



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Mercado Minorista Sector el Batán

AUTOR

Renato Fernando Bohórquez Cruz

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

"Mercado Minorista Sector el Batán"

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

Profesor Guía

Mda. José Antonio Serrano Ordóñez

Autor

Renato Fernando Bohórquez Cruz

Año
2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

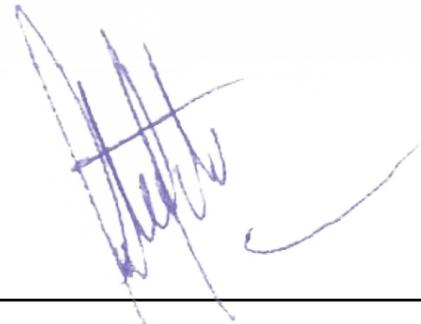
“Declaro haber dirigido el trabajo, Mercado Minorista Sector el Batán , a través de reuniones periódicas con el estudiante Renato Fernando Bohórquez Cruz, en el semestre 202020, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



José Antonio Serrano Ordóñez
Master en Diseño Arquitectónico
CI. 1709845265

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

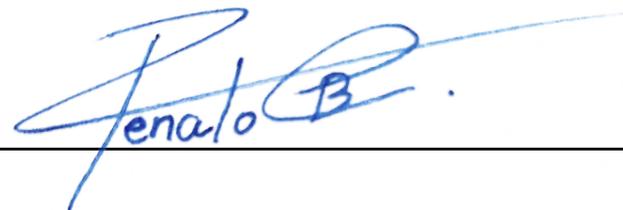
“Declaro haber revisado este trabajo, Mercado Minorista Sector el Batán , del estudiante Renato Fernando Bohorquez Cruz, en el semestre 202020, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”



Patricio Marcelo Recalde Proaño
Magister en Rehabilitación Urbana y Arquitectónica
CI. 1708468275

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.”



Renato Fernando Bohórquez Cruz

CI. 1725097925

AGRADECIMIENTOS

A toda mi familia, por su apoyo incondicional durante este proceso académico. A mis amigos y compañeros por su lealtad y confianza durante todo el ciclo universitario. A mi tutor José Antonio Serrano por cada enseñanza recibida y su ayuda para la realización de este trabajo.

DEDICATORIA

A mis padres, motor fundamental para lograr alcanzar cada una de mis metas, siendo ejemplo de lucha y constancia.
A mi abuela paterna por transmitirme su fortaleza,
a mis abuelos maternos por sus enseñanzas
y cuidado hasta sus últimos días de vida.

Resumen

El área de estudio se encuentra ubicado al nororiente de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, Ecuador. Conformado por los barrios; El Inca II, el Batán, El Inca I, Gabriela Marina, San José del Inca, El Batan bajo y 24 de mayo. La delimitación del área de estudio se ha realizado tomando en cuenta la morfología urbana (trazado), hacia el norte por la calle “De Las Bugambillas”, al sur por la calle “Hugo Moncayo”, este la Av. “Eloy Alfaro” y al oeste la calle “París”.

El planteamiento de un mercado minorista responde a que a través de este espacio se reactiva y mantiene la economía de un sector y a la vez se priorizan elementos como la oferta y demanda. Su función principal es la de acoger transacciones principalmente comerciales y directas entre el comerciante y consumidor , principalmente de productos alimenticios, siendo un sitio primordial de producción para los habitantes de distintos sectores de la ciudad.

El proyecto de titulación se encuentra ubicado entre la Av. Eloy Alfaro y Av. de los Granados además de la calle de los Naranjos, se busca potencializar esta ubicación para fortalecer las dinámicas y actividades existentes en el sector a través de la implementación de un mercado minorista que responda a las necesidades del sitio y de los usuarios.

El proyecto busca ser un espacio de interacción entre los usuarios que acuden a realizar la compra de productos alimenticios, además de dar la pertenencia del espacio público hacia el peatón y que de esa forma sea el propio consumidor quien conforme el proyecto, integrándolo hacia los distintos espacios de venta, además de potencializar y reactivar el comercio dentro de los mercados tradicionales, lo cual con el paso del tiempo se ha ido perdiendo por la aparición de grandes cadenas de supermercados.

Abstract

The study area is located northeast of the city of Quito, Pichincha province, Ecuador. Made up of neighborhoods; El Inca II, El Batán, El Inca I, Gabriela Marina, San José del Inca, El Batán bajo and May 24. The delimitation of the study area has been made taking into account the urban morphology (layout), to the north by the street "De Las Bugambillas", to the south by the street "Hugo Moncayo", this by the Av. "Eloy Alfaro" and west of "Paris" street.

The approach of a retail market responds that through this space the economy of a sector is reactivated and maintained, while elements such as supply and demand are prioritized. Its main function is to host mainly commercial and direct transactions between the merchant and the consumer, mainly food products, being a primary production site for the inhabitants of different sectors of the city.

The titling project is located between Av. Eloy Alfaro and Av. De los Granados in addition to Calle de los Naranjos, seeks to enhance this location to strengthen the dynamics and mobility activities in the sector through the implementation of the market Retailer that responds to the needs of the site and users.

The project seeks to be a space for interaction between the users who come to make the purchase of food products, in addition to giving ownership of the public space to the mob and in this way the consumer who complies with the project, integrating it with the different sales spaces, in addition to promoting and reviving trade within traditional markets, which over time has been lost due to the appearance of large supermarket chains.

INDICE

1.CAPITULO 1.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2.ÁREA DE ESTUDIO	1
1.2.1.Ubicación y Delimitación	1
1.2.2. Población y Demografía Básica	2
1.2.3.Medio Físico	2
1.3.Marco Teórico.....	2
1.4.Investigación y Diagnóstico	3
1.4.1.Investigación de la Forma Urbana Actual.....	3
1.4.1.1.Trazado y Movilidad	3
1.4.1.2.Uso de Suelo	4
1.4.1.3.Ocupación de Suelo	4
1.4.1.4.Espacio Público	5
1.4.1.5.Equipamientos y Patrimonio.....	5
1.4.2.Diagnóstico de la Forma Urbana Actual.....	6
1.5.Propuesta Conceptual	6
1.5.1.Visión de Futuro	6
1.5.2.Objetivos y Estrategias	6
1.6.Propuesta Espacial Urbana.....	7
1.6.1.Clusters	8
1.6.1.1.Cluster Av. 6 de diciembre	8
1.6.1.2.Cluster Av. de los Granados.....	9
1.6.1.3.Cluster Av. Eloy Alfaro.....	9
1.6.1.4.Cluster Av. Río Coca - Funerario	10
1.6.1.5.Micro Cluster Mercado.....	11
1.7.Presentación del Proyecto arquitectónico.....	12
1.7.1.Objetivo General.....	14
1.7.2.Objetivo Específico.....	14
1.7.2.1.Urbano	14
1.7.2.2.Arquitectónico	14
1.7.2.3. Social	14
1.7.2.4. Ambiental	14
1.7.2.5.Estructural	14

1.7.3. Metodología.....	14
1.7.4. Cronograma de Actividades	15
2. CAPITULO 2	16
2.1. Fase de Investigación	16
2.1.1. Introducción	16
2.1.2. Investigación Teórica	16
2.1.2.1. Teorías y Conceptos	24
2.1.2.2. Proyectos Referentes	26
2.1.2.3. Planificación Propuesta y Vigente	27
2.1.3. El espacio objeto de estudio	28
2.1.3.1. El Entorno	28
2.1.3.2. El Sitio	32
2.1.3.3. El Usuario del espacio	40
2.1.3.4. Conclusiones	41
3. CAPITULO 3. Fase Conceptual	42
3.1. Objetivos Espaciales	42
3.2. El Concepto	42
3.3. Estrategias Espaciales.....	42
3.4. Programación.....	44
3.4.1. Organigrama Funcional	45
4. CAPITULO 4. Fase Propuesta Espacial.....	46
4.1. Plan Masa	47
4.1.1. Alternativas de Plan Masa	47
4.1.2. Estrategias Conceptuales.....	48
4.1.3. Estrategias Arquitectónicas	49
4.1.4. Zonificación	58
4.1.5. Estrategias Medio Ambientales	60
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones.....	86
5.2 Recomendaciones	86
REFERENCIAS	87
ANEXOS.....	88

INDICE DE PLANOS

Arquitectónicos: (ARQ)

1. Implantación	1
2. Planta N+- 0.00 Esc_ 1:200	2
3. Planta N+5.00 Esc_ 1:200.....	3
4. Planta N+9.00 Esc_ 1:200.....	4
5. Planta N+13.00 Esc_ 1:200.....	5
6. Planta N+-0.00 Ubicación.....	6
7. Planta N+- 0.00 Esc_ 1:100	7
8. Planta N+- 0.00 Esc_ 1:100	8
9. Planta N+- 0.00 Esc_ 1:100	9
10. Planta N+ 5.00 Ubicación.....	10
11. Planta N+5.00 Esc_ 1:100	11
12. Planta N+5.00 Esc_ 1:100	12
13. Planta N+ 9.00 Ubicación	13
14. Planta N+9.00 Esc_ 1:100.....	14
15. Planta N+9.00 Esc_ 1:100.....	15
16. Planta N+13.00 Esc_ 1:100.....	16
17. Planta de Tumbado Esc_ 1:110.....	17
18. Corte A-A' Esc_ 1:100.....	18
19. Corte B-B' Esc_ 1:100	19
20. Corte C-C' Esc_ 1:100.....	20
21. Corte D-D' Esc_ 1:100.....	21
22. Corte E-E' Esc_ 1:100	22
23. Corte F-F' Esc_ 1:100	23
24. Fachada Norte Esc_ 1:100.....	24
25. Fachada Sur Esc_ 1:100.....	25
26. Fachada Este Esc_ 1:100	26
27. Fachada Oeste Esc_ 1:150	27
28. Corte Fachada 1 Esc_ 1:50.....	28
29. Detalle 1 Esc_ 1:10	29
30. Detalle Pasamanos Esc_ 1:10	30
31. Corte Fachada 2 Esc_ 1:50.....	31
32. Detalle 1 Esc_ 1:10	32

33. Detalle 2 Esc_ 1:10	33
34. Detalle Doble Piel Esc_ 1:50	34
35. Axonometría Doble Piel Esc_ 1:75	35
36. Corte Fachada 3 Esc_ 1:50	36
37. Detalle Cubierta Esc_ 1:10	37
38. Axonometría área carga y descarga Esc_ 1:50	38
39. Corte Fachada 3 Esc_ 1:50	39
40. Detalle 1 Esc_ 1:10	40
41. Detalle Muro de contención. Esc_ 1:25	41
42. Detalle Area Carga y descarga Esc_ 1:50	42
43. Detalle Doble Altura Esc_ 1:50	43
44. Detalle Primera Piel Esc_ 1:50	44
45. Detalle Escalera Esc: 1:10 - 1:50	45
46. Axonometría Escalera Esc_ 1:75-1:10	46
47. Detalle Puesto Alimentos Preparados Esc_ 1:50- 1:25	47
48. Axonometría Puesto Alimentos Preparados Esc_ 1:75	48
49. Detalle Puesto Tipo 1 Esc_ 1:50- 1:25	49
50. Axonometría Puesto Tipo 1 Esc_ 1:75	50
51. Detalle Puesto Tipo 2 Esc_ 1:50- 1:25	51
52. Axonometría Puesto Tipo 2 Esc_ 1:75	52
53. Detalle Adoquín Esc_ 1:10	53
54. Detalle Cubierta Esc_ 1:10	54
55. Cuadro de Ventanas	55
56. Detalle Ventana 1 Esc_ 1:20	56
57. Detalle Ventana 2 Esc_ 1:20	57
58. Cuadro de Puertas	58
59. Detalle Puerta de Acceso Esc_ 1:20 - 1:30	59
60. Detalle Puerta de Acceso Esc_ 1:5	60
61. Axonometría Puerta de Acceso Esc_ 1:25	61
62. Detalle Puerta Administración Esc_ 1:20 - 1:5	62
63. Detalle Instalación Eléctrica en puestos Esc_ 1:30-1:20	63
64. Detalle Instalación de Agua en puestos Esc_ 1:30-1:20	64

Estructurales: (EST)

1. Plano de Cimentación Esc_ 1:250	1
2. Plano Estructural N+-0.00 Esc_ 1:250	2
3. Plano Estructural N+5.00 Esc_ 1:100	3
4. Plano Estructural N+9.00 Esc_ 1:100	4
5. Plano Estructural N+13.00 Esc_ 1:100	5
6.Plano Estructural N+16.00 Esc_ 1:100	6
7. Armado de Muro de Contención Esc_ 1:25.....	7
8. Detalle de Plinto con Pedestal Esc_ 1:50.....	8
9. Armado de Muro Portante Esc_ 1:50	9
10. Cálculo de Vigasde Acero Esc_ 1:10	10
11. Cálculo de Columnas de Acero Esc: 1:100	11
12. Cálculo de tubos de Acero para Escalera Esc_ 1:100	12
13. Armado de Graderio Esc_ 1:100-1:10.....	13
14. Detalle Conexión Viga-Viga Esc_ 1:10 - 1:20	14
15. Detalle Conexión Viga -Muro Esc_ 1:10 - 1:20	15
16. Detalle Conexión Viga -Columna Esc_ 1:10 - 1:20	16

Imágenes:

1. Imagen Aérea 1	1
2. Imagen Aérea 2	2
3. Imagen Aérea 3	3
4. Plaza Calle de los Naranjos	4
5.Giro Frutas.....	5
6.Av. Eloy Alfaro	6
7.Graderio.....	7
8. Giro Carnes	8
9. Graderio 2.....	9
10. Giro Mariscos	10
11. Plaza Av. Eloy Alfaro.....	11
12. Alimentos Preparados	12
13.Giro Verduras	13

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Área de estudio	1
Figura 2. Población base.....	2
Figura 3. Mapa de Movilidad	4
Figura 4. Infografía de uso de suelo	4
Figura 5. Mapa de Uso de suelo	4
Figura 6. Mapa de Forma de Ocupación.....	5
Figura 7. Estadística forma de ocupación	5
Figura 8. Mapa de espacio público (existente).....	5
Figura 9. Mapa de equipamientos (existente)	6
Figura 10. Diagrama de movilidad.....	7
Figura 12. Mapa Propuesta Urbana	7
Figura 11. Diagrama de funcionalidad.....	7
Figura 13. Ubicación Clusters	8
Figura 14. Cluster 6 de Diciembre.....	8
Figura 15. Cluster Av. de los Granados	9
Figura 16. Cluster Av. Eloy Alfaro	10
Figura 17. Diagrama equipamientos	11
Figura 18. Micro cluster mercado	11
Figura 19. Ubicación del Proyecto.....	12
Figura 20. Polígonos de influencia	13
Figura 21. Metodología.....	14
Figura 22. Ciudad Neolítica.....	16
Figura 23. Ciudad Griega	17
Figura 24. Ciudad Romana	17
Figura 25. Ciudad Romana	17
Figura 26. Ciudad Medieval.....	17
Figura 28. Ciudad Latinoamericana	17
Figura 27. El gran Bazar.....	17
Figura 29. Línea de tiempo.....	18
Figura 30. Red de abastecimiento de productos.....	19
Figura 31. Mercado San Francisco	20
Figura 32. Red de abastecimiento.....	21

Figura 33. Ubicación de mercado de Quito.....	22
Figura 34. Centro de acopio.....	23
Figura 35. Mercado mayorista.....	23
Figura 36. Mercado minorista.....	23
Figura 37. Límites difusos.....	24
Figura 38. Porosidad.....	24
Figura 39. La Boquería.....	24
Figura 40. Diagrama Accesibilidad y Circulación.....	25
Figura 41. Diagrama Iluminación y Ventilación.....	25
Figura 43. Diagrama Espacio Público.....	25
Figura 42. Diagrama Escala.....	25
Figura 44. Diagrama De Flujos.....	25
Figura 45. Diagrama De Recorrido.....	25
Figura 46. Organigrama.....	45
Figura 47. Estrategias De Plan Masa.....	46
Figura 48. Zonificación.....	58
Figura 49. Visualización De Plan Masa.....	59
Figura 50. Estrategias Medio Ambientales.....	60
Figura 51. Corte Bioclimático.....	63
Figura 52. Manejo de Desechos.....	68

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma de actividades	15
Tabla 2. Ubicación de mercados por zonas.....	20
Tabla 3. Análisis de Referentes	26
Tabla 4. Normativa de mercados DMQ	27
Tabla 5. Análisis del Entorno	28
Tabla 6. Análisis del Entorno	29
Tabla 7. Análisis del Entorno	30
Tabla 8. Análisis del Entorno	31
Tabla 9. Análisis de El Sitio.....	32
Tabla 10. Análisis de El Sitio.....	33
Tabla 11. Análisis medio ambientales.....	34
Tabla 12. Análisis de Sombras	35
Tabla 13. Análisis de Sombras en Fachada	36
Tabla 14. Análisis de Sombras en Fachada	37
Tabla 15. Análisis de Vientos.....	38
Tabla 16. Análisis de Clima.....	39
Tabla 17. Análisis de Usuario	40
Tabla 18. Conclusiones	41
Tabla 19. Matriz de Objetivos y Estrategias	43
Tabla 20. Cuadro de Áreas.....	44
Tabla 21. Análisis de Asoleamiento	46
Tabla 22. Análisis de Radiación.....	47
Tabla 23. Análisis de Ventilación	48
Tabla 24. Análisis de Acústica	49
Tabla 25. Análisis de Vegetación.....	50
Tabla 26. Análisis de Agua lluvia y esorrentía.....	51
Tabla 27. Análisis de Desechos.....	52
Tabla 28. Análisis de Eficiencia Energética	53
Tabla 29. Alternativas de Plan Masa	55
Tabla 30. Estrategias conceptuales.....	56
Tabla 31. Estrategias Arquitectónicas.....	57
Tabla 32. Análisis de sombras sobre el anteproyecto	61
Tabla 33. Estrategia de Eficiencia Energética	62

Tabla 34. Estrategia de Renovación de Aire	64
Tabla 35. Estrategia de Ventilación Mecánica	65
Tabla 36. Estrategia de Acústica	66
Tabla 37. Estrategia de Manejo de desechos	67
Tabla 38. Estrategia de eficiencia y manejo de Agua	69
Tabla 39. Cuadro de Vegetación	70
Tabla 40. Requerimientos técnicos.....	71
Tabla 41. Demanda de Energía Eléctrica.....	72
Tabla 42. Demanda de Agua Potable.....	73
Tabla 43. Desalojo de Aguas Servidas.....	74
Tabla 44. Demanda de Desechos	76
Tabla 45. Ubicación de Elementos	77
Tabla 46. Red de Energía Eléctrica.....	78
Tabla 47. Red de Agua Potable.....	79
Tabla 48. Red de Aguas Servidas	80
Tabla 49. Recolección de Desechos	81
Tabla 50. Sistema de Bomberos.....	82
Tabla 51. Cuadro de Acabados	83
Tabla 52. Presupuesto.....	84

1. CAPITULO 1

1.1. INTRODUCCIÓN

La Carrera de Arquitectura de la Universidad de las Américas -UDLA- entiende que el objeto arquitectónico constituye una parte esencial de la ciudad y que, por lo tanto, el desarrollo del Proyecto Arquitectónico debe considerar el estudio del entorno urbano. Dicho de otra manera, el Proyecto Arquitectónico no puede omitir el estudio del lugar, entendido como el espíritu del espacio del sitio y el entorno en el que se asentará dicho Proyecto Arquitectónico.

Desde esta perspectiva, la Carrera ha estructurado una Malla Académica que permite a sus estudiantes el aprendizaje del desarrollo integral del Proyecto Urbano- Arquitectónico. En el octavo semestre de la Carrera, en el Taller de Integración AR0-860, se desarrolla el estudio de la forma de una pieza urbana de la ciudad o el Proyecto Urbano (a nivel físico-espacial), frecuentemente ubicado en la ciudad de Quito, ciudad que se considera constituye un verdadero laboratorio urbano en el que se expresan físicamente la gran mayoría de los problemas urbanos característicos de la ciudad latinoamericana contemporánea; y, en los niveles noveno y décimo de la Carrera, se desarrolla el Proyecto Arquitectónico que, esencialmente, corresponde al diseño arquitectónico de uno de los equipamientos que resultaron estructurantes del Proyecto Urbano, desarrollado en el nivel de octavo.

En el semestre 2019-2, el Taller de Proyectos de Integración TINT-3110 desarrolló el Proyecto Urbano de una pieza del espacio de la ciudad de Quito, cuyo desarrollo se presenta a continuación.

1.2. ÁREA DE ESTUDIO

1.2.1. Ubicación y Delimitación

El área de estudio se encuentra ubicado al nororiente de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, Ecuador. Conformado por los barrios; El Inca II, el Batán, El Inca I, Gabriela Marina, San José del Inca, El Batán bajo y 24 de mayo.

La delimitación del área de estudio se ha realizado tomando en cuenta la morfología urbana (trazado), hacia el norte por la calle “De Las Bugambillas”, al sur por la calle “Hugo Moncayo”, este la Av. “Eloy Alfaro” y al oeste la calle “París”.

La zona de estudio, en 1956 fue considerada como periferia de la ciudad, donde se ubicaba la zona industrial del norte de Quito, lo que en la actualidad genera la gran problemática de las manzanas sobre dimensionadas. Conforme avanzaron los años se incrementaron de residencia debido al crecimiento de la ciudad y la implantación de la Universidad de las Américas, dando como resultado el estado actual de lo que conocemos como el sector del Batán.

El rol actual es de contexto residencial, comercial, educativo e industrial. Conformado en lo educativo por la Universidad de las Américas por sus varios campus, la ESPE con el campus de inglés y los colegios aledaños. Comercial por los múltiples comercios existentes en las avenidas principales como Granados Plaza, Supermaxi y comercios de escala barrial. Residencial, por los varios condominios y conjuntos multifamiliares existentes y las viviendas unifamiliares. Por último, el contexto industrial conformado por las varias fábricas en el eje de Los Granados.

Actualmente, la ocupación del espacio vial provoca una marcada inequidad social debido a la desatinada prioridad que se le da al vehículo motorizado a pesar de que “Los vehículos de transporte colectivo ocupan el 30% del espacio vial mientras que el restante 70% lo hacen los vehículos individuales.” (MDMQ, 2011).

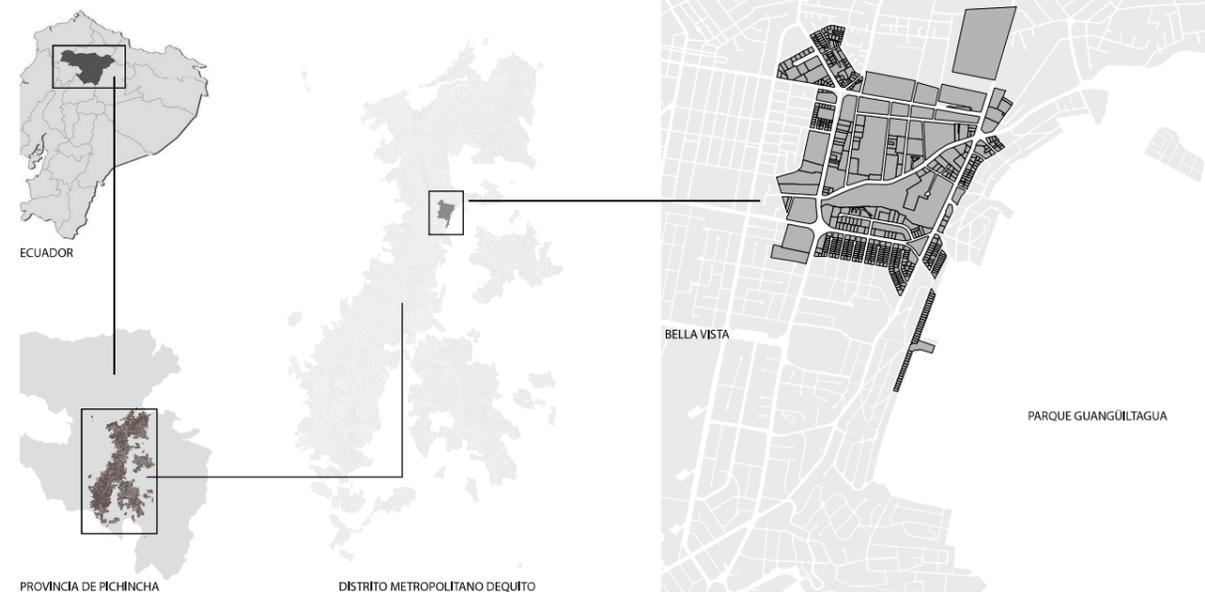


Figura 1. Área de estudio
Tomado de (Master Plan, 2019)

1.2.2. Población y Demografía Básica

El área de estudio “El Batán” cuenta con una población de 10889 habitantes aproximadamente, el mismo que por rangos de edad se clasifican en:

- Habitantes entre 0-4 con un total de 980 que corresponde al 9%.
- Habitantes entre 5-14 con un total de 1960 que corresponde al 18%.
- Habitantes entre 15-24 con un total de 2069 que corresponde al 19%.
- Habitantes entre 25-65 con un total de 5227 que corresponde al 48%.
- Habitantes entre 65 + con un total de 653 que corresponde al 6%.

Teniendo en cuenta las estadísticas del INEC (instituto Nacional de Estadística y Censo) el índice de población económicamente activa es del 51% lo que corresponde a 5553 habitantes dentro del área de estudio.

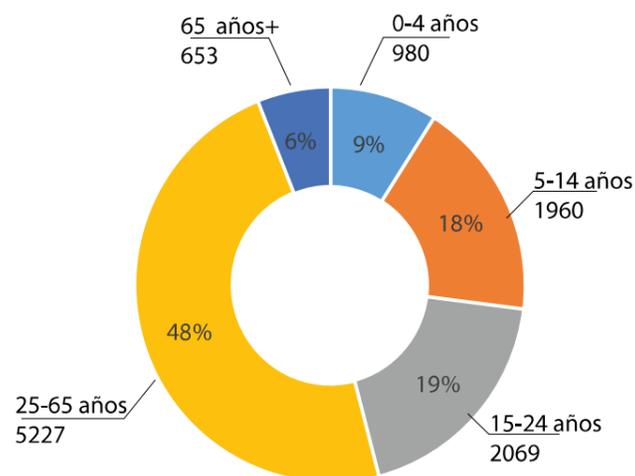


Figura 2. Población base
Tomado de (Master Plan, 2019)

1.2.3. Medio Físico

El área de estudio presenta irregularidad en su topografía, en la zona oeste del área la topografía no presenta mayor irregularidad, pero a medida que se dirige hacia el Este, la irregularidad incrementa de manera significativa.

El clima en el área de estudio se caracteriza por tener 2 estaciones (invierno y verano) donde la temporada de lluvia es fresca y nublada y la temporada seca es cómoda y parcialmente nublada. Durante el curso del año, tenemos una temperatura que generalmente varía entre 9 °C a 19 °C y rara vez baja a menos de 7 °C o sube a más de 21 °C.

1.3. Marco Teórico

Movilidad

La movilidad es una actividad urbana, directamente relacionada con la estructuración y el desarrollo del territorio. Actualmente, la ocupación del espacio vial provoca una marcada inequidad social debido a la desatinada prioridad que se le da al vehículo motorizado a pesar de que “Los vehículos de transporte colectivo ocupan el 30% del espacio vial mientras que el restante 70% lo hacen los vehículos individuales.” (MDMQ, 2011). “La movilidad es uno de los aspectos fundamentales de la vida y desarrollo de los conglomerados urbanos que conlleva grandes complejidades y acarrea un sinnúmero de problemas sociales, económicos y ambientales.” (DMQ, 2015, p.330).

En el marco del Taller de Integración II, se analiza la crisis urbana de Quito que se manifiesta con el crecimiento demográfico descontrolado en los años 70, donde se plantea las dinámicas de la zona de estudio y se diseña

células urbanas con escala humana, consecuentemente, estas acciones tienen impacto en toda la ciudad. Los cuatro principios básicos para el desarrollo del sector: conectar, mezclar, transportar y compactar ayudan a mejorar la calidad de vida de las personas, incrementando así la interacción social entre habitantes del sector, de esa manera se priorizará los diferentes tipos de movilización alternativa ya sea peatonal o mediante el uso de bicicletas, con el fin de crear distancias más cortas, directas e interactivas; fomentando el uso de transporte no motorizado y transporte público y minimizando la segregación social. La solución de la movilidad en las ciudades debe partir de políticas que fomenten el uso del transporte público en sus diversas formas, por sobre el uso individualizado del transporte particular.

Espacio Público

El espacio público de la ciudad se debe entender como un sistema cuyos elementos son legibilidad, permeabilidad, diversidad y porosidad. A continuación, se desarrollará cada uno de estos componentes fundamentales para entender el funcionamiento de una red de espacios públicos.

La legibilidad de la ciudad se entiende como la “facilidad que tiene un entorno o una forma urbana de ser reconocida y aprendida fácilmente”. Es decir, la legibilidad pueden ser aquellas imágenes colectivas necesarias para que el individuo se desenvuelva acertadamente en un entorno específico, buscando la interacción con objetos físicos y perceptibles. Asimismo, en la legibilidad se considera un factor importante que actúan sobre el imaginario individual y colectivo, como el significado social de una zona, su función, su historia e incluso su nombre. (Lynch. K, 1960).

La permeabilidad es necesario tener clara la función del espacio público. El espacio público genera su propia lógica de donde nacen redes que después darán vida y activarán la ciudad. Estas redes ofrecen servicios generando una correspondencia entre el espacio público y privado. Teniendo en cuenta esto, la permeabilidad se convierte en este conjunto de raíces que construyen la urbe y evitan que ésta se convierta en una colección de elementos que no tienen una lógica que los relacione. (Panerai. P, 1999, p.32)

La diversidad, ésta hace referencia al alto grado de vitalidad, apropiación variada y heterogénea existente en un lugar; incentivado, potenciado o por el contrario restringido por las características morfológicas, formas del parcelamiento, tamaño, altura de las edificaciones y los usos atribuidos al mismo. (Jacobs, 1961, p.179).

La porosidad es un elemento generador de “membranas permeables” el cual permite determinar la calidad de la relación entre la edificación y el espacio público. Es responsable de la concordancia de los usuarios con el espacio público y de crear un nexo entre el interior y el exterior de la edificación. (Ellin, 2010, p. 11)

Equipamientos y Centralidades

En la década de los 80's la ciudad encontraba organizada de manera jerárquica misma que contaba con un centro en el que se concentraban la mayoría de las actividades. sin embargo, en los años 90's el crecimiento poblacional modificó el modelo de la ciudad que se tenía establecido, priorizando la red de movilidad, residencia y producción, por lo que se implementan redes de infraestructura y actividades urbanas.

La ciudad de Quito ha presentado un acelerado crecimiento, mismo en el que se ha desarrollado de manera desordenada o desequilibrados un nuevo modelo de desarrollo urbano, los equipamientos y áreas verdes se concentran en el centro norte de la ciudad dejando áreas relegadas en el ámbito social y económico, concurrencia de servicios, espacio público, etc., limitando el desarrollo uniforme de la ciudad y focalizando necesidades en áreas específicas.

En el área de estudio comprendida entre el barrio San José del Inca hasta Bellavista, zona centro-norte, se congrega una centralidad de función predominante educativa-comercial, es una de las zonas de mayor congestión de flujo de personas y de vehículos que se reúnen a horas determinadas para acceder a estos servicios.

La forma en que los equipamientos deben integrarse a los ejes estructurantes de la red secundaria y los equipamientos supramunicipales deben ubicarse en las proximidades de las vías de la red primaria en los bordes de la ciudad. Existen varios tipos de usos, los cuales algunos son compatibles entre sí, otros incompatibles, unos generan áreas de centralidad y otros crean grandes vacíos. (Graham, 2016, pág.305).

1.4. Investigación y Diagnóstico

1.4.1. Investigación de la Forma Urbana Actual

La legibilidad dentro de una ciudad se define como la facilidad que tiene una forma urbana de ser reconocida fácilmente, esto quiere decir la manera de desenvolverse del usuario frente a distintos objetos físicos y perceptibles que existen dentro de una ciudad. La permeabilidad del área de estudio se enfocó en 3 parámetros

de los cuales son el uso de suelo, tamaño de manzana y tipo de vías los cuales serán detallados a continuación.

1.4.1.1. Trazado y Movilidad

El tamaño de las manzanas no tiene una relación adecuada y directa con lo implantado en ellas ya que ninguna posee concentración de un programa específico, por lo que se concluye que no se realizó una adecuada planificación urbana adecuada.

Debido a la baja calidad del transporte público motorizado, los usuarios optan por usar el auto privado, también producido por la escasa o mala infraestructura del espacio público.

La infraestructura de transporte fue tomada en cuenta por las necesidades y deficiencias que este presenta, con transformaciones económicas y sociales pues dependiendo de su uso y alcance se distribuye por la ciudad.

Debido a la expansión urbana hay una congestión de transporte, lo cual provoca tráfico lento y aumenta el tiempo de viaje entre un punto y otro. Se provoca una alta demanda por el cambio de uso de suelo, por lo que se da un incumplimiento de normas en relación al uso planificado del uso de suelo real.

Por otro lado, el tipo de vías se están definiendo como vías colectoras debido a las Avenidas que integran al área de estudio, las cuales tienen gran afluencia de carros y peatones que se trasladan a distintas partes de la ciudad o específicamente al sector.

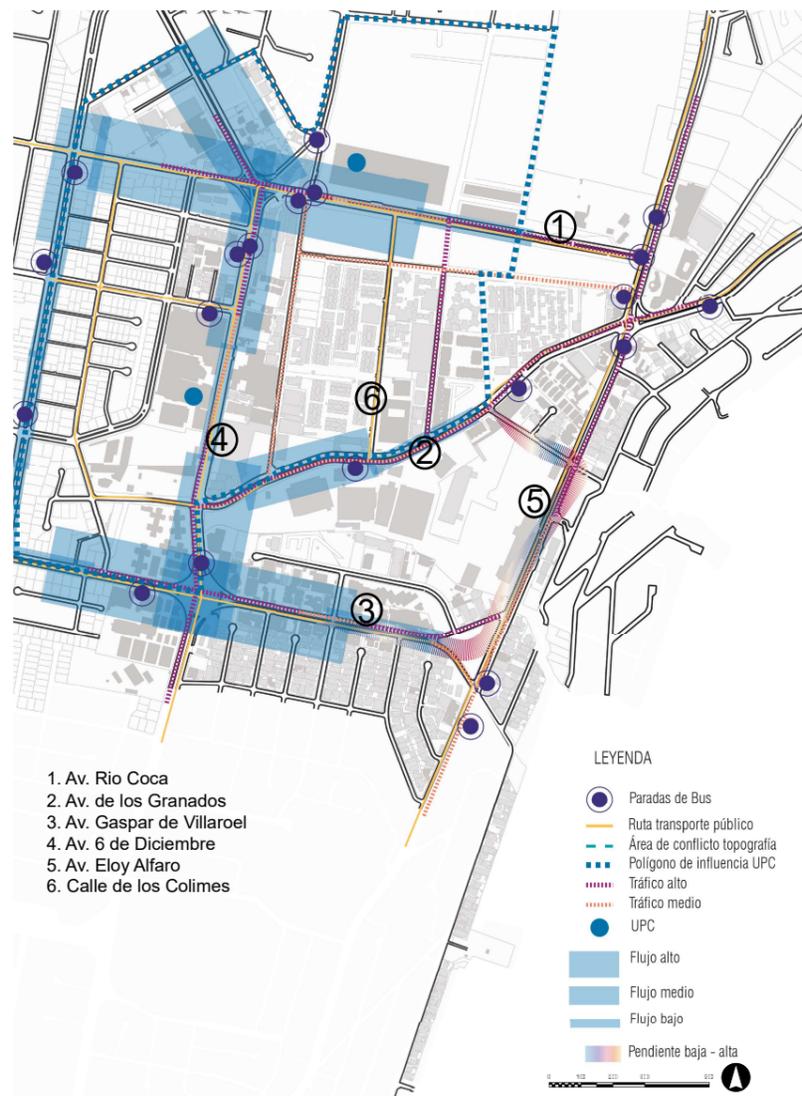


Figura 3. Mapa de Movilidad Tomado de (Master Plan, 2019)

1.4.1.2. Uso de Suelo

De acuerdo con los análisis acerca del uso de suelo, el área de estudio posee un gran potencial de implantación, esto se debe al alto porcentaje de suelo subutilizado en planta baja, lo cual genera gran cantidad de espacios residuales, de los cuales pueden ser utilizados para equipamientos que no existan dentro de la zona, o la reubicación de los existentes. Tomando en consideración el análisis y el grado de necesidad del usuario se puede decir que el espacio público como:

parques, plazas y sitios de estancia temporal y permanente es prioritario, debería implantarse diversidad de ellos en los que se realicen actividades que promuevan la cohesión social para que exista así un desarrollo adecuado en todos los tipos de usuario que conviven dentro de la zona de estudio. En el análisis realizado se puede observar que es de suma importancia la inclusión de uso de suelo mixto que no solo esté dirigido al comercio, por lo cual debería implantarse un uso que genere nuevas dinámicas para una gran diversidad de usuarios y grupos. El 82% de uso de suelo es residencial, en cuanto al tamaño de manzanas se encontró que el 80% son manzanas pequeñas, esto ayuda de cierta forma a la seguridad y al traslado del usuario ya que al ser manzanas pequeñas facilita al usuario en cuanto al aspecto de su distancia caminable y desplazamiento hacia otras zonas. Analizando el sector de forma cuantitativa, se identificó claramente que el uso de suelo predominante es residencial. Por otro lado, se encuentra el uso de suelo tipo comercial con 1%, adicionalmente tenemos presencia de uso mixto con un 12% e industrial en menor cantidad y con una mínima cantidad espacios públicos y áreas verdes.

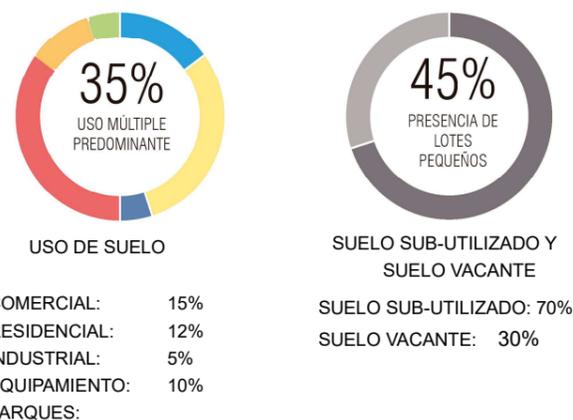


Figura 4. Infografía de uso de suelo Tomado de (Master Plan, 2019)

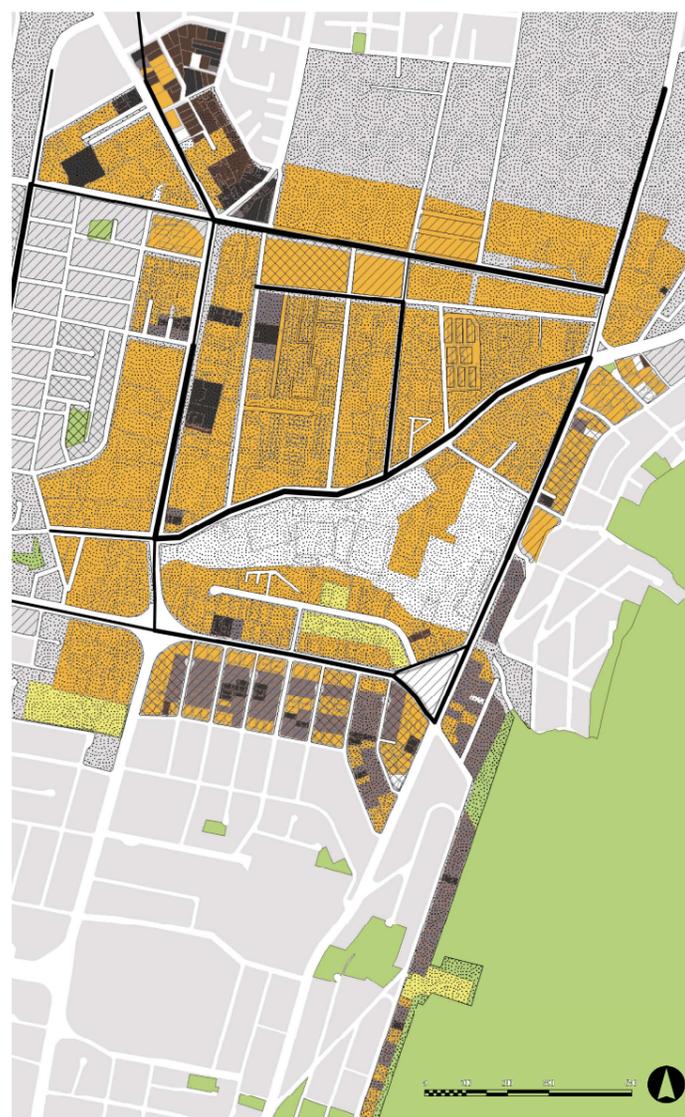


Figura 5. Mapa de Uso de suelo Tomado de (Master Plan, 2019)

1.4.1.3. Ocupación de Suelo

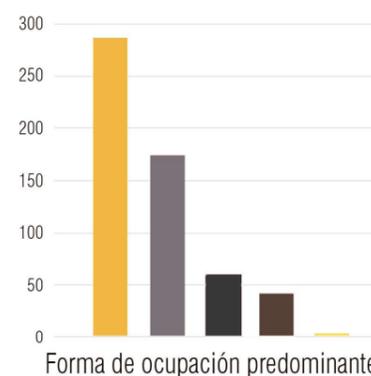
La forma y ocupación de suelo están dados por la normativa de Quito donde nos da un cos en planta baja y la forma de ocupación, pareada, aislada o línea de fábrica. La forma de ocupación que predomina en el sector es la forma aislada, seguida por la ocupación pareada, continua y con un menor porcentaje a línea de fábrica

Debido a la discontinuidad del uso de suelo y la forma de ocupación, existe desconexión entre el espacio público y el privado, lo que se ve reflejado en diferentes niveles de porosidad, provocando dinámicas que ahuyentan a los usuarios.



LEYENDA
 FORMA DE OCUPACIÓN
 AISLADAS CONTINUAS ÁREA DE PROMOCIÓN
 PAREADAS LÍNEA DE FÁBRICA NA
 FLUJO PEATONAL
 50.000000 - 95.000000 260.000000 - 365.0000
 95.000000 - 260.000000 365.000000 - 495.0000

Figura 6. Mapa de Forma de Ocupación
 Tomado de (Master Plan, 2019)



Forma de ocupación predominante
 Figura 7. Estadística forma de ocupación
 Tomado de (Master Plan, 2019)

1.4.1.4. Espacio Público

Históricamente el barrio el batán era considerado límite de la ciudad al norte por lo que su uso de suelo era industrial. El área total de espacios verdes es de 10.35m² los mismos son de escala barrial y el parque metropolitano como escala zonal. Según la ordenanza 3457 para los parques de escala barrial por cada persona se necesita 0.30m² por lo tanto si cumple, pero debido a la locación de los parques en el sector no está abastecida ya que se encuentran agrupados en una sola zona y estos mismos son difíciles de acceder por la topografía que nos rodea, analizando el total de la proyección de parques de escala sectorial se llegó a la conclusión de las áreas verdes existentes no abastece a la zona ya que según la ordenanza 3457 se necesita 1m² de espacio verde para habitante dando como resultado un excedente de 5445 hab. que no son cubiertos.

Con el mínimo espacio de área verde dispuesta por la ordenanza 3457 para un parque de escala barrial (300m²) se necesitan 6 parques para poder cubrir a toda la población del sector.



Figura 8. Mapa de espacio público (existente)
 Tomado de (Master Plan, 2019)

1.4.1.5. Equipamientos y Patrimonio.

Del análisis realizado se concluyó que el equipamiento predominante es educacional a escala zonal y sectorial, debido a esto, se plantea reorganizar el espacio urbano, mediante una red de centros ordenados jerárquicamente, con tres funciones principales: educacional, cultural y recreativo, vinculando funciones centrales con una

estructura de movilidad, vivienda e integrando el sistema productivo. Con lo cual se logrará capacidad de extensión evitando la exclusión socio-espacial, fortaleciendo el sentido de lo público y lo social y, mejorando las condiciones paisajistas, naturales y urbanas de la ciudad.

Las actividades humanas que causan presiones son el flujo de personas y el capital económico, basado en el análisis de los centroides y la polifuncionalidad existente que es educativo y hospitalario-funerario, generando micro centros (educativos-recreativo cultural) y satélites (funerario).

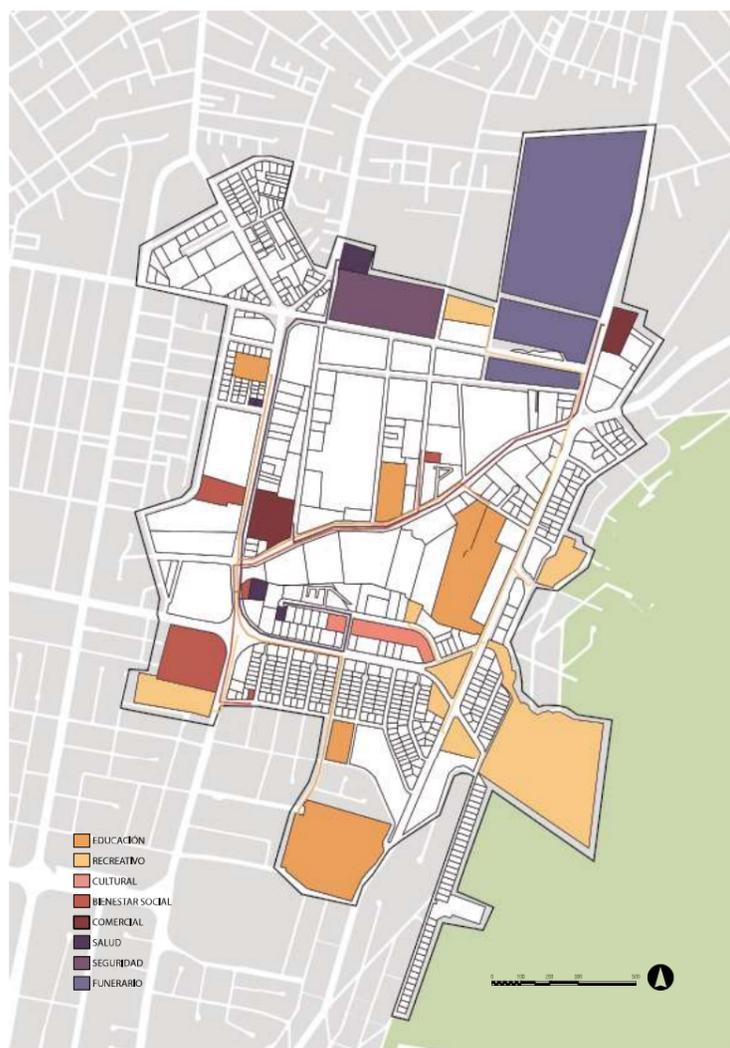


Figura 9. Mapa de equipamientos (existente)

Tomado de (Master Plan, 2019)

1.4.2. Diagnóstico de la Forma Urbana Actual

La propuesta urbana realizada en el taller de integración II ARO286-2019-2 analiza la crisis urbana de Quito que se manifiesta con el crecimiento demográfico descontrolado en los años 70, donde se plantea las dinámicas de la zona de estudio y se diseñan células urbanas con la escala humana, consecuentemente, estas acciones tienen impacto en toda la ciudad. Dicho esto se propone hacer de la zona de estudio una ciudadela universitaria. La zona de estudio fue considerada periferia de la ciudad donde se ubican como zona industrial lo que en la actualidad genera la gran problemática de las manzanas sobre dimensionadas.

En 1956 históricamente en el sector se consolidó de una manera industrializada en 1956 conforme avanzaron los años se incrementaron los años de residencia debido a la implantación de la universidad de las Américas dando como resultado el estado actual de lo que conocemos como el sector del batán.

1.5. Propuesta Conceptual

1.5.1. Visión de Futuro

La propuesta Urbana “Ciudadela Universitaria” ideada por el Taller ARO286-2019-2 establece trabajar en base a 3 principios fundamentales: espacio público-patrimonio, centralidades equipamientos y movilidad; ideando diferentes estrategias urbanas respecto a cada una de ellas dando como resultado varios objetivos principales que mitiguen la problemática actual.

La ciudad Universitaria promueve las dinámicas sociales, culturales y medioambientales, basándose en el desarrollo de espacios públicos seguros, que se integran y fomentan

la apropiación y el sentido de identidad dentro de la misma. Cuenta con infraestructuras sostenibles para nuevos equipamientos, que forman micro centralidades complementarias y a la vez favorecen la diversidad de uso de suelo.

1.5.2. Objetivos y Estrategias

ESPACIO PÚBLICO

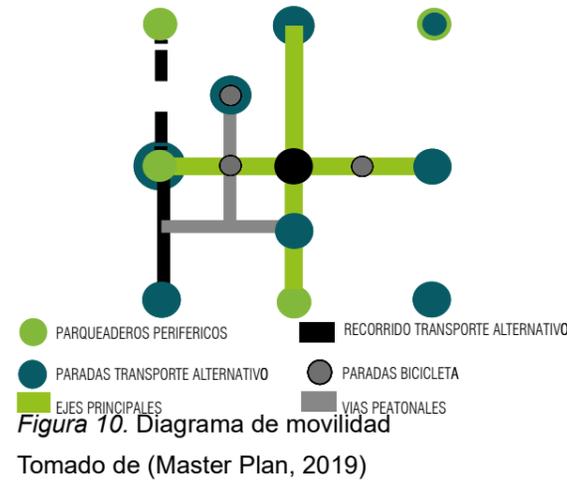
- Establecer una red de espacios públicos que promuevan la legibilidad de la zona y se complementen con los diversos equipamientos planteados.
- Generar permeabilidad y promover la accesibilidad en la zona de estudio.
- Promover la diversidad de usos, usuarios y horarios dentro de la zona generando así apropiación del espacio público.
- Crear porosidad para mejorar la imagen urbana del sector y establecer relaciones directas e indirectas entre los elementos generadores del mismo.

EQUIPAMIENTOS

- Establecer nuevas piezas urbanas priorizando la agrupación de redes en áreas de influencia específicas mediante la clasificación de equipamientos según categorías.
- Crear una red de equipamientos con una estructura jerarquizada entre nodos, hitos, centros y subcentros que permitan el flujo de personas además del intercambio de información y mercancías.
- Asignar una vocación a los espacios públicos mediante la implantación de nuevos equipamientos para generar codependencia entre los mismos.

MOVILIDAD

- Crear una ciudadela universitaria que promueva la utilización de transporte alternativo y priorice al peatón, mejorando así la calidad de vida de las personas.
- Promover y priorizar el uso del transporte público masivo, eficiente y sostenible como elemento conector dentro de la ciudad.
- Implementar el uso de nueva tecnología como herramienta mediadora que facilite la accesibilidad a la movilidad urbana.



ESTRATEGIAS

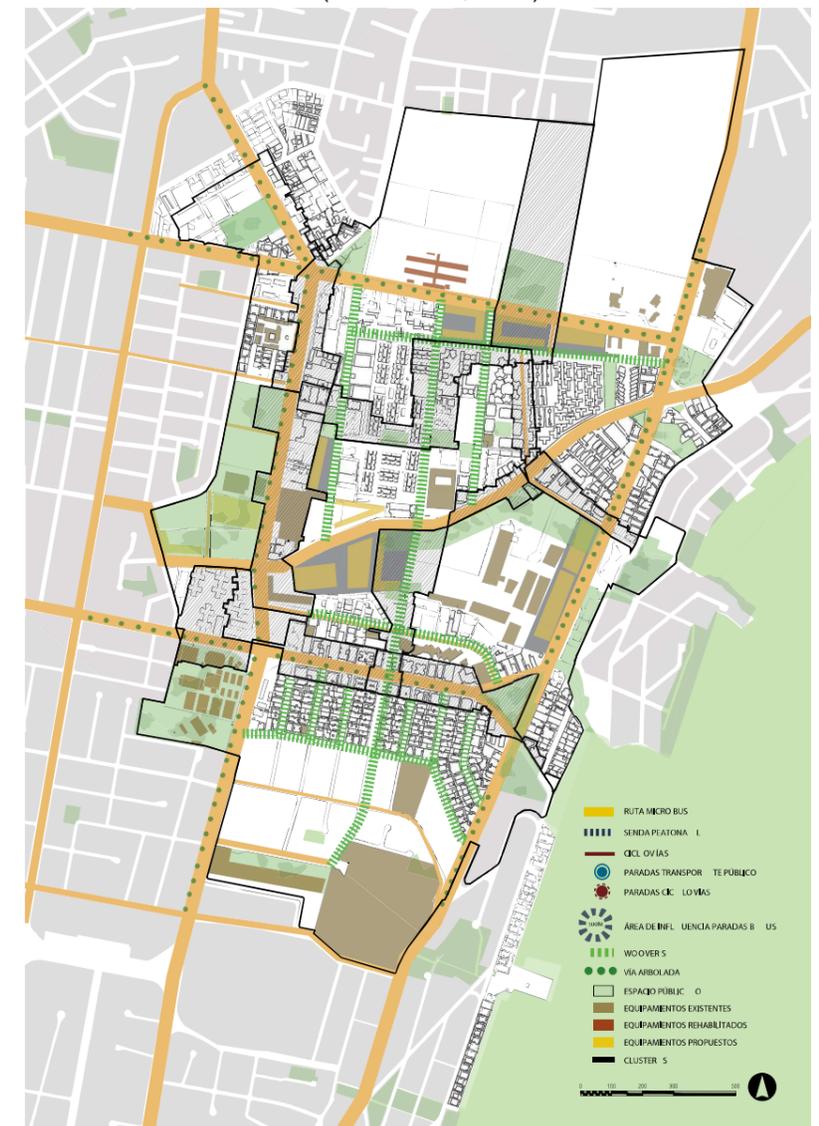
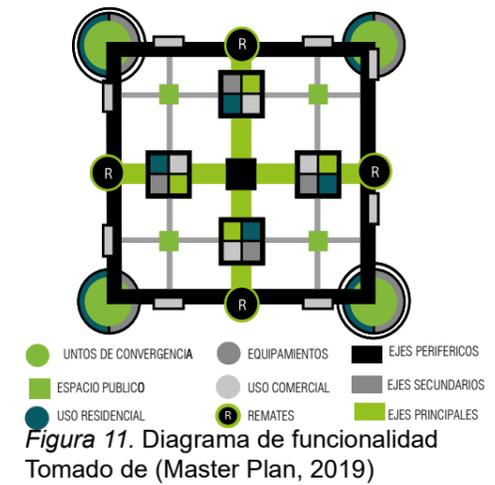
- Ruptura del trazado urbano mediante la creación de ejes temáticos transversales que faciliten la conexión entre los mismos a través de una red de equipamientos y espacios públicos.
- Cambiar el uso de suelo en planta baja, forma de ocupación y altura en la edificación según la topografía para establecer un equilibrio visual y de imagen de la ciudad.
- Ubicar los equipamientos de manera que faciliten su accesibilidad y permita generar un polígono de influencia a través de una distancia máxima caminable de las personas (250 m en 14 minutos), y que a su vez integre a las edificaciones contiguas

con un cambio de uso de suelo en planta baja y forma de ocupación que interactúan con los espacios públicos potenciando la relación entre edificaciones.

- Crear una red integral de diversos medios de transporte (bus eléctrico, eco-vía, medios de transporte alternativos) en diversas escalas (local, metropolitana) que puedan tener una conexión directa intermodal que facilite la transición de un medio de transporte hacia a otro
- Implantar nuevos equipamientos multi-diversos (revisar anexo de lista de equipamientos) que permitan satisfacer las necesidades del sector, generando nuevas dinámicas urbanas.
- Establecer plataformas virtuales que informen al usuario sobre el desarrollo y la eficiencia de su desplazamiento, por medio de tarjetas electrónicas, pantallas informativas y aplicaciones móviles, para obtener una infraestructura vial de redes tecnológicas que promuevan la comunicación e interacción entre el usuario y la red de movilidad urbana.

1.6. Propuesta Espacial Urbana

El diagrama de funcionalidad es una red conectora de diferentes elementos que componen la base de la propuesta; en primer lugar encontramos dos ejes estructurantes en los que se desarrollaran actividades principales con un remate jerarquizador en su inicio y fin. Los ejes mencionados anteriormente se encuentran conectados a los clusters mediante puntos abastecidos con diferente uso de suelo y equipamientos complementarios. Toda el área se encuentra limitada por ejes viales y puntos de convergencia importantes para la población permanente y flotante.



1.6.1.Clusters

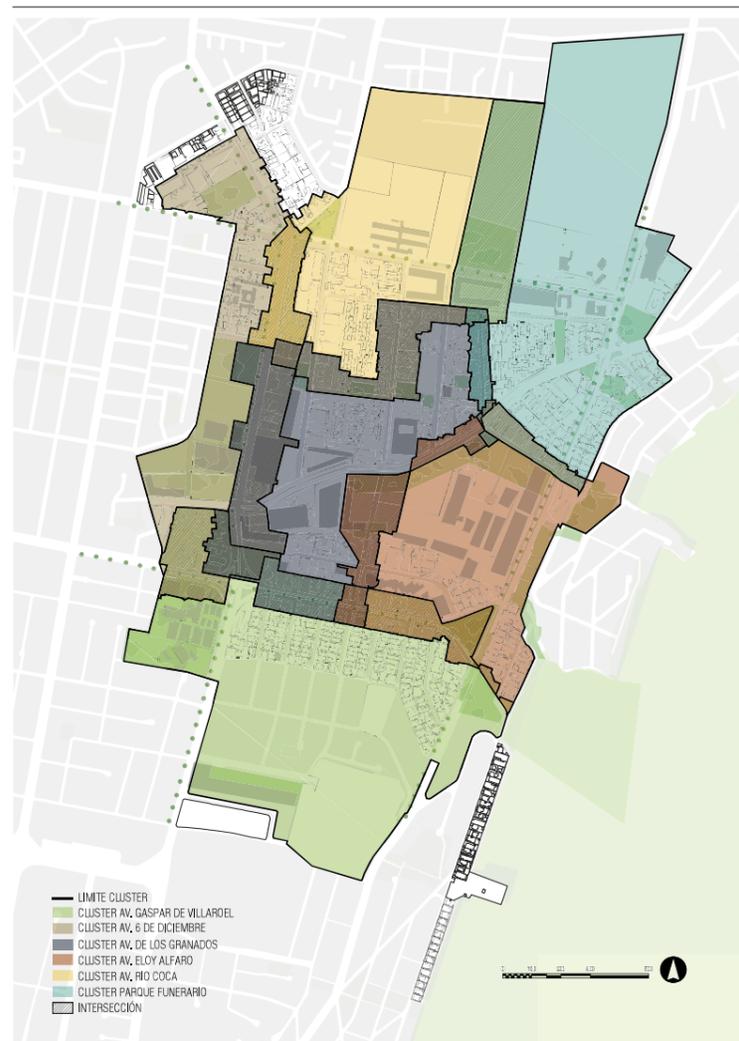


Figura 13. Ubicación Clusters
Tomado de (Master Plan, 2019)

1.6.1.1.Cluster Av. 6 de diciembre

El cluster se encuentra dentro de los siguientes límites; hacia el Norte la Av. Río Coca , al Este la Av. 6 de diciembre, al Oeste la Av. París y al Sur la Av. Granados, tomando la Av. 6 de diciembre como eje articulador del cluster.

Mediante el diagnóstico realizado se concluye que este cluster posee factores morfológicos, viales, de seguridad y densidad, los cuales generan una problemática en el

lenguaje visual de la ciudad, adicional a esto, se identificó la falta de equipamientos que abastezcan a la población actual y la proyectada. Por este motivo, se implementaron 5 equipamientos de los cuales dos serán rehabilitados. Para esto, se planteó un diseño lineal basado en ejes visuales hacia el Pichincha, proyectando llenos, vacíos y jerarquizando el ingreso con volúmenes sólidos de 21 metros de altura, bajando a 13,5m y culminando con volúmenes de 6m, adaptándose a la topografía.

Dentro del Cluster podemos observar que se destina la primera planta a un uso público conectando y reactivando el eje lineal, para lograr una dinámica urbana dentro del cluster y sector el Batán, se destina la segunda planta del cluster a un uso complementario que cada equipamiento requiera, tomando en cuenta que en los extremos contamos con espacio público como espacios de remate, adicionalmente un parqueadero de borde subterráneo.



Figura 14. Cluster 6 de Diciembre
Tomado de (Master Plan, 2019)

1.6.1.2.Cluster Av. de los Granados

Este cluster se encuentra dentro de los siguientes límites; hacia el Norte las calles Joel Polanco, al Este la calle Isla Marchena, al Oeste la Av. 6 de diciembre y al Sur la Av. Gaspar de Villarroel, tomando la Av. Granados como eje del cluster.

Actualmente en el contexto se encuentran equipamientos de educación los cuales son la Universidad de las Américas campus Granados y Queri, en su cercanía tenemos como sistema de transporte la estación intermodal Río Coca.

Se plantea modificar la ocupación en planta baja, de forma que aporte área al mismo, cediendo un porcentaje del retiro, además con este porcentaje ganado se planifica conectar todo el cluster con sendas ecológicas y que estas a su vez generen focos principales y puntos de cohesión siendo estos el remate de un circuito sinuoso (senda ecológica). Cabe recalcar que se creó una plataforma única como objetivo de facilitar la accesibilidad del espacio público desdibujando los límites entre la circulación peatonal y la circulación vehicular creando así un entorno seguro y adecuado para el usuario.

El uso de suelo que predomina en este cluster es el uso de suelo residencial, mientras el uso de suelo comercial muestra un déficit y como resultado existe un desabastecimiento en el área. Se propone con los equipamientos nuevos generar un uso de suelo que sea en su mayoría múltiple para lograr así satisfacer las necesidades de los habitantes.

Dentro del cluster se genera un gran porcentaje de forma de ocupación pareada en las residencias y aislada en los comercios. Los equipamientos propuestos tienen una ocupación

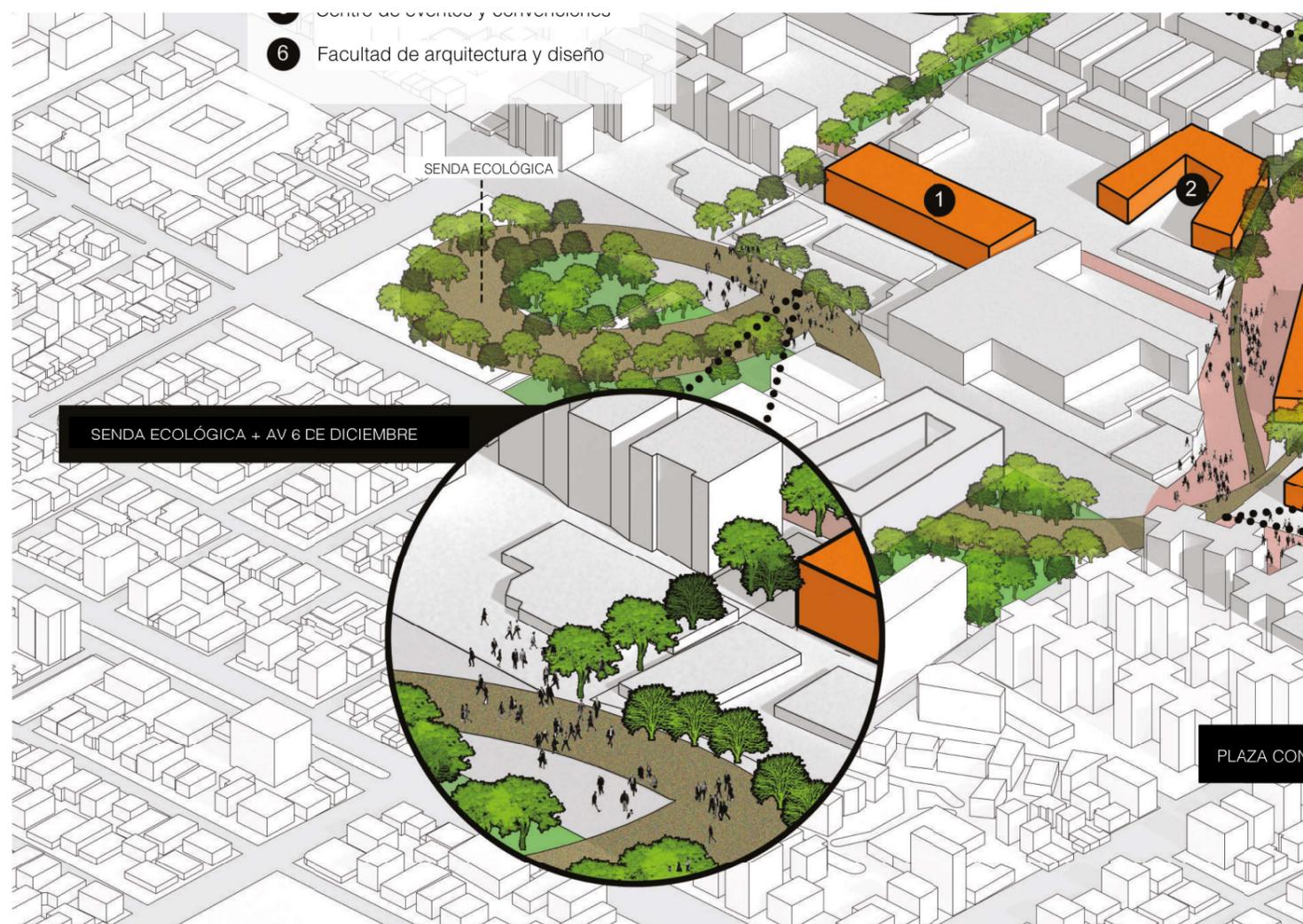


Figura 15. Cluster Av. de los Granados

Tomado de (Master Plan, 2019)

aislada permitiendo así que el usuario puede tener un recorrido perimetral haciendo uso de la senda ecológica.

Además se propone equipamientos con alturas que lleguen hasta los 8 pisos con el propósito de densificar la población actual en el caso de los equipamientos tipo residencial, mientras que en el caso de equipamientos de tipo comercial y cultural llegan hasta 6 pisos.

1.6.1.3.Cluster Av. Eloy Alfaro

El cluster se encuentra dentro de los siguientes límites; hacia el Norte la Av. De los Granados y la calle José Queri, al Sur la calle Cochapata, en el Este la Av. Eloy Alfaro y hacia el Oeste la proyección de la calle Los Colimes.

Se caracteriza principalmente por la presencia de equipamientos educativos como la UDLA, Centro Intersectorial Primera Infancia, Conservatorio Nacional de Música, Centro de Investigación de Agricultura Urbana, por ello su contexto principal es educativo y en menor escala recreativo y residencial.

