



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

MERCADO ZONAL EL BATÁN

AUTOR

JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

MERCADO ZONAL EL BATÁN

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecto

Profesor guía

MDA. Pablo Mateo Granja Mendoza

Autor

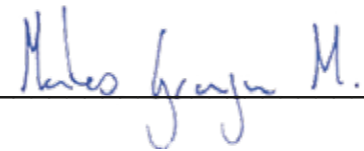
José Rafael Bosmediano Taipe

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Mercado Zonal El Batán, a través de reuniones periódicas con el estudiante José Rafael Bosmediano Taipe, en el semestre 202020, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

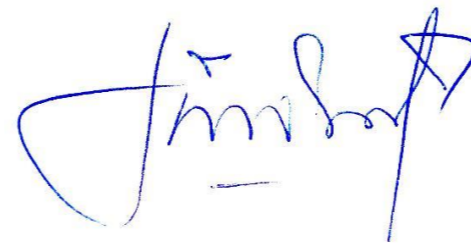


---

Pablo Mateo Granja Mendoza  
Máster en Diseño Arquitectónico  
C.I. 1719655068

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Mercado Zonal El Batán, del estudiante José Rafael Bosmediano Taipe, en el semestre 202020, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

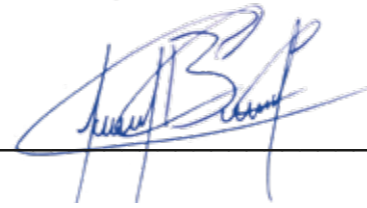


---

Gustavo Fierro Obando  
Máster en Planificación Local y Regional  
C.I. 0400514303

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes".



---

José Rafael Bosmediano Taipe  
C.I. 1721224218

## AGRADECIMIENTOS

A mi tutor Mateo Granja por su guía y predisposición para compartir conmigo sus conocimientos y experiencia. A mis padres por su amor incondicional y apoyo al estar junto a mí en cada etapa de mi vida. Y a todas las personas especiales que me han acompañado en este camino, aportando en mi formación profesional y como persona.

## DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre por ser un pilar fundamental a lo largo de mi vida y brindarme su amor para no decaer nunca y siempre impulsarme a dar lo mejor de mí.

## RESUMEN

El sector que comprende la Av. de los Granados que va desde la Av. 6 de Diciembre hasta la Av. Eloy Alfaro en sus inicios solía tener un carácter industrial con importantes fábricas, que al paso del tiempo han salido del lugar, pero que aún conservan su historia en el pensamiento colectivo de los residentes y usuarios del sitio. Dichas fábricas estaban localizadas en lotes de importantes dimensiones los cuales ahora son ocupados en su mayoría por concesionarios de autos, ocasionando que estos espacios se encuentran subutilizados.

Actualmente la dinámica del sector se rige exclusivamente a las actividades que genera la Universidad de las Américas y ahora tiene una vocación educativa y residencial. Esto da como resultado que el área de estudio y todos los comercios que ahí se encuentran queden desolados cuando la institución cesa sus actividades. Para solucionar esto, después de un análisis del sitio en el Master Plan Urbano 2019 se propuso una diversidad de equipamientos autosuficientes, los cuales ocupan los lotes subutilizados para dotar de nuevas dinámicas al sector. El Mercado Zonal el Batán es uno de los principales equipamientos propuestos, ya que se encuentra en el corazón de la zona de intervención sobre la Av. de los Granados y Calle de las Hiedras.

Para el desarrollo del Mercado Zonal el Batán se partió de un análisis del sitio para dictaminar su escala, forma y función. A la vez que se realizó una investigación sobre la evolución de los mercados a nivel internacional y local, lo que ayudo a establecer el concepto de sistema y así planificar una respuesta arquitectónica que responda a todas las exigencias y demandas que tiene un mercado contemporáneo con un carácter gastronómico pero que evoca a los mercados tradicionales.



## ABSTRACT

The sector that includes Av. de los Granados that goes from Av. 6 de Diciembre to Av. Eloy Alfaro in its beginnings used to have an industrial character with important factories, that over the time have left the place, but still conserve its history in the collective thinking of residents and users of the site. These factories were located in spaces of important dimensions which are now mostly occupied by car dealers, causing these spaces to be underused.

Currently the dynamics of the sector are exclusively governed by the activities generated by the Universidad de las Americas and now it has an educational and residential vocation. This results in the study area and all the businesses located there being desolate when the institution ceases its activities. To solve this, after an analysis of the site in the Urban Master Plan 2019, a variety of self-sufficient equipment was proposed, which occupy the underused lots to provide new dynamics to the sector. Mercado Zonal el Batán is one of the main facilities proposed, since it is located in the heart of the intervention area on Av. de los Granados and street de las Hiedras.

For the development of the Mercado Zonal el Batán started from an analysis of the site to determine its scale, form and function. At the same time, an investigation was carried out on the evolution of markets at the international and local levels, which helped to establish the concept of the system and plan an architectural response that resolve all the demands of a contemporary market with a gastronomic character but that evokes traditional markets.

## ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Situación Actual del Área de Estudio .....	2
1.2.1. Rol del Área de Estudio .....	2
1.3. Diagnóstico Según Ejes Temáticos.....	2
1.3.1. Morfología .....	2
1.3.1.1. Trazado.....	2
1.3.1.2. Usos de Suelo.....	3
1.3.1.3. Ocupación de Suelo.....	3
1.3.2. Movilidad.....	4
1.3.3. Espacio Público / Patrimonio .....	4
1.3.4. Equipamientos y Centralidades .....	5
1.4. Visión Propuesta Conceptual.....	6
1.5. Propuesta Según Ejes Temáticos.....	7
1.5.1. Morfología .....	7
1.5.1.1. Trazado.....	7
1.5.1.2. Uso de Suelo.....	7
1.5.1.3. Ocupación Suelo.....	8
1.5.2. Movilidad.....	9
1.5.3. Espacio Público .....	10
1.5.4. Equipamientos y Centralidades .....	10
1.6. Morfología Urbana Propuesta de Clúster Granado y Cluster Gaspar de Villaroel.....	11
1.6.1. Ubicación y Demografía.....	11
1.6.2. Visión y Propuesta Conceptual.....	11
1.6.3. Ejes Temáticos Cluster Granados y Cluster Gaspar.....	12
1.6.3.1. Morfología y Trazado .....	12
1.6.3.2. Usos de Suelo.....	12
1.6.3.3. Ocupación Suelo.....	12
1.6.3.4. Movilidad.....	13
1.6.3.5. Espacio Público y Patrimonio.....	13
1.6.3.6. Equipamientos y Centralidades.....	14
1.7. Introducción al Tema del Trabajo de Titulación.....	14
1.7.1. Historia de la Zona.....	14
1.7.2. Síntesis de la Propuesta Urbana .....	15
1.7.3. Planteamiento y Justificación del Tema del Trabajo de Titulación.....	15
1.7.4. Mercados Públicos en Relación a las Cadenas de Supermercados en Quito .....	15
1.7.5. Datos Demográficos.....	16
1.7.5.1. Datos Demográficos del Equipamiento .....	16

1.7.6. Objetivo General .....	17
1.7.7. Objetivos Específicos .....	17
1.7.8. Metodología .....	17
1.7.9. Cronograma .....	18
<b>2. CAPITULO II: FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>19</b>
2.1. Introducción al Tema .....	19
2.2. Antecedentes Históricos .....	19
2.3. Historia del Mercado .....	19
2.3.1. Prehistoria.....	19
2.3.2. Trueque.....	19
2.3.3. Grecia Siglo V a.C (La Estoa) .....	20
2.3.4. Roma Siglo IV a.C. (El Foro).....	20
2.3.5. Mercado Trajano Siglos I – II D.C .....	20
2.3.6. Época Cristiana Siglo V .....	20
2.3.7. Siglos X-XIV (Zocos-Bazar) .....	21
2.3.8. Siglos XVI - XVIII (Mercado Industrial).....	21
2.3.9. Mercado de San Francisco Siglo XVIII (Plaza) .....	21
2.3.10. Siglo XX (Tecnología) .....	22
2.3.11. Mercados Contemporáneos Siglo XXI .....	22
2.4. Línea de Tiempo Internacional .....	23
2.5. Mercados en el Ecuador .....	24
2.6. Mercados en Quito .....	25
2.7. Historia de los Mercados en Quito.....	26
2.8. Línea de Tiempo Local.....	27
2.9. Mercados.....	28
2.10. Particularidades del Proyecto.....	28
2.10.1. El Papel de un Mercado en la Sociedad .....	28
2.10.2. Alimentos Preparados en los Mercados.....	28
2.11. Clasificación de los Mercados .....	29
2.12. Funcionamiento por Giros .....	30
2.12.1. Tipos de Giros .....	30
2.12.2. Tipologías de los Puestos Según su Giro Comercial.....	30
2.13. Teorías y Conceptos.....	31
2.13.1. Teorías Arquitectónicas .....	31
2.13.1.1. Recorrido en un Mercado.....	31
2.13.1.2. Módulo .....	31
2.13.1.3. Plaza Articuladora .....	31
2.13.2. Conceptos.....	32

2.13.2.1. Sistemas Racionales.....	32
2.13.2.2. Dinamismo de la Red.....	32
2.13.2.3. Identidad .....	32
2.14. Normativa del Equipamiento.....	33
2.14.1. Normativa Internacional .....	33
2.14.2. Normativa Nacional.....	34
2.15. Análisis de Referentes .....	35
2.15.1. Análisis de Referente Internacional 1.....	35
2.15.2. Análisis de Referente Internacional 2.....	36
2.15.3. Análisis de Referente Local .....	37
2.15.4. Análisis de Referente Estructural.....	38
2.15.5. Análisis de Referente Conceptual.....	39
2.16. Conclusiones de Referentes.....	40
2.17. Análisis de Sitio.....	41
2.17.1. Análisis de Equipamientos Cercanos.....	41
2.17.2. Análisis Espacio Público .....	41
2.17.3. Equipamientos vs Espacio Público .....	41
2.17.4. Análisis de Dinámicas en el Sector .....	42
2.17.5. Análisis Flujo Vehicular .....	42
2.17.6. Análisis Flujo Peatonal.....	42
2.17.7. Análisis Accesibilidad.....	43
2.17.8. Análisis Patrimonial.....	43
2.17.9. Análisis Relaciones Internas .....	43
2.17.10. Análisis de Uso de Suelo .....	44
2.17.11. Análisis de Uso de Suelo .....	44
2.17.12. Análisis de Alturas.....	44
2.17.13. Análisis Ambiental.....	45
2.17.13.1. Topografía.....	45
2.17.13.2. Acústica.....	45
2.17.13.3. Temperatura.....	45
2.17.13.4. Precipitación.....	46
2.17.13.5. Análisis Solar .....	46
2.17.13.6. Análisis de Vientos.....	51
2.17.13.7. Demanda de Energía .....	53
2.17.13.8. Demanda de Agua Potable .....	54
2.17.13.9. Aguas Servidas .....	55
2.17.13.10. Manejo de Desechos .....	56
2.18. Perfil del Usuario .....	57
<b>3. CAPÍTULO III: FASE CONCEPTUAL.....</b>	<b>57</b>

3.1. Introducción al Capítulo.....	57
3.1.2. Determinación del Concepto.....	57
3.2. Concepto.....	58
3.3. Estrategias Urbanas.....	58
3.3.1. Conexión.....	58
3.3.2. Flujos Peatonales.....	59
3.3.3. Accesibilidad Peatonal.....	59
3.3.4. Accesibilidad Vehicular.....	59
3.3.5. Antecedentes Históricos.....	59
3.3.6. Feria Gastronómica para el Sector.....	59
3.3.7. Altura de la Edificación.....	59
3.3.8. Uso de Suelo.....	60
3.3.9. Ocupación del Lote.....	60
3.3.10. Espacio Público.....	60
3.4. Estrategias Arquitectónicas.....	60
3.4.1. Composición Formal.....	60
3.4.2. Relación Forma Contexto.....	60
3.4.3. Relaciones Interiores.....	61
3.4.4. Evidencia Espacial – Concepto.....	61
3.4.5. Orientación Luz / Sombra.....	61
3.4.6. Programa – Zonificación.....	61
3.4.7. Sistema de Circulación Horizontal.....	61
3.5. Estrategias Medio Ambientales.....	62
3.5.1. Manejo y Uso de Agua.....	63
3.5.2. Eficiencia Energética.....	66
3.5.3. Confort Térmico.....	67
3.5.4. Ventilación.....	68
3.5.5. Asoleamiento y Radiación.....	69
3.5.6. Acústica.....	70
3.5.7. Desechos.....	71
3.5.8. Espacio Público.....	73
3.6. Estrategias Estructurales.....	74
3.6.1. Sistema Estructural.....	74
3.6.2. Sistema Estructural y Puestos de Venta.....	74
3.6.2. Modulación.....	74
3.7. Compatibilidad de Giros.....	75
3.8. organigrama Espacial.....	75
3.9. Cuadro de Áreas.....	76
4. CAPÍTULO IV: FASE DE PROPIESTA.....	77

4.1. Introducción al Capítulo.....	77
4.2. Matriz de Comparación de Propuestas de Plan Masa.....	78
4.3. Matriz de Valoración de Propuestas .....	79
4.4. Conclusión de la Propuesta Escogida .....	79
4.5. Ficha del Proyecto.....	79
4.6. Diseño de Sistemas e Instalaciones .....	80
4.6.1. Diseño y Ubicación de Elementos de Servicio.....	80
4.6.1.1. Diseño y Ubicación de Elementos de Servicio en Subsuelo .....	81
4.6.1.2. Diseño y Ubicación de Elementos de Servicio en Subsuelo .....	82
4.6.2. Diseño Sistema de Agua Potable .....	83
4.6.3. Diseño Sistema de Desalojo de Aguas Servidas .....	84
4.6.4. Diseño Sistema de Recolección de Aguas Lluvia .....	85
4.6.5. Diseño Sistema Eléctrico .....	86
4.6.6. Diseño Sistema de Bomberos.....	87
4.6.6.1. Rutas de Evacuación .....	88
4.7. Cuadro de Acabados .....	89
4.8. Cuadro de Puertas .....	90
4.9. Cuadro de Ventanas .....	91
4.10. Análisis Costo Beneficio de Implementación de Estrategias Medio Ambientales.....	92
4.10.1. Sistema de Potabilización de Aguas Grises .....	92
4.10.1.1. Conclusiones y Recomendaciones de Sistema de Potabilización de Aguas Grises.....	93
4.10.2. Implementación de Equipos de Ahorro de Agua.....	94
4.10.2.1. Conclusiones y Recomendaciones de Implementación de Equipos de Ahorro de Agua .....	95
4.11. Cortes Bioclimáticos .....	96
4.11.1. Corte Bioclimático Longitudinal.....	96
4.11.2. Corte Bioclimático Transversal .....	97
4.12. Presupuesto del Proyecto .....	98
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>99</b>
5.1. Conclusiones .....	99
5.2. Recomendaciones.....	99
Referencias .....	100

## ÍNDICE DE PLANOS

1. Implantación General .....	ARQ – 1
2. Implantación General Parte 1 .....	ARQ – 2
3. Implantación General Parte 2 .....	ARQ – 3
4. Planta Subsuelo 2 N -7.70.....	ARQ – 4
5. Planta Subsuelo 2 N + 7.7 Parte 1 .....	ARQ – 5
6. Planta Subsuelo 2 N + 7.7 Parte 2 .....	ARQ – 6
7. Planta Subsuelo 1 N -3.5.....	ARQ – 7
8. Planta Subsuelo 1 N -3.5 Parte 1 .....	ARQ – 8
9. Planta Subsuelo 1 N -3.5 Parte 2 .....	ARQ – 9
10. Planta Baja N +0.36 .....	ARQ – 10
11. Planta Baja N +0.36 Parte 1 .....	ARQ – 11
12. Planta Baja N +0.36 Parte 2 .....	ARQ – 12
13. Planta Primer Piso N +3.6 .....	ARQ – 13
14. Planta Primer Piso N +3.6 Parte 1.....	ARQ – 14
15. Planta Primer Piso N +3.6 Parte 2.....	ARQ – 15
16. Planta Segundo Piso N +7.16 .....	ARQ – 16
17. Planta Segundo Piso N +7.16 Parte 1 .....	ARQ – 17
18. Planta Segundo Piso N +7.16 Parte 2 .....	ARQ – 18
19. Corte Longitudinal A - A'.....	ARQ – 19
20. Corte Longitudinal B -B'.....	ARQ – 20
21. Corte Transversal C - C'.....	ARQ – 21
22. Fachada Norte.....	ARQ – 22
23. Fachada Este .....	ARQ – 23
24. Fachada Sur.....	ARQ – 24
25. Fachada Oeste.....	ARQ – 25
26. Corte Fachada A .....	D – 1
27. Detalle Sistema de Soporte de Columna a Cubierta .....	D – 2
28. Detalle Estructura De Cubierta.....	D – 3
29. Detalle Anclaje de Envoltente a Viga.....	D – 4
30. Detalle Sistema Flexbrick en Fachada .....	D – 5
31. Detalles en Cubierta .....	D – 6
32. Detalle Puerta P1 .....	CONS – 1
33. Llamado a Detalle Puerta P1.....	CONS – 2
34. Detalle Puerta P2 .....	CONS – 3
35. Llamado a Detalle Puerta P2.....	CONS – 4
36. Detalle Ventana.....	CONS – 5
37. Llamado a Detalle Ventana V1 .....	CONS – 6
38. Detalle Ventana V2 .....	CONS – 7
39. Llamado a Detalle Ventana V2.....	CONS – 8
40. Detalle de Mampostería de Ladrillo.....	CONS – 9

41. Detalle de Mampostería de Gypsum .....	CONS – 10
42. Mobiliario Puesto de Ventas Plantas .....	CONS – 11
43. Detalle Mobiliario Puesto de Ventas Plantas .....	CONS – 12
44. Mobiliario Puesto de Ventas Mercado .....	CONS – 13
45. Detalle Mobiliario Puesto de Ventas Mercado .....	CONS – 14
46. Detalle Estructura y Puerta de Puestos de Venta .....	CONS – 15
47. Detalle Junta de Losa y Columna Circular .....	CONS – 16
48. Planta de Cimentación .....	ESTR – 1
49. Planta Estructural Subsuelo 1 .....	ESTR –2
50. Planta Estructural Planta Baja .....	ESTR –3
51. Planta Estructural Primer Piso .....	ESTR –4
52. Planta Estructural Segundo Piso .....	ESTR –5
53. Planta Estructural Cubierta .....	ESTR –6
54. Detalle Muros de Contención Tipo .....	ESTR –7
55. Detalle Columnas de Hormigón Tipo .....	ESTR –8
56. Detalle Plintos Tipo .....	ESTR –9
57. Detalle Plintos Tipo .....	ESTR –10
58. Despiece Elementos de Hormigón .....	ESTR –11
59. Despiece de Cadenas de Cimentación .....	ESTR –12
60. Detalle Rampa Tipo Viga Virendeel .....	ESTR –13
61. Detalles Estructurales en Acero .....	ESTR –14
62. Corte Escaleras Principales .....	ESTR –15
63. Corte Escaleras de Emergencia .....	ESTR –16
64. Estructura Puente de Segundo Piso .....	ESTR –17
65. Render Exterior 1 .....	R - 1
66. Render Exterior 2 .....	R - 2
67. Render Exterior 3 .....	R - 3
68. Render Interior 1 .....	R - 4
69. Render Interior 2 .....	R - 5
70. Render Interior 3 .....	R – 6



# 1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

## 1.1. Introducción

El presente capítulo tiene como fin presentar la propuesta urbana realizada conjuntamente con el Taller de Proyectos AR0860-2019-2 en la carrera de Arquitectura de la Universidad de las Américas. El mismo que ha venido trabajando en el estudio y análisis de una zona específica en el norte de la ciudad de Quito - Ecuador, localizada en el sector del Batán.



Figura 1. Mapa topográfico de Quito, zona de intervención Adaptado de (POU, 2019).

Se planea analizar el estado actual y el desarrollo de la problemática encontrada en el sector. Este estudio previo dio como resultado una intervención urbana a través de diferentes tipos de clúster. En el Cluster Granados y Cluster Gaspar de Villaroel mediante el uso de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, se tuvo como objetivo mejorar el sector y calidad de vida de sus habitantes. Conjuntamente con la implementación estratégica de diversos equipamientos debidamente justificados cuyo fin es contribuir de forma positiva a la ciudad.

En el presente trabajo de titulación se presenta la propuesta de diseño de un nuevo mercado público a escala zonal ubicado sobre la Avenida Granados, en el corazón del sitio de estudio que planea abastecer con productos, comestibles, artesanías, servicios, etc. a todo el sector y sus zonas aledañas.



Figura 2. Mapa de la zona de intervención Adaptado de (POU, 2019).

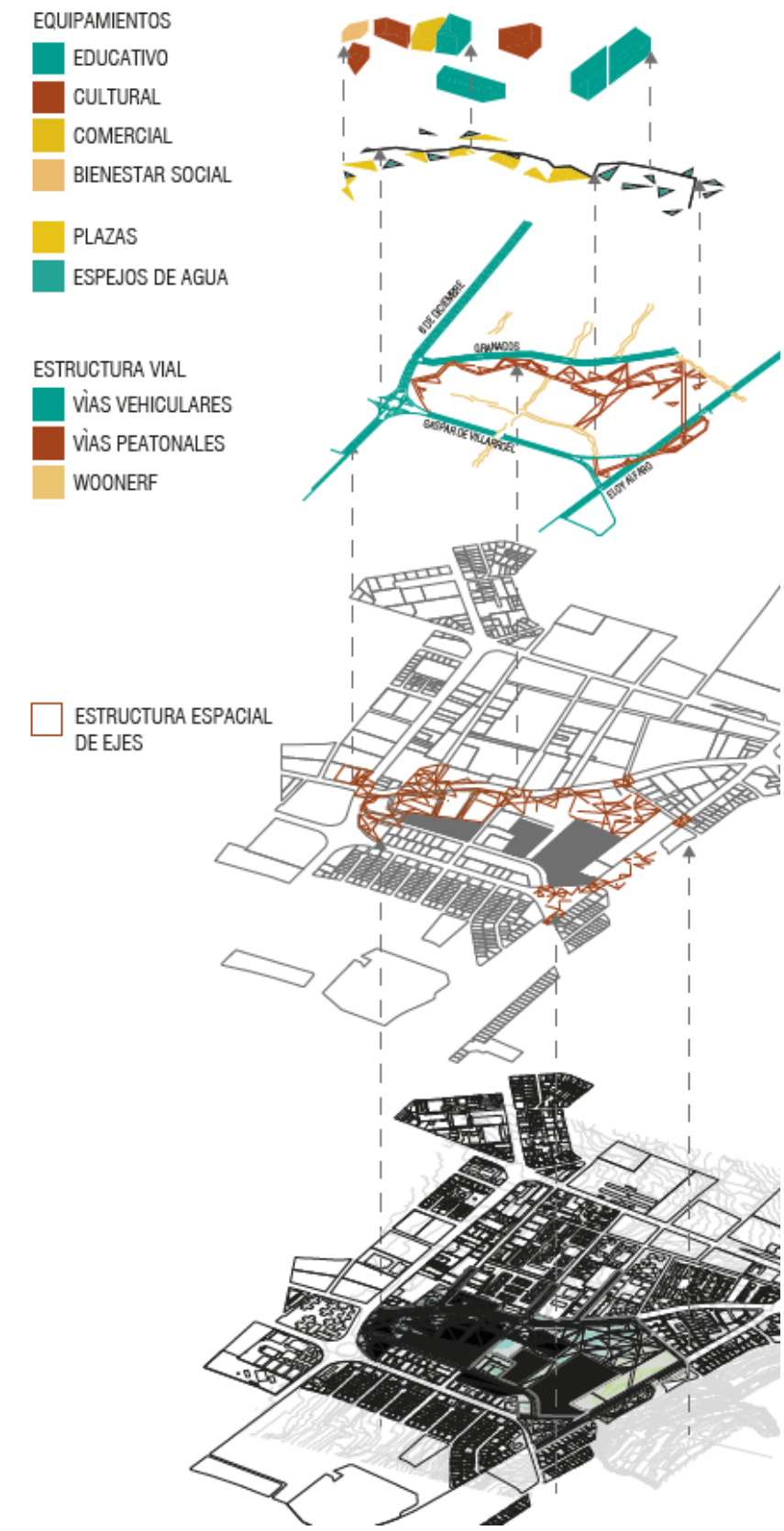


Figura 3. Mapeo intervención en la zona de estudio. Adaptado de (POU, 2019).

## 1.2. Situación Actual del Área de Estudio

En el Taller de Integración AR0860-2019-2, se desarrolló el análisis de la zona oeste del barrio "El Batán" ubicado en la Administración Zonal Eugenio Espejo, en el centro - norte de la capital. El área de estudio comprende 211 hectáreas desde la av. Río Coca al norte, la av. Gaspar de Villarroel al sur, la av. 6 de Diciembre al oeste y la av. Eloy Alfaro al este; siendo estos ejes estructurantes de la ciudad. Actualmente, la zona está conformada por 10890 habitantes en su mayoría de 25-65 años de edad, siendo considerados como población económicamente activa.

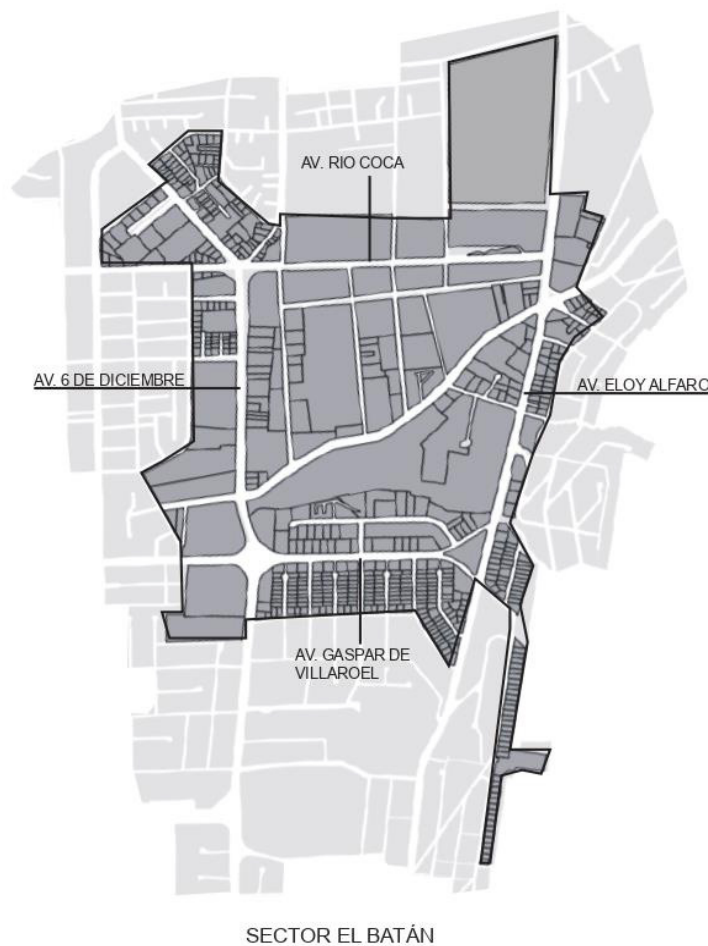


Figura 4. Mapa tipos de uso de suelo  
Tomado de (POU, 2019)

En Quito, a partir del siglo XVIII se evidenció un crecimiento desmesurado como consecuencia del desarrollo capitalista, lo que consolidó la mancha urbana y organizó la ciudad en centros y periferias (Carrión y Erazo, 2012). Actualmente la ocupación del espacio vial provoca una marcada inequidad social debido a la desatinada prioridad que se le da al vehículo motorizado.

En el mismo contexto, para entender la planificación de una ciudad es importante determinar el uso de suelo, la densidad de los habitantes, la altura de las edificaciones y la capacidad que tienen las vías existentes y hacia qué medio de transporte está orientado su diseño.

Estos problemas, sumados a la deficiente calidad y cobertura del transporte colectivo, así como a condicionantes económicos y culturales, dan como resultado desplazamientos cotidianos de mayor distancia.

### 1.2.1. Rol del Área de Estudio

La zona de estudio es de gran importancia dentro del desarrollo de la ciudad ya que comprende ejes estructurantes como es la Avenida de la Granados que se conecta directamente con la Avenida Simón Bolívar; vía que permite la conexión de los valles con la urbe; por este motivo es uno de los accesos principales al norte de la ciudad. También cruzan a la zona de estudio la Avenida Eloy Alfaro y la Avenida 6 de Diciembre, vías que conectan el norte con el sur y la Avenida Río Coca y Avenida Gaspar de Villarroel que permiten la conexión del este con el oeste del Distrito Metropolitano de Quito.

En esta zona se concentran en su mayoría actividades educativas y de usos comerciales; importantes equipamientos de escala metropolitana como son: el Cementerio del Batán, la Universidad de las Américas, la Estación de la Río Coca y el Parque Metropolitano; lo que significa considerables viajes diarios de usuarios flotantes y por ende mayor congestión vehicular, por lo que los desplazamientos desde las periferias al centro de la ciudad "representan el 47% de viajes con tendencia a incrementar" según Mosquera (2010).

## 1.3. Diagnóstico Según Ejes Temáticos

### 1.3.1. Morfología

#### 1.3.1.1. Trazado

La principal problemática que se detectó en la zona de estudio es la discontinuidad de vías producto del tejido urbano en el sector, que se vio influenciado por el uso de suelo industrial que predominaba anteriormente. A su vez los hitos en el sector no han generado un circuito que produzca un marco de referencia para sus usuarios, dificultando de esta forma el recorrido del peatón en el sector, debido a una difícil lectura del mismo.

Se identificó que la zona posee una ruptura sobre la Avenida Granados, la cual se da por el sobredimensionamiento de la manzana que se encuentra en la mitad de la zona de estudio. La misma no permite que la zona norte se comunique con la zona sur dentro del área de estudio.

Desde la permeabilidad en una vista macro observamos como el trazado presenta una discontinuidad, generando así que los espacios no se articulen de una manera eficiente y cómoda para la circulación del peatón, resultado del sobredimensionamiento de las manzanas, lo que lo hace un lugar poco caminable. Esto produce muros ciegos en el recorrido a escala peatonal, lo cual nos lleva a una carencia porosidad, poco accesible y una inexistente relación en el borde entre el espacio público y la edificación. Como resultado tenemos puntos de inseguridad percibidos por los principales usuarios de la zona que son estudiantes y residentes.

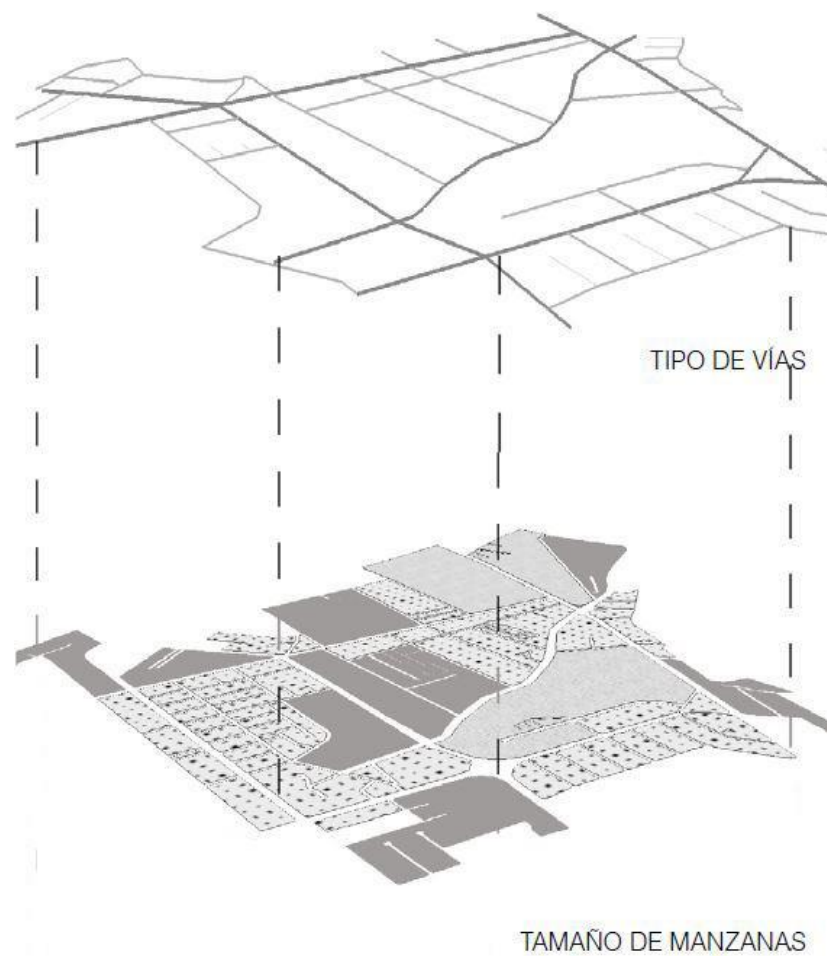


Figura 5. Planimetría relación del trazado urbano.

Adaptado de (POU, 2019)

### 1.3.1.2. Usos de Suelo

La principal problemática se encontró en la deficiente distribución de usos de suelo, generando zonas mono funcionales en donde se realiza una actividad específica; existe una diversidad de formas en la morfología del sector sin embargo los tamaños se encuentran sobredimensionados. Esto produce una falta de dinamismo en el sector lo cual se ve influenciada por la carencia de variedad de horarios y actividades que a su vez repercute en la cantidad y calidad de flujos para los usuarios. Ya que en su mayoría estas dinámicas responden a los horarios de la universidad y son generadas en torno a los estudiantes.

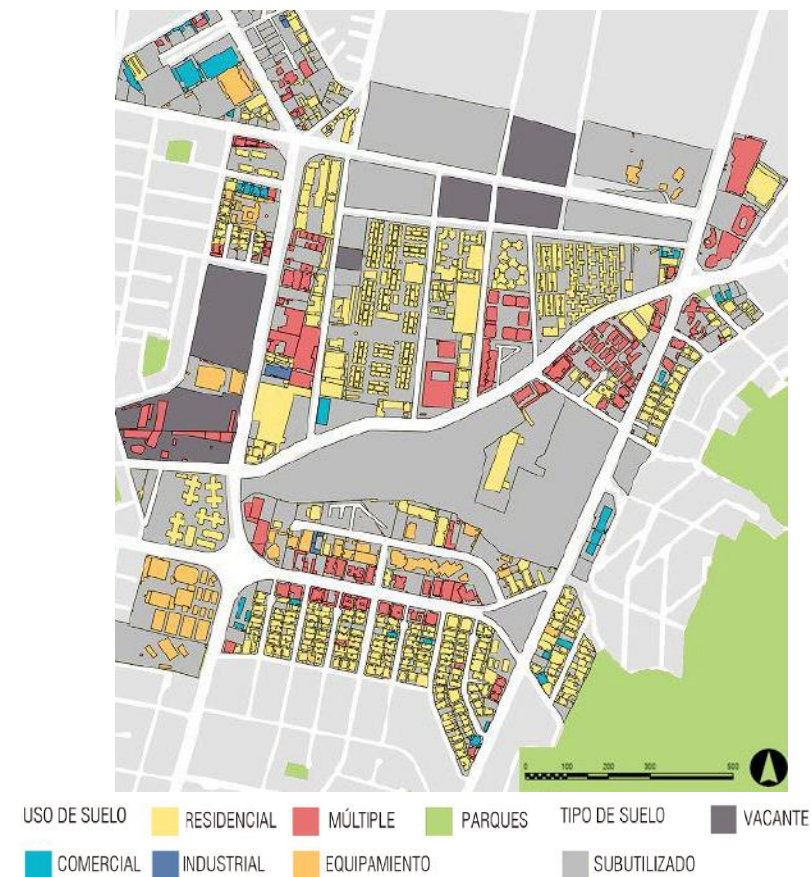


Figura 6. Mapa tipos de uso de suelo.

Tomado de (POU, 2019)

### 1.3.1.3. Ocupación de Suelo

La morfología es el principal causante de la desconexión en el lugar, repercutiendo en la ruptura de la red de espacios públicos que genera una baja apropiación del sector, esto produce espacios abandonados e inseguros que no invitan a ser recorridos peatonalmente y menos a una cohesión social sin espacios destinados para la estancia. La centralidad del área de estudio se encuentra desconectada. El eje educacional y comercial existente en la avenida Granados tiene gran actividad, especialmente cuando las universidades se encuentran activas, en cuanto las universidades salen a vacaciones la zona deja de tener dinamismo y pierde esta actividad comercial.

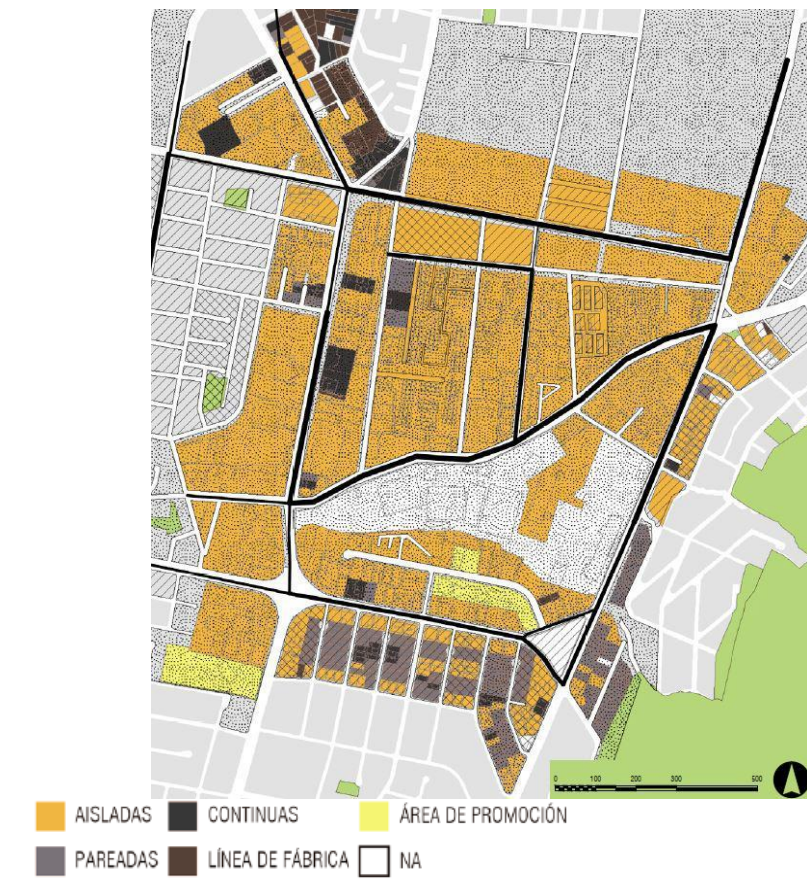


Figura 7. Mapa ocupación de suelo.

Tomado de (POU, 2019)

### 1.3.2. Movilidad

El sistema de transporte público del sector constituye un sistema desintegrado de baja calidad del servicio que atiende la demanda con sistemas tradicionales ineficientes, es así también que el tiempo de espera entre unidades es mayor a 5 minutos, además las paradas de buses no cumplen con un rango de 500 metros caminables entre las mismas produciendo que los usuarios prefieran utilizar los vehículos motorizados privados, es por ello que al aumentar la movilidad vehicular se crean varios puntos de conflicto en el sector como son la Av. 6 de diciembre y Av. Río Coca, Av. 6 de Diciembre y Av. Granados, Av. Eloy Alfaro y Av. Granados y finalmente la Av. 6 de Diciembre y Av. Gaspar de Villarroel, de igual manera debido a la pendiente se dificulta la movilidad peatonal y de bicicletas, lo cual crea puntos inseguros.

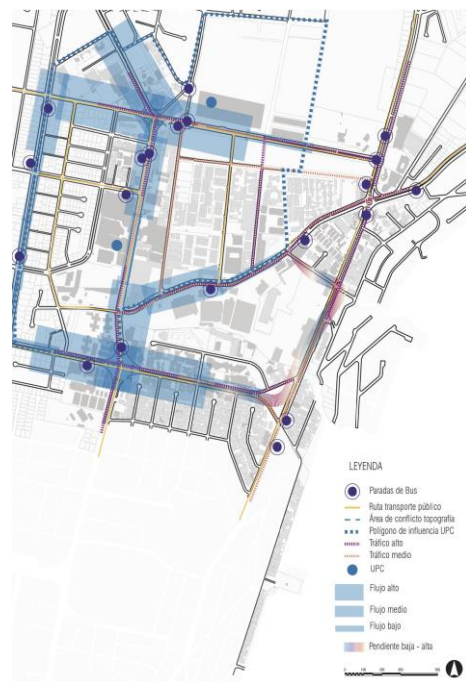


Figura 8. Mapa síntesis de movilidad. Zona de intervención. Tomado de (POU, 2019)

### 1.3.3. Espacio Público / Patrimonio

**LEGIBILIDAD** La carencia de sendas y la falta de conectividad en las existentes se puede definir como la problemática principal dentro de la legibilidad del área de estudio, de igual manera la desconexión de los marcos de referencia ha generado gran dificultad en la lectura de la misma, regida principalmente por la creación de áreas homogéneas no funcionales formadas a partir de una inadecuada distribución de usos de suelo.

**PERMEABILIDAD** La gran cantidad de manzanas sobredimensionadas ha hecho del sector una zona no permeable y en su mayoría carente de relaciones visuales; por tal razón se ha conformado un gran porcentaje de puntos inseguros y con poca cohesión social dentro del mismo.

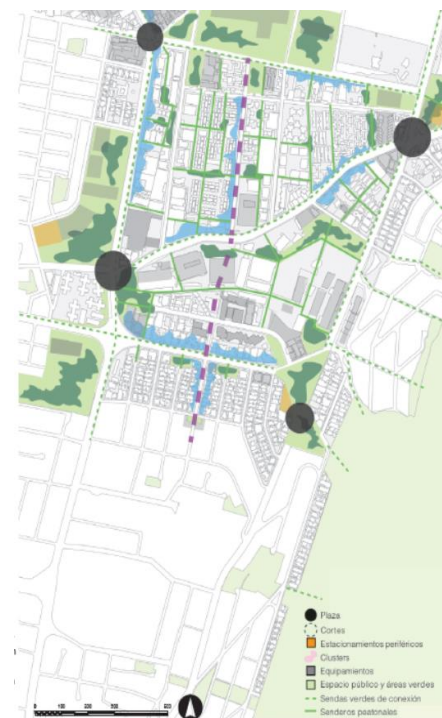


Figura 9. Mapa espacio público. Zona de intervención. Tomado de (POU, 2019)

**-DIVERSIDAD** La falta de diversidad de usos de suelo es una de las problemáticas principales dentro del área de estudio, existe un alto porcentaje de zonas mono funcionales en las que se concentra una actividad específica disfrazada de falsa diversidad. Dentro de estas zonas la presencia de recorridos inactivos o flujos irregulares se ve regida por la carencia de espacios públicos y sitios de estancia temporal o permanente.

**-PATRIMONIO** Para este proceso de comprensión del espacio se necesitó una indagación previa de distintos documentos históricos que permitieron aproximar determinadas suposiciones acerca de la morfología en el sector de el Batán y su actual problemática nunca resuelta.



Figura 10. Mapa patrimonio actual. Zona de intervención. Tomado de (POU, 2019)

### 1.3.4. Equipamientos y Centralidades

Los Equipamientos y Centralidades en el área de estudio fueron analizados en base a los Modelos de Centralidades Urbanas: Network, Christaller y Corema de Brunnet.

La red urbana se conforma con áreas de influencia que se estructuran a partir de la jerarquía de los núcleos y las relaciones entre sí, según la Teoría de Christaller. En el estudio realizado se puede verificar que existe una micro centralidad educacional – comercial en el área de estudio en la Avenida Granados teniendo un dinamismo por la presencia de las universidades ocasionando satélites como el funerario – hospitalario al estar alejados del centro, además de que no son compatibles por sus actividades, diferenciando a los equipamientos según su tipología y características de la estructura urbana, los cuales necesitan

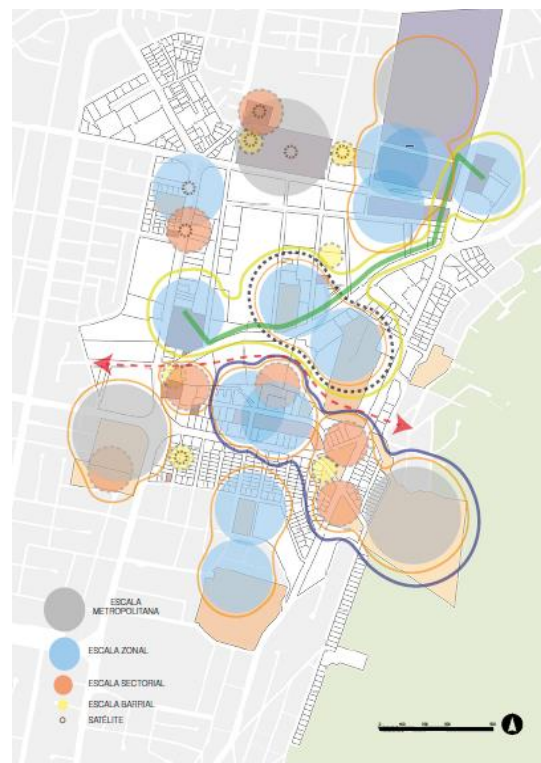


Figura 11. Mapa teoría de Christaller, Centralidades Tomado de (POU, 2019)

conectarse a la red de establecimientos y necesidades sin inferir con el funcionamiento del resto.

La Teoría de Network expone que todos los equipamientos poseen una jerarquía dependiendo de su escala como puede ser metropolitana, zonal, sectorial o barrial que atrae a los demás equipamientos, siendo esta en el área de estudio el equipamiento de los campus de la Universidad de las Américas en la Av. Granados que por influencia de gente dinamiza el sector generando circuitos de conexión que existen entre ellos, teniendo un recorrido físico o virtual.

En base al Corema de Brunnet se analizó las micro centralidades como la Universidad de las Américas, Plaza Granados conectadas por el circuito de la Av. Granados, nodo en la Estación Río Coca e hitos como las funerarias y

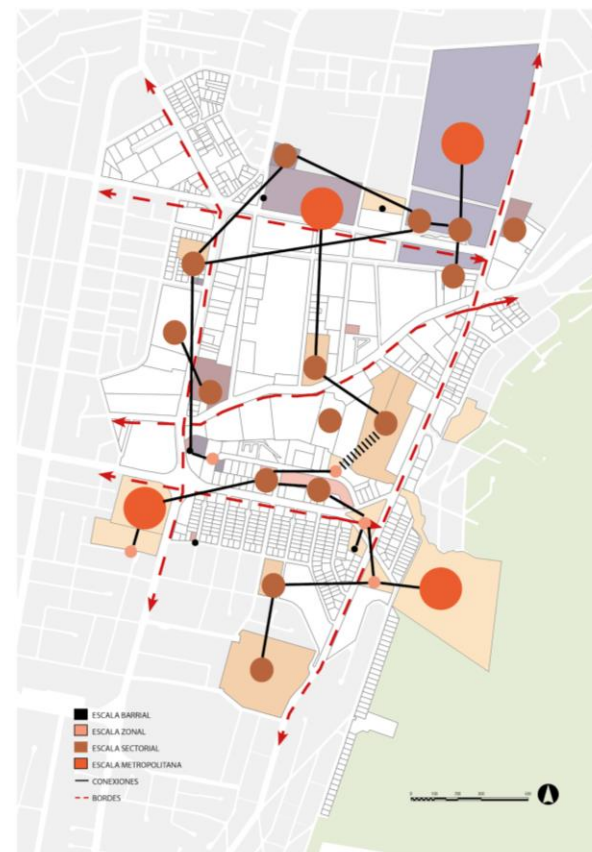


Figura 12. Mapa teoría de Network, Centralidades. Tomado de (POU, 2019)

parque Guanguiltagua identificando así rupturas en el área de estudio por la dimensión de lotes de las fábricas y concesionarias en la parte céntrica de la zona estudiada ocasionado así que no haya conexión en la parte norte-sur. A través de los polígonos de influencia que determinan el área de acción de un equipamiento se analizó que el eje funcional educativo cubre el 80% del área de estudio, el eje cultural con un 19% ya que existe una concentración de equipamientos en la parte sur de la zona de estudio, el eje de Bienestar Social y Administración Pública abastece en un 60%, mientras que el eje comercial y funerario en un 100% al área de estudio por su tipología de escala, aunque por polígono de influencia caminable no en su totalidad, salud con un 59% abastecido y por último seguridad con un 19%.

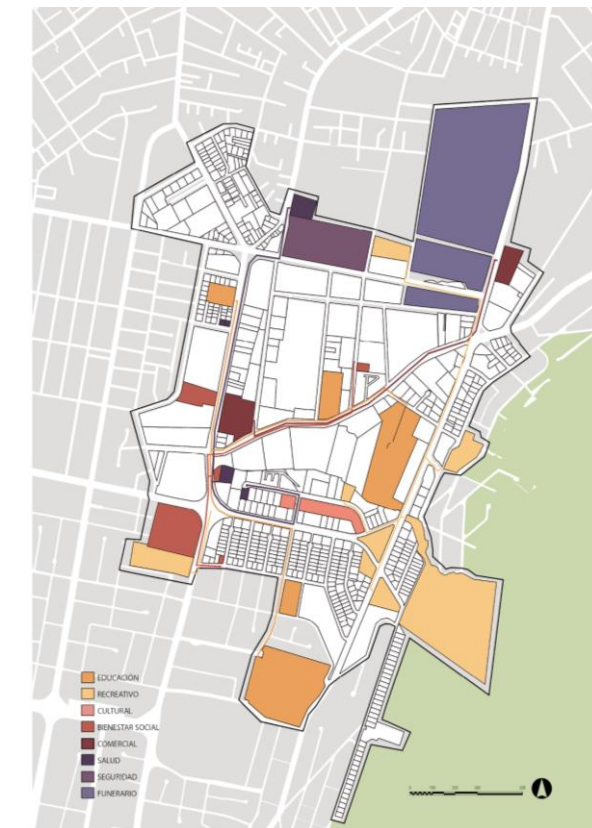


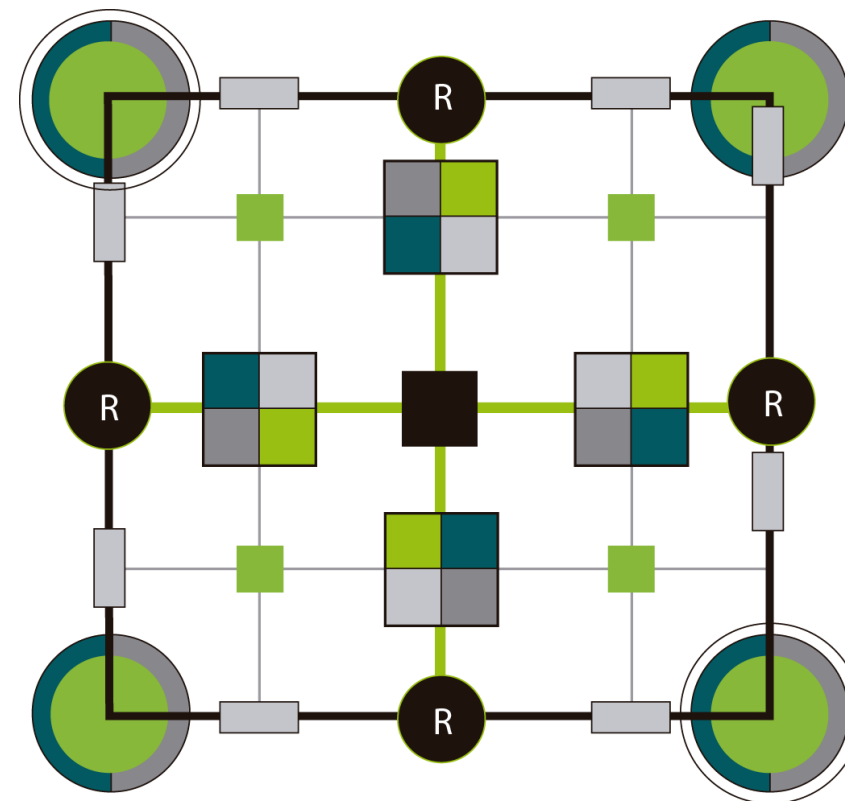
Figura 13. Mapa equipamientos existentes. Tomado de (POU, 2019)

#### 1.4. Visión Propuesta Conceptual

El sector del Batán para el año 2040 es una “Ciudadela Universitaria”, donde se promueve las dinámicas sociales, culturales y medioambientales, mediante el desarrollo de espacios públicos seguros que se integran y fomentan la apropiación del mismo; cuenta con infraestructuras sostenibles para nuevos equipamientos, que generan micro centralidades complementarias y a la vez favorecen al uso de suelo continuo y diverso; con una red de caminos, que prioriza la circulación peatonal vinculada a un transporte público eficiente que conecta, transporta y compacta el sector.

La concepción de la propuesta, tiene como elemento central a la Universidad y a partir de la misma plantea la creación de dos ejes principales que produzcan diversas dinámicas tanto de manera transversal como longitudinal, generadas por seis piezas urbanas denominadas clusters, que se encuentran abastecidas de diferentes usos de suelo, espacio público y equipamientos con varias vocaciones.

Los ejes empiezan y terminan en remates que se encuentran ubicados en los puntos periféricos del área de estudio, los cuales se conectan por medio de una red vial principal que une los puntos de convergencia del sector y permite la creación de una morfología urbana, en donde los espacios públicos y el uso de suelo responden a estos ejes.



##### SIMBOLOGIA

	PUNTOS DE CONVERGENCIA		EQUIPAMIENTOS
	ESPACIO PUBLICO		USO COMERCIAL
	USO RESIDENCIAL		REMATES

Figura 14. Propuesta conceptual de zona de intervención.

Adaptado de (POU, 2019)



Figura 15. Render 1 de zona de intervención.

Tomado de (POU, 2019)



Figura 16. Implantación de zona de intervención.

Tomado de (POU, 2019)



Figura 17. Render 2 de zona de intervención.

Tomado de (POU, 2019)

## 1.5. Propuesta Según Ejes Temáticos:

### 1.5.1 Morfología

#### 1.5.1.1. Trazado

El Master plan propone la fragmentación o partición de las manzanas más grandes del sector para otorgar dimensiones relativamente caminables, conformar un trazado regular y uniforme. Adicionalmente se requiere conectar las actividades que se realizan en las manzanas del sector con la población, y para ello se utilizó los principios teóricos de la permeabilidad y porosidad, liberando muros y cercas, creando caminos y sendas que se conectan mediante ejes con el espacio público entre manzanas.



Figura 18. Mapa propuesta trazado, espacio público. Tomado de (POU, 2019)

Siendo el caso de la ciudad universitaria que se encuentra en una manzana grande, pero con la fragmentación de la misma permitirá tener distancias caminables con recorridos conectados con el espacio público. De la misma manera en el sector de la Río Coca, se planteó conectar las manzanas mediante circulación peatonal y espacio público, tomando las diagonales del trazado actual, así contribuir a la relación de los usuarios tanto física como visualmente.

Por otra parte, el tejido social está compuesto por centros educativos, grupos juveniles, entre otros; definiendo un trazado ortogonal que complementa la morfología de la ciudad, donde el sistema tiene un punto de partida para la expansión de la ciudad, la cual depende de las necesidades y crecimiento de la misma.

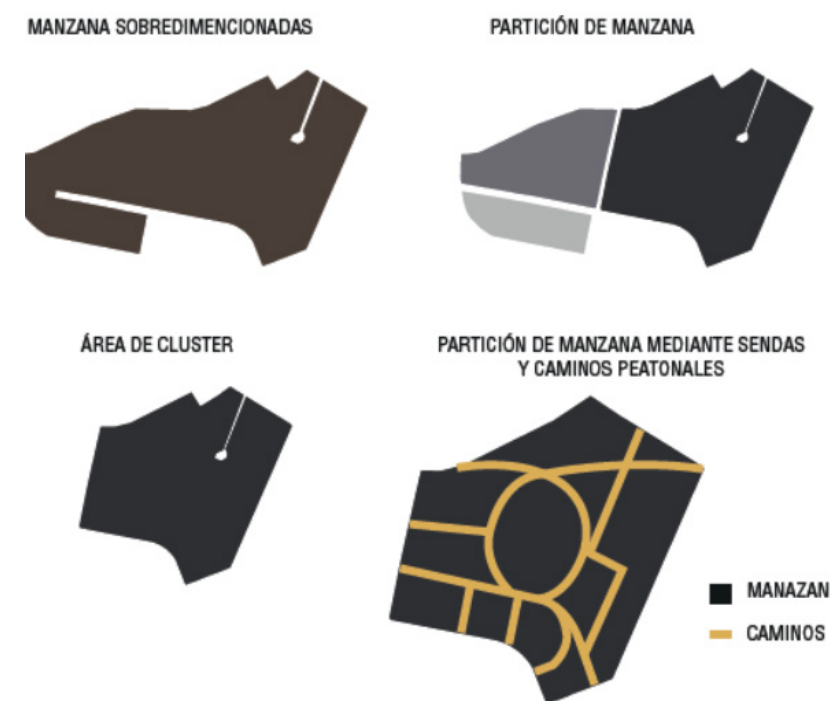


Figura 19. Esquemas conexión entre manzanas. Tomado de (POU, 2019)

#### 1.5.1.2. Uso de Suelo

Se realizaron reformas en este plan Urbano entorno a la ordenanza vigente. Con los cambios se buscó dar una regularidad al uso de suelo, haciendo que estos sean compatibles entre ellos y que las alturas de las edificaciones tengan una relación con la visual a escala humana y no generar una barrera visual tan agresiva.

De esta manera se planificó generar cuatro tipos de usos de suelo, en donde, el tipo 1 que corresponde a residencia y comercio no puede exceder un máximo de 5 pisos. El tipo 2 Residencia-servicio-comercio con 10-15 pisos, el tipo 3 comercios – equipamiento con 10-12 pisos. Y por último el tipo 4 que corresponde al uso de vivienda y con un máximo de 10 pisos. Esto permite homogeneizar la zona e integrar las actividades de los usuarios con alturas proporcionadas al uso de suelo, manteniendo usos de suelos independientes pero complementarios. A su vez esto permitirá generar espacios públicos y de recreación.

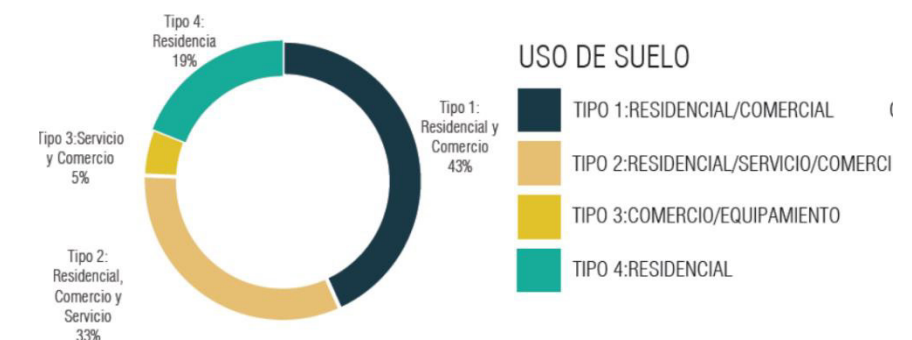


Figura 20. Esquema porcentaje propuesta uso de suelo. Adaptado de (POU, 2019)



Figura 21. Mapa propuesta uso de suelo.

Tomado de(POU, 2019)

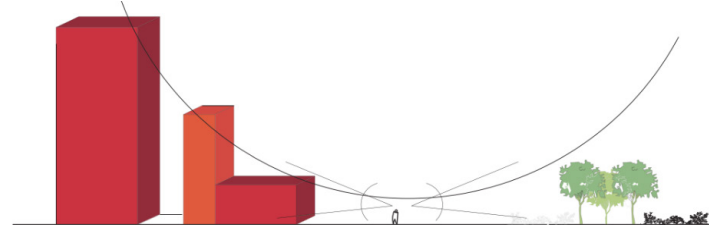


Figura 22. Esquema visual escala humana y alturas.

Tomado de (POU, 2019)

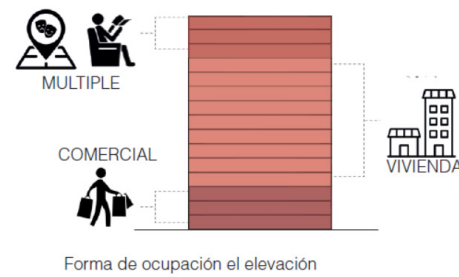


Figura 23. Esquema uso de suelo en pb y exterior.

Tomado de (POU, 2019)

### 1.5.1.3. Ocupación de Suelo

La forma de ocupación de suelo tiene relación con los tipos de uso de suelo y las alturas de las edificaciones, puesto que permite mantener áreas homogéneas en la zona de estudio. A su vez esta forma de ocupación se integra con la planificación de espacio público en veredas y la integración con los comercios. Esto deja espacios de ventilación e iluminación en la distancia entre bloques de edificaciones.

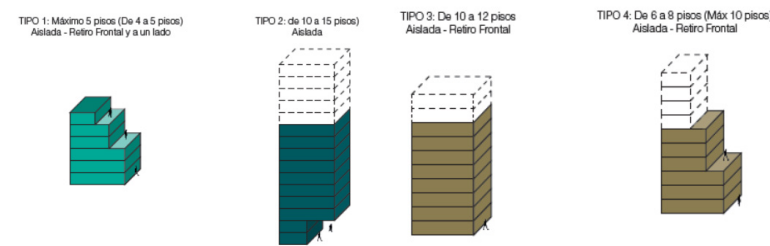


Figura 24. Mapa propuesta forma de ocupación.

Tomado de (POU, 2019)

Tabla 1.

Cuadro forma de ocupación.

TIPO	FORMA DE OCUPACIÓN	RETIRO FRONTAL	RETIRO POSTERIOR	RETIROS LATERALES	ALTURA MÍNIMA	ALTURA MÁXIMA	DISTANCIA ENTRE BLOQUES
TIPO 1	Adosada	5 m	5 m	3 m	1 piso	6 pisos	6 m
TIPO 2	Pareada	5m	5m	0 m	8 pisos	10 pisos	0 m
TIPO 3	Pareada	5 m	5 m	0 m	6 pisos	8 pisos	1 m
TIPO 4	Aislada	5m	5m	3 m	10 pisos	15 pisos	6 m

Adaptado de (POU, 2019)



Figura 25. Mapa propuesta forma de ocupación

Tomado de (POU, 2019)

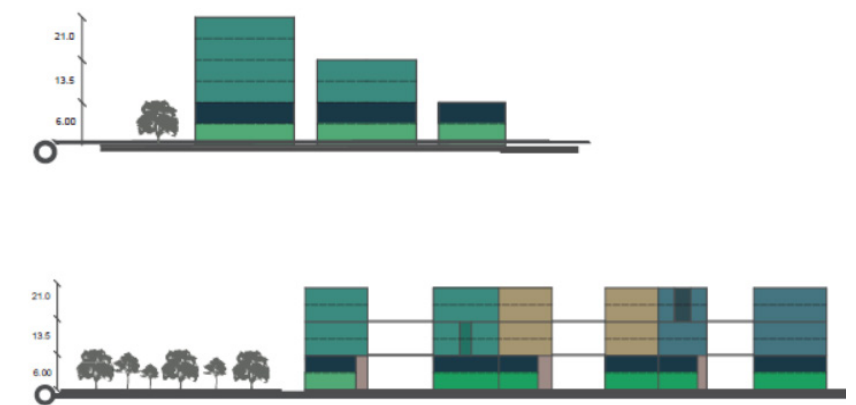


Figura 26. Cortes Forma de ocupación.

Tomado de (POU, 2019)



### 1.5.2. Movilidad

Se establece a las vías como elementos estructurantes para la morfología urbana, cuyo objetivo principal es generar una mayor funcionalidad y orden, que permita la eficiencia en desplazamientos de los flujos peatonales y vehiculares; abarcando 3 aspectos fundamentales: Tipología, jerarquía y sentido vial.

Además, de establecer parqueaderos de borde ubicados en las periferias de la zona de estudio, los cuales permitirán facilitar la permanencia de vehículos livianos (automóviles, jeeps, camionetas) e incentivar diversos tipos de movilidad que creen ciudad, como son: transporte público, transportes alternativos, caminar y paseos compartidos.

La Jerarquía vial se establece por medio del flujo vehicular y peatonal que posee la vía y la tipología de la misma, clasificándose de este modo:

- Metropolitanas articulan las grandes áreas urbanas entre sí, se encuentran establecidas por el flujo alto y una tipología vial arterial tipo 1 y tipo 2.
- Sectoriales permiten la movilidad al interior de sectores urbanos, conformadas por flujos medios y vías colectoras.
- Barriales o también denominada locales se encuentran diseñadas bajo el estándar Woonerf, que reduce la velocidad del transporte motorizado empleando curvas o quiebres en el diseño de las vías, para generar mayor seguridad peatonal.

El sentido vial, se mantuvo en el área de estudio para evitar conflictos entre el peatón u otro medio de transporte. Dentro de este aspecto se destaca la calle Colimes que permite la ruptura de la manzana con mayor dimensión en la zona de estudio.

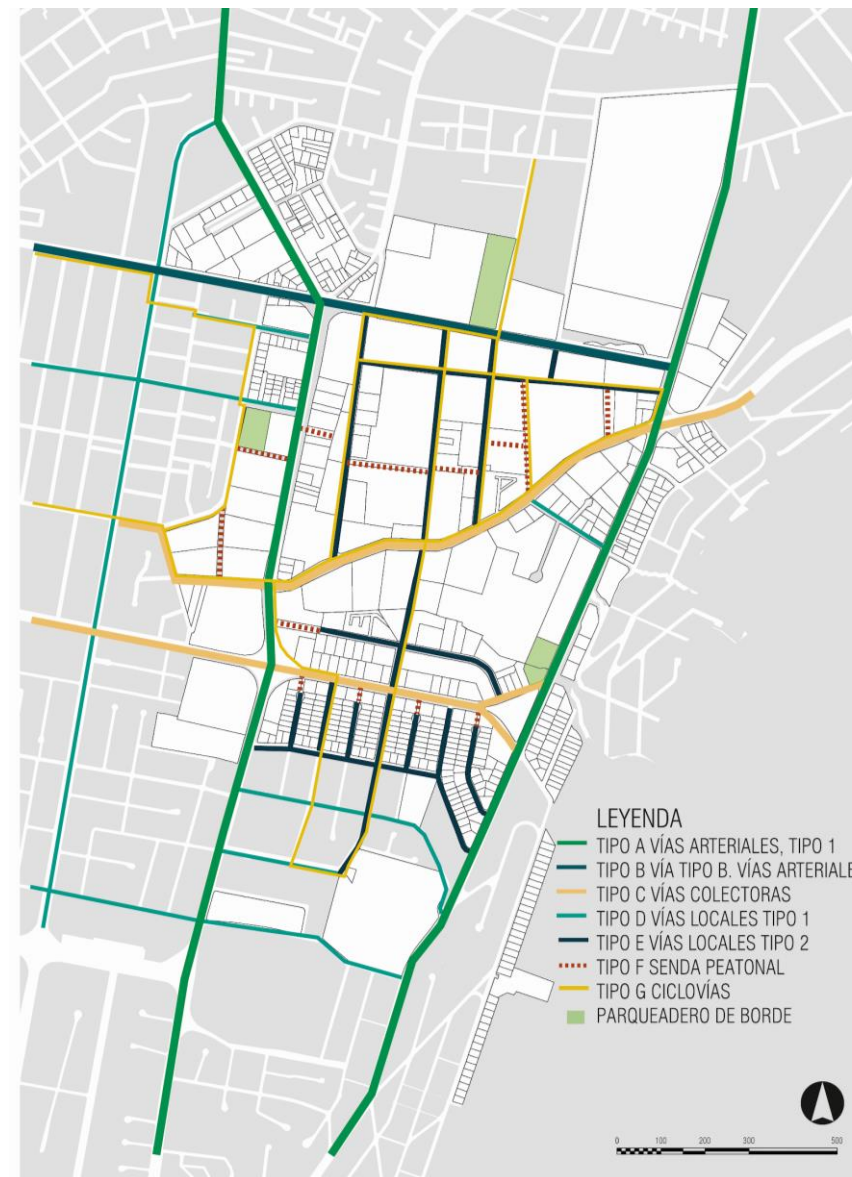


Figura 27. Mapa propuesta de tipología Vial.  
Tomado de (POU, 2019)

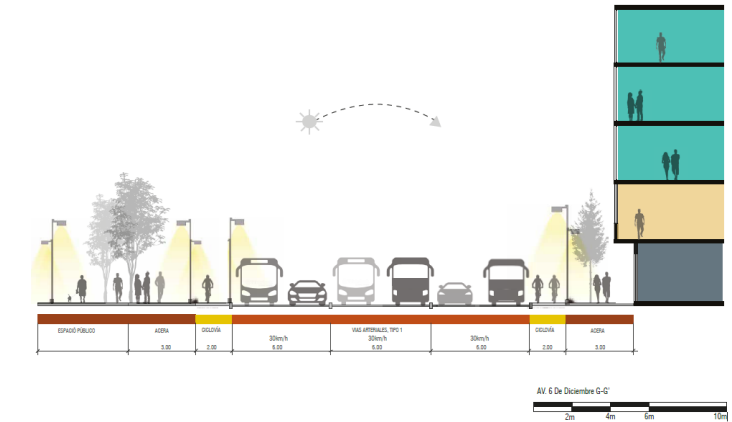


Figura 28. Corte sobre Av. 6 de Diciembre.  
Tomado de (POU, 2019)



Figura 29. Corte sobre Av. De los Granados.  
Tomado de (POU, 2019)



Figura 30. Corte sobre Calle de los Colimes.  
Tomado de POU, 2019

### 1.5.3 Espacio Público

Se ha generado una red de espacios públicos, los cuales están conectados a través de vías arboladas, ejes verdes y sendas. Los mismos que permiten que exista una mayor permeabilidad en la zona ya que rompen con el trazado anterior y se obtiene distancias caminables óptimas generando puntos de estancia que logren una apropiación del espacio por medio de la cohesión social.

Los parques deben contar con un mínimo de piso blando, de origen vegetal, del cual un mínimo del 60% debe contar con vegetación media y/o alta, generando mayor confort para los usuarios.

Los espacios de edificaciones, como retiros, terrazas, etc. Deben contar con una infraestructura necesaria para activar la cohesión social, y ser espacio de intercambio de recursos entre lo público y privado.



Figura 31. Mapa propuesta de espacio público.

Tomado de POU, 2019

### 1.5.4 Equipamientos y Centralidades

Una respuesta eficaz a los problemas de esta zona, es generar nuevos centros urbanos, que permita la consolidación, ordenamiento y fortalecimiento de las centralidades existentes, mediante una planificación urbana que priorice la red de movilidad, de vivienda y de producción.

Con una alta concentración de servicios y actividades de diferente escala, con buena accesibilidad y el reconocimiento de los usuarios como un punto de referencia y de expresión simbólica. Generando sectores productivos en la ciudad, equilibrados y con mayor accesibilidad.

Además, se busca implementar nuevos equipamientos y rehabilitar los existentes, con el objetivo de satisfacer las necesidades de la población proyectada a 15 años y aumentará 4591 habitantes.

Por lo que es necesario dinamizar y mixturar las actividades producidas en el sector para potenciar nuevos ejes culturales, educativos, sociales y económicos mediante la ocupación de lotes baldíos y subutilizados.

Los equipamientos conformarán una red organizada con distancias caminables, lo cual incrementará la capacidad de uso, reforzando el ámbito público y social, mejorando las condiciones paisajísticas, de recreación y urbanas.

Los equipamientos propuestos son:

Tabla 2.

Listado de equipamientos propuestos.

Propuestos				
Equipamientos	Usuario (h)	Cobertura (m)	Escala	Lote min
11. Mediateca, Biblioteca Youthcenter	5000	2000	Sectorial	2000
12. Cinemateca y Cetro Cultural	4000	1000	-	-
13. Centro de Eventos y Convenciones	10889	1000	Sectorial	-
14. Parque Biblioteca	6000	1000	Sectorial	2500
15. Facultad de Arquitectura y Diseño	10000	2000	Zonal	10000
16. Centro de Formación Ocupacional	5000	1000	-	-
17. Centro de Investigación de Agricultura Urbana	20000	2000	-	-
18. Residencia Estudiantil	4000	2000	-	-
19. Residencia de Docentes/visitantes/investigador	2000	1000	-	-
20. Residencia Multifamiliar	2000	1000	-	-
21. Mercado	10000	-	Zonal	2000
22. Centro Comunitario	2000	1000	-	-
23. Centro de Cuidado al Adulto Mayor	500	400	Barrial	500
24. Subcentro de Salud Tipo A	2000 1960	1000	-	-

Rehabilitación/Ampliación				
Equipamientos	Usuario (h)	Cobertura (m)	Escala	Lote min
25. Estación Intermodal Rio Coca	15480	-	-	-
26. Tanatorio	15480	3000	Sectorial	600
27. Piscina	15000	-	-	-
28. Ballet Nacional	10889	-	-	-
29. Conservatorio	8000	2000	-	-

Tomado de Tomado de (POU, 2019)

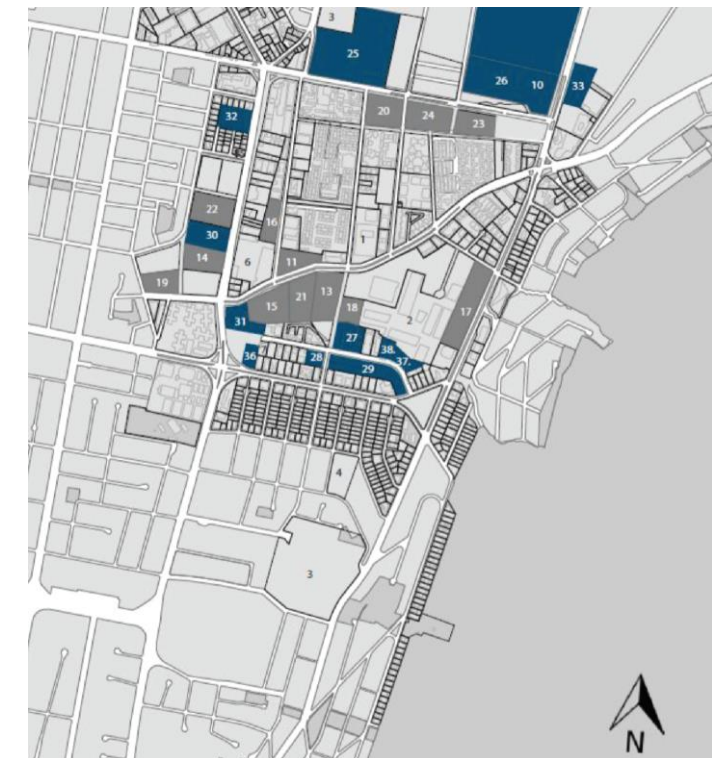


Figura 32. Mapa propuesta de equipamientos.

Tomado de POU, 2019

### 1.6. Morfología Urbana Propuesta de Clúster Granados y Cluster Gaspar de Villaroel

A partir de la propuesta urbana, se divide al área de estudio en seis piezas urbanas denominadas clusters con distintas vocaciones.

#### 1.6.1. Ubicación y Demografía

El clúster 4 ubicado en la Av. de los Granados y Av. 6 de Diciembre con vocación educativa cuenta con una población proyectada de 2884 habitantes en su mayoría de 18 - 45 años. El cluster 5 ubicado en la Av. de los Granados y Av. Eloy Alfaro con vocación Cultural cuenta con una población proyectada de 2594 habitantes en su mayoría de 18 - 45 años de edad forman parte de las pieza urbana en el área de estudio.

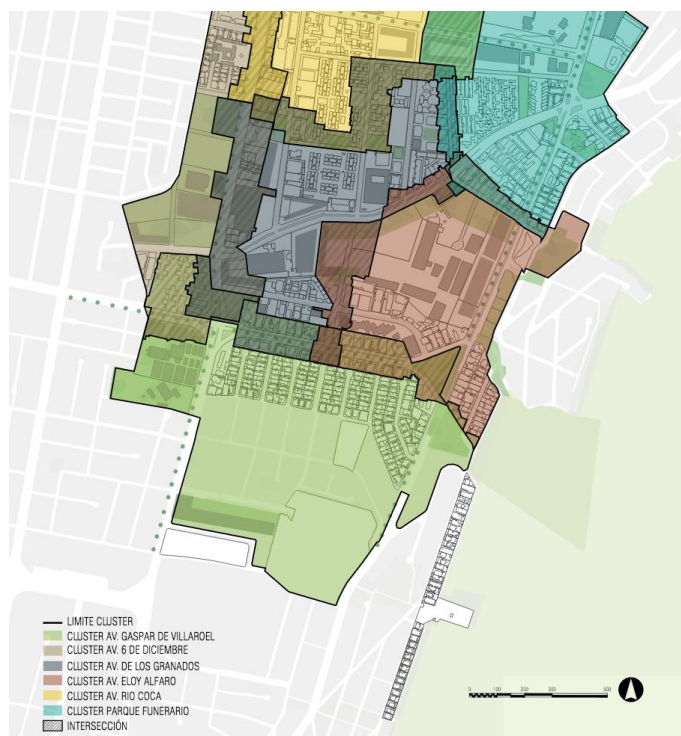


Figura 33. Zonificación de los clusters. Tomado de (POU, 2019)

### 1.6.2 Visión y Propuesta Conceptual

La visión del clúster 4 y 5 se estructura sobre una red de espacios públicos que permite integrar al peatón con el entorno, en donde plazas y caminerías se enlazan con los equipamientos propuestos por medio de la jerarquización de ejes que conducen, articulan y crean espacios caminables; generando soluciones técnicas a la propuesta basada en un proceso de geometrización, el cual responde al contexto urbano, se adapta a la topografía del sector e interviene para generar relaciones directas, creando ambientes lúdicos, culturales y recreativos como: galerías, áreas de lectura, plazas culturales y gastronómicas, cine al aire libre, canchas deportivas, huertos comunitarios, parque de perros y gimnasio.



Figura 34. Organigramma funcional clúster Granados. Tomado de (POU, 2019)



Figura 35. Implantación clúster Granados. Tomado de (POU, 2019)



Figura 36. Isometría Clúster Granados. Tomado de (POU, 2019)

### 1.6.3. Ejes Temáticos Cluster Granados y Gaspar

#### 1.6.3.1. Morfología y Trazado

Se generó una nueva planificación de vías, con el objetivo de dar mayor prioridad al peatón, al ciclista y al transporte público, para una movilidad más eficiente y sostenible.

La principal intervención fue conectar la calle De los Colimes y la calle José Manuel Abascal, creando una tercera vía de flujo que facilita la circulación y acorta distancias volviendo a la zona mucho más legible a escala peatonal.



Figura 37. Relación del trazado urbano clúster Granados. Tomado de (POU, 2019)

#### 1.6.3.2. Usos de Suelo

Anteriormente toda la actividad de la zona se encontraba determinada por el funcionamiento de la universidad y exclusivamente sobre la Avenida Granados, y en las calles secundarias predominaba una actividad residencial. Esto daba como resultado que la zona se vuelva deshabitada a determinadas horas lo que la hace insegura.

Por esta razón se aprovecha los lotes que se encuentran subutilizados para proponer diversos equipamiento que le den nuevas dinámicas al sector dentro del plan urbano. Así se busca que la concurrencia dentro del sector no tenga dependencia de las actividades que se dan en la universidad.

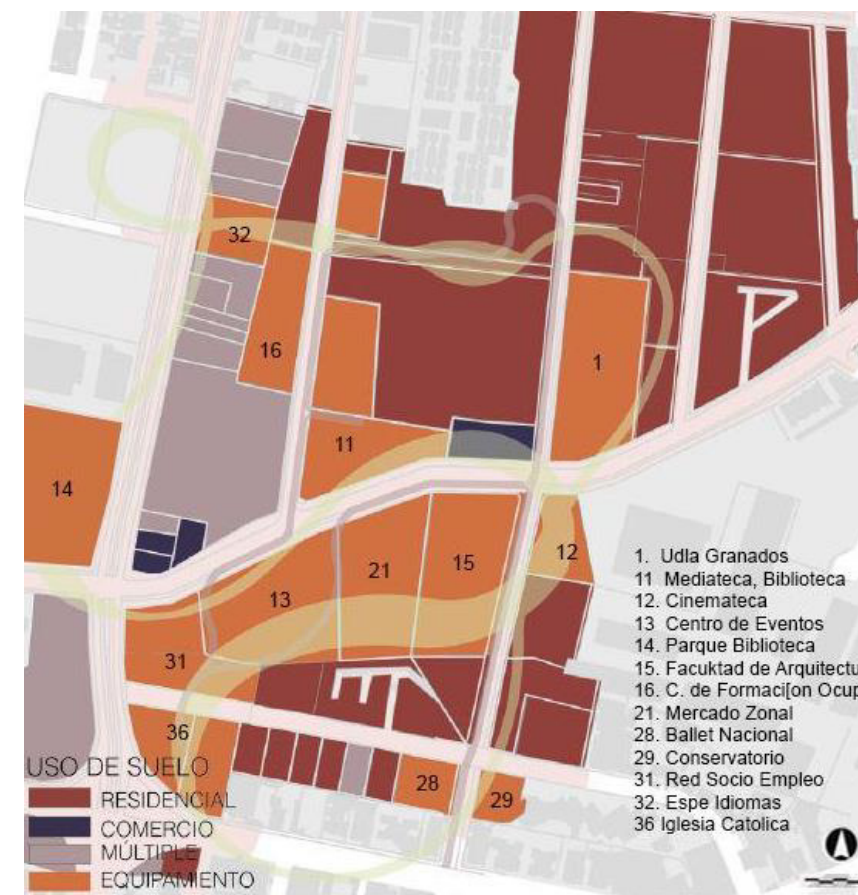


Figura 38. Mapa Tipos de uso de suelo clúster Granados. Tomado de (POU, 2019)

#### 1.6.3.3. Ocupación Suelo

Se plantea una red de espacios públicos que se abre hacia los ejes principales conectándose mediante un nuevo sistema viario que abarca toda el área de estudio, en la que además existirán edificaciones que se plantean como envolventes del espacio público y generarán sentido de apropiación y pertenencia en los usuarios.

Plantear espacios accesibles es importante para crear sentido de comunidad. Con espacios flexibles que puedan seguir siendo descubiertos con el paso del tiempo



Figura 39. Mapa ocupación del suelo clúster Granados. Tomado de (POU, 2019)

### 1.6.3.4. Movilidad

Se establece una ciudadela universitaria que promueve la utilización del transporte alternativo y prioriza al peatón, se ejecuta una red integral de diversos medios de transporte alternativos (bus eléctrico, eco-vía,) que puedan tener una conexión directa intermodal y facilite la transición de un medio de transporte a otro con paradas de buses en un rango caminable; por otro lado ciclovías y caminerías que se encuentran en la red verde que conecta los equipamientos del clúster, las mismas que tienen varios puntos de hidratación en el trayecto, finalmente se utiliza tecnología que promueva la comunicación e interacción entre el usuario y la red de movilidad urbana.



Figura 40. Mapa de movilidad clúster Granados.

Tomado de (POU, 2019)

### 1.6.3.5 Espacio Público y Patrimonio

Se estableció una red de espacio públicos con diversas características, que permiten la permeabilidad dentro del clúster, en donde las vías peatonales y sendas arboladas permiten la conexión de los usuarios por medio de plazas duras, espacios verdes y espejos de agua. Los cuales responden a los equipamientos que se encuentran en el contexto y dan como resultado la generación de plazas con diversas vocaciones:

- A. Cine al aire libre: Permite dinamismo con la cinemateca enriqueciendo el interior-exterior.
- B. Pista de patinaje y bicicleta: Crea nuevas actividades recreativas en la zona.
- C. Juegos para niños: Integra a la comunidad y su diversidad de usuarios a la ciudadela universitaria.
- D. Huerto Urbano Comunitario: Se integra con el equipamiento de investigación agrícola, busca incentivar la cohesión social por medio de esta actividad y promueve la soberanía alimentaria.
- E. Parque Pet-Friendly: Busca relacionarse con el Parque Metropolitano Guanguiltagua y promueve una comunidad respetuosa de la fauna urbana.
- F. Plaza Gastronómica: Incentiva actividades de comercio local

G. Plaza Cultural: Diversidad de actividades itinerantes que incentiven la cohesión social.

H. Galerías Externas: Permite la exposición de obras de arte.

I. Cancha de Fútbol: Utilizada como remate del eje longitudinal de la Av. De los Granados, incentiva actividades deportivas.

J. Áreas de Lectura: Se integra a la mediateca y promueve espacios exteriores adecuados para fomentar la lectura en la comunidad.



Figura 41. Propuesta de espacio público clúster Granados.

Tomado de (POU, 2019)

### 1.6.3.6 Equipamientos y Centralidades

Se establece en la Av. Granados una red de equipamientos, que se interrelacionan con los ya existentes, que activan la dinámica del sector y sus usuarios. Dotará al sector con actividades complementarias a la vivienda, lo que permitirá alcanzar altos estándares y calidad en el servicio ofertado.

Tabla 3.

*Equipamientos propuestos y características.*

EQUIPAMIENTOS	ESCALA	ÁREA MIN. LOTE	ALTURA(PISOS)	COS PB	COS TOTAL
1. Mediateca, Biblioteca Youthcenter	Sectorial	2000m <sup>2</sup>	1-3	40%	120%
2. Mercado Sectorial	Zonal	2000m <sup>2</sup>	1-3	35%	105%
3. Facultad de Arquitectura	Zonal	10000m <sup>2</sup>	2-4	40%	160%
4. Cinemateca y Centro Cultural	Sectorial	1500m <sup>2</sup>	1-3	40%	120%
5. Centro de Investigación de Agricultura Urbana	Zonal	9000m <sup>2</sup>	2-4	20%	80%
6. Conservatorio	Sectorial	1500m <sup>2</sup>	5	50%	250%
7. Iglesia Católica	-	2500m <sup>2</sup>	1-3	50%	150%
8. Parque Biblioteca	Sectorial	1500m <sup>2</sup>	1-3	40%	120%

Tomado de POU, 2019)



Figura 42. Mapa de equipamientos clúster Granados.

Tomado de (POU, 2019)

### 1.7 Introducción al Tema del Trabajo de Titulación

El fenómeno de incremento, la ampliación y la aglomeración que se experimentan en ciertas zonas van deteriorando los servicios, situación que conlleva a la alteración y pérdida de calidad de vida en los sectores urbanos.

La actividad mercantil a través del intercambio de bienes y servicios constituye la primera manifestación del hombre como un ser social. Es por eso que el rol de los mercados al satisfacer las necesidades de la sociedad resulta muy importante.

Quito aglutina a personas de todas las regiones de nuestro país, quienes comparten sus costumbres, vivencias, rasgos sociales, culturales y hacen que sea única. Por esta razón llegó a ser declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad; al estar situada en la Mitad del Mundo, constituye un atractivo para el comercio nacional e internacional.

#### 1.7.1 Historia de la Zona

Históricamente la actividad comercial se realizaban en espacios amplios donde los habitantes ofertaban sus productos, denominadas plazas que generalmente estaban ubicadas en sectores estratégicos y de alta afluencia de personas donde además se ofertaban varios servicios públicos, religiosos, culturales o de entretenimiento

La actividad comercial marco el desarrollo de las ciudades que constituyó el lugar a donde acudían todas las personas

de los diferentes estamentos y clases sociales a adquirir los productos para satisfacer sus necesidades.

En el caso de Quito, al ostentar la calidad de capital de la república y constituir el centro principal de las actividades administrativas tanto públicas como privadas, comerciales, culturales, deportivas, permanente ha sufrido fenómenos migratorios ya sea del campo a la ciudad y también de ciudadanos de otros países, El fenómeno de la migración interna del campo a la ciudad y la llegada de migrantes ha ocasionado basto intercambio cultural

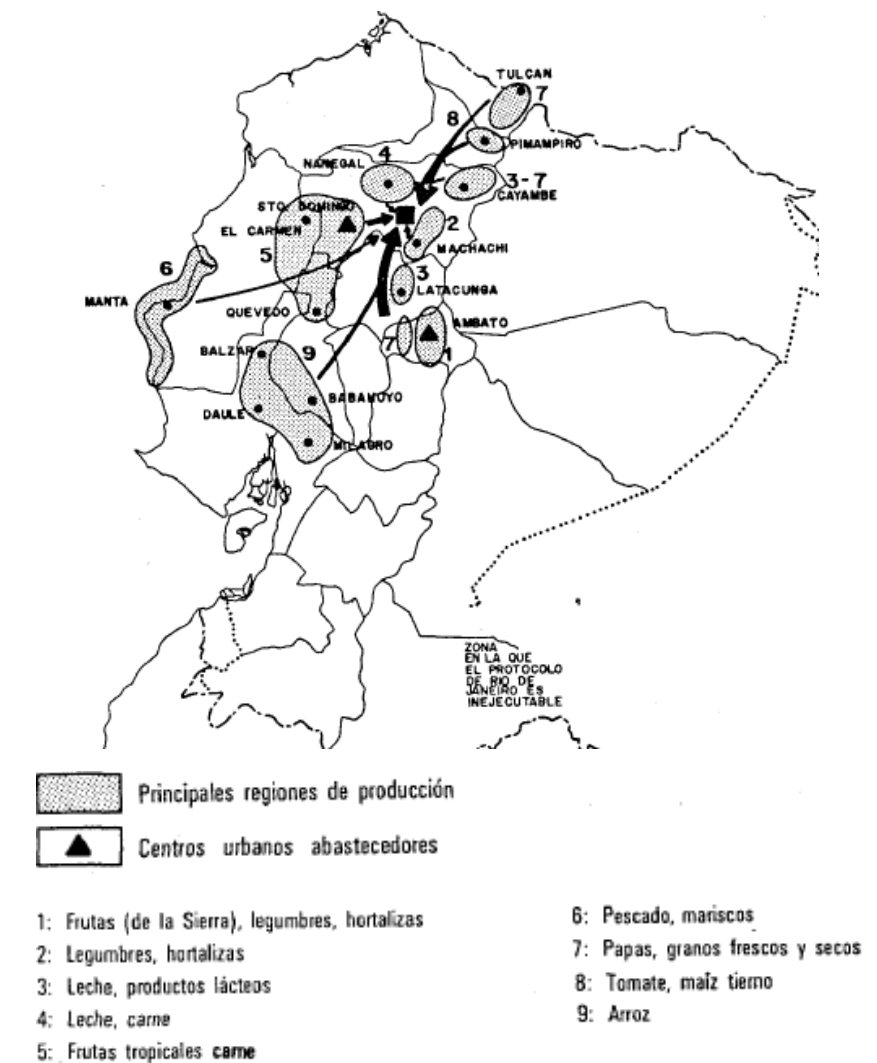


Figura 43. Mapa productos y abastecimiento en Quito

Tomado de (Los mercados y ferias en Quito, 1978)

### 1.7.2. Síntesis de la Propuesta Urbana

En el análisis realizado podemos observar que es de suma importancia la inclusión de uso de suelo mixto que no solo esté dirigido al comercio privado, debería implantarse un uso que genere nuevas dinámicas para una gran diversidad de usuarios y de horarios

En este caso el mercado se comporta como un elemento integrante de un sistema el cual se caracteriza por una dinámica social que acompaña al crecimiento de la ciudad y que constituye una respuesta a sus problemas.



Figura 44. Mapa uso de suelo en zona de intervención. Tomado de (POU, 2019)

### 1.7.3. Planteamiento y Justificación del Tema del Trabajo de Titulación:

El sistema de comercialización de productos perecibles y no perecibles a través de los mercados en la ciudad en las últimas dos décadas, ha llegado a un preocupante deterioro como consecuencia de nuevas situaciones y agentes alrededor de esta actividad. Por un lado, los nuevos modelos de comercialización por medio de grandes cadenas de distribución expresados en los supermercados, mantienen un importante control de la producción y el consumo de los productos comestibles.

Los establecimientos comerciales privados existentes son de escala sectorial, por lo cual abastecen a la población actual dentro del al área de estudio.



Figura 45. Mapa de supermercados en zona de Intervención Tomado de (POU, 2019)

A pesar de que existen equipamientos de carácter comercial, estos son privados, por esto es imprescindible proyectar en el plan urbano un equipamiento comercial como el mercado público, el cual además de sus características propias de venta y consumo de productos, integra actividades propias de los mercados tradicionales que convierten al sitio de intervención en un espacio más dinámico..

### 1.7.4. Mercados Públicos en Relación a las Cadenas de Supermercados en Quito



Figura 46. Mercados públicos en Quito

Adaptado de (Están en riesgo los mercados públicos de Quito, 2019)

Quito tiene varios mercados públicos a lo largo de la ciudad, sin embargo la mayoría de ellos se enfrenta a una paulatina extinción. Esto se debe en muchos casos al desfinanciamiento por parte del gobierno de turno, con consecuencias graves en la infraestructura de estos sitios, ni cumplen con las normas requeridas para establecimientos que expendan alimentos

Estas dinámicas y varias más han puesto en riesgo la propia supervivencia de los mercados y ferias en la ciudad.

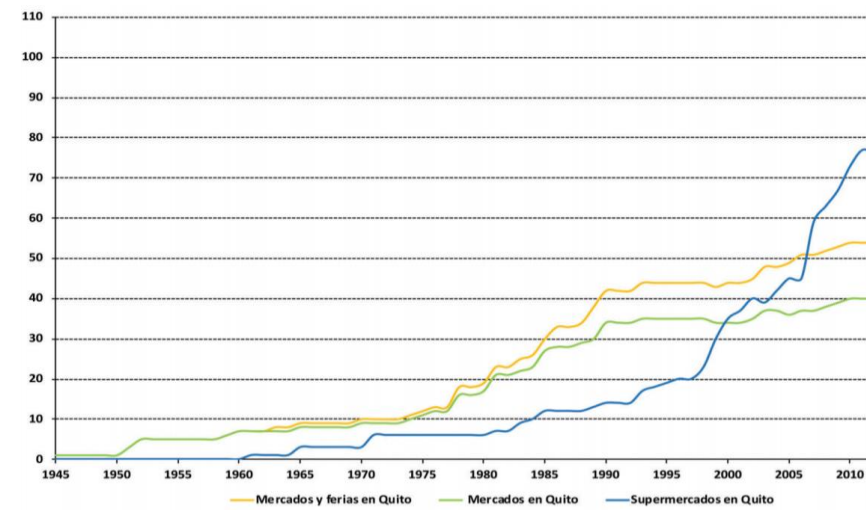


Figura 47. Mercados y supermercados en Quito por año. Tomado de (Trabajo de campo SRI, 2019)

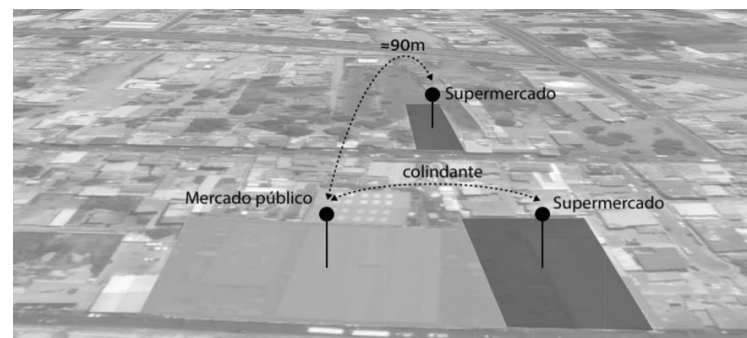
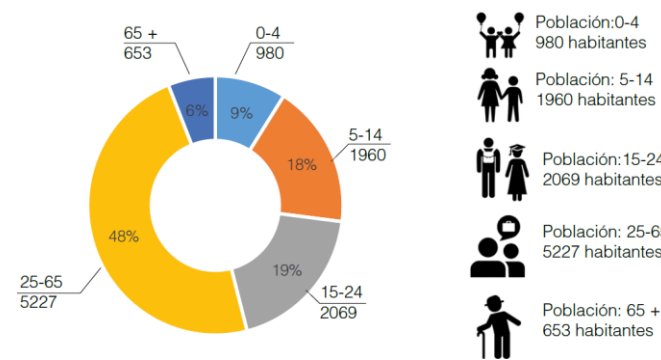


Figura 48. Estrangulamiento de los supermercados. Adaptado de (Están en riesgo los mercados públicos de Quito, 2019)

### 1.7.5. Datos Demográficos

Según los datos generados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2010, se determina para el año 2040 una tasa de crecimiento poblacional en la provincia de Pichincha de 1.2% que genera dentro del área de estudio una densidad poblacional de 78 ha/h, la misma comprende 211 ha.



Población Inicial	10890
Población Proyectada	5554
Población Total (actual + proyectada)	16444

Figura 49. Población actual y población proyectada Tomado de (POU, 2019)

#### 1.7.5.1. Datos Demográficos del Equipamiento

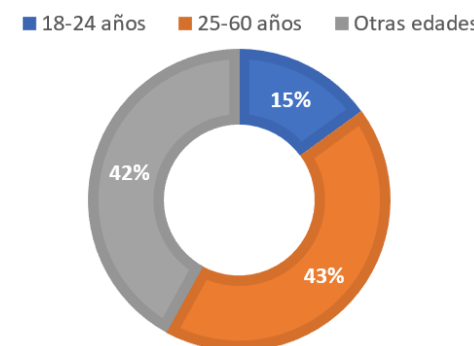


Figura 50. Población proyectada del equipamiento.

La población a la que está enfocada el equipamiento se encuentra entre los 15-24 años y 25-60 años de edad.

Tabla 4.

*Población que interviene en el equipamiento.*

<b>Población Permanente</b>	16444	
Edades	Porcentaje	Cantidad
18-24 años	15%	2433
25-60 años	43%	7070
	Total:	9505
<b>Población Flotante (2000m)</b>	11912	
Edades	Porcentaje	Cantidad
18-24 años	15%	1762
25-60 años	43%	5122
	Total:	6885
<b>Población Base (P+F)</b>	16390	

El equipamiento se proyecta para una población base de 16390 personas. Se considera la población de toda el área de estudio y la flotante con un radio de 2000m.

El equipamiento presenta las siguientes características.

Tabla 5.

*Características del usuario.*

Carácter	Escala	SIMB	Radio (m)	Norma	Lote min	P. Base
Comercial	Zonal		2000	0.2	2000	16390
Usuario	Pisos	Retiro	Cos pb	Cos Total	Lote	Lote min.
Jóvenes y adultos	3	5m	40%	210%	Aislada	3000
Actividad	Comprar	Vender	Comer	Taller		



### 1.7.6. Objetivo General

Proyectar un equipamiento de escala zonal con carácter comercial recuperando las características de los mercados tradicionales, para activar la vitalidad del sitio y de esta forma aportar a la urbe con un espacio arquitectónico que sea dinámico, diverso y funcional que logre promover el desarrollo cultural y social a través de actividades como el intercambio de productos y servicios.

### 1.7.7. Objetivos Específicos

#### Arquitectónico

- Crear un contraste respecto al lenguaje arquitectónico del sitio con arquitectura tectónica.
- Diseñar una circulación fluida y ordenada en un espacio dinámico y funcional.
- Vincular el contexto a través de la accesibilidad al equipamiento y su circulación mediante ejes.
- Emplear una configuración espacial de carácter abierto que contraste con la tipología comercial existente en el sector,
- Trabajar con elementos que generen transparencias en el interior y exterior para conseguir una relación visual .  
Urbano
- Integrar el espacio público hacia el interior del equipamiento, convirtiéndolo en un sitio de encuentro colectivo.
- Crear áreas de permanencia dentro de espacios contenidos en donde se generen actividades activas y pasivas.
- Generar espacios abiertos cohesionadores que se articulen al programa propio del equipamiento y a la red de espacios públicos propuesta en el POU

- Fomentar la identidad característica del mercado tradicional como un hito urbano, que sirva como punto de interacción y congregación.

#### Tecnológico

- Implementar sistemas pasivos que permitan controlar el confort ambiental en el interior del edificio como la luz y ventilación natural, para mantener el control de la temperatura.

#### Estructural

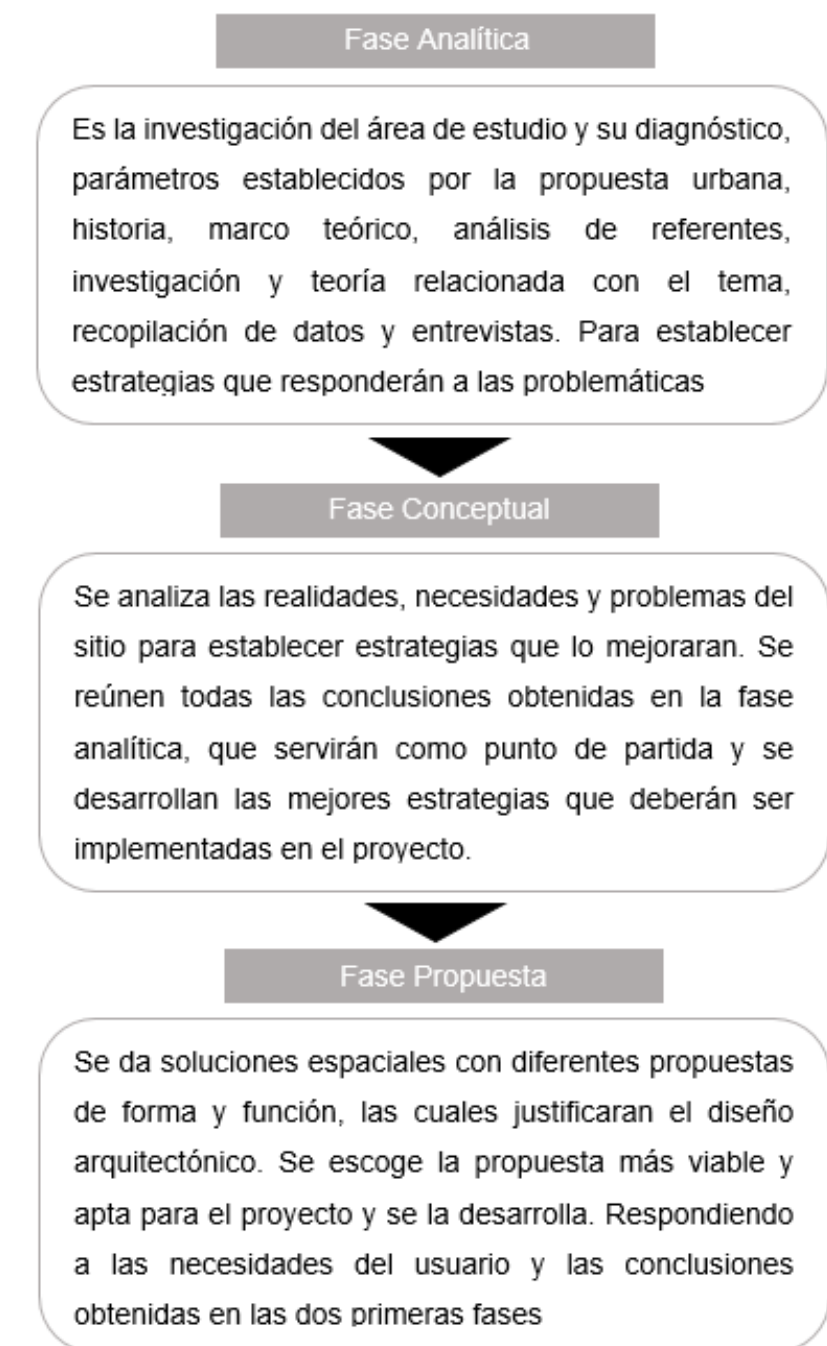
- Trabajar con grandes luces y espacios abiertos que permitan crear un espacio dinámico, fluido y permeable.
- Utilizar un sistemas estructural liviano como el acero que permita elevar las cubiertas sobre las actividades para aportar mayor fluidez al equipamiento.

### 1.7.8 Metodología

La metodología utilizada para desarrollar el proyecto de titulación inicia en Taller AR0860, durante el periodo académico 2019-2 comprendido entre marzo y julio del 2019, cuya zona de estudio, está ubicada en el norte de Quito, dentro del sector del Batán.

Se realizó el diagnóstico de la zona de estudio a partir de tres ejes principales los cuales son morfología, espacio público y centralidades que abarcan temas como equipamientos, patrimonio y movilidad en base a este diagnóstico se propuso el Master Plan El Batán que incluye clusters que contienen la propuesta de unos determinados

equipamientos y diseño de espacios públicos que estructuran la Propuesta Urbana de octavo con una visión a futuro en base a los análisis del sitio tomando en cuenta la población proyectada para el 2040 para mejorar la calidad de vida en función de las necesidades de actuales y futuros habitantes. Consta de las siguientes etapas:





## 2. CAPITULO II: FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

### 2.1. Introducción al Tema

En este capítulo se presentará una investigación profunda del equipamiento, con el objetivo de comprender a detalle todos los componentes del mercado, como es su evolución y papel en el tiempo, características únicas, tipologías que emplea, usuarios que intervienen en el mercado, conceptos y teorías de relevancia para el proyecto así como diversos referentes tanto internacionales como nacionales que faciliten entender su funcionamiento.

Se procura estudiar el entorno tanto físico como sensorial del sitio en donde estará implantado el mercado a través de diversos análisis de su contexto y las dinámicas que ahí se generan.

Esta investigación previa permitirá identificar lo que sucede dentro del sitio además de necesidades y problemas que sean de relevancia para el equipamiento.

Esto influenciará directamente en la toma de decisiones que servirán de punto de arranque en la arquitectura y resolución del plan masa por medio de estrategias claras.

### 2.2. Antecedentes Históricos

Las personas se reunían en espacios amplios donde ofertaban sus productos por lo que se consideraría a estos como los lugares más antiguos de mercadeo.

Los espacios de intercambio deben responder al modo de vida y necesidades de sus usuarios, otorgándole el protagonismo que este tiene, permitiendo que el espacio se

adapte al usuario, generando un ambiente óptimo para las actividades de cohesión e intercambio. Todos los espacios, tienen su propia realidad y costumbres conforme a sus actores, quienes están integrados y regidos por su contexto sociocultural que tiene sus respectivas condicionantes.

## 2.3. Historia del Mercado

### 2.3.1. Prehistoria

Los hombres primitivos eran nómadas, se trasladaban de un lugar a otro en busca de alimentos, no contaban con un procedimiento de comercio y ante la necesidad de obtener alimento hace que busquen alternativas para conseguirlos. La caza, pesca y recolección de frutos constituyó en la principal fuente de alimento. Por lo que cada comunidad debía ser autosuficiente para sobrevivir. Sin embargo, poco a poco comenzarán a incursionar en el mundo de la ganadería y la agricultura, lo que posteriormente dará origen a los primeros asentamientos y comunidades primitivas.

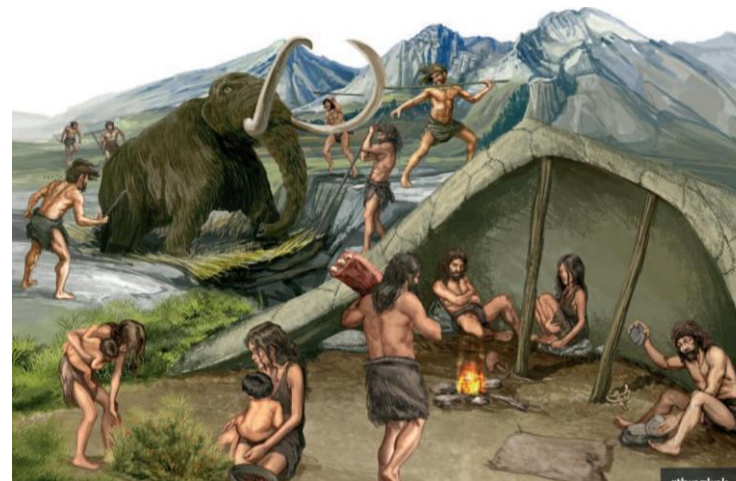


Figura 51. Prehistoria  
Tomado de (Historiando.org, s.f.)

### 2.3.2. Trueque

Aunque el comercio no se desarrolló ampliamente entre los primeros pueblos, a medida que el hombre iba evolucionando se volvió en un ser eminentemente social, en busca de estabilidad y de satisfacer de sus necesidades, lo que influyó al deseo de expandir su territorio e incrementar sus productos lo que posteriormente daría impulso del comercio.

Con el descubrimiento de la agricultura se empezaron a establecer las primeras comunidades primitivas, cada comunidad tenía sus productos, los hombres se volvieron sedentarios y establecieron sus territorios.

La humanidad se vió obligada a acudir al trueque con otras comunidades para adquirir nuevos productos de los cuales ellos carecían. Se realizaban dichas negociaciones durante las festividades y celebraciones religiosas generalmente en las afueras de los sitios sagrados con la finalidad de aprovechar la concurrencia. En esta etapa se daban las ventas en plazas abiertas al aire libre. (Cisneros, 1977)



Figura 52. Mercado de Tlatelolco, mural de Diego Rivera.  
Tomado de (Mural de Diego Rivera, 1942)

### 2.3.3. Grecia Siglo V a.C (La Estoa)

En la antigua Grecia, el mercado ocupaba un papel protagónico en la sociedad ya que no era visto solamente como un lugar para comprar e intercambiar productos sino también como parte fundamental de la vida cotidiana de los griegos, en donde a su vez se llevaba a cabo un intercambio cultural.

El mercado se localizaba junto a las edificaciones más importantes de la comunidad, como eran los templos y esto es, en donde a su vez se llevaban a cabo eventos políticos. Los comerciantes aprovechaban la concurrencia de la población en estos sitios de encuentro social para así poder ofertar sus productos.

Las edificaciones griegas más relevantes se caracterizaban por su forma rectangular o trapezoidal con grandes columnas ubicadas en el perímetro de manera lineal y es ahí donde los comerciantes aprovechaban este espacio para colocar sus puestos de venta.



Figura 53. Estoa Griega.  
Tomado de (Timetoast, s.f.)

### 2.3.4. Roma Siglo IV a.C. (El Foro)

Debido a la creciente población, varios mercados fueron establecidos en diversas zonas de la comunidad.

Las primeras actividades mercantilistas se desarrollaban generalmente en espacios rectangulares y amplios que disponían de accesos a las despensas que ofertaban variedad de productos.

A estos lugares se les denominaba Foro, que era una plaza pública en el exterior en donde los asistentes ofertaban sus productos, llegaban a consensos y luego realizaban sus transacciones acordadas.

El mercado o macellum aparece en los primeros años de existencia del mercado. Consistía en un lugar sencillo pero funcional, en su entorno estaban ubicadas atendían las despensas, disponían de accesos para su ingreso y salida.

El macellum de Pompeya tenía un patio central de 97 x 28m.



Figura 54. El Foro  
Tomado de (Historiando.org, s.f.)

### 2.3.5. Mercado Trajano Siglos I – II D.C

El Foro había quedado pequeño para una ciudad como Roma, que debía administrar sus enormes territorios conquistados. Situados a un margen del Foro y demás edificios de importancia en la sociedad se encontraba el mercado trajano. Que era un importante complejo de edificios cubiertos por una amplia terraza en forma semicircular. Se encontraban adosados en una serie irregular de edificios de varios pisos. con seis bóvedas de crucero apoyadas sobre ménsulas.

En el primero se vendía flores y fruta, en el segundo vinos y aceites, en el tercero y cuarto productos provenientes del extremo oriente, en el quinto una sala de distribución de aceite vino y trigo para el pueblo y en el último pescado (Plazola, 1997)



Figura 55. Mercado de Trajano en Roma  
Tomado de (museomercatiditraiano.it, s.f.)

### 2.3.6. Época Cristiana Siglo V

Para el siglo V, las edificaciones donde funcionaban los mercados a pesar de conservar la estructura y organización Romana, fueron mejorando especialmente en los lugares destinados a las actividades mercantilistas, se construyeron espacios más amplios, seguros, adecuados y funcionales.

### 2.3.7. Siglos X-XIV (Zocos-Bazar)

Los Zocos son espacios de comercio localizados en el norte de África. Se formaron después de la conquista por parte del imperio blanco. Generalmente estaban en el centro de la ciudad en donde había mayor actividad. Estas calles comerciales se las cubría con bóvedas, telas o toldos y eran cercanas a la mezquita.

El bazar nace como un espacio de comercio, en las rutas que comunican los diferentes pueblos, por los cuales transita la mercadería. Estas calles se volvieron mercados. Los bazares se fueron conformando por tiendas pequeñas según el tipo de mercancía que comercializaban, formando a lo que conocemos actualmente como giros.

El ejemplo más importante es el Gran Bazar en Estambul, con 64 calles, dos bazares cubiertos, 16 posadas, 22 puertas, en total 3.600 tiendas en una extensión de 45.000 metros cuadrados. Es un espacio orgánico y complejo, con una gran diversidad de productos y, en donde el comprador se vincula directamente con el vendedor (Kocaili, 2010).

