ESTRUCTURAL.



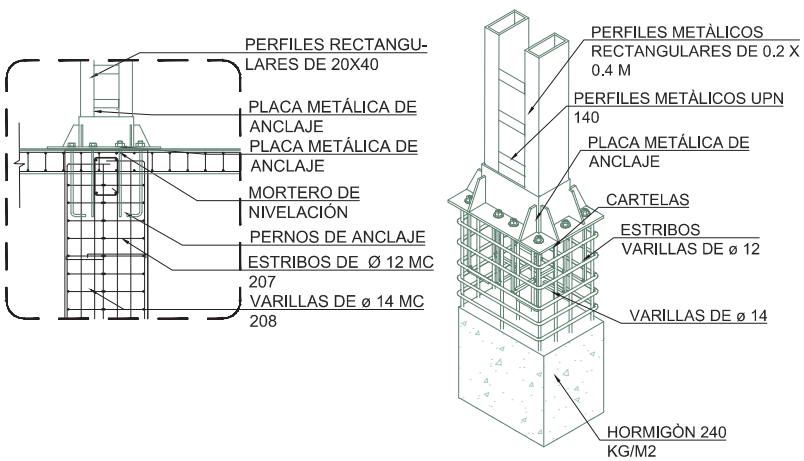
CUBIERTAS

LAS CUBIERTAS SON REALIZADAS CON GALVALUMEN, ES UN MATERIAL CON PROPIEDADES ANTICORROSIVAS Y DURABILIDAD, DEBAJO TIENE UNA CAPA DE POLIURETANO QUE ES RESISTENTE A LA HUMEDAD Y SIRVE COMO AISLANTE TÉRMICO PARA QUE PUEDA DISIPAR EL CALOR DIRECTO RECIBIDO DEL SOL, Y AL CLIMA CÁLIDO-HÚMEDO QUE EXISTE EN EL COCA.



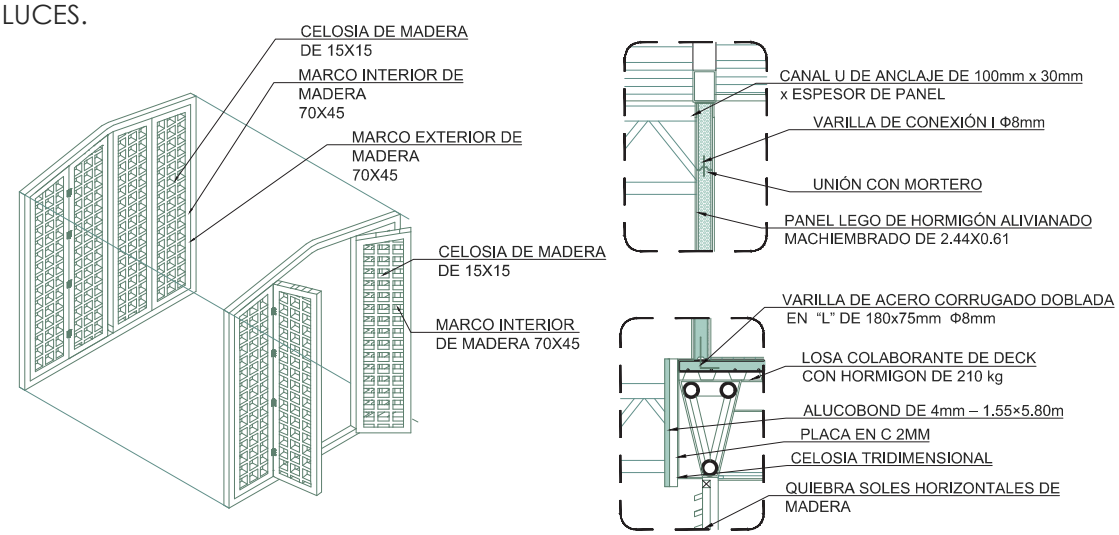
COLUMNAS

EL PROYECTO CUENTA CON 2 TIPOS DE COLUMNAS EN EL NIVEL DE SUBSUELOS CON COLUMNAS DE HORMIGÓN, Y A PARTIR DE NIVEL 0,00 SE DESARROLLA CON COLUMNAS RECTANGULARES DE ACERO, PARA EL DISEÑO DEL MÓDULO ESTRUCTURAL



SUB-SISTEMA DE FACHADAS

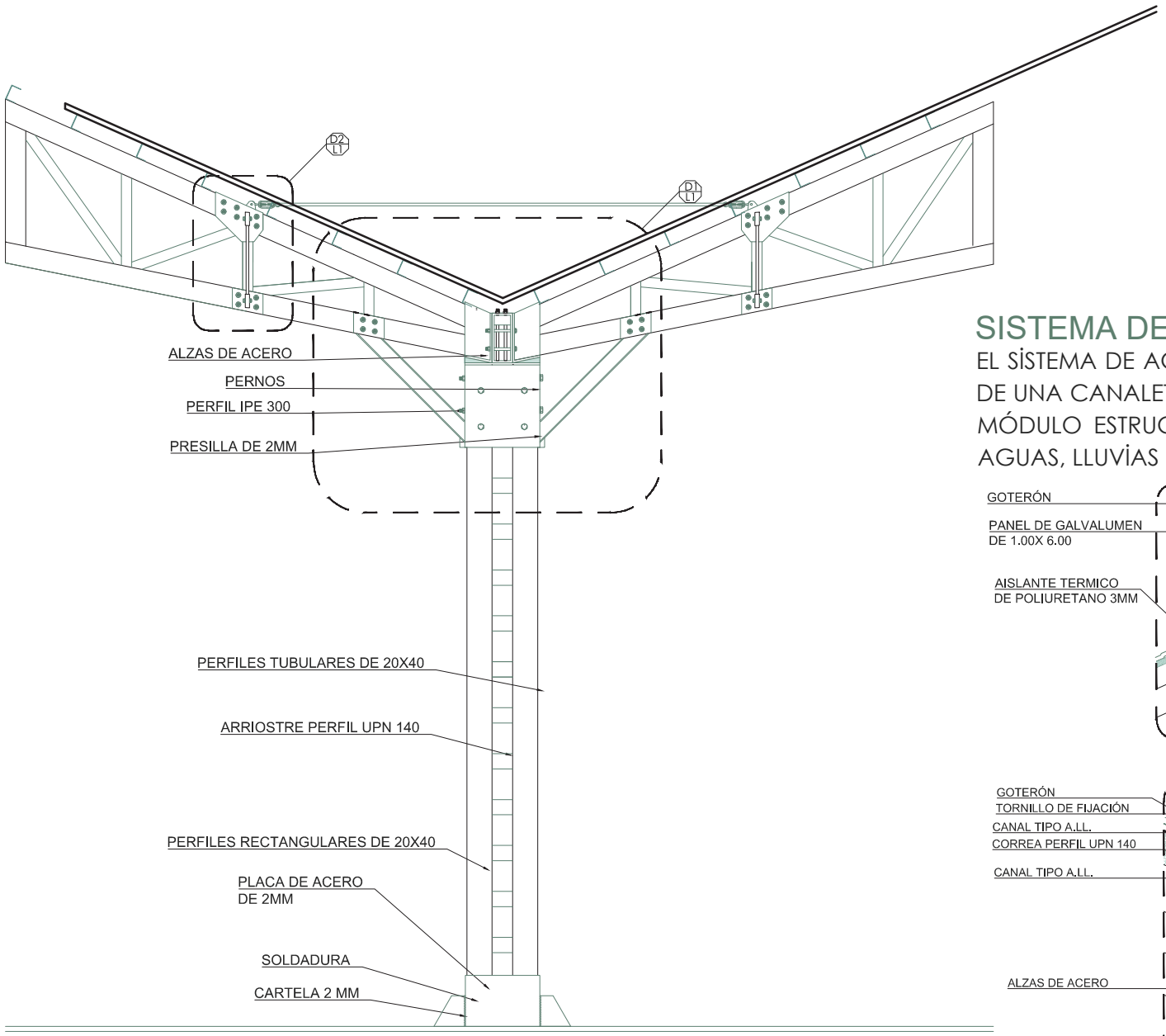
LAS FACHADAS SON COMPUESTAS DE PANELES DE CELOSÍA DE MADERA QUE AYUDAN A VENTILAR EL LUGAR Y PROTEGE DEL SOL, TAMBIÉN SE COMPONE DE CERRAMIENTOS DE PANEL LEGO DE HORMIGÓN ALIVIANADO,MACHIHEMBRADO,LOS CUALES SIRVE COMO AISLANTE TÉRMICO Y ACÚSTICO, Y POR LA FÁCIL INSTALACIÓN PARA GRANDES LUCES.



MEMORIA CONTRUCTIVA

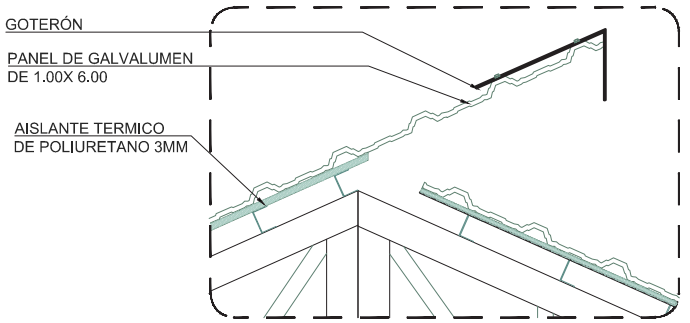
MÓDULO ESTRUCTURAL

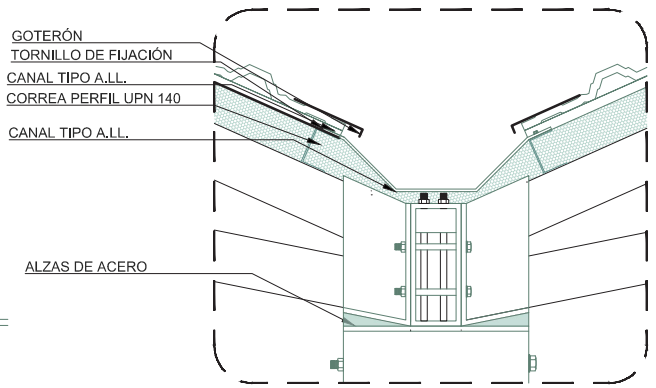
EL DISEÑO MODULAR DE COLUMNA ES COMPUESTO POR UN SISTEMA DE TENSORES QUE AYUDAN A DISTRIBUIR LA CARGA

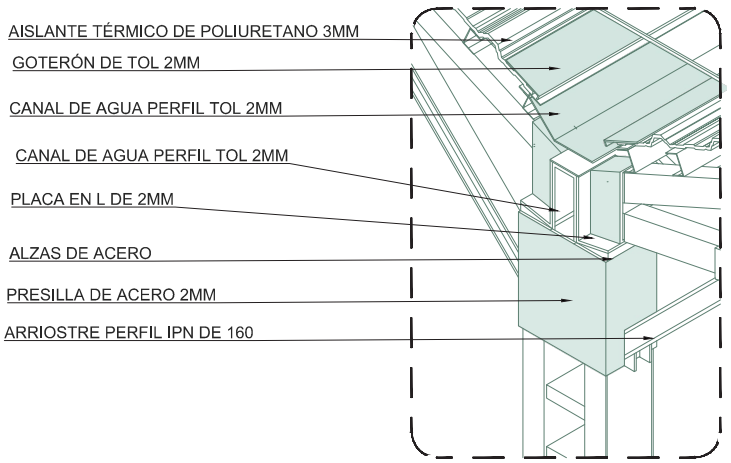


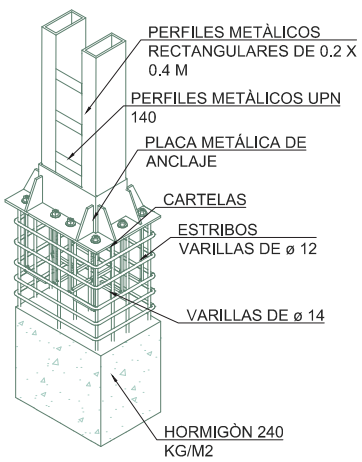
SISTEMA DE AGUA LLUVIA

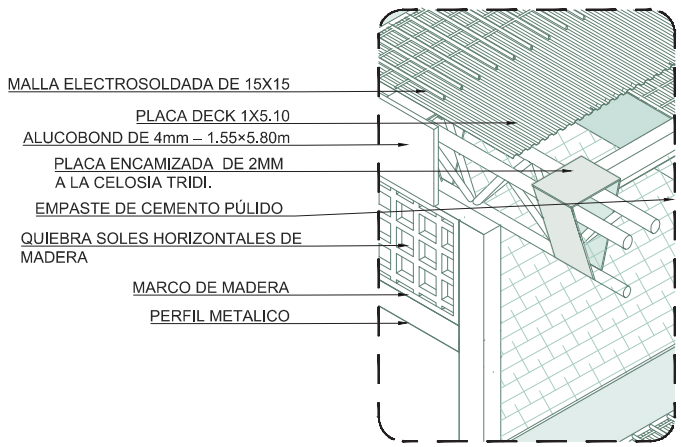
EL SÌSTEMA DE AGUA LLUVÌA SE LO HACE A TRAVÉS DE UNA CANALETA DE TOL UBÌCADA EN MEDÌO DEL MÓDULO ESTRUCTURAL DONDE CAEN TODAS LAS AGUAS, LLUVÌAS



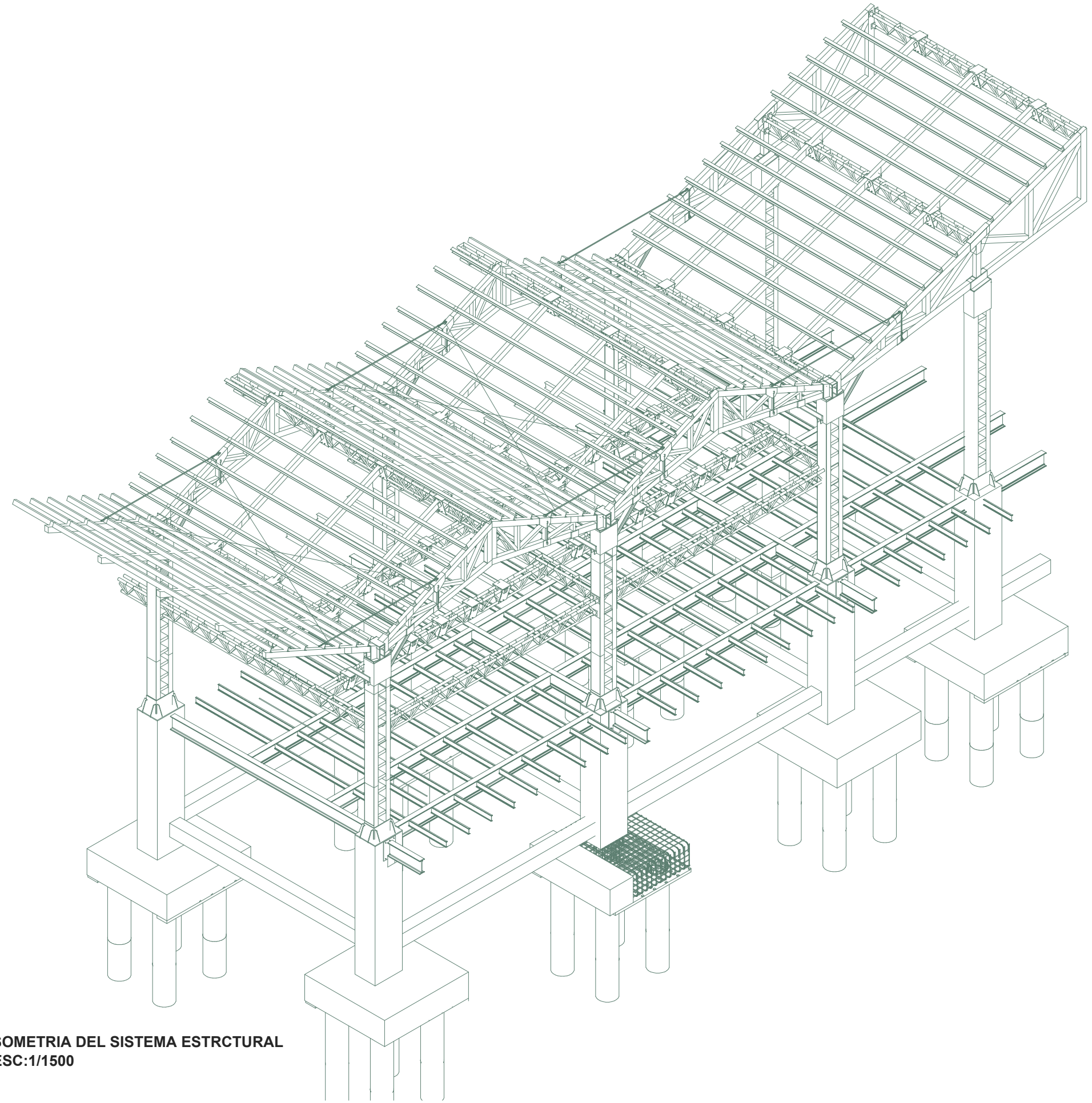






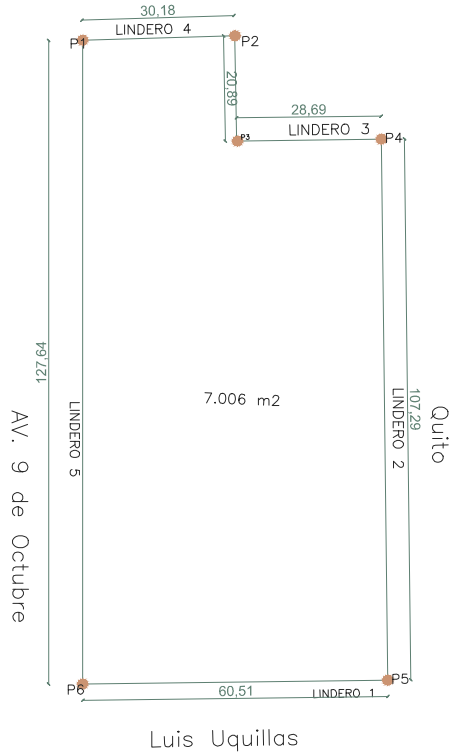


ISOMETRIA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL



ISOMETRIA DEL SISTEMA ESTRCTURAL
ESC:1/1500

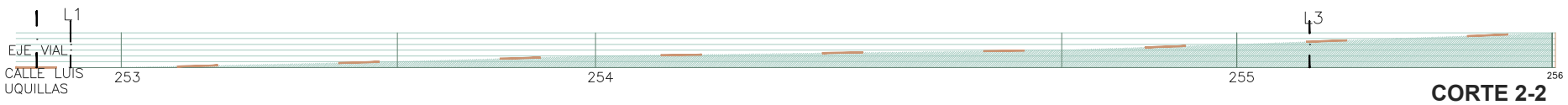
TOPOGRAFÍA



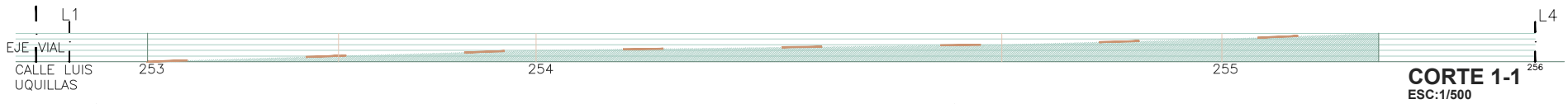
CUADRO DE LINDEROS			
VERTICE	LADO	DISTANCIA	COLINDANTE
P1	P1-P2	30.00	RESIDENCIAS PRIVADAS
P2	P2-P3	20.90	RESIDENCIA PRIVADAS
P3	P3-P4	28.70	RESIDENCIA PRIVADA
P4	P4-P5	107.30	CALLE QUITO
P5	P5-P6	60.50	CALLE LUIS UQUILLAS
P6	P6-P1	127.65	AV. 9 DE OCTUBRE

CUADRO DE COORDENADAS					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	30.00	74°20'26"	497542,60	997462,94
P2	P2-P3	20.90	104°22'60"	497557,26	997443,06
P3	P3-P4	28.70	88°10'18"	497522,41	997400,37
P4	P4-P5	107.30	181°56'43"	497514,23	997407,59
P5	P5-P6	60.50	91°25'44"	497505,57	997414,60
P6	P6-P1	127.65	180°21'9"	497505,47	997438,08

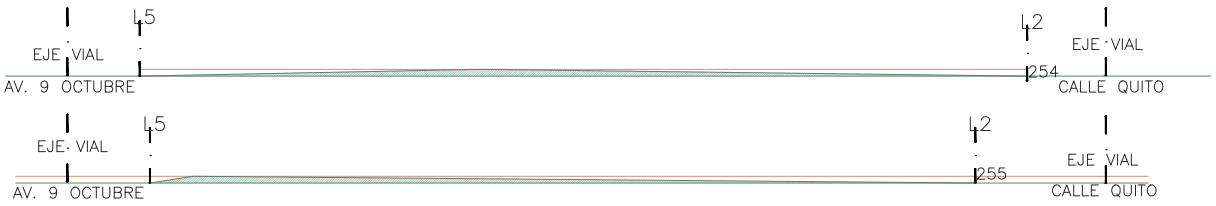
PLANO DE TOPOGRAFÍA
ESC:1/1500



CORTE 2-2
ESC:1/500



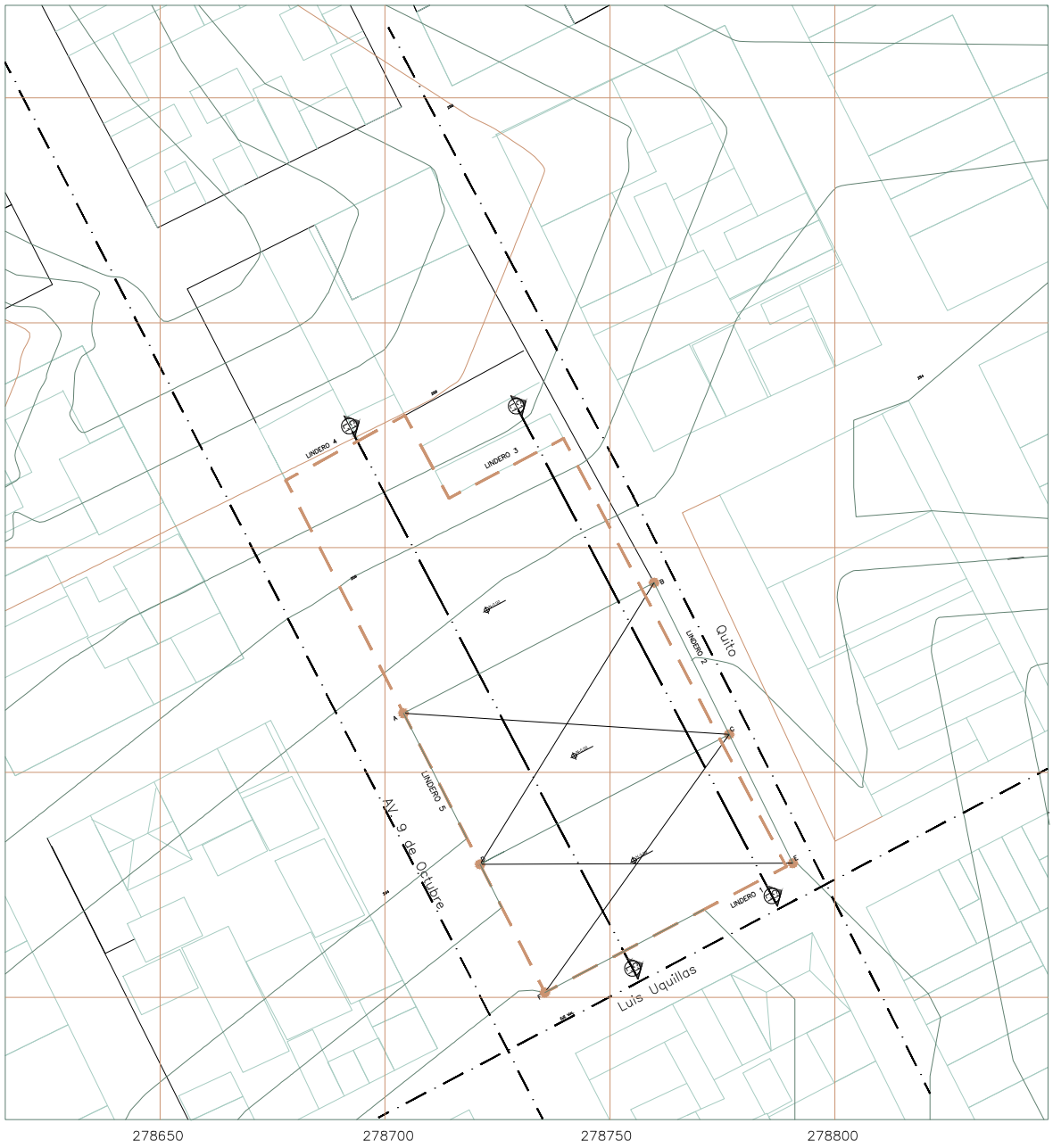
CORTE 1-1
ESC:1/500



CORTE 3-3
ESC:1/500

CORTE 4-4
ESC:1/500

TOPOGRAFÍA MODIFICADA



CUADRO RESUMEN DE VOLUMEN

TIPO	TOTAL	
	RELLENO	CORTE
	-- m3	20.171m3

CUADRO DE VOLUMEN

TIPO	AREA	M2	DISTANCIA	M3
C1		95.05	31.95	3.036
C2		188.12	37.62	7.020

CUADRO DE RESUMEN

TIPO	TOTAL	
RELLENO	-- m3	
CORTE	10.023m3	

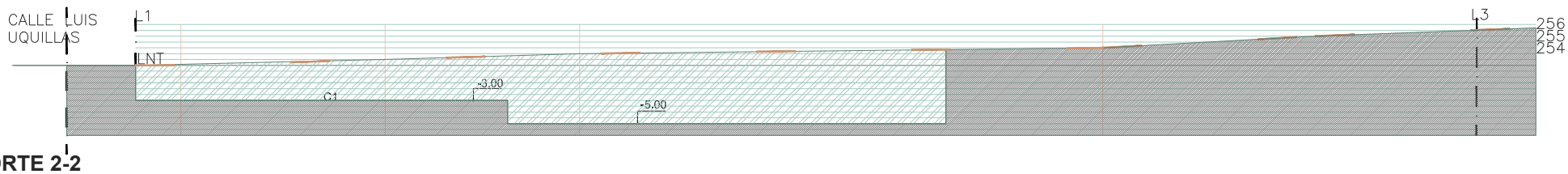
PLATAFORMA 1

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO	AREA	NIVEL
A	A-B	62.77	90°0'0"	2355	-5.00
B	B-C	37.63	105°41'29"		
C	C-D	62.45	90°0'0"		
D	D-A	37.62	89°0'0"		

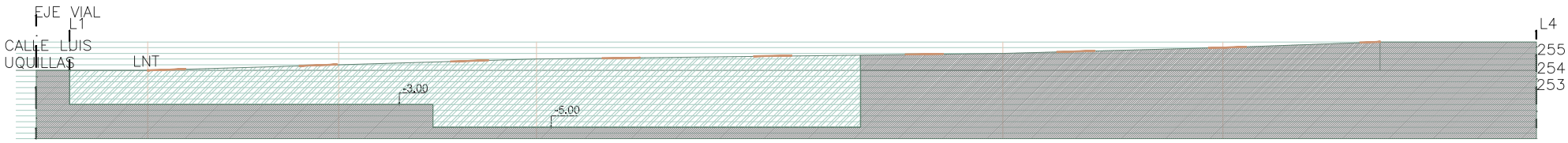
PLATAFORMA 2

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO	AREA	NIVEL
C	C-E	31.95	90°0'0"	1991.20	-3.00
E	E-F	62.45	90°0'0"		
F	F-D	31.95	90°0'0"		
D	D-C	62.44	90°0'0"		