Cuando se analizaron las áreas verdes del sector, cronológicamente, se pudo evidenciar que gran parte de la zona destinada para nuestra propuesta era hasta hace pocos años un pequeño bosque o pulmón de la zona, que en los últimos diez años ha desaparecido por completo. Por ello, y por la carencia de parques, plazas y áreas verdes (espacio público), proponemos devolverle el contexto ecológico, mediante áreas verdes que funcionen como servicios eco sistémicos urbanos.

Por otro lado, la partición de la gran manzana nos permite conectar la calle Cochapata con la avenida De los Granados y nos da como resultado áreas con dimensiones relativamente caminables, aún sigue siendo una grande área desconectada, por ello se ha utilizado los principios teóricos de permeabilidad para crear caminos y sendas que conectan a la manzana en sus principales frentes, y estos permitan la relación de los usuarios tanto física como visualmente en la gran manzana.

Se ha establecido que la forma de ocupación del suelo de todas las edificaciones propuestas (nuevas) sea aisladas y tomando en cuenta las edificaciones existentes, estas se mantienen como continuas y que, en el futuro, los predios deberán ser implantados de forma aislada.

Como parte fundamental de la propuesta del cluster, los equipamientos tendrán una plaza de uso público que, mediante la red de sendas y caminerías, se



Figura 16. Cluster Av. Eloy Alfaro
Tomado de (Master Plan, 2019)

conectan entre sí, y estos a su vez se conectan con las áreas verdes del parque implantado al norte.

Además el diseño propuesto, el área que conforma el cluster tiene una accesibilidad del 100% para peatones, bicicletas y transporte público; y a pesar de que la propuesta es netamente peatonal, también permite el acceso a vehículos privados.

1.6.1.4. Cluster Av. Río Coca - Funerario

El cluster se encuentra dentro de los siguientes límites; hacia el Norte la calle de las Bugambillas, al Sur la calle José Queri, en el Este la calle de los Naranjos y hacia el Oeste la Av. 6 de Diciembre.

Se caracteriza principalmente por la presencia de equipamientos Funerarios como El Cementerio el

Batán, Memorial y Los lirios, además de la Estación Intermodal de la Río Coca, por ellos el cluster tiene un enfoque de servicios en el cual se van articulando mediante ejes conectores con puntos de encuentro que permiten desarrollar una dinámica en el espacio urbano.

Mediante el diagnóstico realizado se concluye que existen nodos no potencializados que no generan una conexión por lo que se plantea articular los mismos mediante una malla que prolongue ejes conectores con puntos de encuentro (plazas y patios) que permiten desarrollar una dinámica de usuarios con relación a los diferentes equipamientos planteados en la propuesta urbana, los cuales son 7 equipamientos como el Subcentro de salud, Centro de atención al adulto mayor, Crematorio Residencia Multifamiliar, Mercado, Cementerio y Estación Intermodal Río Coca.

Además, se implementó un parque para activar la zona y proporcionar áreas de recreación para los residentes y la gente que visite, ya que la proyección de la población va hacer que crezca haciendo del sector más consolidado. Teniendo en cuenta la topografía se modificó las alturas de las edificaciones para direccionar la visual de los usuarios, tomando en cuenta la escala humana.

Se ha establecido que la forma de ocupación del suelo de todas las edificaciones propuestas (nuevas) sea aisladas con una tipología con patio central, que permita la circulación periférica tanto al interior como al exterior del equipamiento.

Por último los equipamientos propuestos fueron tomando diferentes formas y quiebres debido a las líneas y ejes del mismo terreno y se propuso implementar mobiliario urbano que se generó a partir de la creación de plazas y diagonales.

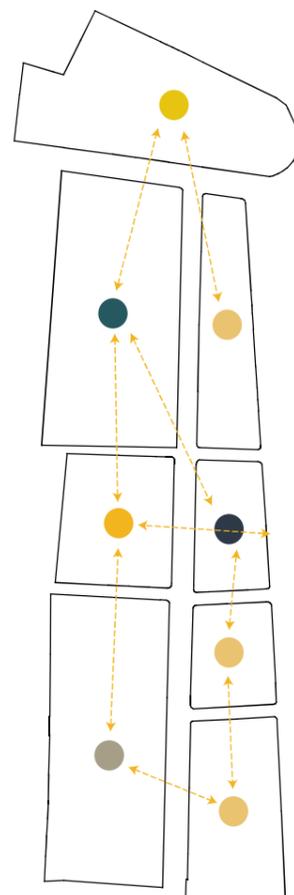


Figura 17. Diagrama equipamientos
Tomado de (Master Plan, 2019)

1.6.1.5. Micro Cluster Mercado

Este micro cluster se encuentra entre la Av. de los Granados al Sur, Av. Río Coca al Oeste y la calle de los Naranjos al Este.

Al tener una diversidad de equipamientos dentro del cluster, se realizó un micro cluster para especificar el carácter comercial que va a tener este sector, además de jerarquizar esta zona para que con la implementación de un mercado minorista sirva como un remate del resto de equipamientos que se encuentran a lo largo de la Avenida Río Coca.

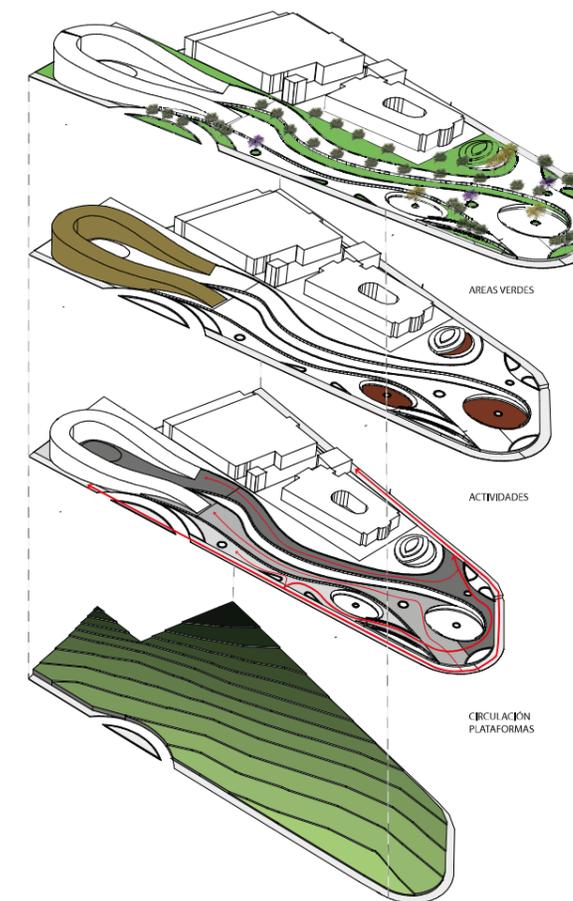


Figura 18. Micro cluster mercado
Tomado de (Master Plan, 2019)

1.7. Presentación del Proyecto arquitectónico

Dentro del plan urbano generado por el taller ARO860 2019-1 se establece el desarrollo de equipamientos con distintas funciones que abarquen las necesidades que presenta el sector. Dentro de esos equipamientos se analizó la implementación y el desarrollo de un mercado a escala sectorial, que ayude a facilitar las relaciones comerciales del sector, así como la integración de usuarios y diversidad de usos de la zona.

Después de un estudio previo del área, se planteó que la ubicación adecuada para el desarrollo de este proyecto sea entre la Av. Eloy Alfaro y la Av. de los Granados, debido a que es uno de los ingresos principales a la ciudad desde el sector de los valles y con una red de transporte público eficaz.

El principal objetivo del cluster de la Av. Río Coca en donde se encuentra el proyecto, es el re potencialización de los nodos existentes, para generar una conexión con el resto de equipamientos, además de mantener la esencia comercial del sector. Sirviendo de tal forma como un núcleo hacia los usos colindantes para poder revitalizar el espacio público del sector, y así los habitantes puedan apropiarse de ese espacio para el uso de distintas actividades y dinámicas.

La propuesta del desarrollo de un mercado minorista responde a que a través de este espacio se reactiva y mantiene la economía de un país, y a la vez se priorizan elementos como la oferta y demanda. Su función principal es la de acoger transacciones principalmente comerciales, entre el comprador y el vendedor, principalmente de alimentos, siendo un sitio primordial de producción para los habitantes de un país.

El mercado ha proporcionado espacios colectivos de intercambio en los sectores donde se han implantado, siendo así una transformación del sector y sirviendo como integrador hacia el espacio público. Las plazas de mercado son un tipo de equipamiento urbano que ha influido en la transformación de las áreas urbanas, en el desarrollo de las actividades comerciales y en el incremento de la densificación en su entorno (Baquero, 2011).

En el Ecuador los mercados y ferias constituyen el escenario básico de la comercialización de los productos alimenticios. En ellos se abastece directamente la mayoría de la población y se aprovisionan otros canales de redistribución muy importantes en el país, como las tiendas y, últimamente, los supermercados (Cazamajor, P. 1984).

El flujo interconectado de prácticas alimenticias y el paulatino proceso de estandarización de algunos modelos de consumo, son factores que hacen de Quito un espacio propicio para la absorción de una gran variedad de productos provenientes de diferentes zonas de producción y de centros de acopio del país. (Cazamajor, P. 1984).

Los mercados y ferias de Quito abastecen a una gran parte de la población, principalmente con alimentos a precios económicos. Por su carácter multifuncional, los mercados y ferias representan un núcleo alimentario, económico, social y cultural de gran importancia en el cual se pueden promover relaciones sociales dentro de la población.



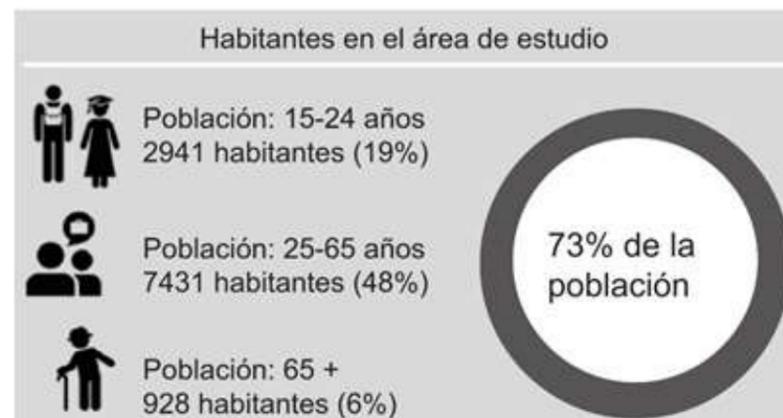
Figura 19. Ubicación del Proyecto

Al ser un equipamiento de escala sectorial se considera un polígono caminable de 1000m a la redonda por lo que, al comparar el polígono caminable del proyecto a desarrollar con el mercado más cercano, en este caso el mercado de Ñaquito, se puede analizar que el polígono caminable de este último no abarca hasta la zona de estudio. Por tal motivo se evidencia el planteamiento de un mercado de abastos de escala sectorial que ayude a satisfacer las necesidades económicas y de comercio del sector.

Tomando como referencia, el mercado de Ñaquito, actualmente cuenta con 250 puestos venta, en los cuales se ofertan productos como verduras, hierbas, abarrotes, alimentos no perecibles, frutas y granos. Además, cuenta con un promedio de edad de sus trabajadores que va desde los 18 a 70 años. Este mercado abastece a un aproximado de 7.000 usuarios al día comprendiendo principalmente a los habitantes de las áreas aledañas, por lo que el polígono de influencia limita con los barrios Quito Tennis, El Batán bajo y Rumipamba, debido a esto el área estudiada no está dentro del rango de influencia de abastecimiento de este mercado.

En la actualidad se espera que el proyecto abastezca cerca de 20.080 habitantes que se encuentran dentro del área de influencia, se espera que para la proyección del año 2035 el número de habitantes en el área de influencia crezca aproximadamente a 28.513 habitantes.

Se tomará en cuenta tres tipos de usuario que son los que predominan en el sector, el cual tiene un rango de edad de 15-24 años (19%), de 25-65 años (48%) y de 65 años en adelante (6%), tanto para la compra de productos como para su comercialización.



Con esto se busca promover las dinámicas sociales entre los distintos usuarios del sector, teniendo como un punto de cohesión y reunión entre jóvenes y adultos que residen, trabajan o estudian en el área lo cual permitirá fortalecer el desarrollo económico y social. Además de crear un espacio donde el usuario encuentre no solo un lugar de compra y venta de productos, sino un área de estancia, recorrido y alimentación.

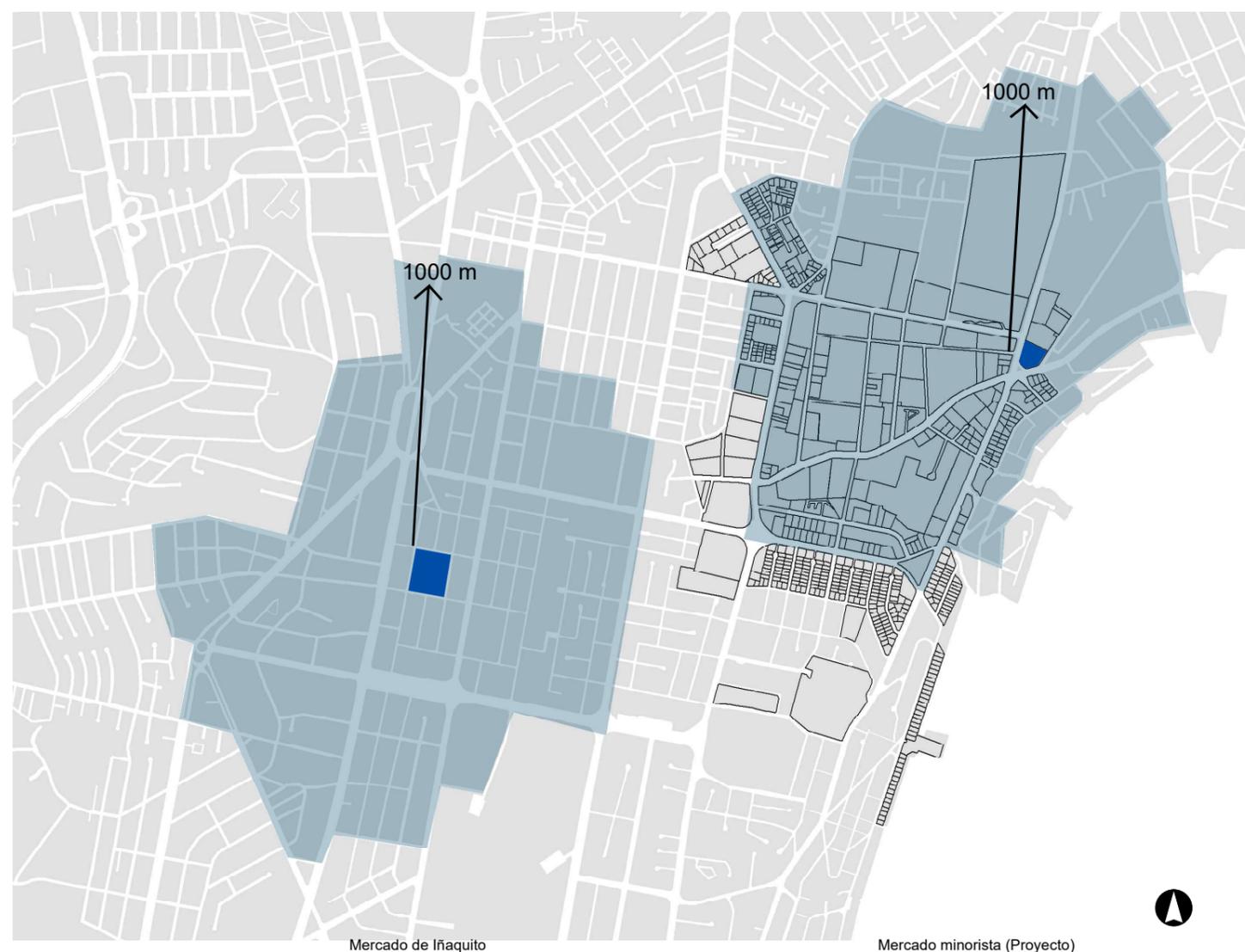


Figura 20. Polígonos de influencia

1.7.1.Objetivo General

- Proyectar espacios que faciliten la compra y venta de productos de consumo diario brindando a los usuarios lugares cómodos tanto de transición y de estancia, a través de áreas innovadoras que inviten al usuario al ingreso y recorrido del proyecto manteniendo la esencia de un mercado tradicional mediante el contacto directo entre el vendedor y comprador.

1.7.2.Objetivo Específico

1.7.2.1.Urbano

- Conectar los equipamientos existentes mediante una costura urbana entre la zona y el proyecto, así como la implementación e integración de las estrategias de movilidad y de espacio público.
- Aprovechar la ubicación del proyecto para convertirlo en un punto de referencia y en un remate urbano de los equipamientos nuevos y existentes en la avenida de los Granados.

1.7.2.2.Arquitectónico

- Crear espacios aptos para la compra y venta de productos, a través de zonas para almacenamiento y preservación de los mismos, así como la adecuada conexión entre las distintas áreas del proyecto.
- Diseñar áreas y mecanismos, para la correcta ventilación y entrada de luz hacia todos los espacios, así como una conexión visual hacia cada puesto de venta.

1.7.2.3. Social

- Revitalizar el sector por medio de espacios públicos que generen puntos de integración hacia los usuarios, fomentando su actividad y participación.

1.7.2.4. Ambiental

- Crear áreas para la recolección de residuos, las cuales ayuden a clasificar los mismos, disminuyendo el almacenamiento masivo y facilitando su traslado hacia plantas procesadoras.
- Crear estrategias de ventilación cruzada y efecto chimenea para mejorar el confort climático del proyecto, así como el aprovechamiento de iluminación natural.

1.7.2.5.Estructural

- Proyectar un sistema estructural que responda a las necesidades sismo resistentes del sitio, así como la modulación de los espacios internos, dando una configuración ordenada para cada área del proyecto, ayudando a la composición y disposición de los espacios.

1.7.3.Metodología

La metodología que se usará para el desarrollo del trabajo de titulación se basa en tres fases:

Fase de Análisis

Es la investigación del área de estudio, mediante un análisis de campo, además de antecedentes históricos, definición de teorías que ayudaran a un mejor entendimiento del sitio

Fase Conceptual

Se empiezan a aplicar las teorías antes investigadas, para posteriormente establecer conceptos dentro del sitio y aplicables al entorno. Además, se elabora el programa arquitectónico en base a los parámetros obtenidos en la fase de análisis.

Fase de Propuesta

Es la última fase del trabajo en la cual se compila la información y se dan soluciones espaciales, obteniendo alternativas de plan masa, para terminar con un diseño que justifique las etapas anteriores del proceso.

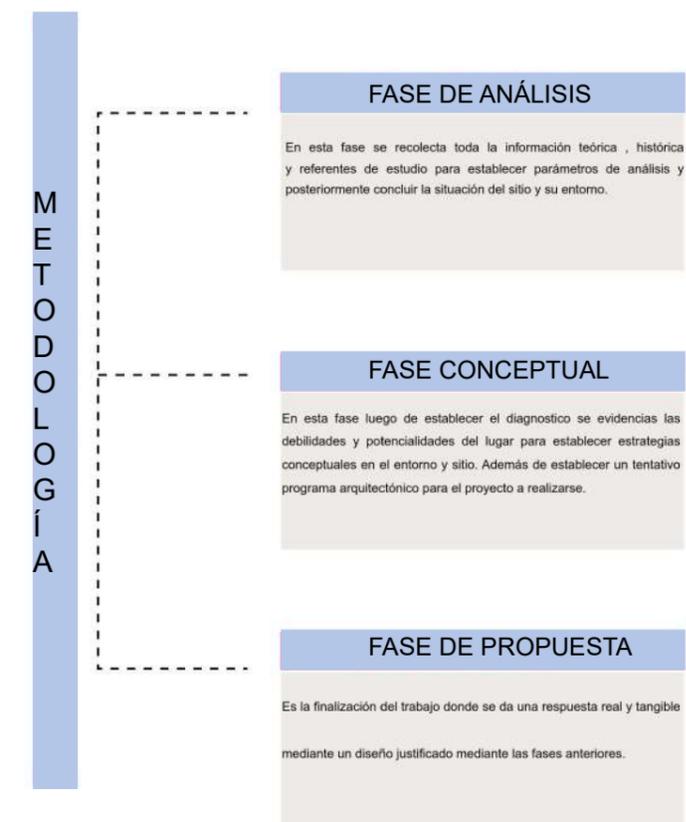


Figura 21. Metodología

2. CAPITULO 2

2.1.Fase de Investigación

2.1.1.Introducción

En este capítulo se desarrollará el tema del mercado desde sus orígenes, características, análisis, tipologías y el rol del mercado en el espacio público. Además, se aplicarán conceptos relacionados al manejo y venta de los distintos productos alimenticios, principalmente de Quito, con la finalidad de saber los parámetros que tiene que tener cada espacio tanto para su venta como para su almacenamiento. También se investigará temas relacionados con estrategias medioambientales, estructurales, urbanas, como norma fundamental de un mercado para continuar con un análisis de referentes que contenga los puntos anteriormente mencionados y poder tener estrategias que se irán planteando posteriormente en el proyecto. Finalizando con un análisis del sitio en el cual va a estar implantado el mercado para conocer qué características rodea el lugar, como uso de suelo, espacio público, movilidad, accesibilidad entre otros, y concluir asignando un usuario al proyecto, el cual responda con las necesidades y demanda no solo de la población cercana sino también con sus alrededores.

2.1.2.Investigación Teórica

El Comercio

El comercio se describe como una actividad esencial entre la humanidad y el entorno, el intercambio a través de la historia genera una estructura en la sociedad. Esta actividad se caracteriza por la necesidad de introducir productos de zonas locales en otros sectores, en los que no existe mercancía o producción y aquí el valor aumenta y

favorece a las poblaciones en el mejoramiento económico del lugar, además que esta es una actividad netamente urbana, convirtiendo a estos puntos de distribución en focos de agrupación dentro de la ciudad (Serrano, 2002).

Historia del mercado

A comienzos del siglo XIX, el carácter que se le otorga al mercado configura el espacio y se lo caracteriza como una segunda casa para los comerciantes, ya que pasa de ser una plaza o un lugar espontáneo, a un espacio cubierto y pierde la dinámica al aire libre, aquí se toman factores nuevos en cuenta como: el clima, la higiene, seguridad etc. El gran paso dentro de esta época es la característica de los medios de producción gracias a las nuevas tecnologías.

Finalmente, en el siglo XX, el espacio es anulado y lo que prima es la idea del consumismo directamente en el valor agregado que se le da a cada producto. Los precursores en esta nueva etapa de comercialización son las grandes cadenas de supermercados que han implementado estrategias de venta, generando en el consumidor impulsos de compra de manera excesiva, lo cual ha llevado a la implementación de más supermercados dentro de la ciudad para abastecer el deseo de compra, el cual se genera en el consumidor.

Época de Autosuficiencia

En los primeros años de la historia no existía el mercado en sí, por tal razón la sociedad primitiva se veía obligada a elaborar sus propios productos, según las necesidades de consumismo que se iban presentando. Los antepasados manifestaban sus necesidades de compra con un intercambio y con el inicio de negociaciones, en lugar y en fechas establecidas.

Etapa del trueque

El trueque se llegó a conocer debido al intercambio de determinados productos por otros, sin la necesidad de intervención de una unidad monetaria. Para acceder a este servicio dos personas debían acceder a un acuerdo de reciprocidad por los bienes que se iban a ofertar. Las ventajas que este intercambio ofrece son:

- Comprarse bienes y servicios sin necesidad de utilizar dinero.
- Mantener el capital monetario de una compañía.
- Mejorar al máximo las finanzas de un negocio.
- Aumentar la productividad.
- Hallar canales comerciales sin necesidad de cambiar la cartera de clientes.

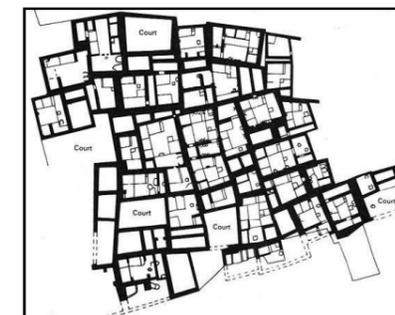


Figura 22. Ciudad Neolítica

Época griega

En la edad antigua el mercado se formó con edificaciones apropiadas para este tipo de comercio. Dentro de este período, la toma del espacio comenzó a ser notoria, generándose el primer espacio para la comercialización llamada estoa, esta consistía en una serie de columnas de gran dimensión que encerraban un lugar denominado ágora, era un área amplia en la que se reunían los negociantes. Esta época dio inicio al crecimiento de la ciudad, el que se iba conformando de una serie de pórticos en donde los comerciantes mantenían un negocio temporal (Cisneros, 1977).



Figura 23. Ciudad Griega

Época Romana

El Foro como se lo conoce en Roma, era un lugar destinado al intercambio de productos, en este lugar la compra y venta se instauró de una manera impetuosa, por lo que comienzan con la construcción de nuevas plazas, llamadas mercados (Cisneros, 1977).

El concepto de una plaza inicia en esta época romana, en la cual los comerciantes se instalaban en espacios abiertos, los cuales en su mayoría estaban próximos a áreas y puntos de desembarque de los productos, comenzando a dar importancia a las transacciones comerciales.

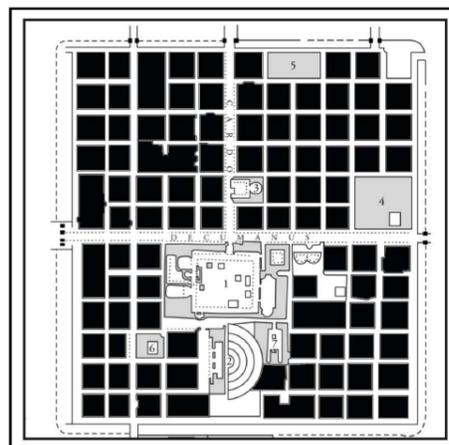


Figura 24. Ciudad Romana

Época cristiana

Durante el siglo V los mercados mantuvieron las mismas tipologías de la disposición romana, con la diferencia de que se empezaban a construir edificaciones apropiadas para el servicio a ofertar, especialmente con mamposterías, arcos sostenidos por columnas y techos de bóveda.

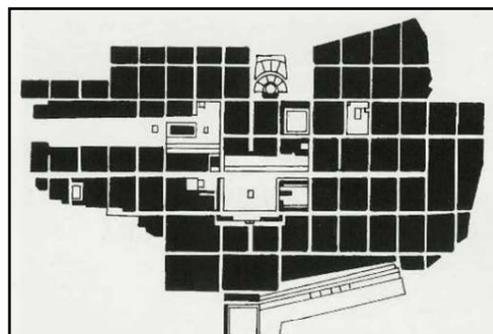


Figura 25. Ciudad Romana

Época Feudal

Los mercados empezaban a construirse en espacios más accesibles, pero al aire libre ya que no eran regularizados los sitios para que se lleve a cabo la actividad comercial. Ciudades como Barcelona, Valencia, París, Génova, y Florencia eran las primeras en contar con áreas aptas y específicas para llevar a cabo esta actividad. Cuando se producía esta actividad los campesinos tenían la ocasión de adquirir diversa mercancía que por lo general no podían encontrar en sus ciudades.

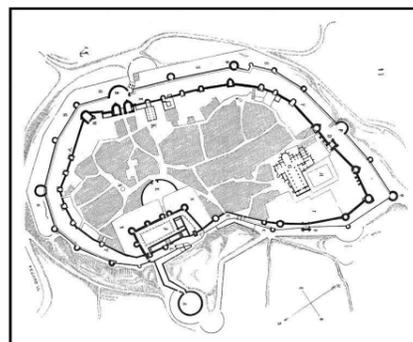


Figura 21. Ciudad Medieval

El Bazar

El bazar nace como un espacio de comercio, principalmente de las rutas que comunican los diferentes pueblos, en los cuales transita la mercadería, en los que comenzaron los productos a mantener valor determinado. La historia del bazar está completamente ligada al desarrollo comercial existente, debido a que comenzó con un tipo de tiendas rectangulares que se fueron agrupando. Este se desarrolla en sitios de escala menor, se identifican estas conglomeraciones por la organización del tipo de mercadería (Kocaili, 2010).



Figura 21. El gran Bazar

Mercado Latinoamericano

Este modelo comercial está diferenciado por el contacto directo entre el comprador y vendedor, sin embargo, existen ciertos mercados en la actualidad que no cuentan con mecanismos necesarios para el manejo de los productos. En estos mercados el costo de los productos es reducido y de forma variada.



Figura 21. Ciudad Latinoamericana

Línea de Tiempo



Figura 29. Línea de tiempo

El mercado en Ecuador

La evolución del mercado ecuatoriano se ha basado principalmente en las costumbres y tradiciones que se han ido manteniendo a lo largo del tiempo, mezclando lo autóctono y las raíces con lo moderno, manteniendo las antiguas plazas de mercado, las cuales hoy en día se las utiliza como ferias especialmente los fines de semana, y ocupar un espacio fijo y en la mayoría de casos cerrado para la comercialización diaria de los productos.

En Ecuador el mercado ha ido cumpliendo un papel muy importante, siendo este el punto principal para el abastecimiento de productos de primera necesidad hacia el resto de la región, ya que antes de la creación de las cadenas de supermercados, estos lugares eran la única fuente de compra y venta de los productos alimenticios, así como para la exportación entre las distintas ciudades del país.

Los mercados más significativos, y que abastecen en mayor parte al país se encuentran principalmente en la Sierra Ecuatoriana, debido a su variado clima y tradiciones que se han ido manteniendo por diversas generaciones, las cuales han ayudado al crecimiento de las exportaciones. Sin embargo, existen productos originarios de distintas zonas de producción del país ubicadas en Tungurahua, Pichincha y Manabí, además de los centros de acopio ubicados en Ambato y Santo Domingo.

En la ciudad de Quito se encuentran zonas de producción las cuales abastecen a la población tanto directa como indirecta mente. Además, la ciudad cuenta con centros de acopio los cuales ayudan como un filtro de comercialización para los habitantes de la ciudad.



Figura 30. Red de abastecimiento de productos
Tomado de (Geográfica, 1984)

Entre las zonas productoras que abastecen a Quito se destacan las siguientes:

La Provincia de Tungurahua con Quero, Patate, Pelileo, Pillaro, Ambato y San Francisco, que producen frutas, legumbres y hortalizas; la Provincia de Pichincha con Santo Domingo de los Colorados, el Valle de Los Chillos, la zona noroccidental (Nanegal y Nanegalito), la zona este (Tumbaco, Pifo, Yaruquí, El Quinche) y Machachi que, a más de los productos señalados, abastecen de leche y de carne, la Provincia de Manabi con Chone, Manta, Quinindé, Puerto López, San Roque, Santa Ana, Portoviejo, El Carmen y Laurel, que abastecen de pescado, mariscos y frutas tropicales (Cazamajor, P. 1984).

La Provincia de Tungurahua con Quero, Patate, Pelileo, Pillaro, Ambato y San Francisco, que producen frutas, legumbres y hortalizas; la Provincia de Pichincha con Santo Domingo de los Colorados, el Valle de Los Chillos, la zona noroccidental (Nanegal y Nanegalito), la zona este (Tumbaco, Pifo, Yaruquí, El Quinche) y Machachi que, a más de los productos señalados, abastecen de leche y de carne, la Provincia de Manabi con Chone, Manta, Quinindé, Puerto López, San Roque, Santa Ana, Portoviejo, El Carmen y Laurel, que abastecen de pescado, mariscos y frutas tropicales (Cazamajor, P. 1984). La Provincia de Esmeraldas que tiene un papel secundario respecto de Manabí en la producción de pescado, mariscos y de frutas de la Costa; la Provincia de Guayas con Daule, Balzar, Guayaquil y Milagro; la Provincia de Los Ríos con Quevedo, Ventanas, Baba, Palenque, Vinces, Zapotal y Ricaurte; finalmente, la Provincia de Bolivar con Balzapamba y Echeandia (Cazamajor, P. 1984). El hecho de que la mayoría de los productos frescos, importantes para la dieta, proceda básicamente de Ambato, determina que las actividades de mercado en Quito estén definidas por las pulsaciones comerciales de aquella ciudad. Mientras los principales días de feria de Ambato son lunes y viernes, en Quito son martes y sábados para los mercados de San Roque y El Camal, que cumplen con la función de mayoristas y de abastecedores básicos de los mercados minoristas (Cazamajor, P. 1984). Sin embargo, las grandes transacciones que llegan a Quito, son encaminadas a través de tres centros básicos: Ambato, que posee una red de mercados mayoristas, Santo Domingo que funciona como puerto de los productos de la Costa y la Provincia del Carchi.

El mercado en Quito

Antes de la conquista, lo que hoy se la conoce como la Plaza de San Francisco fue el primer espacio de comercialización e intercambio de distintos productos, lugar en el cual se albergaban personas principalmente de la Sierra, Costa y Valles. Es aquí en donde las personas sienten la necesidad física de contar con un espacio cerrado para protegerse de los diversos climas que se presentaban a lo largo de los días. Por esta razón las carpas y lienzos fueron los protagonistas dentro de la plaza de San Francisco, además de la utilización de textiles para la colocación de los diversos productos. Esto permitió que Quito se transforme en un centro de comercialización a gran escala, en donde se ofertaban alimentos de las diferentes zonas climáticas del país. Entre estos destacaban:

- La Yuca
- Pescado Seco
- Concha Spondilus
- Hierbas



Figura 31. Mercado San Francisco
Tomado de (Fotografía Patrimonial)

A partir del siglo XVIII, se empezaron a implantar las llamadas covachas en la plaza de San Francisco lo que provoco la creación de distintos locales comerciales en los alrededores de la misma. Esto permitió que fuese un punto de abastecimiento principalmente de alimentos, convirtiéndose en el primer mercado de Quito. Apenas llegaron los españoles estos espacios de comercialización adoptaron el nombre de Tiánguez, lo cual significaba lugar de intercambio, esto fue el punto de partida para la evolución de lo que hoy son los mercados de Quito (Mejía, 2015).

A finales del siglo XIX, la actividad comercial en la capital se lo llevo a cabo principalmente en el Centro Histórico, específicamente en la plaza de San Francisco, lugar primordial para comercializar los productos de primera necesidad, por lo cual con el paso del tiempo esta plaza se categorizo como un mercado al aire libre.

Con el paso del tiempo se fueron aumentando los puntos de comercialización en la capital, como en el caso de la plaza de San Blas y el sector de la Marín en donde empezaría a aparecer lo que hoy en día se conoce como comercio informal, ya que los comerciantes no contaban con lugares fijos, asentándose en aceras y parques, por lo que corrían el riesgo de ser desalojados. A partir de esto se empiezan a crear los primeros mercados de Quito, los cuales se asentaron como una estructura fija y cubierta, donde se empezaban a distribuir los puestos de venta a través de los que se conoce como giros.

Debido a que la implantación de los mercados aumento en distintos puntos de la ciudad, se tuvo que crear normas de regulación para el funcionamiento y control

de las variadas actividades que se realizaban en plazas y mercados. Por tal motivo, en el siglo XX se expide la primera ordenanza de Quito a cargo del Consejo Municipal, la cual tenía como principales obligaciones:

- Responsable manejo de la Higiene y Salubridad
- Personal de apoyo a cargo de inspectores y celadores
- Tener un Comisario Municipal para sancionar las distintas infracciones. (Mejía, 2015).

Para el año 1989 se empieza a legalizar las llamadas ferias libres con la finalidad de comercializar los productos de forma más directa entre consumidor y comerciante, sin embargo, por la falta de control, se empiezan a crear pequeños asentamientos en los exteriores de los mercados fijos, lo cual sobrellevo nuevamente a la venta informal de los productos. En la actualidad Quito cuenta con alrededor de 24 mercados, los cuales se distribuyen en tres zonas de la ciudad, zona Norte, zona Sur, zona Este y zona Oeste; además la mayoría de estos mercados cuenta con ferias ubicadas en los alrededores del mismo, como en vías y calles adyacentes.

Tabla 2.

Ubicación de mercados por zonas

ZONA NORTE	ZONA CENTRO	ZONA SUR
Mercado de Carcelen	Mercado Central	Mercado Chiriyacu
Mercado de Cotocollao	Mercado de El Tejar	Mercado de La Ferroviaria
Mercado de Santa Clara	Mercado San Francisco	Mercado de La Magdalena
Mercado la Carolina	Mercado de San Roque	Mercado de Solanda
Mercado de la Ofelia	Mercado de San Juan	Mercado la Mena
Mercado Comité Del Pueblo	Mercado de La Floresta	Mercado Santa Lucía
Mercado de La Kennedy	Mercado Arenas	Mercado el Calzado
	Mercado Hermano Miguel	Mercado Quito Sur
	Mercado América	Mercado Los Andes

Red de abastecimiento de productos

El tamaño de la red de abastecimiento depende de distintos factores, entre estos, el tipo de producto y la localización de las regiones de producción. En ocasiones existen varias redes de abastecimiento para productos similares lo cual genera una cadena a diferentes escalas.

En Quito, los comerciantes mayoristas constituyen la base de sustentación del sistema de mercados y ferias. La incidencia de los pequeños productores en el abastecimiento urbano, es irrelevante y se circunscribe exclusivamente al ámbito de las ferias minoristas. Hay que aclarar que los grandes mayoristas están involucrados en la comercialización de productos no perecibles o poco perecibles, que tienen poca incidencia en los mercados. Por otro lado, muchos de ellos, actúan tras el telón, es decir, no intervienen en las transacciones en forma directa (Cazamajor, P. 1984).

El abastecimiento de estos mercados se hace por medio de los comerciantes “mayoristas móviles” ligados al transporte, que traen los productos desde los centros de producción o acopio hasta el mercado. Allí los entregan directamente a los minoristas (fijos, feriantes y ambulantes) y a los mayoristas fijos que a su vez abastecen a los minoristas (Cazamajor, P. 1984).

De esa forma se puede deducir que los mercados tradicionales de Quito mantienen un sistema de abastecimiento de los productos de forma coherente según la escala y las necesidades de cada sector.

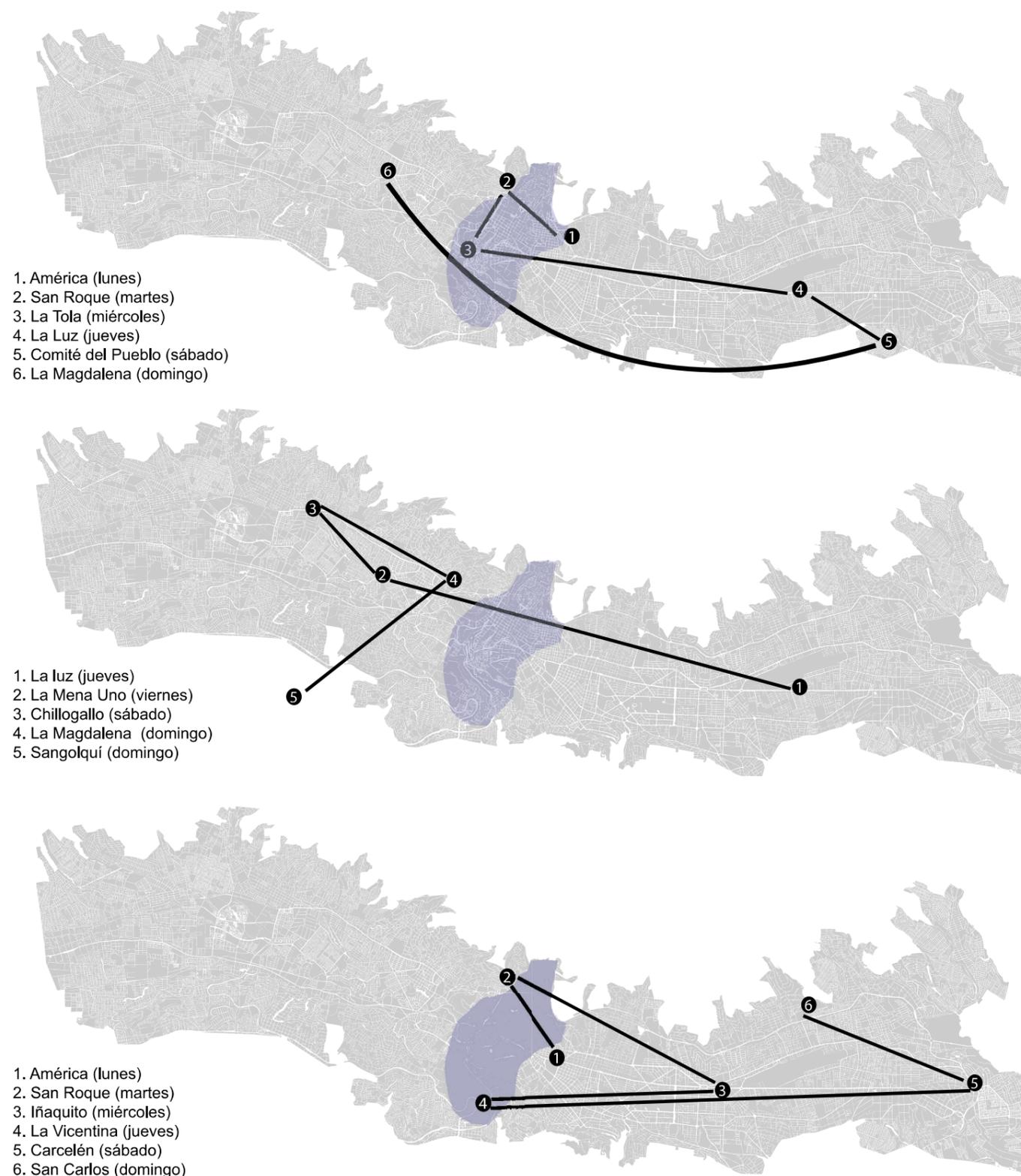
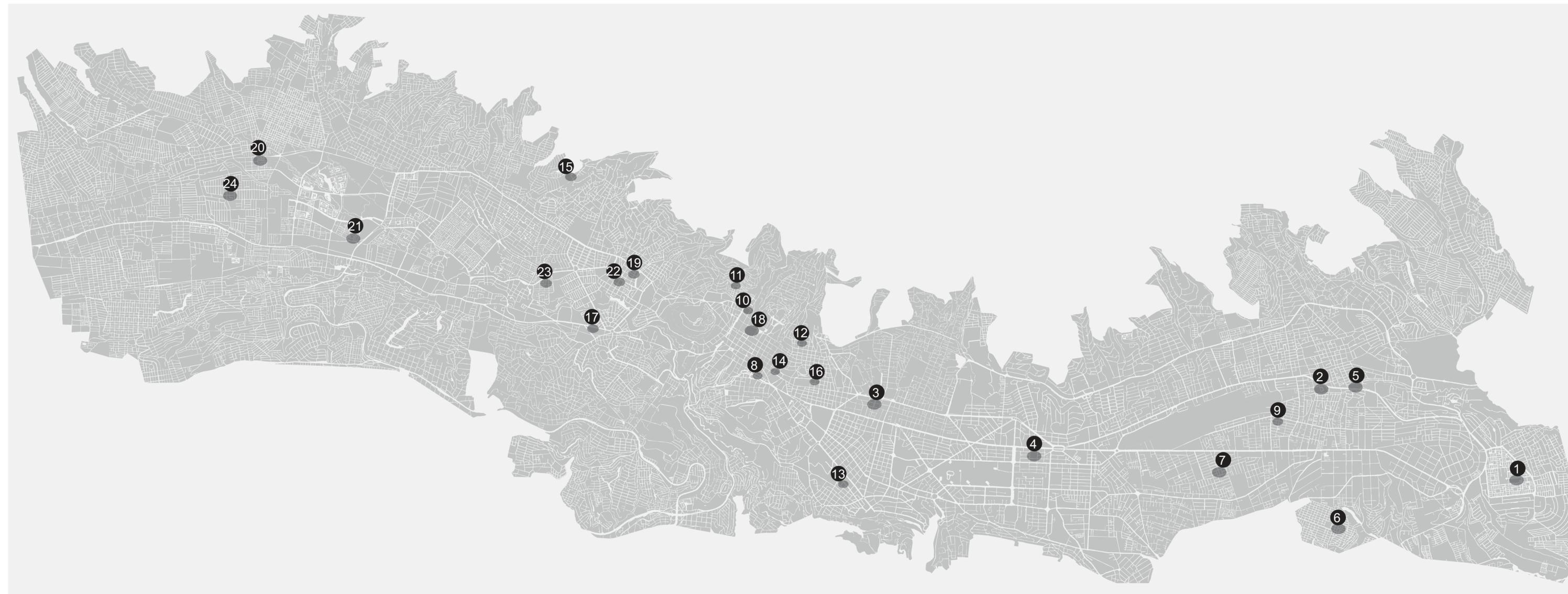


Figura 32. Red de abastecimiento
Tomado de (Geográfica, 1984)



MERCADOS DE QUITO

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Mercado de Carcelén | 19. Mercado de la Magdalena |
| 2. Mercado de Cotocollao | 20. Mercado de Solanda |
| 3. Mercado de Santa Clara | 21. Mercado las Cuadras |
| 4. Mercado la Carolina (Iñaquito) | 22. Mercado Santa Lucía |
| 5. Mercado de la Ofelia | 23. Mercado de El Calzado |
| 6. Mercado Comité del Pueblo | 24. Mercado Mayorista |
| 7. Mercado de la Kennedy | |
| 8. Mercado Central | |
| 9. Mercado Rumiñahui | |
| 10. Mercado San Francisco | |
| 11. Mercado de San Roque | |
| 12. Mercado de San Juan | |
| 13. Mercado de la Floresta | |
| 14. Mercado Arenas | |
| 15. Mercado la Mena Dos | |
| 16. Mercado América | |
| 17. Mercado Chiriyacu | |
| 18. Plaza de San Francisco | |

Figura 33. Ubicación de mercado de Quito

Clasificación de los mercados

Una de las prácticas más realizadas dentro de la ciudad de Quito es la concurrencia de sus habitantes hacia ferias y mercados para abastecerse de distintos productos, especialmente alimenticios, por tal motivo estos lugares se han incrementado a lo largo de la ciudad.

Son centros de comercialización que se asientan dentro de estructuras fijas y cerradas donde se distribuyen los puestos de comerciantes por giros, es decir por el tipo de productos que se vende. Funcionan diariamente con horarios regulados por el Municipio y sus usuarios, los vendedores, pagan tarifas que dependen de la categoría del mercado, del tipo de productos que se vende y del tamaño del puesto (Cazamajor, P. 1984). Los mercados y las ferias de la ciudad de Quito se clasifican según como están establecidas las redes de Comercio y la forma en la que se venden y compran los productos.

Centro de Acopio

Estos espacios se encuentran ubicados principalmente en las zonas rurales, en los cuales los agricultores comercializan sus productos para posteriormente ser trasladados a mercados mayoristas.

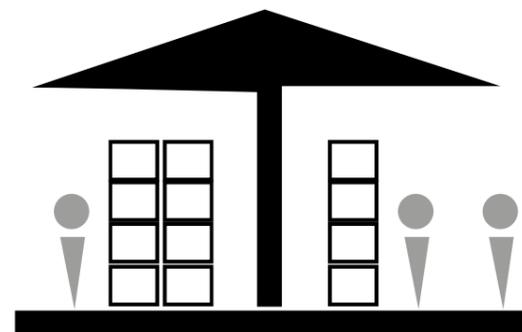


Figura 34. Centro de acopio

Mercado Mayorista

Es el espacio donde se expenden los productos al por mayor y en grandes cantidades, sirviendo como principal distribuidor para las ferias y mercados minoristas, teniendo en cuenta que en este lugar se establece el precio al cual va hacer vendido el producto.

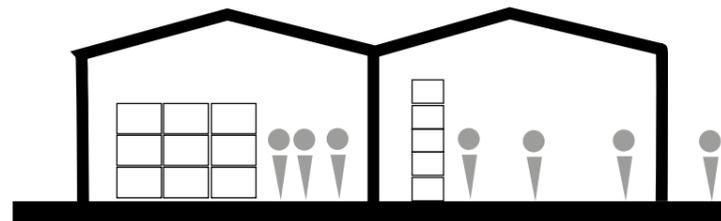


Figura 35. Mercado mayorista

Mercado Minorista

En Estos espacios se comercializan los productos en menor cantidad que en los mercados mayoristas, además de contar con giros comerciales, lo que conlleva una mayor organización, donde los precios pueden variar y al llegar a un acuerdo entre comerciante y comprador.

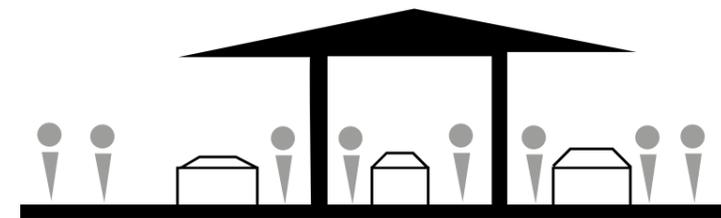


Figura 36. Mercado minorista

Feria

Son lugares en su mayoría abiertos, en los cuales se colocan carpas o toldos para protegerse del clima, además de instalar mesones en los cuales se colocan los productos alimenticios. En estos espacios generalmente los productos se ofertan sin un valor oficial, y se ajustan al precio que se acuerde entre el vendedor y comprador. Por lo general se encuentran hábiles los fines de semana.

Giros Comerciales

Son principalmente los tipos de productos que se venden, los cuales ayudan a satisfacer las necesidades de los habitantes. Estos giros están en siempre en contacto entre compradores y vendedores y proveedores. Los giros comerciales en un proyecto de mercado deben contener en primer lugar la mejor manera de mezclarlos pues de esto dependerá cual será el éxito del mercado.

Entre los giros más utilizados están:

- Frutas
- Cárnicos
- Abarrotes
- Flores
- Legumbre
- Hortalizas
- Jugos
- Comidas
- Papas
- Mariscos
- Pescados

Tipo A: El comerciante se sitúa detrás de un puesto fijo, mientras que los productos se almacenan debajo del puesto y detrás del comerciante.

Tipo B: El comerciante atiende a los usuarios desde un puesto más personalizado.

Tipo C: El comerciante se ubica en el pasillo y atiende al cliente con productos de muestra.

2.1.2.1. Teorías y Conceptos

Se plantea la idea del mercado como una continuación de la calle para responder con los parámetros urbanos, especialmente con el tema de la plaza de mercado, que ha sido una pieza inamovible durante la historia, pasando de ser el espacio principal de comercialización a un espacio complementario de los mercados actuales. Por tal motivo se establece la siguiente teoría para el desarrollo de este proyecto.

Arquitectura de los Límites Difusos

Según Toyo Ito la segunda idea de la arquitectura es una "arquitectura que transforma el programa en espacio, dando un carácter flotante que permita cambios temporales y consecuentemente en su programa".

El programa ya no es el elemento básico, es un elemento más de proyecto de una gran importancia. Nuestra arquitectura debe ser una herramienta que se adapte a las necesidades básicas y a la de generaciones futuras sin llegar a producir consecuencias negativas que puedan ser dañinas en el futuro (Ito, T. 1999).

Con esto se busca que los elementos naturales entren al interior del proyecto, lo que va a permitir romper el cerramiento entre lo duro y rígido permitiendo una mayor transparencia entre el entorno urbano y el programa arquitectónico. Además, ayudará a apelar los sentidos e incentivar el ingreso de los usuarios.

Esta tipa de arquitectura busca un deseo de liberación, esto quiere decir que se podrá dar una continuidad entre el espacio construido y el espacio libre para que de esa forma la persona experimente el lugar. El no saber si el interior es exterior o el exterior es interior, es uno de los parámetros que busca esta teoría, permitiendo manejar ciertas formas y

materiales para la aplicación en la arquitectura.

La implementación de esta teoría para la realización del proyecto es fundamental para entender las necesidades del usuario, el cual busca en un mercado un espacio que integre tanto a comerciantes y compradores, donde se realicen relaciones más directas entre ellos.

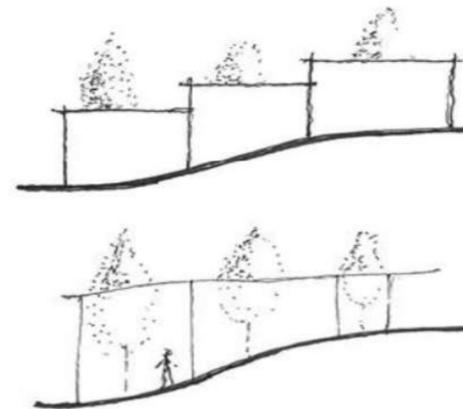


Figura 37. Límites difusos
Tomado de (Ito, 1999)

Conceptos

Porosidad

Se puede lograr que a través de estas aberturas se consiga facilitar la circulación del aire y el ingreso de la luz, dando lugar a espacios en los cuales se pueda interactuar tanto desde el interior del proyecto como con el espacio público exterior.

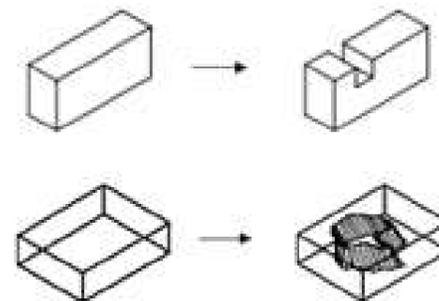


Figura 38. Porosidad

Permeabilidad

Comprende un modelo espacial de continuidad el cual al ser aplicado a la arquitectura genera relaciones entre los espacios interiores y exteriores. La permeabilidad es característica de aquellas construcciones accesibles que invitan al usuario a formar parte de él, apropiándose del lugar y estableciendo una identidad. (Solá, 2010).

Este concepto es fundamental para poder lograr una integración urbana, ya que se generará una apropiación del espacio público, lo cual puede beneficiar en temas de seguridad y de imagen urbana.

Tomando como ejemplo el tema del mercado, En La Boquería ubicada en España, la cubierta es el elemento arquitectónico que facilitó sus condiciones de permeabilidad y que permitió conservar su esencia de plaza pública con la función de mercado.



Figura 39. La Boquería

Parámetros

Accesibilidad y Circulación

Se debe considerar los anchos mínimos y el sentido de la circulación vial principal, para de esa forma lograr un diseño integral en cada acceso. Además, al ser un equipamiento de carácter público es importante la implementación de accesibilidad universal para la integración de las personas.

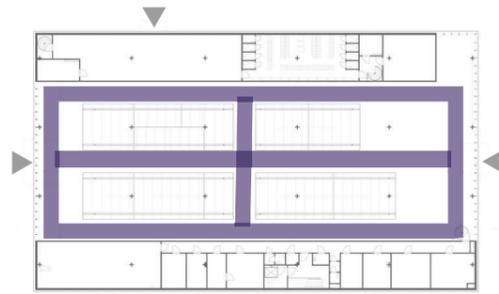


Figura 40 .Diagrama Accesibilidad y Circulación

Iluminación y Ventilación

La iluminación debe ser controlada, para mantener la calidad de los productos. Se debe recurrir a elementos naturales para cubrir estos problemas. De preferencia la ventilación tiene que ser orientada en dirección a los vientos predominantes. La entrada de luz se tiene que hacer cada cierta hora para controlar la humedad en el área de venta y evitar que la mercancía se seque o dañe.

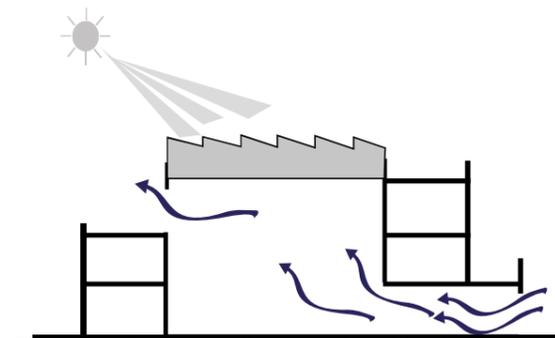


Figura 41. Diagrama Iluminación y Ventilación

Escala

La escala en la arquitectura hace referencia al tamaño de un objeto comparado con una medida estándar de referencia. Esta relación es no solo de magnitud sino también de cantidad. (Ching, 1979). También está relacionada con la percepción del espacio según el uso y función que este tenga.

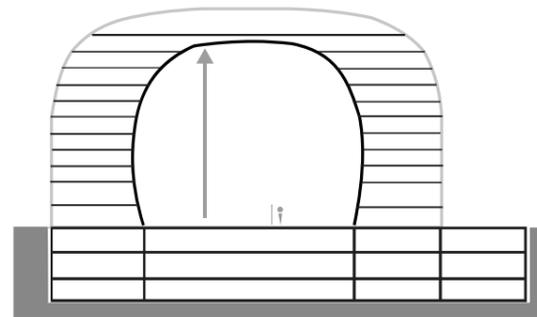


Figura 42. Diagrama Escala

Espacio Público

El espacio público está configurado como un grupo de lugares de encuentro, por el cual se establecen formas de relación y comunicación entre la comunidad. El espacio público se lo puede apreciar por la calidad de las conexiones sociales que produce, al igual que por su rol de entrelazar vínculos y conductas de una sociedad resaltando su esencia e integridad cultural. (Domenico, 2015)

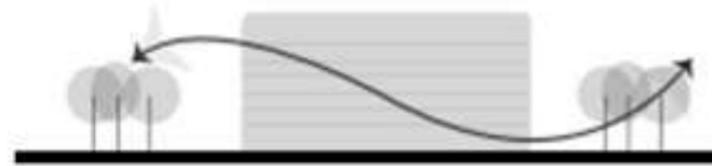


Figura 43. Diagrama Espacio Público

Flujos

Los flujos urbanos se originan por el movimiento de los usuarios y su congregación en un espacio. (Garcés, 2009). Aplicando a un mercado estos actúan como plazas para el encuentro y concentración de las personas, generando espacios de permanencia.



Figura 44. Diagrama De Flujos

Recorrido

Los recorridos pueden ser directos o indirectos, estos se relacionan con los espacios a los que se desea conectar. De esta manera, el recorrido es la continuación de espacios y eventos arquitectónicos determinados por la luz, proporción y accesibilidad. (Escudero, 2012).

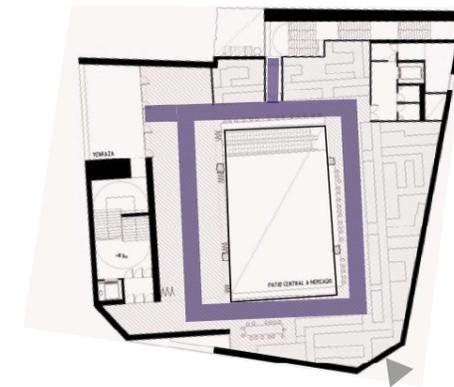
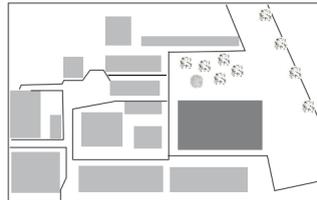
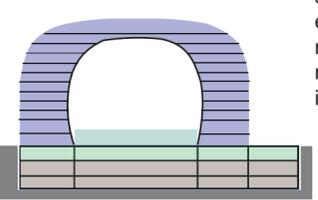
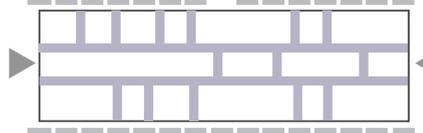
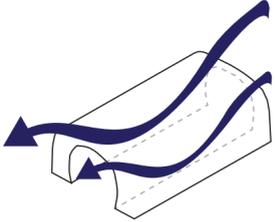
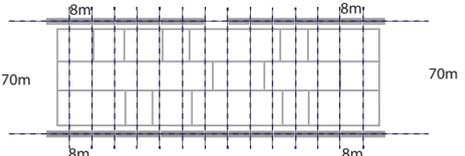
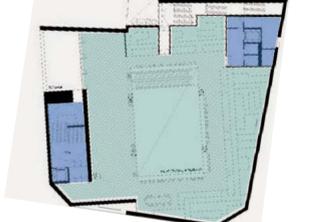
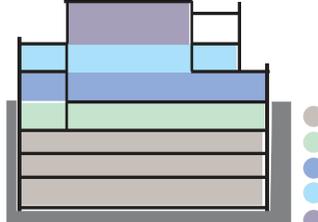
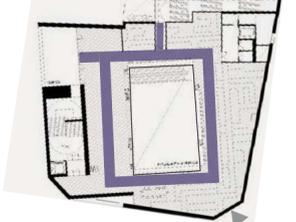
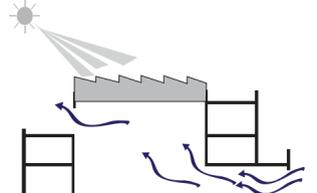
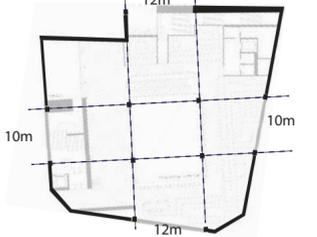
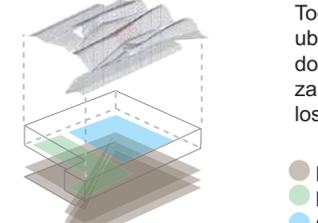
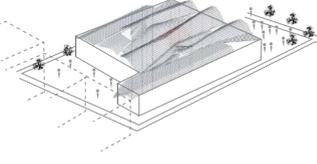
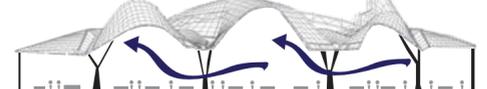
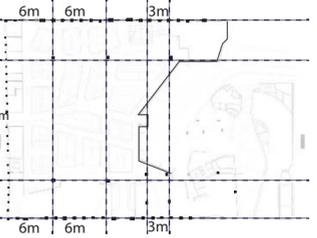
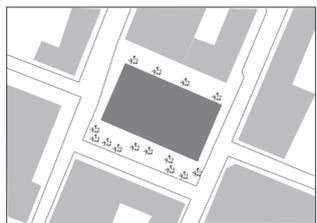
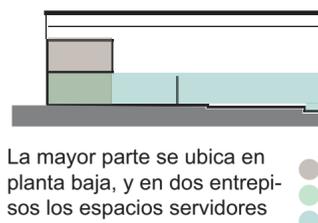
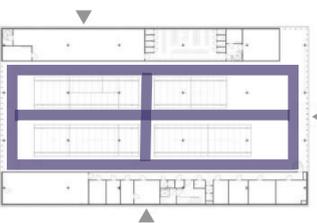
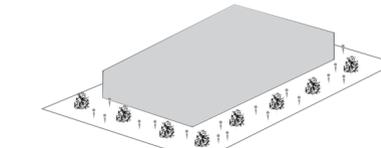
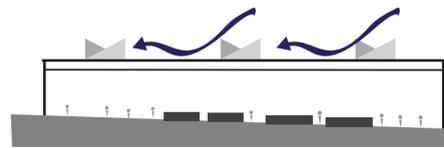
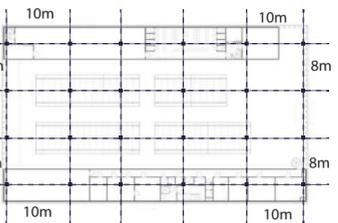


Figura 45. Diagrama De Recorrido

2.1.2.2. Proyectos Referentes

Tabla 3. Análisis de Referentes

TIPOLOGÍAS	ANÁLISIS	RELACIÓN CON EL CONTEXTO	ESPACIOS SERVIDOS Y SERVIDORES	PROGRAMA	CIRCULACIÓN	ESPACIO PÚBLICO	VENTILACIÓN / ASOLEAMIENTO	SISTEMA ESTRUCTURAL
	MARKET HALL Rotterdam- Holanda Mercado -Residencia	 El mercado presenta dos tipos de frentes, uno marcando el ingreso desde una plaza, y otro desde una zona residencial	 Ductos y servicios ubicados en los perímetros ● Servidores ● Servidores	 Las residencias se encuentran en el envoltente, mientras que el mercado en el interior ● Parqueaderos ● Almacenamiento ● Comercio ● Viviendas	 Al contar con dos accesos la circulación se jerarquiza en dirección de los mismos, y la circulación secundaria se marca por la disposición de los puestos de venta	 El proyecto plantea una relación directa con el espacio público, utilizando el mercado como un recorrido urbano que conecte los dos frentes públicos, dando un carácter al proyecto.	 La gran altura que presenta el mercado facilita el ingreso de iluminación natural, así como una mejor circulación del aire hacia todos los espacios.	 El mercado cuenta con muros portantes en dos de sus lados, lo cual ayuda a generar dos ingresos totalmente abiertos hacia el público. 70m 8m 8m
	MERCADO DE SAN ANTON Madrid- España Mercado Moderno	 El mercado esta dentro de una zona edificable, lo cual ayuda a mantener la morfología y el parcelamiento del sector.	 Los espacios servidores rodean el proyecto. ● Servidores ● Servidores	 ● Parqueaderos ● Almacenamiento ● Comercio ● Galería ● Ocio	 La circulación principal se basa en el perímetro del vacío central, generando un recorrido por los distintos puestos.	 El espacio público se genera al interior, ya que en el exterior se encuentra rodeado por edificaciones.	 El espacio central genera una ventilación cruzada. Además cuenta con aberturas en el techo para ingreso de luz natural	 Presenta un sistema estructural de columnas y muros portantes, de acuerdo al eje generado con el vacío central. 10m 12m 10m 12m
	MERCADO SANTA CATERINA Barcelona- España Rehabilitación	 Su forma de implantación y cubierta, ayudan a mezclarse y confundirse con la estructura original y el tejido urbano.	 Los ductos y servicios se ubican en zonas esquineras del proyecto. ● Servidores ● Servidores	 Todo el programa se ubica en un piso, donde se organizan aleatoriamente los servicios ● Parqueaderos ● Bar ● Comercio	 Presenta una circulación irregular a través de los puestos de venta, los cuales no tienen una organización específica	 Una plaza pública que conecta el mercado con el barrio, y otra privada que lo conecta con la zona residencial.	 Es un espacio en su mayor parte abierto, lo que permite que se integre con la plaza que tiene en los alrededores, como una continuación del espacio público.	 Conformada por un conjunto de bóvedas irregulares de madera apoyadas en vigas de acero 24m 6m 6m 3m 6m 6m 3m
	MERCADO DE OSTERMÄLM Estocolmo - Suecia Temporal	 Esta ubicado en un lote parcialmente construido, lo cual ayuda a generar espacios públicos mediante plazas en sus alrededores.	 Los espacios servidores están en el perímetro del proyecto ● Servidores ● Servidores	 La mayor parte se ubica en planta baja, y en dos entresuelos los espacios servidores ● Servicios ● Bodegas ● Comercio	 La circulación es de forma perimetral, en base a la forma del proyecto.	 Cuenta con plazas en los alrededores para marcar los ingresos en cada lado.	 Las aberturas en la cubierta permiten el ingreso de luz natural, y el recorrido del viento en el interior.	 Es un sistema aporticado que ayuda a la modulación de los espacios y puestos de venta. 10m 8m 8m 10m 10m 8m

2.1.2.3. Planificación Propuesta y Vigente

Tabla 4.