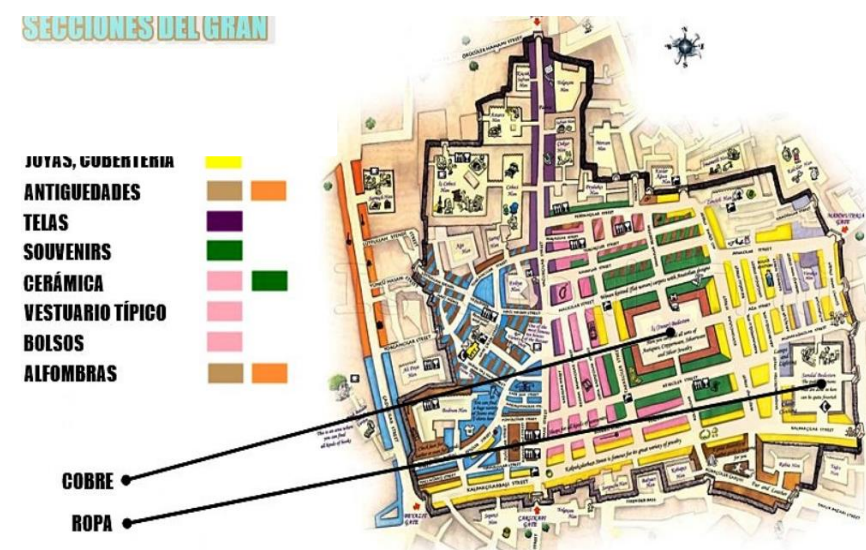


Figura 56. El Gran Bazar de Estambul.

Adaptado de (enruta.com, s.f.)

### 2.3.8. Siglos XVI - XVIII (Mercado Industrial)

A partir del desarrollo de la industria, la actividad mercantil crece considerablemente, con la implementación del hierro se mejoró la estética con estructuras más livianas, amplias y mejor organizadas de aspecto industrial. Las plantas de estos mercados estaban mejor organizadas y distribuidas, respondiendo a diseños geométricos y ortogonales. Usualmente contaban con un patio central.

A partir de aquí se reemplazaron a los mercados y ferias informales. En las principales ciudades se construyeron mercados que fueron mejor equipados, adquiriendo mayor protagonismo. Aunque se evidenció un mayor avance en su método constructivo, arquitectónicamente aún faltaba resolver problemas como iluminación, ventilación, higiene etc. Los mercados se conformaron de mejor manera con horarios de funcionamiento y un orden por productos a comercializar.

Uno de los mercados más celebres era el Saint Germain en Paris.



Figura 57. Les Halles de Paris en 1950.

Tomado de (Reporters Associes/Gamma-Rapho, s.f.)

### 2.3.9. Mercado de San Francisco Siglo XVIII (Plaza)

Para el siglo XVIII, frente a la iglesia de San Francisco, en la plaza contigua, se construyeron once covachas informales, donde se ofertaban a los habitantes capitalinos varios productos, situación que provocaría que en los lotes aledaños se instalen varios locales donde se ofertaban diversos artículos, tal como había sucedido con la plaza mayor, constituyéndose en una zona comercial y en el primer mercado de la capital.

La ciudad se convierte en una zona comercial debido a esta dinámicas en razón de que ofertaban productos de las regiones Sierra, Costa y Oriente.

Se ofertaban variedad de productos y frutos procedentes de la región Costa especialmente pescado seco, conchas, sal, yuca, algodón y variedad de tejidos; y, de la región oriental se trasladaban cestería, especerías como la canela, variedad de plumas y hierbas medicinales.

La evolución de plaza a mercado ocurriría a finales del siglo XIX y principios del XX.



Figura 58. Plaza de San Francisco 1870.

Tomado de (flickr.com, s.f.)

### 2.3.10. Siglo XX (Tecnología)

En este período la actividad comercial experimentó cambios sustanciales en su desarrollo, estuvo mejor organizado, situación que ayudó a la expansión por todo el mundo.

Los mercados adquieren vital importancia ya que se convirtieron en verdaderas casas comerciales las que al ofertar diversidad de productos, exponerlos en condiciones higiénicas, contar con sistemas de refrigeración, accesibilidad, facilidad de traslado de productos y movilidad segura del consumidor facilitan la comercialización.

De la mano de la tecnología moderna se lograron solucionar algunas deficiencias como iluminación, higiene y la conservación de los alimentos. En este siglo toman mayor impulso los supermercados al intentar crear un modelo estándar sobre el proceso de comercialización, se crean grandes almacenes y centros comerciales.

En Londres se conserva hasta la fecha el mercado de Billingsgate de 1889 de Richard Rogers. Este mercado resalta por su estructura metálica y grandes luces internas.



Figura 59. Billingsgate Market.

Tomado de (Photograph: Bishopsgate Instituten, 1900)

### 2.3.11. Mercados Contemporáneos Siglo XXI

Con el paso del tiempo en las estructuras de los mercados se fueron adoptando materiales que dieran mayor economía en su cuidado y mantenimiento, así como permitir una fácil y rápida construcción.

Se trabajó más en el programa interno y que fuese pensado para dar un mejor servicio al usuario y no tanto por cuidar la estética del edificio, en donde el comprador se encuentre en un lugar más legible, confortable y fácil de transitar.

Se volvieron más amigables con el ambiente, al ser estructuras grandes debido al programa que contienen se emplean estrategias ambientales pasivas como aprovechar la luz natural, la ventilación cruzada, manejo de desechos, control en el manejo e higiene de alimentos etc.

Los nuevos mercados a la vez que se modernizan en diseño y tecnologías intentan abandonar la tipología estándar de supermercado, para retomar la particularidad de identidad que anteriormente poseían los mercados tradicionales y así generar un vínculo con el consumidor.



Figura 60. Mercado de Santa Caterina.

Tomado de (cosasdearquitectos.com, 2005)

El mercado adquiere protagonismo dentro de la urbe pues paso de ser tan solo un lugar de comercialización a ser un espacio multifuncional y reactivador de la ciudad, debido a que se fueron combinando actividades de comercio, ocio y recreación dentro de la misma edificación



Figura 61. Markthal Rotterdam.

Tomado de (Holandesando.com, 2014)



Figura 62. Mercado de la Barceloneta.

Tomado de (flickr.com s.f.)

2.4 Linea de Tiempo Internacional

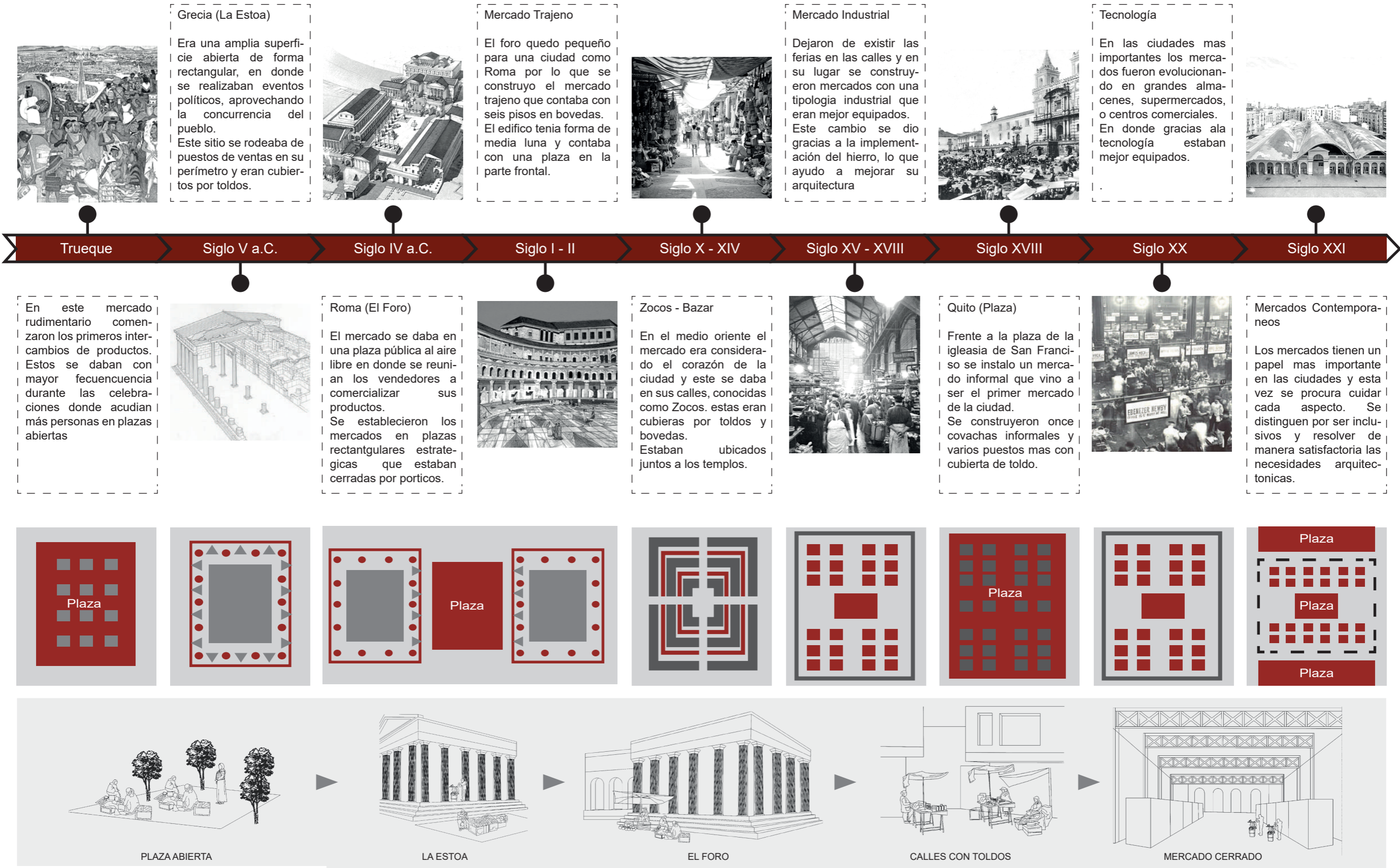


Figura 63. Linea de tiempo internacional

## 2.5. Mercados en el Ecuador

Ecuador es un país privilegiado debido a que cuenta con una amplia fuente de abastecimiento de productos que provienen de diferentes regiones y provincias cada una con productos únicos.

Entre las principales zonas productoras tenemos:

- En la Sierra Centro, provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, se producen hortalizas, legumbres, cereales y frutas especialmente en los cantones de Quero, Cevallos, Patate, Pelileo entre otros,
- La provincia de Pichincha cuenta con sectores de clima frío y templado como Machachi, Cayambe, Valle de los Chillos, Tumbaco, Yaruquí, Guayllabamba en los que se produce diversidad de productos tales como maíz, cereales, papas, verduras, hortalizas y frutas, en la zona Noroccidental de la Provincia que tiene clima tropical se producen frutas a lo que se suma producción de leche y sus derivados, productos cárnicos que son distribuidos en todo el país.
- En la región Costa la provincias de Manabí y El Oro surten al país de varios productos como frutos tropicales, diversidad de mariscos
- Las provincias de Esmeraldas, Los Ríos, Guayas producen frutos tropicales, arroz y en menor escala mariscos.
- La provincia del Carchi es el principal abastecedor de papas y variedad de granos secos y frescos, la provincia de Imbabura abastece de tomate y otros productos típicos de la zona.

Estas regiones abastecen a todos los mercados y ferias dentro del país e inclusive a los supermercados.

Ecuador al contar con diversos climas está en capacidad de producir diversidad de productos. Los habitantes de las diferentes regiones de nuestro país mantienen sus costumbres y tradiciones; la actividad comercial y el intercambio de productos la realizan en las tradicionales ferias de las localidades donde habitan lugares que constituyen el punto de encuentro para adquirir los productos

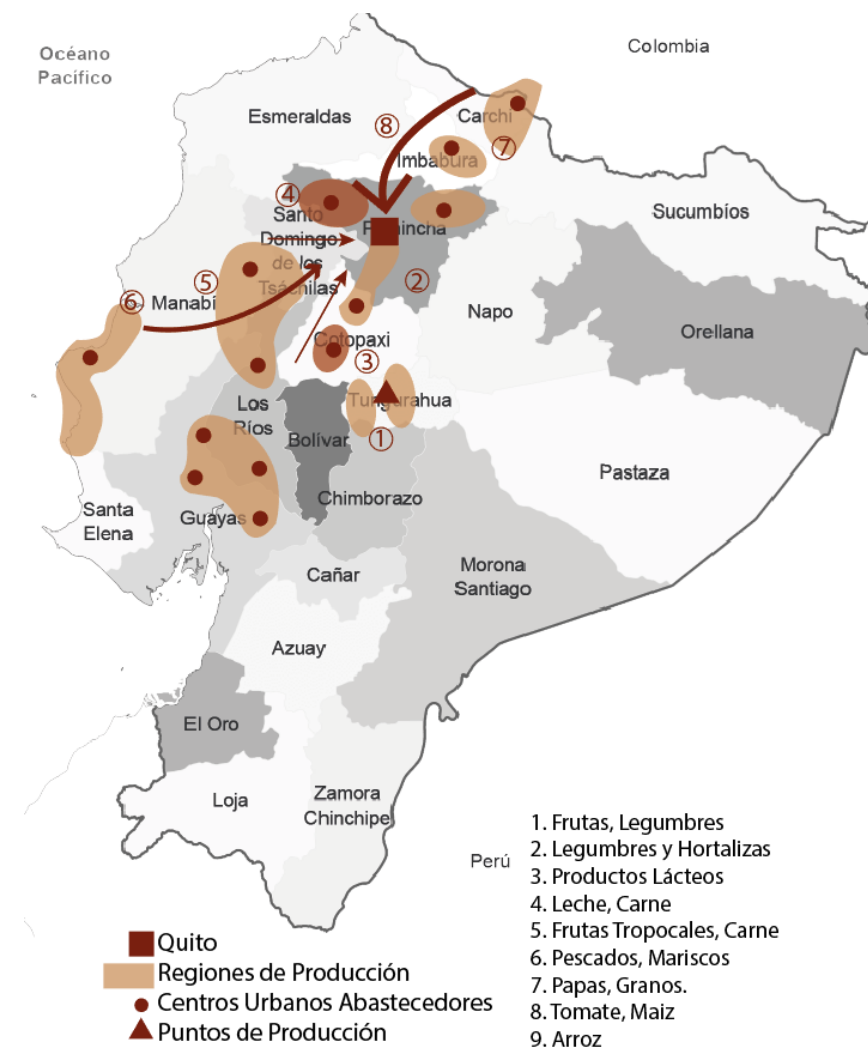


Figura 64. Redes de abastecimiento en Ecuador.

Adaptado de (Geográfica, 1984)

En Latinoamérica la imagen de los mercados se ha visto afectada siendo considerado lugares de segregación social para gente de escasos recursos. Los supermercados venden higiene, seguridad, horarios, accesibilidad y una experiencia al momento de comprar, puesto que en otros aspectos como son precios más económicos principalmente y en calidad y variedad de productos un mercado público tiene mucho más que ofrecer. Pero esto no implica que un mercado público no pueda adoptar ciertas cualidades con las que cuenta un supermercado

Los clientes asisten a los diferentes mercados y ferias del sector con la finalidad de adquirir los productos frescos, de igual forma acuden a supermercados y centros de acopio para abastecerse de productos elaborados.

La falta de apoyo de las instancias gubernamentales constituye en un limitante para el funcionamiento de estos espacios de comercio.

Se debe reconocer que aislando el programa del mercado este tiene una gran complejidad, en razón de que al tratar de beneficiar al consumidor, hay que trabajar con valores reales que contemplen costos de producción, transporte y utilidad "sostenibles" y permita conservar su característica de mercado público y no se convierta en un centro comercial elitista. Situación que conlleva a la aplicación de políticas de mercadeo coherentes con la realidad del sector donde se presta el servicio y oferta el producto.

A los mercados latinos en general se los conoce por la relación existente al momento de realizar una compra entre el comerciante y el consumidor, este trato es mucho más personal e informal, lo que permite un comercio flexible y proporciona al consumidor la libertad del regateo, de la selección del producto y la "yapa" (que es un regalo que se



da por la compra con el propósito de que quienes adquieren el producto se sientan satisfechos y regresen en otra oportunidad). Estas dinámicas jamás podrían ser percibidas en un supermercado y es uno de los valores que el usuario aprecia y que valen la pena resaltar.

Las dinámicas dentro de los mercados se desarrollan en una cadena que es productor, centros de acopio, mayorista móvil, mayorista fijo, minorista y consumidor

Principales actores en el sistema de mercados:

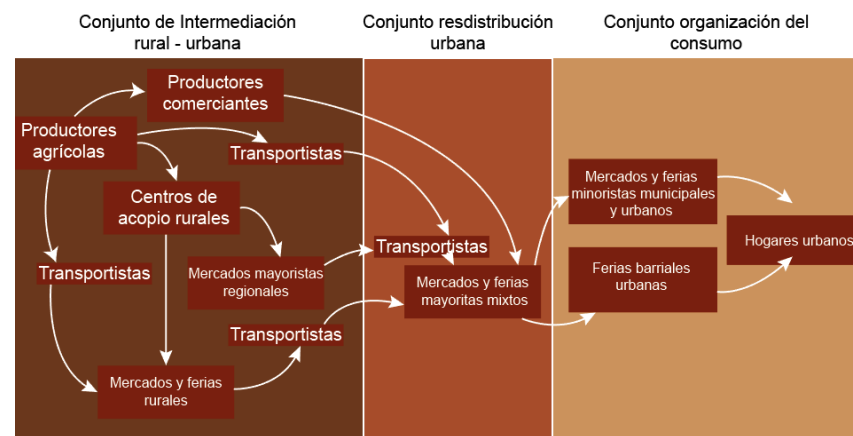


Figura 65. Actores y dinámicas en los mercados

### 2.6. Mercados en Quito

Quito como capital, cuenta con una amplia identidad cultural, al contar con una ubicación estratégica y vías de acceso hacen factible y fluida la actividad comercial.

Según datos obtenidos se considera a Quito como una de las ciudades con un alto índice poblacional, en las tres últimas décadas la población se ha cuadruplicado por su papel de capital de la república. Estos elementos aceleran y condicionan la actividad comercial en torno a la oferta y demanda así como la distribución espacial en los mercados y ferias del Distrito Metropolitano.

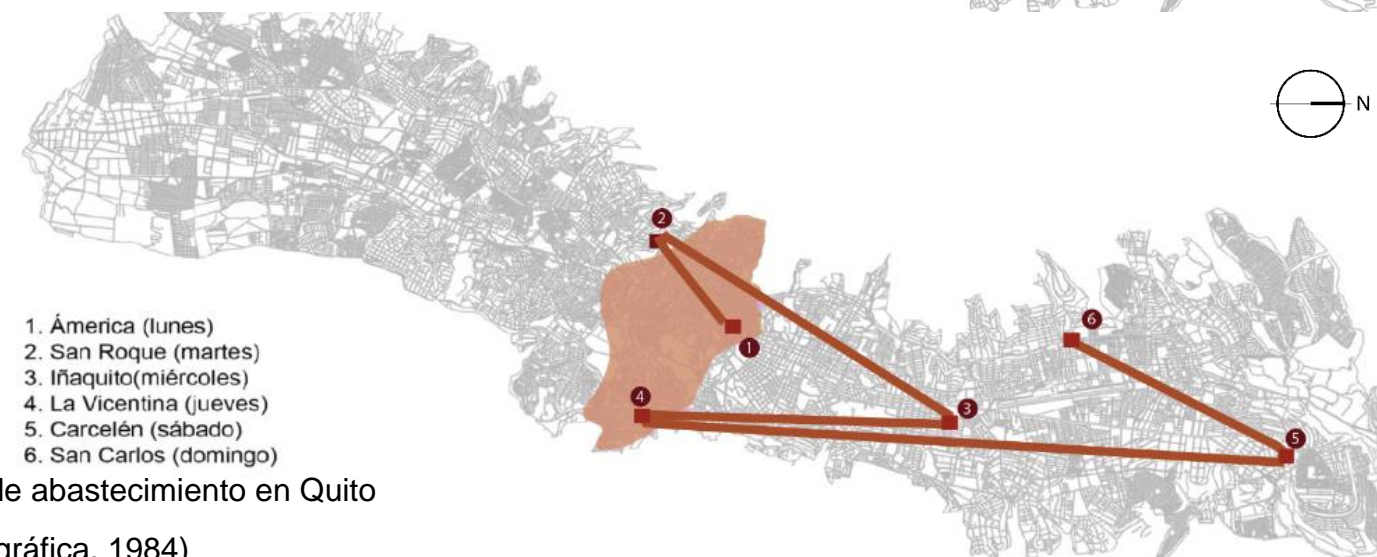
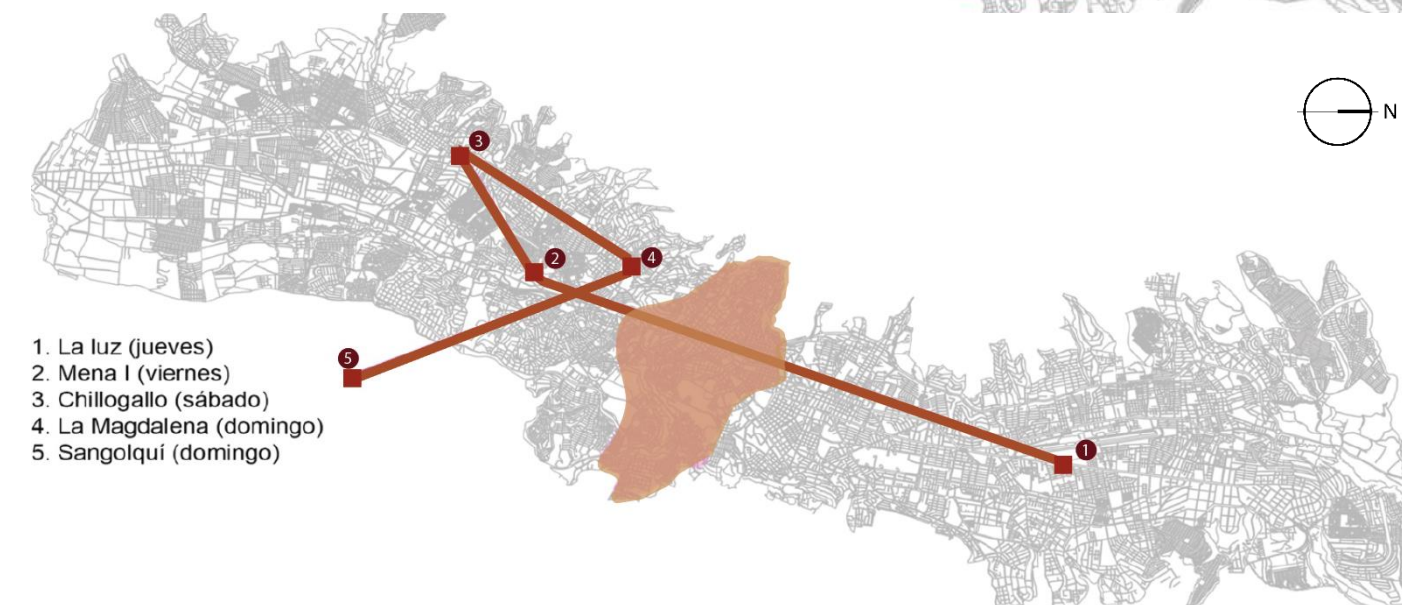
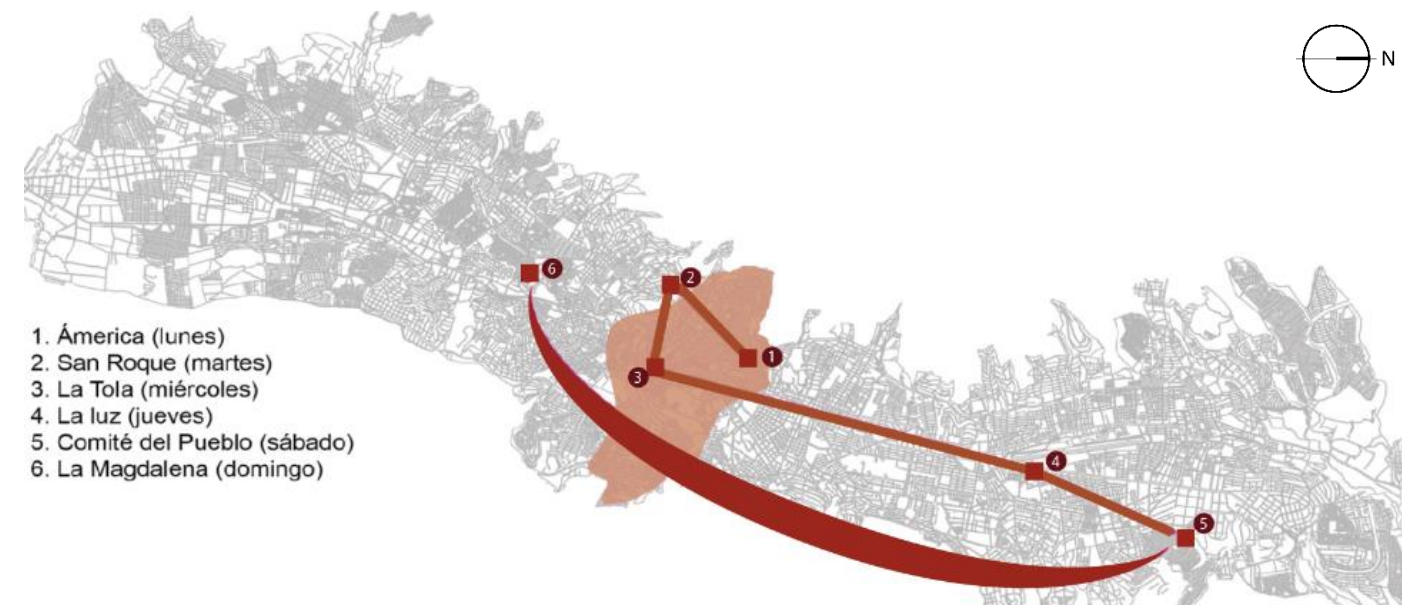


Figura 66. Redes de abastecimiento en Quito

Adaptado de (Geográfica, 1984)

Su modelo de consumo y ubicación facilitan la adquisición de productos que son ofertados en los centros mayoristas desde donde son distribuidos a los diferentes mercados tanto de la Sierra, Costa y Oriente para su comercialización. Quito como capital cuenta con diversos abastecedores que están ubicados estratégicamente así:

1. Ambato a través de la red de mercados y en especial el Mercado Mayorista, constituye un centro de acopio y distribución de productos de importancia regional.
2. Santo Domingo, por su ubicación igualmente constituye un centro de distribución y traslado de productos y frutos tropicales que son comercializados en las otras regiones del país
3. La Provincia del Carchi en el norte del país con la producción de papas y productos típicos de la zona.

La mayoría de los productos en la dieta de los quiteños procede de las provincias de la Sierra Centro, teniendo centro de acopio y distribución principalmente a la ciudad de Ambato en donde ofertan sus productos los días lunes y viernes, en Quito generalmente las ferias son los días martes y sábados en los Mercados Mayorista, San Roque y el Camal, desde son distribuidos los productos hacia los centros minoristas

## 2.7. Historia de los Mercados en Quito

Por su ubicación estratégica la Plaza de San Francisco, se convirtió en el lugar principal de comercio en la ciudad. Hubieron varios asentamientos de pequeños comerciantes, quienes ofertaban sus productos en pequeños espacios,

generalmente cubiertos con unos toldos elaborados con una estructura básica de madera y cubiertos de tela

En los albores del siglo XVIII, en razón del aglutinamiento de personas, sumado a la fe religiosa, podríamos manifestar que la Plaza de San Francisco, se convierte en el primer mercado de la capital en el que se comercializaba diversidad de productos.

Con el pasar del tiempo y con la extensión de la ciudad y aumento poblacional, muchos habitantes, hace aproximadamente 100 años, se reúnen en las plazas pequeñas como las de San Blas y la Marín para comercializar sus productos se entendería de una manera informal en razón de que contaban con un puesto para el expendio de los productos ofertados, posteriormente se construiría la infraestructura para que funcionen estas ferias



Figura 67. Feria en la plaza de San Francisco.

Tomada de (Fotografía Patrimonial, 1903)

Ricardo Chiriboga, Concejero Municipal en los años cincuenta tras su campaña de dar solución a los problemas de abastecimiento en la ciudad, se construyeron varios centros de abasto entre ellos los mercados Central, San Roque, Santa Clara, San Juan y la Floresta.

El 1989, durante la presidencia de Rodrigo Borja crea las ferias libres con la finalidad de incentivar a los ciudadanos a que obtengan los productos directamente del productor, pero en la realidad se generó una nueva cadena de intermediarios que acapararon y encarecieron los productos los productos. En el año 2000 Quito cuenta con 29 mercados y varias ferias.

Tabla 7.

*Mercados de Quito por zonas.*

Zona Norte	Zona Centro	Zona Sur
Mercado Santa Clara	Centro comercial Ipiales	Mercado Santa Lucía
Mercado Iñaquito	Mercado el Tejar	Mercado Los Andes
Mercado la Kennedy	Mercado Hermano Miguel	Mercado Chiriyacu
Mercado Andalucía	Mercado Arenas	Mercado la Ferroviaria
Mercado Cotocollao	Mercado San Juan	Mercado la Magdalena
Mercado Rumiñahui	Mercado San Roque	Mercado Solanda
Mercado Comité del Pueblo	Mercado América	Mercado Quito Sur
	Mercado La Vicentina	Mercado El Calzado
	Mercado La Floresta	Mercado Santa Martha
	Mercado Av. Pichincha	Mercado La Mena
	Mercado Central	
	Mercado San Francisco	

Adaptado de (Guerrero, 2015)

2.8 Linea de Tiempo Local

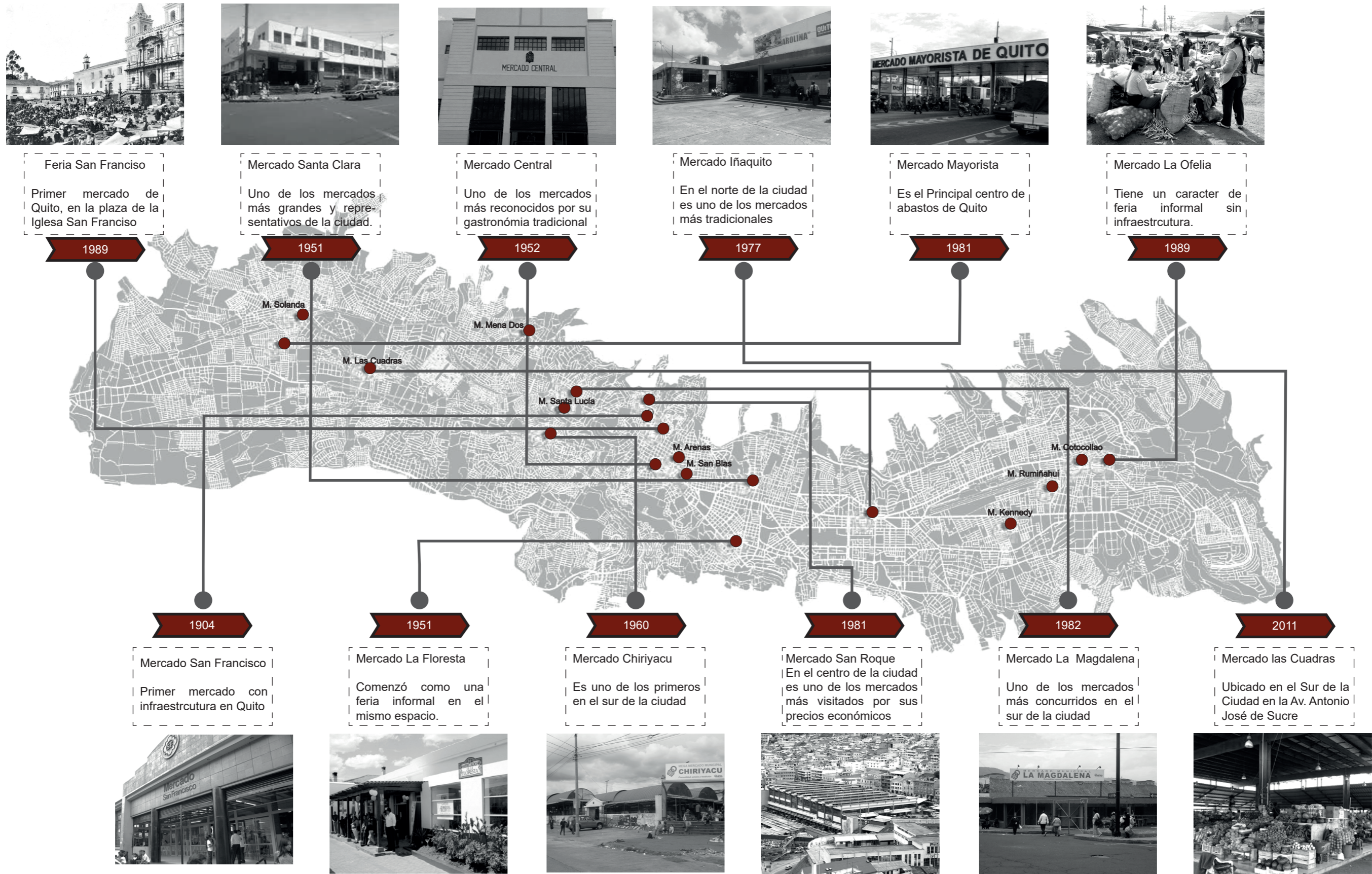


Figura 68. Linea de tiempo local

## 2.9. Mercados

Son lugares establecidos para realizar actividades comerciales y de intercambio de productos, generalmente constituyen espacios cerrados, su interior está distribuido generalmente por giros. Su funcionamiento está a cargo del Municipio de Quito, que es el ente regulador que establece los horarios y las tasas de aporte de los vendedores cuyos valores dependen de la categoría en que esté ubicado el mercado, el tipo de producto que expende, así como de la ubicación y el tamaño del puesto.

La palabra mercado se deriva del latín "Mercatus", que hace referencia a un lugar cubierto o al aire libre en donde se reúnen compradores y vendedores para la compraventa de mercancías en días establecidos. (Cisneros, 1977)

A lo largo de la historia, el mercado ha sido una fuente directa para el sistema económico de todas las ciudades, puesto que en este interactúan varios conceptos como la oferta y la demanda (Sandoval, 2004).

## 2.10. Particularidades del Proyecto

Los espacios de intercambio deben responder al modo de vida y necesidades de sus usuarios, otorgándole el protagonismo que este tiene, permitiendo que el espacio se adapte al usuario y no al revés, generando un ambiente óptimo para las actividades de cohesión e intercambio.

Todo centro de abastos tiene su propia identidad, dependiendo del lugar donde esté ubicado, se rige a un sistema establecido por su contexto que tiene sus respectivas condicionantes.

Los mercados, desarrollan y evolucionan conforme a las costumbres de los habitantes de la ciudad donde prestan el servicio.

Todos los mercados y ferias en Quito se diferencian unas de otras debido a factores como: su tamaño, transacciones, el papel dentro de su entorno urbano, las condiciones del espacio físico y los giros que ahí se ofrezcan.

### 2.10.1. El Papel de un Mercado en la Sociedad

Los mercados son espacios donde se reúnen gran cantidad de personas para realizar sus transacciones y negociar sus productos, se convierten en centros de interacción social y cultural. Se establecen en los ciudadanos valores como la pertenencia del lugar y ciudad donde desarrolla la actividad comercial.

En estos espacios de mercadeo podemos evidenciar toda la riqueza cultural que ostentan nuestros pueblos. El desarrollo de la actividad comercial tanto en las Ferias como en los mercados, son eminentemente populares, por cuanto sus productos no tienen precios fijos ni establecidos, depende de varios factores como la temporada del producto. Como en toda actividad comercial los mercados exhiben los productos, se hacen ofertas, en muchas ocasiones se "regatea" precios, esta acción establece una amistosa relación entre las dos partes.

Constituyen una fuente de trabajo para personas que por diversas circunstancias no cuentan con un trabajo estable, una jubilación o considerados poco útiles en otros campos laborales. Hay que resaltar que en todas las áreas de los mercados laboran gran cantidad de mujeres que en la mayoría de casos son los ejes principales de sus familias.

### 2.10.2. Alimentos Preparados en los Mercados

El turismo gastronómico hace referencia a los diversos tipos de comidas y productos, los cuales resaltan la identidad de un pueblo. De esta manera se incentiva la venta de alimentos, fortalece la economía y promueve la cultura.

La mayoría de personas acuden a los Mercados para degustar de la gastronomía que se ofrece en estos lugares, debido a su variedad, recetas de elaboración, utilización de productos frescos en su elaboración.

Al concentrarse gran cantidad de ciudadanos de todos los rincones del país, Quito cuenta con una diversa oferta alimentaria, ofrece productos y artículos que son exclusivos y tradicionales. La mayoría de la gastronomía y platos que se sirven en Quito, tienen las recetas que proceden de varios sectores tales como: el encebollado, los ceviches, cazuelas, menestras que son exclusivos de la región Costa, platos típicos como las cascaritas de Cuenca, especialidad de las ciudades de la zona centro y productos propios de Quito que se mantienen latentes a pesar de la modernidad. La comunidad quiteña es muy creyente y las conmemoraciones religiosas son realizadas con mucho respeto y devoción. La mayoría de estas celebraciones son acompañadas de un plato especialmente elaborado para la fecha. En mercados estos platos se ven presentados con festivales gastronómicos. Estos festivales cambian la dinámica diaria de los mercados, debido a una diversidad de actividades y una mayor afluencia de usuarios. Es por este tipo de actividades que un mercado debe ser suficientemente flexible en espacio y programa como para poder cambiar su dinámica rutinaria y lograr acoplarse de manera óptima a las nuevas necesidades de sus usuarios.

## 2.11. Clasificación de los Mercados

Los mercados y ferias en Quito se clasifican según las redes de comercio establecidas, capacidad del equipamiento y a las formas en que los productos son comercializados.

1. La cadena de comercialización de productos frescos inicia en las zonas productoras, es decir en el campo. Los productores y acopiadores comercializan primero sus productos en ferias rurales, de parroquias o recintos.
2. También venden a industrias procesadoras, industrias exportadoras y mercados mayoristas de acopio y distribución. Posteriormente, se de la comercialización y transporte hacia los mercados mayoristas en las distintas ciudades.
3. Los mercados mayoristas proveen de productos a los mercados minoristas, ferias, vendedores ambulantes, fruterías, bodegas.



Figura 69. Cadenas de comercialización

Adaptado de (Geográfica, 1984)

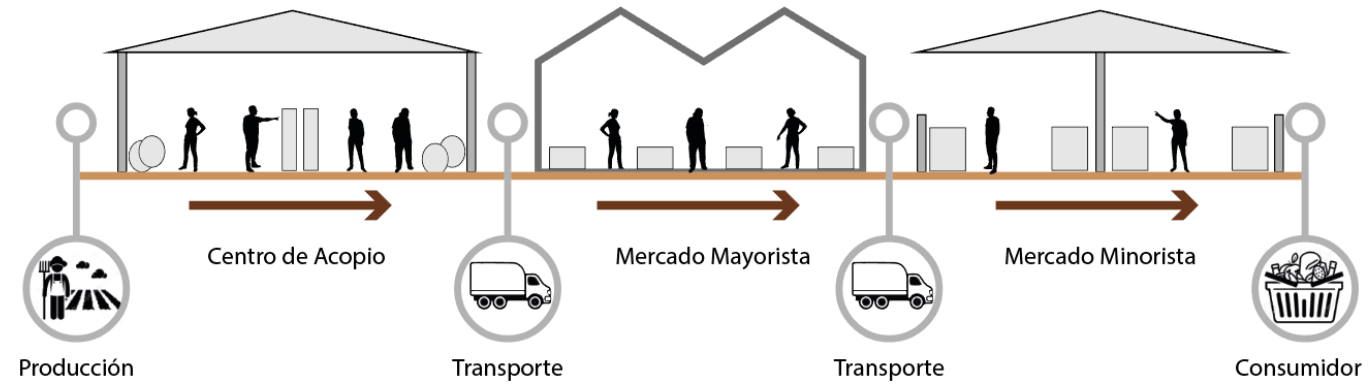


Figura 70. Clasificación de los mercados y distribución

### Mercado de Acopio

Se encuentran en áreas rurales y son constituidos por espacios abiertos en donde los agricultores y productores comercializan sus bienes hacia los mercados mayoristas.

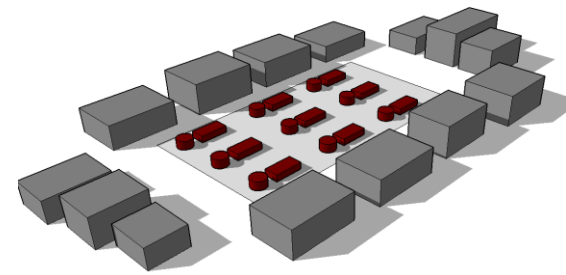


Figura 71. Esquema mercado de acopio

### Mercado Mayorista

se venden los productos al por mayor y en grandes volúmenes. Los mayoristas son el nexo directo entre los productores y los minoristas.

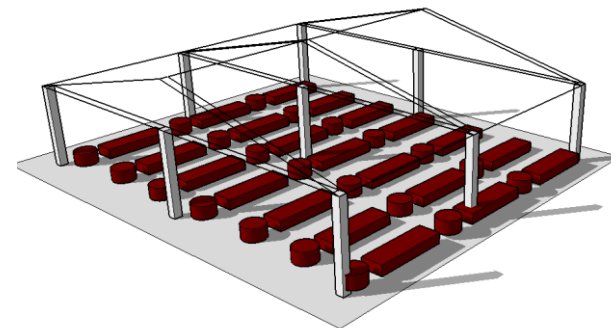


Figura 72. Esquema mercado mayorista

### Mercado Minorista

Venden en menor cantidad que los mayoristas y con menos frecuencia, dependiendo de la diversidad e importancia de los giros, accesibilidad, precios, el lugar y los usuarios.

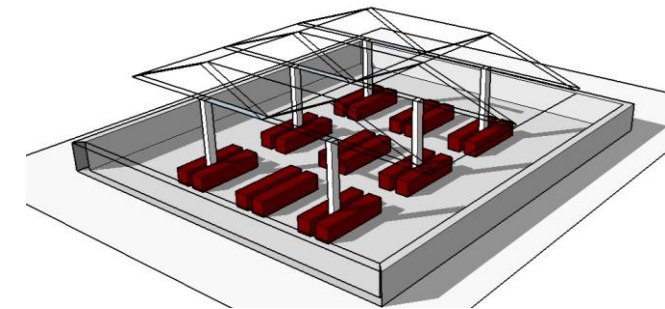


Figura 73. Esquema mercado minorista

### Supermercado

Los supermercados tienen mayor poder de compra, por esto tienen más ventajas y condiciones favorables como en infraestructura, que no tienen los mercados tradicionales.

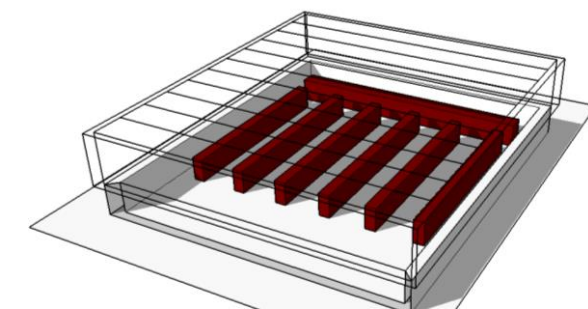


Figura 74. Esquema supermercado

**Feria**

Las ferias se dan en espacios de intercambio de productos ocupados por los comerciantes de manera formal o informal. Su actividad se difiere de las fechas establecidas en la semana, pero de forma periódica.

La infraestructura de la feria depende del lugar, en algunos casos los productos se asientan en el suelo, otras son formadas por kioscos o carpas improvisadas desmontables. La feria funciona únicamente de manera temporal, localizadas generalmente en espacios públicos abiertos como calles y plazas.

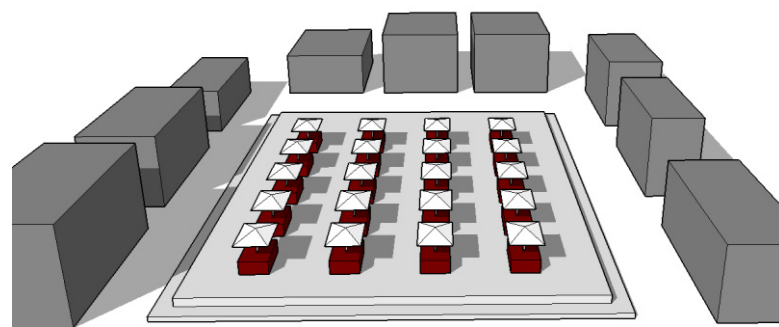


Figura 75. Esquema Feria

**2.12. Funcionamiento por Giros**

Los giros están relacionados directamente al tipo de producto que se comercializa y a sus actividades específicas. Los mercados funcionan por giros que se relacionan y a la vez complementan entre si bajo un equilibrado sistema.

Un mercado puede tener varios giros o especializarse en uno solo, según las necesidades y demandas de su entorno. Existe una gran diversidad de giros posibles y cada uno requiere unas condiciones físicas especiales para su funcionamiento. Entre los más importantes tenemos:

**2.12.1 Tipos de Giros**

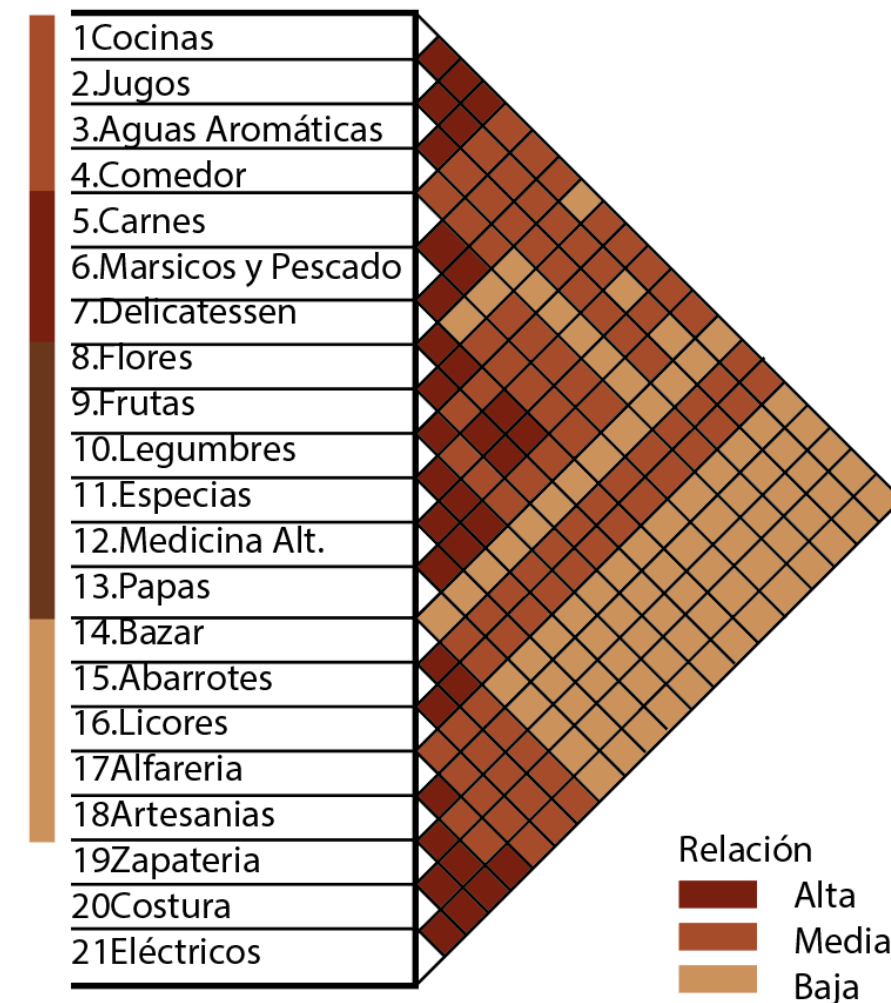


Figura 76. Tipos de giros y su relación

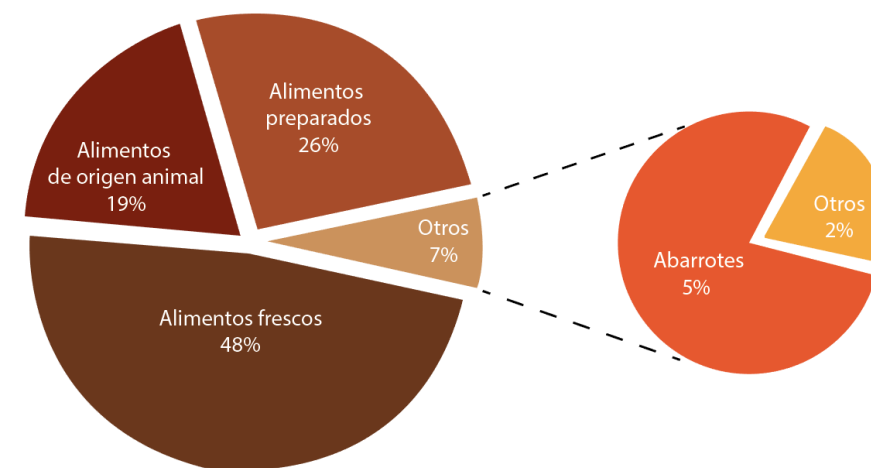


Figura 77. Productos en los mercados de Quito 2018

**2.12.2 Tipologías de los Puestos Según su Giro Comercial**

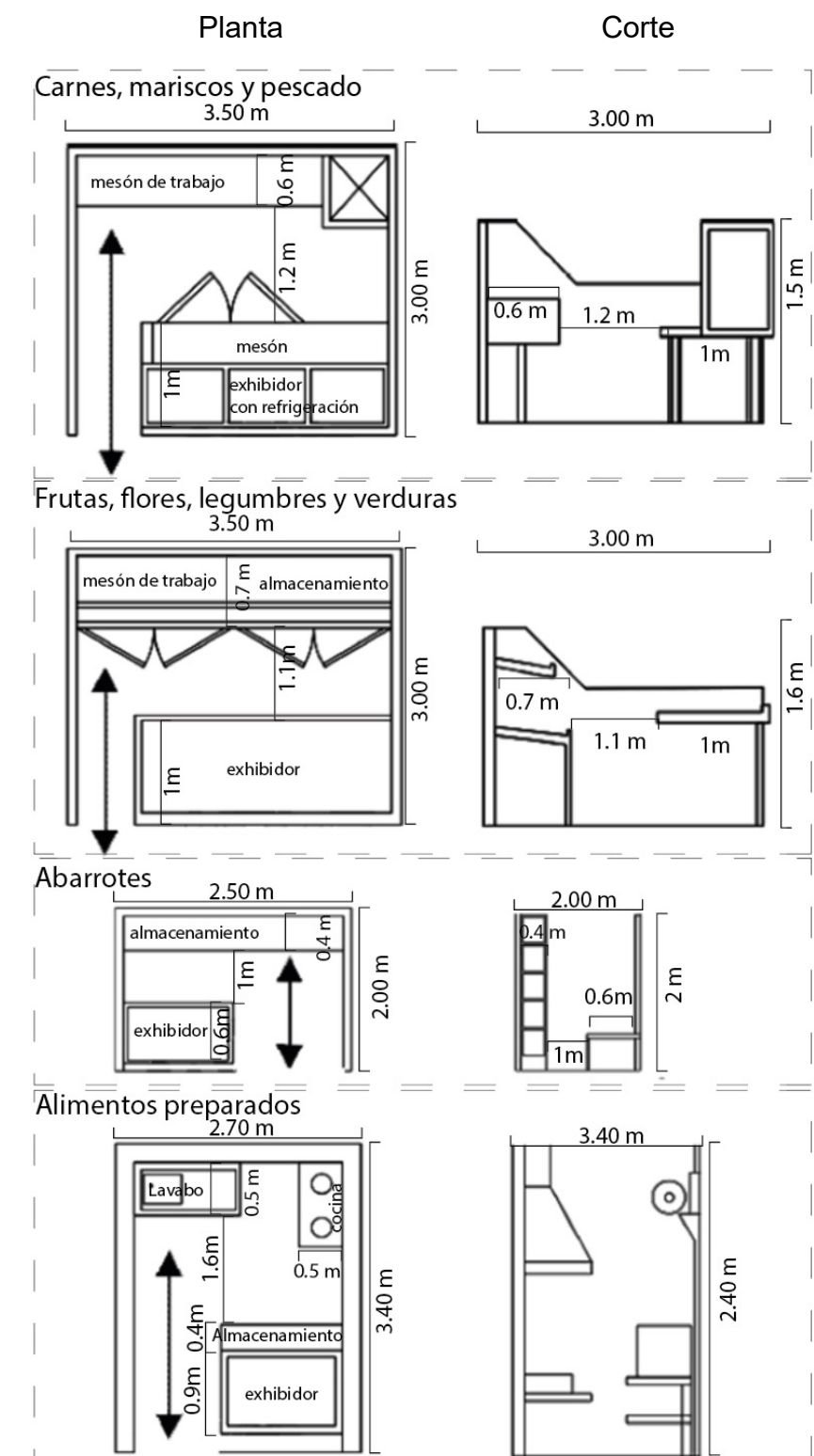


Figura 78. Tipología de puestos de comercio

Tomado de (Plazola, 1997)

## 2.13. Teorías y Conceptos

### 2.13.1. Teorías Arquitectónicas

#### 2.13.1.1. Recorrido en un Mercado

Es de los aspectos más importantes a resolver en este tipo de equipamientos, puesto que todo el programa se organiza y relaciona por medio del recorrido.

Internamente debe contar con una circulación fluida que integre los diversos giros comerciales, como hacia el exterior con el sistema de abastecimiento, transporte y espacios públicos.

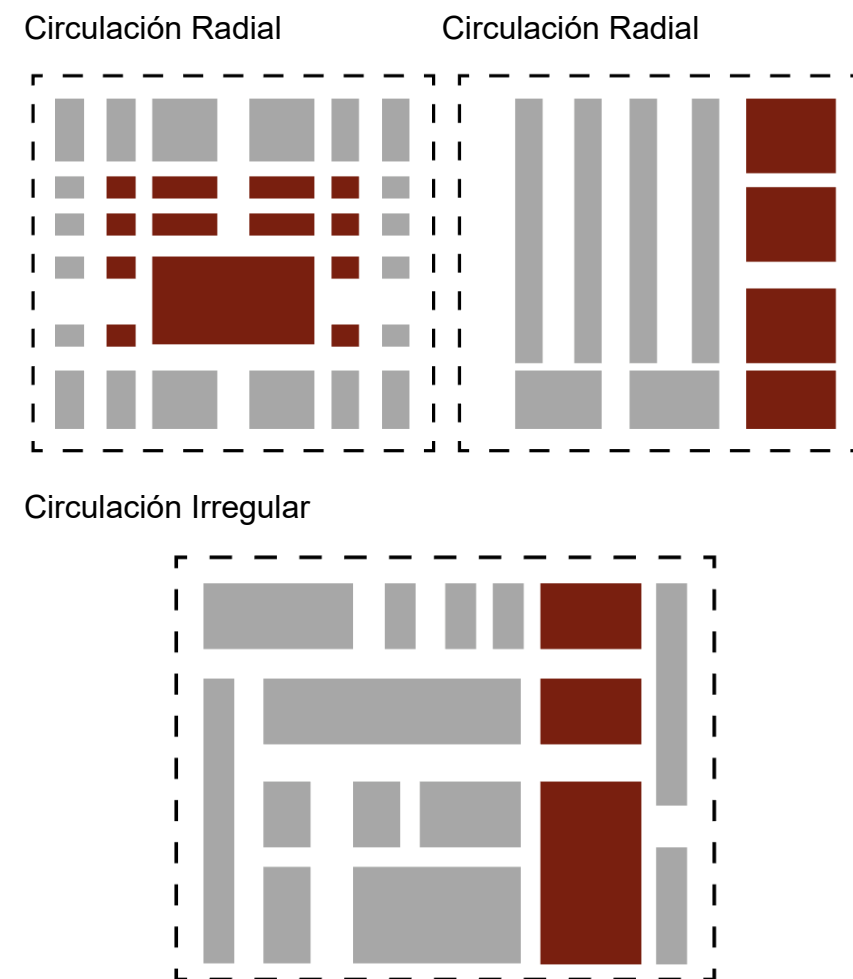


Figura 79. Ejemplos de circulación en mercados.

#### 2.13.1.2. Módulo

El módulo parte de las medidas del ser humano y del espacio que este requiere para realizar una actividad específica, dictaminando medidas mínimas para llevar a cabo dicha actividad sin que exista dificultad de movimiento.

Esto convierte a el módulo en la unidad de medida a trabajar, que cuando varios se conectan forman un espacio funcional. Por lo tanto cada módulo es parte activa de un sistema más grande que lo contiene.

El módulo puede trabajar como una unidad o acoplar varios más del mismo tipo, sin que esto afecte a su tipología característica, a su función, ni al resto del sistema.

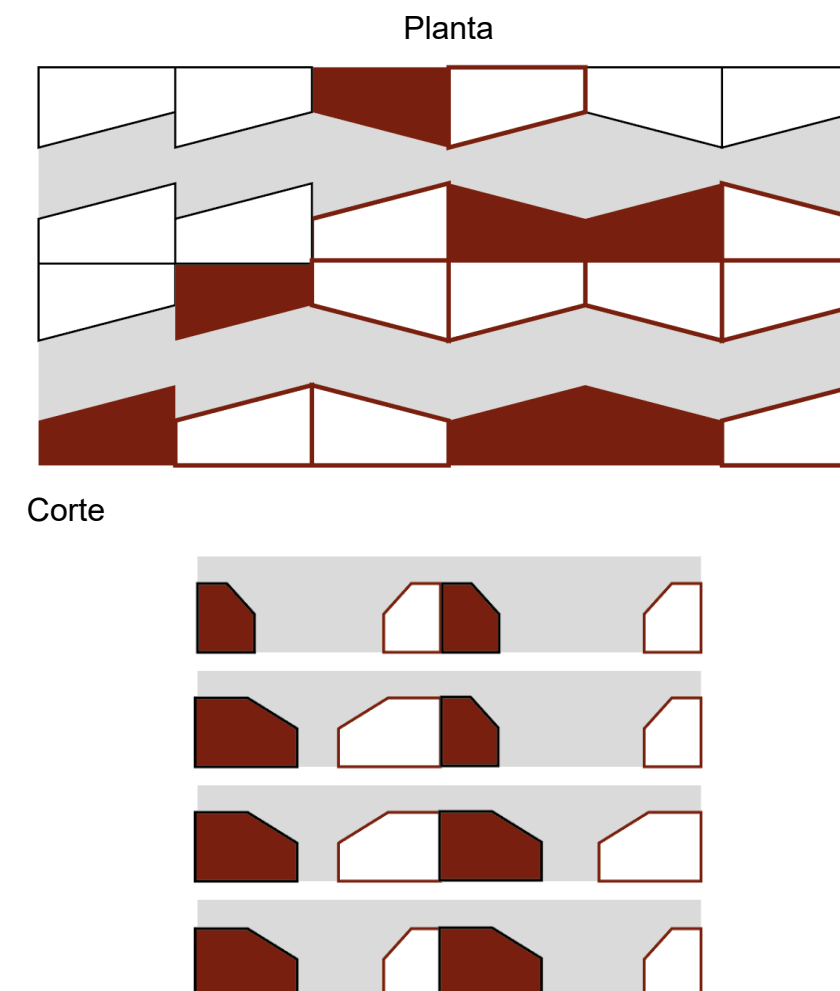


Figura 80. Esquema de módulos.

#### 2.13.1.3. Plaza Articuladora

La plaza pasa de ser un elemento urbano y se convierte en un espacio que se pliega para crear relaciones en el interior de un programa arquitectónico que se vincula entre sí.

Se relaciona directamente con su entorno, como un organizador espacial que permitirá realizar la diversas dinámicas según los requerimientos del programa.

Es un elemento unificador que se emplea en edificaciones complejas, en donde actúa como un espacio de transición, comunicación y generador de actividades sociales

Se caracteriza por su programa mixto, con espacios integrados e incluso llega a tomar el papel protagónico, por su jerarquía.

En los mercados las plazas internas permiten la continuidad del espacio público llevado hacia el interior, aportando cierta imagen única al equipamiento.

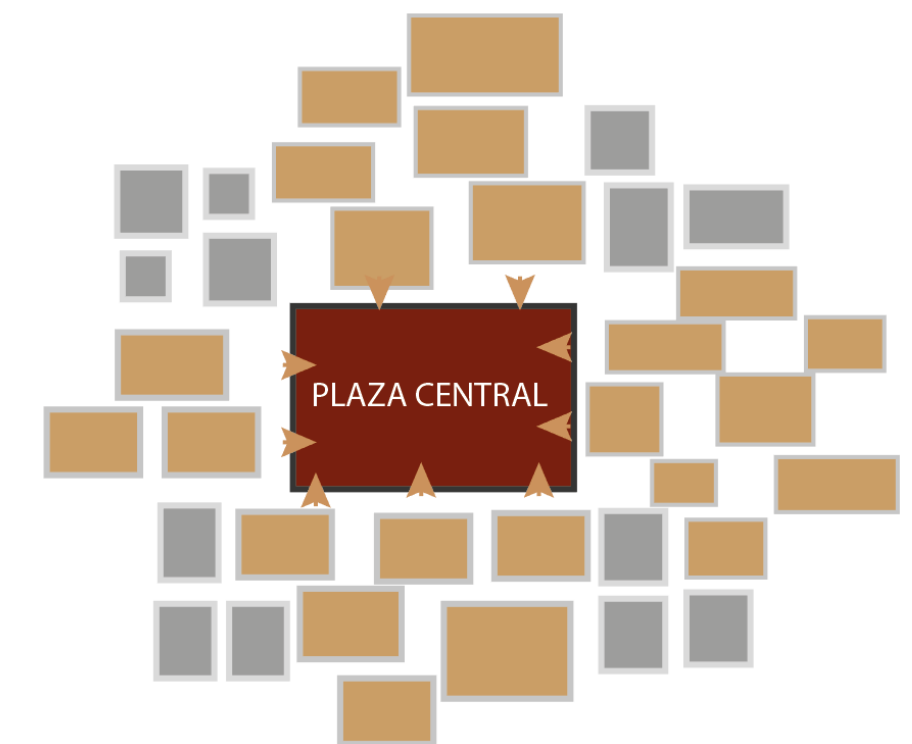


Figura 81. Plaza articuladora.

## 2.13.2. Conceptos

### 2.13.2.1. Sistemas Racionales

Un sistema es un conjunto de elementos heterogéneos, sean estos materiales o no. Que están relacionados entre sí y funcionan en colectividad bajo un orden racional que se adapta a su contexto. Cada parte del sistema funciona en relación a otra por lo que no existen elementos aislados. (Montaner,2008)

Es la búsqueda por enfatizar las relaciones en conjunto y no tanto los elementos aislados que funcionan siempre dentro de otros sistemas de mayor escala.

El sistema se lo logra concebir de mejor manera al momento de descomponer la arquitectura y entender la unidad para después comprender todo el contenido como una sola composición. La comprensión del sistema ayuda a ordenar el programa y da solución al elemento físico. La propuesta resulta elemental cuando se entiende con claridad la dinámica de los sistemas que lo componen producto de las lógicas interiores.

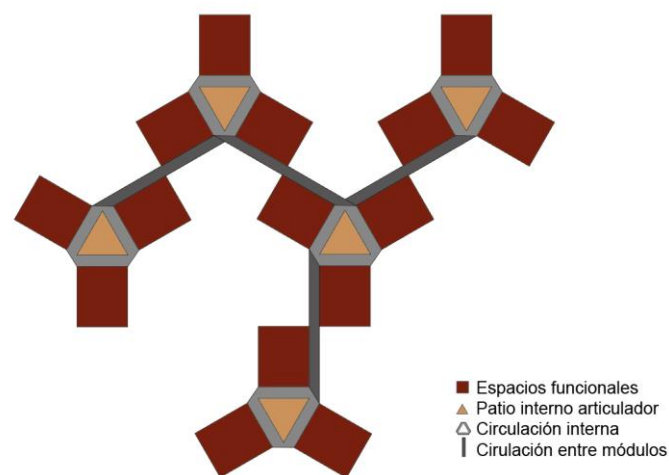


Figura 82. Conceptualización gráfica de sistema

Adaptado de (Mazzanti 2011)

### 2.13.2.2. Dinamismo de la Red

Habla del espacio cambiante, en este caso es todo un sistema complejo, que está en constante desarrollo. Que se traduce a una naturaleza activa, animada e inquieta.

Tiene una estrecha relación a la movilidad que es interpretada como una circulación, a través de espacios físicos y actividades. Este flujo continuo articula y comunica a un mecanismo de mayor complejidad.

Es posible vincular este concepto como la capacidad de flexibilidad que tiene el espacio físico a través de sus tres dimensiones. El dinamismo puede no solo referirse literalmente a un elemento físico en movimiento, por el contrario da mayor valor a la diversidad de actividades que se generan en el espacio.

En los mercados y ferias es importante reconocer y recorrer el espacios en una circulación continua

Su dinámica depende de la interrelación de los elementos que integran el sistema utilizado así como del convivir, avance tecnológico y de la industria en la ciudad, que es su contexto.

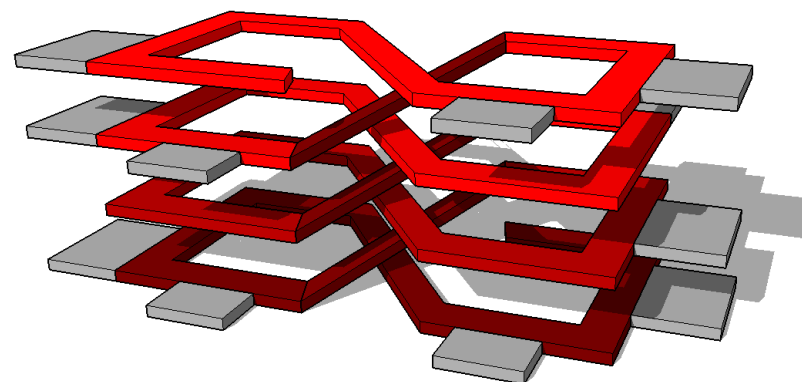


Figura 83. Circulación continua

La regionalización y distribución de los productos y su camino hasta el punto en donde el comerciante los adquiere representa al mayor sistema que contiene a los mercados.

La disposición de los giros refleja de manera clara estas dinámicas, al usuario poder estar en contacto directo y continuo con estas actividades que están en constante cambio y movimiento.

### 2.13.2.3. Identidad

La nueva arquitectura tiene mayor dificultad al momento de evocar identidad, generalmente este concepto se lo asocia a la historia, que ha perdurado en el tiempo y espacio, con la que el usuario asocia recuerdos y vivencias.

Se debe procurar evitar y pensar en la identidad que se encuentra exclusivamente en el pasado, ya que existen edificaciones antiguas con las que la gente no se relaciona.

La identidad se refiere al hecho de crear un lazo con el usuario y generar un sentido de apropiación del espacio.

Se puede recurrir a la memoria del lugar, entender el contexto físico y social, a la comprensión y visualización de las dinámicas que se quieren generar.

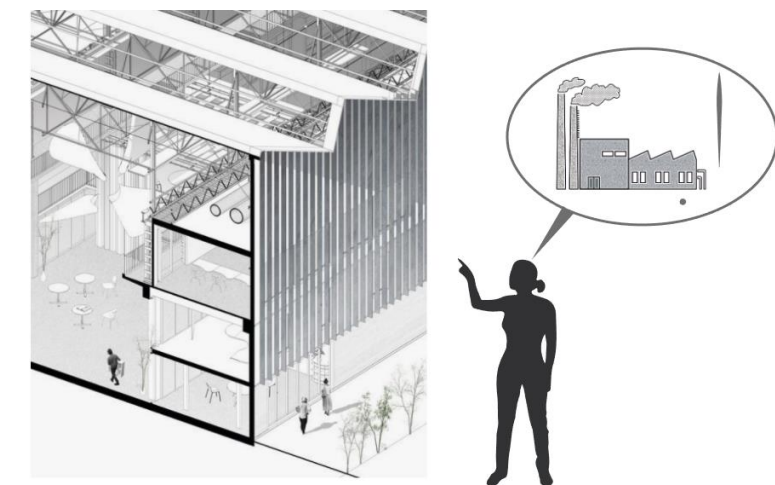


Figura 84. Identidad por tipología



## 2.14. Normativa del Equipamiento

### 2.14.1. Normativa Internacional

La entidad encargada de la autorización y funcionamiento de los puestos de expendio está en la obligación de zonificar por giros de acuerdo al productos que ofertan

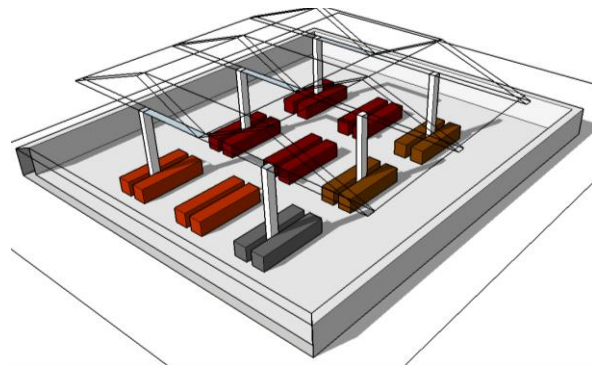


Figura 85. Organización por giros

Los alimentos no perecederos deben ser exhibidos y protegidos en vitrinas, los altamente perecederos deben ser exhibidos en vitrinas frigoríficas y colocados en recipientes individuales.

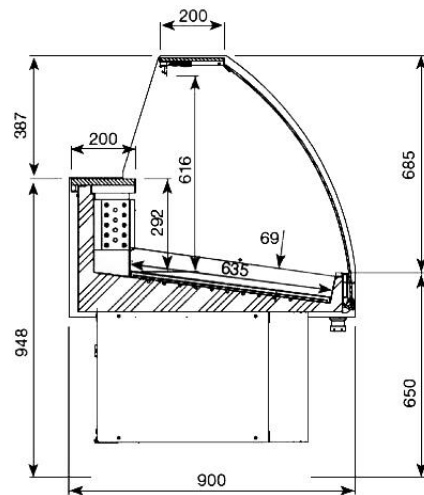


Figura 86. Vitrina con refrigeración  
Adaptado de (Neufert, 16 Edición)

Se recomienda que las circulaciones en corredores tengan 2.50 metros de espacio libre, de fácil acceso y legibles en todos los espacios e interrelaciones entre sí. En el recorrido deben estar ubicados los diferentes giros a cada lado y de esta manera optimizar el flujo de los usuarios.



Figura 87. Circulación interna

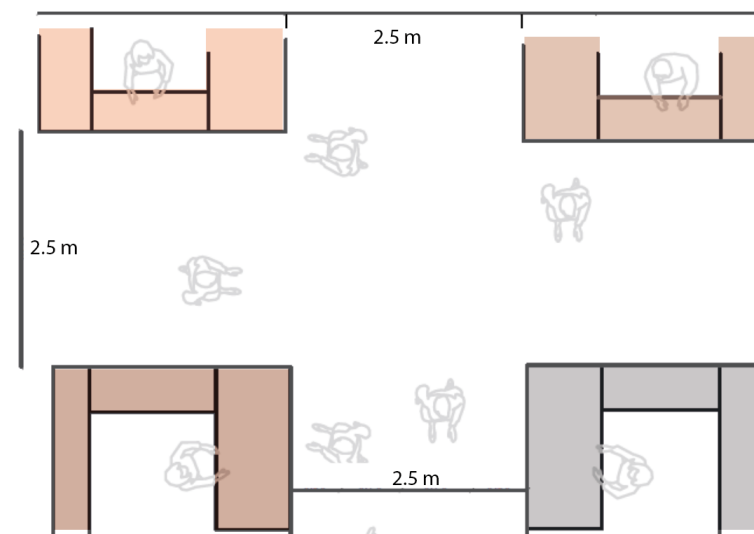


Figura 88. Circulación con giros

\_Las mesas y los mostradores dentro de los mercados deben conservar uniformidad en su alineación

\_Las estanterías deben ser de material anticorrosivo o plástico que no contamine los alimentos, en cantidad suficiente y con una estructura que facilite la limpieza y desinfección

Especificaciones técnicas para cada tipo de puesto de venta por giros:

- **Carnes** : Las cámaras y exhibidores de refrigeración para almacenar las carnes deben ser de un material inoxidable
- **Pescados y Mariscos**: Deben ser colados permanentemente sobre hielo, para esto los mostradores deben ser de un material inoxidable
- **Frutas**: Los productos deben estar exhibidos en mostradores a no menos de 0.2 m de altura para evitar el contacto con el suelo.
- **Hortalizas y legumbres**: Los productos deben estar exhibidos en mostradores a no menos de 0.2 m de altura para evitar el contacto con el suelo.
- **Abarrotes**: Los productos deben estar exhibidos en mostradores a no menos de 0.2 m de altura para evitar el contacto con el suelo.
- **Tubérculos**: Los productos deben estar exhibidos en mostradores a no menos de 0.2 m de altura para evitar el contacto con el suelo.
- **Comidas y Bebidas Preparados en el lugar**: Deben estar ubicados en una zona higiénica, alejados de los contenedores de basura y servicios sanitarios. El puesto de trabajo debe ser cubierto de un material lavable.

### 2.14.2. Normativa Nacional

- Escaleras

\_En edificios públicos las escaleras principales es de 1.5 m. En caso de tener una dimensión mayor a 3 m, proveer pasamanos intermedios. En oficinas y comercios 1.2m.

- Áreas de iluminación y ventilación en locales

\_Debe existir ventilación e iluminación natural en las áreas de ventas sea por vanos o en cubierta con aperturas mínimas del 30% de la superficie de la feria.

- Montacargas

\_Deben ser de uso exclusivo para el traslado de productos y operados únicamente por el personal del mercado.

- Locales de comercio de productos alimenticios

\_Los locales donde se vendan productos alimenticios estarán dotados materiales impermeables que aíslen tales productos y tendrán provisión de agua potable independiente de menos un punto de agua.

- Alturas de locales

\_La altura mínima del local será de 2.30m en el interior del mercado para asegurar ventilación e iluminación natural.

- Iluminación y ventilación de cocinas

\_Las cocinas pueden iluminarse y ventilarse a través de patios con un área mínima de 9m<sup>2</sup>, cuando la distancia a la proyección vertical de la fachada sea igual a 3m.

- Corredores o pasillos

\_La circulación mínima establecida es de 1.2m para edificios públicos y en espacios con funciones compartidas será de 1,8m. En el caso de mercados las circulaciones de uso compartido deben ser de 2.5 m mínimo.

- Tratamiento y eliminación de basura

La recolección y almacenamiento de basura para posterior desalojo por las entidades encargadas, se la realizara de tal forma que no esté a la vista de los usuarios y exenta de olores. El área destinada para la contención de basura no deberá ser menor a los 2m<sup>2</sup>. Los contenedores de basura deben ser los suficientes para cubrir la producción de basura hasta su desalojo. El tamaño de los mismo determinará las dimensiones del cuarto de basura.

- Requisitos relativos a la infraestructura

El mercado debe separar su sistema de drenaje en aguas lluvia y aguas servidas. Debe contar con suficiente área para las diversas actividades que se realizan con el traslado y arribo de productos alimenticios.

- Recolección de desechos

\_Contar con el número suficiente de contenedores de basura de material impermeable y de fácil movilidad

\_Implementar elementos de recolección de basura en espacios públicos. Establecimiento de puntos limpios mediante contenedores para residuos domésticos peligrosos, papel, cartón, plástico, vidrio.

(Ordenanza 3457,2003)

2.15.1. Análisis de Referentes Internacionales 1

Tabla 8.  
Análisis Mercado Roma.  
Adaptado de (Plataformaarquitectura, s.f.)

MERCADO ROMA



**Proyecto:** Mercado Roma  
**Arquitectos:** Rojkind Arquitectos  
**Ubicación:** Mexico City, Mexico  
**Programa:** Comercial - Gastronómico  
**Área:** 1750 m<sup>2</sup>  
**Año:** 2013

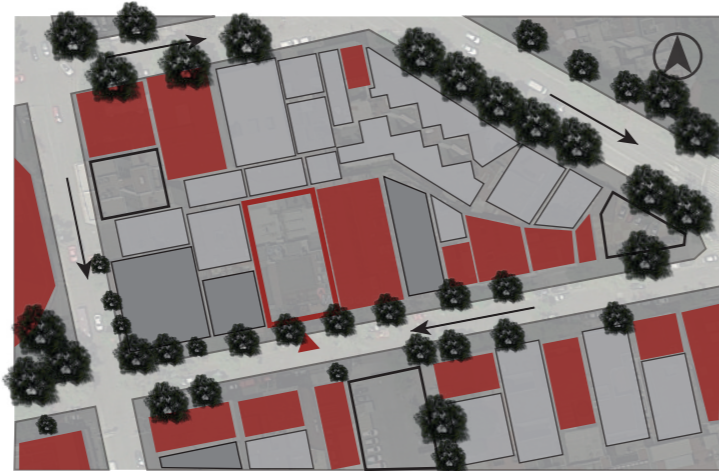


Este espacio, se pensó como un mercado contemporáneo que ofrece productos gastronómicos de alta calidad. Al integrar esfuerzos locales, busca resaltar la tradición, cultura y la historia de una nación.

Pretende ser un catalizador urbano al albergar diversas expresiones de la gastronomía mexicana y poner especial énfasis en el sentido de comunidad.

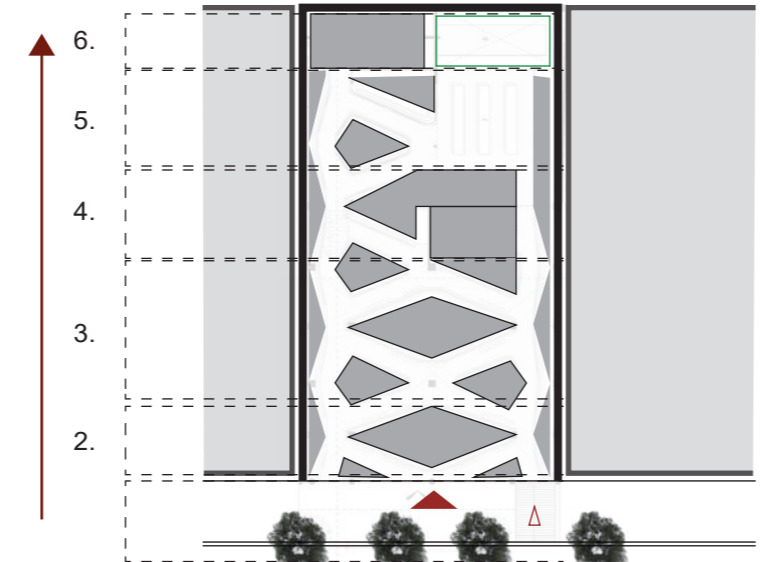
ANÁLISIS URBANO

Implantación / Espacio Público



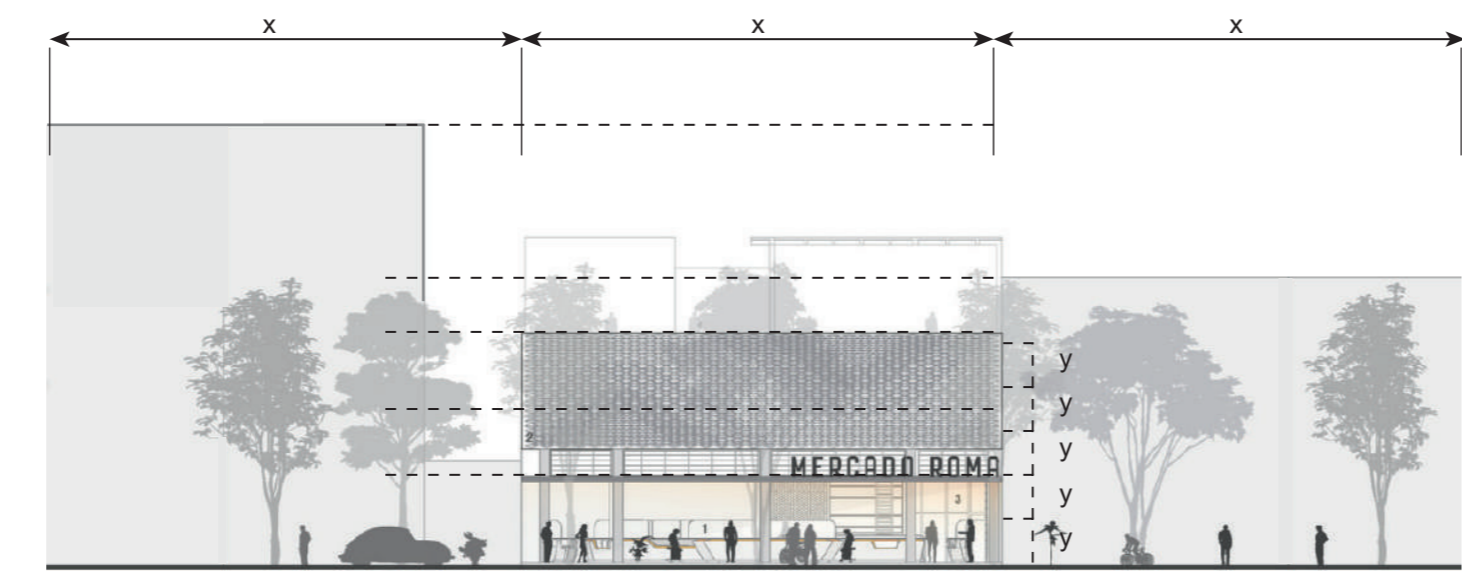
- ▭ Proyecto de Estudio
- ▭ Comercio
- ▭ Residencia
- ▭ Uso Mixto
- ▭ Estacionamiento
- ▲ Acceso Único (Peatonal)
- Sentido de Vías
- Arborización

Accesibilidad



1. Calle y vereda
  2. Zona de Flores y Recuerdos
  3. Gastronomía
  4. Núcleo de Circulación Vertical
  5. Comedor
  6. Cuarto de Servicios y Huertos
- ▲ Ingreso Abierto
  - △ Rampa

Entorno / Escala

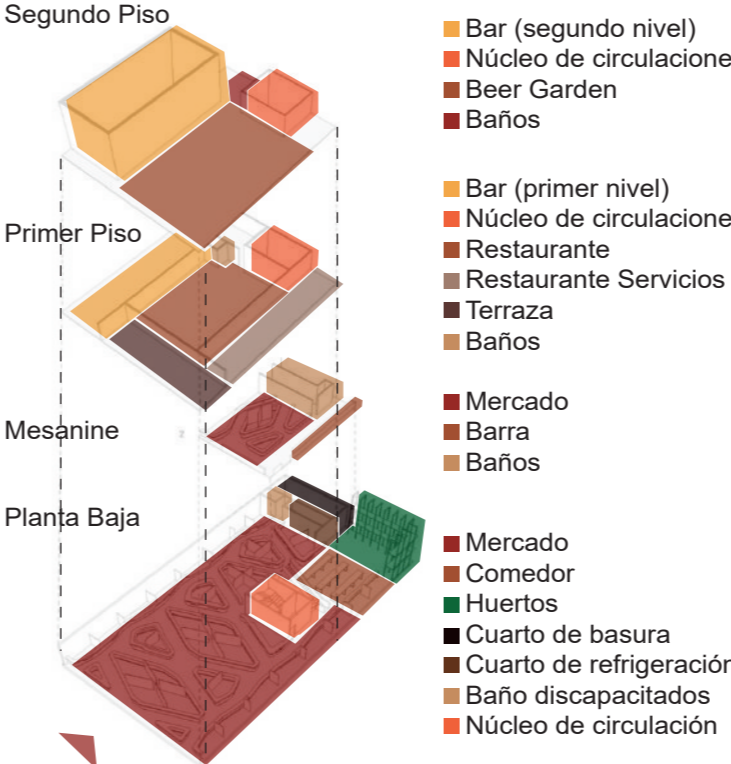


Fachada Sur

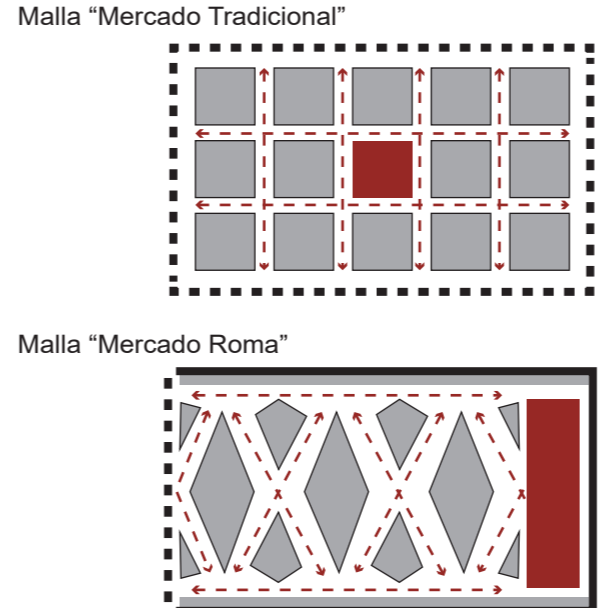
La edificación conserva las medidas del lote original y se adosa de la misma forma que lo hacen las construcciones aledañas. En su altura trabaja con la escala humana para solucionar las dobles alturas en donde es necesario. Y mantiene una relación de proporción con su entorno.

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

Programa

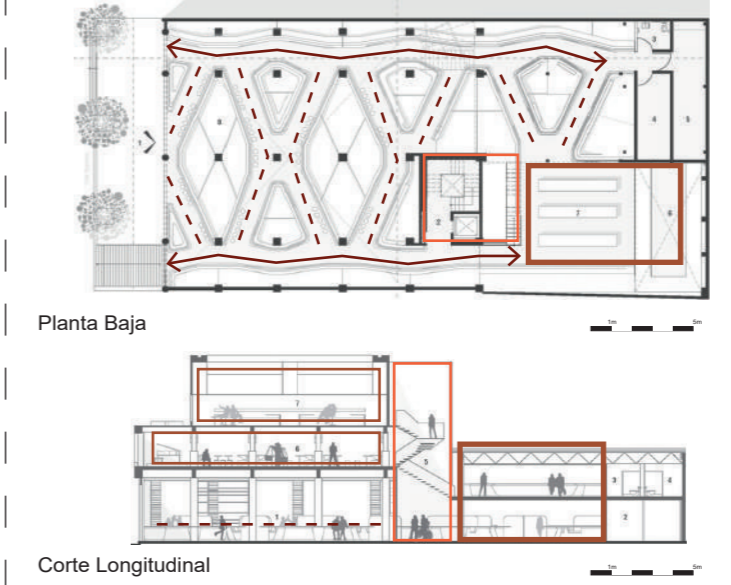


Concepto

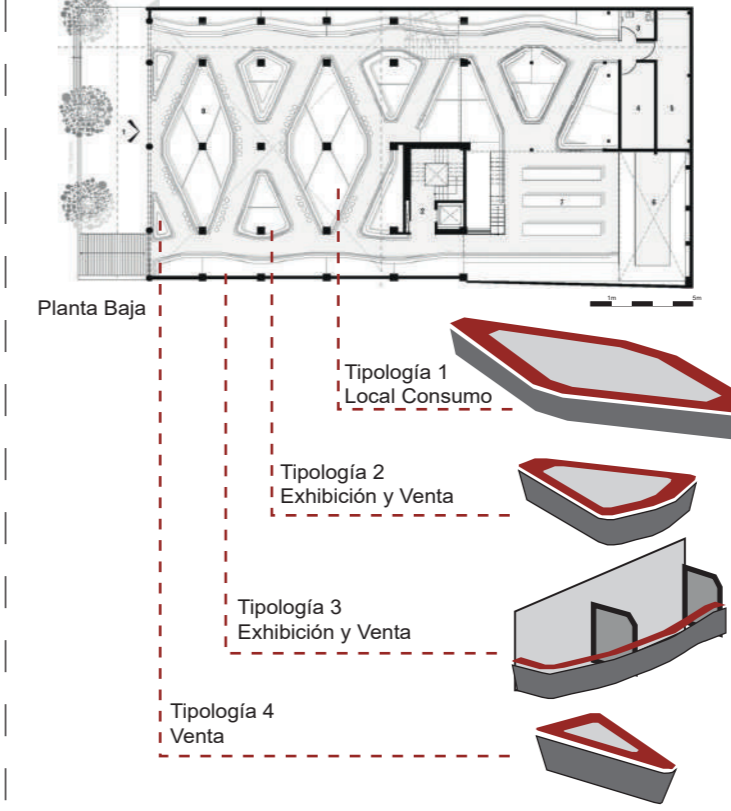


El Mercado Roma busca ser un espacio contemporáneo y al mismo tiempo promover un fuerte sentido de comunidad y para esto, reinterpreta la malla de los mercados tradicionales.

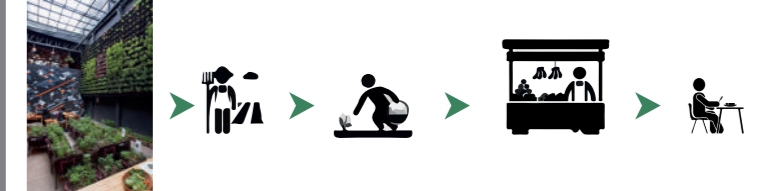
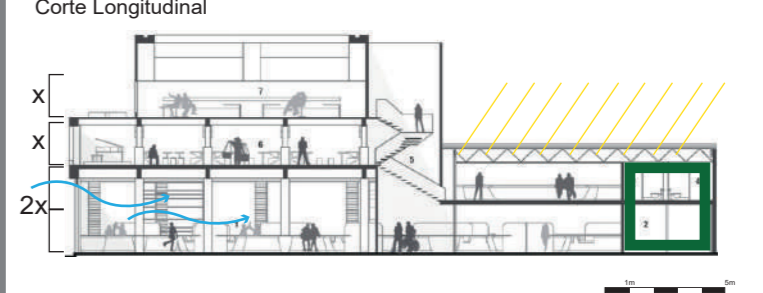
Circulación



Módulo



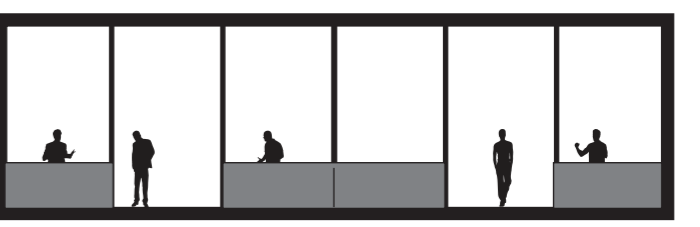
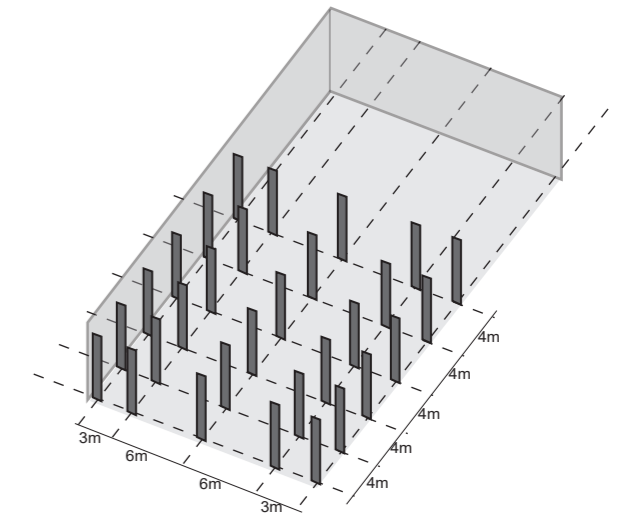
Análisis Ambiental



La zona del mercado cuenta con ventilación natural debido a su orientación y dobles alturas. Las áreas de estancia y huertos tienen luz natural indirecta.

Al contar con huertos en el mismo lugar se produce la dinámica de producción, venta y consumo dentro del mismo mercado.

Análisis Estructural y Sistemas Constructivo



ASESORIAS

2.15.2. Análisis de Referentes Internacionales 2

Tabla 9.  
Análisis Mercado Santa Caterina.  
Adaptado de (Plataformaarquitectura, s.f.)

MERCADO SANTA CATERINA



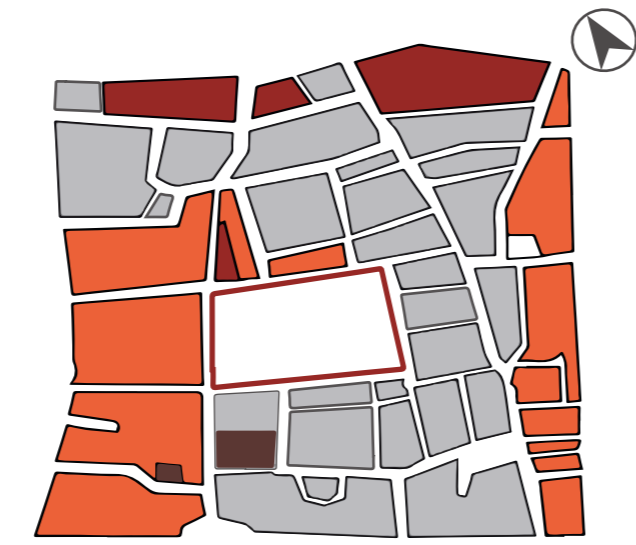
**Proyecto:** Mercado Santa Caterina  
**Arquitectos:** Enric Miralles, Benedetta Tagliabue  
**Ubicación:** Barcelona, España  
**Programa:** Comercial  
**Área:** 3000 m2  
**Año:** 2005



Este proyecto comienza con la rehabilitación del antiguo mercado. Y como integrar de manera óptima la antigua arquitectura con un mercado contemporáneo. Se conserva la antigua fachada y se reorganiza la distribución interior de los puestos trasladando la trama irregular de su entorno. Se trabaja la quinta fachada con una gran cubierta que es hecha en arcos de madera y se eleva sobre la edificación con una estructura metálica. La cubierta toma sus colores de las frutas y flores del mercado, convirtiéndola en un gran mosaico.

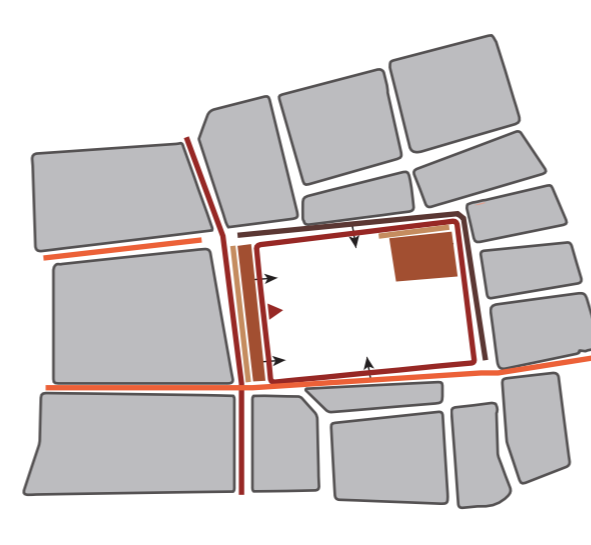
ANÁLISIS URBANO

Implantación / Espacio Público



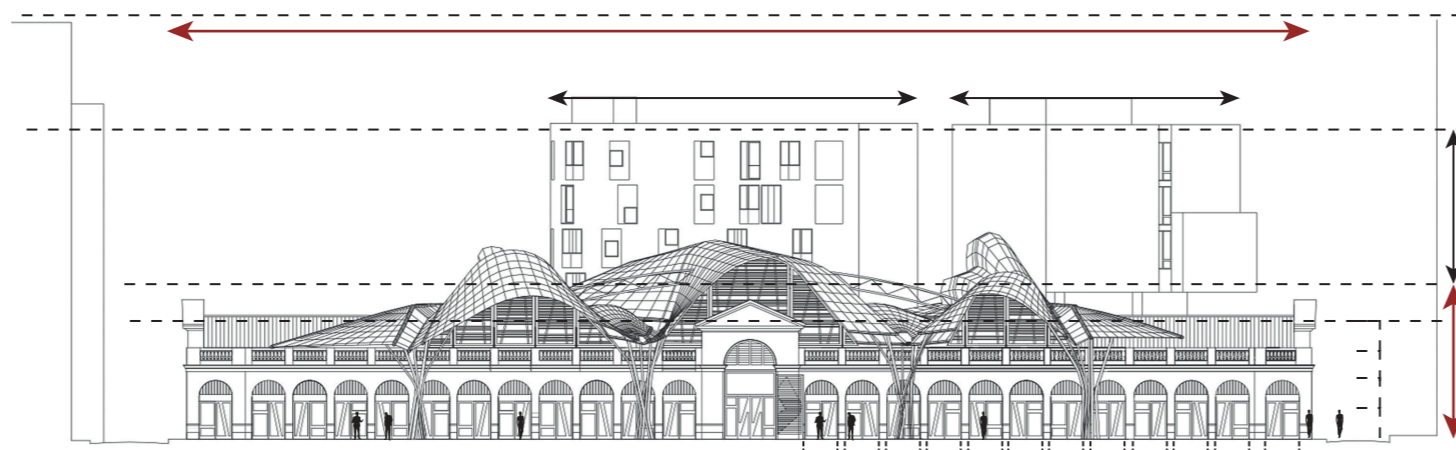
- Proyecto de Estudio
- Comercio
- Residencia
- Espacio Público
- Museo
- Educación

Accesibilidad



- Calle Principal
- Calles Secundarias
- Calle Peatonal
- Estacionamiento Bicicletas
- Boulevar
- Plaza Posterior
- ▲ Acceso Principal
- Accesos Secundarios

Entorno / Escala

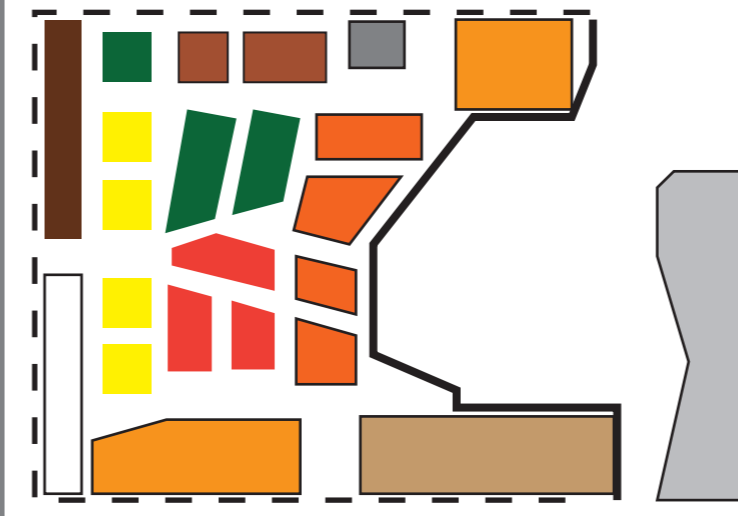


Fachada Oeste

La edificación se encuentra en un lote considerablemente más grande a los de su entorno, lo que lo vuelve en un importante punto de referencia urbano. En altura tiene al menos la mitad de su contexto. De esta manera a pesar de ser un edificio tan grande siempre guarda relación con la escala humana. Lo mismo sucede con sus fachadas, al presentar estos arcos de menor escala a los arcos de la cubierta, las personas pueden relacionarse directamente con estos ingresos

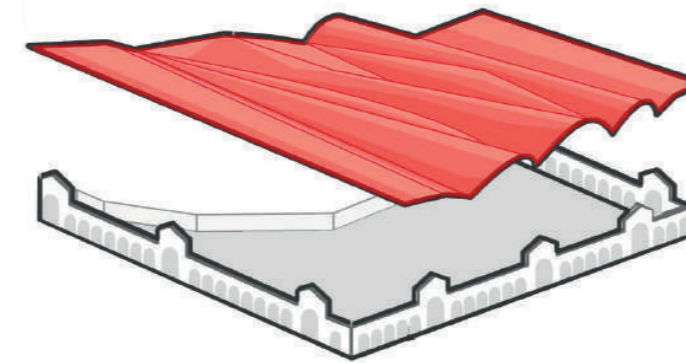
ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

Programa



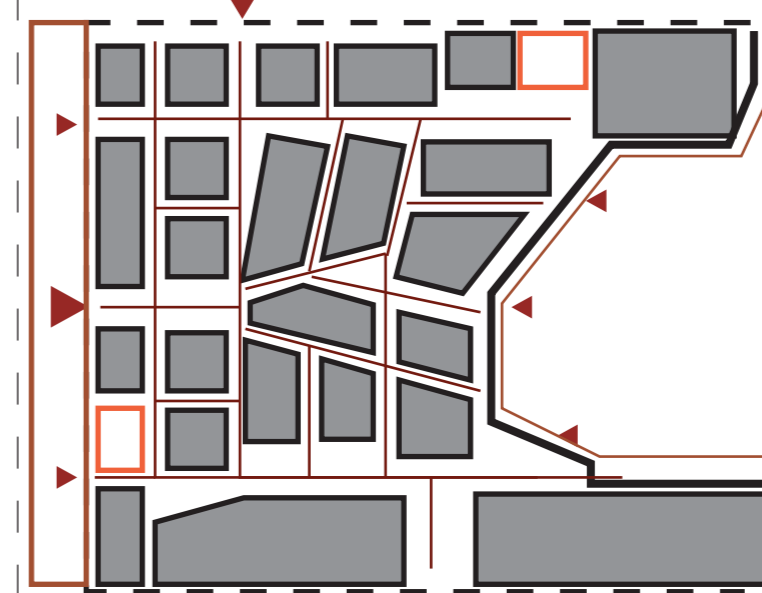
- Alimentos Preparados
- Pescados
- Carnes
- Frutas
- Legumbres y hortalizas
- Servicios
- Locales
- Restaurantes
- Supermercado
- Baños
- Residencia

Concepto



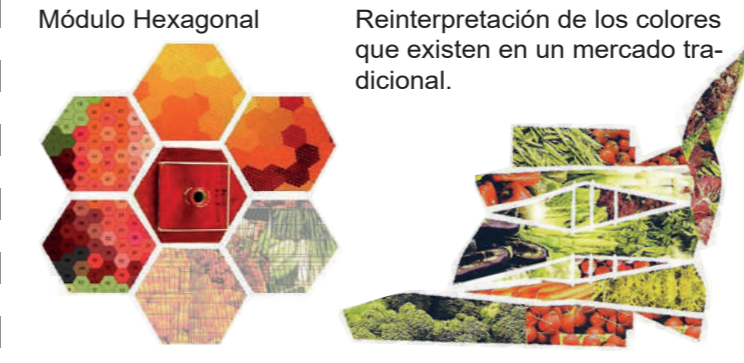
El protagonista de este mercado es la cubierta. El objetivo era fisionar el antiguo mercado y hacerlo contemporáneo y la resolución de la cubierta consigue esto de una manera óptima y a la vez integrando el espacio público hacia el equipamiento.

Circulación

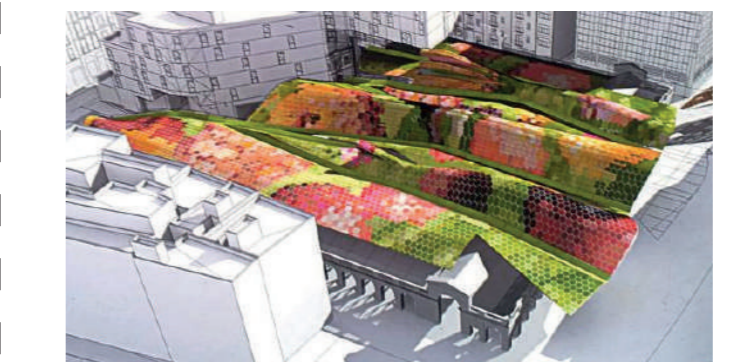


- ▲ Accesos
- ↔ Circulación Continua
- Circulación vertical
- Boulevar
- Plaza

Módulo



Trabajo de la quinta fachada en forma de mosaico, gracias a la abstracción de los colores en el mercado



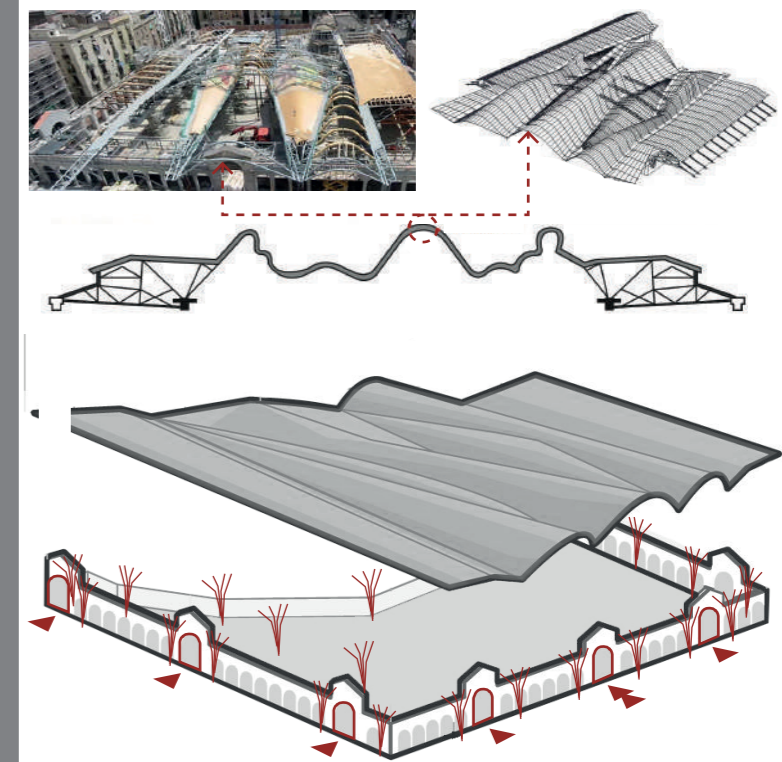
Análisis Ambiental



Ciertas aperturas son dejadas a propósito en la cubierta por donde ingresa la luz natural de manera indirecta, debido a su orientación

Gracias a las bóvedas en la cubierta el viento se filtra y ventila el interior de la edificación

Análisis Estructural y Sistemas Constructivo



ASESORIAS

2.15.3. Análisis de Referente Local

Tabla 10.  
Análisis Mercado Iñaquito.  
Adaptado de (Plataformaarquitectura, s.f.)

MERCADO IÑAQUITO



**Proyecto:** Mercado Iñaquito  
**Ubicación:** Quito, Ecuador  
**Programa:** Comercial - Gastronómico  
**Área:** 1700 m2  
**Año:** 2013



Es uno de los mercados tradicionales más importantes de la ciudad, con más de 60 años de existencia. Forma parte importante de la memoria colectiva de la ciudad.

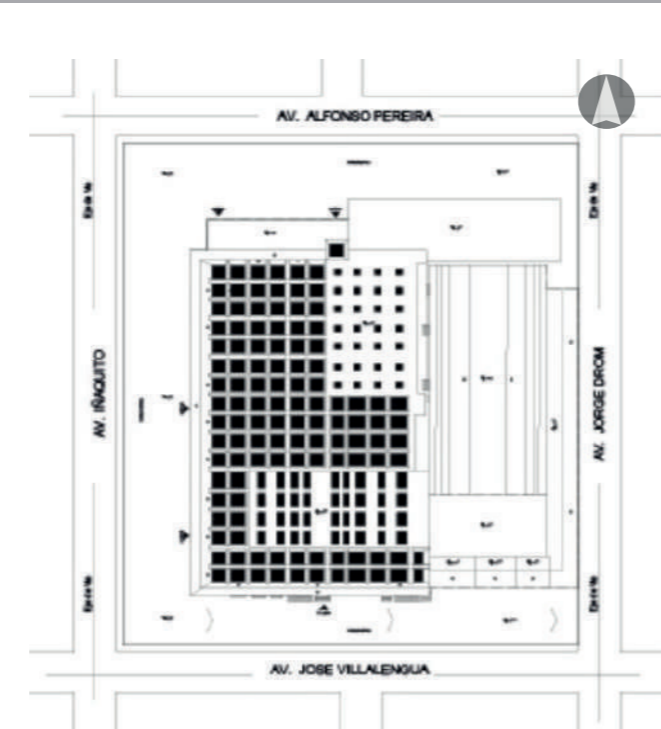
Ubicado en el centro financiero de la ciudad cada día recibe a cientos de personas. Su mayor atractivo es el patio de comidas ya que cuenta con varias comidas típicas y de gran trascendencia en el mercado.

Su arquitectura está resuelta por una serie de cúpulas que permiten el ingreso de luz natural y ventilación que agrupadas forman la planta.

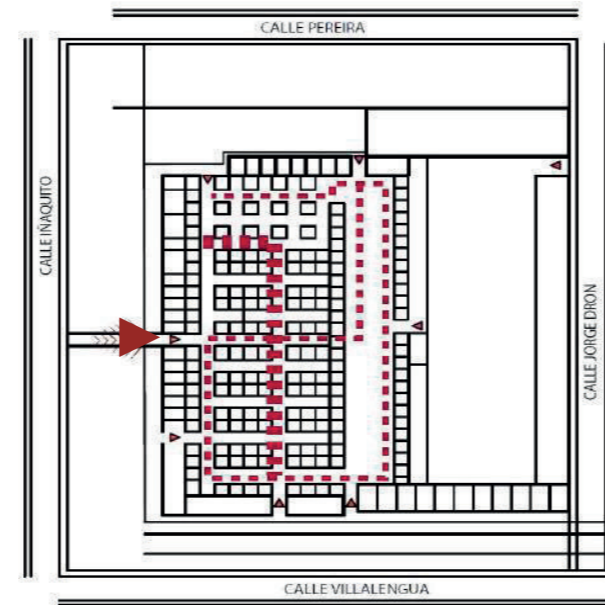
A pesar de esto el mercado tiene varias deficiencias en su diseño, ya que es desorganizado e ineficiente, con una nula conexión con el espacio público. En donde el automóvil tiene preferencia sobre el peatón

ANÁLISIS URBANO

Implantación



Accesibilidad



- ▶ Acceso Principal
- ▶ Acceso Secundario
- Flujo Interno

Entorno

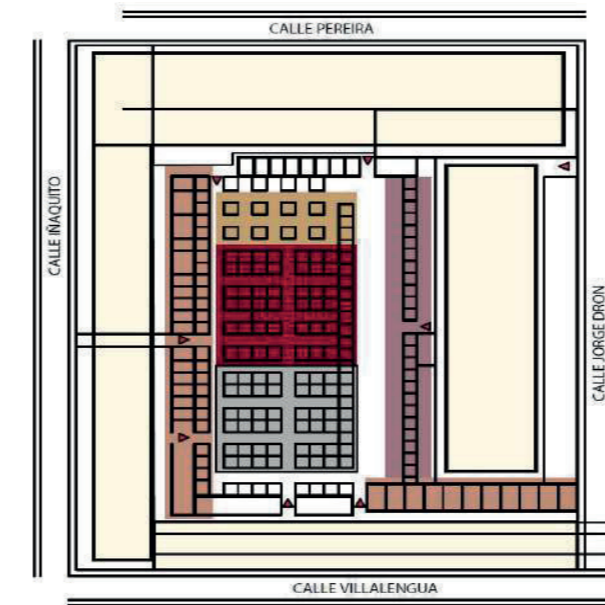


El mercado Iñaquito se encuentra en medio de la zona financiera de Quito. Está rodeado de diferentes dinámicas.

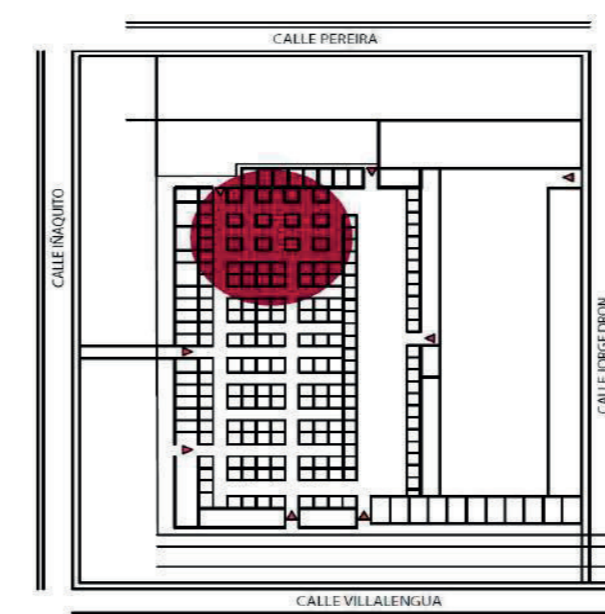
- Usos de Suelo
- Proyecto de Estudio
  - Economía
  - Residencia-Comercio
  - Recreación
  - Educación
  - Administración
  - Embajada
- Calles Principales
  - Paradas
  - Transporte Público

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

Programa

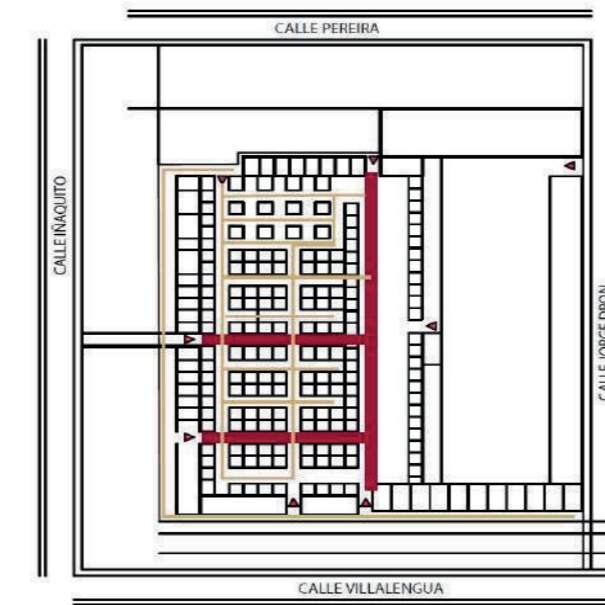


Concepto



- Patio de Comidas

Circulación

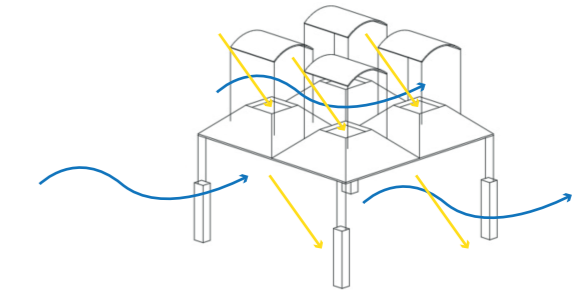


Ancla



- Puestos Comida 4.2 m2
- Comedor
- ▶ Accesos
- Relaciones

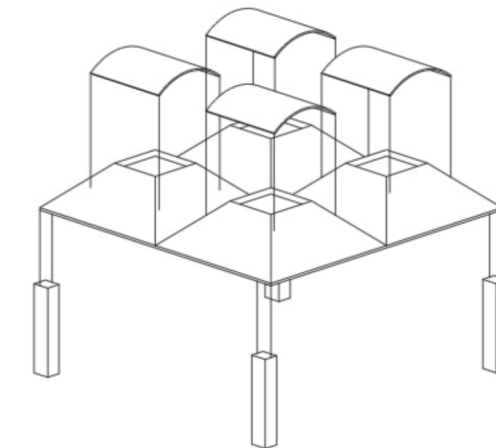
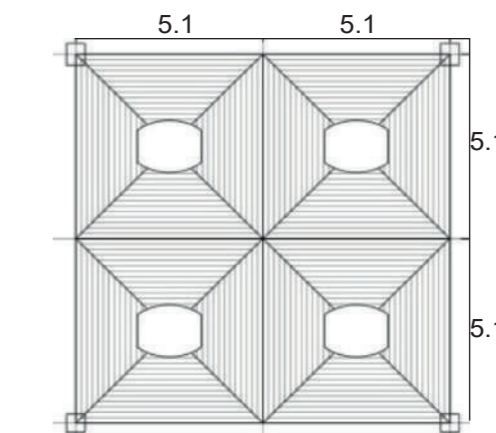
Análisis Ambiental



Se debe garantizar el ingreso de luz natural, y ventilación en el interior de la feria. El mercado tiene varias cúpulas con aberturas de forma consecutiva en la cubierta.