PLANO DE TOPOGRAFIA
ESC:1/1500

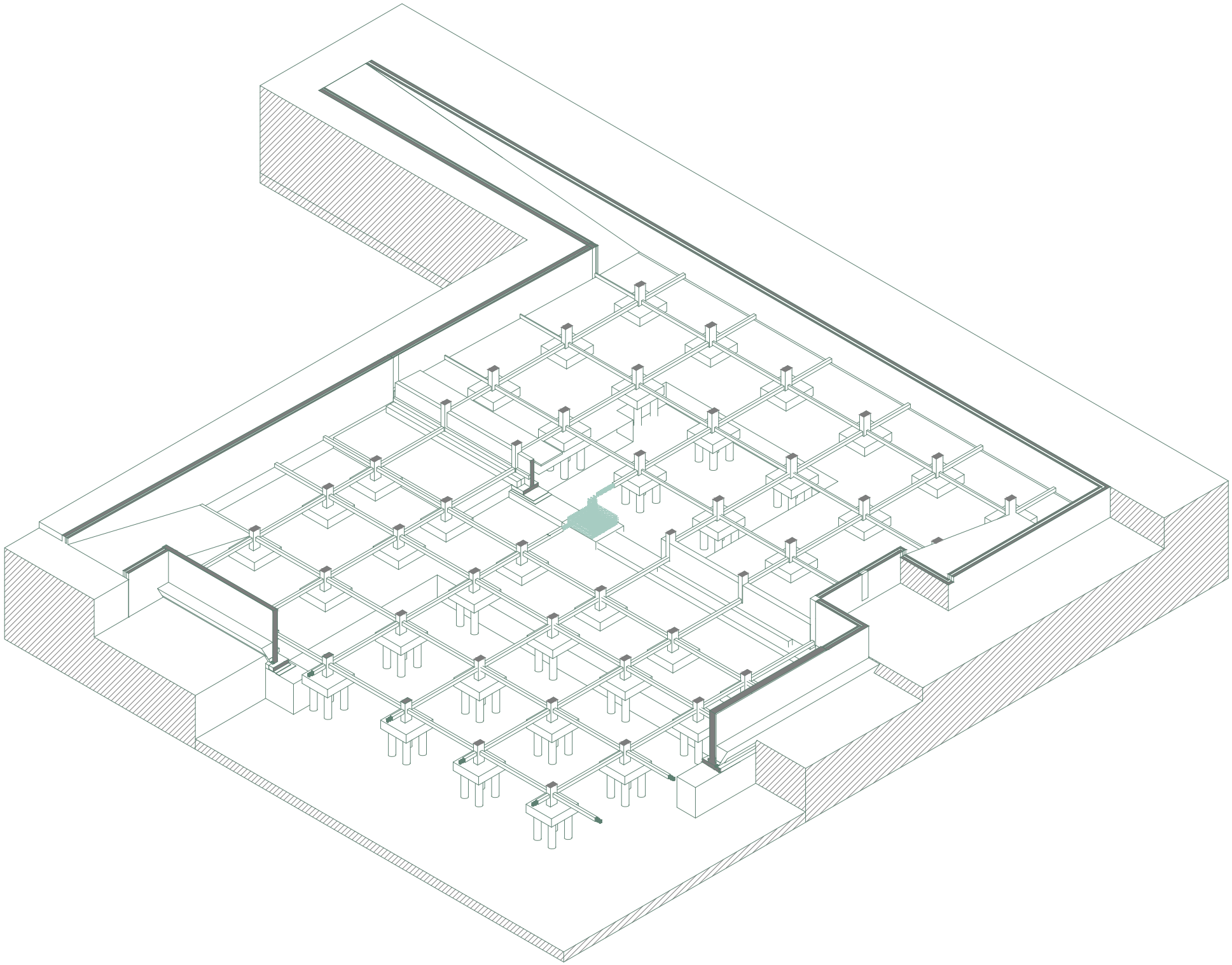


CORTE 2-2
ESC:1/500



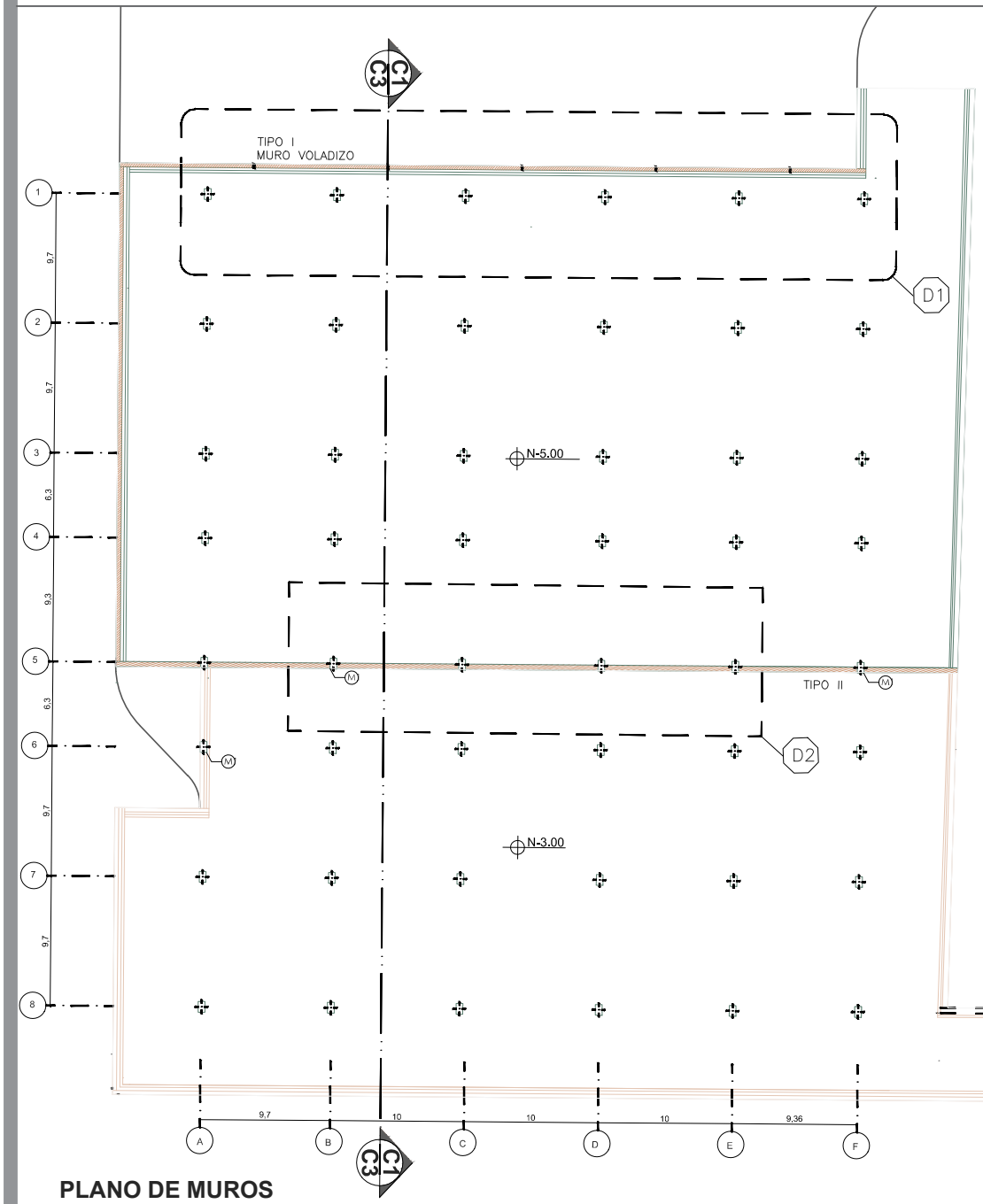
CORTE 1-1
ESC:1/500

ISOMETRIA DEL CONJUNTO DE CIMENTACIÓN

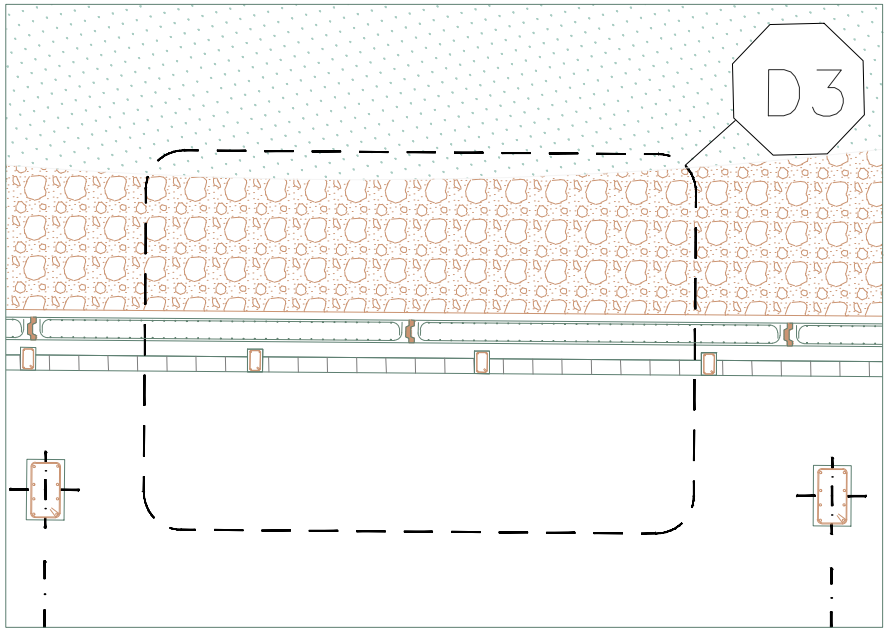


ISOMETRIA DEL CONJUNTO DE CIMENTACIÓN
ESC:1/1500

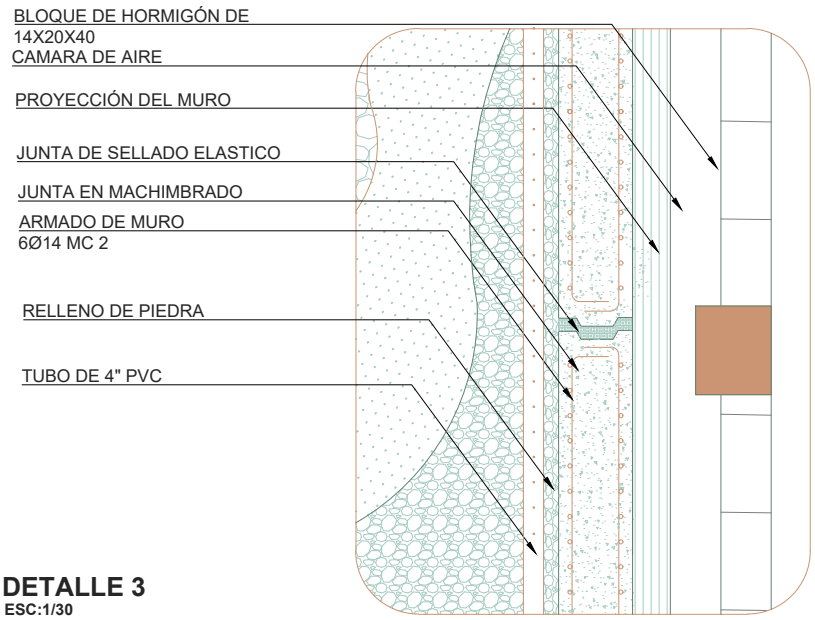
MUROS DE CONTENCIÓN



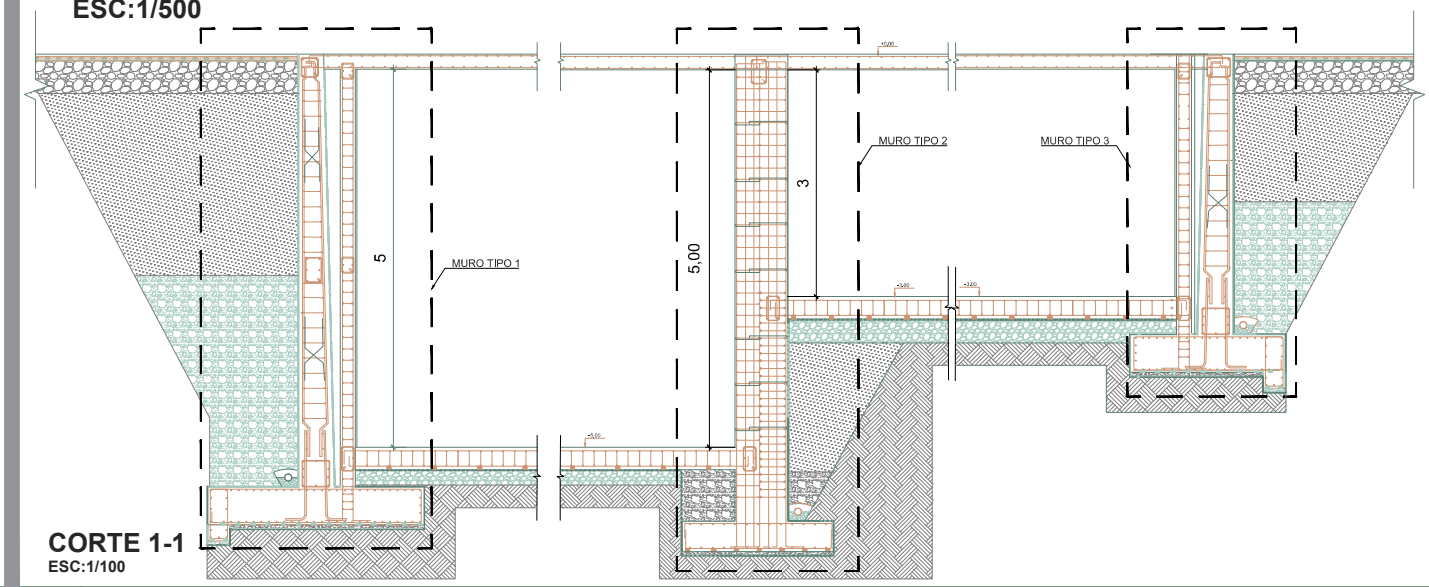
PLANO DE MUROS
ESC:1/500



PLANTA DE MUROS -3.00
ESC:1/100



DETALLE 3
ESC:1/30

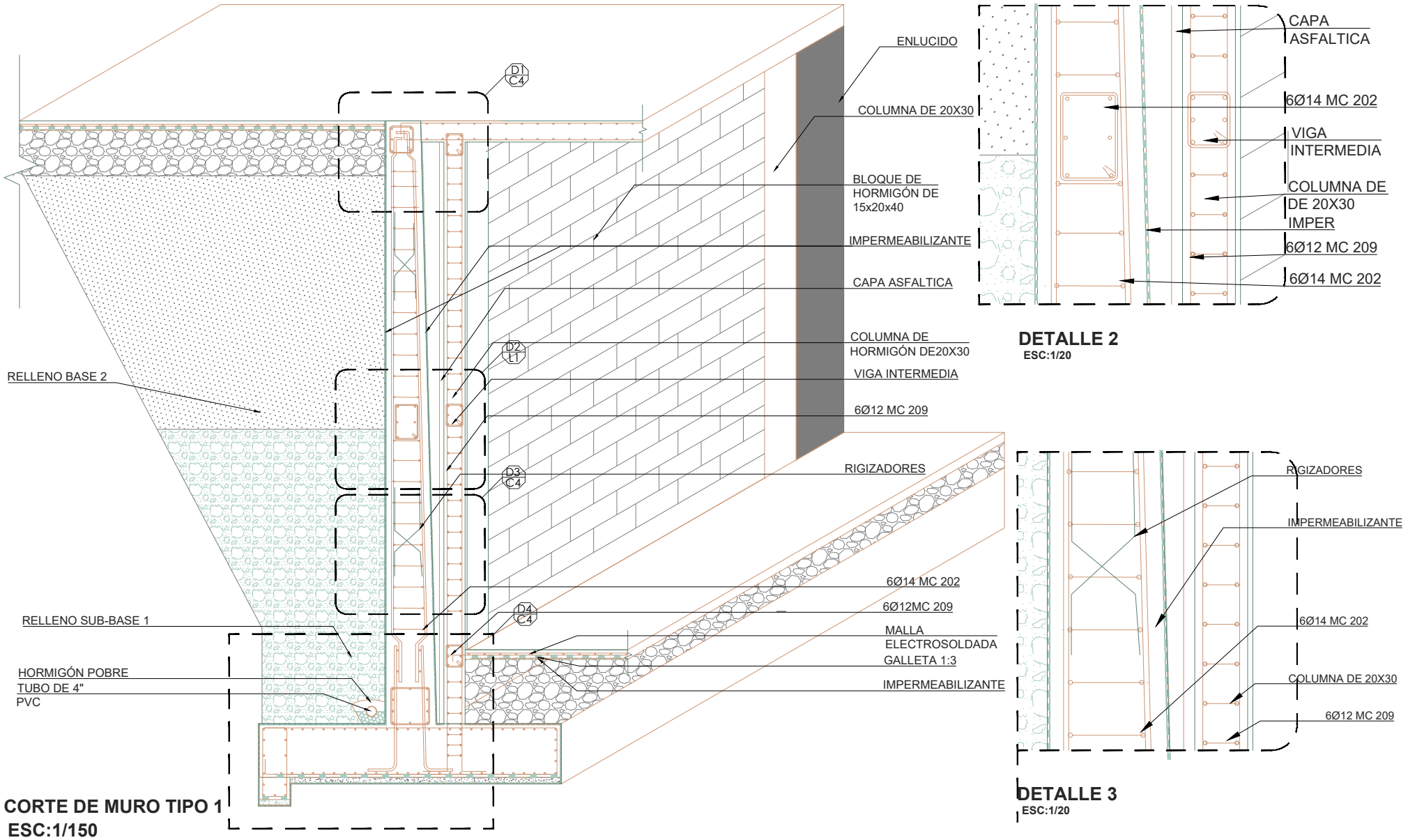


CORTE 1-1
ESC:1/100

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
* Hormigón f´c = 280 kg/cm2 con resistencia a carga cilindrica a la compresión a los 28 días * Hormigón f´c = 180 kg/cm2 en replantillos * Acero estructural - indicado * Recubrimeintos mínimos en general a 5 cm * Ganchos de estribos doblados a 135 grados * Profundidad de desplante - indicada

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
* Diseño de muros de contención por tipos * Muro de contención tipo 2 caracterizado por tener 5 m de altura * Juntas de dilatación cada 5m en sentido horizontal * Cajas de revisión cada 7 .00 m * Sistema de drenaje perforado cada 10 cm con pendiente del 2%

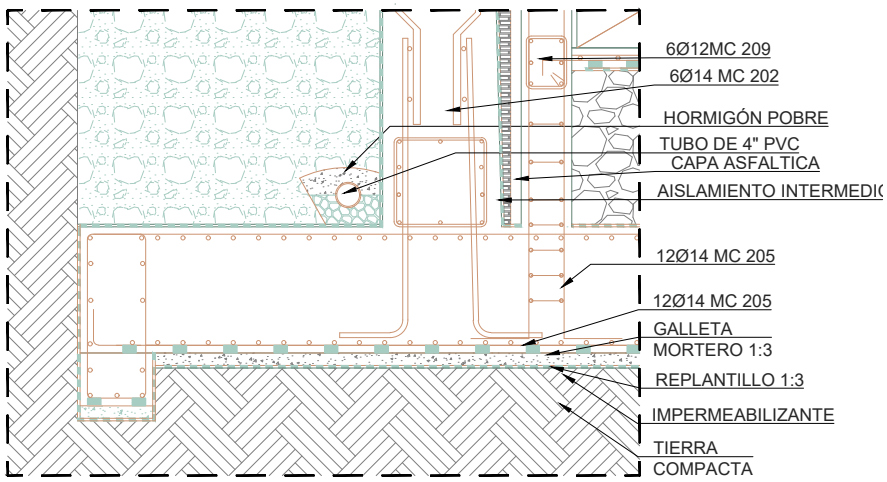
MUROS DE CONTENCIÓN



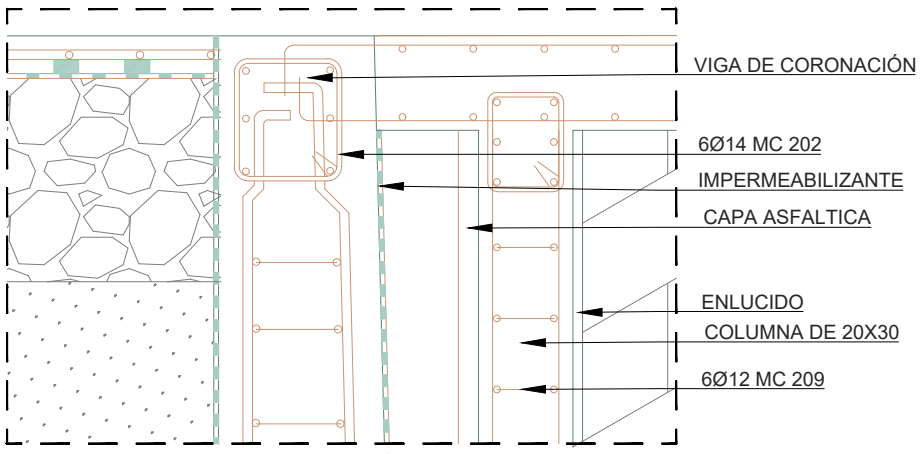
CORTE DE MURO TIPO 1
ESC:1/150

DETALLE 2
ESC:1/20

DETALLE 3
ESC:1/20



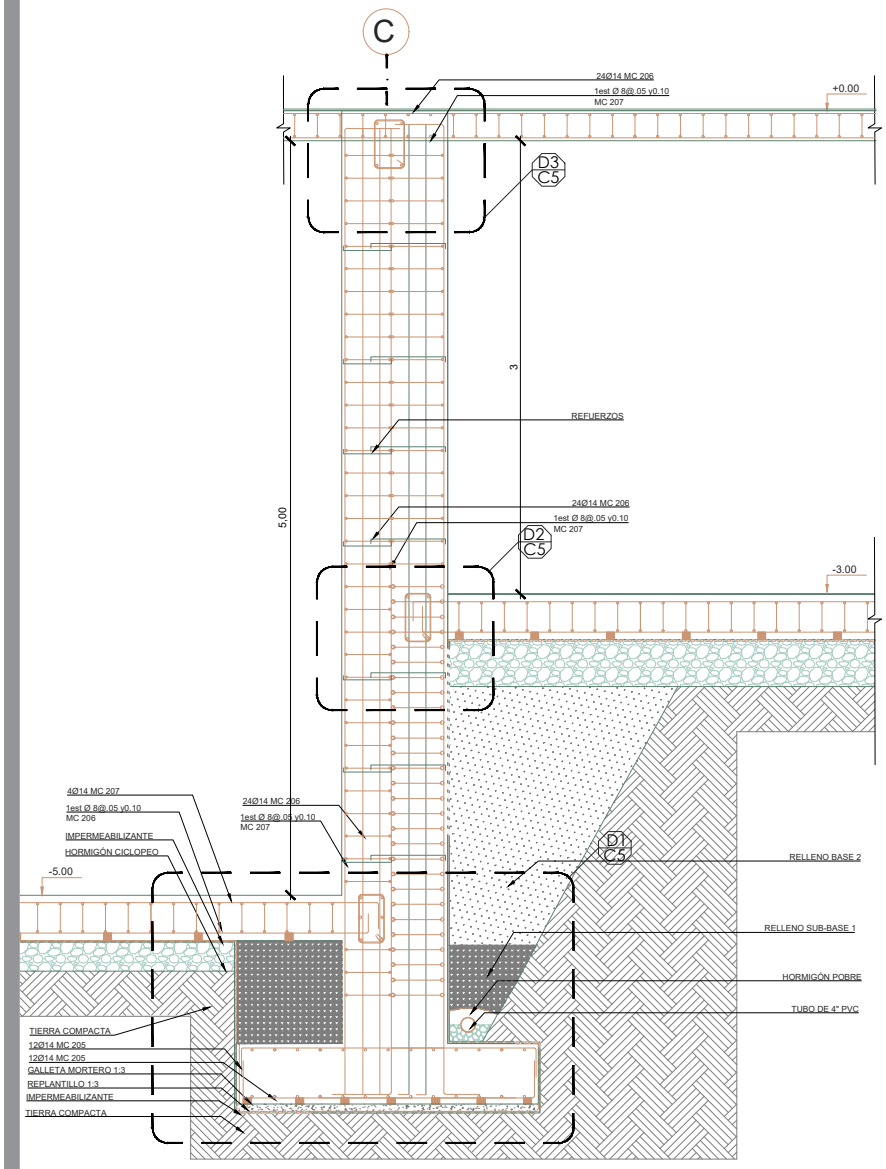
DETALLE 4
ESC:1/30



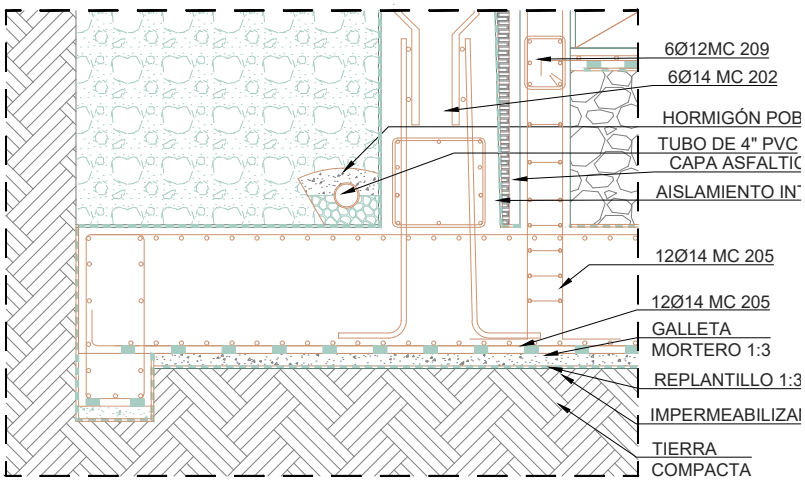
DETALLE 1
ESC:1/15

MUROS DE CONTENCIÓN

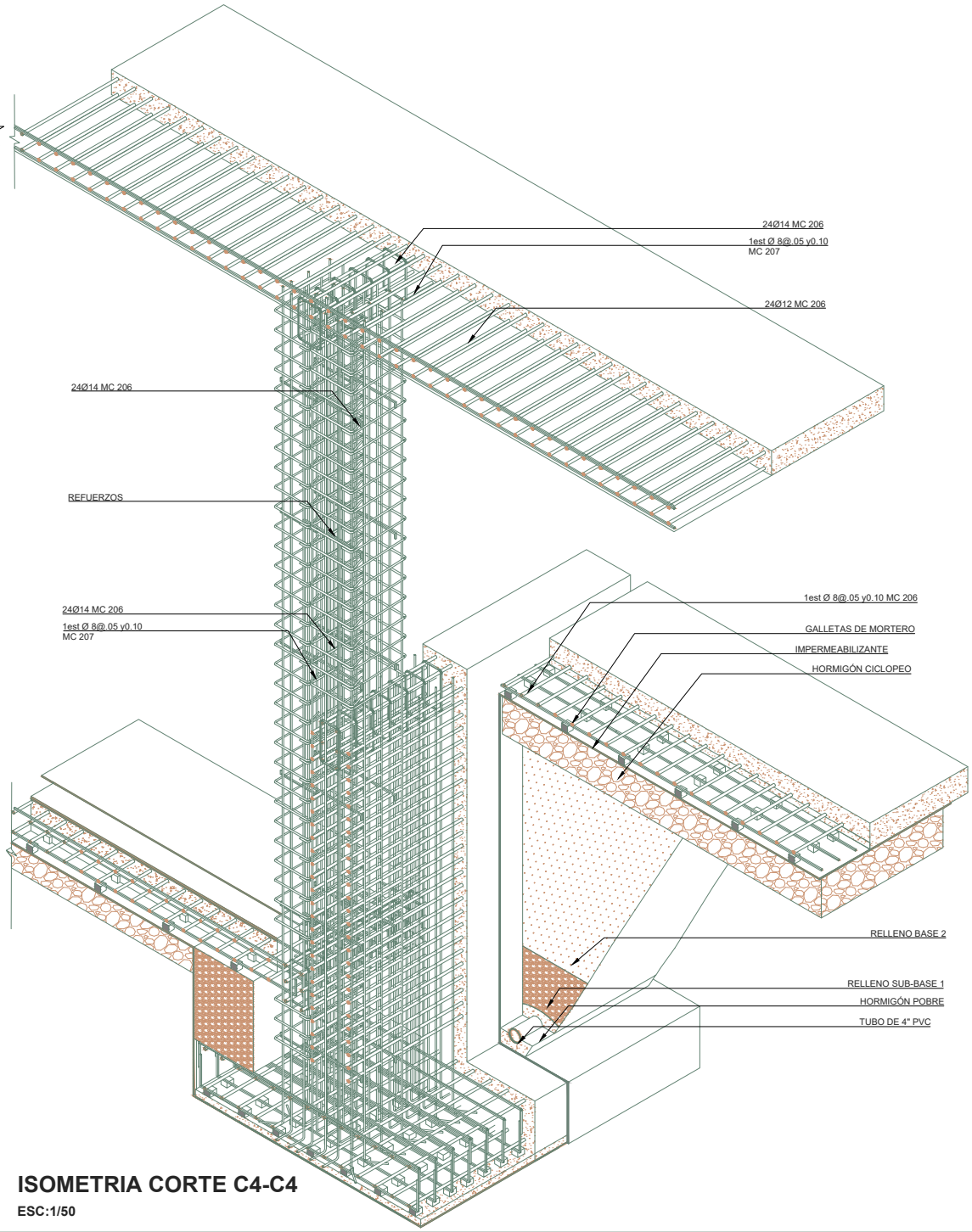
PREDIMENSIONAMIENTO							
MURO TIPO I	ESPESOR DE ZAPATA	0.60	PREDIMENSIONAMIENTO DE ARMADURA DE MURO				
	PUNTERA	1.20	N° VARILLA	MEDIDA	PESO	PERIMETRO	ÁREA
	TALÓN	2.00	12	9-6-12	0.88	119.7	11.40
	TACÓN	-	14	9-6-12	1.208	135.1	1462
	H DE TALON	0.60	16	9-6-12	1.578	1.578	1.578
	CORONA DE MURO	0.25	18	9-6-12	1.998	180.1	2581