Normativa de mercados DMQ

Normativa Mercados Distrito Metropolitano de Quito (Ordenanza 3457)			
ARTÍCULO		ARTÍCULO	
Art. 84. Rampas Fijas	Tendrán un ancho mínimo igual a 1.20 m. El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 0.90 m. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1.00 m. y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1.20 m.	Art. 80. Pasillos y Corredores	Los corredores y pasillos en edificios de uso público, deben tener un ancho mínimo de 1.20 m., en este caso el número de locales atendidos no podrá ser mayor a cinco y su utilización no podrá exceder a las 10 personas. Donde se prevea la circulación frecuente en forma simultánea de dos sillas de ruedas, estos deben tener un ancho mínimo de 1.80 m.
Art. 67. Altura de Locales	A excepción de aquellos locales que en esta normativa se especifiquen con una altura mínima diferente, la altura mínima de locales será de 2.30 m. Las plantas bajas, cuyos usos no sean de vivienda, y éstos sean de comercio y oficinas o equipamiento podrán tener una altura libre de 2.70 m. o mayor.	Art. 94. Ascensores	El piso de ingreso al ascensor debe estar señalizado mediante pavimento texturizado con un área mínima de 1.20 m. x 1.20 m.
Art. 69. Iluminación y ventilación de locales	Todo local tendrá iluminación y ventilación naturales por medio de vanos que permitan recibir aire y luz natural directamente desde el exterior. En caso de baños, escaleras, pasillos, parqueaderos, bodegas y otros espacios cerrados.	Art. 132. Extintores de Incendio	Los extintores se colocarán en las proximidades de los sitios de mayor riesgo o peligro, de preferencia junto a las salidas y en lugares fácilmente identificables, considerando que la distancia máxima de recorrido hasta alcanzar el extintor más cercano será de 25 m.
Art. 82. Escaleras	En los edificios de carácter público la escalera principal es de 1.50m, si es mayor a 3.00m se debe colocar un pasamanos intermedio. En oficinas y comercios es de 1.20m	Art. 124. Puertas	Girar sobre el eje vertical y su giro será de 90 a 180 grados. Contar con un dispositivo de cierre automático. En ningún caso el ancho libre será inferior a 0.90 m., ni su altura menor a 2.10 m..
Art. 87. Accesos y Salidas	Para definir el ancho mínimo de accesos, salidas, salidas de emergencia, y puertas que comuniquen con la vía pública se considerará que cada persona puede pasar por un espacio de 0.60 m. El ancho mínimo será de 1.20 m. libre.	Art. 228. Servicios Sanitarios	Medio baño por cada 50 m2. de área útil de local comercial y uno adicional por cada 500 m2. de local o fracción mayor al 50%
Art. 101. Montacargas	Dispondrán de acceso propio, independiente y separado de los pasillos, pasajes, o espacios para acceso a elevadores de pasajeros. No podrán usarse para transporte de pasajeros, a no ser sus propios operadores.	Art. 226. Comercio y Productos Alimenticios	Tendrán provisión de agua potable y al menos un fregadero. Dispondrá de un vestidor y batería sanitaria para hombres y otra para mujeres de uso exclusivo de los empleados, compuesta por un inodoro, un lavabo y una ducha

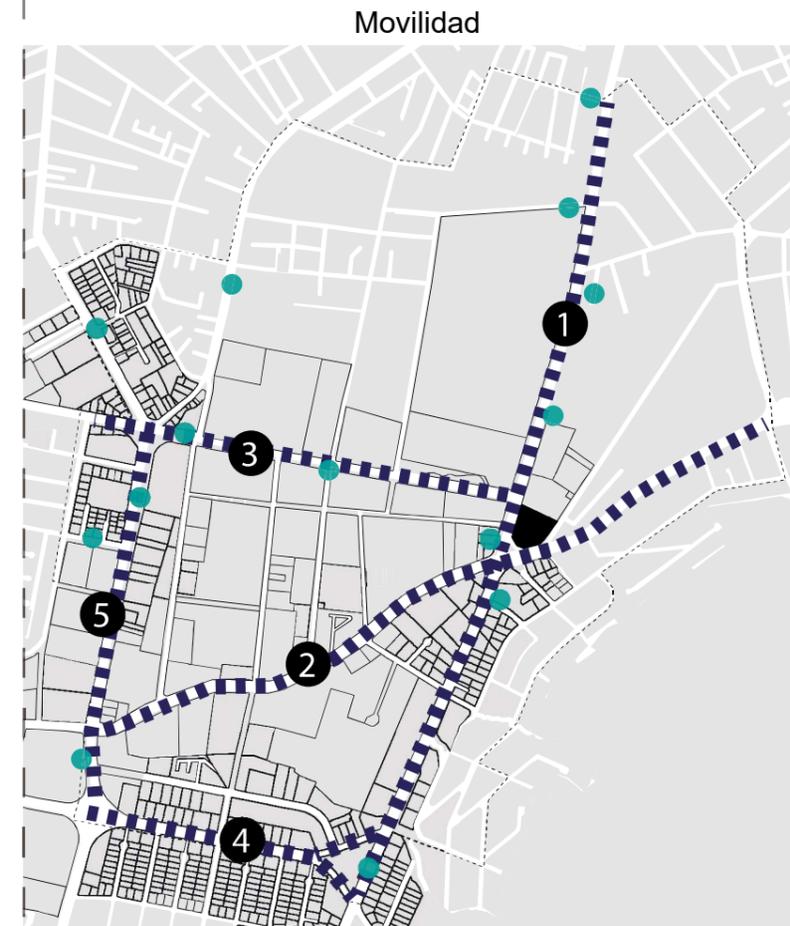
2.1.3.El espacio objeto de estudio

2.1.3.1.El Entorno

Tabla 5.

Análisis del Entorno

Polígono de influencia (1000m)



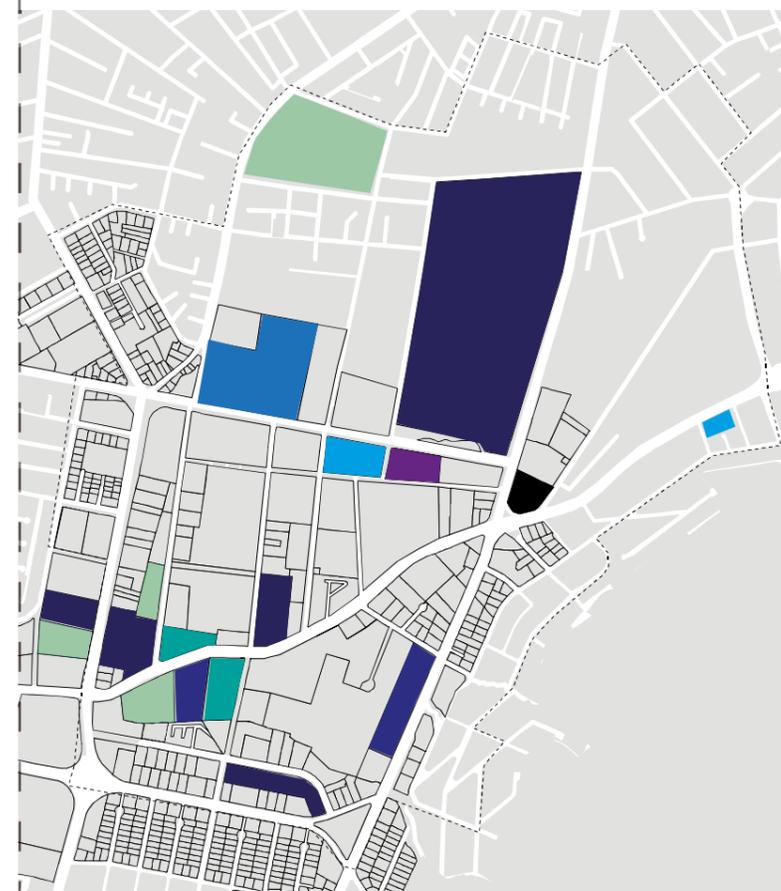
1. Av. Eloy Alfaro
2. Av. De los Granados
3. Av. Río Coca
4. Av. Gaspar de Villaroel
5. Av. 6 de Diciembre

Av. Principales
Parada de Bus



El entorno está rodeado por cinco avenidas principales, de las cuales la número 1, 2, 3, tienen una conexión directa con el proyecto, además de contar con rutas de autobús en la Av. Eloy Alfaro y Río Coca.

Equipamientos

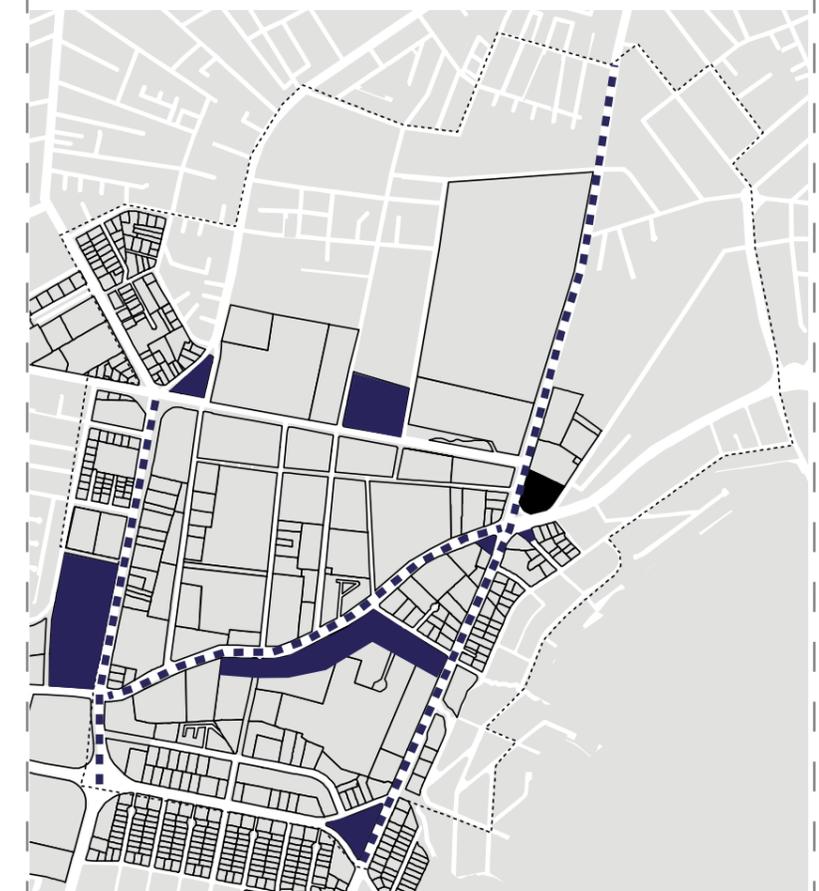


Existente
Cultural
Educación
Salud
Producción
Social
Transporte



En los alrededores de la zona se encuentran equipamientos principalmente de carácter social y educativo, los mismos que servirán de complemento para el proyecto y darán un enfoque del tipo de usuario al que se va a enfocar para el funcionamiento del mercado.

Espacio Público y Áreas Verdes



Eje Arbolado
Parque



Los espacios públicos que comprenden la zona abastecen a la población que reside o transita por el lugar, sin embargo en los alrededores del proyecto existen espacios públicos de baja escala por lo que se optará por la implementación de áreas verdes dentro del proyecto.

Tabla 6.

Análisis del Entorno

Polígono de Influencia (500m)
Altura de Edificaciones

- 1-2 Pisos
- 3-5 Pisos
- 6-7 Pisos
- 8-11 Pisos

El sector cuenta con edificaciones principalmente de 6 a 7 pisos, especialmente en los alrededores del proyecto, en la parte más cercana al terreno existen edificaciones de 3 a 5 pisos, mientras que al alejarse del lugar el número de pisos va creciendo de 8 a 11.

Uso de Suelo



- Residencial
- Comercial
- Múltiple

En el área de estudio predomina un uso de suelo residencial (40%) y comercial (50%), mientras que el uso múltiple solo ocupa un 10% de las edificaciones del sector, por lo que se genera una gran demanda de comercio en las zonas aledañas al proyecto que ayudara para abastecer a las residencias que existen.

Patrimonio

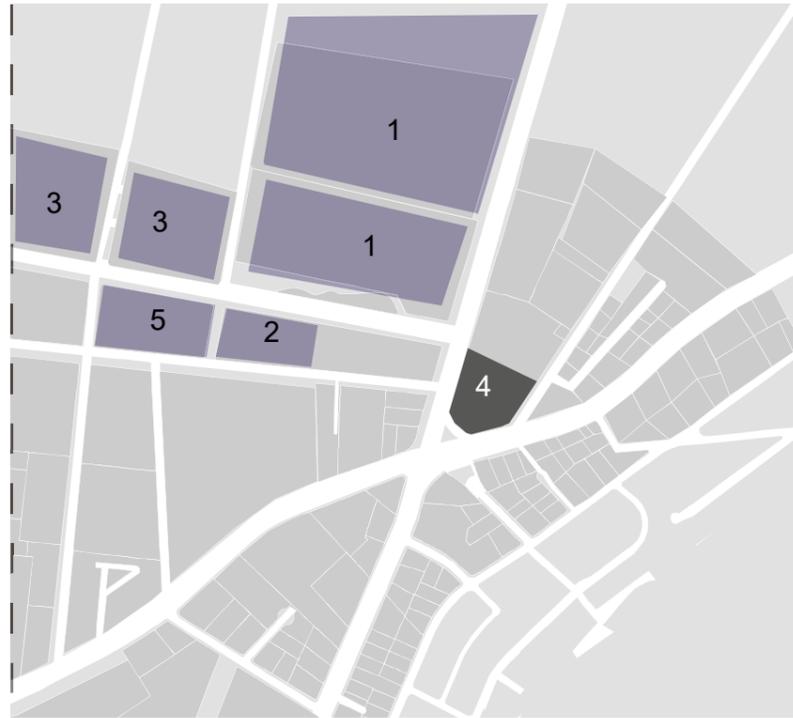


- Si
- No
- Sin Registro

La parte patrimonial constituye principalmente residencias como condominios y conjuntos, los cuales fueron creados a la par con la antigua zona industrial del sector. De igual forma el cementerio del Batán y el cementerio Memorial ubicados en las cercanías del terreno a intervenir.

Tabla 7.
Análisis del Entorno

Equipamientos

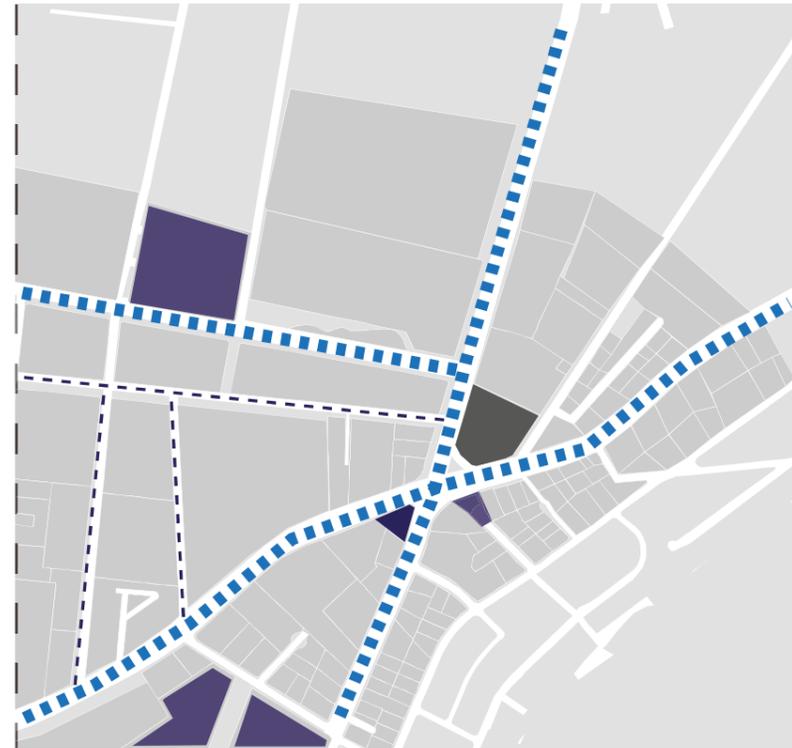


- 1. Funeraria-cementerio.
- 2. Centro de recreación
- 3. Estacion Intermodal Rio Coca
- 4. Mercado Minorista
- 5. Sub Centro de Salud



El sitio más próximo al lugar a intervenir cuenta con equipamientos recreativos, fúnebres y públicos, los cuales a estar en las cercanías del proyecto del mercado, ayudarán a abastecer a los usuarios que circulan a diario por el sector.

Espacio Público



- Eje Arbolado
- Calle verde
- Parque



La mayor parte del espacio público se encuentra abastecido por parques de distintas escalas y ubicados en distintos sectores para abastecer a la mayor parte de los usuarios de la zona, además se cuenta con calles verdes y ejes arbolados en las vías principales.

Concentración de Flujos



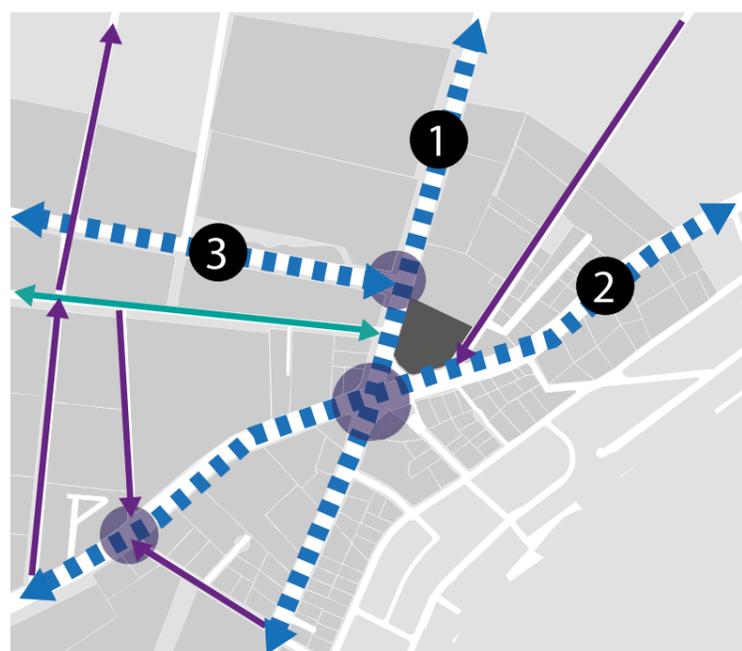
- Flujos
- Concentración



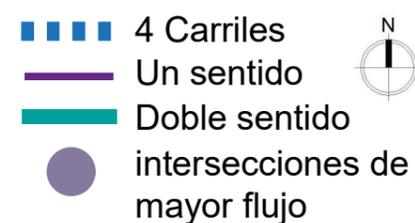
El sector cuenta con una alta concentración de personas, principalmente en las intersecciones de las avenidas principales y en las cercanías de los equipamientos. Esto genera que sea una zona en constante movimiento a causa de las zonas de comercio y ocio.

Tabla 8.
Análisis del Entorno

Flujo Vehicular



1. Av. Eloy Alfaro
2. Av. De los Granados
3. Av. Río Coca



El sector cuenta con tres vías principales, las mismas que generan los ejes de conexión con la ciudad. La Avenida de los Granados es una de las vías que sirve de ingreso a la ciudad desde el sector de los valles, la misma que genera una intersección con la Avenida Eloy Alfaro, creando un nodo urbano, de igual manera las vías secundarias ayudan a conectar la Avenida Río Coca con la Avenida de los Granados en sentido Norte Sur.

Flujo Peatonal

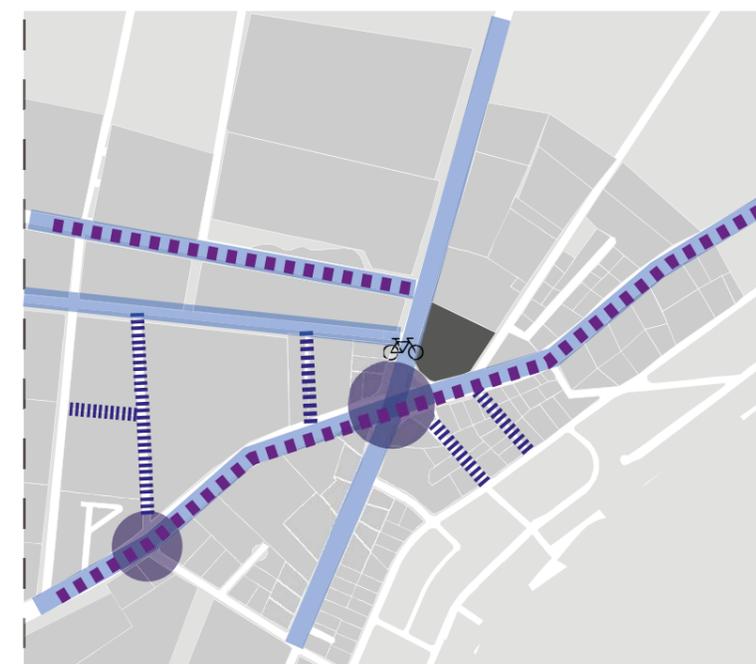


- Sendas peatonales
- Intersecciones de mayor concentración



Se crearon sendas peatonales que ayuden principalmente al recorrido entre los equipamientos y conexión con las avenidas principales, lo que ayuda a tener distancias caminables entre un punto y otro. Además, al generar la ruptura del trazado urbano se facilita la legibilidad en la circulación y así evitar los muros ciegos dando seguridad a los peatones.

Movilidad Alternativa



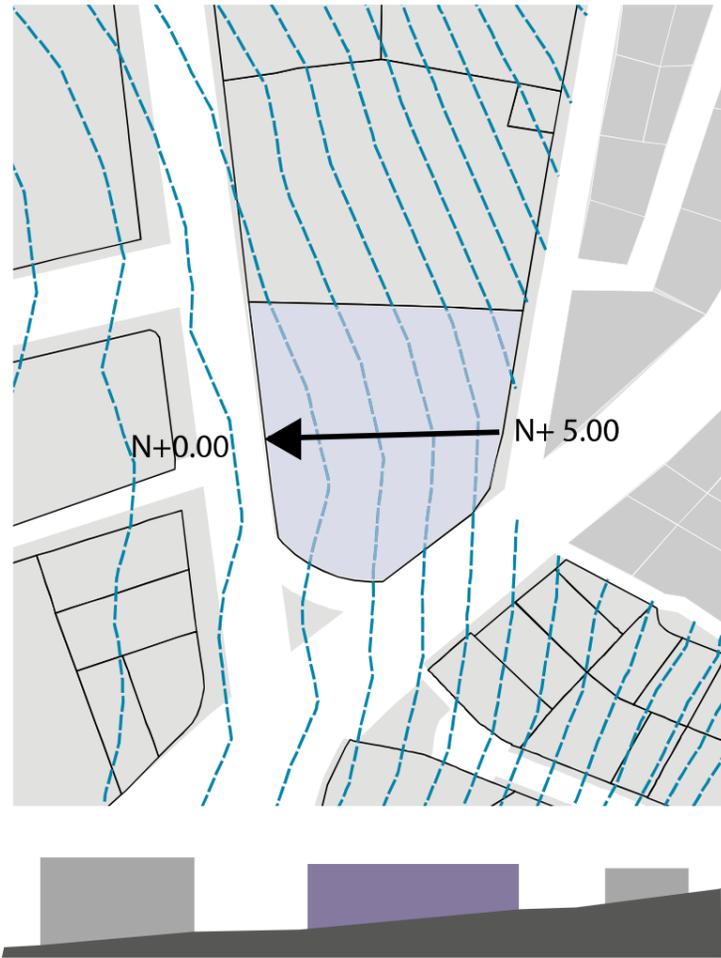
- Ciclovía
- Parada de bicicletas
- Intersecciones de mayor concentración



Con la implementación de ciclo vías se incentiva el uso de una movilidad alternativa dentro del área de estudio, lo cual permitirá reducir el uso del auto privado. La ruta de bicicletas se encuentran ubicadas en vías colectoras como la Río Coca y de los Granados, las cuales permitirán conectarse con la Avenida Eloy Alfaro, en donde se podrá cambiar de medio y optar por el transporte público.

2.1.3.2.El Sitio
 Tabla 9.
 Análisis de El Sitio

Topografía



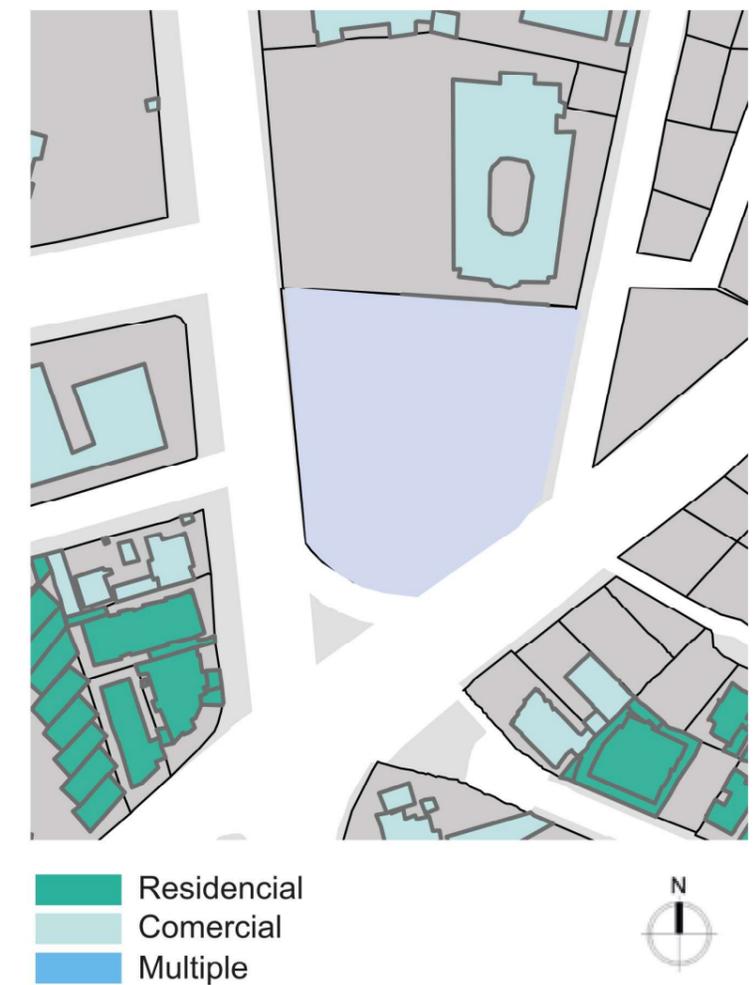
El sitio cuenta con una pendiente del 5%, teniendo su punto mas bajo en el lado Oeste en la Av. Eloy Alfaro y el punto mas alto en el lado Este en la calle de los Naranjos, por ende el sitio no esta en una zona inundable por la topografía. Además se controlara la caída del agua hacia ese sector para sel almacenada o a su vez pueda ser reutilizada para distintos aspectos del proyecto.

Altura de Edificaciones



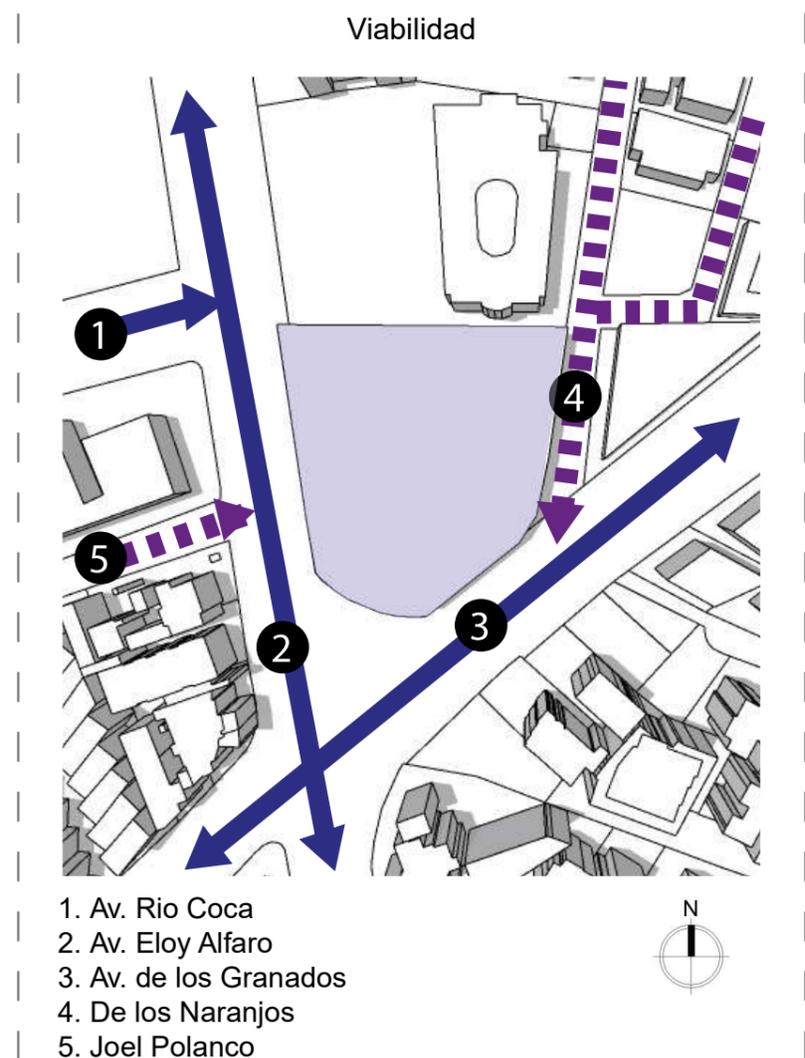
En el sitio predominan las edificaciones de 3 a 5 pisos en el lado Norte, y edificaciones de 6 a 7 pisos en el lado Sur, entre la Av. de los Granados y la Av. Eloy Alfaro, esto servirá para realizar un análisis de las sombras que se generarán hacia el proyecto y saber como afectarán o beneficiarán al desarrollo del mercado.

Uso de Suelo

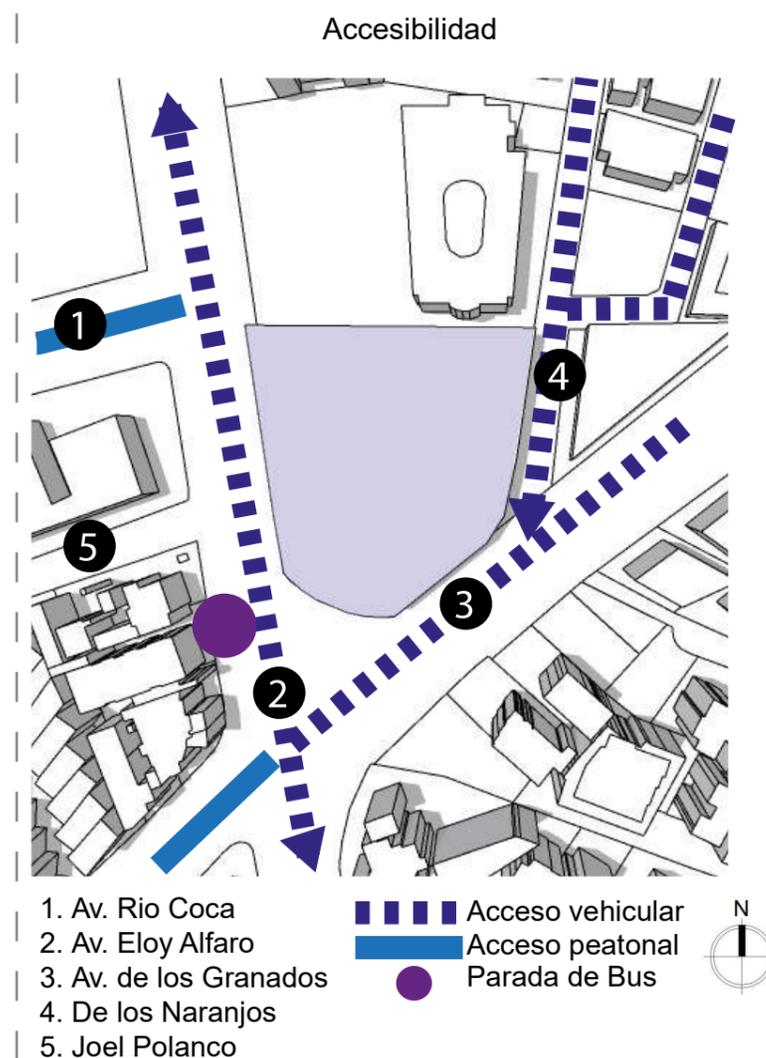


El uso predominante en el sitio es el comercial y residencial; existen comercios en la planta baja de la mayoría de las edificaciones, entre los cuales están tiendas de víveres y farmacias, las cuales pueden ayudar como usos complementarios del mercado.

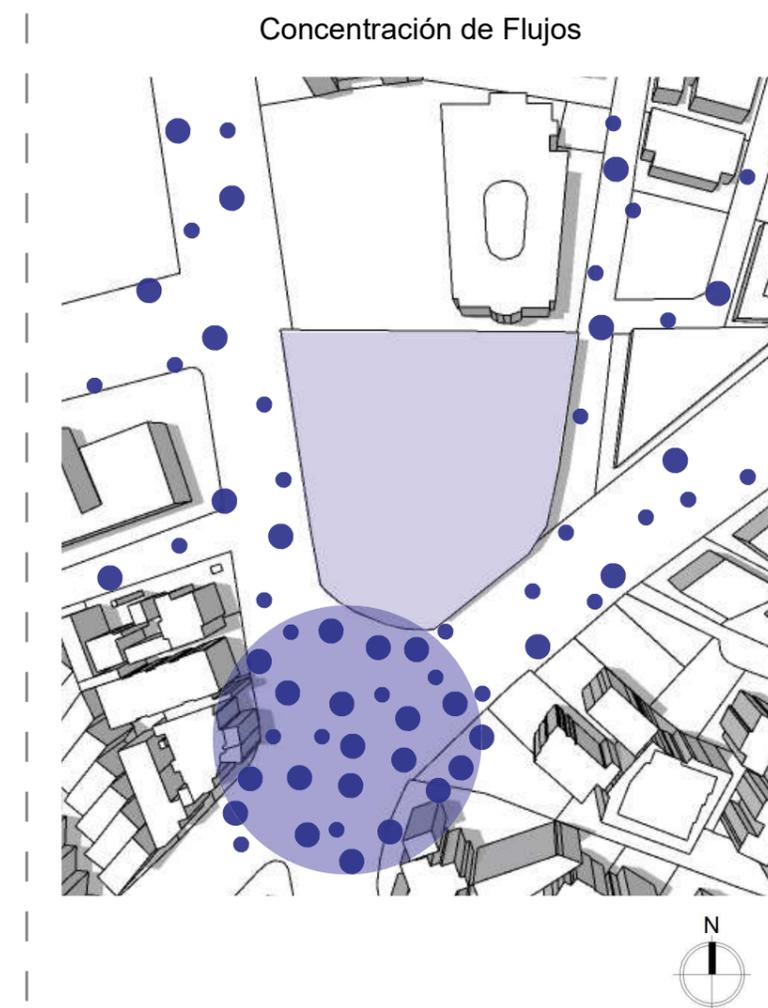
Tabla 10.
Análisis de El Sitio



El lugar de implantación del proyecto se encuentra rodeado por tres vías principales y de mayor circulación, tanto peatonal como vehicular. Esto genera una zona en su mayor parte activa y de velocidad media ya que se cuenta con zonas comerciales y residenciales en los alrededores de estas,



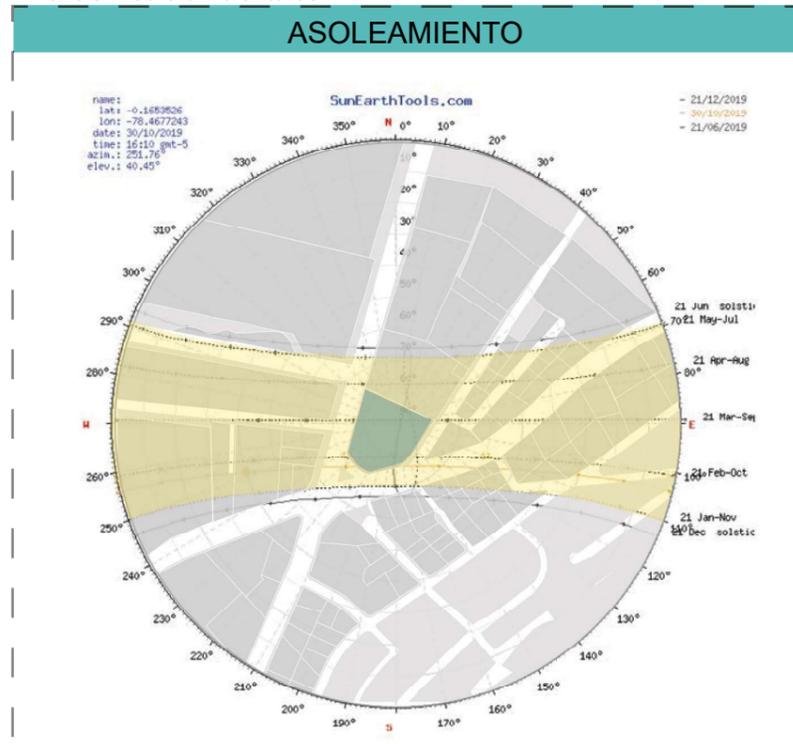
Para acceder al mercado se lo puede hacer de forma vehicular y peatonal desde el este por la avenida de los Granados, así como desde el sur por la avenida Eloy Alfaro, mientras que solo se puede acceder peatonalmente por la avenida Río Coca y de los Granados desde el oeste. Además, el sector cuenta con tres paradas de autobús, dos de sur a norte y una de norte a sur.



Al no contaren un inicio con la suficiente área verde para abastecer a la población, se propuso utilizar los lotes con suelo vacante para la creación de parques y espacios públicos, así como la implantación de ejes arbolados en las vías principales, lo cual ayudara a que existe un mayor flujo de personas, reactivando el sector y manteniendo una actividad constante,

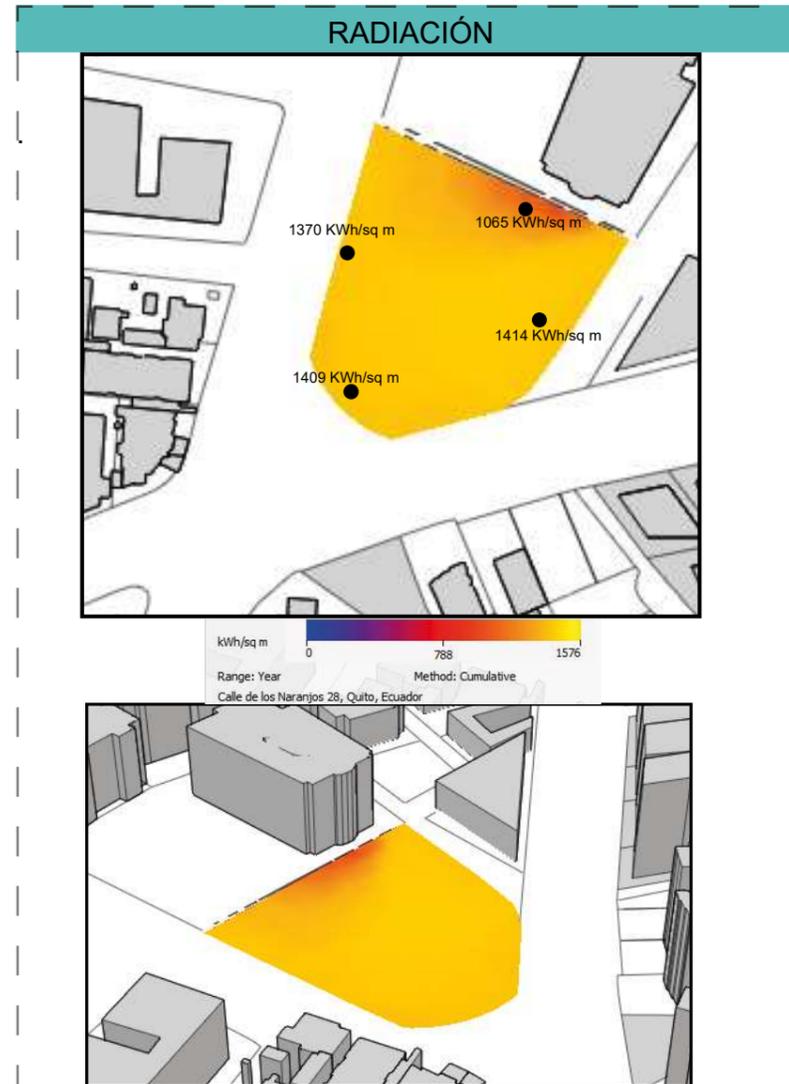
Tabla 11.

Análisis medio ambientales



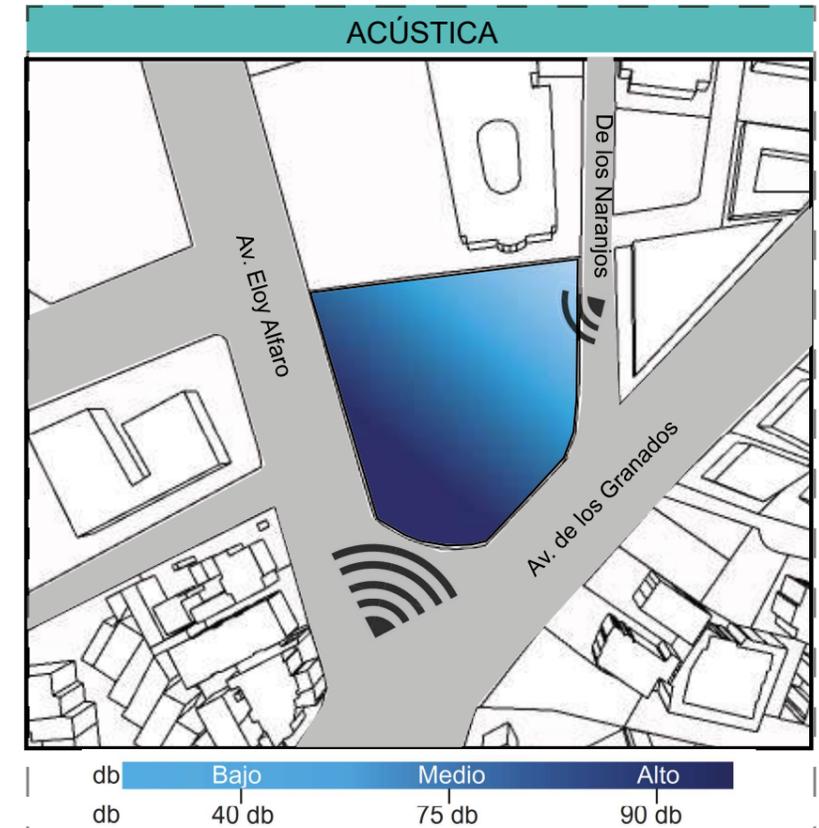
Fecha:	30/10/2019 GMT-5		
coordinar:	-0.1653526, -78.4677243		
ubicación:	Gabriel Marina, Paso Por Debajo Los Granados, Los Laureles, Jipijapa, Quito, Pichincha, 170514, Ecuador		
hora	Elevación	Azimuth	
06:53:58	-0.833°	103.77°	
7:00:00	0.63°	103.76°	
8:00:00	15.19°	104.24°	
9:00:00	29.68°	105.83°	
10:00:00	44°	109.2°	
11:00:00	57.86°	116.38°	
12:00:00	70.26°	134.4°	
13:00:00	76.31°	162.5°	
14:00:00	69.35°	227.81°	
15:00:00	56.74°	244.35°	
16:00:00	42.83°	251.06°	
17:00:00	28.49°	254.23°	
18:00:00	14°	256.69°	
19:00:00	-0.56°	256.07°	
19:01:09	-0.833°	256.07°	

Los rayos solares llegan de forma diagonal, especialmente a la fachada nor-oeste y sureste por lo que se debe tomar en cuenta la orientación del proyecto ya que los puestos de venta necesitan el ingreso de iluminación indirecta para el cuidado de los productos.



Del análisis de radiación se concluye que el lado del terreno donde se registra una ligera disminución en el nivel de radiación es en el sector norte, debido a la colindancia con una edificación de tres pisos.

El resto de la superficie del proyecto presenta un nivel de radiación alto, debido a su localización, ya que no presenta mas edificaciones de gran altura en su alrededor, por lo que se empleará estrategias para absorber los altos niveles de radiación.



Los rangos de decibeles se establecen desde los niveles de percepción del lugar, el cual al estar ubicado el terreno en un intercambiador emite altos niveles de acústica, principalmente por automóviles y transporte urbano. Con esto se puede deducir que la intersección de la Av. Eloy Alfaro y de los Granados presenta un alto rango de decibeles, 90db aproximadamente. El otro frente del terreno da hacia una calle secundaria por la cual el flujo de automóviles es menor al igual que el ruido, por lo tanto el rango de decibeles se reduce a 40db.

En conclusión se retranqueará el proyecto especialmente en la Av. Eloy Alfaro para minimizar los altos niveles de ruido, mientras que se generará una plaza en la zona donde existe menor índice de ruido para el confort de los usuarios.

Tabla 12.

Análisis de Sombras

ANÁLISIS DE SOMBRAS SOBRE EL TERRENO

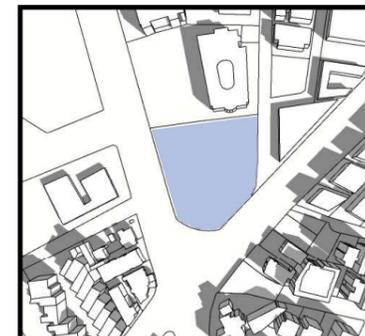
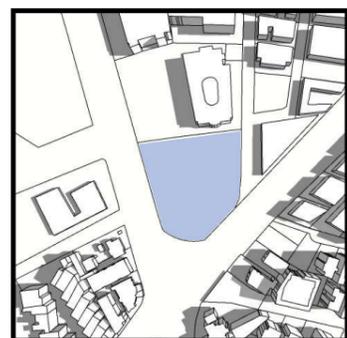
Equinoccio. Marzo 20

Solsticio. Junio 20S

Equinoccio. Septiembre 22

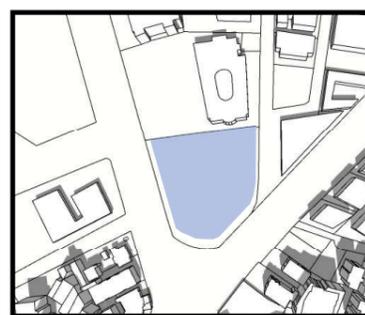
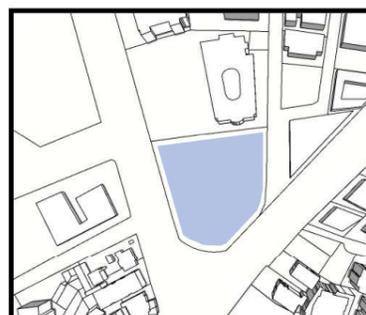
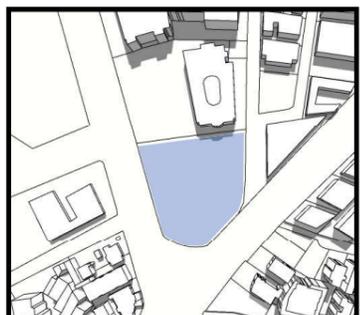
Solsticio. Diciembre 21

10:00 am



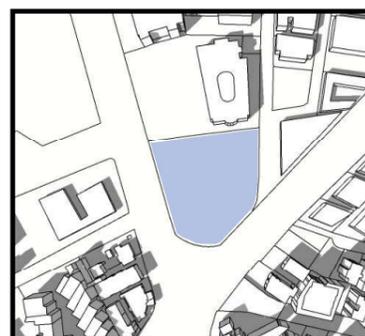
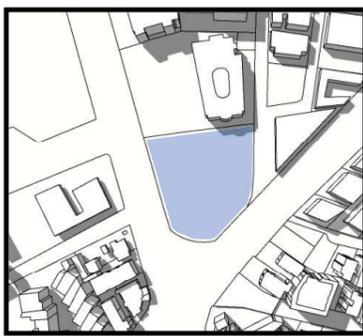
Area de Sombra: 106 m²

12:00 pm



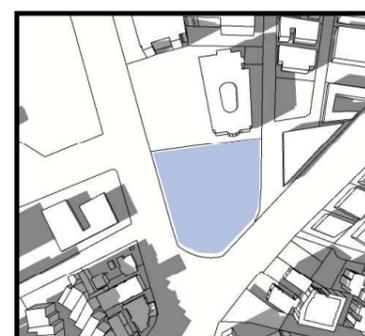
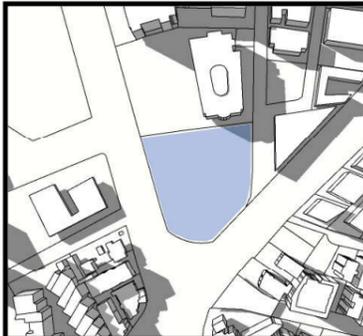
Area de Sombra: 119 m²

14:00 pm



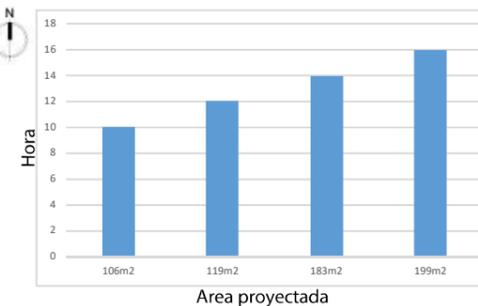
Area de Sombra: 183 m²

16:00 pm

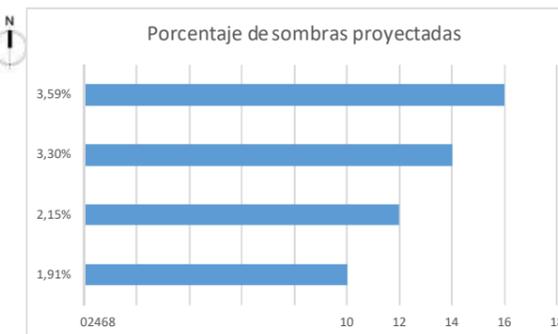


Area de Sombra: 199 m²

El solsticio de junio es la época principal del año en donde se proyecta una mayor área de sombra sobre el proyecto, la cual va aumentando con el paso del día.



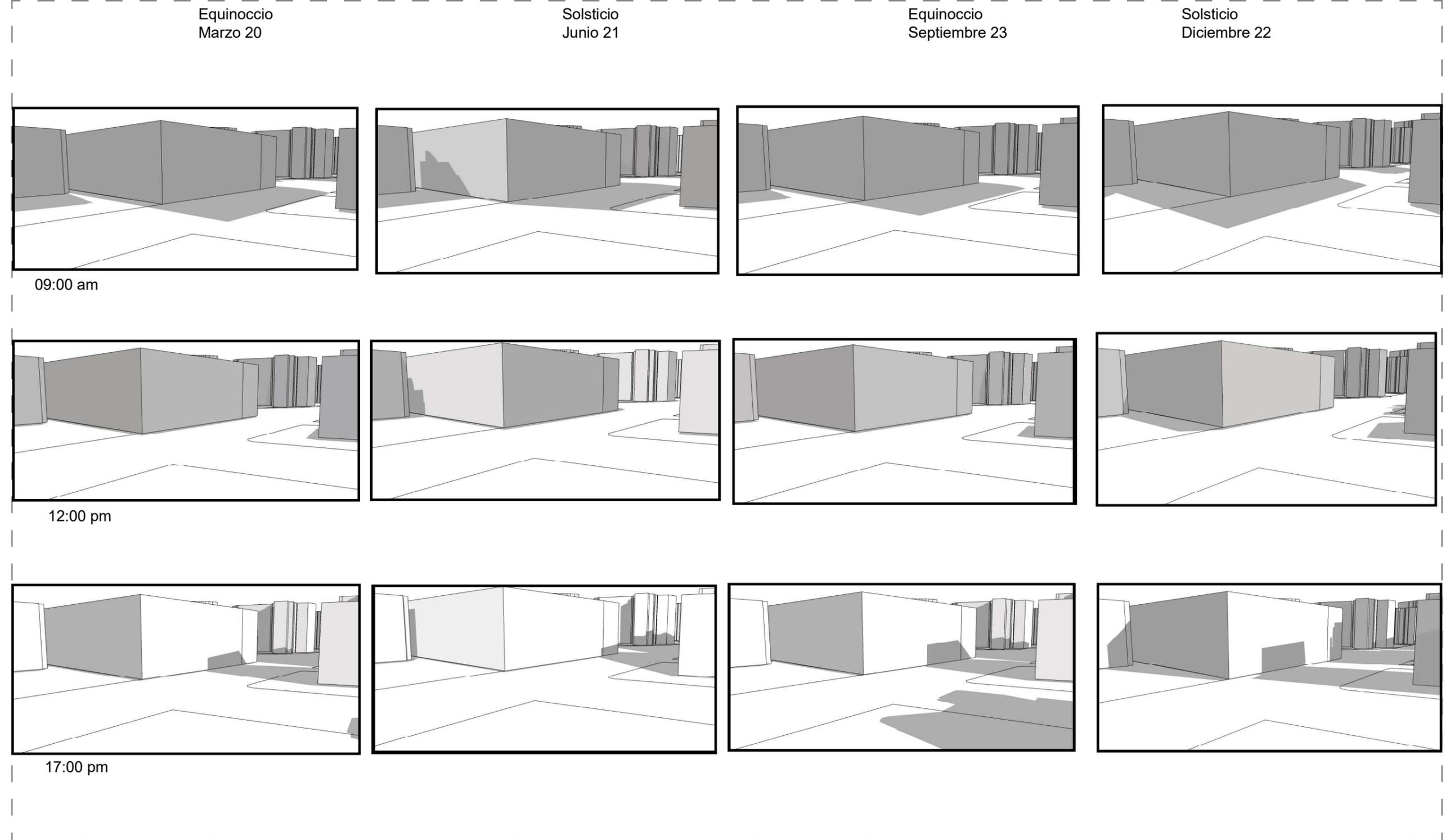
Las sombras que se proyectan entre marzo, septiembre y diciembre no alcanzan a reflejarse dentro del terreno, debido a la ubicación que este tiene y a la poca altura de las edificaciones que lo rodean.



Análisis de Sombras en Fachada
Fachada Nor - Oeste

Tabla 13.

Análisis de Sombras en Fachada



Análisis de Sombras en Fachada

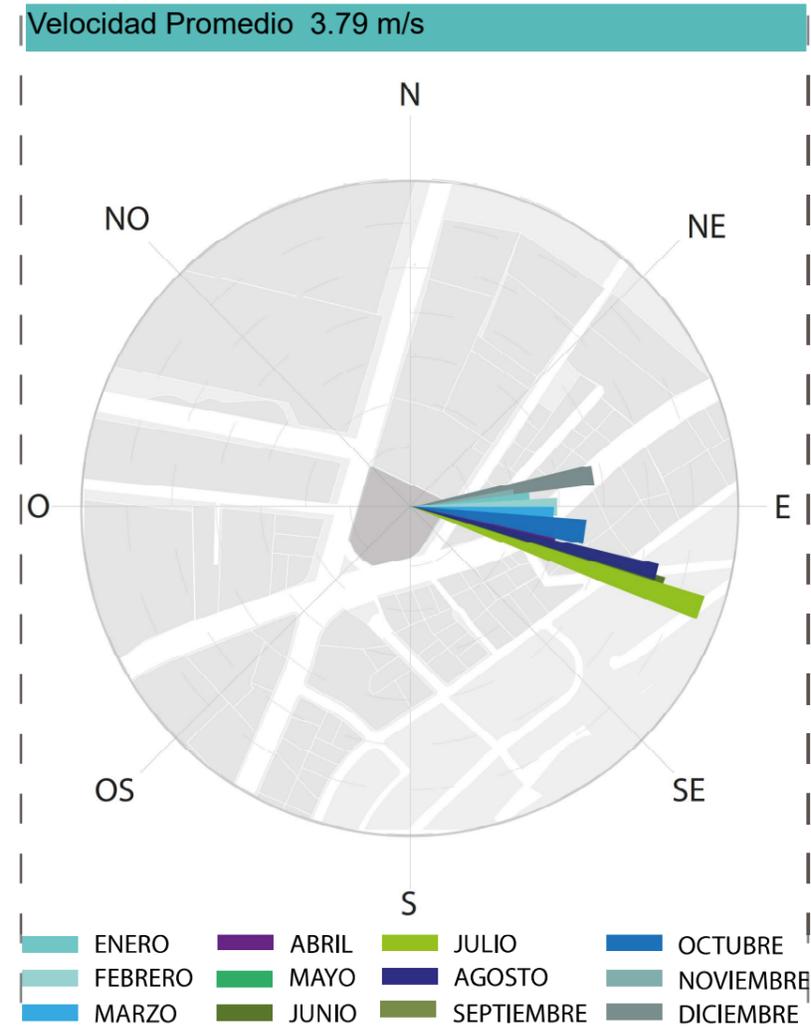
Fachada Sur - Este

Tabla 14.

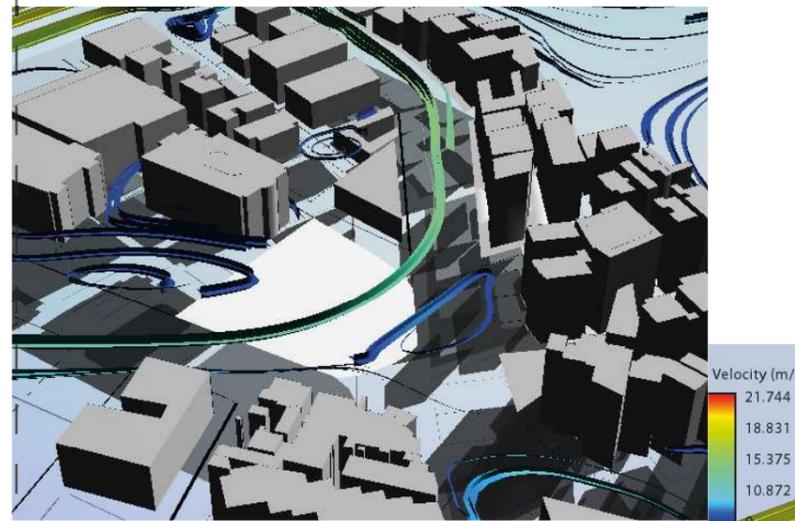
Análisis de Sombras en Fachada

	Equinoccio Marzo 20	Solsticio Junio 21	Equinoccio Septiembre 23	Solsticio Diciembre 22
09:00 am				
12:00 pm				
17:00 pm				

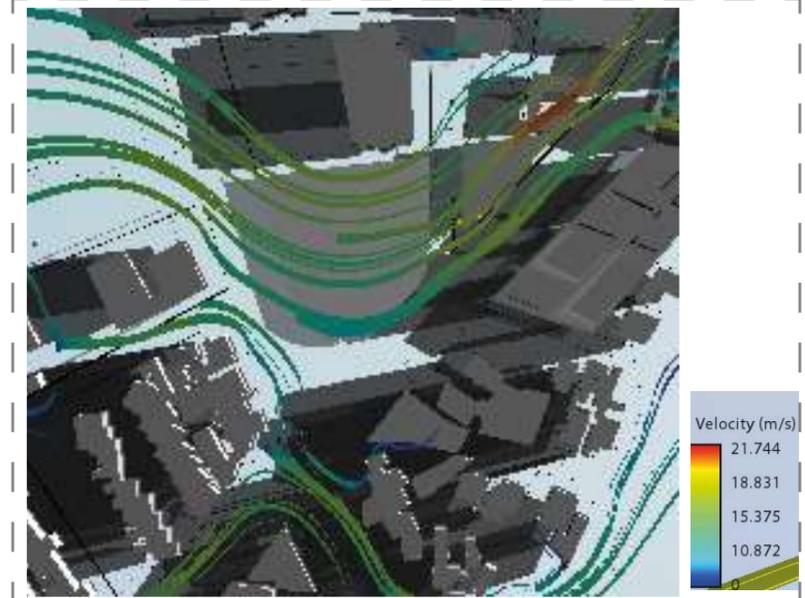
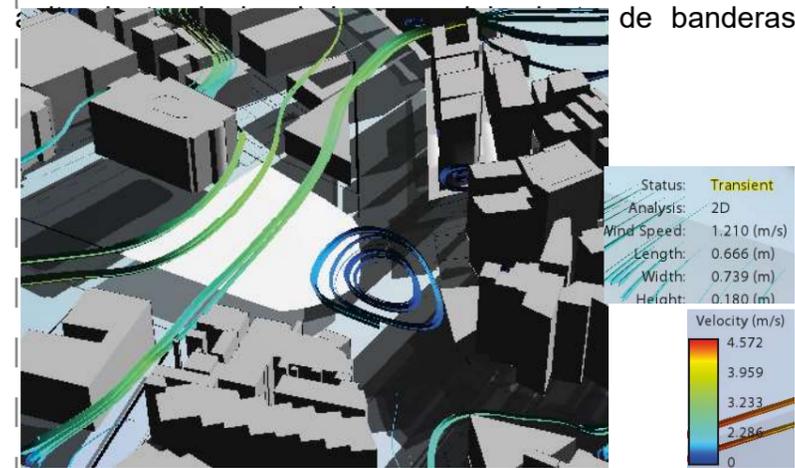
Tabla 15.
Análisis de Vientos



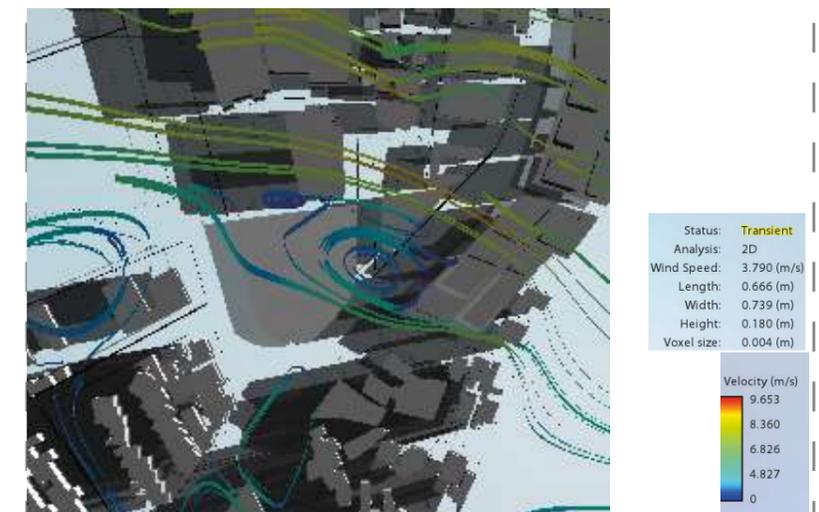
Los vientos predominantes vienen desde el este, por lo que a una velocidad promedio, se generan túneles de viento dentro del proyecto. Se puede aprovechar el ingreso de ventilación natural, ya que estos vientos ingresan principalmente por dos vías en el este, teniendo un desfogue de los vientos hacia el sentido oeste.



Según la escala de Beaufort, los vientos en el sector se encuentran en un rango bajo de ventolina, y en un rango promedio de 13 km/h, por lo que se denomina flojo o brisa ligera, lo cual provoca de banderas.

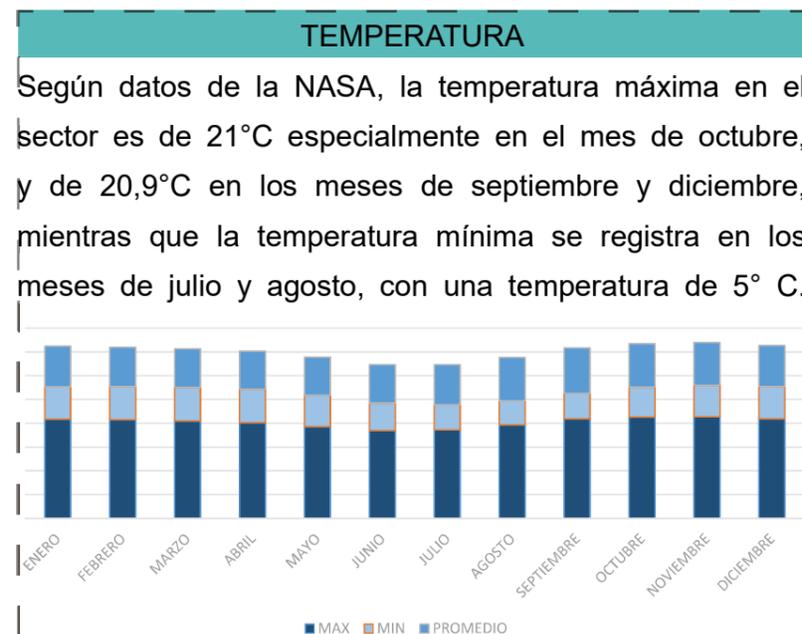


El recorrido del viento remata en la parte del terreno por lo que genera un mayor movimiento dentro del mismo.