Análisis Estructural y Sistemas Constructivo

La cubierta es el elemento más importante en este mercado. Se trabaja con cúpulas con aberturas en la parte superior para permitir el ingreso de luz natural y tener mayor espacio entre cada columna



ASESORIAS

2.15.4. Análisis de Referente Estructural

Tabla 11.  
Análisis Aeropuerto de Barajas.  
Adaptado de (Plataformaarquitectura, s.f.)

AEROPUERTO DE BARAJAS



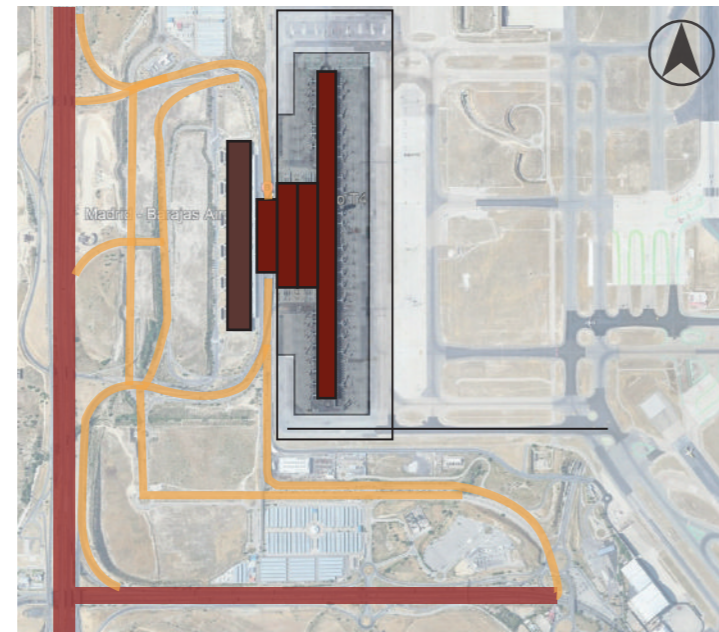
**Proyecto:** Aeropuerto de Barajas  
**Arquitectos:** Estudio Lamela, Rogers Stirk Harbour  
**Ubicación:** Barajas, Madrid, España  
**Programa:** Aeropuerto  
**Área:** 1.100.00 m<sup>2</sup>  
**Año:** 2005



Barajas es el aeropuerto más importante de España. Con un programa muy extenso y varias necesidades el proyecto responde con una organización básica compuesta por 4 terminales y un edificio satélite. Se ah enfocado en ofrecer un ambiente tranquilo y atractivo para los pasajeros. Se basa en tres ideas, La cubierta elevada de la edificación, la estructura ligera en pares, y una gama de colores en arcoiris. El diseño responde a grandes exigencias de ahorro energético y económico, además de una gran funcionalidad

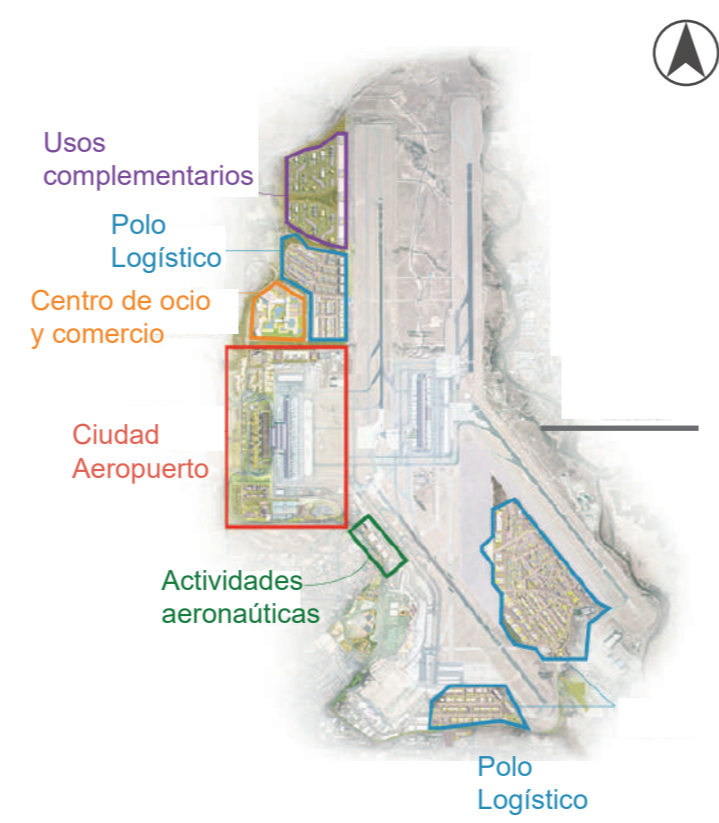
ANÁLISIS URBANO

Implantación



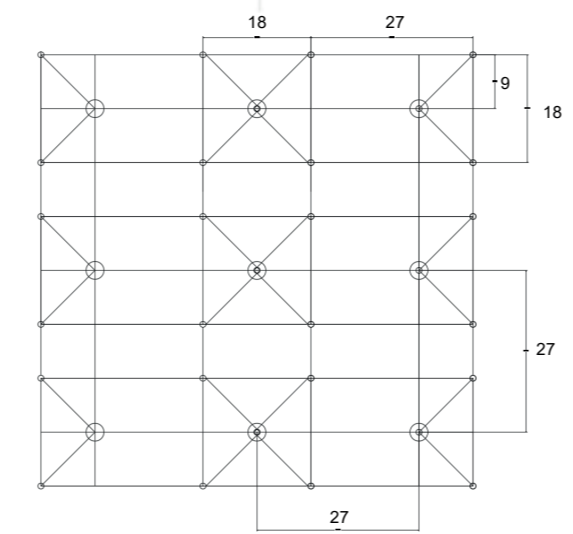
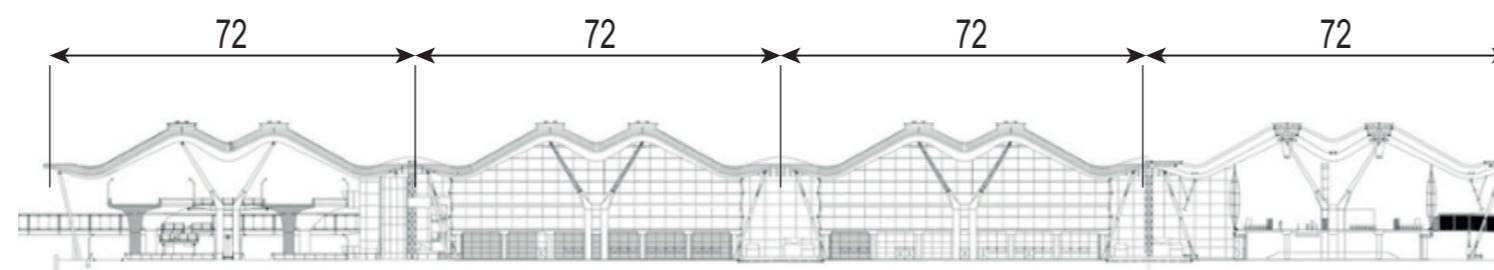
- Terminal T4 Aeropuerto de Barajas
- Edificio Satélite T4S (Servicios)
- Zona de Embarque
- Vía Principal
- Vía Secundaria

Plan Urbano



- Usos complementarios
- Polo Logístico
- Centro de ocio y comercio
- Ciudad Aeropuerto
- Actividades aeronáuticas
- Polo Logístico

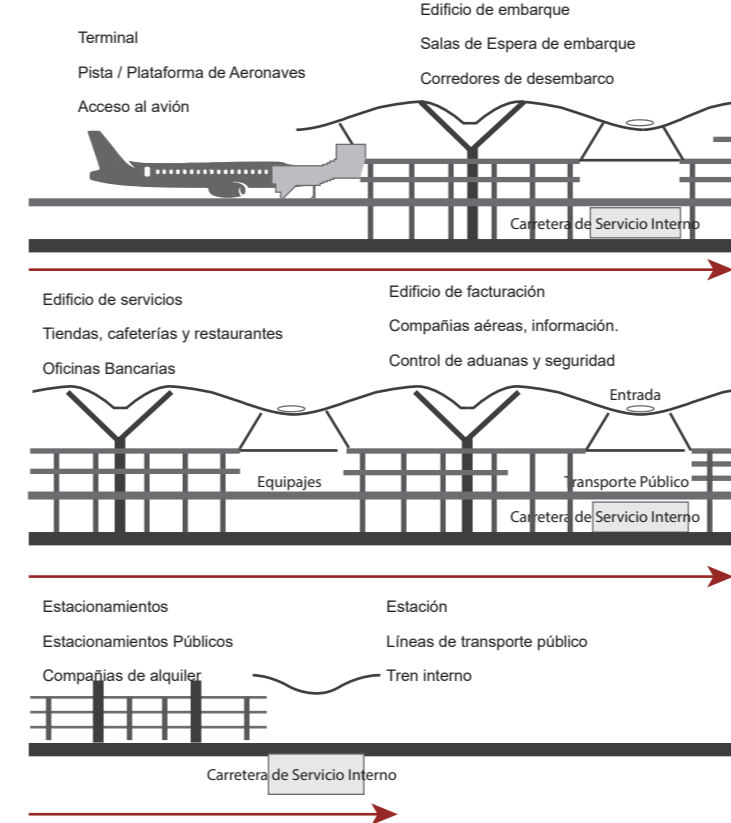
Escala / Proporción



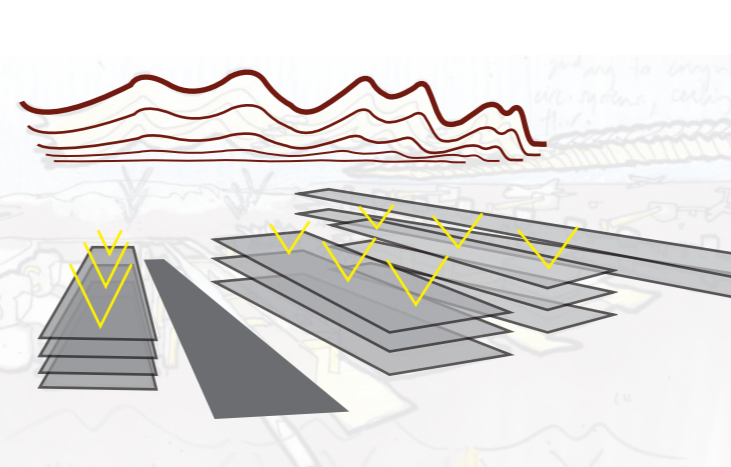
La edificación conserva una proporción que parte de una malla estructural en planta que trabaja a partir de un módulo de 9 m<sup>2</sup>, la misma que por medio de la repetición distribuye los espacios. En corte el mismo módulo se repite 4 veces, en los cuales se distribuye el programa desde el ingreso hasta el abordaje.

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

Programa



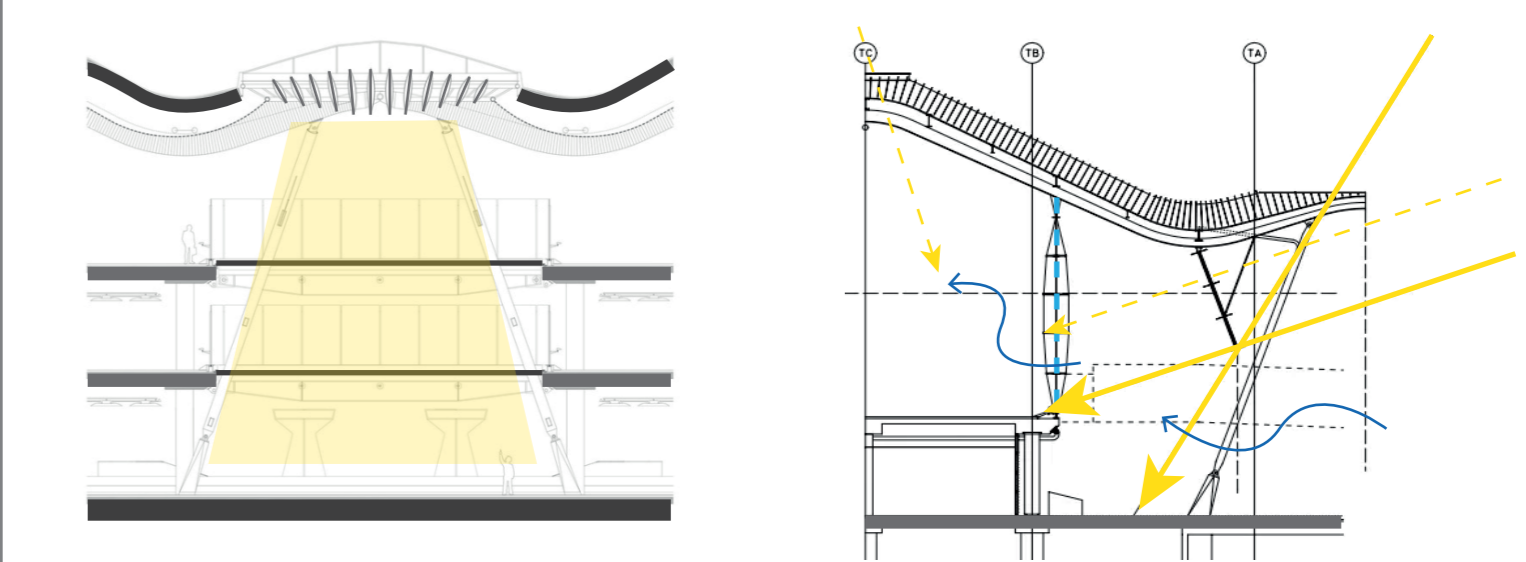
Concepto



El Mercado Roma busca ser un espacio contemporáneo y al mismo tiempo promover un fuerte sentido de comunidad y para esto, reinterpreta la malla de los mercados tradicionales.

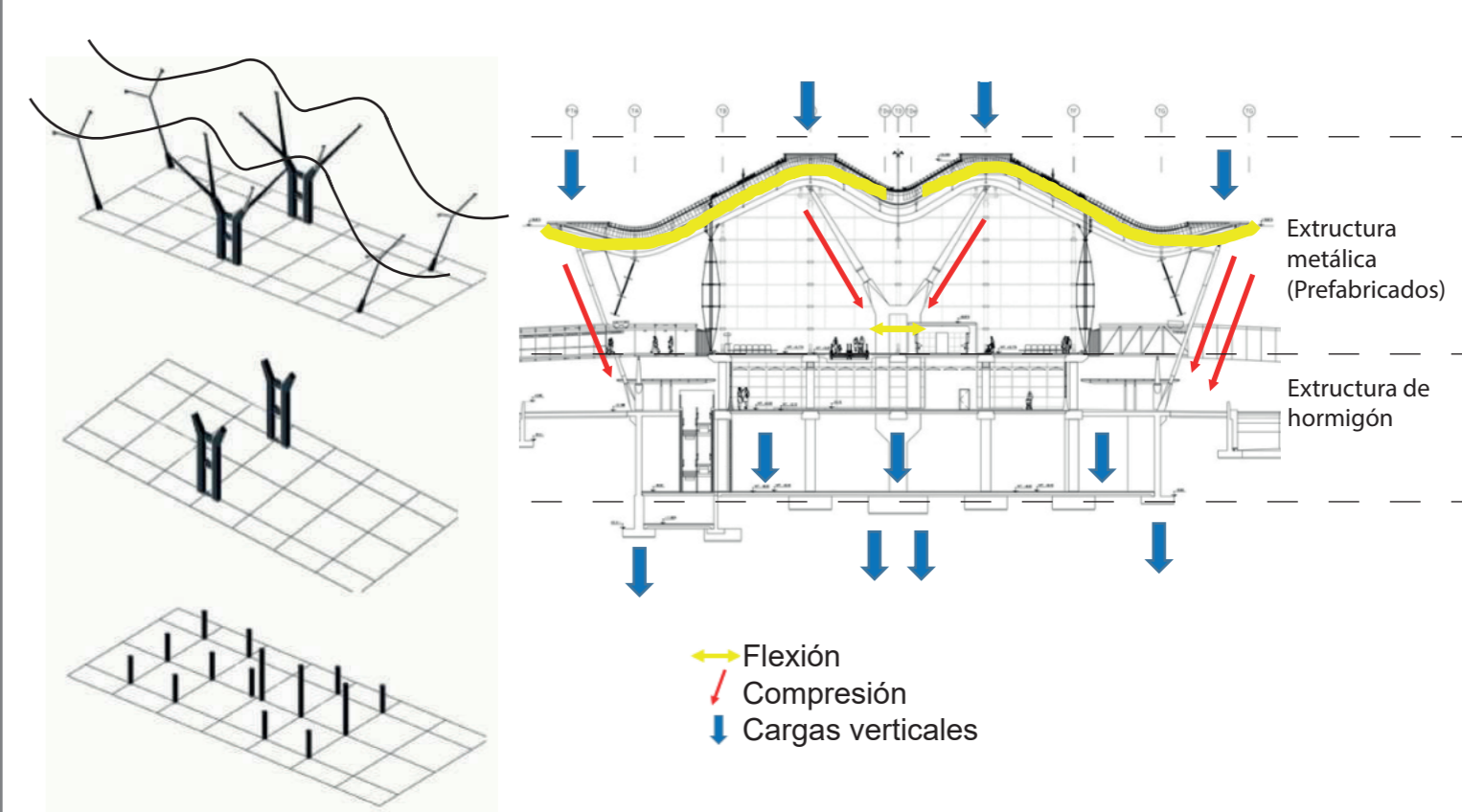
ASESORIAS

Análisis Ambiental



En el las zonas internas del aeropuerto, en donde no se ven fachas que permitan el ingreso de luz natural, se han colocado aperturas en la unión de las cubiertas que canalizan la luz hacia el interior. En las fachadas en donde la luz llega de manera directa, se ah extendido la cubierta para impedir la sobre-exposición de luz, El muro cortina permite la ventilación natural cruzada.

Análisis Estructural y Sistemas Constructivo



- ↪ Flexión
- ↗ Compresión
- ↓ Cargas verticales

2.15.5 Análisis de Referente Conceptual

Tabla 12.  
Análisis Pabellón de Bruselas.  
Adaptado de (Plataformaarquitectura, s.f.)

PABELLÓN DE ESPAÑA / BRUSELAS

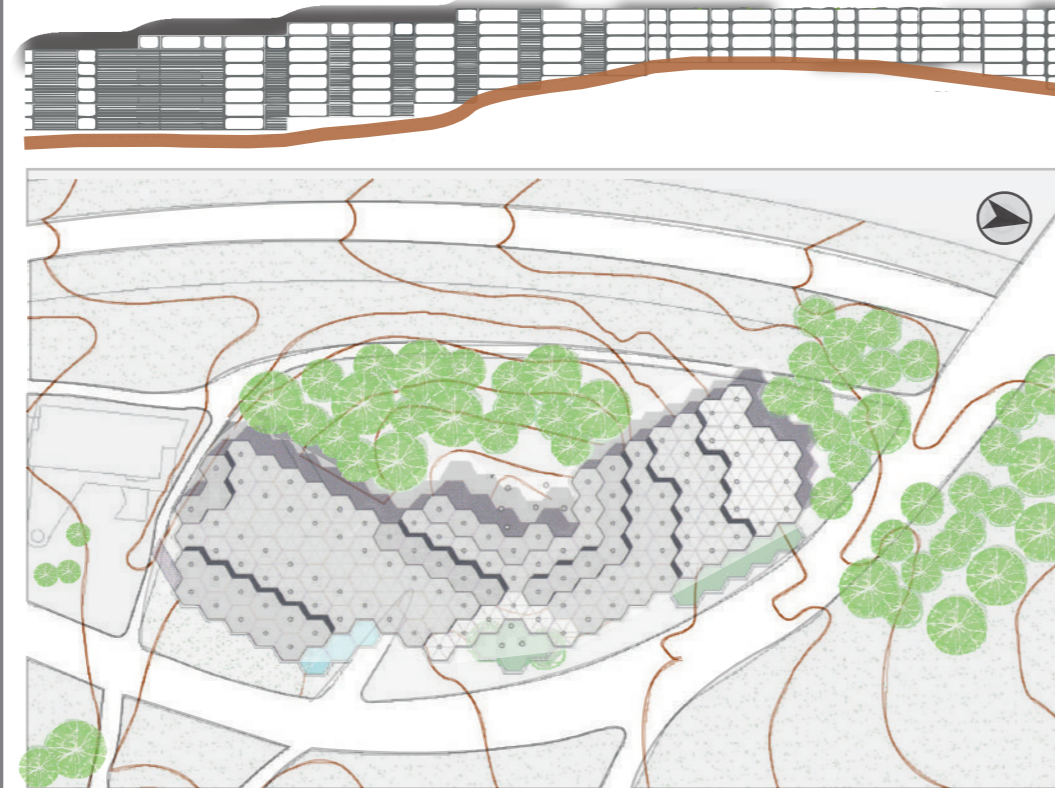


**Proyecto:** Pabellón de España (Bruselas)  
**Arquitectos:** José Antonio Corrales  
Ramón Vázquez Molezún  
**Ubicación:** Exposición de Bruselas (1958)  
**Programa:** Pabellón  
**Área:** 3020 m<sup>2</sup>  
**Año:** 1958



Este proyecto gana el concurso para pabellón en Bruselas, el cual contaba desde el principio con unas condicionantes muy específicas del terreno. Su resolución fue un módulo hexagonal de cubierta en la que cada elemento es utosuficiente, resolviendo la estructura, planta, sección y captación del agua lluvia. Su forma no sigue una malla como se solía hacer en aquella época, en su lugar se adapta al terreno, teniendo una forma muy irregular en su implantación. Fué un proyecto muy adelantado a su época por su tecnología y materiales nuevos, implementando módulos prefabricados que podía ser desmontados.

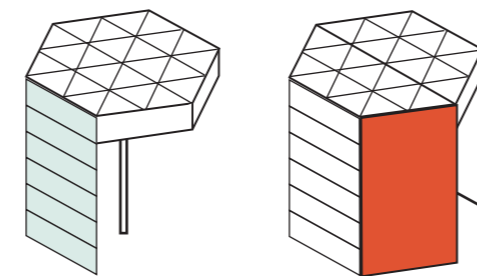
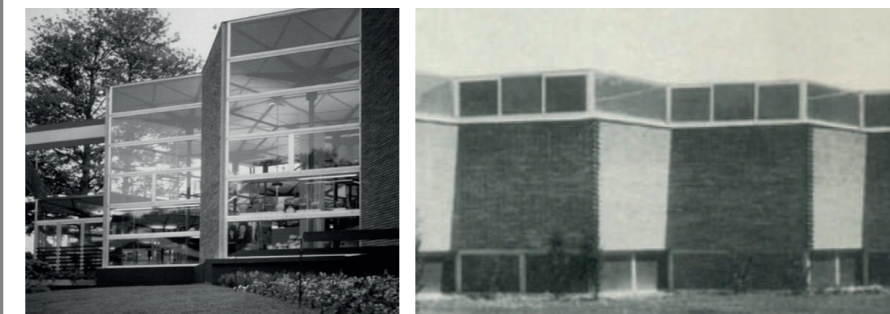
Implantación / Entorno



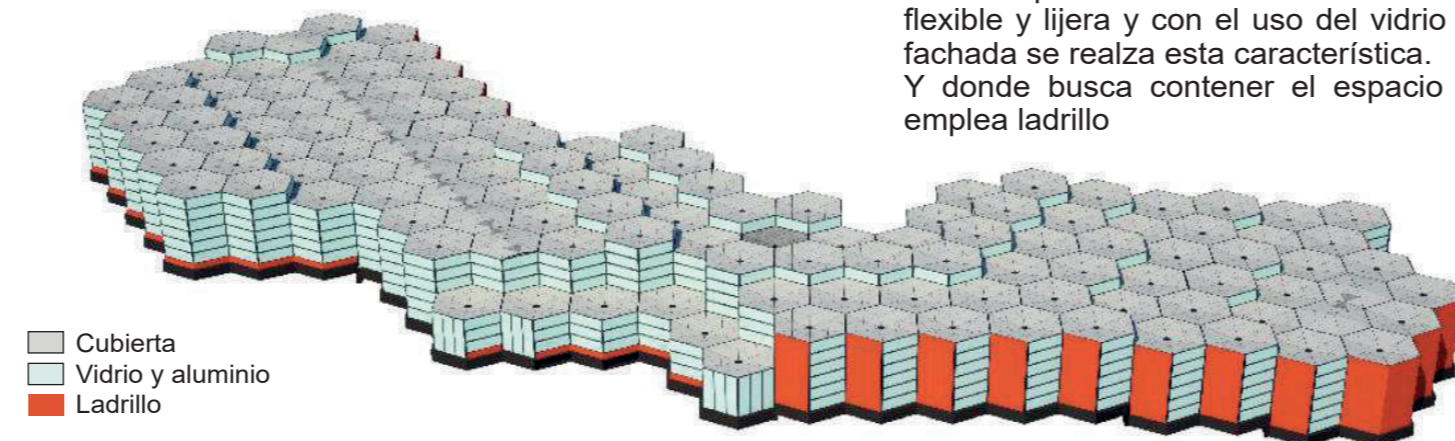
El terreno tiene una forma irregular con líneas curvas, cuenta con una colina en el centro y está cubierta por una gran cantidad de arboles que se deben respetar. El pabellon tiene una implantación irregular que se acopla a las preexistencias del terreno sin afectarlas.

Implantación  
 ■ Terreno  
 ~ Curvas de nivel  
 ● Arborización

Relación con el Contexto



El concepto es de una edificación muy flexible y ligera y con el uso del vidrio en fachada se realza esta característica. Y donde busca contener el espacio se emplea ladrillo



■ Cubierta  
 ■ Vidrio y aluminio  
 ■ Ladrillo

Concepto

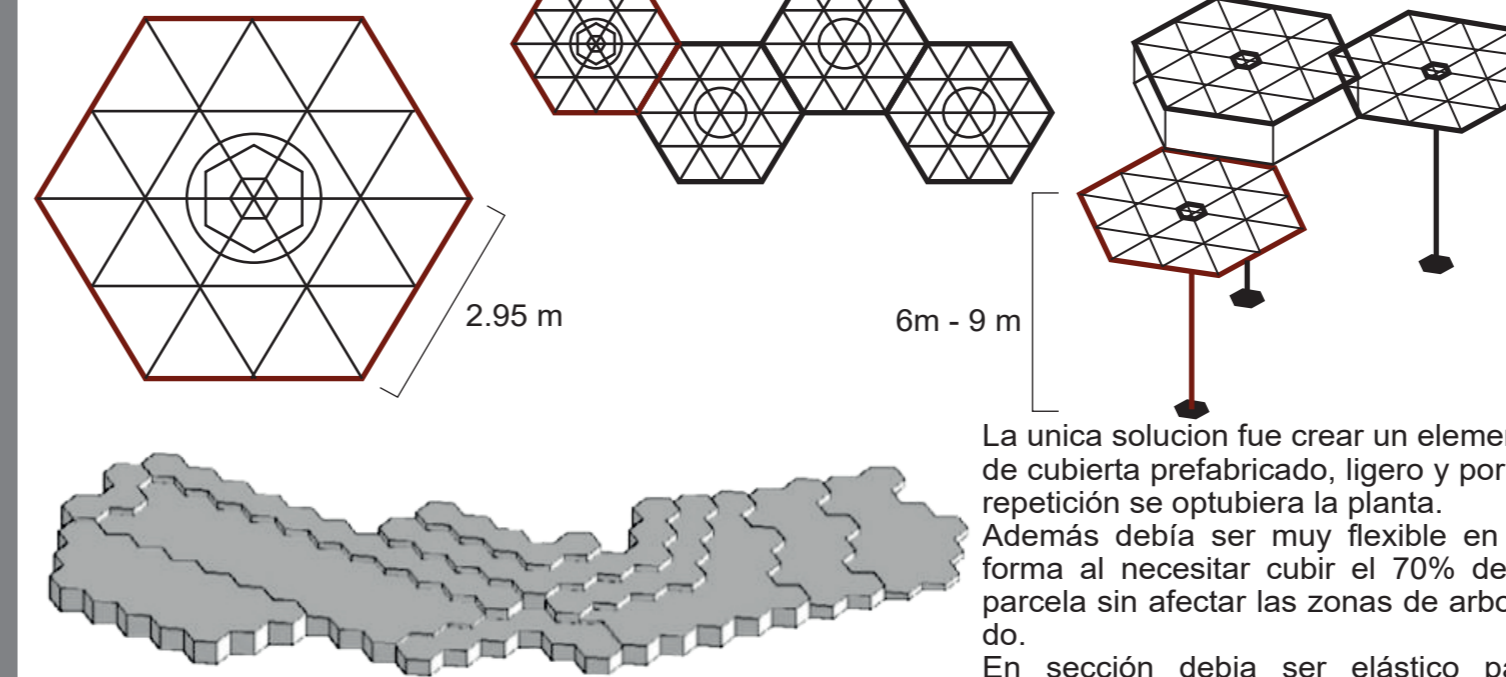
“El Concurso se convocó con los siguientes datos:  
 1.El terreno es una colina irregular. La diferencia de cotas entre la parte central y los bordes llega a veces a los seis metros.  
 Aproximadamente, un 30% está cubierto por un arbolado muy frondoso que es preciso respetar. El contorno del terreno es irregular y con líneas curvas.  
 2.Necesidad de construir sólo el 70% de la parcela.  
 3.Conveniencia de elegir una construcción prefabricada desmontable.



El hexágono como módulo de creación de espacios y su perfecta capacidad geométrica de agrupación y repetición fue la respuesta desde el primer momento. “Lo bonito de este pabellón es que es tan flexible...tiene tantas piezas y tengo que utilizarlas, puedes montarlo de mil maneras” J.A. Corrales

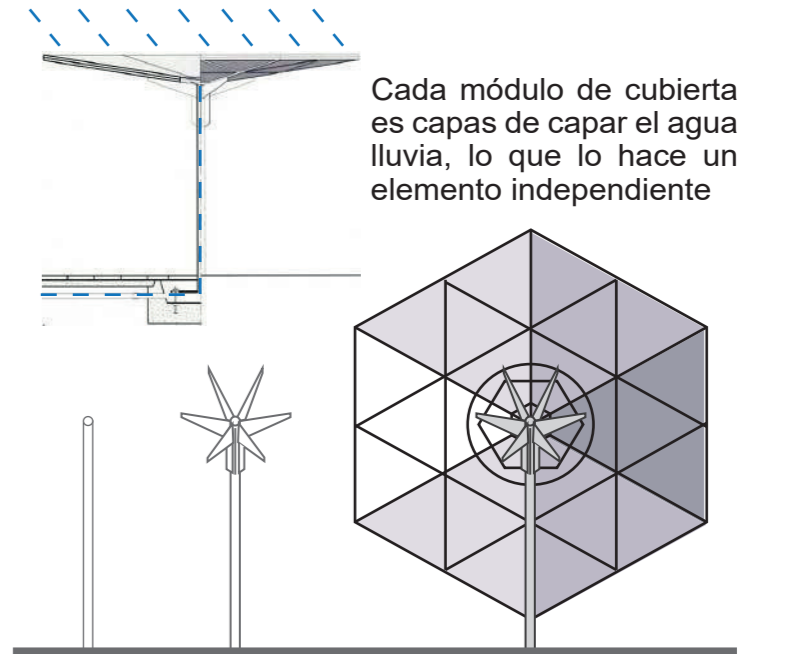
Módulo

130 Hexágonos de 3020m



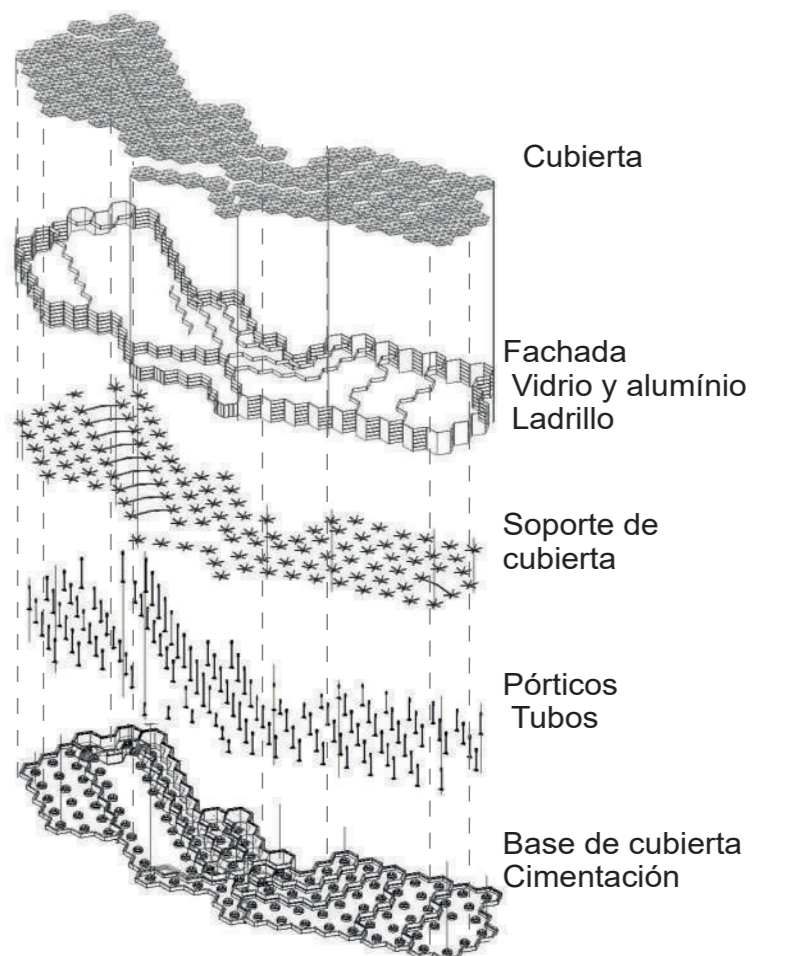
La unica solución fue crear un elemento de cubierta prefabricado, ligero y por su repetición se optubiera la planta. Además debía ser muy flexible en su forma al necesitar cubrir el 70% de la parcela sin afectar las zonas de arbolado. En sección debía ser elástico para salvar los niveles, por lo que el modulo puede subir o bajar con el terreno

Análisis Ambiental



Cada módulo de cubierta es capas de captar el agua lluvia, lo que lo hace un elemento independiente

Análisis Estructural y Sistemas Constructivo



Cubierta  
 Fachada Vidrio y aluminio Ladrillo  
 Soporte de cubierta  
 Pórticos Tubos  
 Base de cubierta Cimentación


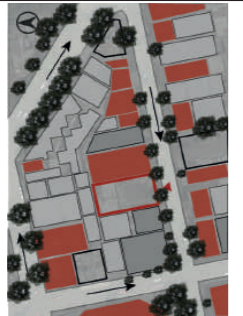
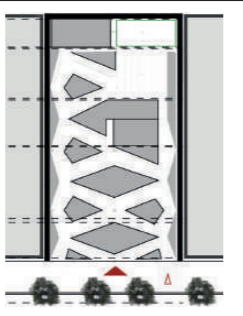
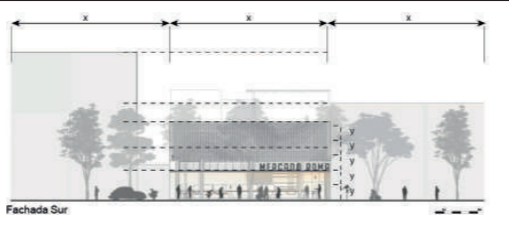
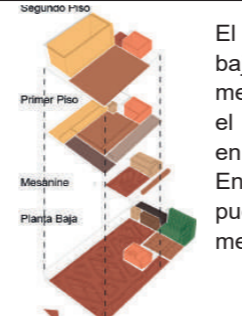
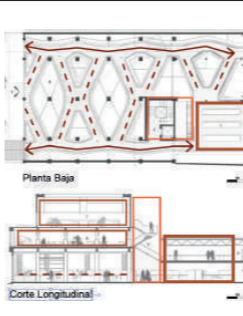
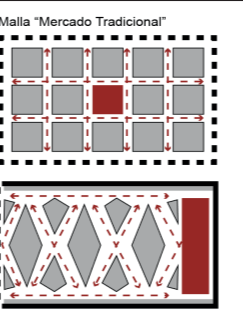

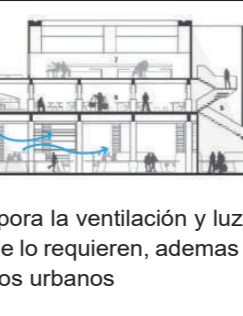
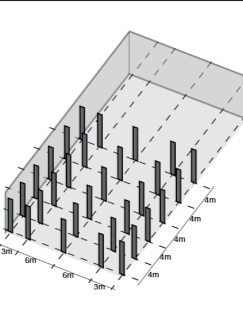


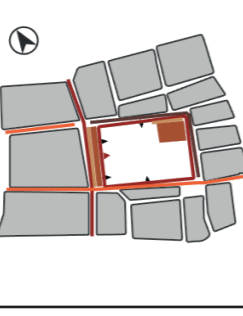


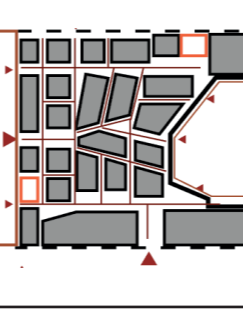
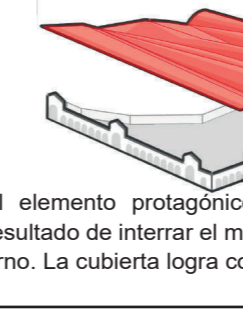




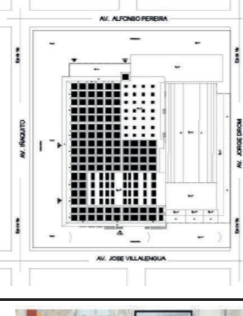
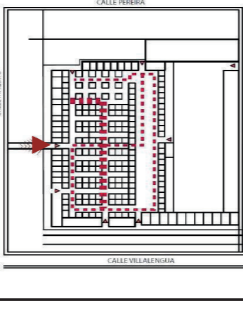

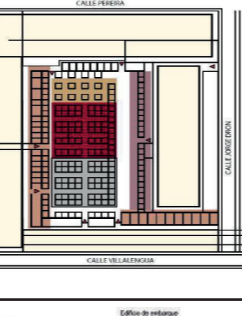
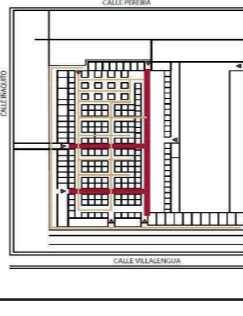
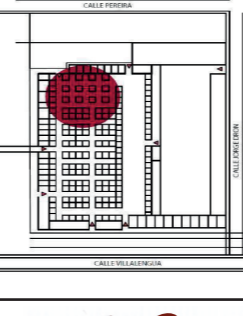
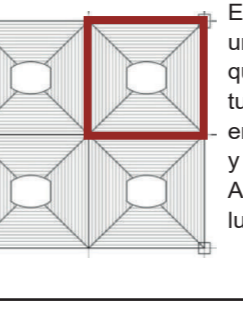
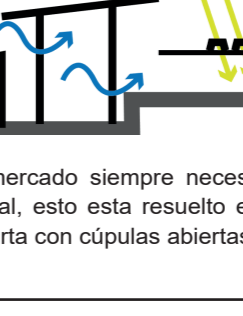
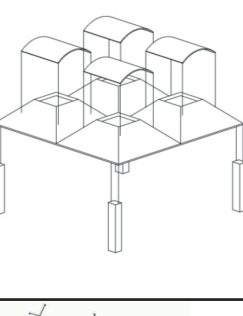


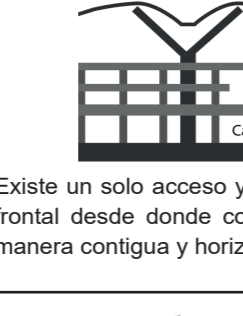
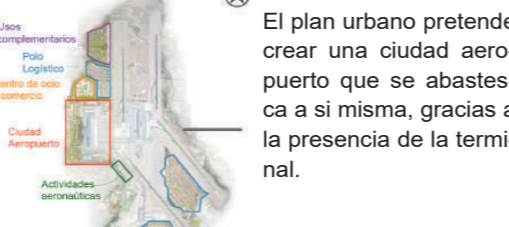
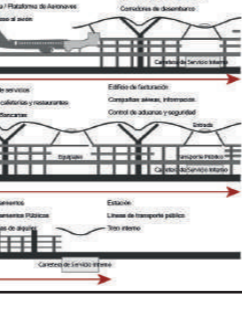

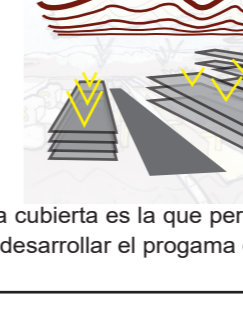
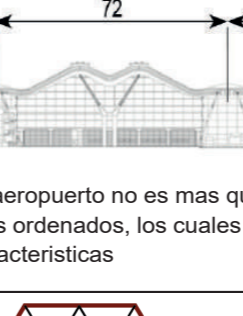
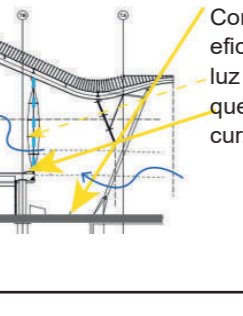
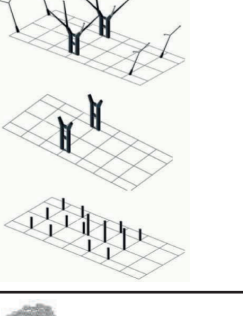


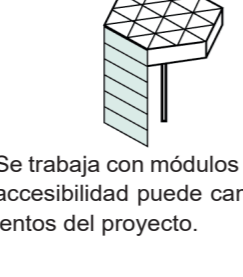
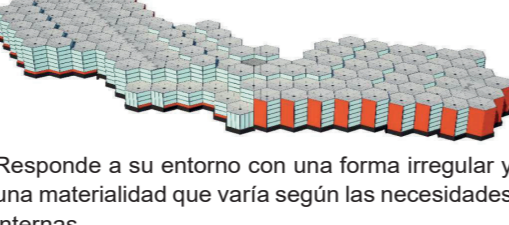

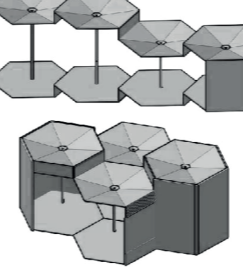
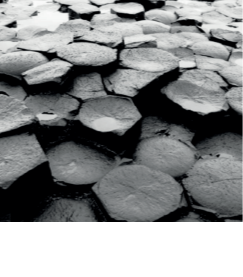
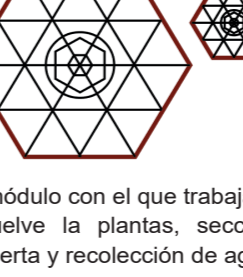
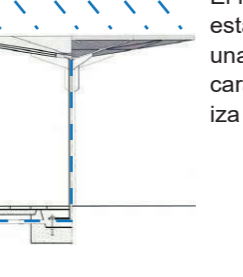

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

ASESORIAS

2.16. Conclusiones de Referentes

Tabla 13.

Conclusiones de Referentes.

Proyecto - Conclusiones	Implantación	Accesibilidad	Entorno	Programa	Circulación	Concepto	Módulo	Análisis Ambiental	Análisis Estructural
<b>MERCADO ROMA</b>  Responde de forma óptima a su a las dinámicas que genera. Sin embargo el programa en las plantas superiores pierde fuerza 31/45	 A pesar de ubicarse en un terreno con características complicadas, responde muy bien a su entorno. Optimizando al máximo su diseño 4/5	 Tiene un único acceso totalmente abierto hacia la calle, pero trabaja con filtros en el programa para poder pasar de lo público a lo privado 3/5	 El mercado procura acoplarse a su contexto, manteniendo proporción y jugando con la escala humana para ser más accesible. 3/5	 El programa en planta baja se resuelve de la mejor manera, ubicando el comedor como ancla en el mejor espacio. En los pisos superiores pudo haberse dado una mejor resolución 3/5	 La circulación resuelve bien áreas de estancia y va cocriendo el programa a medida se lo recorre. 4/5	 Al buscar comunidad se reinterpreta la malla de los mercados tradicionales. Generando un nuevo espacio dinámico que funciona. 3/5	 Se crea un modulo funcional del cual se dependen varios más para poder resolver el programa a lo largo del proyecto. 4/5	 Incorpora la ventilación y luz natural en lo espacios que lo requieren, además de un ciclo óptimo de huertos urbanos 4/5	 La estructura funciona con pórticos y una malla estructural que facilita la circulación. Se funciona la estructura y módulos de venta para ahorrar espacio. 3/5
<b>MERCADO SANTA CATERINA</b>  La cubierta integra al mercado contemporaneo con el antiguo, al mismo tiempo vincula el espacio público 35/45	 La implantación responde de manera correcta a su contexto, vinculando el espacio público con el proyecto 4/5	 Tiene accesos claros que vinculan el espacio público exterior y lo lleva hacia en interior. Sus accesos son legibles y claros. 4/5	 Al ser un lote más grande que su entorno lo aprovecha y se convierte en un activador urbano, trabaja con la escala humana. 4/5	 El programa tiene una buena zonificación. Organizando desde el exterior hasta el espacio interno. 3/5	 La circulación replica la trama urbana de su contexto, trasladando a la ciudad hacia el interior y cocriendo el programa 4/5	 El elemento protagonista es la cubierta como resultado de interrumpir el mercado antiguo y el moderno. La cubierta logra contener todo el proyecto 4/5	 La cubierta se trabaja con un módulo hexagonal, el cual adquiere los colores del mercado para convertirse en un enorme mosaico 4/5	 La cubierta ondulada con bóvedas resuelve la necesidad de luz natural y ventilación cruzada 4/5	 La cubierta trabaja como un solo elemento continuo que es elevada sobre los muros con una estructura metálica. 4/5
<b>MERCADO INAQUITO</b>  El Proyecto es desorganizado y no tiene una buena relación con el espacio público ni con el peatón. Tiene sentido de identidad y tradición 23/45	 Su implantación nota una desconexión total con el entorno, destinando gran parte del perímetro del terreno a parqueaderos. 2/5	 No tiene una accesibilidad clara y legible. El acceso peatonal se ve interrumpido por la circulación vehicular. 2/5	 El mercado esta en un sector muy dinámico y diverso, pero no responde a lo que ocurre en su entorno 3/5	 El programa aparenta tener una buena zonificación, pero sus medidas son muy estrechas. Lo que lo vuelve desorganizado. 3/5	 La circulación no integra el programa, se vuelve solo un recorrido por espacios desorganizados 2/5	 El espacio más importante y ancla es el patio de comidas. Carece de un buen diseño que optimice su función. 3/5	 El mercado trabaja con un módulo de cúpula que resuelve la estructura y exigencias ambientales como luz natural y ventilación. Aporta con grandes luces 3/5	 Un mercado siempre necesita ventilación y luz natural, esto esta resuelto en parte gracias a la cubierta con cúpulas abiertas 3/5	 La estructura funciona con columnas que sostienen cúpulas abiertas. Esto resuelve las grandes luces de forma óptima 3/5
<b>AEROPUERTO DE BARAJAS</b>  A través de una gran cubierta continua que contiene varios espacios, logra resolver todo un programa complejo. 35/45	 En su implantación se logra observar como la cubierta vuelve al edificio en un solo elemento continuo 3/5	 Existe un solo acceso y esta ubicado en la parte frontal desde donde comienza la circulación de manera contigua y horizontal 4/5	 El plan urbano pretende crear una ciudad aeropuerto que se abastezca a si misma, gracias a la presencia de la terminal. 3/5	 Su programa al igual que la cubierta se resuelve de una forma continua y lineal. Siendo muy eficiente 4/5	 Al ser un aeropuerto la circulación se da en una sola dirección de manera horizontal y continua gracias a sus grandes luces. 4/5	 La cubierta es la que permite contener el espacio y desarrollar el programa de forma funcional 4/5	 El aeropuerto no es mas que la sucesión de módulos ordenados, los cuales comparten las mismas características 4/5	 Controla de manera eficiente los ingresos de luz natural y procura que exista ventilación cruzada 5/5	 La estructura tiene elementos de hormigón hechos en el lugar y prefabricados que solo se ensamblan en el sitio 5/5
<b>PABELLÓN DE ESPAÑA (BRÚCELAS)</b>  Tiene una carga conceptual muy fuerte y con un solo módulo y su repetición logra resolver todo el proyecto 35/40	 Tiene una implantación irregular que se acopla perfectamente a las condicionantes de su terreno 5/5	 Se trabaja con módulos muy flexibles por lo que la accesibilidad puede cambiar según los requerimientos del proyecto. 3/5	 Responde a su entorno con una forma irregular y una materialidad que varía según las necesidades internas. 4/5	 Al trabajar con módulos, las formas y circulaciones que se pueden obtener son infinitas y se les puede dar cualquier característica 4/5	 El hexágono como módulo de creación de espacios y su capacidad de agrupación y repetición fue la mejor respuesta. 5/5	 El hexágono como módulo de creación de espacios y su capacidad de agrupación y repetición fue la mejor respuesta. 5/5	 El módulo con el que se esta trabajando al ser una cubierta tiene la característica que canaliza el agua lluvia 4/5	 El módulo con el que se esta trabajando al ser una cubierta tiene la característica que canaliza el agua lluvia 4/5	 La estructura forma parte de un mismo sistemas en donde el módulo resuelve incluso su método constructivo. Trabaja con prefabricados, lo que la hace desmontable 5/5

ANÁLISIS



## 2.17. Análisis de Sitio

### 2.17.1 Análisis de Equipamientos Cercanos

Al existir en el sector varios lotes subutilizados se propuso ocuparlos con nuevos equipamientos que generen diversas dinámicas al sector y no se rijan exclusivamente al funcionamiento de la universidad. En el Cluster Granados se propuso un eje educacional y cultural.

El mercado se encuentra en el centro de un nodo muy importante generado por los equipamientos.

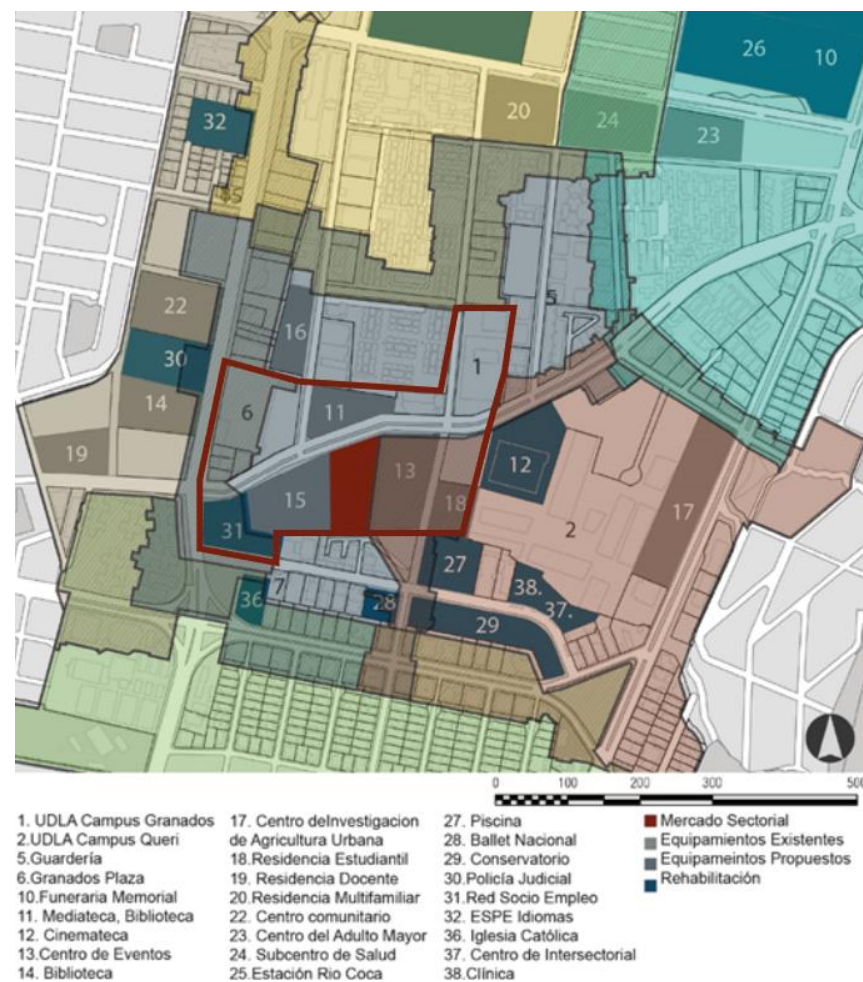


Figura 89. Equipamientos cercanos.

Adaptado de (POU, 2019)

### 2.17.2. Análisis Espacio Público

En el plan urbano se propuso diversos espacios públicos que ocuparían partes de los terrenos sobredimensionados los cuales cederán parte de su frente hacia la Av, Granados para crear un boulevard que conecte los senderos peatonales con los nuevos equipamientos.

La calle Cochapata se abrirá hacia la avenida granados para poder conectar la zona de estudio en sentido sur – norte.

Esta nueva calle tendrá una preferencia de uso peatonal.

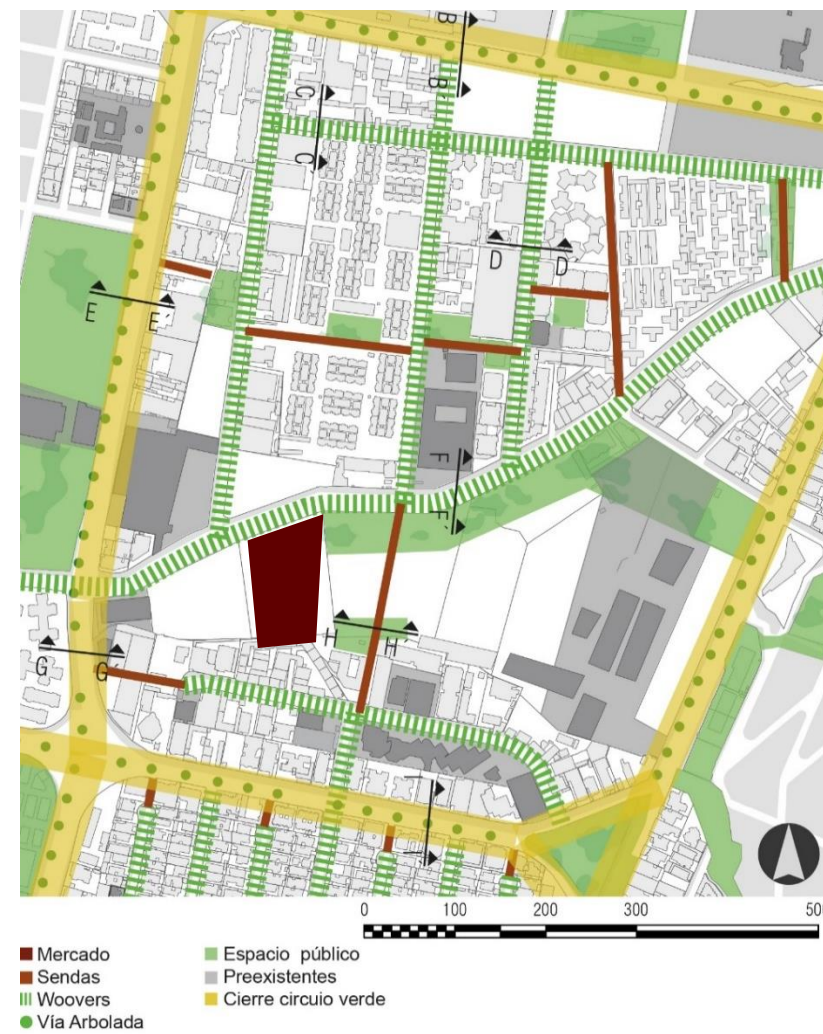


Figura 90. Espacio público.

Adaptado de (POU, 2019)

### 2.17.3. Equipamientos vs Espacio Público

Sobre la Av. Granados y sobre el nuevo boulevard propuesto se encuentran ubicados la mayor cantidad de Equipamientos nuevos.

El mercado tiene 3 equipamientos importantes aledaños. En el este se encuentra la Facultad de Arquitectura, en el sur el Centro de Exposiciones y en el Norte justo al frente de la Av. Granados la Mediateca Youth Center.

Estos equipamientos son muy importantes por lo que las dinámicas y flujos que los mismos generan afectaran directamente sobre las dinámicas del mercado.

Se debe proponer estrategias urbana y arquitectónicas según la relación con cada equipamiento y el espacio público.

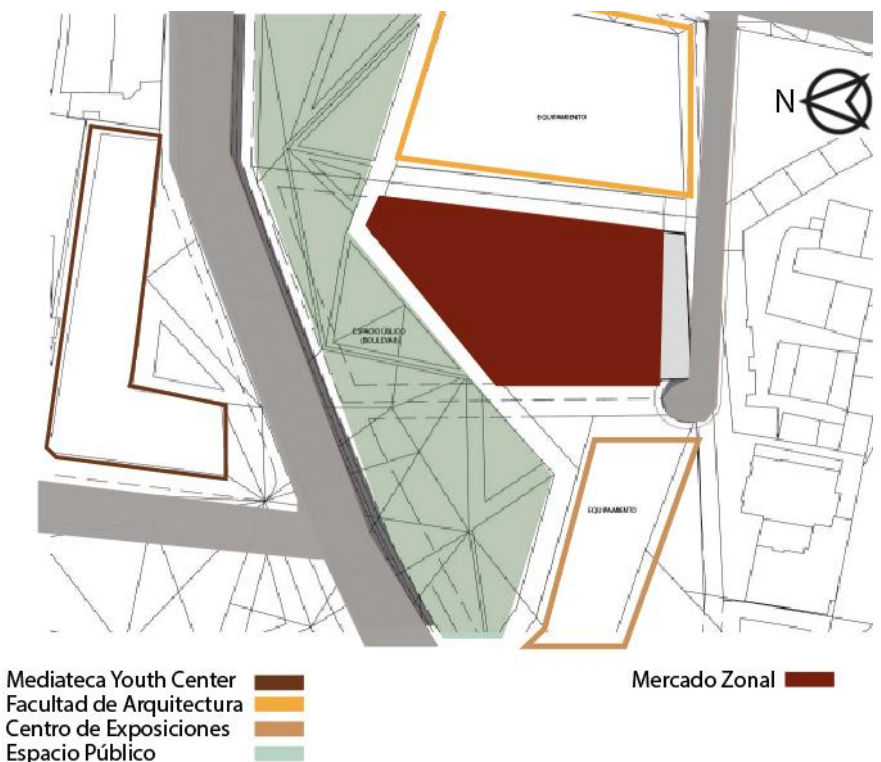


Figura 91. Equipamientos aledaños vs espacio público.

Adaptado de (POU, 2019)

#### 2.17.4. Análisis de Dinámicas en el Sector

El sitio de estudio se ha convertido en un punto donde se desarrollan diversas actividades como la educación que proviene de la universidad, trabajo debido a las diferentes fábricas y oficinas, residentes por las viviendas y conjuntos habitacionales los cuales en su mayoría son ocupados por estudiantes y actividades de ocio por los diferentes comercios y espacios públicos propuestos.

Al encontrarse en un sitio céntrico todos estos usuarios buscan lugares donde poder alimentarse, sin embargo la oferta gastronómica que tienen es muy deficiente.

Se tiene lugares como centros comerciales o pequeños restaurantes que no abastecen la demanda que tiene el lugar.

Por esta razón el mercado tendrá un enfoque gastronómico para cubrir la demanda presente.

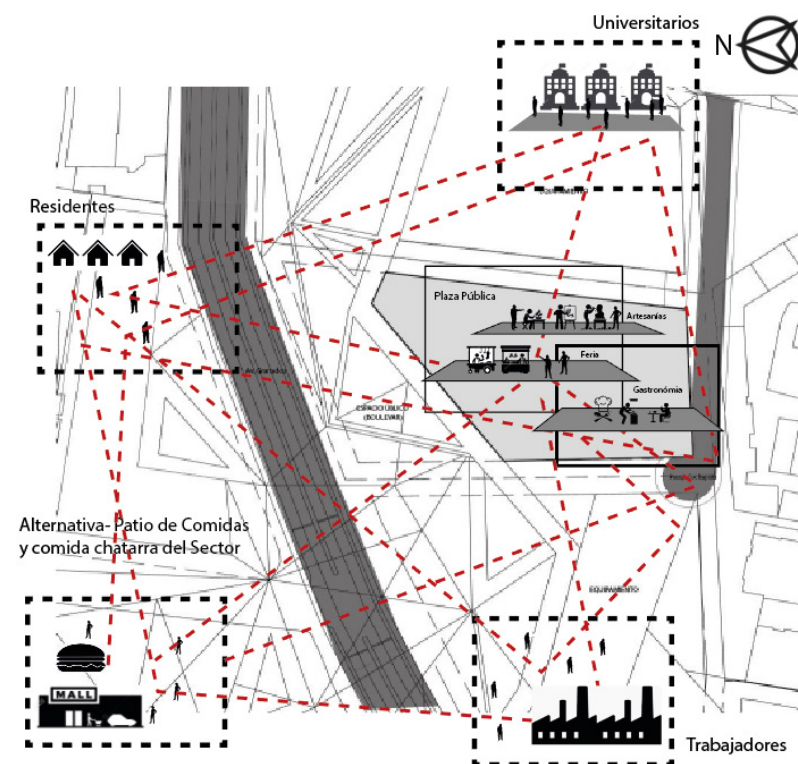


Figura 92. Dinámicas del sitio.

#### 2.17.5. Análisis Flujo Vehicular

La Av. Granados es una de las vías de acceso a la ciudad más importantes. Esto ocasiona que a ciertas horas el tráfico colapse en este sector.

El sitio se ha volcado a servir al automóvil y por este motivo el peatón no tiene por donde transitar.

En la parte posterior del terreno se abrió una calle nueva para que sirva de acceso de los vehículos y camiones de carga.

Así se otorga todo el frente del terreno en la Av. Granados como espacio público, dando preferencia al peatón sin necesidad de combinar los flujos del auto móvil



Figura 93. Flujo vehicular.

#### 2.17.6. Análisis Flujo Peatonal

En el sector existen varios equipamientos importantes que generan dinámicas y flujos los cuales van a interferir con el mercado. Estos flujos tienden a concentrarse en la zona del nuevo boulevard. Se crea un nodo en el punto donde convergen los 4 equipamientos más importantes, que son la Facultad de Arquitectura, el Centro de Exposiciones, la Mediateca Youth Center y el Mercado Zonal.

El equipamiento debe responder ante este nodo que se genera. Y saberlo redirigir hacia el interior del equipamiento. Todos estos flujos se conectarán en el interior del espacio público del mercado, en donde se propone una plaza articuladora. Existe una importante circulación que proviene del eje verde propuesto en la calle posterior que se debe considerar

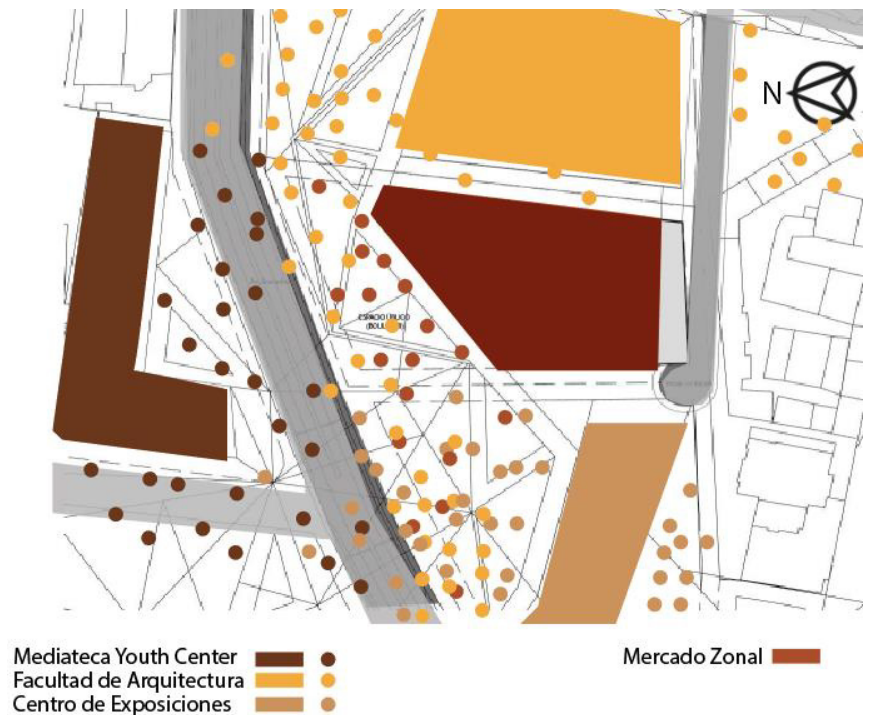


Figura 94. Flujo peatonal.

### 2.17.7. Análisis Accesibilidad

En un mercado es importante saber diferenciar los accesos, debido a que es un espacio público al cual ingresan muchas personas a pie pero de igual forma ingresan vehículos livianos y sobretodo vehículos de carga que llegan para abastecer de productos en el mercado.

El frente y costados del terreno se dejan accesos completamente peatonales, en la parte posterior se coloca los accesos vehiculares y de productos

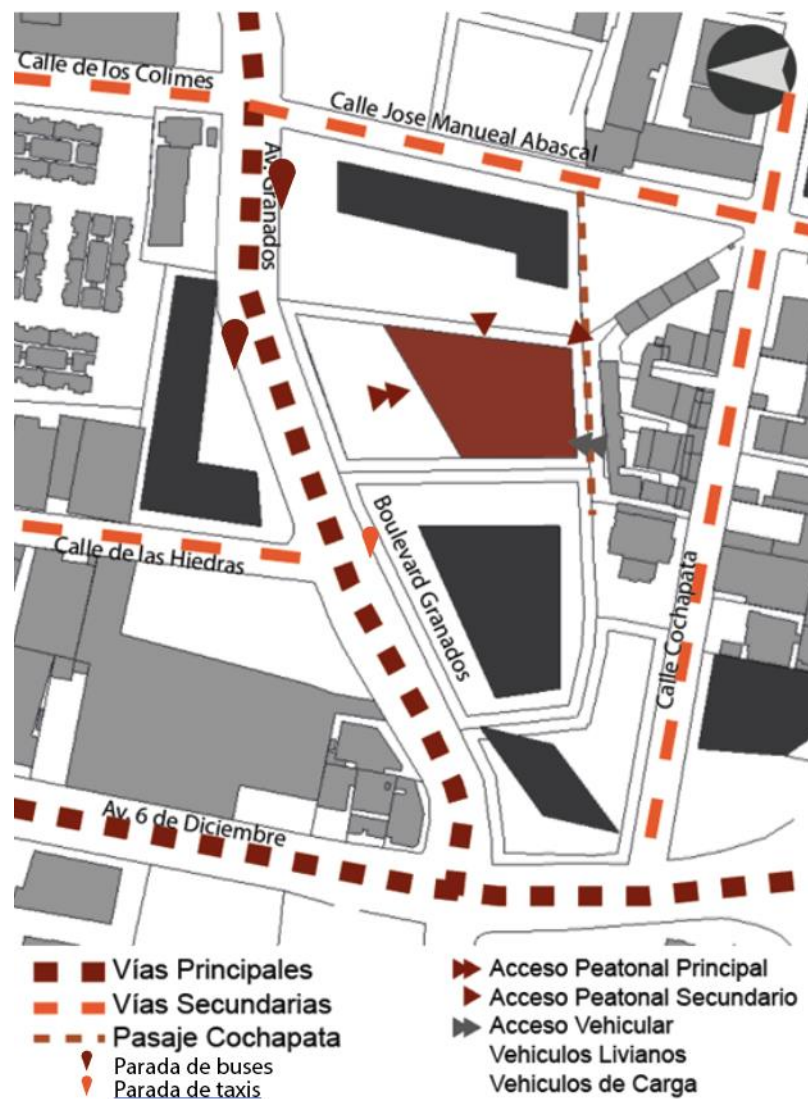


Figura 95. Análisis de accesibilidad.

### 2.17.8. Análisis Patrimonial

El área de estudio solía estar ubicado en las afueras del norte de la ciudad, por lo que antiguamente este poseía un carácter industrial. Repleto de edificaciones que servían como fábricas. Cada fábrica tenía una tipología diferente en su cubierta según las necesidades que se requerían.

La Fábrica San Vicente es la más emblemática del sector y cuyas edificaciones perduran hasta la fecha y ahora forman parte de la memoria colectiva del sitio.

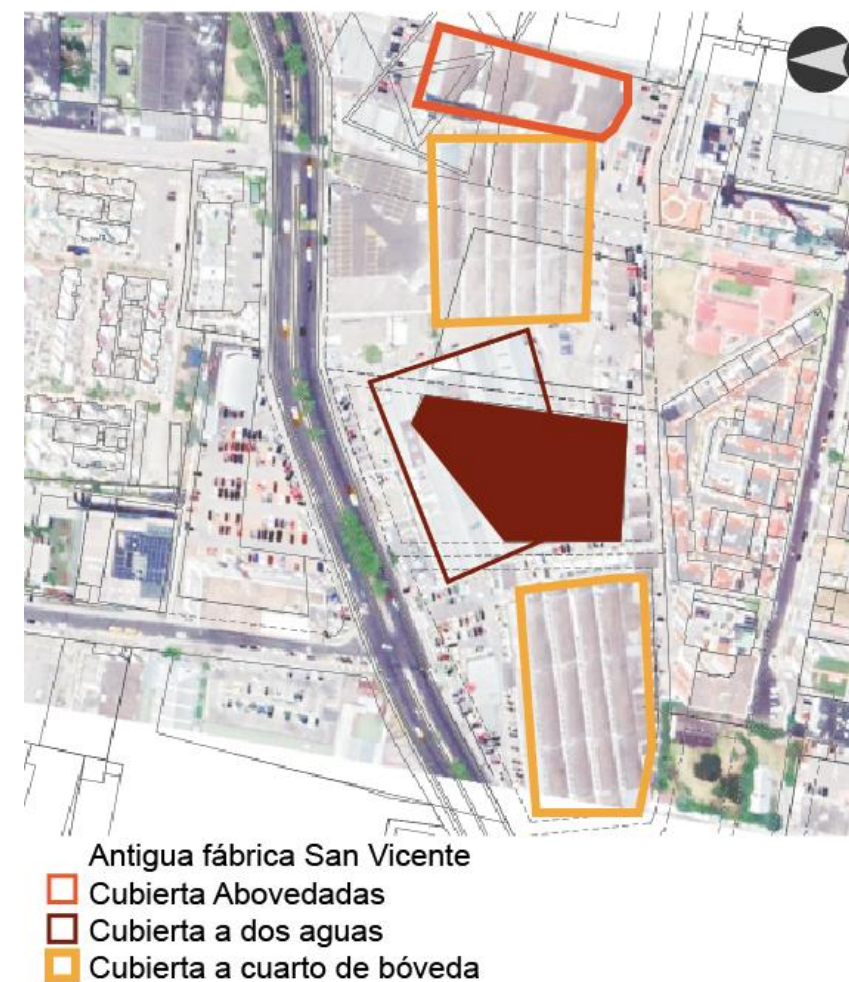


Figura 96. Análisis patrimonial

Adaptado de (Google Earth s.f.)

### 2.17.9. Análisis Relaciones Internas

Las dinámicas que se generan en el equipamiento son muy diversas, por lo que cada actividad necesita ocupar un espacio específico según sus requerimientos y estas actividades deben relacionarse de igual forma con su contexto.

El mercado funciona con varios subsistemas con sus propias características únicas y a diversas escalas, que al articularse entre sí forman un gran sistema, que incluso se relacionan con actividades que funcionan fuera del mercado, como es la de productores y proveedores.

Se intenta enfatizar las relaciones entre estos subsistemas más que a sus características aisladas para crear un solo sistema que funcione de forma óptima.

Se procura realizar una relación entre la escala arquitectónica y la escala de ciudad y diluir la forma entre arquitectura y urbanismo.

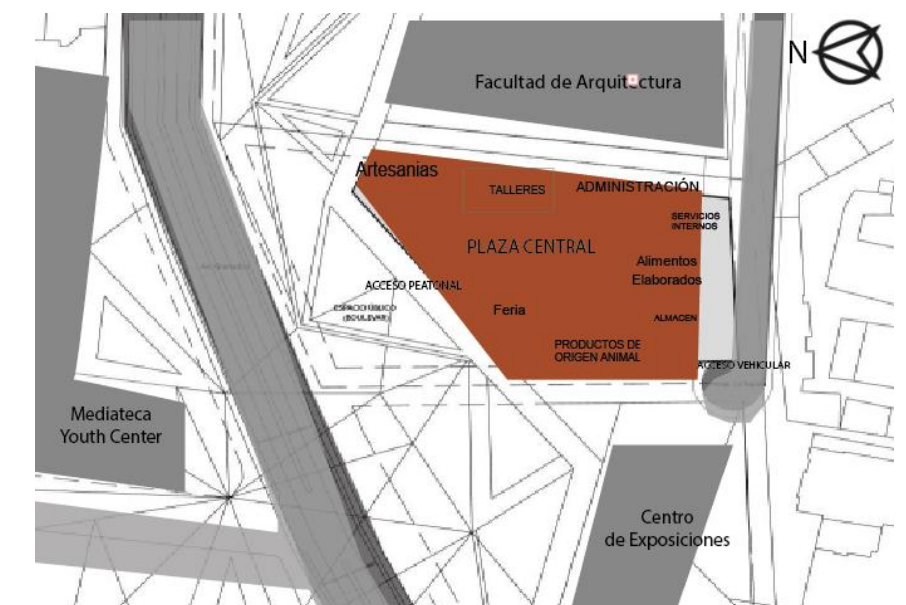


Figura 97. Relaciones internas.

### 2.17.10. Análisis de Uso de Suelo

El uso predominante es de tipo residencial y mixto. Aunque de igual manera existen comercios de escala barrial y sectorial que no son complementarias al mercado.

Los equipamientos nuevos también ocupan un porcentaje importante, debido a sus grandes lotes.



Figura 98. Análisis de uso de suelo.

Adaptado de (POU, 2019)

### 2.17.11. Análisis de Uso de Suelo

La mayoría de las edificaciones poseen una forma de ocupación adosada, al contrario de los nuevos equipamientos propuestos que tienen un tipo de ocupación aislada.

Esto incluye al mercado con retiros de mínimo 5 metros y el boulevard en el frente. Con un COS en Pb del 40%

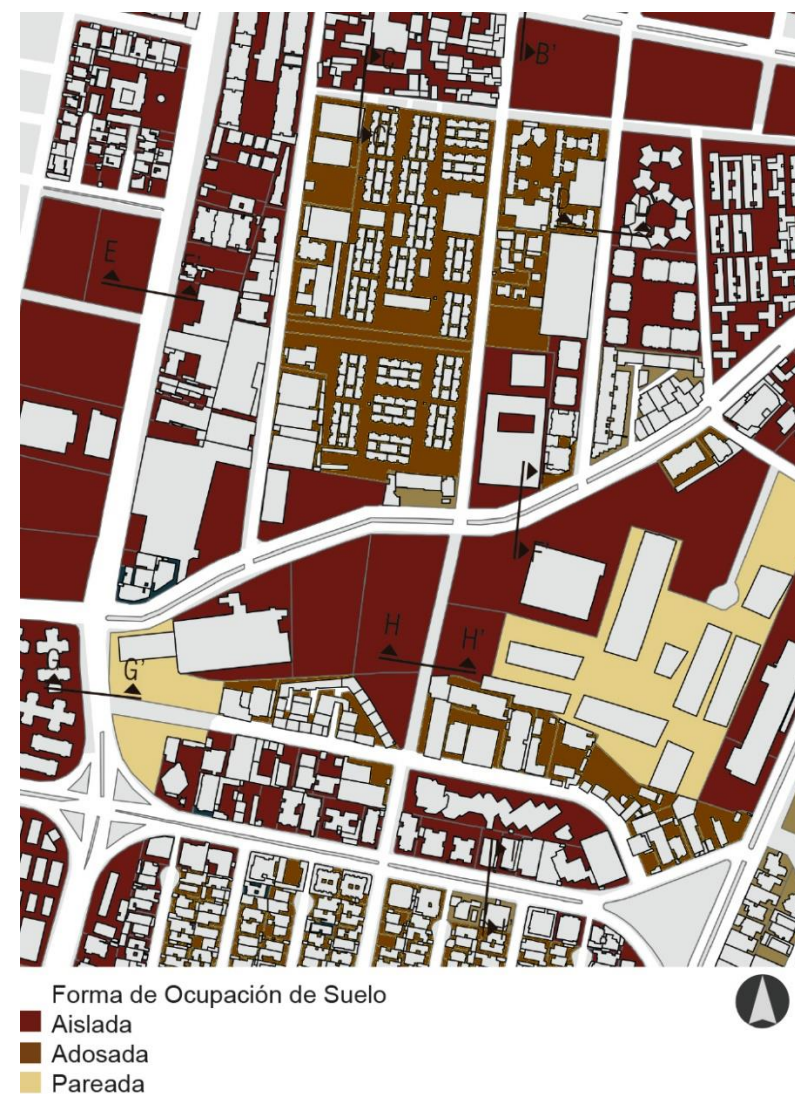


Figura 99. Análisis de ocupación de suelo.

Adaptado de (POU, 2019)

### 2.17.12. Análisis de Alturas

En el sector predominan las edificaciones de 6 a 8 pisos de altura los cuales son en su mayoría de conjuntos residenciales. Para la mayoría de los equipamientos nuevos incluyendo el mercado la propuesta en altura es de máximo 3 pisos.



Figura 100. Análisis de alturas.

Adaptado de (POU, 2019)

### 2.17.13. Análisis Ambiental

#### 2.17.13.1. Topografía

El sitio presenta una pendiente del 3.8% , sin embargo el lote del proyecto es relativamente plano por lo que se debe controlar el recorrido del agua lluvia para evitar inundaciones.

La pendiente del sitio ayuda al desarrollo del programa del proyecto, ya que la mayoría del diseño es circulación y facilita su recorrido.

La esorrentía en el proyecto se la controla por medio de cambio de texturas en el piso, además de presentar una gran cubierta sobre el equipamiento lo que controla la recolección de aguas lluvia.

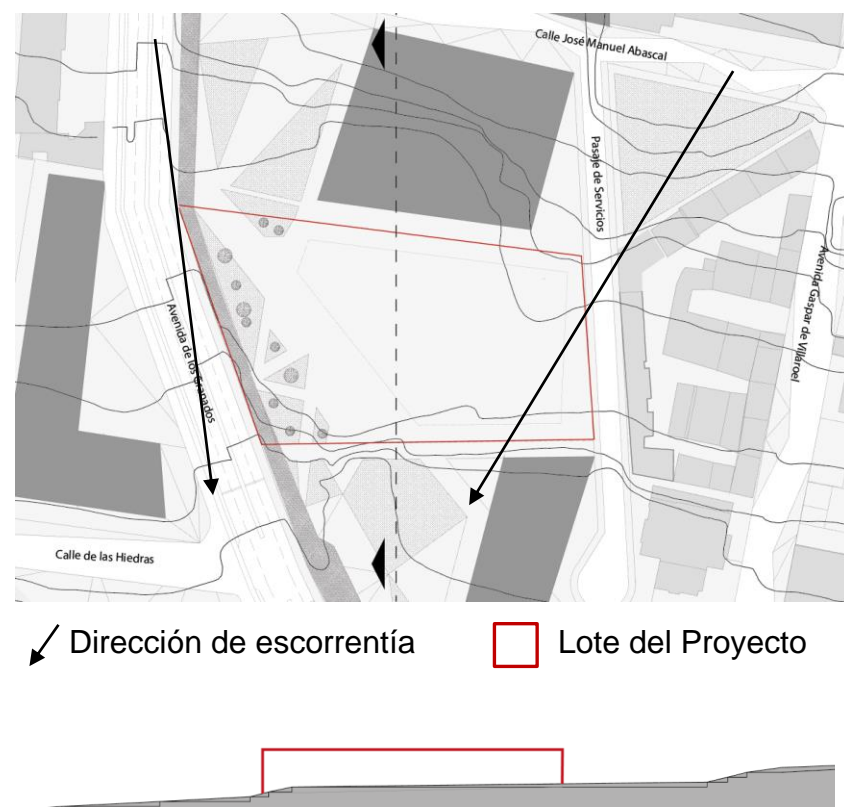


Figura 101. Topografía del lote.

#### 2.17.13.2. Acústica

Las actividades que se desarrollan dentro del mercado no requieren de un aislamiento acústico respecto al ruido que se produce en su contexto.

Las actividades administrativas se ubican en el subsuelo, donde no afecta el ruido, actividades como talleres, clases teóricas y cafetería se localizan en la zona este donde se encuentran ruidos con los decibeles más bajos y así no interfieren con el confort acústico,

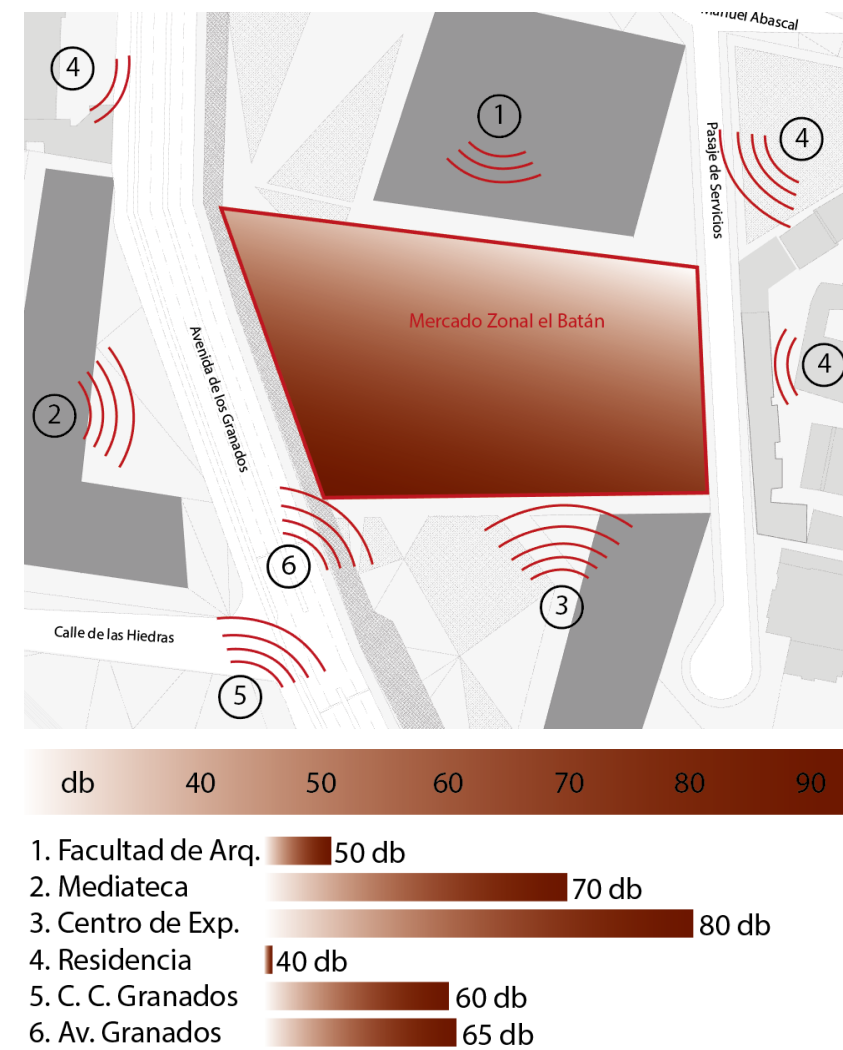


Figura 102. Intensidad acústica en el contexto inmediato.

#### 2.17.13.3. Temperatura

Estación AP (M0024 Quito Iñaquito). INAMHI.2013

En promedio la temperatura máxima registrada es de 22°C mientras que la mínima es de 10.7 °C.

Con la utilización de estrategias pasivas se puede llegar a obtener el adecuado confort térmico dentro del edificio.

En un mercado es importante que exista una temperatura constante para procurar mantener los productos frescos y que sin afectar la temperatura en el exterior exista una temperatura confortable en el interior.

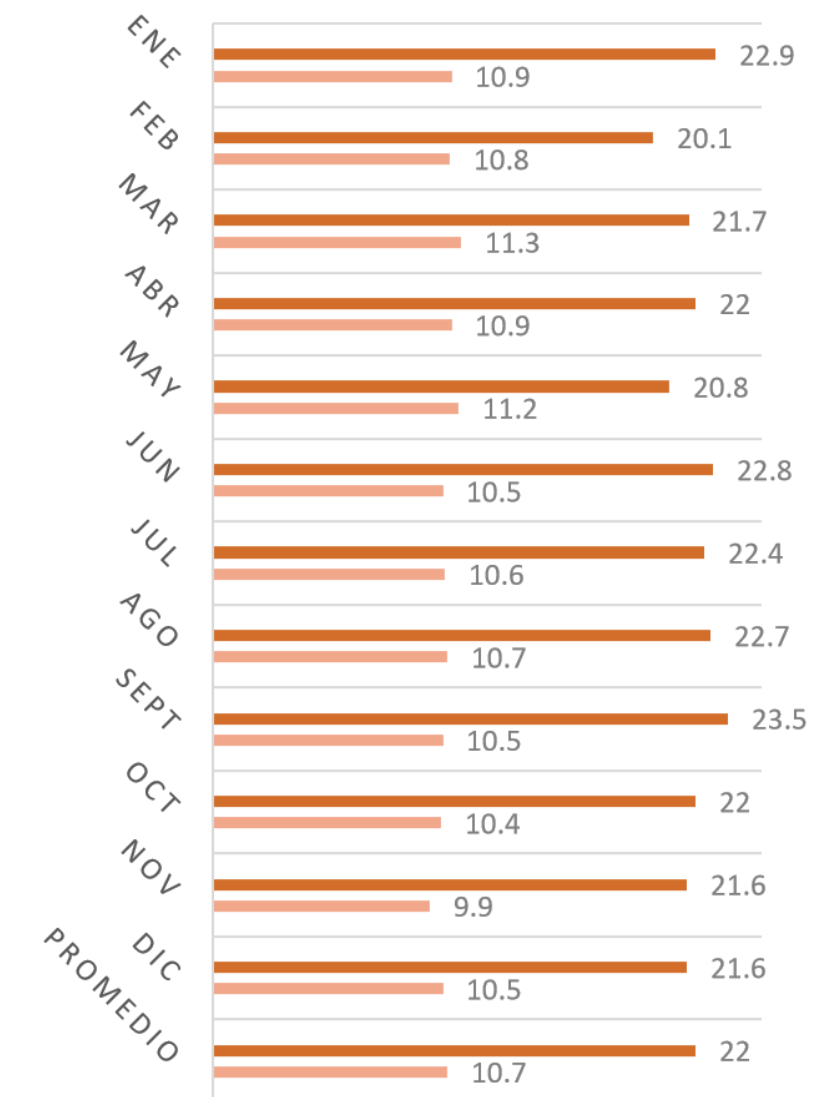


Figura 103. Temperatura anual.

### Humedad Relativa

En promedio la humedad relativa máxima registrada es de 93.8 mientras que la mínima es de 41.1.

La humedad relativa se refiere a la cantidad de vapor de agua que existe en el ambiente.

Es importante implementar estrategias pasivas para controlar la humedad en el aire y no tener que recurrir a elementos mecánicos que aumentarían el consumo energético del proyecto

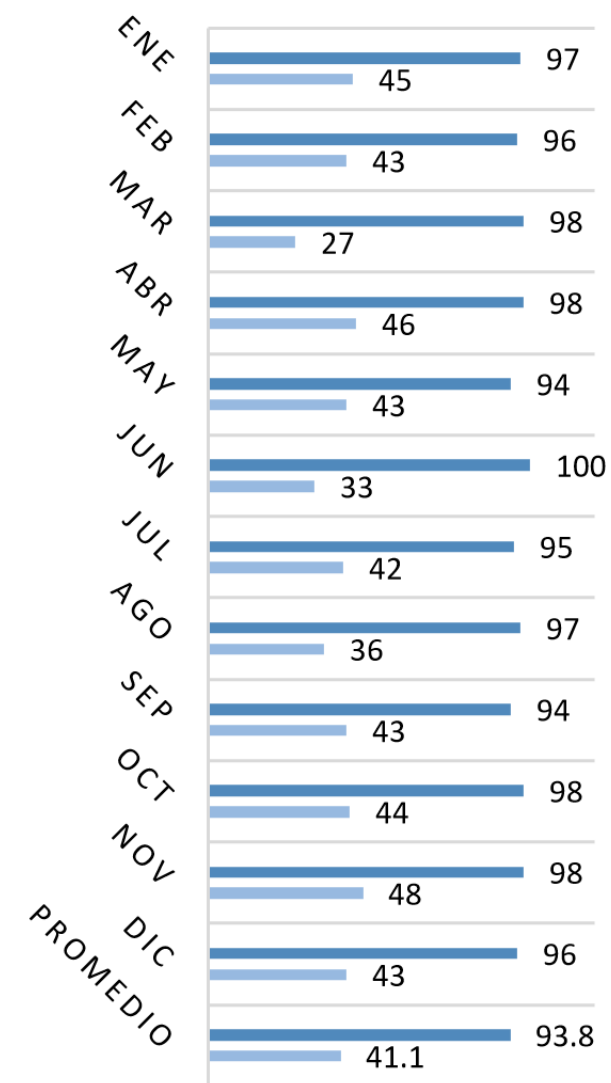


Figura 104. Humedad relativa anual.

Adaptado de (Estación INAMHI Quito Iñaquito, 2013)

### 2.17.13.4. Precipitación

Según los datos de precipitación se deduce que existen más días lluviosos que secos.

El diseño del proyecto cuenta con una gran cubierta sobre toda la edificación, la misma que puede ser aprovechada para la captación de agua lluvia, la cual en un mercado puede ser utilizada para procesos de limpieza significando un gran ahorro en el consumo de agua potable.

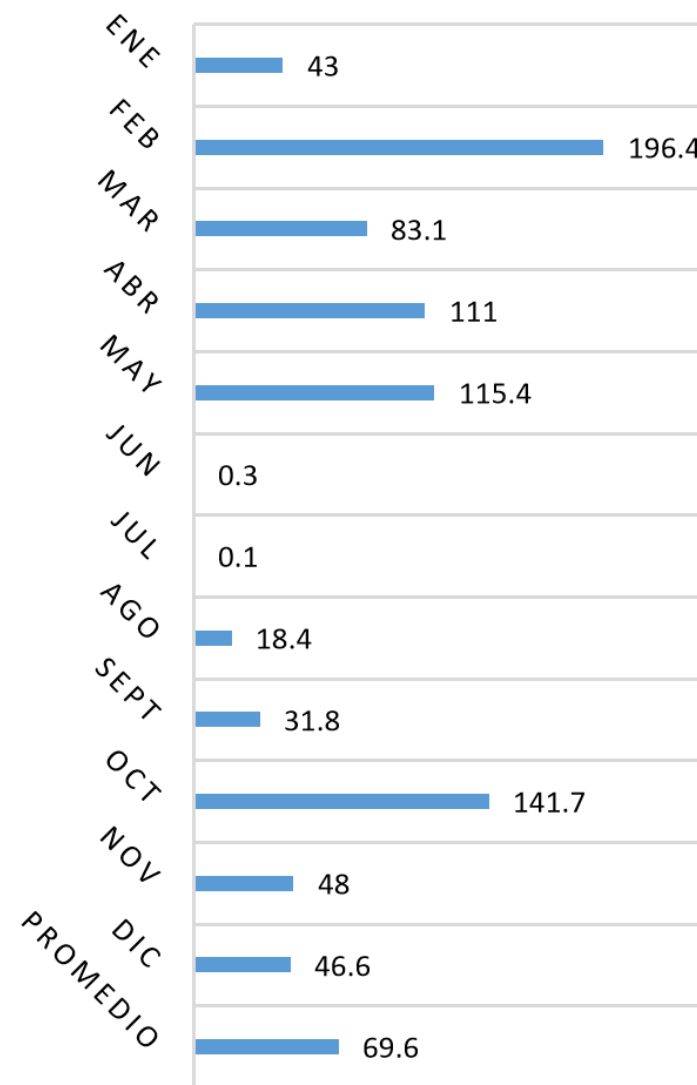


Figura 105. Precipitación anual.

Adaptado de (Estación INAMHI Quito Iñaquito, 2013)

### 2.17.13.5. Análisis Solar

#### Recorrido Solar

El recorrido solar demuestra que sitio del proyecto recibe luz natural sin ninguna obstrucción durante todo el día debido .

La carta solar nos muestra el recorrido del sol sobre el terreno, con esta herramienta podemos plantear estrategias de orientación y zonificación según las necesidades de cada espacio dentro el equipamiento.

Aquí nos percatamos que las fachadas este y oeste son las que mayor cantidad de sol reciben mientras que las fachadas norte y sur tienen una menor cantidad de radiación solar.

Esto es beneficioso para el proyecto, debido a que en un mercado es imprescindible que siempre exista iluminación natural, sin embargo esta debe ser indirecta, y nunca posicionarla sobre los productos que están a la venta por que se podrían estropear.

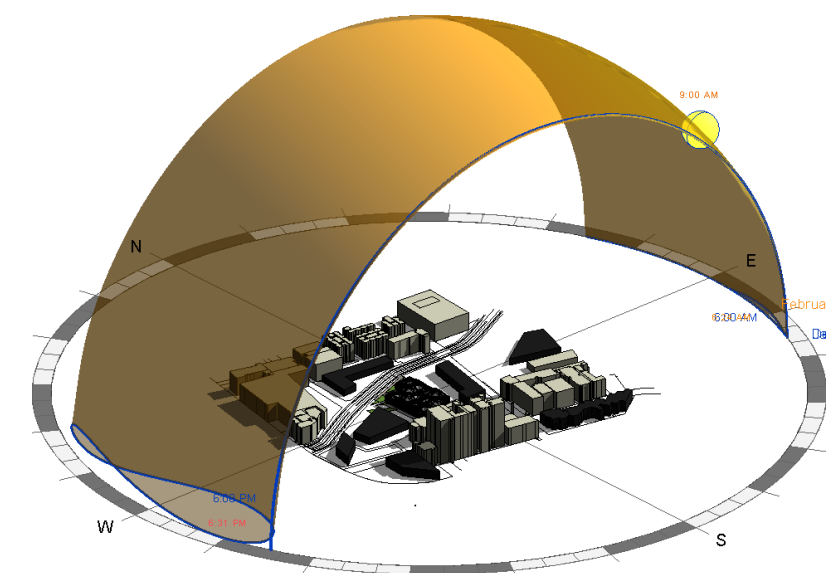


Figura 106. Recorrido solar anual sobre anteproyecto.

Tabla 14.  
Recorrido solar por año.

**RECORRIDO SOLAR ANUAL**

El recorrido solar afecta de mayor manera a las fachadas este y oeste y a la cubierta.

Lo recomendable en este caso es orientar la edificación hacia el norte y sur para que no exista luz directa en el interior del mercado y trabajar con la luz natural sobre las zonas de circulación.

En un mercado debe existir siempre ingresos de luz natural debido a el tamaño del proyecto, y así garantizar una correcta iluminación a la vez que un ahorro energético.

La luz que ingresa al proyecto debe ser indirecta debido a que la alta radiación en la ciudad presenta índices muy elevados y esta puede afectar a los productos que están siendo exhibidos para la venta.

A la vez se debe generar áreas de sombra en donde la gente permanecerá por más tiempo

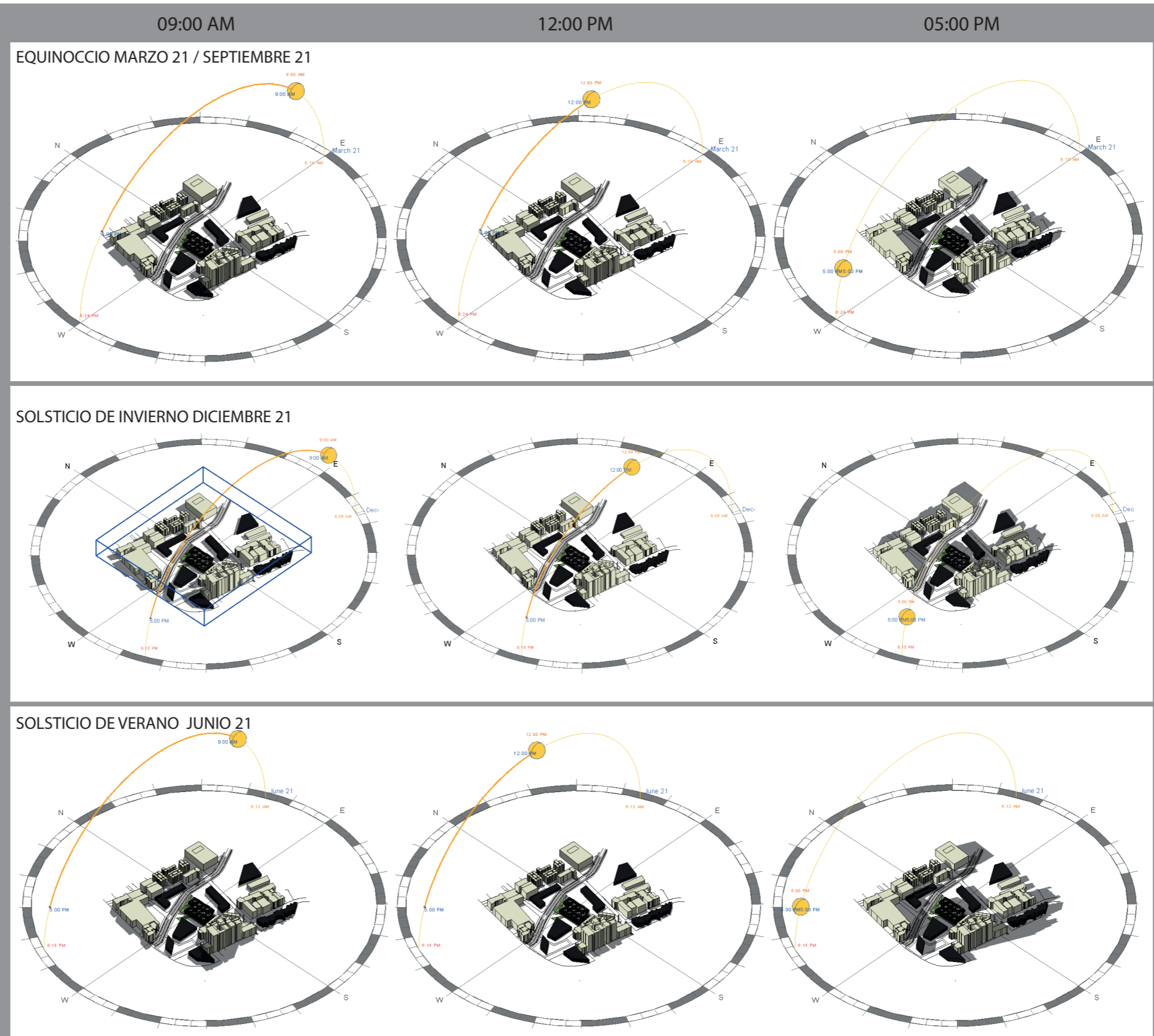


Tabla 15.  
Porcentaje de luz y sombra en el año.

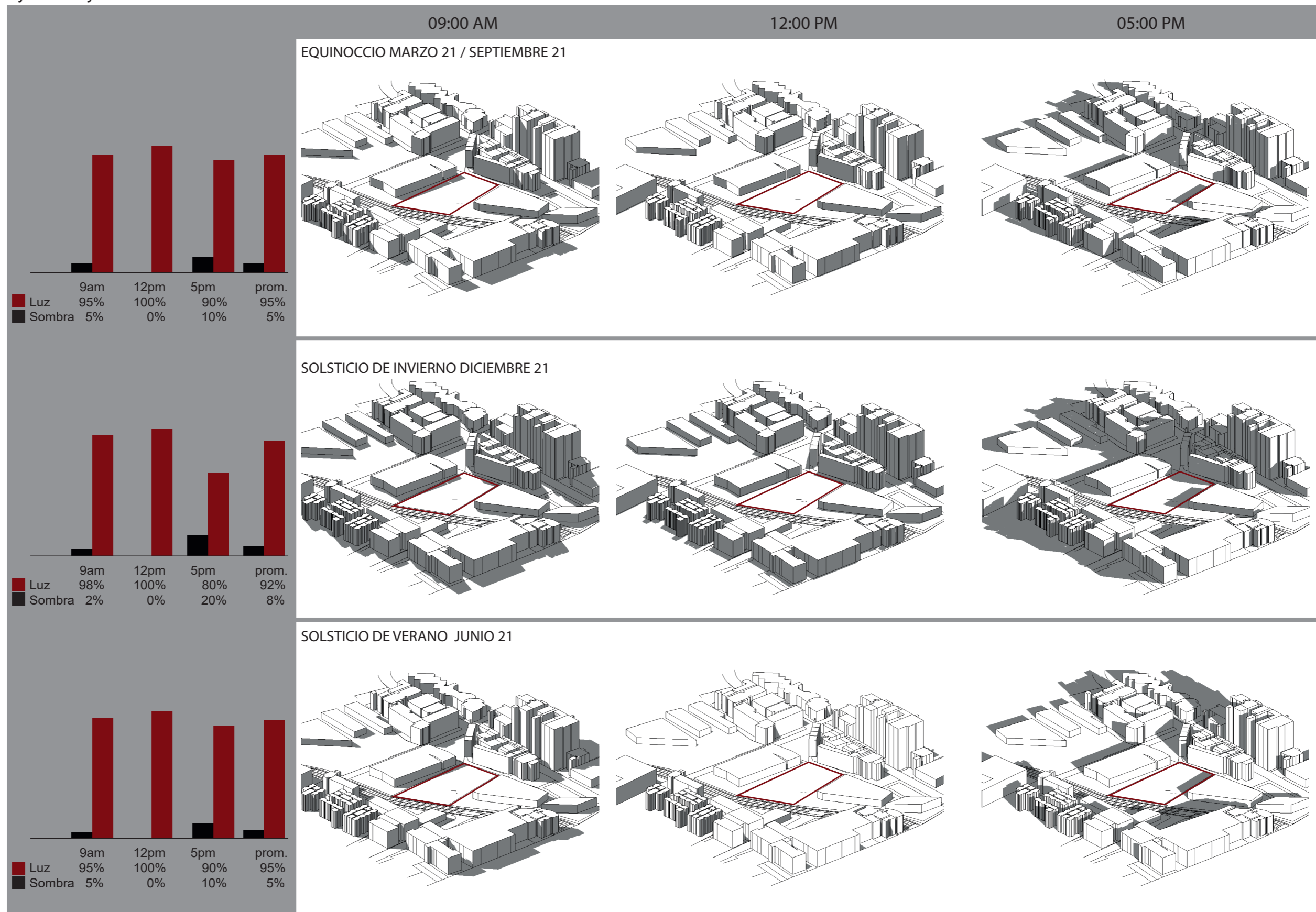




Tabla 16.  
Análisis de sombras.

### ANÁLISIS SOLAR ANUAL SOBRE EL PROYECTO

El recorrido solar afecta de mayor manera a las fachadas este y oeste y a la cubierta.

Conclusiones:

El tamaño del lote y de la edificación permite que el mercado reciba luz solar durante todo el año, sin embargo existen fachadas que se encuentran más expuestas que otras por lo cual se debe trabajar en proteger ciertas áreas del exceso de luz.

Las principales áreas de permanencia como son la plaza central y el patio de comidas se encuentran protegidas del exceso de luz de la mañana y tarde debido a que se las ubicó en el centro del proyecto.

De igual forma las áreas de circulación y venta de productos están protegidas pero reciben iluminación natural indirecta.

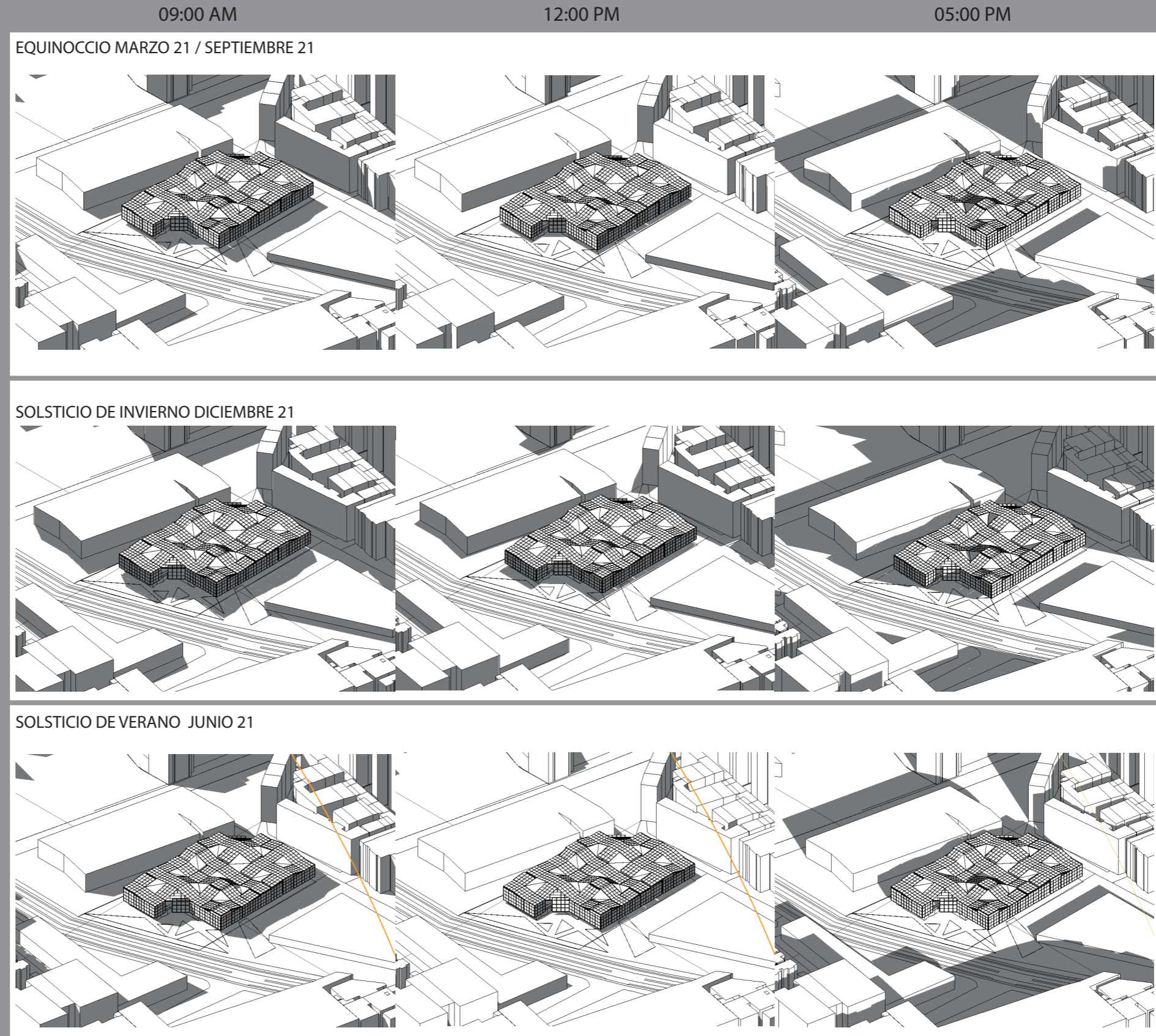
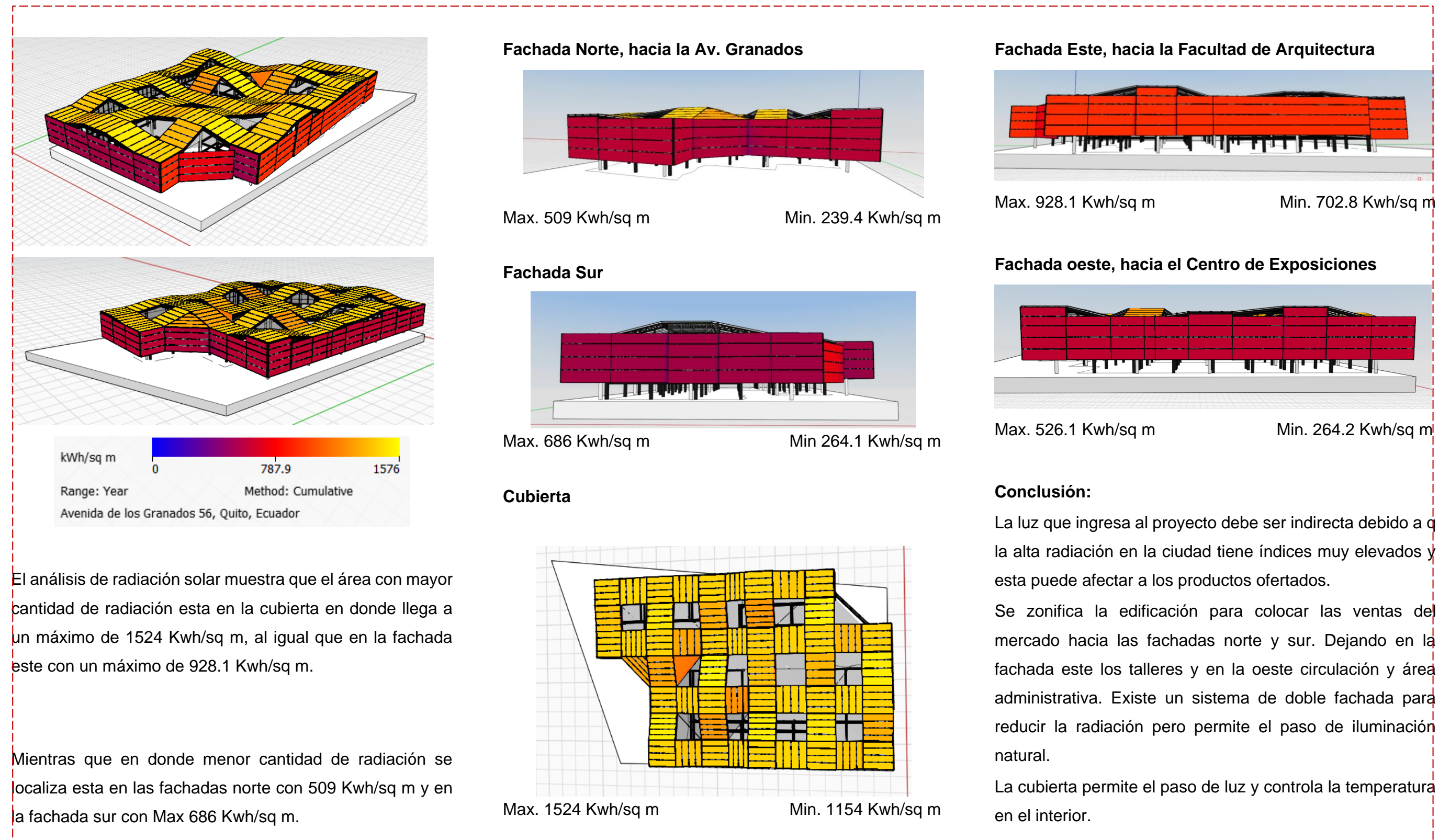


Tabla 17.