CORTE C4-C4
ESC:1/50

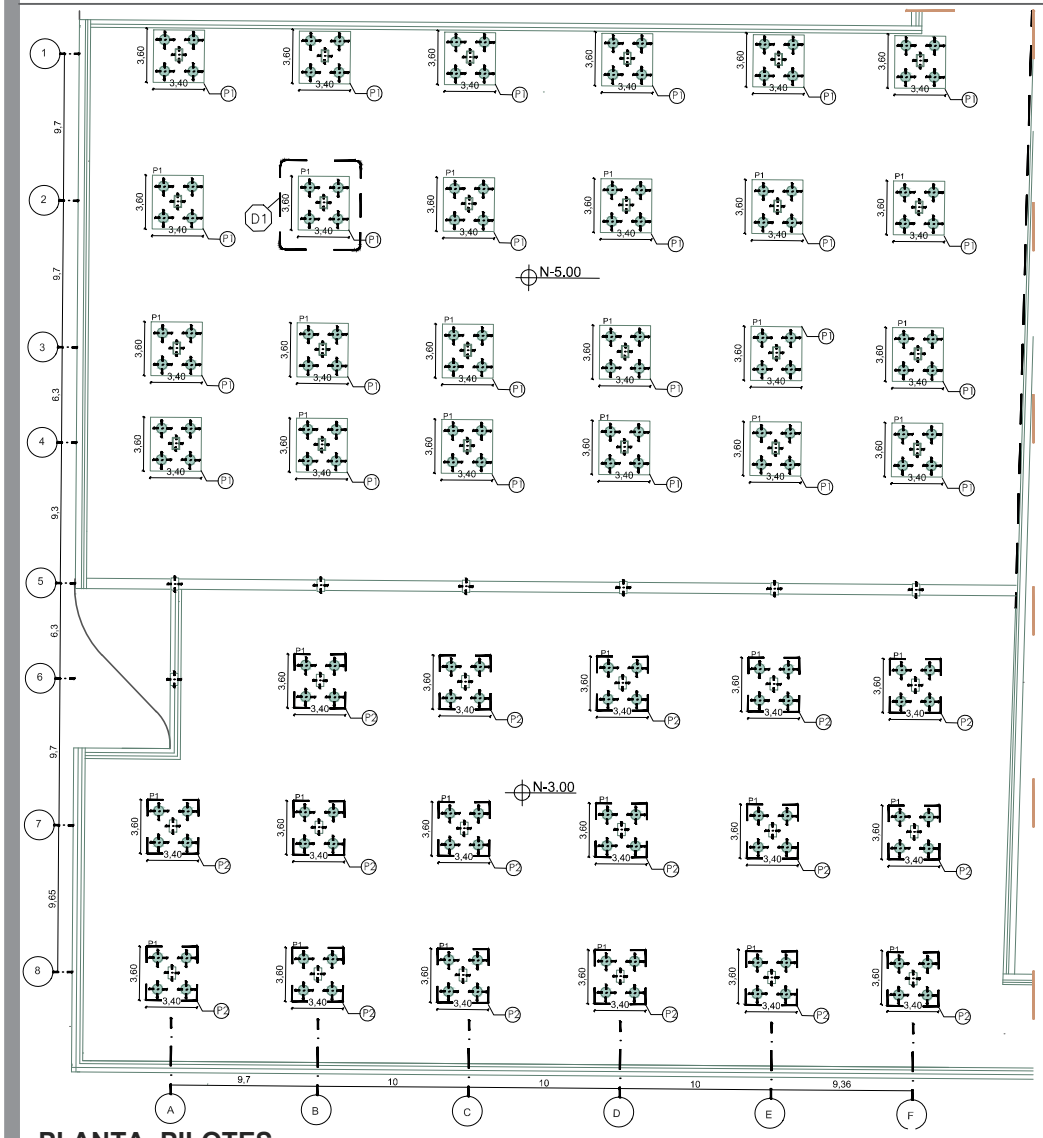


DETALLE 1
ESC:1/20



ISOMETRIA CORTE C4-C4
ESC:1/50

PILOTES

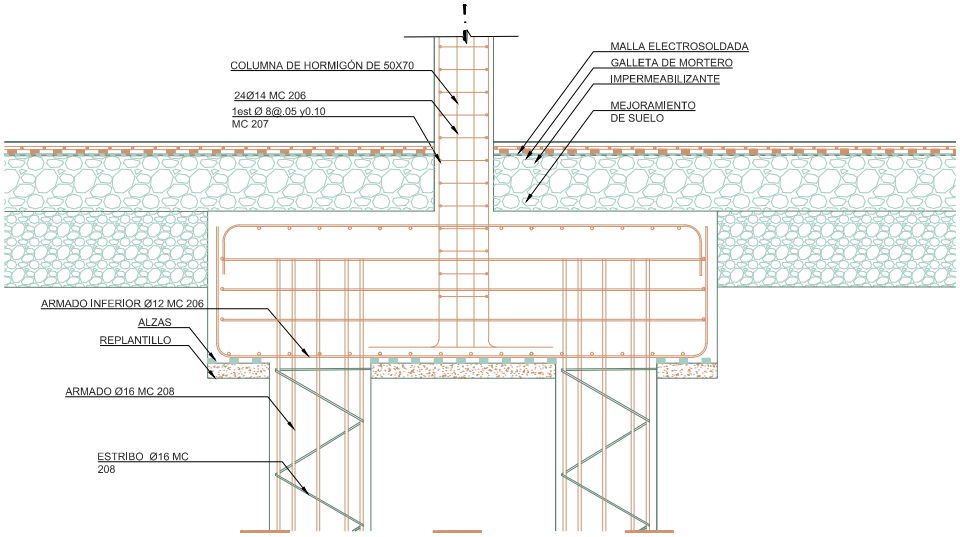


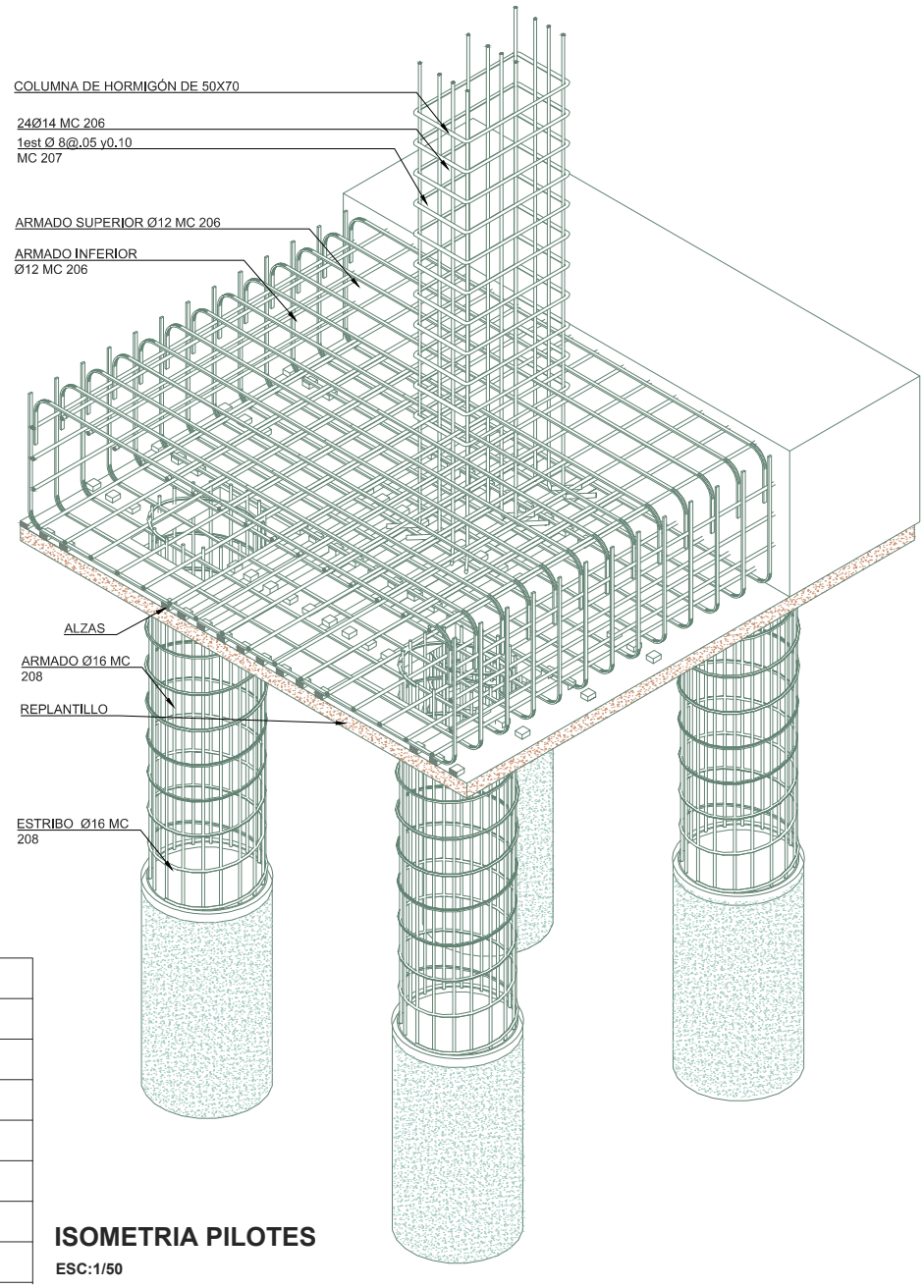
PLANTA PILOTES
ESC:1/500

PLANTA PLINTO
ESC:1/100

PLANTA BASE DE PILOTE
ESC:1/20

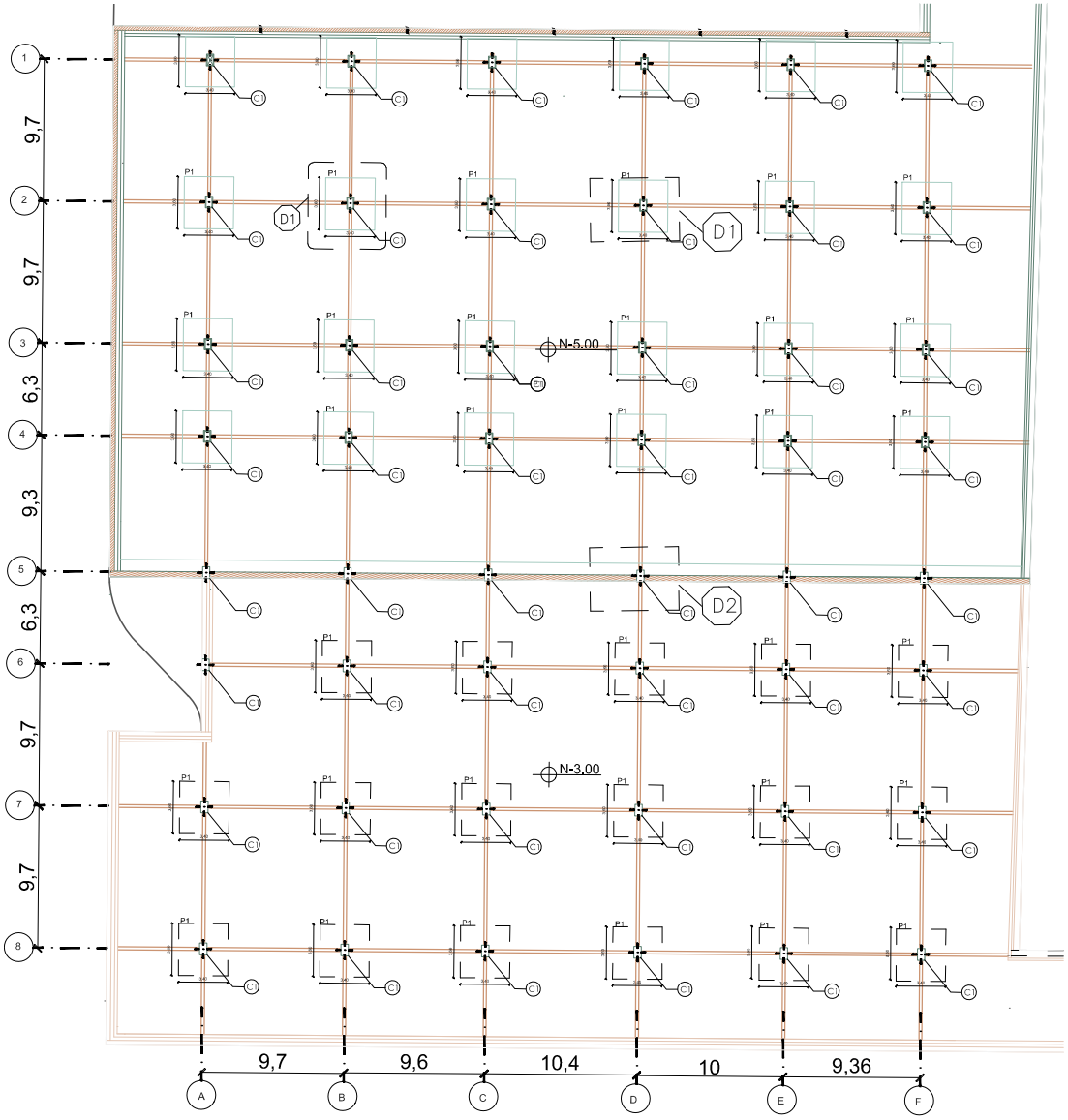
DATOS			PREDIMENSIONAMIENTO		
VALORES A INGRESAR				CÁLCULO	ASUMIR
Fc	280.00	Kg/cm2	CABEZAL - L mayor	1.81	1.80
Fy	4200.00	Kg/cm2	CABEZAL - L menor	0.55	0.55
Ángulo	33	grados	PILOTE DIÁMETRO	0.38	0.40
Altura (H)	9	m	LONGITUD (30 - 40 Tn)	12.07	12.10
Sobrecarga (w)	30 - 40	Tn/m2	DISTANCIA ENTRE EJES	1.20	1.20





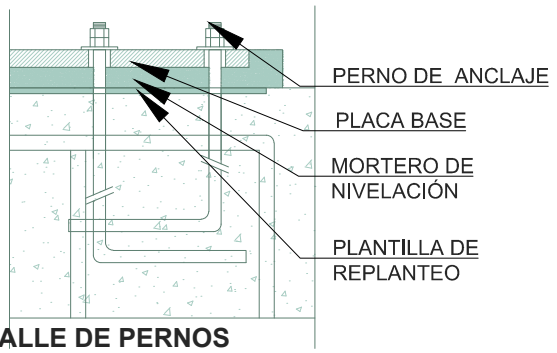
ISOMETRIA PILOTES
ESC:1/50

COLUMNAS



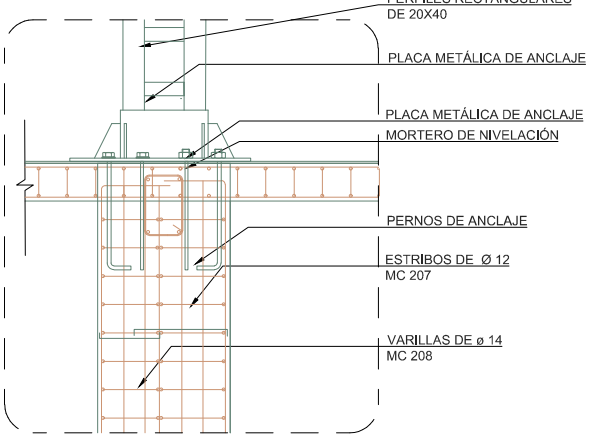
PLANTA DE COLUMNAS

ESC:1/500



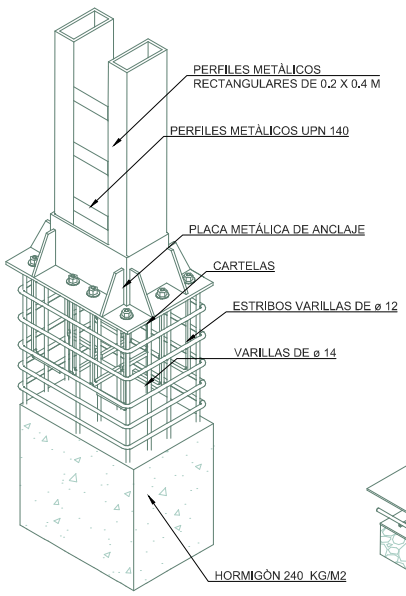
DETALLE DE PERNOS

ESC:1/50



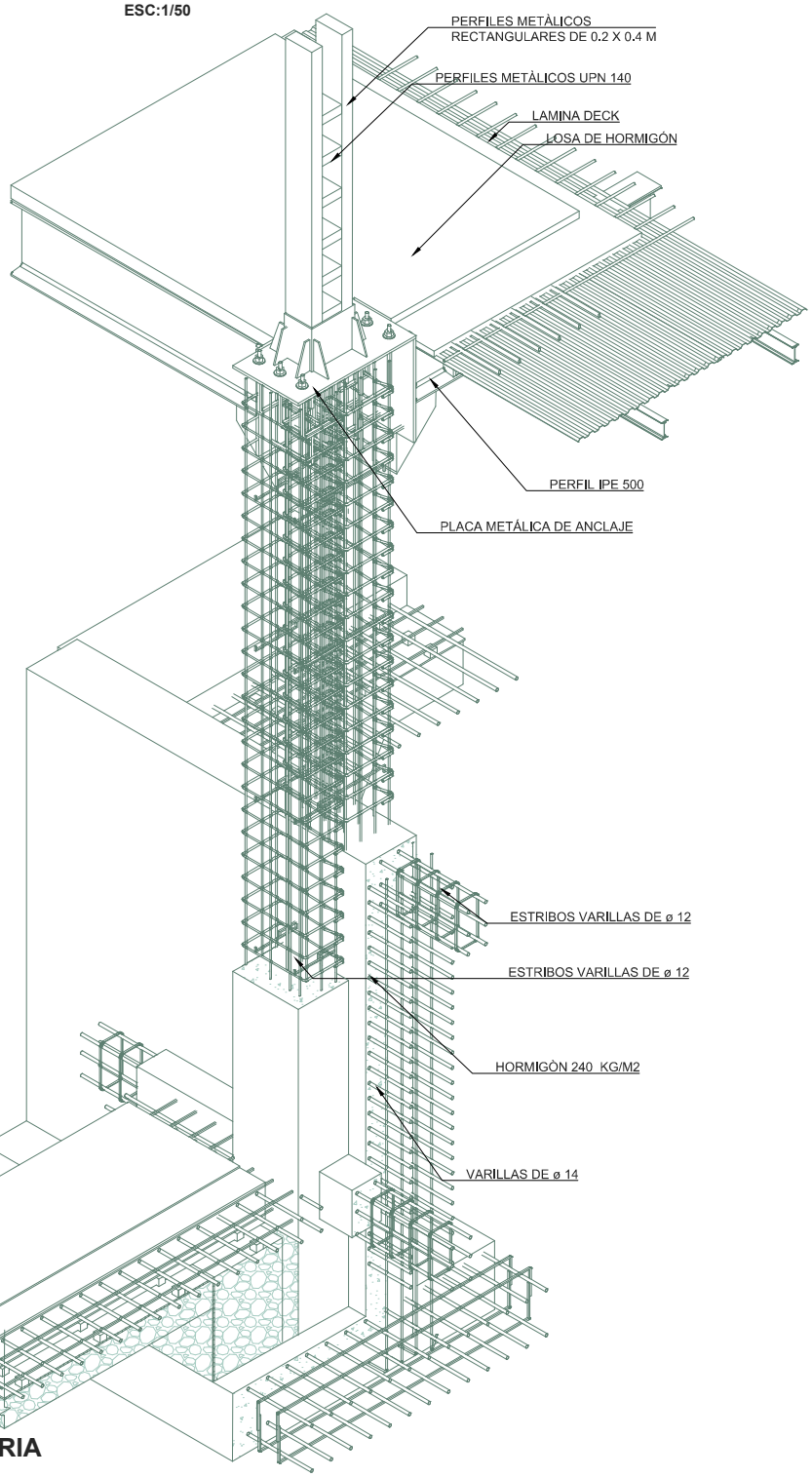
DETALLE DE UNION

ESC:1/50



DETALLE DE UNION

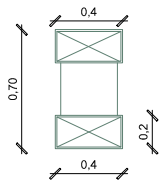
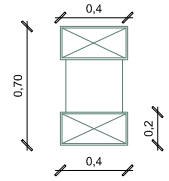
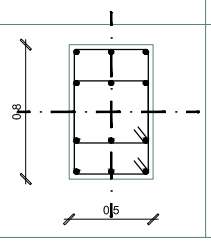
ESC:1/50



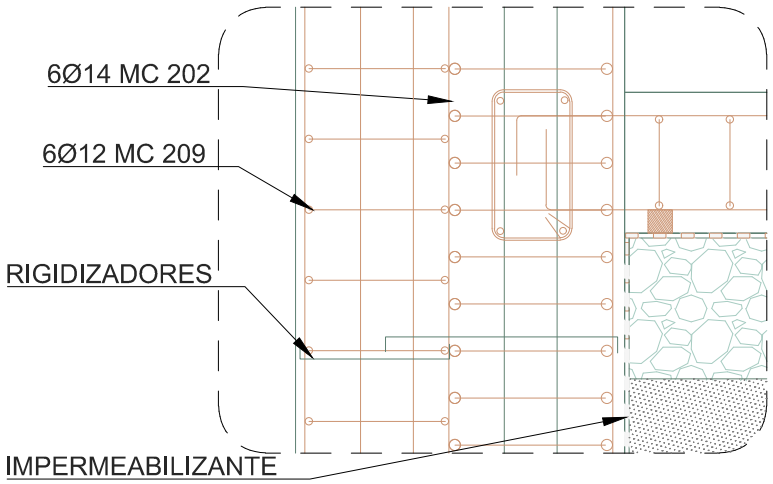
ISOMETRIA

ESC:1/50

COLUMNAS

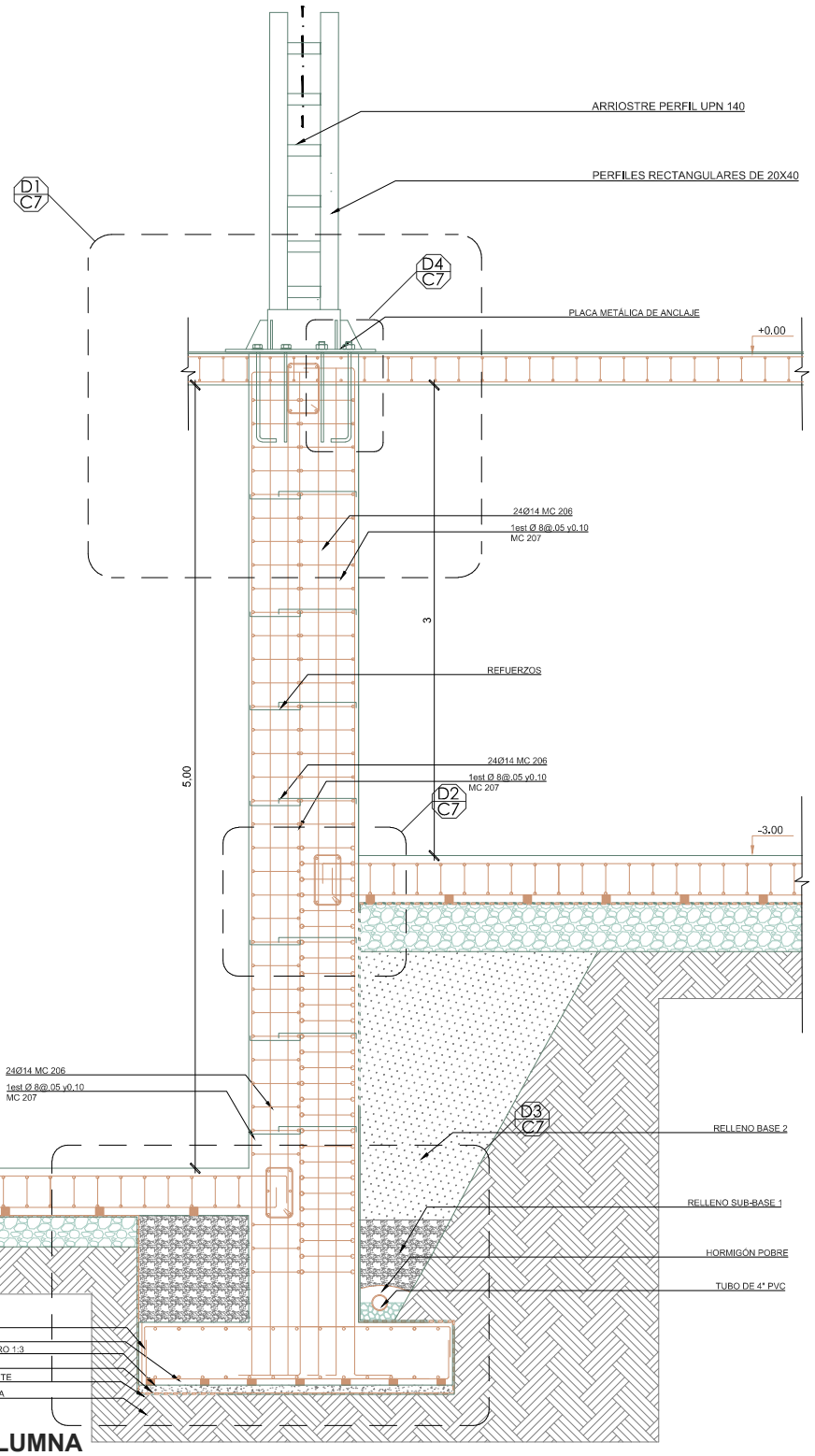
CUADRO DE COLUMNAS			
DIMENSION	NIVEL	Tipo de Fundación F4	CANTIDAD
70x40	3		48
70x40	2		48
80x50	1		48

COLUMNAS TIPO



DETALLE 2

ESC:1/50

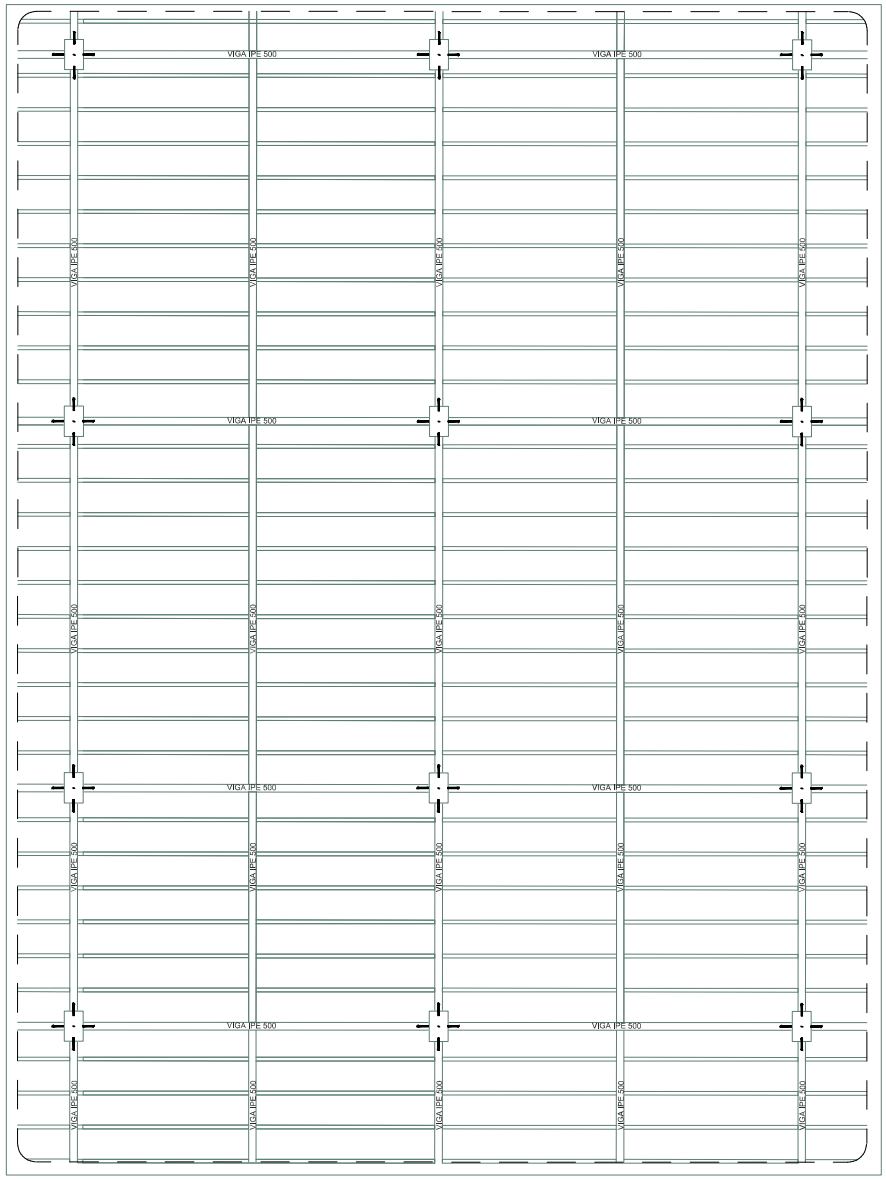


CORTE DE MURO COLUMNA

ESC:1/50

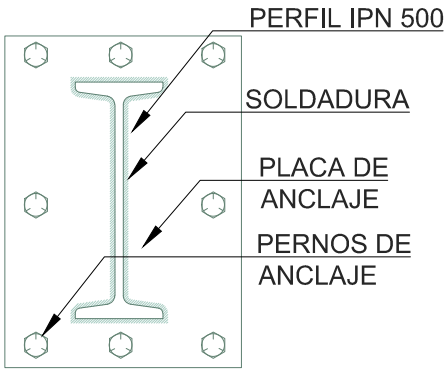
	CUADRO DE AREAS														
DATOS	TIPO	CANTIDAD		AREA	CARGA POR PESO PROPIO	CARGA POR LLUVIA	CARGA POR SERVICIO L+W+D		SECCION. RESIST COLUM	ESF. DE APLASTAMIENTO	fa > Esfuerzo de aplastamiento		e	b	h
carga muerta	A1	4	m2	60,92	10,294	1,07	6	23,43	149,44	156,785	960	Si cumple	8mm	40	50
19,124	A2	4	m2	102,64	16,99	1,443	10,23	38,41	149,44	257,026	960	Si cumple	8mm	40	50
Carga viva A3		4	m2	108,834	17,618	1,505	10,88	40,58	149,44	271,547	960	Si cumple	8mm	40	50
10,883	A4	4	m2	47,1	9,359	0,88	4,71	18,95	149,44	126,807	960	Si cumple	8mm	40	50
Fy resistencia	A5	4	m2	79,36	13,198	1,211	7,936	30,25	149,44	202,422	960	Si cumple	8mm	40	50
2400 kg/cm2	A6	4	m2	84,15	13,916	1,259	8,415	31,93	149,44	213,664	960	Si cumple	8mm	40	50
	A7	4	m2	41,97	7,514	0,832	4,147	16,97	149,44	113,557	960	Si cumple	8mm	40	50
	A8	4	m2	70,7	11,899	1,124	7,07	27,22	149,44	182,147	960	Si cumple	8mm	40	50
	A9	4	m2	74,97	12,539	1,167	7,497	28,71	149,44	192,117	960	Si cumple	8mm	40	50
	A10	4	m2	56,12	9,712	0,978	5,612	22,11	149,44	147,952	960	Si cumple	8mm	40	50
	A11	4	m2	94,5646	15,48	1,363	9,456	35,58	149,44	238,089	960	Si cumple	8mm	40	50
	A12	4	m2	100,26	16,33	1,42	10,026	37,67	149,44	252,074	960	Si cumple	8mm	40	50

VIGAS IPE PLANTA BAJA

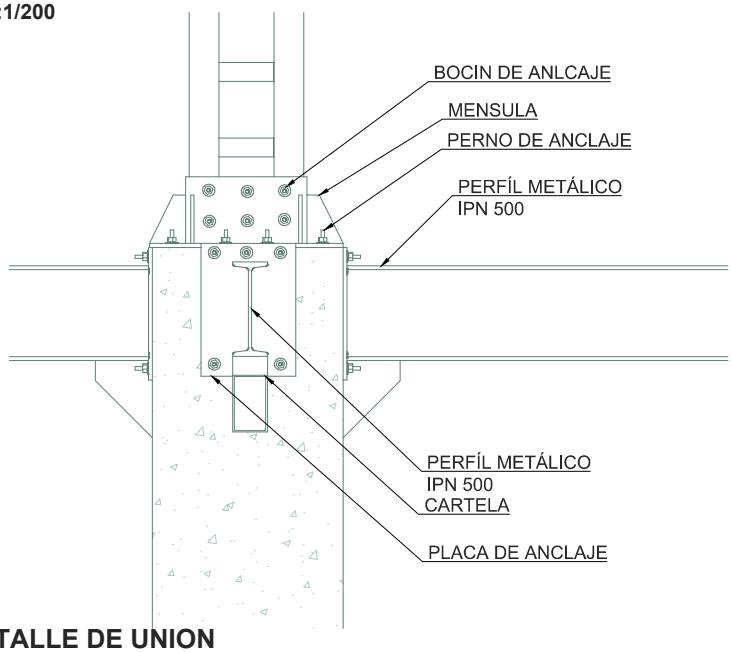


PLANO DE VIGAS
ESC:1/200

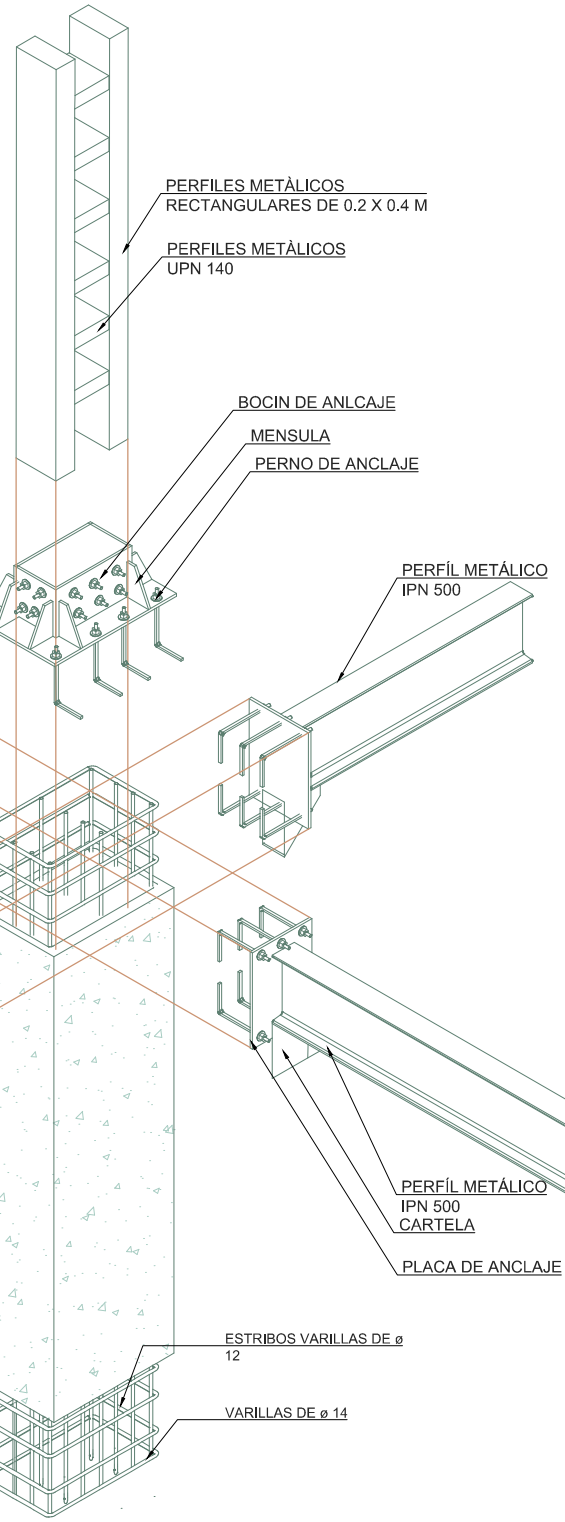
CUADRO DE VIGAS METALICAS					
VIGA		Conectores		Pernos de Apoyo	
Sección	Perfil	Cantidad	Espaciamiento	Cantidad	Diámetro
1	IPE 500	535	304.80	4	3/4
2	IPE 220	650	304.80	4	3/4