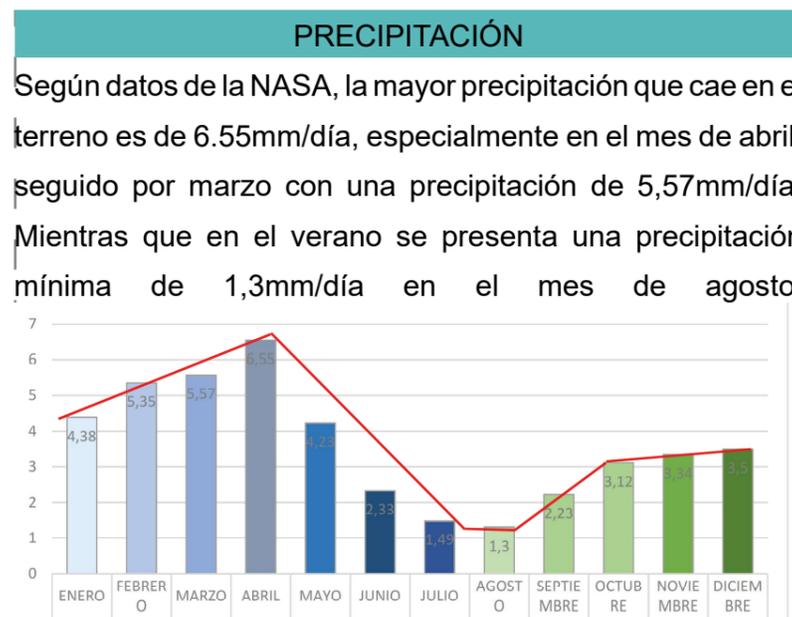
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Velocidad mínima (m/s)	0.81	0.89	0.89	0.90	1.19	1.87	2.17	2.08	1.45	0.84	0.64	0.76
Velocidad máxima (m/s)	4.14	4.22	4.22	4.35	5.04	6.25	6.78	6.86	5.94	4.33	3.82	4.07
Velocidad Promedio (m/s)	3.33	3.34	3.32	3.45	3.86	4.39	4.61	4.78	4.48	3.50	3.18	3.30

Tabla 16.
Análisis de Clima



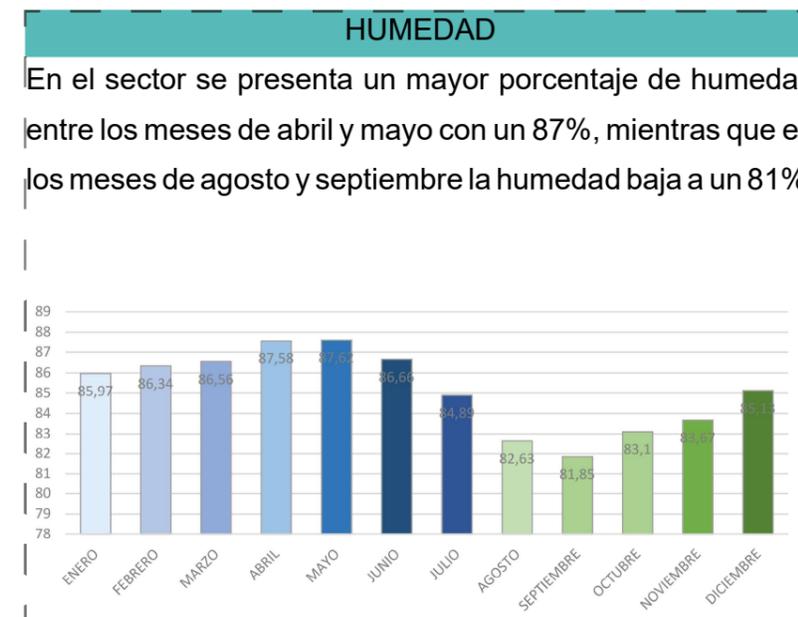
	MAX	MIN	PROMEDIO
ENERO	20,86	6,82	8,57
FEBRERO	20,72	7	8,23
MARZO	20,52	7,06	8,13
ABRIL	20,08	7,1	8,01
MAYO	19,26	6,64	7,99
JUNIO	18,49	5,74	8,1
JULIO	18,65	5,25	8,43
AGOSTO	19,67	5,02	9,15
SEPTIEMBRE	20,91	5,38	9,52
OCTUBRE	21,34	6,26	9,15
NOVIEMBRE	21,35	6,62	8,98
DICIEMBRE	20,92	6,77	8,67

Con una correcta orientación del proyecto con respecto al recorrido del sol se puede aprovechar estas temperaturas para mantener el confort térmico dentro del proyecto, además con la ayuda del envolvente como fachada poder controlar los ingresos excesivos de luz en el caso de ser necesario.

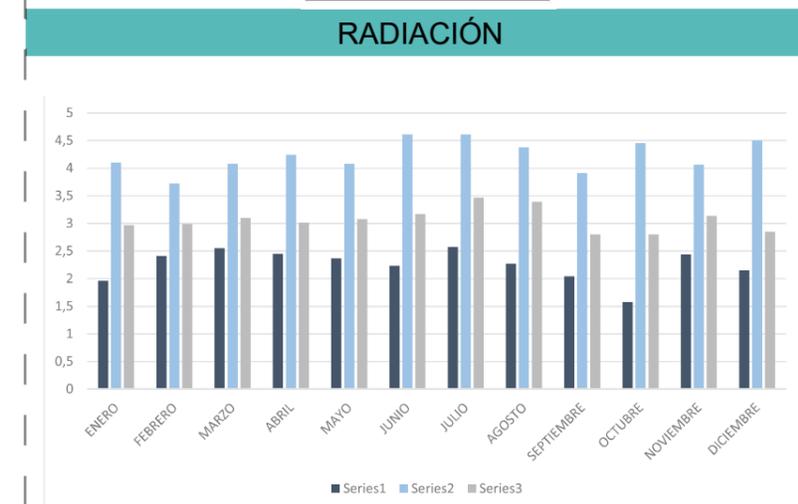


mes	porcentaje
ENERO	4,38
FEBRERO	5,35
MARZO	5,57
ABRIL	6,55
MAYO	4,23
JUNIO	2,33
JULIO	1,49
AGOSTO	1,3
SEPTIEMBRE	2,23
OCTUBRE	3,12
NOVIEMBRE	3,34
DICIEMBRE	3,5

Para aprovechar las épocas con mayor precipitación se implementa como estrategia la recolección de aguas lluvias, la cual sirva para el manejo de ciertas áreas en el interior del mercado, y además aprovechar la pendiente para la filtración del agua en las áreas verdes que conforman el espacio público, generando un suelo más permeable para evitar cualquier tipo de inundaciones.



mes	porcentaje
ENERO	85,97
FEBRERO	86,34
MARZO	86,56
ABRIL	87,58
MAYO	87,62
JUNIO	86,66
JULIO	84,89
AGOSTO	82,63
SEPTIEMBRE	81,85
OCTUBRE	83,1
NOVIEMBRE	83,67
DICIEMBRE	85,13



2.1.3.3. El Usuario del espacio

Tabla 17.

Análisis de Usuario

Perfil del usuario	Edades	Actividad		Espacios		
 Comprador Jovenes Adultos -Amas de casa	18+ 30+	Comprar Interactuar Consumir	Recorrer Observar Aprender	Espacio público Talleres Parqueadero	Comercios Comedores Baños	
 Personal Adultos Jovenes	30+ 18-29	Limpieza Mantenimiento Seguridad	Administrar Transportar	Área de carga y descarga Bodegas	Servicios Área de descanso Administración	
 Vendedor Adultos Jovenes	30+ 20-30	Atender Limpiar Aprender	Interactuar Vender Controlar	Comercios Talleres Servicios	Bodegas Area de refrigeración Espacio público	

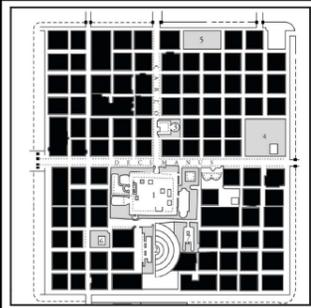
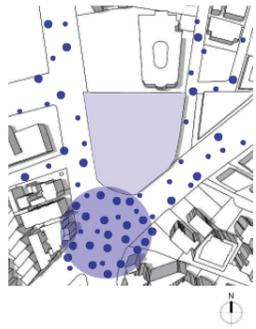
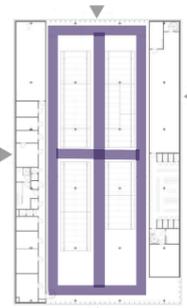
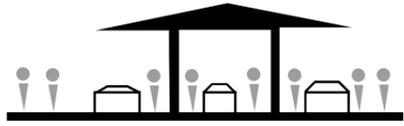
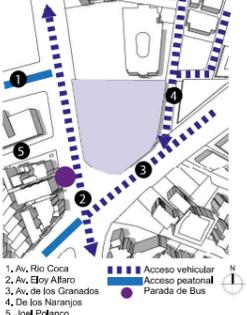
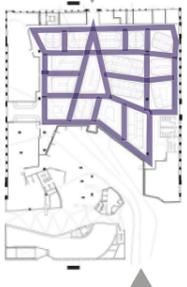
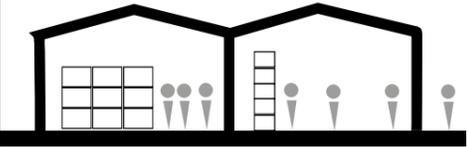
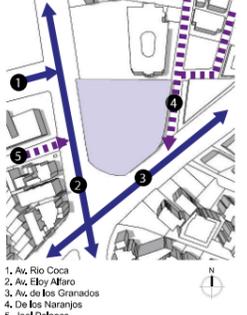
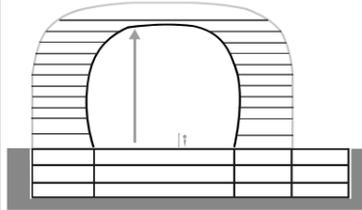
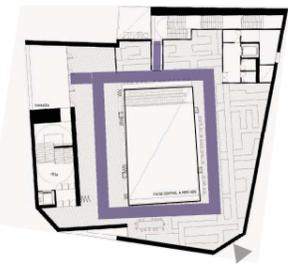


El mercado está destinado no solo para la mayoría de los habitantes del área de estudio, sino que también para abastecer a los habitantes de los barrios aledaños, los cuales constituyen 1km de polígono caminable

Ventas	Personas	
Mensual	3.960	 <p>13.75 personas por hora</p>
Semanal	990	
Diaria	165	

2.1.3.4. Conclusiones

Tabla 18.
Conclusiones

<p>Historia del Mercado</p>	 <p>Con ayuda de nuevas tecnologías el mercado ha ido evolucionando en su uso, función y espacio.</p>	<p>Concentración de flujos</p>  <p>El sitio comprende una actividad constante, tanto de peatones como de vehículos, lo cual puede generar problemas en la movilización</p>	<p>Altura de edificación</p>  <p>Las edificaciones aledañas cuentan con pisos mayores a los del proyecto, por lo que puede llegar a afectar la caída de las sombras.</p>	<p>Circulación</p>  <p>Para una correcta circulación se debe tener en cuenta los anchos mínimos y el sentido de la circulación para lograr un diseño integral.</p>
<p>Mercado Minorista</p>	<p>Es el tipo de mercado con mayor demanda en la ciudad, debido a que se adapta a una escala principalmente sectorial, y abastece a un gran número de usuarios.</p> 	<p>Accesibilidad</p>  <p>El sitio es totalmente accesible tanto vehicularmente como peatonal, además cuenta con paradas de autobus en los alrededores</p>	<p>Uso de Suelo</p>  <p>Al contar principalmente con un uso de suelo comercial, ayuda a que se puedan complementar ciertos usos relacionados al proyecto.</p>	<p>Flujos</p>  <p>Los flujos permiten comprender la distribución óptima, la accesibilidad y el funcionamiento.</p>
<p>Normativa</p>	<p>El mercado cumple con las condiciones tanto de organización como de funcionamiento, además conformado por los principales giros comerciales.</p> 	<p>Viabilidad</p>  <p>Al estar rodeado por vías principales, el sitio esta abastecido tanto para el acceso de vehículos privados y vehículos de carga y descarga.</p>	<p>Patrimonio</p>  <p>La mayor parte de la zona cercana al sitio no es patrimonial, por lo que no se generarían problemas con las edificaciones colindantes.</p>	<p>Espacio Público</p>  <p>Se aprecia por la calidad de las conexiones sociales que se producen, al igual que entrelazando vínculos y conductas de una sociedad.</p>
<p>Escala</p>	<p>La escala tiene que ser proporcionada dependiendo del uso y conformación del espacio.</p> 	<p>Flujo Vehicular</p>  <p>El sitio esta rodeado por tres avenidas principales lo cual demanda un alto flujo vehicular, generando intersecciones de alta concentración.</p>	<p>Recorrido</p>  <p>El recorrido se relaciona con los espacios de forma lineal o radial, dependiendo de la configuración de cada espacio.</p>	<p>El Usuario</p>  <p>El usuario predominante tiene una edad de 25 -65 años (48%), seguido por estudiantes y adultos mayores.</p>

3.CAPITULO 3. Fase Conceptual

En este capítulo se exponen los objetivos y estrategias espaciales que ayuden a configurar el diseño arquitectónico a partir de las conclusiones y problemáticas obtenidas del capítulo dos. Con la ayuda de esto se obtienen los conceptos que van hacer aplicados para solucionar las problemáticas y necesidades del sector. De esa forma se empiezan a configurar los espacios de comercialización para el desarrollo de un mercado como continuidad del espacio público que se plantea, y las sensaciones que se busca transmitir al usuario, ya sea adentro o afuera del proyecto.

Además se establece el programa arquitectónico en base a los tres tipos de usuario predominante (Comerciante, vendedor, personal) para la correcta distribución de los espacios de compra y venta, así como la configuración del organigrama funcional para entender la relación que existe entre los diferentes espacios.

3.1.Objetivos Espaciales

Debido al contexto en el que se encuentra el proyecto, se busca potencializar los accesos al mismo, mediante la relación directa con las avenidas que lo rodean, es decir, la Av. Eloy Alfaro, Av. de los Granados, y calle de los Naranjos, convirtiéndolo en una continuidad de las mismas.

Romper las barreras que interfieren entre lo público y lo privado para generar que los elementos del espacio público ingresen al interior del proyecto.

Generar relaciones tanto visuales como físicas entre el espacio interior y el espacio público, manteniendo

un carácter abierto hacia el proyecto, de esa forma se eliminarán los muros ciegos, lo cual permitirá mayor seguridad hacia los peatones en el exterior.

3.2. El Concepto

La idea parte desde los inicios del mercado, en donde se caracterizaba por ser un espacio en el cual los comerciantes y compradores se apropiaban del espacio público, donde predominaba la escala humana, pero con el paso del tiempo el mercado paso hacer un espacio cerrado y a gran escala. Lo que se busca es aplicar la idea de apropiación del espacio público junto con técnicas de espacios abiertos y cerrados tanto para el control de asepsia y calidad de los productos, con esto se propone incentivar su uso y dinamismo el cual se ha ido perdiendo por la aparición de las grandes cadenas de supermercados. Para el desarrollo de esta idea se proponen los siguientes conceptos:

Continuidad Espacial

Con esto se busca que los elementos naturales entren al interior del proyecto, lo que va a permitir romper el cerramiento entre lo duro y rígido. Teniendo como finalidad que en la planta baja se pierda la sensación de estar adentro o afuera del mercado mediante la modificación de la topografía, generando una cubierta accesible para que de esa forma se interprete el espacio del mercado como un todo. Además ayudará a apelar los sentidos e incentivar el ingreso de los usuarios.

Porosidad

Se puede lograr que a través de estas aberturas se consiga facilitar la circulación del aire y el ingreso de la luz. De esta manera se plantea la perforación de la losa en diferentes dimensiones para el ingreso de luz natural hacia la planta

baja, de esa forma brindar al usuario la sensación de descubrir lo que se encuentra en la parte superior.

Permeabilidad

Comprende un modelo espacial de continuidad el cual al ser aplicado a la arquitectura genera relaciones entre los espacios interiores y exteriores. Aplicando este concepto al desarrollo del mercado, se busca configurar los espacios de venta en planta baja, de tal forma que los usuarios puedan circular a través de estos, generando mas de un acceso e invitando al usuario a formar parte del proyecto.

3.3.Estrategias Espaciales

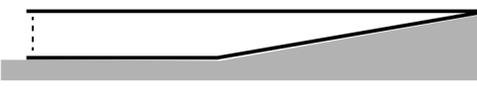
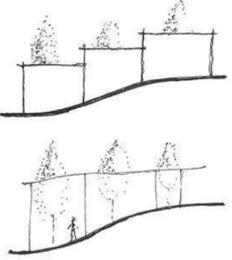
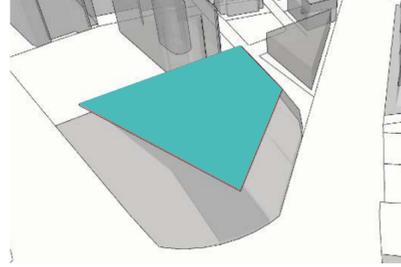
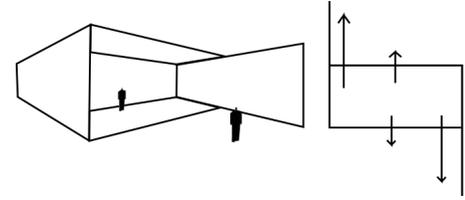
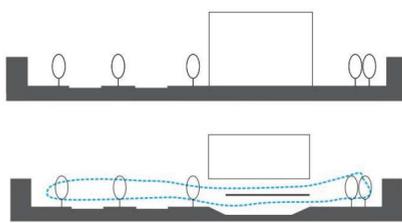
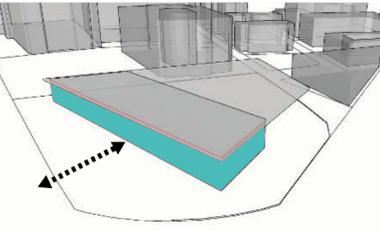
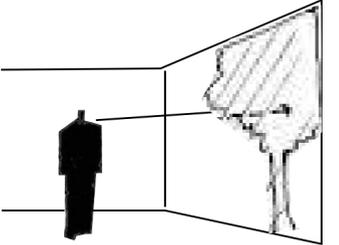
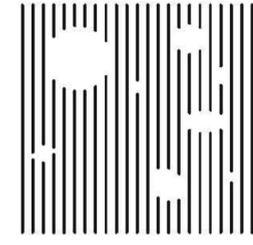
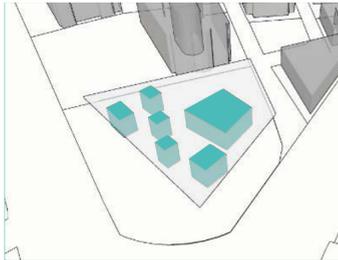
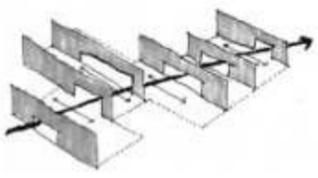
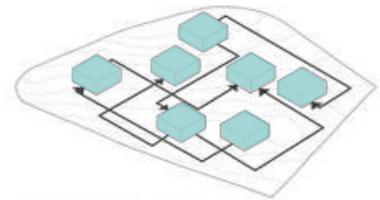
Entre las estrategias se plantea crear un entrepiso entre la parte enterrada del proyecto, mediante la nivelación del suelo desde el nivel mas alto, esto generará que el proyecto se adapte a la topografía y permita una relación directa con el entorno natural, además de facilitar la continuidad con el espacio público .

Se generarán los accesos hacia las tres vías que rodean el proyecto (Av. Eloy Alfaro, Av de los Granados, Calle de los Naranjos), lo cual facilitará la accesibilidad desde cada punto del sector.

Para facilitar las relaciones espaciales dentro del proyecto se diseñarán puntos de doble altura los cuales serán compartidos por todos los niveles del proyecto.

Se plantea un recorrido que de mayor libertad al peatón al momento de su ingreso y circulación por el mismo, lo cual facilitará una transición hacia cada uno de los espacio del proyecto.

Matriz Concepto
 Tabla 19.
 Matriz de Objetivos y Estrategias

PROBELMÁTICA / POTENCIALIDAD	OBJETIVOS	CONCEPTOS	ESTRATEGIAS
<p>La topografía del terreno cuenta con una pendiente positiva, la cual cuenta con 5m de altura desde el nivel mas alto hacia el nivel mas bajo.</p>	<p>Generar un entrepiso en la parte enterrada del proyecto en la que se encuentre un tipo de programa relacionado con la calle y el espacio público.</p> 	<p>Se establece una arquitectura blanda que pueda reaccionar ante el entorno natural, donde aparecen formas que se adapten y dialoguen con la topografía de una manera sencilla. Ya no es solamente el programa, sino entre el interior y el exterior, obteniendo la primera relación: Arquitectura y Naturaleza de la manera más básica posible.</p> 	<p>Nivelar la circulación dentro del equipamiento desde el nivel mas alto del terreno, generando un acceso desde el nivel mas bajo. Dando continuidad entre el espacio público y el proyecto.</p> 
<p>Existen límites entre los comercios de la zona con el espacio público, debido principalmente por la existencia de muros ciegos , lo cual conlleva a que se generen niveles altos de inseguridad.</p>	<p>Generar relaciones tanto visuales como físicas entre el espacio interior y el espacio público existente, manteniendo un carácter abierto hacia el proyecto, lo cual también brindará seguridad hacia los peatones en el exterior.</p> 	<p>Se pueden enfatizar áreas utilizando los elementos sin generar una barrera física entre cada espacio, lo que nos permite hacer un juego de áreas sin la necesidad de levantar muros, lo que nos da varias opciones como separar los espacios con columnas los cual nos brinda una continuidad tanto espacial como visual.</p> 	<p>Implementar una fachada transparente en planta baja para dar continuidad al espacio público.</p> 
<p>Aprovechar el nivel generado el planta baja para realizar juegos de iluminación desde la parte superior, generando diferentes tipos de espacio por la cantidad de luz natural que este reciba.</p>	<p>Potencializar el sitio de implantación para crear aberturas que generen distintas sensaciones en el interior, principalmente para el ingreso de luz hacia las actividades que se relacionan entre los distintos niveles.</p> 	<p>Se puede lograr que a través de estas aberturas se consiga facilitar la circulación del aire y el ingreso de la luz, dando lugar a espacios en los cuales se pueda interactuar tanto desde el interior del proyecto como con el espacio público exterior.</p> 	<p>Crear perforaciones de distintas dimensiones sobre la losa, de manera que generen ingresos de luz por la parte superior permitiendo al usuario la sensación de descubrir lo que se encuentra en la parte de arriba.</p> 
<p>El espacio público existente no generán ningún tipo de sensación y seguridad al peatón para su ingreso o recorrido, por lo cual su uso no prioritario, lo cual obliga al peatón a que rodee estos espacios en ves de invadirlos.</p>	<p>Proyectar espacios que inviten al peatón al ingreso del proyecto desde las calles que lo rodean, permitiendo la continuidad del espacio público hacia el interior, manteniendo una única relación entre lo construido y lo existente.</p> 	<p>La permeabilidad es característica de aquellas construcciones accesibles que invitan al usuario a formar parte de él, apropiándose del lugar y estableciendo una identidad. (Solá, 2010).</p> 	<p>Configurar los espacios de venta en planta baja, de tal forma que los usuarios puedan circular a través de estos, generando mas de un acceso e invitando al usuario a formar parte del proyecto.</p> 

3.4.Programación

Tabla 20.

Cuadro de Áreas

ZONA ADMINISTRATIVA	ZONA	ESPACIOS	USUARIO	AFORO	CANTIDAD (Puestos)		Área (m ²)	Area Total	MEDIDAS MÍNIMAS (m)	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	HORARIO
					Inodoros	Lavamanos						
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Recepción	Personal Administrativo	3	1	4	4	4	2,00 x 2,00			6:00am - 17:00
		Sala de espera	Público	7	1	9	9	9	3,00 x 3,00			
		Oficinas	Personal Administrativo	6	4	7,5	30	30	3,00 x 2,50			
				16				43				
ZONA DE SERVICIOS	BATERIAS SANITARIAS	Baños Hombres	Público	14	6	4	36	72	4,5 x 8,00			6:00am - 17:00
		Baño Mujeres	Público	14	6	4	36	72	4,5 x 8,00			
		Baño Discapacitados	Público	2	2	2	3,78	7,56	1,80 x 2,10			
	MANTENIMIENTO	Cuarto de limpieza	Personal de servicio	3	2	2	4	4	1,00 x 2,00			
		Cuarto de Maquinas	Personal de servicio	7	1	13,5	13,5	13,5	2,70 x 5,00			
		Bodegas	Personal de servicio	352	10	88	880	880	11,00 x 8,00			
		Cámaras Frigoríficas	Personal de servicio	25	5	10,08	50,4	50,4	3,60 x 2,80			
		Cuarto de Basura	Personal de servicio	16	2	16	32	32	4,00 x 4,00			
	CARGA Y DESCARGA	Cuarto de Bombas	Personal de servicio	7	1	14	14	14	2,80 x 5,00			
		Area de carga y descarga	Personal de servicio	80	1	240,25	240,25	240,25	15,50 X 15,50			
		Patio de Maniobras	Personal de servicio	56	1	167,3	167,3	167,3	12,20 x 13,72			
		Area de Acopio	80	1	400	400	400	40,00 x 10,00				
				656				1953,01				
ZONA COMERCIAL	ZONA HÚMEDA	Mariscos	Comerciantes/Consumidor	23	4	7,5	30	30	3,00 x 2,50			6:00am - 17:00
		Carnes	Comerciantes/Consumidor	29	5	7,5	37,5	37,5	3,00 x 2,50			
		Embutidos	Comerciantes/Consumidor	23	4	7,5	30	30	3,00 x 2,50			
		Pollos	Comerciantes/Consumidor	23	4	7,5	30	30	3,00 x 2,50			
		Pescado	Comerciantes/Consumidor	23	4	7,5	30	30	3,00 x 2,50			
		Frutas	Comerciantes/Consumidor	15	5	4	20	20	2,00 x 2,00			
					137				177,5			
	ZONA SEMI HÚMEDA	Flores	Comerciantes/Consumidor	15	4	4,8	19,2	19,2	2,40x 2,00			6:00am - 17:00
		Hortalizas	Comerciantes/Consumidor	20	4	6,6	26,4	26,4	2,20 x 3,00			
		Verduras	Comerciantes/Consumidor	20	4	6,6	26,4	26,4	2,20 x 3,00			
		Patio de Comidas	Comerciantes/Consumidor	74	12	8	96	96	4,00 x 2,00			
					129				168			
	ZONA SECA	Venta de Granos	Comerciantes/Consumidor	15	5	4	20	20	2,00 x 2,00			6:00am - 17:00
		Hierbas	Comerciantes/Consumidor	15	5	4	20	20	2,00 x 2,00			
		Huevos/ Queso	Comerciantes/Consumidor	15	5	4	20	20	2,00 x 2,00			
Tuberculos		Comerciantes/Consumidor	15	5	4	20	20	2,00 x 2,00				
Frutos Secos		Comerciantes/Consumidor	15	5	4	20	20	2,00 x 2,00				
Artesanías		Comerciantes/Consumidor	18	5	4,8	24	24	2,40 x 2,00				
				95				124				
ZONA COMPLEMENTARIA	LOCALES	Cafetería	Público	76	1	152,25	152,25	10,5 x 14,5			7:00am - 20:00	
		Bazar	Público	9	2	9	18	18	3,00 x 3,00			
	SERVICIOS	Consultorio Médico	Comerciantes/Consumidor	9	1	14	14	14	4,25 x 3,30			6:00am - 17:00
		Guardería	Personal de servicio	5	1	9	9	9	3,00 x 3,00			
		Sala de uso múltiple	Comerciantes/Administrativo	83	1	108	108	108	12,00 x 9,00			
								301,25				
SUB TOTAL				1033				2766,76				
TOTAL								2213,41				
CIRCULACIÓN						20%		553,35				

3.4.1. Organigrama Funcional

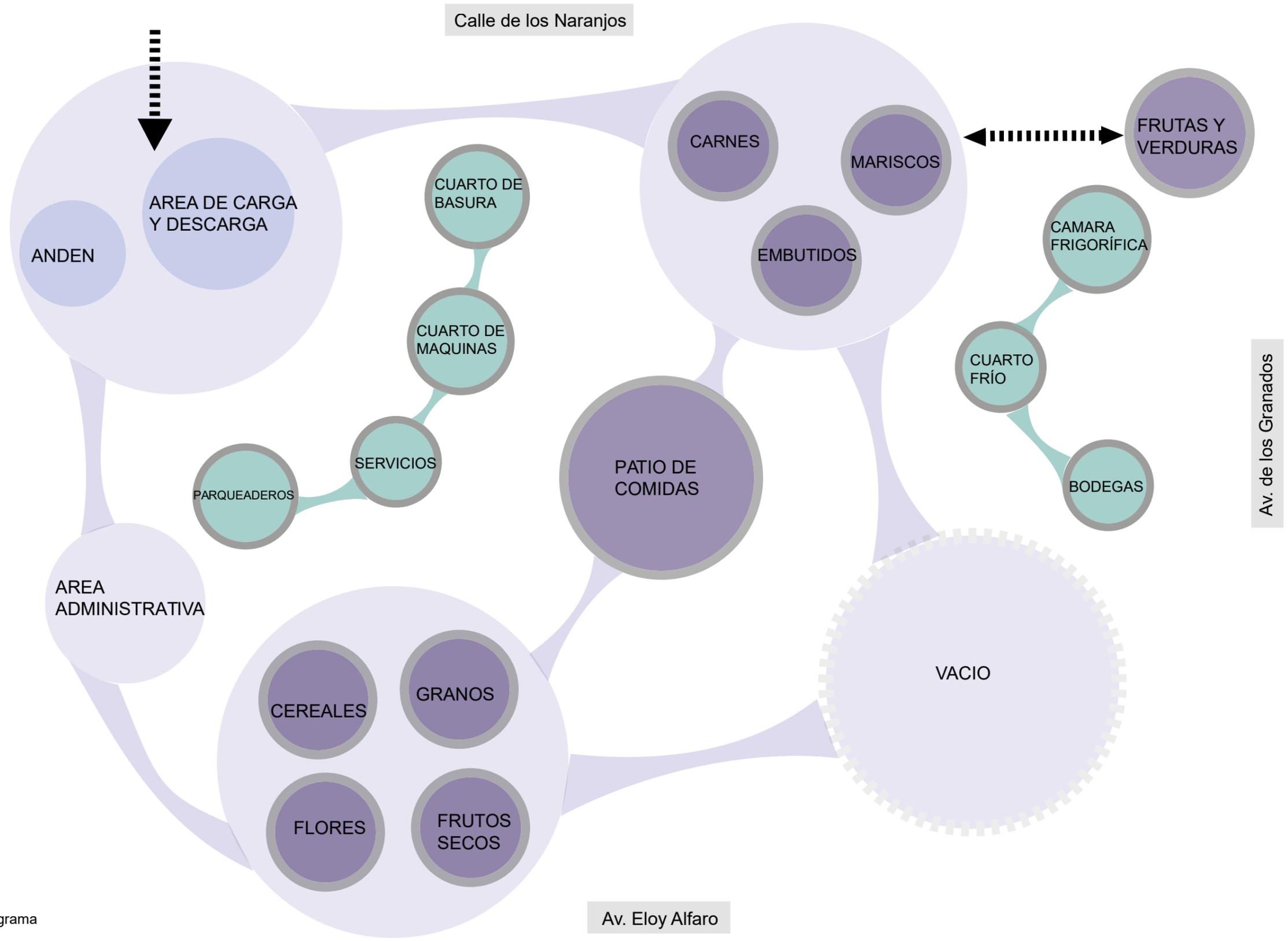
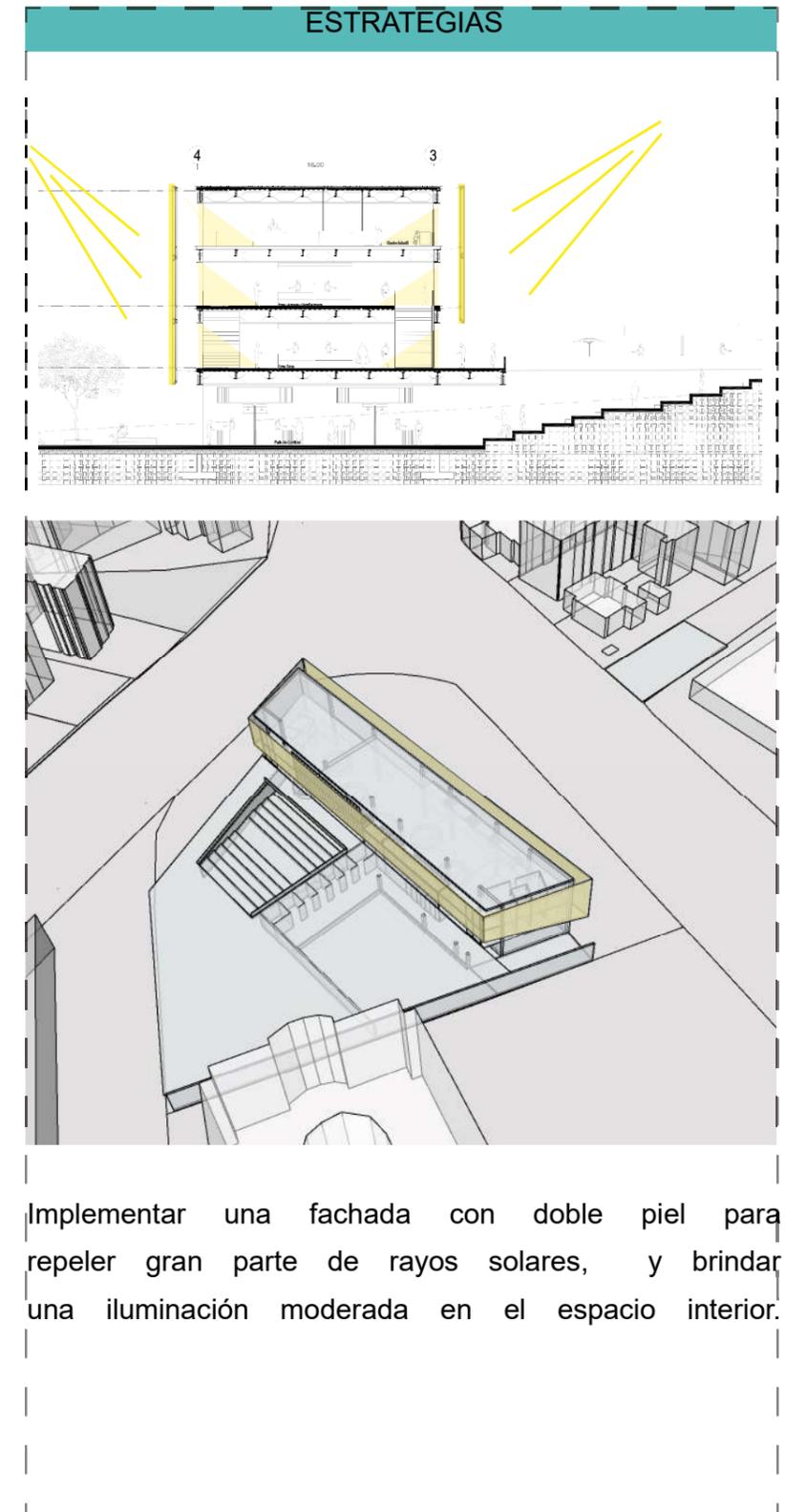
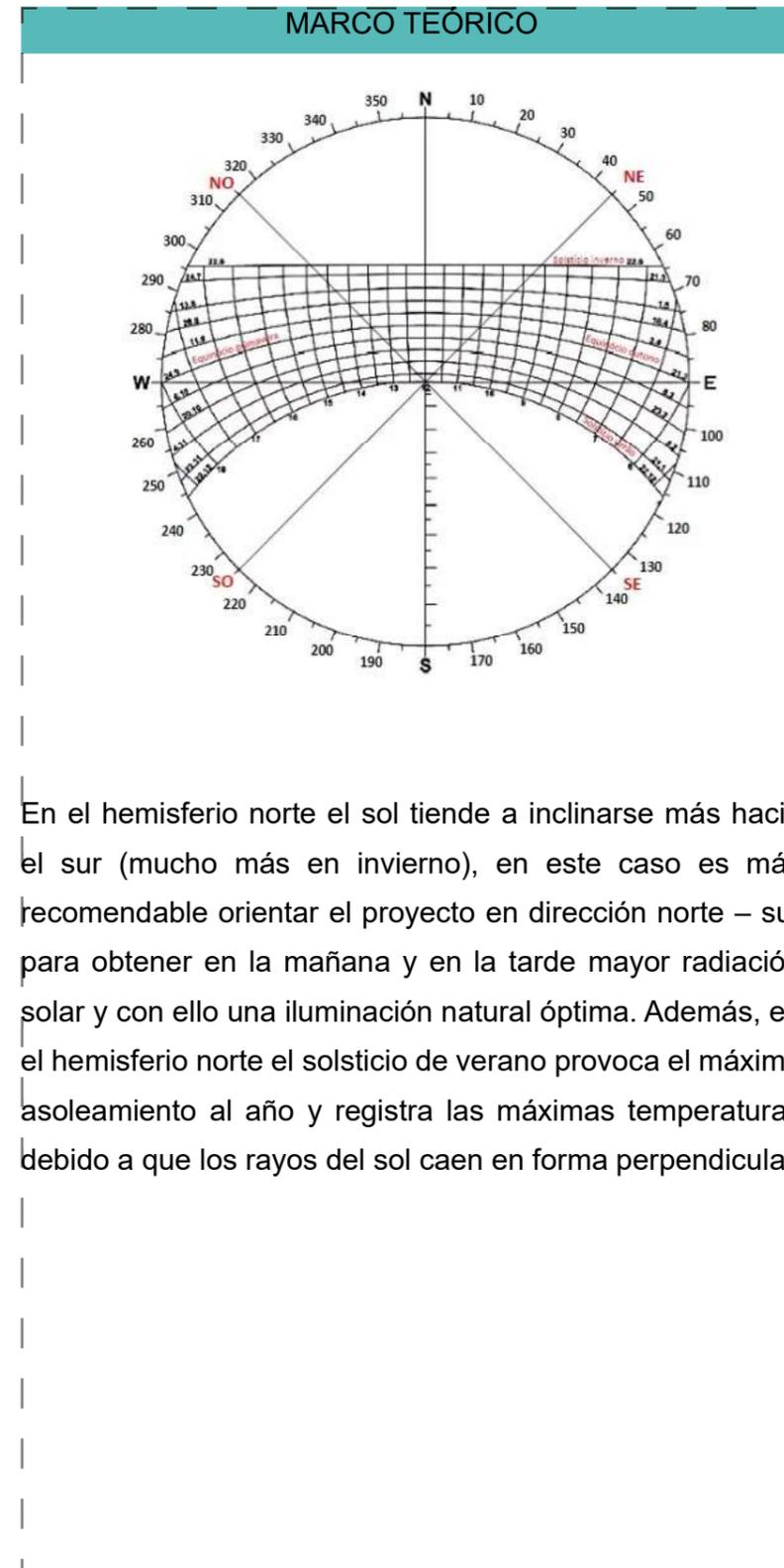
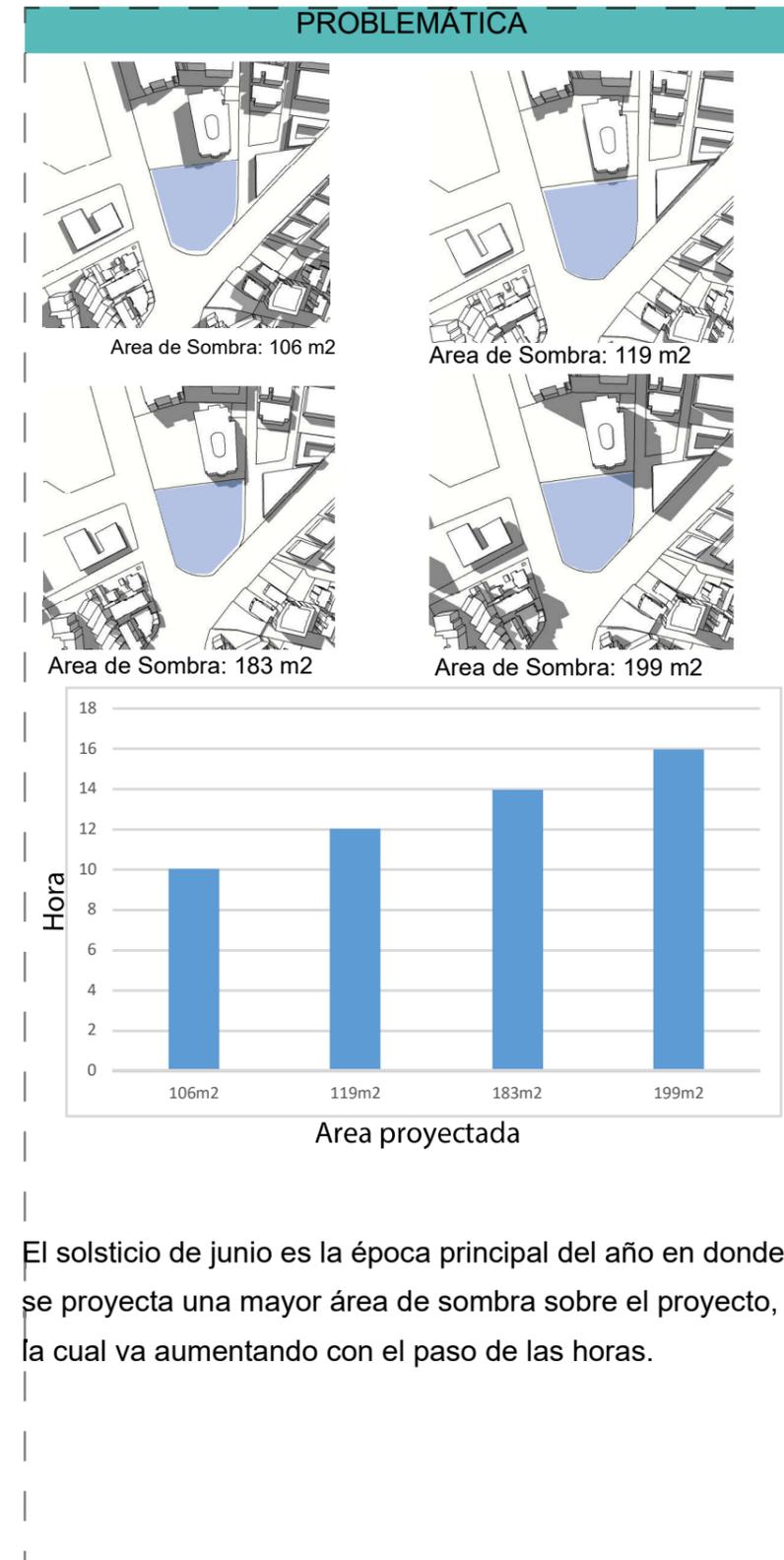


Figura 46. Organigrama

Análisis Asoleamiento e Iluminación

Tabla 21.

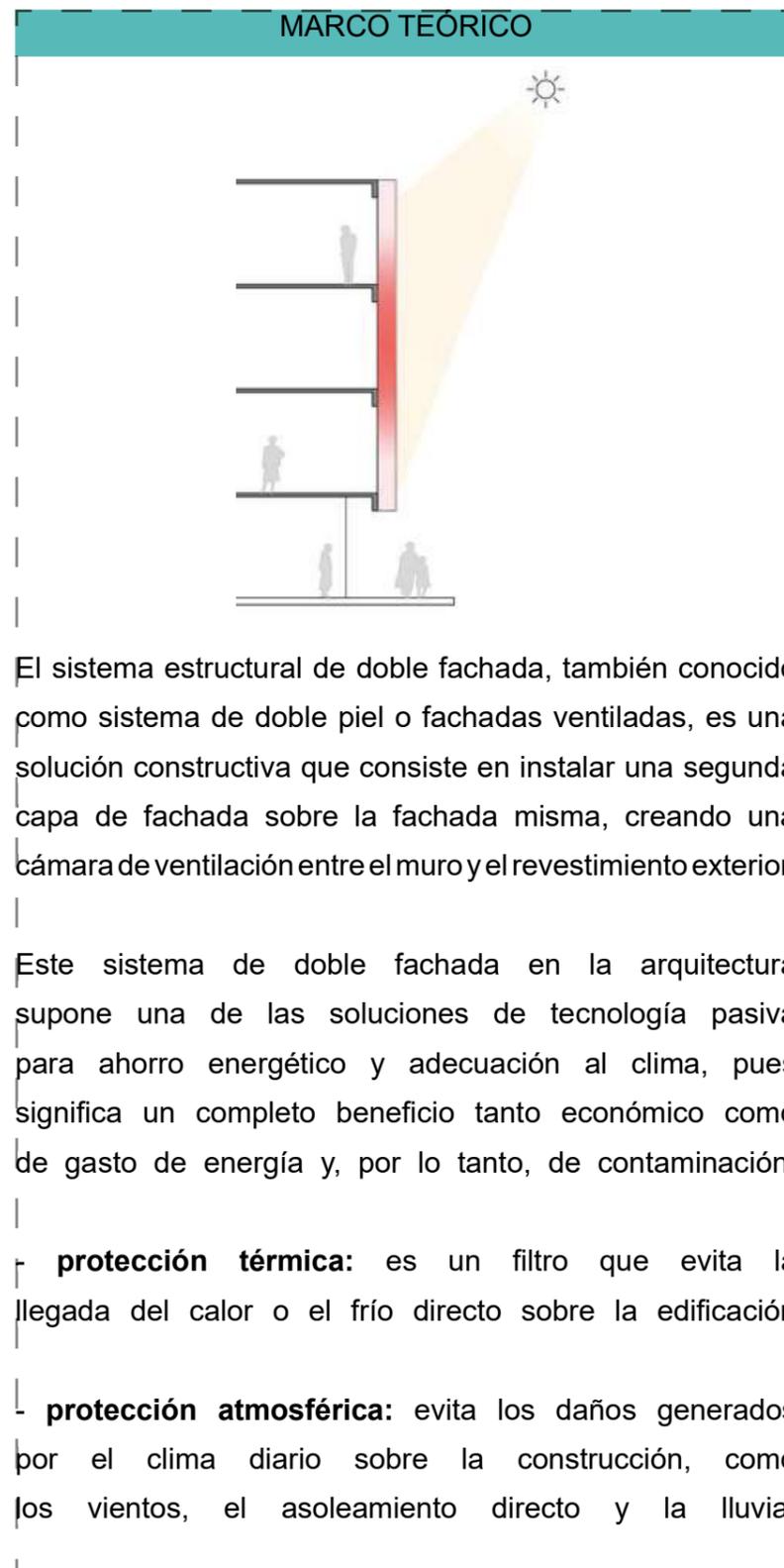
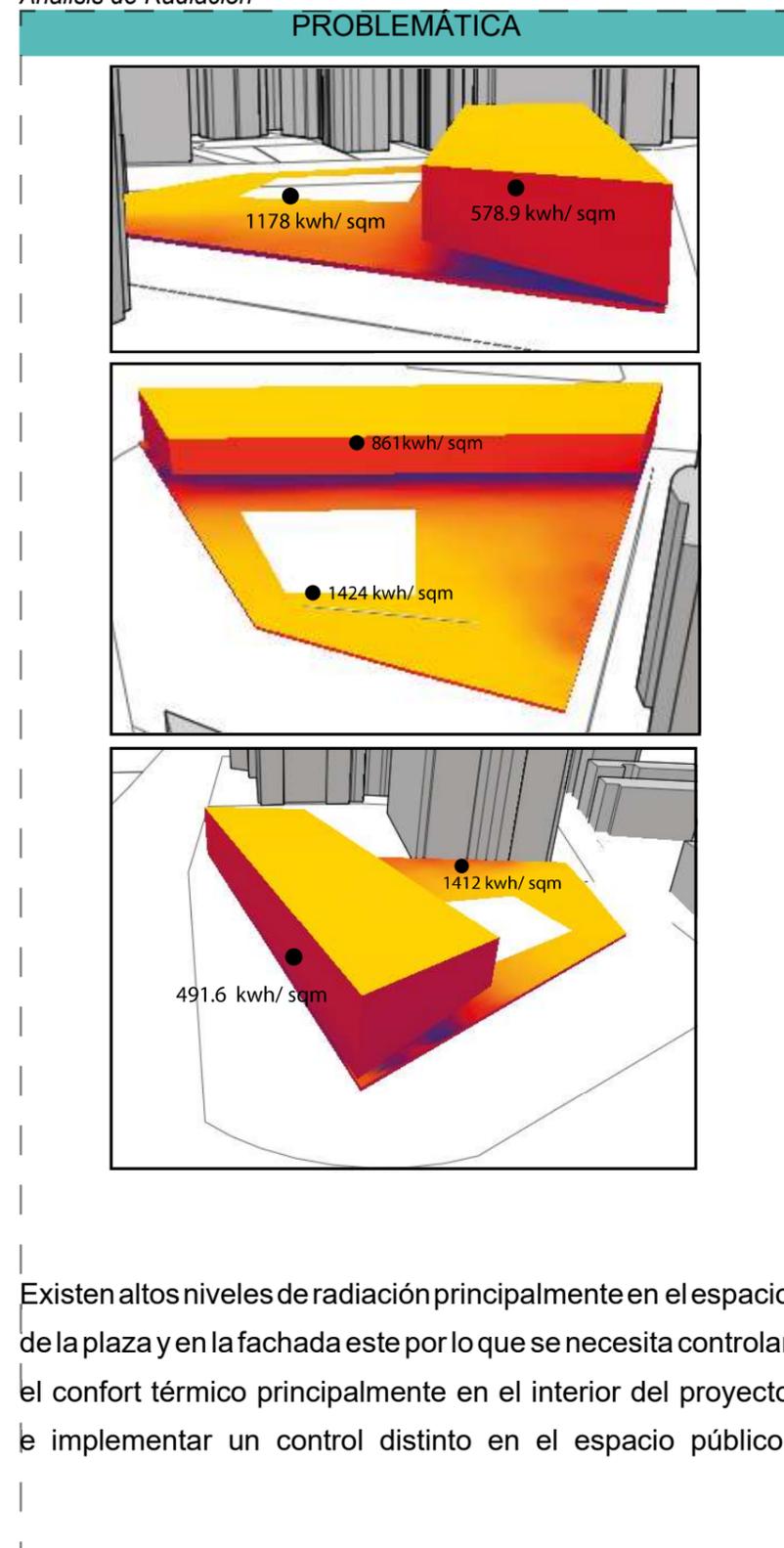
Análisis de Asoleamiento



Análisis de Radiación

Tabla 22.

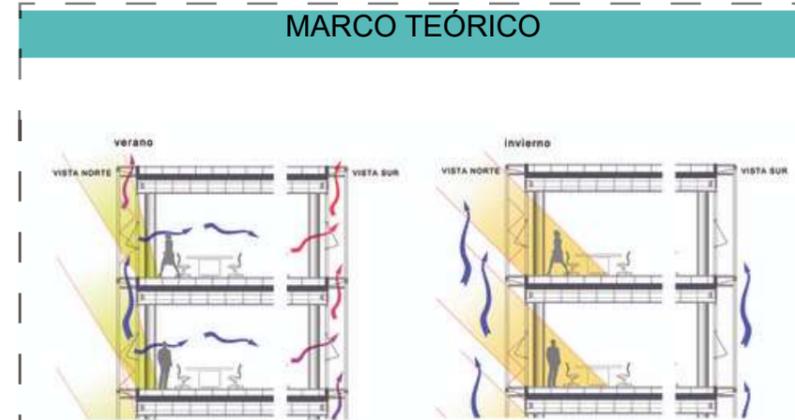
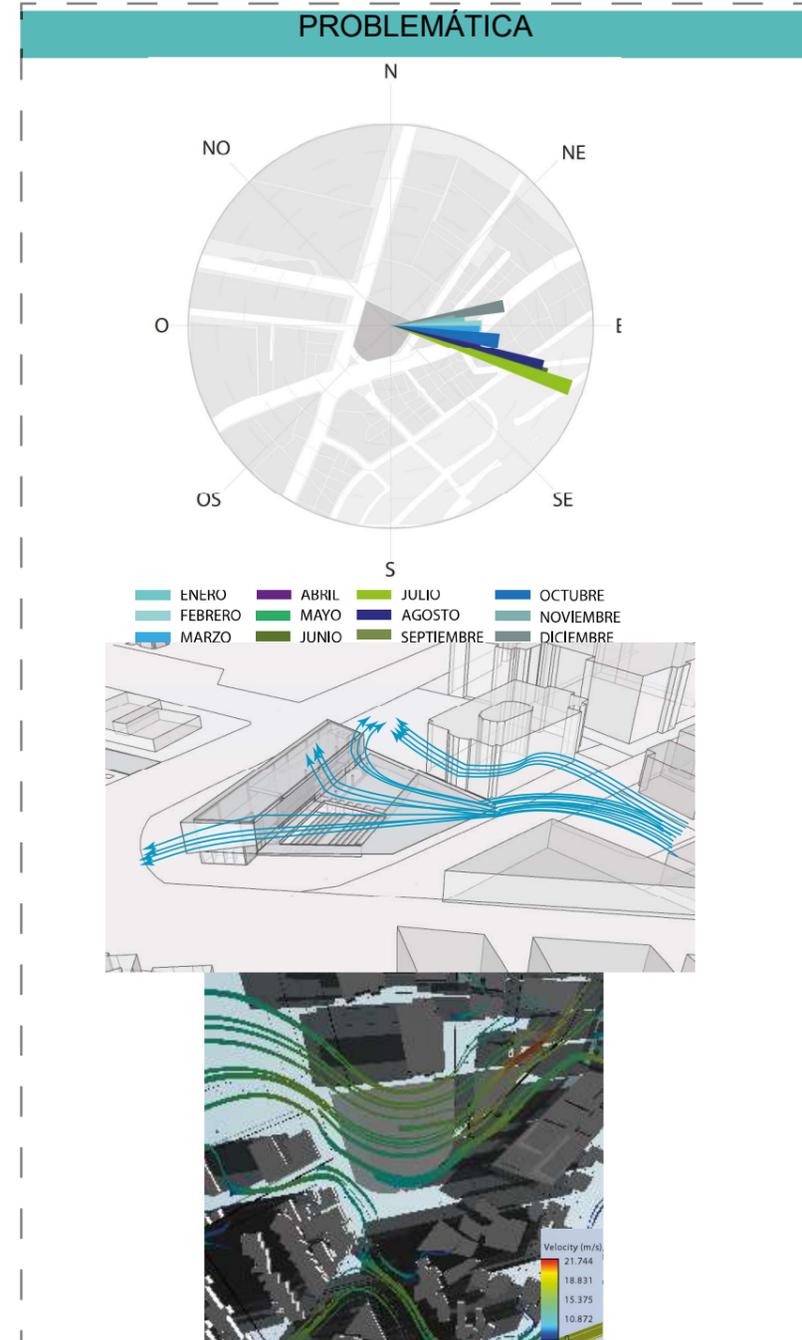
Análisis de Radiación



Análisis de Ventilación Natural

Tabla 23.

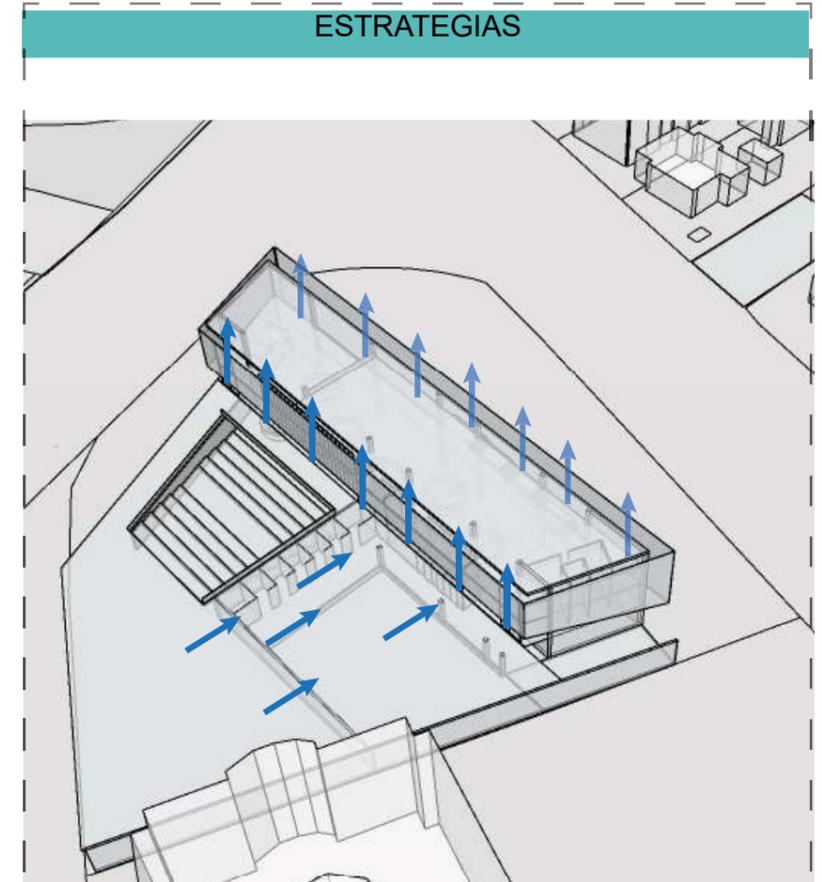
Análisis de Ventilación



Las fachadas que no están correctamente aisladas suponen una pérdida energética considerable en viviendas particulares y otros edificios. Por el contrario, la fachada ventilada se caracteriza por crear una cámara de aire en la fachada exterior del edificio que favorece el ahorro energético.

Este sistema de fachada reduce la condensación y la humedad proveniente tanto del interior como del exterior del edificio. La circulación continua del aire dentro de la cámara de aire supone una capa de protección extra y elimina las posibles filtraciones de agua que puedan colarse entre las juntas del material de revestimiento.

La fachada ventilada facilita la refrigeración del edificio en verano y también el control de la dispersión del calor en invierno, por lo que favorece tanto el ahorro energético como el confort térmico. Gracias al sistema de fachada ventilada se puede llegar a ahorrar entre el 30 y 40 %.

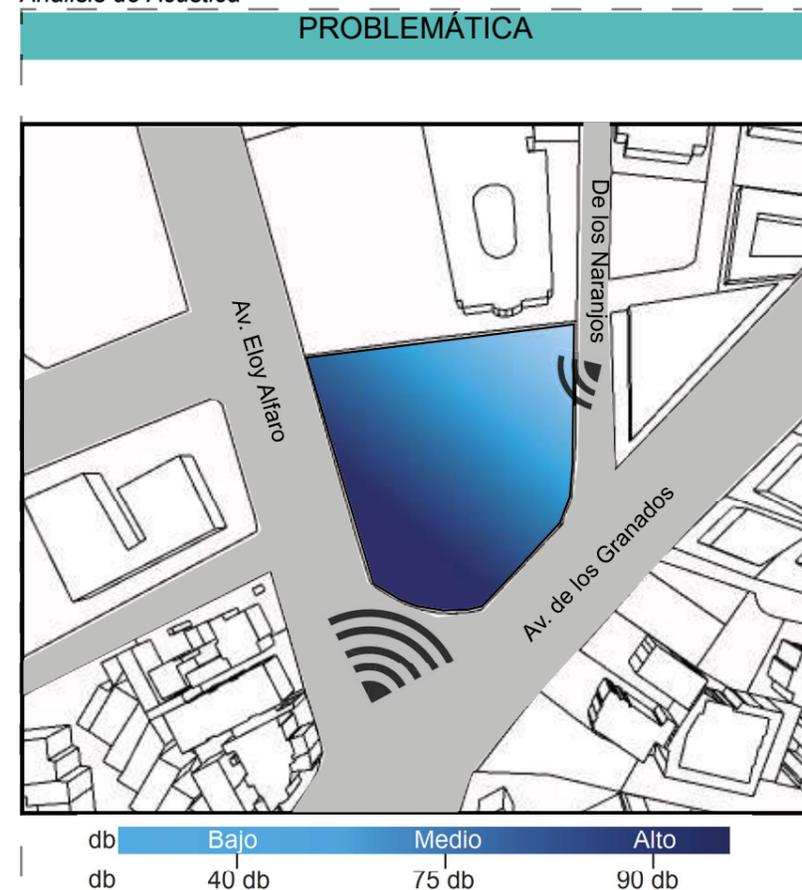


Implementar una técnica de fachada ventilada para evitar la mezcla de olores dentro del mercado. A su vez la proporción del volumen del proyecto ayuda a generar una constante renovación de aire dentro del mismo, la cual sea dirigida desde las plazas que lo rodean.

Análisis de Acústica

Tabla 24.

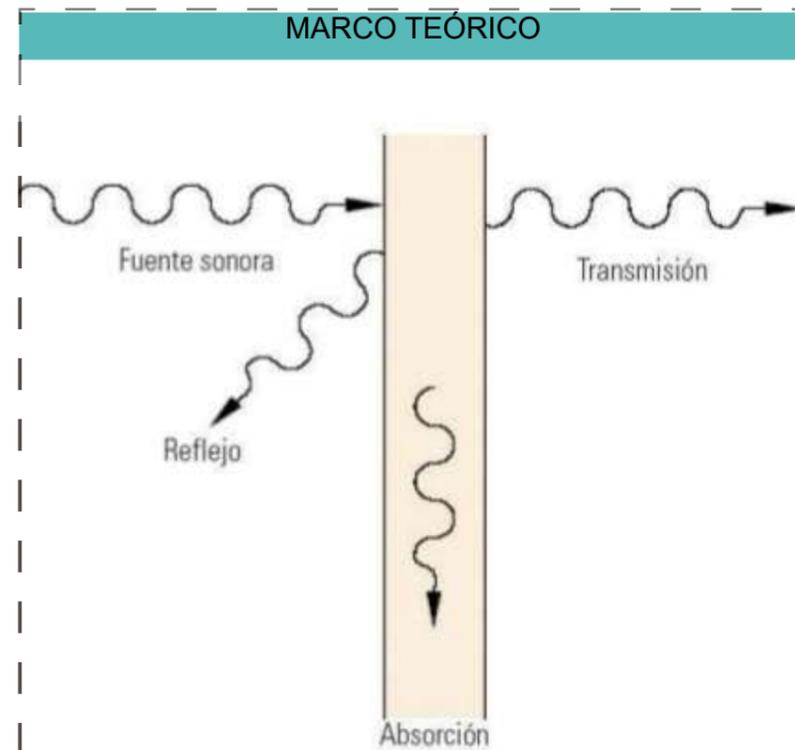
Análisis de Acústica



La intersección de la Av. Eloy Alfaro y de los Granados presenta un alto rango de decibeles, de 90 db aproximadamente.

El otro frente del terreno da hacia una calle secundaria por la cual el flujo de automóviles es menor al igual que el ruido, por lo tanto el rango de decibeles se reduce a 40 db.

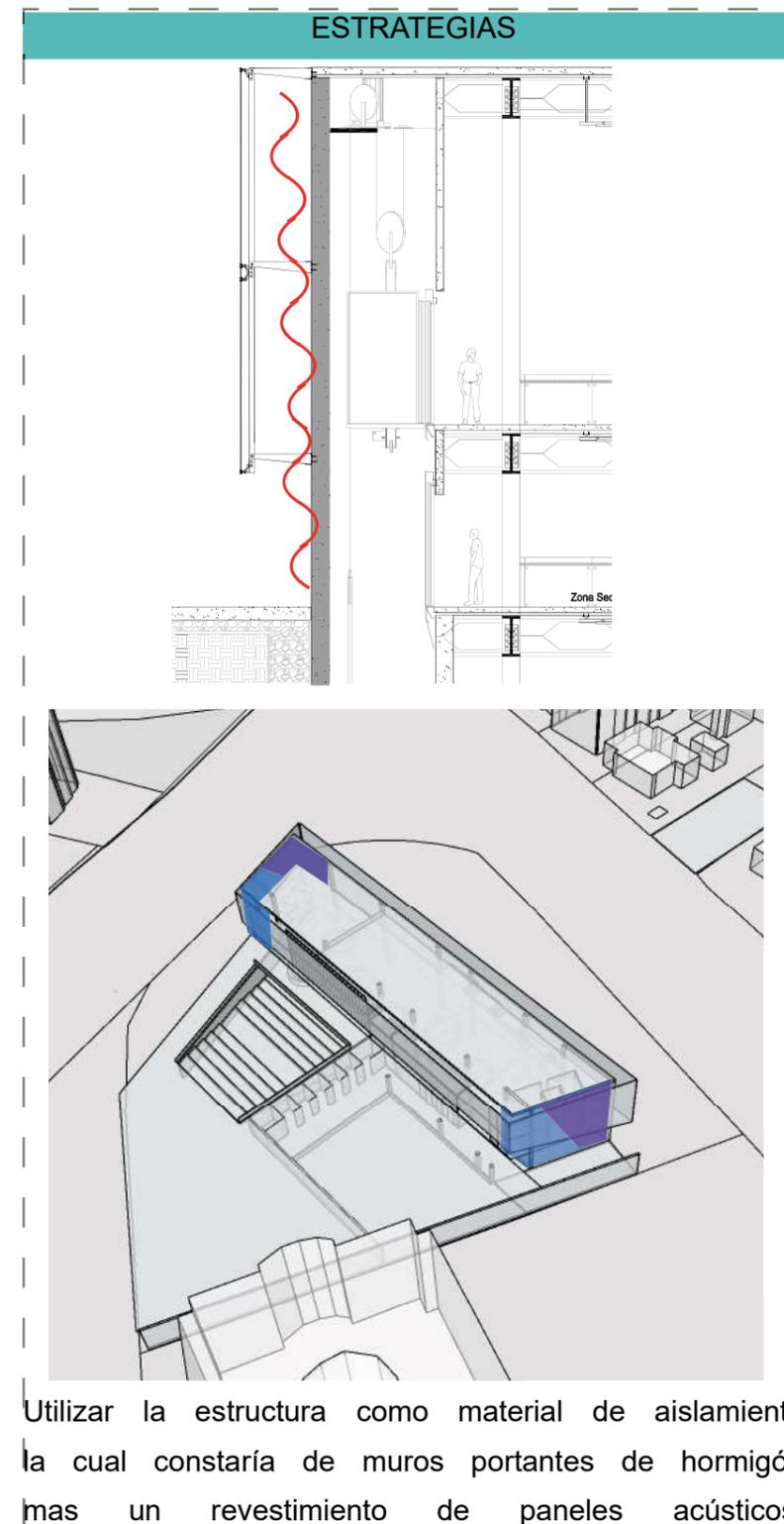
En conclusión se retranqueará el proyecto especialmente en la Av. Eloy Alfaro para minimizar los altos niveles de ruido, mientras que se generará una plaza en la zona donde existe menor índice de ruido para el confort de los usuarios.



El oído es quizá uno de los sentidos más perceptibles con los que contamos, lo cual produce un problema si tenemos que realizar actividades que impliquen la menor exposición de sonido posible para lograr un mejor desempeño.

Al respecto, una de las soluciones para este inconveniente son los paneles acústicos. Principales funcionamientos de los paneles acústicos

- Impiden que los ruidos habituales externos traspasen los lugares en los cuales se requiere un total aislamiento de sonido.
- Impiden que los ruidos internos salgan y se pierda el sonido que se requiere para las actividades a realizar.