## Análisis de radiación solar sobre el equipamiento.



### 2.17.13.6. Análisis de Vientos

#### Dirección del viento

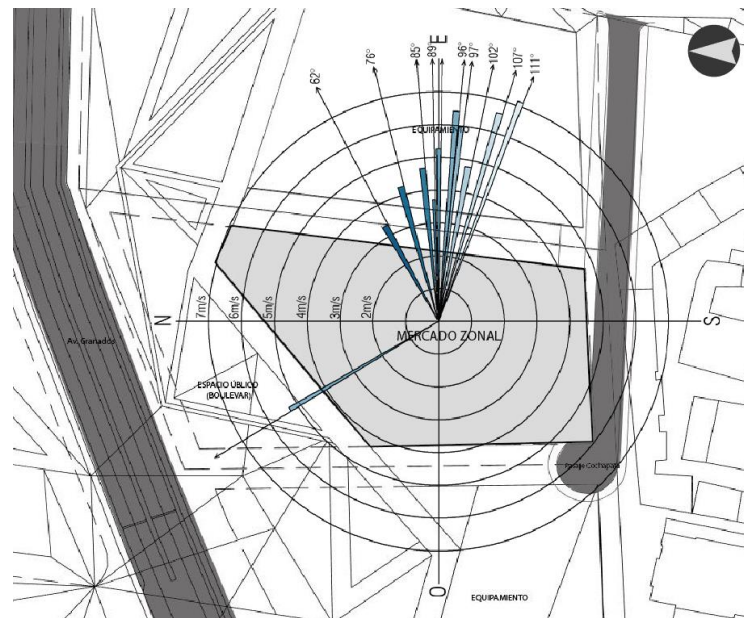


Figura 107. Simulación del flujo de viento

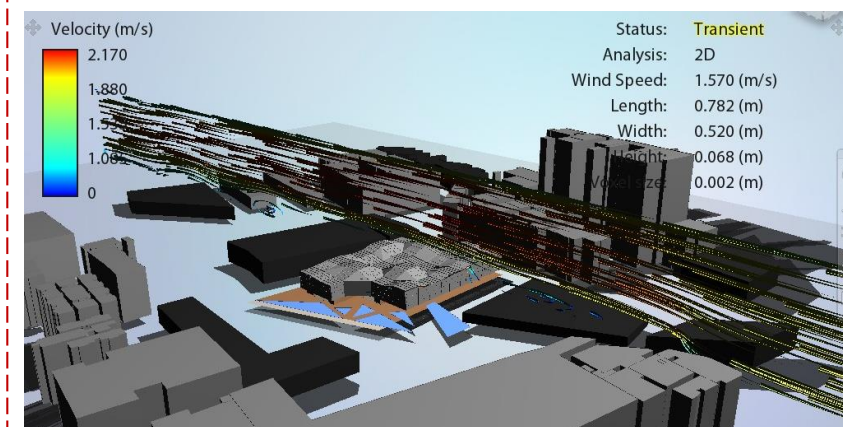
#### Conclusión:

El equipamiento requiere de ventilación natural para garantizar la renovación de aire en el interior del mismo. A pesar de estar localizado en un terreno grande y no presentar obstrucción de edificios altos respecto a la dirección del viento lo que permite que el viento fluya, los posibles equipamiento aledaños podrían obstruir el viento debido a sus grandes dimensiones y cercanías con la edificación.

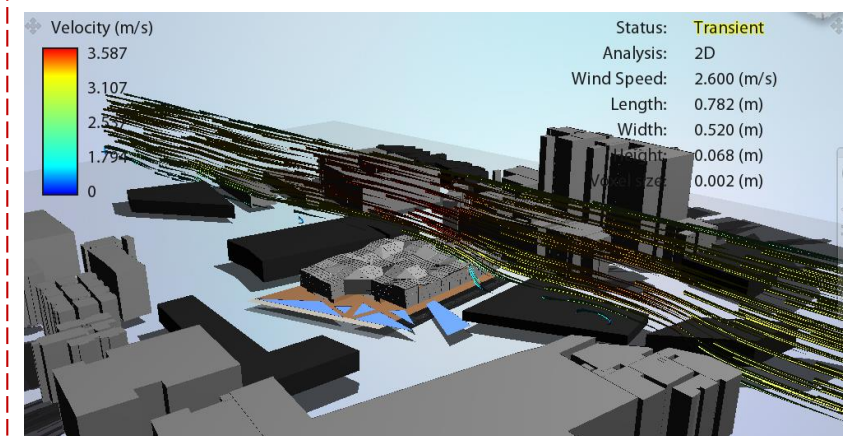
Tabla 18

Simulación de flujo de viento.

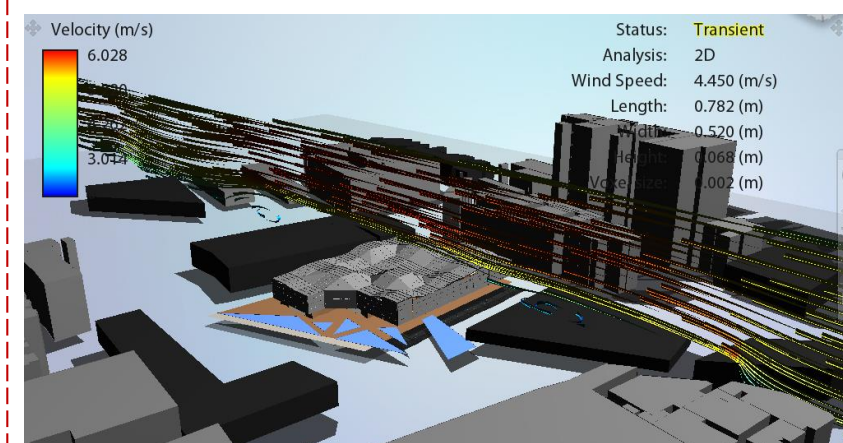
#### Corte Velocidad mínima 1.57



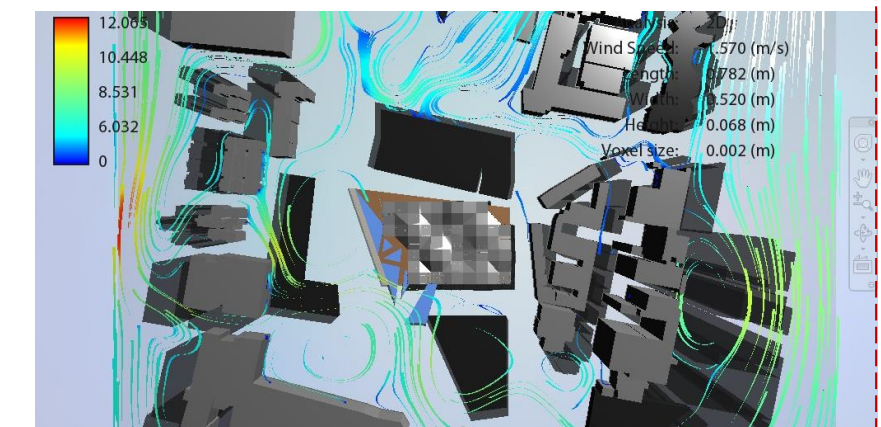
#### Corte Velocidad media 2.6



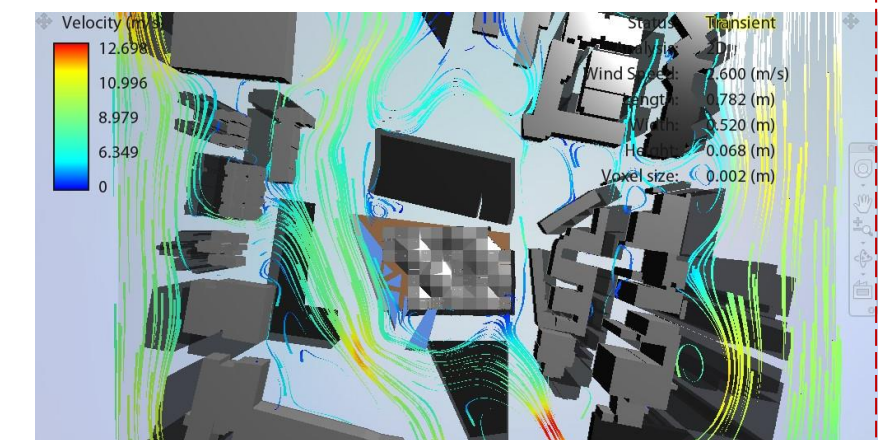
#### Corte Velocidad máxima 4.45



#### Planta Velocidad mínima 1.57



#### Planta Velocidad media 2.6



#### Planta Velocidad máxima 4.45

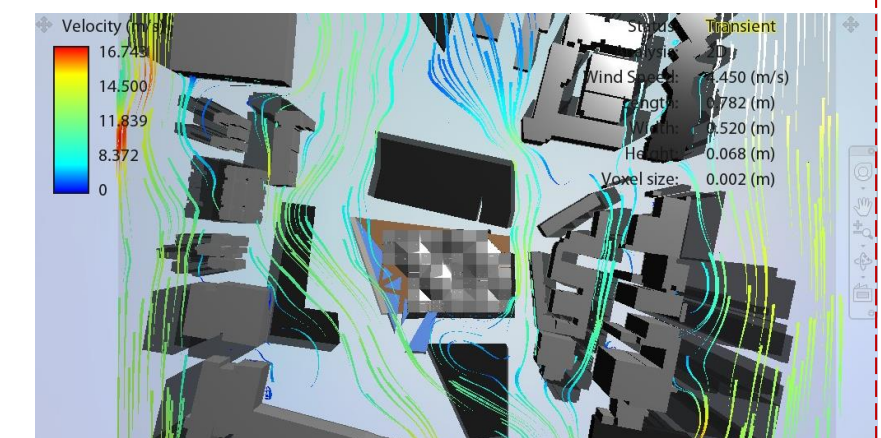


Tabla 19.  
Matriz de requerimientos técnicos del programa

Mercado Zonal	Zona	Espacio	Tipo de Espacio	Tipo de Area	Humedad / °C		Temperatura °C	Ventilación		Iluminación		Acústica Decibeles
					Renovacion aire	Mecania/natural		Luxes	Natural / artificial			
Área Administrativa	Administración	Hall Ingreso	Público	Abierto	Seco	40-70	15-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Artificial	40-60
		Sala de Espera	Público	Semi abierto	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Natural / artificial	40-60
		Sala de uso Multiple	Privado	Semi abierto	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Mecánica	300 - 600	Artificial	40-60
		Información	Público	Semi abierto	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Artificial	40-60
		Oficina Principal	Privado	Cerrado	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Artificial	40-60
		Oficinas Secundarias	Privado	Cerrado	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Artificial	40-60
Zona Comercial Pública	Alimentos Elaborados	Cocinas	Público	Abierto	Semi Húmedo	40-70	17-22	15-20	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Jugos	Público	Abierto	Semi Húmedo	40-70	17-22	15-20	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Aguas Aromáticas	Público	Abierto	Semi Húmedo	40-70	17-22	15-20	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Comedor	Público	Abierto	Semi Húmedo	40-70	17-22	15-20	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
	Productos de origen animal	Carnes	Público	Abierto	Húmedo	40-70	17-22	15-20	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Marsicos y Pescado	Público	Abierto	Húmedo	40-70	17-22	15-20	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Delicatessen /Cafetería	Público	Abierto	Semi Húmedo	40-70	17-22	15-20	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
	Feria	Flores	Público	Abierto	Semi Húmedo	40-70	17-22	12-15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Frutas	Público	Abierto	Semi Húmedo	40-70	17-22	12-15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Hortalizas y verduras	Público	Abierto	Semi Húmedo	40-70	17-22	12-15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Especias	Público	Abierto	Seco	40-70	17-22	12-15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Medicina Alternativa	Público	Abierto	Semi Húmedo	40-70	17-22	12-15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Tuberculos	Público	Abierto	Semi Húmedo	40-70	17-22	12-15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
	Feria Artesanal	Alfareria	Público	Abierto	Seco	40-70	17-22	12-15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
		Artesanias	Público	Abierto	Seco	40-70	17-22	12-15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
	Alimentos Secos	Bazar	Público	Abierto	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Natural / artificial	60-80
		Abarrotos	Público	Abierto	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Natural / artificial	60-80
		Licores	Público	Abierto	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Natural / artificial	60-80
	Abastos	Zapateria	Público	Abierto	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Natural / artificial	60-80
		Costura	Público	Abierto	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Natural / artificial	60-80
Eléctricos		Público	Abierto	Seco	40-70	17-22	6 a 12	Natural	300 - 600	Natural / artificial	60-80	
Zona Comercial Privada	Segundo Piso	Cerveza artesamal	Privado	Cerrado	Seco	40-70	17-22	12 - 15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	60-80
		Restaurante1	Privado	Cerrado	Seco	40-70	17-22	12 - 15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	60-80
		Restaurante2	Privado	Cerrado	Seco	40-70	17-22	12 - 15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	60-80
		Exposiciones y Eventos	Privado	Abierto	Seco	40-70	17-22	12 - 15	Natural	300 - 600	Natural / artificial	70-90
Mercado Zonal	Zona	Espacio	Tipo de Espacio	Tipo de Area	Humedad							
Zona Servicios	Talleres	Taller de cocina	Público	Cerrado	Humedo	40-70	17-22	12 - 15	Natural	600-900	Artificial	60-80
		clase teórica	Público	Cerrado	Semi Húmedo	40-70	17-22	12 - 15	Natural	300 - 600	Artificial	60-80
		Dispensa	Público	Cerrado	Seco	40-70	15-17	6 a 12	Natural	300 - 600	Artificial	40-60
	Servicios Higienicos	Baños Hombres	Público	Cerrado	Húmedo	40-70	17-22	15-20	Natural	300 - 600	Artificial	40-60
		Baños Mujeres	Público	Cerrado	Húmedo	40-70	17-22	15-20	Natural	300 - 600	Artificial	40-60
		Baños Discapacitados	Público	Cerrado	Húmedo	40-70	17-22	15-20	Natural	300 - 600	Artificial	40-60
		Lockers y duchas	Privado	Cerrado	Húmedo	40-70	17-23	15-20	Mecánica	300 - 600	Artificial	40-60
	Servicios Internos	Enfermeria	Privado	Cerrado	Seco	40-70	17-22	12 - 15	Mecánica	300 - 600	Artificial	40-60
		Seguridad y Domótica	Privado	Cerrado	Seco	40-70	17-22	12 - 15	Mecánica	300 - 600	Artificial	40-60
		Guarderia	Privado	Cerrado	Seco	40-70	17-22	12 - 15	Natural	300 - 600	Artificial	60-80
	Almacenamiento	Bodegas por Giros	Privado	Cerrado	Semi Húmedo	40-70	15-17	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
		Cuartos Frios	Privado	Cerrado	Humedo	40-70	2-8	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
		Lavanderia	Privado	Cerrado	Humedo	40-70	15-17	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
	Abastecimiento	Parqueaderos	Público	Abierto	Seco	40-70	15-17	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
		Parqueo Fletes	Público	Abierto	Seco	40-70	15-18	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
		Area de Carga y Des	Privado	Abierto	Seco	40-70	15-19	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
		Patio de Maniobras	Privado	Abierto	Seco	40-70	15-20	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
	Mantenimiento	Cuartos De Basura	Privado	Cerrado	Semi Húmedo	40-70	15-24	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
		Reciclaje	Privado	Cerrado	Semi Húmedo	40-70	15-24	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
		Cuarto de Maquinas	Privado	Cerrado	Seco	40-70	15-24	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
		Generador	Privado	Cerrado	Seco	40-70	15-24	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
		Cisterna	Privado	Cerrado	Humedo	40-70	15-24	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60
		Bodega de Limpieza	Privado	Cerrado	Humedo	40-70	15-24	6 a 12	Mecánica	200-400	Artificial	40-60

2.17.13.7. Demanda de Energía

Tabla 20.

Cantidad de consumo de energía

Mercado Zonal			Consumo energético de aparatos eléctricos				
Espacio		Equipo Eléctrico	Intensidad Corriente (amperes)	Voltaje	Potencia W	Cantidad	Potencia Total
Administración	Oficinas	Televisión	10.9	110	250	6	1500
		Computadora	10.9	110	150	4	600
	Cafeteria	Cafetera	3.18	110	350	2	700
		microondas	9.44	110	900	2	1800
	Enfermería	Aparatos medicos	10.9	220	3000	1	3000
Cocinas	Alimentos preparados	Licudora	3.18	110	350	11	3850
		Horno	9.44	110	1200	11	13200
		Microondas	9.44	110	1200	11	13200
		Cafetera	3.18	110	350	11	3850
		cuchillo Elec.	0.86	110	125	11	1375
		Extractor	9.44	220	500	11	5500
		Refrigeradora	9.44	110	700	11	7700
	Talleres	Cocina electrica	9.44	220	6000	14	84000
		Licudora	3.18	110	350	7	2450
		Horno	9.44	110	1200	7	8400
		Microondas	9.44	110	1200	7	8400
		Cafetera	3.18	110	350	7	2450
		cuchillo Elec.	0.86	110	125	14	1750
		Refrigeradora	9.44	110	700	6	4200
Servicios	Abastos	Plancha	10.9	110	375	2	750
		Lavadora	3.4	110	100	2	200
		Secadora	2.8	220	1200	2	2400
		maquina de Coser	1.13	110	125	2	250
Mantenimiento	Cuarto de Bombas	Bomba de agua	6.5	220	2200	1	2200
		Bomba de incendios	5.6	220	4400	1	4400
	Area Carga / Descarga	Montacargas	10.5	220	8000	2	16000
Ascensores		10.5	220	8000	3	24000	
Almacenamiento	Camara de refrigeración	Compresor	10.9	220	1800	5	9000
		Evaporador	10.9	220	1800	5	9000
Restaurantes	Restaurante / bar / cafeteria	Licudora	3.18	110	350	5	1750
		Horno	9.44	110	1200	6	7200
		Microondas	9.44	110	1200	6	7200
		Cafetera	3.18	110	350	6	2100
		cuchillo Elec.	0.86	110	125	6	750
		Refrigeradora	9.44	110	700	6	4200
						Total:	259325

Conclusión:

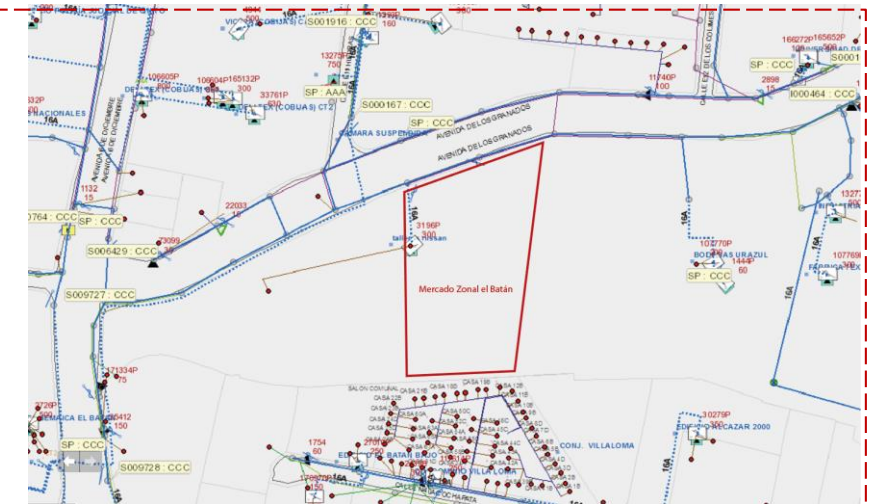
El consumo energético que demandas es alto. Sobre todo en espacios que requieren equipos eléctricos los cuales son necesarios para las actividades que ahí se dan.

Por esto se planifica que el mercado reduzca su consumo de energía con estrategias pasivas de diseño, garantizando

que los espacios más concurridos cuenten con iluminación y ventilación natural.

Para cubrir aspectos como renovación de aire y confort térmico, no solo por los usuarios sino también para conservar la calidad de los productos que ahí se ofertan.

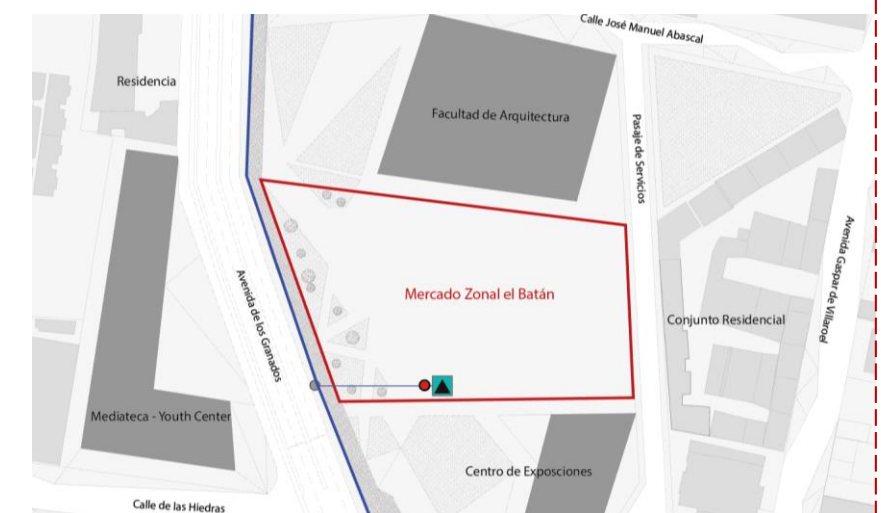
Ubicación del transformador en el lote:



Punto de Carga:1401251361;1401251593.

Codigo Cliente 1401251361;1401251593.  
 Usu Cre MTIPANTAXI  
 Alimentador 1400160S0A  
 Codigo Empresa EEQ  
 Fase Conexion 7  
 Número de Clientes 2

Ubicación de transformador en el lote



**2.17.13.8. Demanda de Agua Potable**

Tabla 21.

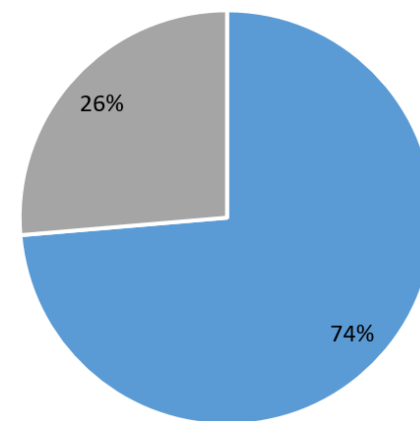
Consumo de agua potable

Mercado Zonal		Consumo de agua potable					
Espacio	Equipo	Cantidad	Litro por uso/ dia	Total litros/por uso por dia	Usos por dia C/U	Total/Lts x dia	Reserva 2 días
Vestidores	Duchas	4	80	320	40	12800	25600
	inodoros	2	6	12	60	720	1440
	lavamanos	2	4	8	80	640	1280
Baños hombres	Urinario	7	4	28	100	2800	5600
	Inodoro	8	6	48	50	2400	4800
	Lavamanos	11	4	44	200	8800	17600
Baños mujeres	Inodoro	10	6	60	100	6000	12000
	Lavamanos	11	4	44	200	8800	17600
Baños discapacitados	Inodoro	3	6	18	10	180	360
	Lavamanos	3	4	12	20	240	480
Lavanderia	Fregadero	6	15	90	30	2700	5400
Cocinas	Fregadero	13	10	130	100	13000	26000
	Refrigerador	13	10	130	1	130	260
Carnes	Fregadero	18	10	180	80	14400	28800
	Refrigerador	18	4	72	1	72	144
Feria	Fregadero	12	10	120	100	12000	24000
Cafeterias	Fregadero	2	10	20	200	4000	8000
Restaurantes	Fregadero	6	10	60	150	9000	18000
	Refrigerador	3	4	12	1	12	24
Talleres	Fregadero	14	10	140	50	7000	14000
	Refrigerador	6	4	24	1	24	48
Guardería	Inodoro	2	6	12	50	600	1200
	Lavamanos	2	4	8	100	800	1600
Salón Eventos	Fregadero	2	10	20	100	2000	4000
	Refrigerador	1	4	4	1	4	8
Limpieza	Llaves	10	20	200	15	3000	6000
					<b>Total:</b>	<b>112122</b>	<b>224244</b>

El mercado representa un consumo grande en cuanto el abastecimiento de agua potable. Se ha hecho un cálculo aproximado de cada equipo, y se los dividió según los espacios donde se encuentran ya que los mismos varían en frecuencia de uso y número de usuarios.

**Conclusión:**

Además de tener un gran consumo de agua sobresale que en un 74% este viene de los lavamanos y fregaderos.



Consumo de agua actual (lts.)

Cunsumo de agua al dia	Consumo de agua semanal	Consumo de agua mensual	Consumo de agua anual
112122	784854	3363660	40924530

Este consumo se debe a que en el mercado los productos están en constante proceso de lavado y descontaminación para poder tener la mayor calidad de higiene posible.

Para ayudar a mitigar este gasto de agua potable que aquí es indispensable y no se lo puede evitar. Se podría implementar ciertos dispositivos que ayuden a disminuir este consumo.

**Estrategia**

Se propone utilizar un aireador de agua en cada lavabo y fregadero en el equipamiento. Un aireador en spray puede disminuir en un 80% el gasto en estos equipos.

Consumo con aireador (lts.).

Cunsumo de agua al dia	Consumo de agua semanal	Consumo de agua mensual	Consumo de agua anual
46058	322406	1381740	16811170

2.17.13.9. Aguas Servidas

Tabla 22.

Desalajo de aguas servidas

Mercado Zonal Aguas Servidas	Desalajo de Aguas Servidas					
	Elemento	Unidades	Descargas / Día	Diametro Min	Total lts / día	Total lts / Semana
Aguas negras	Urinario	8	200	50	720	5040
	Inodoro	23	270	75	9900	69300
Aguas grises	Lavamanos	29	600	35	19280	134960
	Fregadero	73	810	75	64100	448700
	Ducha	4	30	75	12800	89600
	Limpieza	10	15	75	3000	21000
Total					109800	768600

En el mercado existe una importante cantidad de desalajo de aguas servidas. Las cuales en su mayoría son producto de las actividades que se desarrollan en el mismo equipamiento.

Dentro del lote del equipamiento existe la infraestructura necesaria para la conexión al alcantarillado. El desfogue se lo realiza hacia la avenida Granados

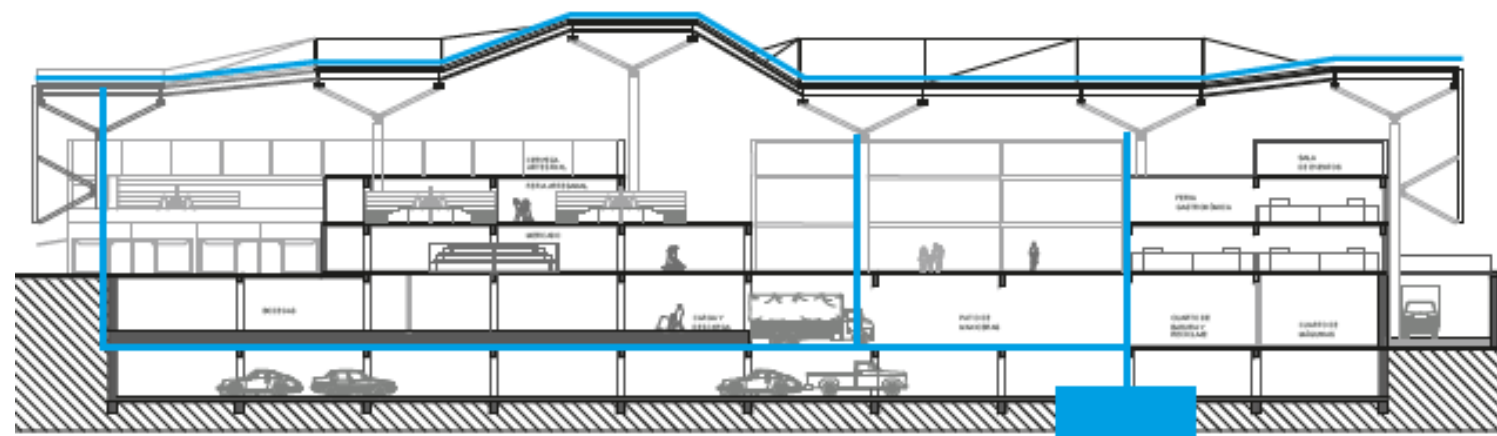


**Conclusión**

El total de recolección de aguas servidas es de 109800 litros.

Se requiere una tubería de 150mm con una pendiente del 2% de caída para la captación de estas aguas.

Las aguas grises que salen de este tipo de equipamientos por lo general llevan desperdicios de aceites, aguas jabonosas, químicos, residuos de animales, etc. Por lo que es importante que sean tratadas en una planta de procesamiento de aguas servidas para su descontaminación, y posteriormente ser enviadas hacia la red pública de alcantarillado.



La cantidad de aguas grises a tratarse es de 99180 litros diarios. Para lo que se ah dispuesto un espacio adecuado en el subsuelo técnico de la edificación. En donde se dan otros procesos como almacenaje, servicios internos, área de carga y descarga, cuarto de máquinas, tratamiento de desechos, etc.

Este espacio tiene fácil acceso para poder controlar su funcionamiento y darle mantenimiento. Cuenta con un área de 40 m2 y esta conectado a los ductos de instalaciones.



**2.17.13.10. Manejo de Desechos**

Tabla 23.

*Producción de desechos en mercados de Quito*

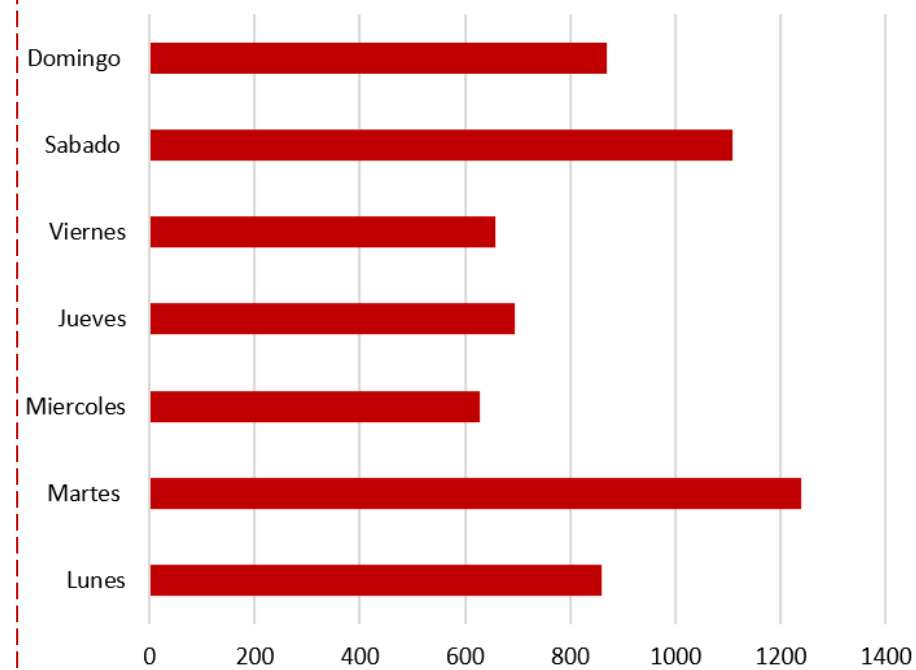
Datos mercados Escala Zonal Quito			Peso en Kg Residuos			
Dias	Frutas y legumbres	Papel y cartón	Plástico	Maderas	Cernes y marsicos	Total
Lunes	293	179	125	100	162	859
Martes	575	200	175	110	180	1240
Miercoles	158	150	102	62	156	628
Jueves	200	100	150	55	189	694
Viernes	173	135	106	88	156	658
Sabado	500	203	150	105	150	1108
Domingo	303	200	109	88	170	870
Total semanal:						6057

Se propone la implementación de un sistema de recolección y clasificación de basura en la que se requiere de un espacio para almacenar la basura a través de basureros tipo 5 de gran capacidad, móviles de poliutileno de alta densidad o metálico, provisto de ruedas y que puedan ser manipulados por vehículos con sistemas de elevar contenedores.

Ruta	Laureles
Servicio	Nocturno
Frecuencia	Martes, Jueves, Sábado
Horario	Frecuencia Nocturno
Horas	19h00 – 03H00
Administración Zonal	Eugenio Espejo

Basura tipo orgánica es la que en mayor cantidad se desecha. Cada puesto de venta contara con su lugar de almacenamiento de basura. Luego esta será trasladada al cuarto de basura en el subsuelo para ser clasificado en organico, plástico, papel / cartón, vidrios y otros. Finalmente por medio de contenedores móviles se facilitara la recolección del camión de basura de carga posterior.

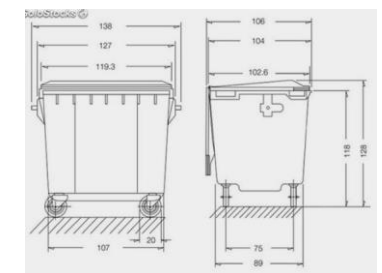
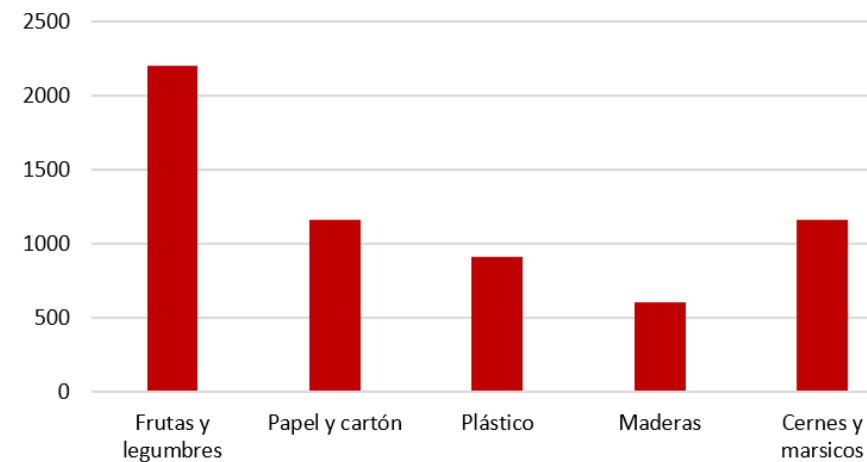
Residuos Sólidos por Día



Clasificación actual de desechos en los mercados Ñaquito y Santa Clara



Tipos de Residuos



Cuarto de Tratamiento de Desechos (64 m2)



## 2.18. Perfil del Usuario

### Personal del Mercado

#### Vendedor

Es empleado del mercado y da atención a los compradores  
Es quien tiene relación directa con el usuario

#### Administrador

Se ocupa de mantener el cuidado de la edificación y actividades que se desarrollan en el mercado. Además de ser vínculo del mercado con el ente regulador

#### Personal de Mantenimiento

Se ocupa de cuidar la asepsia del equipamiento, limpieza de los sanitarios, recolección de basura y mantenimiento en general del mercado.

#### Comprador

Son amas de casa, padres de familia, jóvenes, niños, ancianos, público en general que visita el mercado para adquirir los productos

### Consumidor

Estudiantes

Turistas

Residentes

### Personal

Servicio

Transporte

Administrativo

### Comerciantes

Legumbres

Abarrotes

Flores

Frutas

Carnes

Pescado y mariscos

Artesanías

Ropa

Comida preparada

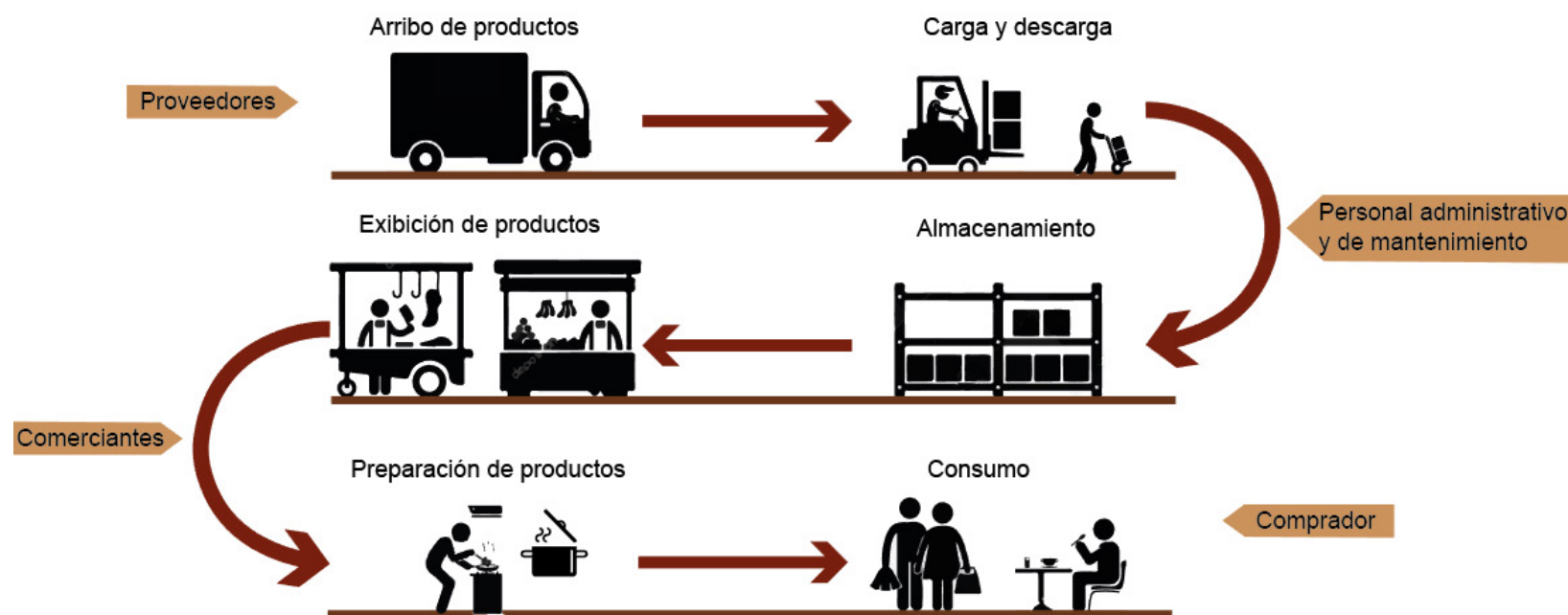


Figura 108. Usuarios y dinámicas.

## 3. CAPÍTULO III: FASE CONCEPTUAL

### 3.1. Introducción al Capítulo

En el presente capítulo se procederá a establecer estrategias urbanas y arquitectónicas que ayudarán a definir el diseño del proyecto que surgen a partir de los análisis establecidos en el capítulo anterior. Estas estrategias responden a las necesidades del sitio, antecedentes históricos, teorías y conceptos planteados.

Conjuntamente con las estrategias se desarrolla una propuesta conceptual, que será el resultado de una solución a los análisis y problemas planteados.

Finalmente después de diseñar las relaciones espaciales dentro y fuera del equipamiento, estableciendo un proyecto funcional, se definirá un programa arquitectónico que responda a las estrategias y conceptos establecidos. El programa debe organizar, dar solución y legibilidad al proyecto.

### 3.1.2. Determinación del Concepto

A partir del análisis del sitio se concluyó que el mercado se encuentra situado en un contexto altamente dinámico y diverso debido a la presencia de las actividades que se generan por los equipamientos propuestos dentro del plan urbano, diferentes industrias, fábricas, comercios, residencias y la importante influencia que genera la universidad sobre el sitio.

La imagen urbana del sitio se ha visto influenciada por la presencia de industrias y fábricas que predominaban en el lugar y que en la actualidad se rige a los horarios y actividades de la universidad.

Esto ha ocasionado que los usuarios se congreguen en puntos específicos y a horas determinadas lo que da como resultado en un sitio desolado, que ciertas horas pierde su movimiento al carecer de diversidad de actividades.

Por esta razón se crea un sistema de equipamientos que se relacionan entre sí, brindando al sector una mayor diversidad de actividades que ya no están exclusivamente vinculadas a la universidad y pueden funcionar como elementos únicos. A la vez estos equipamientos se complementan entre sí, generando nueva dinámicas para el sector en donde cada edificación juega un rol específico dentro del plan urbano.

El sector al estar localizado en un importante acceso a la ciudad, ocasiona que en sus calles principales como son la Av. Granados, Av. Eloy Alfaro y Av. Seis de Diciembre exista tráfico vehicular. Esto ocasiona que se dé prioridad al vehículo.

Por esta razón es imprescindible generar espacios públicos que se integren con el proyecto al comunicar los principales flujos peatonales con los ingresos hacia el interior del mercado, en donde un espacio central el cual integra el programa dentro del proyecto.

Al separar los accesos vehiculares de los accesos peatonales se busca devolver el protagonismo al peatón.

### 3.2. Concepto

La cultura que se observa en los mercados y las ferias es una muestra de la sociedad, de sus gustos, preferencias, creencias y mística, mostrándose la historia de un pueblo enriquecido por sus luchas sociales y gestor de cambios sociopolíticos y culturales (Collin, 2004).

El mercado minorista es un elemento importante dentro de la red de abastecimiento en las ciudades. Es el espacio final en donde los usuarios acuden para comercializar y comprar diferentes productos, a la vez es una conexión entre la ciudad y el campo.

En un mercado coexisten varias culturas provenientes de diferentes partes del país y esto se ve reflejado en los diferentes giros, los cuales son diversos y únicos como sus productos pero juntos conforman un completo y bien abastecido espacio de comercialización.

El mercado zonal forma parte de un sistema más grande que lo contiene al igual que en su interior coexiste diversos sistemas menores que se complementan.

Con esta idea, se propone un diseño arquitectónico que sea dinámico y diverso que integre a su entorno y a la vez los elementos y espacios que lo conforman. Retomando la esencia de la feria y los mercados tradicionales

### 3.3. Estrategias Urbanas

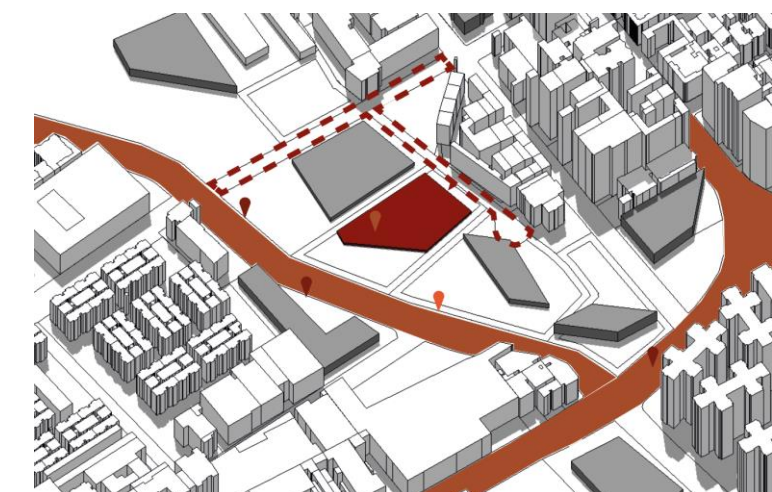
El mercado cuenta con circuito de buses y taxis en la avenida principal. Aunque solo tiene un acceso frontal hacia el proyecto desde la Avenida Granados.

Los flujos peatonales provienen de los diferentes nodos actuales, de los equipamientos propuestos y el eje verde

En el contexto del mercado existen nodos de importancia como el boulevard de la Av. Granados, la Facultad de Arquitectura, el parque sobre el eje verde en la calle José Manuel Abascal, los cuales deben ser considerados al momento de diseñar la accesibilidad del proyecto

#### 3.3.1. Conexión

Abrir un pasaje en la parte posterior del proyecto el cual conectara con la calle secundaria José Manuel Abascal de esta manera por aquí ingresarán los vehículos particulares, camiones de carga y camión de recolección de basura. Dejando la Av. Granados para uso exclusivo de peatones, bicicletas, transporte público y taxis.



- Mercado del Batán
- Calles principales
- Calle secundaria propuesta
- Parada de buses
- Parada de taxis
- Parqueo de bicicletas

Figura 109. Estrategia proponer una calle posterior.

### 3.3.2. Flujos Peatonales

Conducir los flujos creando conexiones , provocando que el usuario ingrese hacia el interior del equipamiento.

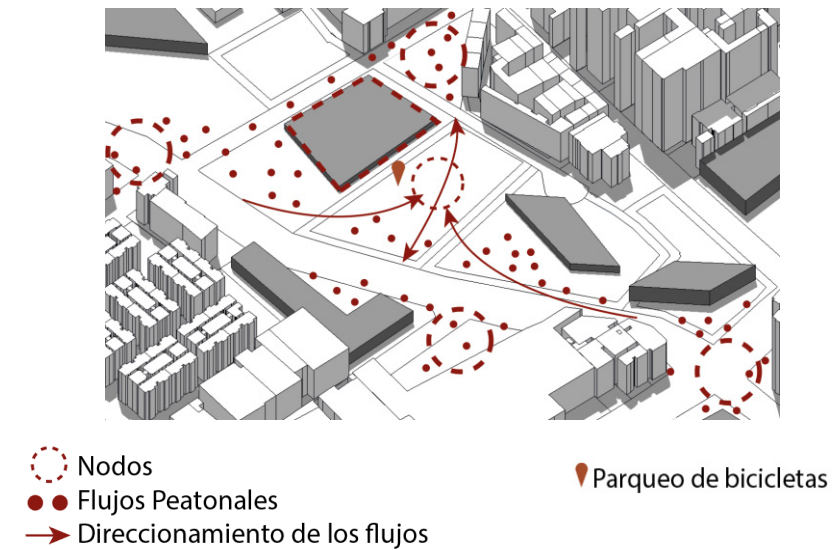


Figura 110. Estrategia direccionar los flujos peatonales.

### 3.3.3. Accesibilidad Peatonal

Crear ingresos desde la dirección de estos nodos de importancia hacia el interior del proyecto, en donde remataran en una plaza interior.

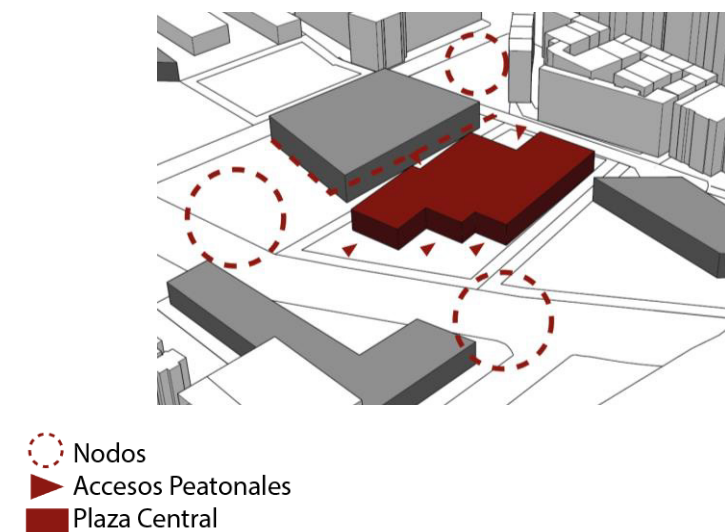


Figura 111. Estrategia permeabilidad en planta baja.

### 3.3.4. Accesibilidad Vehicular

Se coloca el acceso vehicular en la parte posterior del proyecto para que no interfiera con el flujo peatonal. Y se separa en dos subsuelos, uno para vehículos de carga y otro para vehículos particulares.

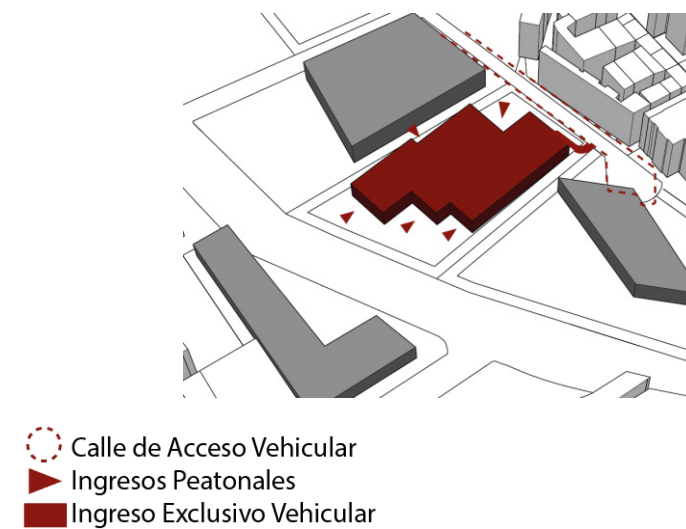


Figura 112. Estrategia separar el acceso vehicular.

### 3.3.5. Antecedentes Históricos

Retomar esa imagen industrial en la materialidad y forma del diseño para ayudar que el usuario se sienta identificado con el proyecto.



Figura 113. Estrategia, imagen fábrica San Vicente.

Adaptado de (POU, 2019)

### 3.3.6. Feria Gastronómica para el Sector

Plantear una feria gastronómica como parte del programa del mercado, la cual sea diversa y accesible para todos los usuarios y de esta manera abastecer esta demanda.

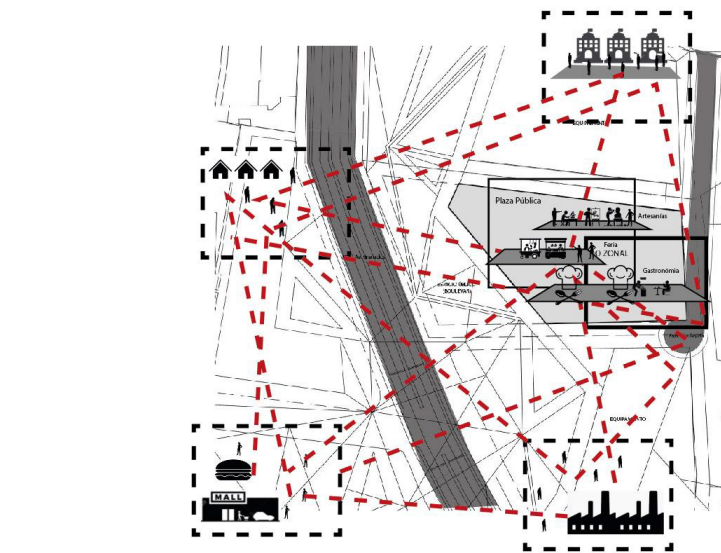


Figura 114. Estrategia proponer una feria gastronómica.

### 3.3.7. Altura de la Edificación

El proyecto se mantendrá con 3 pisos de altura, para facilitar la circulación vertical y mantener todo el proyecto integrado

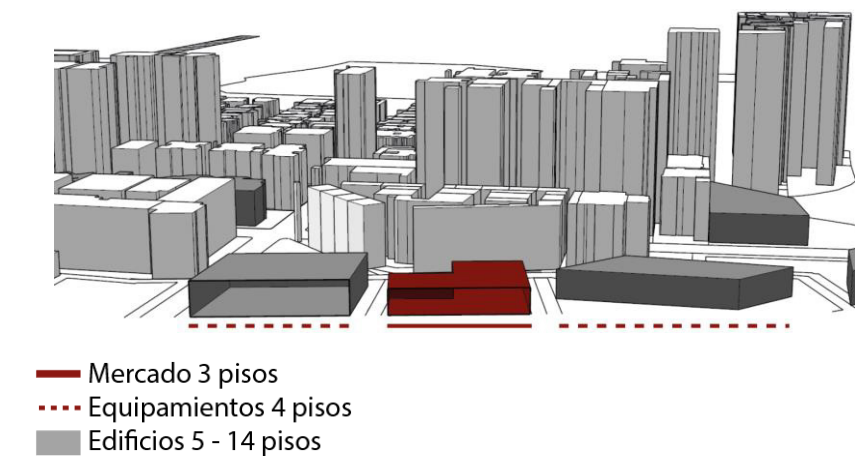
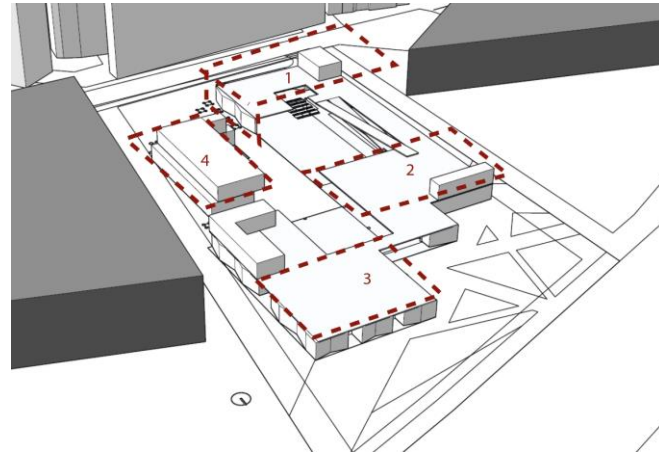


Figura 115. Estrategia Mantener un máximo de 3 pisos.

### 3.3.8. Uso de Suelo

Planificar un espacio dinámico que tenga un correcto dialogo con su contexto y genere relaciones que sean compatibles.



1. Feria Gastronómica
2. Feria Mercado
3. Feria Artesanal
4. Cafetería - Talleres - Administración

Figura 116. Estrategia proponer un uso de suelo diverso.

### 3.3.9. Ocupación del Lote

Emplazar el proyecto de forma aislada en el lote con el fin de dejar retiros importantes en la parte frontal y posterior. Crear plazas públicas que integran el exterior con el interior.

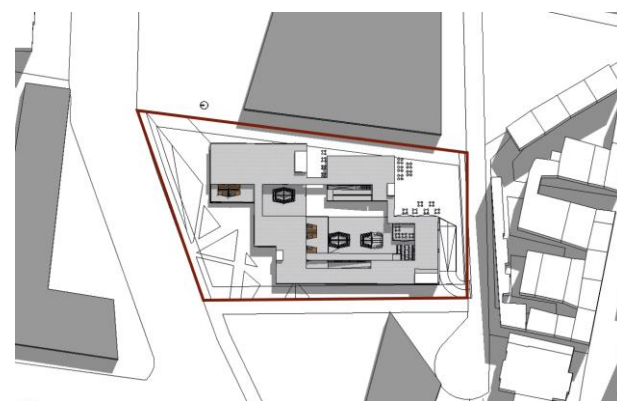
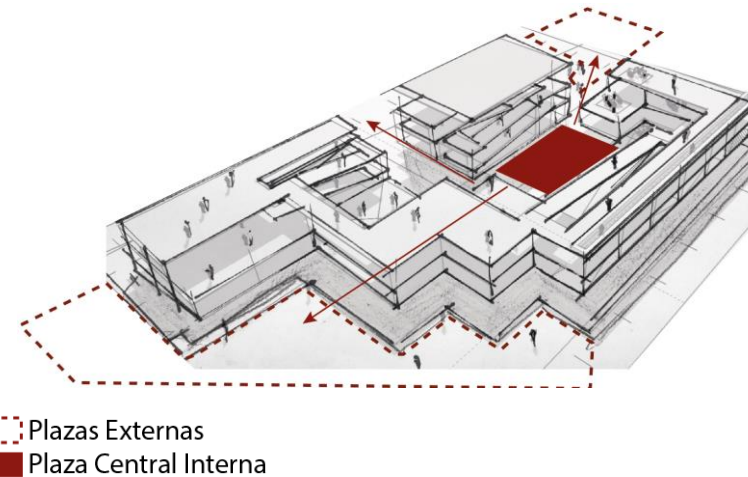


Figura 117. Ocupación del lote aislada.

### 3.3.10. Espacio Público

Diseñar la planta baja de forma permeable y accesible, con ingresos que comuniquen las plazas externas con la plaza interna del proyecto.



- Plazas Externas
- Plaza Central Interna

Figura 118. Estrategia comunicar el espacio público hacia el interior.

### 3.4. Estrategias Arquitectónicas

Las estrategias arquitectónicas surgen a partir de las conclusiones y objetivos planteados en capítulos anteriores. Es importante en un mercado generar sentido de apropiación e identidad por lo que se busca un espacio que dialogue con el usuario, donde este pueda recorrerlo de una forma fluida y sea muy diverso en cuanto a sus actividades. La forma surge del análisis de sitio a partir de determinar nodos y flujos que trazan ejes importantes en el proyecto y marcan espacios de flujo y estancia.

Es importante recordar que el mercado debe conformarse como un solo sistema funcional que pertenece a un mayor sistema y a la vez está compuesto por varios sub sistemas menores.

### 3.4.1. Composición Formal

Diseñar el mercado adoptando la tipología formal de una fábrica o industria que ha estado presente en la memoria colectiva de los usuarios en el sector.

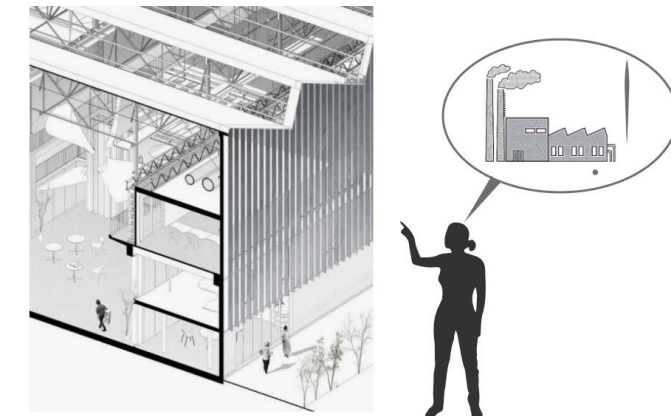
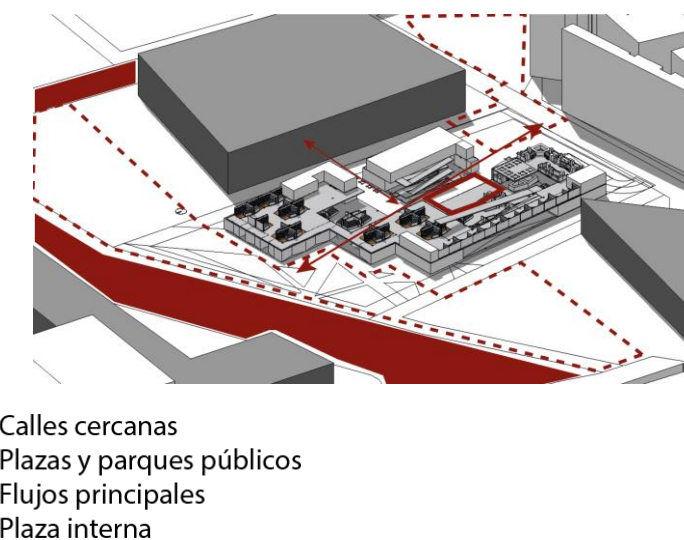


Figura 119. Estrategia tipología de fábrica.

### 3.4.2. Relación Forma Contexto

El mercado se integra a su contexto generando un dialogo con los demás equipamientos y espacios públicos. Dejando retiros y accesos.



- Calles cercanas
- Plazas y parques públicos
- Flujos principales
- Plaza interna

Figura 120. Estrategia la forma surge del análisis de sitio.

### 3.4.3. Relaciones Interiores

- **Plaza articuladora**

Diseñar una plaza articuladora en el centro del proyecto que mantiene una relación continua hacia el interior sin importar en que sitio se encuentre el usuario

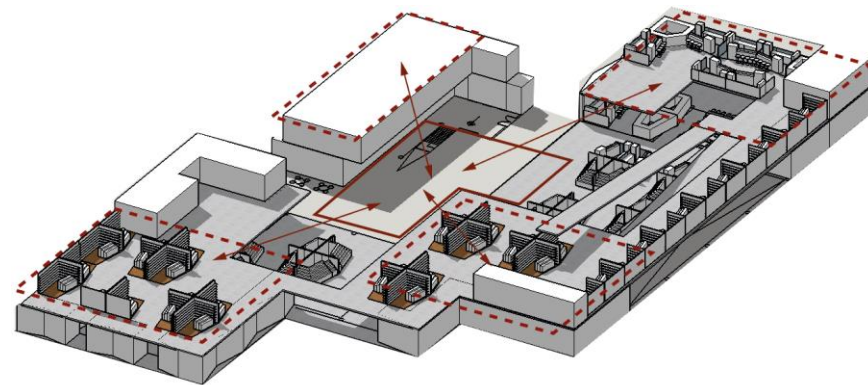


Figura 121. Estrategia plaza articuladora.

- **Dobles Alturas**

Crear dobles alturas en las zonas de mayor concentración para garantizar ventilación, iluminación y una relación espacial

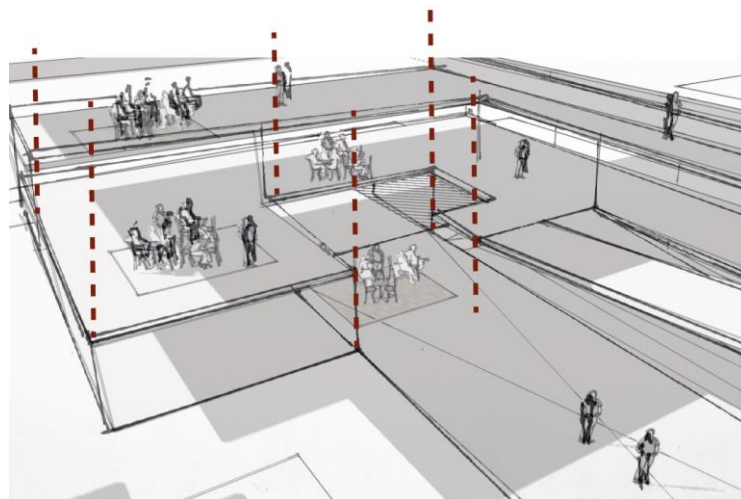
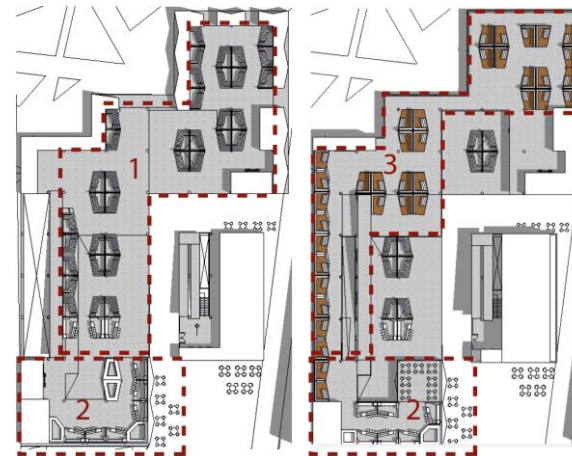


Figura 122. Estrategia dobles alturas.

### 3.4.4. Evidencia Espacial – Concepto

Crear elementos individuales de mobiliario que al unirse forman los diferentes giros y estos a su vez crean la feria, conformando un solo espacio comercial muy diverso. Creando un sistema que funciona de manera integral.



1. Mercado
2. Feria gastronómica
3. Feria artesanal

Figura 123. Estrategia mobiliario integral.

### 3.4.5. Orientación Luz / Sombra

Orientar la fachada principal hacia el norte y trabajar con los ingresos de luz continua e indirecta desde la cubierta.

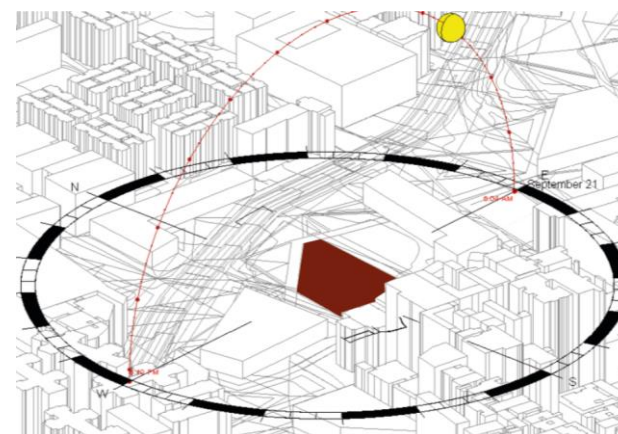
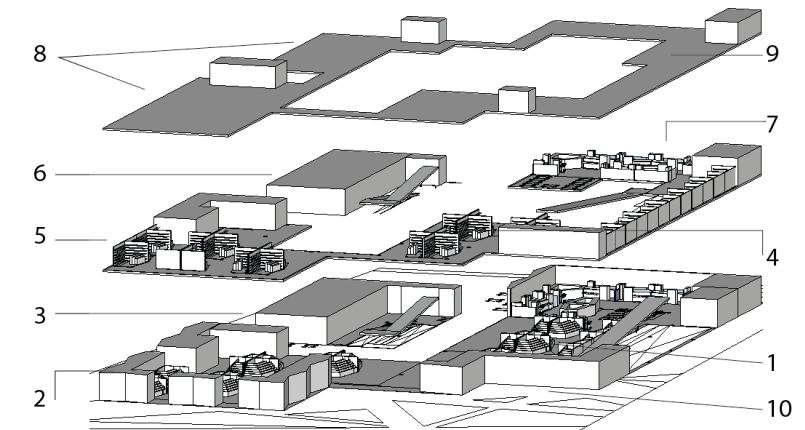


Figura 124. Estrategia luz natural indirecta y continua.

### 3.4.6. Programa – Zonificación

Proponer un programa diverso que promueva diferentes dinámicas en el interior, y tenga relación con su contexto..



1. Mercado
2. Locales Comerciales
3. Cafetería y Servicios
4. 7. Feria Gastronómica
5. Feria Artesanal
6. Talleres
8. Restaurantes y bares
9. Espacio de Eventos
10. Bodegas y feria de carnes

Figura 125. Estrategia programa diverso e integral.

### 3.4.7. Sistema de Circulación Horizontal

La circulación horizontal es el resultado de los espacios entre mobiliarios y puestos de venta, para garantizar un recorrido fluido y continuo.

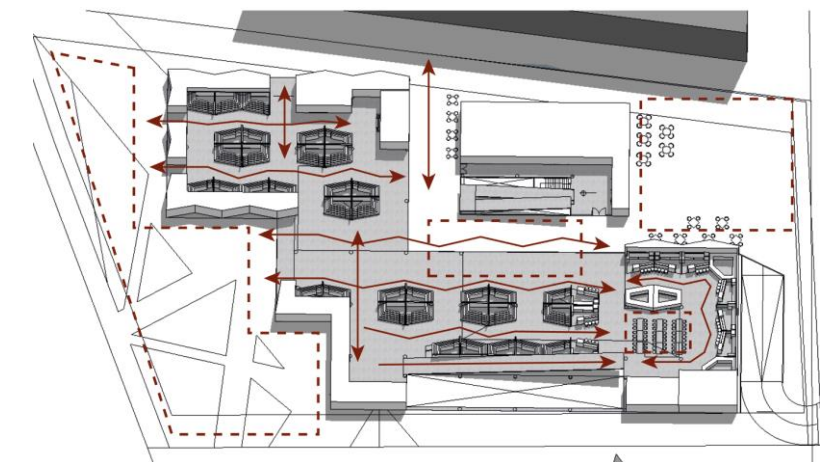
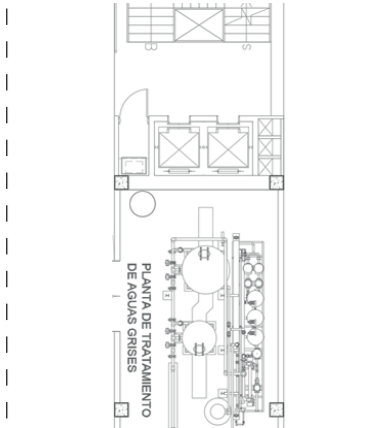
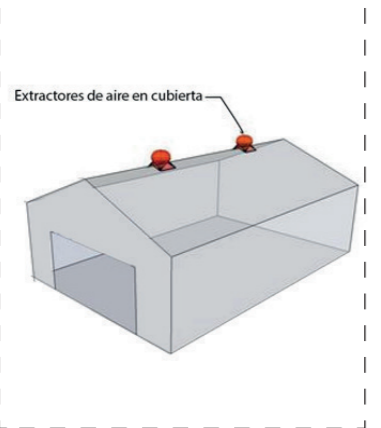

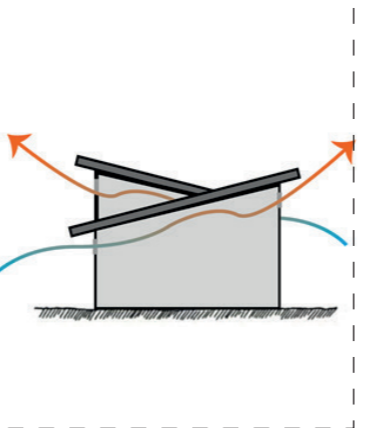
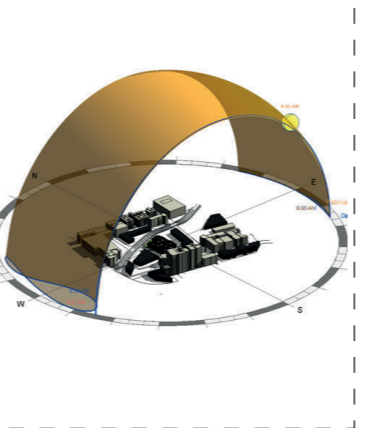
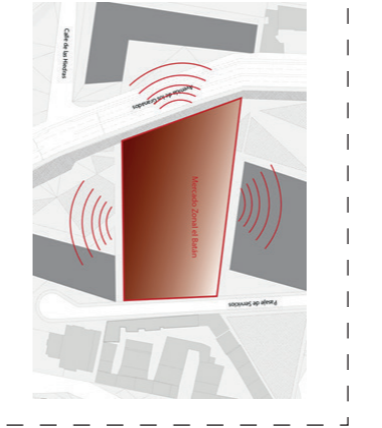
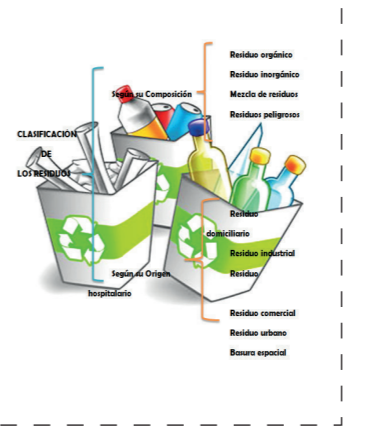
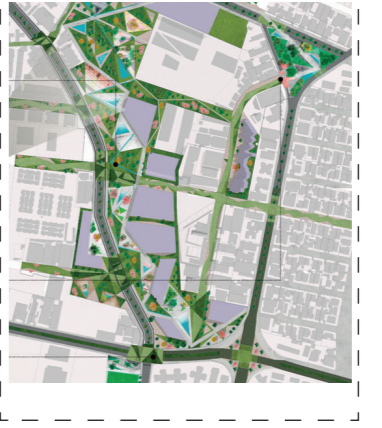
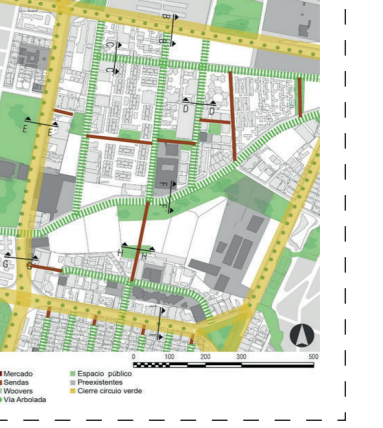
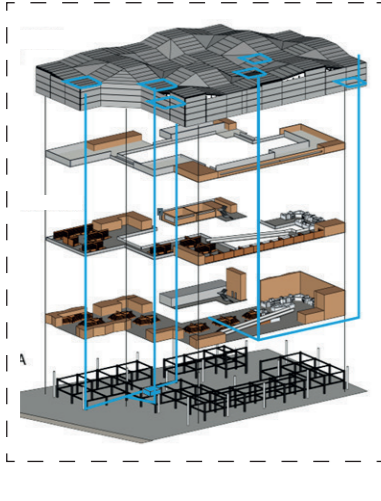
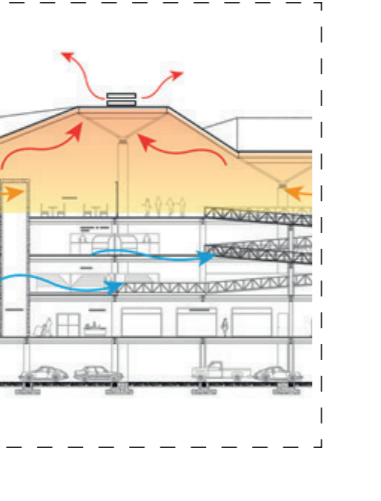
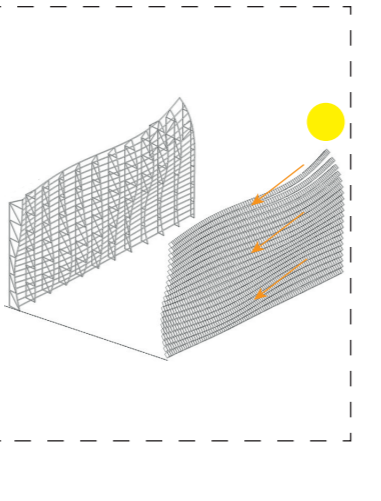
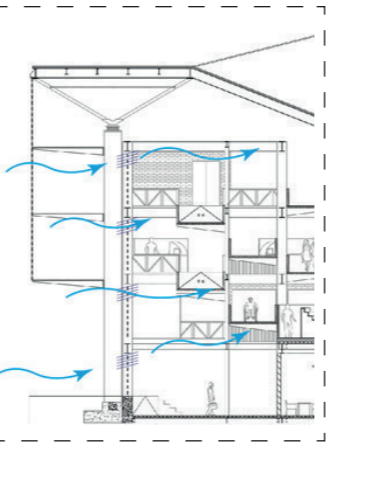
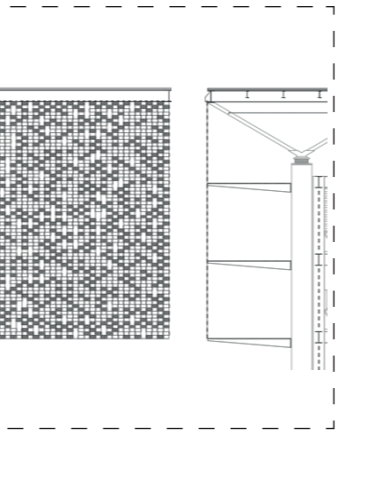
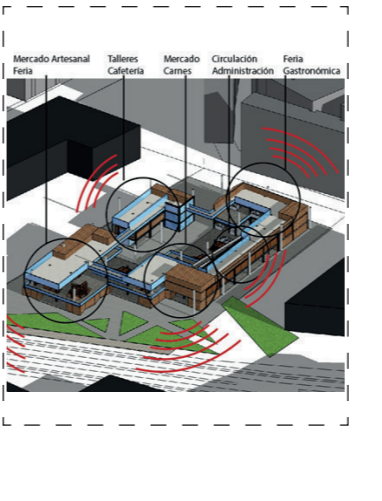
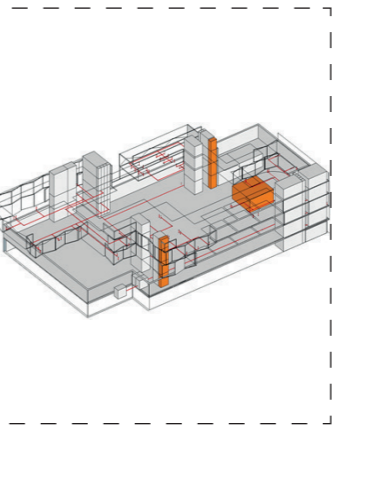
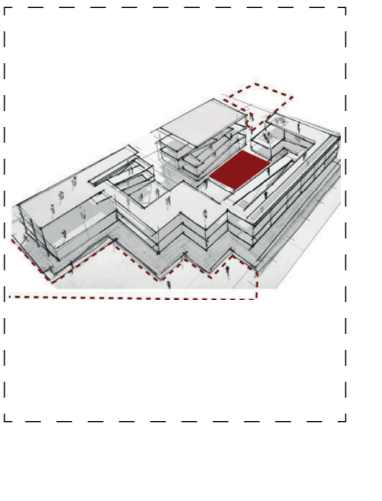
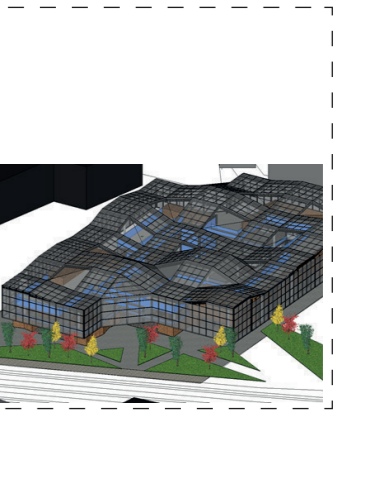


Figura 126. Estrategia Circulación horizontal fluida.

3.5. Estrategias Medio Ambientales

Tabla 24.

Matriz de estrategias ambientales

<p>Manejo de agua</p> <p>1</p>	<p>Eficiencia Energética</p> <p>2</p>	<p>Confort Térmico</p> <p>3</p>	<p>Ventilación Natural</p> <p>4</p>	<p>Asoleamiento y Radiación</p> <p>5</p>	<p>Acústica</p> <p>6</p>	<p>Manejo de Desechos</p> <p>7</p>	<p>Integración al Espacio Público</p> <p>8</p>	<p>Vegetación</p> <p>9</p>
								
<p>La principal problemática es el alto consumo de agua potable. Se propone una planta de tratamiento de aguas grises más la recolección de aguas lluvia para cubrir la alta demanda.</p>	<p>La renovación de aire y correcta ventilación requiere de varios mecanismos. Se propone un sistema de extracción de aire pasivo que ayuda a reducir el consumo de energía</p>	<p>Existe una alta radiación sobre cubierta y las fachas este y oeste. Por esto se implemento un envolvente de flexbrick que protege a la eedificación de los factores ambientales externos.</p>	<p>Es imprescindible que exista una correcta ventilación natural en el interior del edificio. Se usa sistemas de ventilación pasivos en fachada como regillas de ventilación que permiten el paso del aire.</p>	<p>El edificio esta completamente expuesto al sol en sus fachadas y cubierta. Se propone una doble piel de flezbrick que reduce en un 40% ya cantidad de luz solar que ingresa al interior.</p>	<p>A pesar de estar ubicado en una zona de alta contaminación auditiva el mercado genera mas ruido. Se trabaja con la zonificación de espacios para evitar que el ruido afecte a su entorno.</p>	<p>El mercado tiene una alta producción de desechos. Se diseño un plan de manejo de residuos con la infraestructura y espacios adecuados para que no afecte la higiene del edificio</p>	<p>El plan urbano propone seder gran espacio de los lotes para espacio público. Se diseña el proyecto desde el principio como un espacio público contenido que integra a su entorno.</p>	<p>Existen varios espacios dispuestos a ser utilizados como áreas verdes. Además de incorporar especies de plantas nativas, se las escoge según su color</p>
								

### 3.5.1 Manejo y Uso de Agua

Tabla 25.

*Análisis y estrategias para la eficiencia uso de agua.*

Adaptado de (Gress, s.f.)

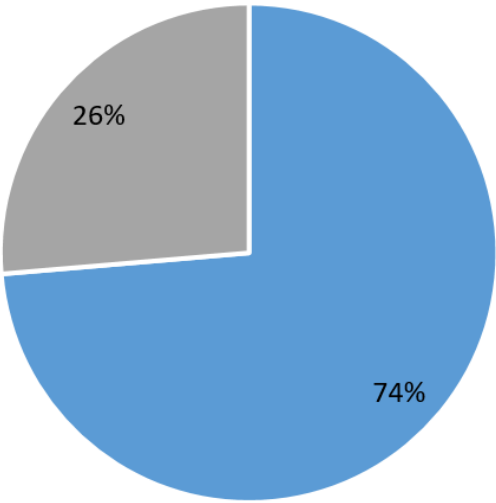
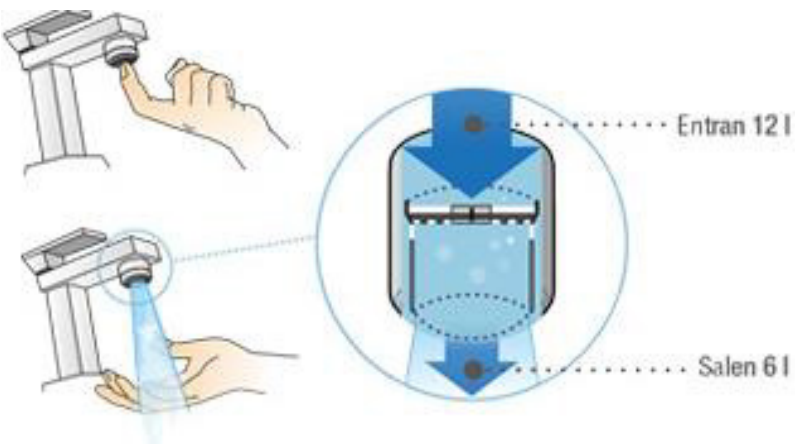
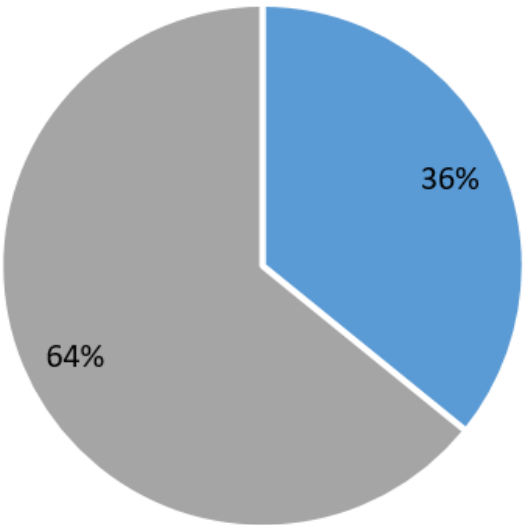
Eficiencia en el Consumo de Agua			
<b>Datos</b>			
Consumo de agua al día	Consumo de agua semanal	Consumo de agua mensual	Consumo de agua anual
112122	784854	3363660	40924530
<b>Conclusión:</b>			
El equipamiento tiene un consumo diario de 112122 litros de agua potable diarios. Y los aparatos que tienen el mayor consumo de agua son los fregaderos y lavamanos.			
El gasto que tienen es de 82580 litros de agua diarios, lo que representa el 74% del consumo total del mercado.			
			
Por este motivo se debe procurar implementar una estrategia que reduzca el consumo de agua en estos equipos. Al hacer esto inmediatamente el gasto total se verá afectado en gran medida.			
<b>Marco Teórico</b>			
Aireadores de agua.			
Son piezas muy económicas que se pueden adaptar en la boca de diversos tipos de griferías. Los aireadores mezclan el aire con el agua desde un 50% hasta en un 80% dependiendo su composición. Proporciona la misma sensación de caudal por lo que no reduce su consumo.			
			
<b>Estrategia</b>			
Implementación de dispositivos y aparatos eficientes como aireadores de agua para fregaderos			
Se propone utilizar un aireador de agua en cada lavabo y fregadero en el equipamiento. Un aireador en spray puede disminuir en un 80% el gasto en estos equipos.			
<b>Cantidad de consumo de agua con aireadores</b>			
Consumo de agua al día	Consumo de agua semanal	Consumo de agua mensual	Consumo de agua anual
46058	322406	1381740	16811170
			
Esto representa una disminución en el consumo de estos dispositivos de 82580 litros a 16516 litros de agua diarios. El total del consumo con los aireadores de agua sería de 46058 litros, Ahora el consumo por parte de los fregaderos y lavabos en el equipamiento solo ocupa el 36% del total			

Tabla 26.

*Implementación de equipos ecológicos*

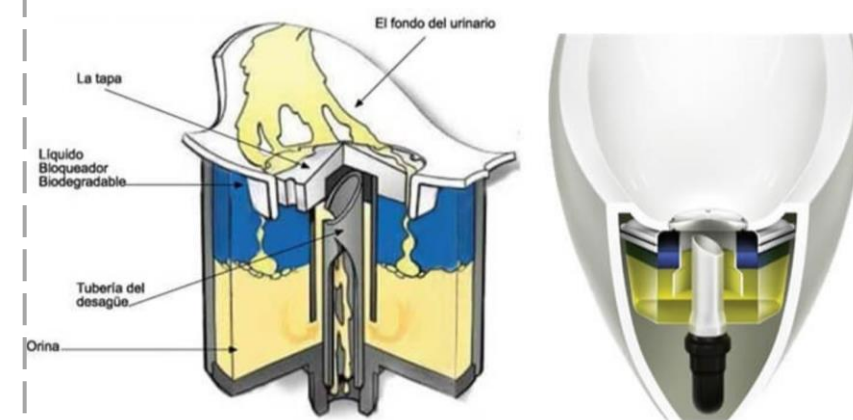
Adaptado de (Ecoltec, s.f.)

**Consumo de agua en urinarios**

Equipo	Cantidad	Litro por uso/día	Total litros/por uso por día	Usos por día C/U	Total/Lts x día
Urinario	7	4	28	100	2800

**Marco Teórico**

Estos urinarios no requieren ser descargados después de su uso debido a que su funcionamiento prescinde del uso de agua.



Su funcionamiento consiste en el uso de un filtro especial que bloquea la salida de los olores. Además, está elaborado con una cerámica sin porosidad, que facilita la evacuación de los líquidos e impide la proliferación de bacterias.

Son 100% ecológicos ya que utilizan la gravedad, por lo que no requiere agua ni energía.

Al no utilizar agua que promueve la proliferación de microorganismos, estos urinarios suponen una barrera a la vida microbiana y tienen hasta cinco veces menos probabilidades de bacterias que los urinarios convencionales. Por lo que su frecuencia de mantenimiento y limpieza es menor.



Al cambiar de urinarios al principio representará una inversión económica importante pero tiene sus beneficios a largo plazo ya que el consumo de agua en estos aparatos es de cero y su inversión significa un ahorro importante.

**Reemplazo de duchas en vestidores****Consumo de agua en duchas**

Equipo	Cantidad	Litro por uso/día	Total litros/por uso por día	Usos por día C/U	Total/Lts x día
Duchas	6	80	480	40	19200

**Marco teórico**

Duchas led con aviso de consumo de agua. Su funcionamiento es muy sencillo. La función informadora de las luces de colores de las duchas LED es muy cómoda y práctica, cada vez que tengas que usar la ducha de un solo vistazo se podrá saber el tiempo de uso. Como el cambio de color es instantáneo, permite aprovechar mejor el agua, evitando desperdiciarla.

Se puede reducir el consumo en un 35 % del habitual.





Tabla 27.

*Captación de Aguas Lluvia y Tratamiento de Aguas Grises.*

Adaptado de (Aguagroup, s.f.)

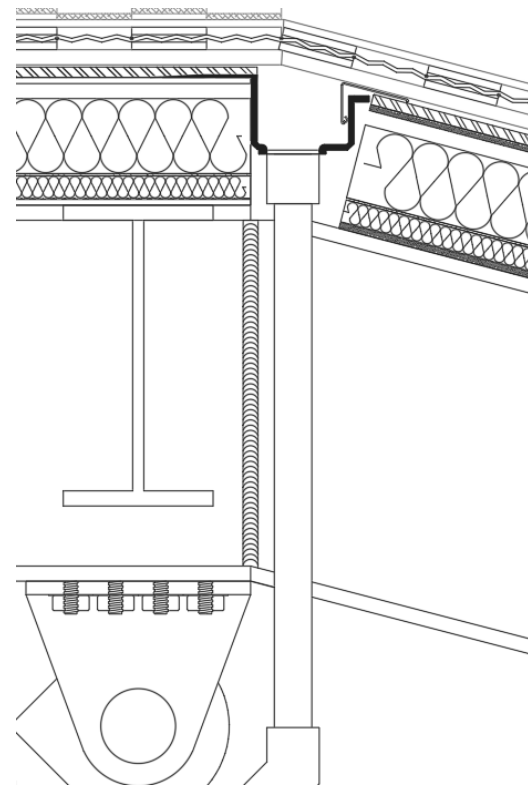
**Consumo de agua en inodoros**

Desalajo de Aguas Servidas					
Elemento	Unidades	Descargas / Día	Díametro Min	Total lts / día	lts / Semana
Inodoro	23	270	75	9900	69300

Se plantea utilizar las aguas grises que se van a captar en cubierta y en lavabos para su reutilización en los inodoros y de esta forma reducir el consumo de agua al mínimo

Tabla.

En el mercado existen 23 inodoros los cuales consumen 9900 litros de agua diarios. Esta es la cantidad de agua mínima que se debe recolectar para ser procesada en la planta de tratamiento y reutilizada en los inodoros.



**Conclusión**

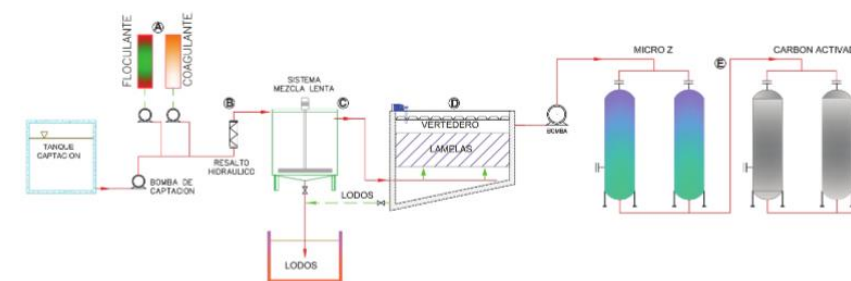
Los inodoros pueden ser abastecidos con agua lluvia que se recogerá en la cubierta del mercado, pero al no ser suficiente la cantidad de agua lluvia se propone un proceso de reutilización de aguas grises del mercado lo que conjuntamente ayudará a disminuir en gran medida el consumo de agua potable.

**Marco teórico**



En el sector existe una precipitación en promedio de 69.6- El diseño del equipamiento propone una gran cubierta de 4160 m<sup>2</sup> de área y la cual puede cumplir la función de recolección de aguas lluvia.

**Planta de tratamiento de aguas grises**



**Datos**

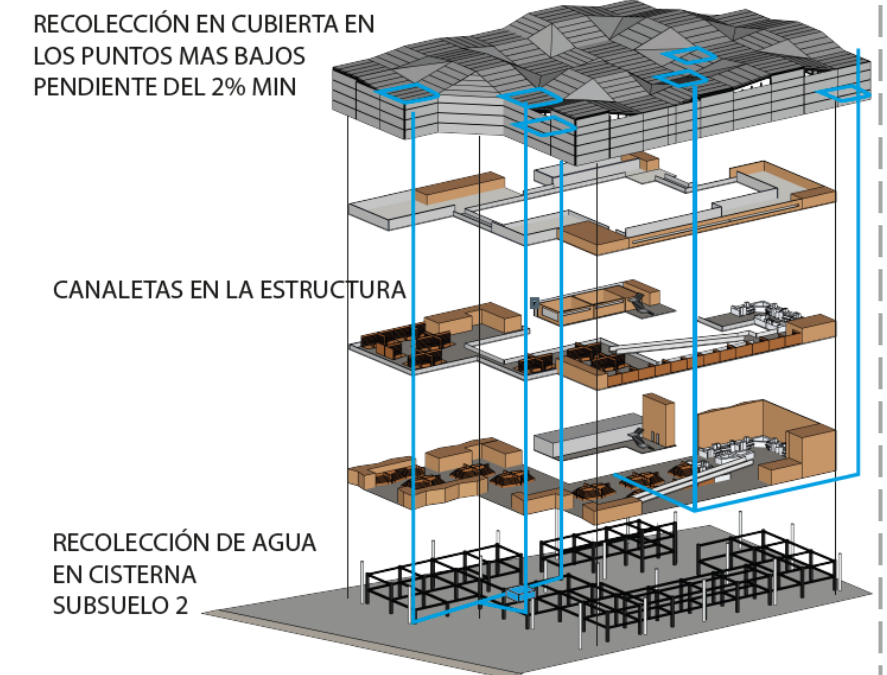
**Consumo de agua en lavabos**

Elemento	Unidades	Descargas / Día	Díametro Min	Total lts / día	lts / Semana
Aguas grises Lavamanos	29	600	35	19280	134960

El consumo de agua únicamente en lavabos es de 19000 litros de agua al día si se trata esta cantidad puede abastecer por completo a la demanda que requieren los inodoros y urinarios en el equipamiento.

**Estrategia**

Recolectar y almacenar el agua lluvia que escurre sobre la cubierta, para reducir el consumo de agua potable.



### 3.5.2. Eficiencia Energética

Tabla 28.

Análisis y estrategias de eficiencia energética.

#### Eficiencia Energética

#### Cálculo de consumo de energía

Mercado Zonal							
Espacio		Equipo Eléctrico	Potencia W	Cantidad	Potencia Total		
Administración	Oficinas	Televisión	250	6	1500		
		Computadora	150	4	600		
	Cafetería	Cafetera	350	2	700		
		Microondas	900	2	1800		
Enfermería	Aparatos medicos	Aparatos medicos	3000	1	3000		
		Licuadora	350	11	3850		
Alimentos preparados	Alimentos preparados	Horno	1200	11	13200		
		Microondas	1200	11	13200		
		Cafetera	350	11	3850		
		cuchillo Elec.	125	11	1375		
		Extractor	500	11	5500		
		Refrigeradora	700	11	7700		
		Cocinas	Cocinas	Cocina electrica	6000	14	84000
				Licuadora	350	7	2450
				Horno	1200	7	8400
				Microondas	1200	7	8400
Cafetera	350			7	2450		
cuchillo Elec.	125			14	1750		
Refrigeradora	700			6	4200		
Talleres	Talleres			Plancha	375	2	750
		Lavadora	100	2	200		
		Secadora	1200	2	2400		
		maquina de Coser	125	2	250		
		Bomba de agua	2200	1	2200		
		Bomba de incendios	4400	1	4400		
		Montacargas	8000	2	16000		
		Ascensores	8000	3	24000		
		Camara de refrigeración	1800	5	9000		
		Evaporador	1800	5	9000		
Restaurantes	Restaurantes / bar / cafetería	Licuadora	350	5	1750		
		Horno	1200	6	7200		
		Microondas	1200	6	7200		
		Cafetera	350	6	2100		
		cuchillo Elec.	125	6	750		
		Refrigeradora	700	6	4200		
		Total:					259325

#### Marco Teórico

Ventilación Eólica, refresca un espacio sin energía eléctrica.

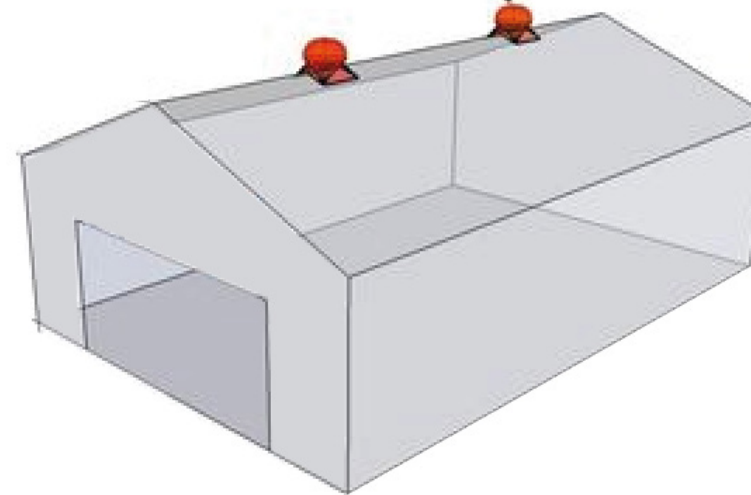
Es un sistema de ventilación que opera mediante la utilización de extractores, los cuales, funcionan con la energía del viento exterior y por efectos del diferencial de temperaturas externa e interna bajo cubierta de la edificación.

La Ventilación con Extractores Eólicos es muy utilizada en Industrias, edificios y estructuras de gran tamaño.

Este sistema de ventilación y extracción proporciona una renovación permanente de aire las 24 horas del día. Lo que significa un ahorro significativo en el consumo de energía

Los Extractores Eólicos utilizan la energía generada por el viento para ventilar diferentes espacios. Tienen muy buena relación costo beneficio, ya que con una inversión inicial relativamente baja y el no consumo de energía, sumados a la no generación de ruidos, ofrece una solución ecológica a los problemas de hacinamiento en lugares mal ventilados y expuestos al sol, logrando un bienestar para las personas que allí habitan o desarrollan sus tareas, evacuando correctamente olores y calor.

Extractores de aire en cubierta

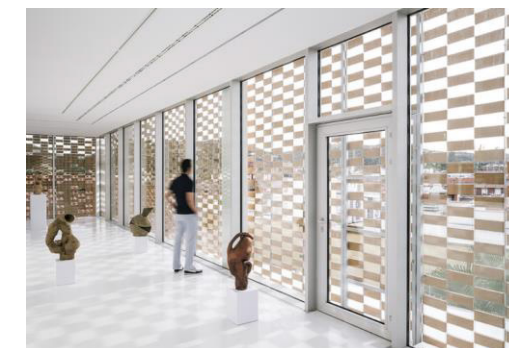


#### Estrategias

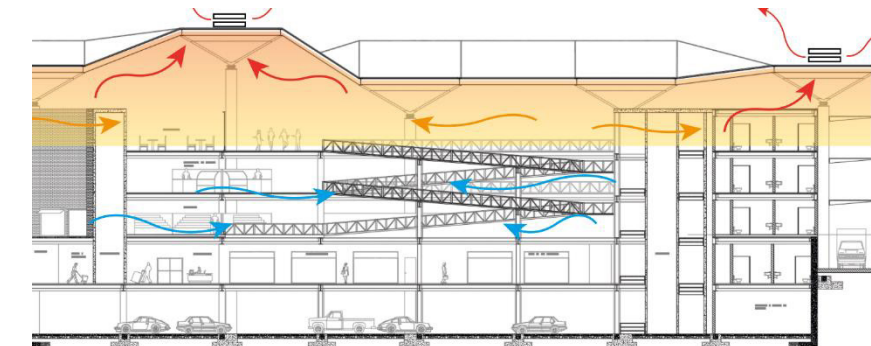
Iluminación natural a través de una cubierta translúcida



Permeabilidad en fachada que permite el ingreso de luz y ventilación natural




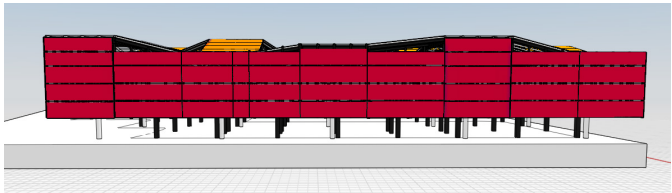
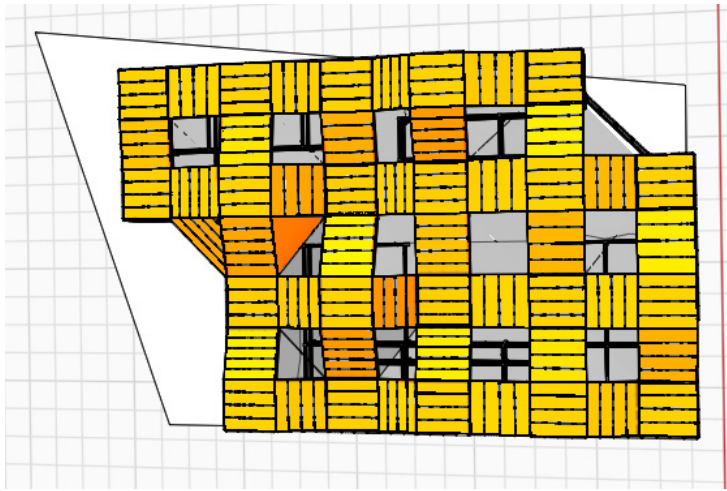
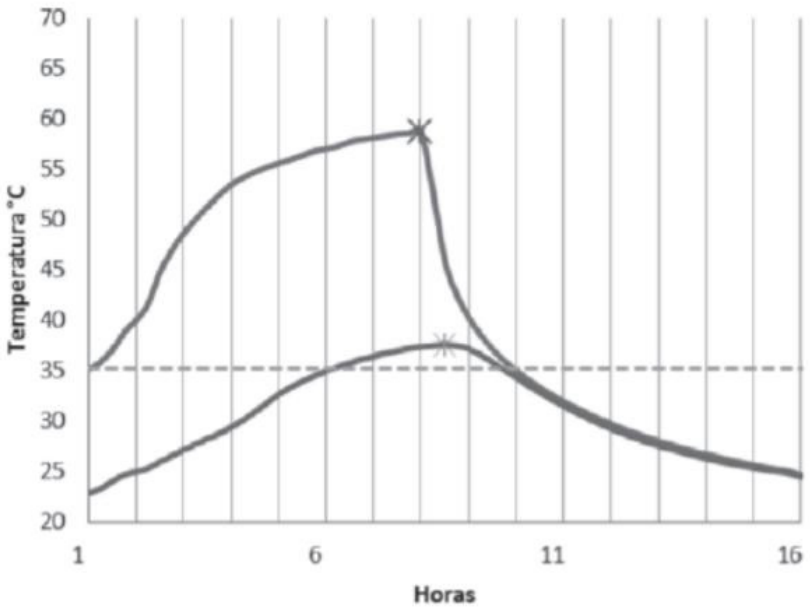
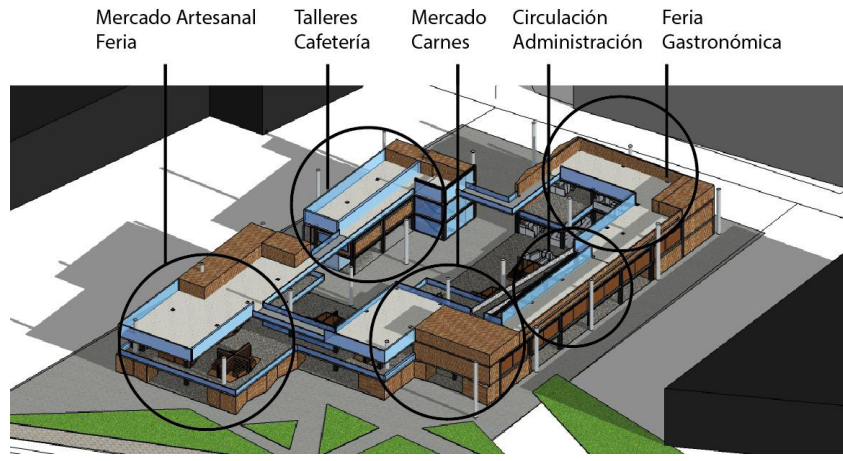
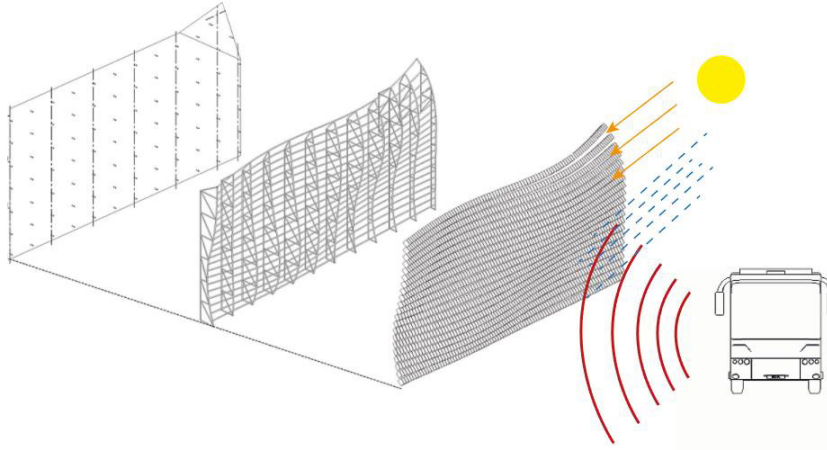
Extracción de aire con sistemas de ventilación eólica



### 3.5.3. Confort Térmico

Tabla 29.

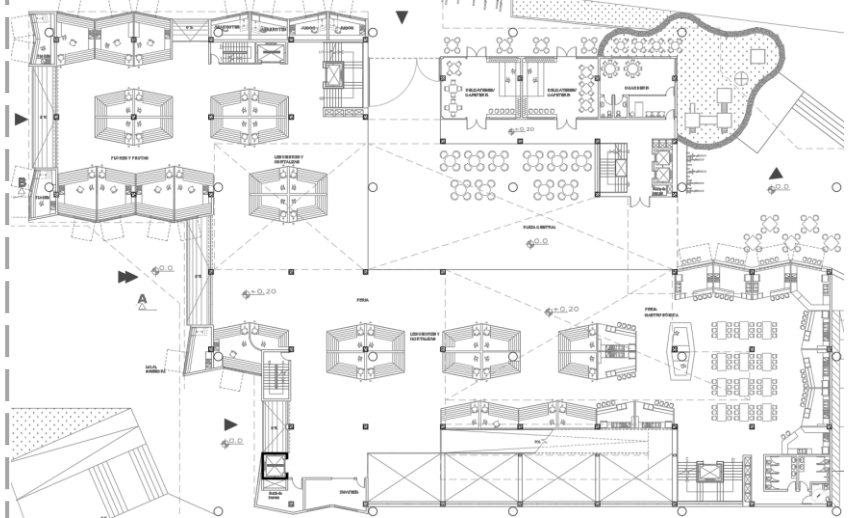
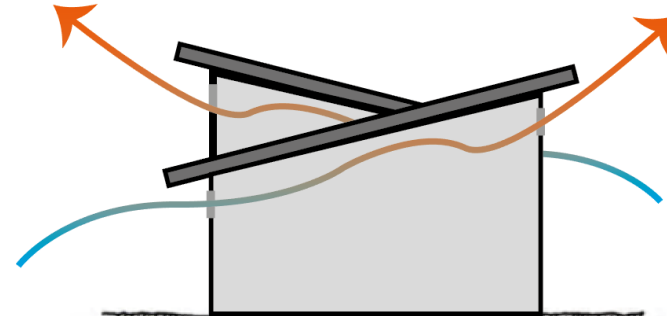
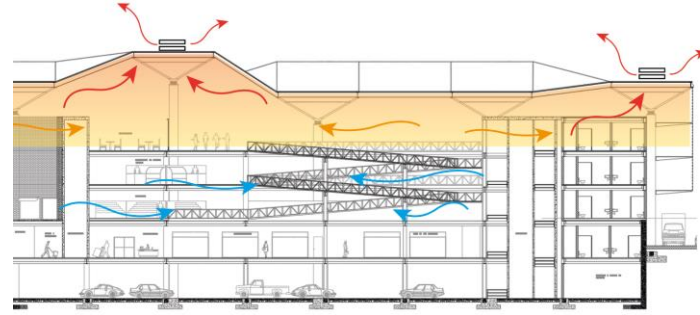
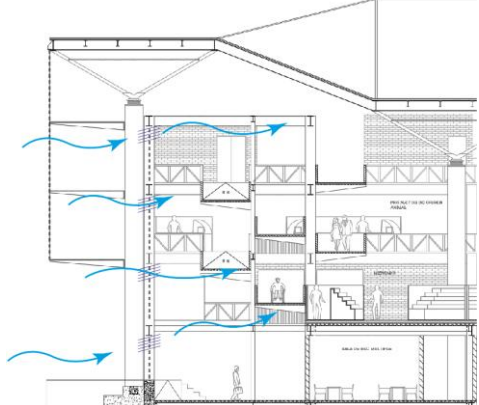
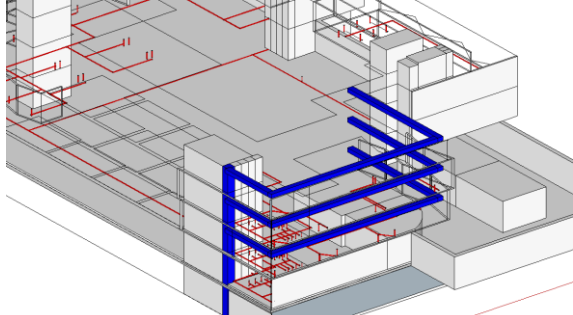
Análisis y estrategias de confort térmico

Confort Térmico																	
<b>Datos</b>																	
																	
Max. 928.1 Kwh/sq m		Min. 702.8 Kwh/sq m															
																	
Max. 526.1 Kwh/sq m		Min. 264.2 Kwh/sq m															
																	
Max. 1524 Kwh/sq m		Min. 1154 Kwh/sq m															
<p>La alta radiación sobre las fachada este, oeste y sobre la cubierta propone trabajar con materiales que trabajen conjuntamente con la inercia térmica para permitir la sensación de confort térmico en el interior del mercado.</p>																	
<b>Marco Teórico</b>																	
Doble Fachada																	
Índice de inercia térmica del ladrillo																	
																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Muro</th> <th>Espesor</th> <th>Interno</th> <th>Externo</th> <th>Tiempo</th> <th>Factor de reducción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ladrillo</td> <td>0.12</td> <td>58.78</td> <td>37.64</td> <td>0.3h</td> <td>1.561</td> </tr> </tbody> </table>						Muro	Espesor	Interno	Externo	Tiempo	Factor de reducción	Ladrillo	0.12	58.78	37.64	0.3h	1.561
Muro	Espesor	Interno	Externo	Tiempo	Factor de reducción												
Ladrillo	0.12	58.78	37.64	0.3h	1.561												
<b>Fachada externa Flexbrick Cerámica</b>																	
<p>Los cerámicos son de un 25 a un 50% menos conductores que las piedras y su habitual estructura delgada hace que su temperatura superficial varíe con rapidez.</p>																	
<b>Zonificación</b>																	
																	
<p>Las actividades con mayor concentración de personas se localizan en las fachadas norte y sur en donde la radiación es menor.</p>																	
																	
<p>El envoltente flexbrick trabaja con cerámicas traslapadas que generan sombras y evita la concentración de calor.</p>																	

### 3.5.4. Ventilación

Tabla 30.

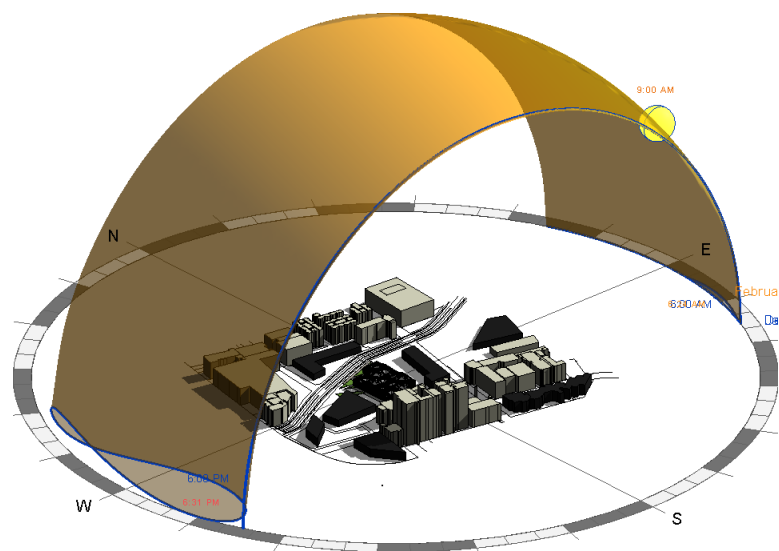
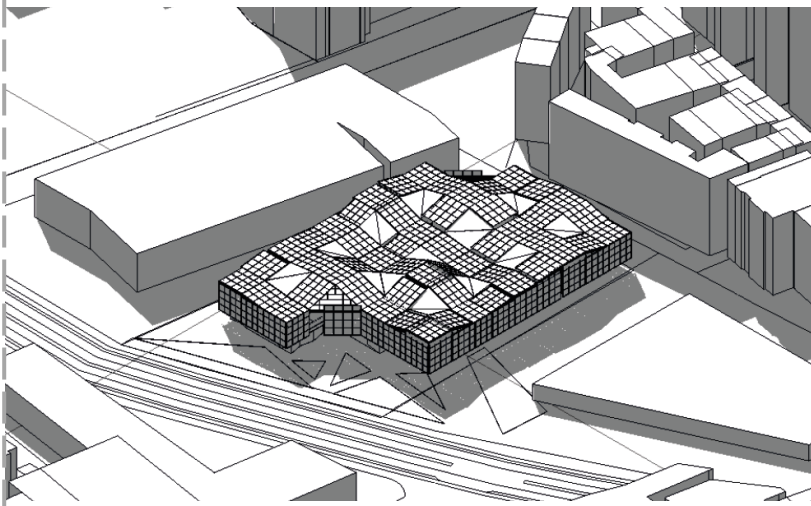
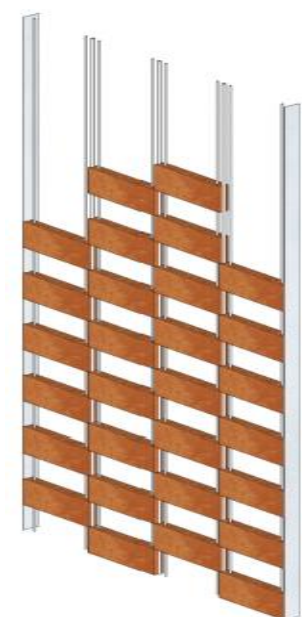
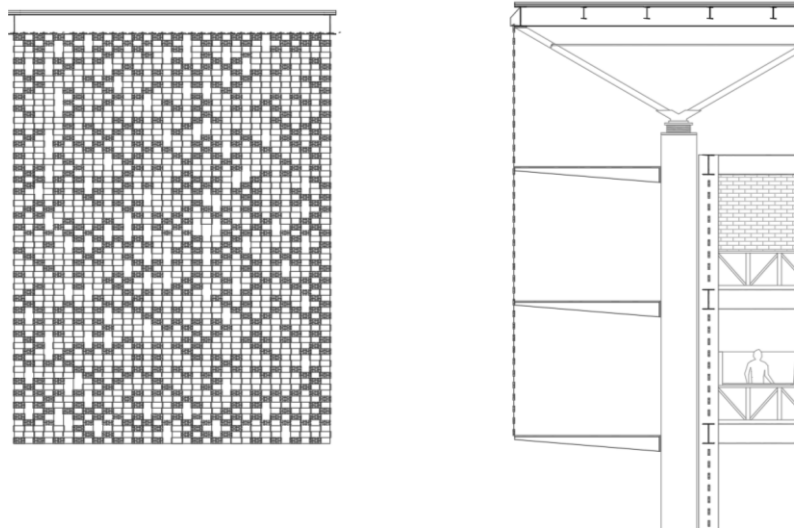
Análisis y estrategias de ventilación natural

Ventilación natural / Renovación del aire						
<b>Datos</b>						
Cantidad de basura generada						
Datos mercados Escala Zonal			Peso en Kg Residuos			
Días	Frutas y legumbres	Papel y cartón	Plástico	Maderas	Carnes y marsicos	Total
Lunes	293	179	125	100	162	859
Martes	575	200	175	110	180	1240
Miercoles	158	150	102	62	156	628
Jueves	200	100	150	55	189	694
Viernes	173	135	106	88	156	658
Sabado	500	203	150	105	150	1108
Domingo	303	200	109	88	170	870
Total semanal:						6057
Promedio diario						865.286
El mercado produce en promedio 865 kg de basura diarios						
						
Existen 34 puestos de productos frescos, 12 puestos de comida preparada y 15 puestos de venta de productos de origen animal. Todos estos espacios generan olores característicos que deben ser controlados y eliminados.						
<b>Marco teórico</b>						
<p><b>Extractores de aire en cubierta</b></p> <p>El mercado presenta una gran cubierta que cubre a todo el equipamiento, varía en altura desde los 10 hasta los 16 metros. Esto ocasiona que los olores y aire caliente suba y se acumule debajo de la cubierta.</p> <p>Es imprescindible extraer todo este aire que está contaminado. Los extractores de aire funcionan de forma pasiva y ayudan a que se renueve el aire debajo de la cubierta</p>						
<p><b>Rejillas de ventilación</b></p>  <p>Los elementos de apertura pasivos regulan los flujos de aire dependiendo de la diferencia de presión causada por el viento o los sistemas de aire de escape o de la humedad.</p>						
<b>Estrategias</b>						
<p><b>Aireadores en cubierta</b></p> 						
<p><b>Rejillas de ventilación en fachada</b></p> 						
<p><b>Ductos de ventilación en cocinas</b></p> 						

### 3.5.5. Asoleamiento y Radiación

Tabla 31.