DETALLE DE PLACAS
ESC:1/15

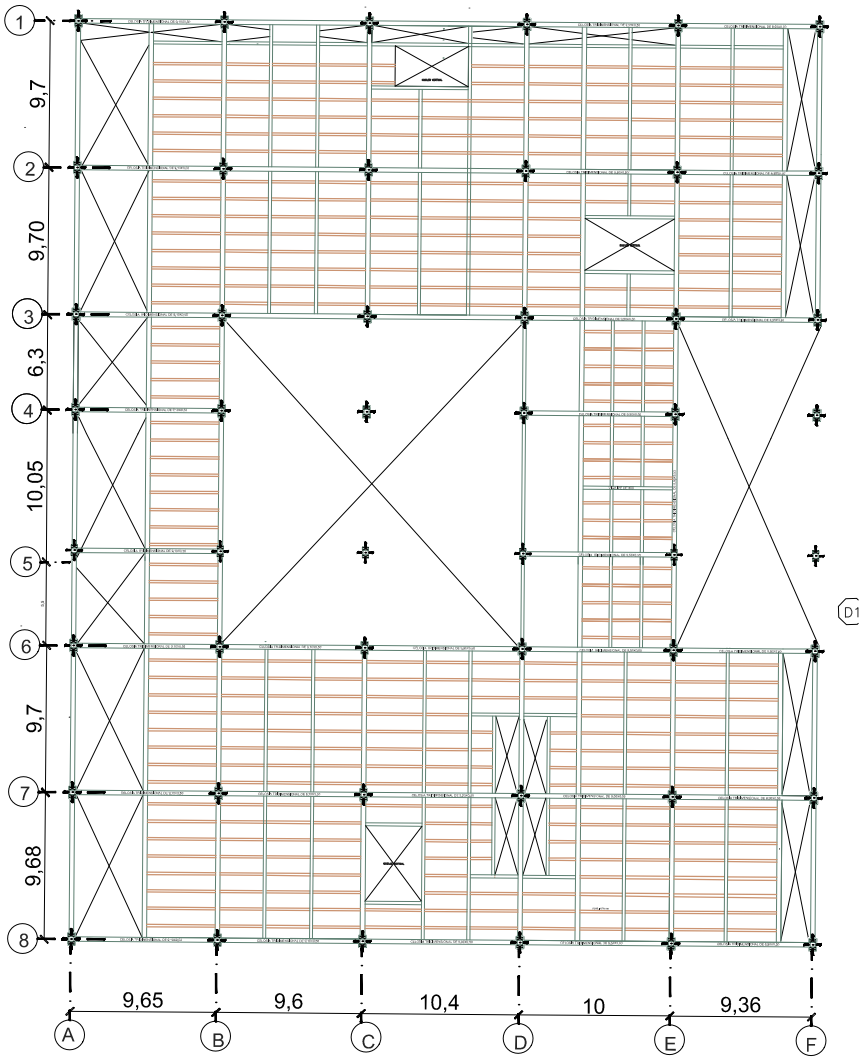


DETALLE DE UNION
ESC:1/50



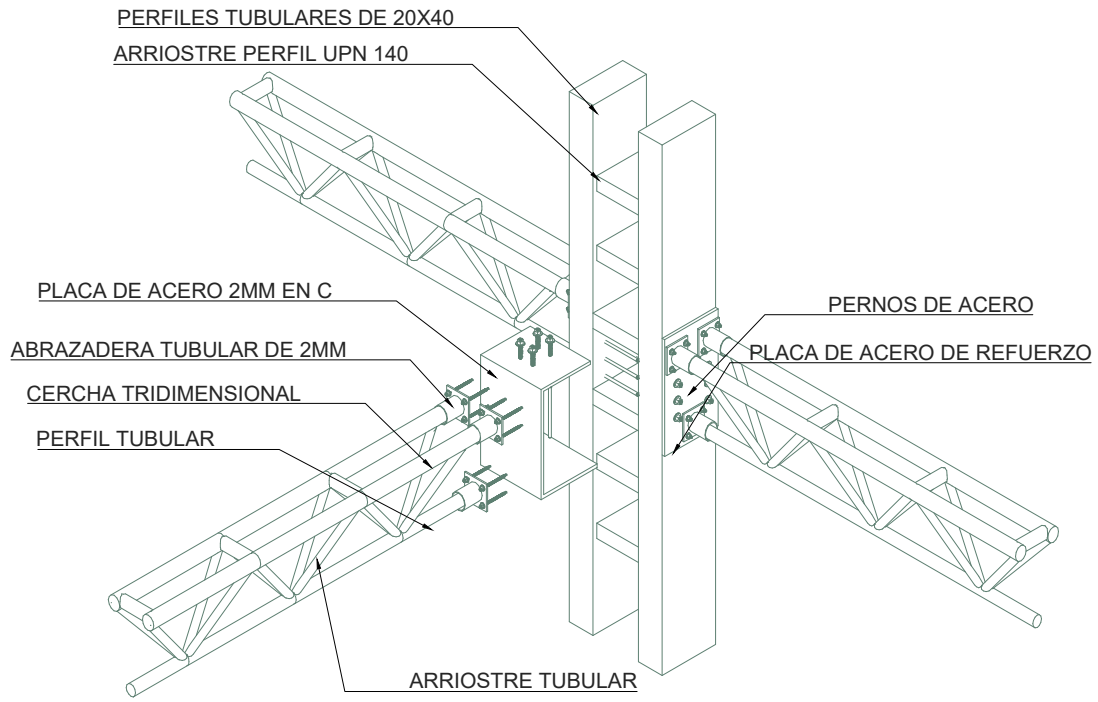
ISOMETRIA DE VIGAS
ESC:1/50

VIGAS CELOSIA SEGUNDO PISO



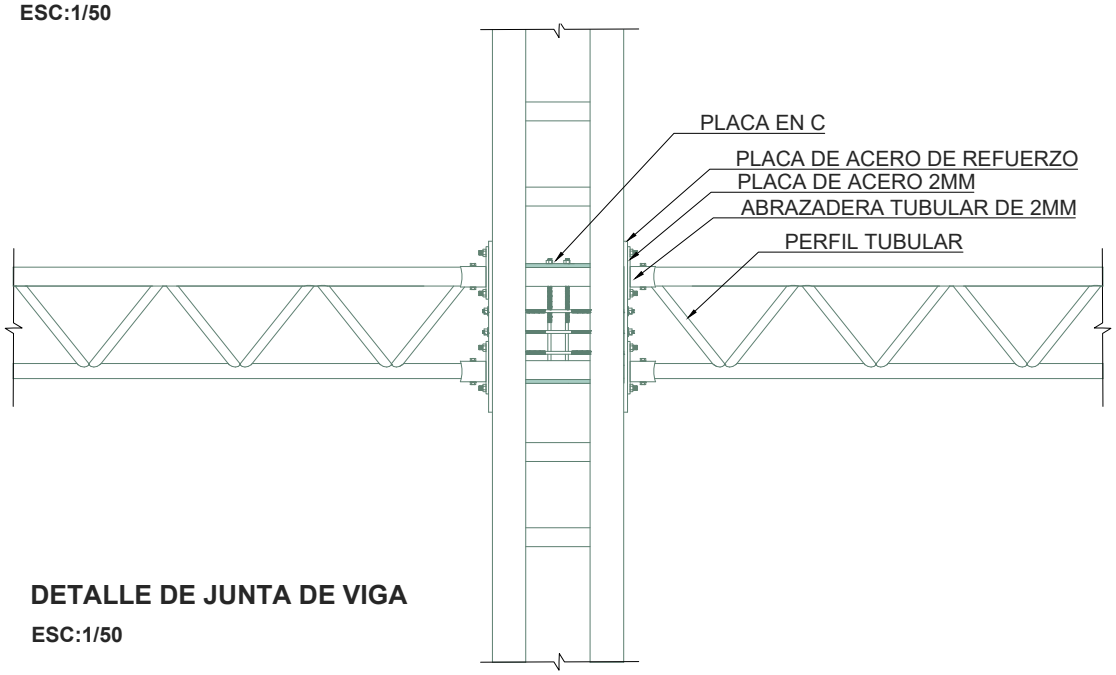
PLANTA DE VIGAS N +4.00

ESC:1/500



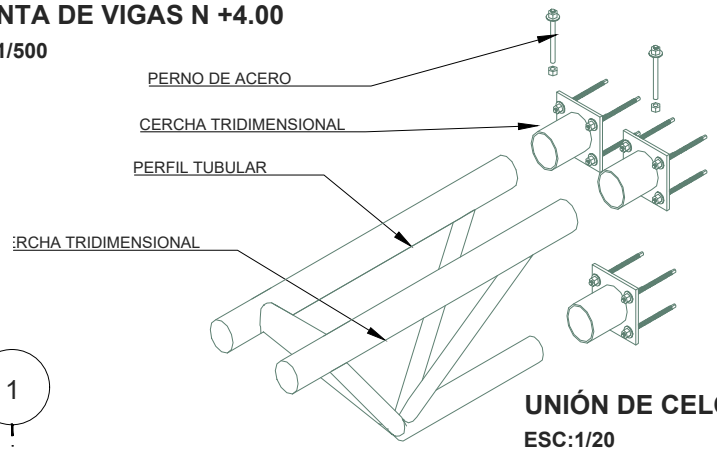
ISOMETRIA DE UNIONES

ESC:1/50



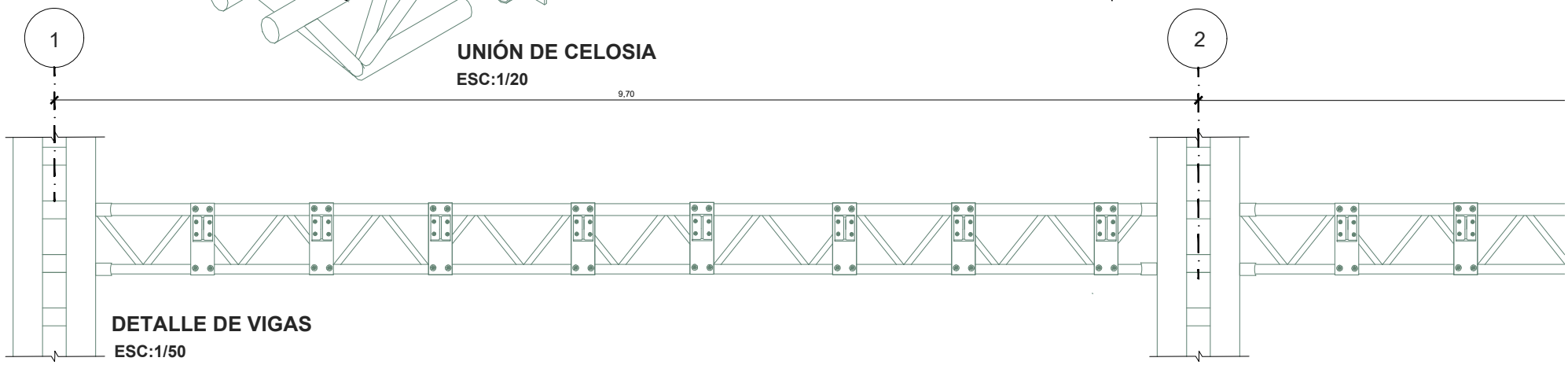
DETALLE DE JUNTA DE VIGA

ESC:1/50



UNIÓN DE CELOSIA

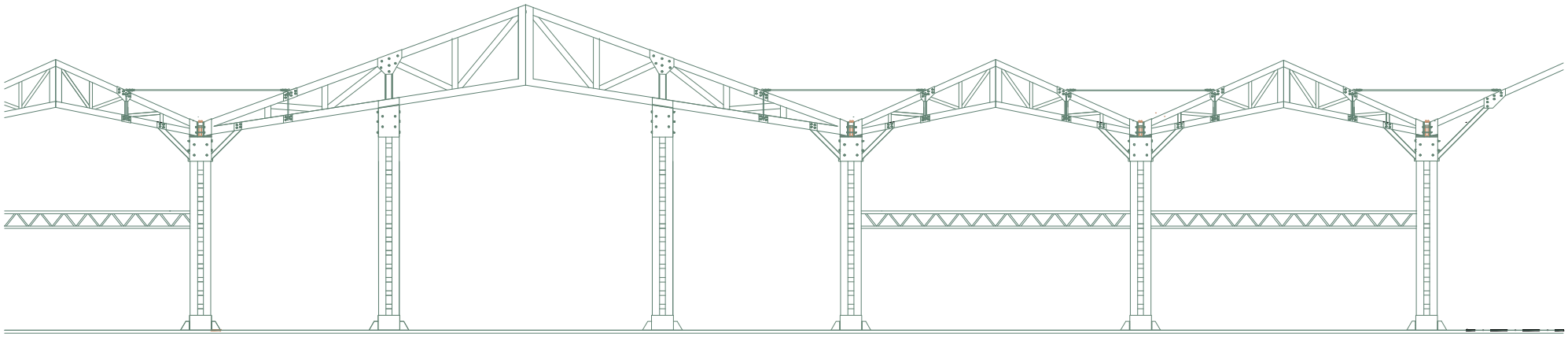
ESC:1/20



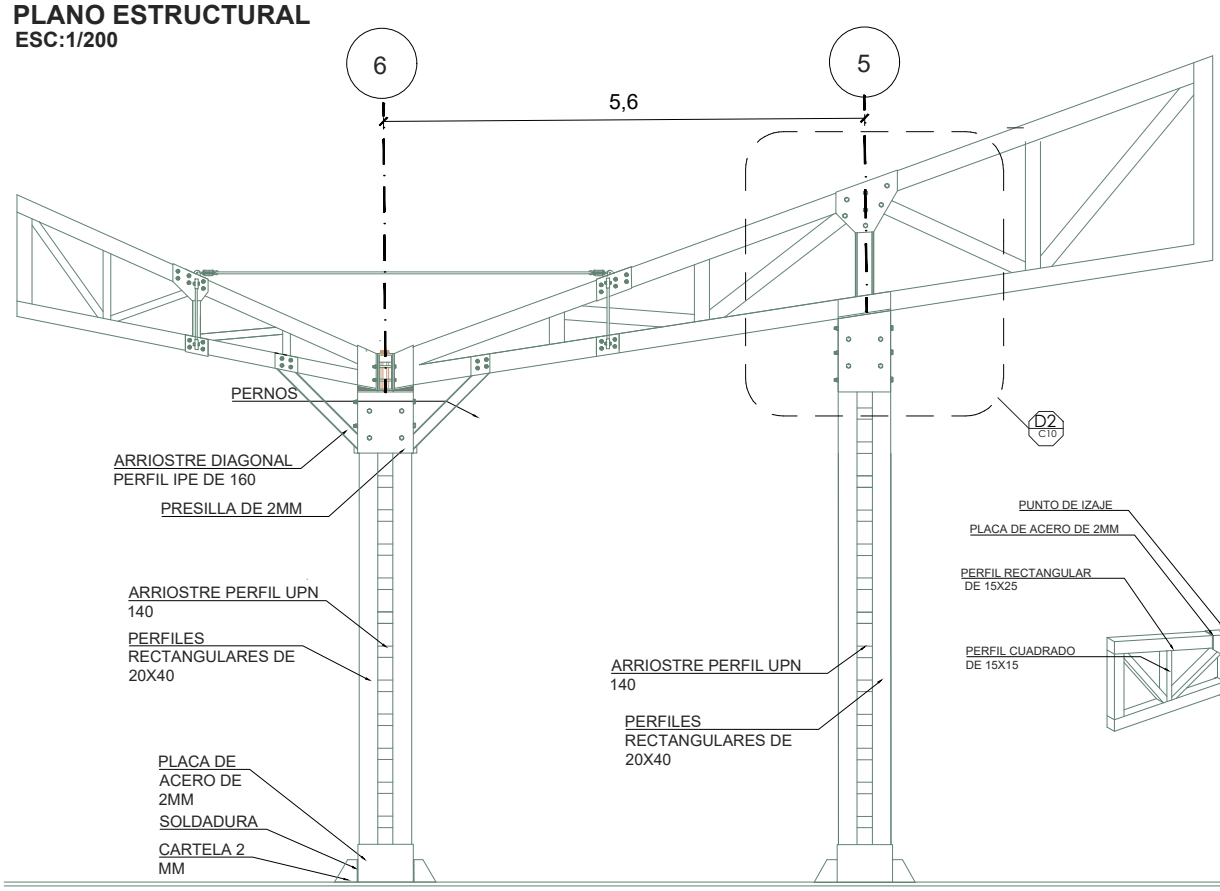
DETALLE DE VIGAS

ESC:1/50

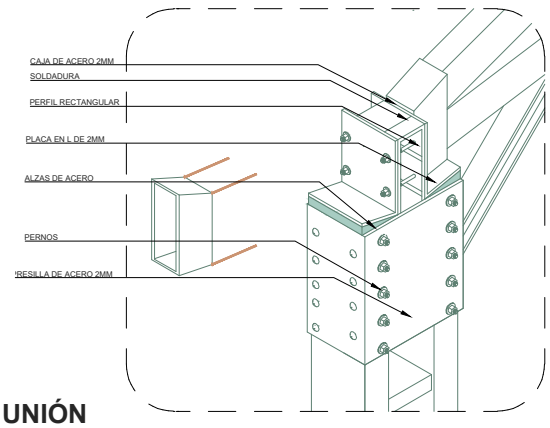
DETALLE DE MÓDULO ESTRUCTURAL 1



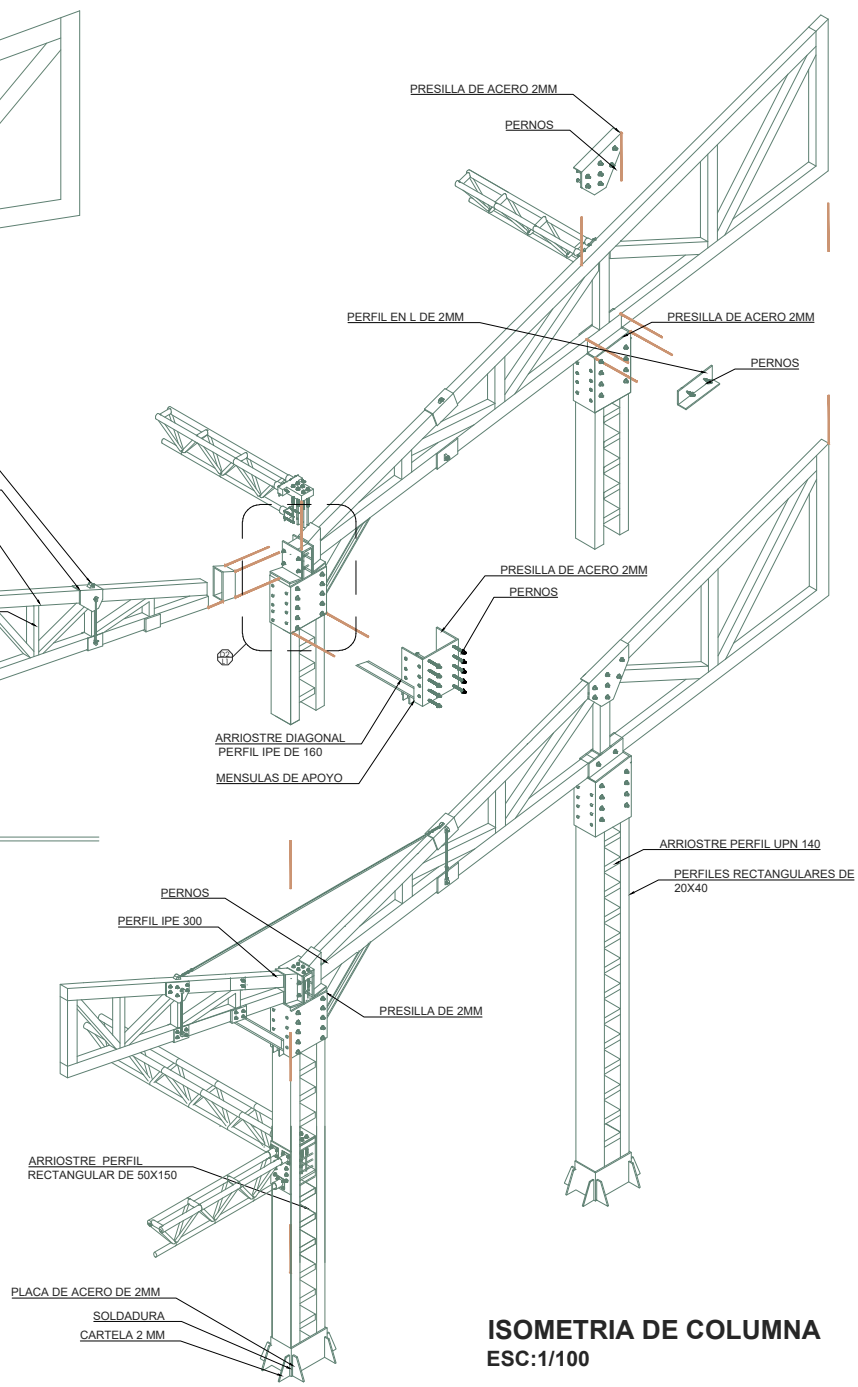
PLANO ESTRUCTURAL
ESC:1/200



DETALLE DE ARMADO ESTRUCTURAL
ESC:1/100

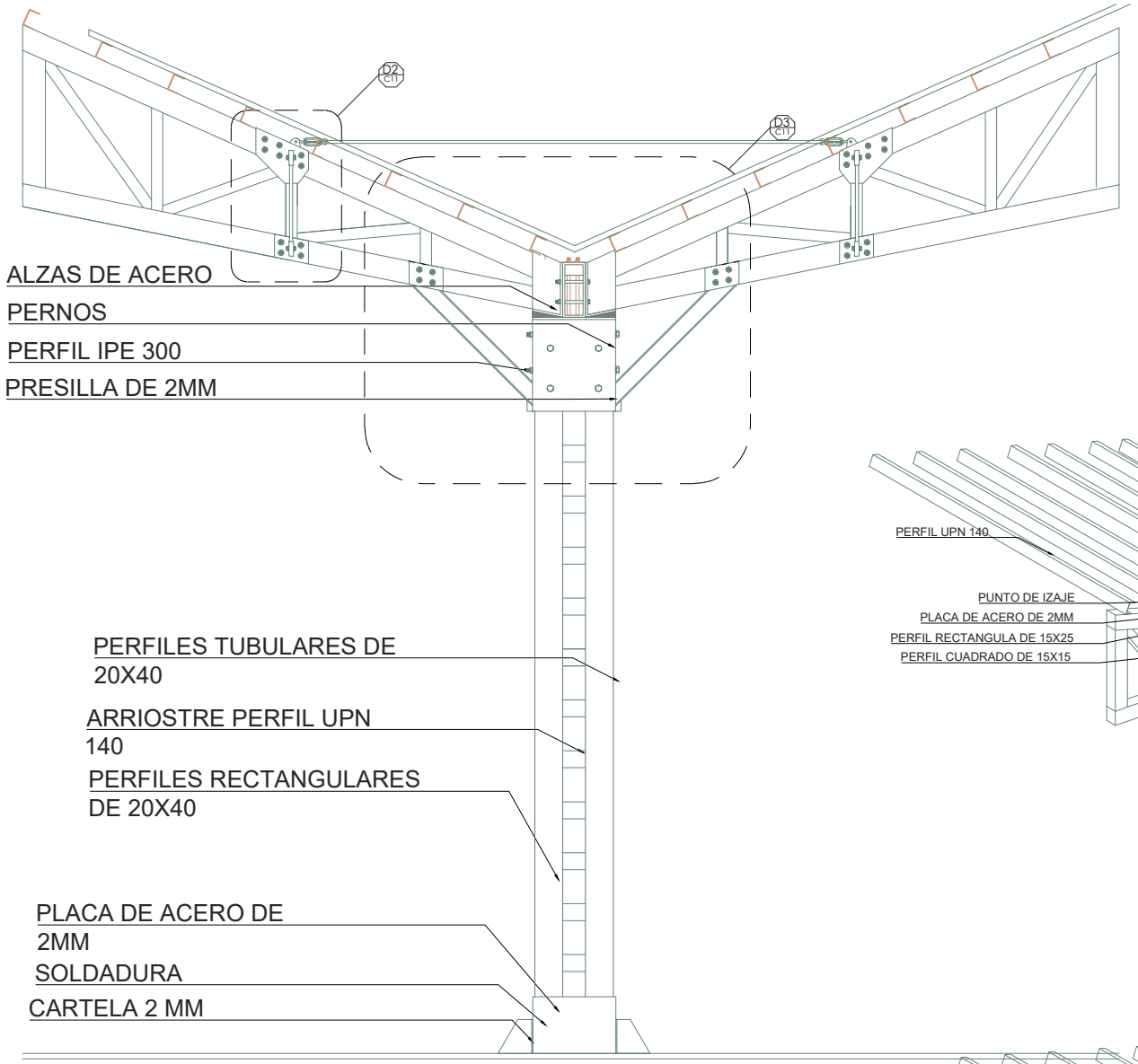


DETALLE UNIÓN
ESC:1/50

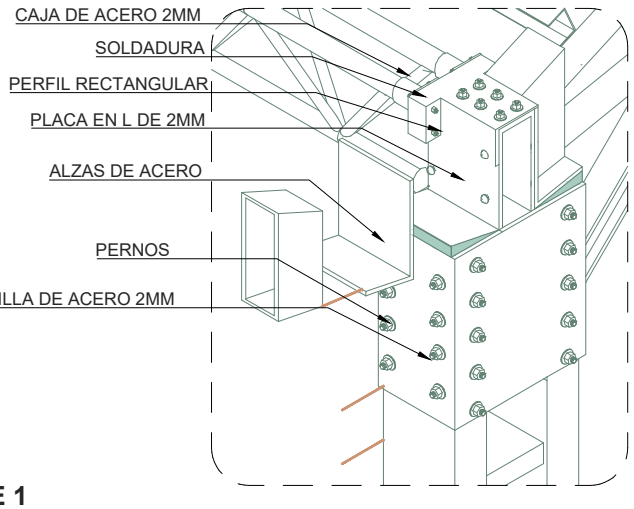


ISOMETRIA DE COLUMNA
ESC:1/100

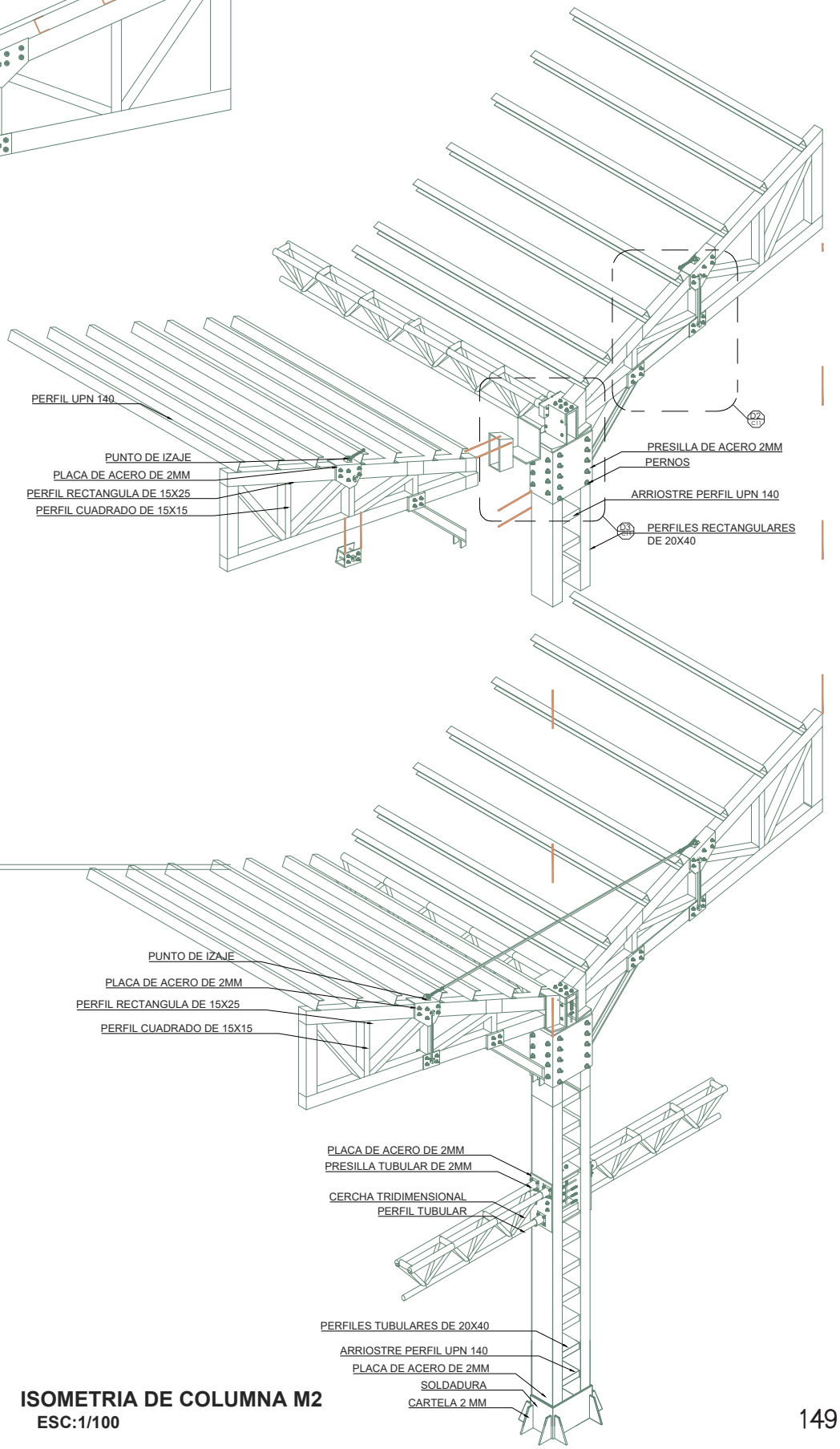
DETALLE DE MÓDULO ESTRUCTURAL 2



DETALLE DE MÓDULO ESTRUCTURAL 2
ESC:1/100

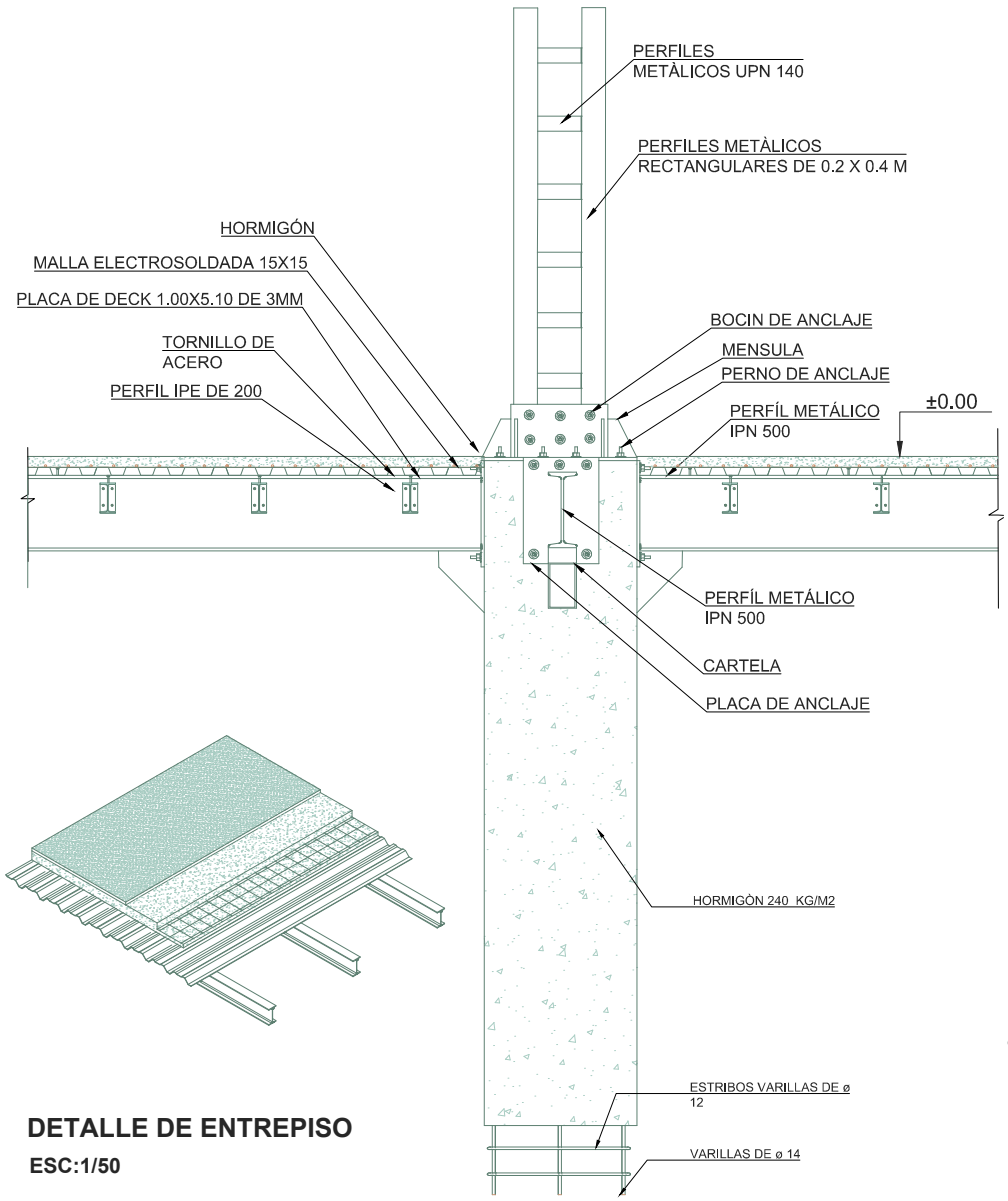


DETALLE 1
ESC:1/50



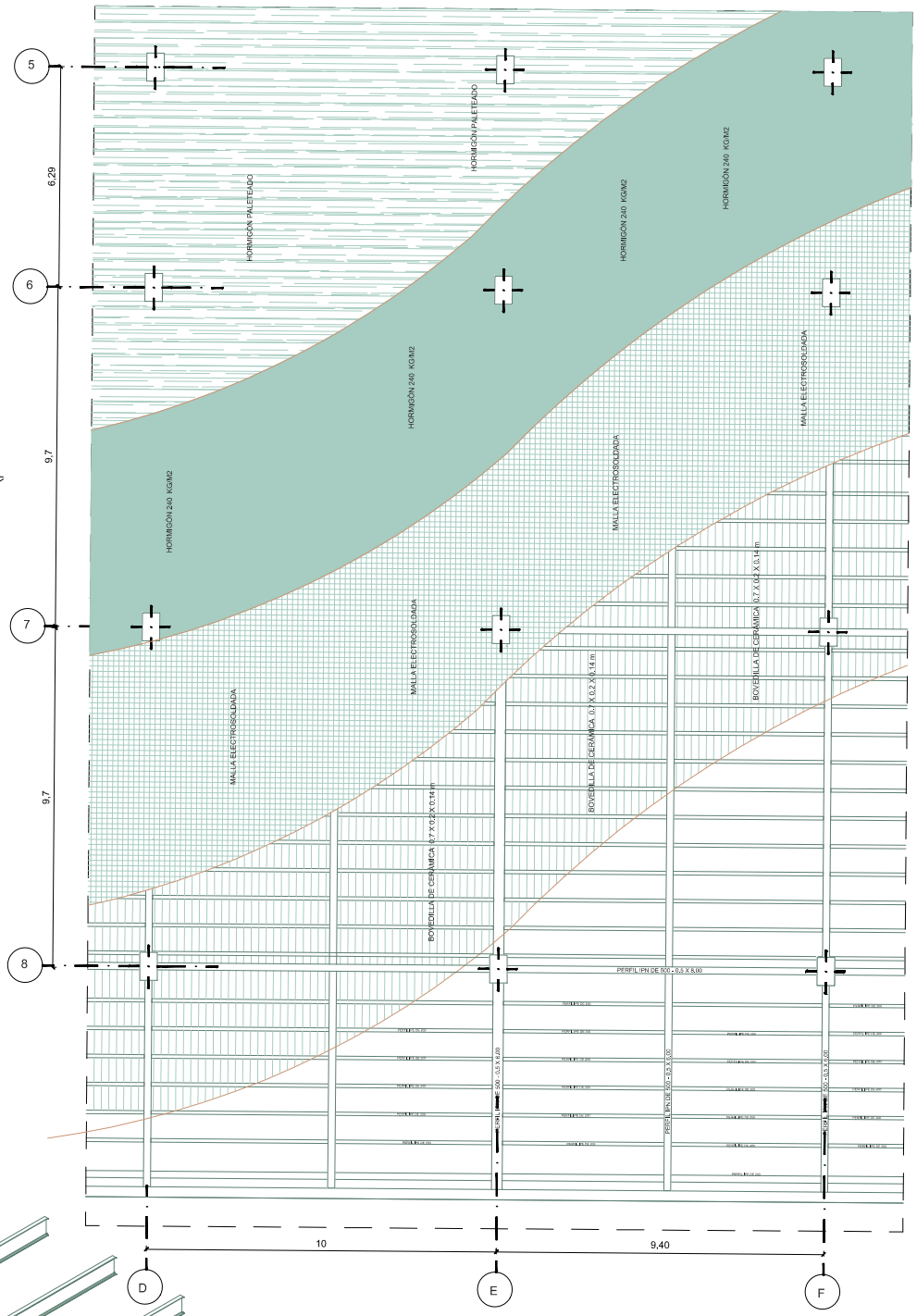
ISOMETRIA DE COLUMNA M2
ESC:1/100

LOSA DE ENTREPISO SUBSUELO Y NIVEL +-0.00



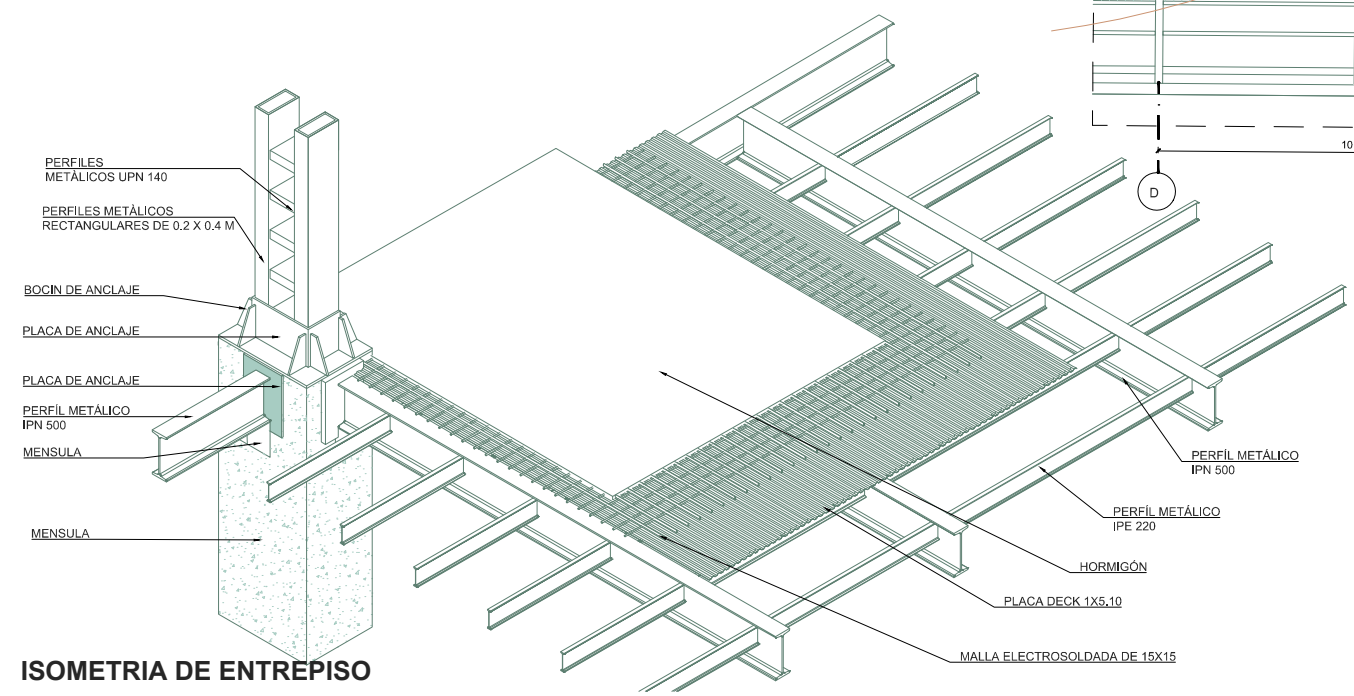