Análisis de Vegetación

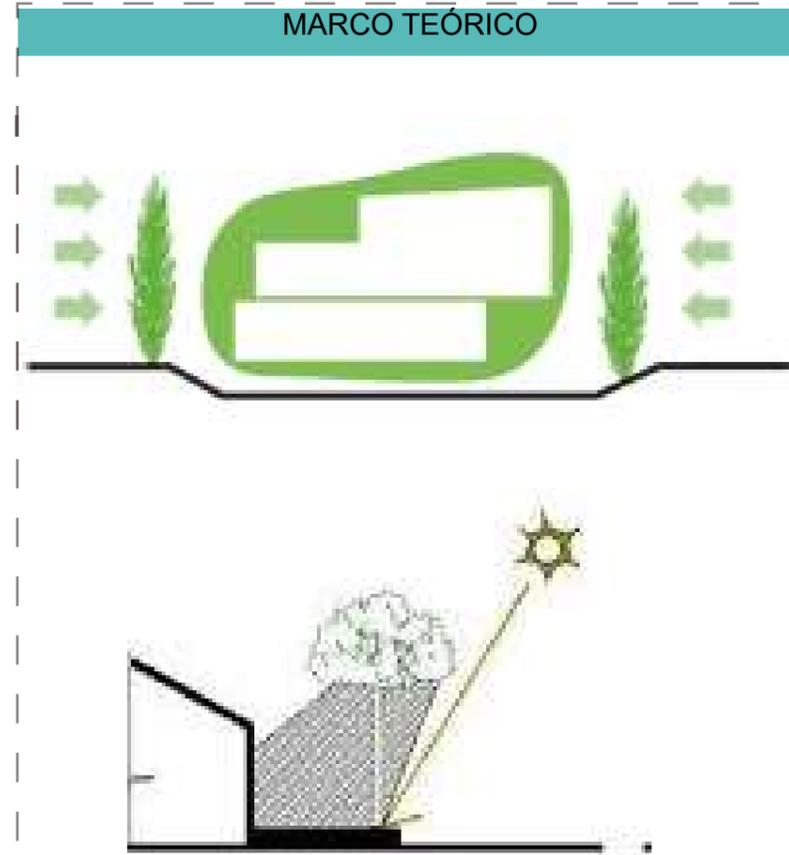
Tabla 25.

Análisis de Vegetación

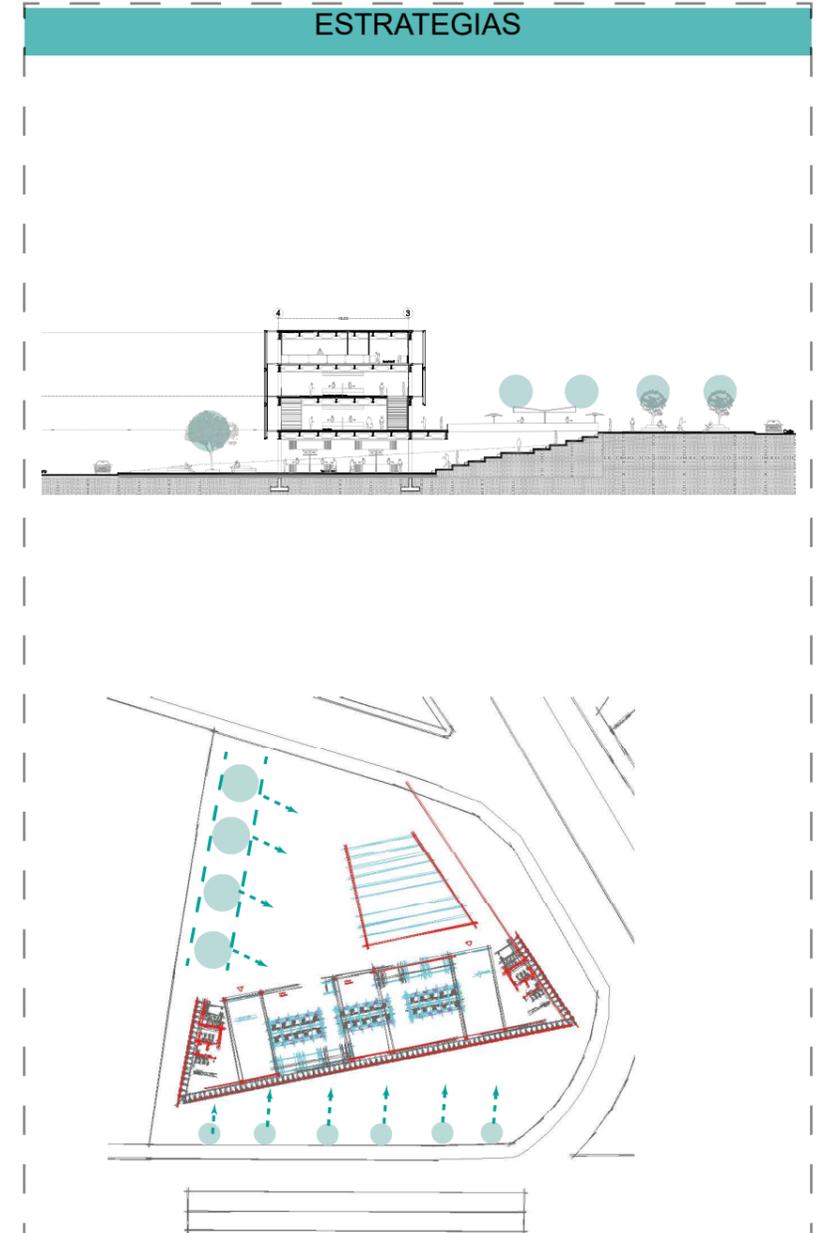


El terreno cuenta con un eje arbolado ubicado en la Av. Eloy Alfaro y otro eje en la Av. de los Granados, la medida de la vegetación en estos ejes consta de 10m a 15m.

Debido a que ninguno de estos tipos de árboles arroja sombra al terreno se implementará arboles nativos dentro del mismo para generar confort en la plaza del mercado.



Las pantallas vegetales presentan una atenuación acústica limitada, aunque normalmente producen un efecto psicológico importante. En general se considera que las pantallas vegetales son acústicamente útiles en combinación con otras pantallas acústicas como por ejemplo diques de tierra, para mejorar su rendimiento acústico o simplemente por sus cualidades paisajísticas.

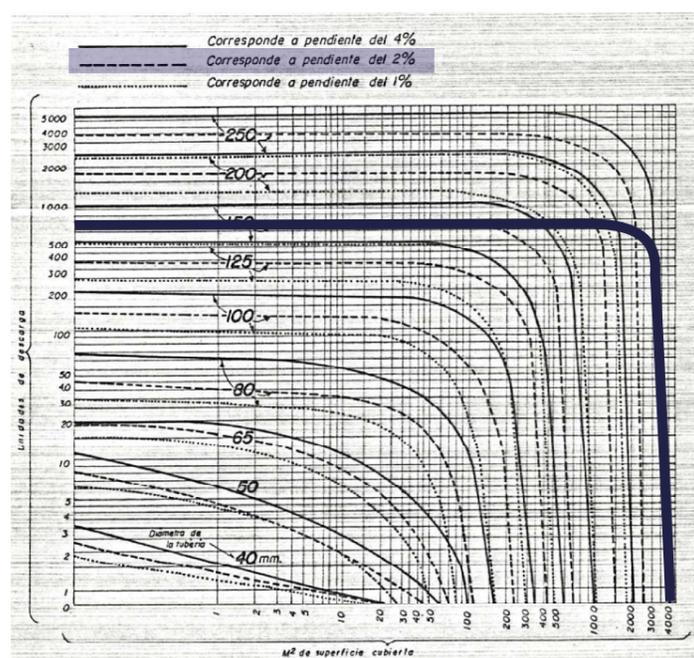
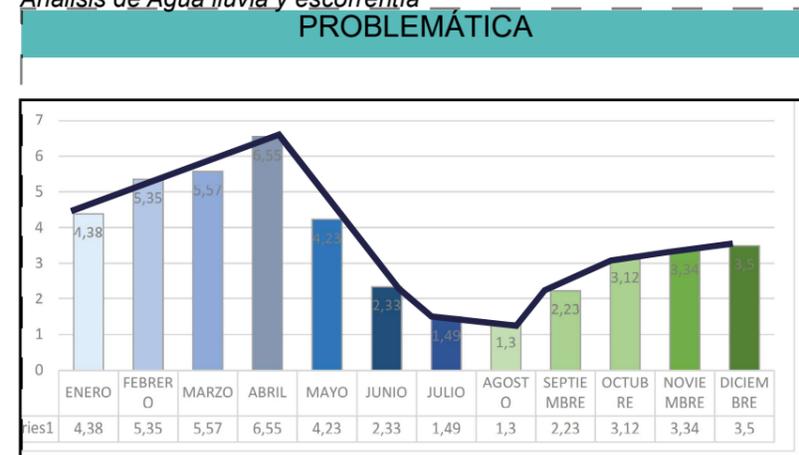


Implementar vegetación media para generar sombra en las plazas y espacio público, además de crear una barrera vegetal tanto hacia la Av. Eloy Alaro y hacia la calle de los Naranjos, de esa forma frente al ruido visual del contexto.

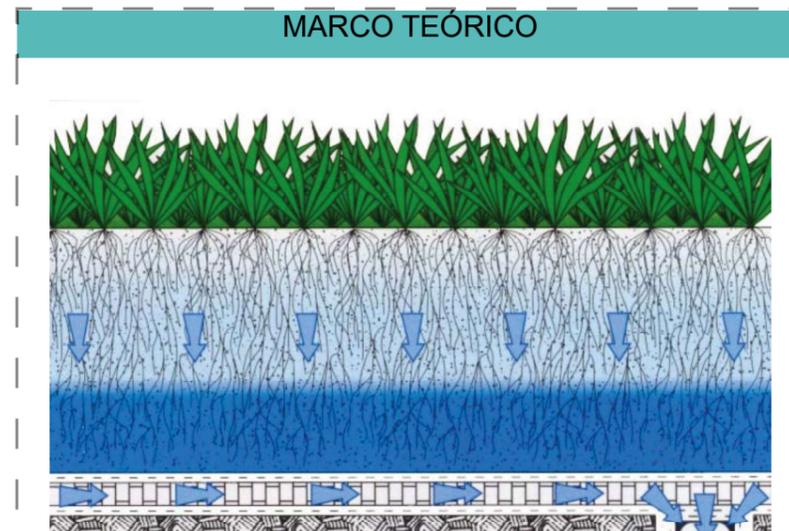
Análisis de Agua Lluvia y Escorrentía

Tabla 26.

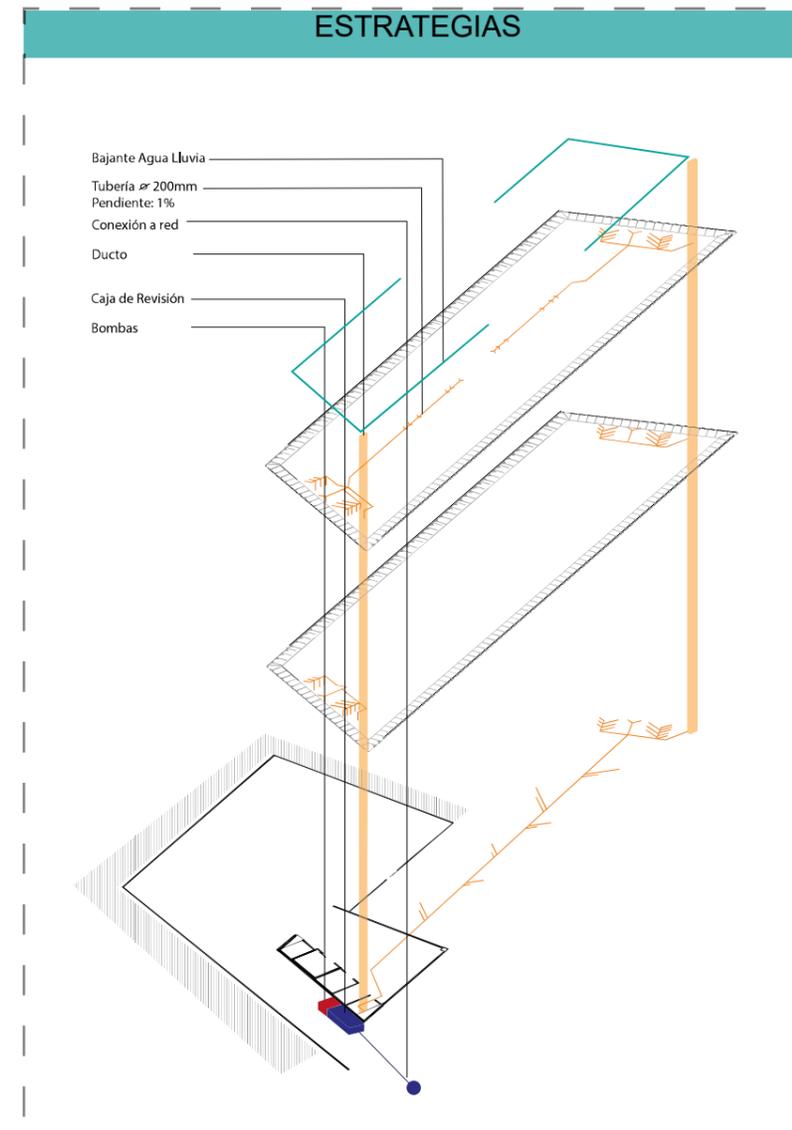
Análisis de Agua Lluvia y escorrentía



Debido a la ubicación del proyecto se estima una precipitación promedio de 50mm/h, por lo que se requiere una tubería de 150mm de diámetro con una pendiente del 2% para la evacuación de aguas lluvias.



El agua de lluvia que escorre sobre la tierra se mueve rápidamente aguas abajo hacia los cursos de agua contribuyendo a flujos máximos que siempre son motivo de preocupación. La escorrentía no es solamente un desperdicio del agua de lluvia que podía haber contribuido a la producción de cultivos y a reabastecer las aguas subterráneas sino que además, frecuentemente, causa inundaciones o daña los caminos y las tierras agrícolas, erosiona el suelo que a su vez es depositado en el curso de los ríos y los estanques aguas abajo.



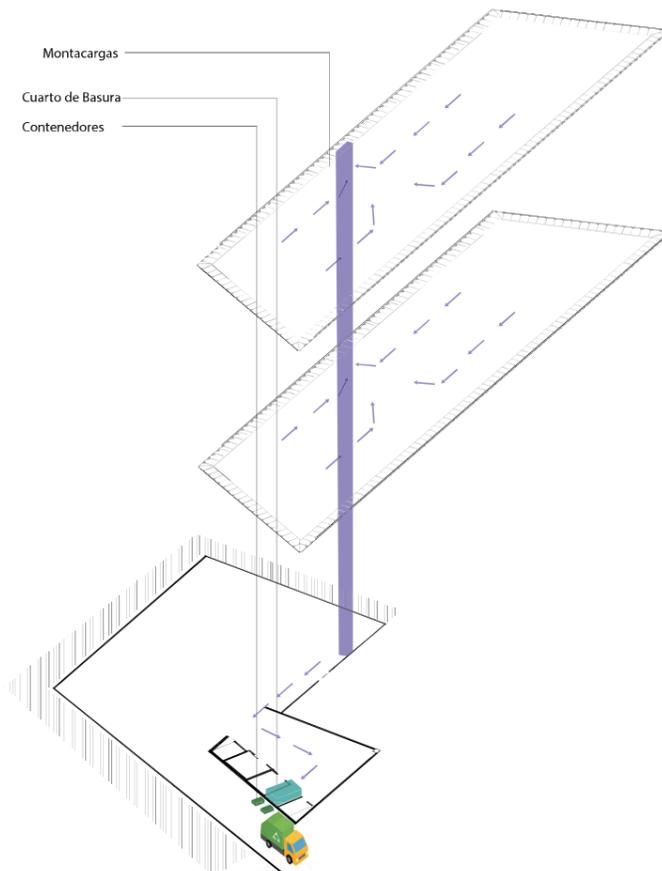
Implementar un sistema de recolección de agua lluvia desde la cubierta, además de un suelo permeable en los espacios públicos para la absorción de las mismas.

Análisis de Manejo de Desechos

Tabla 27.

Análisis de Desechos

PROBLEMÁTICA



La gran cantidad de desechos generados en el mercado son en su mayoría residuos orgánicos los cuales al ser desechados se mezclan con el resto de desperdicios y son trasladados a rellenos o basurales, generando mayor contaminación.

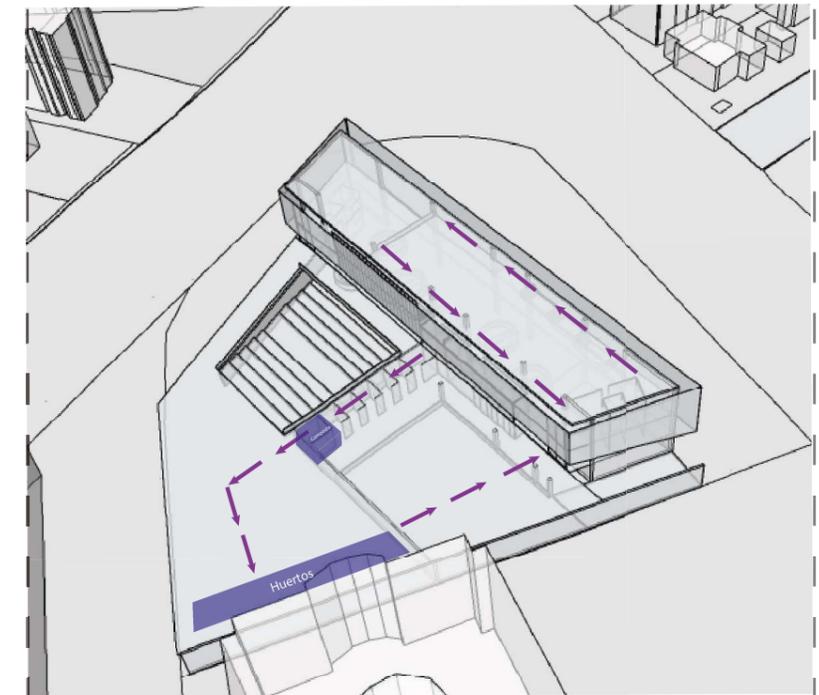
MARCO TEÓRICO



La composta se forma por la descomposición de productos orgánicos y esta sirve para abonar la tierra. Es un proceso en el que no interviene la mano del hombre, el reciclaje es 100% natural. La materia orgánica, cuando se está descomponiendo, genera un calor de aproximadamente 70° C, esto sirve para matar los huevecillos de insectos y la mayoría de los microorganismos que causan enfermedades.

De esta manera se contribuye a la reducción de las Basura, La cual lleva a los vertederos o a las plantas de valorización, al mismo tiempo se consigue reducir el consumo de abonos químicos.

ESTRATEGIAS



Implementar un sistema de recolección de residuos principalmente orgánicos y crear una composta en la zona de servicio, para luego reutilizar la tierra fértil que se genera en la colocación de huertos, los cuales estarán ubicados en una zona de la plaza.

Análisis de Eficiencia Energética

Tabla 28.

Análisis de Eficiencia Energética

PROBLEMÁTICA				
EQUIPO	VOLTAJE (V)	CANTIDAD	POTENCIA (W)	TOTAL
Computadora	110	1	150	150
Telefono	120	1	3,3	3,3
Televisión	110	1	400	400
Computadora	110	4	150	600
Telefono	120	4	3,3	13,2
				1153,3
Equipo mecánico	220	2	3000	6000
Evaporador	220	2	1800	3600
Bomba	220	1	800	800
Montacargas	340	1	900	900
				11300
Extractor	220	7	500	3500
Cocina Electrica	220	12	6000	72000
Freidora	220	7	2500	17500
Licuadaora	110	5	1200	6000
Microondas	220	12	900	10800
Horno Electrico	220	7	1500	10500
				120300
Cafetera	220	2	800	1600
Refrigeradora	110	1	500	500
Microondas	220	2	900	1800
Aparatos Médicos	220	1	3000	3000
Televisión	110	1	400	400
Computadora	110	1	150	150
Ascensor	340	2	5000	10000
				17450
			TOTAL	150203,3

Debido al uso de aparatos que requieren una gran cantidad de potencia, se puede aplicar sistemas que ayuden a reducir el consumo de los mismos, en este caso se tratará de reducir el consumo de energía de iluminación artificial y cámaras de refrigeración,

MARCO TEÓRICO

En términos generales, el principal motivo por el que se recomienda a las personas que hagan uso de los focos ahorradores, se debe a que pueden consumir hasta un 80% menos de energía, están en condiciones de producir más luminosidad por watt y pueden durar hasta ocho veces más que un foco tradicional.

Beneficios

- Ayudan al medio ambiente, al desprender menos calor que los focos normales
- Reducen consumo eléctrico. Ahorran entre 70 y 80% de energía en comparación con los focos tradicionales.
- Producen menos calor. Generan 80% menos de calor que los incandescentes, lo que reduce el riesgo de incendio.

ESTRATEGIAS



Implementar un sistema de baterías de refrigeración principalmente en las cámaras frigoríficas del mercado, la cual ayude a reducir el consumo eléctrico de las mismas.



Potenciar el uso de focos ahorradores principalmente en las estanterías de cada puesto de venta y también en las circulaciones del proyecto.



Implementar un sistema de climatización principalmente en el área de servicios y en los mostradores de la zona húmeda del mercado.

4. CAPITULO 4. Fase Propuesta Espacial

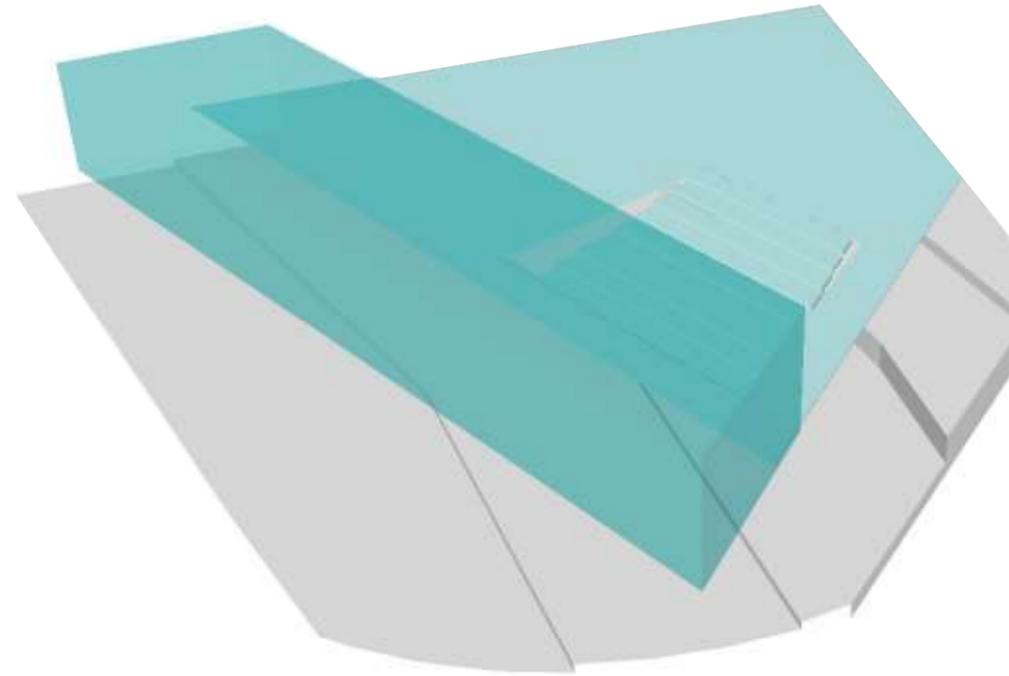
En este capítulo se aplican los objetivos y estrategias ya planteadas en posibles volumetrías, las cuales respondan de manera adecuada a las necesidades del sector y se relacionen de mejor manera con el entorno urbano. Para esto se plantearon dos alternativas de plan masa, evaluadas por parámetros similares, escogiendo la propuesta que mejor se relacionaba con el lugar de implantación.

El proyecto se basa en dar una continuidad del espacio público, el cual se relacione directamente con las actividades del mercado (compra, venta), transformando el proyecto en un lugar de paso que comunique peatonalmente las avenidas que lo rodean.

Con esto se busca promover e incentivar la comercialización dentro del mercado, actividad que ha ido disminuyendo, por tal motivo se emplea la continuidad espacial como estrategia de diseño para la creación de espacios que inviten al peatón al ingreso y recorrido del proyecto, además del abastecimiento de productos de consumo diario.

Por último se aplica la idea del mercado como contenedor, en el cual se configura una circulación perimetral que facilita el recorrido por cada giro comercial, además de la conexión entre cada nivel del proyecto, lo cual dirigirá al usuario por un circuito que lo conecte con cada puesto de venta y distintas áreas complementarias dentro del mismo.

Volumetría



Volumetría Funcional

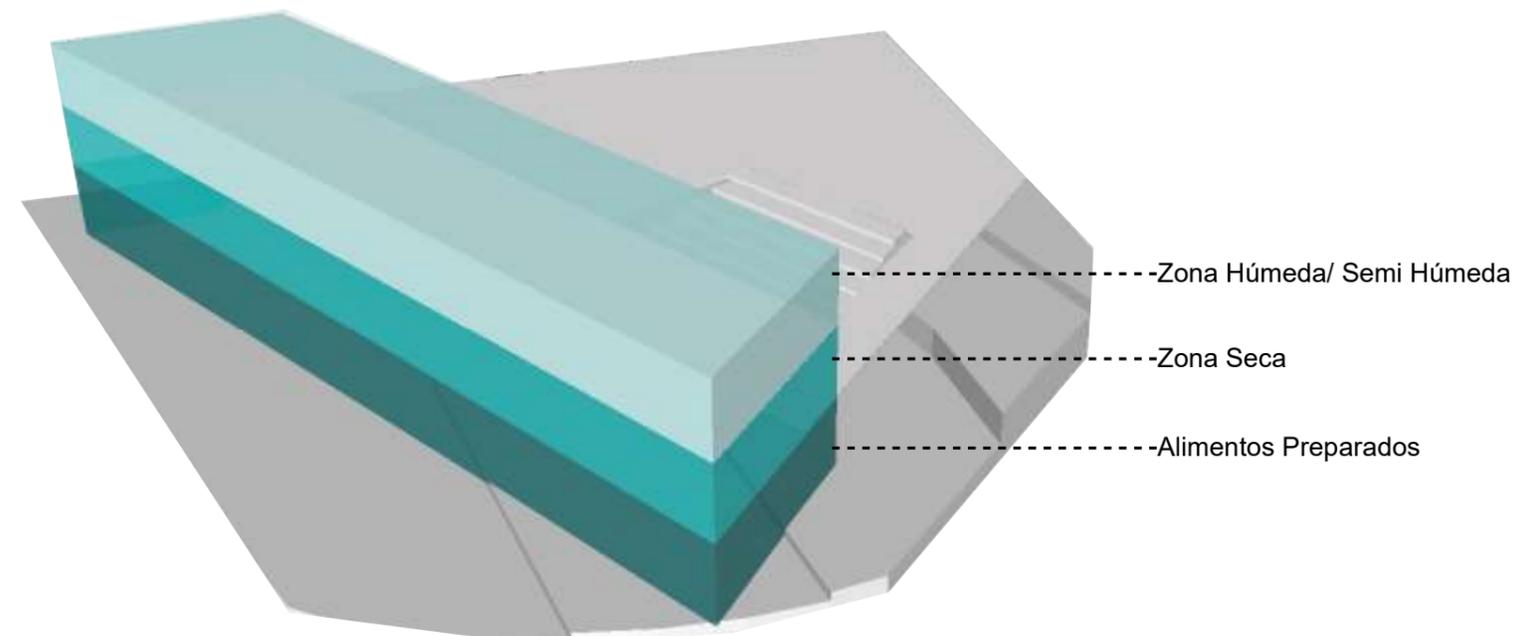


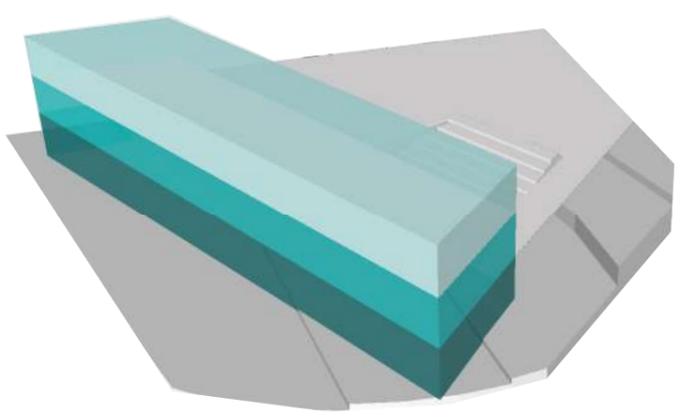
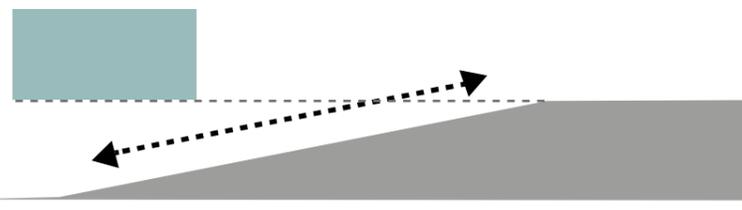
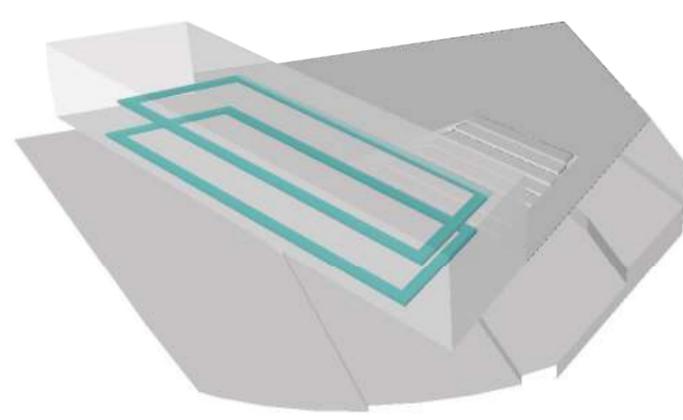
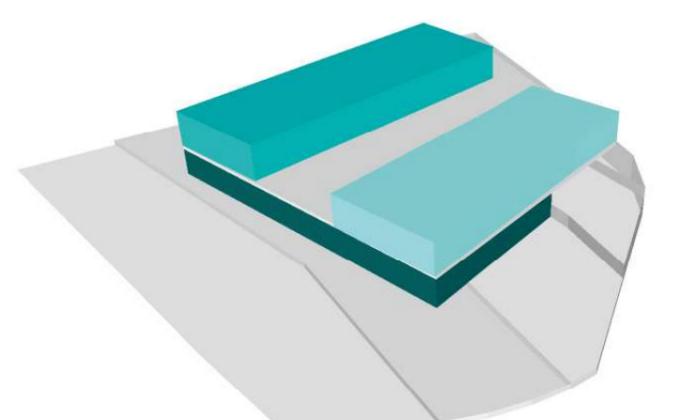
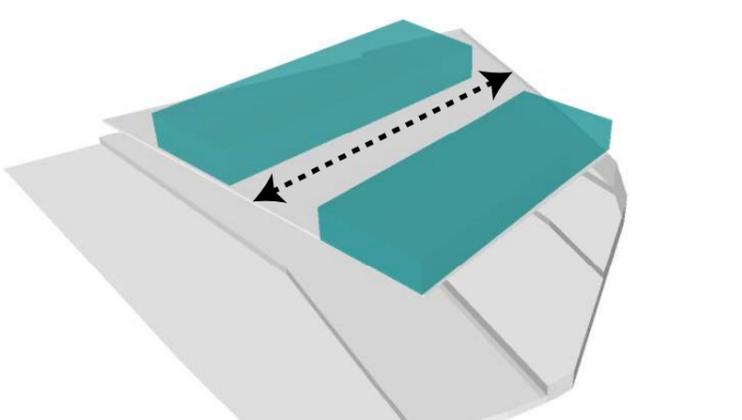
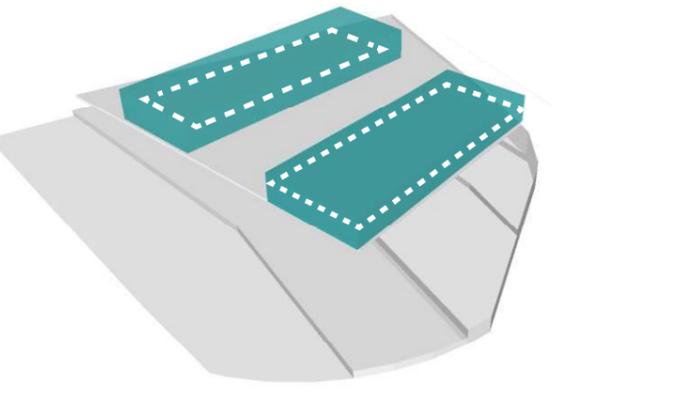
Figura 47. Estrategias De Plan Masa

4.1. Plan Masa

4.1.1. Alternativas de Plan Masa

Tabla 29.

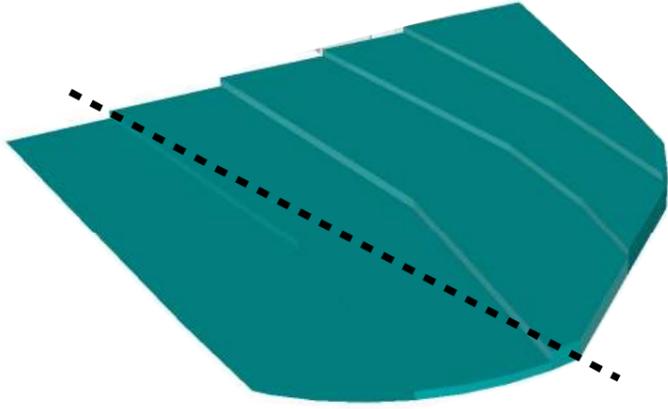
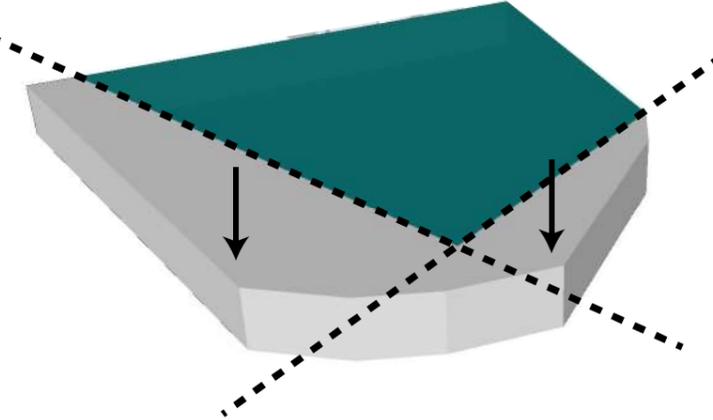
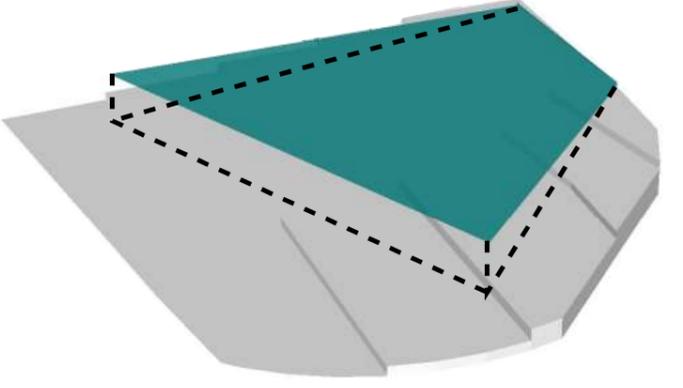
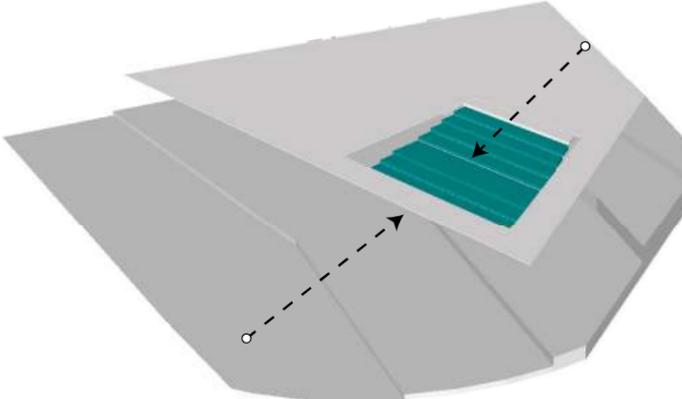
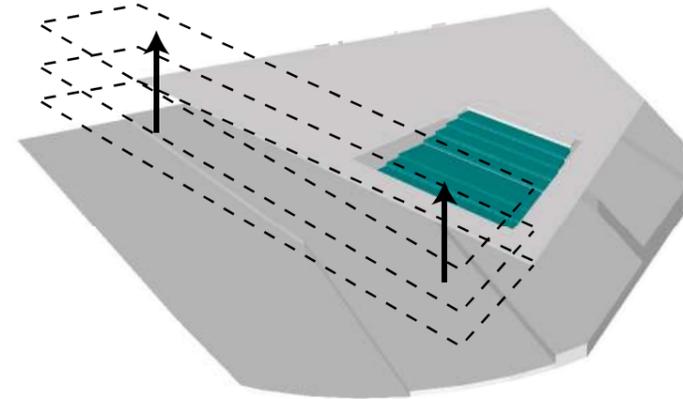
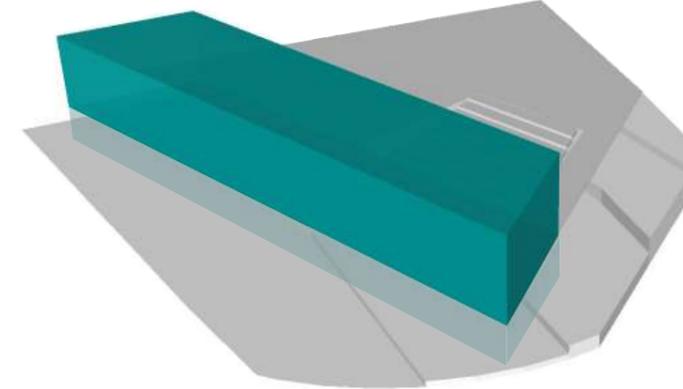
Alternativas de Plan Masa

	DISTRIBUCIÓN	CONTINUIDAD ESPACIAL	RECORRIDO
PROPUESTA 1	 <p>Las zonas son distribuidas en cada piso del contenedor</p>	 <p>Se utiliza la topografía como medio para la continuidad del espacio público al interior del proyecto.</p>	 <p>El recorrido es perimetral en cada uno de los pisos del mercado, facilitando la conexión entre cada espacio del proyecto.</p>
PROPUESTA 2	 <p>Las zonas comerciales se distribuyen en diferentes volúmenes.</p>	 <p>Se divide el proyecto en dos volumetrías ubicando la continuidad de los espacios por en medio de estas.</p>	 <p>El recorrido es independiente en cada volumen, lo cual genera una dependencia en los espacios del proyecto.</p>

4.1.2. Estrategias Conceptuales

Tabla 30.

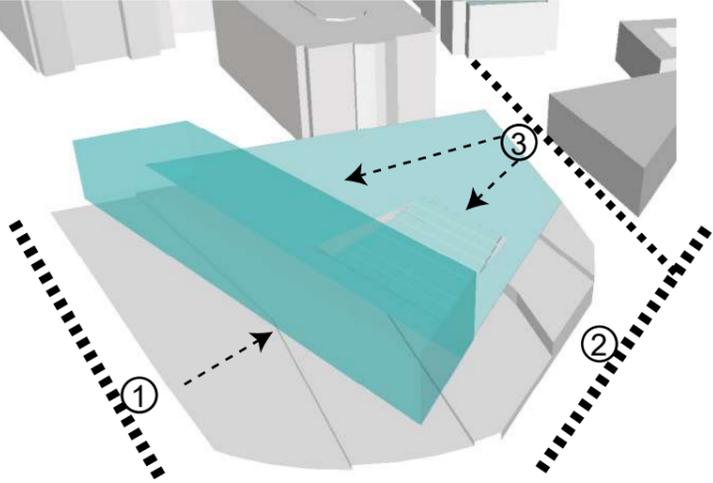
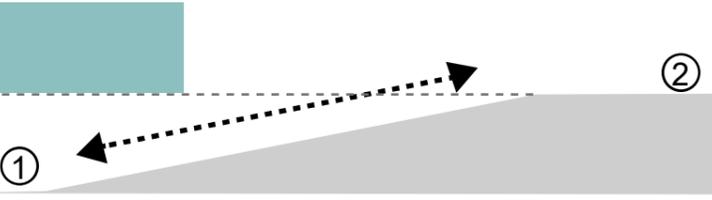
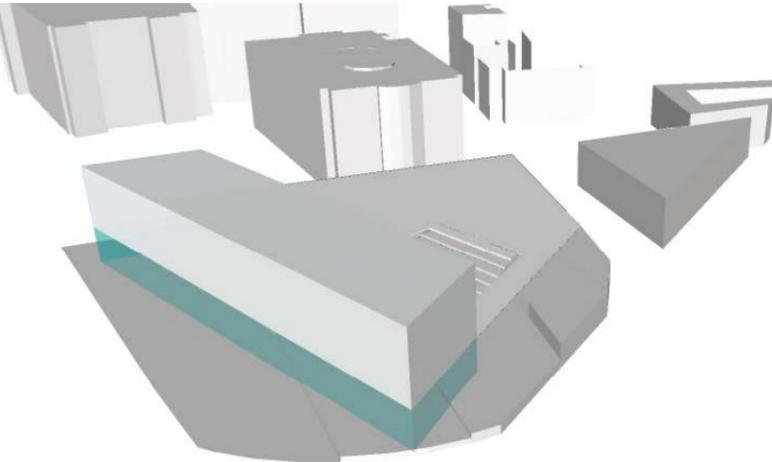
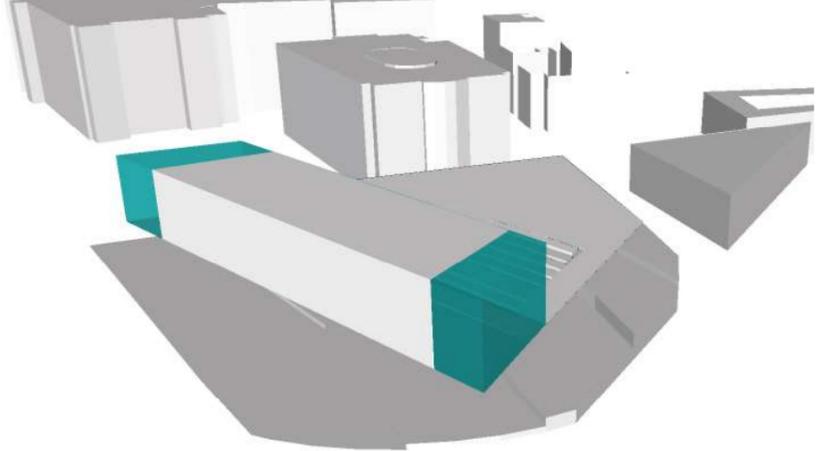
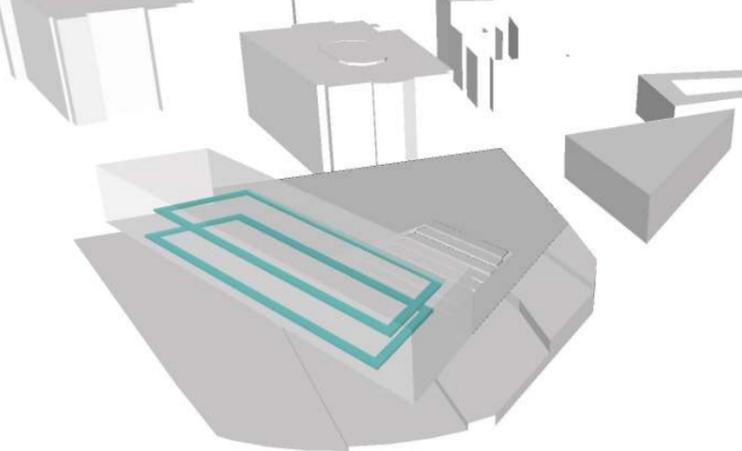
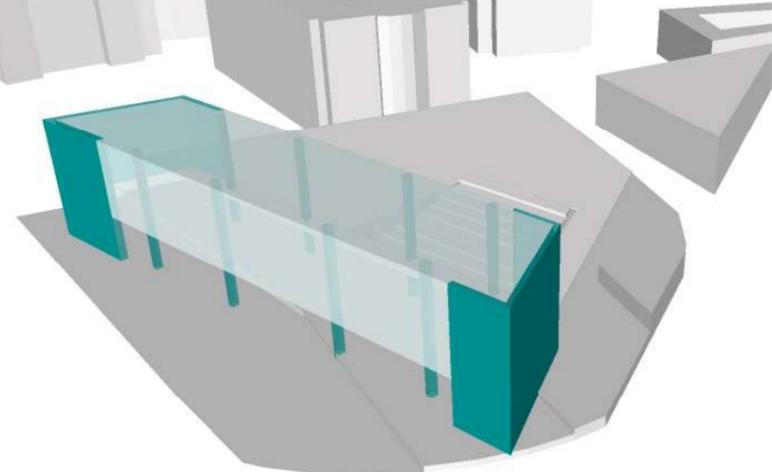
Estrategias conceptuales

LOTE	EJES	CONTINUIDAD
 <p>Area de Lote: 5554.60m² Conformación de ejes a través de referencias en las curvas de nivel.</p>	 <p>Se mantiene la topografía natural del terreno y se adapta la curva de nivel a los ejes seleccionados.</p>	 <p>Se parte de la continuidad del nivel topográfico mas alto del terreno, generando una altura libre en planta baja.</p>
CONTINUIDAD ESPACIAL	COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA	VOLUMETRÍA
 <p>Se establece un recorrido peatonal que conecten los distintos niveles del terreno.</p>	 <p>Se parte de la forma del nivel y se generan alturas a partir del funcionamiento.</p>	 <p>Se establece una volumetría a través de un sistema de contenedor y planta baja libre. Area Construida PB: 2.285 M² Area Construida por piso: 1567 m²</p>

4.1.3. Estrategias Arquitectónicas

Tabla 31.

Estrategias Arquitectónicas

ACCESIBILIDAD	CONTINUIDAD ESPACIAL	PERMEABILIDAD
 <p>Se plantean los accesos desde las tres calles que rodean el proyecto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Av. Eloy Alfaro 2. Av. de los Granados 3. Calle de los Naranjos. 	 <p>A través de la topografía se genera el recorrido peatonal por debajo de la volumetría, el cual conectará dos de las avenidas que rodean el proyecto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Av. Eloy Alfaro 2. Calle de los Naranjos. 	 <p>La permeabilidad generada en planta baja facilita la relación directa entre las actividades del sector con las del proyecto.</p>
DUCTOS	CIRCULACIÓN	SISTEMA ESTRUCTURAL
 <p>La ubicación de ductos de circulación vertical de emergencia y ductos hidrosanitarios se encuentran en los extremos del volumen con la finalidad de abastecer a las actividades que se generan entre estos.</p>	 <p>Se plantea una circulación perimetral la cual genere un recorrido por todos los espacios del proyecto, facilitando la transición entre los puestos de venta.</p>	 <p>Se plantea una estructura de muros portantes de hormigón en los extremos y un sistema de columnas para facilitar la transición en planta baja.</p>

4.1.4. Zonificación

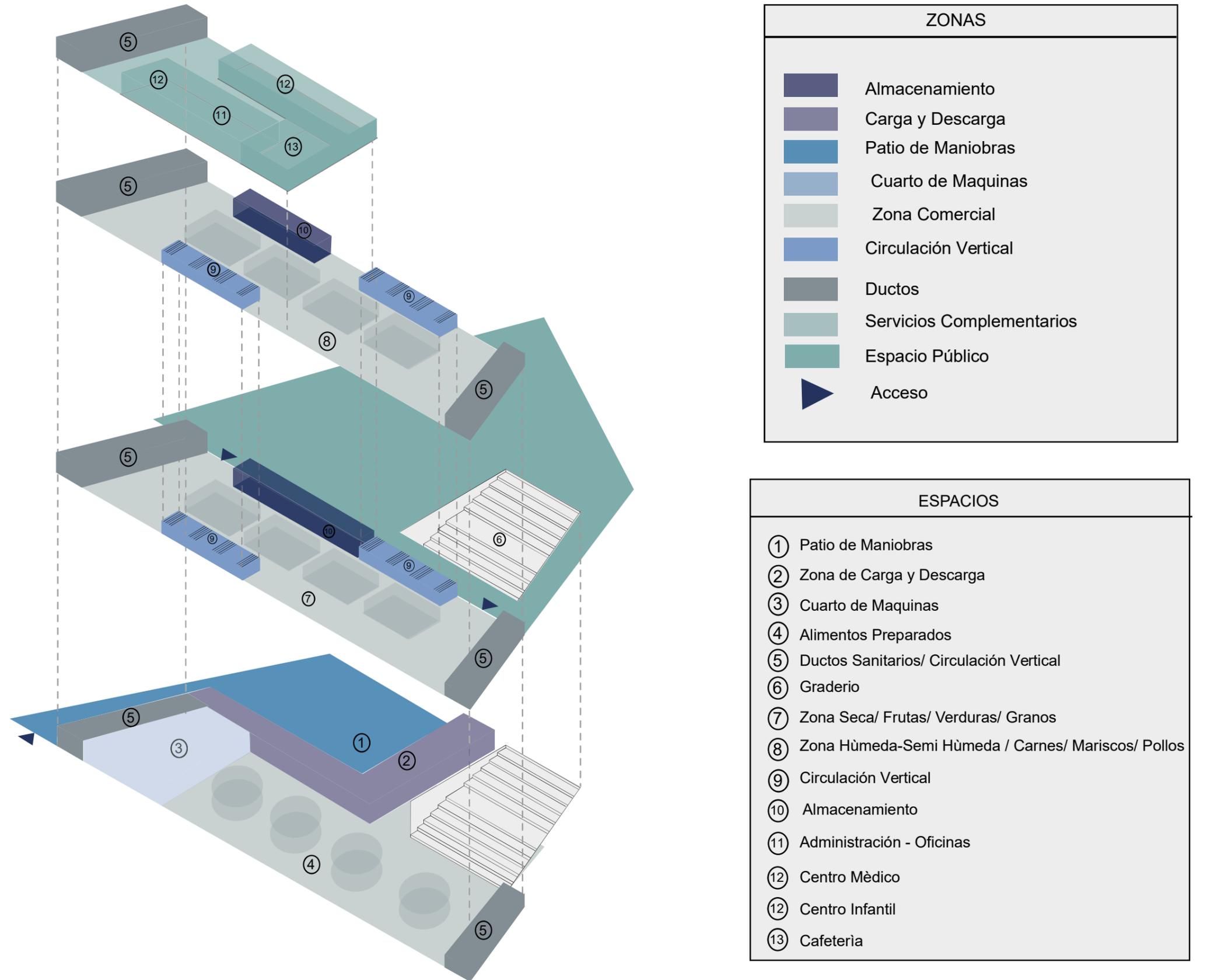


Figura 48. Zonificación



Figura 49. Visualización de Plan masa

Plan Masa Medio Ambiental

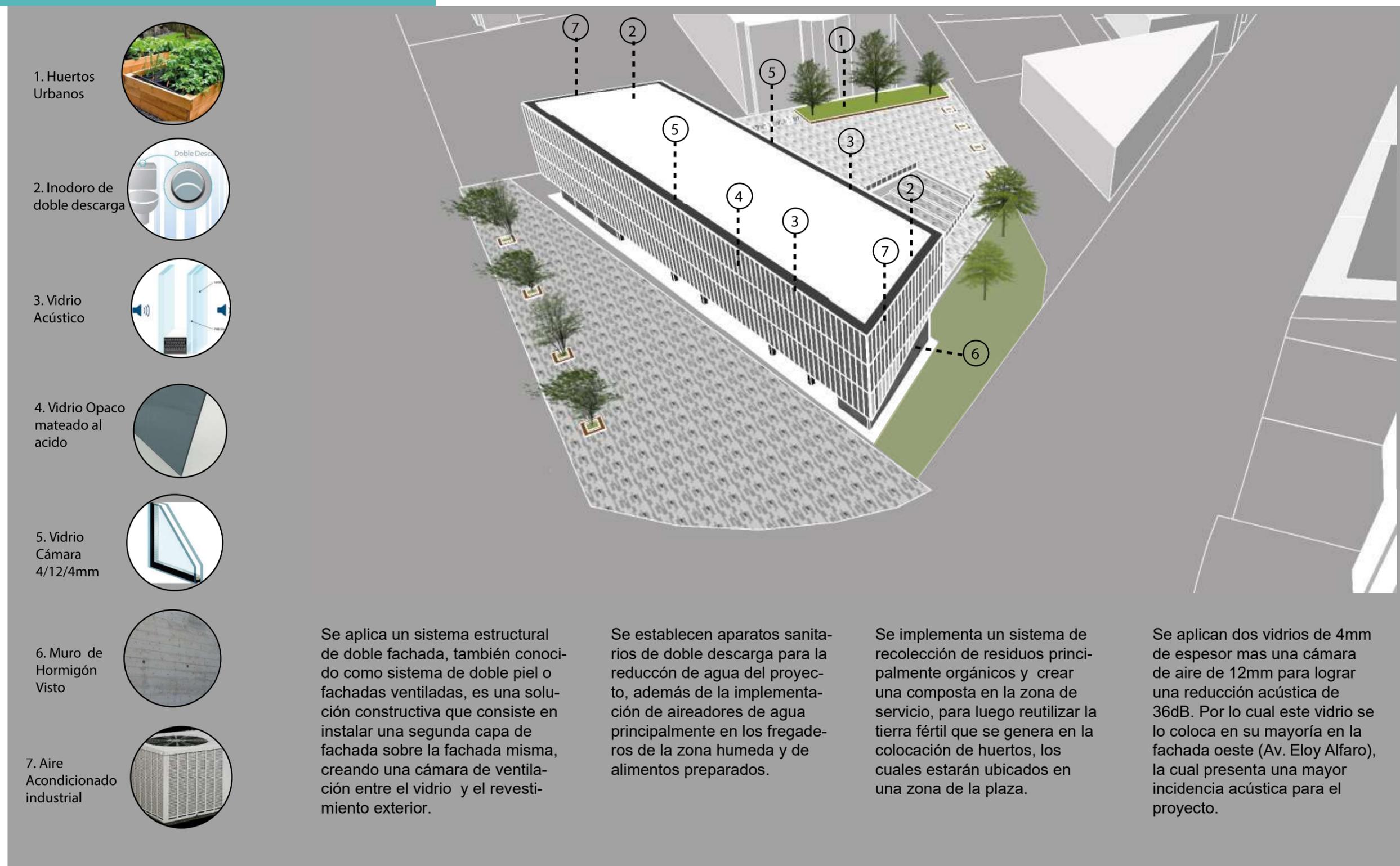


Figura 50. Estrategias Medio Ambientales

Tabla 32.

Análisis de sombras sobre el anteproyecto

ANÁLISIS DE SOMBRAS SOBRE EL ANTE PROYECTO

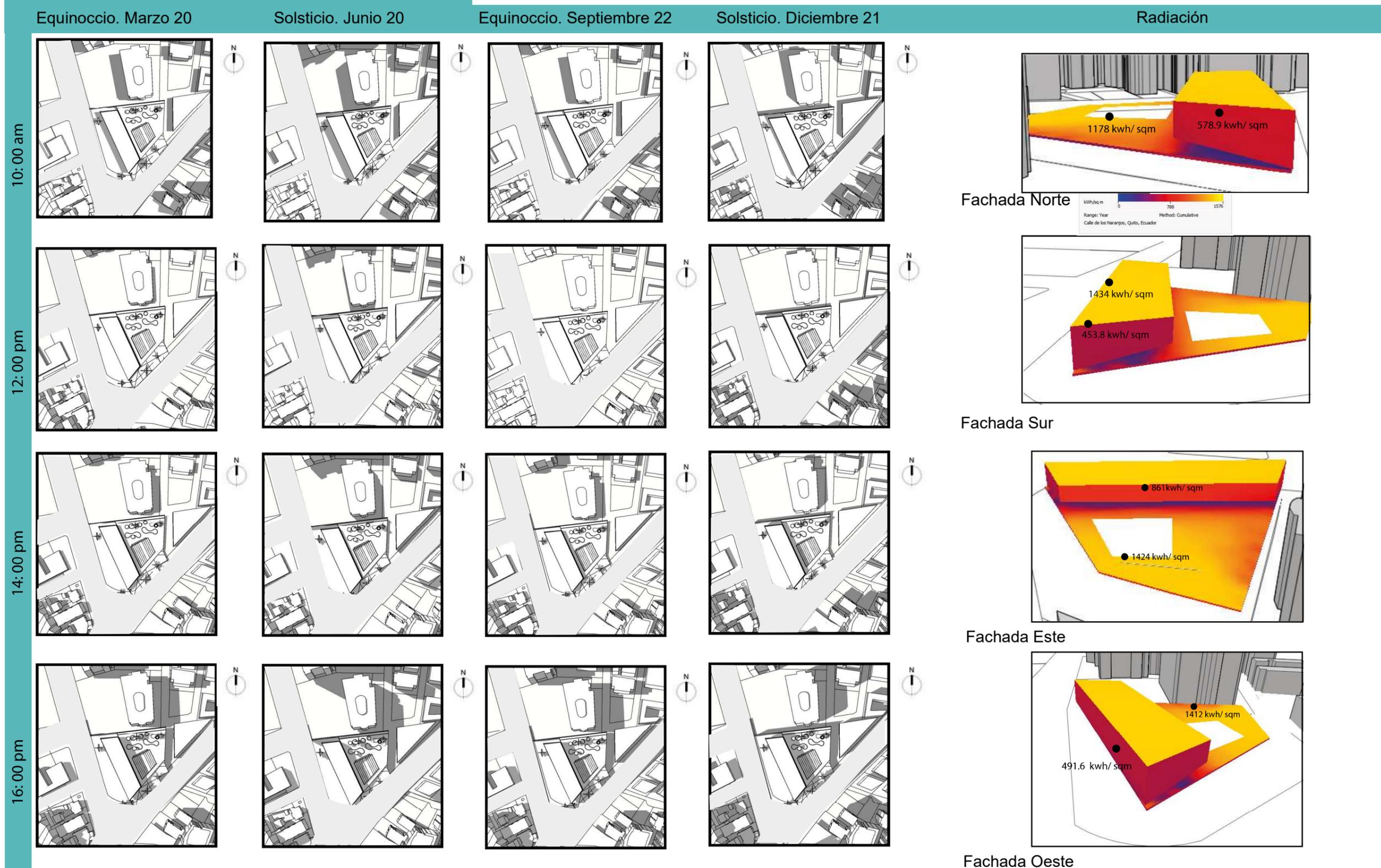
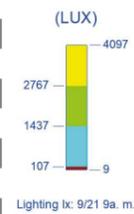


Tabla 33.

Estrategia de Eficiencia Energética

Eficiencia Energética

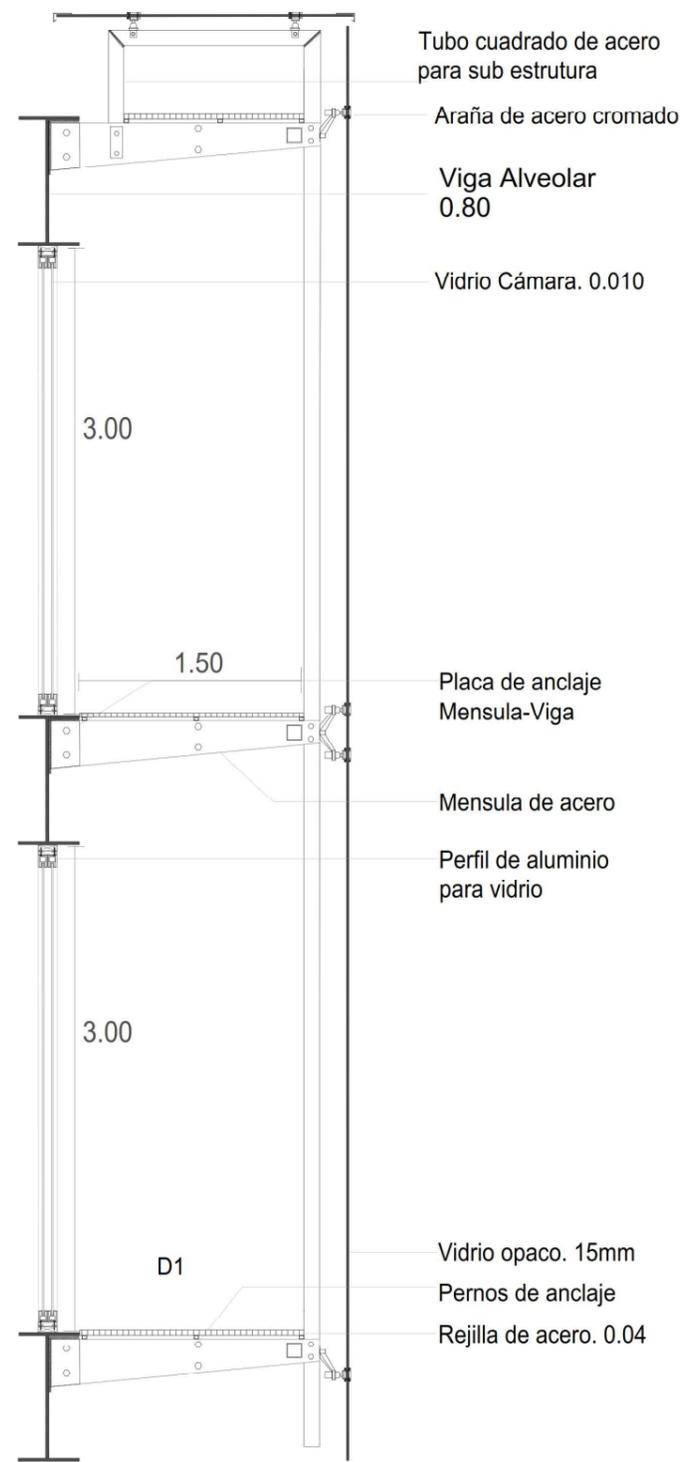
El proyecto presenta niveles máximos de 4000 lux principalmente en la fachada este y oeste. Por lo que se requiere una mayor protección en dichas zonas del proyecto.



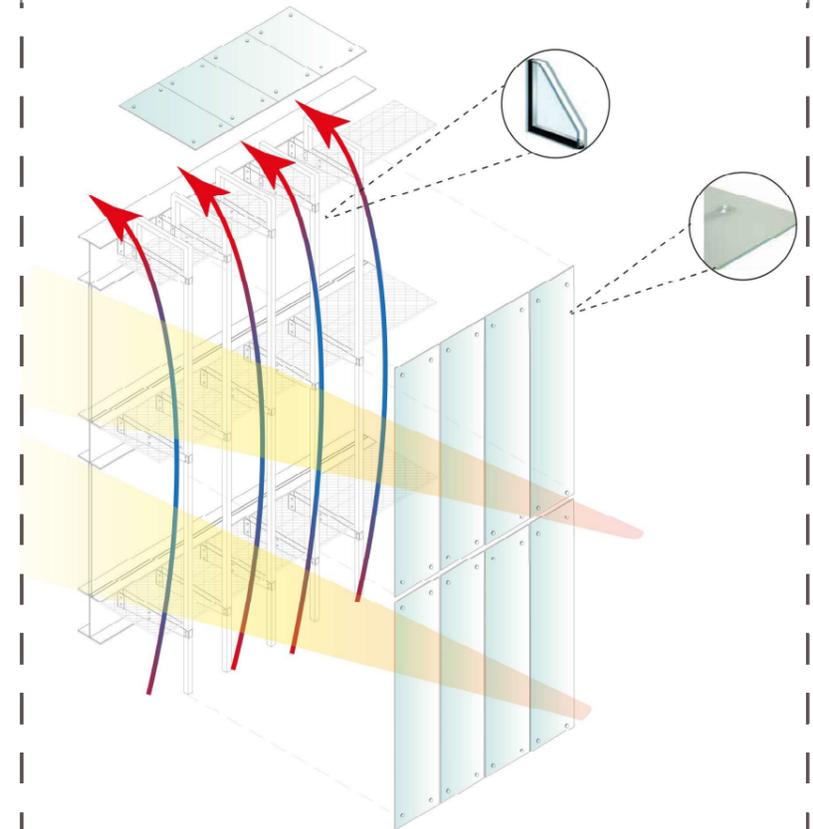
Para un uso comercial se requiere alrededor de 100-200 lux principalmente en las zonas de circulación, por lo que se trabajará estrategias de doble piel en las fachadas antes mencionadas para controlar el ingreso de luz natural hacia el proyecto.

Con esto se busca que con la orientación del proyecto se facilite el aprovechamiento de luz natural y evitar un consumo mayor de luz artificial, y controlar un ingreso excesivo de luz mediante estrategias de doble piel y vidrio cámara.

Protección en Fachadas



Estrategia



El sistema estructural de doble fachada, también conocido como sistema de doble piel o fachadas ventiladas, es una solución constructiva que consiste en instalar una segunda capa de fachada sobre la fachada misma, creando una cámara de ventilación entre el vidrio y el revestimiento exterior.