Análisis y estrategias de asoleamiento.

Asoleamiento y Radiación		
<p><b>Datos</b></p> 	<p>El recorrido solar afecta de mayor manera a las fachadas este y oeste. Lo recomendable en este caso es orientar la edificación hacia el norte y sur para que no exista luz directa en el interior del mercado y trabajar con la luz natural sobre las zonas de circulación.</p> <p><b>Marco Teórico</b></p> <p><b>Sistema Flexbrick</b></p> <p>Este sistema es altamente plástico por lo que se puede colocar sobre cualquier superficie de forma continua, en este caso sobre fachadas y cubierta en las áreas de mayor concentración de personas.</p>	<p><b>Estrategias</b></p> <p><b>Envolvente con sistema flexbrick en cubierta y fachadas</b></p> <p>Se diseñó el envolvente con el material flexbrick el cual debido a su alta flexibilidad estará presente sobre todas las fachadas y cubierta.</p> <p>Permitiendo el ingreso de luz natural pero a su vez generando sombras en donde se requiera.</p> <p>La sombra que genera en el interior depende exclusivamente del diseño que se le quiera dar al ser un material tan plástico en este caso su diseño es del 50% de permeabilidad en su superficie por m<sup>2</sup>.</p>
		

### 3.5.6. Acústica

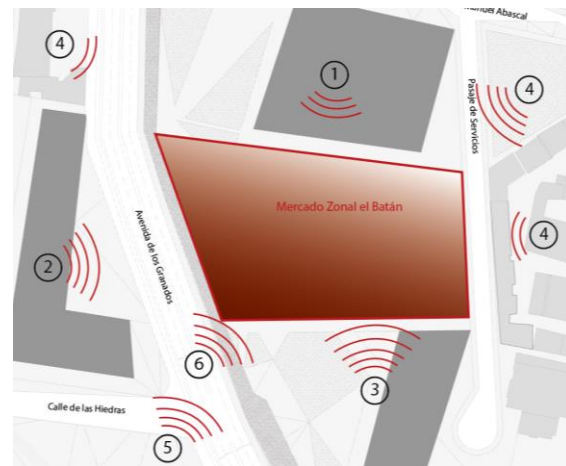
Tabla 32.

Análisis y estratificas acústicas.

#### Control Acústico

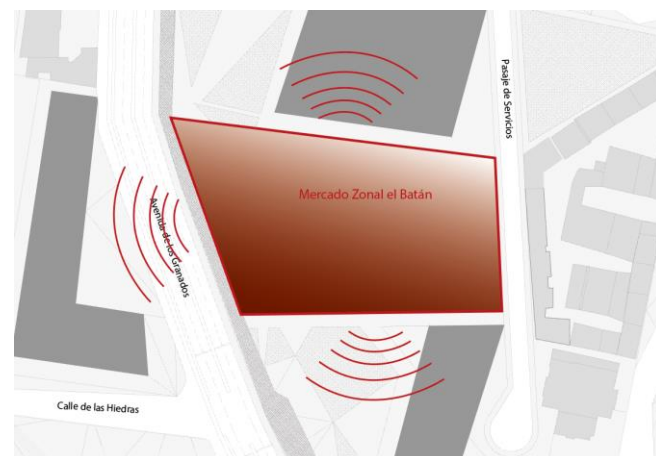
##### Datos:

Nivel de decibeles en el sector



1. Facultad de Arq.	50 db
2. Mediateca	70 db
3. Centro de Exp.	80 db
4. Residencia	40 db
5. C. C. Granados	60 db
6. Av. Granados	65 db

Decibeles producidos en el mercado



Mercado Zonal. 80 db

##### Conclusión:

El mercado se encuentra en medio de diversos equipamientos y de un espacio altamente transitado por vehículos y peatones, sin embargo la actividad propia del mercado genera niveles de decibeles aún mucho mayores que su entorno, los cuales pueden afectar las actividades de equipamientos como la facultad o el centro de exposiciones

##### Marco teórico

##### Envolvente con sistema Flexbrick

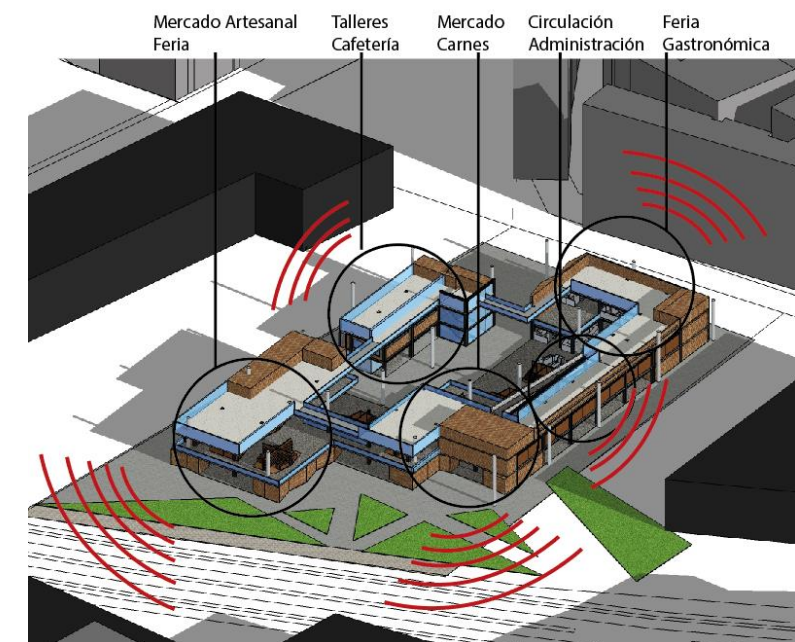
Este sistema industrial basado en piezas de cerámica crea paneles flexibles y permeables que se usan como revestimientos laminares.

Es un tejido cerámico que sirve de filtro entre el equipamiento y el exterior que protege a la edificación de los elementos externos como lluvia, sol y en este caso sonidos.

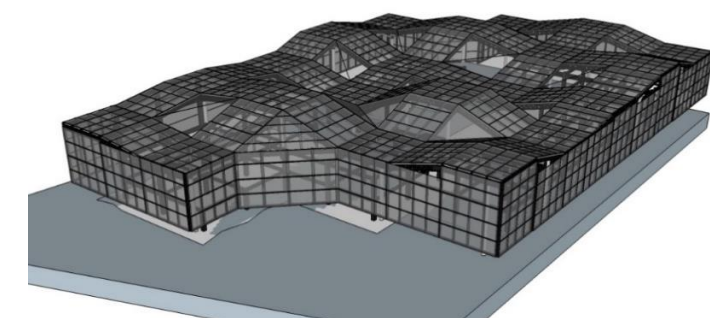
##### Estrategias

##### Zonificación

Se zonifica el programa del equipamiento de tal forma que las actividades se relacionen con las de su contexto, y de esta manera no interferir con la dinámica del sector



##### Envolvente



Se propone un envolvente que cubra a toda la edificación, con el fin de proteger de los elementos externos del proyecto. Uno de estos es el ruido que proviene del exterior, pero a la vez reduce el ruido que sale del mismo mercado.

### 3.5.7. Desechos

Tabla 33.

Análisis de producción y desalojo de desechos.

Adaptado de (EMASEO, s.f.)

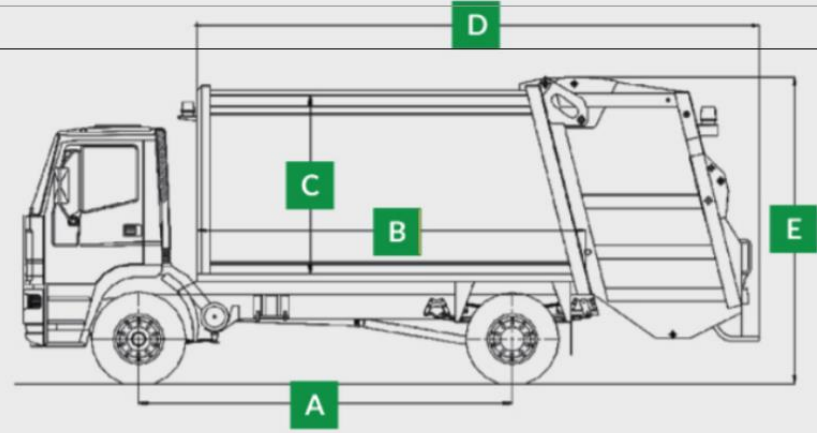
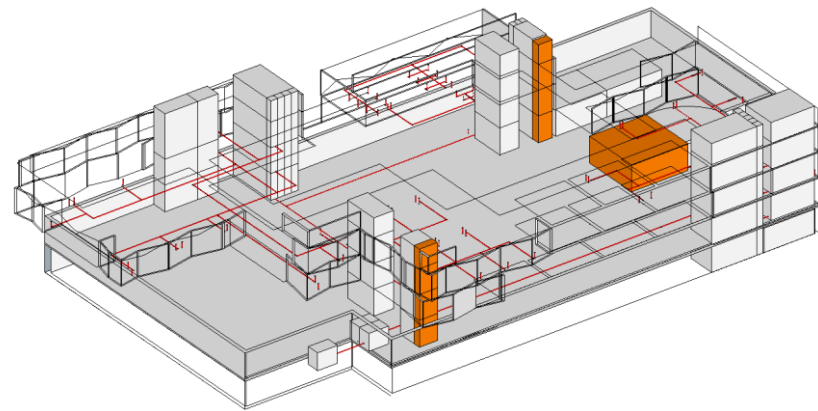
Manejo de Desechos																																		
<b>Datos:</b>																																		
Cálculo de cantidad de producción de basura en el mercado																																		
Datos mercados Escala Zonal			Peso en Kg Residuos																															
Días	Frutas y legumbres	Papel y cartón	Plástico	Maderas	Carnes y marsicos	Total																												
Lunes	293	179	125	100	162	859																												
Martes	575	200	175	110	180	1240																												
Miercoles	158	150	102	62	156	628																												
Jueves	200	100	150	55	189	694																												
Viernes	173	135	106	88	156	658																												
Sabado	500	203	150	105	150	1108																												
Domingo	303	200	109	88	170	870																												
Total semanal:						6057																												
Promedio diario						865.286																												
El mercado tiene en promedio una producción diaria de 866 kg. de basura, y en dos días que es cuando se realiza la recolección es de 1732 kg.																																		
Ruta de recolección de basura en el sector																																		
Ruta	Laureles																																	
Servicio	Nocturno a pie																																	
Frecuencia	Martes, Jueves, Sábado																																	
Horario	Frecuencia Nocturno																																	
Horas	19h00 – 03H00																																	
Administración Zonal	Eugenio Espejo																																	
Se recoge la basura cada 2 días por lo que es imprescindible que la infraestructura del mercado cuente con espacio suficiente para lograr almacenar las cantidades que se generan durante este lapso de tiempo																																		
Cálculo de aguas servidas																																		
Mercado Zonal	Desalojo de Aguas Servidas																																	
Aguas Servidas	Elemento	Unidades	Descargas / Día	Diametro Min	Total lts / día	lts / Semana																												
Aguas negras	Urinario	8	200	50	720	5040																												
	Inodoro	23	270	75	9900	69300																												
Las aguas negras que salen del mercado llevan aceites, desechos de animales, químicos, etc. Que podrían ser altamente contaminantes. Por lo que deben ser tratadas antes de dirigirse hacia la red de alcantarillado pública																																		
<b>Conclusiones</b>																																		
Es necesario considerar en el diseño del proyecto espacios en donde se pueda almacenar las cantidades de basura que va a producir el mercado. Hasta que se dé la recolección en los horarios y frecuencias estimadas que en este caso vendría a ser cada 2 días.																																		
Estos espacios deben ser totalmente accesibles tanto para el personal de limpieza que trabaja en el mercado y de igual forma para el personal que debe ingresar a recoger la basura y también los equipos como los camiones de basura y los contenedores que se van a usar.,																																		
Así como el espacio para la implementación de una planta de tratamiento de aguas negras previas a su desalojo en el alcantarillado público.																																		
<b>Marco teórico</b>																																		
La recolección de basura se la hace en las noches y a pie para lo cual se utilizan camiones de carga posterior.																																		
Estos cumplen con la capacidad de recoger la cantidad de basura que se produce en el mercado durante 2 días que es la frecuencia de recolección.																																		
Es imprescindible considerar las dimensiones del camión, al momento de realizar el diseño de los espacios destinados al almacenamiento y manejo de la misma.																																		
Camión de basura de carga posterior.																																		
																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MODELO ECO ANDRES I</th> <th>15M<sup>3</sup></th> <th>17M<sup>3</sup></th> <th>21M<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A - DISTANCIA ENTRE EJES</td> <td>3700 cm</td> <td>4100/ 4300 cm</td> <td>4800 cm</td> </tr> <tr> <td>B - LARGO DEL CONTENEDOR DE CARGA</td> <td>3750 cm</td> <td>4350 cm</td> <td>4980 cm</td> </tr> <tr> <td>C - ALTO DEL CONTENEDOR DE CARGA</td> <td>2000 cm</td> <td>2000 cm</td> <td>2000 cm</td> </tr> <tr> <td>D - LARGO TOTAL EQUIPO</td> <td>5600 cm</td> <td>6200 cm</td> <td>6830 cm</td> </tr> <tr> <td>E - ALTO TOTAL EQUIPO</td> <td>3435 cm</td> <td>3435 cm</td> <td>3435 cm</td> </tr> <tr> <td>KG DEL EQUIPO</td> <td>4900 kg</td> <td>5300 kg</td> <td>5600 kg</td> </tr> </tbody> </table>							MODELO ECO ANDRES I	15M <sup>3</sup>	17M <sup>3</sup>	21M <sup>3</sup>	A - DISTANCIA ENTRE EJES	3700 cm	4100/ 4300 cm	4800 cm	B - LARGO DEL CONTENEDOR DE CARGA	3750 cm	4350 cm	4980 cm	C - ALTO DEL CONTENEDOR DE CARGA	2000 cm	2000 cm	2000 cm	D - LARGO TOTAL EQUIPO	5600 cm	6200 cm	6830 cm	E - ALTO TOTAL EQUIPO	3435 cm	3435 cm	3435 cm	KG DEL EQUIPO	4900 kg	5300 kg	5600 kg
MODELO ECO ANDRES I	15M <sup>3</sup>	17M <sup>3</sup>	21M <sup>3</sup>																															
A - DISTANCIA ENTRE EJES	3700 cm	4100/ 4300 cm	4800 cm																															
B - LARGO DEL CONTENEDOR DE CARGA	3750 cm	4350 cm	4980 cm																															
C - ALTO DEL CONTENEDOR DE CARGA	2000 cm	2000 cm	2000 cm																															
D - LARGO TOTAL EQUIPO	5600 cm	6200 cm	6830 cm																															
E - ALTO TOTAL EQUIPO	3435 cm	3435 cm	3435 cm																															
KG DEL EQUIPO	4900 kg	5300 kg	5600 kg																															

Tabla 34.

Estrategias para el manejo de basura.

Tomado de (Hostelería, s.f.)

**Sistema de manejo de la basura**



Se propuso 3 cuartos con ductos para basura que se encuentran en todos los pisos y llegan hasta el subsuelo 1 en donde se ubica el cuarto de basura principal con los contenedores, en donde se clasifica y separa la basura. Para su posterior recolección.



**Contenedores de basura**

Se emplean contenedores metálicos con tapa para la recolección de basura. Con 4 ruedas giratorias para su libre movilidad y pedal de apertura.

Capacidad para 3.75 m3 de basura y estructura para carga lateral y posterior.

Con 6 contenedores de este tipo se logra cubrir la cantidad de basura que se estima en 2 días más 4 contenedores extras que se localizaran en diversos puntos del proyecto como ductos y áreas de carga y descarga de productos.

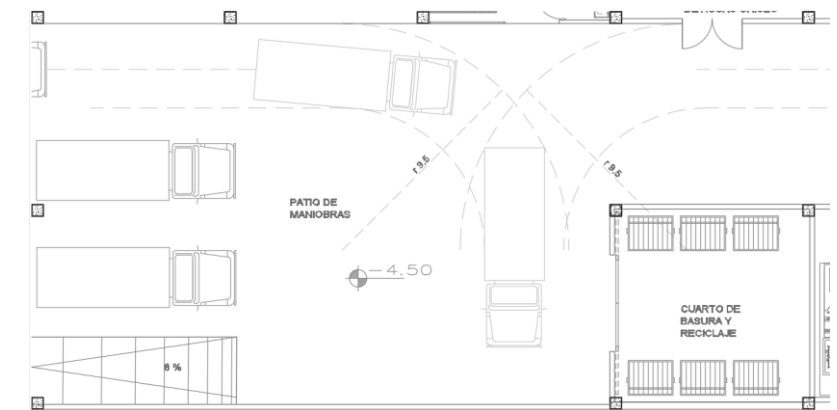
Contenedor de basura de 3.75 m3.



Ref.	Capacidad	Largo	Ancho	Alto
CR.M22	2200 l.	144 cm.	187 cm.	140 cm.

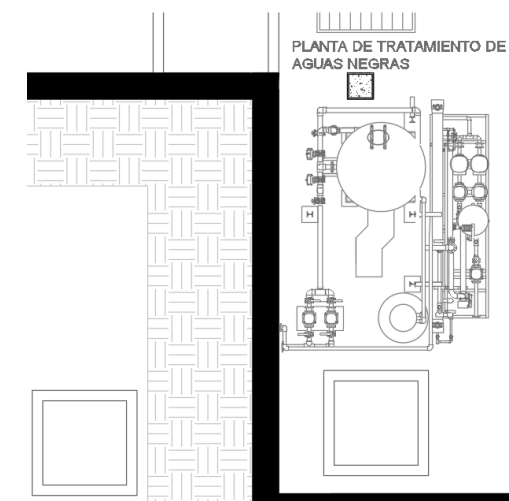
**Cuarto de basura**

El diseño del proyecto contempla el acceso de los camiones de carga posterior hasta el subsuelo 1 en donde se localiza el cuarto de almacenamiento y clasificación de basura.



**Planta de tratamiento de aguas negras**

La red de aguas negras se dirige hacia una planta de tratamiento previo al desalojo en la red pública.





### 3.5.8. Espacio Público

Tabla 35.

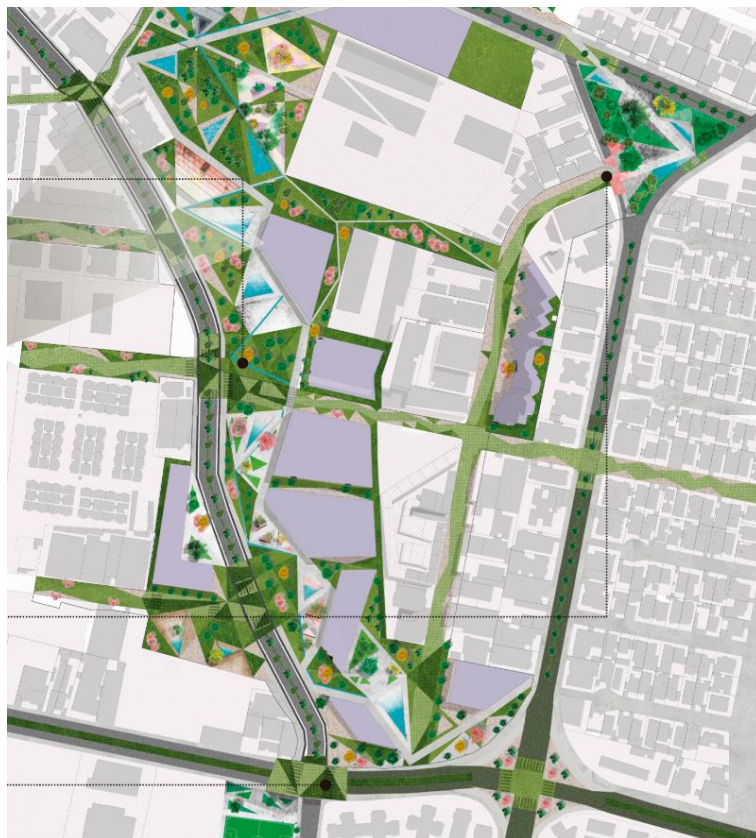
*Añiláis y estrategias de espacio público*

Adaptado de (POU, 2019)

#### Integración al espacio público

##### Datos

El Clúster Granados propuso diseñar el espacio público mediante triangulaciones que trabajaran diferentes texturas en el suelo y sobretodo cediendo el espacio público hacia la avenida Granados la cual se trata como una gran boulevard continuo el cual se conecta a través de vegetación con las calles secundarias



##### Marco Teórico

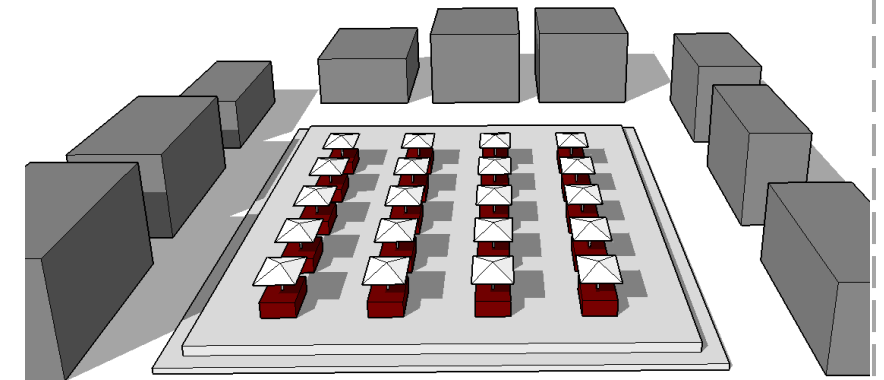
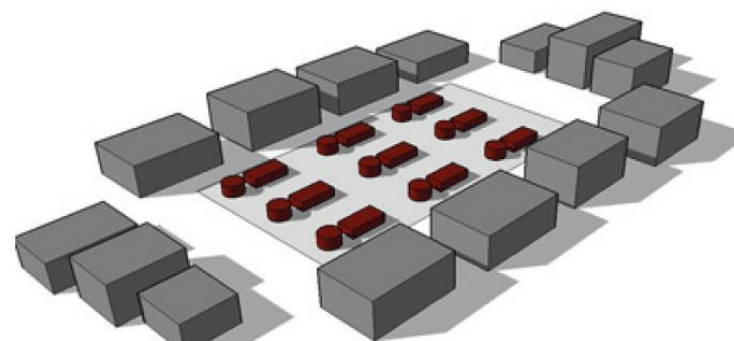
Históricamente los mercados han ocupado el lugar de los espacios públicos más importantes de la ciudad como plazas o parques, fue después cuando se crearon infraestructuras adecuadas para su desarrollo.

Sin embargo el mercado nunca dejó de ser un espacio de uso público para todo el pueblo sin discriminar y en donde se fusiona la cultura, costumbres y se da una cohesión social que integra a todo un pueblo.

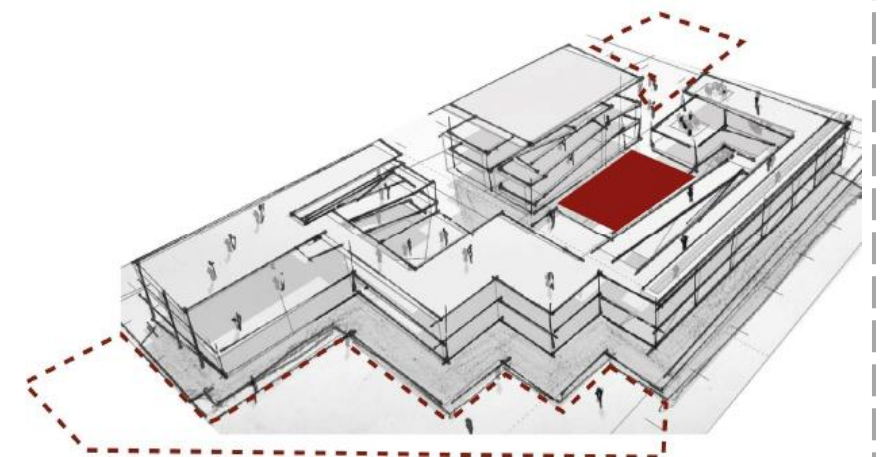
##### Estrategias

Planificar el mercado como un espacio único desde el principio al cual se le irán añadiendo características arquitectónicas propias de las actividades que aquí se realizan.

ESPACIO PÚBLICO ABIERTO



El mercado cuenta con una plaza central que es el corazón y las diversas actividades se llevan a cabo en su contorno, integra la plaza frontal del proyecto en donde se encuentra le boulevard granados y la parte posterior con un parque el cual conecta al barrio.



### 3.6. Estrategias Estructurales

#### 3.6.1. Sistema Estructural (árboles estructurales)

Utilizar arboles estructurales los cuales permiten tener grandes luces para el desarrollo del programa y a la vez logren elevar la cubierta sobre el mercado.

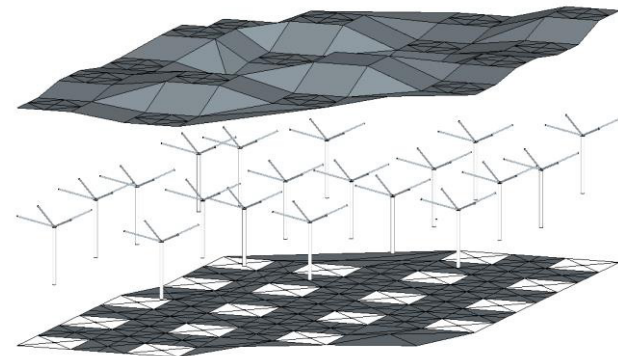


Figura 127. Estrategia arboles estructurales

#### Independizar estructuras

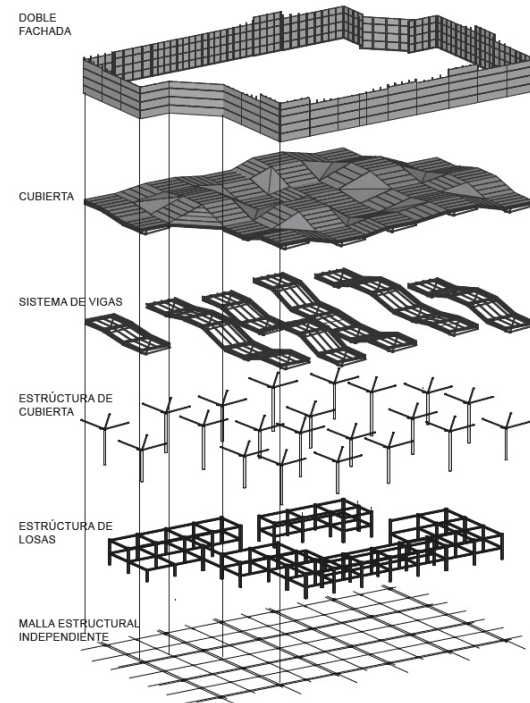


Figura 128. Estructura explotada

Independizar las estructuras del mercado y que sean fácilmente diferenciables, cada una con su propio lenguaje y tipología.

Establecer una estructura ligera para sostener la cubierta a base de árboles estructurales para de esta manera reducir al mínimo la cantidad de elementos que se utilizan y una estructura a base de pórticos para sostener las losas donde se desarrolla el programa

#### 3.6.2. Sistema Estructural y Puestos de Venta.

Diseñar puestos de venta en donde la estructura estará integrada en el mismo con el propósito de dejar la circulación libre y sin obstáculos

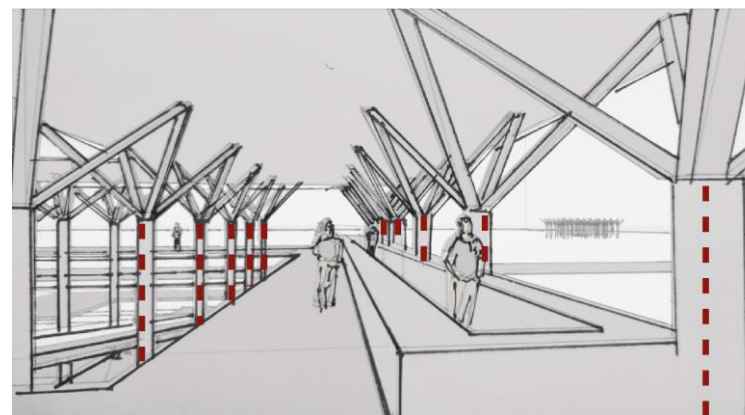


Figura 129.. Estrategia módulo de venta y estructura

#### 3.6.3. Modulación

Diseñar un módulo que sea amigable con el comerciante y el consumidor que a su vez permita espacios de estancia y deje un espacio libre para la circulación. Este módulo debe ser mutable para que se adapte a todos los requerimientos que tiene los diferentes giros.

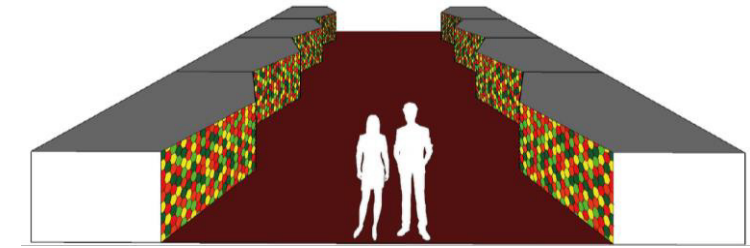
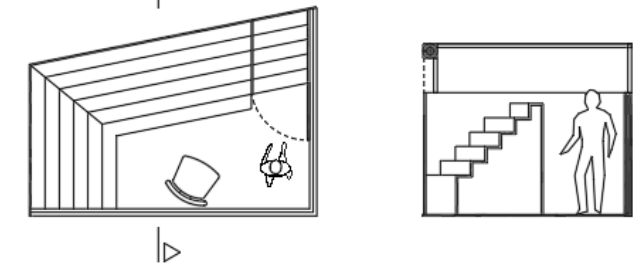
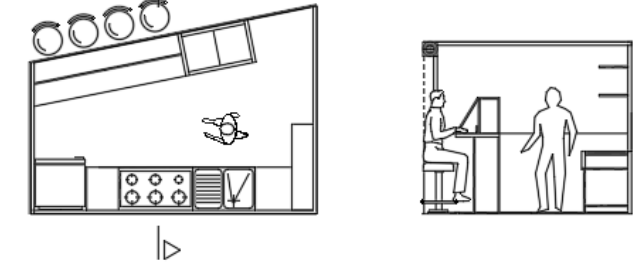


Figura 130.. Percepción de los módulos de venta

Módulo: Mercado ▶



Módulo: Feria Gastronómica



Módulo: Feria de Carnes



Módulo: Feria Artesanal

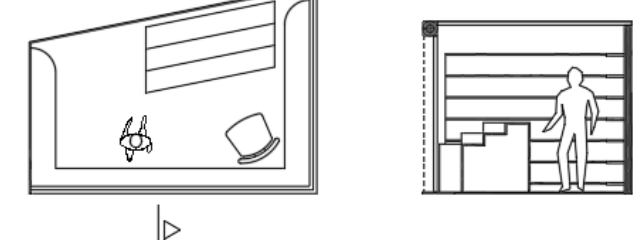


Figura 131. Estrategia módulo mutable

3.7. Compatibilidad de Giros

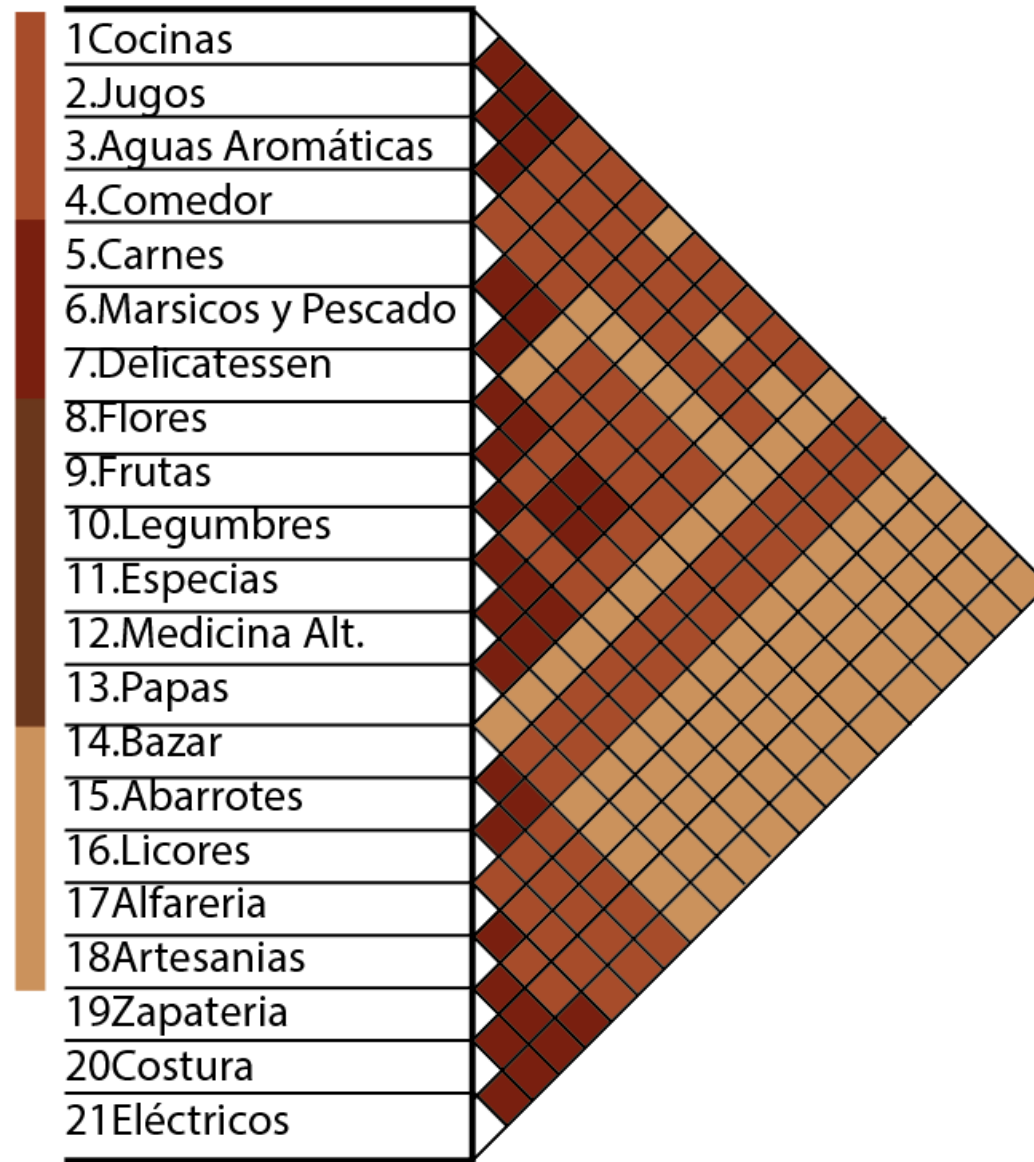


Figura 132. Compatibilidad de Giros

3.8. Organigrama Espacial



Figura 133. Organigrama funcional

## 3.9. Cuadro de Áreas

Tabla 36.

Cuadro de áreas.

Mercado Zonal	Zona	Espacio	Tipo de Espacio	Cantidad	Area m2	Area total	Usuario Determinado			Humedad	Modulo Funcional	Tipo de Area	
							Proveedo	Trabajador	Comprado				
Zona Administrativa	Administración	Hall Ingreso	Público	1	300	300	x	x	x	Seco		Abierto	
		Sala de Espera	Público	1	63	63	x	x	x	Seco		Semi abierto	
		Sala de uso Multiple	Privado	1	82	82	x	x		Seco		Semi abierto	
		Información	Público	1	28	28	x	x	x	Seco		Semi abierto	
		Cafeteria Empleados	Privado	1	57	57				Seco			
		Oficina Principal	Privado	1	33	33		x		Seco		Cerrado	
Zona Comercial Pública	Alimentos Elaborados	Oficinas Secundarias	Privado	2	33	66		x		Seco		Cerrado	
		Cocinas	Público	10	12	120		x	x	Semi Húmedo	3x4	Abierto	
		Jugos	Público	5	10	50		x	x	Semi Húmedo	3x4	Abierto	
		Aguas Aromáticas	Público	2	10	20		x	x	Semi Húmedo	3x4	Abierto	
	Productos de origen animal	Comedor	Público	2	206	412		x	x	Semi Húmedo	1.5*2/c4p	Abierto	
		Carnes	Público	9	10	90		x	x	Húmedo	3x4	Abierto	
		Marsicos y Pescado	Público	9	10	90		x	x	Húmedo	3x4	Abierto	
		Delicatessen /Cafeteria	Público	2	47	94		x	x	Semi Húmedo	3x4	Abierto	
		Feria	Flores	Público	15	10	150		x	x	Semi Húmedo	3x4	Abierto
			Frutas	Público	13	10	130		x	x	Semi Húmedo	3x4	Abierto
			Hortalizas y verduras	Público	13	10	130		x	x	Semi Húmedo	3x4	Abierto
	Tuberculos		Público	12	10	120		x	x	Semi Húmedo	3x4	Abierto	
	Artesanias	Público	15	10	150		x	x	Semi Húmedo	3x4	Abierto		
	Abastos	Abarrotes	Público	4	10	40		x	x	Seco		Abierto	
		Zapateria	Público	1	20	20		x	x	Seco		Abierto	
Zona Comercial Privada	Segundo Piso	Cerveza artesamal	Privado	1	320	320		x	x	Seco		Cerrado	
		Restaurante1	Privado	1	191	191		x	x	Seco		Cerrado	
		Restaurante2	Privado	1	300	300		x	x	Seco		Cerrado	
		Restaurante de carnes	publico	1	214	214				Seco			
		Sala de uso multiple	Privado	1	330	330		x	x	Seco		Abierto	
Zona Servicios	Talleres	Taller de cocina	Público	2	57	114		x	x	Humedo		Cerrado	
		clase teórica	Público	1	28	28		x	x	Semi		Cerrado	
		Dispensa	Público	1	7	7	x	x	x	Seco		Cerrado	
	Servicios Higienicos	Baños Hombres	Público	5	12	60	x	x	x	Húmedo		Cerrado	
		Baños Mujeres	Público	5	12	60	x	x	x	Húmedo		Cerrado	
		Baños Discapacitados	Público	7	4	28	x	x	x	Húmedo		Cerrado	
		Lockers y duchas	Privado	1	70	70	x			Húmedo		Cerrado	
		Seguridad y Domótica	Privado	1	30	30				Seco		Cerrado	
	Almacenamiento	Guarderia	Privado	1	50	50		x		Seco		Cerrado	
		Bodegas por Giros	Privado	70	5	350	x	x		Semi Húmedo		Cerrado	
		Cuartos Frios	Privado	30	8	240	x	x		Humedo		Cerrado	
		Lavanderia	Privado	1	64	64	x	x		Humedo		Cerrado	
		Abastecimiento	Parqueaderos	Público	85	12	1020	x	x	x	Seco		Abierto
	Area de Carga y Des		Privado	1	64	64	x	x		Seco		Abierto	
	Patio de Maniobras		Privado	1	380	380	x	x		Seco		Abierto	
	Mantenimiento	Cuartos De Basura	Privado	1	64	64	x	x		Semi		Cerrado	
		Cuarto de Maquinas	Privado	1	30	30		x		Seco		Cerrado	
		Generador	Privado	1	30	30		x		Seco		Cerrado	
		Cistema	Privado	2	18	36		x		Humedo		Cerrado	
		cuarto de bomas	Privado	2	8	16				Humedo			
		Planata de tratamiento	Privado	2	58	116				Humedo			
		Bodega de Limpieza	Privado	2	10	20		x		Humedo		Cerrado	
Total :						6477							

## 4. CAPÍTULO IV: FASE DE PROPIESTA

### 4.1. Introducción al Capítulo

En el presente capítulo se dará paso a la fase propositiva, la cual estará sustentada en los capítulos anteriores de investigación, diagnóstico y concepto.

Aquí se trabajará el plan masa utilizando todas las herramientas adquiridas, eh implementando las estrategias desarrolladas en el capítulo previo. Con esto se plantearan diferentes propuestas de plan masa, en donde se desarrollará en cada una el proyecto a mayor detalle.

Una vez desarrollados los plan masa se procederá a realizar una crítica y comparativa entre estos según sus propuestas, tomando en cuenta las necesidades del proyecto.

De forma individual cada plan masa obtendrá una calificación conjuntamente con conclusiones positivas y negativas que darán como resultado un solo plan masa que será el que mejores cualidades tengas. Este plan masa se va a trabajar, siempre teniendo en cuenta las necesidades y problemáticas del proyecto y de su contexto.

Se llevará a cabo el proceso de diseño considerando las conclusiones en capítulos anteriores a fin que cada decisión tomada se encuentre sustentada. Finalmente se procede a concluir con diagramas y la ficha técnica del proyecto evidenciando todas las resoluciones espaciales que fueron tomadas.

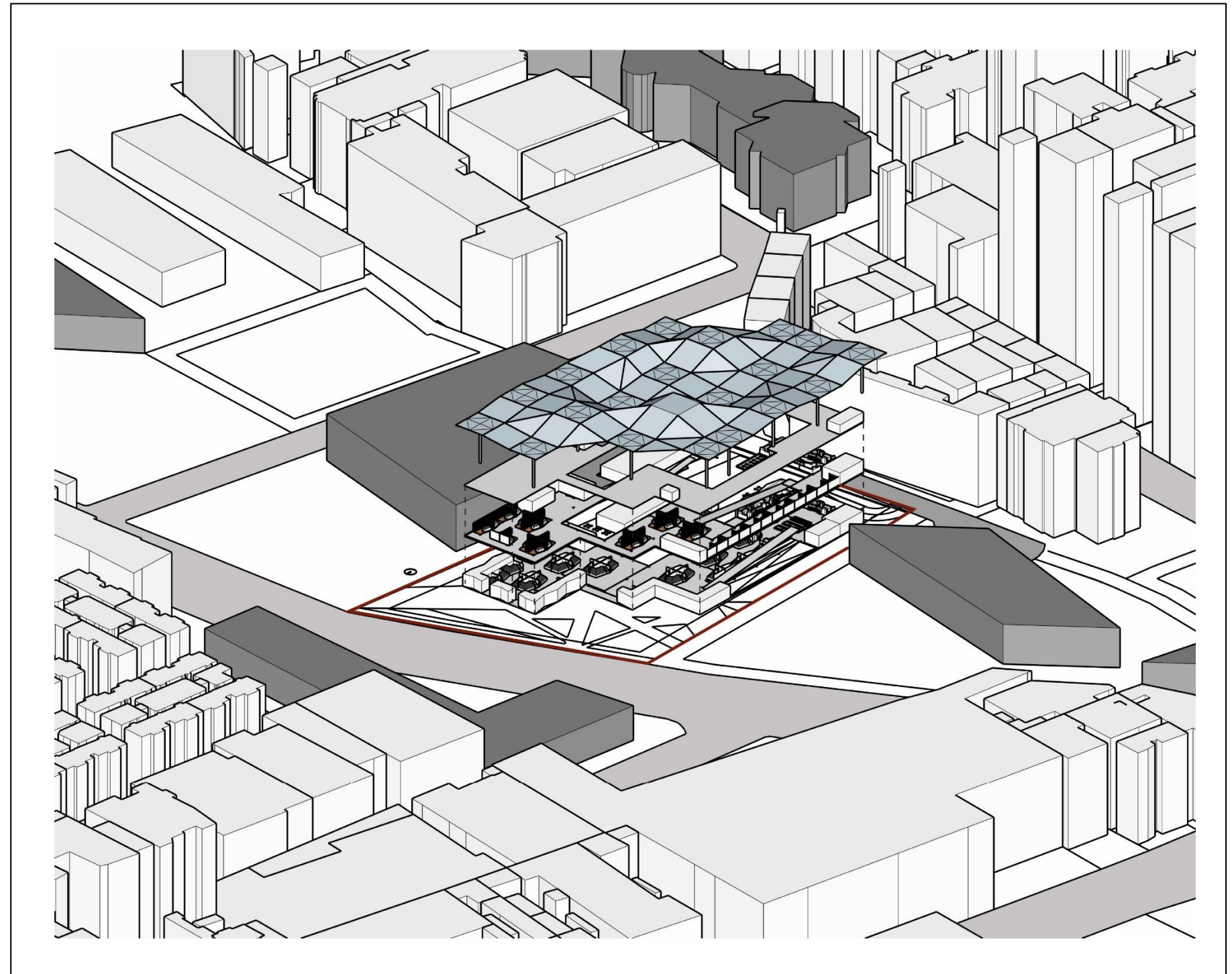
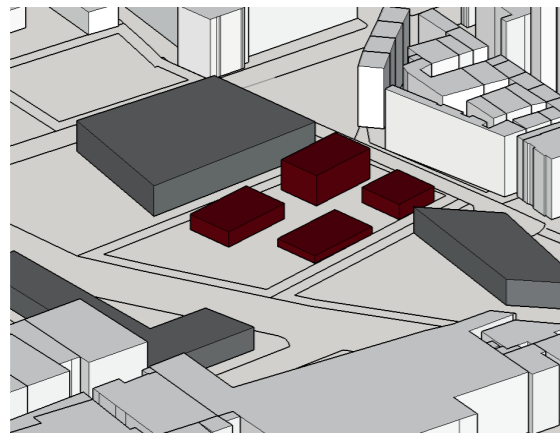
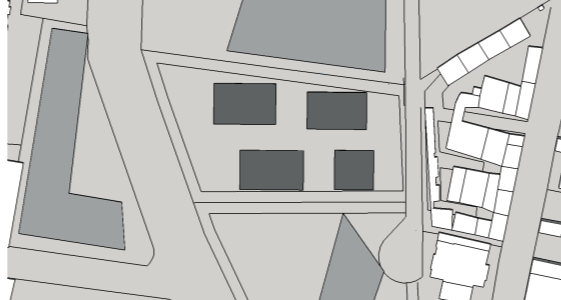
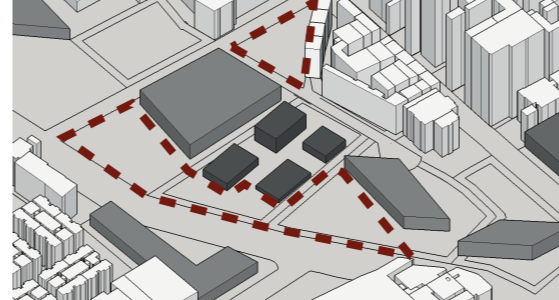
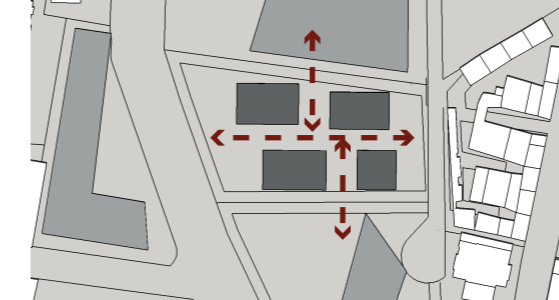
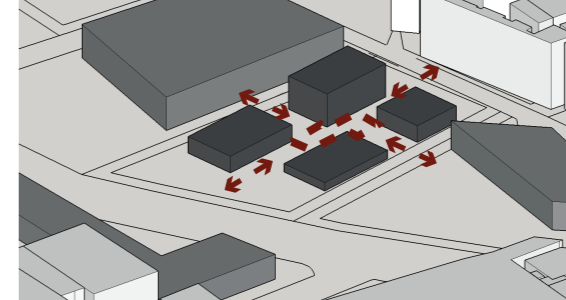
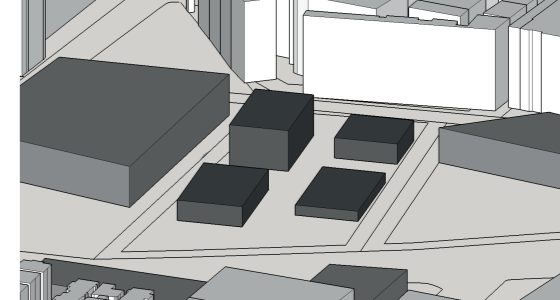
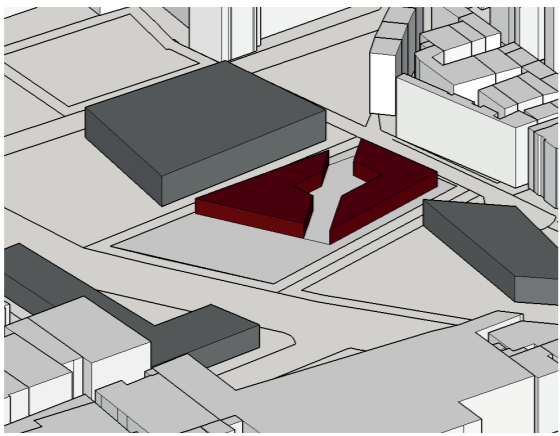
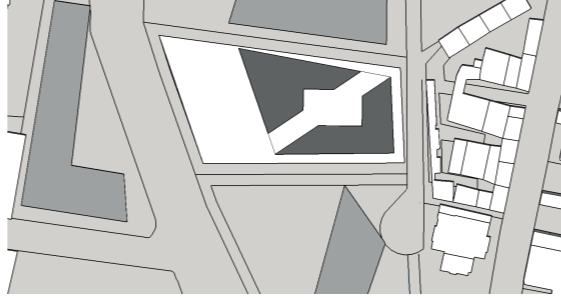
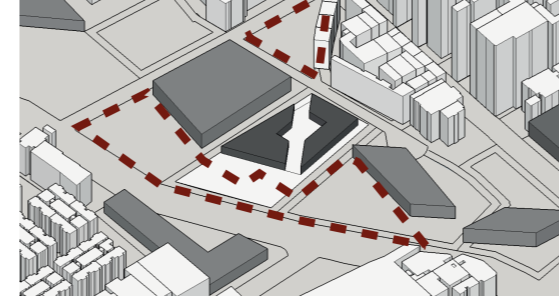
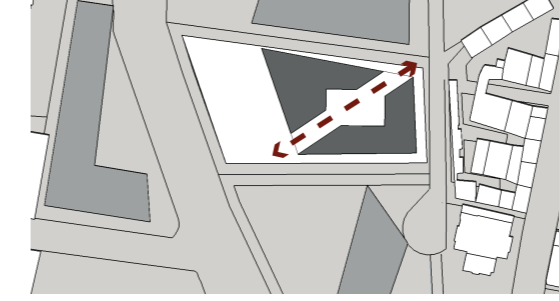
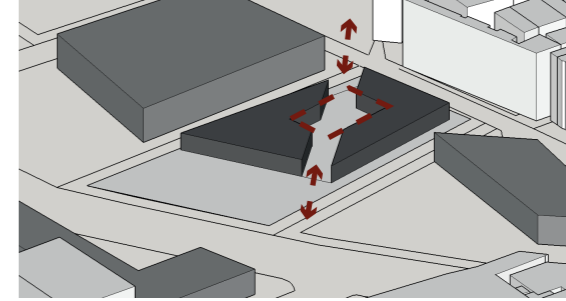
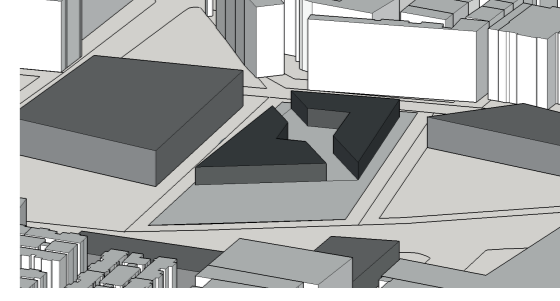
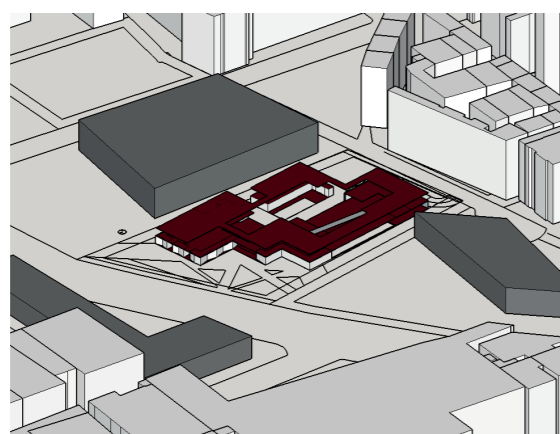

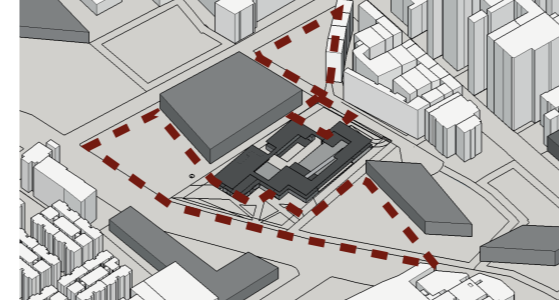
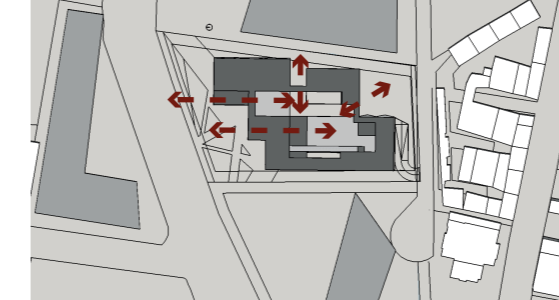
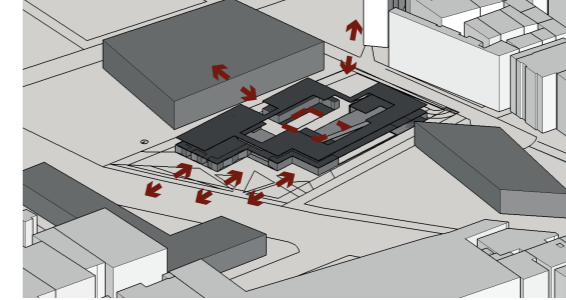
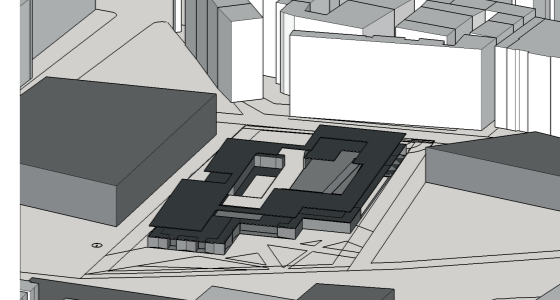


Figura 134. Síntesis del plan masa.

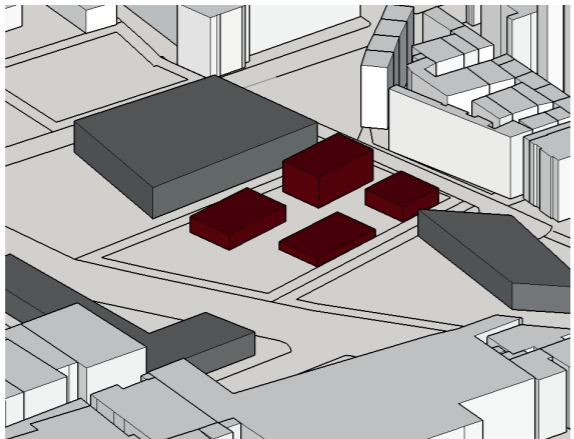
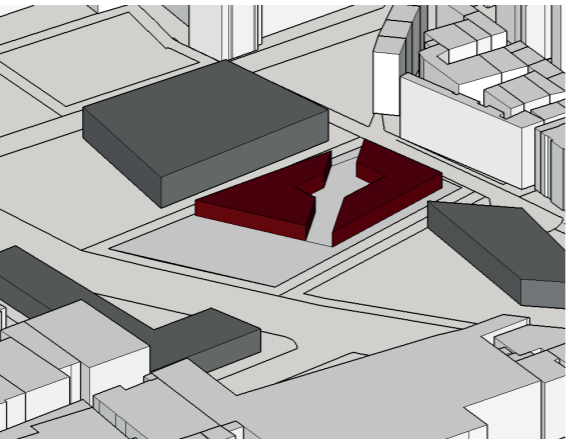
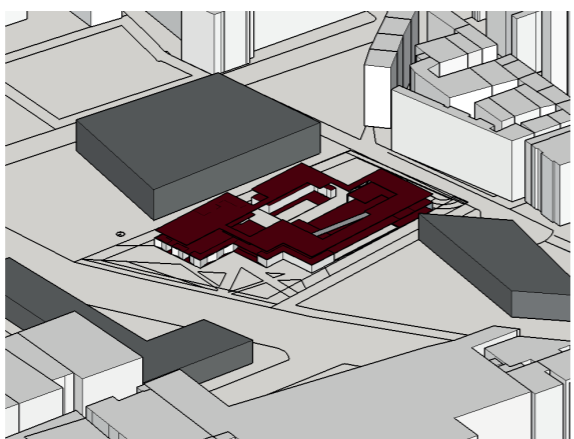
4.2. Matriz de Comparación de Plan Masa

Tabla 37.

Matriz de propuestas de plan masa

	PLAN MASA	ACCESIBILIDAD	RELACIÓN CONTEXTO	ESPACIO PÚBLICO	CIRCULACIÓN	PLAZA CENTRAL	PROPORCIÓN
MATRIZ DE COMPARACIÓN DE PROPUESTAS PLAN MASA	PROPUESTA 1	 <p>El proyecto presenta accesos por sus 4 frentes y uno principal hacia la calle granados</p> <p style="text-align: right;">□ 3/5</p>	 <p>El mercado se implanta en el lote de forma aislada haciendo frente de igual forma en sus 4 fachas</p> <p style="text-align: right;">□ 2/5</p>	 <p>El mercado requiere un espacio público interno, que invite a la cohesión socialn, integrando los espacios publicos</p> <p style="text-align: right;">□ 3/5</p>	 <p>La circulación en planta es fluida y continua conectando tando de forma longitudinal como transversal al proyec-to</p> <p style="text-align: right;">□ 4/5</p>	 <p>La plaza central se conecta a todos los accesos, sin embargo este espacio no se encuentra contenido</p> <p style="text-align: right;">□ 3/5</p>	 <p>Las volumetrías con conservan una proporción entre si ni con su contexto inmediato.</p> <p style="text-align: right;">□ 2/5</p>
	PROPUESTA 2	 <p>Los accesos se orientan hacia los principales espacios públicos, creando un eje diagonal que los conecta</p> <p style="text-align: right;">□ 2/5</p>	 <p>El mercado traza un eje principal en diagonal que conecta los espacios públicos principales</p> <p style="text-align: right;">□ 3/5</p>	 <p>El mercado requiere un espacio público interno, que invite a la cohesión socialn, integrando los espacios publicos</p> <p style="text-align: right;">□ 3/5</p>	 <p>El proyecto se rige a un unico eje en diagonal que conecta de forma exclusiva a los espacios públicos más proximos</p> <p style="text-align: right;">□ 2/5</p>	 <p>La plaza central tiene relación unicamente con el eje central.</p> <p style="text-align: right;">□ 2/5</p>	 <p>Las volumetrías mantienen una proporción en relación a su terreno y a las edificaciones aledañas</p> <p style="text-align: right;">□ 4/5</p>
	PROPUESTA 3	 <p>La volumetría tiene una fachada frontal con accesos principales hacia la Av. granados y dos accesos secundarios en la parte posterior</p> <p style="text-align: right;">□ 4/5</p>	 <p>El mercado trabaja su implantación de forma única en sus cuatro fachadas respondiendo de mejor forma a su contexto</p> <p style="text-align: right;">■ 5/5</p>	 <p>El mercado requiere un espacio público interno, que invite a la cohesión socialn, integrando los espacios publicos</p> <p style="text-align: right;">□ 4/5</p>	 <p>La circulación en planta es fluida y los recorridos llevan desde los espacios exteriores hacia un nodo central.</p> <p style="text-align: right;">□ 4/5</p>	 <p>La plaza central se encuentra en un espacio contenido lo que la vincula con las actividades en el interior. Además de ser muy accesible</p> <p style="text-align: right;">□ 4/5</p>	 <p>Las volumetrías mantienen una relación en altura en cuanto a su contexto y una relación en forma en cuanto a su terreno</p> <p style="text-align: right;">□ 4/5</p>

4.3. Matriz Valoración de Propuestas  
 Tabla 38.  
 Matriz conclusión de plan masa

	PLAN MASA	CONCLUSIÓN
MATRIZ CONCLUSIÓN DE PLAN MASA	PROPUESTA 1	 <p>ACCESIBILIDAD <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 3/5</p> <p>RELACIÓN CONTEXTO <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 2/5</p> <p>ESPACIO PÚBLICO <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 3/5</p> <p>CIRCULACIÓN <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 4/5</p> <p>PLAZA CENTRAL <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 3/5</p> <p>PROPORCIÓN <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 2/5</p> <p style="text-align: right; font-weight: bold;">17/30</p> <p>El plan masa propuesto a pesar de tener una buena accesibilidad y tener ejes claros que marcan una buena circulación presenta problemas importantes como la falta de integración del proyecto y una escasa relación con su contexto.</p>
	PROPUESTA 2	 <p>ACCESIBILIDAD <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 2/5</p> <p>RELACIÓN CONTEXTO <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 3/5</p> <p>ESPACIO PÚBLICO <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 3/5</p> <p>CIRCULACIÓN <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 3/5</p> <p>PLAZA CENTRAL <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 2/5</p> <p>PROPORCIÓN <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 4/5</p> <p style="text-align: right; font-weight: bold;">17/30</p> <p>El plan masa despues de ser analizado se concluye que a pesar de tener un eje fuerte que marca el proyecto el mismo no es suficiente para las actividades que se generan dentro de un equipameinto de estas características</p>
	PROPUESTA 3	 <p>ACCESIBILIDAD <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 4/5</p> <p>RELACIÓN CONTEXTO <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 5/5</p> <p>ESPACIO PÚBLICO <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 4/5</p> <p>CIRCULACIÓN <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 4/5</p> <p>PLAZA CENTRAL <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 4/5</p> <p>PROPORCIÓN <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #000;"></span> 4/5</p> <p style="text-align: right; font-weight: bold;">25/30</p> <p>Este es el plan masa que se adapta de mejor manera en la mayor cantidad de aspectos que requieren resolver en el proyecto.</p>

4.4 Conclusión de la Propuesta Escogida

La propuesta número tres resultó ser la escogida despues de un análisis que dio como resultdo que esta era la que resolvía de mejor manera diversas problemáticas y estrategias del proyecto.

La propuesta maneja los accesos peatonales creando una fachada frontal con grandes accesos principes y en el posterior accesos secundarios.

Se adapta a su contexto al implantarse respondiendo según los elementos que resnete cada frente del terreno.

Integra el espacio público en su diseño y propone una plaza central que tiene relación con las áreas internas, mantiene una proporción tanto en sus espacios internos como en la altura y volumentría en relación a su entorno

En conclusión esta es la mejor propuesta a desarrollar de la cual puede partir el proyecto.

4.5 Ficha del Proyecto

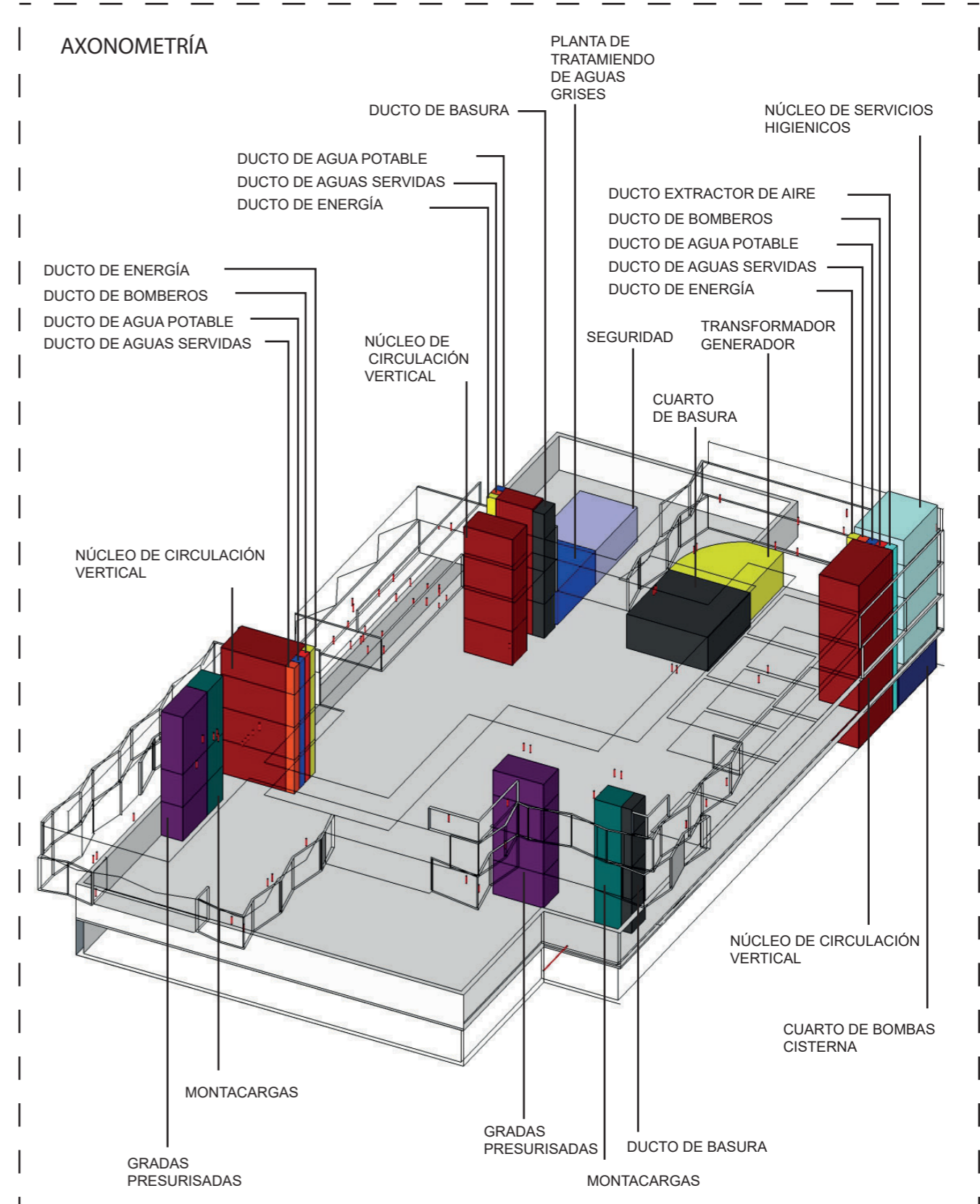
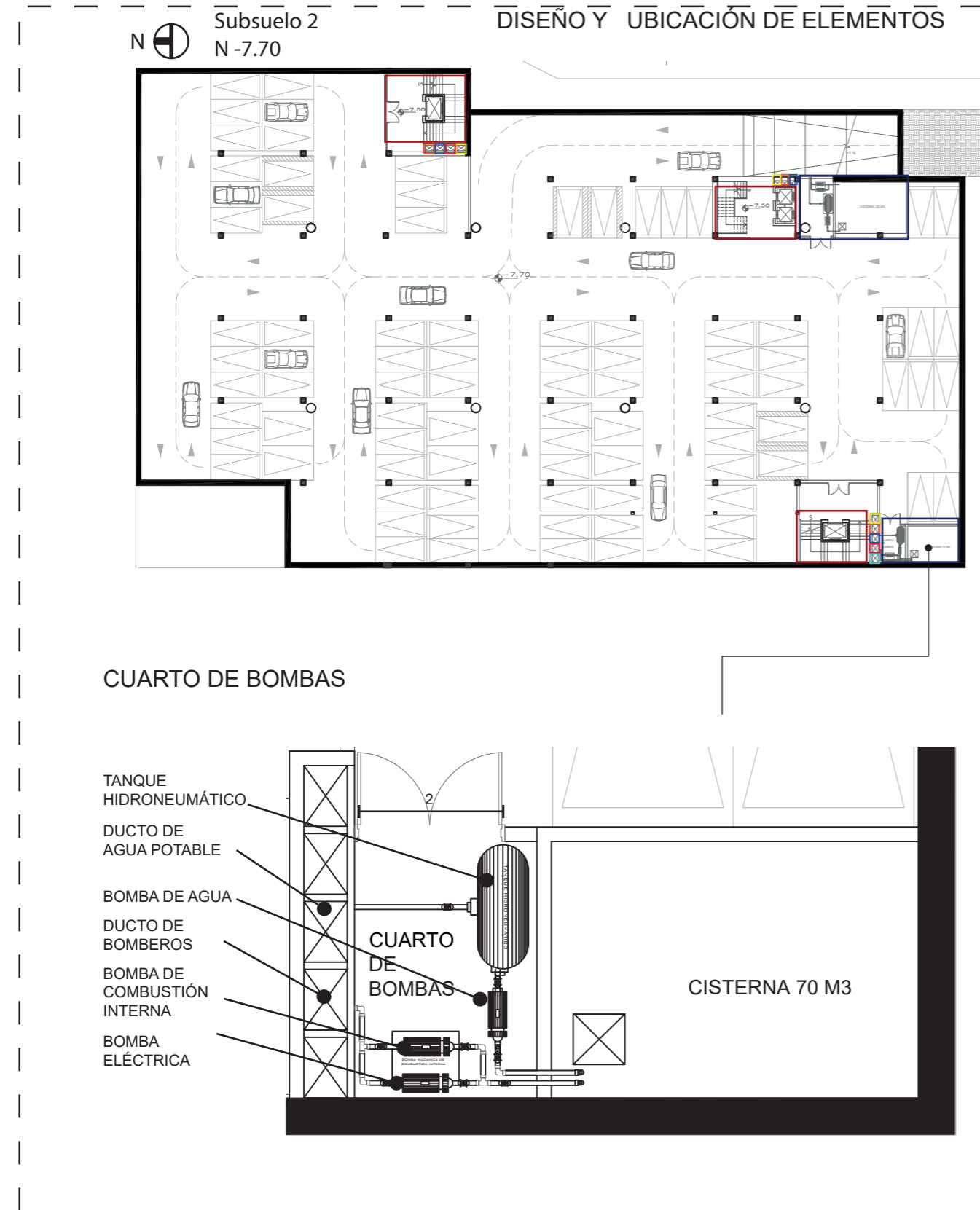
Área del terreno:	6560 m2
Cos PB:	40 %
Cos Total:	300%
Área de construcción:	3000 m2 en Pb
Forma de Ocupación:	Aislada
Retiro Frontal:	15 - 32 metros
Retiro Posterior:	5 metros min
Retiros Laterales:	5 metros min
Altura en Pisos	3 Pisos
Altura en Metros:	12 - 16 metros
Número de Usuarios:	
Número de Parquaderos:	99

4.6. Diseño de Sistemas e Instalaciones

4.6.1. Diseño y Ubicación de Elementos de Servicio

Tabla 39.

Zonificación de elementos

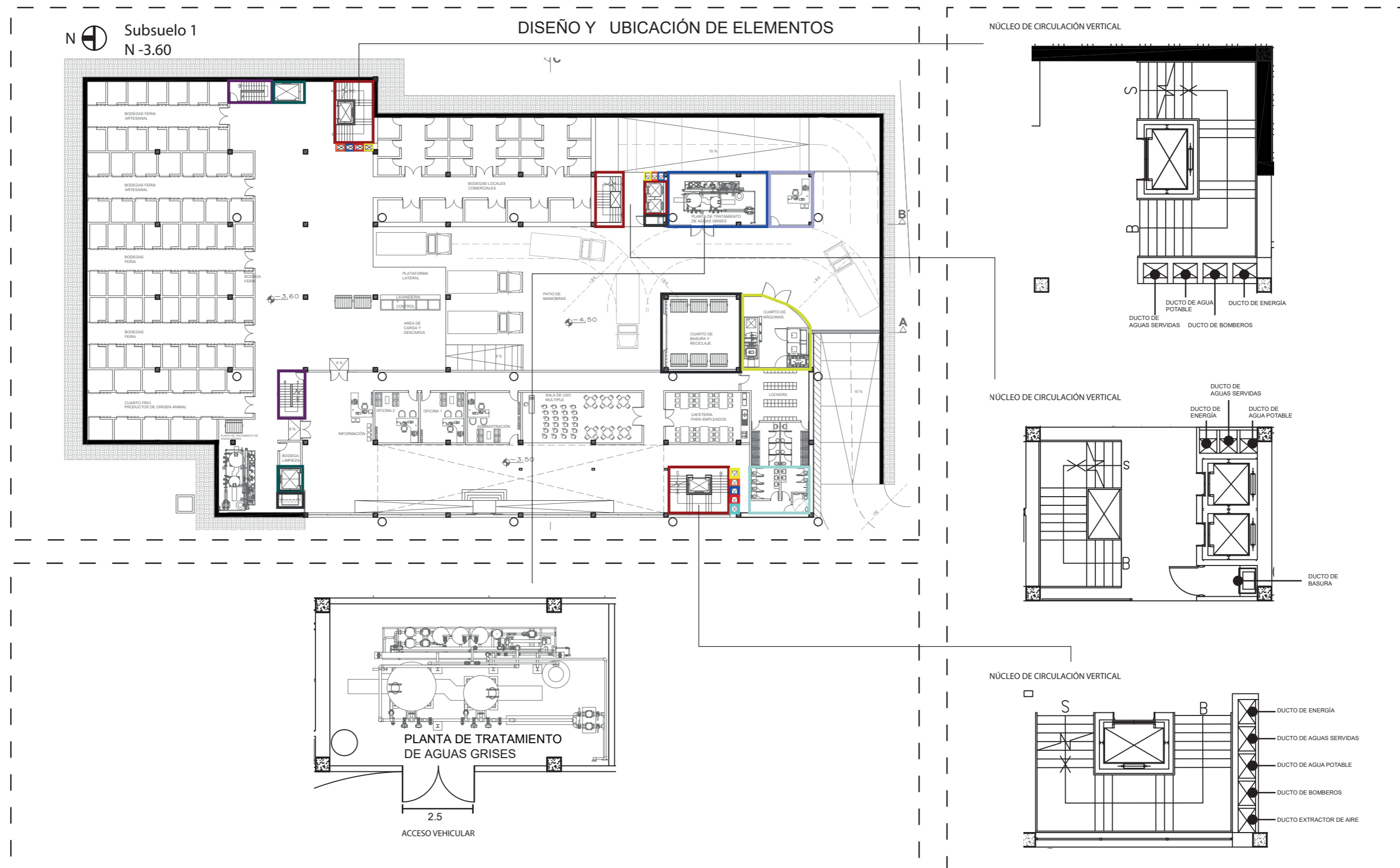




4.6.1.1. Diseño y Ubicación de Elementos de Servicio en Subsuelo

Tabla 40.

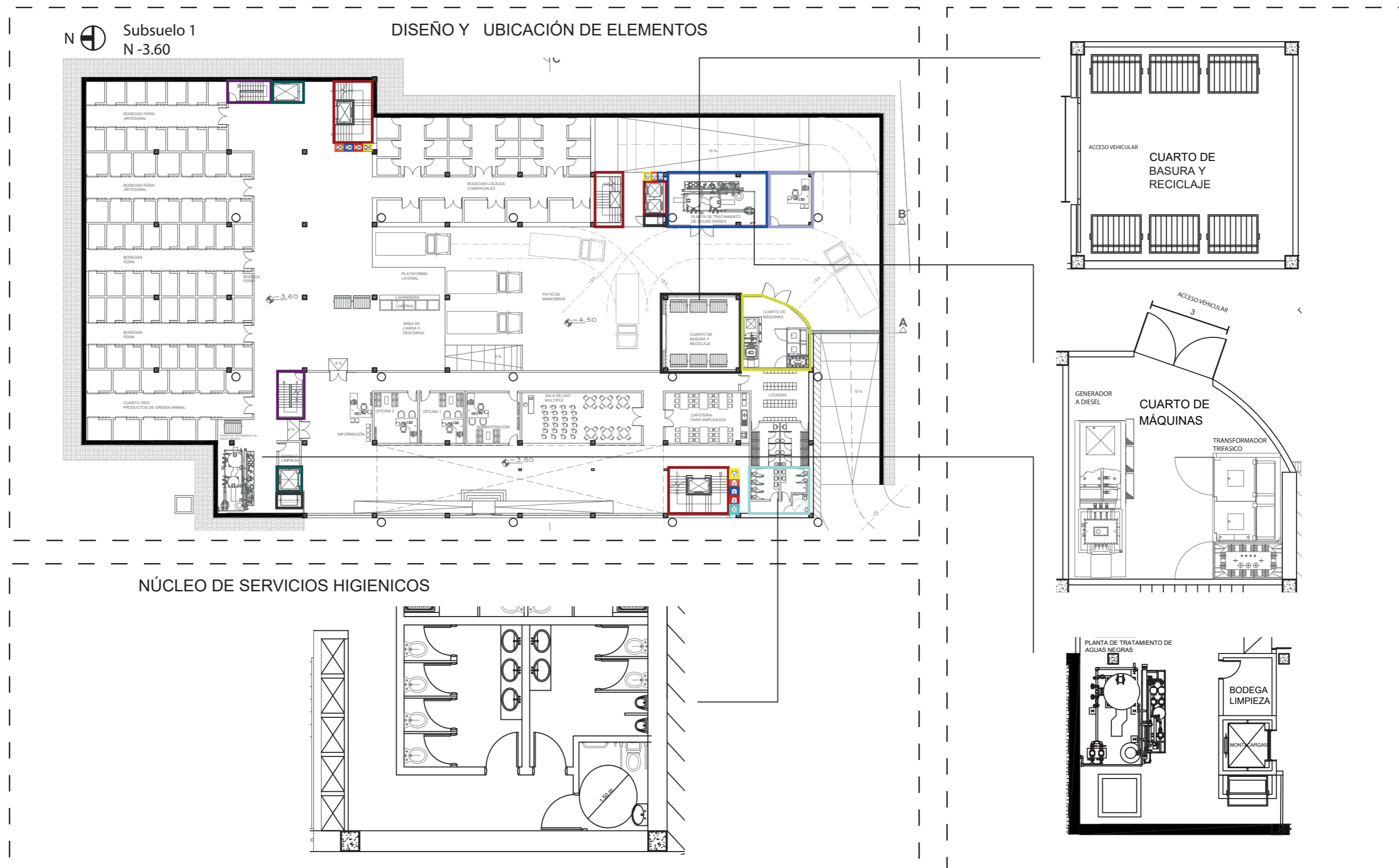
Zonificación de elementos en subsuelo 2



4.6.1.2. Diseño y Ubicación de Elementos de Servicio en Subsuelo 1

Tabla 41.

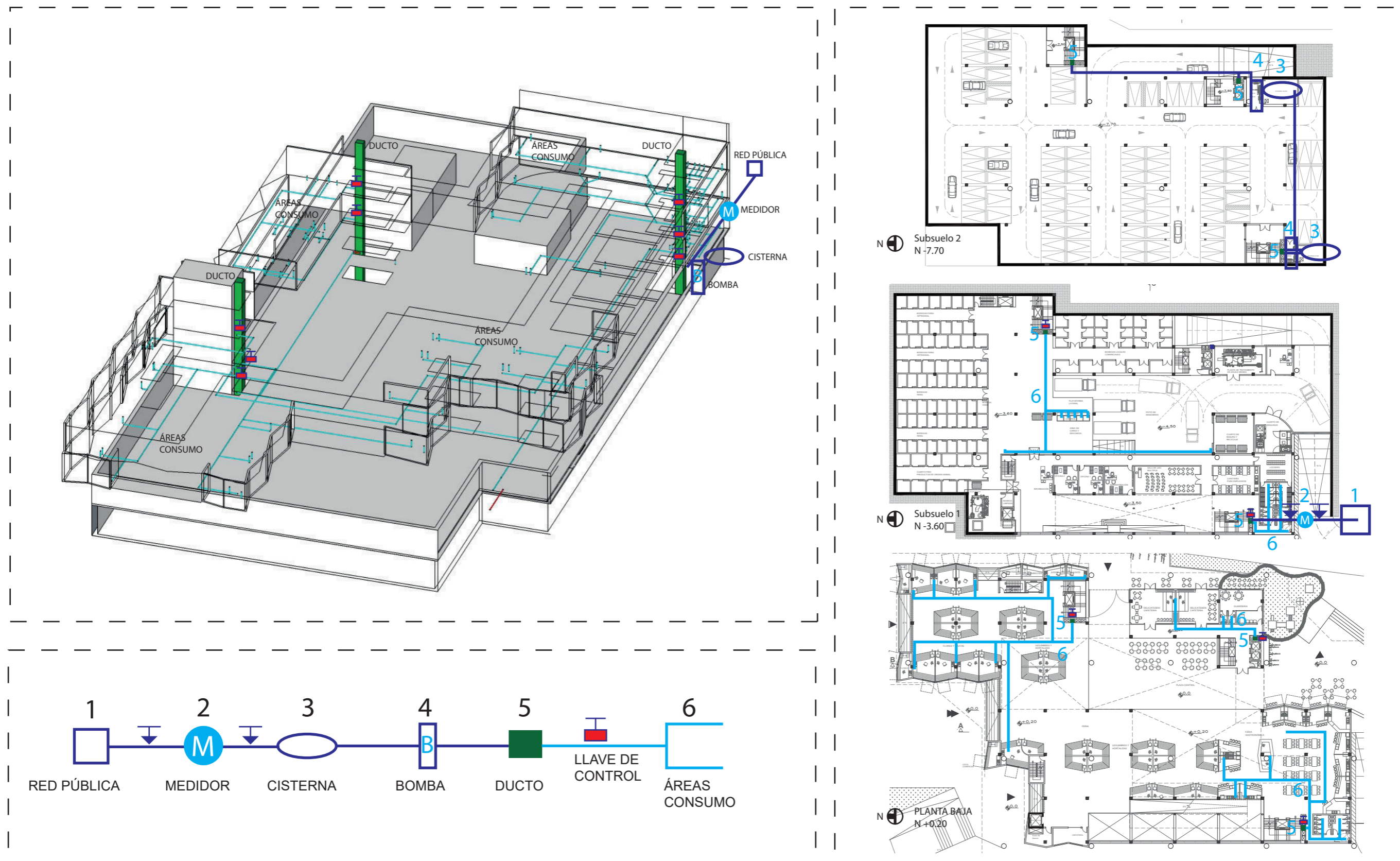
Zonificación de elementos en subsuelo 1



4.6.2. Diseño Sistema de Agua Potable

Tabla 42.

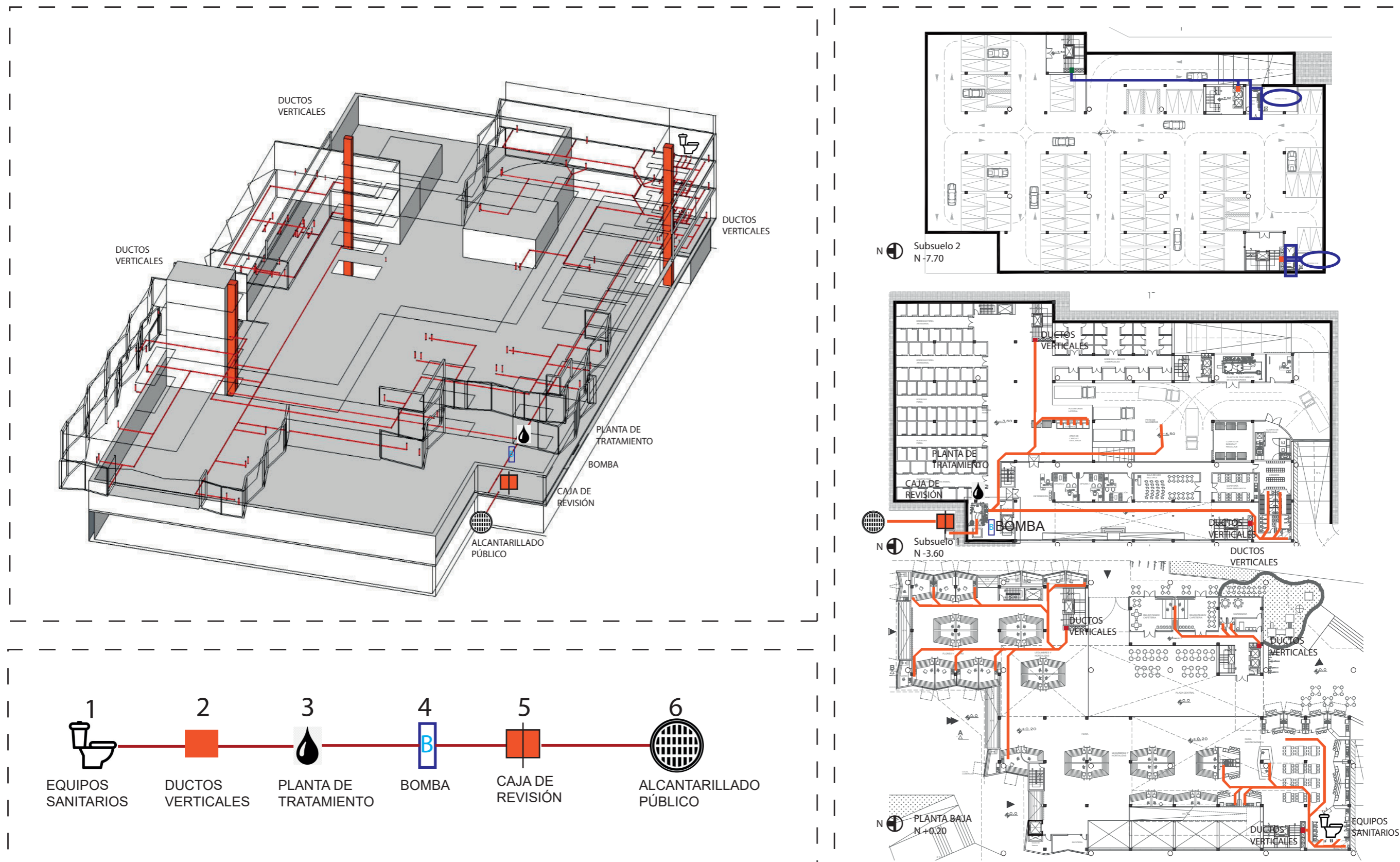
Sistema de agua potable.



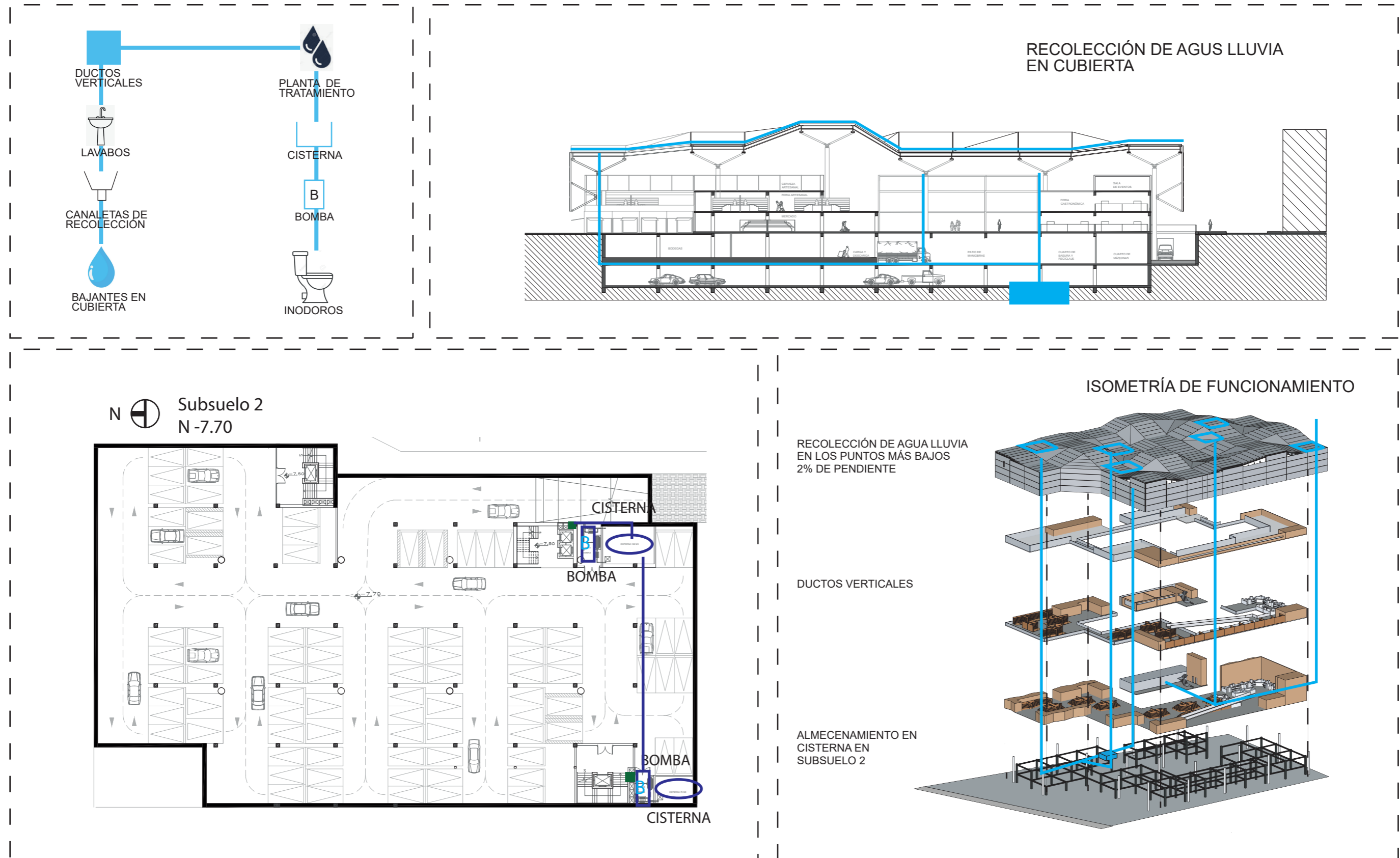
4.6.3. Diseño Sistema de Desalojo de Aguas Servidas

Tabla 43.

Sistema de aguas servidas



4.6.4. Diseño Sistema de Recolección de Aguas Lluvia  
 Tabla 44.  
 Sistema de recolección de aguas lluvia

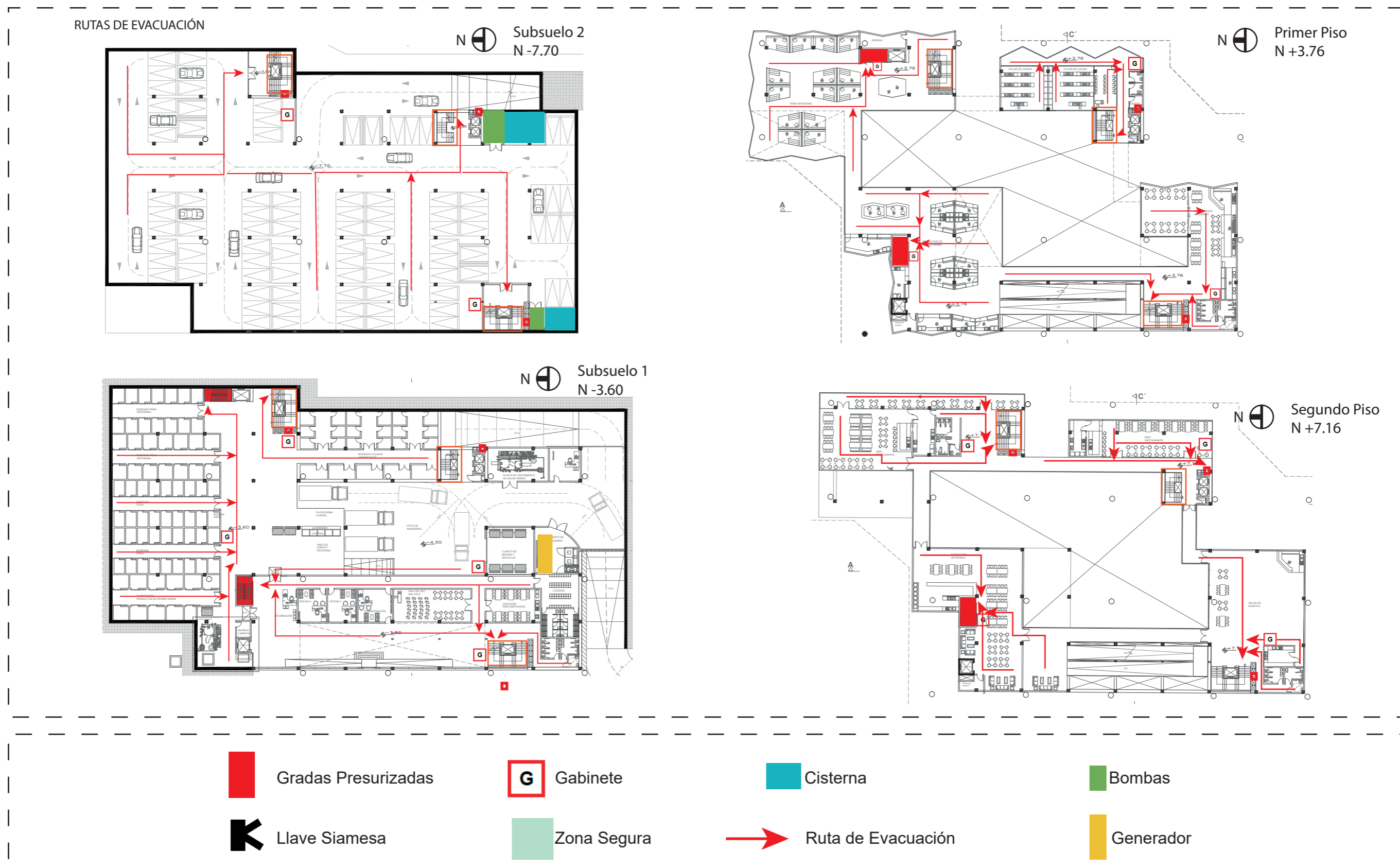




4.6.6. Diseño Sistema de Bomberos

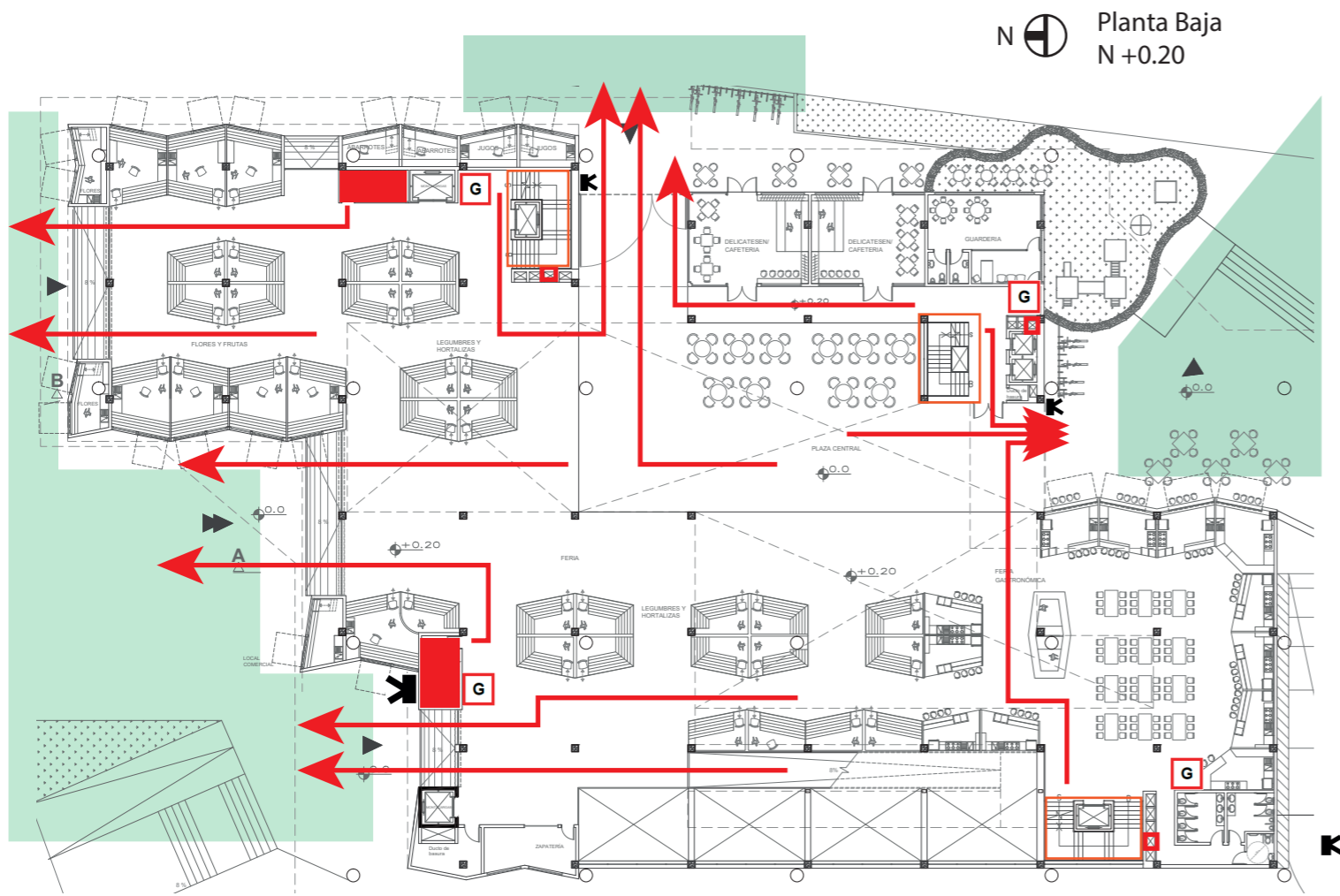
Tabla 46.

Sistema de bomberos.

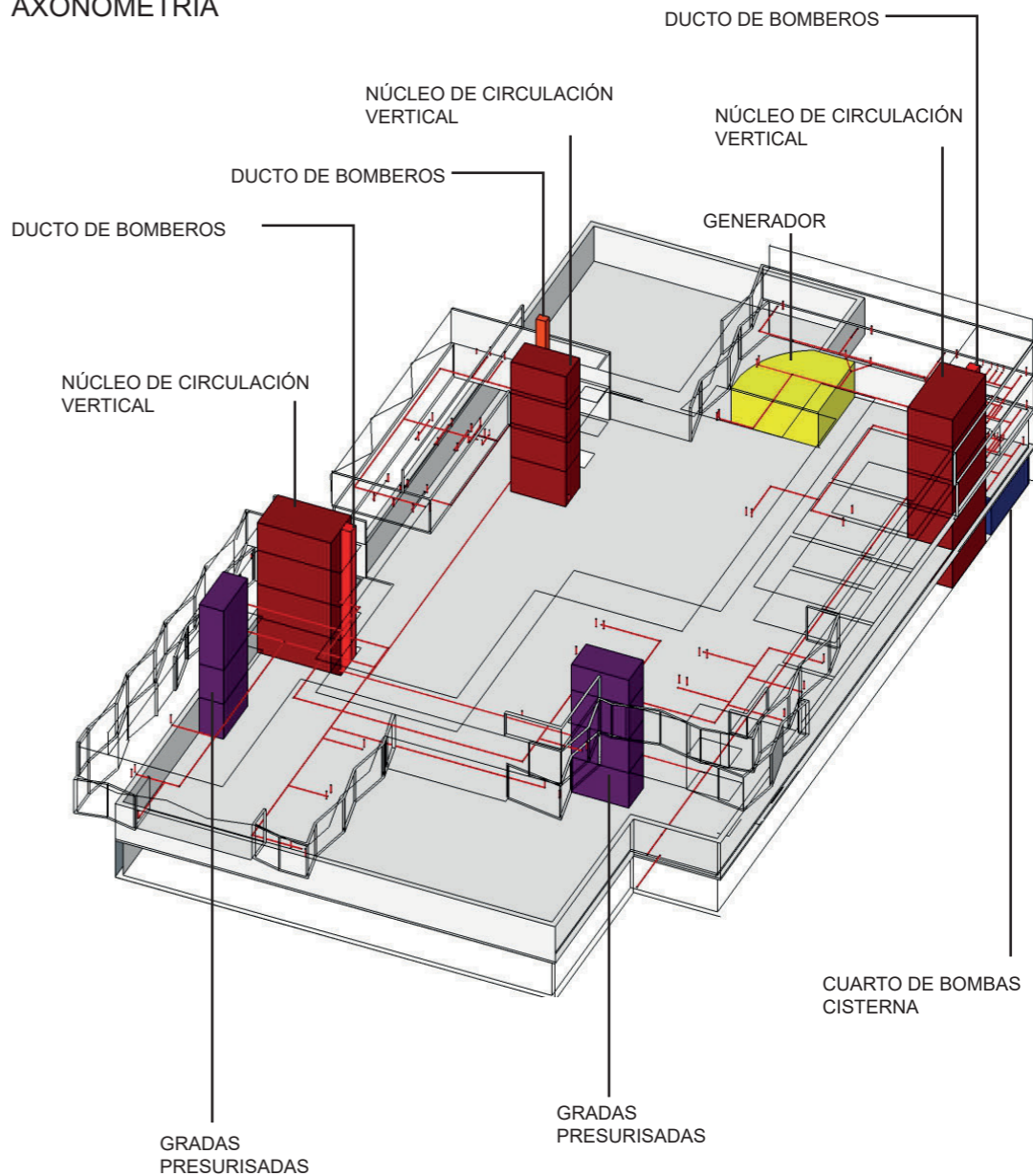


4.6.6.1. Rutas de Evacuación  
 Tabla 47.  
 Rutas de evacuación.

RUTAS DE EVACUACIÓN



AXONOMETRÍA



	Gradas Presurizadas		Gabinete		Cisterna		Bombas
	Llave Siamesa		Zona Segura		Ruta de Evacuación		Generador


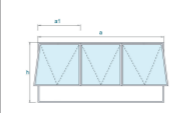

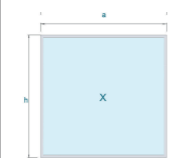
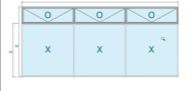





4.8. Cuadro de Puertas  
 Tabla 49.  
 Cuadro de puertas

MERCADO ZONAL EL BATÁN - CUADRO DE PUERTAS													
CÓDIGO	ESQUEMA	DESCRIPCIÓN	TIPO	DIMENSIONES m				Sola/ Ventana	CANT.	D	I	CERRADURA	OBSERVACIONES
				a	a1	h	h1						
P1		Puerta de vidrio con batiente doble, perfiles de aluminio, vidrio laminado 6mm, Proveedor Cedal	A	2.50		2.17	1.10	Sola	1	x	x	Manija con retención reversible, en el travesaño central.	Catálogo Cedal s300 sistema con cámara europea
			B	2.00		2.20	1.00	Ventana	15	x	x		
			C	2.40		2.30	1.00	Ventana	1	x	x		
			D	2.10		2.20	1.00	Ventana	2	x	x		
P2		Puerta de vidrio con batiente doble, perfiles de aluminio, vidrio laminado 6mm, Proveedor Cedal	A	0.80		2.20	1.00	Ventana	2	x	x	Manija con retención reversible, en el travesaño central.	Catálogo Cedal s300 sistema con cámara europea
			B	0.80		2.20	1.00	Ventana	4	x	x		
			C	1.00		2.20	1.00	Sola	3	x	x		
P3		Puerta de acero Igniport, doble hoja sin mirilla. Sistema de barra antipánico.	A	2.00	1.00	2.10	1.00	Sola	2	x	x	Cerradura de seguridad, embutida en hoja.	Puertas Fortaleza, puerta de seguridad
			B	0.80		2.10	1.00	Sola	30	x	x		
P4		Metálica	A	1.90		2.10		Sola	15	x	x	Cerradura embutida en hoja y recubierta en fibryeso.	Cumple norma UNE-EN 12209 conforme con el CTE
			B	0.80		2.10		Sola	18	x	x		
P5		Puerta de Acero, doble cara. Sistema de corredera con ventillas	A	1.20		2.10		Sola	12	x	x	Cerradura de seguridad, embutida en hoja.	Puerta de uso múltiple, Marca Fortaleza
			A2	1.20		2.10		Sola	13	x	x		
			B	1.00		2.10		Sola	18	x	x		
			B2	1.00		2.10		Sola	18	x	x		
			C	1.10		2.10		Sola	7	x	x		
P6		Puerta Cortafuego Chapa de acero galvanizado 1.5mm prelaco en gris. (lanfor) 2.5 espesor	A	1.00		2.00		Sola	7	x	x	Cerradura embutida en hoja y recubierta en fibryeso.	Cumple norma UNE-EN 12209 conforme con el CTE
			B	0.80		2.00		Sola	30	x	x		
P7		Puerta metálica de rejilla, permite el libre paso de aire	A	2.50	1.25	2.40	2.20	Sola	1	x	x	Cerradura con aldaba y candabó	Marca ARQE, carpintería en metal
			B	3.00	1.50	2.40	2.20	Sola	1	x	x		
P8		Puerta para baños, divisiones de acero inoxidable, 4cm de espesor	A	0.70		2.00		Sola	13	x	x	Cerradura con seguro simple	Marca ARQE, carpintería en metal
			B	0.70		2.00		Sola	25	x	x		
P9		Puerta en aluminio, espesor 6cm. Modelo 202, acabado tipo madera, mate	A	0.85		2.10		Sola	10	x	x	Tirador de aluminio inox HPT 600, vertical	Marca Puertas Toledo
			B	0.85		2.10		Sola	5	x	x		
			C	0.9		2.10		Sola	5	x	x		
P10		Multiport Corrediza Puerta de Acero, doble cara. Sistema de corredera con ventillas	A	4.00	2.00	3.00		Sola	1	x	x	Cerradura de seguridad, embutida en hoja.	Puerta de uso múltiple, Marca Fortaleza
			B	0.85		2.10		Sola	5	x	x		
P11		Entrollable Rápida NovoSpeed, puerta industrial automática. Acabado gris mate	A	7.30		4.00		Sola	1			Cerradura nacional, antigata y taparollo	Marca lanfor, de uso industrial, lámina galvanizada
			B	0.85		2.10		Sola	5				
P12		Lámina plana con perforaciones. Fleje de acero de 0.7mm de espesor, perforados de 25x100 mm, acabado	A	2.41		2.50		Sola	2			Cerradura nacional, antigata y taparollo	Marca lanfor, de uso industrial, lámina galvanizada
			B	5.15		2.50		Sola	2				
			C	5.00		2.50		Sola	2				
			D	3.75		2.50		Sola	1				
P13		Puerta plegable con lamas de acero 100 mm, y 50 mm de espesor, espacios de 100 mm, acabado anticorrosivo	A	7.5	0.9	3		Sola	2			Cerradura nacional, con visagras	Marca lanfor, de uso industrial
			B	0.9		2.1		Sola	17				
P14		Puerta elevadisa de acero, con mecanismo, 40 mm de espesor, acabado plomo anticorrosivo	A	2.1		2.5		Sola	4			Cerradura nacional, antigata y taparollo	Marca lanfor, de uso industrial, lámina galvanizada
			B	3.2		2		Sola	4				
P15		Puerta de vidrio corrediza, perfiles de aluminio, vidrio laminado 6mm, Proveedor Cedal	A	1.8		2.1		Sola	2	x	x	Cerradura para marco móvil	Catálogo Cedal s300 sistema con cámara europea
			B	0.9		2.1		Sola	2	x	x		
P16		Puerta en aluminio, espesor 6cm. Modelo 205, acabado tipo cristal fijo lateral de 6 mm	A	0.9		2.1		Ventana	2	x	x	Tirador de aluminio inox HPT 600, horizontal	Marca Puertas Toledo
			B	0.9		2.1		Ventana	1	x	x		

4.9. Cuadro de Ventanas  
 Tabla 50.  
 Cuadro de ventanas

MERCADO ZONAL EL BATÁN - CUADRO DE VENTANAS												
CÓDIGO	ESQUEMA	DESCRIPCIÓN	TIPO	DIMENSIONES m				BATIEN TES	CANT.	CERRADURA	OBSERVACIONES	
				a	a1	h	h1					
V1		Ventana de cuerpo fijo, perfil de aluminio, vidrio laminado 6mm, proveedor Cedal	A	7.50	2.50	2.17			16	Cuerpo fijo	Exterior	
			B	7.50	2.50	2.90					43	División interior
V2		Ventana proyectante, perfil de aluminio, vidrio laminado 6mm, proveedor Cedal	A	7.50	2.50	0.50		3	19	VISAGRA TIPO CILINDRO	Incluye menaismo de soporte	
V3		Ventana de cuerpo fijo, perfil de aluminio, vidrio laminado 6mm, proveedor Cedal	A	1.80		2.10			12	Cuerpo fijo	Exterior	
			B	2.30		2.10					1	División interior
V4		Ventana proyectante y cuerpo fijo, perfil de aluminio, vidrio laminado 6mm, proveedor Cedal	A	7.50	2.50	2.90	2.5	3	34	VISAGRA TIPO CILINDRO	Incluye menaismo de soporte	
			B	7.50	2.50	3.00	2.5					

4.10. Análisis Costo Beneficio de Implementación de Estrategias Medio Ambientales

4.10.1 Sistema de Potabilización de Aguas Grises

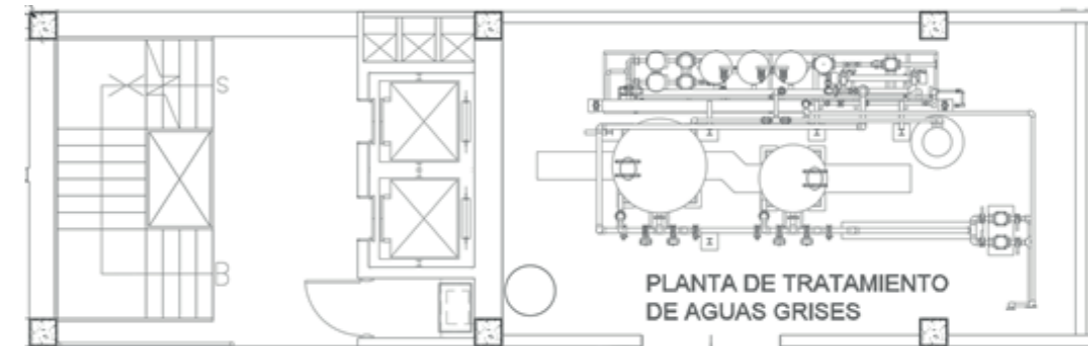
Tabla 51.