DETALLE DE ENTREPISO

ESC:1/50



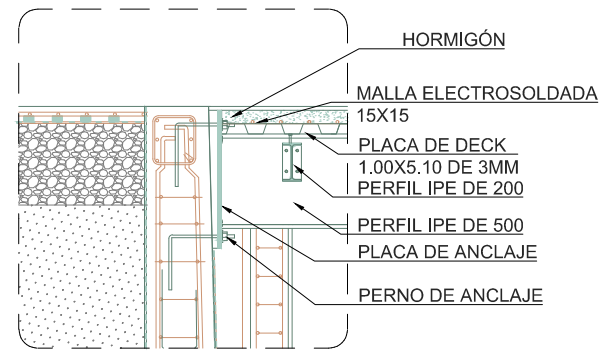
PLANTA TIPO ENTREPISO N+- 0.00

ESC:1/50



ISOMETRIA DE ENTREPISO

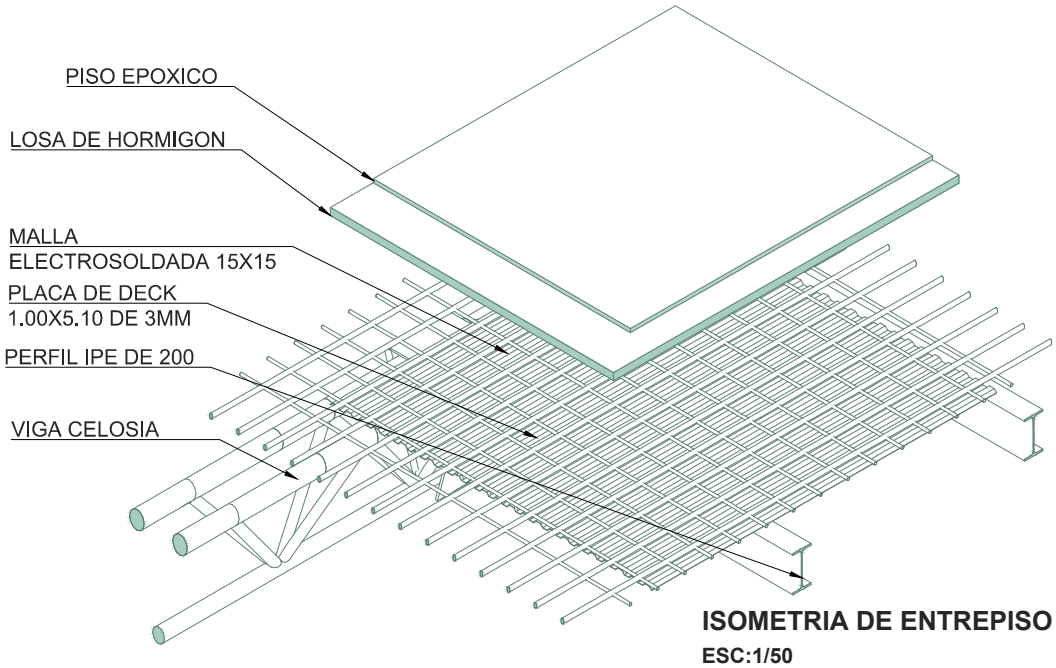
ESC:1/50



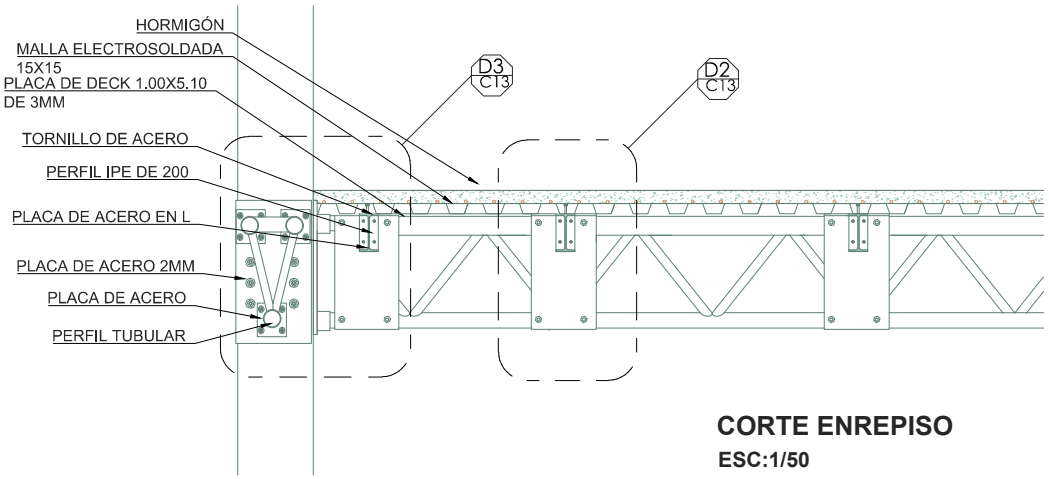
DETALLE UNION ENTREPISO MURO

ESC:1/50

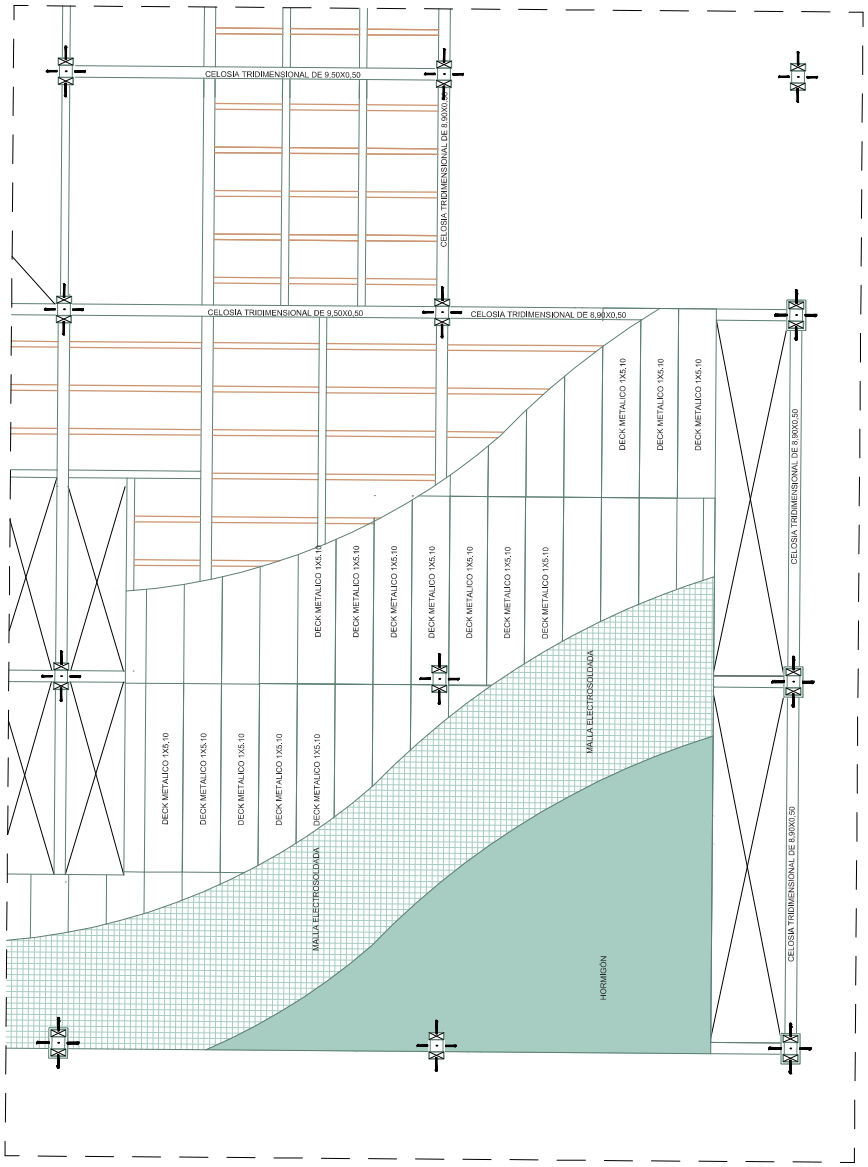
LOSA ENTREPISO NIVEL +4.00



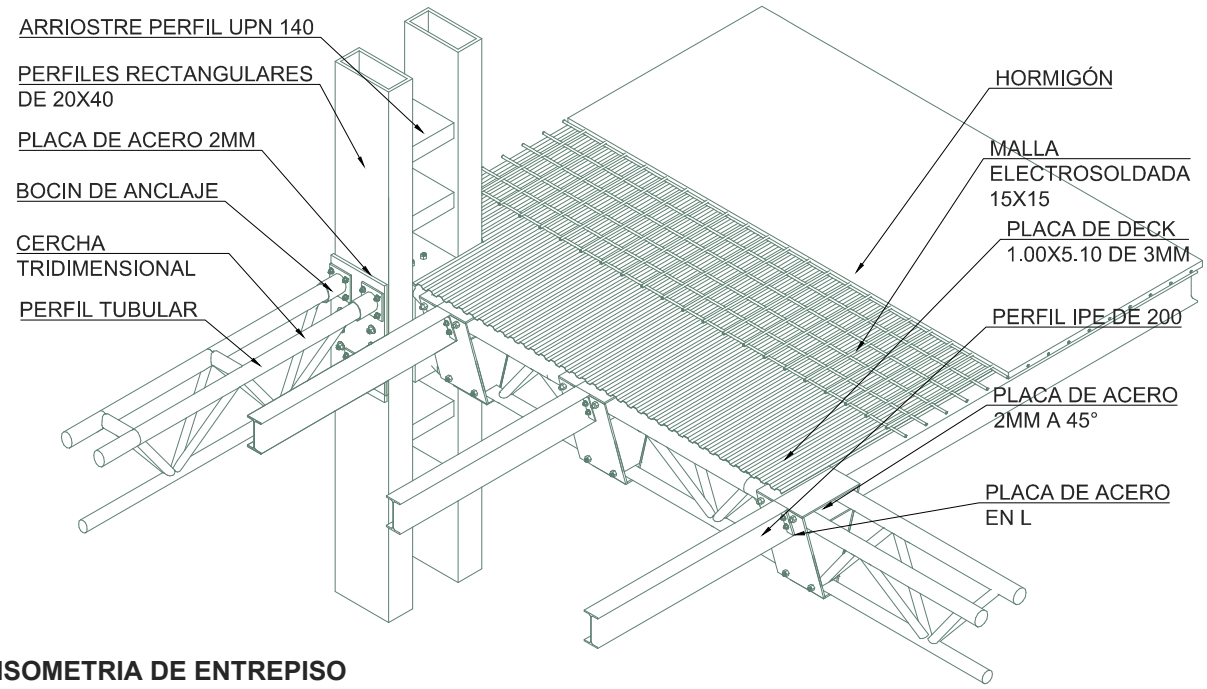
ISOMETRIA DE ENTREPISO
ESC:1/50



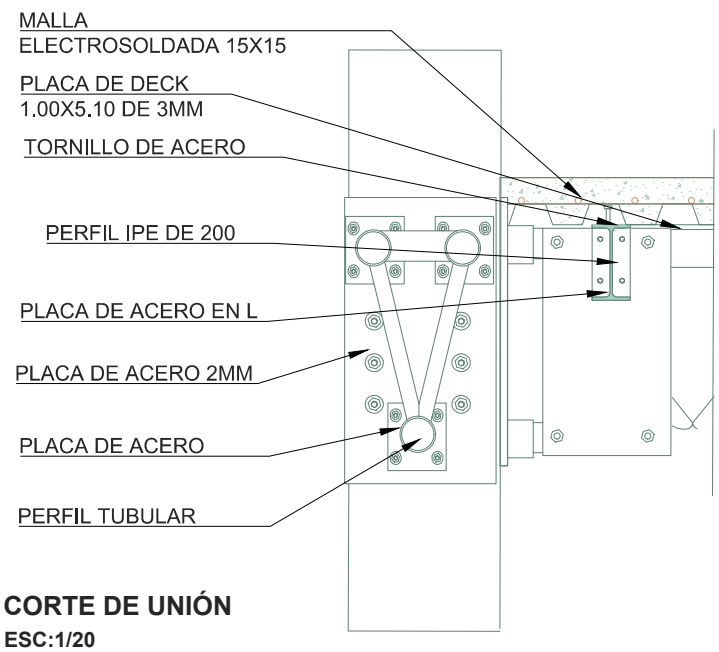
CORTE ENREPISO
ESC:1/50



PLANO ENTREPISO NIVEL +4.00
ESC:1/50

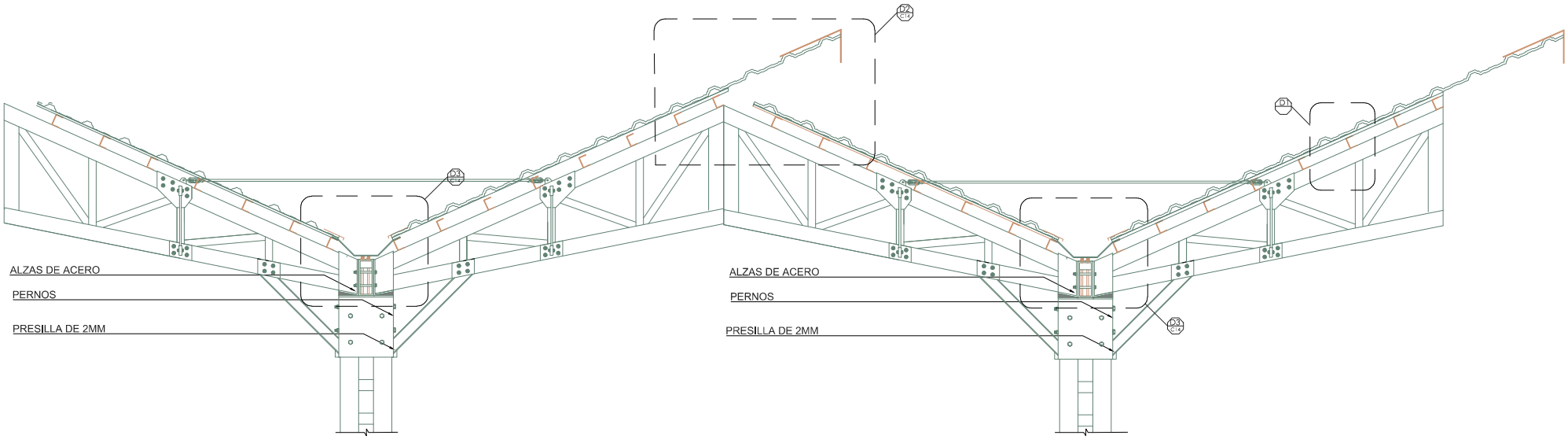


ISOMETRIA DE ENTREPISO
ESC:1/50

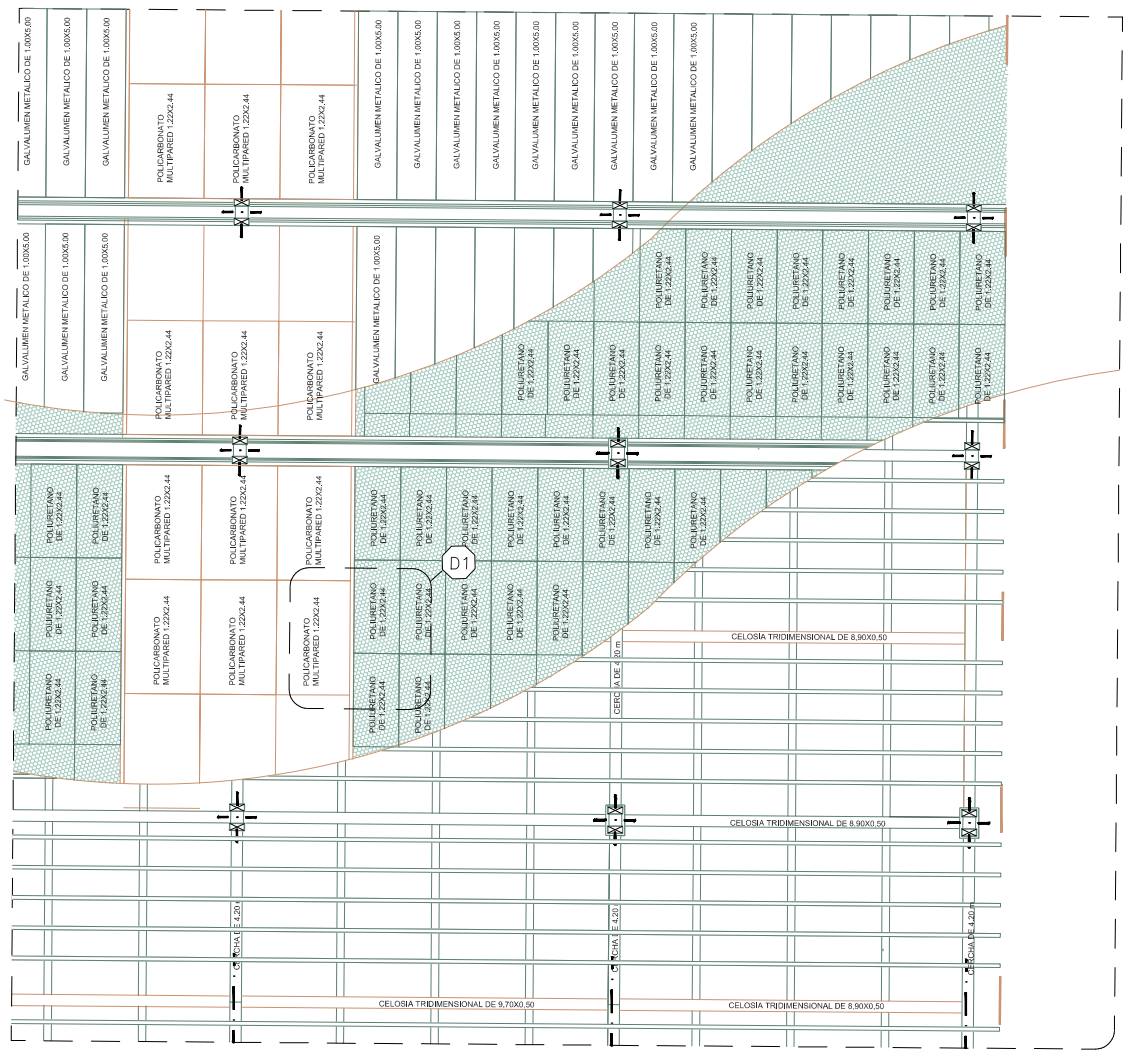


CORTE DE UNIÓN
ESC:1/20

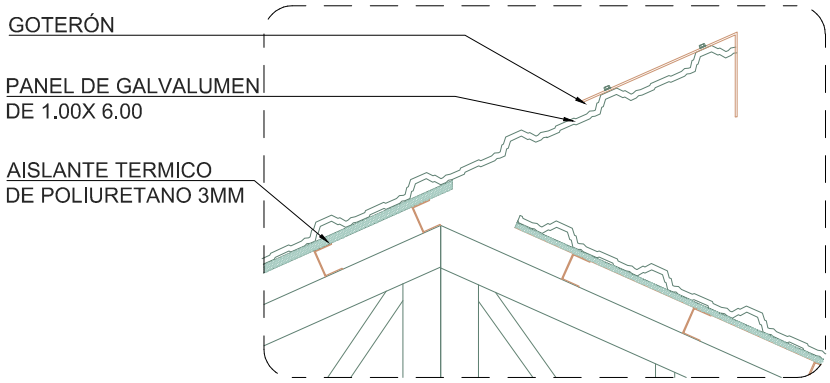
CUBIERTA



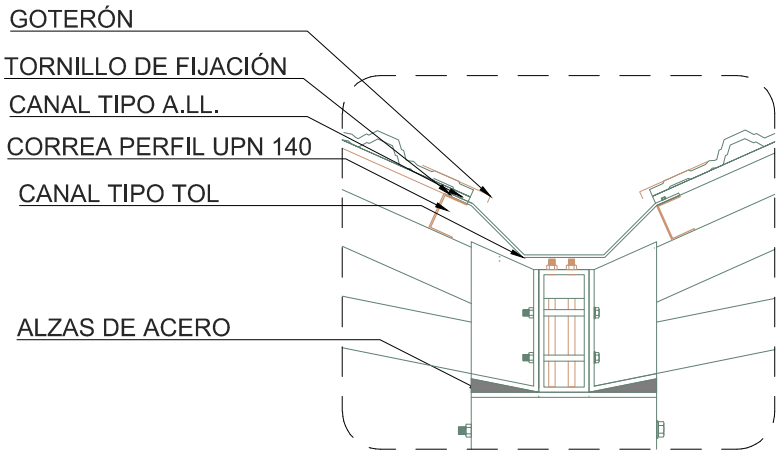
DETALLE DE CUBIERTA
ESC:1/100



PLANTA DE CUBIERTA
ESC:1/200

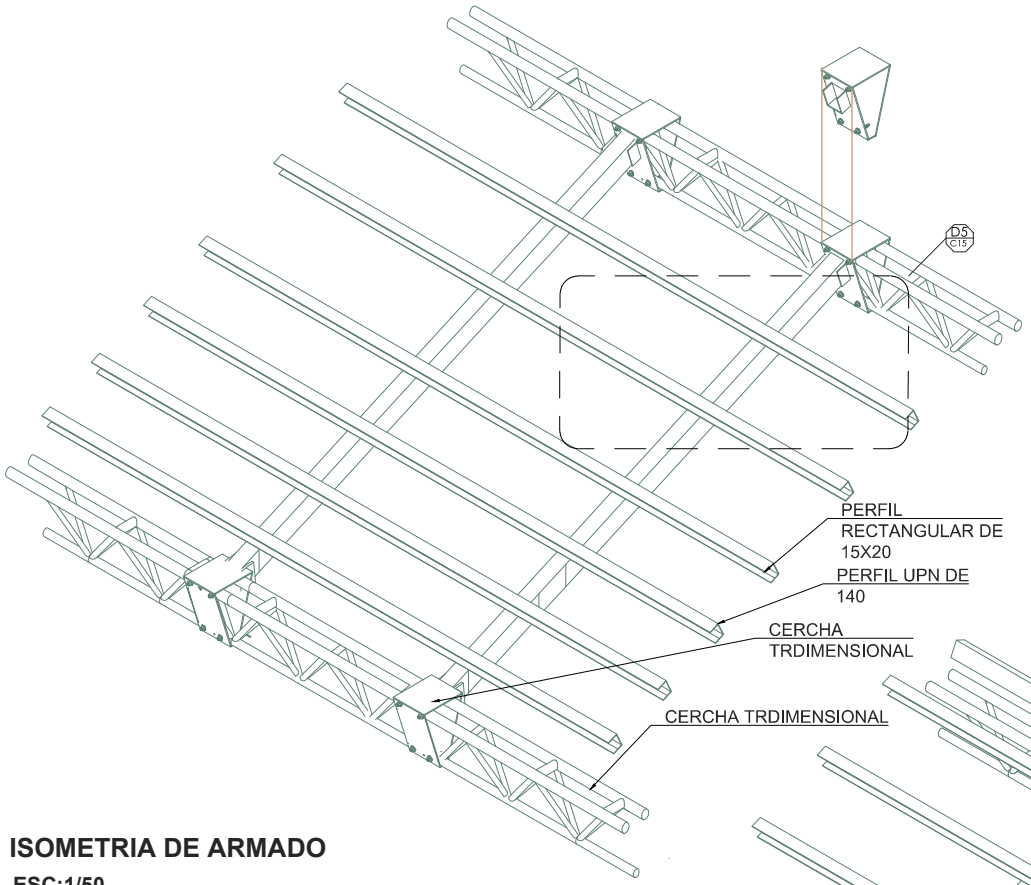


DETALLE 1
ESC:1/50

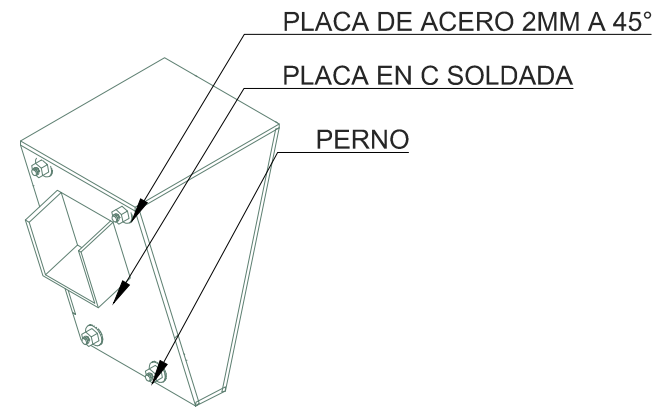


DETALLE 3
ESC:1/50

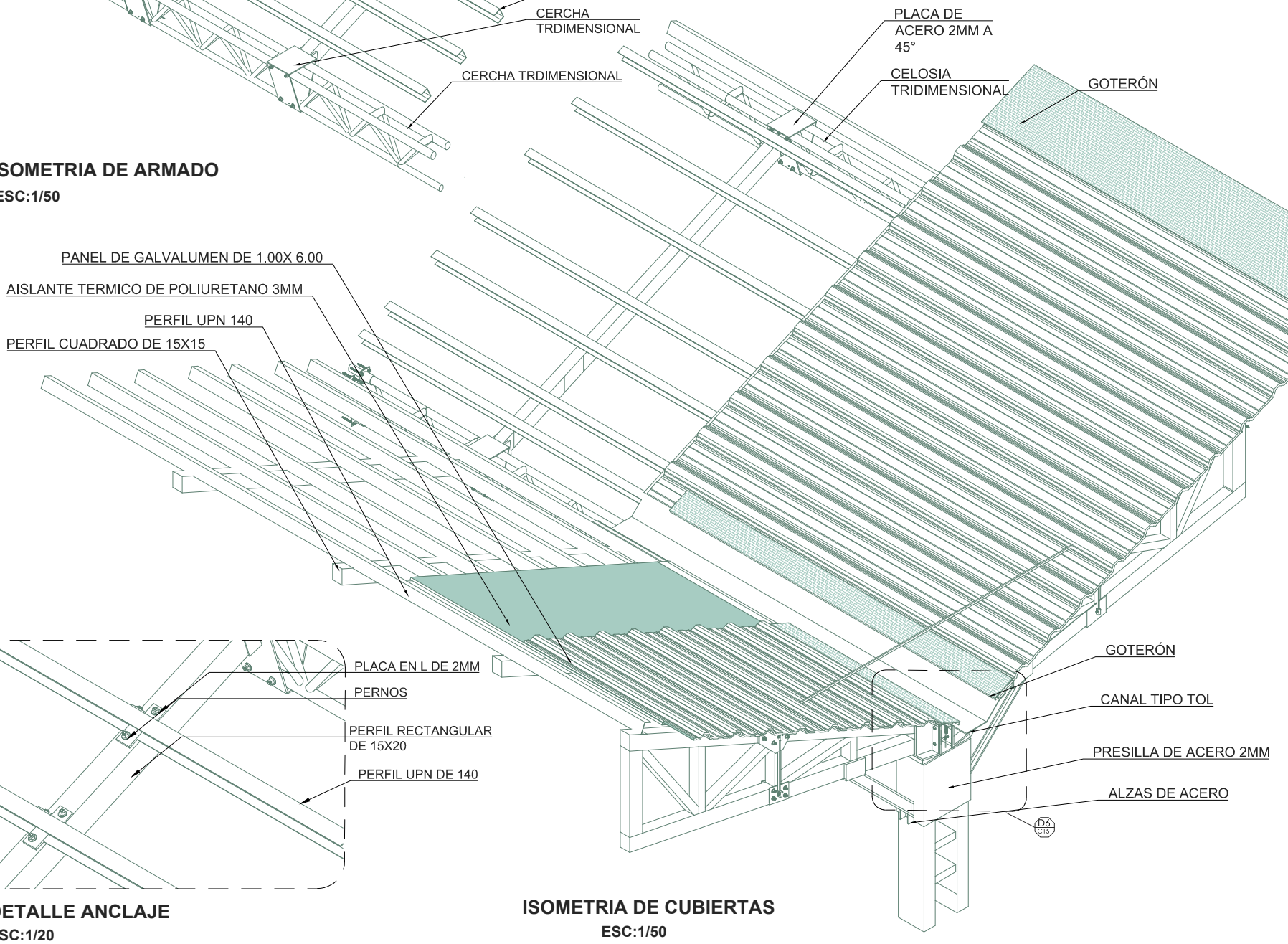
CUBIERTA 2



ISOMETRIA DE ARMADO
ESC:1/50



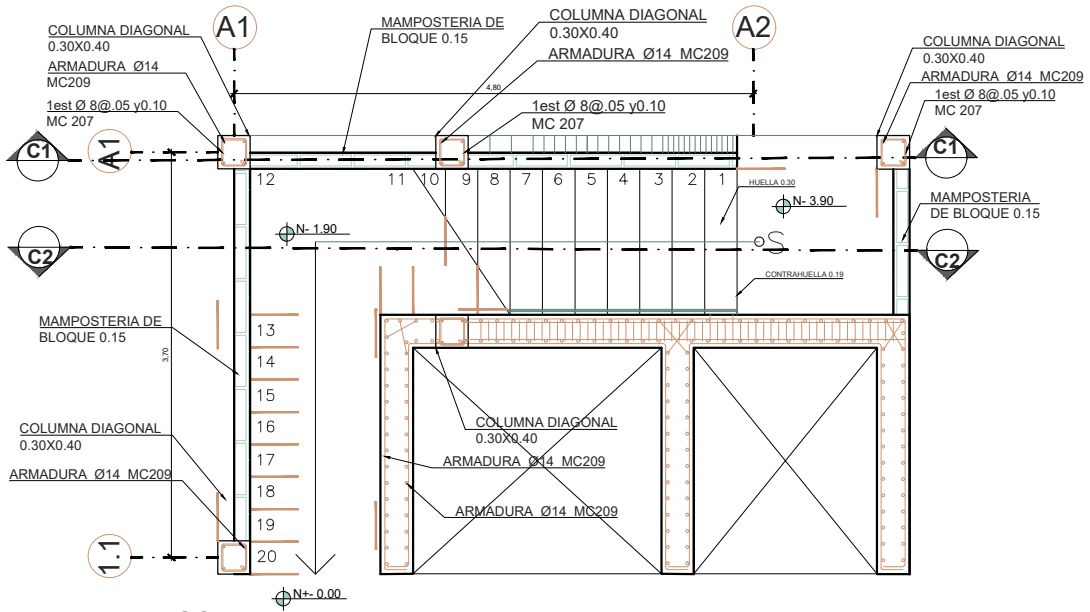
DETALLE ANCLAJE
ESC:1/20



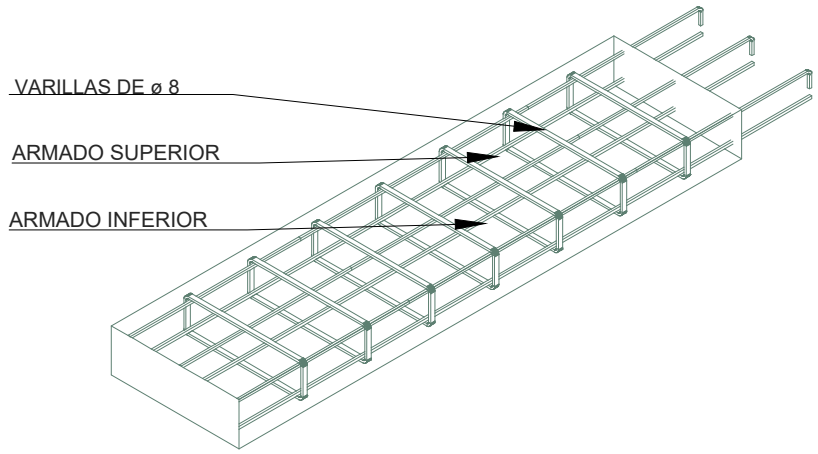
ISOMETRIA DE CUBIERTAS
ESC:1/50

DETALLE ANCLAJE
ESC:1/20

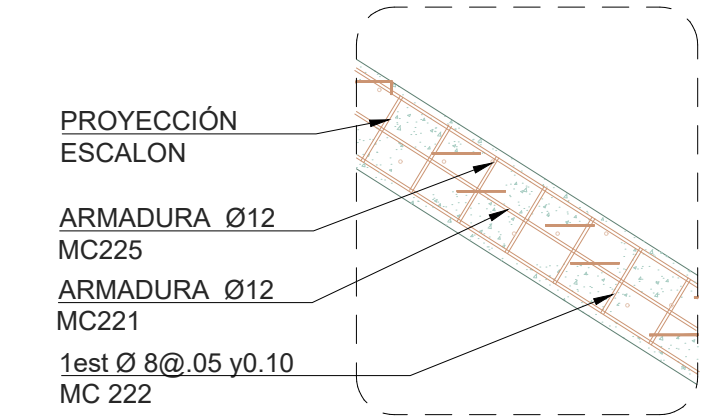
ESCALERA