COMPOSICIÓN	4/6/4	4/8/4	4/10/4	4/12/4	4/16/4
VIDRIO DOBLE					
U W/m² °K	3,3	3,1	3,0	2,9	2,7

Corte Bioclimático

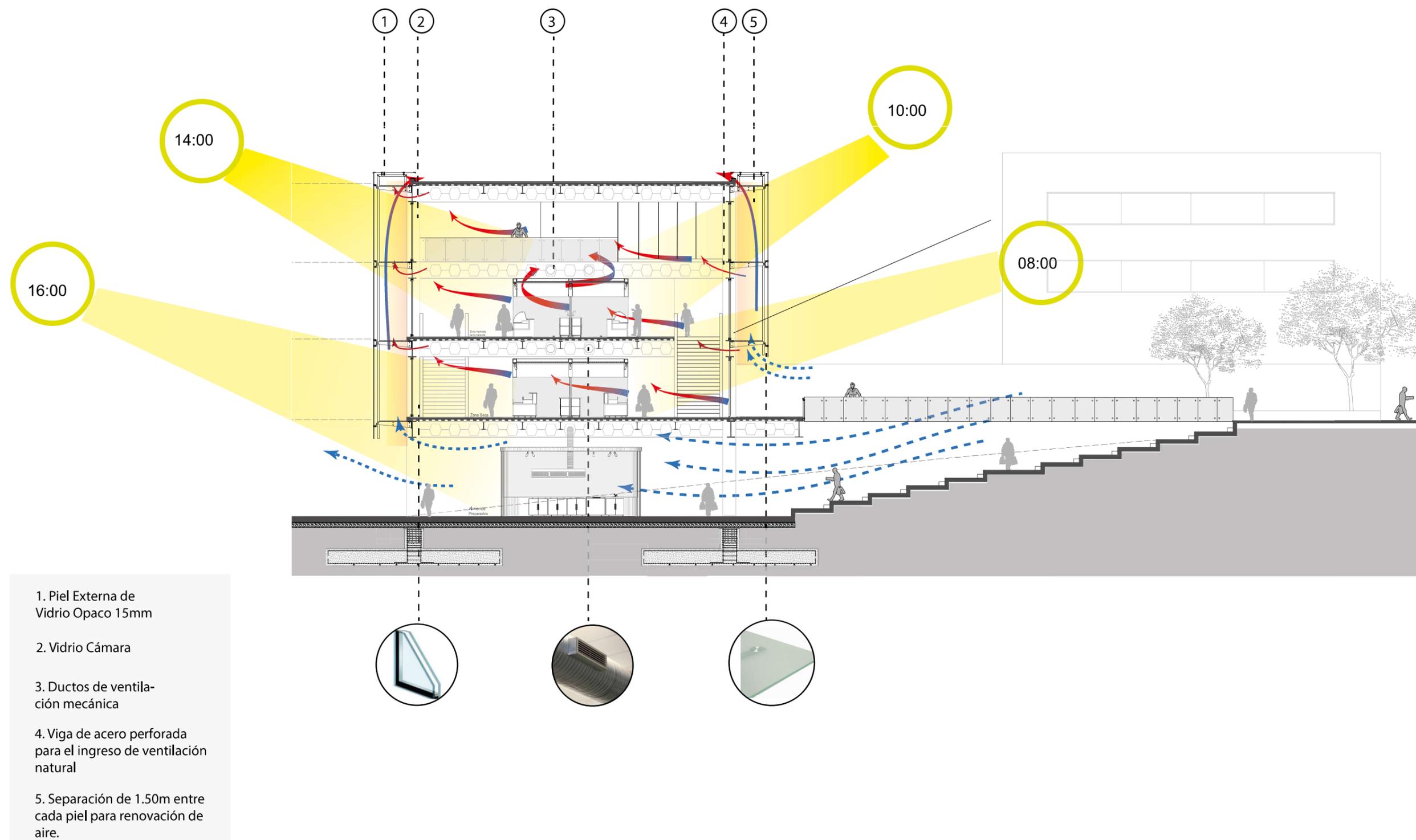
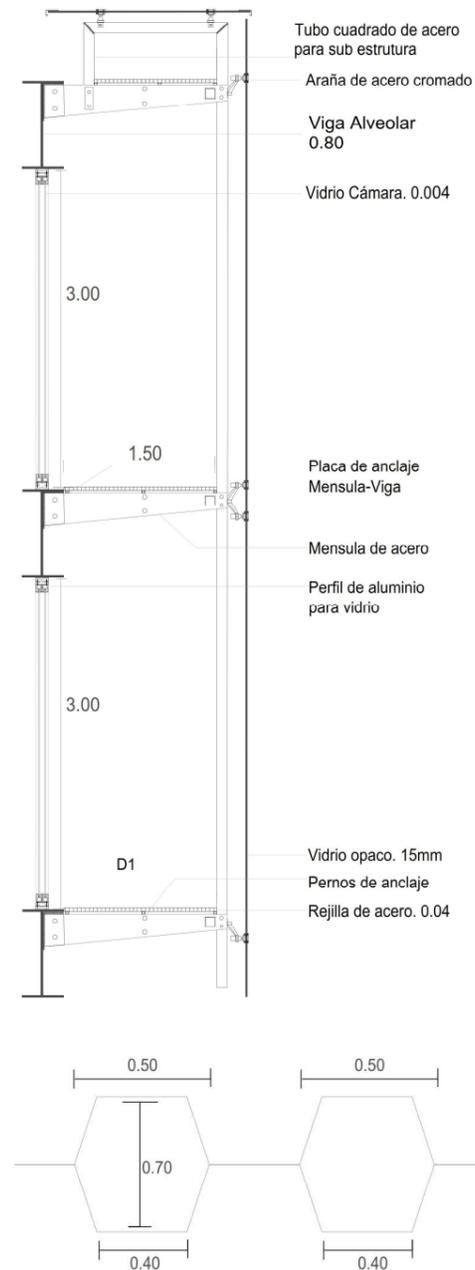


Figura 51. Corte Bioclimático

Tabla 34.
Estrategia de Renovación de Aire

Renovación de Aire

El sistema de renovación de aire se basa principalmente en las perforaciones generadas en las vigas de acero. Al ser un mercado esto permite una entrada y salida de aire natural, teniendo espacios ventilados constantemente.



Sistema en Fachada

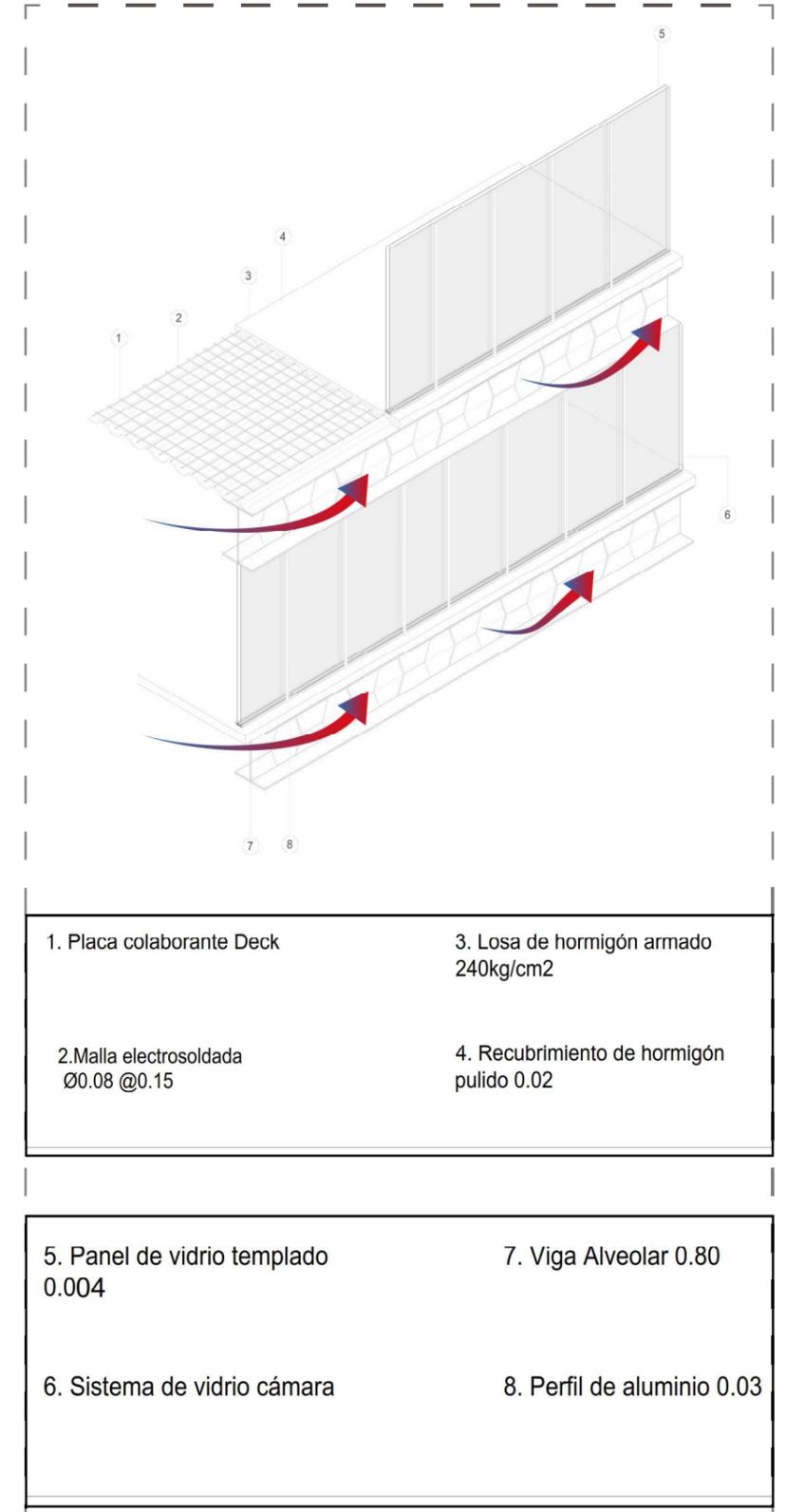
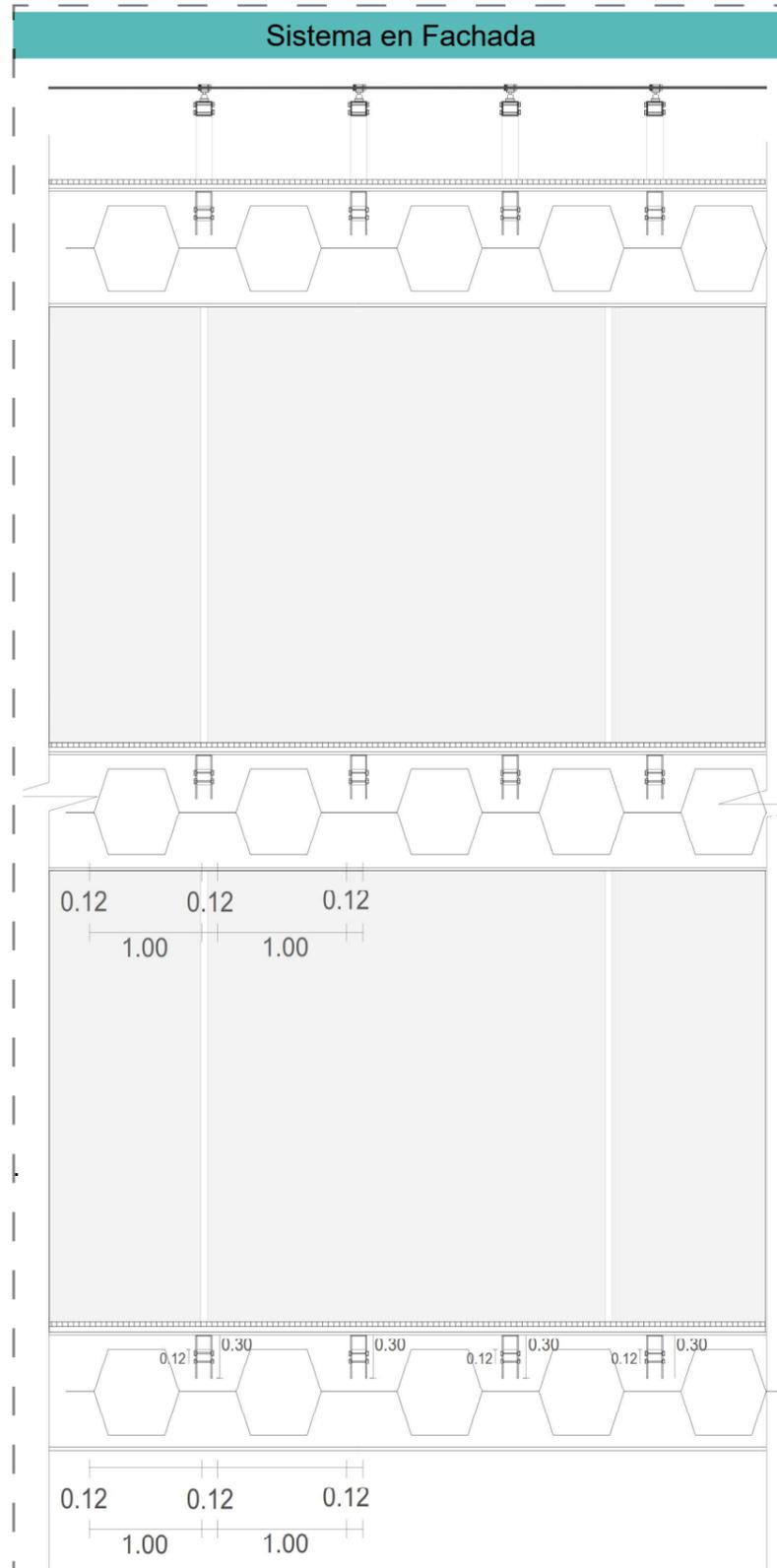


Tabla 35.

Estrategia de Ventilación Mecánica**Ventilación Mecánica**

Los sistemas de simple flujo se basan en un extractor que sustrae el aire contaminado del espacio y a través de conductos lo vierte a la calle.

En la ventilación de simple flujo deben preverse pocas de entrada del aire de sustitución a fin de garantizar que no se dificultará la extracción por causa de una escasa entrada de aire nuevo.

Es recomendable realizar un número de renovaciones/hora al volumen determinado a ventilar el espacio, sustituyendo la totalidad del aire interior un determinado número de veces cada hora. Dependiendo del volumen del espacio y de las condiciones de la misma, este número de renovaciones/hora podría variar entre 4-10 renovaciones/hora.

El sistema es aplicado en el proyecto principalmente en la zona de carga y descarga, así como en los pasillos de cada planta del mercado,

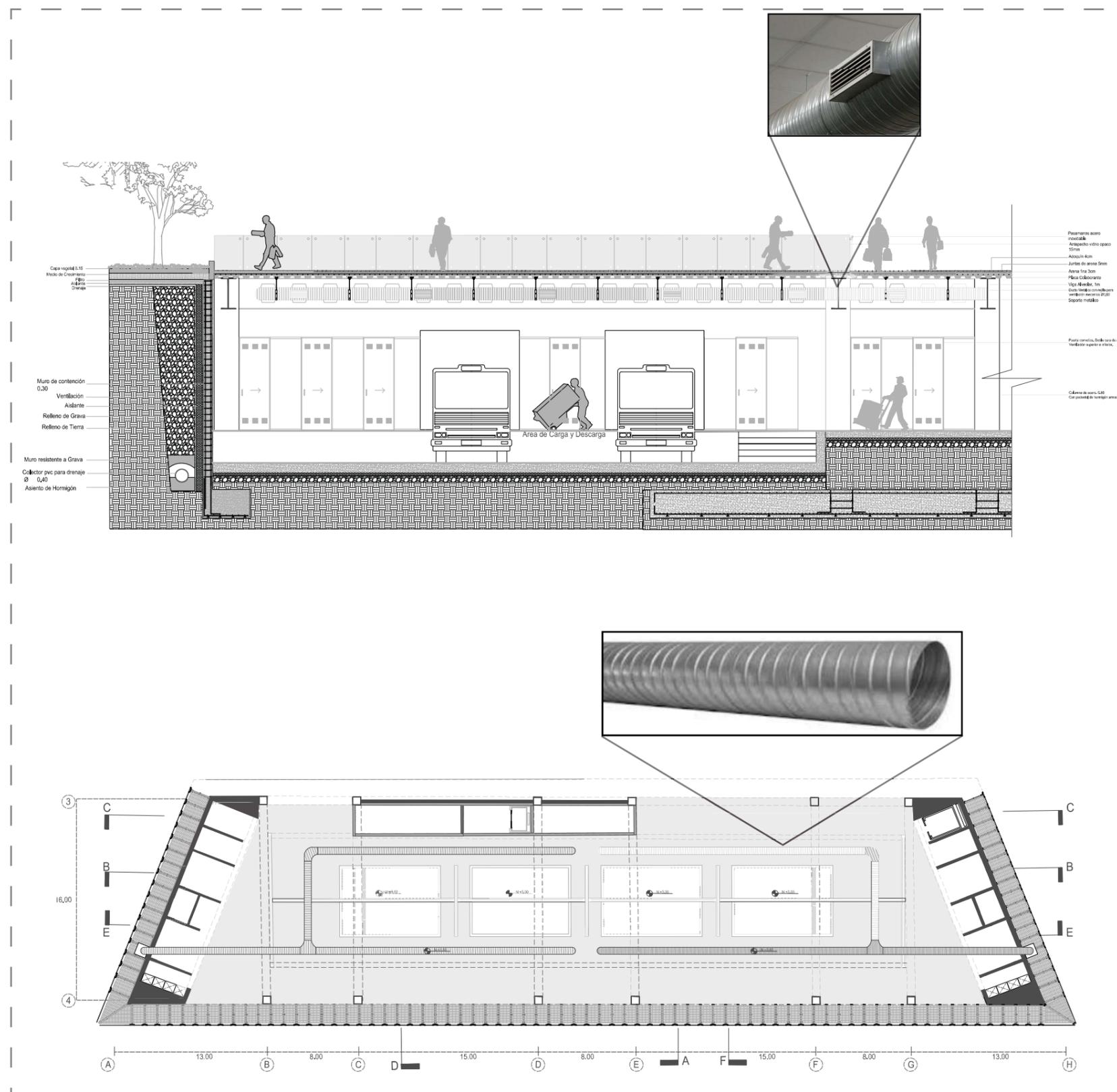
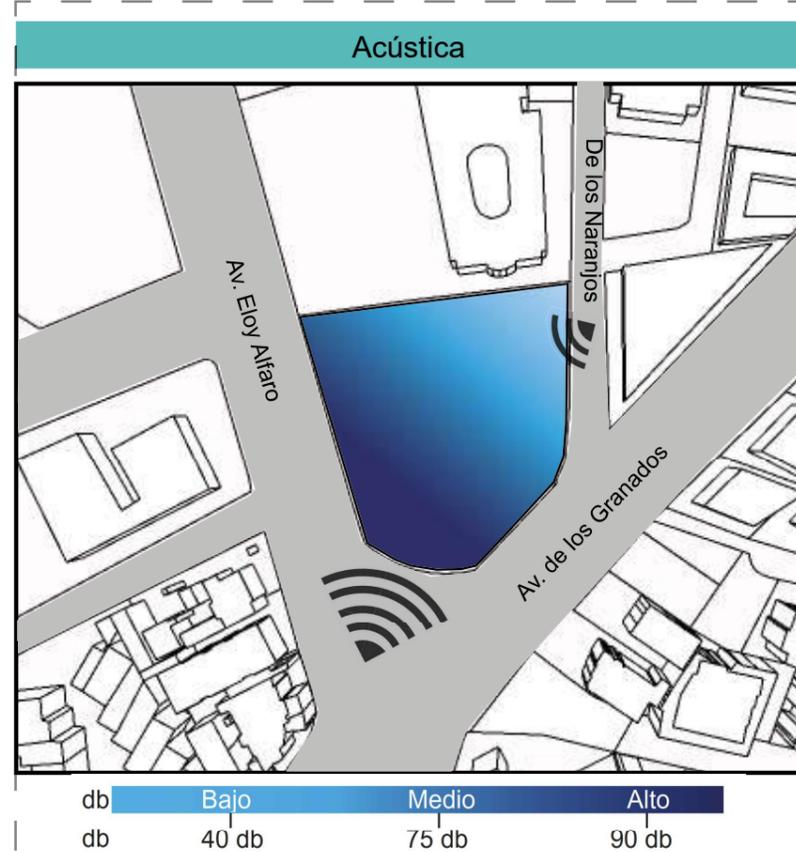
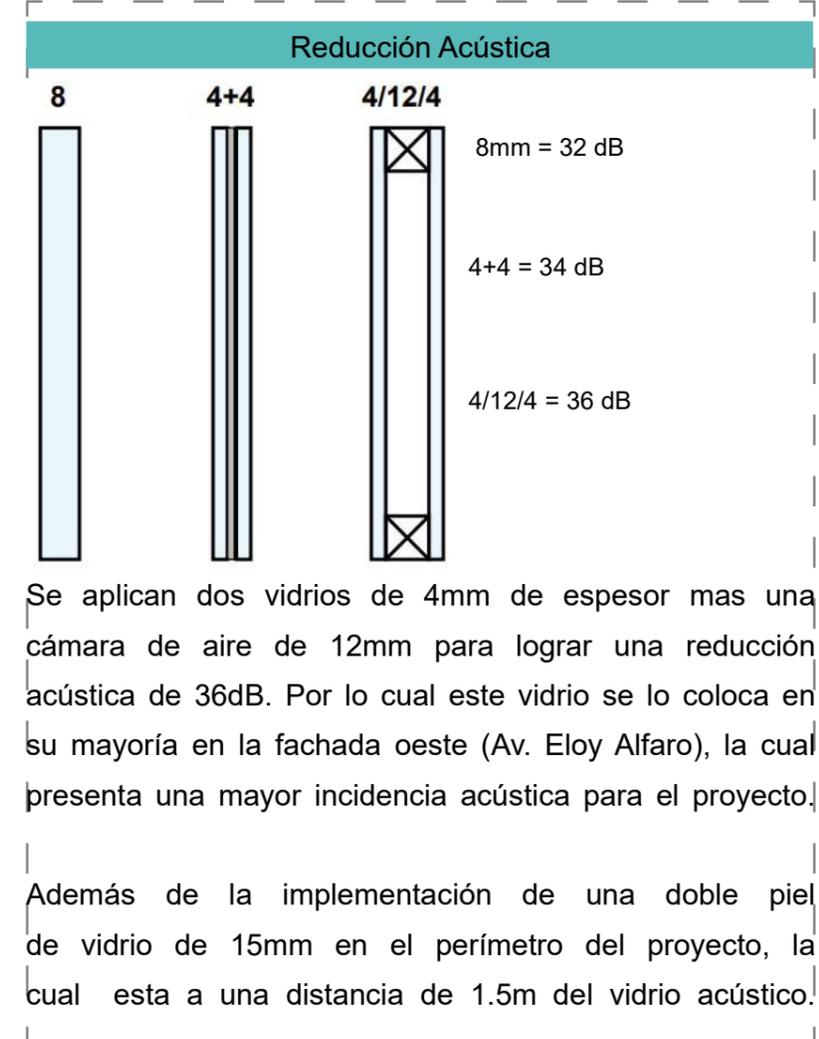
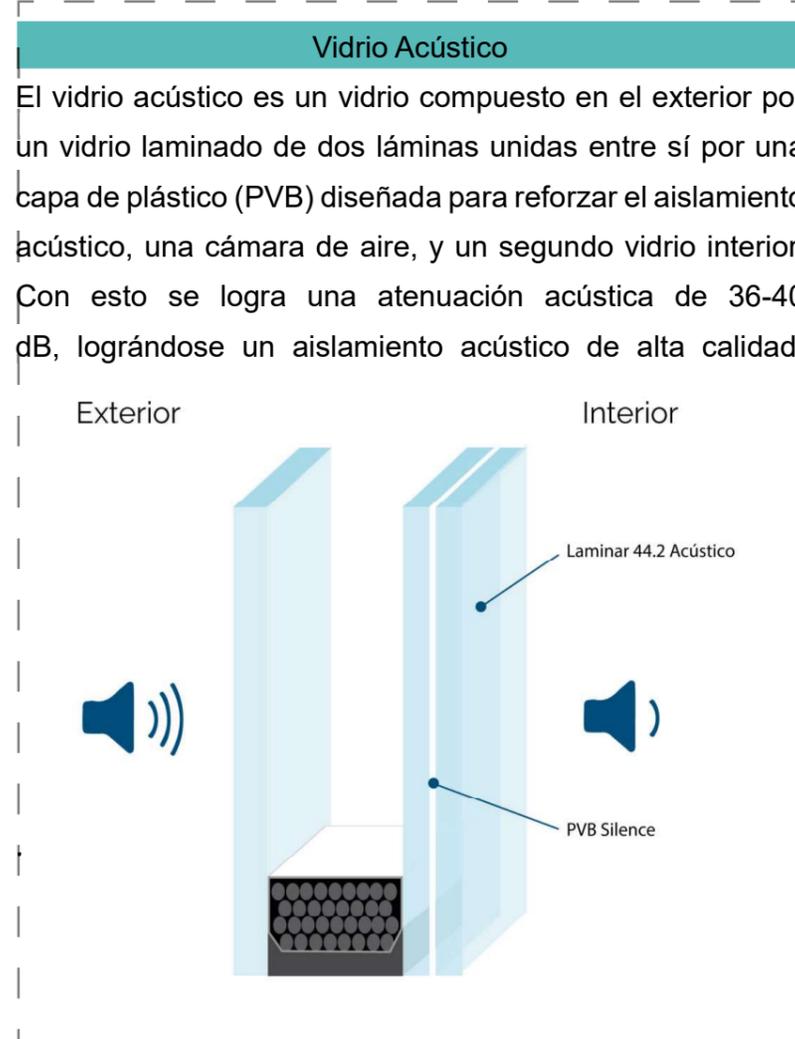


Tabla 36.
Estrategia de Acústica



Los rangos de decibeles se establecen desde los niveles de percepción del lugar, el cual al estar ubicado el terreno en un intercambiador emite altos niveles de acústica, principalmente por automóviles y transporte urbano. Con esto se puede deducir que la intersección de la Av. Eloy Alfaro y de los Granados presenta un alto rango de decibeles, 90dB aproximadamente. El otro frente del terreno da hacia una calle secundaria por la cual el flujo de automóviles es menor al igual que el ruido, por lo tanto el rango de decibeles se reduce a 40dB.

En conclusión se retranqueará el proyecto especialmente en la Av. Eloy Alfaro para minimizar los altos niveles de ruido, mientras que se generará una plaza en la zona donde existe menor índice de ruido para el confort de los usuarios.



Ubicación de vidrio acústico

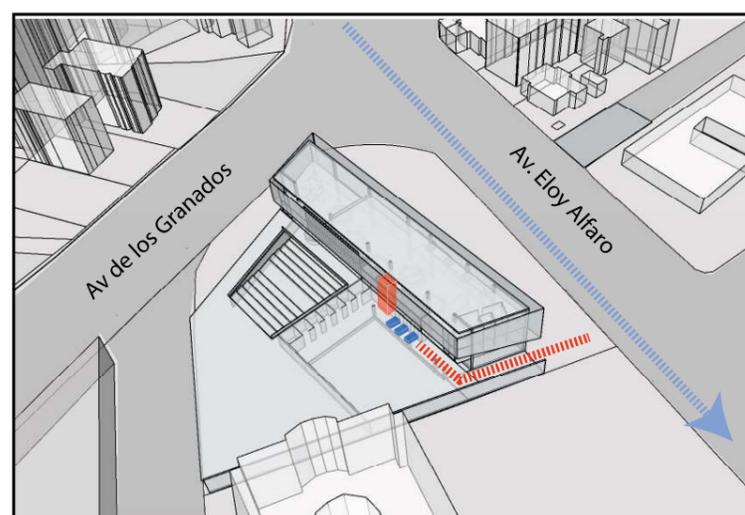
Ubicación de muros de hormigón

Tabla 37.

Estrategia de Manejo de desechos

Manejo de Desechos					
ZONA	ESPACIOS	CANTIDAD	KG/ Puesto	KG/Día	2 Días
ZONA HÚMEDA	Mariscos	3	8	24	48
	Carnes	5	8	40	80
	Embutidos	4	8	32	64
	Pollos	4	8	32	64
	Pescado	3	8	24	48
	Frutas	5	29	145	290
			297	594	
ZONA SEMI HÚMEDA	Flores	4	29	116	232
	Hortalizas	4	29	116	232
	Verduras	4	29	116	232
	Patio de Comidas	12	29	348	696
			696	1392	
ZONA SECA	Granos	5	3	15	30
	Hierbas	5	3	15	30
	Huevos/ Queso	5	3	15	30
	Tuberculos	5	3	15	30
	Frutos Secos	5	3	15	30
			75	150	
			1068	2136	

Cada puesto de venta contará con un almacenamiento de basura particular, el cual será trasladado a los contenedores señalados a continuación, ubicados en el cuarto de basura, para que en los días de recolección puedan ser transportados hacia la vía pública, en este caso a la Av. Eloy Alfaro para su evacuación.



■ Cuarto de Basura ■ Ruta de recolección
 ■ Montacargas ■ Ruta de desalojo

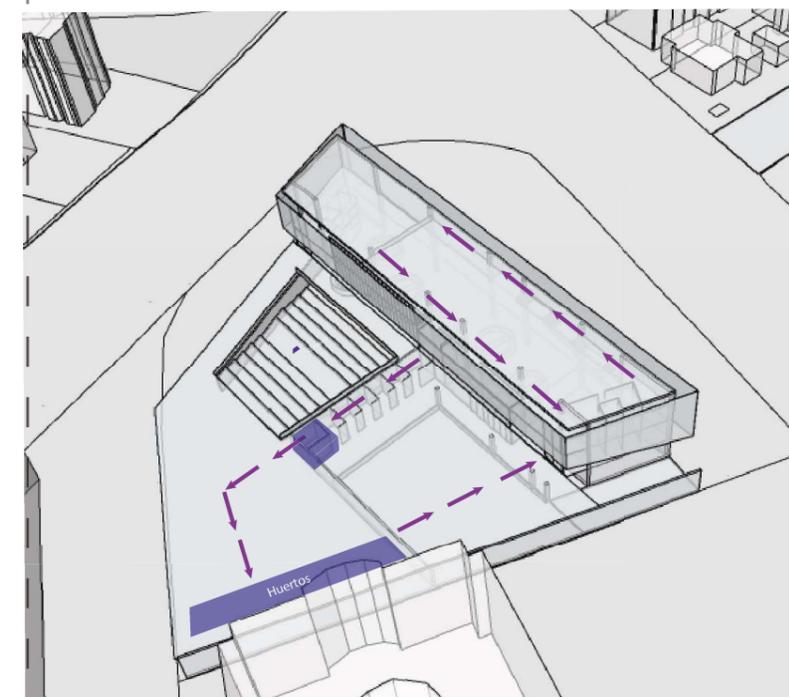
Compostaje



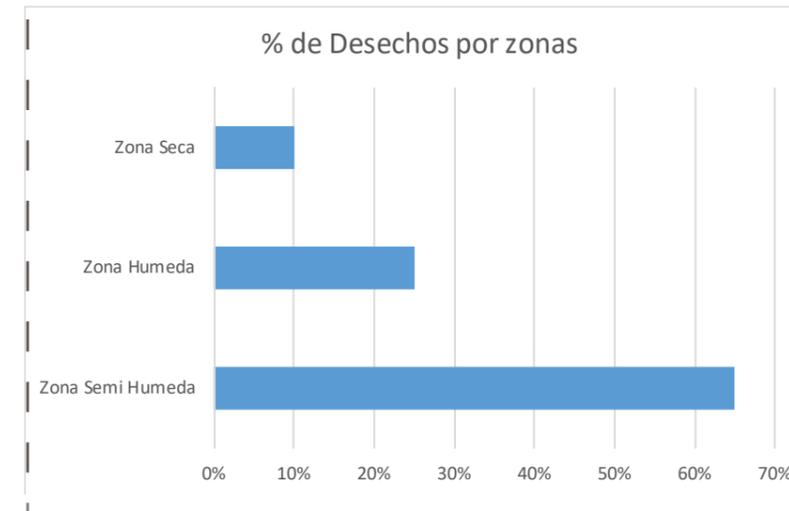
La composta se forma por la descomposición de productos orgánicos y esta sirve para abonar la tierra. Es un proceso en el que no interviene la mano del hombre, el reciclaje es 100% natural. La materia orgánica, cuando se está descomponiendo, genera un calor de aproximadamente 70° C, esto sirve para matar los huevecillos de insectos y la mayoría de los microorganismos que causan enfermedades.

De esta manera se contribuye a la reducción de las Basura, La cual lleva a los vertederos o a las plantas de valorización, al mismo tiempo se consigue reducir el consumo de abonos químicos.

Estrategia



Implementar un sistema de recolección de residuos principalmente orgánicos y crear una composta en la zona de servicio, para luego reutilizar la tierra fértil que se genera en la colocación de huertos, los cuales estarán ubicados en una zona de la plaza.



Manejo de Desechos.

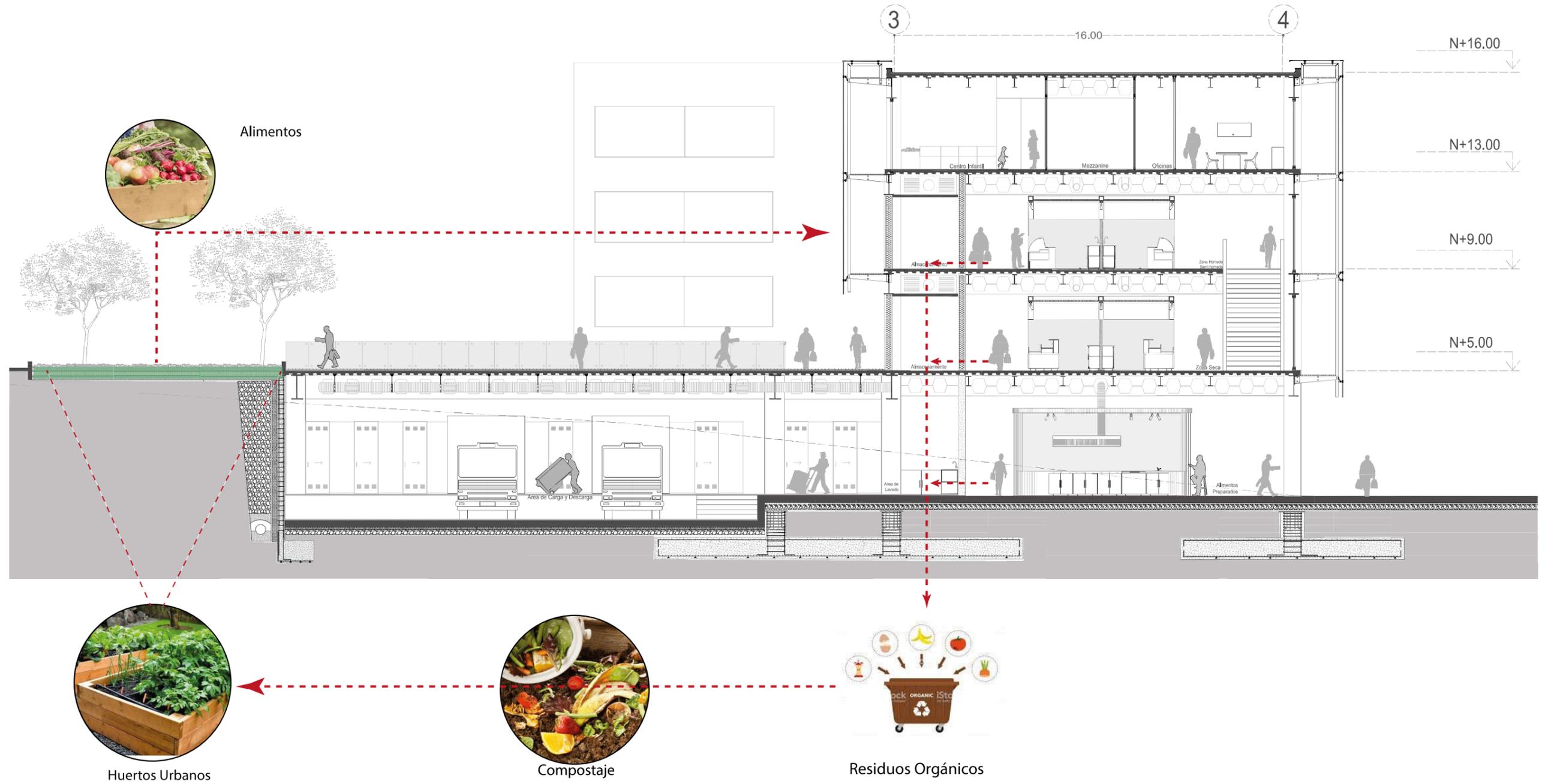


Figura 52. Manejo de Desechos

Tabla 38.

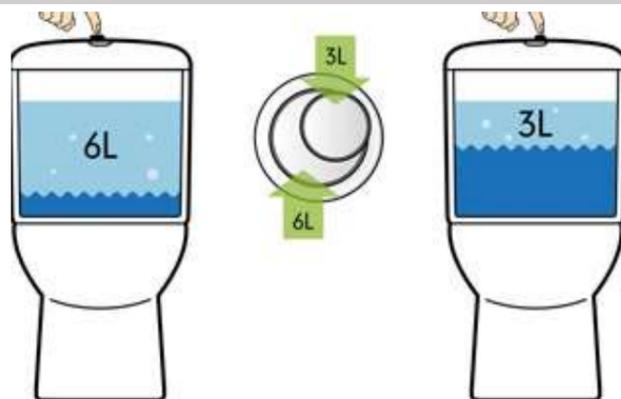
Estrategia de eficiencia y manejo de Agua

Eficiencia, manejo y uso de agua.

ZONA DE SERVICIO	ZONA	ESPACIOS	ELEMENTO	CANTIDAD	CONSUMO (lt)	N° DE USUARIOS/DIA	TOTAL LT/DIA	LT/SEMANA	LT/ MES	LT/ AÑO	
ZONA DE SERVICIO	BATERIAS SANITARIAS	Baños Hombres	Inodoros	12	6	170	12240	85680	367200	4406400	
			Urinarios	12	4	170	8160	57120	244800	2937600	
			Lavamanos	12	1	170	2040	14280	61200	734400	
		Baño Mujeres	Inodoros	18	6	170	18360	128520	550800	6609600	
			Lavamanos	12	1	170	2040	14280	61200	734400	
			Inodoros	5	6	1	30	210	900	10800	
	MANTENIMIENTO	Cuarto de limpieza	Lavamanos	5	1	1	5	35	150	1800	
			Fregadero	4	10	1	40	280	1200	14400	
								42915	300405	1287450	4420800
	ZONA COMERCIAL	ZONA HÚMEDA	Mariscos Y Pescados	Fregadero	6	18	3	324	2268	9720	116640
Refrigerador				6	80	3	1440	10080	43200	518400	
Carnes			Fregadero	5	18	5	450	3150	13500	162000	
			Refrigerador	5	80	5	2000	14000	60000	720000	
Embutidos			Refrigerador	4	80	4	1280	8960	38400	460800	
			Fregadero	4	18	4	288	2016	8640	103680	
Pollos			Refrigerador	4	80	4	1280	8960	38400	460800	
			Fregadero	4	18	4	288	2016	8640	103680	
ZONA SEMI HÚMEDA		Patio de Comidas	Fregadero	12	18	12	2592	18144	77760	933120	
			Refrigerador	12	80	12	11520	80640	345600	4147200	
							21462	150234	643860	7726320	
Servicios		Cafetería	Refrigerador	1	40	1	40	280	1200	14400	
	Lavamanos		1	1	1	1	7	30	360		
					566	41	287	1230	14760		
TOTAL							64418	450926	1932540	12161880	

Desalojo de aguas servidas

ZONA DE SERVICIOS	ZONA	ESPACIOS	ELEMENTO	TIPO DE AGUA	CANTIDAD	N° DE DESCARGAS	DIAMETRO MÍNIMO (mm)	TOTAL	
ZONA DE SERVICIOS	BATERIAS SANITARIAS	Baños Hombres	Inodoros	Aguas Negras	12	4	75	48	
			Urinarios	Aguas Negras	12	6	50	72	
			Lavamanos	Aguas Grises	12	6	35	72	
		Baño Mujeres	Inodoros	Aguas Negras	18	4	75	72	
			Lavamanos	Aguas Grises	12	6	35	72	
			Inodoros	Aguas Negras	5	4	75	20	
	MANTENIMIENTO	Cuarto de limpieza	Lavamanos	Aguas Grises	5	6	35	30	
			Fregadero	Aguas Grises	4	6	75	24	
									410



Perlizadores de Agua

Tipo	Caudal en lit/min	Ahorro Caudal % (con respecto a aireador)
Aireador	17,2 l/m	--
Perlizador	8,2 l/m	52,33%
Perlizador	6,7 l/m	61,05%

Perlizador "Long Life" Marca ECOLTEC

SIN PERLIZADOR

APARATO	CANTIDAD	TOTAL LT/DIA	TOTAL LT/MES	TOTAL LT/AÑO
LAVAMANOS	29	4,085	122,55	1470,6
FREGADERO	35	3,982	119,46	1433,52
TOTAL		8,067	242,01	2904,12

CON PERLIZADOR

REDUCCION 50%	TOTAL LT/DIA	TOTAL LT/MES	TOTAL LT/AÑO
LAVAMANOS	2,042	61,26	735,12
FREGADERO	1,991	59,73	716,76
TOTAL	4,033	120,99	1451,88

Inodoros de doble descarga

Inodoro marca EDESA.

INODORO NORMAL

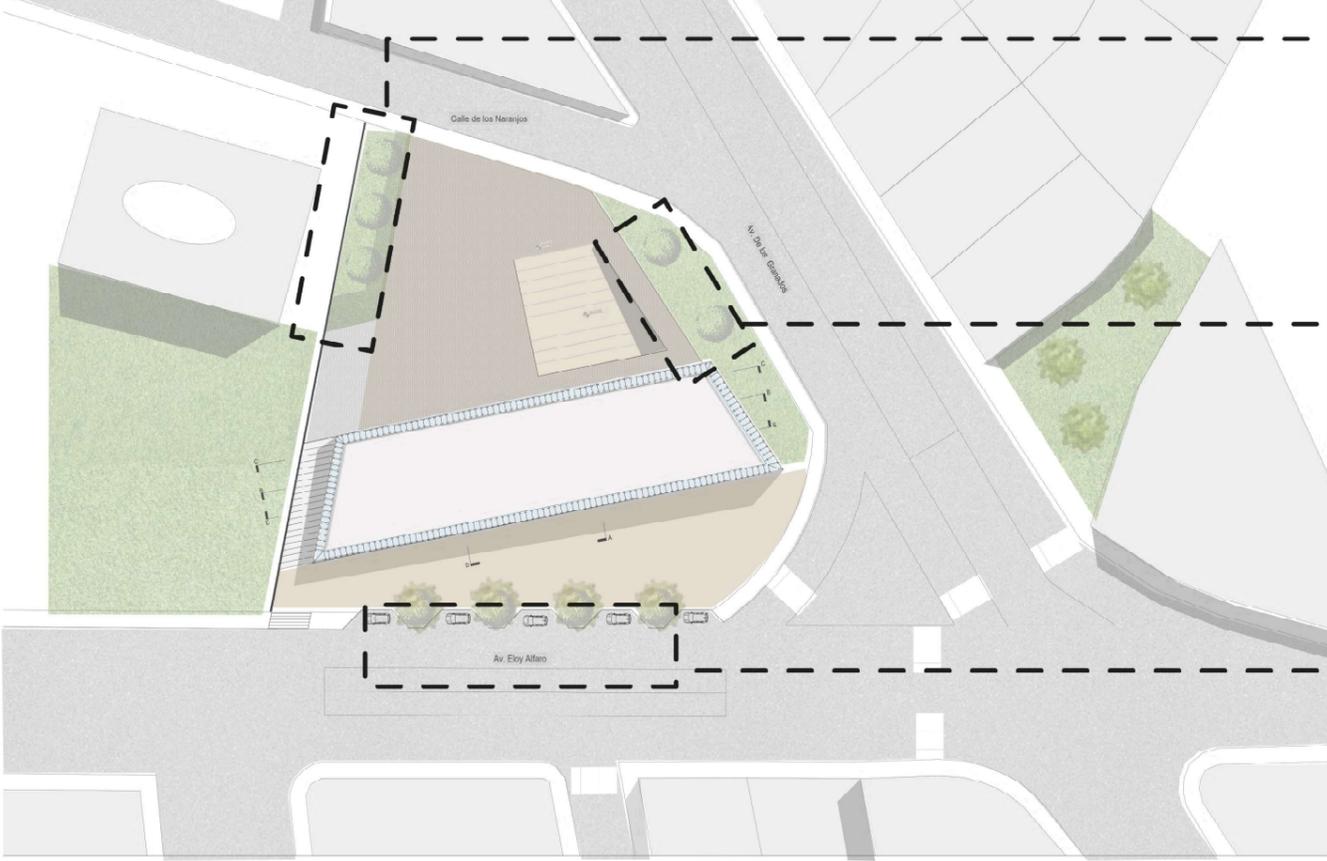
APARATO	CANTIDAD	N° DE DESCARGAS	TOTAL LT
INODORO	35	4	140

INODORO DE BAJO FLUJO
60% DE AHORRO DE AGUA

APARATO	CANTIDAD	TOTAL LT
INODORO	35	84

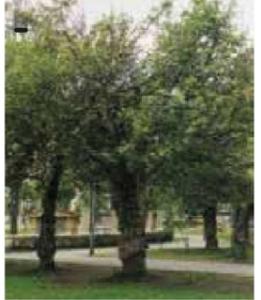
Tabla 39.
Cuadro de Vegetación

Cuadro de Vegetación





Higuera



Platán



Guabo



Lechugilla Blanca



Moradilla



Ubilla



Shiran

ÁRBOLES	Nombre	Crecimiento	Altura	Tipo
	Higuera	Lento	7m max.	Frutal
	Platán	Medio	12m máx	Ornamental
	Guabo	Rápido	12m máx	Ornamental

PLANTAS NATIVAS	Nombre	Hábitat	Altura	Tipo
	Lechugilla Blanca	Quebrada de valles	45c	Hierba
	Moradilla	Matorral Seco	4m	Arbusto
	Shiran	Valle Interandino	50cm	Hierba
	Ubilla	Valle Interandino	50cm	Hierba

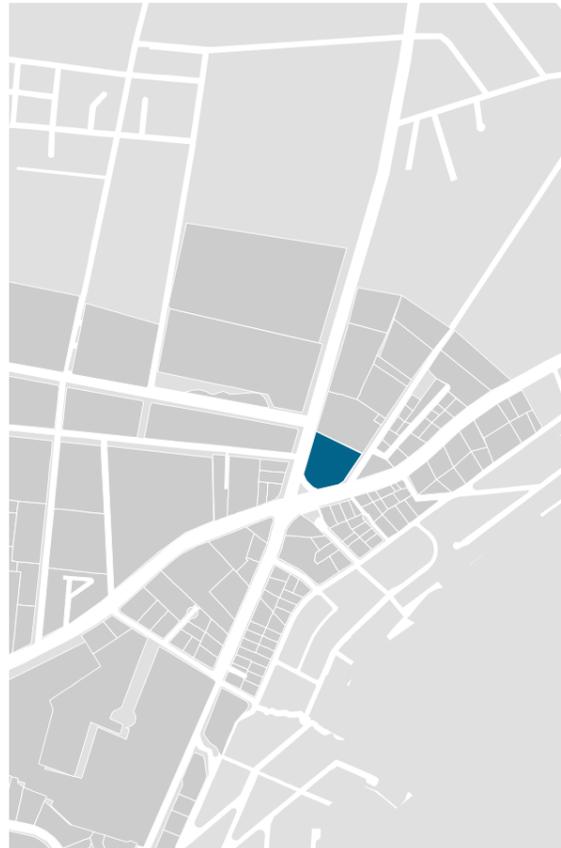
Tabla 40.

Requerimientos técnicos

Requerimientos técnicos del programa

	ZONA	ESPACIOS	CLASIFICACIÓN	TEMPERATURA	VENTILACION				ILUMINACIÓN			ACÚSTICA(db)
					Renovación de aire	Escala de Beaufort	Mecánica	Natural	Luxes m2	Natural	Artificial	
				10 18 24	1 20	1 2 3			100 500 1000			40db 75db 90db
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Recepción	Interior	18°	5	1		✓	300	✓		75db
		Sala de espera	Interior	18°	5	1		✓	300	✓		75db
		Oficinas	Interior	18°	5	1		✓	300	✓		75db
ZONA DE SERVICIOS	BATERIAS SANITARIAS	Baños Hombres	Interior	15°	10	1		✓	100	✓	✓	75db
		Baño Mujeres	Interior	15°	10	1		✓	100	✓	✓	75db
		Baño Discapacitados	Interior	15°	10	1		✓	100	✓	✓	75db
	MANTENIMIENTO	Cuarto de limpieza	Interior	15°	4	1	✓		100		✓	75db
		Cuarto de Maquinas	Interior	15°	4	0	✓		100		✓	75db
		Bodegas	Interior	15°	4	0	✓		100		✓	75db
		Cámaras Frigoríficas	Interior	15°	4	0	✓		100		✓	75db
		Cuarto de Basura	Interior	15°	4	0	✓		100		✓	75db
	CARGA Y DESCARGA	Cuarto de Bombas	Interior	15°	4	0	✓		100		✓	75db
		Area de carga y descarga	Interior	15°	4	1	✓		100		✓	75db
		Patio de Maniobras	Interior	15°	4	1	✓		100		✓	75db
ZONA COMERCIAL	ZONA HÚMEDA	Mariscos	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Carnes	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Embutidos	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Pollos	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Pescado	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Frutas	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
	ZONA SEMI HÚMEDA	Flores	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Hortalizas	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Verduras	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Patio de Comidas	Exterior	temperatura ambiente	Ventilacion Natural	2		✓	500	✓	✓	90db
	ZONA SECA	Venta de Granos	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Hierbas	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Huevos/ Queso	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Tuberculos	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
		Frutos Secos	Interior	15°	10	1		✓	500	✓	✓	90db
ZONA COMPLEMENTARIA	SERVICIOS	Cafetería	Interior	18°	5	1		✓	200	✓	✓	75db
		Consultorio Médico	Interior	18°	5	1		✓	300	✓	✓	75db
		Guardiania	Interior	15°	5	1		✓	100	✓	✓	75db
		Guardería	Interior	18°	6	1		✓	300	✓	✓	40db
	OTROS	Plaza	Exterior	temperatura ambiente	Ventilacion Natural	3		✓	Iluminacion exterior			40db

Mercado Minorista Sector El Batán



El proyecto se encuentra en el sector de el Batán, en la intersección de las avenidas Eloy Alfaro y de los Granados, además de la calle de los Naranjos en el Este. El proyecto se basa en dar una continuidad del espacio público, el cual se relacione directamente con las actividades del mercado (compra, venta), transformando el proyecto en un lugar de paso que comunique peatonalmente las avenidas que lo rodean. Con esto se busca promover e incentivar la comercialización dentro del mercado, actividad que ha ido disminuyendo, por tal motivo se emplea la continuidad espacial como estrategia de diseño para la creación de espacios que inviten al peatón al ingreso y recorrido del proyecto, además del abastecimiento de productos de consumo diario.

Demanda de Energía Eléctrica

Tabla 41.

Demanda de Energía Eléctrica

ZONA	ESPACIOS	EQUIPO	VOLTAJE (V)	CANTIDAD	POTENCIA (W)	TOTAL
ADMINISTRACIÓN	Recepción	Computadora	110	1	150	150
		Telefono	120	1	3,3	3,3
	Sala de espera	Televisión	110	1	400	400
		Oficinas	Computadora	110	4	150
		Telefono	120	4	3,3	13,2
						1153,3

ZONA	ESPACIOS	EQUIPO	VOLTAJE (V)	CANTIDAD	POTENCIA (W)	TOTAL
MANTENIMIENTO	Cuarto de Maquinas	Equipo mecánico	220	2	3000	6000
	Cámaras Frigoríficas	Evaporador	220	2	1800	3600
	Cuarto de Bombas	Bomba	220	1	800	800
CARGA Y DESCARGA	Area de carga y descarga	Montacargas	340	1	900	900
						11300

ZONA	ESPACIOS	EQUIPO	VOLTAJE (V)	CANTIDAD	POTENCIA (W)	TOTAL
ZONA SEMI HÚMEDA	Patio de Comidas	Extractor	220	7	500	3500
		Cocina Eléctrica	220	12	6000	72000
		Freidora	220	7	2500	17500
		Licudora	110	5	1200	6000
		Microondas	220	12	900	10800
		Homo Eléctrico	220	7	1500	10500
						120300

ZONA	ESPACIOS	EQUIPO	VOLTAJE (V)	CANTIDAD	POTENCIA (W)	TOTAL
Mezanine	Cafetería	Cafetera	220	2	800	1600
		Refrigeradora	110	1	500	500
		Microondas	220	2	900	1800
Servicios	Consultorio Médico	Aparatos Médicos	220	1	3000	3000
	Guardería	Televisión	110	1	400	400
Otros	Circulación Vertical	Computadora	110	1	150	150
		Ascensor	340	2	5000	10000
						17450
TOTAL						150203,3

El mercado cuenta con artefactos que varían entre los 110v y 220v para esto se necesitará conectarse a un transformador de media tensión para poder soportar la carga eléctrica de los mismos. Además existen otros equipos como los ascensores y montacargas que cuentan con un voltaje de 340v para lo cual también se necesitará un transformador que pueda abastecer la potencia de estos equipos. El proyecto cuenta con una potencia de 451,306W, sin tener en cuenta las luminarias generales y de cada puesto, para esto se cuantificará las mismas para saber si tiene o no un aumento significativo de la potencia.

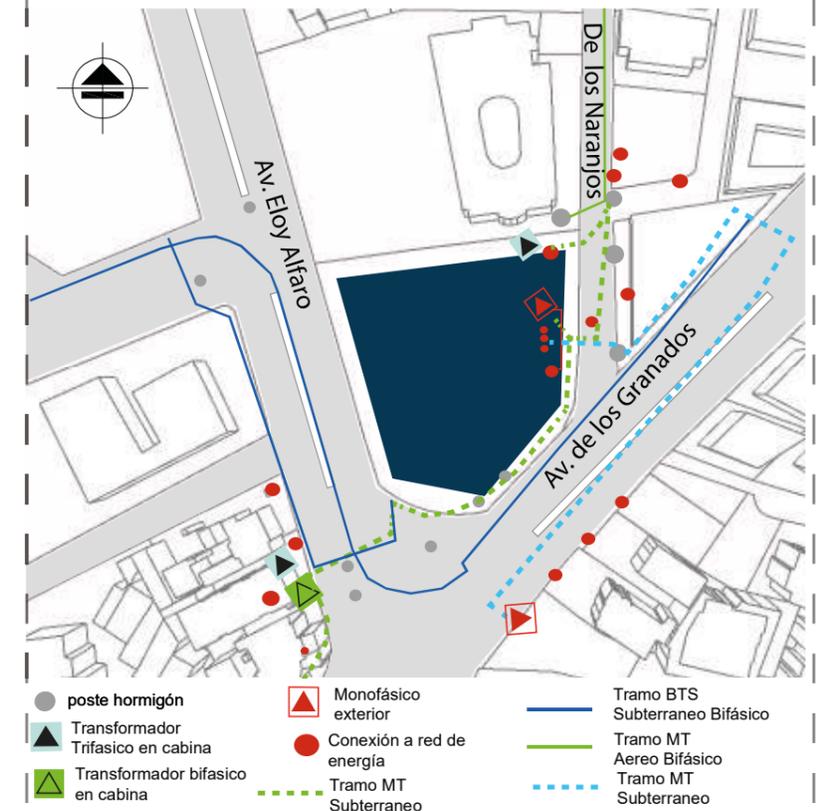


Figura. Red Eléctrica. Adaptado de Empresa Eléctrica de Quito, 2019.

Conclusión

Por regularizaciones actuales la empresa eléctrica no permite tener transformadores exteriores en los postes, así que no se hará uso del transformador monofásico exterior que se encuentra en el terreno.

Por esta razón se utilizará el transformador trifásico en cabina que se encuentra dentro del lote el cual estará ubicado en el nivel +0.00 y de esa forma poder abastecer de energía a todo el proyecto.

Demanda de Agua Potable

Tabla 42.

Demanda de Agua Potable

ZONA	ESPACIOS	ELEMENTO	CANTIDAD	CONSUMO (lt)	N° DE USUARIOS/DIA	TOTAL LT/DIA	2 DIAS	TOTAL	
ZONA DE SERVICIOS	BATERIAS SANITARIAS	Baños Hombres	Inodoros	12	6	170	12240	2	24480
			Urinarios	12	4	170	8160	2	16320
			Lavamanos	12	1	170	2040	2	4080
		Baño Mujeres	Inodoros	18	6	170	18360	2	36720
			Lavamanos	12	1	170	2040	2	4080
		Baño Discapacitados	Inodoros	5	6	1	30	2	60
		Lavamanos	5	1	1	5	2	10	
MANTENIMIENTO	Cuarto de limpieza	Fregadero	4	10	1	40	2	80	
								85830	
ZONA COMERCIAL	ZONA HÚMEDA	Mariscos Y Pescados	Fregadero	6	18	1	108	2	216
			Refrigerador	6	80	1	480	2	960
		Carnes	Fregadero	5	18	1	90	2	180
			Refrigerador	5	80	1	400	2	800
		Embutidos	Refrigerador	4	80	1	320	2	640
			Fregadero	4	18	1	72	2	144
		Pollos	Refrigerador	4	80	1	320	2	640
			Fregadero	4	18	1	72	2	144
	ZONA SEMI HÚMEDA	Patio de Comidas	Fregadero	12	18	1	216	2	432
			Refrigerador	12	80	1	960	2	1920
								6076	
ZONA COMPLEMENTARIA	Servicios	Cafetería	Refrigerador	1	40	15	600	2	1200
		Consultorio Médico	Lavamanos	1	1	1	1	2	2
								1202	
TOTAL								93108	

Para el uso del mercado se requiere un aproximado de 46.554 litros al día, entre los servicios higiénicos y los aparatos que contiene cada puesto para su funcionamiento. Dentro del plan de manejo del agua se establece una reserva para dos días dando un total de 93.108 litros al día. Además se considera el total de metros cúbicos con los que debe contar la cisterna para este abastecimiento de dos días, sin incluir los m³ de normativa para bomberos.

Para un día
Días abastecimiento

m ³	29,75
2	59,5
Total (m³)	89,25

Área extra (50cm)	17,85
Dimensión TOTAL de cisterna	107,1

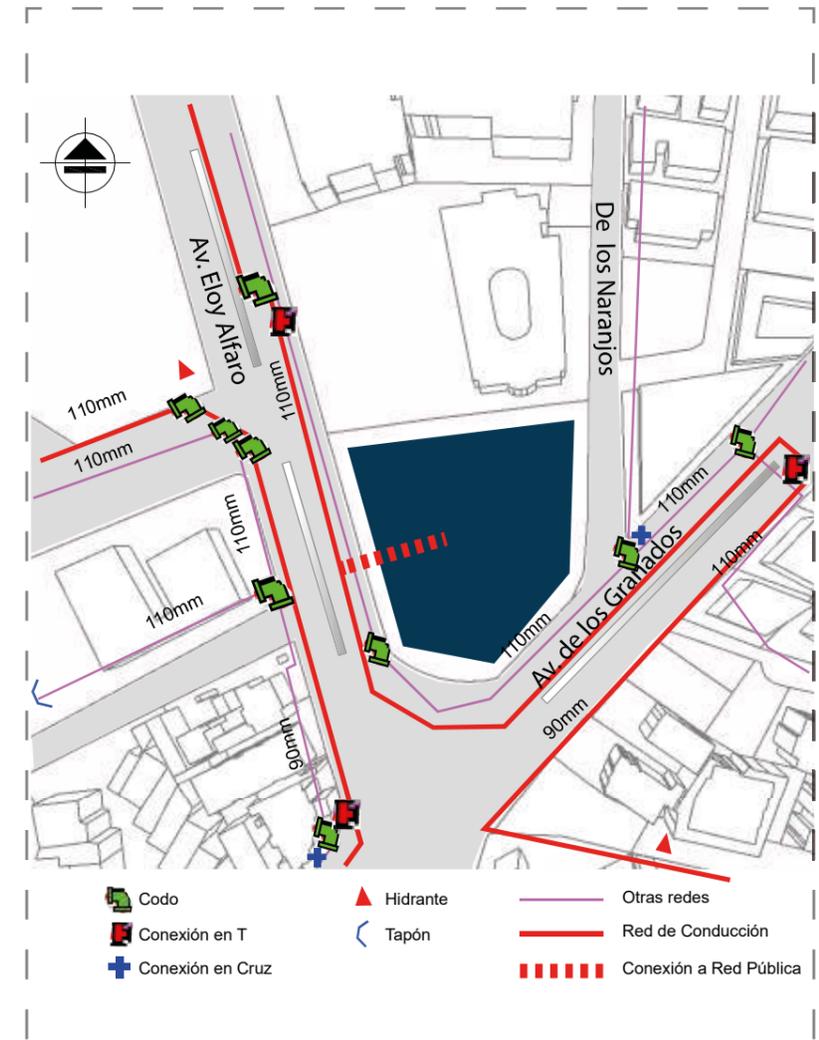


Figura. Red de Agua Potable. Adaptado de EPMAPS de Quito, 2019

Conclusión

El terreno presenta redes de agua potable en los alrededores para su fácil conexión con el proyecto, por tal razón el abastecimiento para el agua potable se lo hará desde la red ubicada en la Av. Eloy Alfaro la cual tiene una tubería de 110mm de diámetro.

Desalajo de Aguas Servidas

Tabla 43.

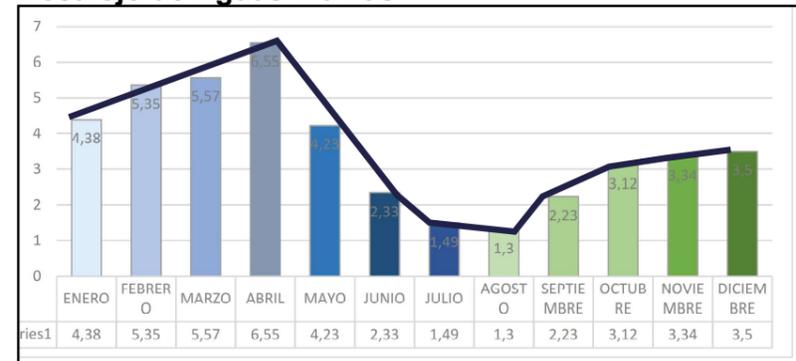
Desalajo de Aguas Servidas

ZONA	ESPACIOS	ELEMENTO	TIPO DE AGUA	CANTIDAD	N° DE DESCARGAS	DIAMETRO MÍNIMO (mm)	TOTAL	
ZONA DE SERVICIOS	BATERIAS SANITARIAS	Baños Hombres	Inodoros	Aguas Negras	12	4	75	48
			Urinarios	Aguas Negras	12	6	50	72
			Lavamanos	Aguas Grises	12	6	35	72
		Baño Mujeres	Inodoros	Aguas Negras	18	4	75	72
			Lavamanos	Aguas Grises	12	6	35	72
		Baño Discapacitados	Inodoros	Aguas Negras	5	4	75	20
	Lavamanos		Aguas Grises	5	6	35	30	
	MANTENIMIENTO	Cuarto de limpieza	Fregadero	Aguas Grises	4	6	75	24
							410	
ZONA COMERCIAL	ZONA HUMEDA	Mariscos Y Carnes	Fregadero	Aguas Grises	6	6	75	36
			Fregadero	Aguas Grises	5	6	75	30
			Fregadero	Aguas Grises	4	6	75	24
			Fregadero	Aguas Grises	4	6	75	24
	ZONA SEMI HUMEDA		Patio de Comidas	Fregadero	Aguas Grises	12	6	75
							186	
ZONA COMPLEMENTARIA	Servicios	Consultorio Médico	Lavamanos	Aguas Grises	1	6	35	6
							6	
							602	

Para el desalajo de las aguas servidas se requiere una tubería con un diámetro de 200mm con una pendiente del 1%. Esto quiere decir que no existiría problema para la conexión con la red pública ya que en los alrededores del proyecto se tiene una tubería de 500mm y 400mm.

Debido a la ubicación del proyecto se estima una precipitación promedio de 50mm/h. Por lo que se requiere una tubería de 150mm de diámetro con una pendiente del 2%.

Desalajo de Aguas Lluvias



Datos de Precipitación

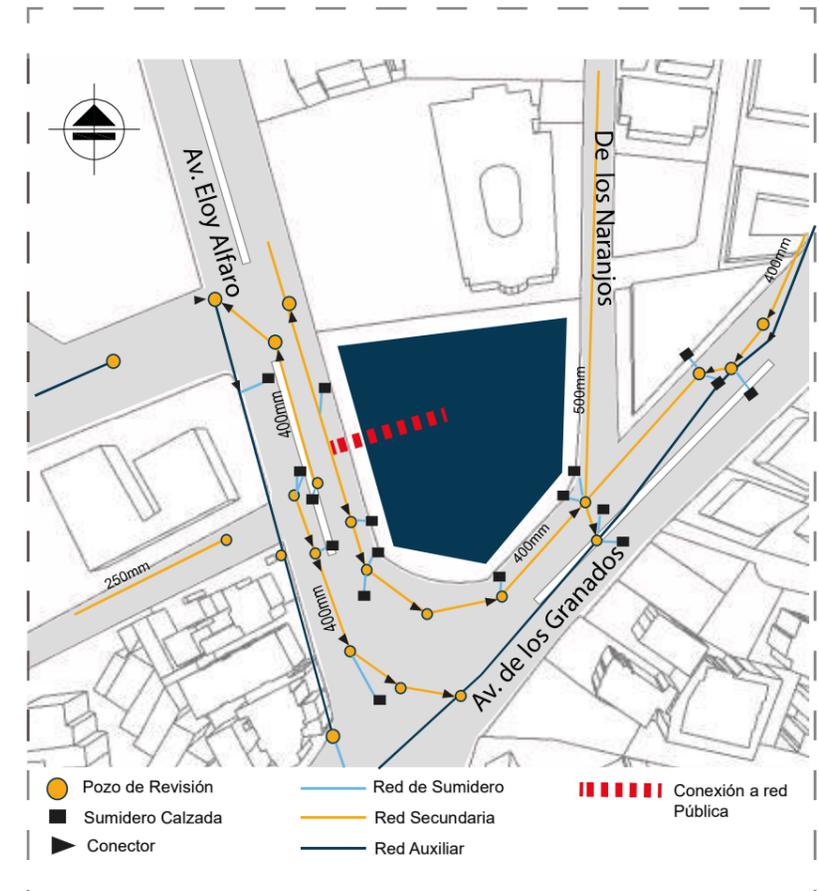
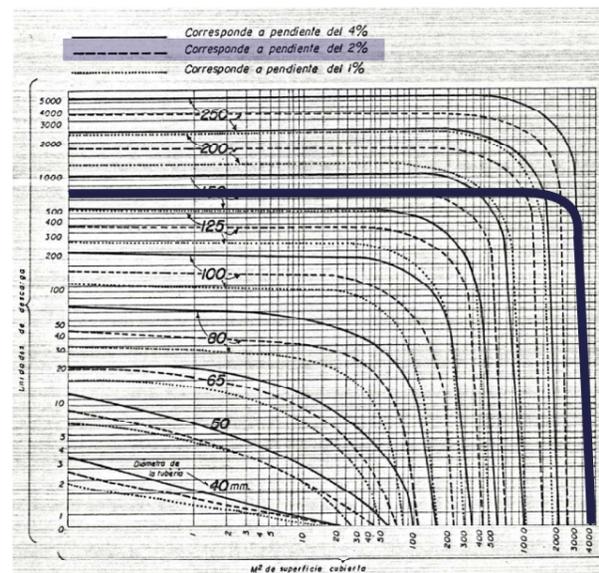


Figura. Red de Saneamiento. Adaptado de Arcgis Empresa de Saneamiento de Quito, 2019

Conclusión

Para el desalajo de aguas servidas se necesita una tubería de 200mm por lo que se hará la conexión a la red ubicada en la Av. Eloy Alfaro que cuenta con 400mm de diámetro.

Para el desalajo de aguas lluvias se o hará a través de una tubería de 150mm hacia la Av. Eloy Alfaro, debido a la topografía que el terreno cuenta.