Costo - beneficio de sistema de potabilización de aguas grises

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:	Sistema y equipos necesarios para funcionamiento de captación y reutilización de aguas grises, en el interior del proyecto. Más sistema de purificación del agua tratada.
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Sist. de tratamiento, reutilización de aguas grises de 15m3/día	Unidad	1	27300	27300
2	Sist. De purificación de aguas grises de 20 a 45m3 / día	Unidad	1	6500	6500.00
3	Bombas	Unidad	1.00	1500	1500.00
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>					<b>35300.00</b>

COSTO DE AGUA POTABLE	0.72	M3
-----------------------	------	----



CONSUMO PREVIO A IMPLEMENTACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO

Mercado Zonal		Consumo de agua potable					
Espacio	Equipo	Cantidad	Litro por uso/ día	Total litros/por uso por día	Usos por día	Total/Lts x día	m3 / día
Vestidores	Duchas	4	80	320	40	12800	12.8
	Inodoros	2	6	12	60	720	0.72
	lavamanos	2	4	8	80	640	0.64
Baños hombres	Urinario	7	4	28	100	2800	2.8
	Inodoro	8	6	48	50	2400	2.4
	Lavamanos	11	4	44	200	8800	8.8
Baños mujeres	Inodoro	10	6	60	100	6000	6
	Lavamanos	11	4	44	200	8800	8.8
Baños discapacitados	Inodoro	3	6	18	10	180	0.18
	Lavamanos	3	4	12	20	240	0.24
Lavandería	Fregadero	6	15	90	30	2700	2.7
Cocinas	Fregadero	13	10	130	100	13000	13
	Refrigerador	13	10	130	1	130	0.13
Carnes	Fregadero	18	10	180	80	14400	14.4
	Refrigerador	18	4	72	1	72	0.072
Feria	Fregadero	12	10	120	100	12000	12
Cafeterías	Fregadero	2	10	20	200	4000	4
Restaurantes	Fregadero	6	10	60	150	9000	9
	Refrigerador	3	4	12	1	12	0.012
Talleres	Fregadero	14	10	140	50	7000	7
	Refrigerador	6	4	24	1	24	0.024
Guardería	Inodoro	2	6	12	50	600	0.6
	Lavamanos	2	4	8	100	800	0.8
Salón Eventos	Fregadero	2	10	20	100	2000	2
	Refrigerador	1	4	4	1	4	0.004
Limpieza	Llaves	10	20	200	15	3000	3
<b>Total:</b>						<b>112122</b>	<b>112.12</b>

CONSUMO POSTERIOR A IMPLEMENTACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO

Mercado Zonal		Consumo de agua potable					
Espacio	Equipo	Cantidad	Litro por uso/ día	Total litros/por uso por día	Usos por día	Total/Lts x día	m3 / día
Vestidores	Duchas	4	80	320	40	12800	12.8
	Inodoros	2	0	0	60	0	0
	lavamanos	2	4	8	80	640	0.64
Baños hombres	Urinario	7	4	28	100	2800	2.8
	Inodoro	8	0	0	50	0	0
	Lavamanos	11	4	44	200	8800	8.8
Baños mujeres	Inodoro	10	0	0	100	0	0
	Lavamanos	11	4	44	200	8800	8.8
Baños discapacitados	Inodoro	3	0	0	10	0	0
	Lavamanos	3	4	12	20	240	0.24
Lavandería	Fregadero	6	15	90	30	2700	2.7
Cocinas	Fregadero	13	10	130	100	13000	13
	Refrigerador	13	10	130	1	130	0.13
Carnes	Fregadero	18	10	180	80	14400	14.4
	Refrigerador	18	4	72	1	72	0.072
Feria	Fregadero	12	10	120	100	12000	12
Cafeterías	Fregadero	2	10	20	200	4000	4
Restaurantes	Fregadero	6	10	60	150	9000	9
	Refrigerador	3	4	12	1	12	0.012
Talleres	Fregadero	14	10	140	50	7000	7
	Refrigerador	6	4	24	1	24	0.024
Guardería	Inodoro	2	0	0	50	0	0
	Lavamanos	2	4	8	100	800	0.8
Salón Eventos	Fregadero	2	10	20	100	2000	2
	Refrigerador	1	4	4	1	4	0.004
Limpieza	Llaves	10	20	200	15	3000	3
<b>Total:</b>						<b>102222</b>	<b>102.22</b>

Se propone una planta de tratamiento de aguas grises las cuales son captadas del agua lluvia en cubierta y de los lavabos en baños.

No se usa el agua de los fregaderos debido a que estas aguas estarían contaminadas y se les dará otro tratamiento previo a ser desalojadas en el alcantarillado público.

Estas aguas grises tratadas pasarán por un sistema de potabilización para finalmente ser utilizadas en los inodoros.

	litros/día	m3/día
Consumo en inodoros	9900	9.9

	Día	Mes	Anual	
REUTILIZACIÓN	9.9	297	3613.5	m3
Ahorro Consumo	7.128	213.84	2601.72	\$

	Costo de Inversión	Ahorro anual	Recuperación en años
Recuperación de Inversión	35300	2601.72	13.57

#### 4.10.1.1. Conclusiones y Recomendaciones de Sistema de Potabilización de Aguas Grises

##### Conclusiones

Un equipamiento con las características como las del Mercado Zonal El Batán presenta un alto consumo de agua, por eso se propone una planta de tratamiento de aguas grises para ayudar a mitigar la alta demanda de este recurso.

El consumo inicial de agua en el proyecto es de 11212 litros al día, es decir 112.12 m<sup>3</sup>. Solamente en inodoros se consume 9900 litros, 9.9 m<sup>3</sup> de agua.

Por estas cantidades se adquiere una planta de tratamiento con capacidad para 15 m<sup>3</sup> diarios. La inversión inicial en este sistema es de 35300 dólares. Precio que incluye el Sistema de turbamiento de aguas grises, sistema de potabilización, bombas y mano de obra.

El costo de agua por m<sup>3</sup> es de \$0.72, lo que influirá directamente en la recuperación de la inversión.

Al día se ahorra 9.9 m<sup>3</sup> de agua y al año 3613.55 m<sup>3</sup>, lo que en dinero significa \$7.1 al día y en un año \$2601.72.

Con estos valores la inversión inicial se la recupera en un lapso de 13.57 años, por esto el sistema resulta altamente beneficioso ya que se terminaría de pagar aproximadamente a la mitad de su vida útil que va de 15 a 30 años según su mantenimiento.

##### Recomendaciones

Este sistema puede abastecer a todos los sanitarios pero se deja de lado a los urinarios, puesto que aquí se emplea otra estrategia, que es la implantación de urinarios ecológicos.

El cálculo para abastecer el sistema de tratamiento de aguas grises se lo realizó únicamente considerando el consumo en lavabos a pesar que también cuenta con la recolección de aguas lluvia, pero en la ciudad no siempre se tiene una cantidad de lluvia constante como para ser considerada.

Tampoco se considera el agua que proviene de fregaderos porque aquí el agua podría salir con una contaminación importante la cual no se puede tratar para su reutilización.

Para complementar el tratamiento de aguas grises se añade al sistema una planta de potabilización la cual le dará al agua una mejor apariencia otorgándole un tono azul para denotar su calidad.

La planta de tratamiento se encuentra ubicada en una zona accesible en vehículo para poder brindarle un mantenimiento constante o reparación en caso de una avería.

##### Comparación

###### Antes

El Mercado Zonal comienza con un consumo de 112.12 litros, es decir 112.12 m<sup>3</sup> de agua diarios,

Al autoabastecer a los inodoros se tiene un ahorro del 100% en estos equipos, lo que representa un ahorro diario de 9900 litros, 9.9 m<sup>3</sup> de agua.

###### Después

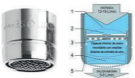
El consumo de agua una vez implantando el sistema de tratamiento de aguas grises para su reutilización en inodoros es de 102222 litros, 102.22 m<sup>3</sup> de agua.


Lo que representa un alto beneficio no solamente económico también sino ambiental.


4.10.2. Implementación de Equipos de Ahorro de Agua

Tabla 52.

Costo - beneficio de implementación de equipos de ahorro de consumo de agua

1 Aireadores de Agua					
					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: Implementación de aireadores de agua con ahorro de hasta el 80% en todos los fregaderos					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Aireador de agua, universal, dirigible	Unidad	73	7	511.00
INVERSIÓN					511.00

2 Urinario Ecológico					
					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: Urinario Ecológico, Color blanco, Polocarbonato. Makrolon, peso 4.4kg / Precio incluye herramientas y mano de obras					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Urinario Ecológico	Unidad	8	577	4616
INVERSIÓN					4616.00

3 Ducha led					
					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: Instalación Ducha Led, Función aviso consumo de agua por colores, cromado, \$ 35					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Ducha Led, Función aviso consumo de agua	Unidad	6	35	210
2	Mezclador monocomando acabado cromado	Unidad	6	61.68	370.08
3	Plástico, 30 cm, Acabado cromado	Unidad	6	10	60.00
4	Mano de obra y herramientas	Unidad	6	12	72.00
INVERSIÓN					712.08

Cálculo de consumo y ahorro de agua

1. Reducción del 80% en fregaderos	INVERSIÓN TOTAL:	5839.08
2. Reducción del 100% en urinarios	COSTO DE AGUA POTABLE	\$ 0.72 M3
3. Reducción del 35 % en duchas		

CONSUMO PREVIO A IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS DE AHORRO DE CONSUMO DE AGUA

Mercado Zonal		Consumo de agua potable					
Espacio	Equipo	Cantidad	Litro por uso/ día	Total litros/por uso por día	Usos por día	Total/Lts x día	m3 / día
Vestidores	Duchas	6	80	480	40	19200	19.2
	Inodoros	2	0	0	60	0	0
	lavamanos	2	4	8	80	640	0.64
Baños hombres	Urinario	8	4	32	100	3200	3.2
	Inodoro	8	0	0	50	0	0
	Lavamanos	11	4	44	200	8800	8.8
Baños mujeres	Inodoro	10	0	0	100	0	0
	Lavamanos	11	4	44	200	8800	8.8
Baños discapacitados	Inodoro	3	0	0	10	0	0
	Lavamanos	3	4	12	20	240	0.24
Lavandería	Fregadero	6	15	90	30	2700	2.7
	Fregadero	13	10	130	100	13000	13
Cocinas	Refrigerador	13	10	130	1	130	0.13
	Fregadero	18	10	180	80	14400	14.4
Carnes	Refrigerador	18	4	72	1	72	0.072
	Fregadero	12	10	120	100	12000	12
Cafeterías	Fregadero	2	10	20	200	4000	4
	Fregadero	6	10	60	150	9000	9
Restaurantes	Refrigerador	3	4	12	1	12	0.012
	Fregadero	14	10	140	50	7000	7
Talleres	Refrigerador	6	4	24	1	24	0.024
	Inodoro	2	0	0	50	0	0
Guardería	Lavamanos	2	4	8	100	800	0.8
	Fregadero	2	10	20	100	2000	2
Salón Eventos	Fregadero	2	10	20	100	2000	2
	Refrigerador	1	4	4	1	4	0.004
Limpieza	Llaves	10	20	200	15	3000	3
	Total:					109022	109.02

CONSUMO POSTERIOR A IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS DE AHORRO DE CONSUMO DE AGUA

Mercado Zonal		Consumo de agua potable					
Espacio	Equipo	Cantidad	Litro por uso/ día	Total litros/por uso por día	Usos por día	Total/Lts x día	m3 / día
Vestidores	Duchas	6	52	312	40	12480	12.48
	Inodoros	2	0	0	60	0	0
	lavamanos	2	4	8	80	640	0.64
Baños hombres	Urinario	8	0	0	100	0	0
	Inodoro	8	0	0	50	0	0
	Lavamanos	11	4	44	200	8800	8.8
Baños mujeres	Inodoro	10	0	0	100	0	0
	Lavamanos	11	4	44	200	8800	8.8
Baños discapacitados	Inodoro	3	0	0	10	0	0
	Lavamanos	3	4	12	20	240	0.24
Lavandería	Fregadero	6	3	18	30	540	0.54
	Fregadero	13	2	26	100	2600	2.6
Cocinas	Refrigerador	13	10	130	1	130	0.13
	Fregadero	18	2	36	80	2880	2.88
Carnes	Refrigerador	18	4	72	1	72	0.072
	Fregadero	12	2	24	100	2400	2.4
Cafeterías	Fregadero	2	2	4	200	800	0.8
	Fregadero	6	2	12	150	1800	1.8
Restaurantes	Refrigerador	3	4	12	1	12	0.012
	Fregadero	14	2	28	50	1400	1.4
Talleres	Refrigerador	6	4	24	1	24	0.024
	Inodoro	2	0	0	50	0	0
Guardería	Lavamanos	2	4	8	100	800	0.8
	Fregadero	2	2	4	100	400	0.4
Salón Eventos	Fregadero	2	2	4	100	400	0.4
	Refrigerador	1	4	4	1	4	0.004
Limpieza	Llaves	10	20	200	15	3000	3
	Total:					47822	47.82

	litros/día	m3/día
Consumo en Fregaderos	64100	64.1
Consumo en Urinarios	3200	3.2
Consumo en Duchas	19200	19.2

	litros/día	m3/día
Ahorro en Fregaderos 80%	51280	51.28
Ahorro en Urinarios 100%	3200	3.2
Ahorro en Duchas 35%	6720	6.72

	Día	Mes	Anual	
Ahorro en Equipos	61.2	1836	22338	m3
Ahorro Consumo	\$44.06	1321.92	16083.36	\$

	Costo de Inversión	Ahorro anual	Recuperación en años
Recuperación de Inversión	5839.08	16083.36	0.36

#### 4.10.2.1. Conclusiones y Recomendaciones de Implementación de Equipos de Ahorro de Agua

##### Conclusiones

Debido al alto consumo de agua en el Mercado se han implementado diversas estrategias que ayuden a mitigar la demanda de este recurso.

Además de la implementación de una planta de tratamiento de aguas grises, se propone el reemplazo de varios equipos por aparatos ecológicamente eficientes.

Se coloca aireadores de agua en todos los fregaderos del mercado, los más eficientes logran disminuir el consumo de agua en un 80%. Y al contar con 73 fregaderos en total, da como resultado un ahorro importante con una pequeña inversión

Se reemplaza los urinarios convencionales por urinarios ecológicos los cuales no consumen agua y representan un ahorro del 100% en estos equipos.

Finalmente se utiliza duchas led en los vestidores, estas representan un ahorro de agua aproximando del 35% en su consumo.

Después de la implementación de la planta de tratamiento el Mercado presenta un consumo inicial de 109.022 m<sup>3</sup> de agua.

Con la implementación de los equipos ecológicamente eficientes y tras calcular el porcentaje de ahorro en cada uno se obtiene que se logra un ahorro de 61.2 m<sup>3</sup> de agua al día y un total de 22338 m<sup>3</sup> al año. Este ahorro representa el 56 % del consumo total del equipamiento.

Lo que en dinero representa un ahorro de \$44.06 diarios y \$16083.36 en un año. Con una inversión inicial de 5839.08 se logra recuperar en 0.36 años.

Esto resulta altamente beneficioso, ya que con una pequeña inversión se logra un ahorro muy importante y se recupera lo invertido en un lapso de tiempo corto.

##### Recomendaciones

Invertir en estos equipos que disminuyen el consumo de agua sin necesidad de reducir la frecuencia de uso, puede ser un gasto al principio pero el ahorro que se obtiene es bastante alto y debido al alto consumo en el mercado sus beneficios son visibles rápidamente.

Los equipos que más consumen agua son los fregaderos debido a su frecuencia de uso y la cantidad de los mismos y aquí se logró reducir su consumo en un 80% lo que se refleja una disminución importante en todo el equipamiento.

##### Comparación

###### Antes

Este análisis comenzó con un consumo de 10902 litros, 109.02 m<sup>3</sup> de agua.

Se logró una disminución importante de cerca del 53% en total.

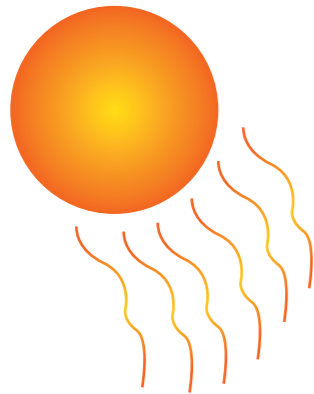
###### Después

El resultado de la implementación de estos sistemas da un consumo total de 47822 litros, 47.82 m<sup>3</sup> de agua diarios, esto es menos de la mitad.

No solo es un ahorro económico, sino también una disminución muy importante en el gasto de este recurso vital.

## 4.11. Cortes Bioclimáticos

## 4.11.1. Corte Bioclimático Longitudinal



1. Control térmico en cubierta con lana de vidrio y fibrocemento
2. Extracción de aire con extractor eólico, este no consume energía por lo que es un buen elemento en cuanto a eficiencia energética.
3. En toda la cubierta se encuentran 9 extractores localizados en las zonas de mayor altura.
4. Cubierta ventilada, la cubierta presenta aperturas con escotillas que funcionan de forma automática, permitiendo el ingreso y salida de aire,
5. Control térmico con vidrio cámara en cubierta, a pesar de tener grandes aperturas en la cubierta el vidrio cámara ayuda a controlar la radiación
6. Recolección de aguas lluvia en cubierta
7. Triples alturas para permitir la circulación libre del viento en el interior
8. Embolvente permeable en con piezas de cerámica que cubren el 50% de superficie en fachadas y cubierta. esto permite el paso del viento, ingreso de luz natural y brinda protección contra la radiación

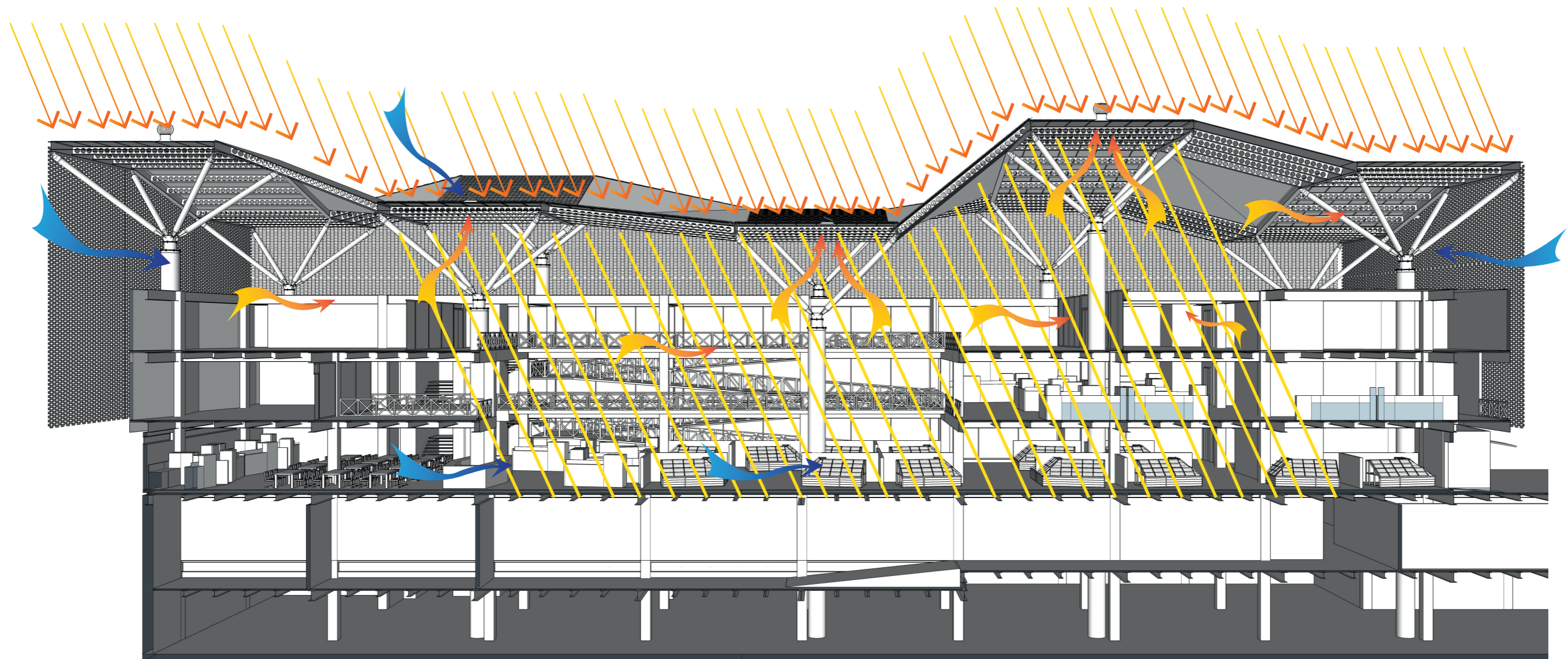
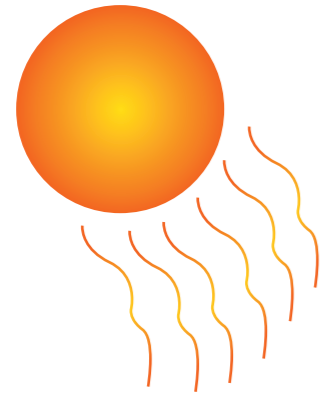


Figura 135. Corte Bioclimático Longitudinal



## 4.11.2. Corte Bioclimático Transversal



1. Control térmico en cubierta con lana de vidrio y fibrocemento
2. Extracción de aire con extractor eólico, este no consume energía por lo que es un buen elemento en cuanto a eficiencia energética.
3. En toda la cubierta se encuentran 9 extractores localizados en las zonas de mayor altura.
4. Cubierta ventilada, la cubierta presenta aperturas con escotillas que funcionan de forma automática, permitiendo el ingreso y salida de aire,
5. Control térmico con vidrio cámara en cubierta, a pesar de tener grandes aperturas en la cubierta el vidrio cámara ayuda a controlar la radiación
6. Recolección de aguas lluvia en cubierta
7. Triples alturas para permitir la circulación libre del viento en el interior
8. Embolvente permeable en con piezas de cerámica que cubren el 50% de superficie en fachadas y cubierta. esto permite el paso del viento, ingreso de luz natural y brinda protección contra la radiación

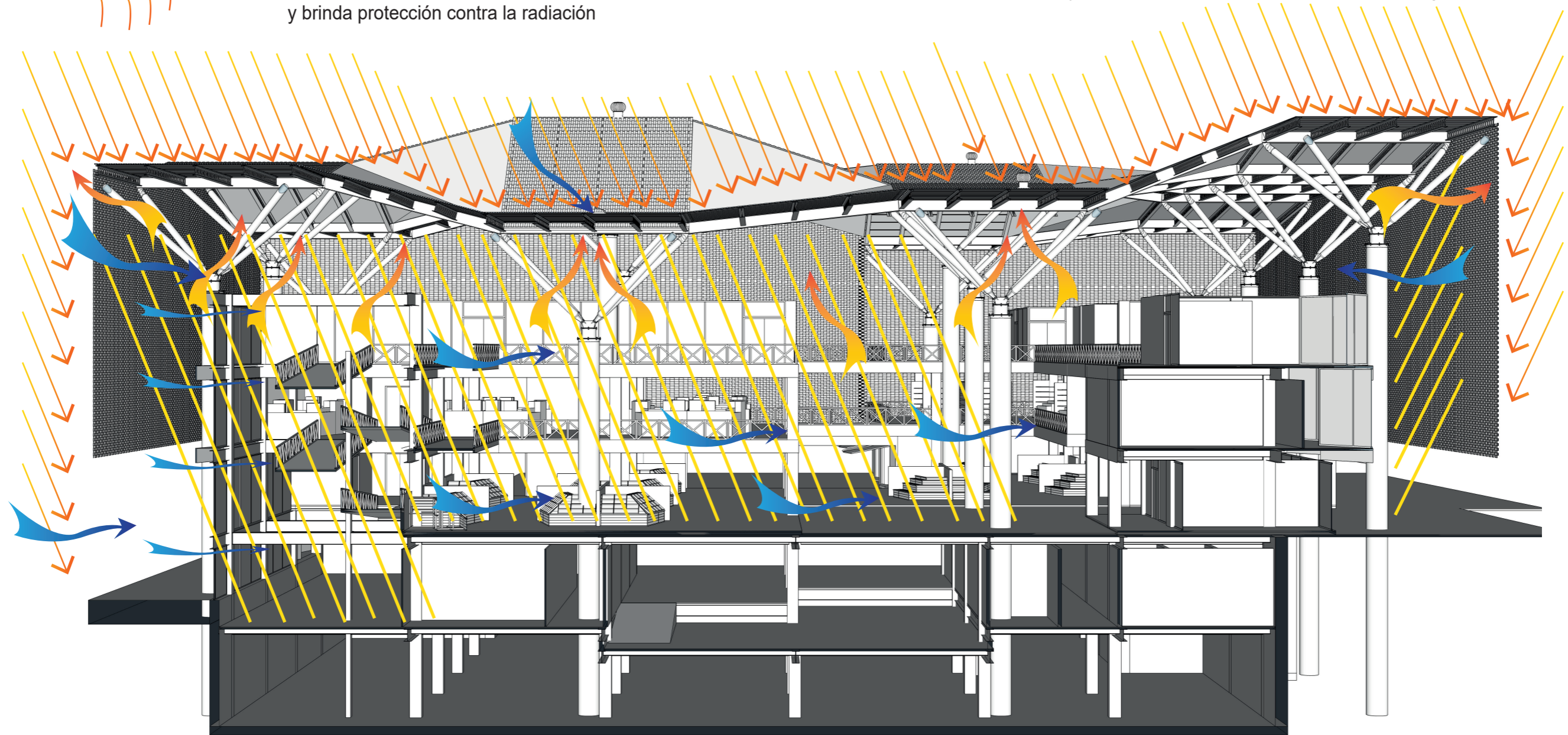


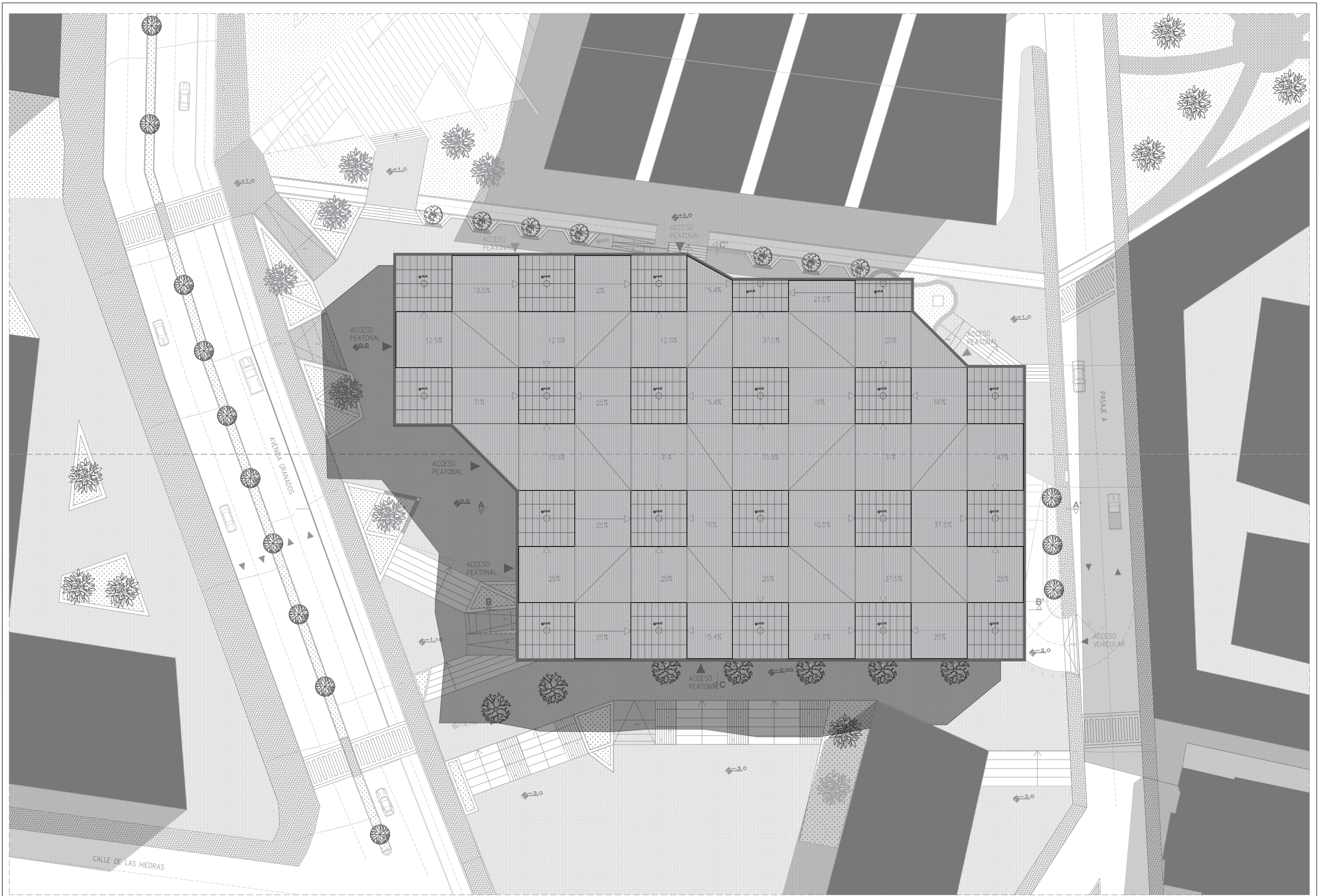
Figura 136. Corte Bioclimático Transversal



4.12. Presupuesto del Proyecto  
 Tabla 53.  
 Presupuesto

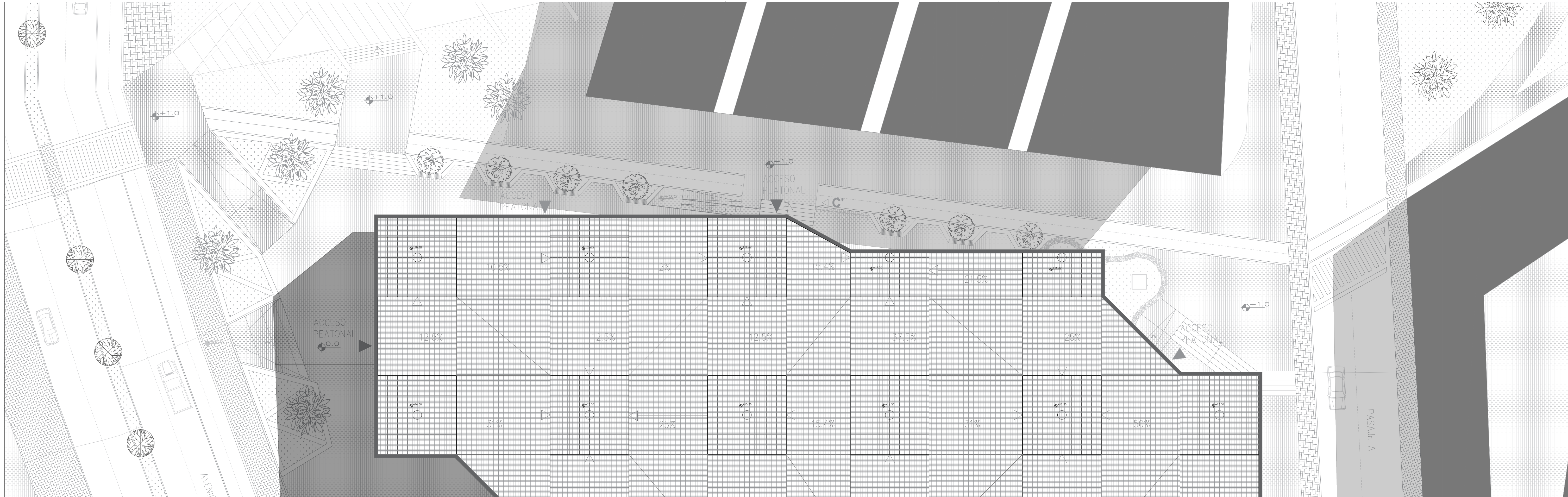
Presupuesto del Proyecto  
 Mercado Zonal - El Batán  
 QUITO - EL BATÁN



Proyecto:  
 Ubicación:  
 Fecha: Quito, 3 de Julio del 2020

RUBRO No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO U.	CANTIDAD	COSTO TOTAL
1	GUACHIMANÍA	m2	\$ 89.38	1	\$ 89.38
2	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	\$ 3.18	6500	\$ 20,688.07
3	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	m2	\$ 2.90	6500	\$ 18,865.00
4	CERRAMIENTO PROVISIONAL	m2	\$ 5.17	674.92	\$ 3,491.91
5	EXCAVACIÓN A MÁQUINA	m2	\$ 3.51	26415.62	\$ 92,750.64
6	DESALOJO DE VOLQUETA	m2	\$ 1.11	34340.306	\$ 38,036.20
7	HORMIGÓN CICLÓPEO	m2	\$ 93.50	377.366	\$ 35,282.28
8	HORMIGÓN 180	m2	\$ 125.15	188.683	\$ 23,614.14
9	HORMIGÓN 210	m2	\$ 130.03	532.644	\$ 69,262.33
10	HORMIGÓN 240	m2	\$ 134.88	236.11	\$ 31,846.06
11	ENC. Y DESC. DE MUROS	m2	\$ 22.57	1775.48	\$ 40,067.33
12	MEJORAMIENTO DEL SUELO	m2	\$ 24.92	188.683	\$ 4,701.34
13	REPLANTILLO	m2	\$ 8.50	340.9	\$ 2,898.28
14	GEOTEXTIL	m2	\$ 0.56	3773.66	\$ 2,121.73
15	ENC. Y DESC. DE CADENAS	m2	\$ 14.55	111.6	\$ 1,624.07
16	CISTERNA	m2	\$ 4,768.34	1	\$ 4,768.34
17	PLINTO PARA ANCLAJE	m2	\$ 346.03	213	\$ 73,703.62
18	ENVOLVENTE FLEXBRICK CUBIERTA	m2	\$ 106.46	3840	\$ 408,825.58
19	MAMPOSTERÍA DE LADRILLO FACHADA	m2	\$ 14.94	1521	\$ 22,730.17
20	FREGADERO 1 POZO	m2	\$ 657.32	22	\$ 14,461.06
21	FREGADERO 2 POZOS	m2	\$ 544.77	20	\$ 10,895.31
22	URINARIO ECOLÓGICO	m2	\$ 577.49	12	\$ 6,929.90
23	DUCHA LED	m2	\$ 160.84	8	\$ 1,286.73
24	EXTRACTORES EÓLICOS	m2	\$ 119.06	9	\$ 1,071.53
25	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA. REUTILIZABLE	m2	\$ 45,249.38	1	\$ 45,249.38
26	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA. DESALOJO	m2	\$ 31,124.38	1	\$ 31,124.38
27	CUBIERTA TIPO SANNUCHE	m2	\$ 45.89	1920	\$ 88,106.63
28	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE	m2	\$ 22.28	1963.5	\$ 43,746.78
29	MAMPOSTERÍA DE LADRILLO DE MOBILIARIO	m2	\$ 28.47	330	\$ 9,395.10
30	PINTURA TUMBADO	m2	\$ 4.81	10930	\$ 52,573.30
31	PINTURA PAREDES SUBSUELOS	m2	\$ 3.94	3927	\$ 15,472.38
32	PISO, CEMENTO PULIDO	m2	\$ 12.71	7000	\$ 88,970.00
33	PISO PIEDRA NATURAL	m2	\$ 34.13	434	\$ 14,812.42
34	PISO PORCELANATO TIPO ROCA	m2	\$ 32.44	2074	\$ 67,280.56
35	PISO PORCELANATO TIPO MADERA	m2	\$ 36.74	1650	\$ 60,621.00
36	PISO PORCELANATO TIPO METÁLICO	m2	\$ 28.86	2300	\$ 66,378.00
37	PISO FLOTANTE	m2	\$ 33.12	250	\$ 8,280.00
38	PISO CERÁMICA BAÑO	m2	\$ 26.36	160	\$ 4,217.60
39	PISO DE CAUCHO	m2	\$ 37.66	30	\$ 1,129.80
40	PUERTA BASCULANTE	U	\$ 1,448.99	20	\$ 28,979.80
41	PUERTA ENROLLABLE DE ALUMINIO	U	\$ 2,323.99	20	\$ 46,479.80
42	PUERTA ENROLLABLE DE ALUMINIO PERFORADA	U	\$ 2,073.99	7	\$ 14,517.93
43	PUERTA CORREDIZA DE ACERO	U	\$ 1,055.24	77	\$ 81,253.48
44	PUERTA CORREDIZA DOBLE	U	\$ 3,463.18	1	\$ 3,463.18
45	PUERTA CORTA FUEGOS	U	\$ 474.99	9	\$ 4,274.91
46	PUERTA TAMBOR	U	\$ 190.60	60	\$ 11,436.00
47	INODORO	U	\$ 323.03	25	\$ 8,075.75
48	ENVOLVENTE FLEXBRICK FACHADA	m2	\$ 106.46	3408	\$ 362,815.68
49	VIDRIO DGU 6-12-6 FIJO EN CUBIERTA	m2	\$ 135.33	1344	\$ 181,883.52
50	VIDRIO DGU 6-12-6 PROYECTATE EN CUBIERTA	U	\$ 240.19	21	\$ 5,043.99
51	VIDRIO LAMINADO EN FACHADA	m2	\$ 352.83	550	\$ 194,056.50
52	VIDRIO LAMINADO PROYECTANTE EN FACHADA	U	\$ 457.69	48	\$ 21,969.12
53	LOSAS DECK METÁLICO	m2	\$ 146.16	10930	\$ 1,597,528.80
54	Generador Eléctrico	U	\$ 14,625.24	1	\$ 14,625.24
55	Transformador Trifásico	U	\$ 4,689.37	1	\$ 4,689.37
56	Ascensores Mitsubishi	U	\$ 22,458.74	6	\$ 134,752.44
57	Acero Estructural de Cubierta	kg	\$ 3.93	749036.2524	\$ 2,944,914.26
58	Acero de Refuerzo	kg	\$ 2.15	108734.6113	\$ 233,742.27
59	Acero Estructural en Losas	kg	\$ 3.93	795010.2415	\$ 3,123,164.06
60	COSTO DEL TERRENO	m3	\$ 1,100.00	6500	\$ 7,150,000.00
				<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 17,695,034.43</b>

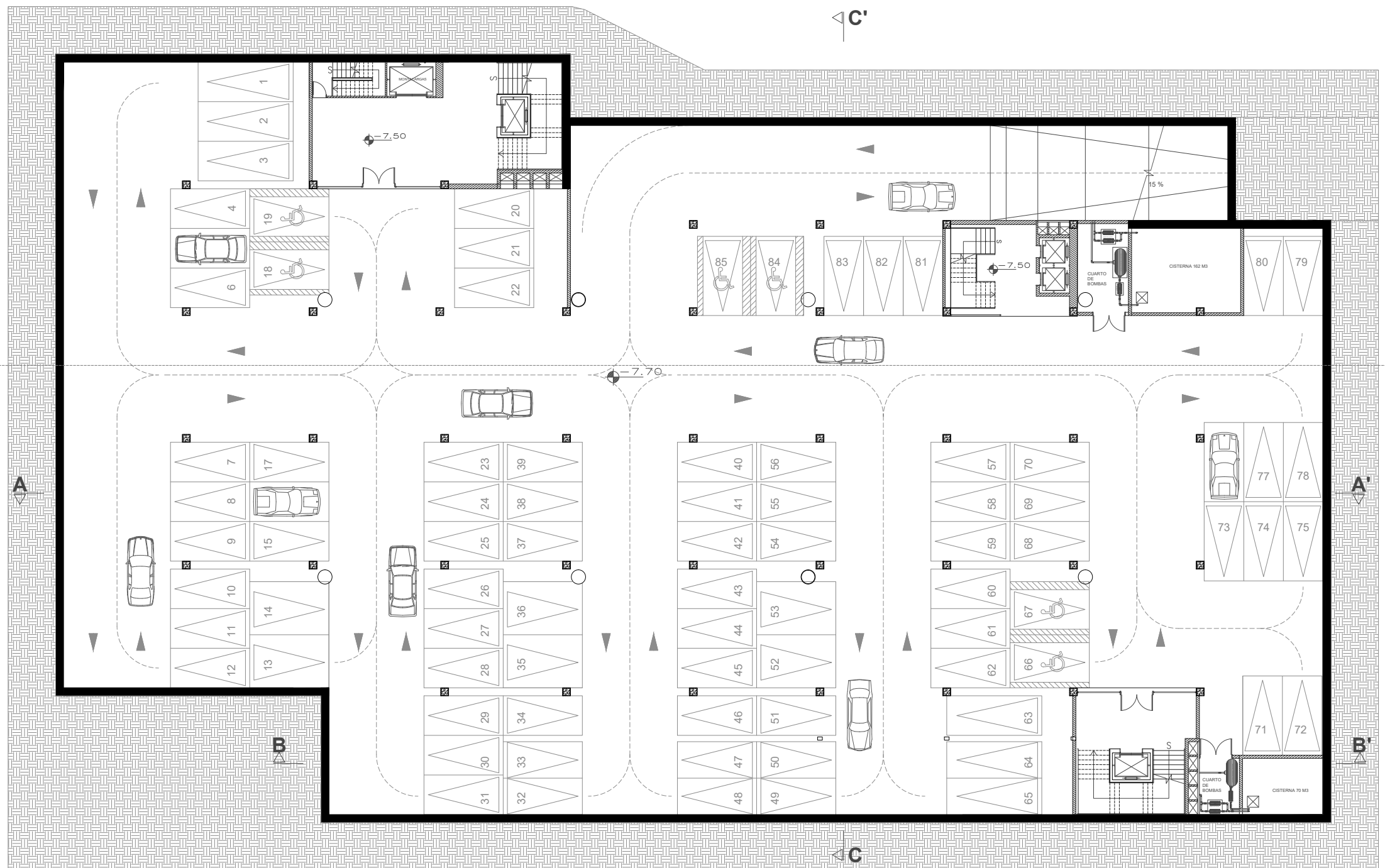
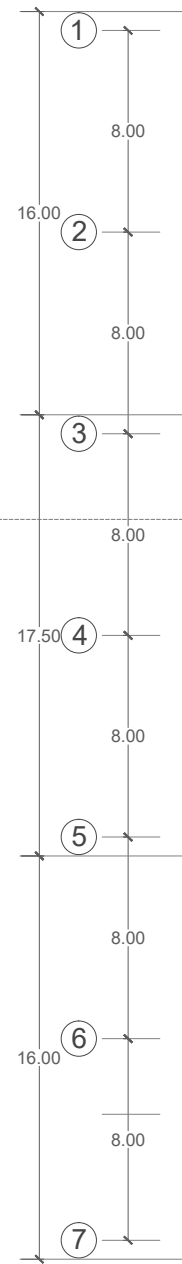
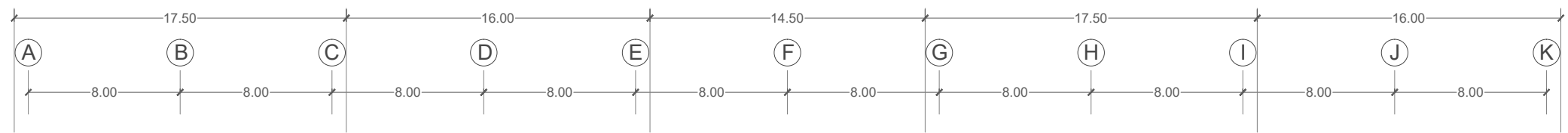


	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN	<b>LÁMINA:</b> ARQ-01	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b>
		<small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	<b>CONTENIDO:</b> IMPLANTACIÓN GENERAL	<b>ESCALA:</b> 1:500			

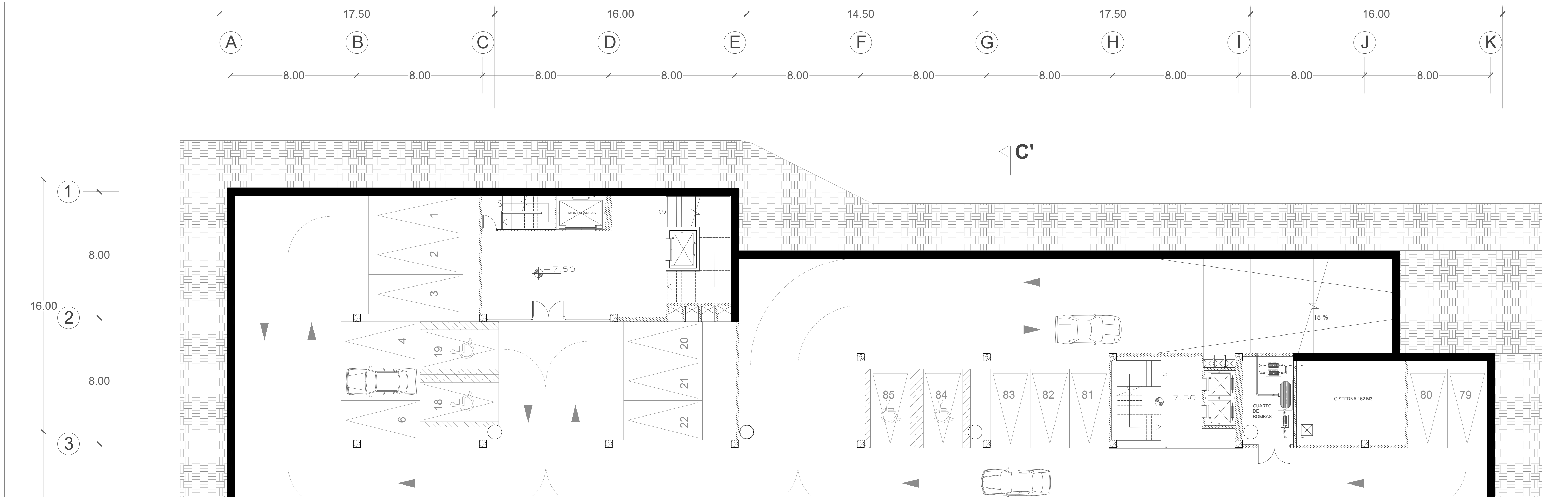


	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> IMPLANTACIÓN GENERAL PARTE 1	<b>LÁMINA:</b> ARQ-02 <b>ESCALA:</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>  <b>UBICACIÓN:</b>

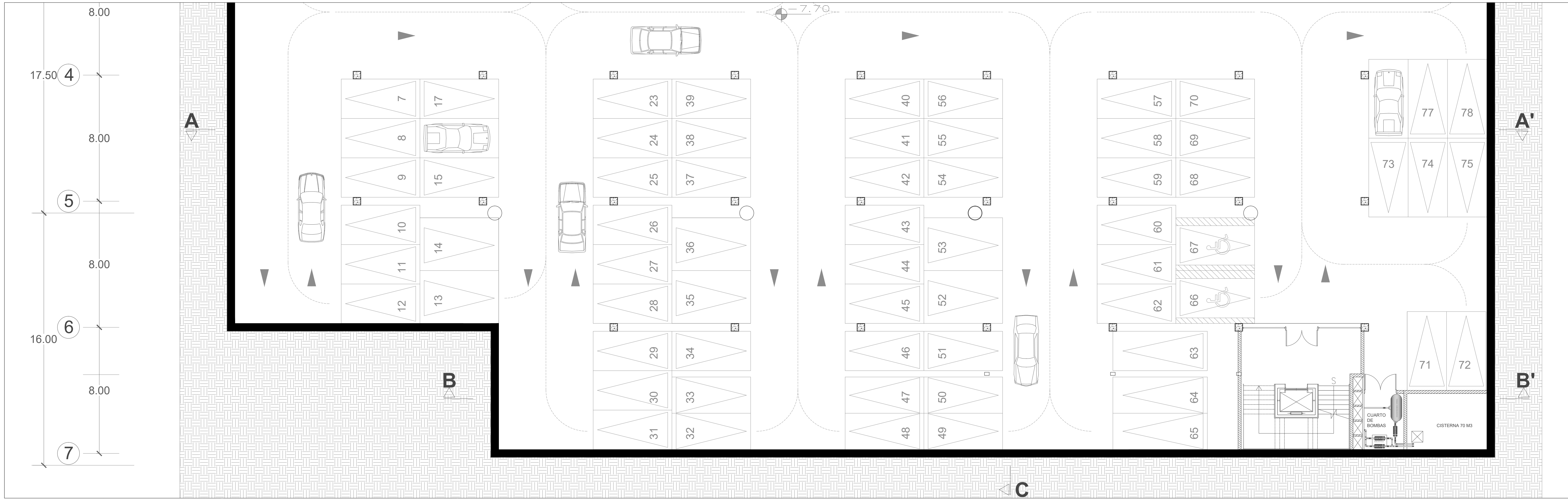




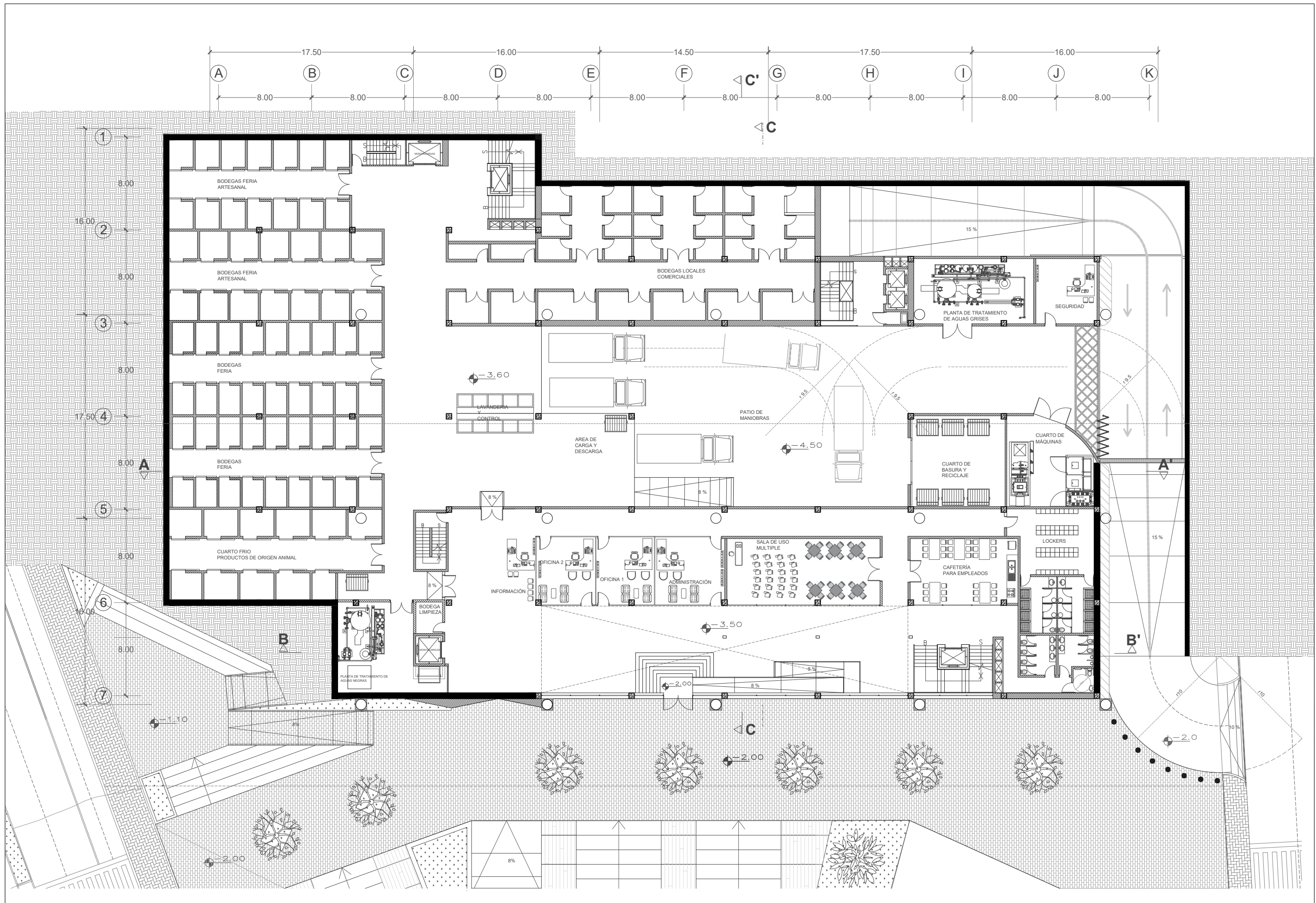
	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> PLANTA SUBSUELO 2 N -7.70	<b>LÁMINA:</b> ARQ-04. <b>ESCALA:</b> 1:300	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b>



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: ARQ-05	OBSERVACIONES:	NORTE: UBICACIÓN:
	NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAPE	CONTENIDO: PLANTA SUBSUELO 2 N-7.70 PARTE 1	ESCALA: 1:125			







ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAPE

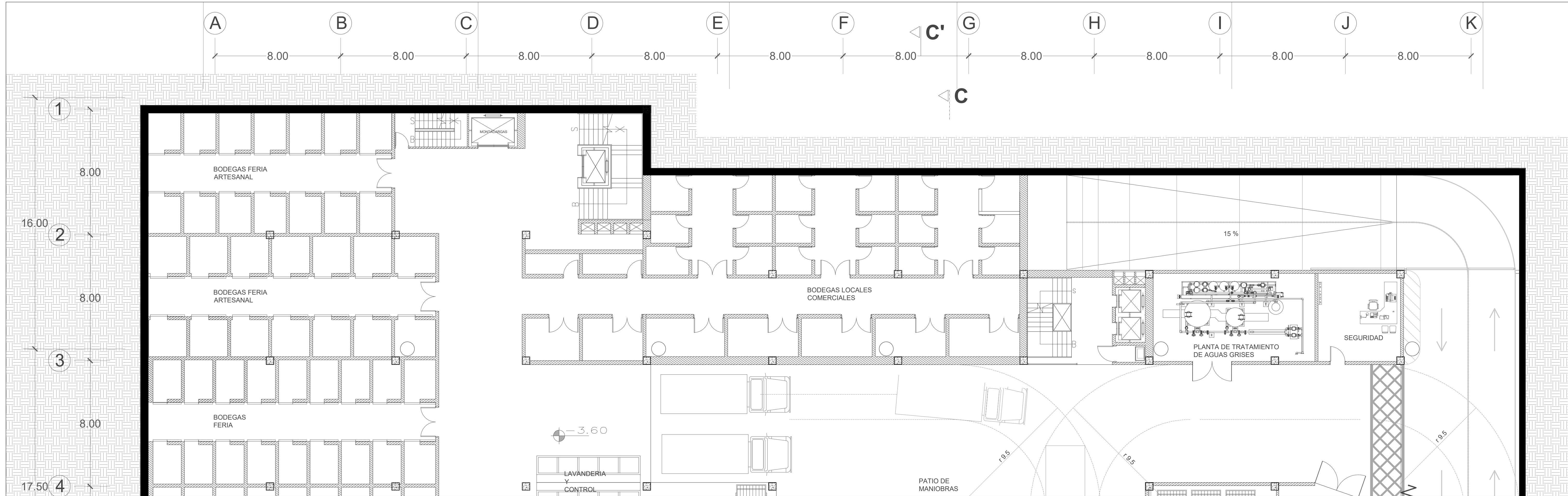
**TEMA:** MERCADO ZONAL EL BATÁN  
**CONTENIDO:** PLANTA SUBSUELO 1 N -3.50

**LÁMINA:** ARQ-07  
**ESCALA:** 1:300

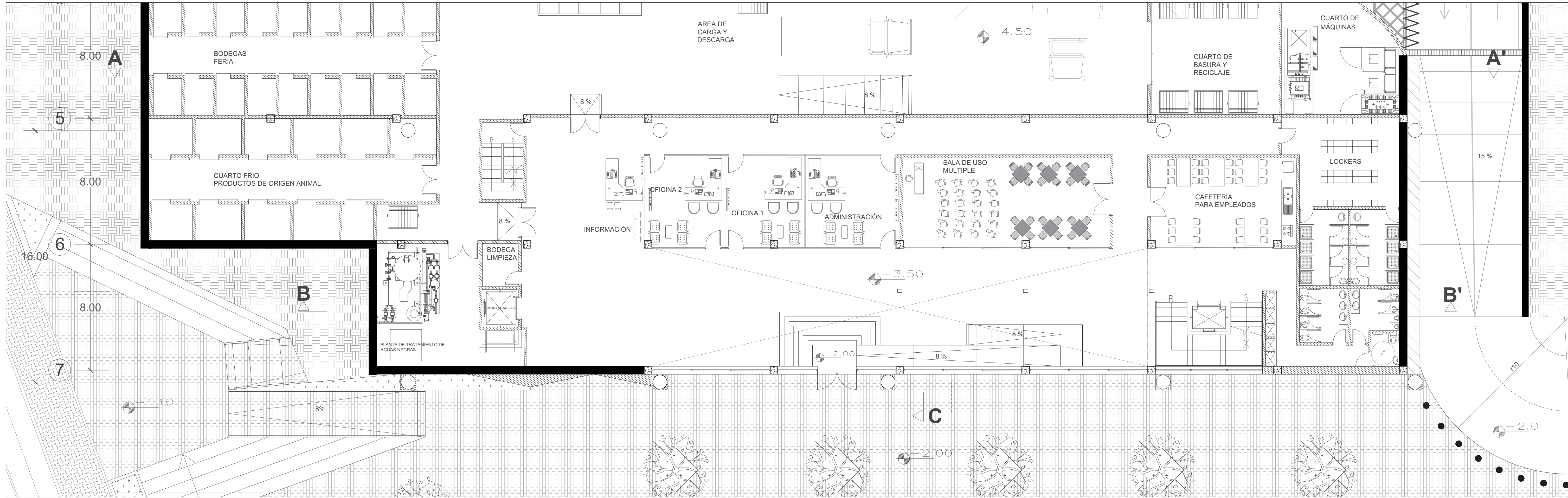
**OBSERVACIONES:**

**NORTE:**

**UBICACIÓN:**



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: ARQ-08	OBSERVACIONES:	NORTE: UBICACIÓN:
	NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	CONTENIDO: PLANTA SUBSUELO 1 N -3.50 PARTE 1	ESCALA: 1:125			



	<b>ARQUITECTURA</b> TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> PLANTA SUBSUELO 2 N -3.50 PARTE 2	<b>LÁMINA:</b> ARQ-09 <b>ESCALA:</b> 1:125	<b>OBSERVACIONES:</b>  	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> 



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAPE

**TEMA:** MERCADO ZONAL EL BATÁN

**CONTENIDO:** PLANTA BAJA N+0.36

**LÁMINA:** ARQ-10

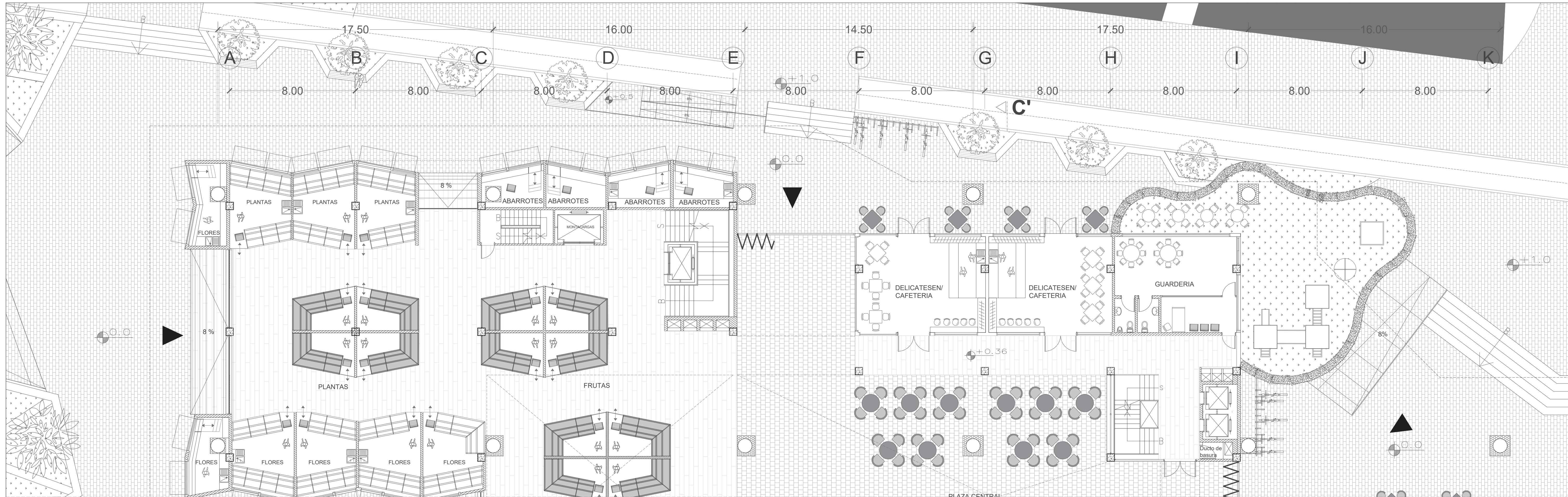
**ESCALA:** 1:300

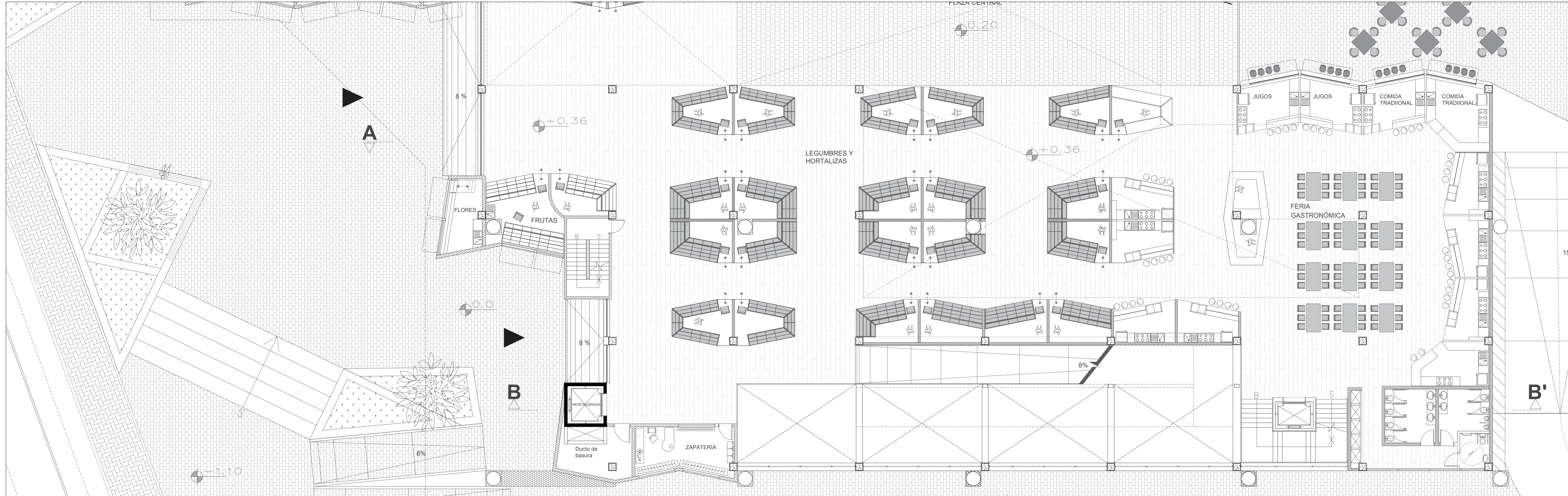
**OBSERVACIONES:**

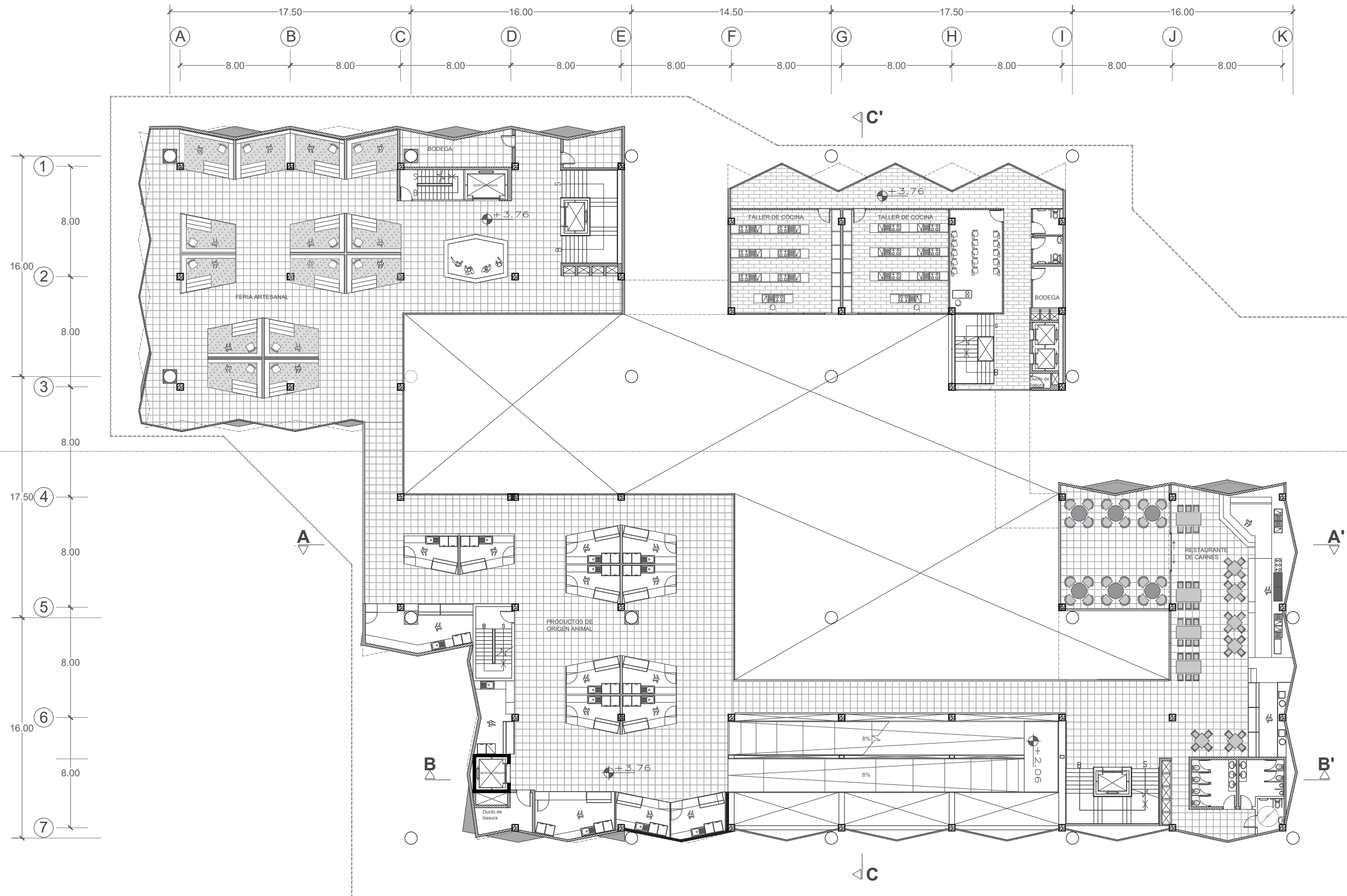
**NORTE:**



**UBICACIÓN:**







ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE:  
**JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE**

**TEMA:** MERCADO ZONAL EL BATÁN  
**CONTENIDO:** PLANTA PRIMER PISO N +3.76

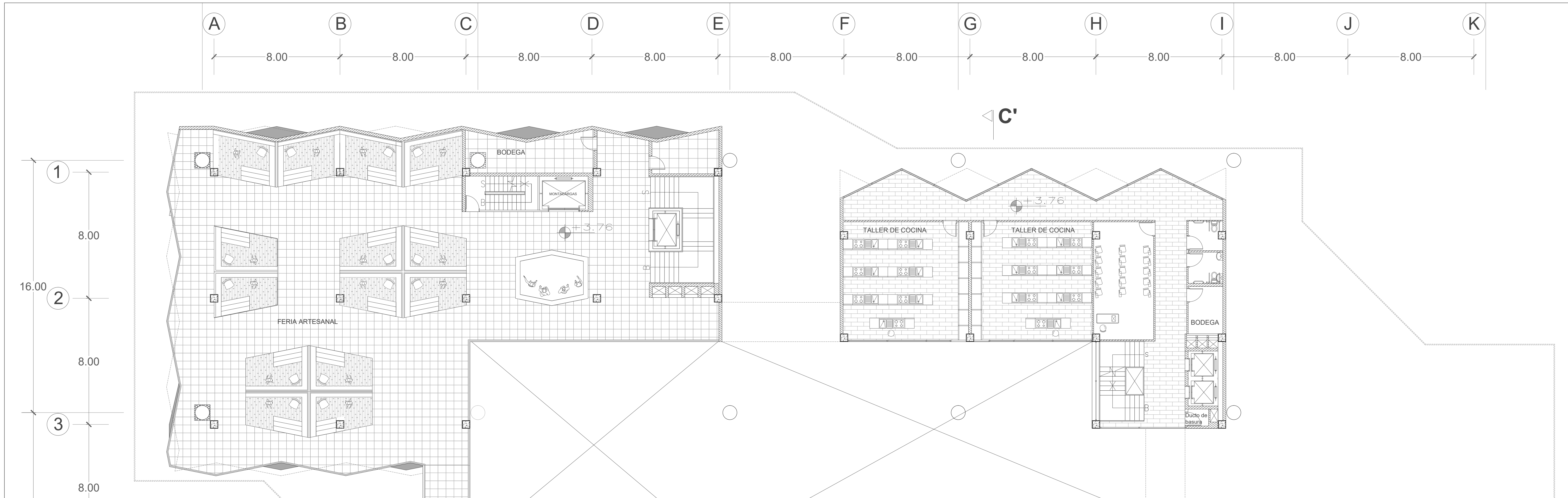
**LÁMINA:** ARQ-13  
**ESCALA:** 1:300

**OBSERVACIONES:**

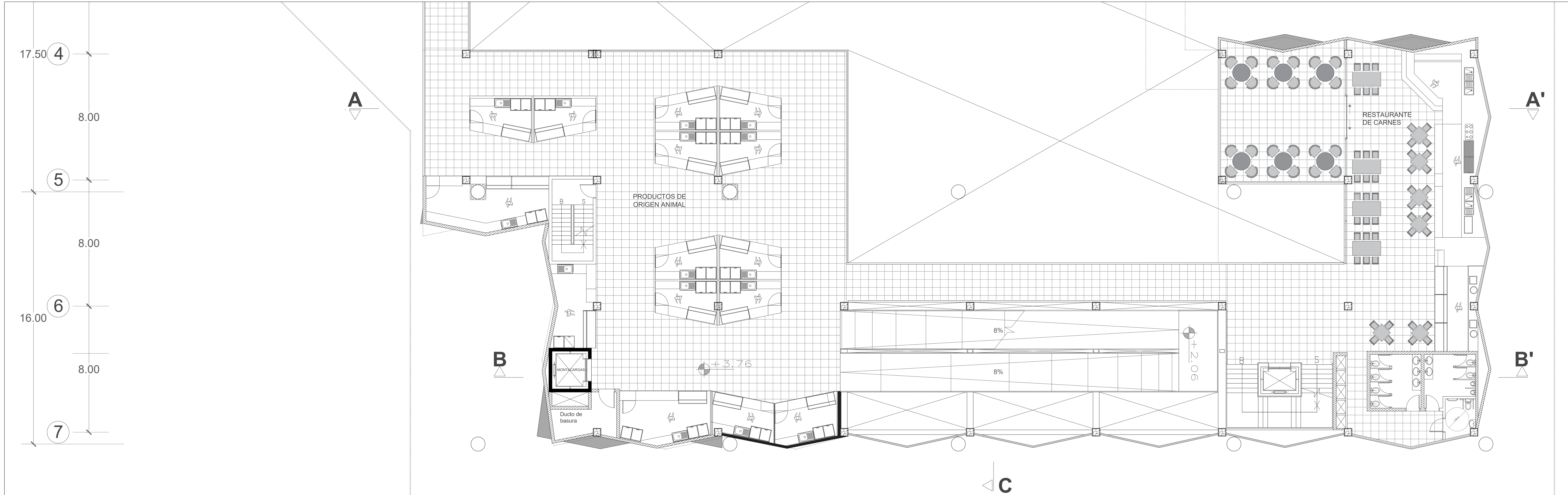
**NORTE:**



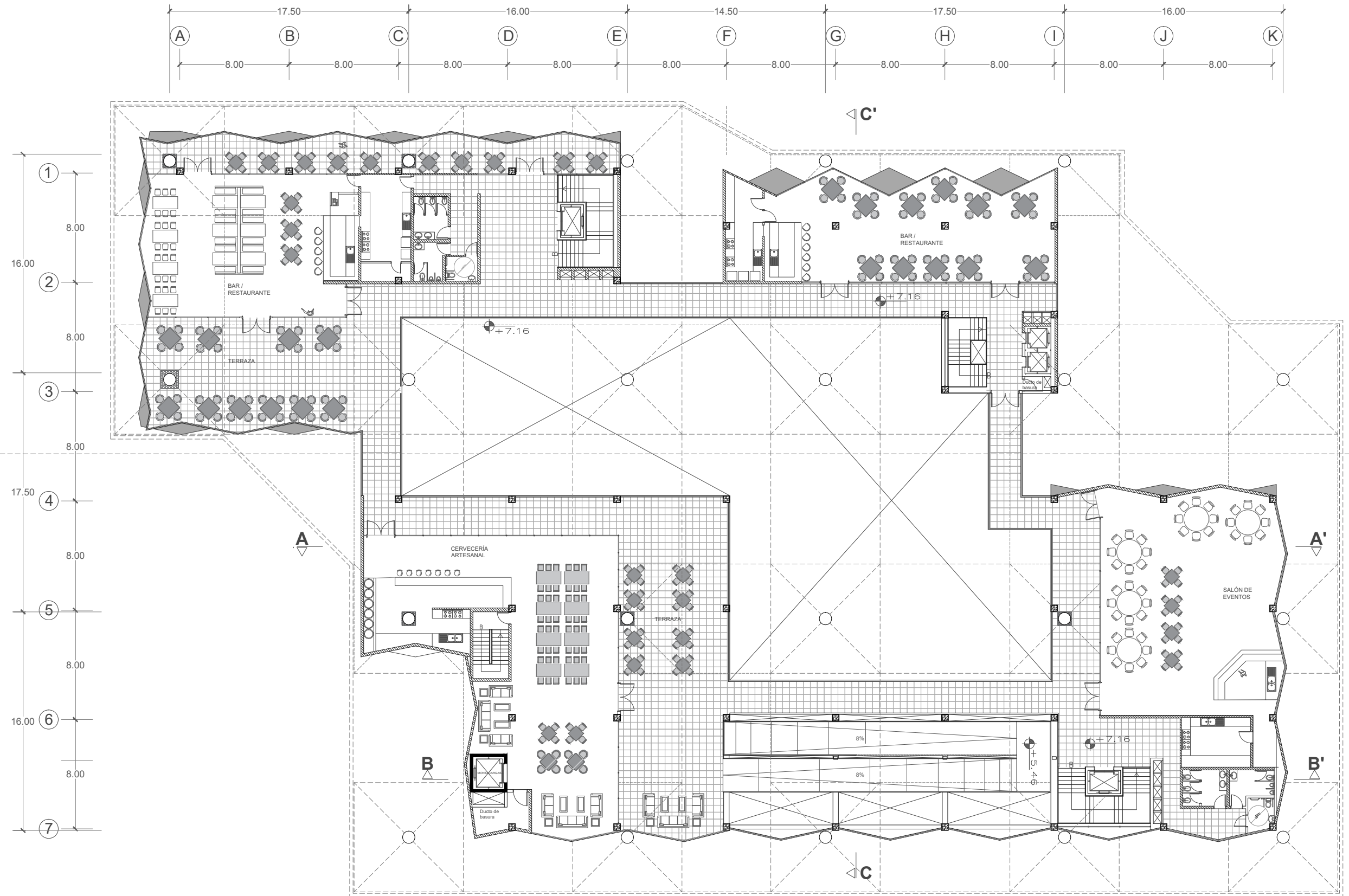
**UBICACIÓN:**







	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: ARQ-15	OBSERVACIONES:	NORTE: UBICACIÓN:
	NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	CONTENIDO: PLANTA PRIMER PISO N +3.76 PARTE 2	ESCALA: 1:125			



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
**JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE**

**TEMA:** MERCADO ZONAL EL BATÁN

**CONTENIDO:** PLANTA SEGUNDO PISO N +7.16

**LÁMINA:** ARQ-16

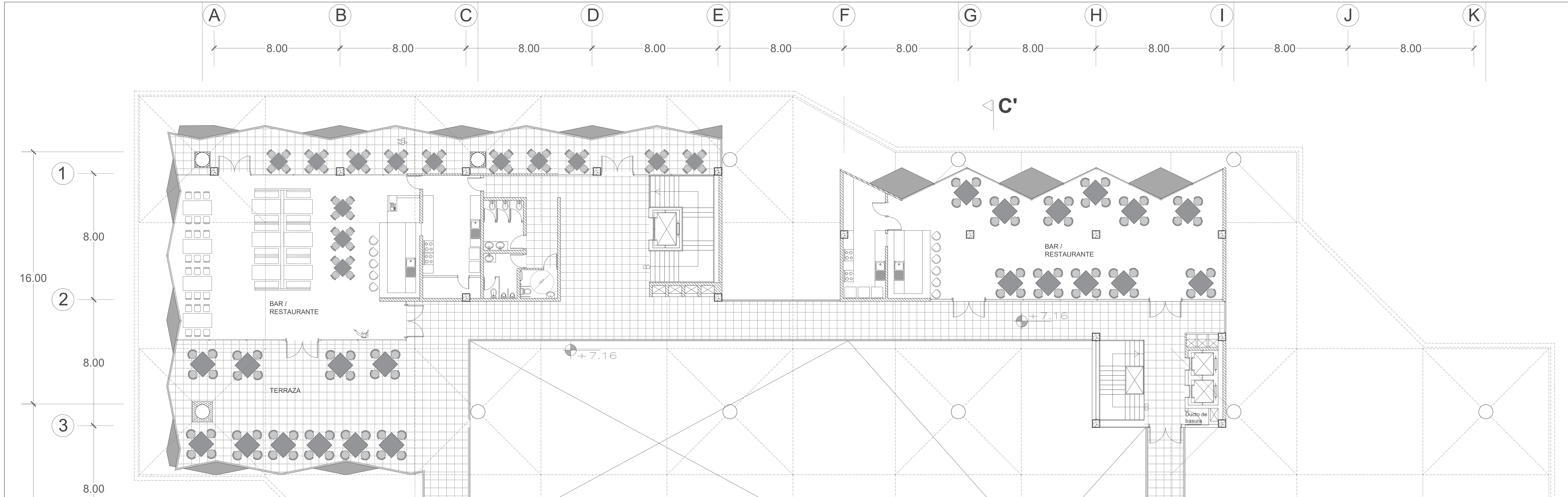
**ESCALA:** 1:300

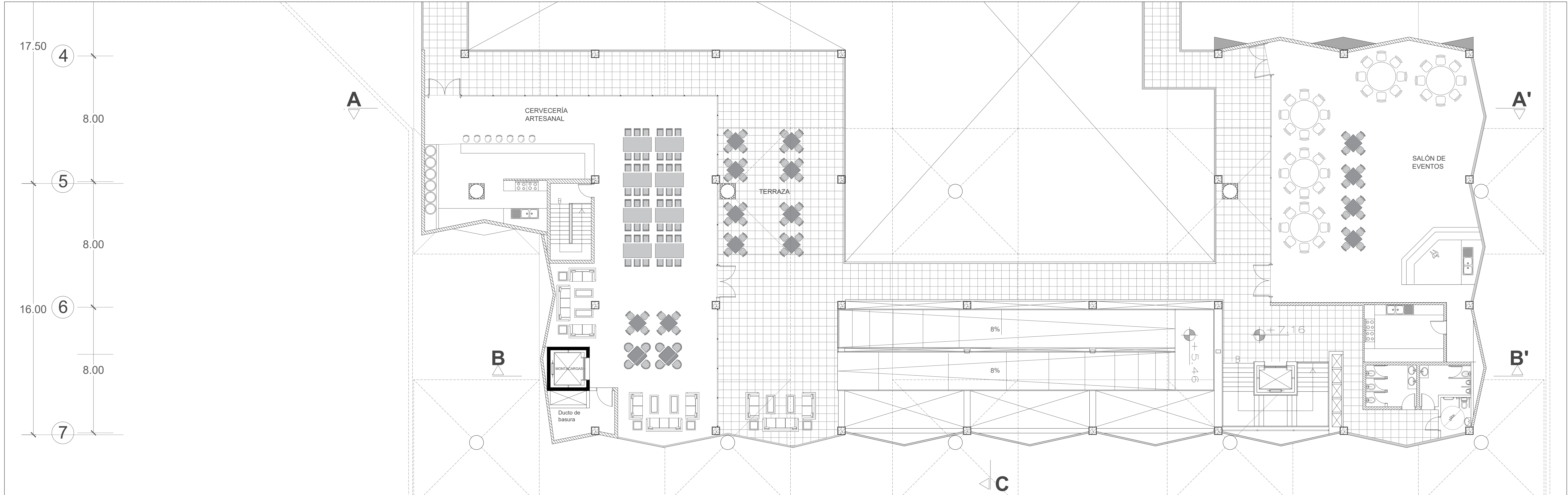
**OBSERVACIONES:**

**NORTE:**

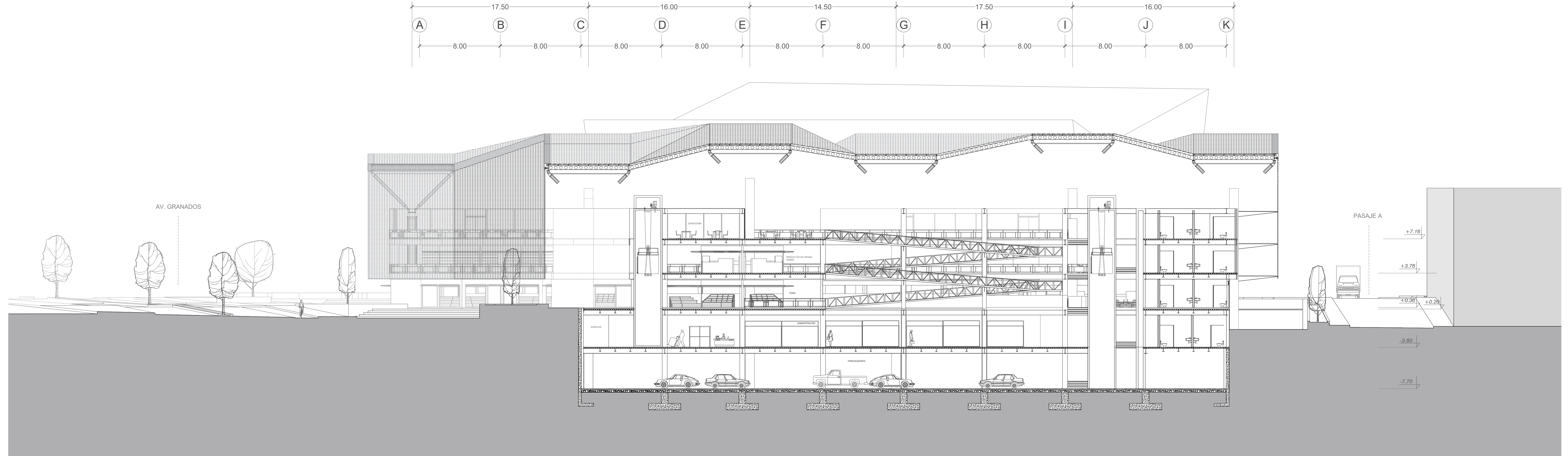


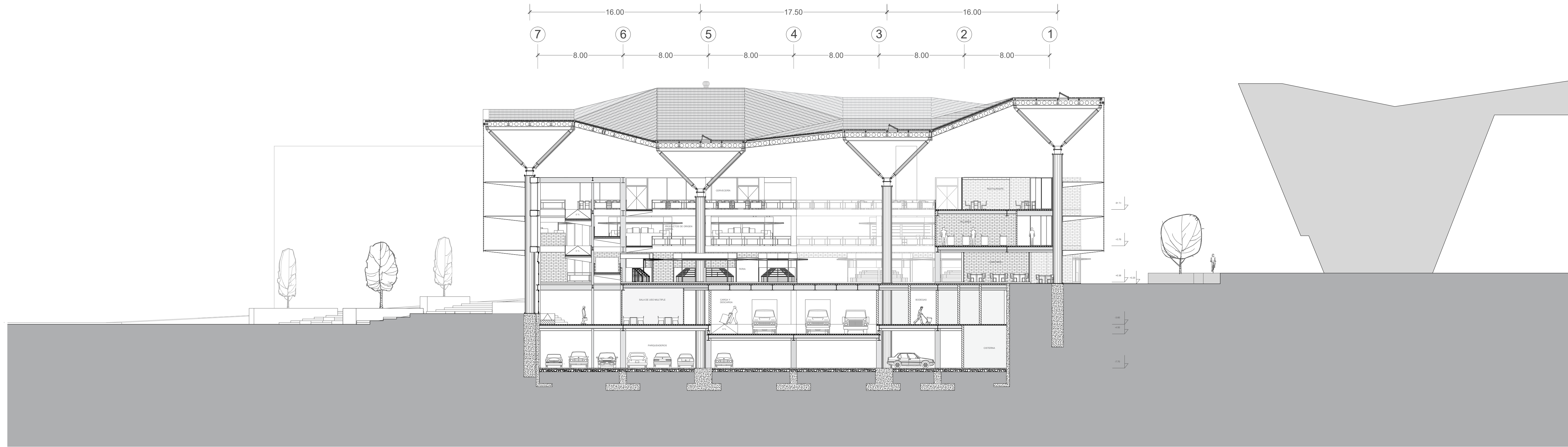
**UBICACIÓN:**

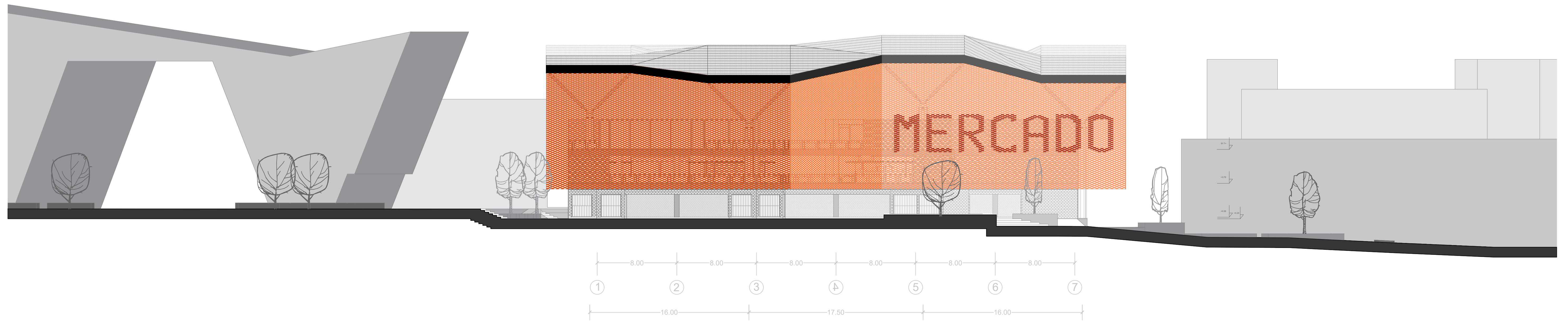












ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: FACHADA NORTE

LÁMINA: ARQ-22

ESCALA: 1:200

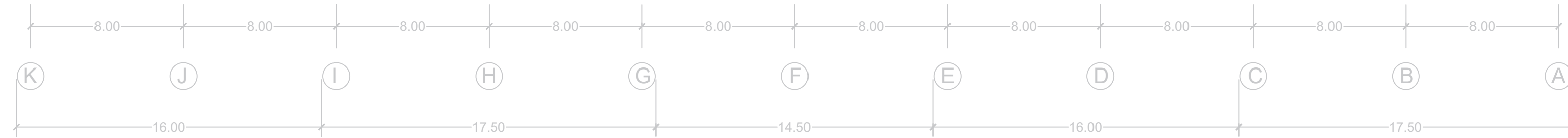
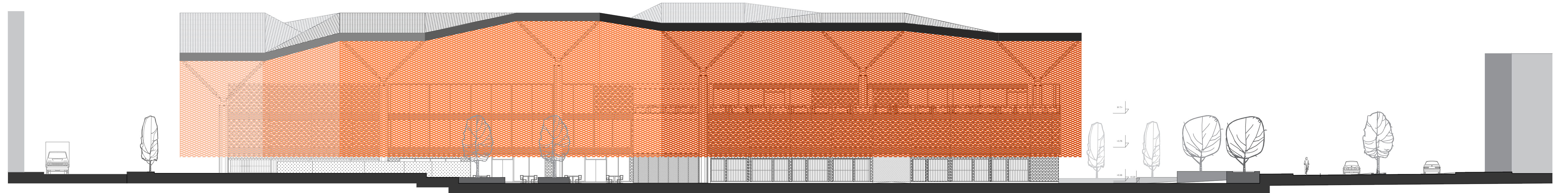
OBSERVACIONES:

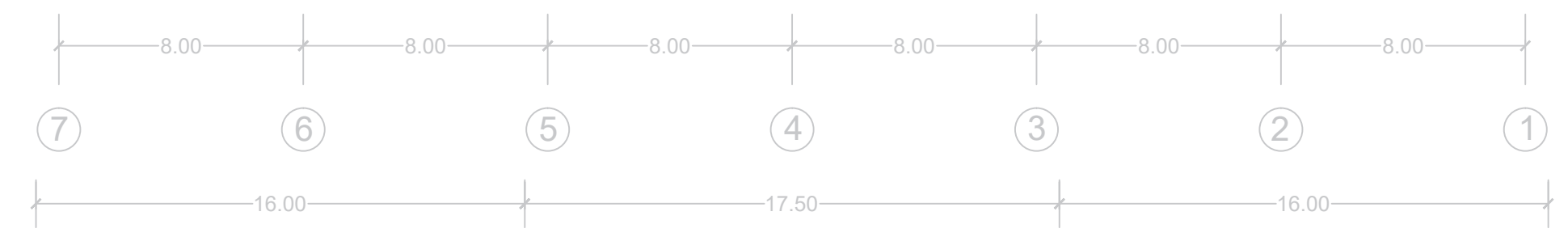
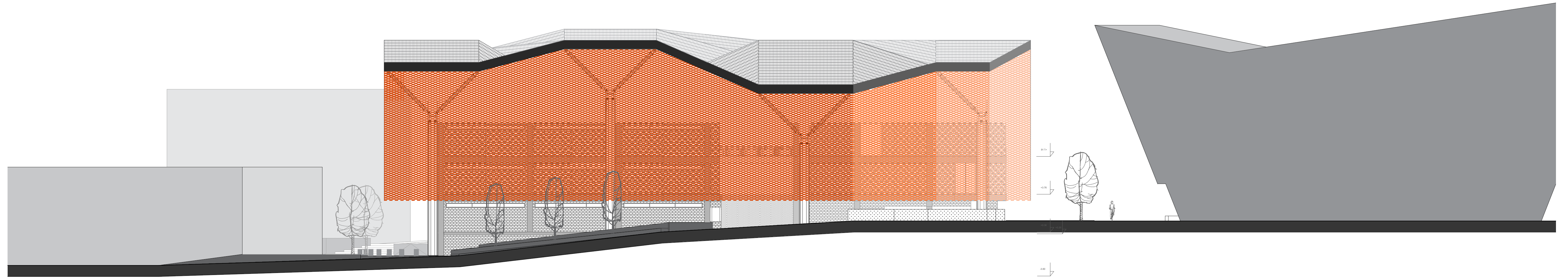
NORTE:

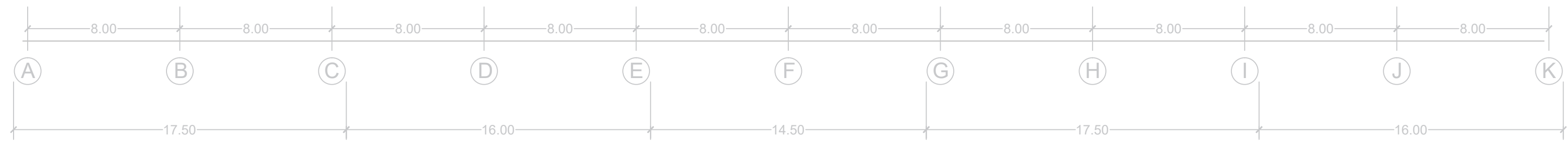
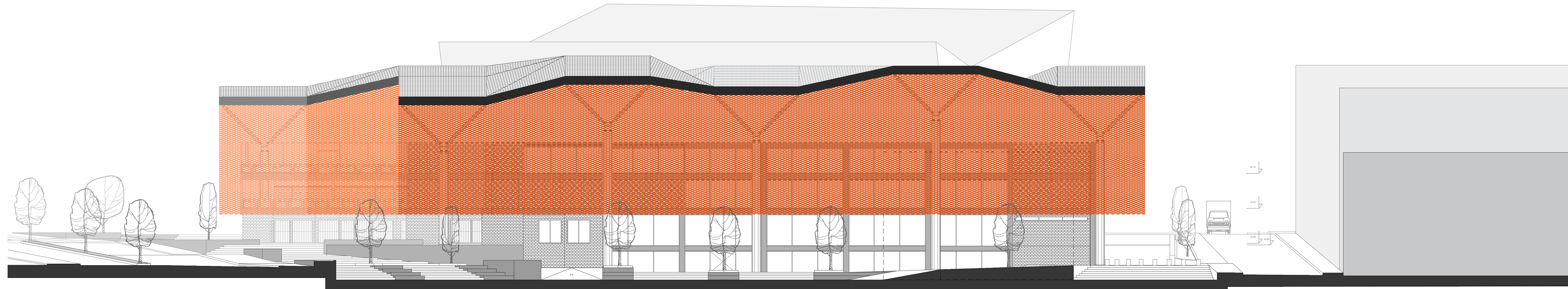


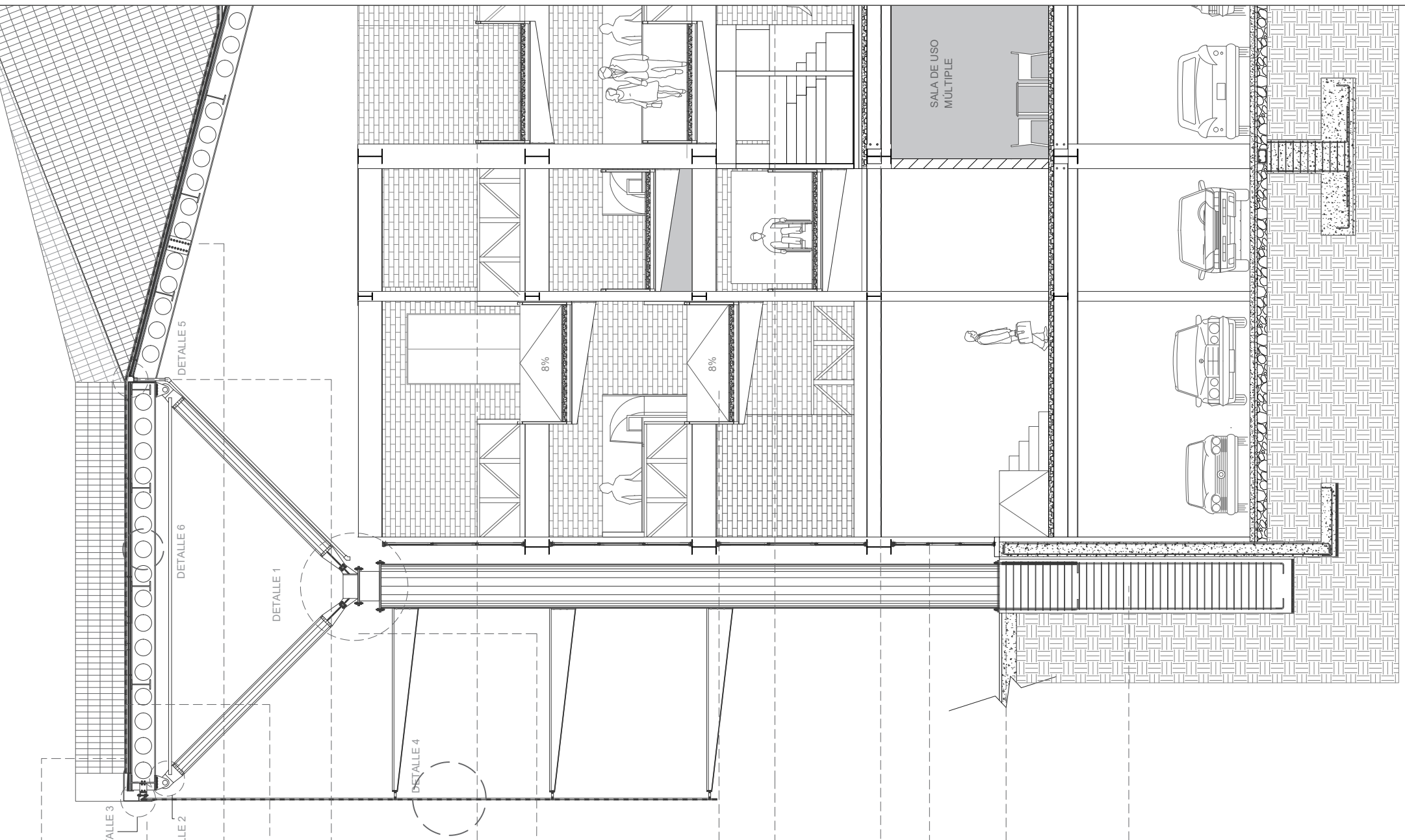
UBICACIÓN:











Sistema envolvente Flexbrick  
 Fachada coligante con piezas de cerámica,  
 25x10x3 cm, color natural  
 Módulo de 1m2 al 50% de permeabilidad

Anclaje de envolvente de sistema flexbrick a  
 viga de cubierta  
 por pernos y placas

Unión entre vigas de tipo I de 50 x 30 cm  
 por placa de acero de 15 mm y pernos

Cubierta tipo sáduche  
 Cerámicas flexbrick (envolvente)  
 Fibrocemento 8x2m 14mm de espesor (impermeabilizante)  
 Lámina asfáltica (barrera de humedad)  
 Lana de roca 1x2m 30 mm espesor (aislante térmico)  
 Lamina de aluminio 5 m x 1m 1mm de espesor

Sistema de recolección de aguas  
 lluvia en cubierta

Cubierta de vidrio  
 Vidrio cámara 6 - 12 - 6 para reducir la  
 radiación solar  
 Perfilaría de aluminio con rotura de puente  
 térmico

Sistema de Soporte de cubierta  
 unión de columnas de acero de 90 cm de  
 diámetro y tubos estructurales de 30 cm de  
 diámetro a cubierta

Anclaje de rampa tipo viga virendel a  
 estructura por viga de acero acartelada  
 de 50cm de peralte y 25 mm de espesor

Puesto de venta de productos frescos

Junta estructural entre columnas de cubierta  
 y losas

Perfilaría de aluminio de 60 mm con rotura  
 de puente térmico y vidrio laminado de 6 mm

Unión de pilote de hormigón a columna de  
 acero por placa metálica de 25 mm de  
 espeso y pernos

Cimentación por pilotes de hormigón de 6m x  
 1m en estructura de cubierta



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE:  
**JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE**

**TEMA:** MERCADO ZONAL EL BATÁN  
**CONTENIDO:** CORTE FACHADA A

**LÁMINA:** D - 1  
**ESCALA:** 1:100

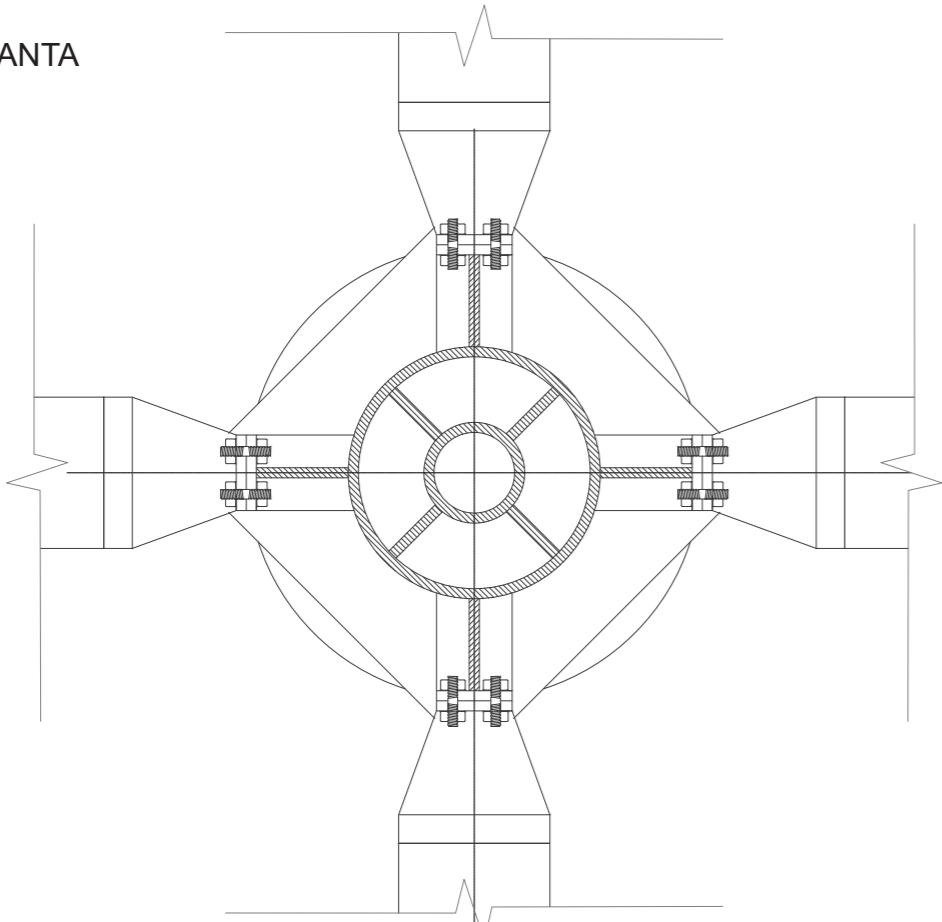
**OBSERVACIONES:**

**NORTE:**

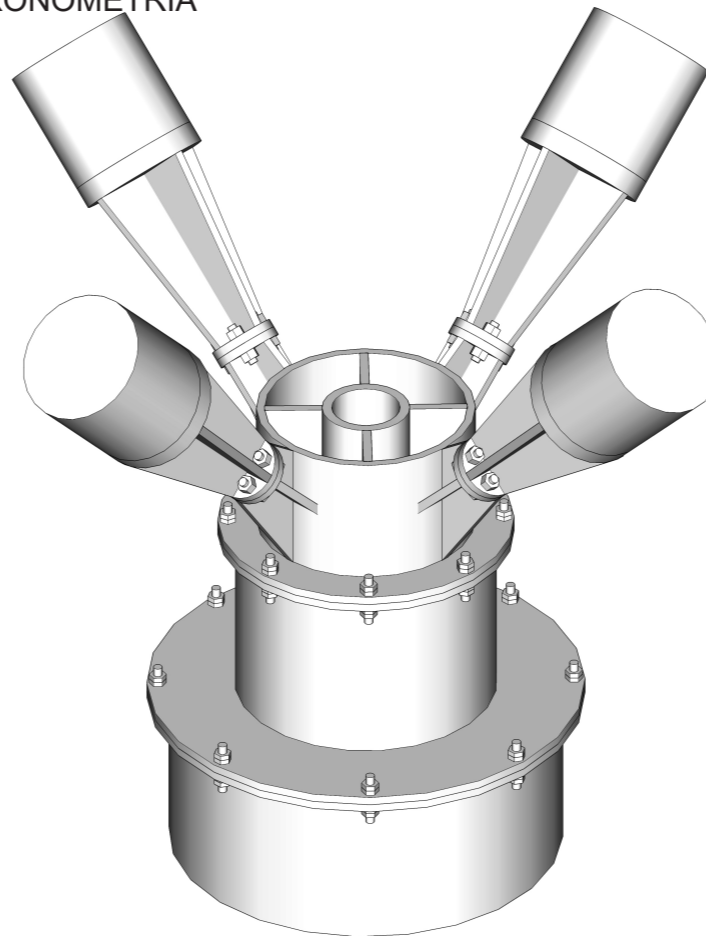
**UBICACIÓN:**

**DETALLE 1**  
**SISTEMA DE UNIÓN Y SOPORTE DE CUBIERTA**

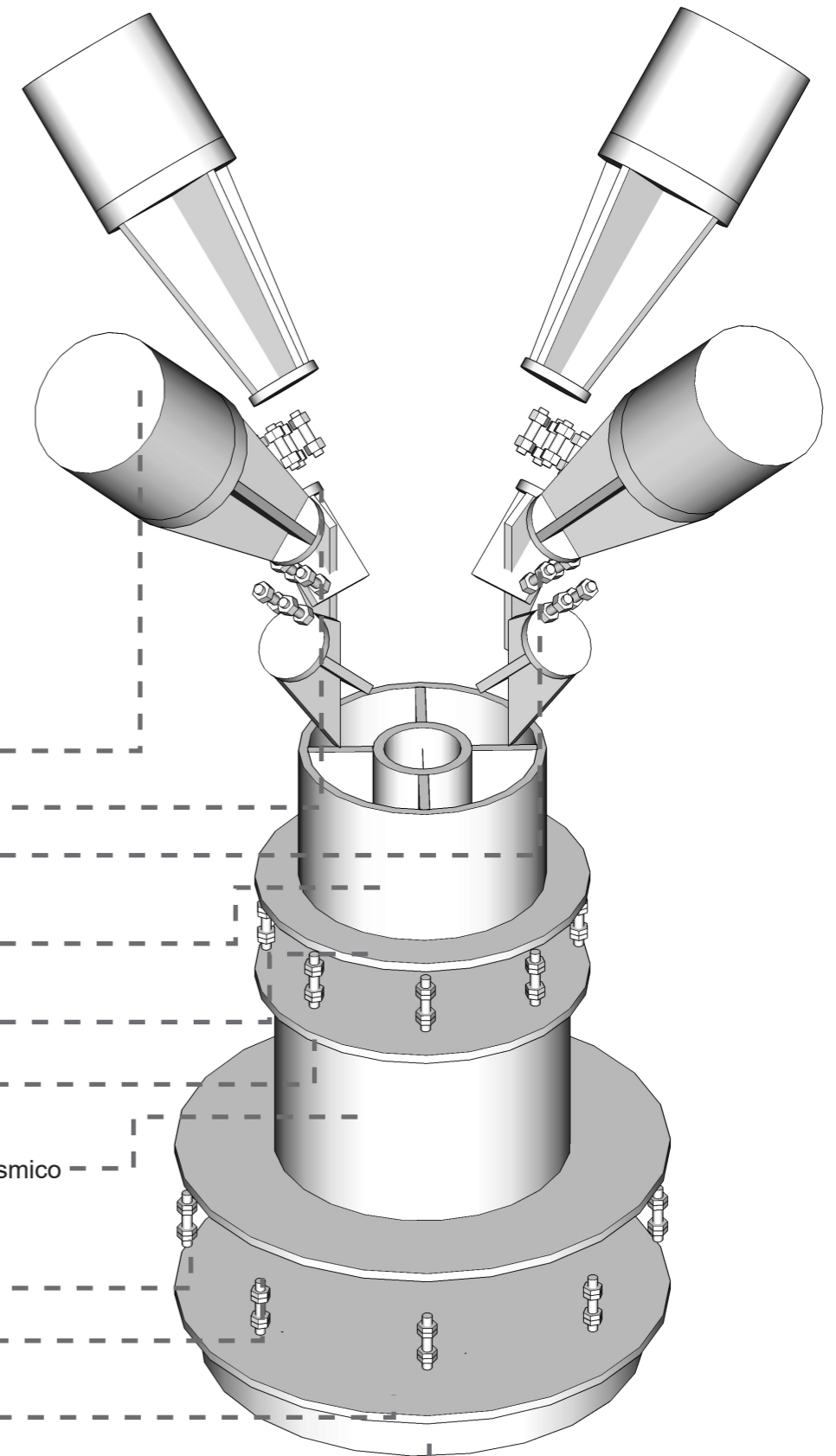
PLANTA



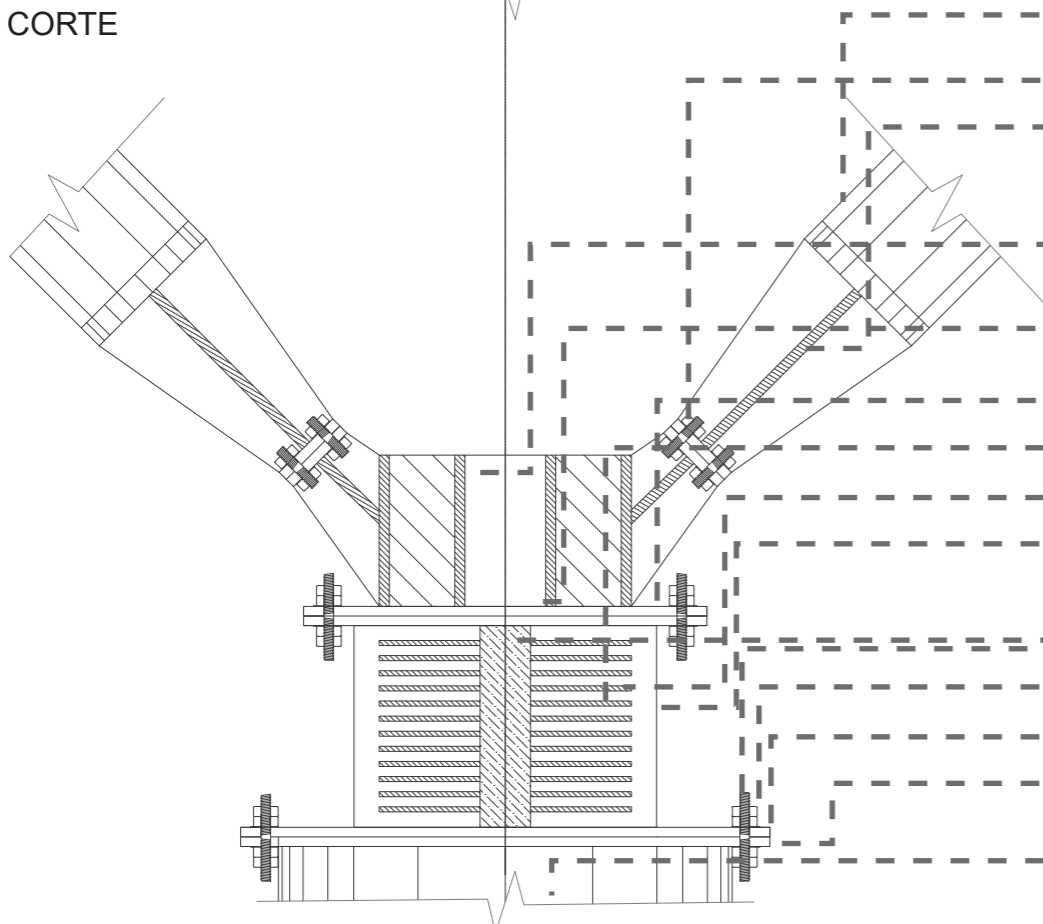
AXONOMETRÍA



AXONOMETRÍA EXPLOTADA



CORTE



- Tubo de acero de 300 mm de diámetro con nodo universal
- Pernos hexagonales
- Extensión de pieza de acero para sujetar elementos horizontales en cono de diámetro variable
- Anillo de arrioste de sujetador de elementos de soporte, sección de tubo 500 mm de diámetro
- Placa de acero 3/4" cuadrada de 800 mm cada lado
- Placa superior de montaje
- Capas internas de caucho
- Placas de acero
- Cubierta de goma
- Núcleo de plomo
- Varilla de acero 3/4 con rosca
- Doble tuerca hexagonal
- Placa inferior de montaje
- Placa de acero 3/4" de 1000 mm cada lado
- Tubo de acero de 25 mm de altura variable, 900 mm de diámetro

Aislante sísmico



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
**JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE**

**TEMA:** MERCADO ZONAL EL BATÁN

**CONTENIDO:** SISTEMA DESOPORTE DE COLUMNA A CUBIERTA

**LÁMINA:** D -2

**ESCALA:** 1:15

**OBSERVACIONES:**

**NORTE:**

**UBICACIÓN:**

Correas IPE 180 medidas 180 x 91 mm.  
Cada 1 metro

Viga principal de acero tipo I, Peralte de 500 mm y 300 mm de ancho, de alma perforada, Cada 8 metros