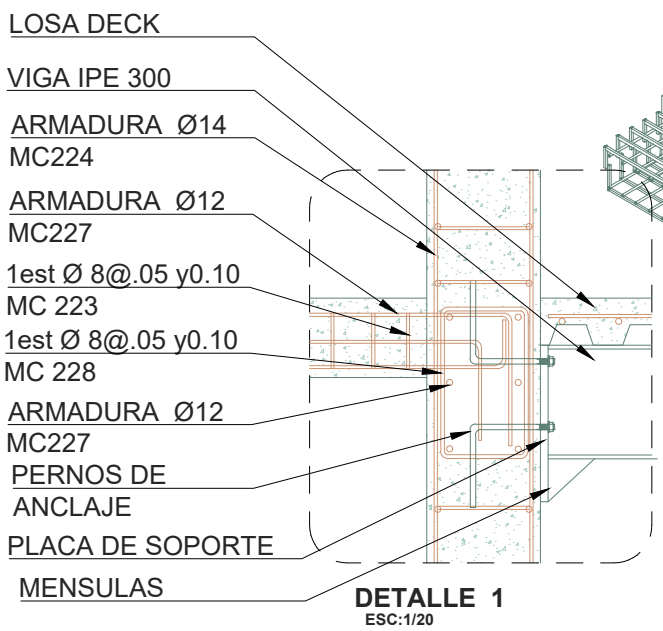
PLANTA DE ESCALERA
ESC:1/75



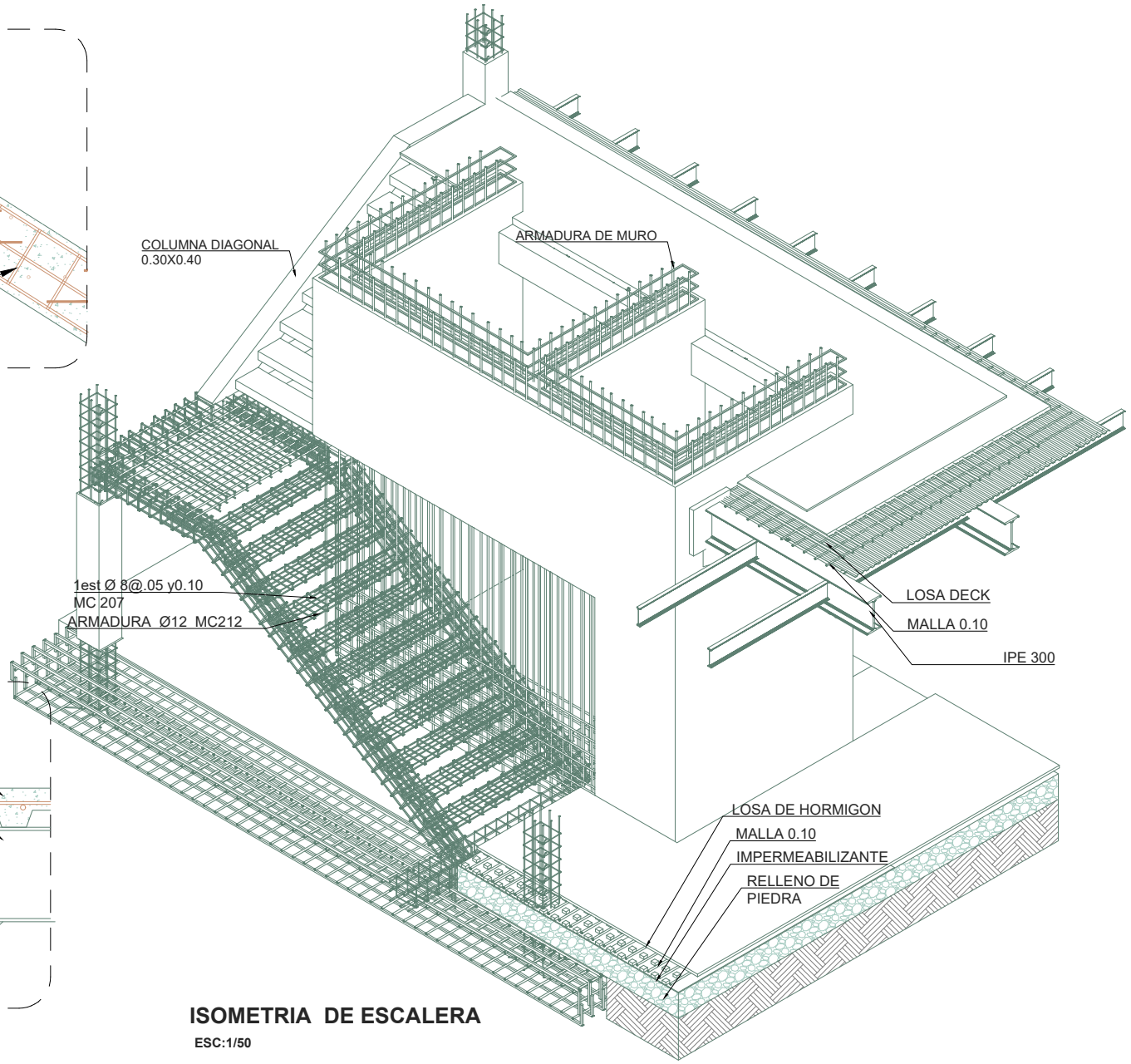
DETALLE DE ESESCALON
ESC:1/75



DETALLE 2
ESC:1/20

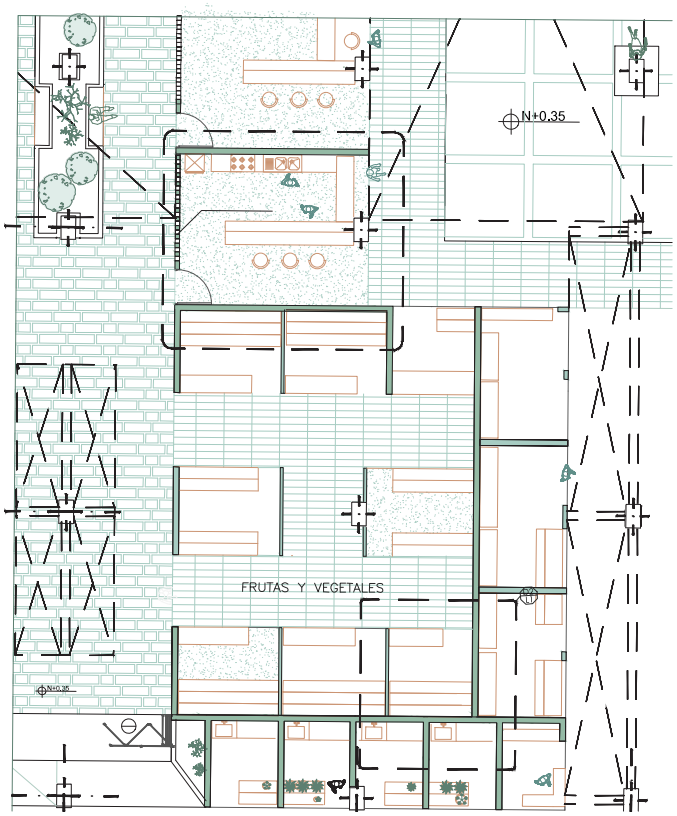


DETALLE 1
ESC:1/20

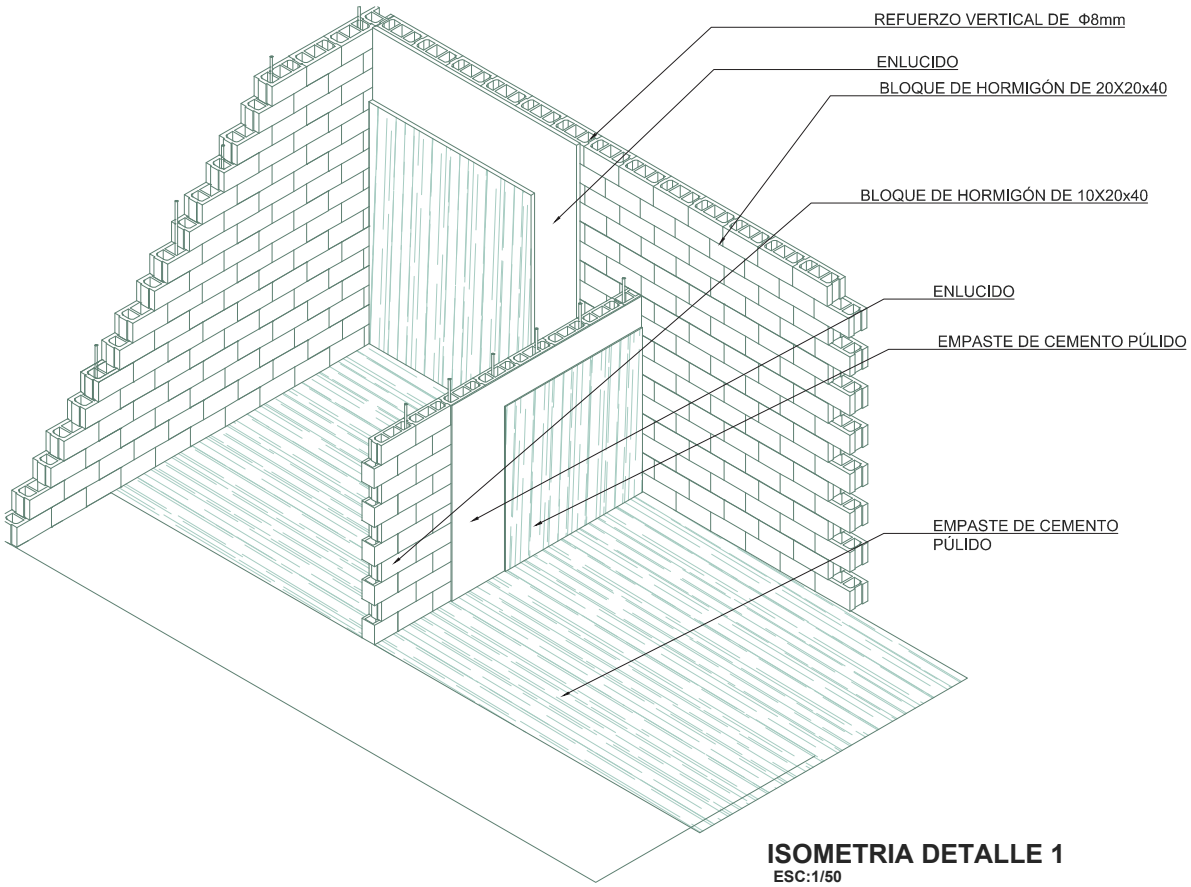


ISOMETRIA DE ESCALERA
ESC:1/50

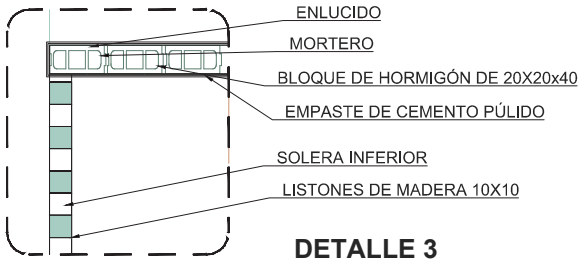
ACABADOS PISOS



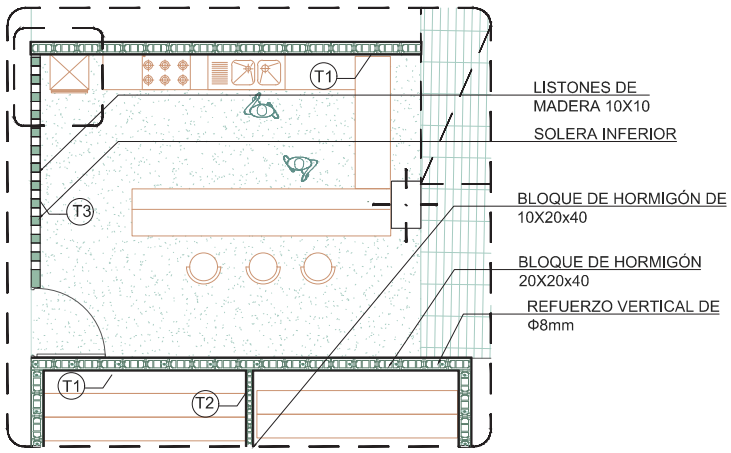
PLANTA NIVEL +0.35
ESC:1/250



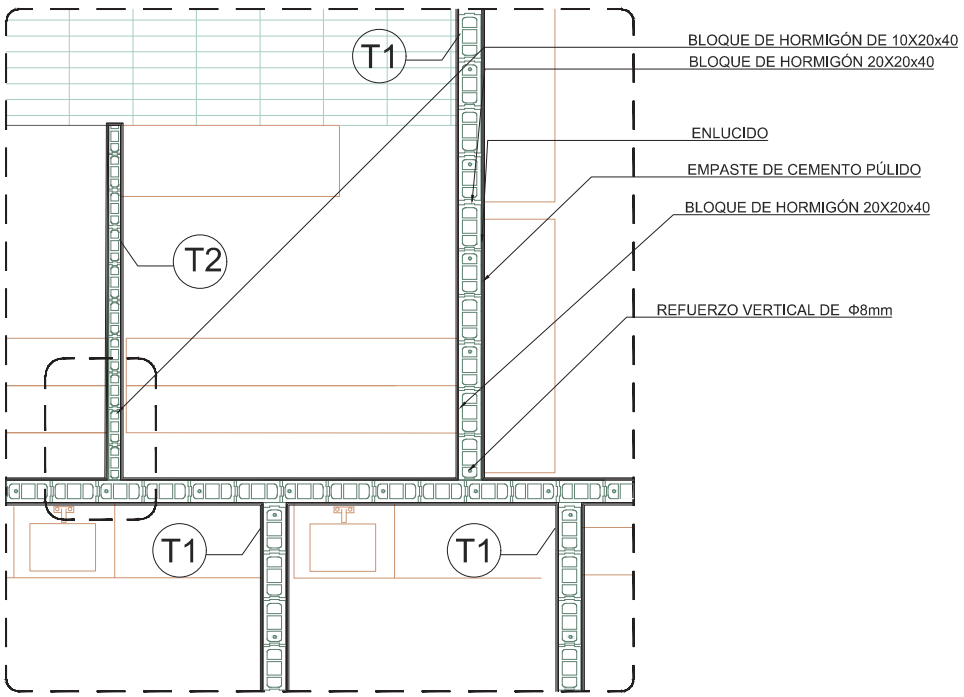
ISOMETRIA DETALLE 1
ESC:1/50



DETALLE 3
ESC:1/25



PLANTA DETALLE 1
ESC:S/N



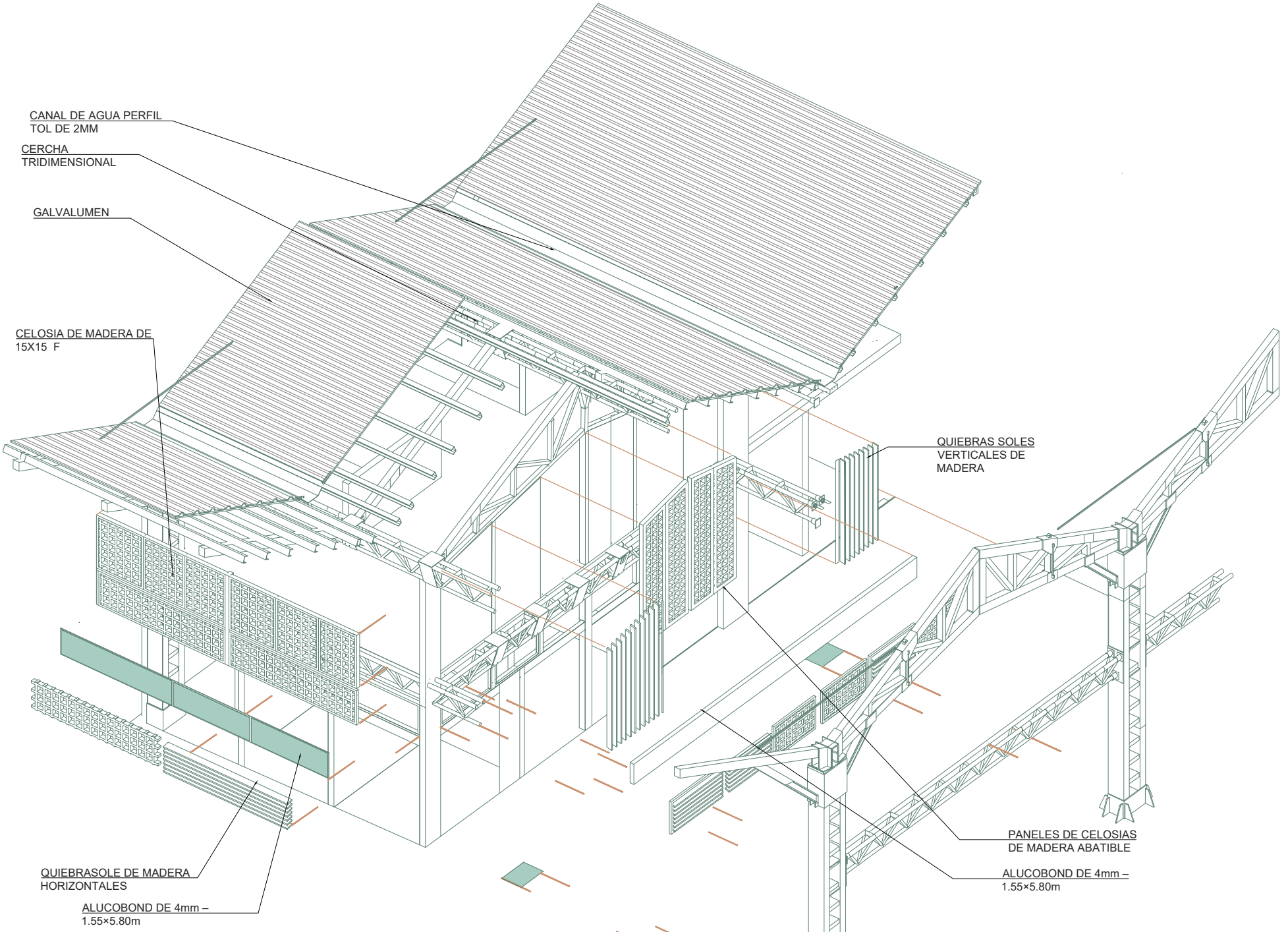
PLANTA DETALLE 2
ESC:1/50

CUADRO DE TABIQUERÍA

TIPO		UBICACIÓN	NIVEL	ESPECIFICACIÓN	Dim. pared		ACABADOS
					Longitud (m)	altura (m)	
		6 a F					
T1	Pared divisionaria para inst.	Puestos secos	+0.35	Bloque de hormigón 20 x 40 x 20 cm	28.60	3.00	Cemento púlido
T2	Pared divisionaria interior puestos	Puestos secos	+0.35	Bloque de hormigón 10 x 40 x 20 cm	3.00	3.00	Cemento púlido
		6 a F					
T3	Pared divisionaria	Puestos gastronomicos	+0.35	Listones de madera 10 x 10 cm	0.1	3.00	Madera

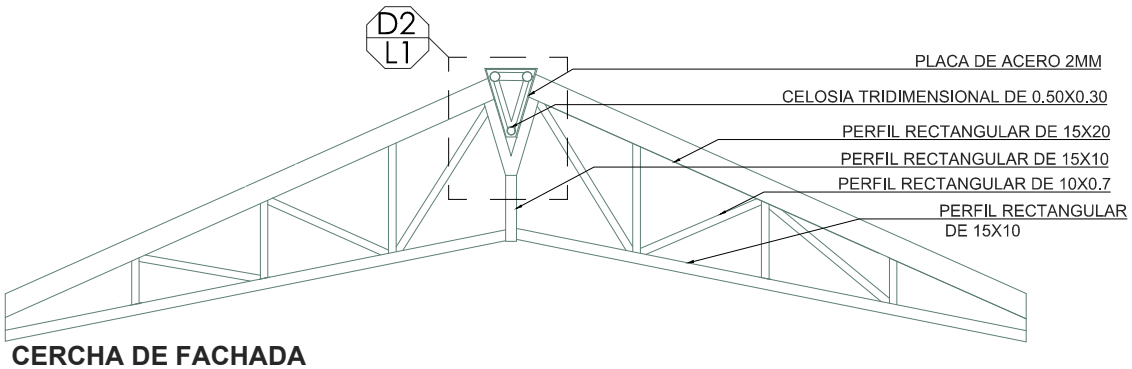
Nota: La cuantificación de la presente tabla corresponde únicamene de la sección escogida y mostrada en esta lámina.