Av. Eloy Alfaro: N+-.00

Calle de los Naranjos: N+5.00

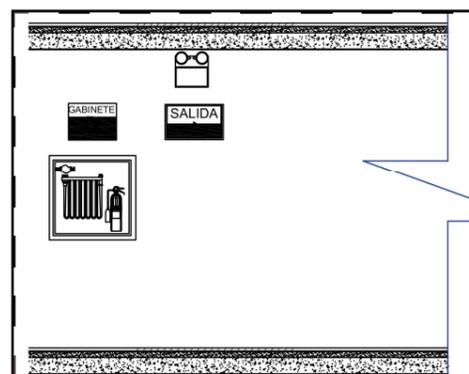
Bomberos

Normativa General

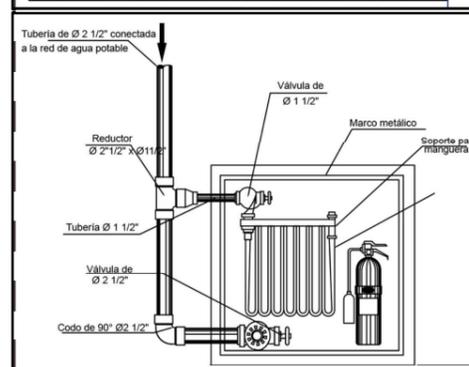
- Toda edificación en la que se prevea la concurrencia de público, a excepción del interior de las viviendas y locales con superficie menor a 50 m², deberán contar con señales que indiquen las salidas o los caminos de recorrido a las mismas.
- La señalización deberá cumplir con las siguientes especificaciones: El tamaño y el color de la señalización deberá permitir la visualización clara de símbolos y texto. No se permitirá decoraciones, mobiliario o equipos que dificulten la visibilidad de una señal de salida.
- El proyecto debe constar de una cisterna de mínimo 13m³ destinada para bomberos.
- El proyecto debe tener una fachada de libre acceso para el uso de los vehículos de emergencia con una distancia máxima de 8m.
- El proyecto debe contar con una toma siamesa en el exterior y en las zonas de seguridad.
- Las lámparas de emergencia deben estar situadas sobre la puerta o a una distancia de 10m entre cada una.

Normativa para Mercado

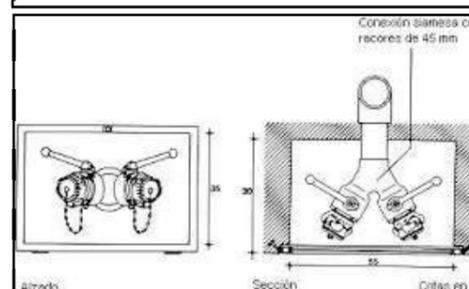
- Se debe colocar un extintor por cada 50 puestos, los cuales deben estar ubicados en lugares de fácil acceso.
- Las puertas deben tener una dimensión mínima de 1m de ancho y 2.10m de alto.
- Se debe colocar un sistema de mangueras contra incendios por cada 50 puestos.
- El área de venta de productos debe contar con una iluminación mínima de 300lux, mientras que en áreas de almacenamiento se debe tener una iluminación mínima de 100 lux.



Lámparas de emergencia situadas a una distancia de 10m con su respectiva señalización.



Extintor y manguera cada 50 puestos, ubicados en zonas de fácil acceso.

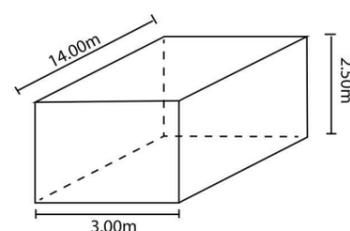


Toma Siamesa ubicada en el exterior del proyecto, en zonas de seguridad y fácil acceso.

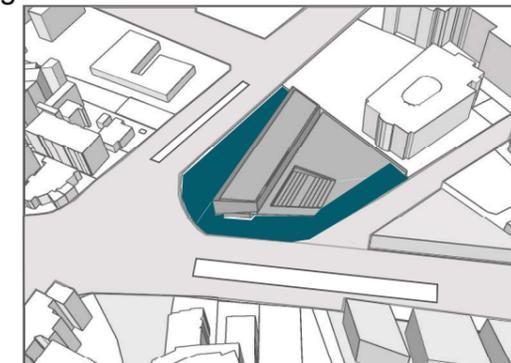
Cálculo de Cisterna

Para un día	m ³	29,75
Días abastecimiento		2
		59,5
Normativa	Bomberos (m ³)	13
	Total (m ³)	102,25
	Área extra (50cm)	20,45
	Dimensión TOTAL de cisterna	122,7

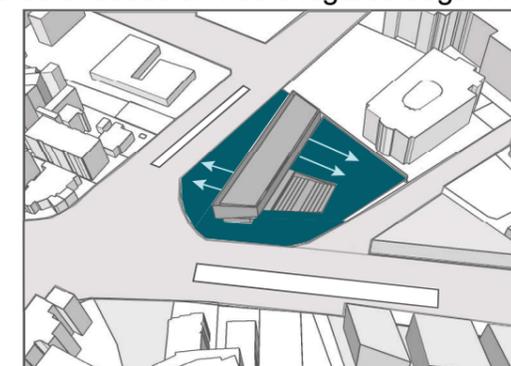
CUJICAJE AGUA	
Profundidad	2,50 m
Ancho	3,00 m
Largo	13,63 m



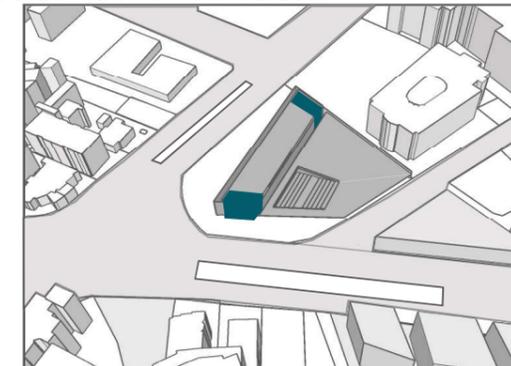
- Fachadas con libre acceso para vehículos de emergencia.



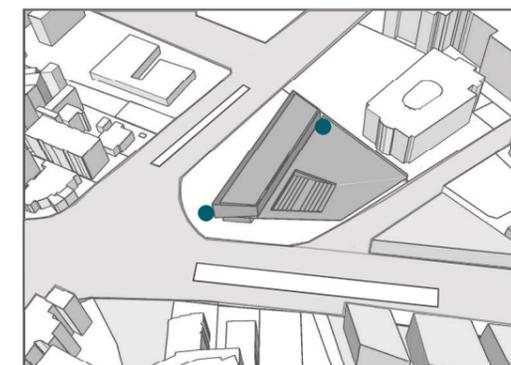
- Rutas de evacuación hacia lugares seguros.



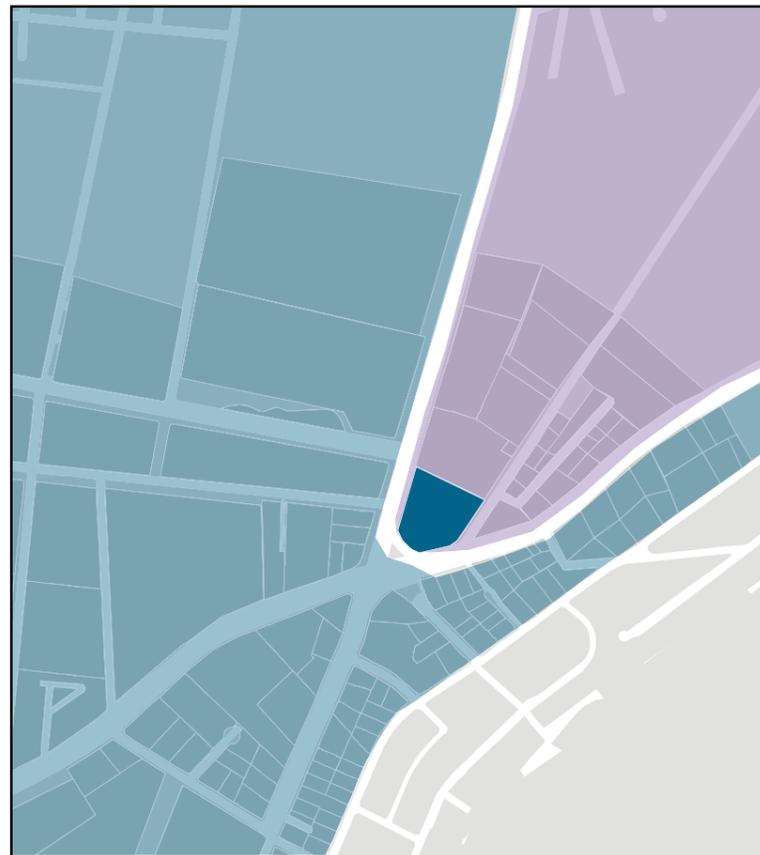
- Ductos de Circulación Vertical



- Ubicación de llave siamesa.

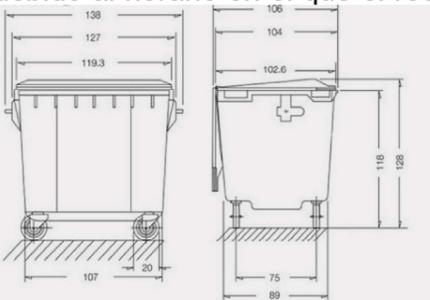


Demanda de Basura



<p>RUTA - LAURELES SERVICIO - PIE DE VEREDA HORARIO - NOCTURNO FRECUENCIA - MARTES-JUEVES-SABADO HORARIO/FRECUENCIA NOCTURNO, M-J-S HORAS - 19H00-03H00</p>	<p>RUTA - MONTESERRIN SERVICIO - PIE DE VEREDA HORARIO - DIURNO FRECUENCIA - MARTES-JUEVES-SABADO HORARIO/FRECUENCIA DIURNO, M-J-S HORAS - 07H00 - 15H00</p>
---	--

El terreno asignado para el proyecto se encuentra abastecido por una ruta de recolección de basura, la cual brinda un servicio a pie de vereda. Se establecerá un cuarto de basura con la capacidad de almacenar entre 1 día y medio y dos días, debido al horario en el que el recolector pasa por el sector.



Volumen= 1.08 m3

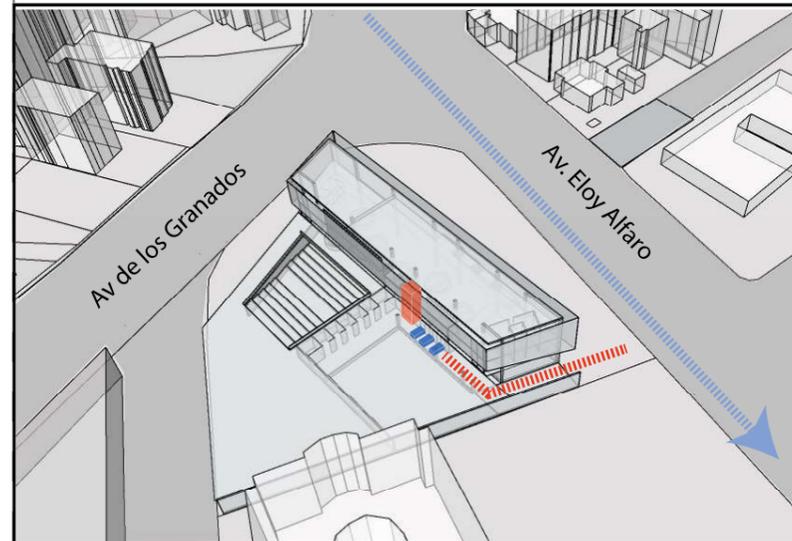
Tabla 44.

Demanda de Desechos

ZONA	ESPACIOS	CANTIDAD	KG/ Puesto	KG/Día	2 Días
ZONA HÚMEDA	Mariscos	3	8	24	48
	Carnes	5	8	40	80
	Embutidos	4	8	32	64
	Pollos	4	8	32	64
	Pescado	3	8	24	48
	Frutas	5	29	145	290
				297	594
ZONA SEMI HÚMEDA	Flores	4	29	116	232
	Hortalizas	4	29	116	232
	Verduras	4	29	116	232
	Patio de Comidas	12	29	348	696
				696	1392
ZONA SECA	Granos	5	3	15	30
	Hierbas	5	3	15	30
	Huevos/ Queso	5	3	15	30
	Tuberculos	5	3	15	30
	Frutos Secos	5	3	15 </td <td>30</td>	30
				75	150
				1068	2136

CONCLUSIÓN

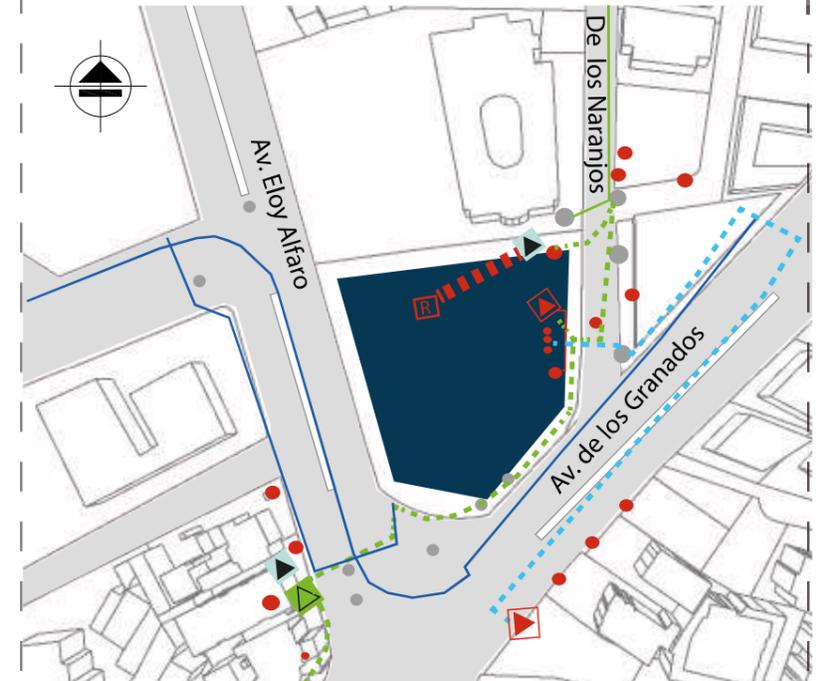
Cada puesto de venta contará con un almacenamiento de basura particular, el cual será trasladado a los contenedores señalados a continuación, ubicados en el cuarto de basura, para que en los días de recolección puedan ser transportados hacia la vía pública, en este caso a la Av. Eloy Alfaro para su evacuación.



■ Cuarto de Basura	▬▬▬▬▬▬ Ruta de recolección
■ Montacargas	▬▬▬▬▬▬ Ruta de desalojo

Sistema de Voz y Datos

Se implementará un sistema que permita abastecer a toda las áreas del mercado, como Internet, televisión, línea telefónica y cámaras de seguridad.



● poste hormigón	● Conexión a red de energía	— Tramo BTS Subterráneo Bifásico
▲ Transformador Trifásico en cabina	— Tramo MT Subterráneo	□ R Cuarto de Racks
▲ Transformador bifásico en cabina	— Tramo MT Aereo Bifásico	▬▬▬▬▬▬ Cableado Voz y Datos
▲ Monofásico exterior	— Tramo MT Subterráneo	

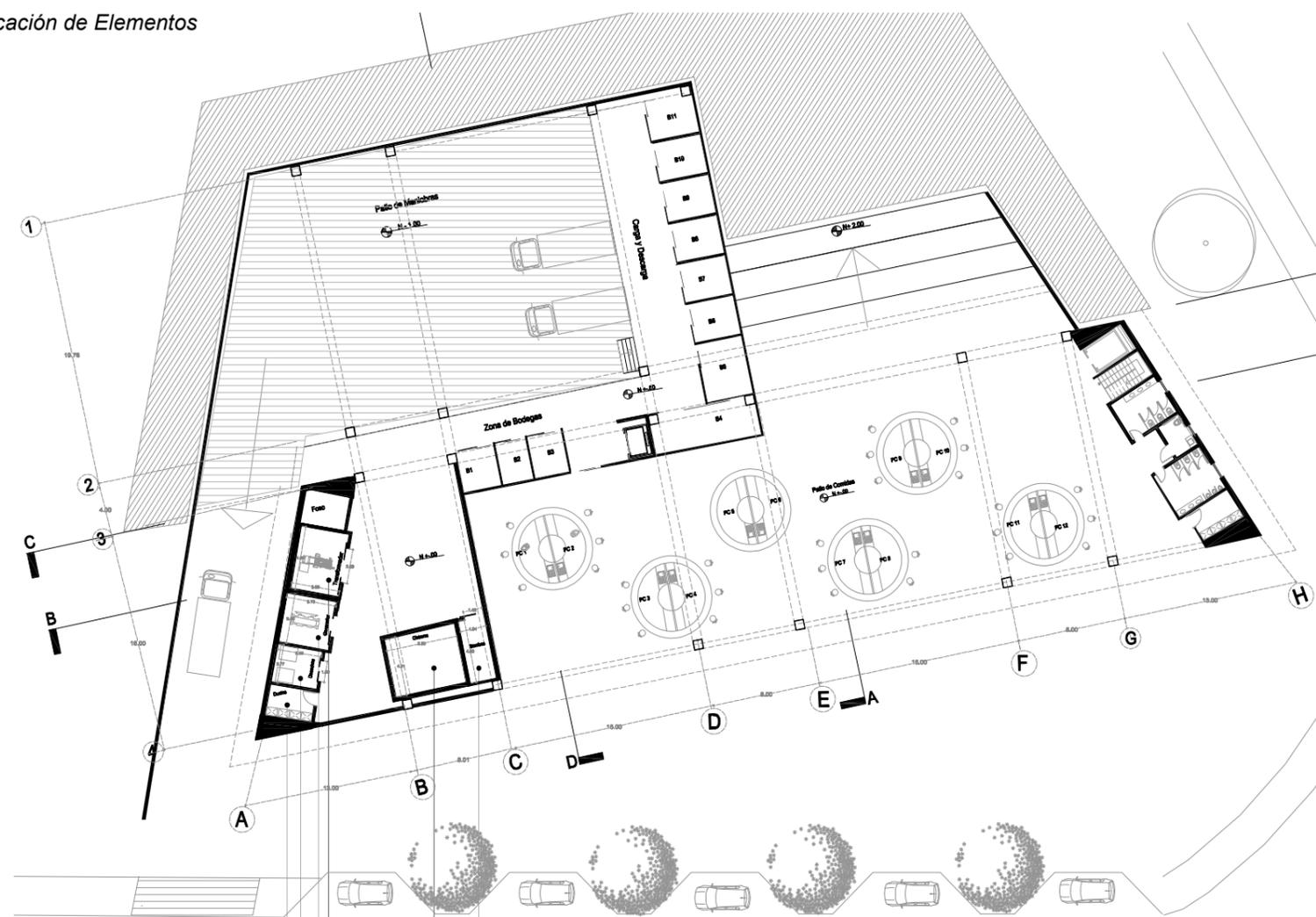
CONCLUSIÓN

Para esto se utilizará el transformador trifásico en cabina que se encuentra dentro del lote. A través de un sistema de cableado subterráneo que conducirá la energía hacia el cuarto de racks ubicado en el nivel +/-0.00, a una distancia de 50m desde el transformador. Desde este cuarto se direccionará el cableado hacia cada piso del proyecto, donde se controlará todo el sistema tanto de Internet, teléfono, y cámaras de seguridad.

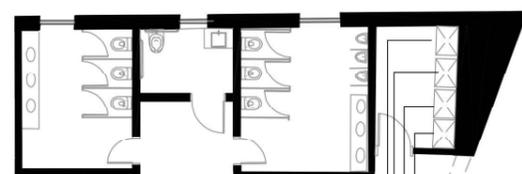
Ubicación de Elementos

Tabla 45.

Ubicación de Elementos



- Transformador
- Generador
- Cisterna
- Cuarto de desechos
- Cuarto de Ductos
- Bomba



- Agua Potable
- Agua Servidas
- E. Eléctrica
- Voz y Datos

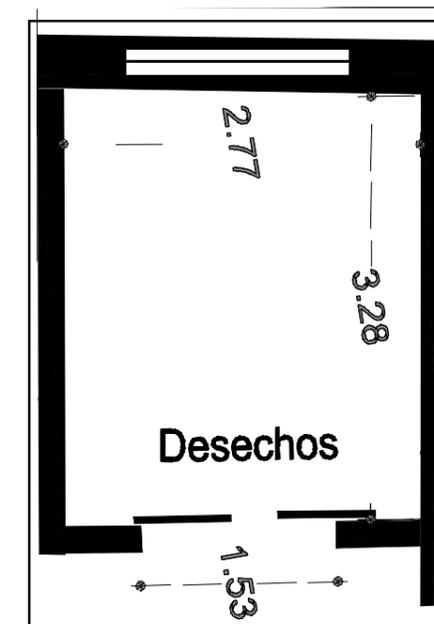
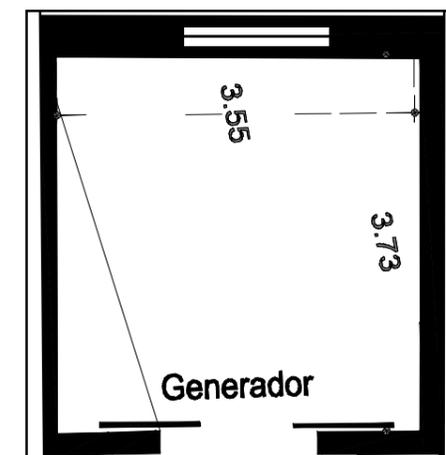
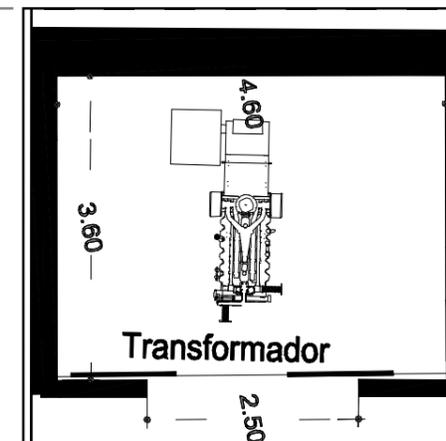
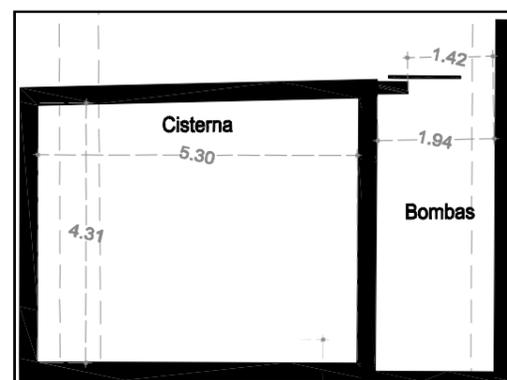
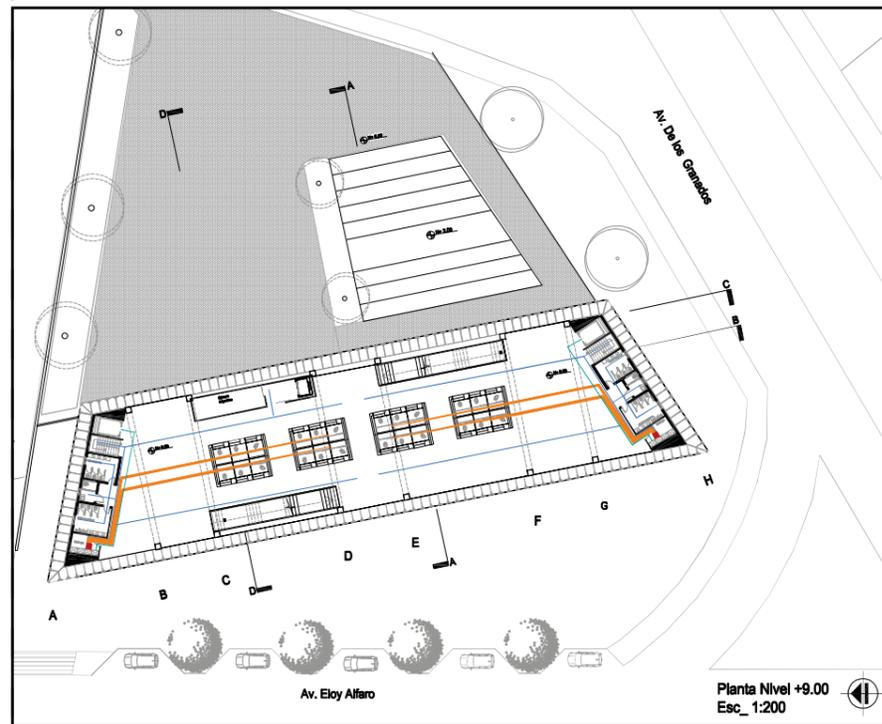
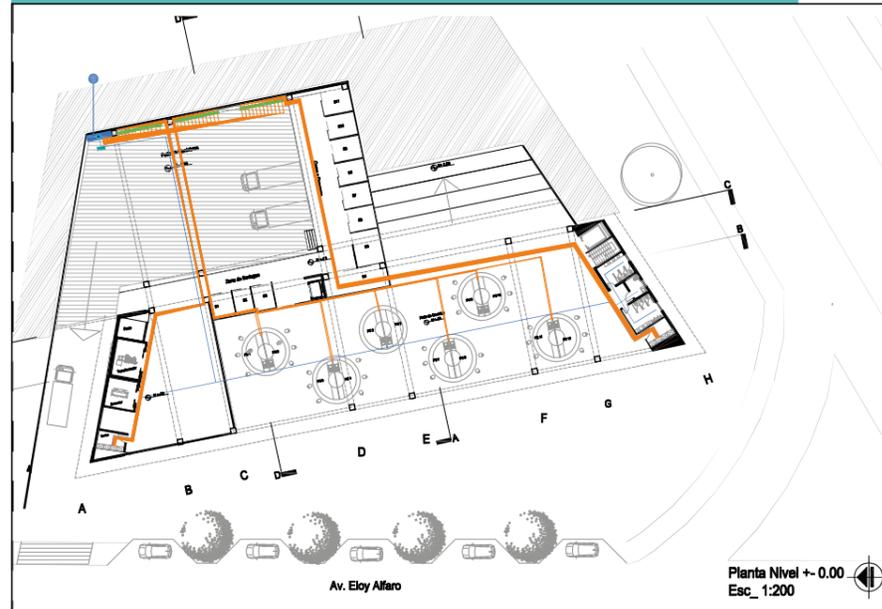


Tabla 46.

Red de Energía Eléctrica
Energía Eléctrica



- Tablero Principal
- Sub Tableros de distribución
- Circuito Eléctrico comercio
- Circuito Eléctrico
- Circuito Ascensor
- ▲ Transformador trifásico
- Ducto Eléctrico
- Medidores

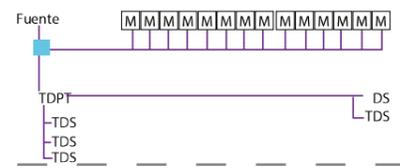
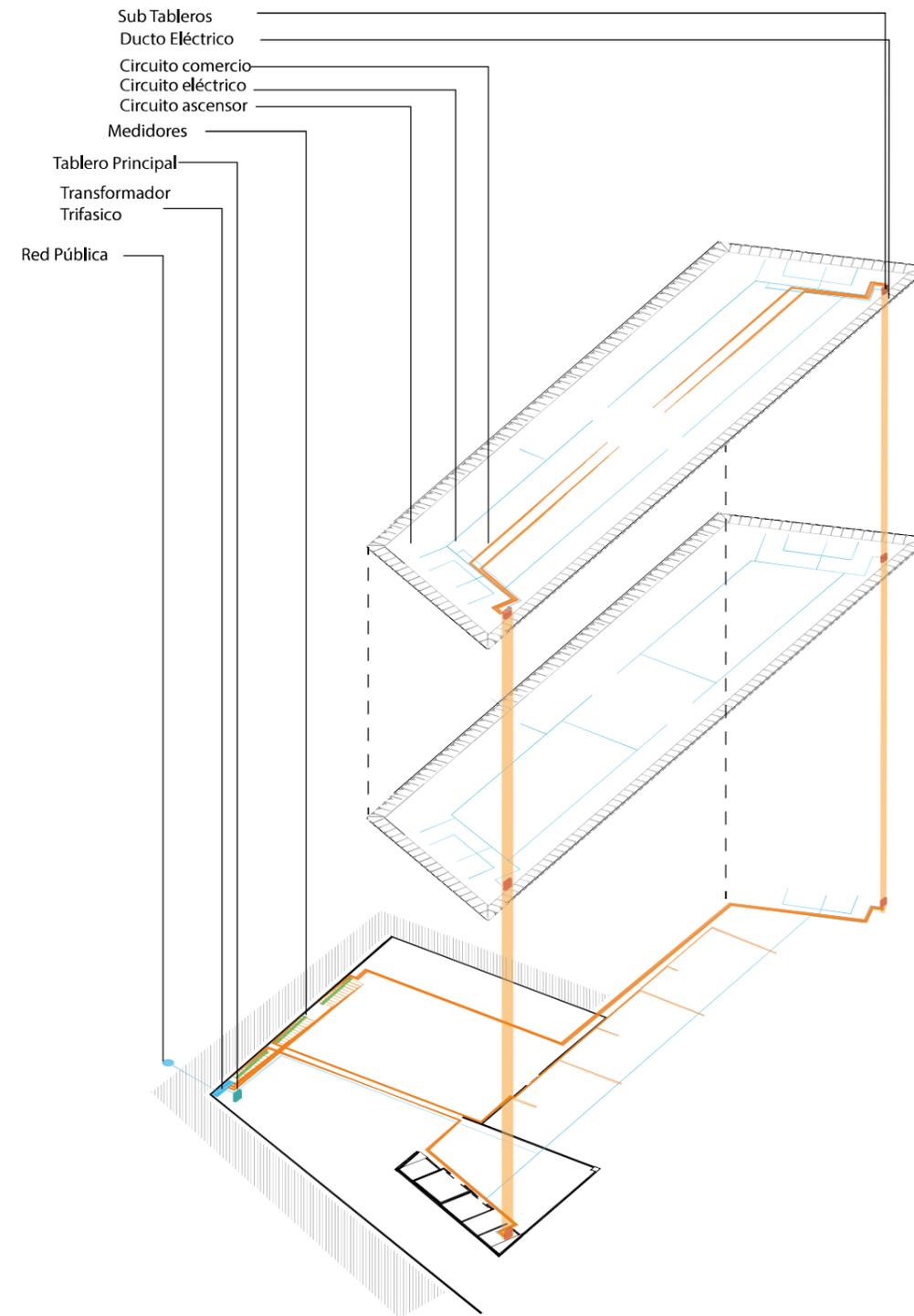
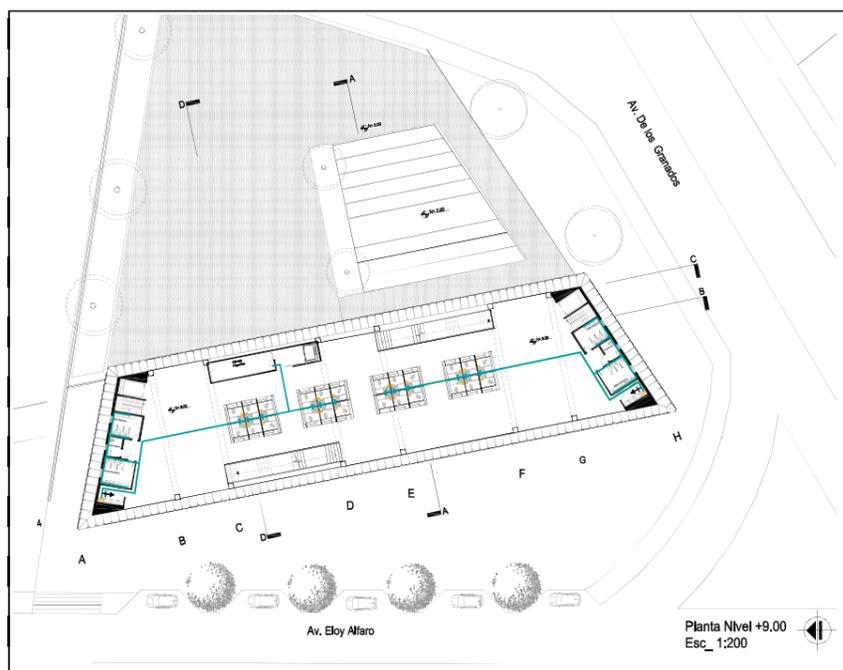
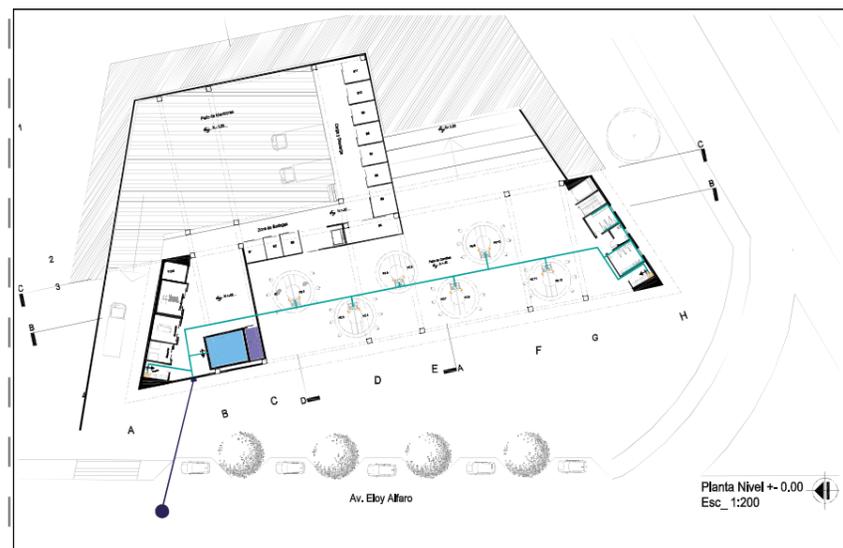


Tabla 47.
Red de Agua Potable

Agua Potable



- Medidor
- Bomba
- Cisterna
- Tubería
- Medidor Comercios
- Ducto de Agua
- Llave de control

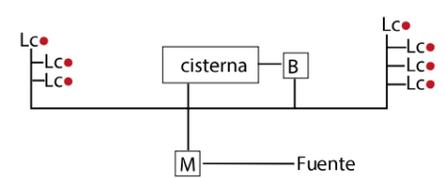
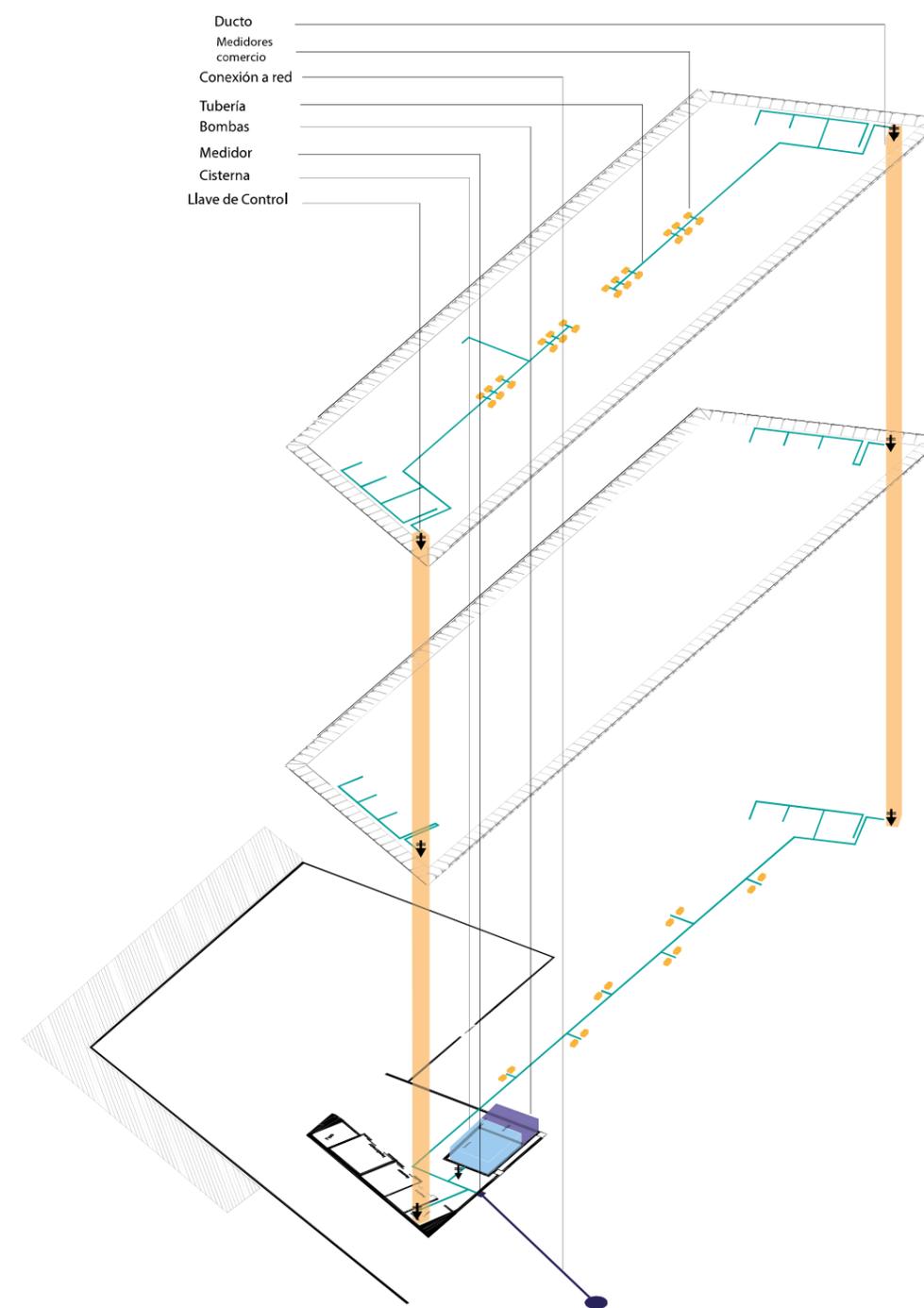
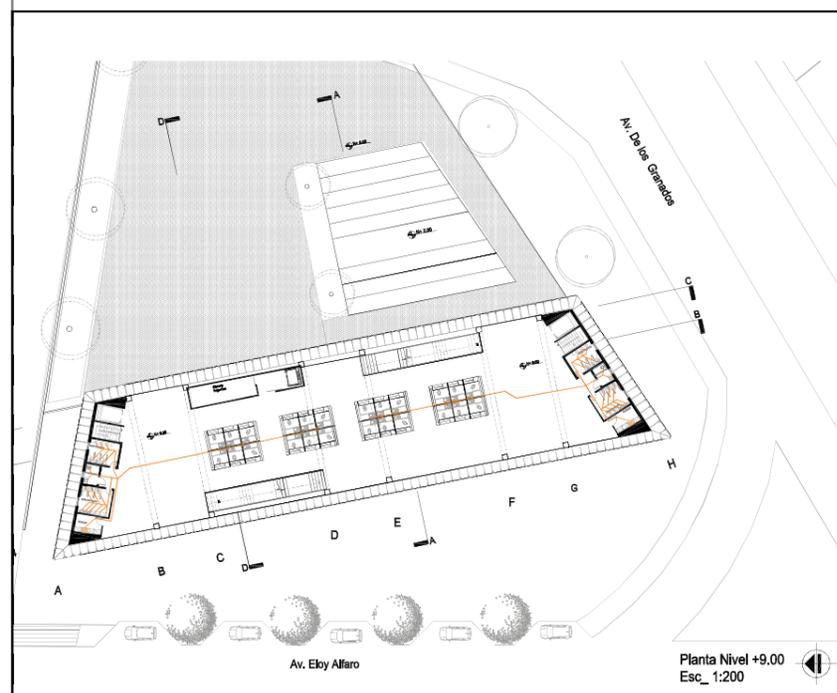


Tabla 48.

Red de Aguas Servidas

Aguas Servidas y Aguas Lluvias



- Caja de Revisión D
- Ducto agua
- Bajante agua lluvia
- Bombas
- Tubería 200mm
Pendiente: 1%

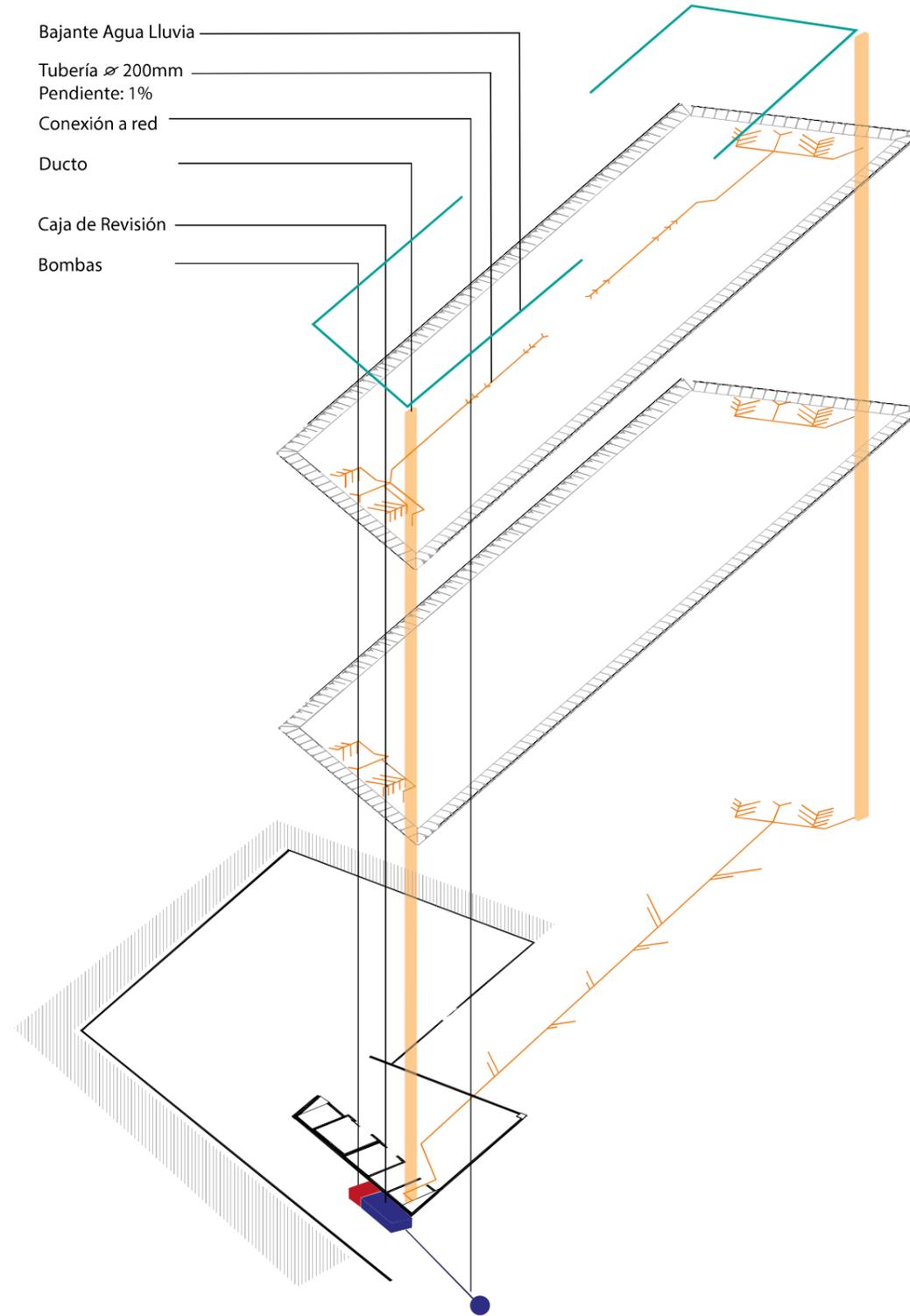
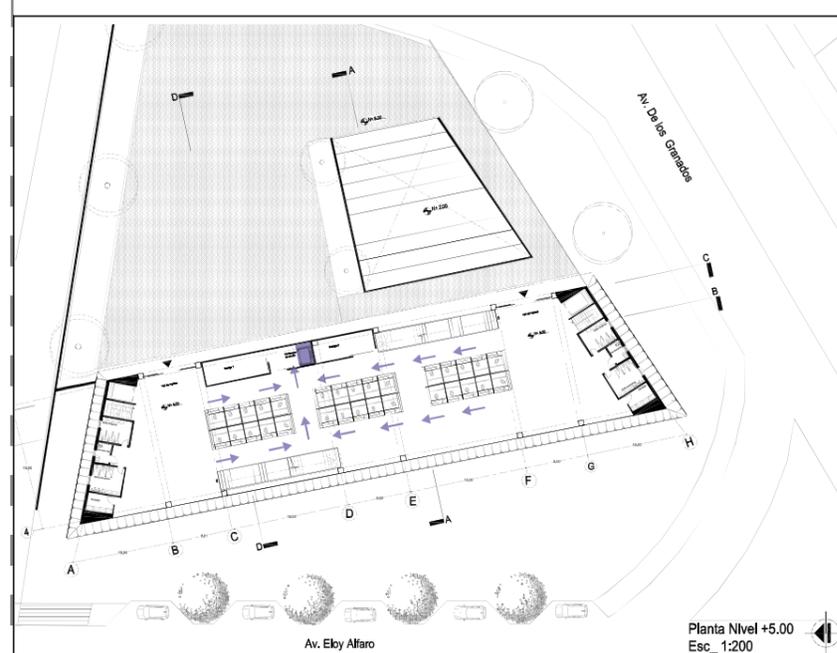


Tabla 49.

Recolección de Desechos

Recolección de Basura



- Montacargas
- Cuarto de Basura
- Contenedores
- Recorrido de Basura

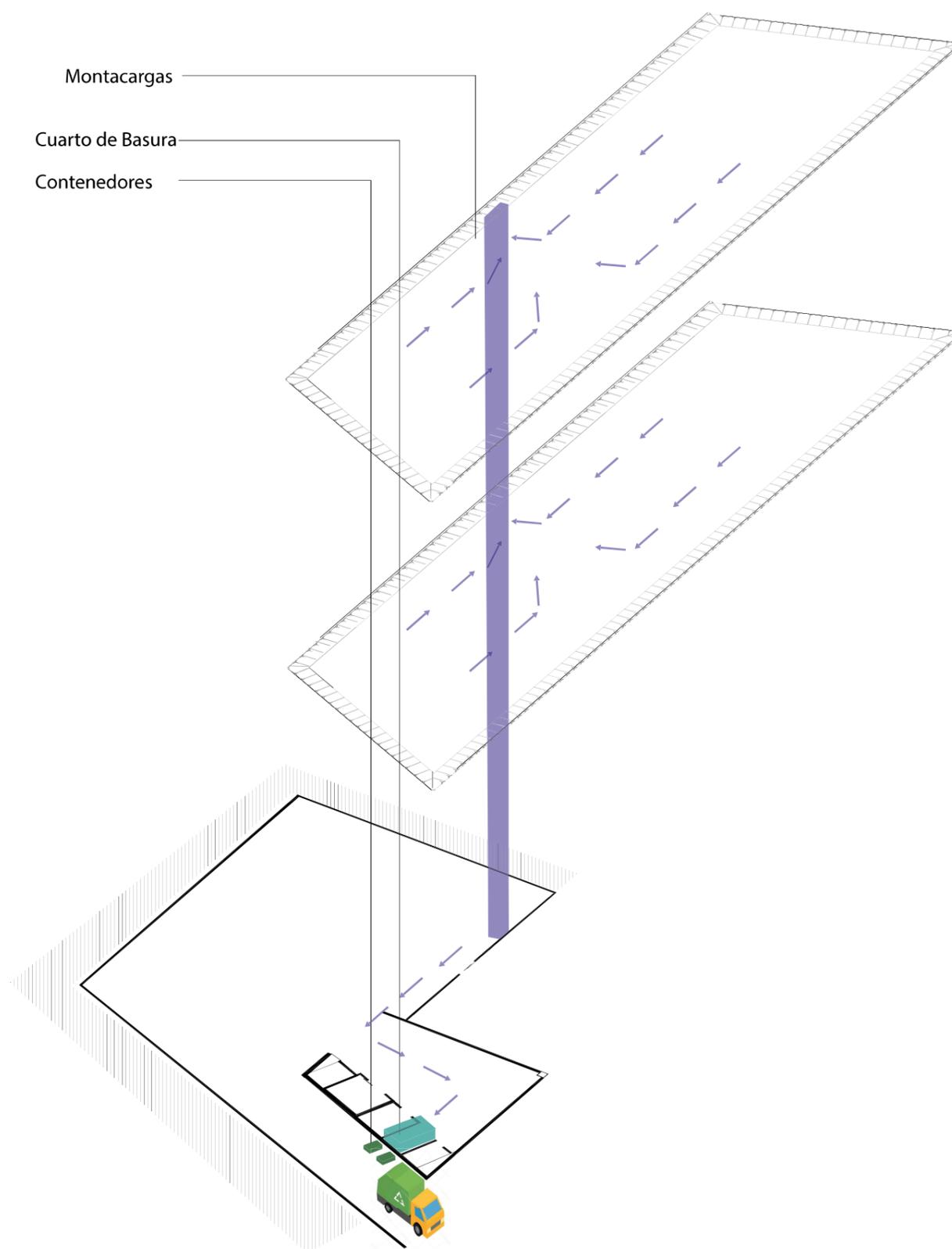
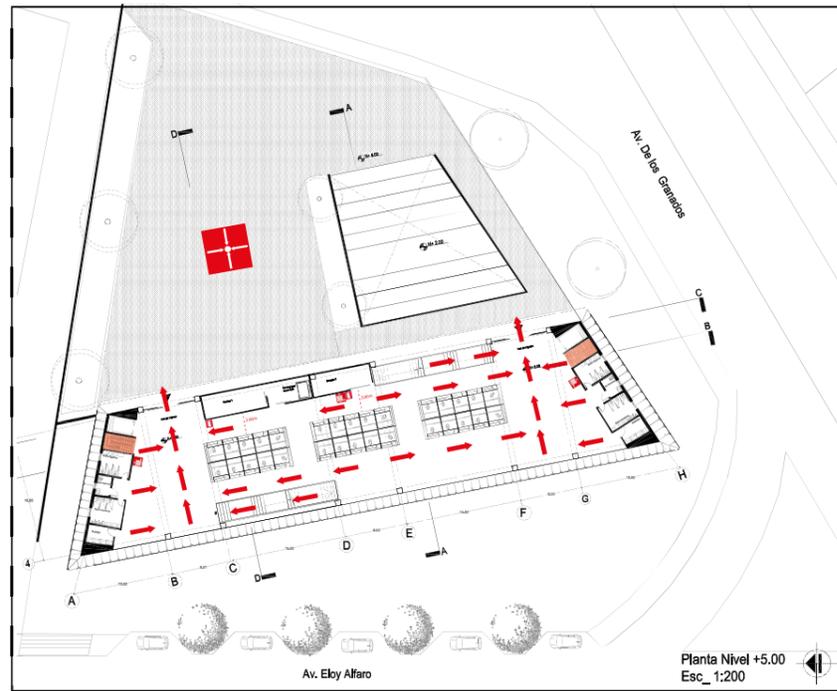


Tabla 50.

Sistema de Bomberos

Bomberos



- | | | | |
|------------------------|-------------------|----------|----------------------|
| G Generador | B Bombas | Siamesa | Ruta de evacuación |
| T Transformador | C Cisterna | Extintor | Gradas de Emergencia |
| | | Gabinete | Sitio seguro |

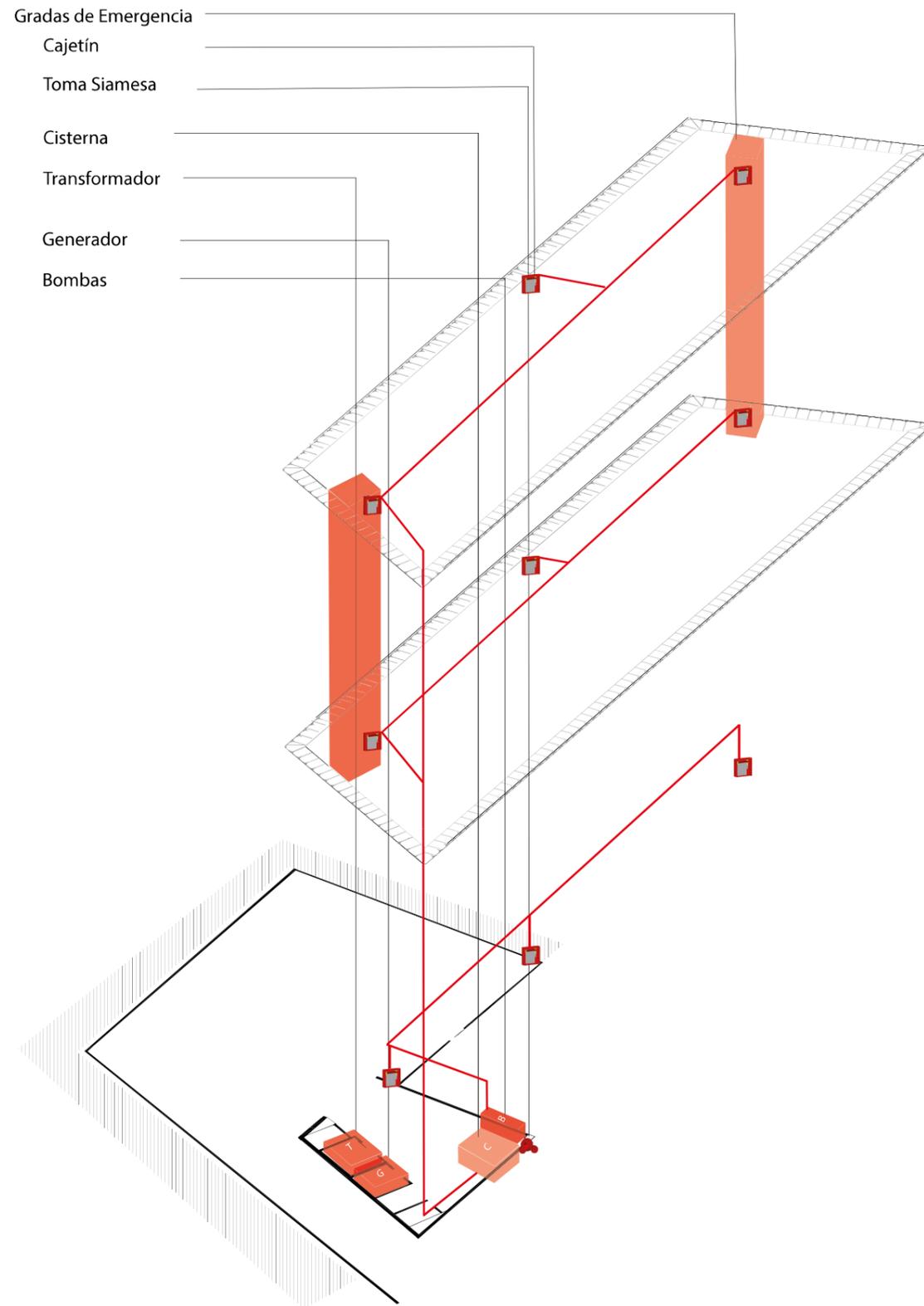
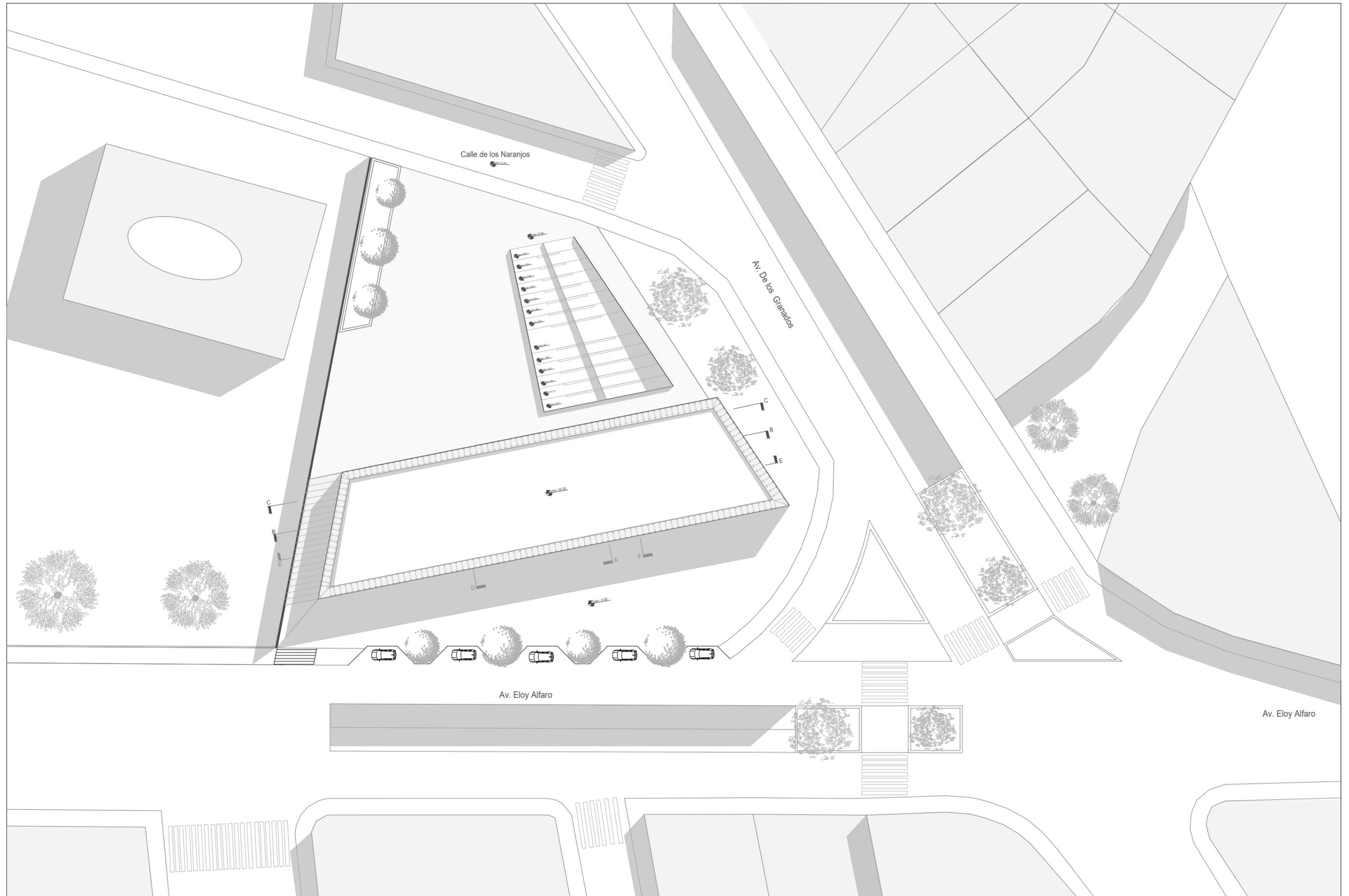


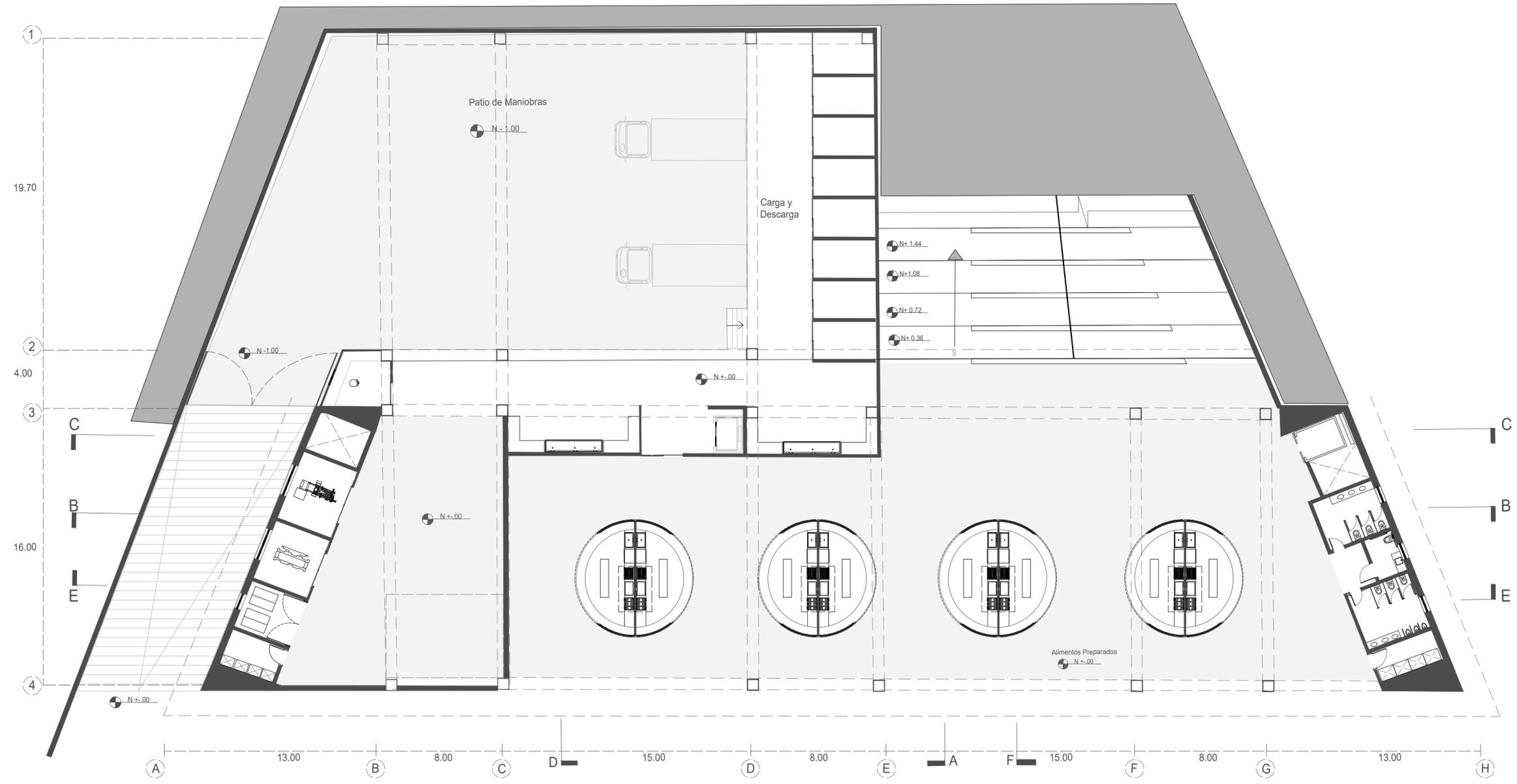
Tabla 52.
Presupuesto

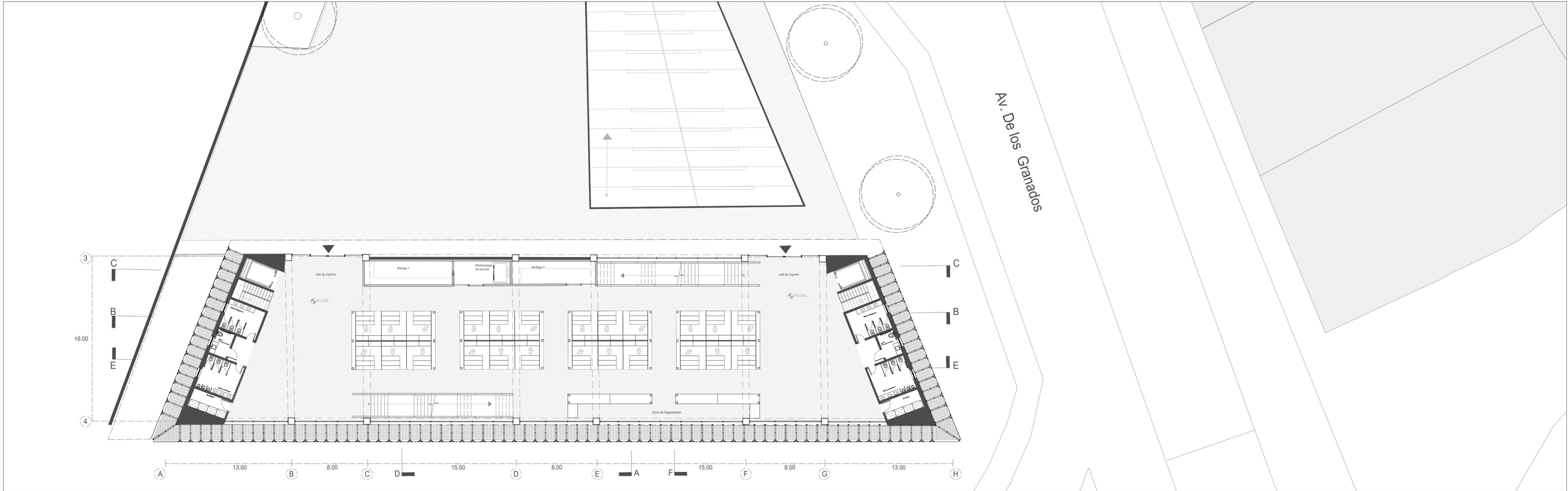
PRESUPUESTO					
PROYECTO: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"					
#	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P.TOTAL
TRABAJOS PRELIMINARES					
1	Replanteo y Nivelación	m2	7839,71	1,99	\$ 15.601,02
2	Cerramiento de Lona	m2	5554,6	7,72	\$ 42.881,51
3	Oficinas provicionales	m2	50	56,61	\$ 2.830,50
4	Limpieza final de obra.	m2	7839,71	17,77	\$ 139.311,65
TOTAL					\$ 200.624,68
MOVIMIENTO DE TIERRA					
5	Excavación manual	m3	199,8	11,64	\$ 2.325,67
6	Excavacion a maquina	m3	1804,67	9,78	\$ 17.649,67
7	Desalojo de tierra con Volqueta	m3	2004,47	5,16	\$ 10.343,07
8	Compactación de suelo	m3	110,26	27,03	\$ 2.980,33
TOTAL					\$ 30.318,41
ESTRUCTURA					
9	Encofrado y desencofrado de zapatas	m2	2211,78	11,51	\$ 25.457,59
10	Encofrado y desencofrado de muro.	m2	1725,96	14,72	\$ 25.406,13
11	Encofrado y desencofrado de grada	m2	455	12,03	\$ 5.473,65
12	Hormigón de 210kg/cm2	m3	398,08	131	\$ 52.148,48
13	Hormigón de 240kg/cm2	m3	279,26	137	\$ 38.258,62
14	Hormigón de 280kg/cm2	m3	2655,3	155	\$ 411.571,50
15	Encofrado horizontal deck.	m2	4977,26	13,32	\$ 66.297,10
16	Acero de Refuerzo	Kg	1660	2,05	\$ 3.403,00
17	Acero Estructural	kg	89775	4,71	\$ 422.840,25
TOTAL					\$ 1.050.856,32
MAMPOSTERIA / DIVISIONES					
18	Mampara de vidrio templado 10mm	m2	339,85	103,76	\$ 35.262,84
19	Division de acero inoxidable	m2	1867,12	43,21	\$ 80.678,26
20	Panel tipo sandwich de poliuretano con revestimiento de acero galvanizado	m2	338,5	54,03	\$ 18.289,16
21	Mampara de aluminio y vidrio 4-12-4	m2	1160,8	38,87	\$ 45.120,30
22	Vidrio opaco mateado al acido	m2	2114,88	103,38	\$ 218.636,29
23	Panel de acero inoxidable mediante sub estructura	m2	188,96	119,71	\$ 22.620,40
TOTAL					\$ 420.607,24
PISOS					
24	Recubrimiento de hormigón pulido	m2	4976,69	2,92	\$ 14.531,93
25	Adoquin Modena	m2	2044	9,85	\$ 20.133,40
26	Rejilla metálica	m2	1073,18	65,08	\$ 69.842,55
TOTAL					\$ 104.507,89
TUMBADO/ CUBIERTA					
27	Impermeabilizante con pintura epóxica	m2	1176,24	22,13	\$ 26.030,19
28	Pintura anticorrosiva para protección de elementos de acero	m2	4977,26	8,86	\$ 44.098,52
29	Cielo Falso de Gypsum	m2	226,32	17,72	\$ 4.010,39
TOTAL					\$ 74.139,11
CARPINTERIA ACERO/ ALUMINIO					
30	Puerta corrediza de aluminio y vidrio (acceso)	u	2	5,634	\$ 11,268
31	Puerta abatible de acero galvanizado	u	1	4392,06	\$ 4.392,060
32	Puerta corrediza de acero	u	11	126,48	\$ 1.391
33	Puerta corrediza de vidrio con marco de aluminio	u	9	227,05	\$ 2.043,45
34	Ventana corrediza de vidrio con marco de aluminio	u	22	88,71	\$ 1.951,62
35	Pasamanos de Vidrio	m	141,17	100,96	\$ 14.252,52