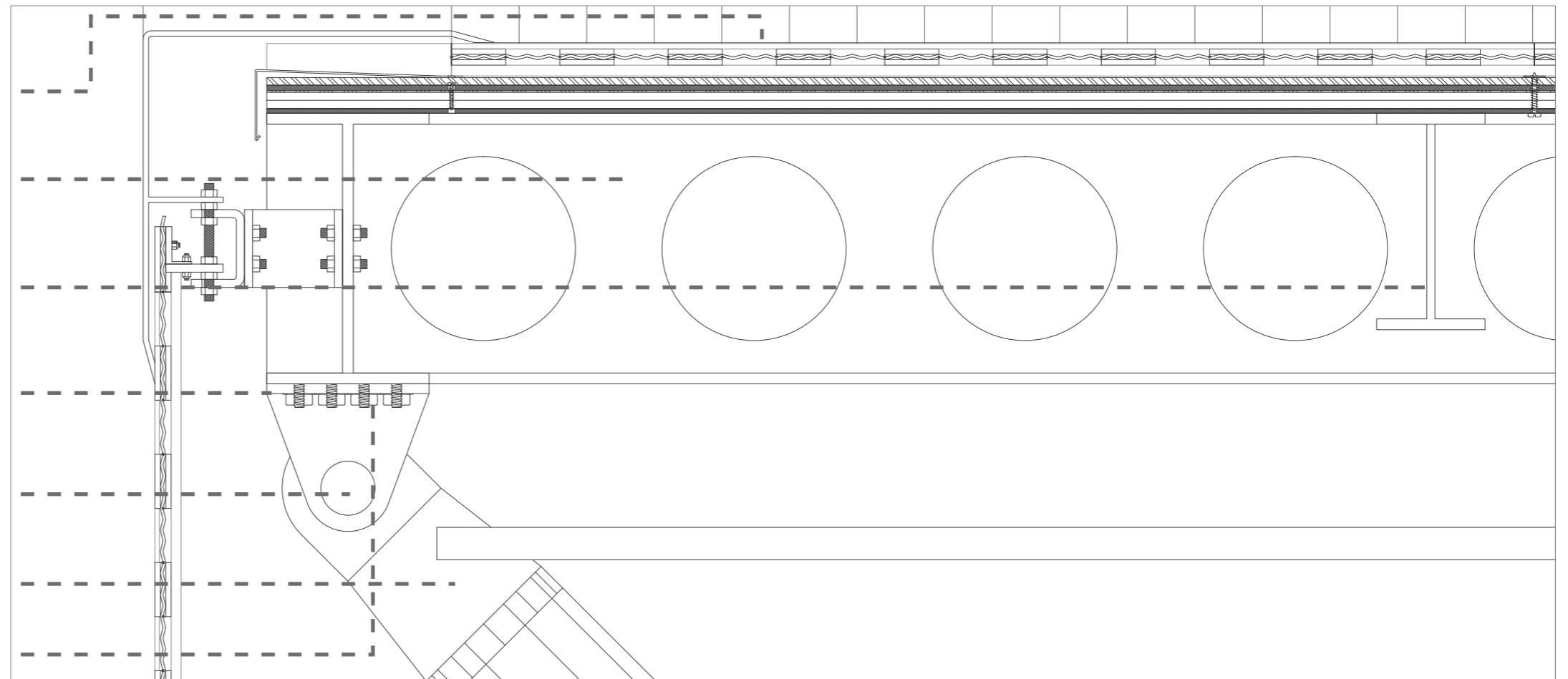
Viga secundaria de acero tipo I de peralte 400 mm y 250 mm de ancho, de alma perforada. Cada 2 Metros

Placa base rectangular de acero de 300 x 200 x 18 mm, con perforaciones para pernos

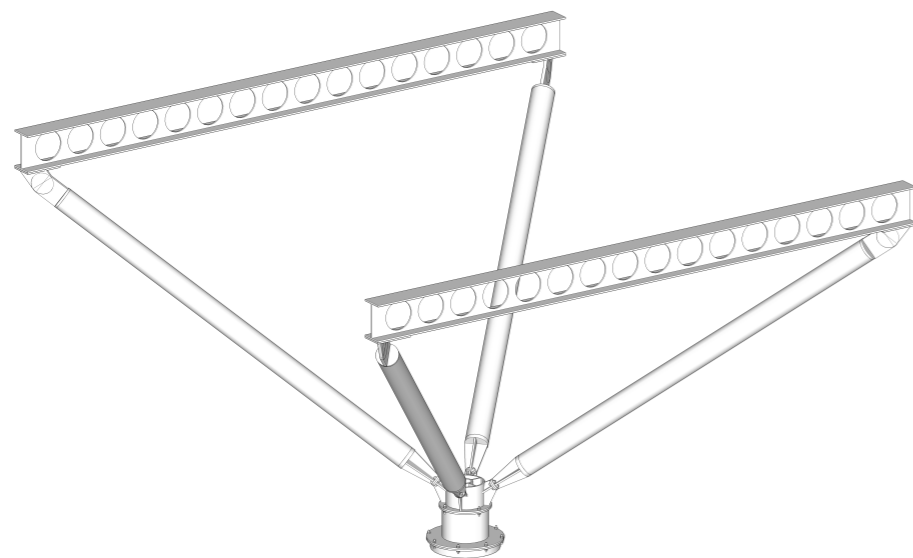
Conecciones en pines, fabricadas en placa

Tubo de acero de 300 mm de diámetro con nodo universal

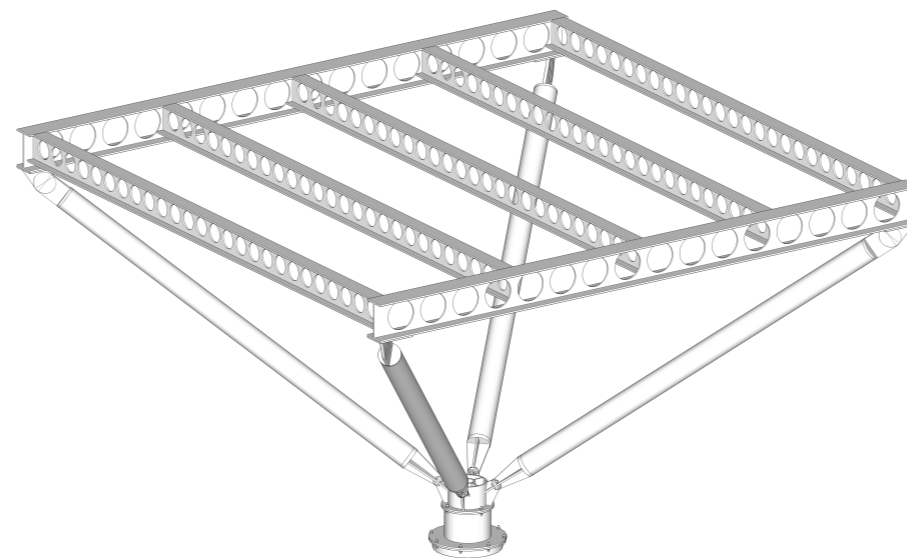
Pernos hexagonale



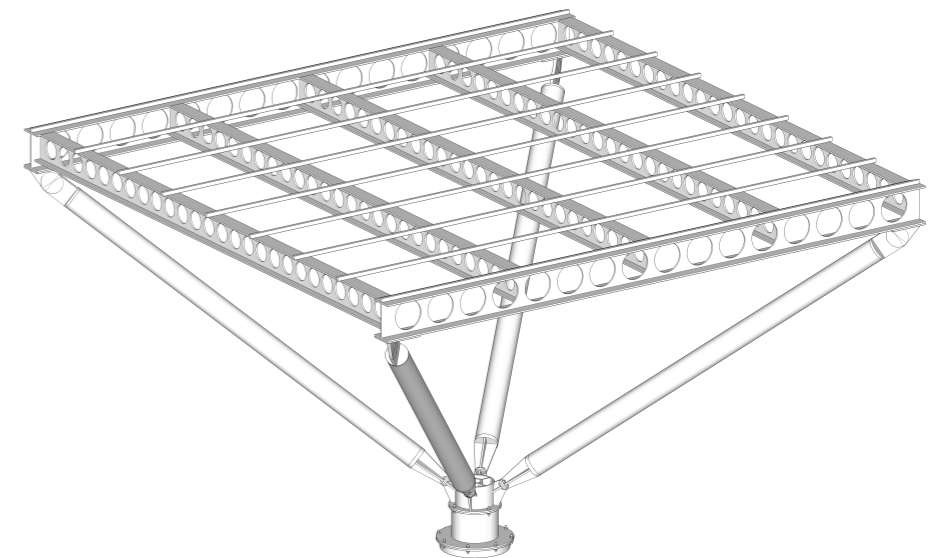
Proceso de armado de cubierta



Anclaje de vigas principales de 50 cm con placa de acero y pernos a tubos estructurales de 30 cm de diámetro

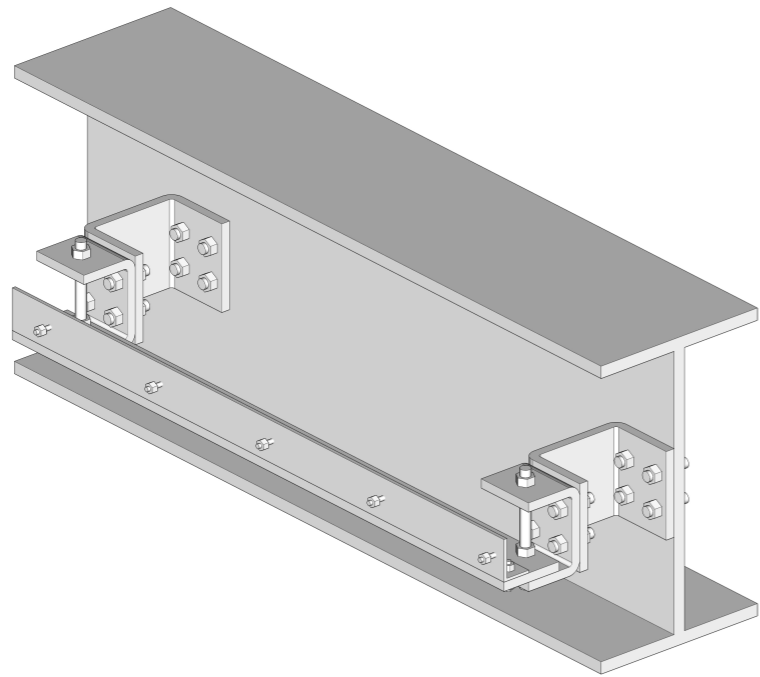


Unión de vigas secundarias a vigas principales cada 2 metros por soldadura



Sobreposición de correas IPE a vigas secundarias, cada 1 metro, con soldadura

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: D - 3	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	CONTENIDO: ESTRUCTURA DE CUBIERTA	ESCALA: 1:10			



Flashing metálico en cubierta - - - - -

Sistema flexbrick, cerámicas de 25 x 10 x 3 cm, al 50% - - - - -

Varilla de sustentación longitudinal - - - - -

Sistema de retención de viento, Cinta de aluminio de 40mm - - - - -

Varilla de sustentación transversal - - - - -

Flashing de acero corten en fachada - - - - -

Sistema de sustentación / Anclaje Estandar de Flexbrick - - - - -

Placa metalica de 15 mm - - - - -

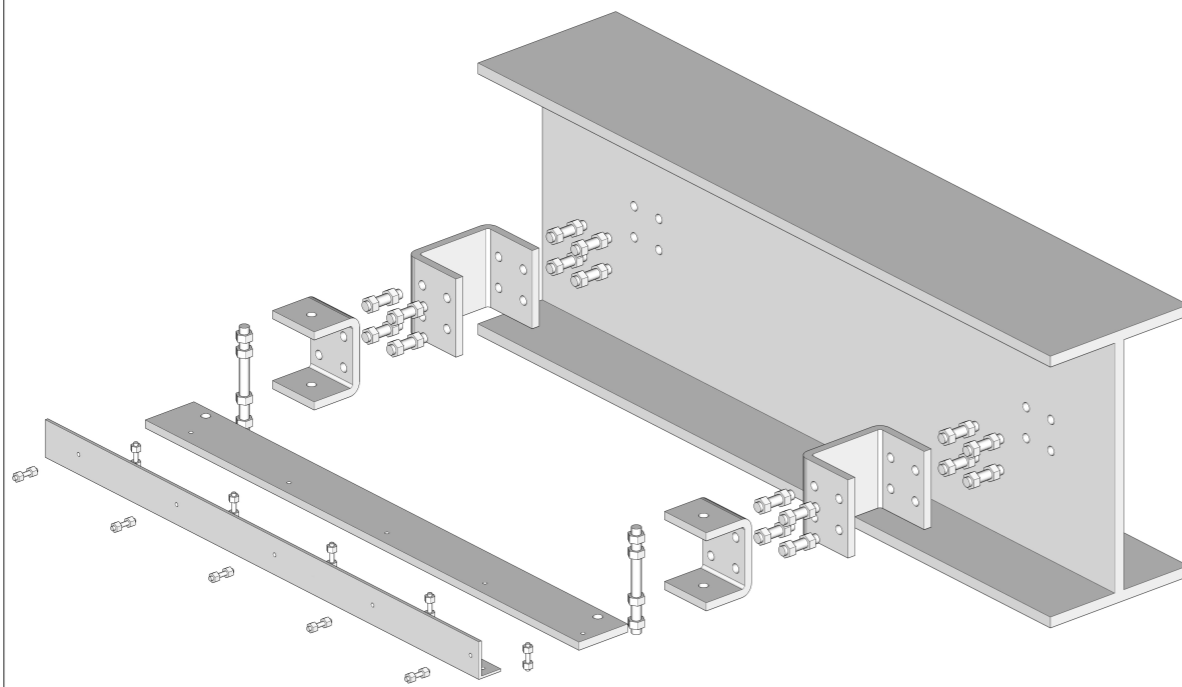
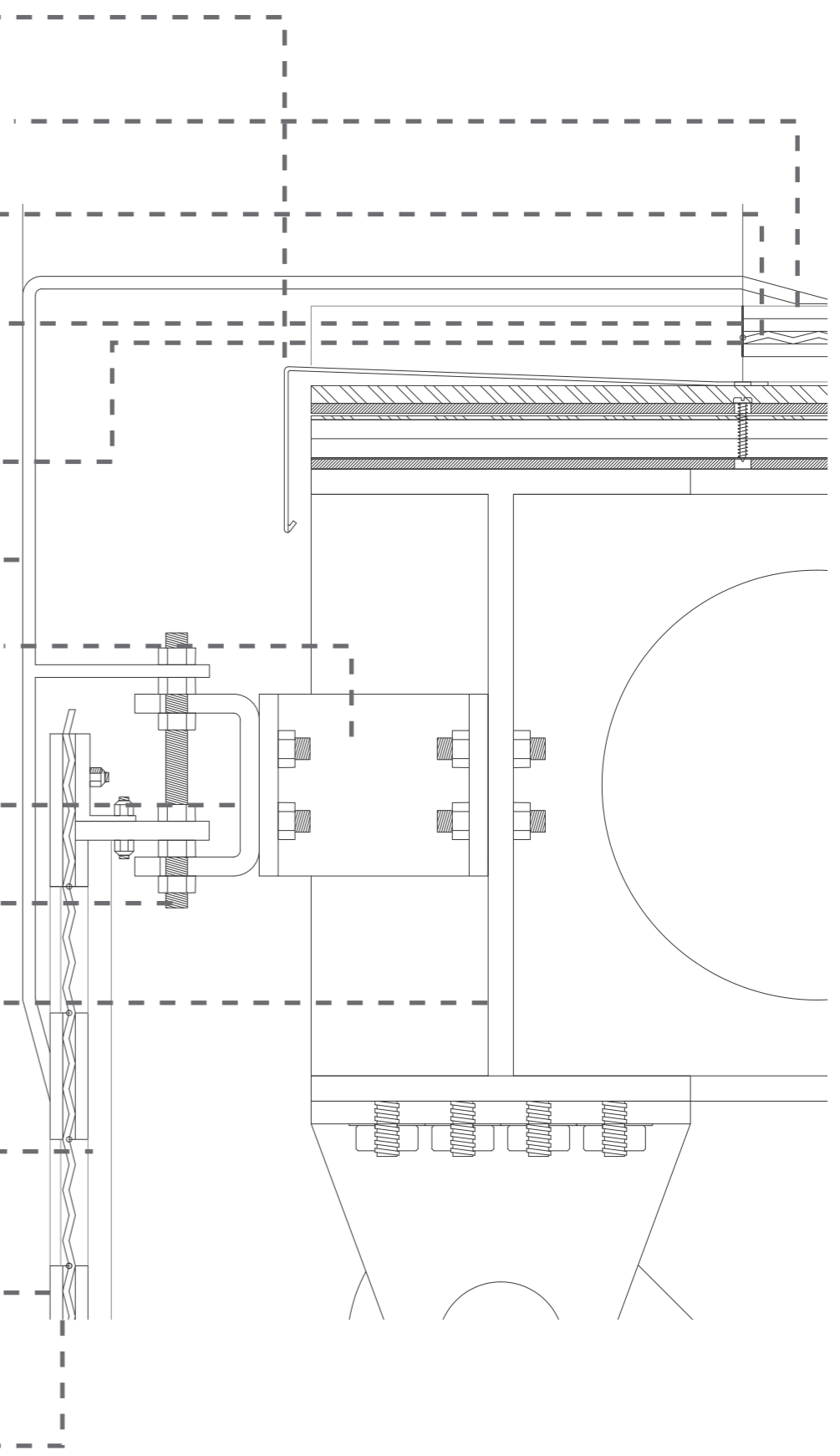
Pernos hexagonales - - - - -

Viga principal tipo I de acero de 500 x 300 mm - - - - -

Sistema de retención de viento, Cinta de aluminio de 40mm - - - - -

Fachada flexbrick, cerámicas de 25 x 10 x 3 cm, al 50% - - - - -

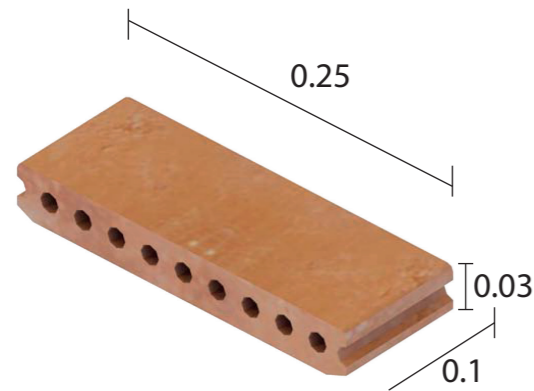
Varilla de sustentación longitudinal - - - - -



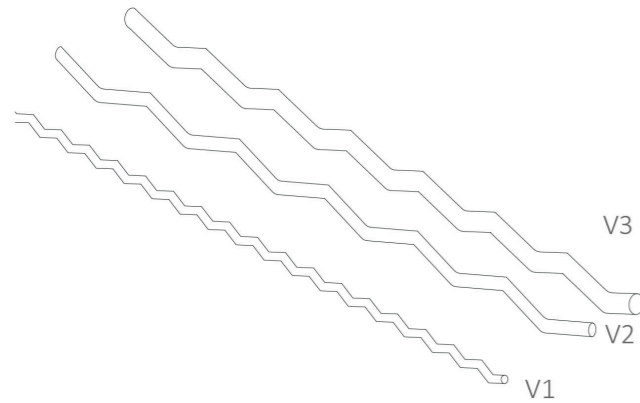
	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> DETALLE ANCLAJE ENVOLVENTE A VIGA	<b>LÁMINA:</b> D - 4 <b>ESCALA:</b> 1:5	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>

ENVOLVENTE / SISTEMA FLEXBRICK

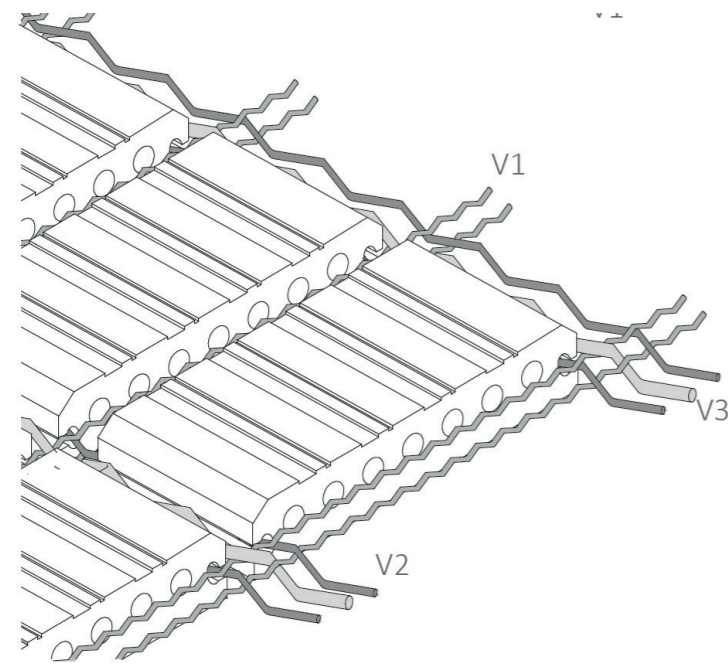
Formato de piezas de cerámica



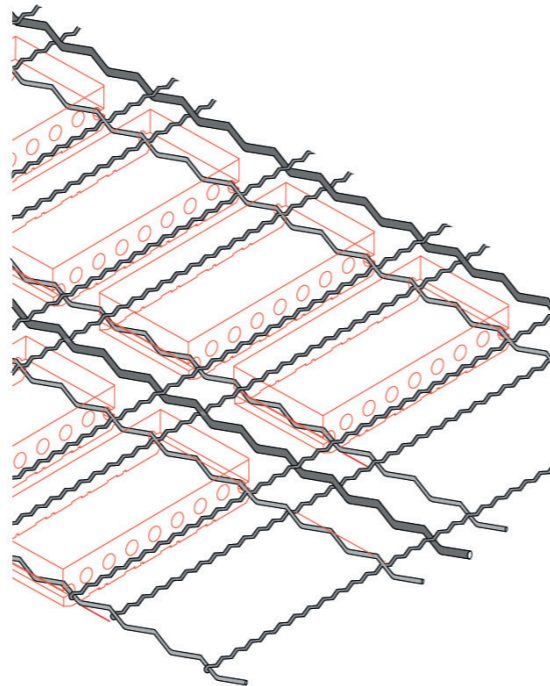
Diferentes varillas empleadas



Disposición de las varillas en la malla



Traslape de varillas y función

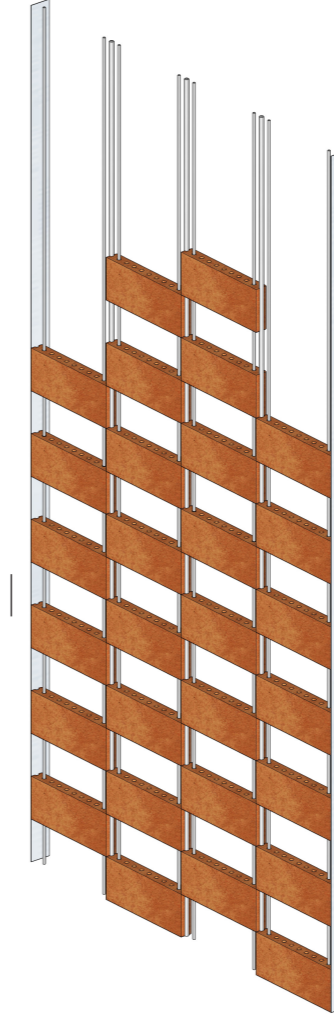


V1. Varillas de soporte,  
Se colocan de forma transversal y su función es la de sujeción. garantizando que no existan desplazamientos. 2 mm de diámetro

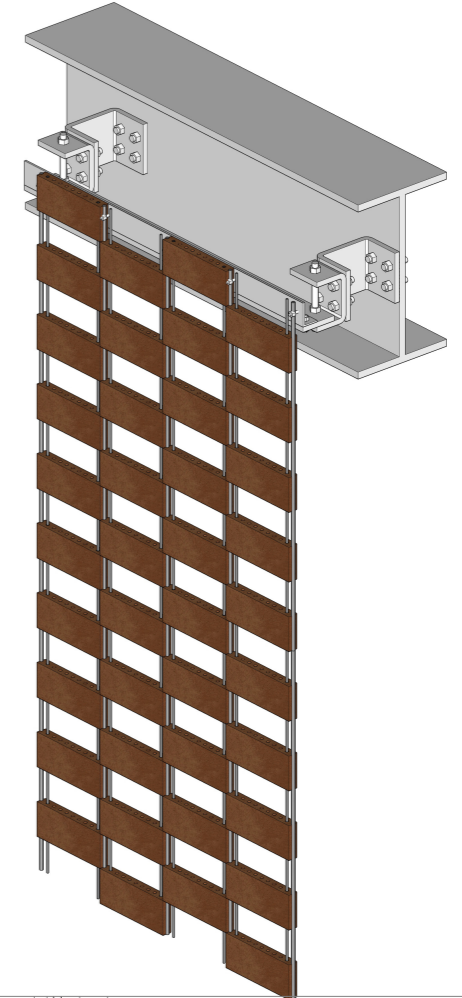
V2. Varillas de posición,  
Se colocan de forma vertical, ayuda a fijar la pieza de cerámica y que no se desplace, y es la varilla de seguridad impidiendo que en caso de ruptura la cerámica se caiga y cause un accidente. 5 mm de diámetro

V3. Varillas de refuerzo  
Soportar la mayor parte del peso y ancla la malla conjuntamente con las cerámicas a la estructura. 8 mm de diámetro.

Sistema de armado de flexbrick



Anclaje de malla a estructura



Detalle sujeción de malla flexbrick a estructura

Sistema flexbrick, cerámicas de 25 x 10 x 3 cm, al 50%

Varilla de sustentación longitudinal

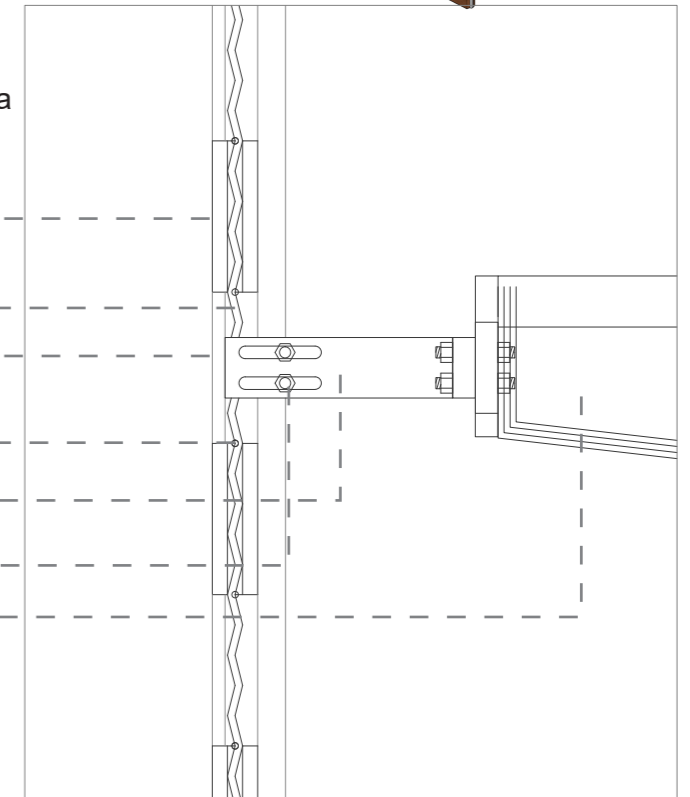
Sistema de retención de viento, Cinta de aluminio de 40mm

Varilla de sustentación transversal

Placa fijación a fachada, formato estanda.

Tornillos de fijación

Viga acartelada de 50 cm, figada a la estructura

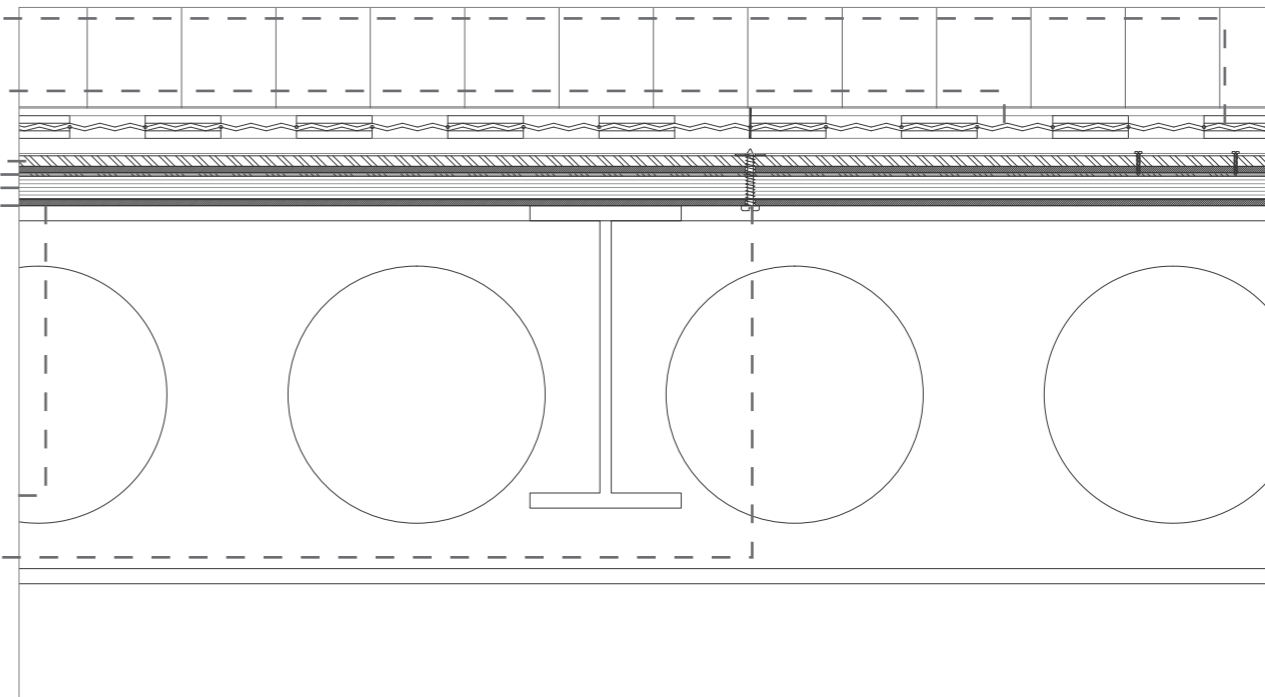


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: D - 5	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	CONTENIDO: DETALLE SISTEMA FLEXBRICK EN FACHADA	ESCALA: 1:5			



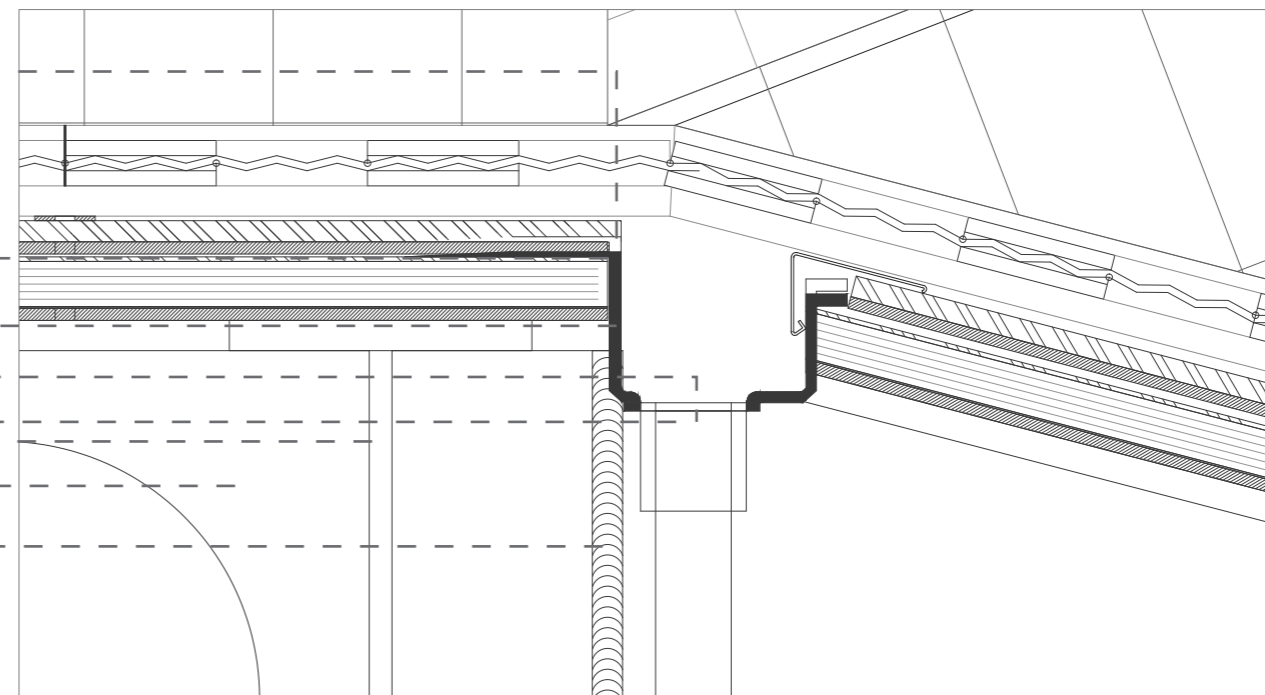
DETALLE 5 CUBIERTA TIPO SÁNDUCHE ESC 1:10

- Sistema flexbrick, cerámicas de 25 x 10 x 3 cm, al 50%  
Varilla de sustentación longitudinal
- Sistema de retención de viento, Cinta de aluminio de 40mm
- Base de cubierta, placa de fibrocemento (Eternit) 8x2m 14mm de espesor
- Barrera de humedad, lámina asfáltica, Techofielt 2000 (Ecuaroofing) Rollo de 15x1m, 4 mm de espesor
- Aislante térmico, landa de roca 1x2m 100mm de espesor
- Aislamiento acústico, Chapa de aluminio perforado 2 x 1 m 1mm de espesor
- Correas IPE 180 medidas 180 x 91 mm
- Tornillos de fijación



DETALLE 6 SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA EN CUBIERTA ESC 1:5

- Flashing lámina de zinc
- Correas IPE 180 medidas 180 x 91 mm
- Canal de captación de aguas lluvia
- Abrazadera tuvo de bajada
- Tuvo de acero galvanizado de 50 mm de diámetro
- Viga principal de acero tipo I, Peralte de 500 mm y 300 mm de ancho  
Cada 8 metros
- Viga secundaria perforada de 400 x 200 mm cada 2m
- Soldadura entre viga principal



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: DETALLES DE CUBIERTA

LÁMINA: D - 6

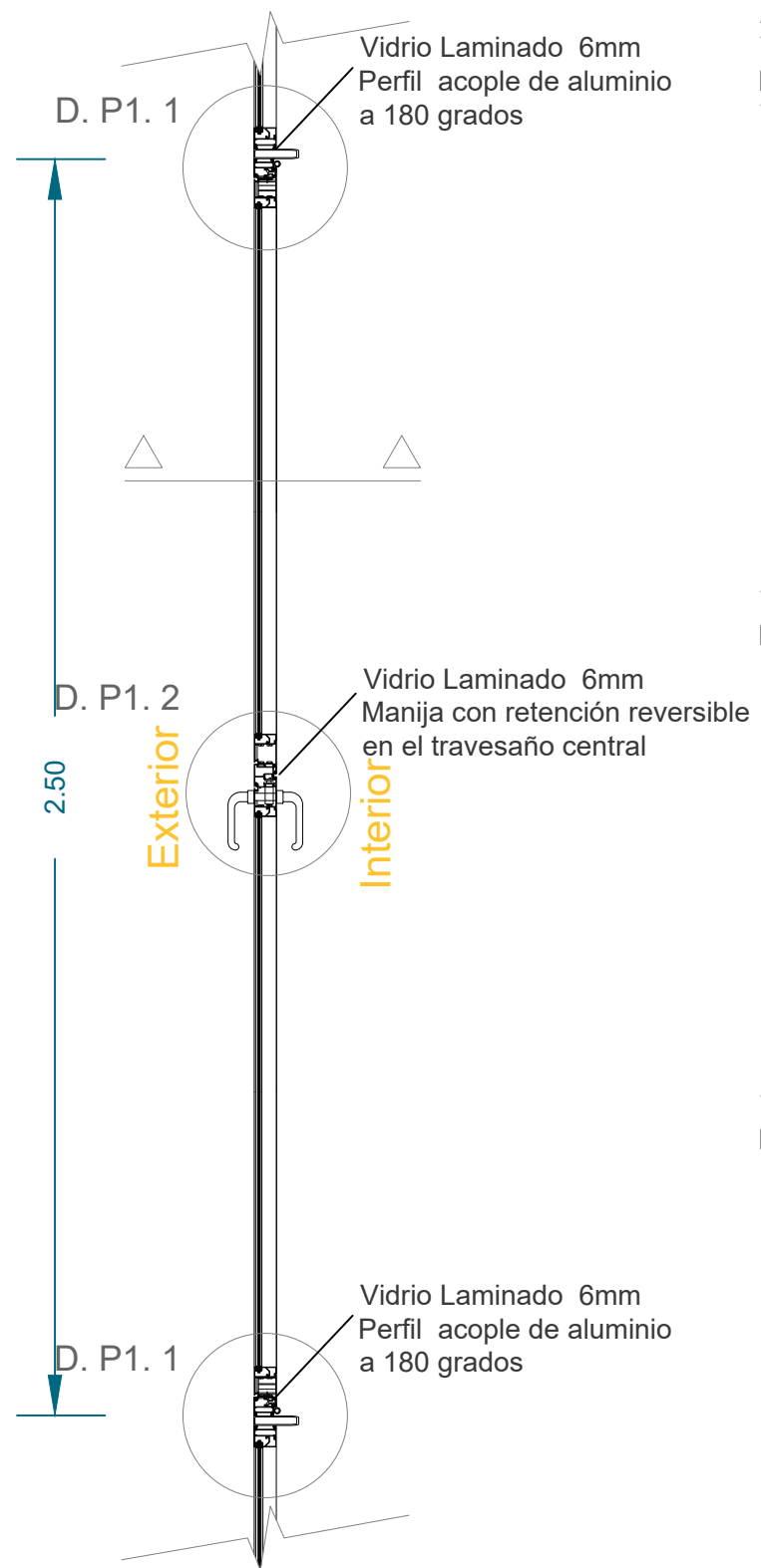
ESCALA: La Indicada

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

### Corte Horizontal

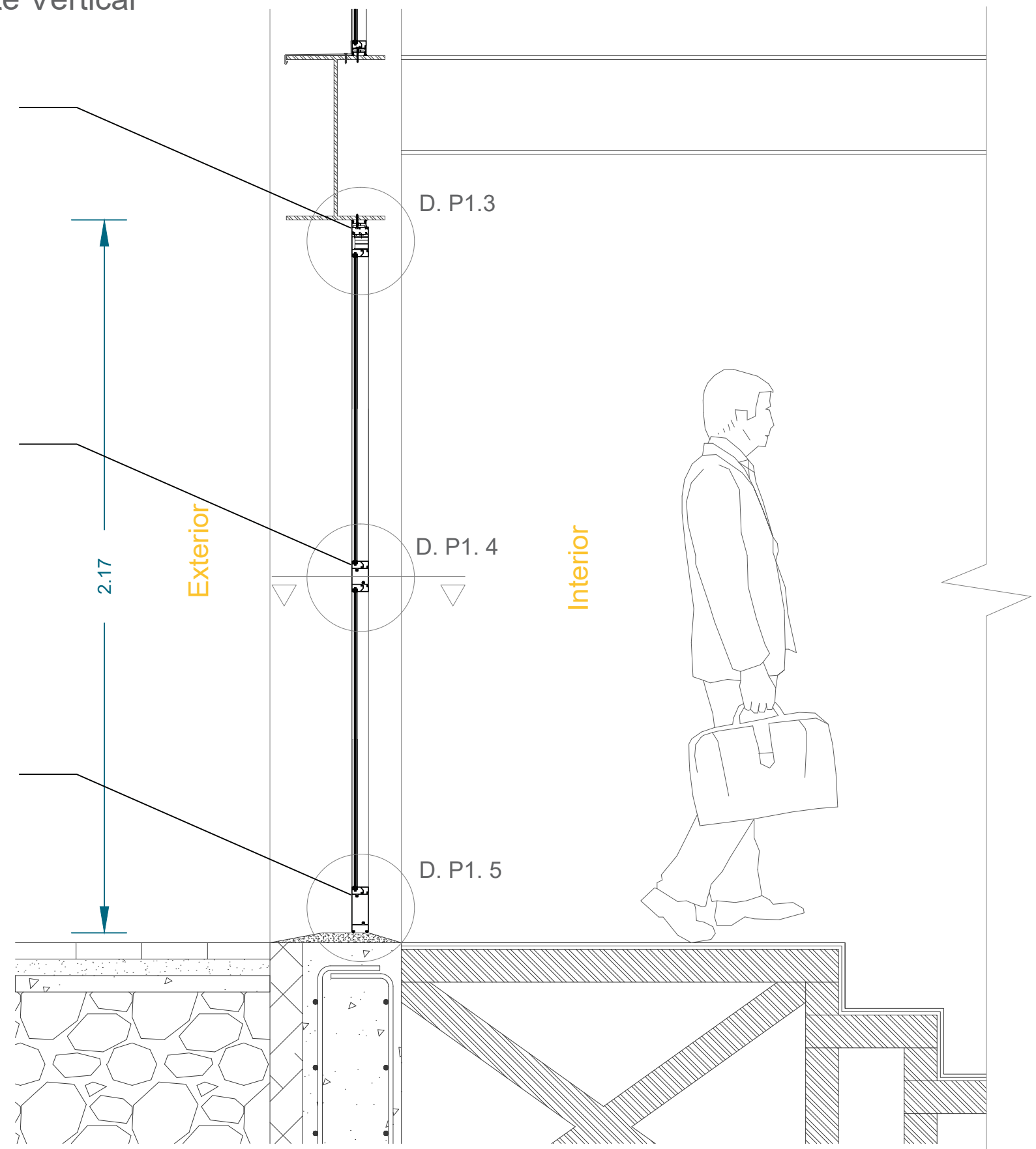



### Corte Vertical

Anclaje a viga  
 Vidrio Laminado 6mm  
 Perfil de aluminio 63mm  
 Visagra de rodillo

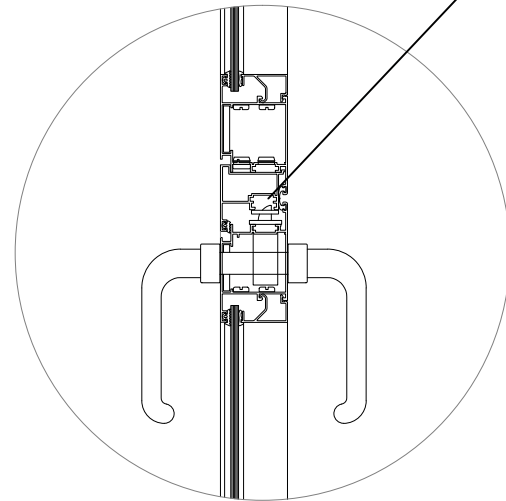
Vidrio Laminado 6mm  
 Perfil de aluminio 50 mm

Vidrio Laminado 6mm  
 Perfil de aluminio 51 mm



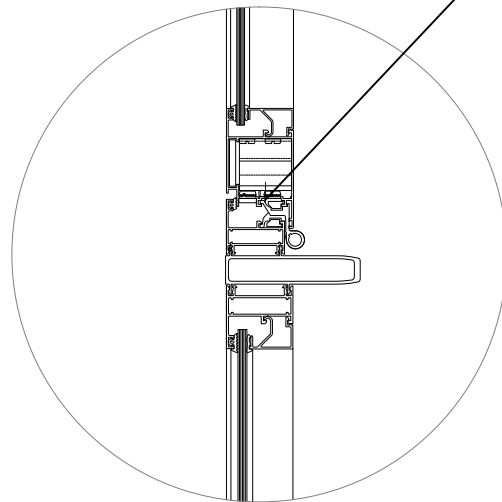
 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: CONS - 1	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	CONTENIDO: DETALLE DE PUERTA P1	ESCALA: 1:15			

D. P1. 1



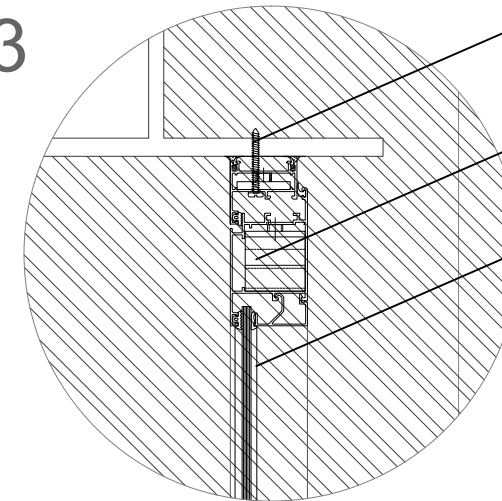
Vidrio Laminado 6mm  
Manija con retención reversible  
en el travesaño central

D. P1. 2



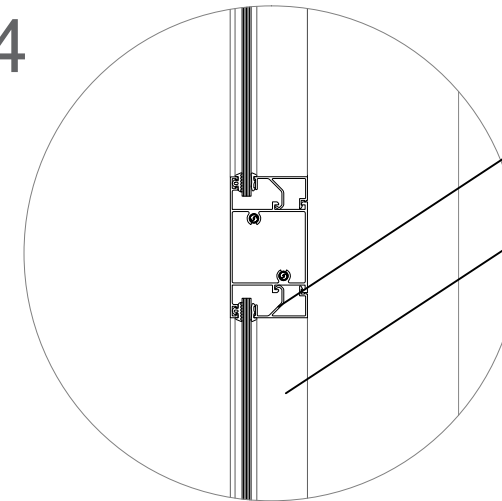
Vidrio Laminado 6mm  
Perfil acople de aluminio  
a 180 grados

D. P1. 3



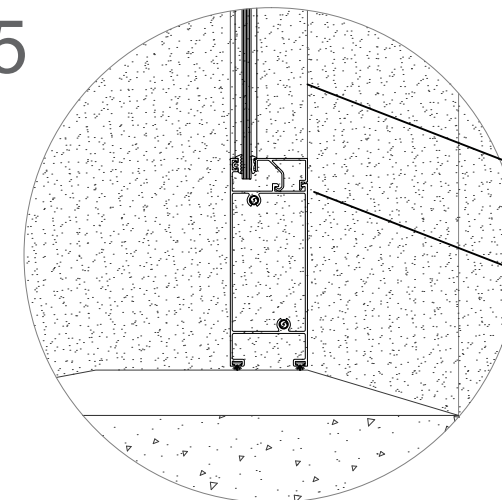
Tornillo de anclaje  
perfil de aluminio 63 mm  
Vidrio laminado 6 mm

D. P1. 4




perfil de aluminio 63 mm  
Vidrio laminado 6 mm

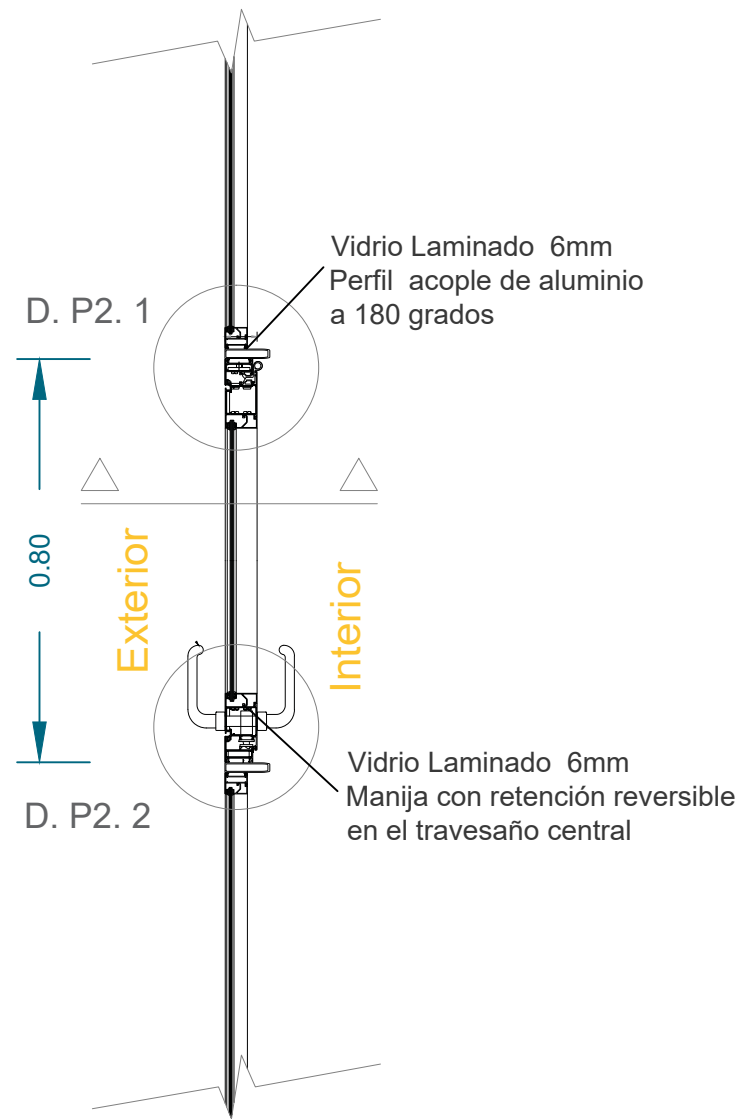
D. P1. 5



Vidrio laminado 6 mm  
perfil de aluminio 63 mm

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: CONS - 2	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	CONTENIDO: LLAMADO A DETALLE DE PUERTA P1	ESCALA: 1:5			

### Corte Horizontal

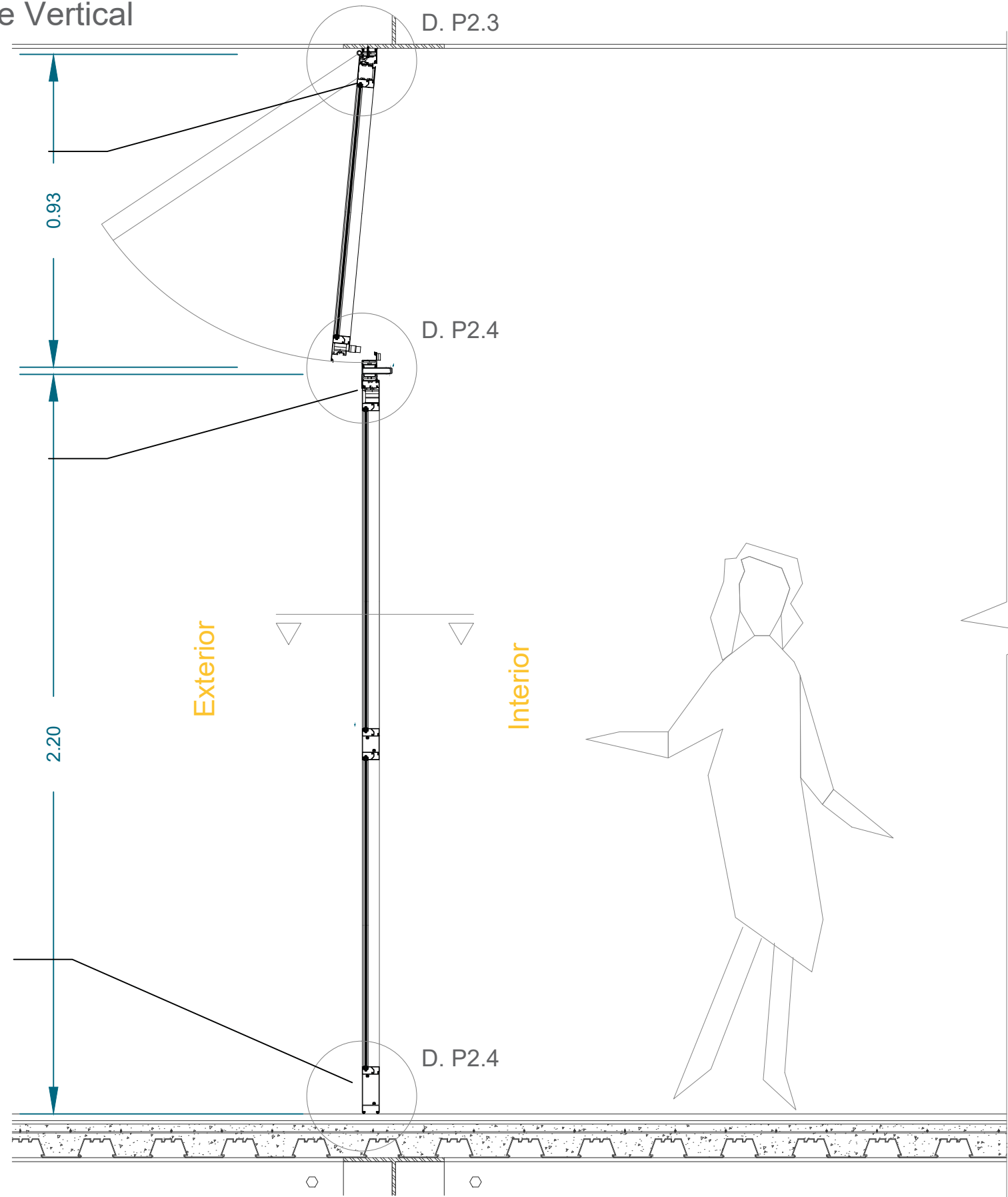



### Corte Vertical

Anclaje a viga  
 Vidrio Laminado 6mm  
 Perfil de aluminio 63mm  
 Visagra de rodillo

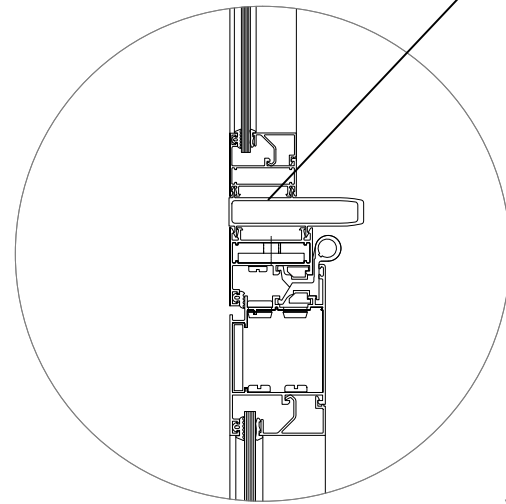
Vidrio Laminado 6mm  
 Perfil de aluminio 63mm

Anclaje a losa  
 Vidrio Laminado 6mm  
 Perfil de aluminio 51 mm



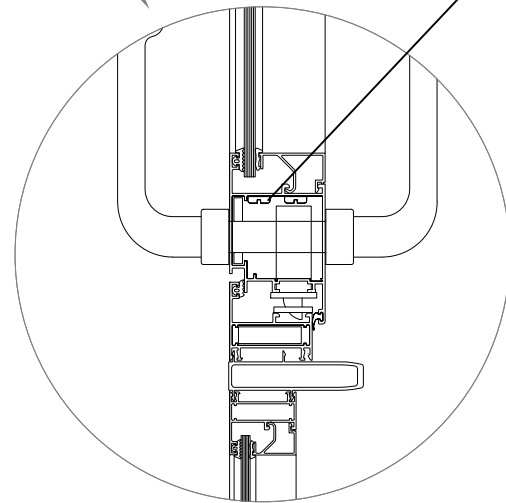
	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN	<b>LÁMINA:</b> CONS - 3	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>
		<small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	<b>CONTENIDO:</b> DETALLE DE PUERTA P2	<b>ESCALA:</b> 1:15			

D. p2. 1



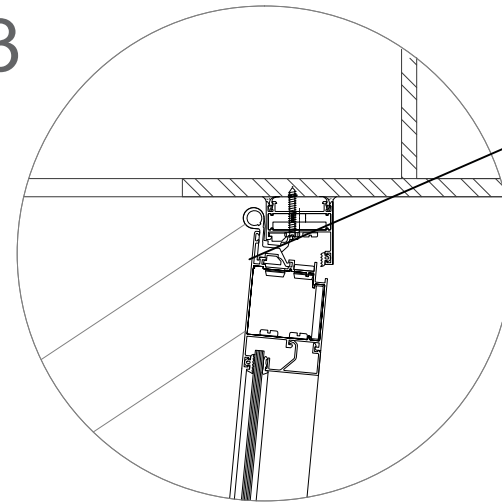
Vidrio Laminado 6mm  
Unión de aliminio 180 grados  
cuerpo fijo a bantiente

D. P2. 2



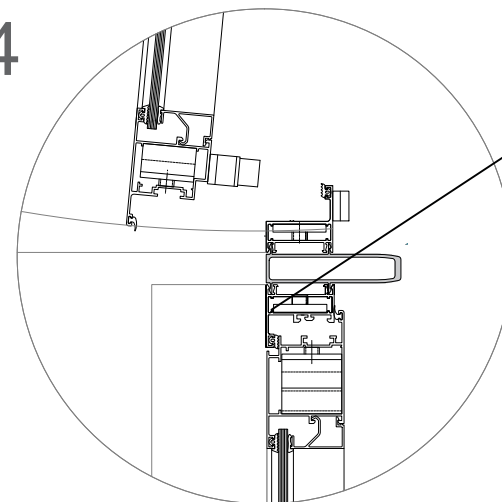
Vidrio Laminado 6mm  
Manija con retención reversible  
en el travesaño central  
Unión a 180 grados  
de cerradura a cuerpo fijo

D. P2. 3



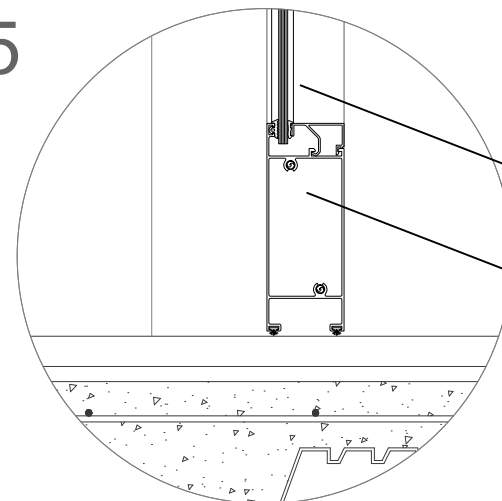
Tornillo de anclaje a viga de acero  
perfil de aluminio con visagra  
tipo rodillo 63 mm  
Vidrio laminado 6 mm

D. P2. 4



cerradura perfil de aluminio 63 mm  
Vidrio laminado 6 mm  
unión de ventana a puerta

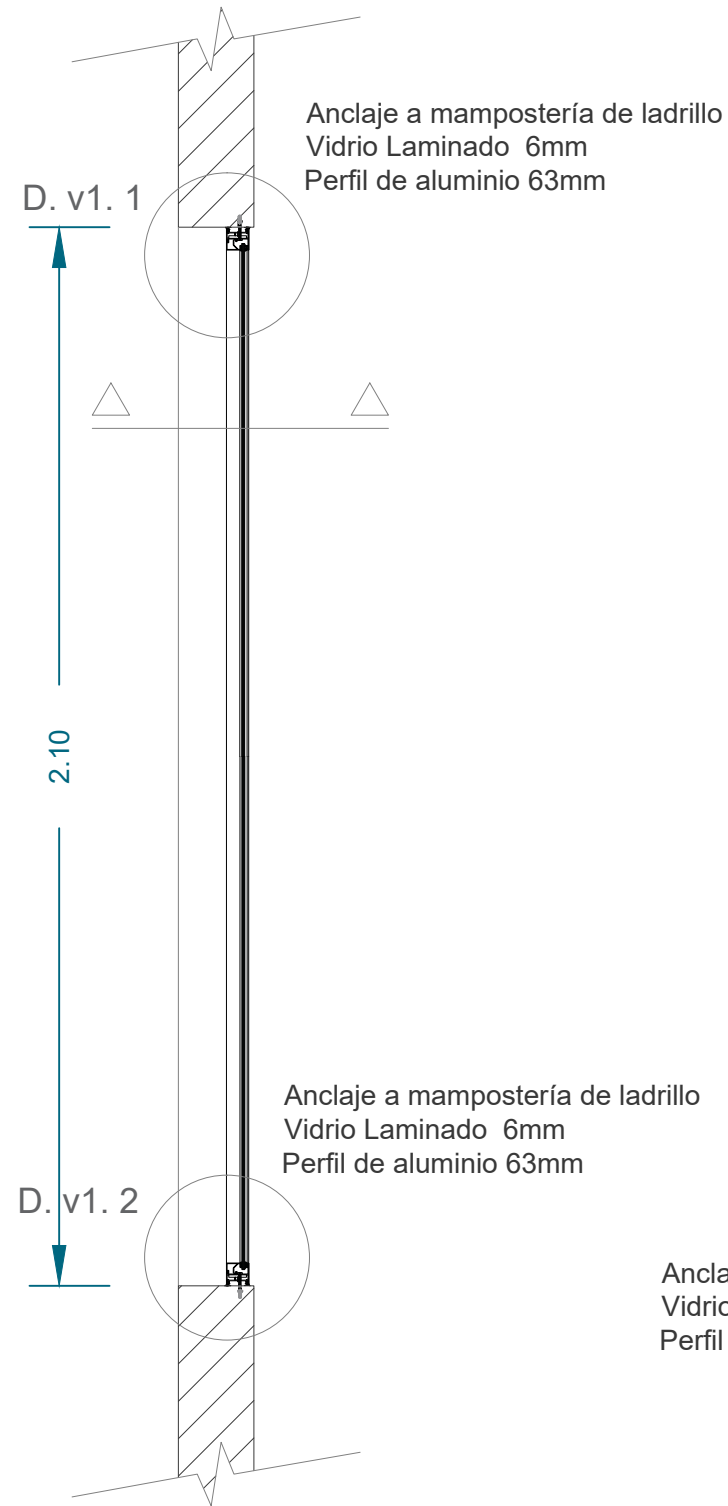
D. P2. 5



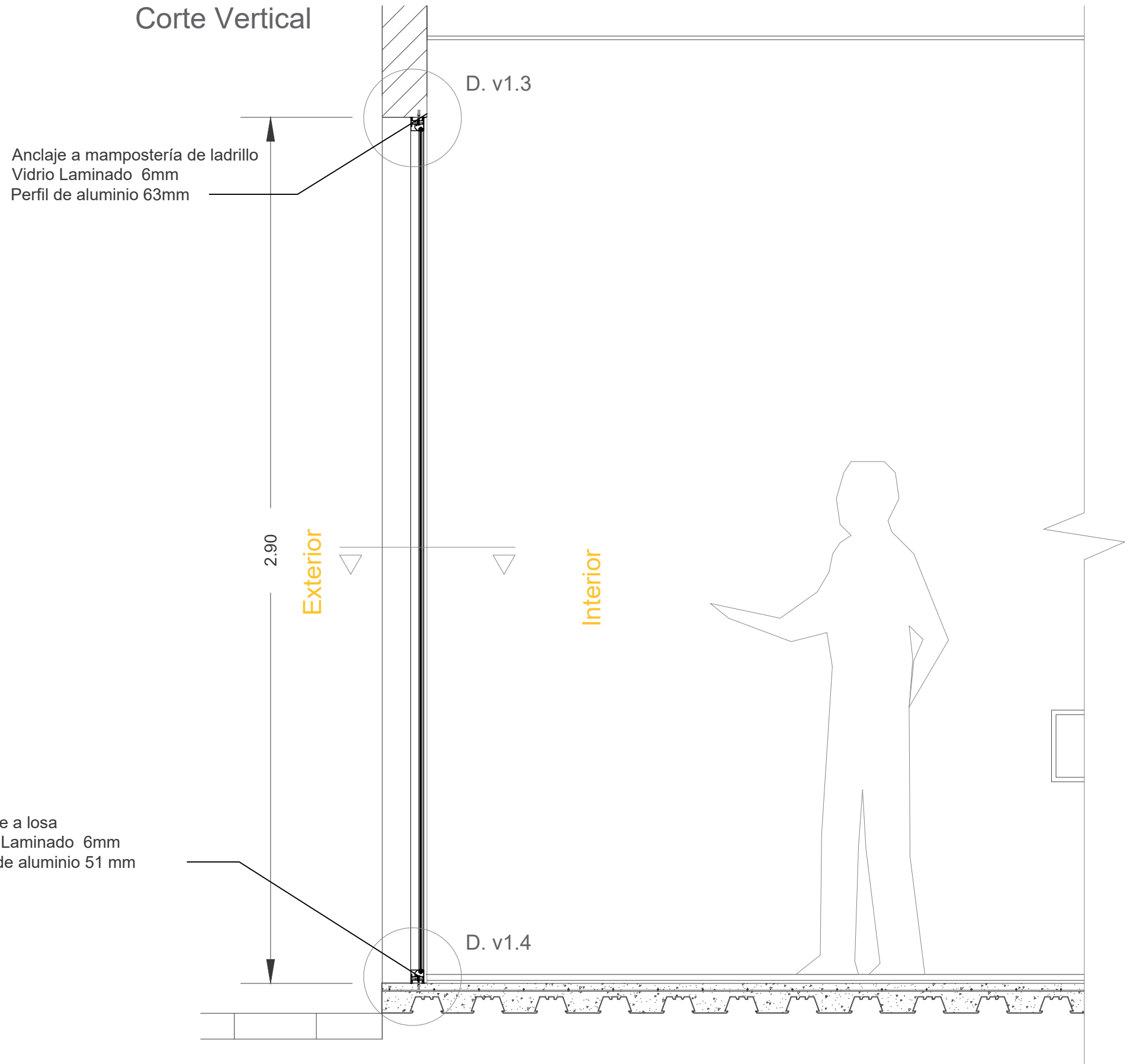
Vidrio laminado 6 mm  
perfil de aluminio 63 mm


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: CONS - 4	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	CONTENIDO: LLAMADO A DETALLE DE PUERTA P2	ESCALA: 1:5			

### Corte Horizontal



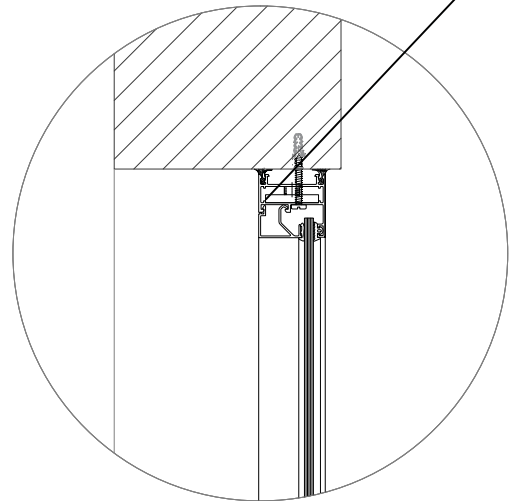
### Corte Vertical



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: CONS - 5	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	CONTENIDO: DETALLE DE VENTANA V1	ESCALA: 1:15			

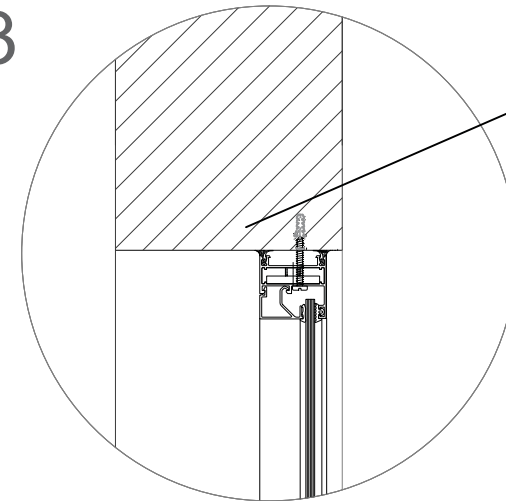
D. V1. 1

Tornillo de clanje a ladrillo  
Perfil de aluminio 60 mm  
Vidrio Laminado 6mm



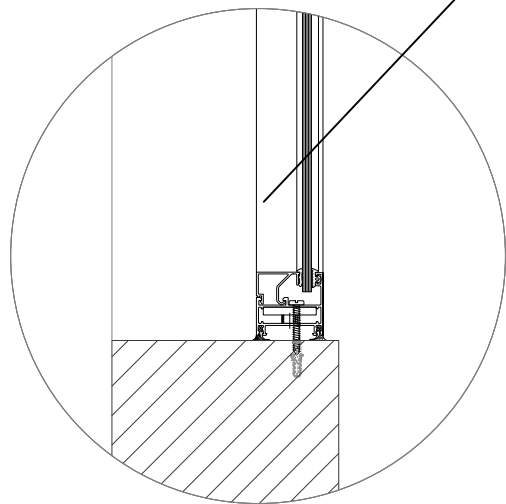
D. V1. 3

Tornillo de anclaje  
perfil de aluminio 63 mm  
Vidrio laminado 6 mm



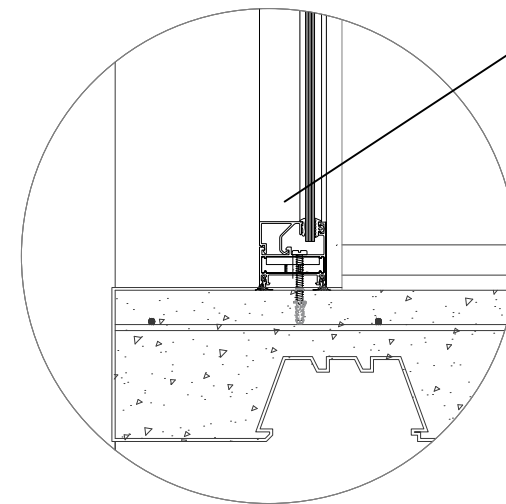
D. V1. 2

Tornillo de clanje a ladrillo  
Perfil de aluminio 60 mm  
Vidrio Laminado 6mm



D. V1. 4

Perfil de aluminio 63 mm  
Vidrio laminado 6 mm  
Tornillo de anclaje a losa



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: LLAMADO A DETALLE DE VENTANA V1

LÁMINA: CONS - 6

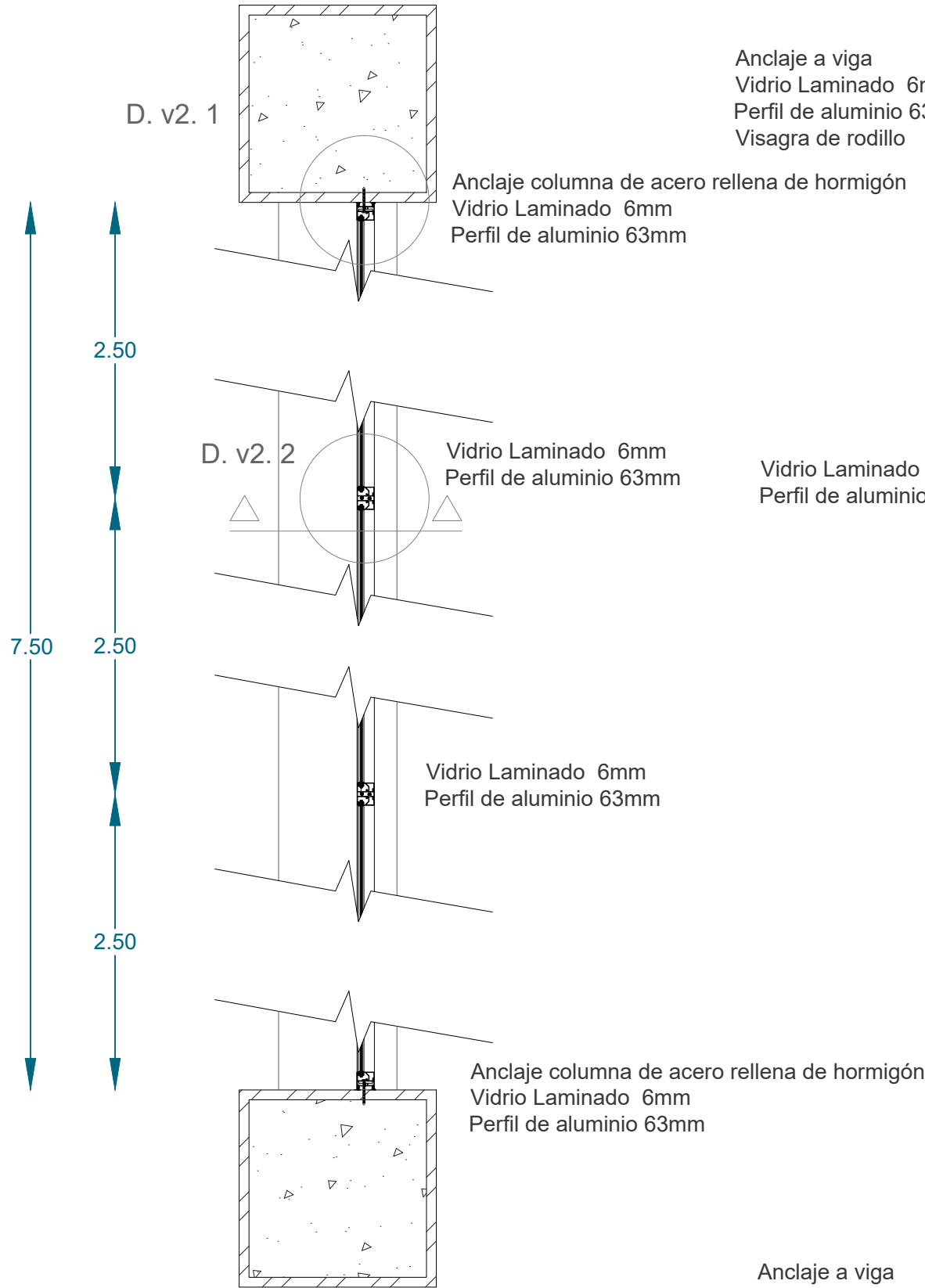
ESCALA: 1:5

OBSERVACIONES:

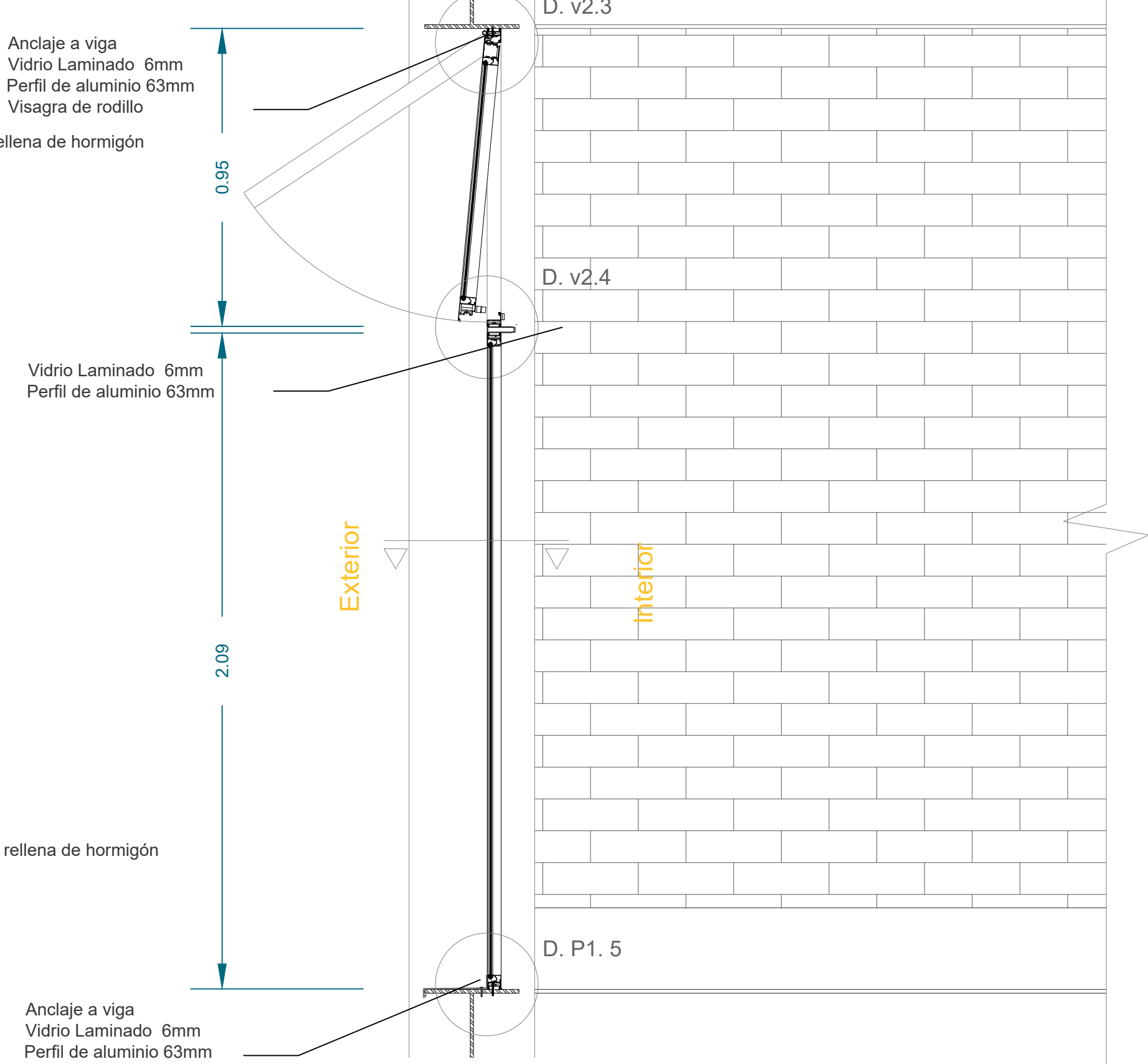
NORTE:

UBICACIÓN:

### Corte Horizontal



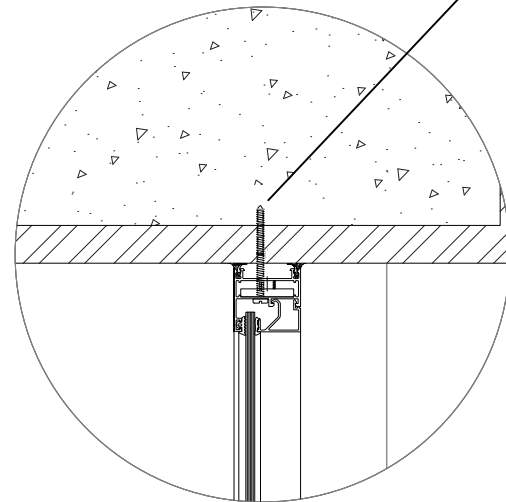
### Corte Vertical



	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> DETALLE DE VENTANA V2	<b>LÁMINA:</b> CONS - 7 <b>ESCALA:</b> 1:15	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>

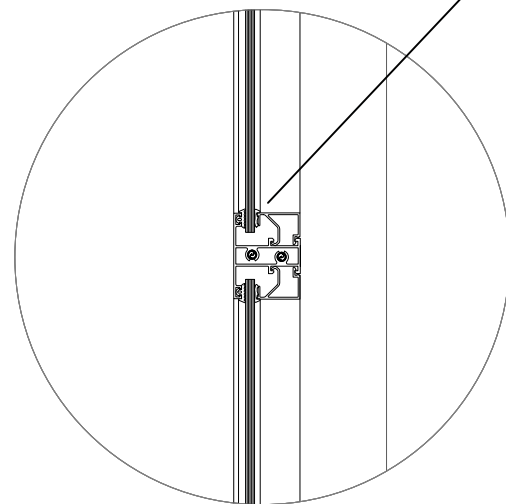


D. V2. 1



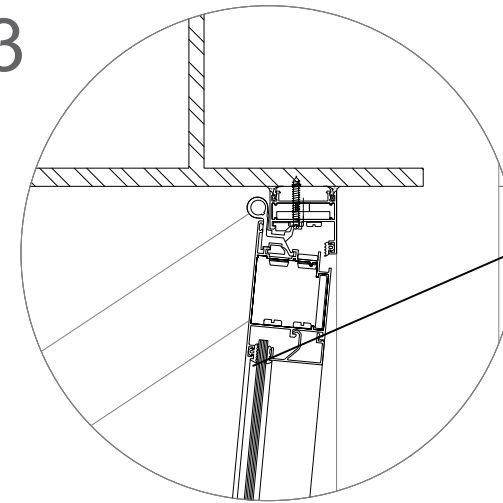
Vidrio Laminado 6mm  
Manija con retención reversible  
en el travesaño central

D. V2. 2



Vidrio Laminado 6mm  
Perfil acople de aluminio  
a 180 grados

D. V2. 3

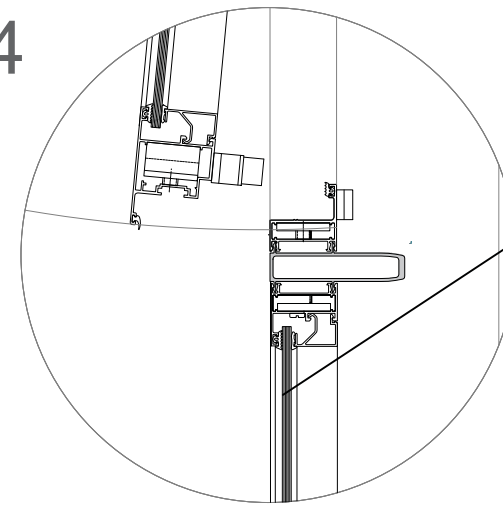


Tornillo de anclaje a viga de acero

perfil de aluminio con visagra  
tipo rodillo 63 mm

Vidrio laminado 6 mm

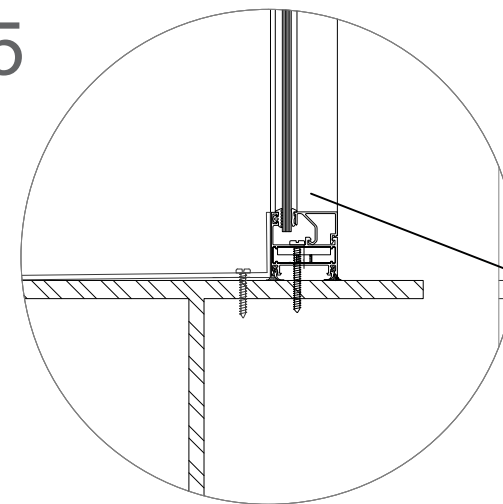
D. V2. 4



cerradura perfil de aluminio 63 mm

Vidrio laminado 6 mm  
unión de ventana a puerta

D. V2. 5



Perfil de aluminio 63 mm

Vidrio laminado 6 mm

Tornillo de anclaje a losa



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: LLAMADO A DETALLE DE VENTANA V2

LÁMINA: CONS - 8

ESCALA: 1:5

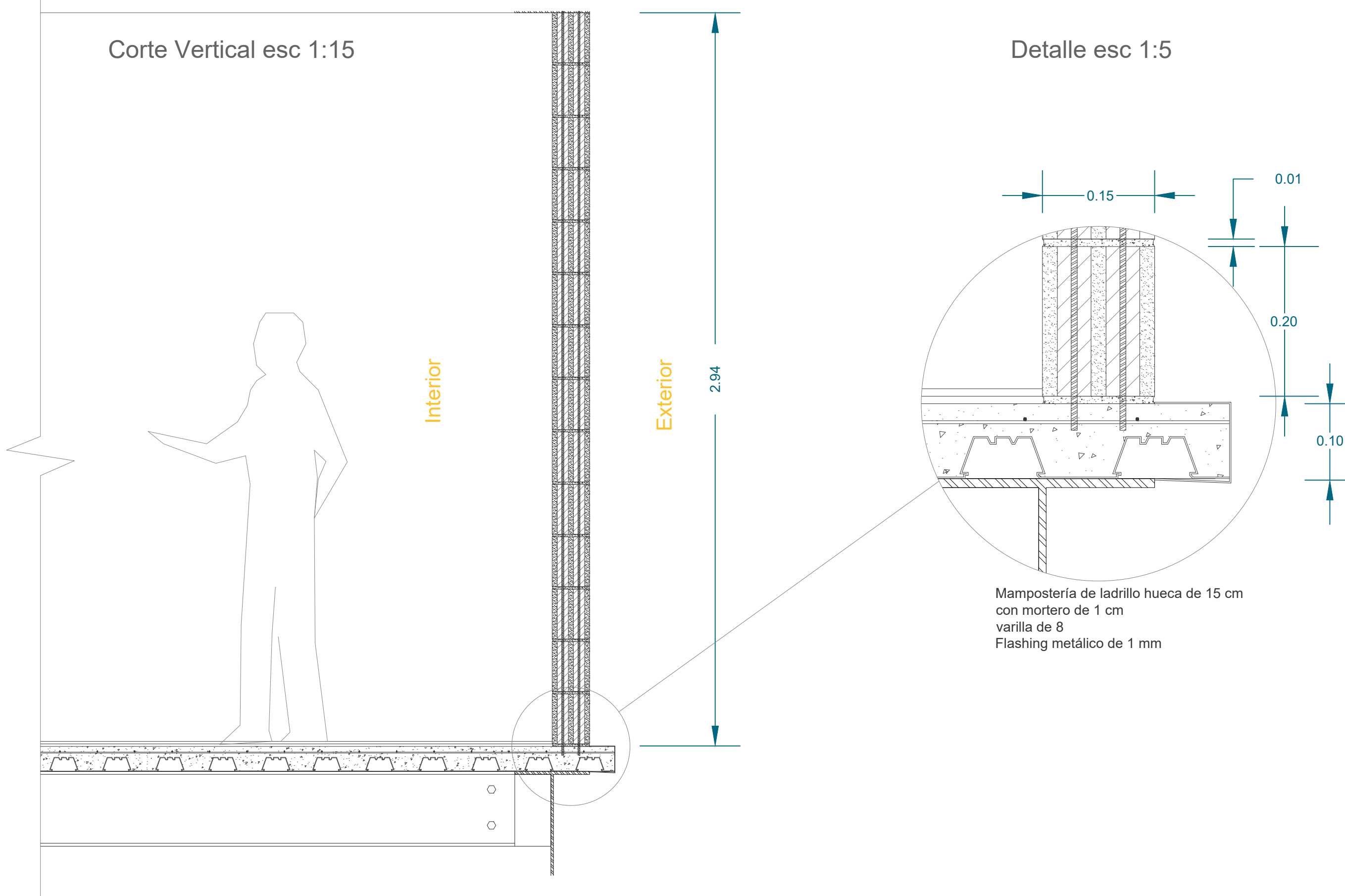
OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

# Corte Vertical esc 1:15

# Detalle esc 1:5



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
NOMBRE:  
**JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE**

**TEMA:** MERCADO ZONAL EL BATÁN  
**CONTENIDO:** DETALLE DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO

**LÁMINA:** CONS - 9  
**ESCALA:** 1:15

**OBSERVACIONES:**

**NORTE:**

**UBICACIÓN:**

Corte Vertical esc 1:15

Interior

Interior

Detalle esc 1:5

0.15  
0.02 0.02

2.99

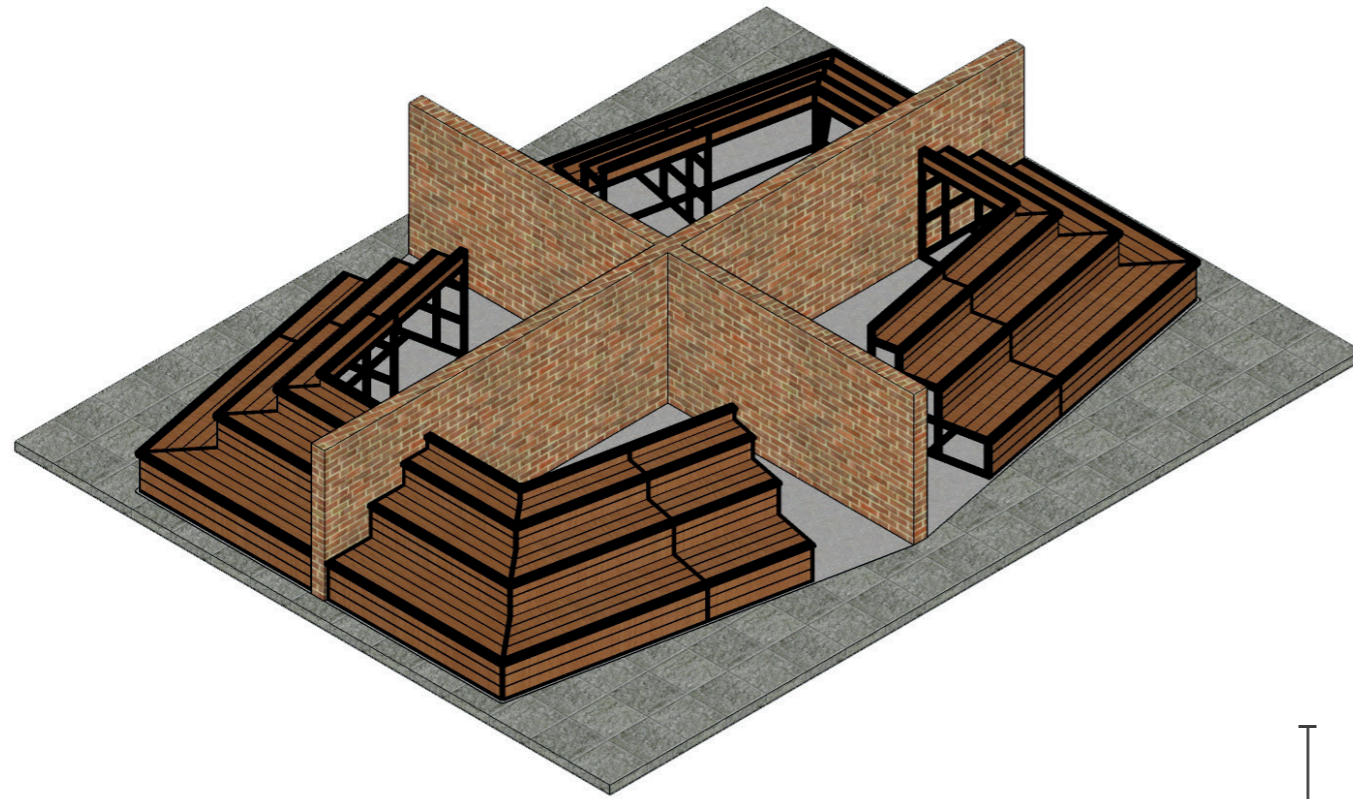
0.10

0.02

Mampostería de gypsum de 15 cm con aislante acústico de lana de roca  
persnos de anclaje en losa y perfil de acero

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> DETALLE DE MAMPOSTERÍA DE GIPSUM	<b>LÁMINA:</b> CONS - 10 <b>ESCALA:</b> 1:15	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>

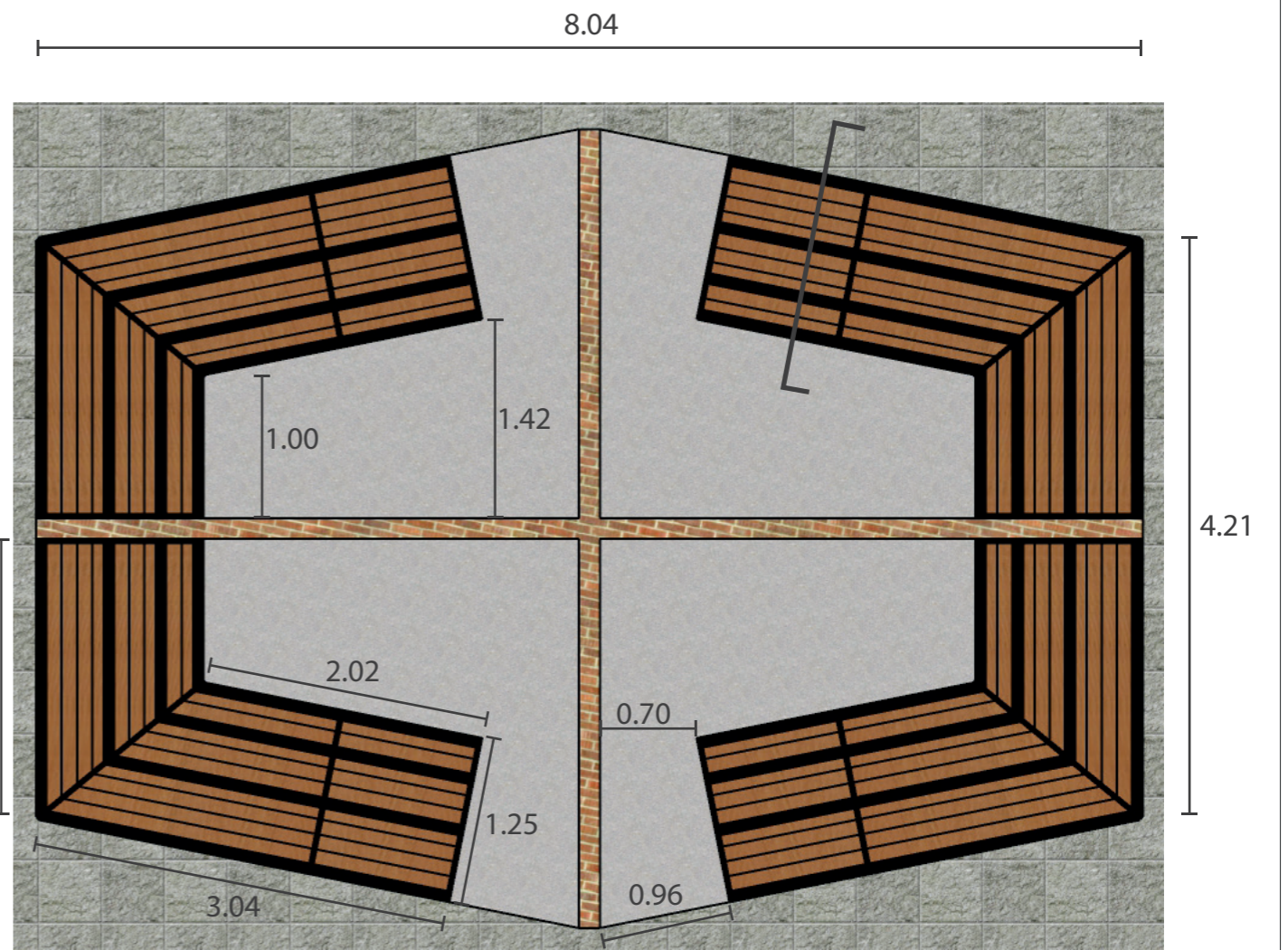
MOBILIARIO M1  
AXONOMETRÍA



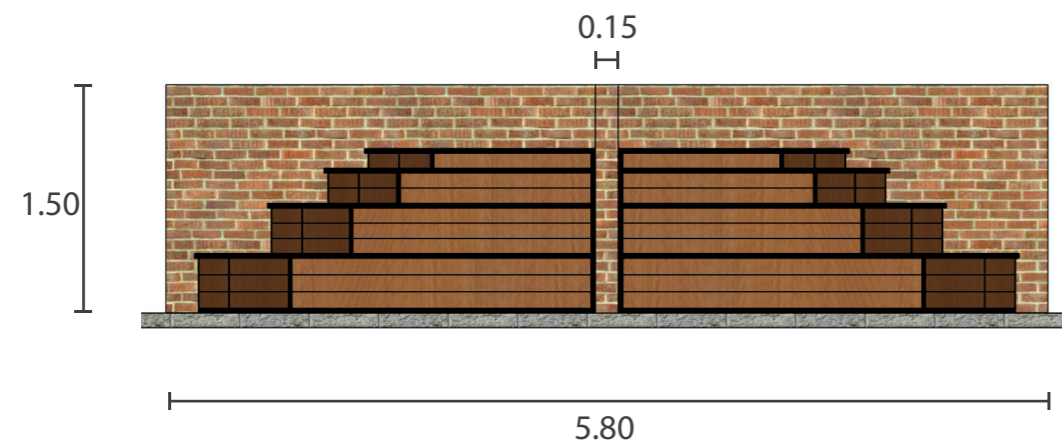
VISTA LATERAL



PLANTA



VISTA FRONTAL



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: MOBILIARIO PUESTO VENTA DE PLANTAS

LÁMINA: CONS-11

ESCALA: 1:50

OBSERVACIONES:

NORTE:

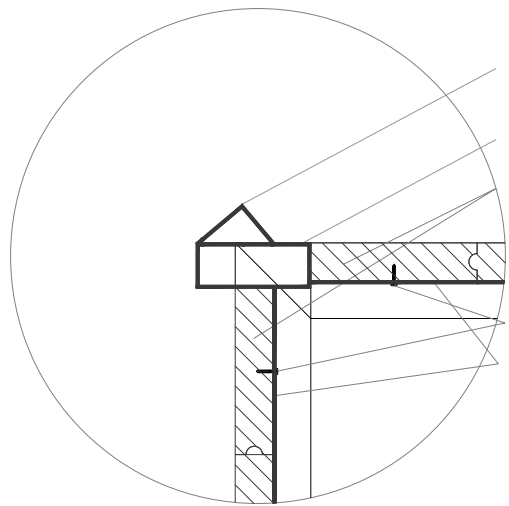
UBICACIÓN:

# MOBILIARIO TIPO INDUSTRIAL PUESTO DE VENTA DE PLANTAS

Llamado a Detalle esc 1:5

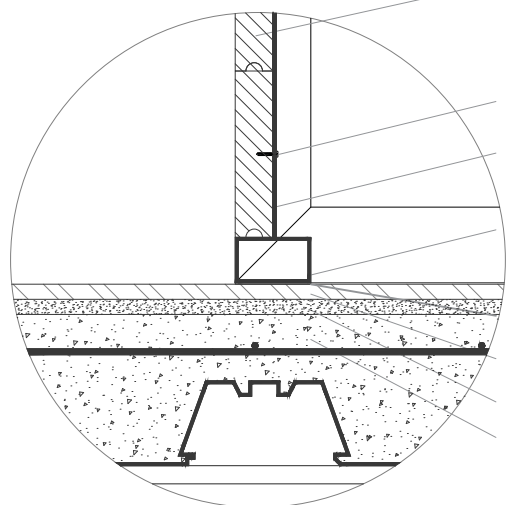
Corte Vertical esc 1:15

D. M 1

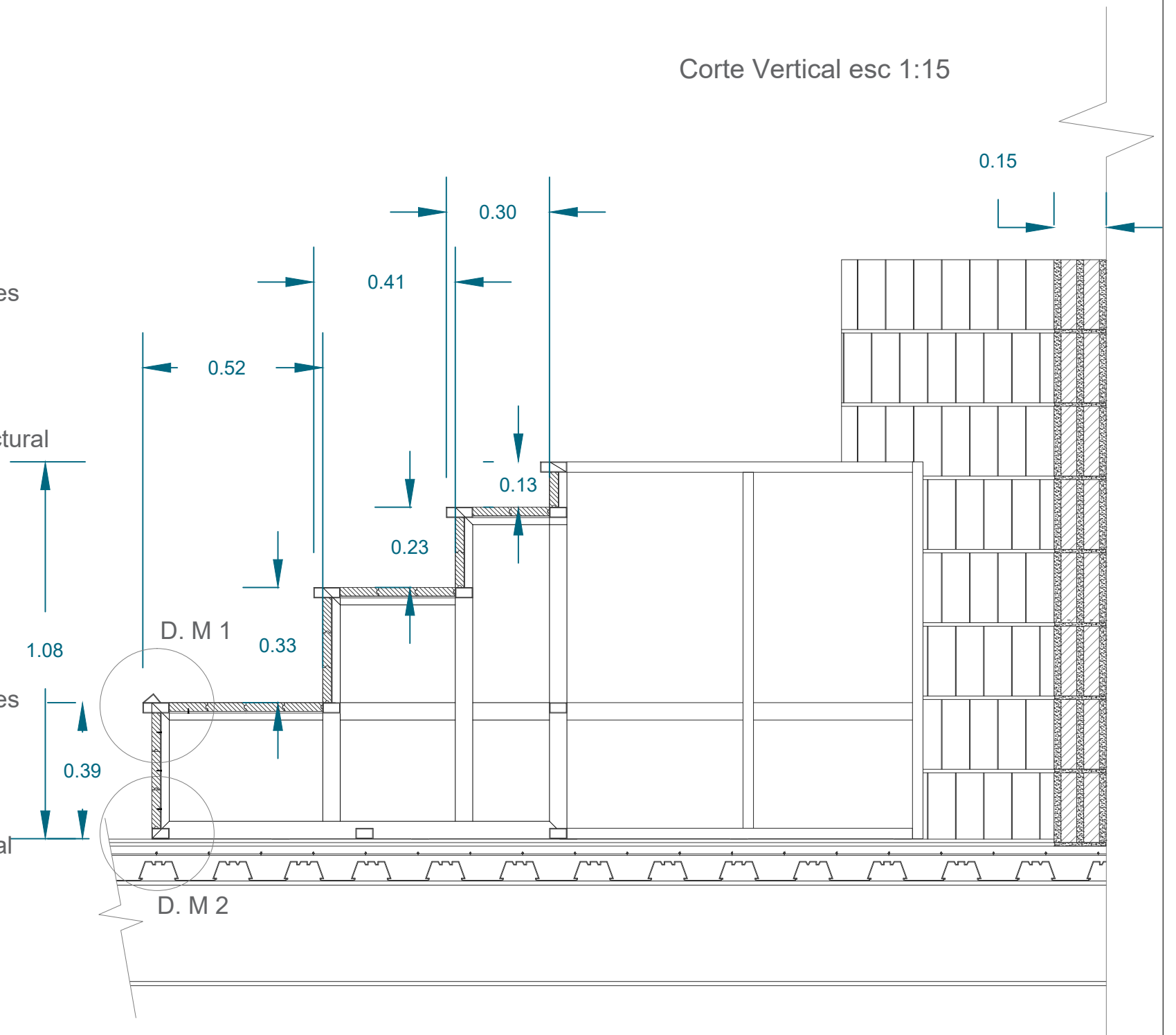


- Perfil de borde, corte a 45° longitudinal 40x35 mm espesor 2mm
- Perfil de acero 30x75 espesor 2mm
- Tablón de madera laminada con restreles acabado de roble y laca para exteriores 110 MM X 25MM
- Tornillo de 1 pulgada 1/8
- Solera de acero de 2 mm de espesor y 20mm de ancho, soldada al perfil estructural

D. M 2

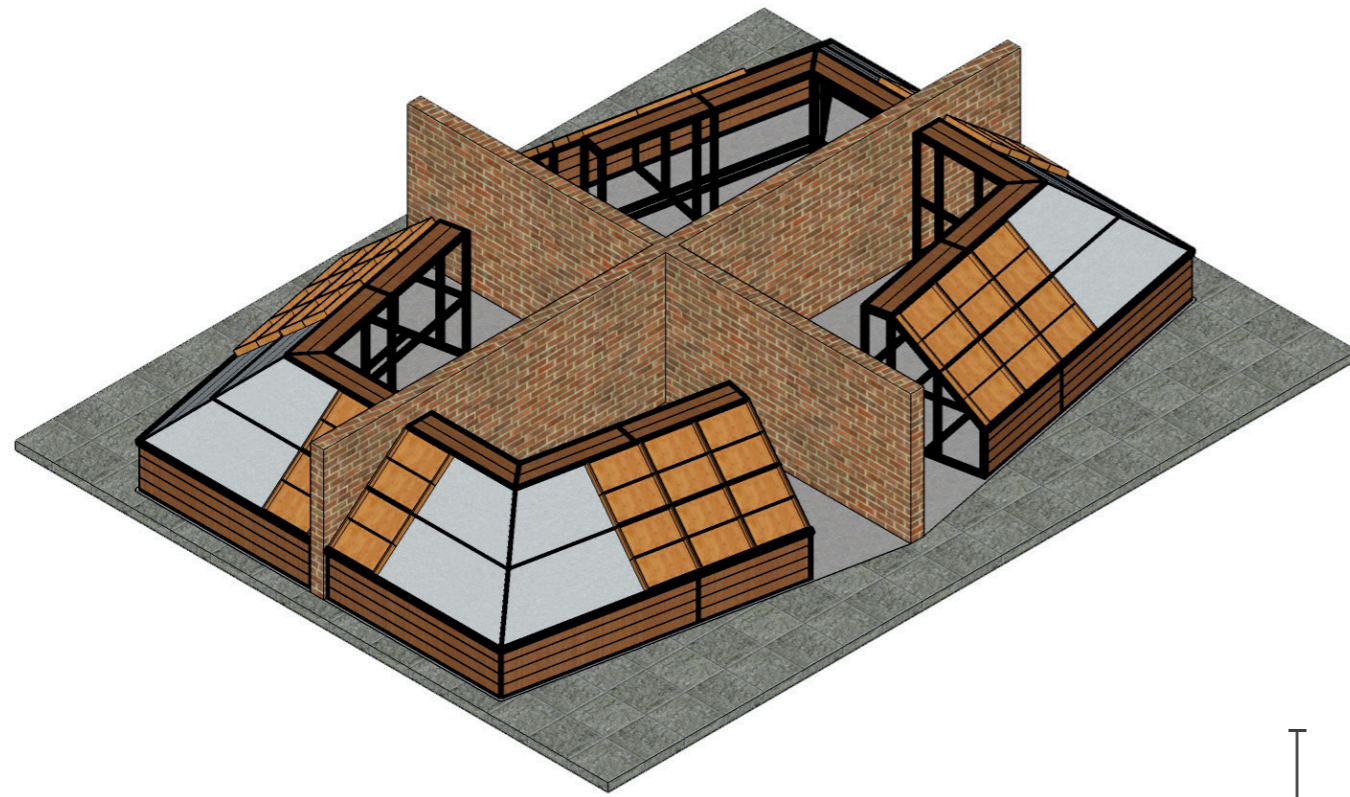


- Tablón de madera laminada con restreles acabado de roble y laca para exteriores 110 MM X 25MM
- Tornillo de 1 pulgada 1/8
- Solera de acero de 2 mm de espesor y 20mm de ancho, soldada al perfil vertical
- Perfil transversal de acero 50x30 espesor 2mm corte a 45°
- Caucho protector adhesivo
- Porcelanato tipo piedra
- Adhesivo para porcelanato 10 mm
- Losa con deck metálico

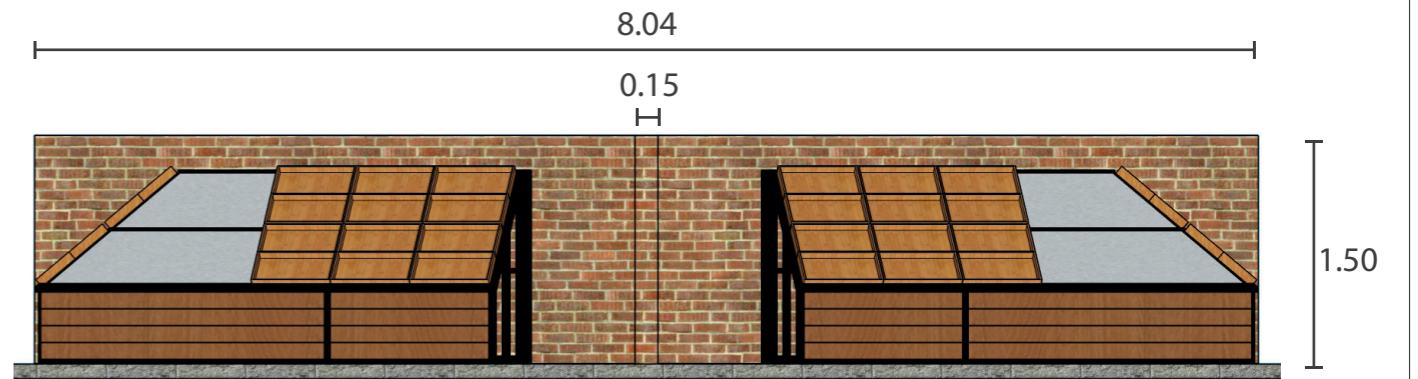


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: CONS - 12	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	CONTENIDO: DETALLE PUESTO DE VENTA DE PLANTAS	ESCALA: 1:15			

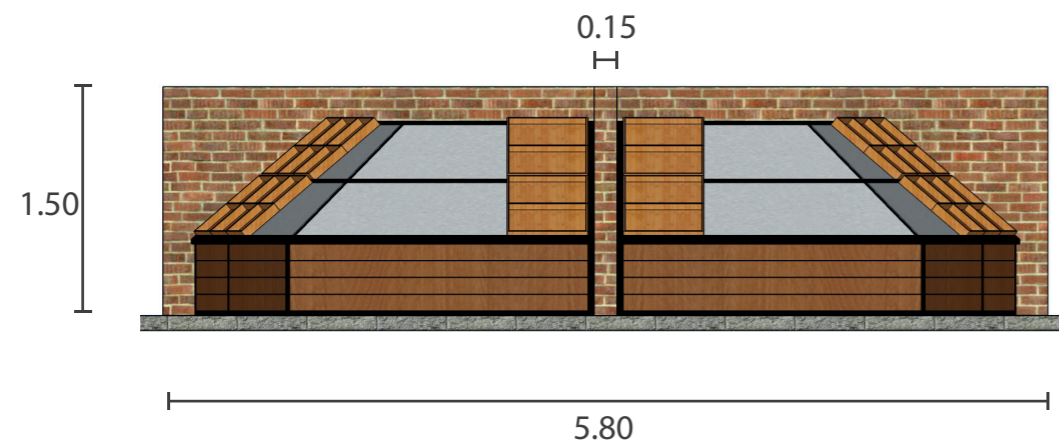
MOBILIARIO M2  
AXONOMETRÍA



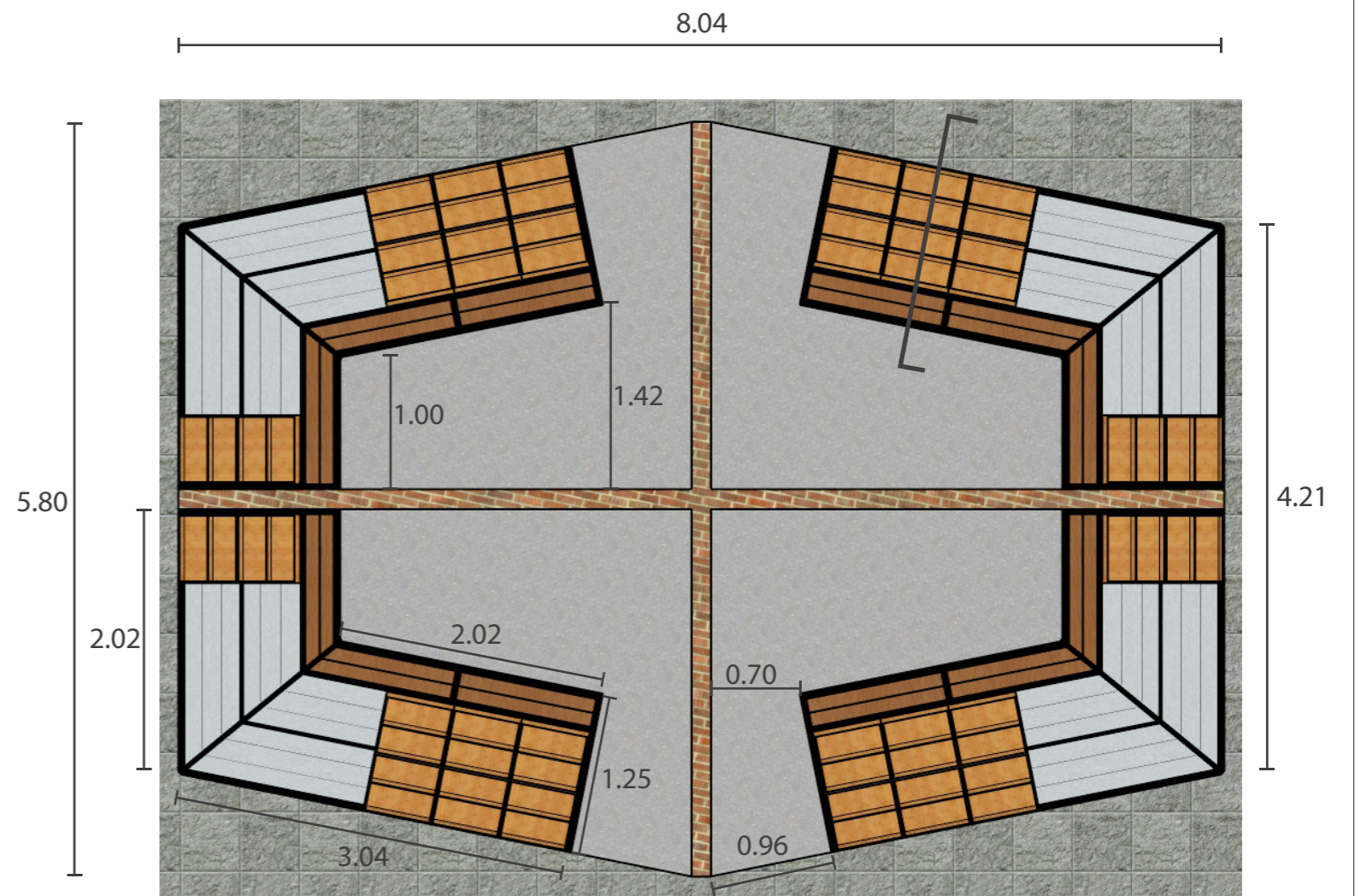
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: MOBILIARIO PUESTO VENTA MERCADO

LÁMINA: CONS-13

ESCALA: 1:50

OBSERVACIONES:

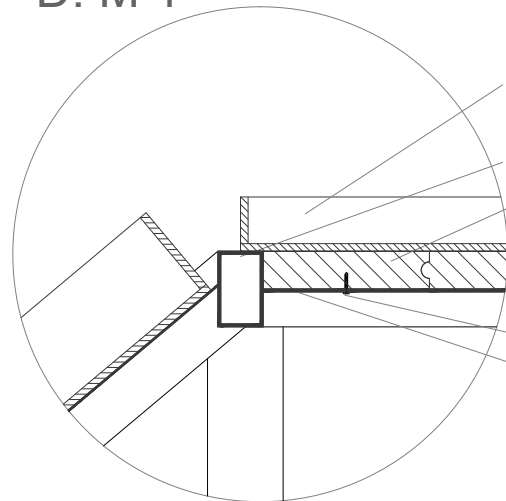
NORTE:

UBICACIÓN:

# MOBILIARIO TIPO INDUSTRIAL PUESTO DE VENTA MERCADO

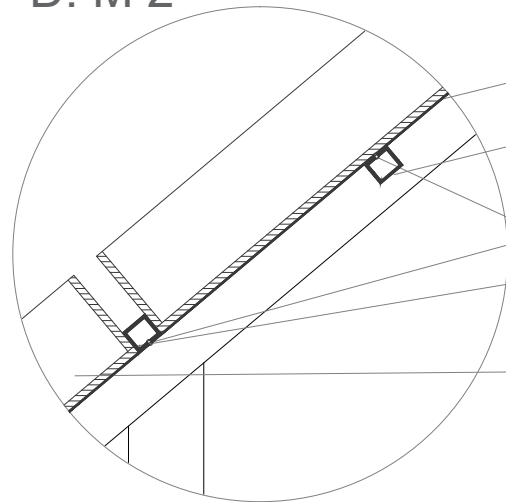
Llamado a Detalle esc 1:5

D. M 1



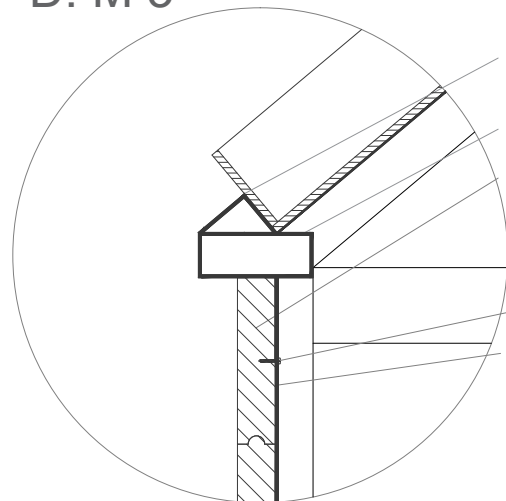
- Caja de madera desmontable 250x600x50 mm, 10 mm de espesor
- Perfil de acero 50x30 espesor 2mm
- Tablón de madera laminada con restreles acabado de roble y laca para exteriores 110 MM X 25MM
- Tornillo de 1 pulgada 1/8
- Solera de acero de 2 mm de espesor y 20mm de ancho, soldada al perfil estructural

D. M 2



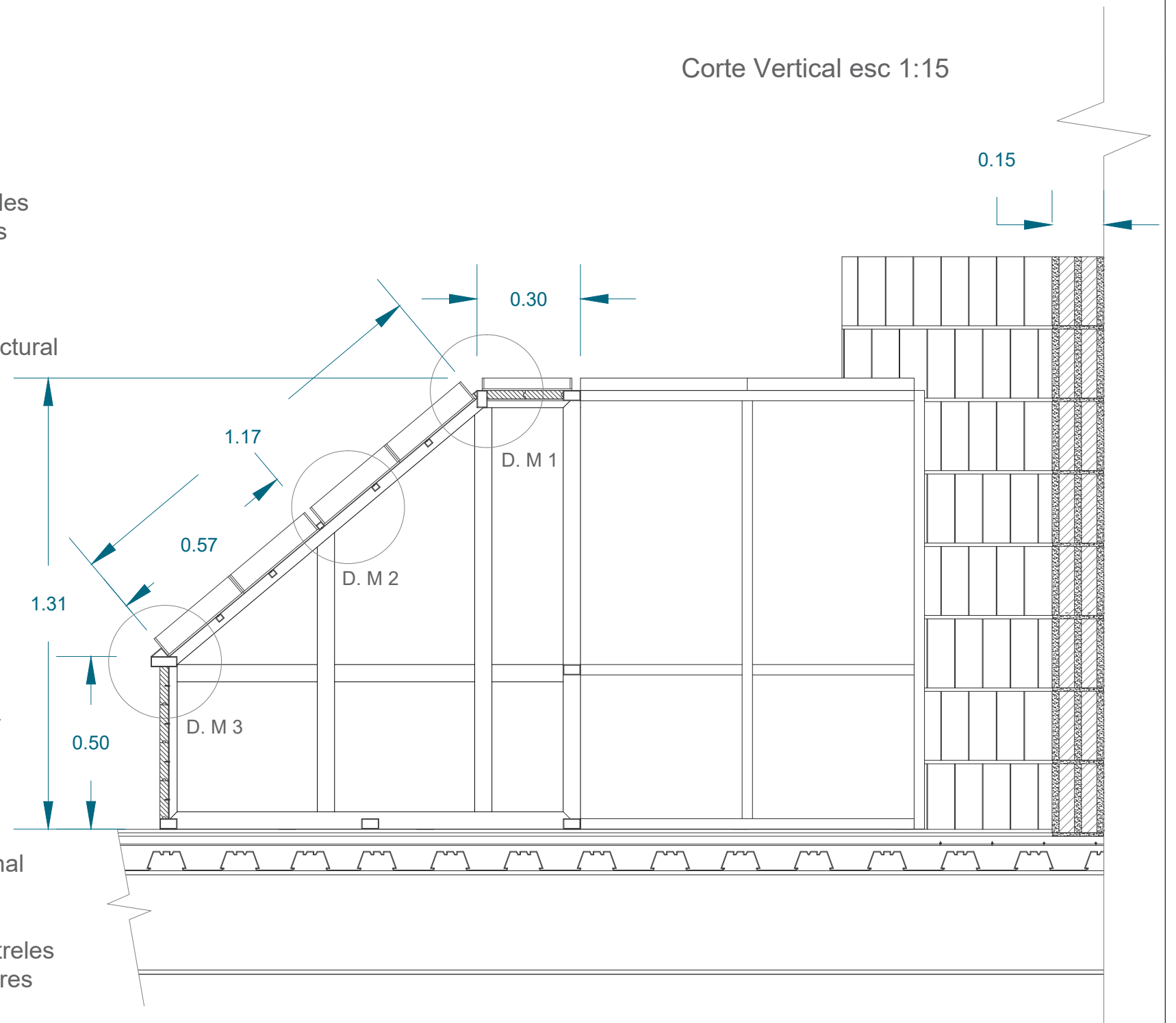
- Lamina de aluminio perforado 1mm de espesor
- Perfil de soporte inferior, 20x20 mm, 2mm de espesor
- Remache de 5.4 mm  $\frac{1}{8}$
- Perfil de soporte superior, 20x20 mm, 2mm de espesor
- Caja de madera desmontable 300x600x70 mm, 10 mm de espesor


D. M 3

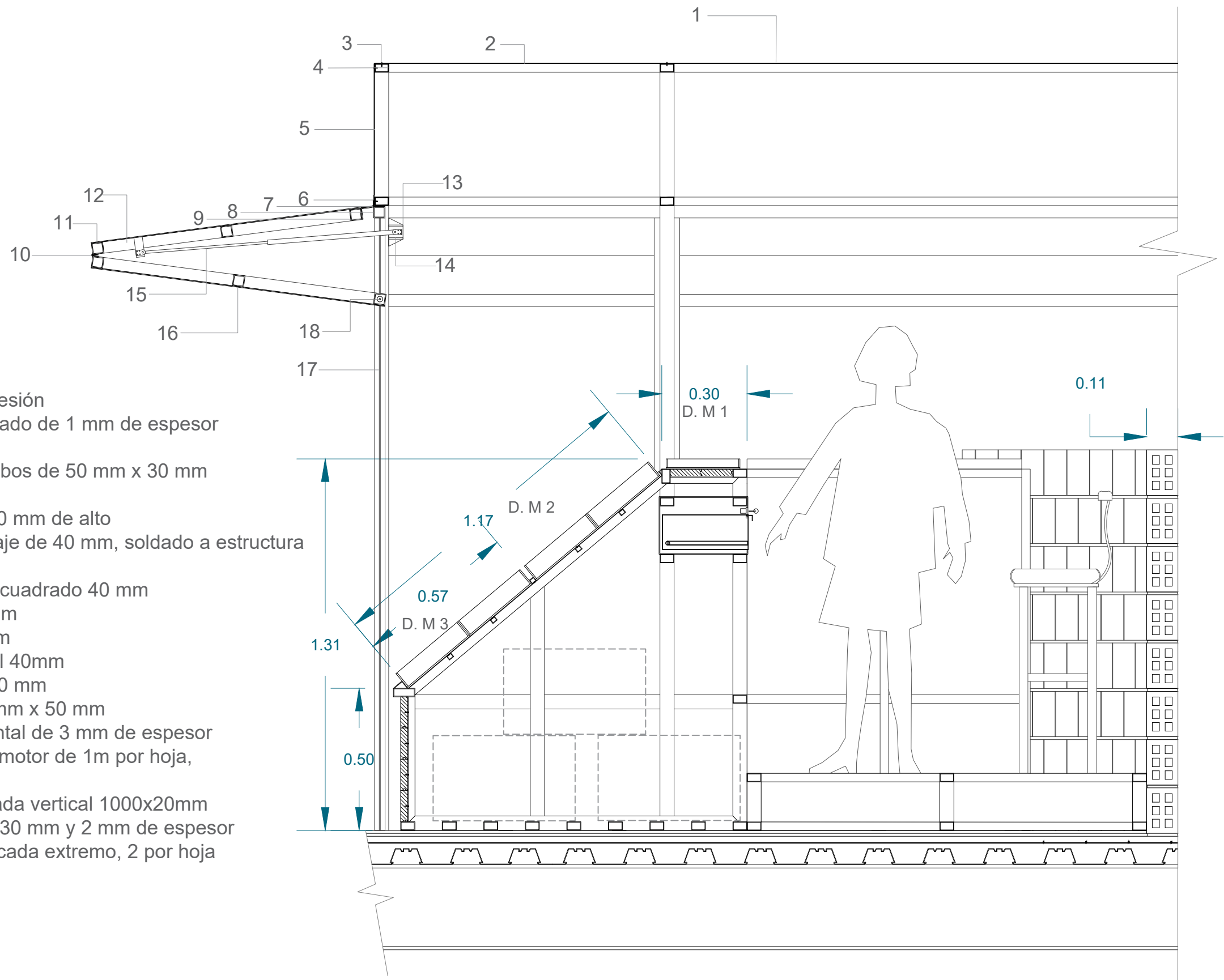


- Perfil de borde, corte a 45° longitudinal 40x35 mm espesor 2mm
- Perfil de acero 30x75 espesor 2mm
- Tablón de madera laminada con restreles acabado de roble y laca para exteriores 110 MM X 25MM
- Tornillo de 1 pulgada 1/8
- Solera de acero de 2 mm de espesor y 20mm de ancho, soldada al perfil estructural

Corte Vertical esc 1:15



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: CONS - 14	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	CONTENIDO: DETALLE PUESTO DE VENTA DE FERIA	ESCALA: 1:15			



1. Lona en cubierta con impresión
2. Lámina de aluminio perforado de 1 mm de espesor
3. Tornillo de 1 pulgada
4. Estructura Metálica con tubos de 50 mm x 30 mm de 2 mm de espesor
5. Lamina de aluminio de 500 mm de alto
6. Perfil en ángulo L de anclaje de 40 mm, soldado a estructura
7. Bisagra de libro de 35 mm
8. Cabecera de puerta, tubo cuadrado 40 mm
9. Perfil en ángulo L de 40 mm
10. Bisagra de libro de 35 mm
11. Tubo cuadrado horizontal 40mm
12. Perfil cuadrado vertical 40 mm
13. Platina principal de 100 mm x 50 mm
14. Placa de refuerzo horizontal de 3 mm de espesor
15. 2 brazos hidraulicos con motor de 1m por hoja, en cada extremo.
16. Lamas de madera laminada vertical 1000x20mm
17. Riel vertical de rodadura 30 mm y 2 mm de espesor
18. Sistema de rodadura en cada extremo, 2 por hoja



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: DETALLE ESTRUCTURA Y PUERTA PUESTO DE VENTA

LÁMINA: CONS-15

ESCALA: 1:15

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



Junta de construcción 100 mm

tornillo de anclaje de 2 pulgadas

Junta vertical

Junta horizontal

Porcelanato tipo piedra

Bondex 10 mm

Malla electrosoldada

Hormigon

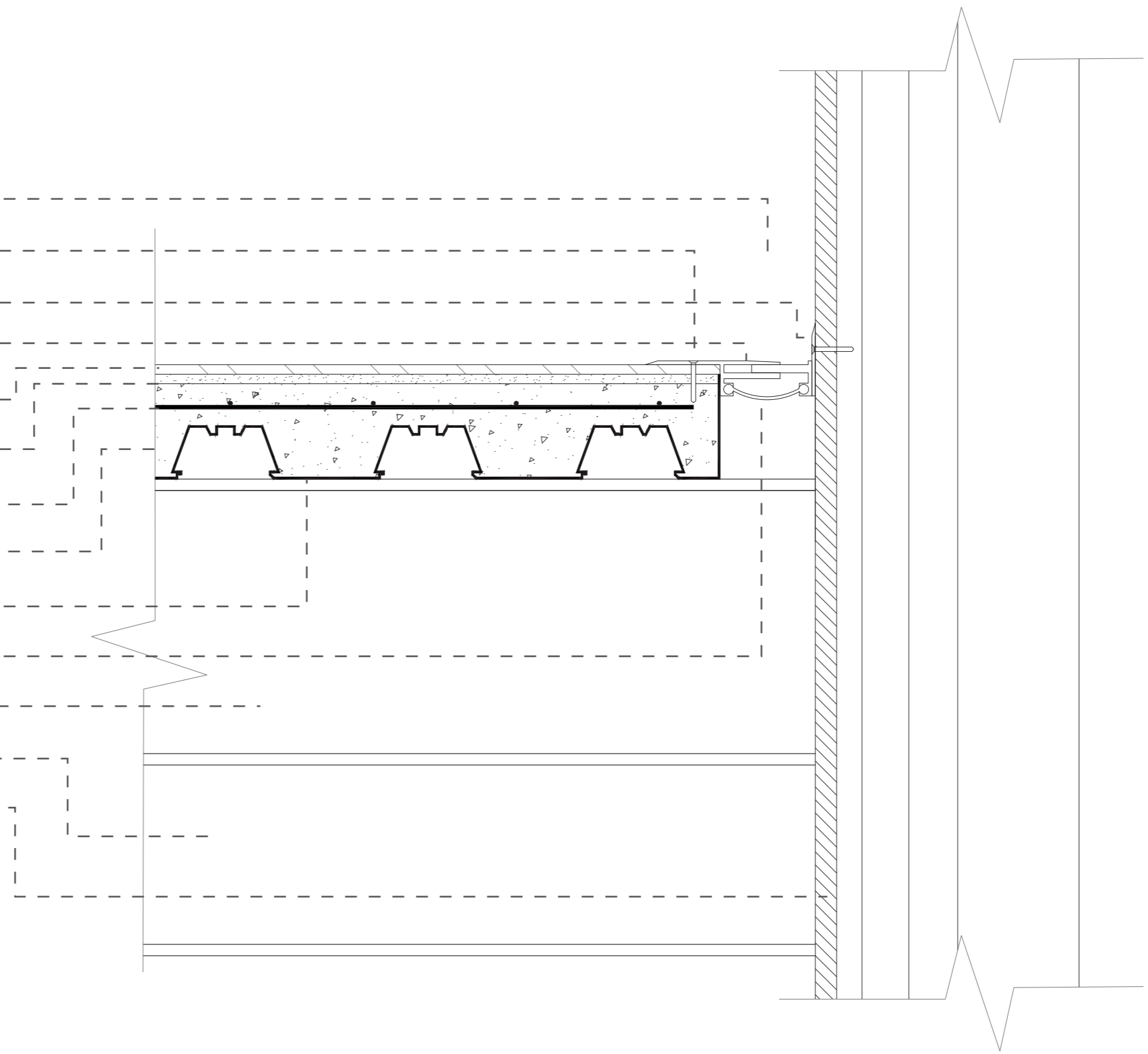
Deck metálico 100 mm

Caucho

Viga secundaria tipo I, peralte 300 mm

Viga principal tipo I, peralte 500 mm

Columna de acero, 900 mm de diámetro,  
25 mm de espesor



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE

TEMA: MERCADO ZONAL - EL BATÁN

CONTENIDO: DETALLE JUNTA DE LOSA Y COLUMNA CIRCULAR

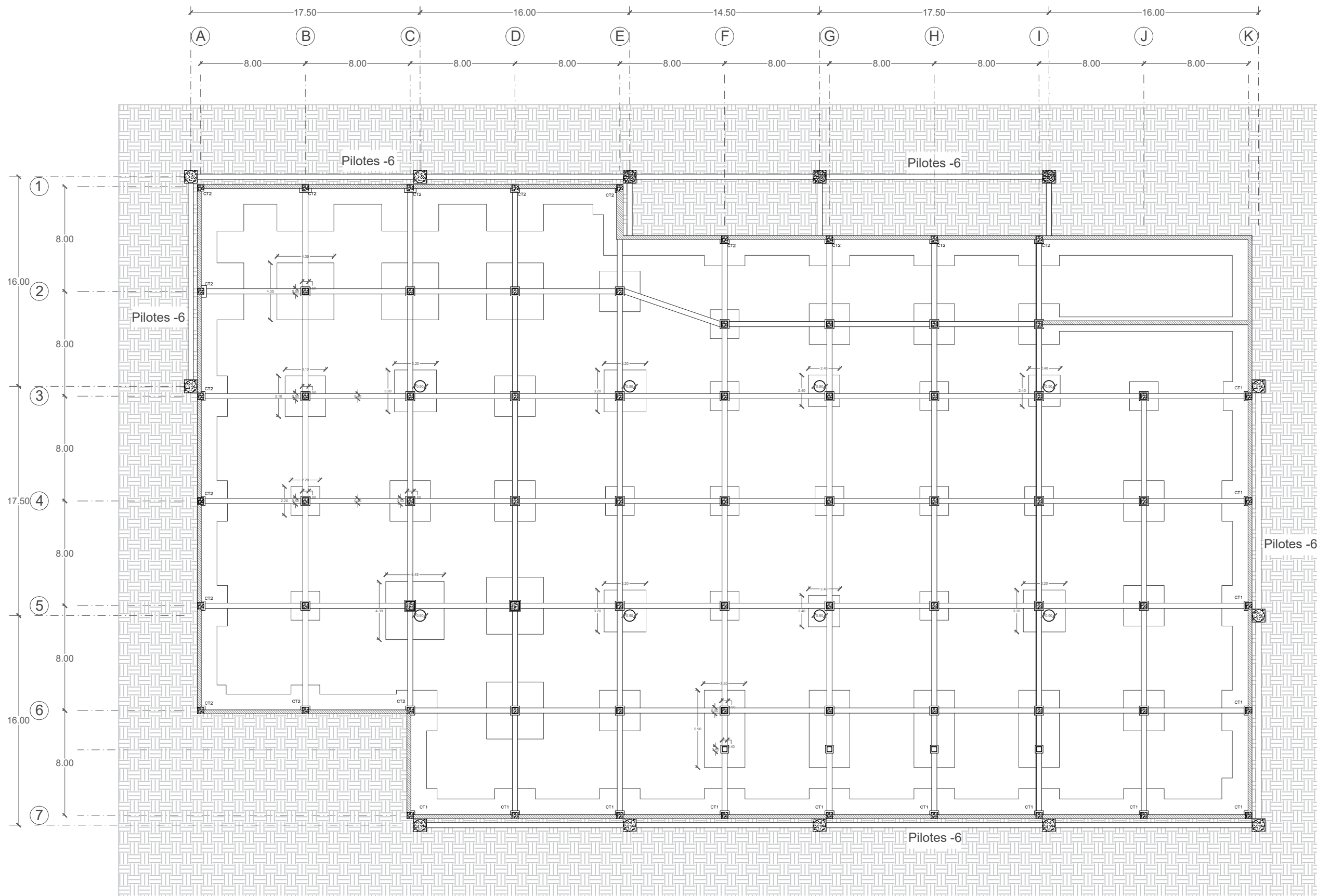
LÁMINA: CONS-16

ESCALA: 1:5

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: PLANTA DE CIMENTACIÓN N-8

LÁMINA: ESTR -1

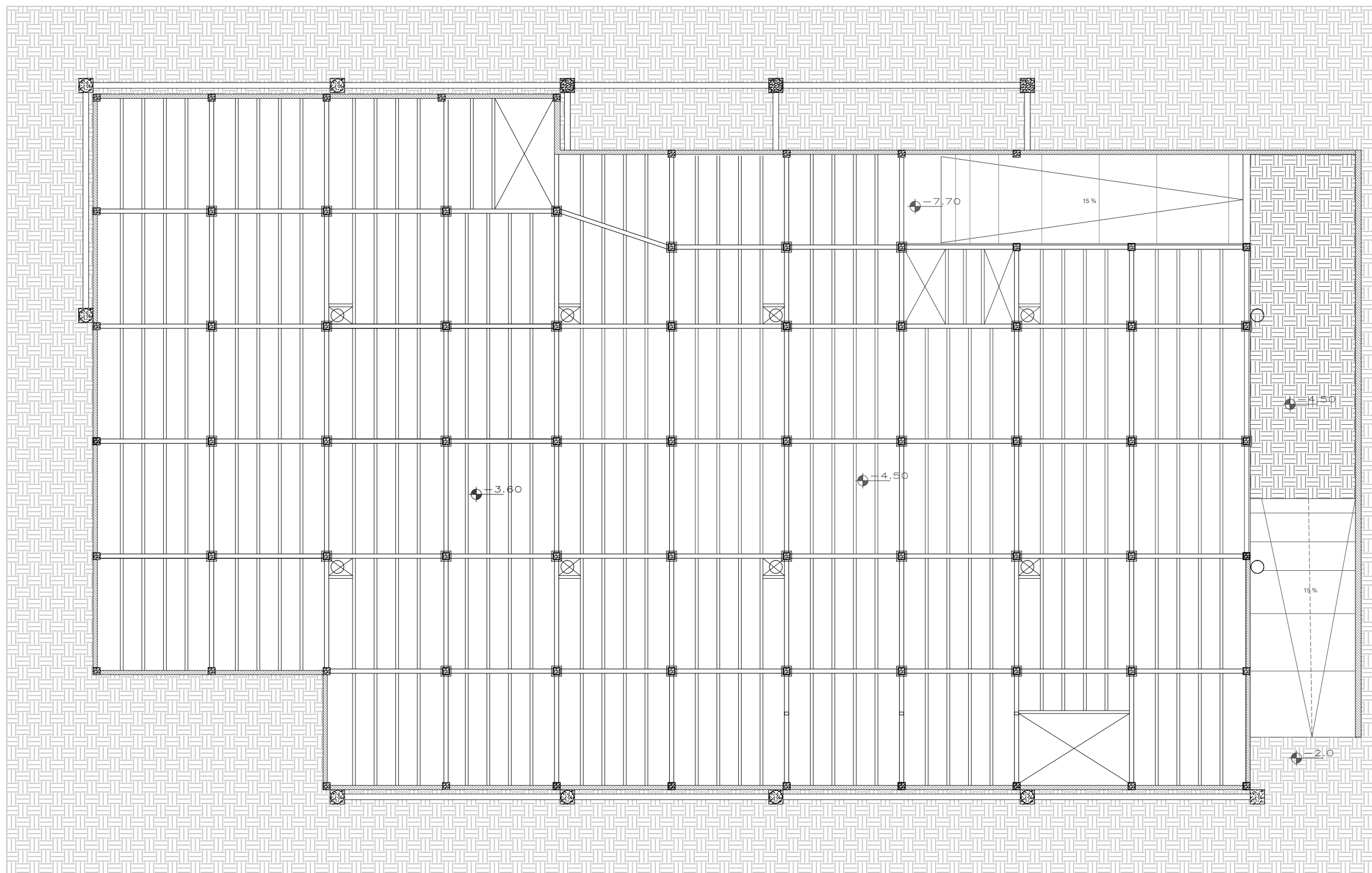
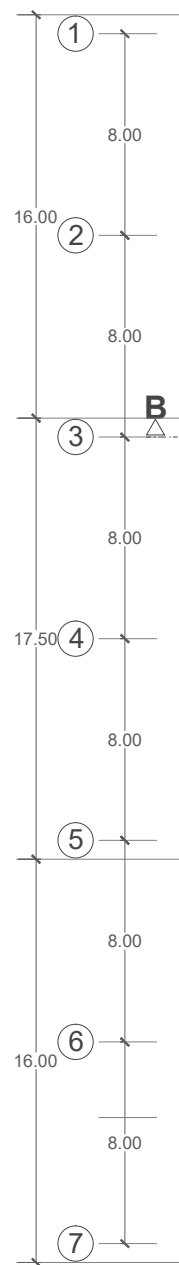
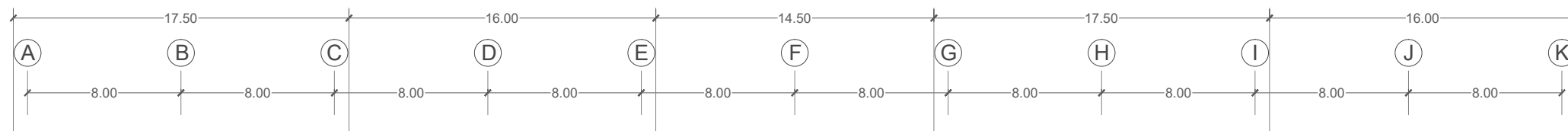
ESCALA: 1:300



OBSERVACIONES:

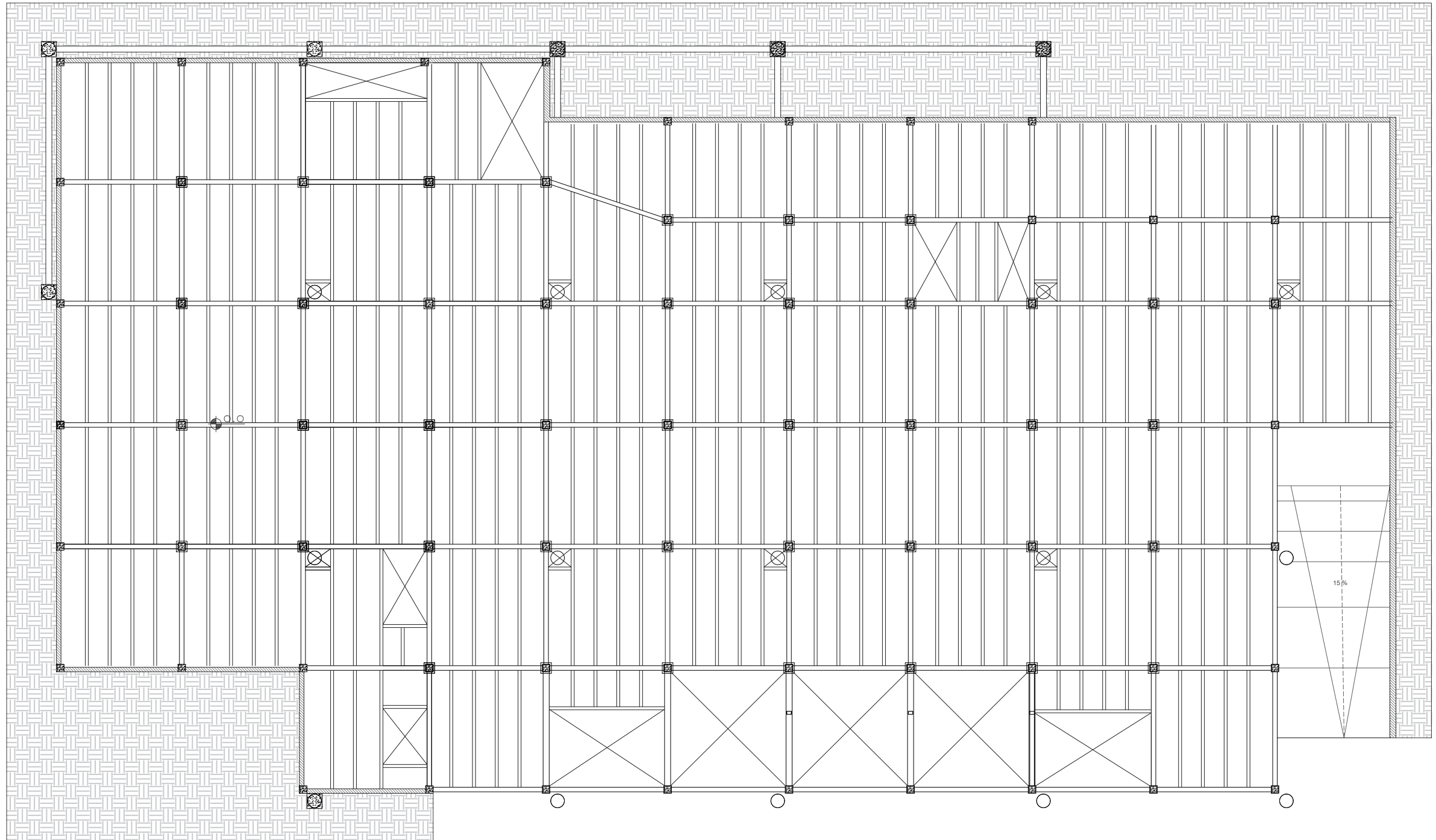
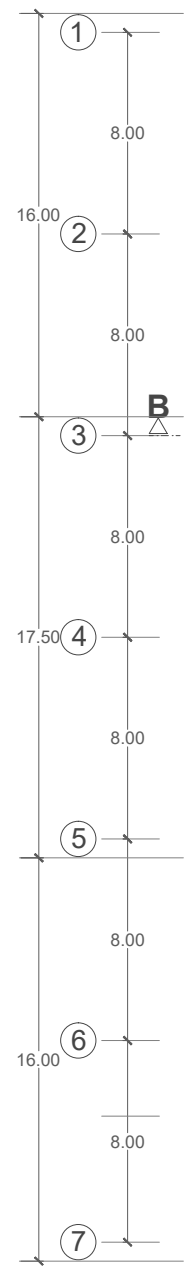
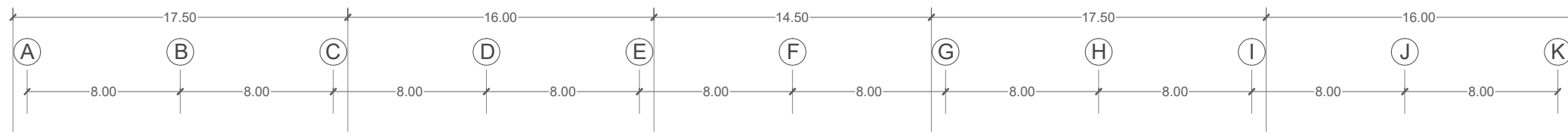
NORTE:







UBICACIÓN:

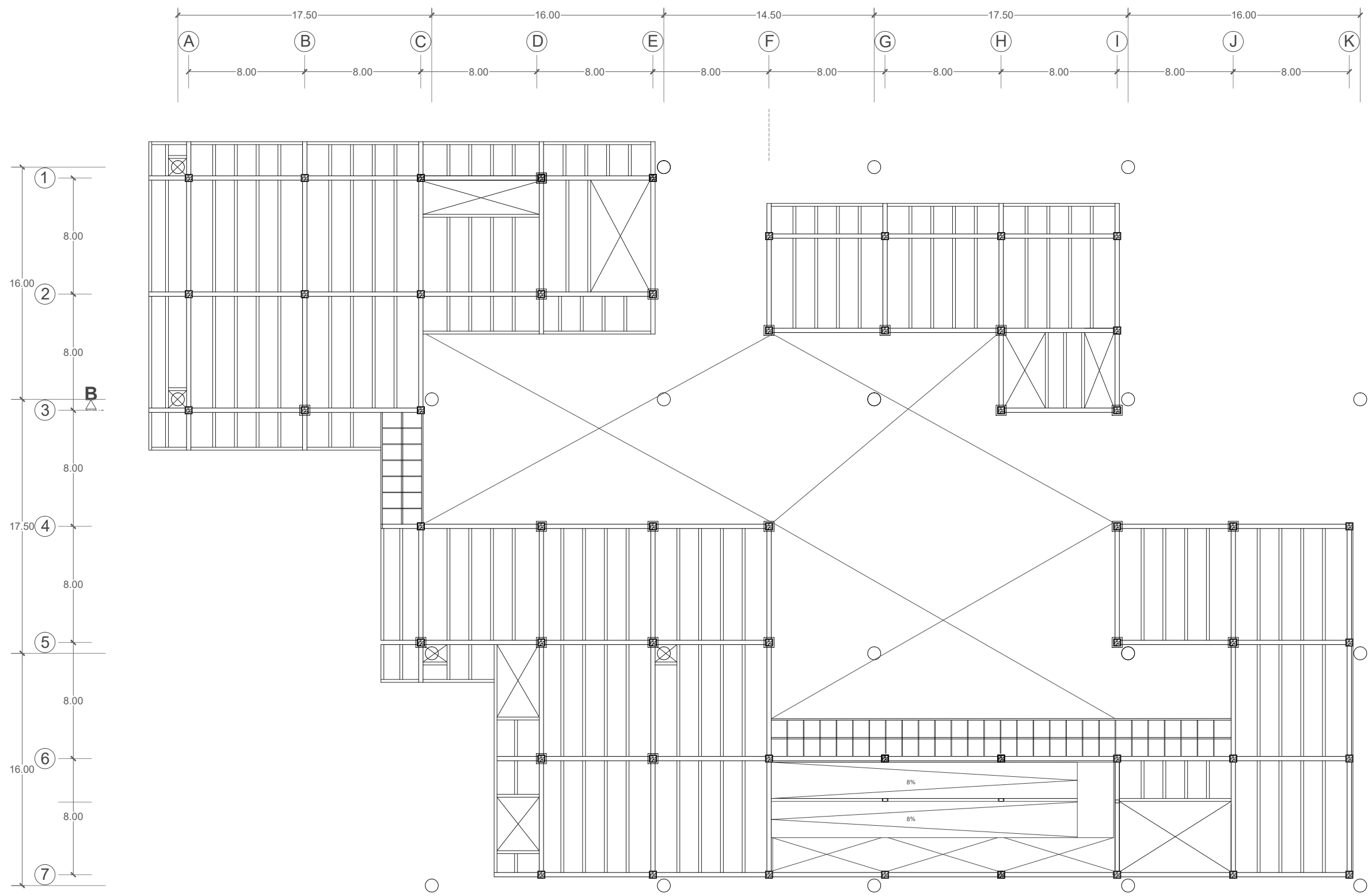


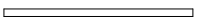

Vigas Principales   
 Vigas Secundarias 



Vigas Principales   
 Vigas Secundarias 

 ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> PLANTA ESTRUCTURAL PB N 0.0	<b>LÁMINA:</b> ESTR -3 <b>ESCALA:</b> 1:300	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b>



Vigas Principales   
 Vigas Secundarias 



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
 NOMBRE:  
**JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE**

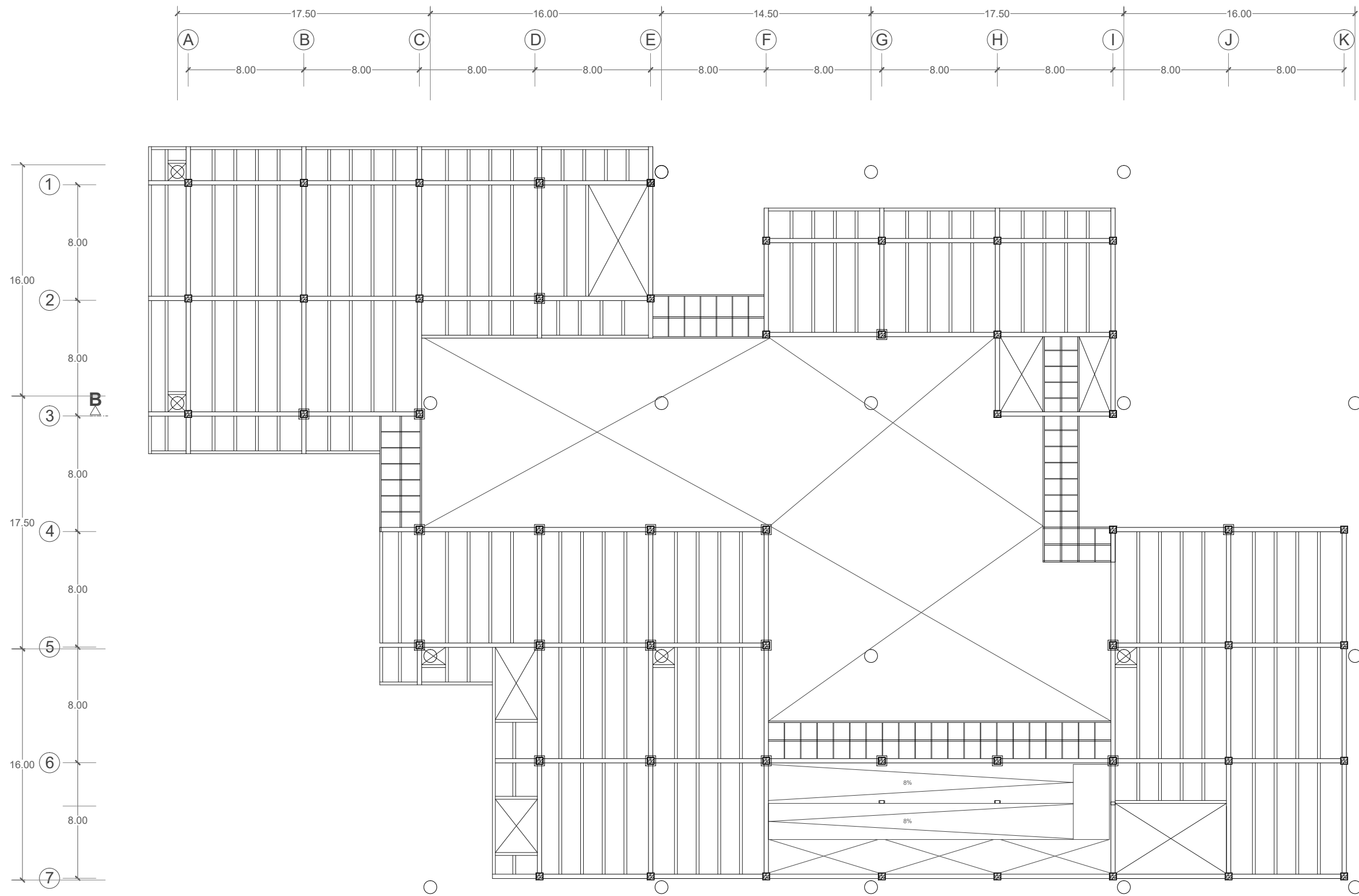
**TEMA:** MERCADO ZONAL EL BATÁN  
**CONTENIDO:** PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER PISO N+3.76



**LÁMINA:** ESTR -4  
**ESCALA:** 1:300

**OBSERVACIONES:**

**NORTE:**  


**UBICACIÓN:**



Vigas Principales   
 Vigas Secundarias 



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
 JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO PISO N+7.16

LÁMINA: ESTR -5

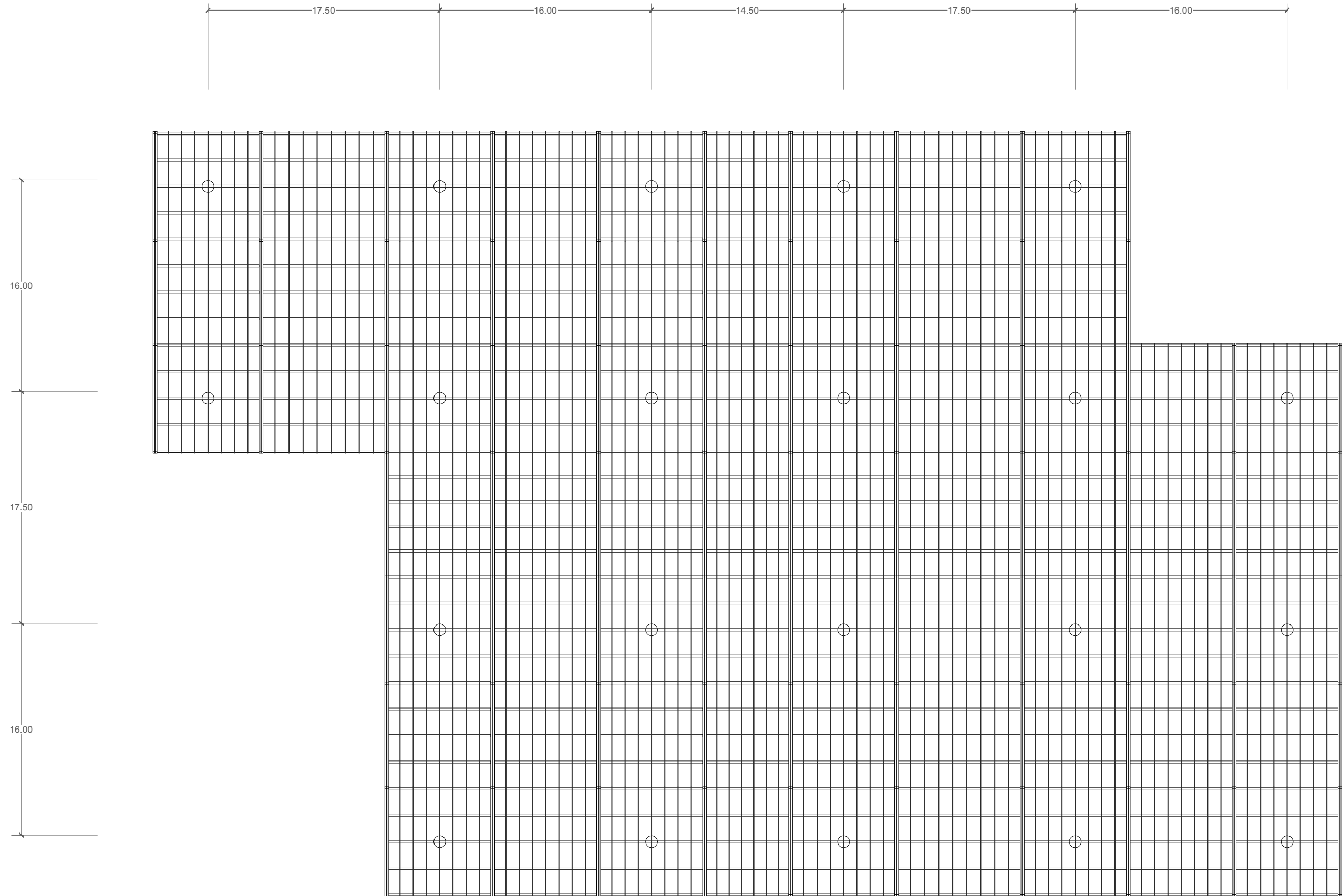
ESCALA: 1:300


OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:



Vigas Principales   
 Vigas Secundarias 



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
NOMBRE:  
**JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE**

**TEMA:** MERCADO ZONAL EL BATÁN  
**CONTENIDO:** PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA

**LÁMINA:** ESTR -6  
**ESCALA:** 1:300

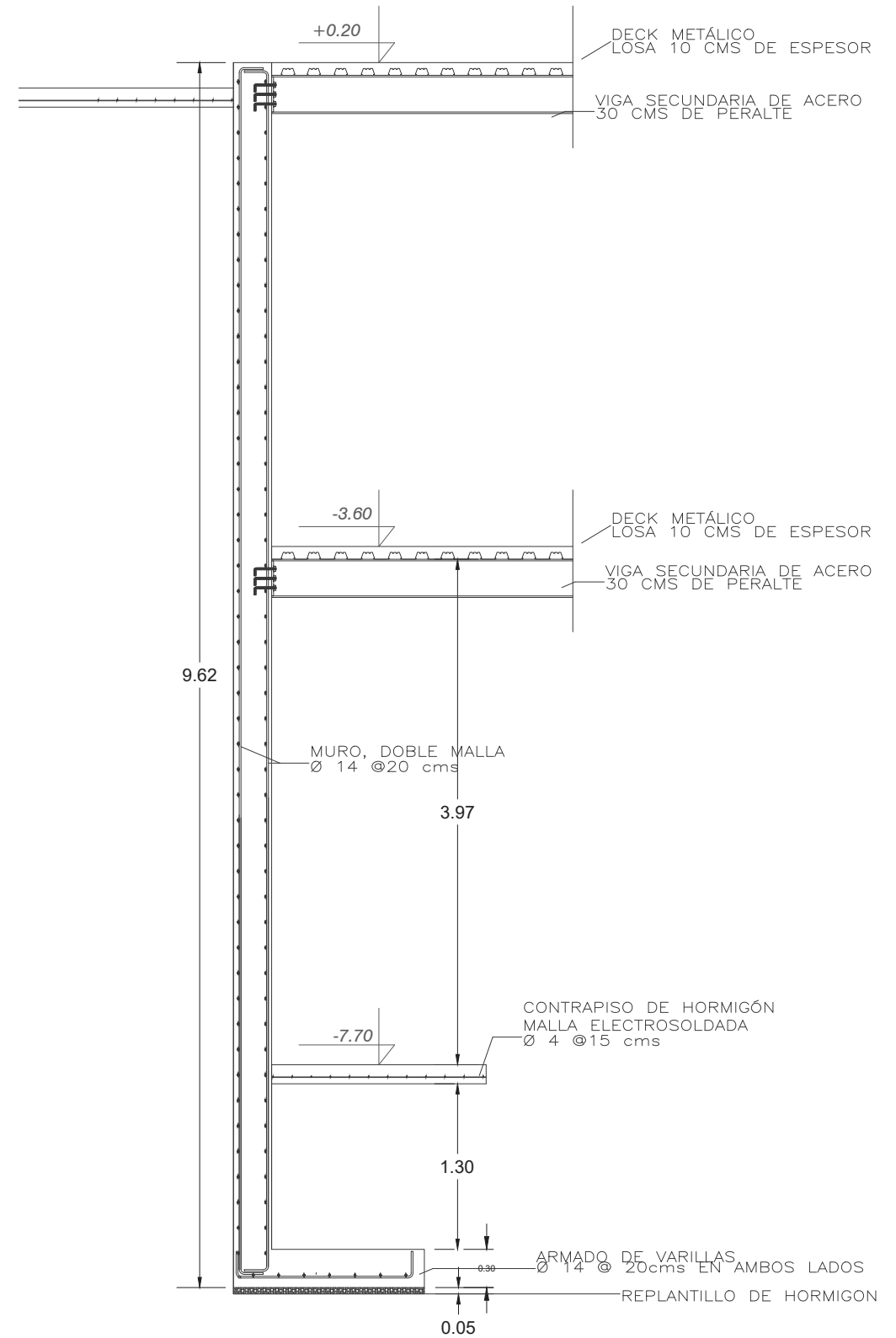
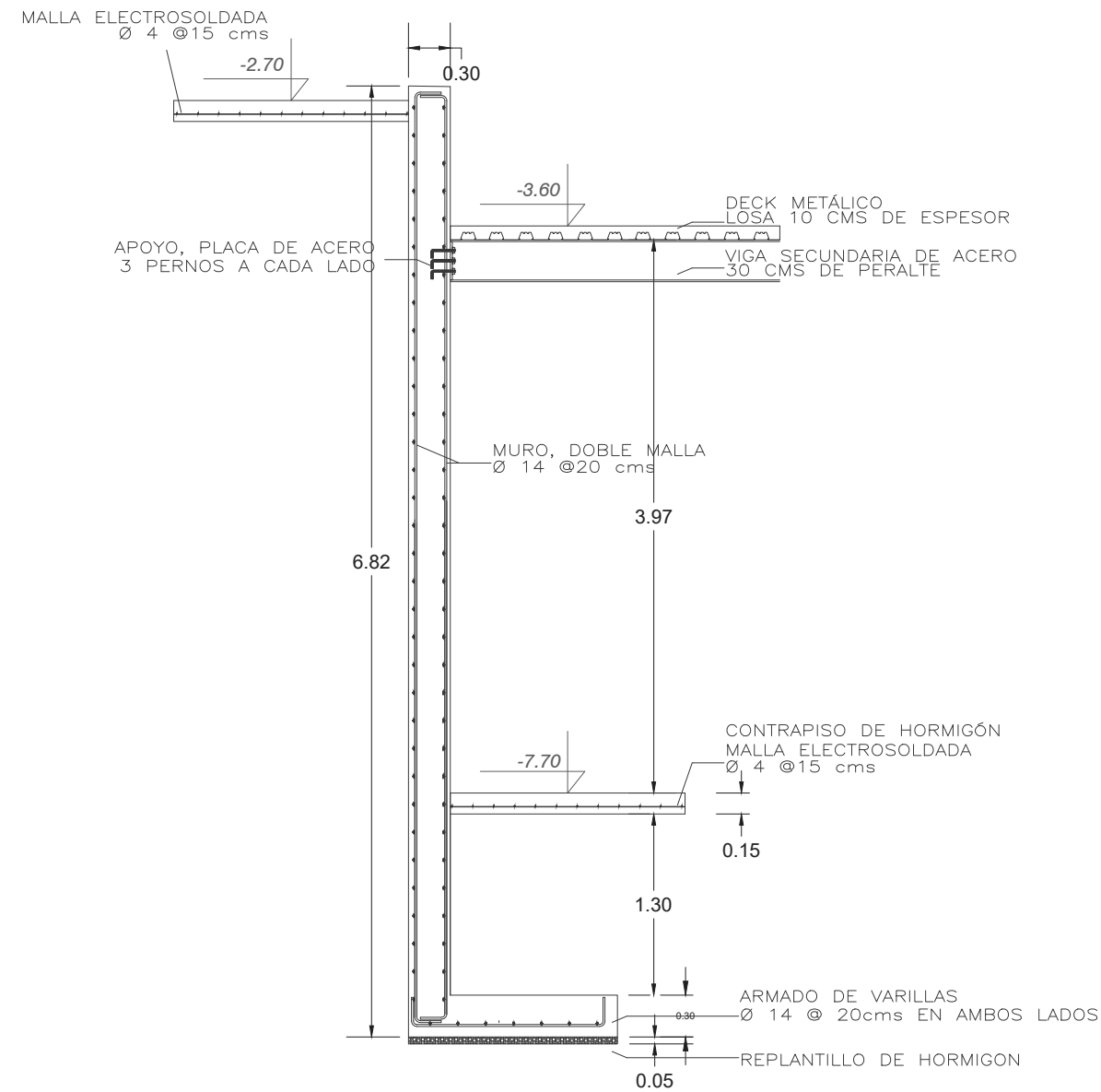
**OBSERVACIONES:**

**NORTE:**  


**UBICACIÓN:**

# MURO DE CONTENCIÓN TIPO 2

# MURO DE CONTENCIÓN TIPO 1



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: DETALLE MUROS DE CONTENCIÓN TIPO

LÁMINA: ESTR - 7

ESCALA: 1:50

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

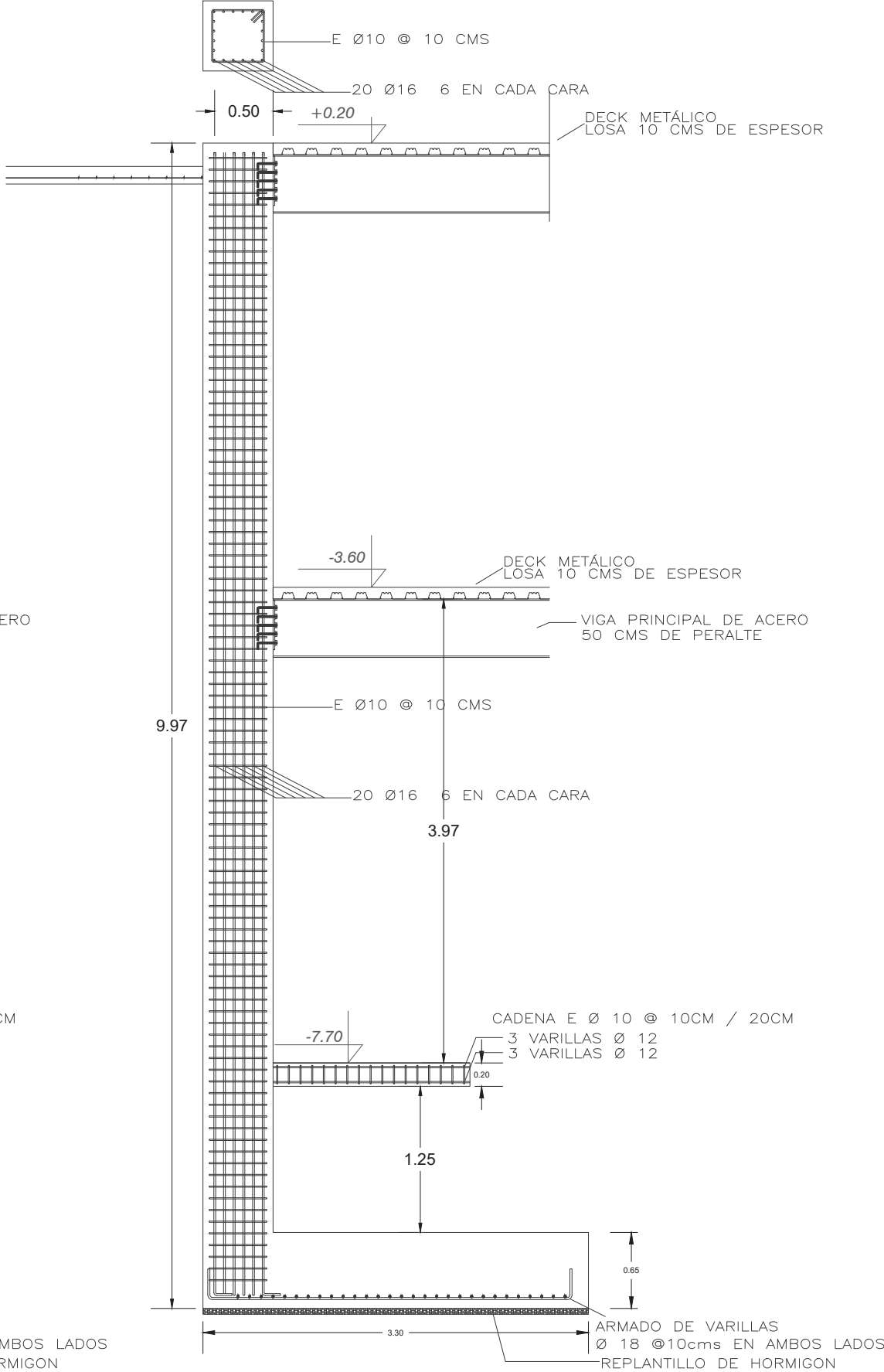
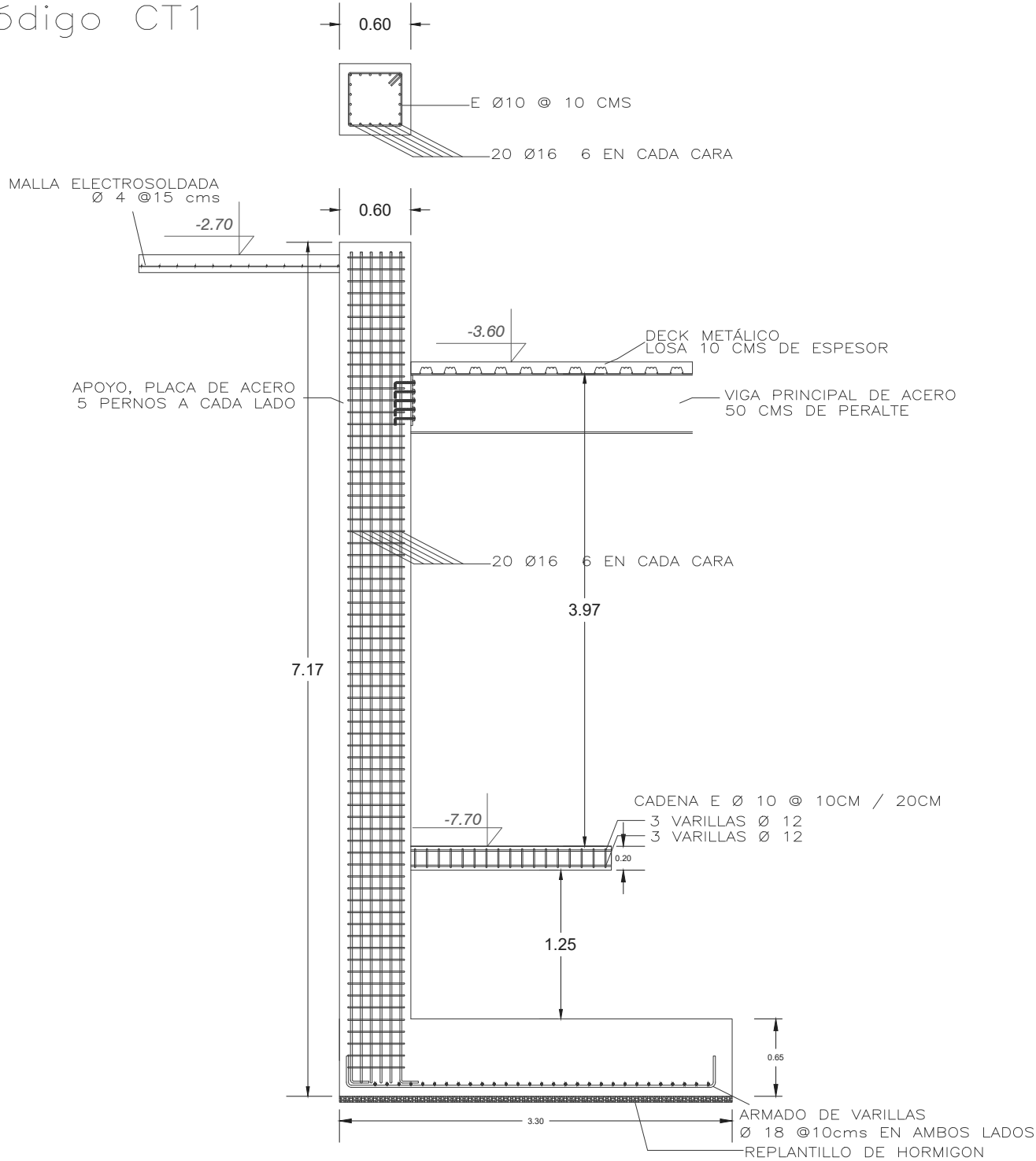


COLUMNA DE HORMIGÓN TIPO 2

Código CT2

COLUMNA DE HORMIGÓN TIPO 1

Código CT1



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: DETALLE COLUMNAS DE HORMIGÓN TIPO

LÁMINA: ESTR-8

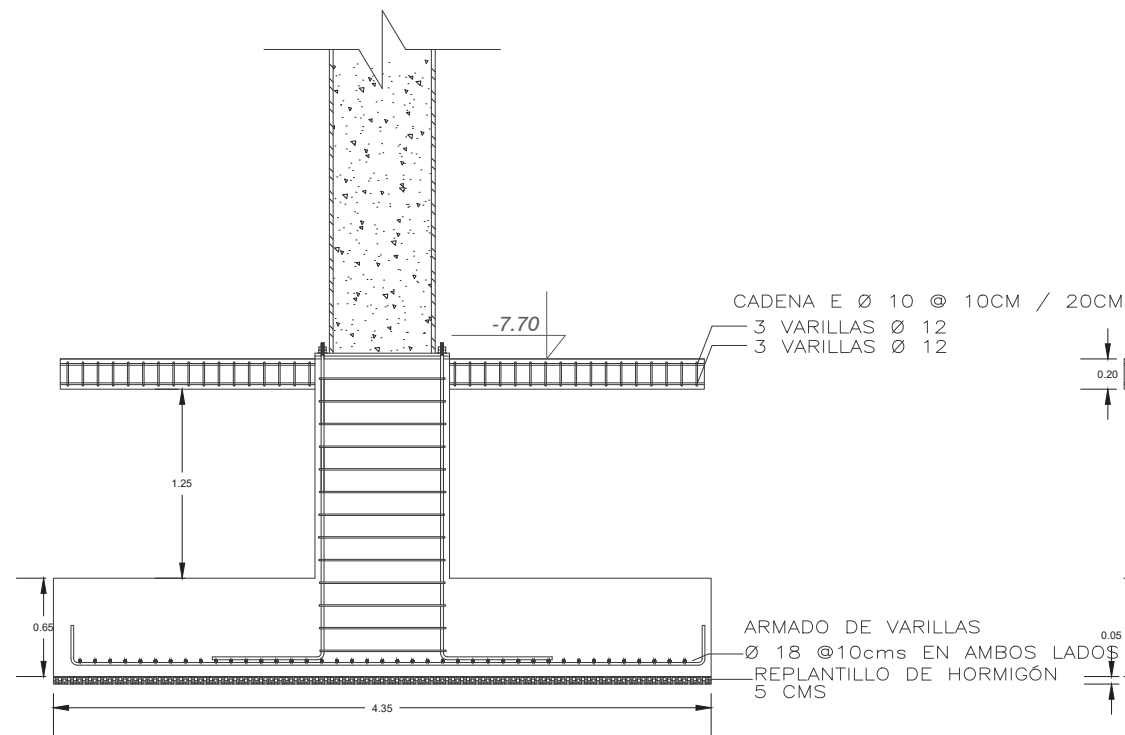
ESCALA: 1:50

OBSERVACIONES:

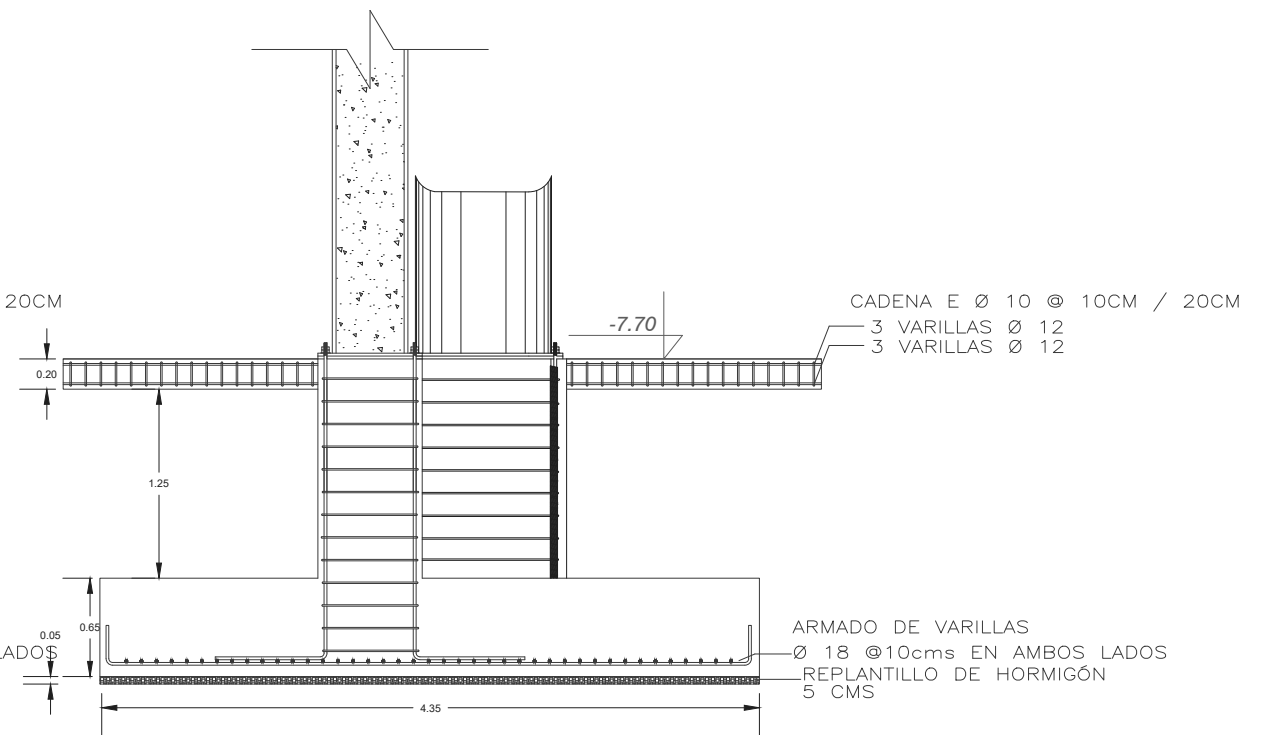
NORTE:

UBICACIÓN:

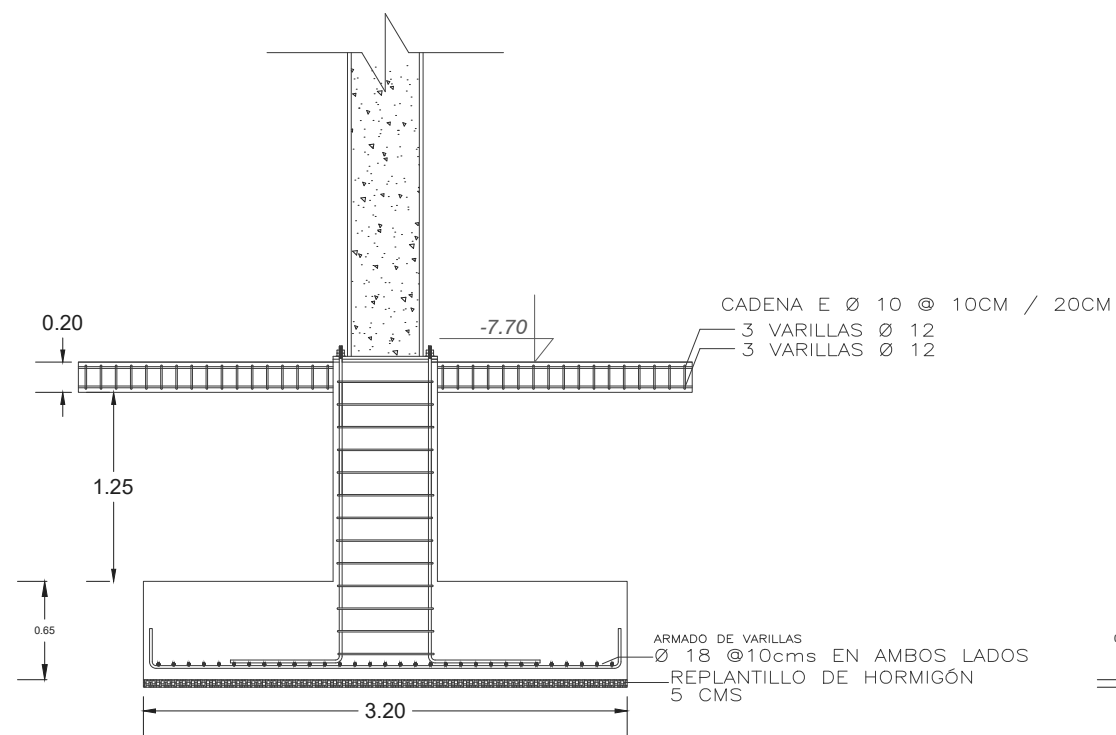
PLINTO TIPO 1



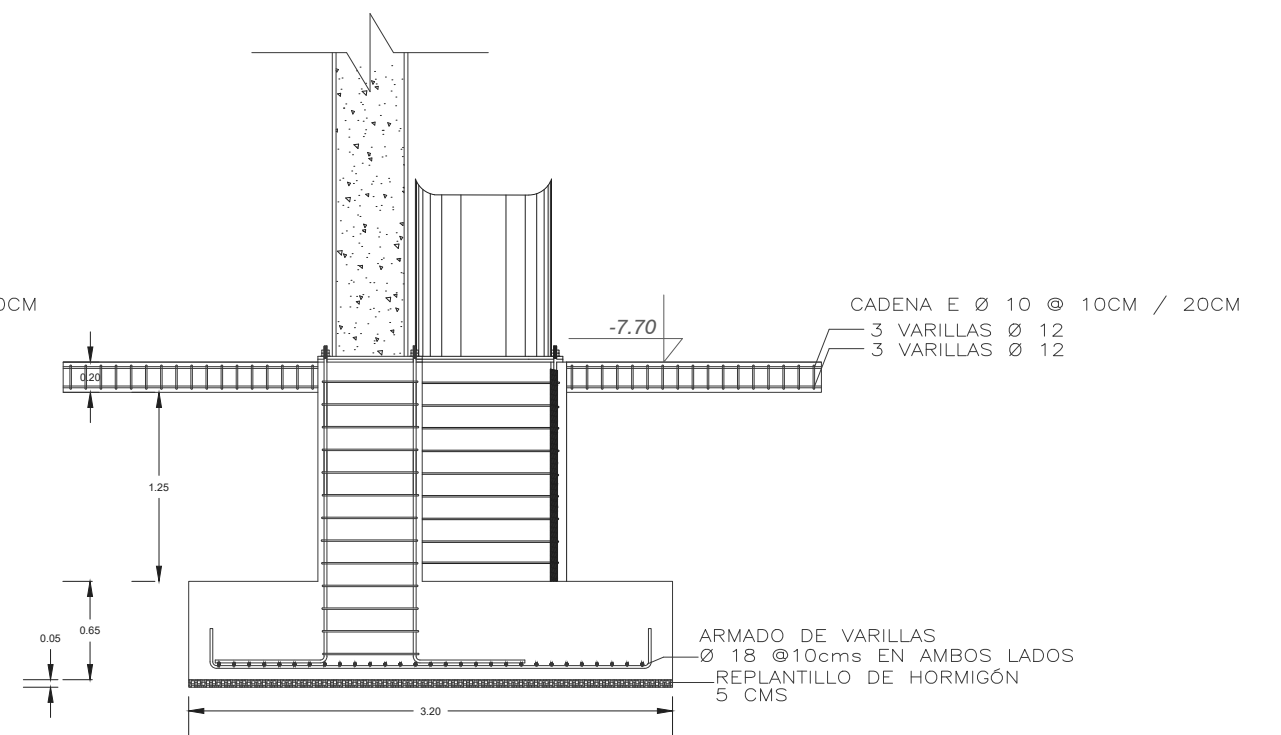
PLINTO TIPO 2



PLINTO TIPO 3



PLINTO TIPO 4



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: DETALLES PLINTOS TIPO

LÁMINA: ESTR - 9

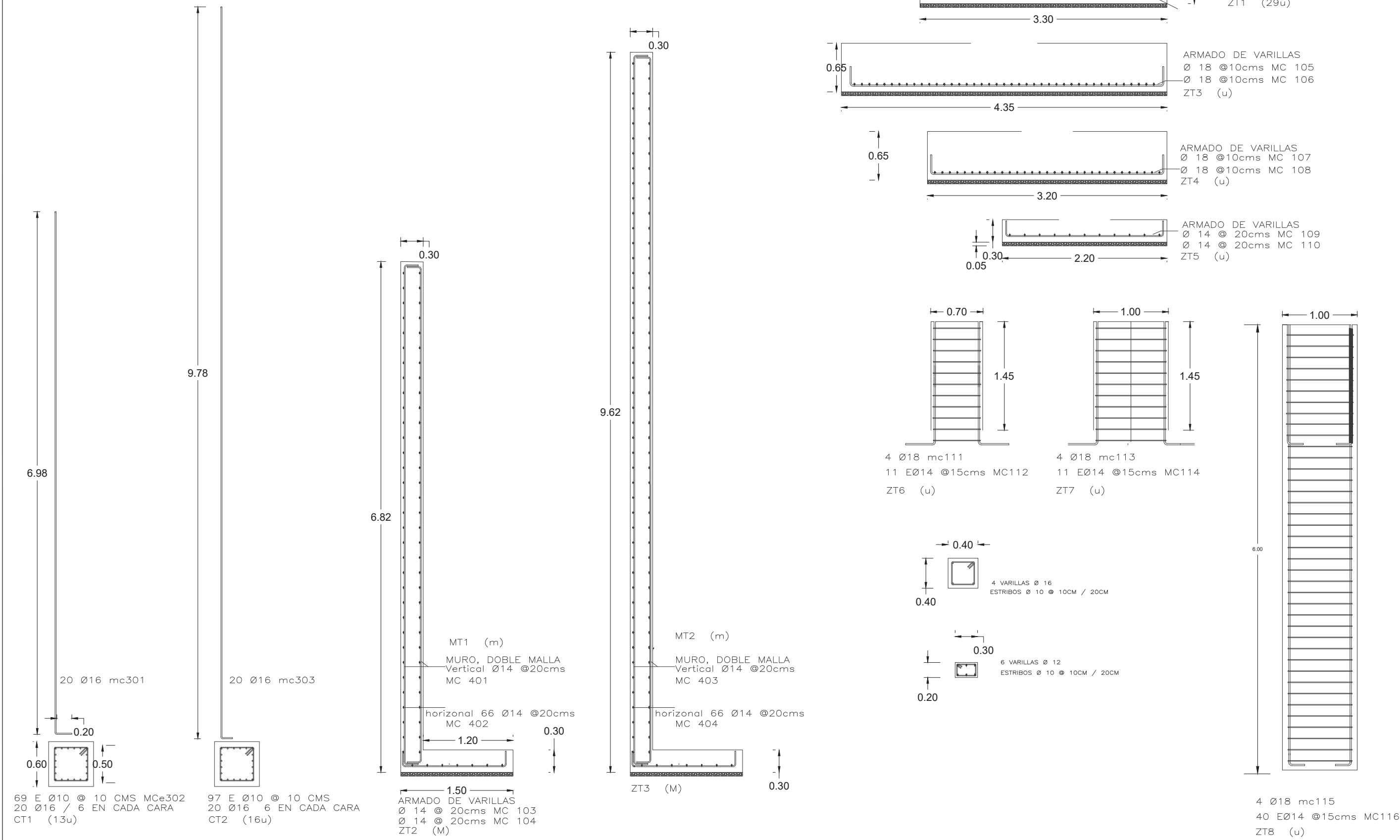
ESCALA: 1:50


OBSERVACIONES:

NORTE:

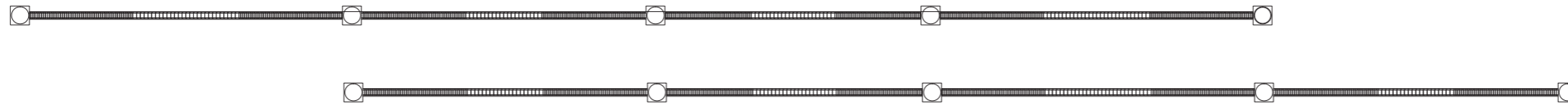
UBICACIÓN:





 <b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <small>NOMBRE:</small> <b>JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAPE</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> DESPIECE ELEMENTOS DE HORMIGÓN	<b>LÁMINA:</b> ESTR - 11 <b>ESCALA:</b> 1:50	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>

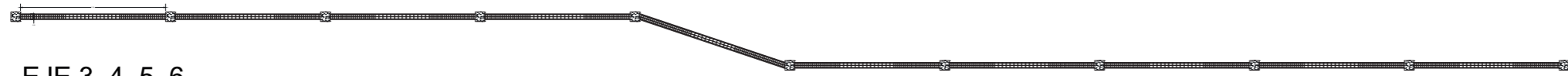
CADENAS LONGITUDINALES, ESTRUCTURA DE CUBIERTA



EJE 1 CADENAS LONGITUDINALES, ESTRUCTURA DE LOSAS



EJE 2



EJE 3, 4, 5, 6



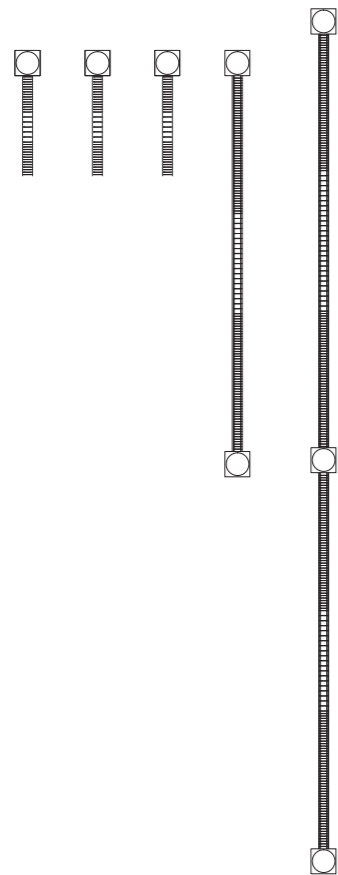
EJE 7



EJE A, B EJE C, D, E EJE F, G, H, I, J



CADENAS TRANSVERSALES, ESTRUCTURA DE LOSAS



RESUMEN DE MATERIALES

Varillas					
Diámetro	10	12	14	16	18
W (kg/m)	0.617	0.888	1.208	1.578	1.998
L(m)	11244	6208.56	49471.96	5964	13568.84
Peso kg	6937.548	5513.201	59762.13	9411.192	27110.54

Cantidad de hormigón	m3
Columnas	91
Muros	617
Cimentación	569
Cadenas	83
Columnas de acero	236.105

Acero Estructural en Losas						
Mercado	Área	W kg/ m3	Pe	Longitud T	Peso total	
Vigas principales	0.01196	7850	93.886	2610	245042.5	
vigas secundarias	0.0076	7850	59.66	4558.4	271954.1	
Columnas	0.0375	7850	294.375	944.42	278013.6	

Area de las losas	m2
Subsuelo 2	3210
Subsuelo 1	3170
Planta Baja	2900
Primer Piso	1806
Segundo Piso	1841

Acero Estructural en Cubierta						
Cubierta	Área	W kg/ m3	Pe	Longitud T	Peso total	
Viga principal	0.01196	7850	93.886	720	67597.92	
Viga secundaria	0.0112	7850	87.92	5440	478284.8	
Columnas	0.0737	7850	578.545	300.72	173980.1	
Tubos acero	0.01	7850	78.5	379.28	29773.48	



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: DESPIECE DE CADENAS DE CIMENTACIÓN

LÁMINA: ESTR - 12

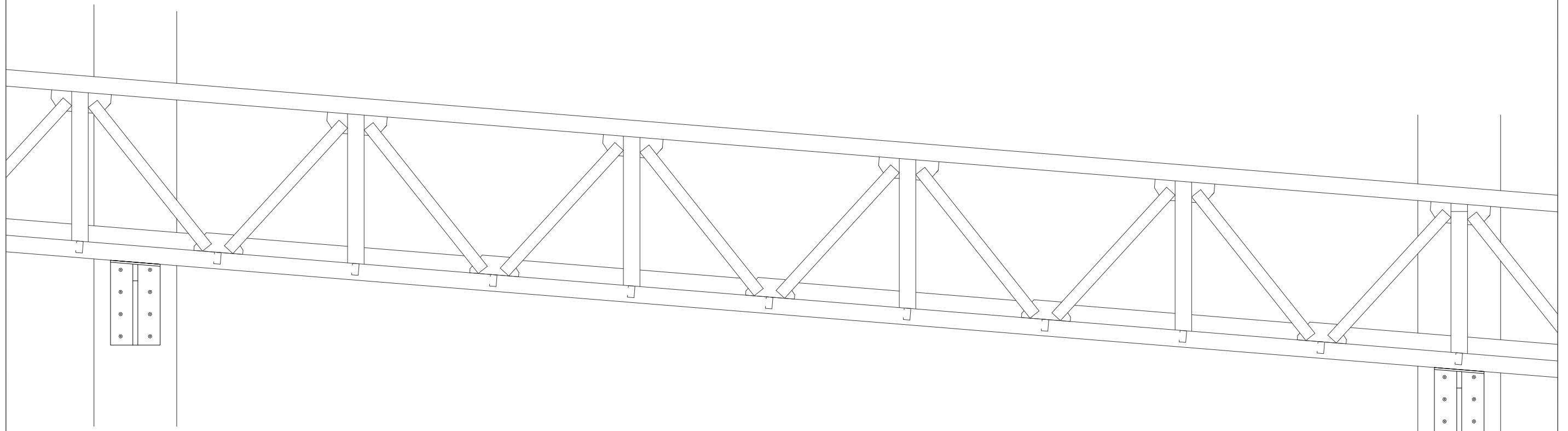
ESCALA: 1 : 300

OBSERVACIONES:

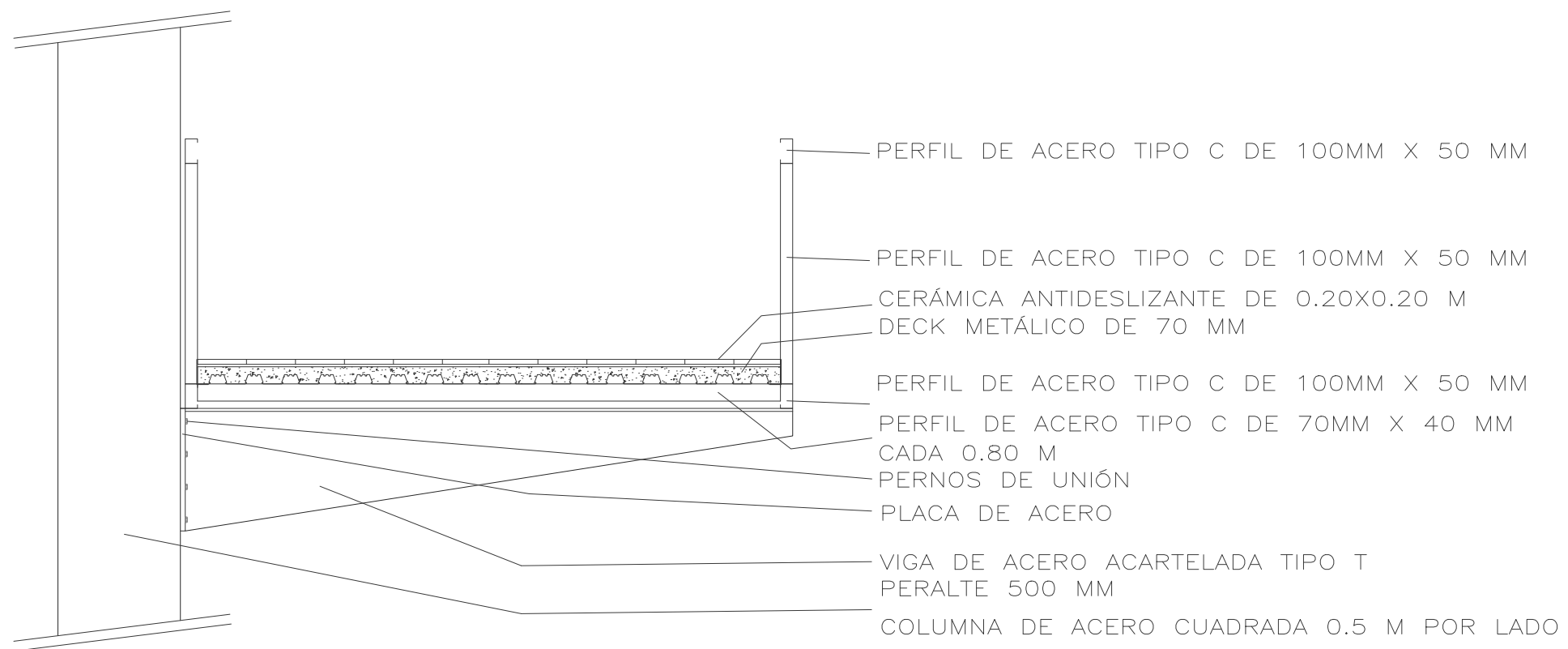
NORTE:

UBICACIÓN:


CORTE LONGITUDINAL



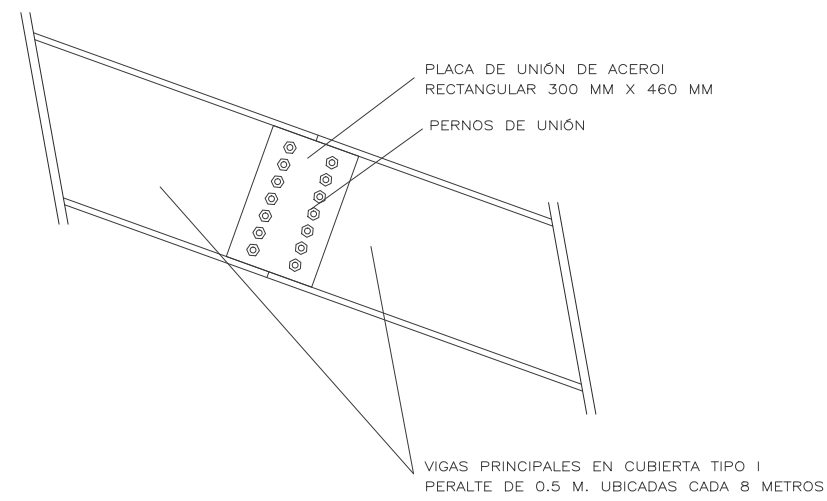
CORTE TRANSVERSAL



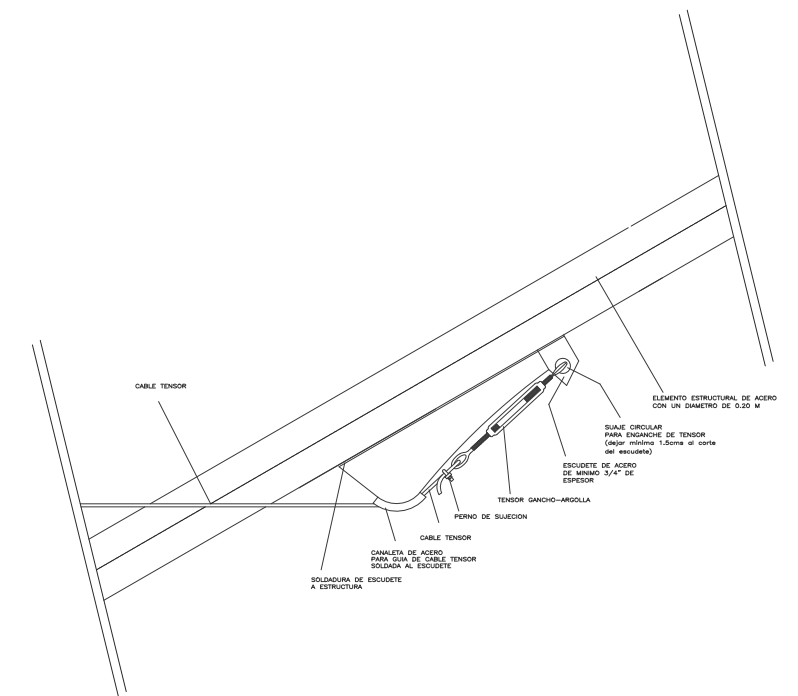
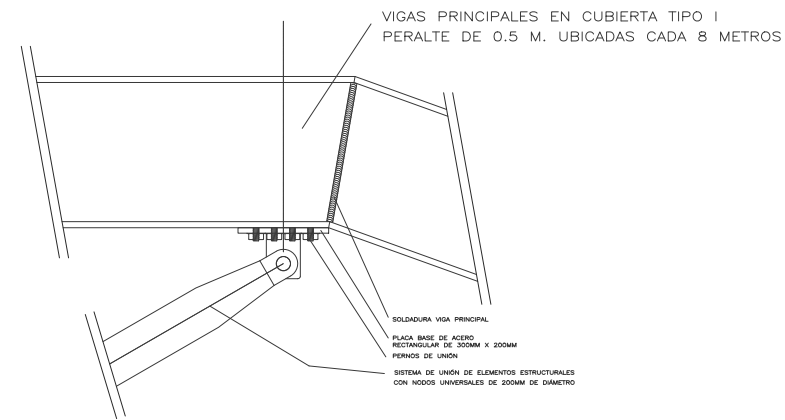
- PERFIL DE ACERO TIPO C DE 100MM X 50 MM
- PERFIL DE ACERO TIPO C DE 100MM X 50 MM
- CERÁMICA ANTIDESLIZANTE DE 0.20X0.20 M
- DECK METÁLICO DE 70 MM
- PERFIL DE ACERO TIPO C DE 100MM X 50 MM
- PERFIL DE ACERO TIPO C DE 70MM X 40 MM  
CADA 0.80 M
- PERNOS DE UNIÓN
- PLACA DE ACERO
- VIGA DE ACERO ACARTELADA TIPO T  
PERALTE 500 MM
- COLUMNA DE ACERO CUADRADA 0.5 M POR LADO

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN	<b>LÁMINA:</b> ESTR - 13	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>
		NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	<b>CONTENIDO:</b> DTEALLE RAMPA TIPO VIGA VIRENDEEL	<b>ESCALA:</b> 1:25			

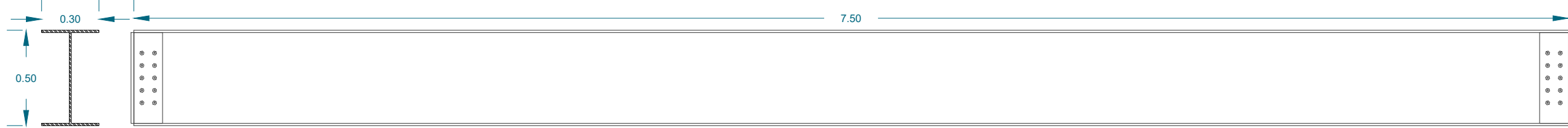
UNION DE VIGAS PRINCIPALES EN CUBIERTA



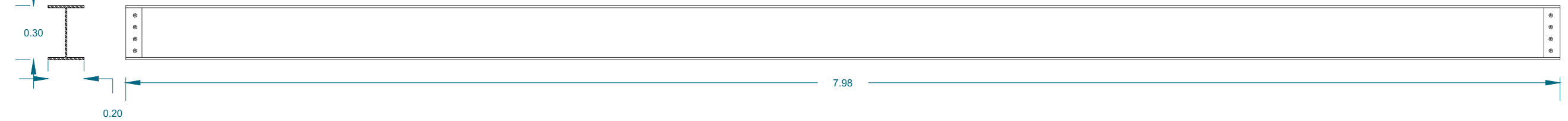
ENCUENTRO DE RAMAS ESTRUCTURALES Y VIGA PRINCIPAL DE CUBIERTA



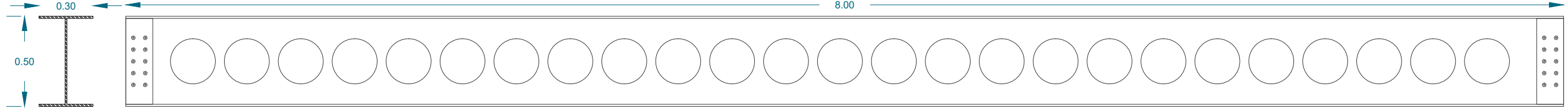
VIGA PRINCIPAL EN LOSAS



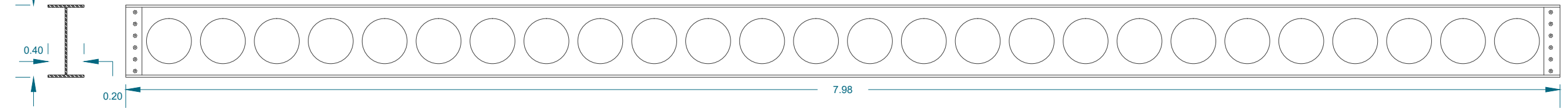
VIGA SECUNDARIA EN LOSAS



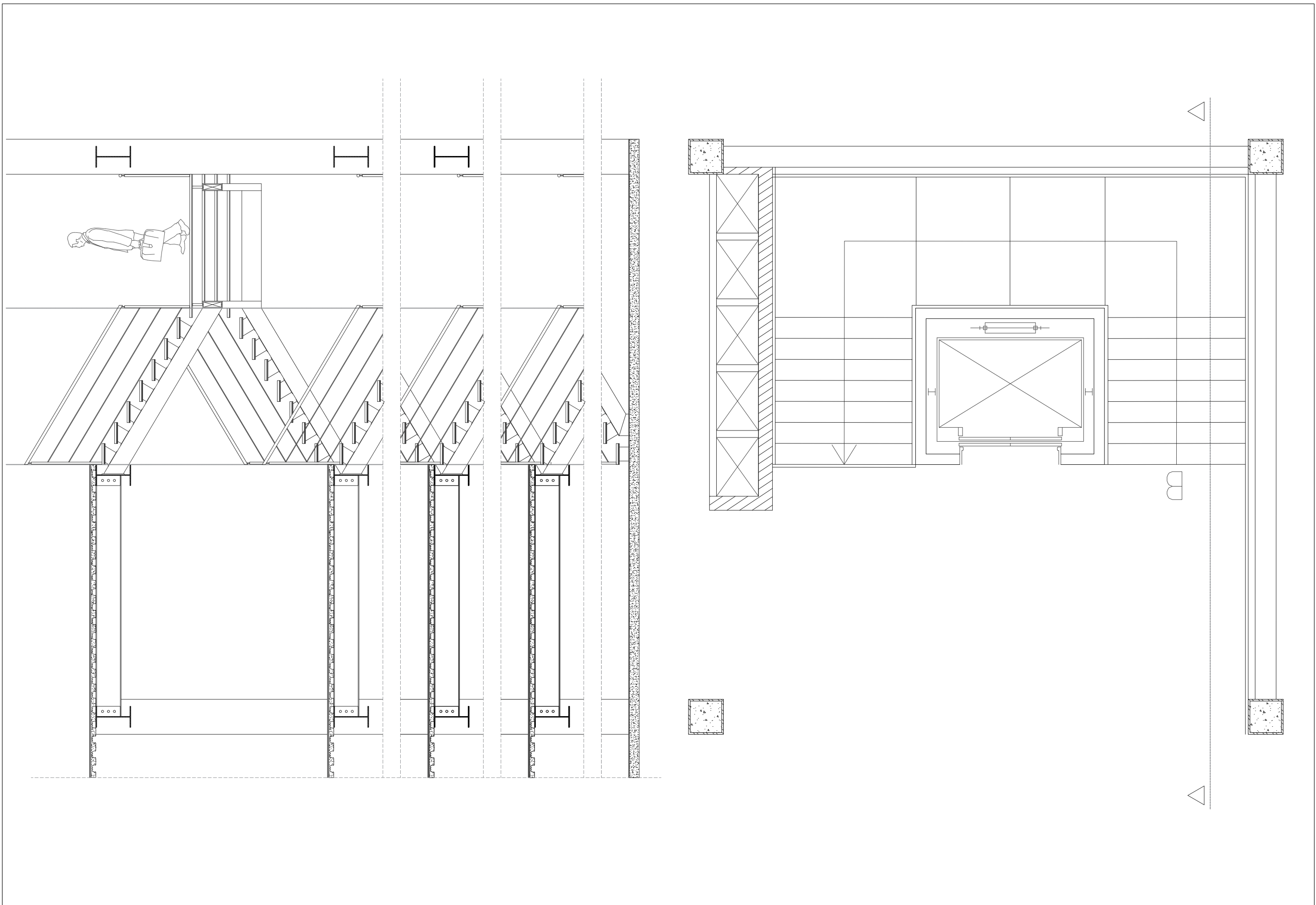
VIGA PRINCIPAL EN CUBIERTA




VIGA SECUNDARIA EN CUBIERTA

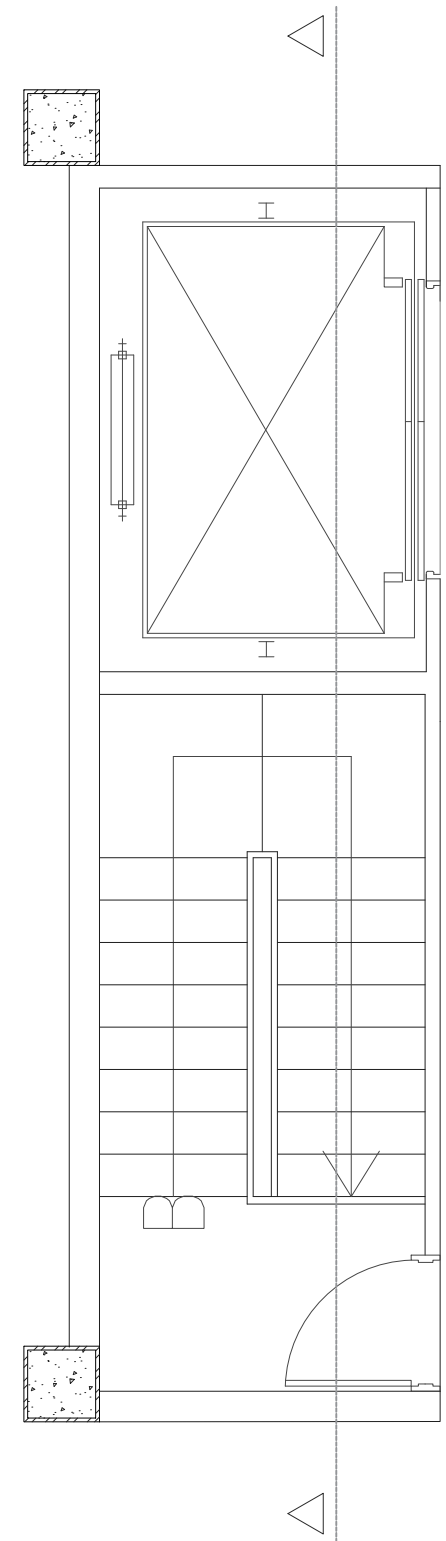
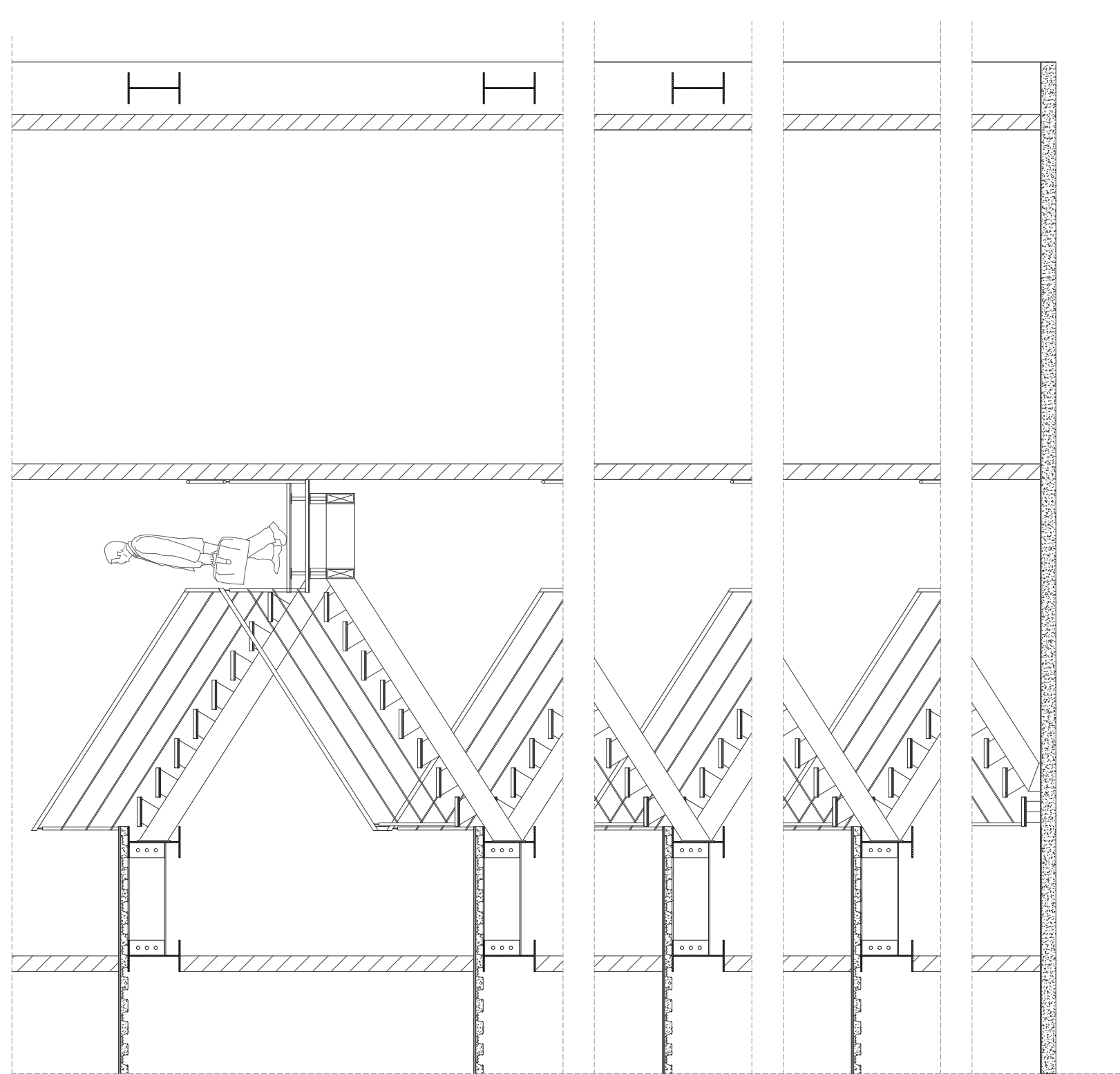



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: ESTR - 14	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAPE	CONTENIDO: DETALLES ESTRUCTURALES EN ACERO	ESCALA: 1:25			

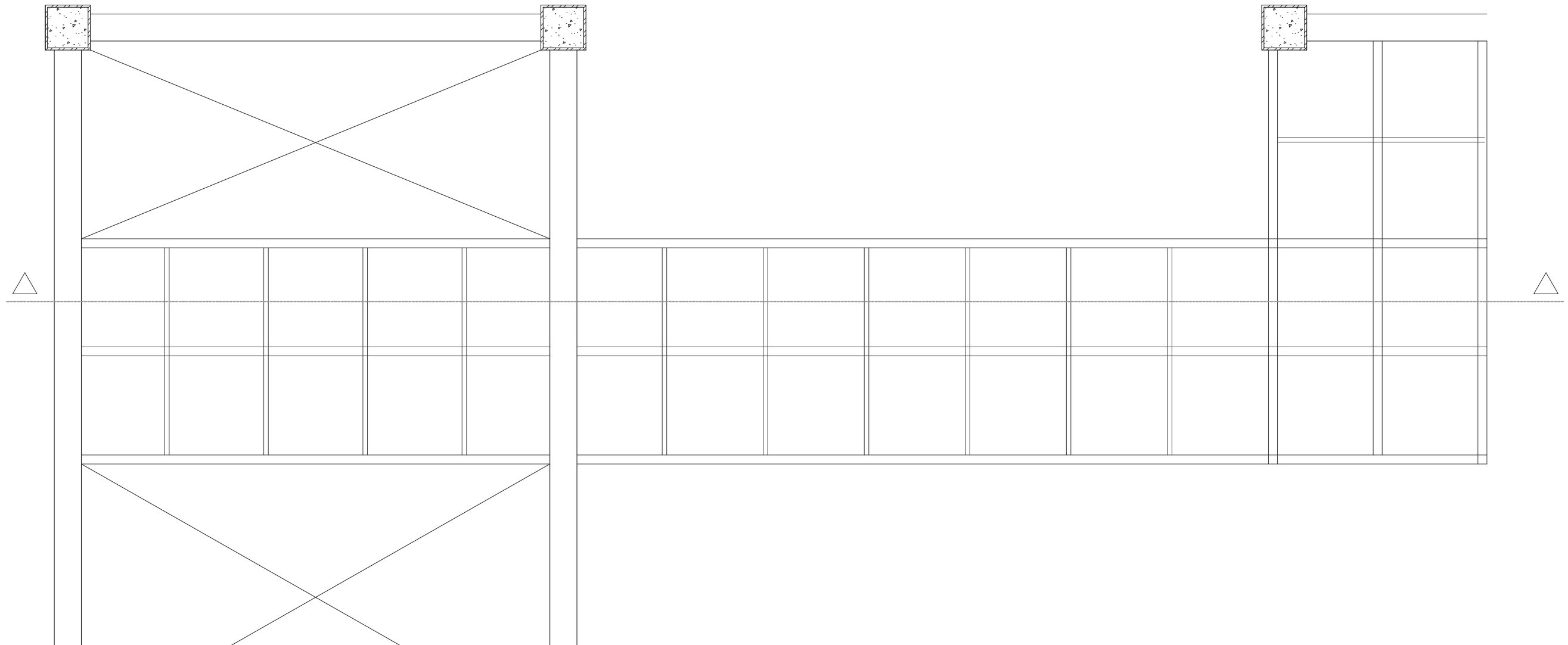
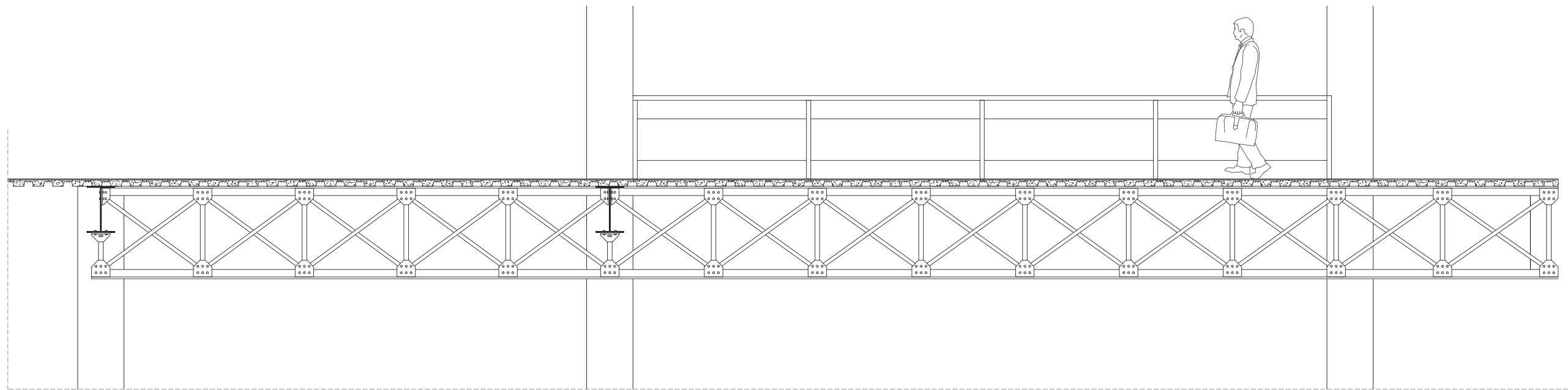


	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> CORTE ESCALERAS PRINCIPALES	<b>LÁMINA:</b> ESTR - 15 <b>ESCALA:</b> 1:50	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>





	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN	LÁMINA: ESTR - 16	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	CONTENIDO: CORTE ESCALERAS DE EMERGENCIA	ESCALA: 1:50			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAÍPE

TEMA: MERCADO ZONAL EL BATÁN

CONTENIDO: ESTRUCTURA PUENTE DE SEGUNDO PISO

LÁMINA: ESTR - 17


ESCALA: 1:50

OBSERVACIONES:


NORTE:

UBICACIÓN:




	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> RENDER EXTERIOR 1	<b>LÁMINA:</b> R - 1 <b>ESCALA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>



	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN	<b>LÁMINA:</b> R - 2	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>
		<small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	<b>CONTENIDO:</b> RENDER EXTERIOR 2	<b>ESCALA:</b>			




	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN	<b>LÁMINA:</b> R - 3	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>
		<small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	<b>CONTENIDO:</b> RENDER EXTERIOR 3	<b>ESCALA:</b>			




	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <small>NOMBRE:</small> <b>JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN <b>CONTENIDO:</b> RENDER INTERIOR 1	<b>LÁMINA:</b> R - 4 <b>ESCALA:</b>	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>
--	---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------	---------------	-------------------



	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN	<b>LÁMINA:</b> R - 5	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>
		<small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	<b>CONTENIDO:</b> RENDER INTERIOR 2	<b>ESCALA:</b>			



	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ZONAL EL BATÁN	<b>LÁMINA:</b> R - 6	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b>	<b>UBICACIÓN:</b>
		<small>NOMBRE:</small> JOSÉ RAFAEL BOSMEDIANO TAIPE	<b>CONTENIDO:</b> RENDER INTERIOR 3	<b>ESCALA:</b>			



## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

El mercado busca integrarse a las diversas dinámicas que coexisten en el sector, al convertirse en un espacio atractivo que presenta cualidades que tienen los mercados tradicionales pero que se desarrollan dentro de un espacio arquitectónico contemporáneo. Un mercado no solo se caracteriza por las prácticas de compra y venta de productos, sino también por las relaciones sociales que se establecen entre los compradores y vendedores.

Es importante que este espacio refleje la esencia del contexto y las relaciones interpersonales de la ciudad, resaltando la cultura, costumbres y hábitos de un pueblo. Es así como se crea la característica identidad que define a los mercados. Esto se busca proyectar a través de la abstracción y el entendimiento de las diversas tipologías de mercado que han existido y son base fundamental para el proceso de diseño. La propuesta planteada de dotar de un carácter gastronómico al mercado, que parte de cubrir una necesidad presente en el sitio y a la vez aportar tradición en el sector. Esta actividad se relaciona de manera orgánica con el resto de dinámicas en el área de intervención.

### 5.2. Recomendaciones

Los mercados contemporáneos han perdido valores de sus predecesores que en un principio lograban ser parte fundamental de la ciudad al integrarse al espacio público. En donde se demostraba toda la esencia de un pueblo. Por este motivo como recomendación se sugiere el estudio previo del entorno del mercado para poder integrarlo de mejor manera y buscar atraer al usuario hacia el interior del proyecto en donde se llevan a cabo las principales actividades y hacen que este sea un espacio fluido y de fácil lectura.

Como se encontró en la fase de análisis es importante dotar de identidad al mercado para los usuarios puedan interactuar en el equipamiento. En este caso el sistema alimentario se usó como eje del proyecto que plantea una feria gastronómica que también sirve de ancla para nuevos usuarios en el sector. Además de generar diversidad de horarios en mercado. La forma arquitectónica también influye en el entendimiento del espacio ya que se propone una forma familiar y reconocible para el usuario.

## REFERENCIAS

- Abastecimiento y comercialización. (1993). Diario Hoy
- Arqhys Arquitectura. (2013). Relaciones espaciales. Recuperado el 20 de octubre del 2019 de <https://www.arqhys.com/arquitectura/espaciales-relaciones.html>
- Arquitectura Pura. (s.f.). Jerarquía en arquitectura. Recuperado el 2 de noviembre del 2019 de <https://www.arquitecturapura.com/jerarquia-en-arquitectura/>
- Bañales, M. G. (2007). Los mercados públicos en la ciudad contemporánea. El caso de Barcelona. Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales.
- Blender, M. (2015). Arquitectura y energía. Confort térmico. Recuperado el 20 de octubre del 2019 de <http://www.arquitecturayenergia.cl/home/el-confort-termico/>
- Bravo, E. (2016). La Soberanía Alimentaria contada por sus actores. Quito: Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador
- Cazamajor, P. (1984). Los mercados y ferias de Quito. Quito, Ecuador. Recuperado el 9 de noviembre de 2019 de [https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes\\_7/carton01/24049](https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes_7/carton01/24049)
- Cisneros, A. P. (1977). Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Volumen 7. Plazola editores.
- Consejo metropolitano de Quito (s.f.). Ordenanza 3457. Recuperado el 20 de noviembre de 2019 de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/)
- Duarte, D. L. (2011). Las plazas de mercado como catalizadores urbanos. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes, Escuela de Arquitectura.
- Ecured. (s.f.). Antigua Grecia. Recuperado el 20 de abril del 2019 de [https://www.ecured.cu/Antigua\\_Grecia](https://www.ecured.cu/Antigua_Grecia)
- Eduardo Kingman Garcés. (2009). Historia social urbana. Espacios y flujos. Quito: Crearimagen.
- Escudero, D. G. (2012). Espacio y recorrido en Alvar Aalto. Cataluña: Projectes Arquitectònics Departament de Projectes Arquitectònics (PA) ETSAB/ETSAV.
- García, A. (2017). Vendedores ambulantes en Quito. Recuperado el 20 de noviembre de <http://www.elcomercioinformal-control-quito-sectores-ventas.html>
- Geográfica, C. e. (1984). Quito, aspectos geográficos de su dinamismo. No.5. Quito, Ecuador: C.E.D.I.D.-ORSTOM.
- Guerrero, E. (2003). Lexicología arquitectónica. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro de Investigaciones de la facultad de Arquitectura.
- Guzmán, S. (s.f.). Mercadeo origen historia. Recuperado el 20 de noviembre del 2019 de <https://selvioguzmannegociosen.blogspot.com/2014/11/mercadeo-origen-historia-y-evolucion.html>
- Hollenstein, P. (2019). Están en riesgo los mercados y ferias municipales. Aprovechamiento de alimentos, economías populares y la organización del espacio público. Quito, Ecuador
- INAMI. (2014). Estación metropolitana IÑAQUITO. Quito, Ecuador
- Instituto Metropolitano de Patrimonio (2013). El sabor de los quiteños. Quito: Noción Imprenta, Ecuador
- Kautsky, K. (2006). Orígenes y fundamentos del cristianismo. Barcelona: Grupo Editorial.
- Laso, J. (s.f.). Feria en la plaza de San Francisco. Recuperado el 15 de Octubre de 2019 de <http://fotografiapatrimonial.gob.ec/web/es/galeria/element/5378>
- Lynch, K. (1984). La Imagen de la ciudad. Barcelona: Gustavo Gili.
- Mejía, K. P. (2015). Mercados emblemáticos del D. M. de Quito y su patrimonio alimentario: EL caso del Mercado Santa Clara e itinerario turístico cultural de la Comuna Santa Clara de San Millán. Quito-Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Mercatiditraiano. (s.f.) Mercado trajano historia. Recuperado el 20 de noviembre de 2019 de [http://www.mercatiditraiano.it/es/sede/mercati\\_di\\_traiano\\_storia](http://www.mercatiditraiano.it/es/sede/mercati_di_traiano_storia)
- Pablos, J. E. (s.f.). Estudio de la relación entre los mercados y el espacio público en la ciudad hipercondensada. Becas arquia investigación.

- Paredes, C. P. (2015). Análisis del comportamiento de la estructura metálica del mercado simón bolívar expuesto al fuego y su incidencia en los resultados finales. Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica.
- Patrimonio, M. d. (2013). ¿Qué es el patrimonio alimentario? Patrimonio Alimentario. Fascículo No.1, 1-16.
- Picó, B. A. (2017). Recorridos, secuencialidad espacial y experiencia sensorial en la arquitectura de Alvar Aalto. Valencia: Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- Plataforma arquitectura. (s.f.). Mercado Roma. Recuperado el 15 de noviembre de 2019 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-272786/mercado-roma-proposal-rojkind-arquitectos>
- Puente, N. (2015). Hábitat y entorno del mercado mayorista de Quito. Ecuador
- Sandoval, E. M. (2004). Mercado Municipal, San Andrés Cholula. Puebla.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, S. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una vida. Quito.
- Tracey-White, J. (2003). Planning and designing RURAL MARKETS. Marketing Extension Guide. Roma: FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS.