FACHADA



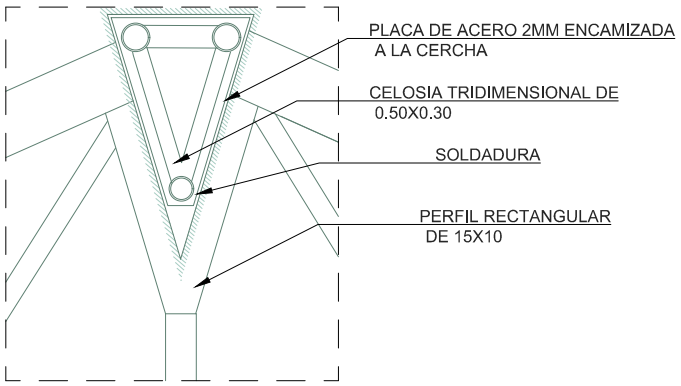
ISOMETRIA DE FACHADA

ESC:1/100



CERCHA DE FACHADA

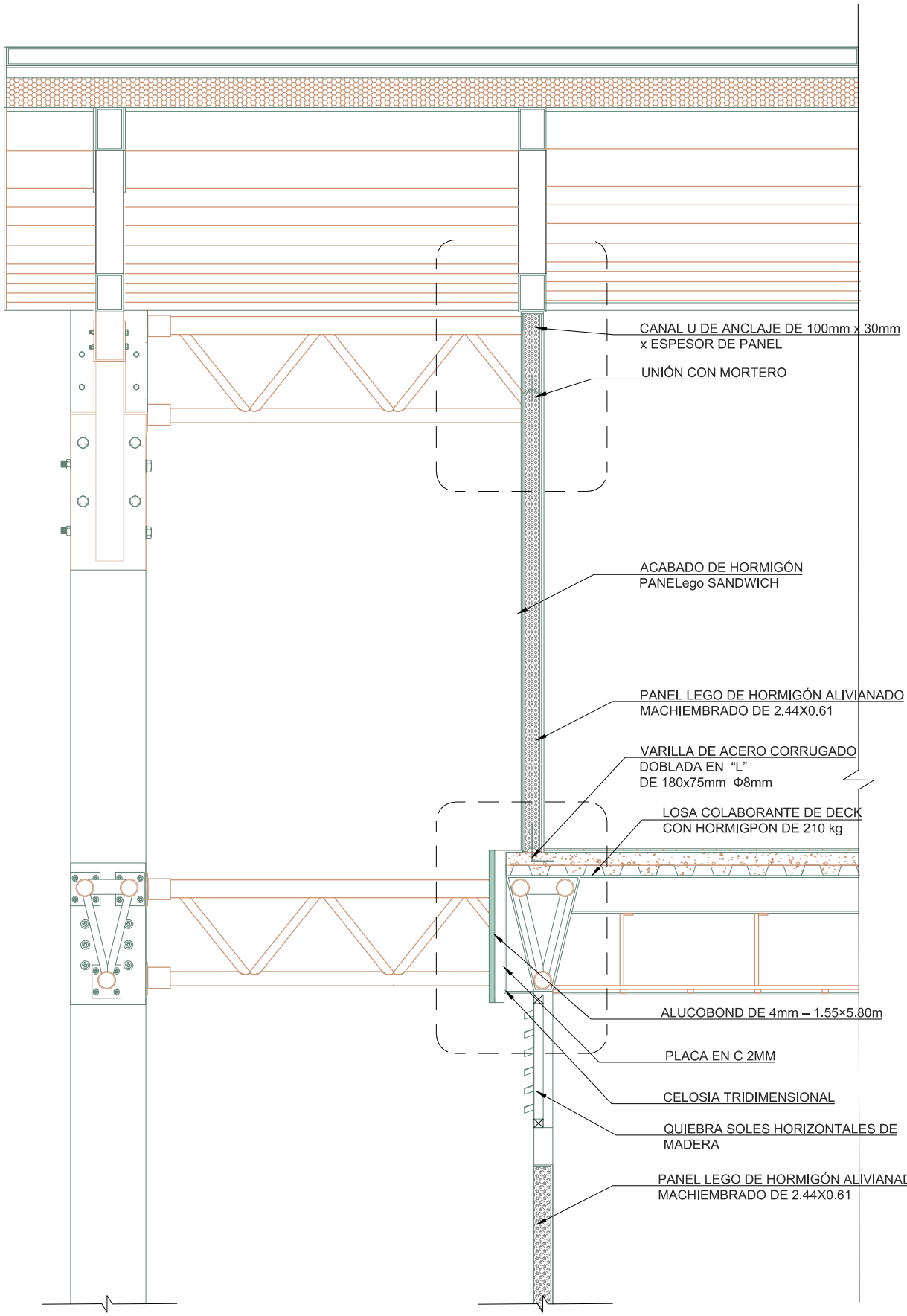
ESC:1/100

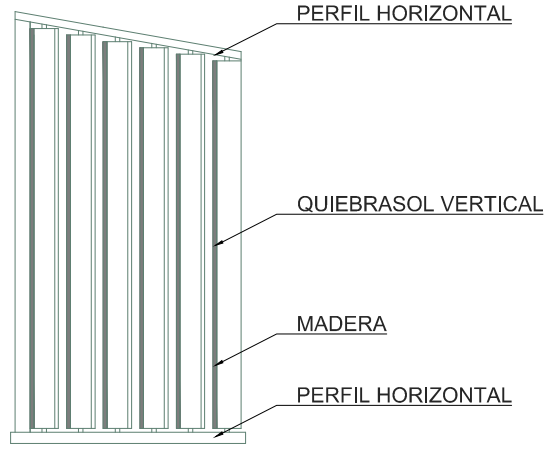


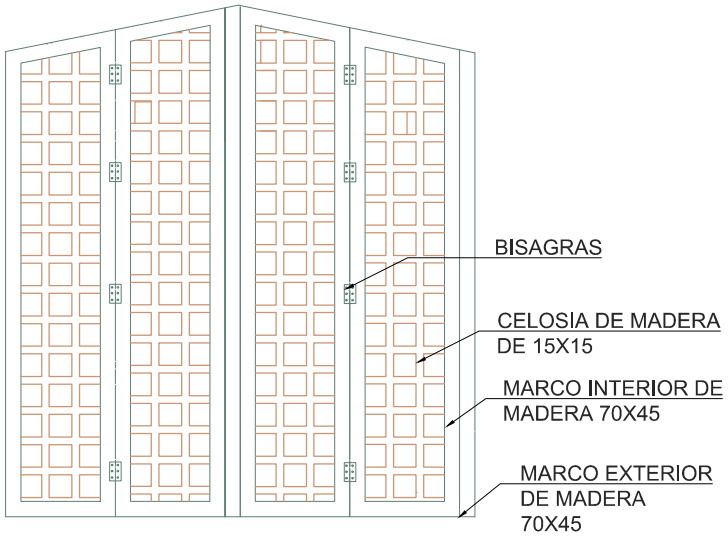
DETALLE DE UNIÓN

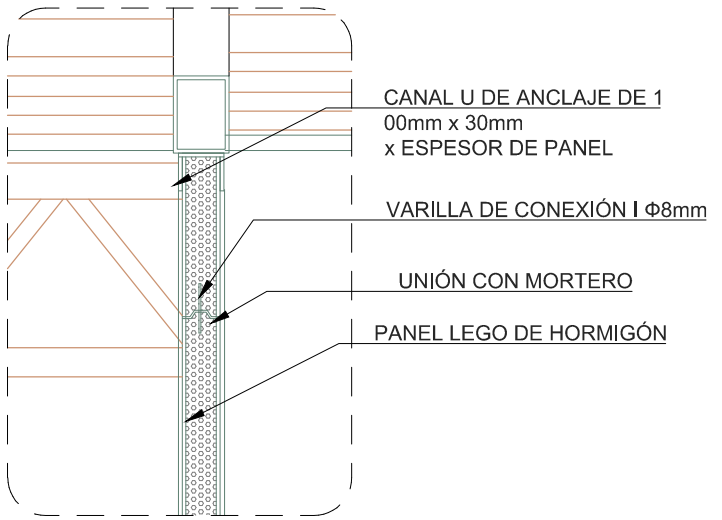
ESC:1/25

FACHADA

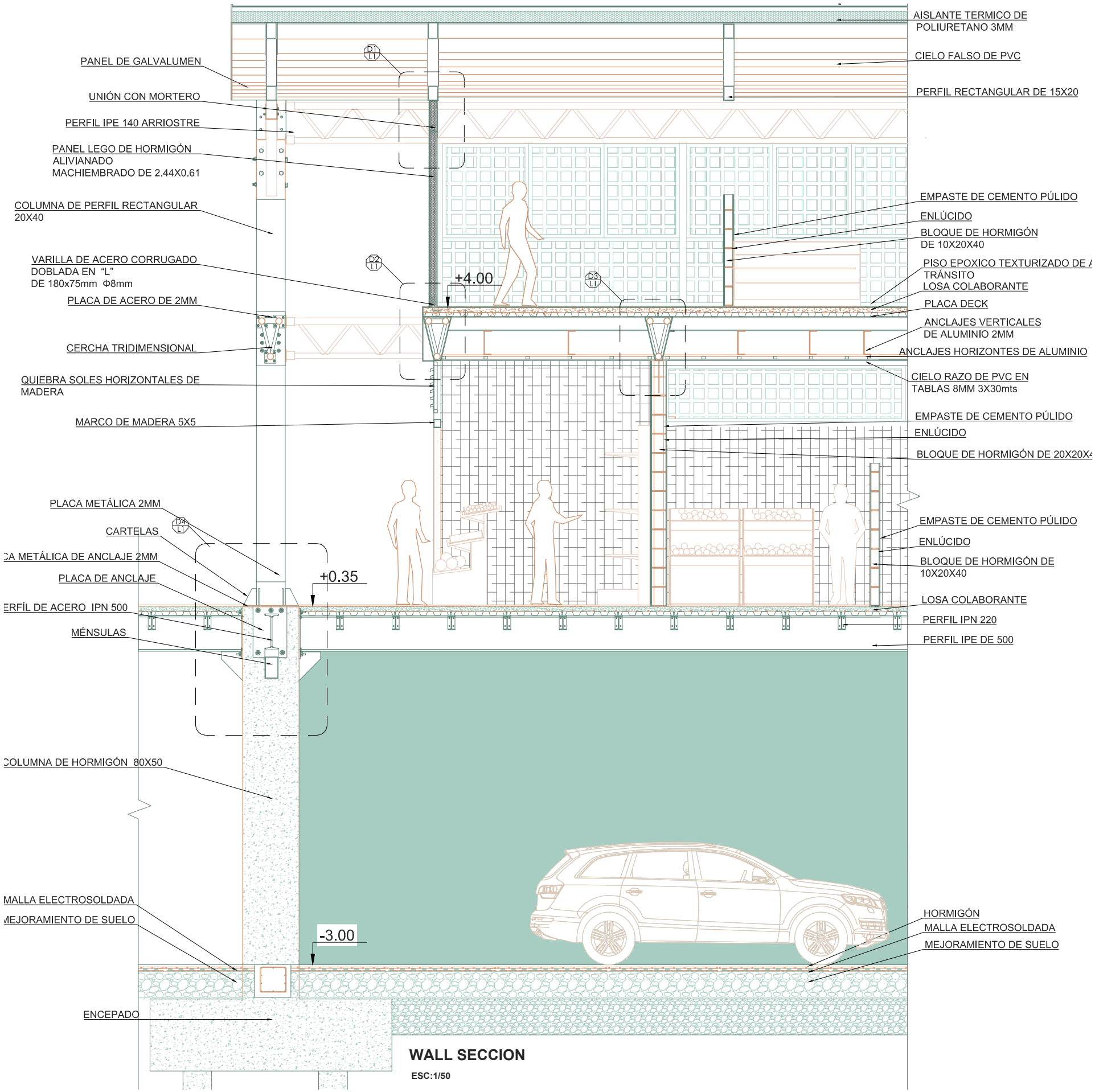

CANAL U DE ANCLAJE DE 100mm x 30mm
x ESPESOR DE PANEL
UNIÓN CON MORTERO
ACABADO DE HORMIGÓN
PANELego SANDWICH
PANEL LEGO DE HORMIGÓN ALIVIANADO
MACHIEMBRADO DE 2.44X0.61
VARILLA DE ACERO CORRUGADO
DOBLADA EN "L"
DE 180x75mm Φ8mm
LOSA COLABORANTE DE DECK
CON HORMIGPON DE 210 kg
ALUCOBOND DE 4mm – 1.55×5.80m
PLACA EN C 2MM
CELOSIA TRIDIMENSIONAL
QUIEBRA SOLES HORIZONTALES DE
MADERA
PANEL LEGO DE HORMIGÓN ALIVIANADO
MACHIEMBRADO DE 2.44X0.61


PERFIL HORIZONTAL
QUIEBRASOL VERTICAL
MADERA
PERFIL HORIZONTAL


BISAGRAS
CELOSIA DE MADERA
DE 15X15
MARCO INTERIOR DE
MADERA 70X45
MARCO EXTERIOR
DE MADERA
70X45


CANAL U DE ANCLAJE DE 1
00mm x 30mm
x ESPESOR DE PANEL
VARILLA DE CONEXIÓN I Φ8mm
UNIÓN CON MORTERO
PANEL LEGO DE HORMIGÓN

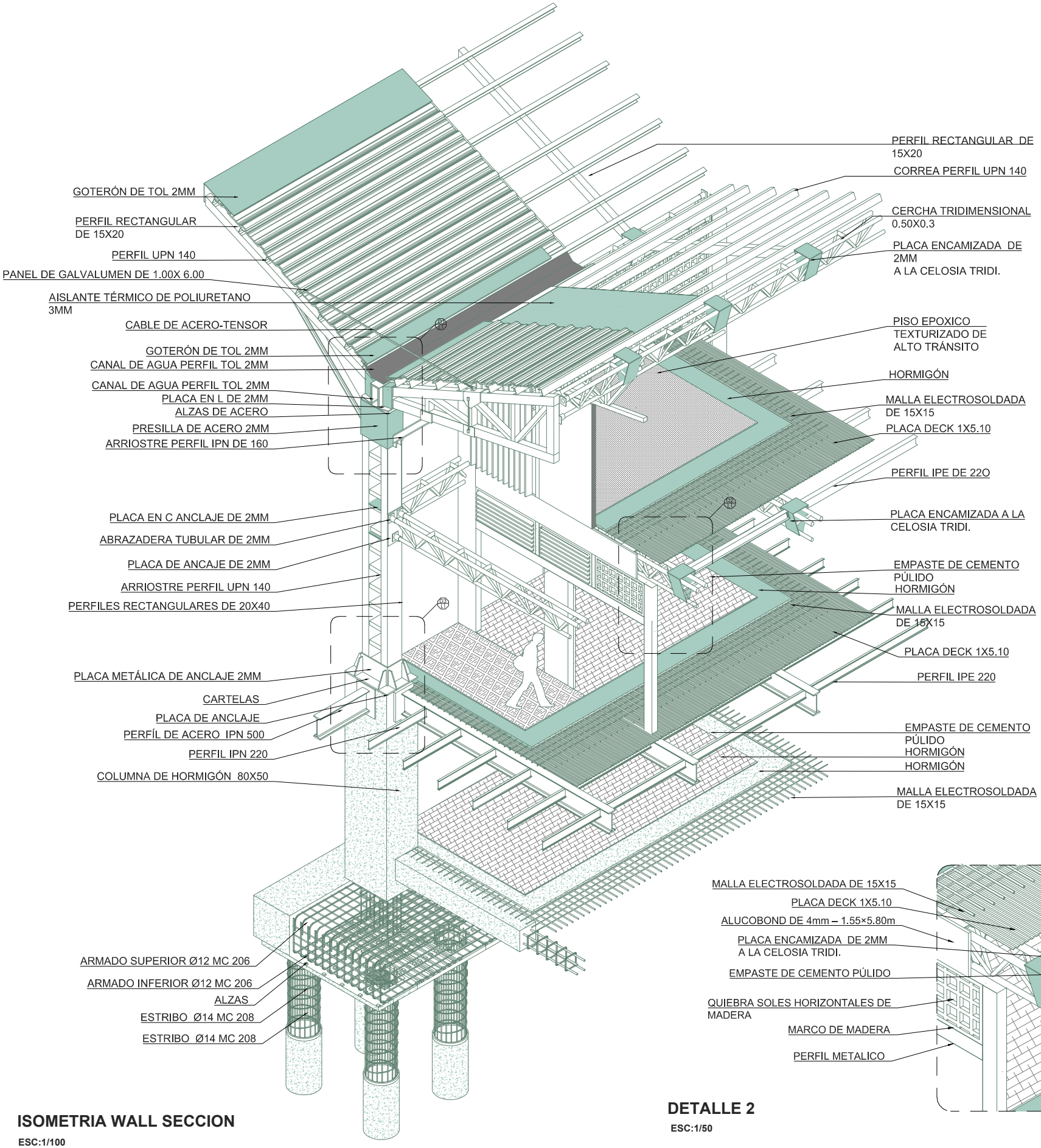
WALL SECCIÓN



WALL SECCION

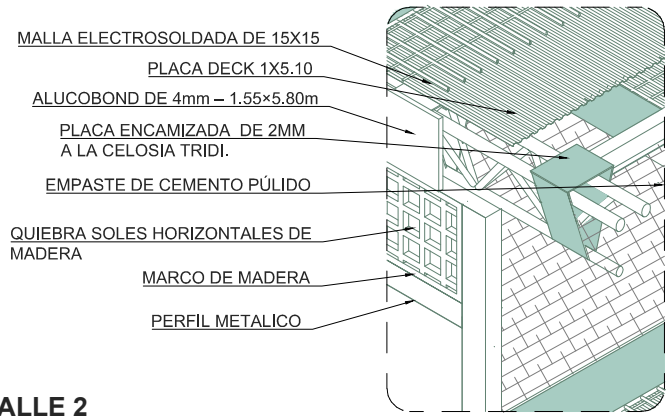
ESC:1/50

WALL SECCIÓN ISOMETRÍA



ISOMETRIA WALL SECCION

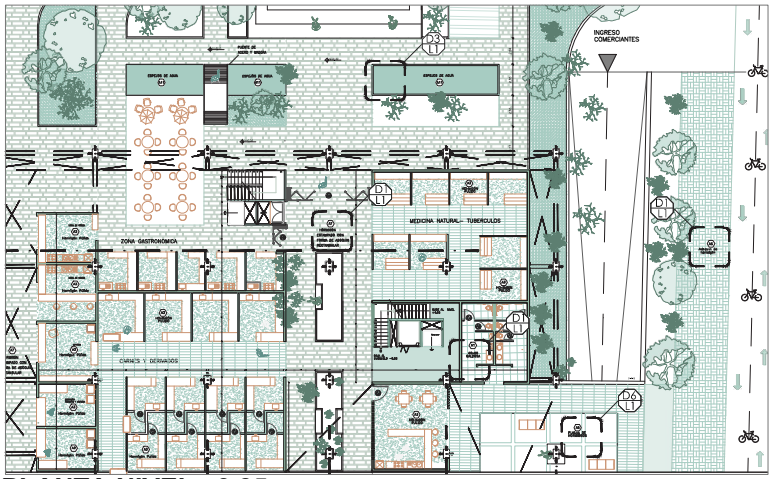
ESC:1/100



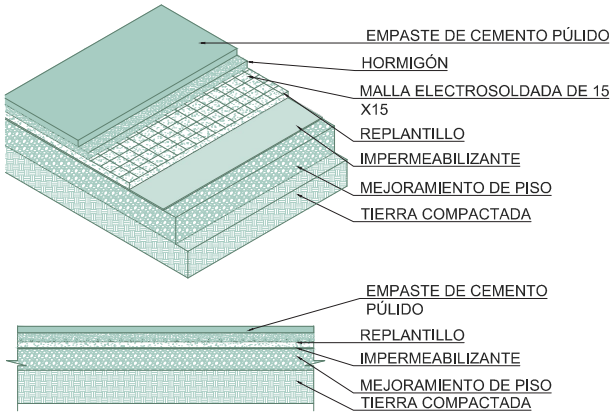
DETALLE 2

ESC:1/50

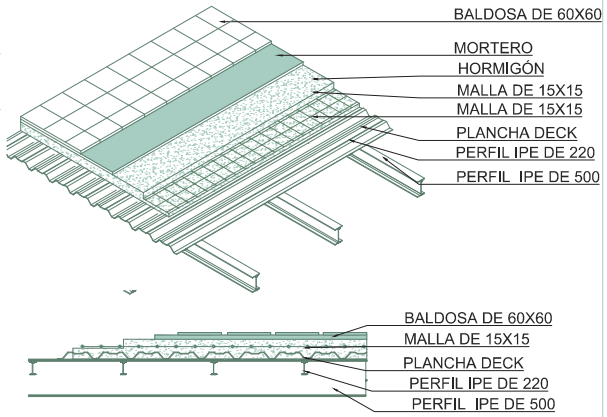
ACABADOS PISOS



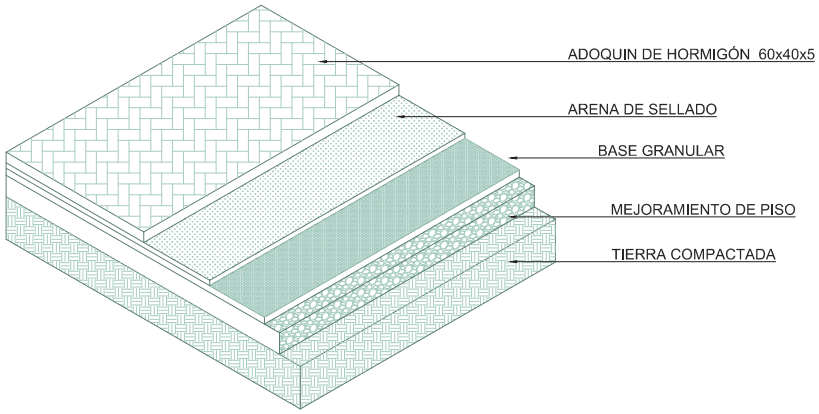
PLANTA NIVEL +0.35
ESC:S/N



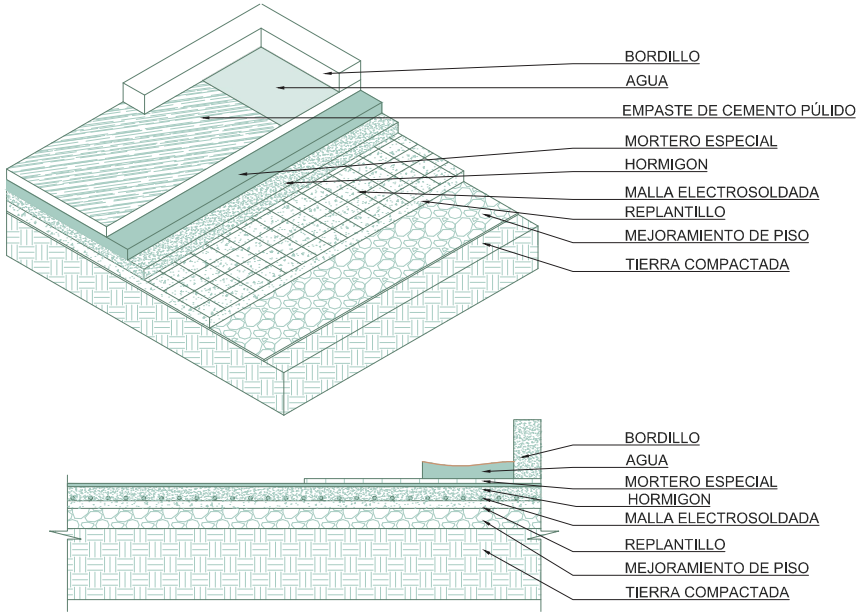
DETALLE 1 ACABADO DE CEMENTO PÚLIDO
ESC:S/N



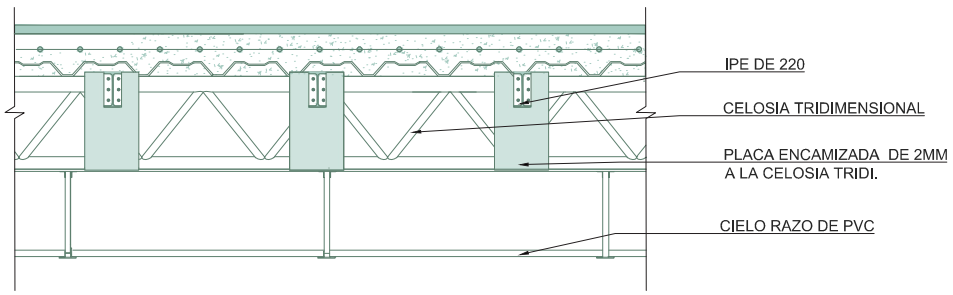
DETALLE 3 ACABADO DE BALDOSA
ESC:S/N



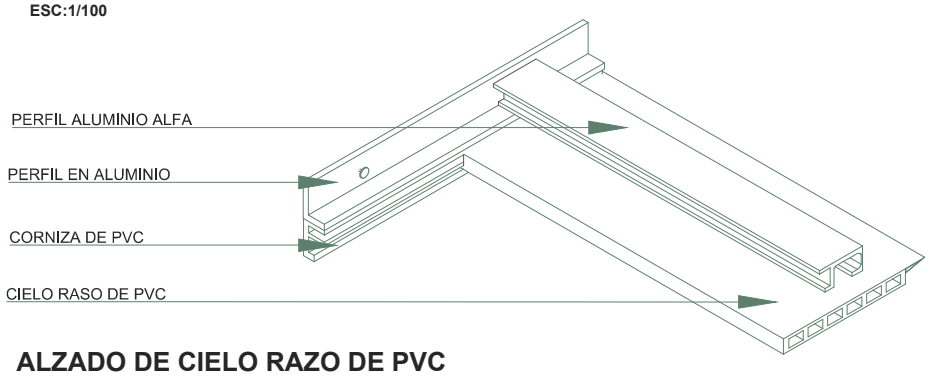
DETALLE 3 ACABADO DE ADOQUIN
ESC:1/100



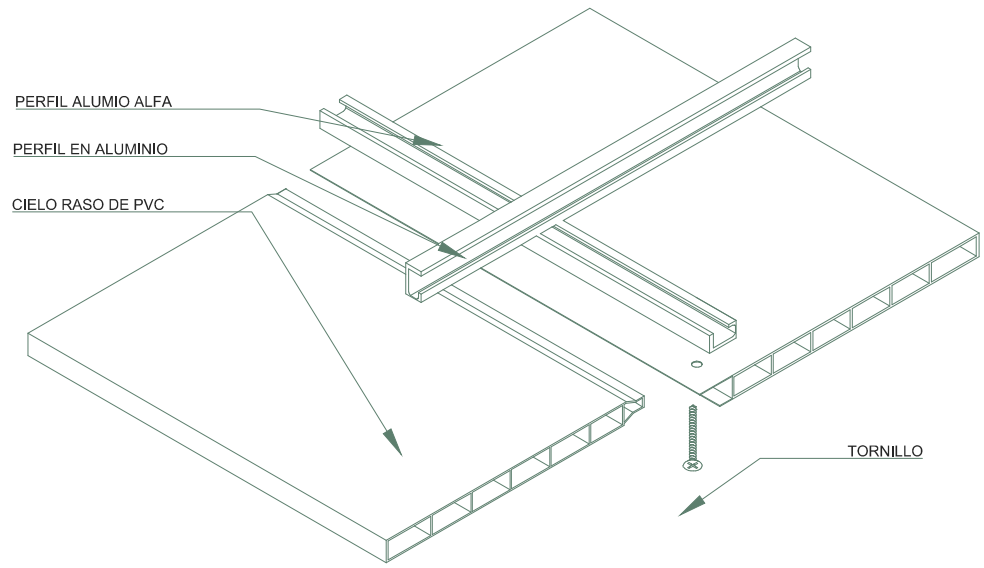
DETALLE 4 ESPEJO DE AGUA
ESC:1/100



DETALLE DE CIELO RAZO DE PVC
ESC:1/100



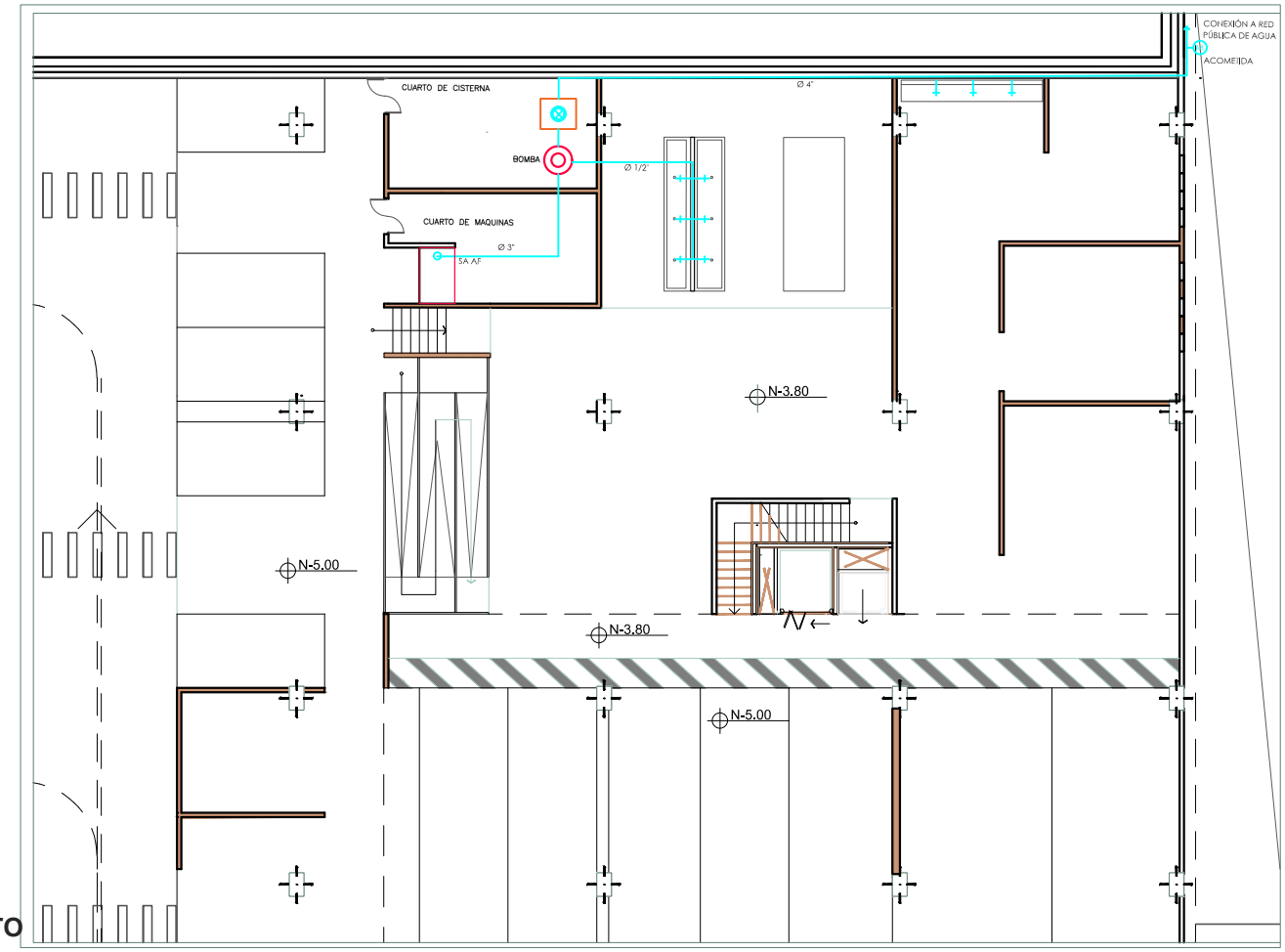
ALZADO DE CIELO RAZO DE PVC
ESC:1/10



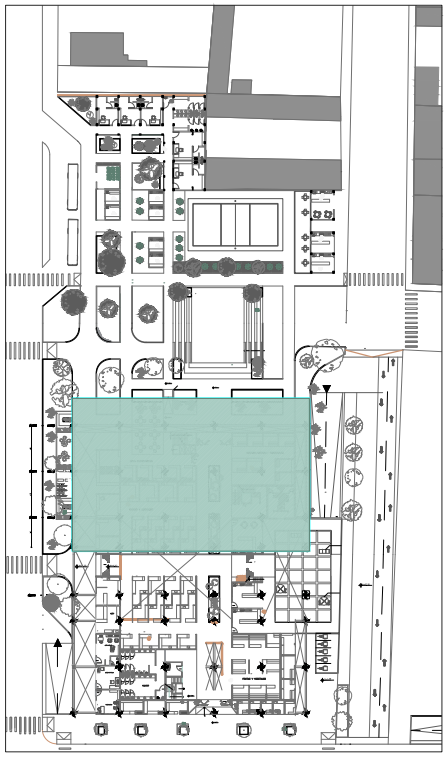
AXONOMETRIA DE PANEL
ESC:1/10

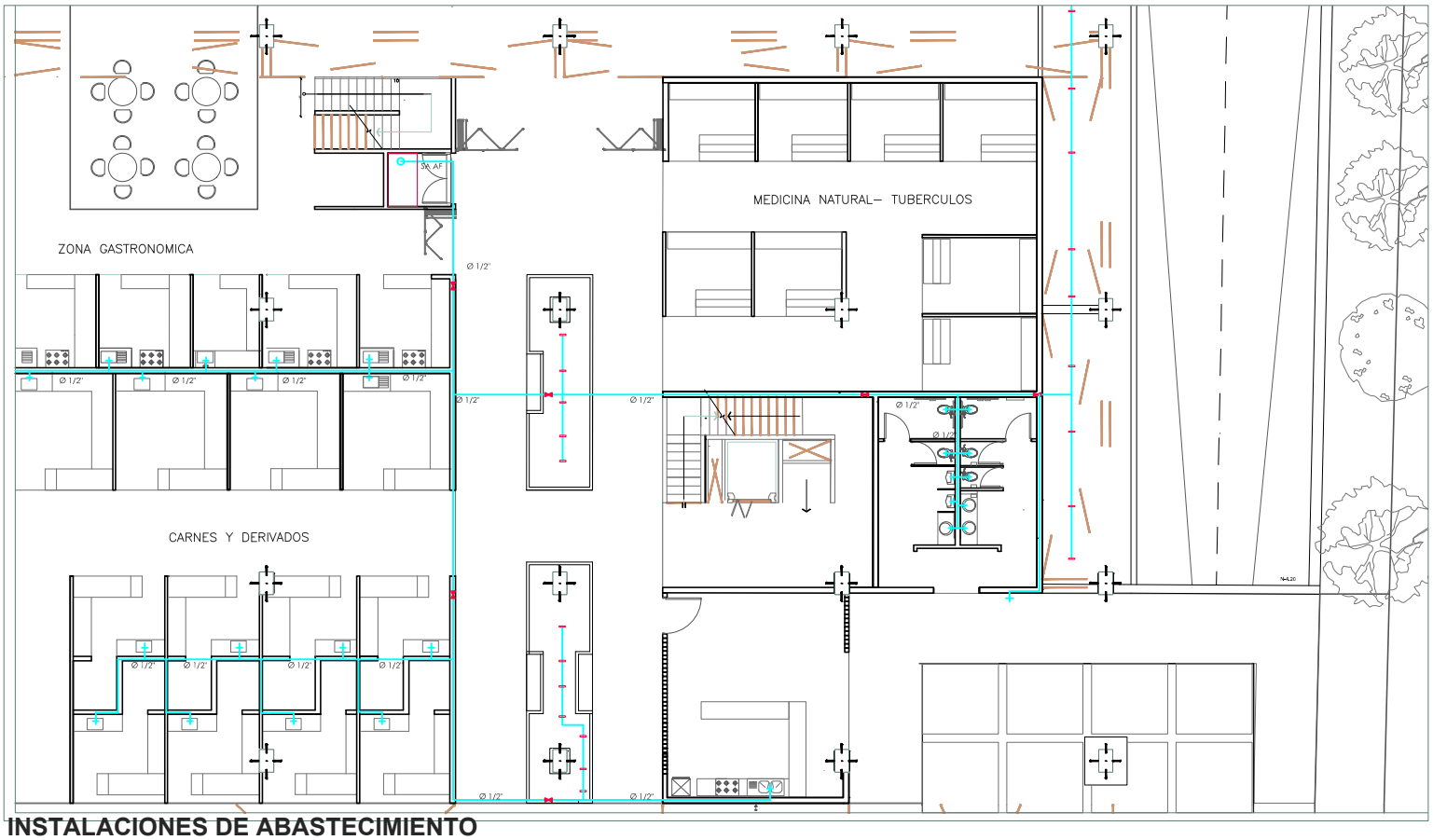
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

SIMBOLOGÍA	
M	MEDIDOR-ACOMETIDA
	Bomba de agua
	DUCTO DE INSTALACIONES
	CISTERNA
	SALIDA DE AGUA FRIA
	VALVULA DE PASO
BA AF	BAJANTE DE AGUA FRÍA
SA AF	SUBIDA DE AGUA FRÍA
	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO TUBERIA
	COLUMNA DE AGUA FRIA



INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO
ESC:1/250

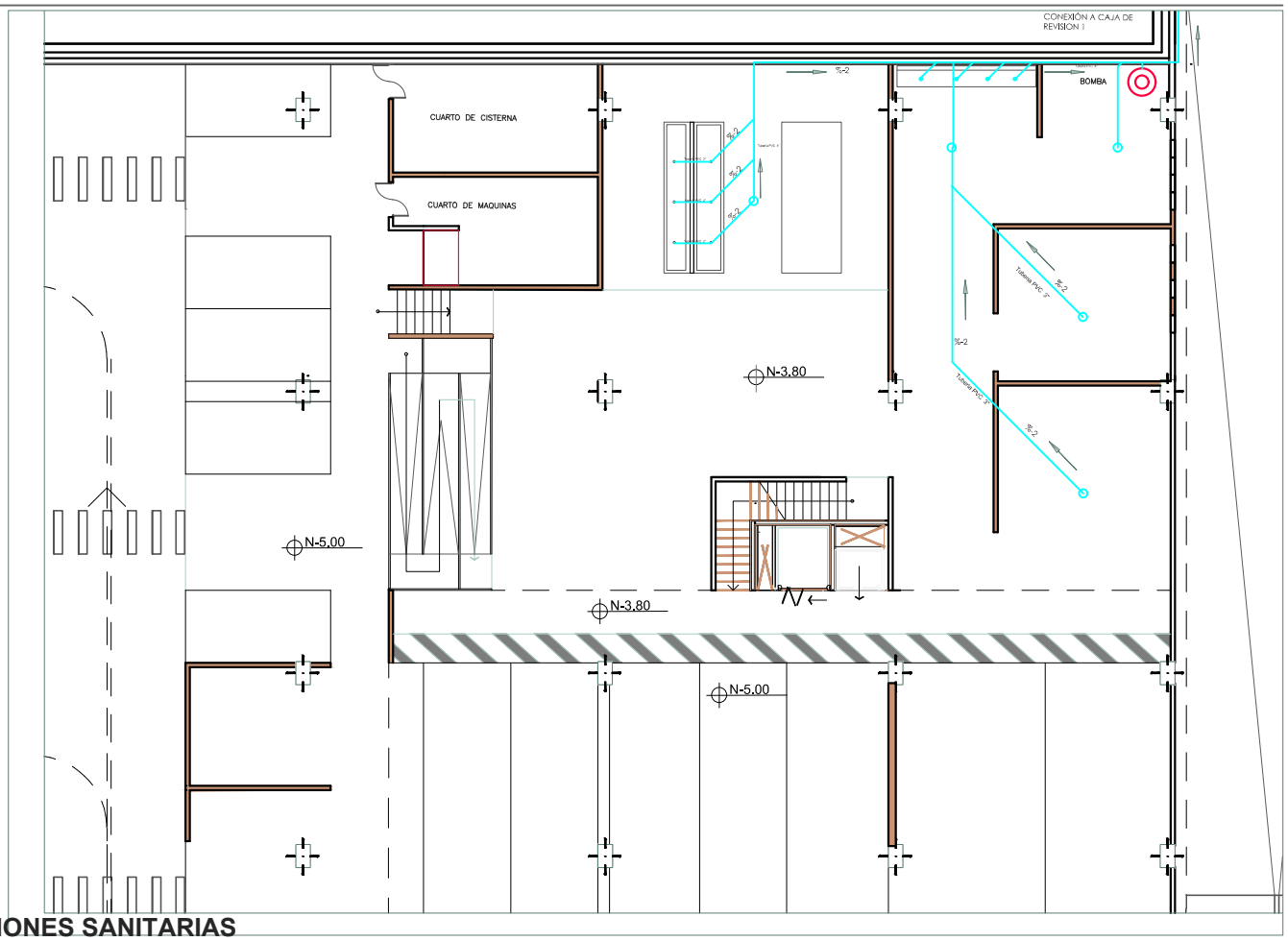




INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO
ESC:1/250

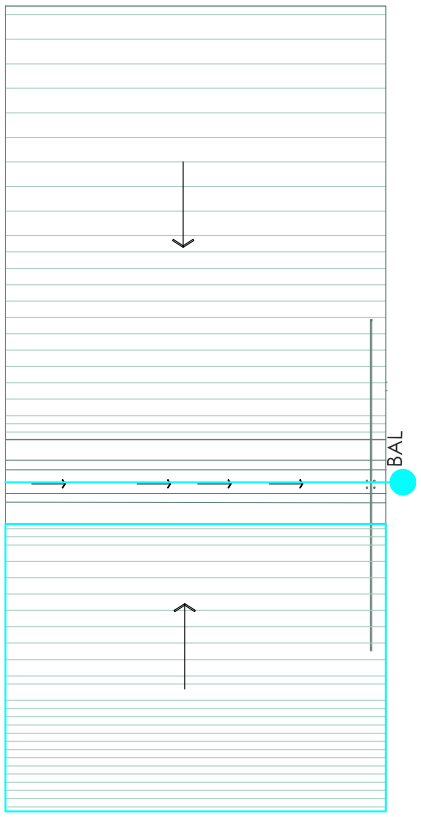
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

SIMBOLOGÍA HIDROSANITARIA	
	TUBERIA PVC DESAGUE DE 2"
	TUBERIA PVC DESAGUE DE 6"
	DESAGUE DE 2"
	DESAGUE DE 4"
BAS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	MEDIDOR
	BAJANTE PVC DE 4"
	DIRECCION DE LA TUBERIA
	TUBERIA PVC DE VENTILACION
C R	CAJA DE REVISION
BAL	BAJANTE DE AGUA LLUVIA

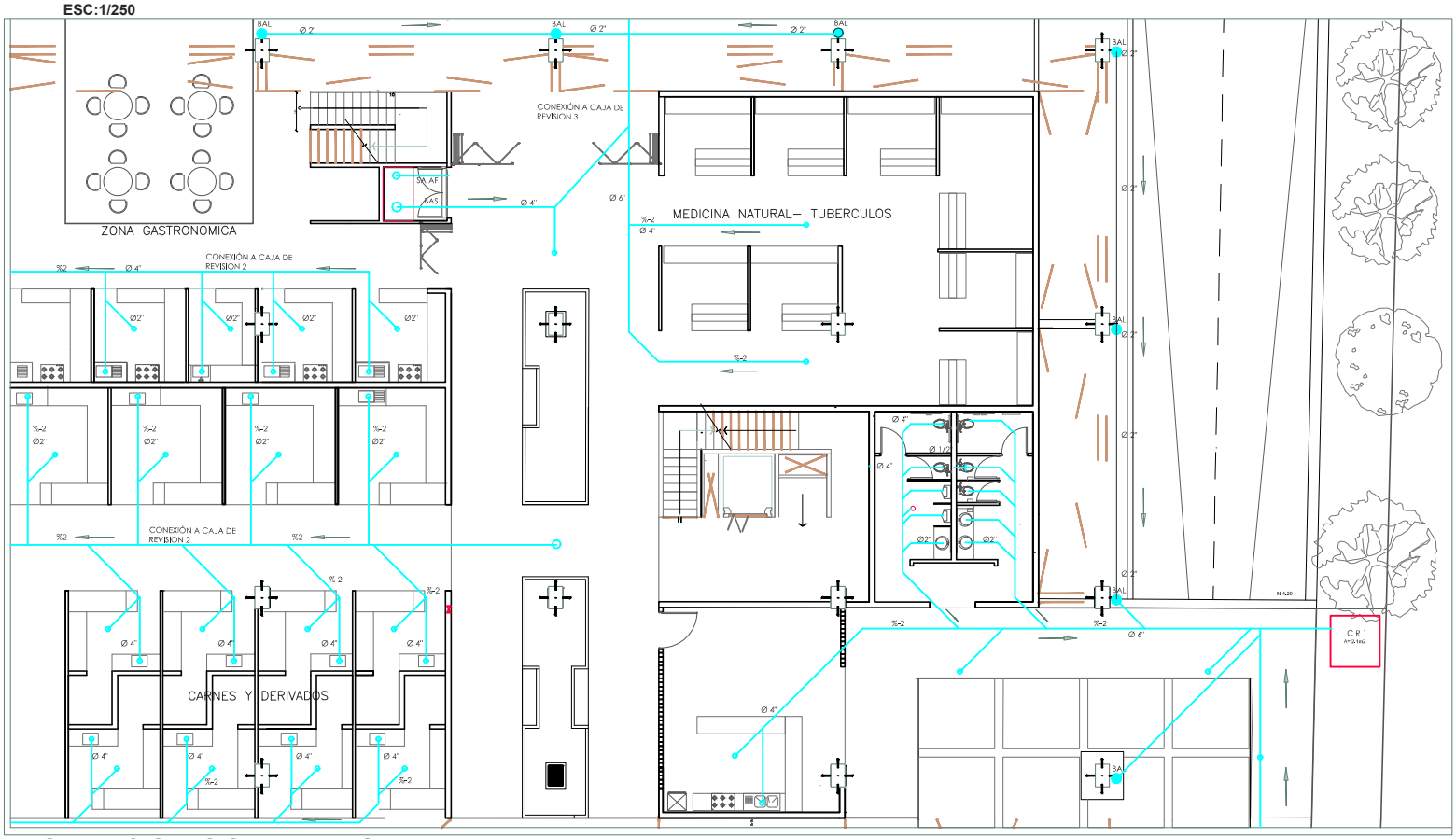


INSTALACIONES SANITARIAS

ESC:1/250



AGUAS LLUVIAS

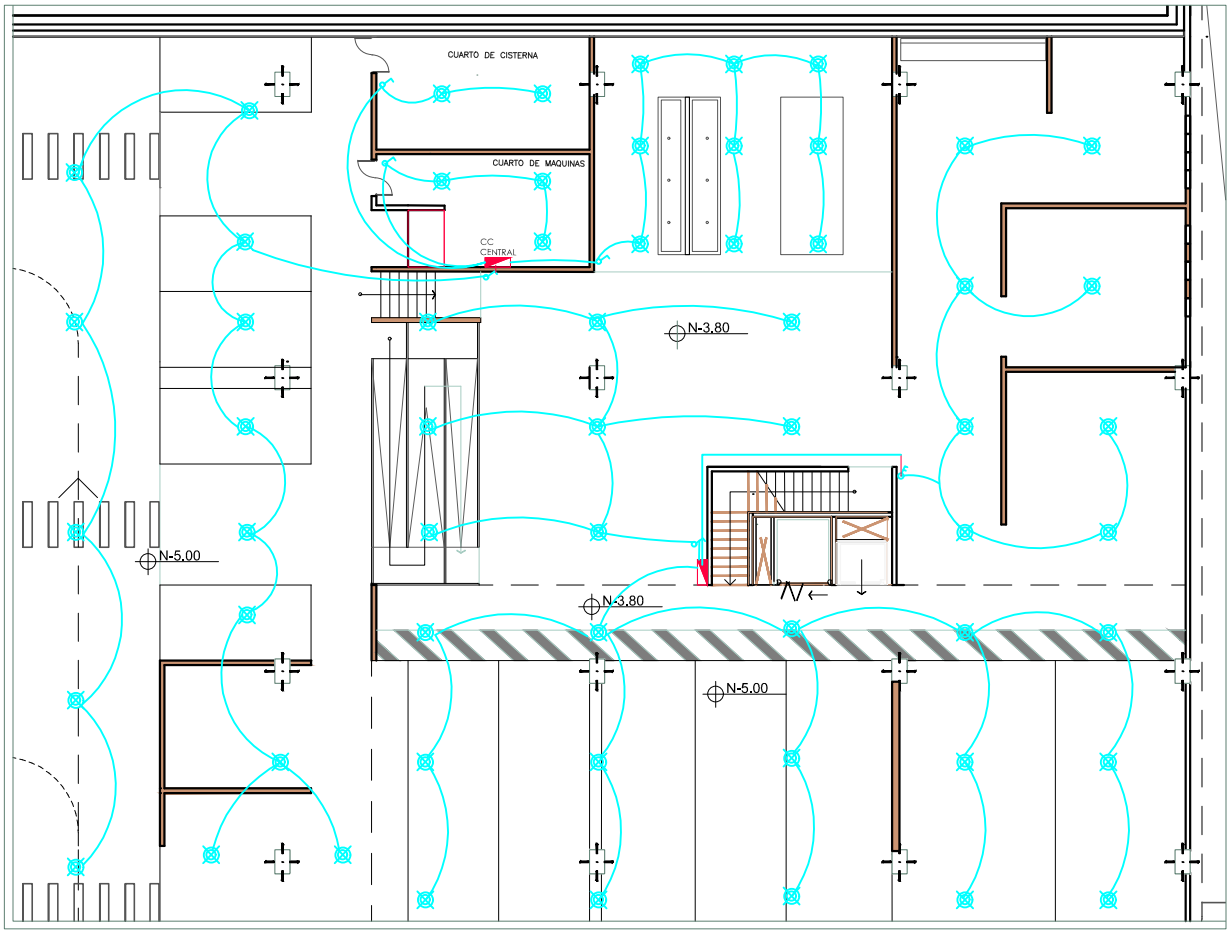


INSTALACIONES SANITARIAS

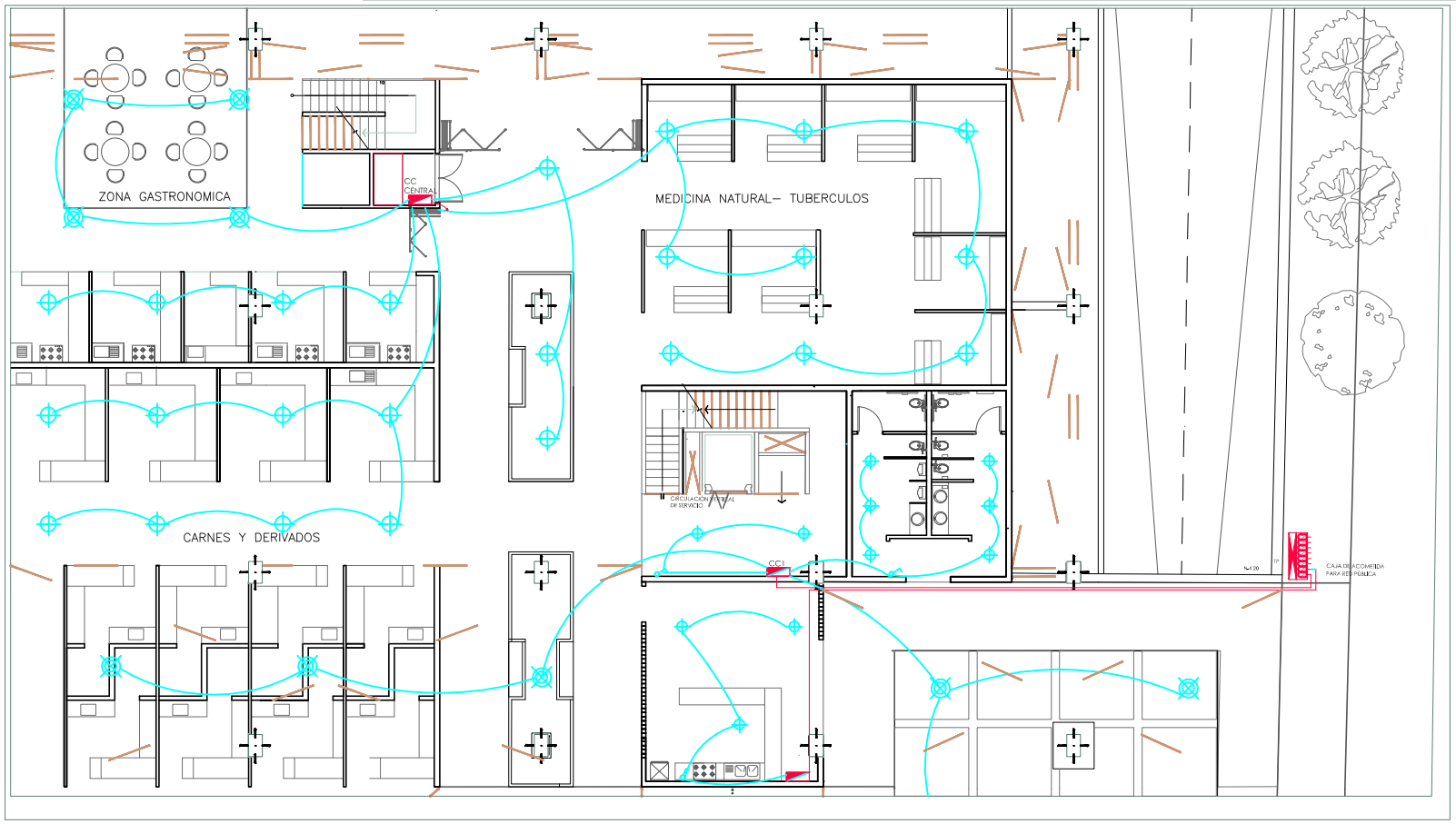
ESC:1/250

INSTALACIONES ELECTRICAS

SIMBOLOGIA	
	SALIDA DE LUZ SIMPLE
	SALIDA PARA LUZ SUSPENDIDA
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR CON SENSOR MOVIMENTO
	INTERRUPTOR SIMPLE
	TABLERO
	TABLERO PRINCIPAL TP



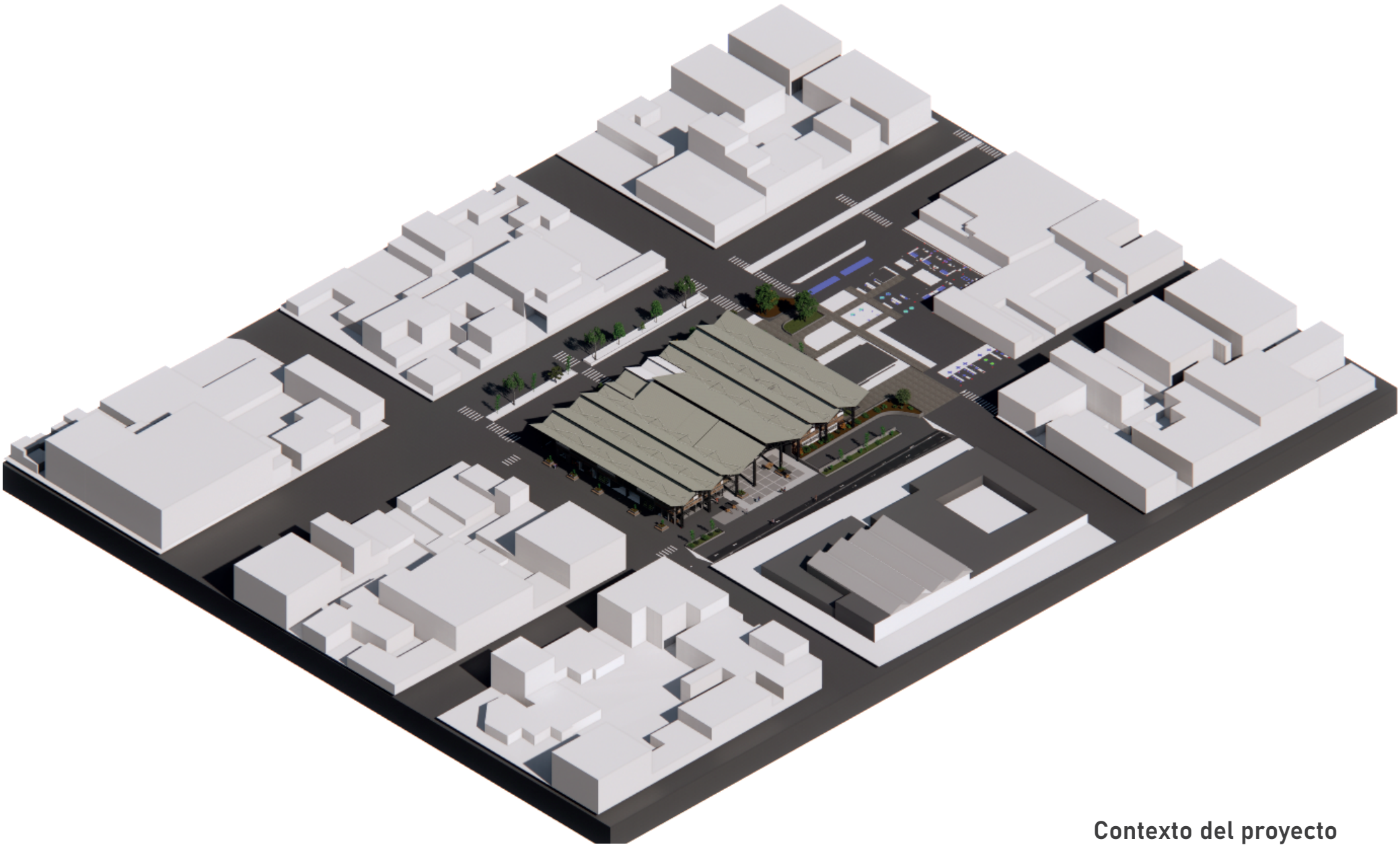
INSTALACIONES ELECTRICAS
ESC:1/250



INSTALACIONES ELECTRICAS
ESC:1/250

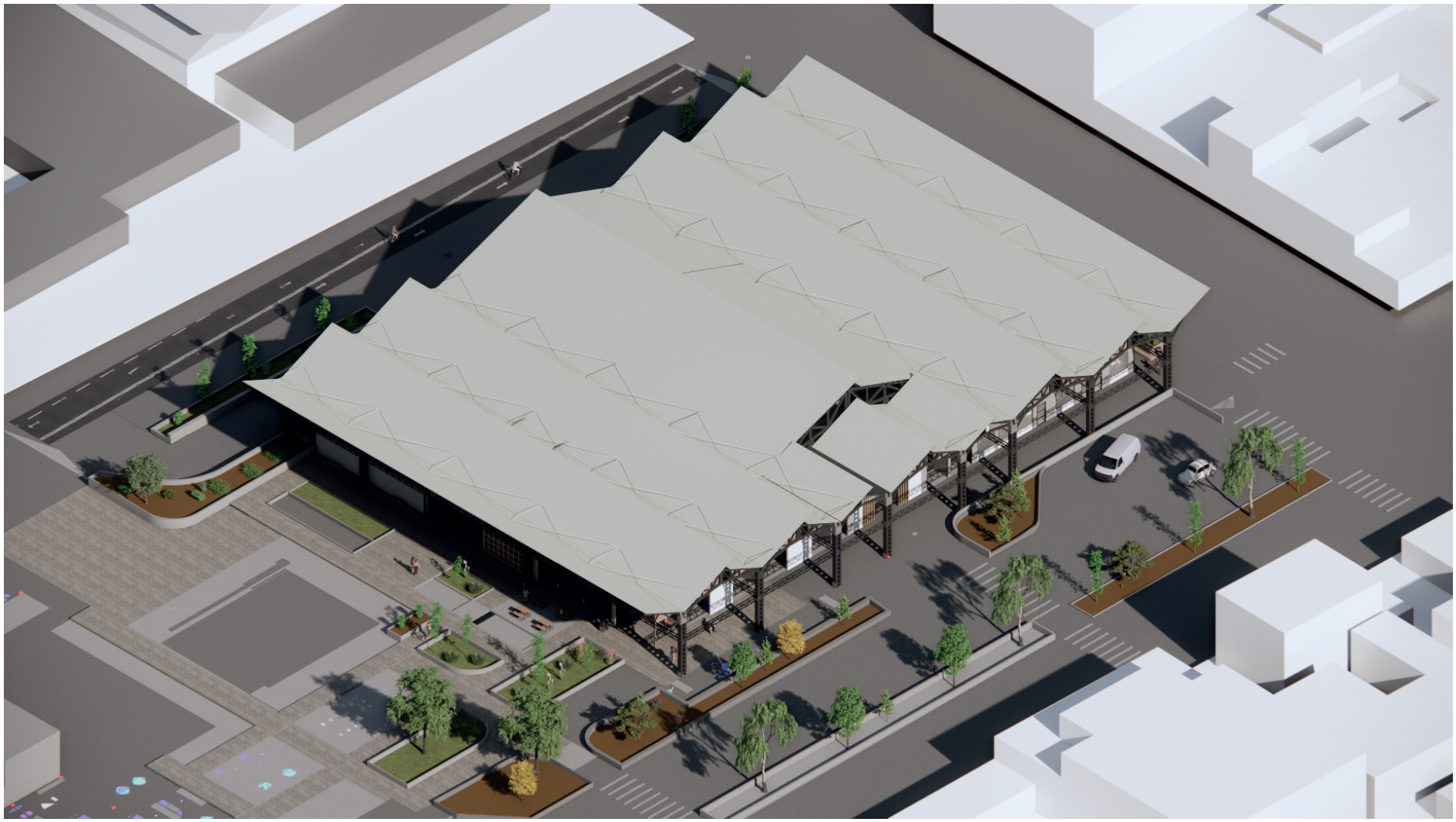
RENDER

Vistas



Contexto del proyecto

Vistas



Esquina 1

Vistas

Esquina 2

Vistas

Esquina AV. 9 de Octubre y Ukillas

Vistas

Calle Quito

Vistas

Fachada frente al parque

Vistas

Puestos complementarios