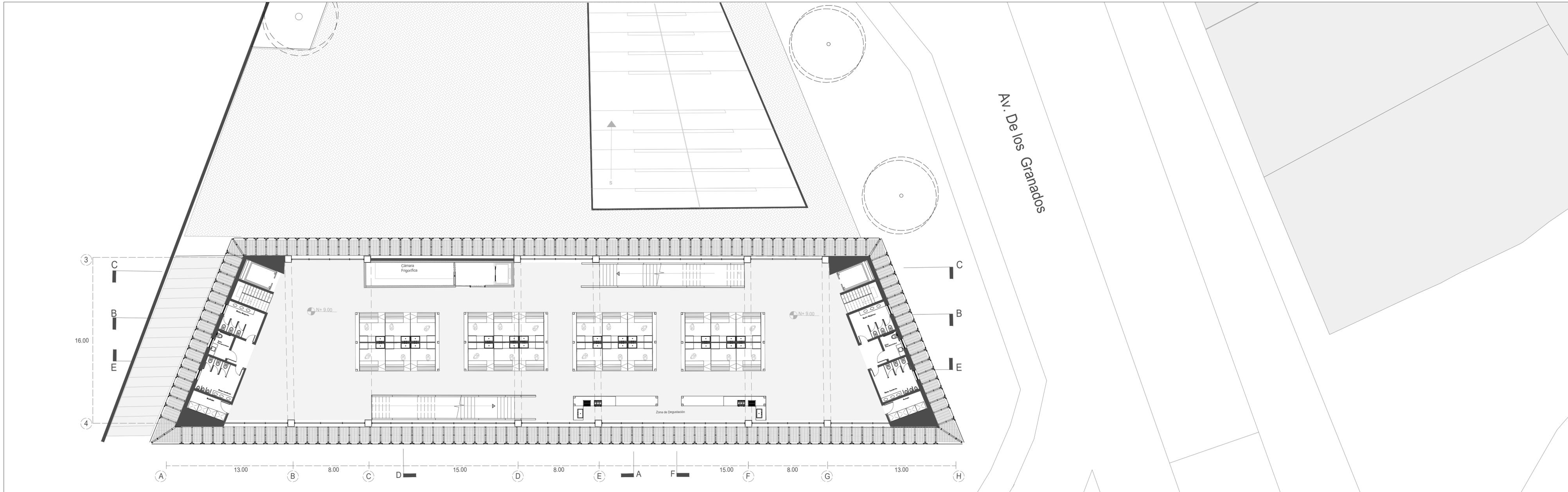
36	Pasamanos de acero inoxidable	m	141,17	63,76	\$	9.001,00
37	Mueble neutro mural de acero inoxidable	u	24	1333,61	\$	32.006,64
38	Campana Industrial	u	8	628,38	\$	5.027
TOTAL						\$ 70.077
SANITARIOS						
39	Punto agua fria PVC 1/2"	pto	118	32,87	\$	3.878,66
40	Punto de desague de PVC 4"	pto	32	46,61	\$	1.491,52
41	Sifón de PVC 4"	u	76	13,11	\$	996,36
42	Inodoro de doble descarga. 6lt-4lt	u	42	201,3	\$	8.454,60
43	Urinario Suspendido	u	18	154,02	\$	2.772,36
44	Grifería para urinario	u	18	101,93	\$	1.834,74
45	Grifería para lavamanos	u	42	174,8	\$	7.341,60
46	Lavamanos Empotrado	u	42	88,18	\$	3.703,56
47	Fregadero de Acero inoxidable	u	34	753,68	\$	25.625,12
48	Separador de Grasas de Acero Inoxidable	u	8	2016,85	\$	16.134,80
TOTAL						\$ 72.233,32
ELECTRICO						
49	Ascensor	u	3	62583	\$	187.749,00
50	Generador	u	1	17,583	\$	17,583
51	Transformador	u	1	5208	\$	5.208,00
52	Foco LED de carril	u	472	35,65	\$	16.826,80
53	Lampara Fluorescente	u	631	103,93	\$	65.579,83
54	Sistema de ventilación mecánica	u	6	28,341	\$	170,046
TOTAL						\$ 275.551,26
BOMBEROS						
55	Cisterna	m3	12,5	339,56	\$	4.244,50
56	Sistema de Bombeo	U	1	21805,56	\$	21.805,56
57	Valvula Siamesa	u	2	303,55	\$	607,10
58	Gabinetes de incendio	u	10	603,53	\$	6.035,30
TOTAL						\$ 32.692,46
VEGETACIÓN						
59	Huerto	m2	120,75	42,31	\$	5.108,93
60	Vegetación alta	m2	10	106,59	\$	1.065,90
TOTAL						\$ 6.174,83
TOTAL						\$ 2.337.782,40
Area Construida		4701,39 m2				
Costo por m2		\$ 497,25				



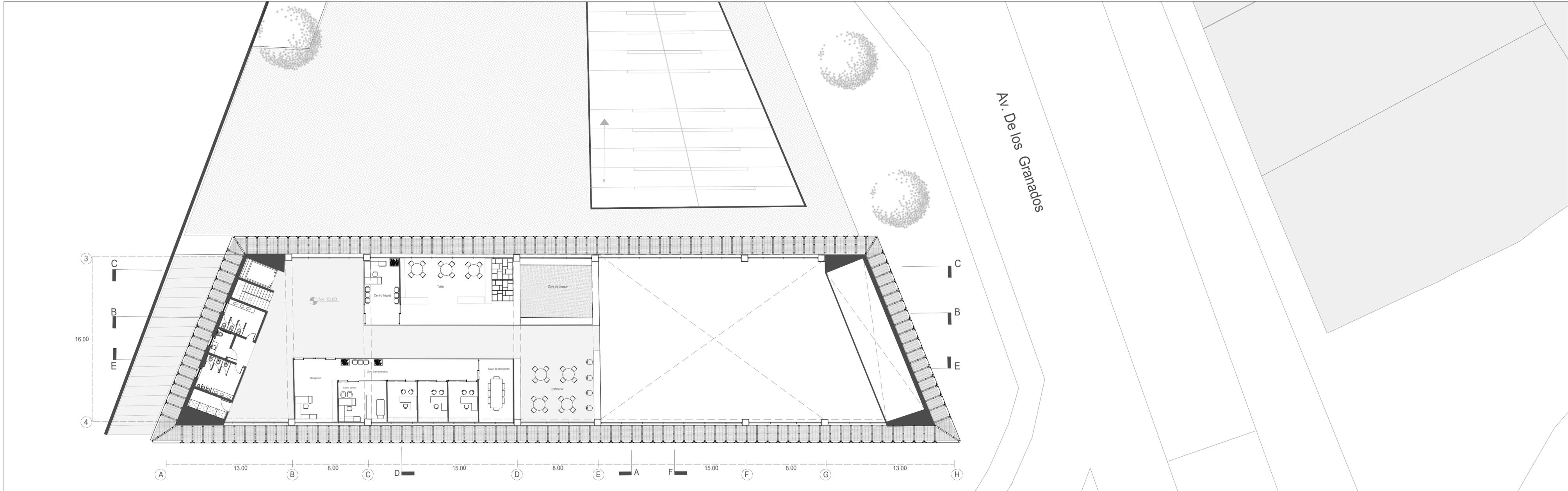
	ARQUITECTURA <small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 01	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: IMPLANTACIÓN	ESCALA: 1:600				

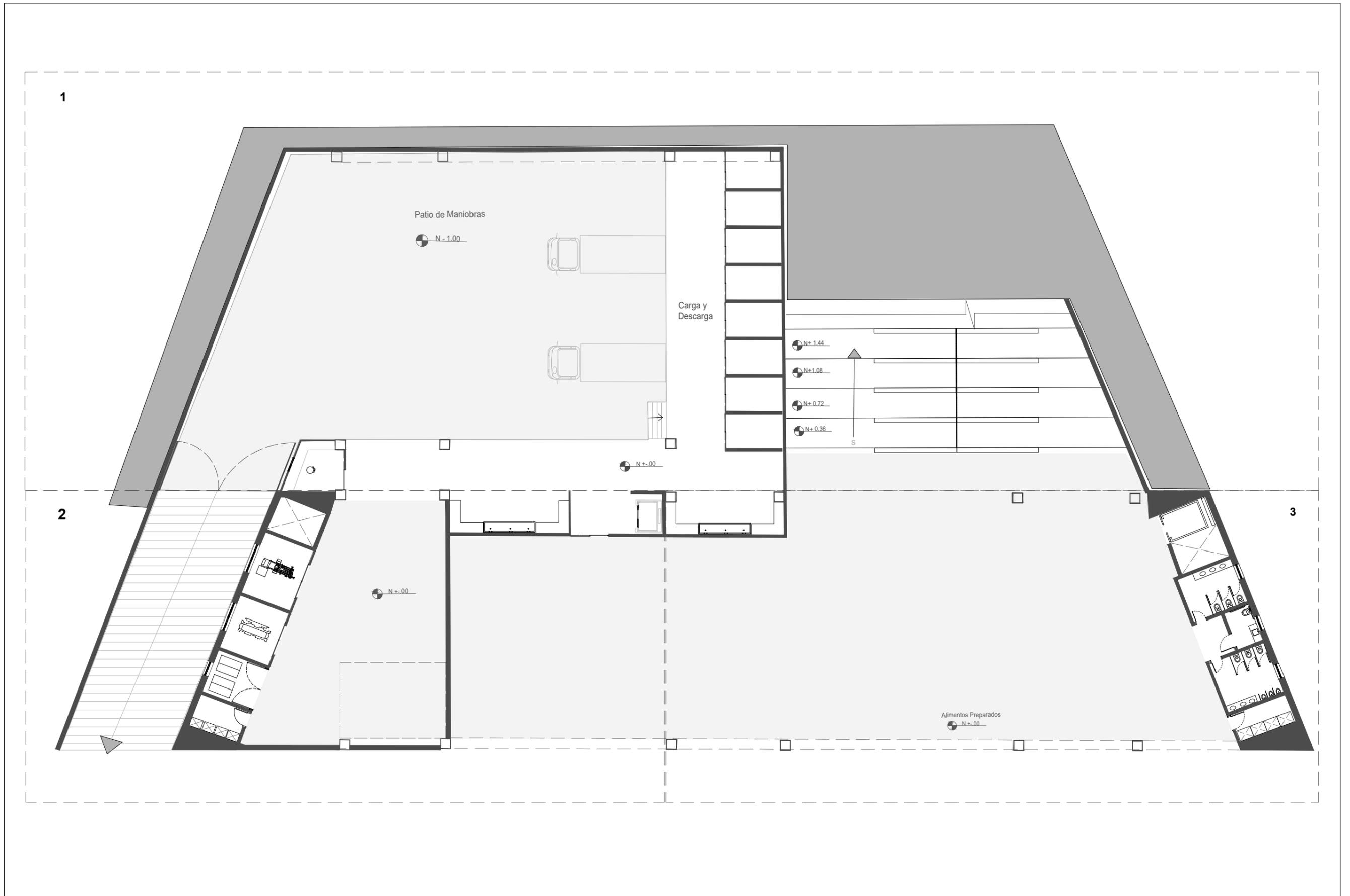




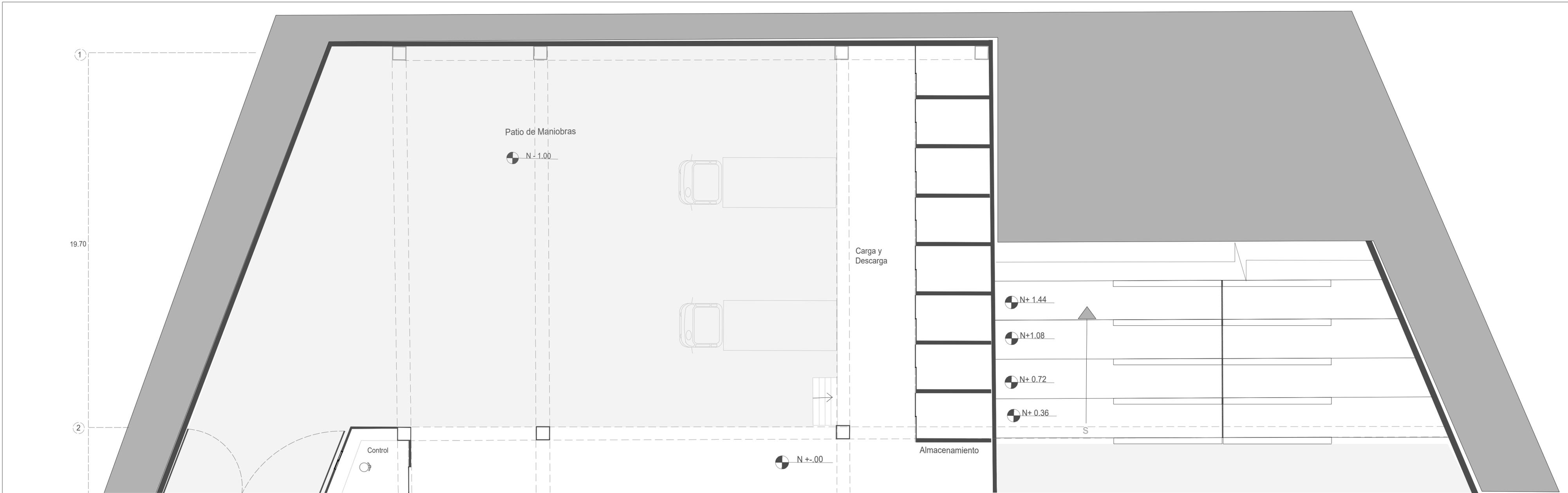


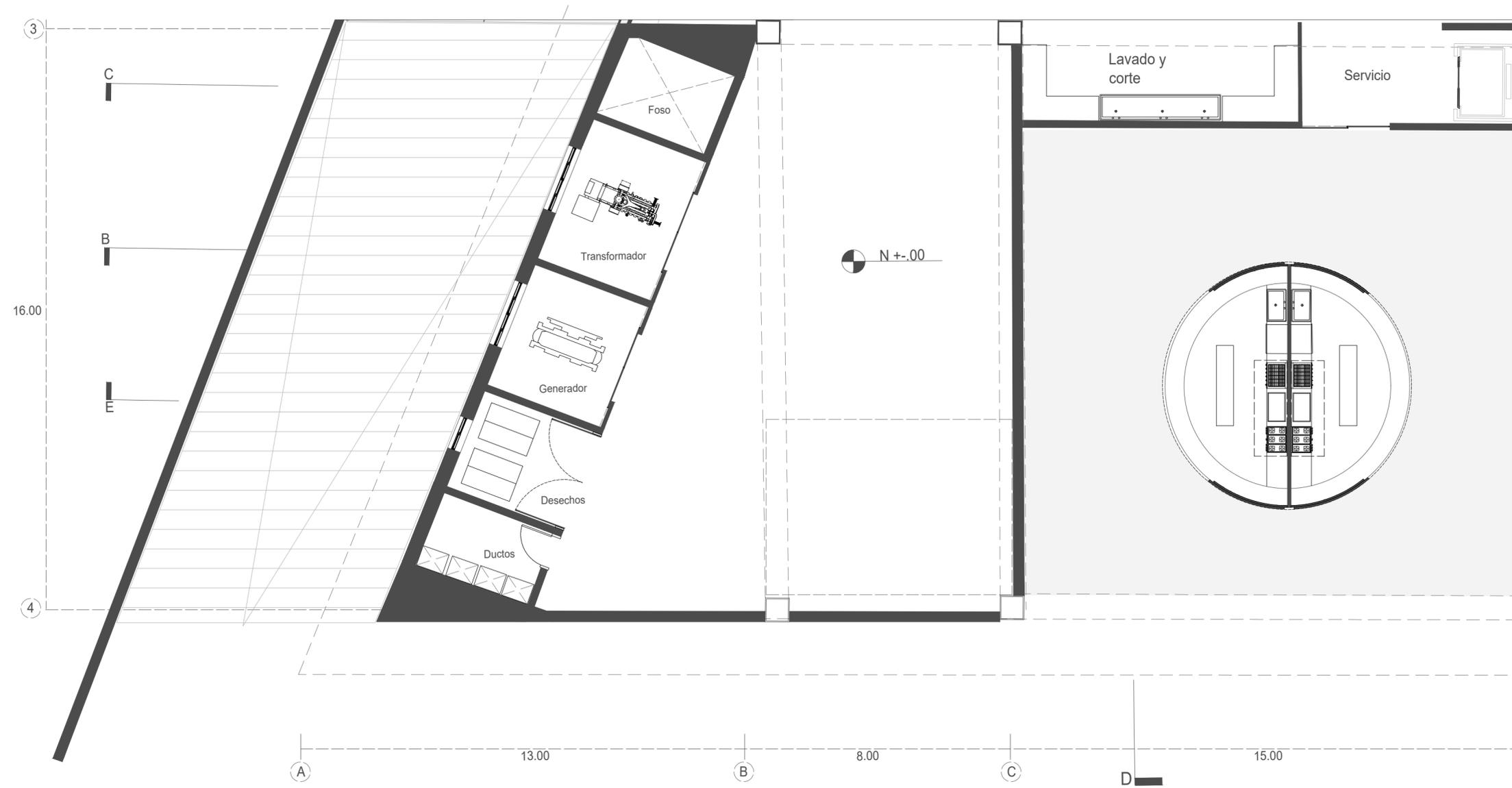
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 04	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: PLANTA N+9.00	ESCALA: 1:200			

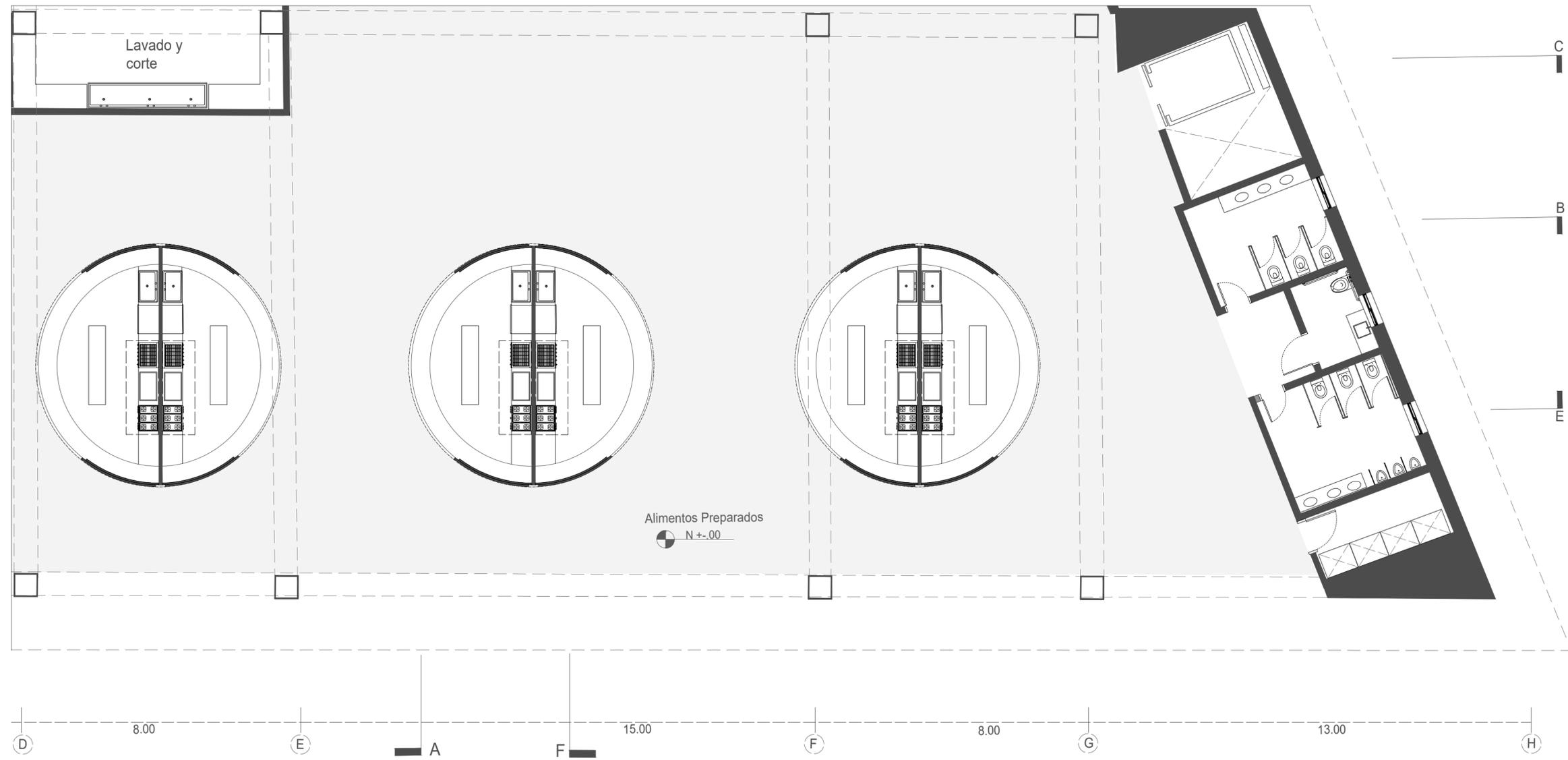


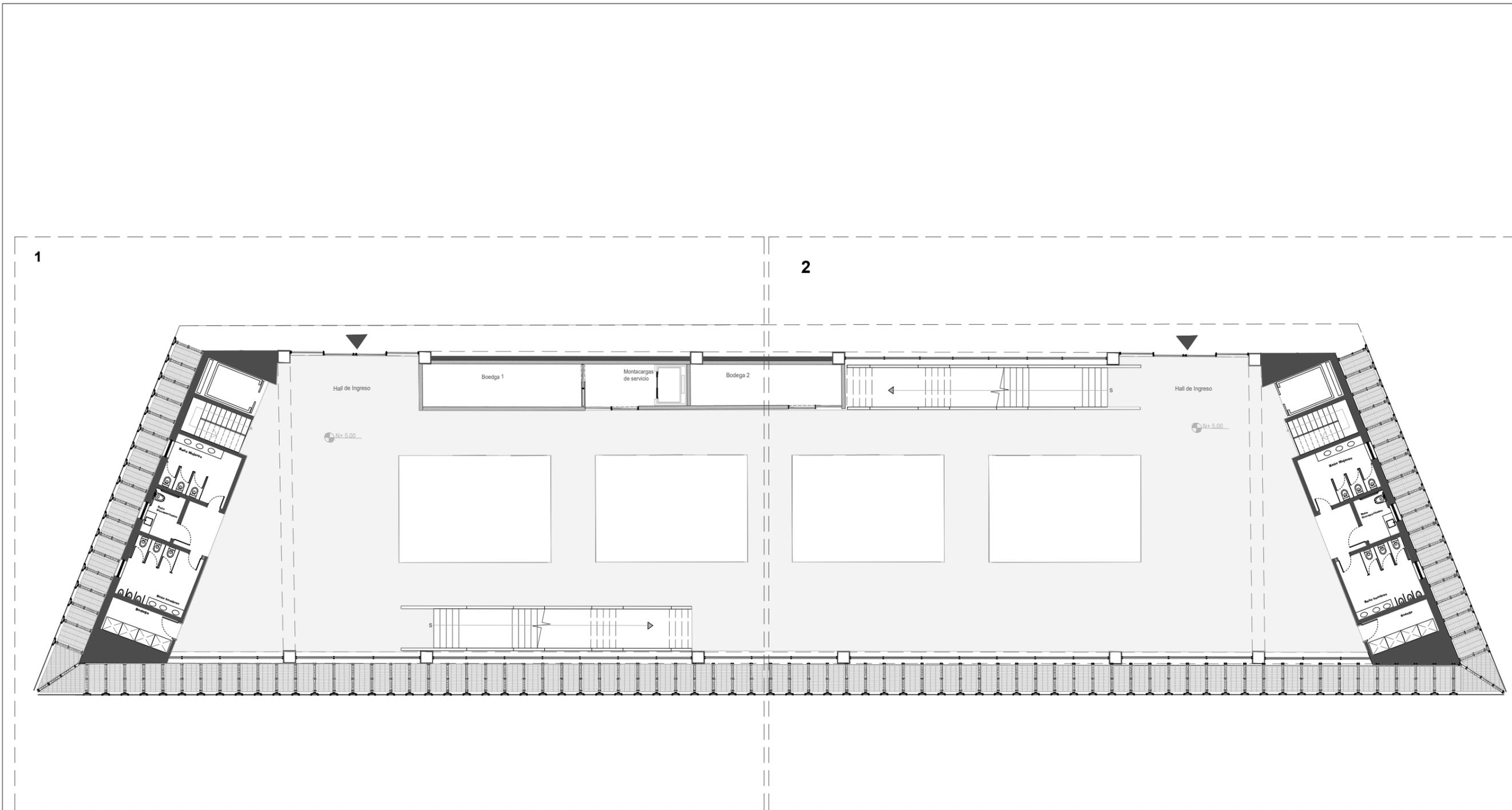


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 06	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: UBICACIÓN	ESCALA:			









	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 10	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: UBICACIÓN	ESCALA:			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA N+5.00

LÁMINA: ARQ. 11

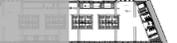
ESCALA: 1:100

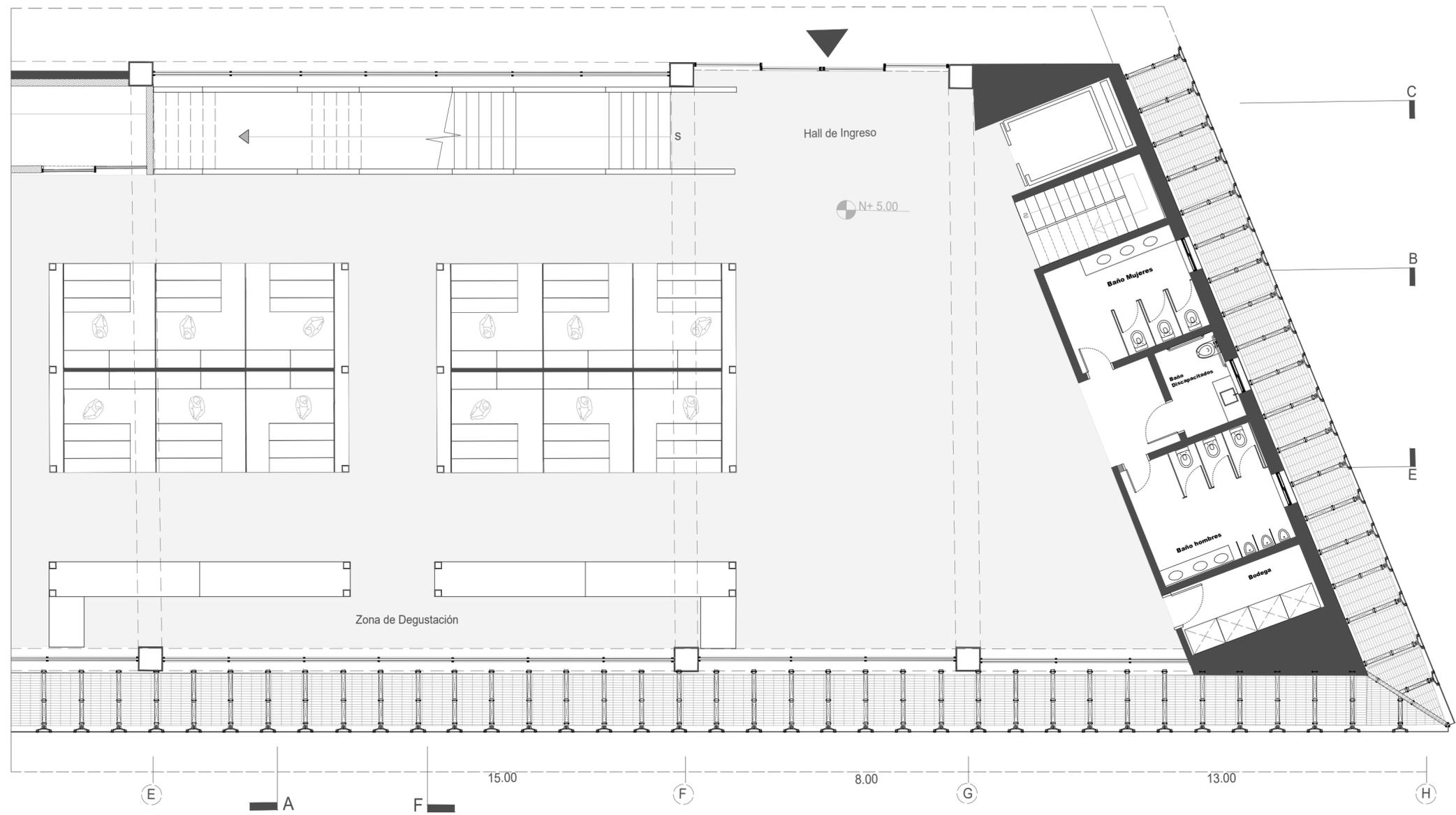
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA N+5.00

LÁMINA: ARQ. 12

ESCALA: 1:100

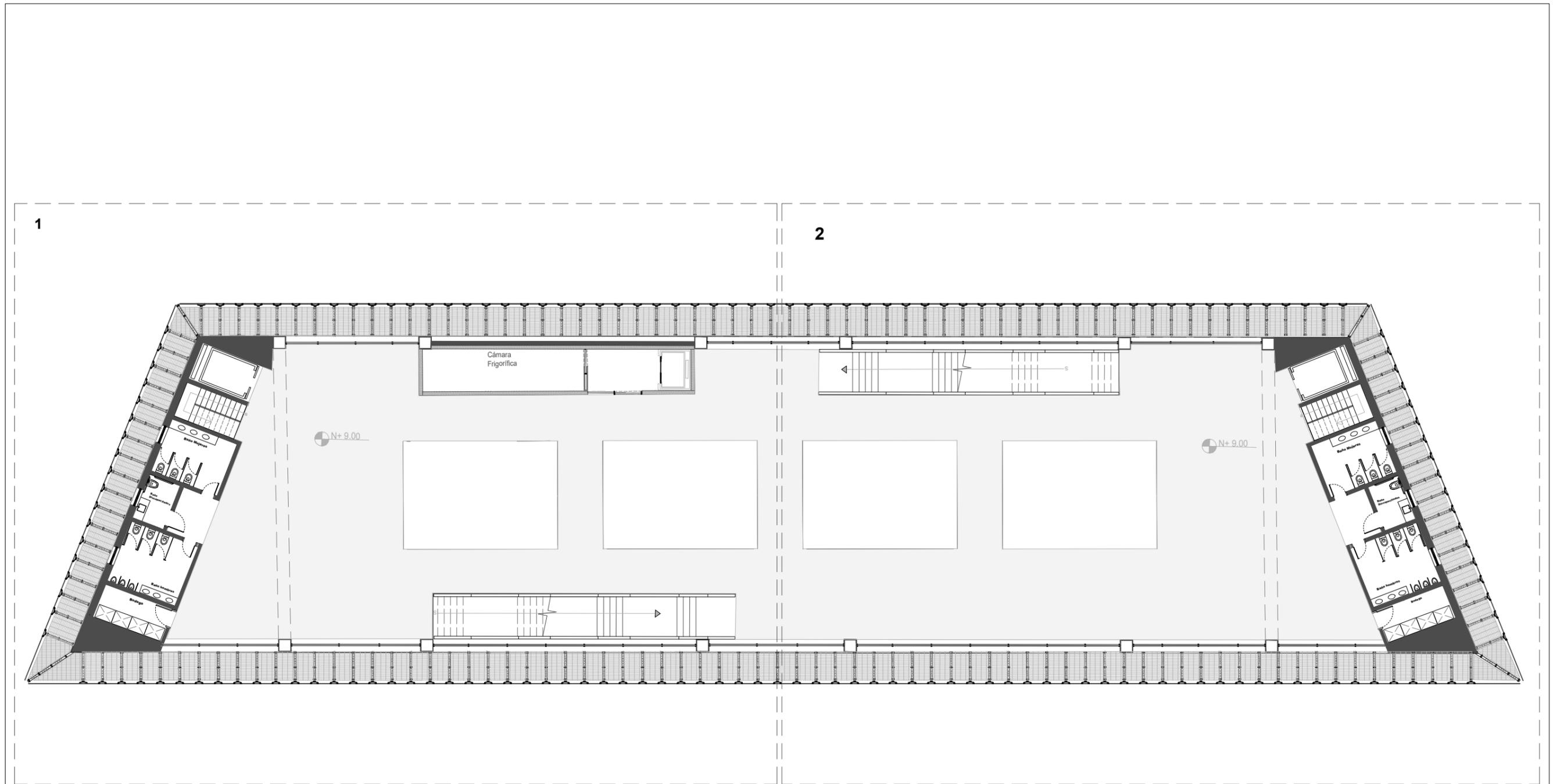
OBSERVACIONES:

NORTE:

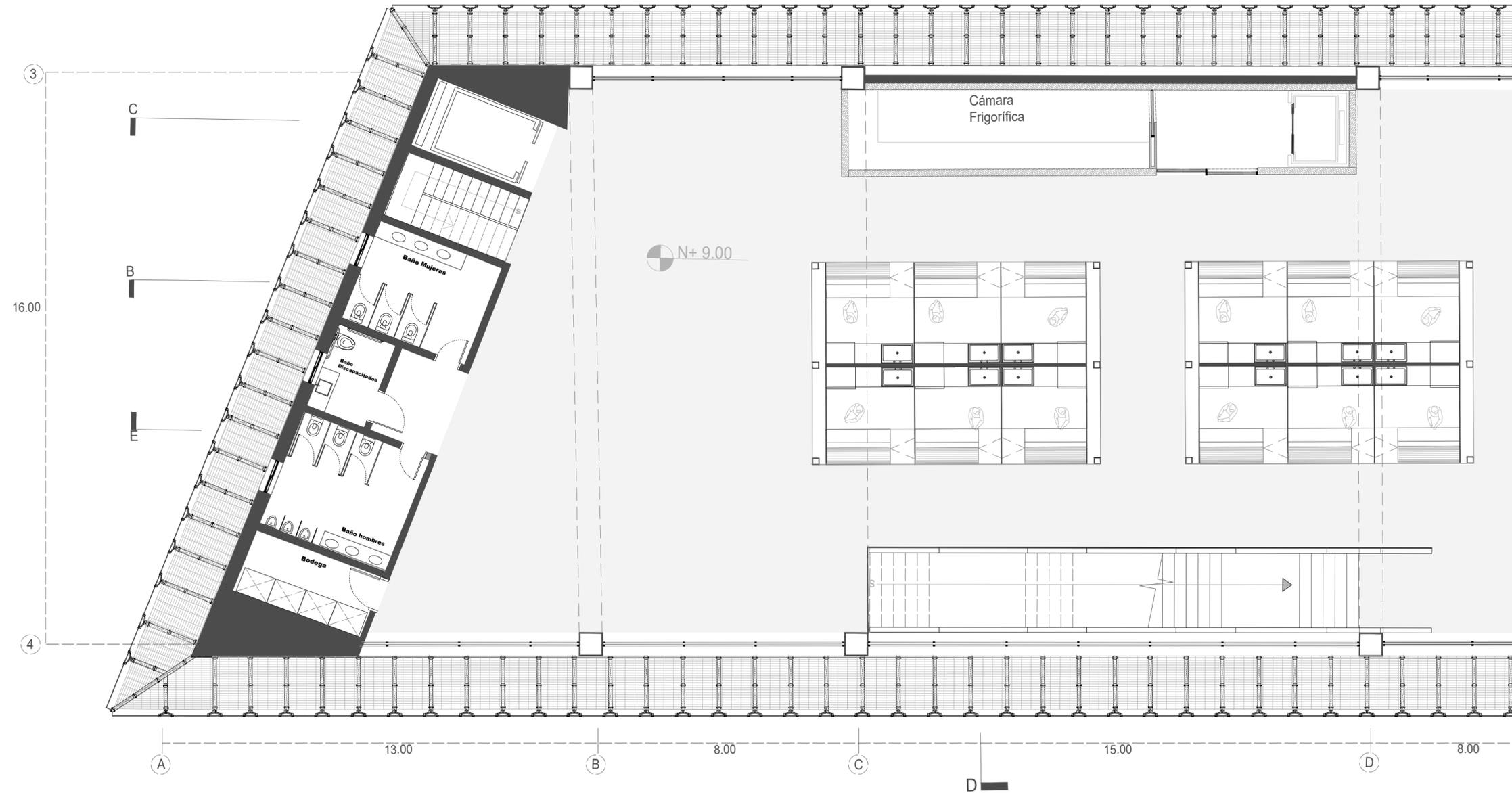


UBICACIÓN:





	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 13	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: UBICACIÓN	ESCALA:			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA N+9.00

LÁMINA: ARQ. 14

ESCALA: 1:100

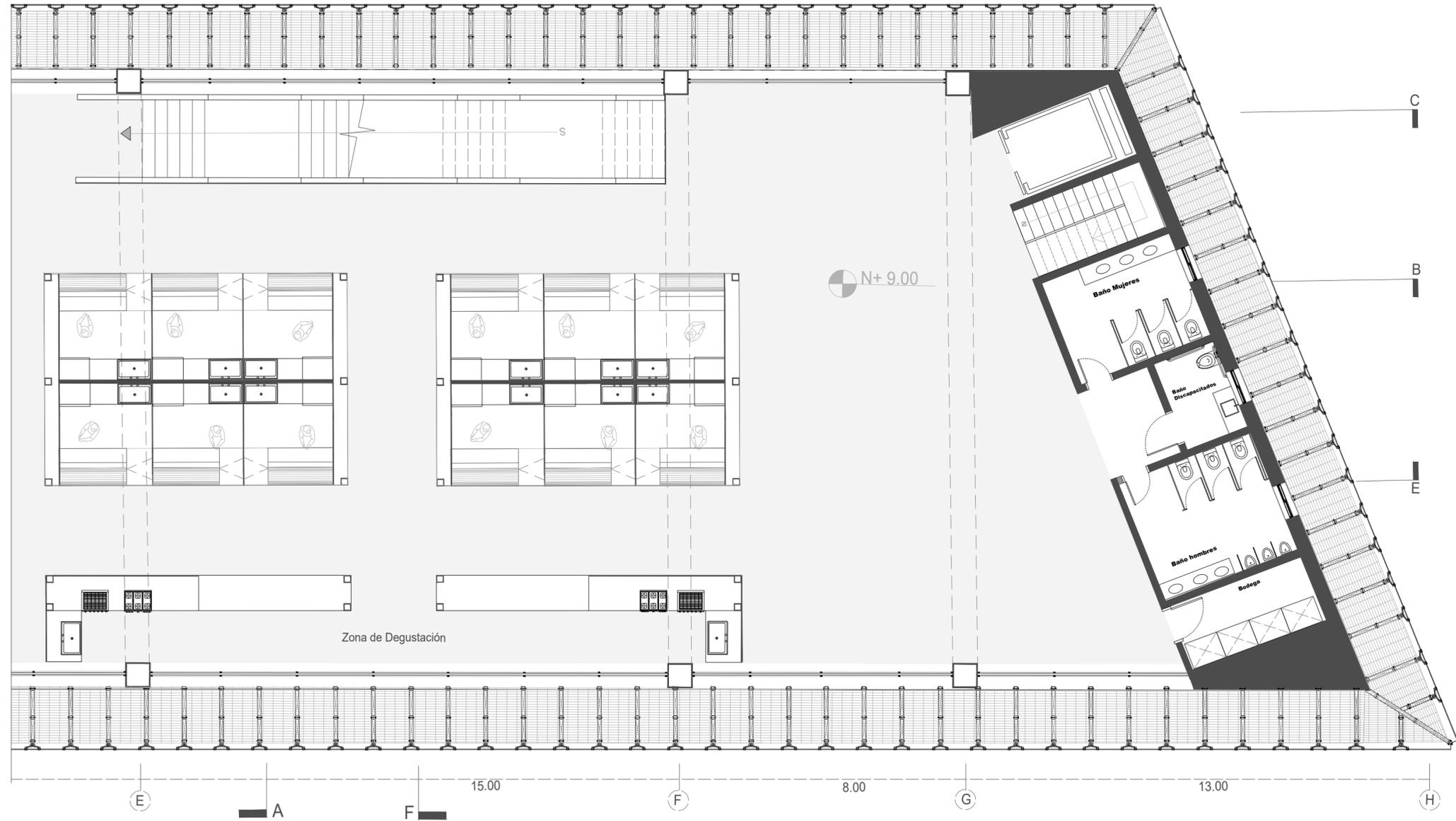
OBSERVACIONES:

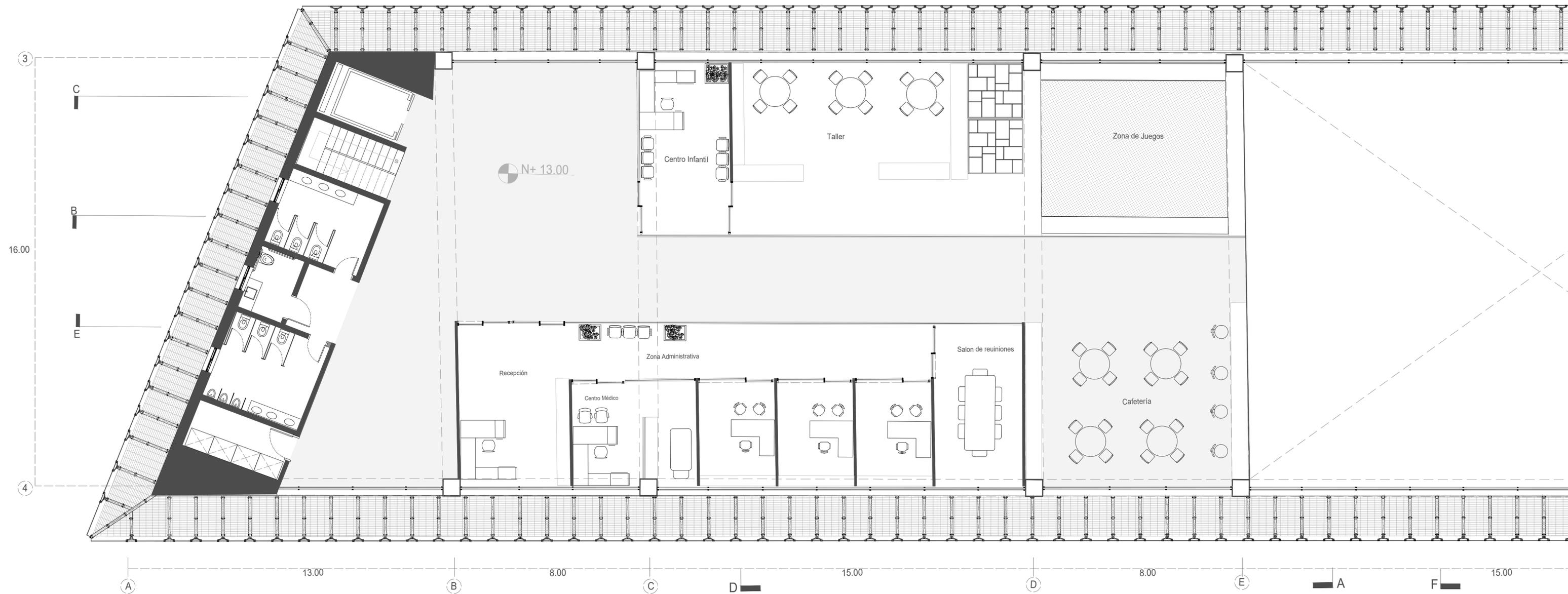
NORTE:

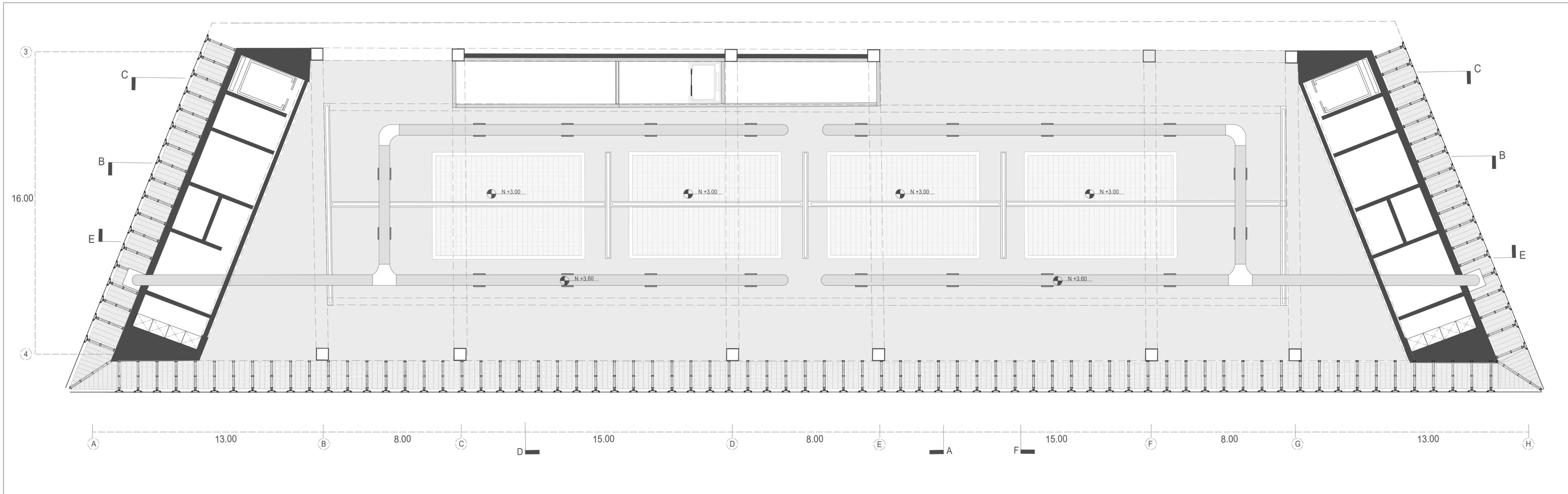


UBICACIÓN:

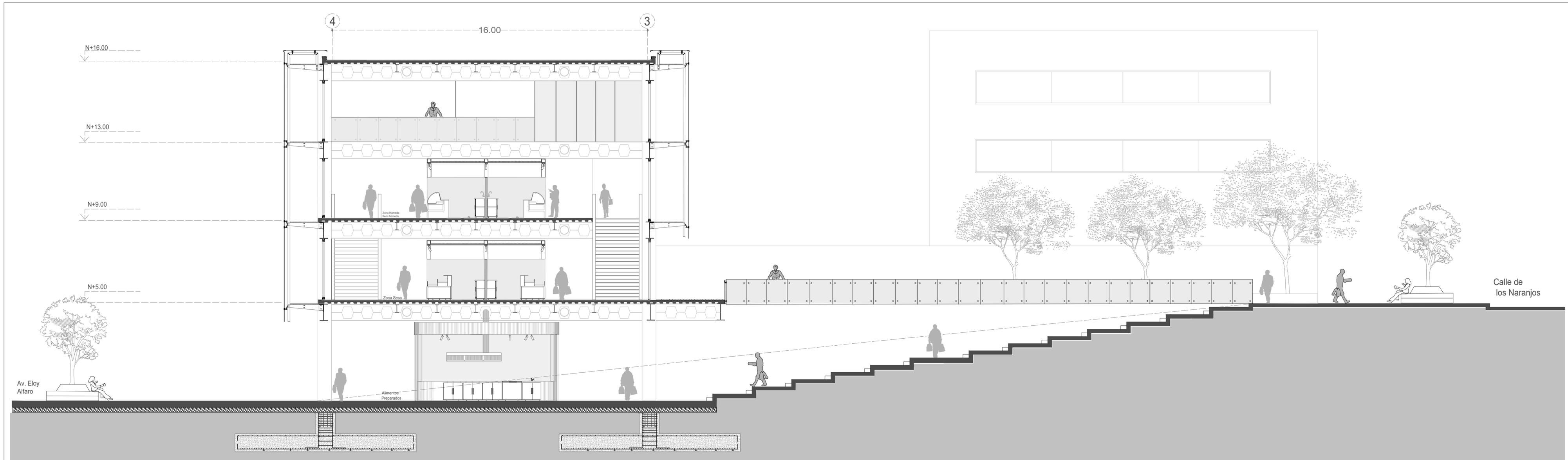




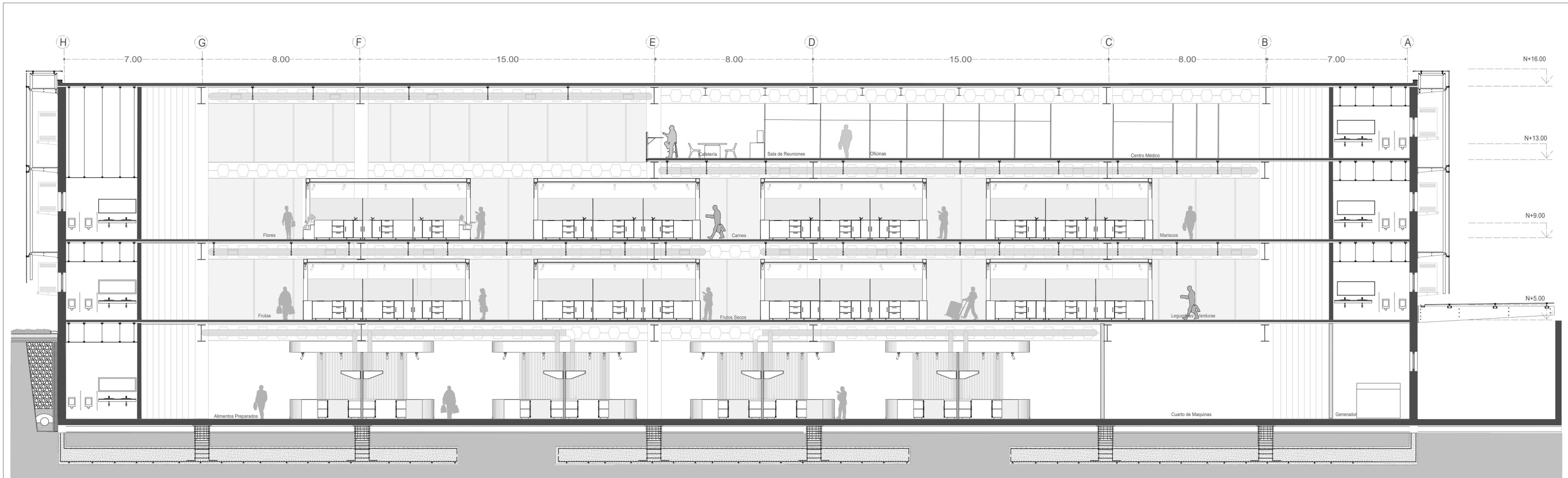




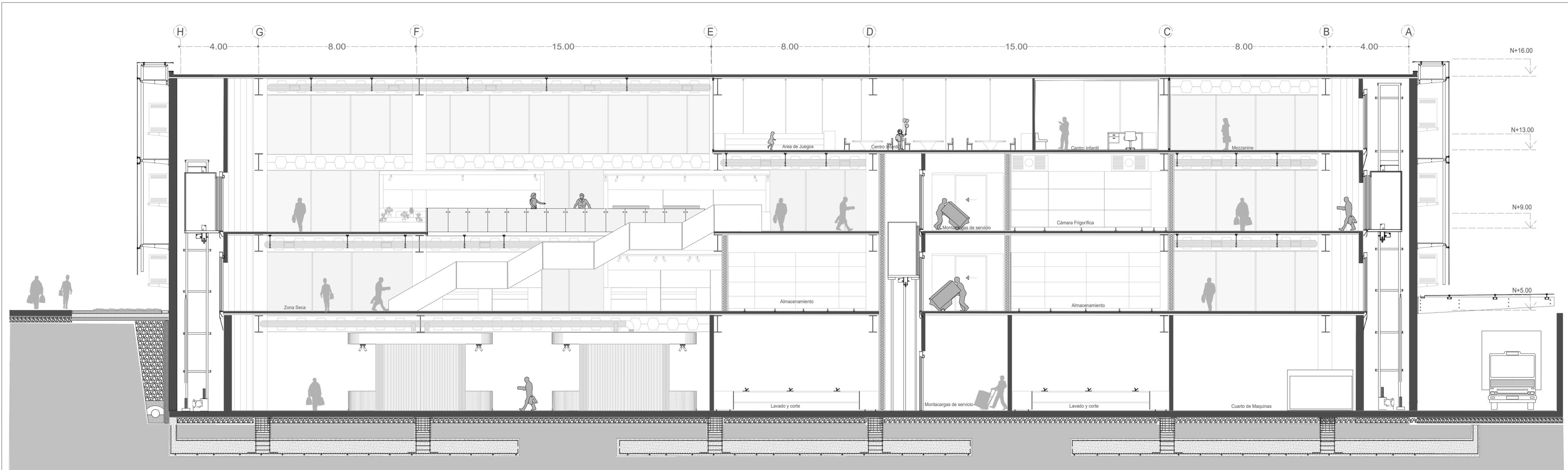
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 17	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: PLANTA DE TUMBADO	ESCALA: 1:110			



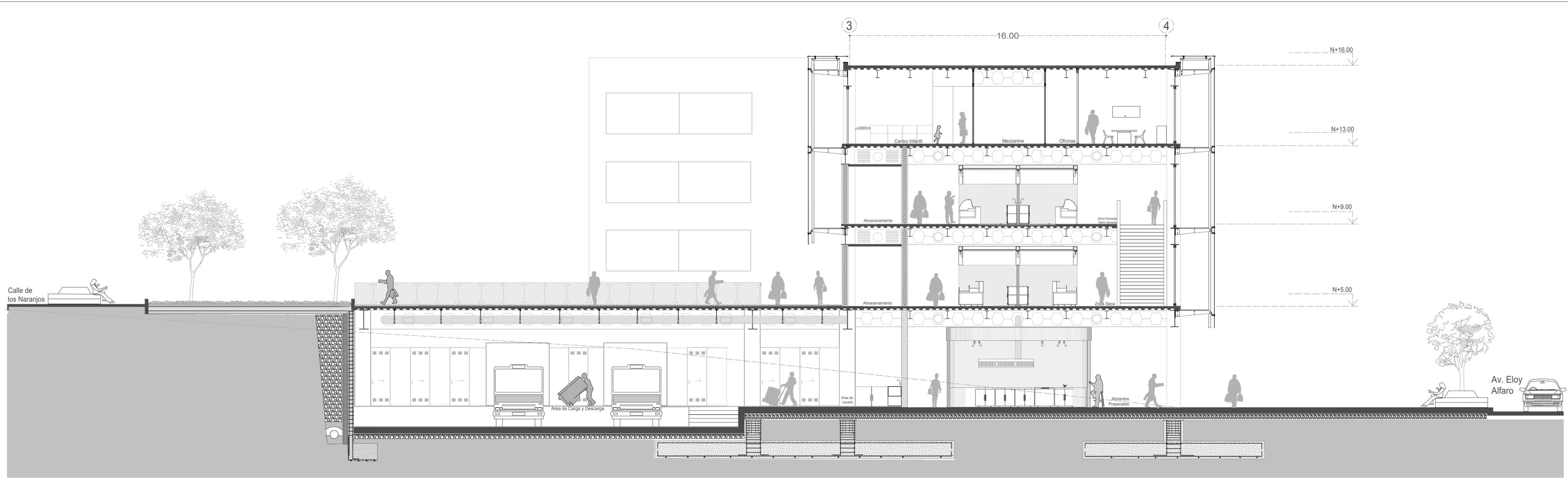
 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 18	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: CORTE A-A'	ESCALA: 1:100			



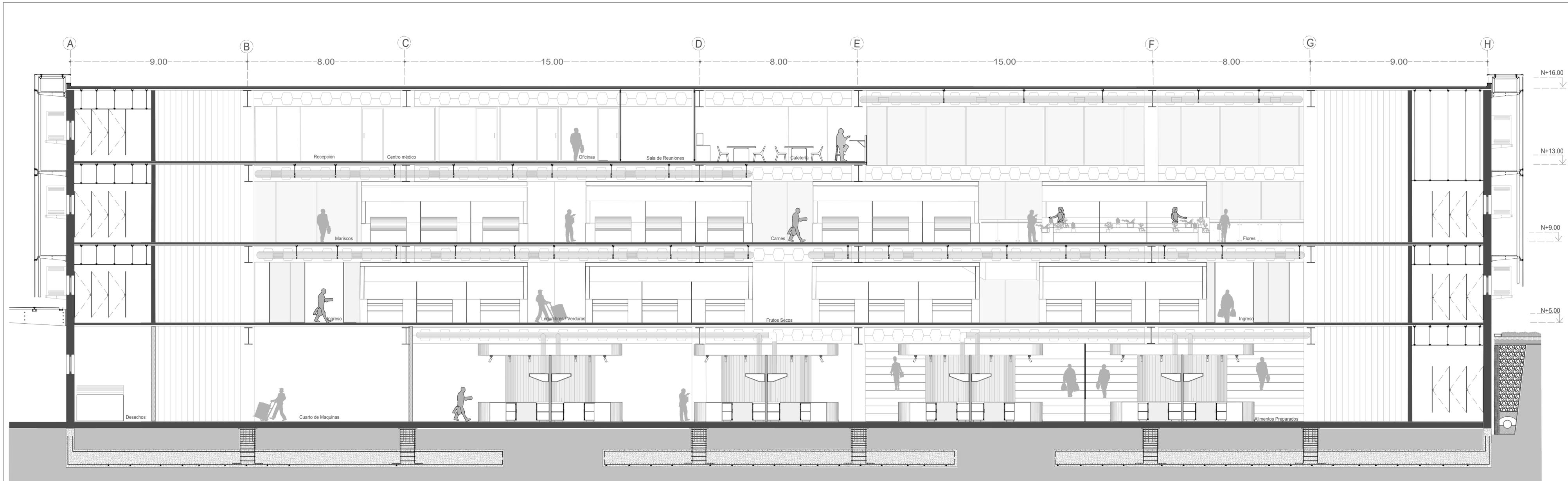
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 19	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:	
	RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: CORTE B-B'	ESCALA: 1:100					



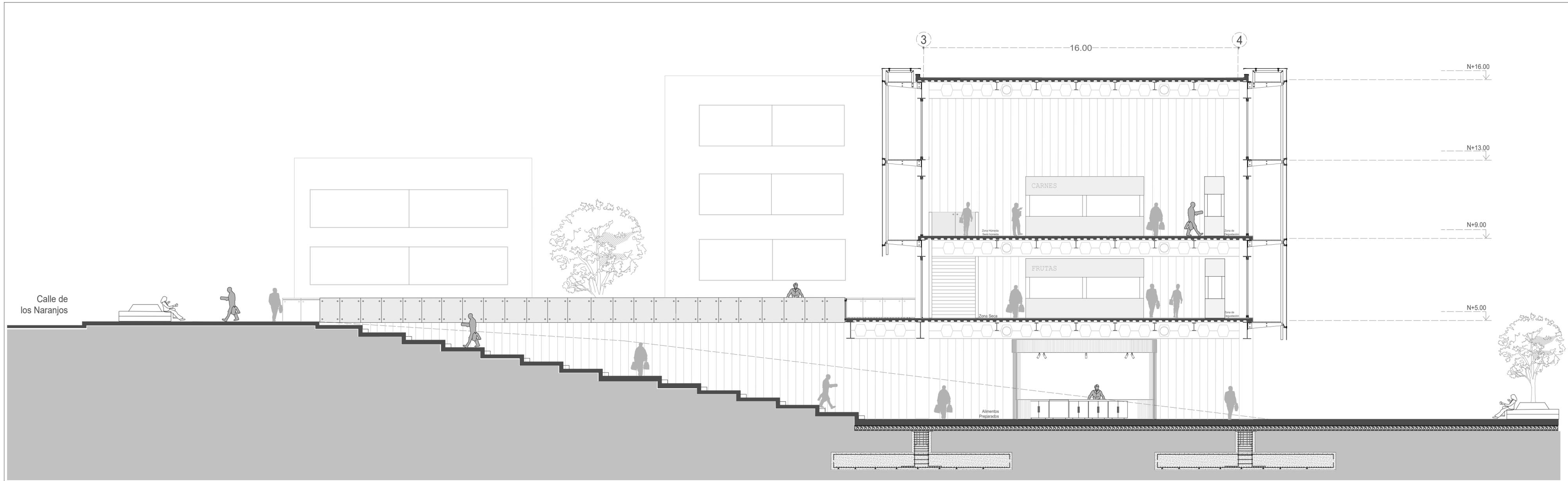
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 20	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:	
	RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: CORTE C-C'	ESCALA: 1:100					



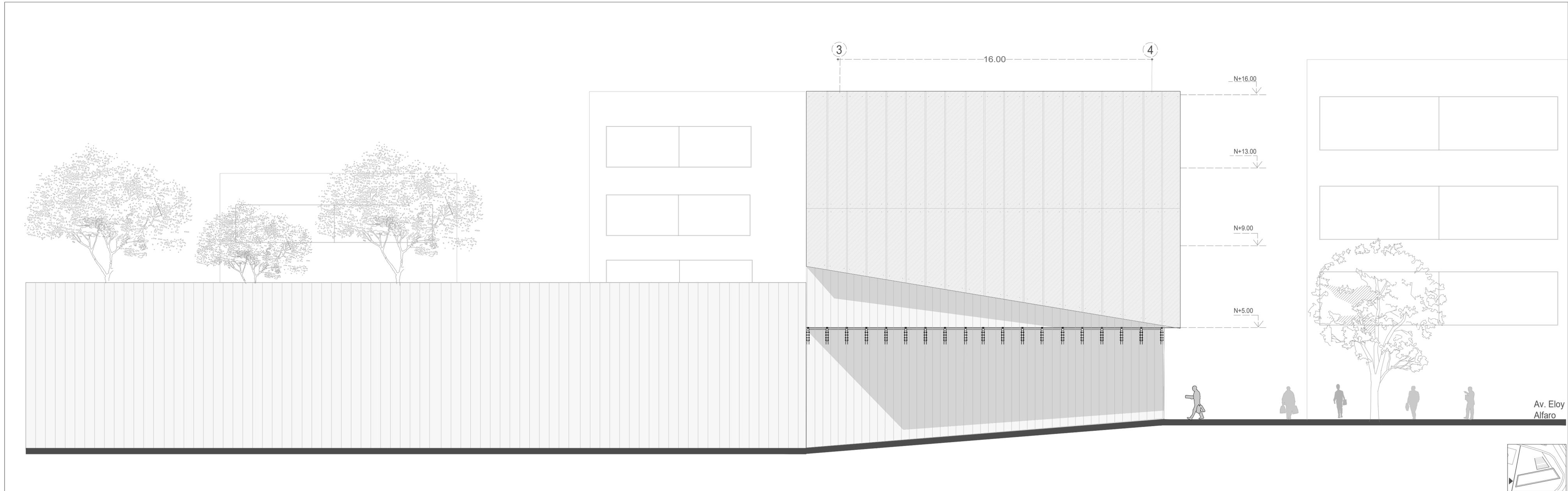
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 21	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: CORTE D-D'	ESCALA: 1:100				



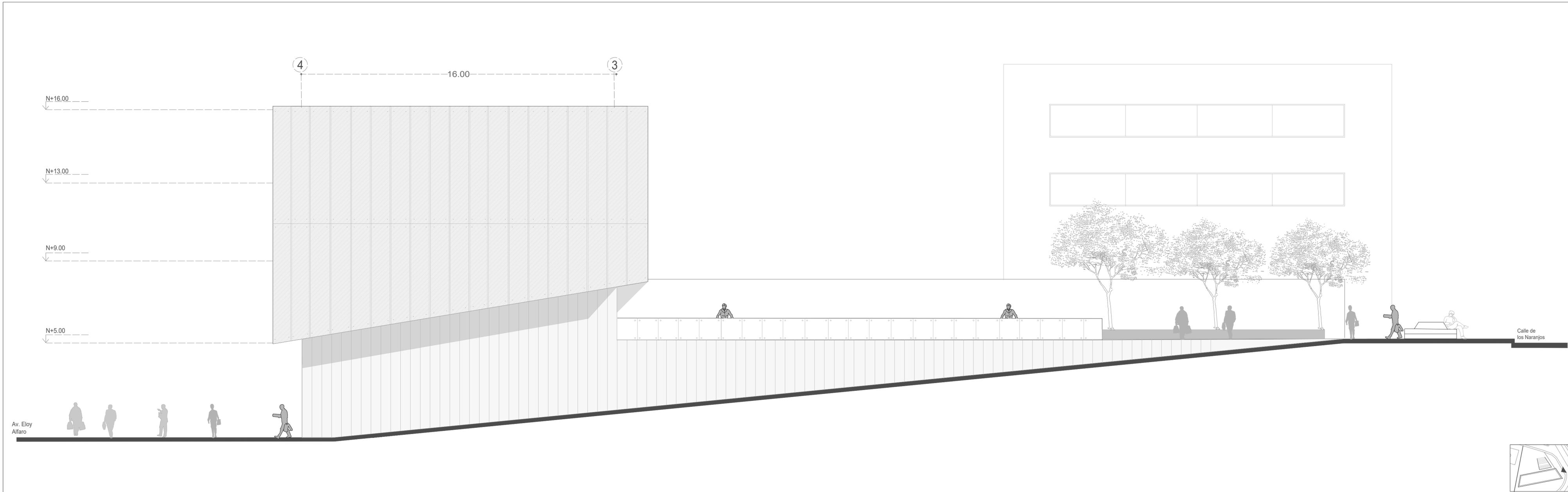
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 22	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: CORTE E-E'	ESCALA: 1:100				



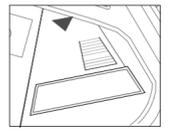
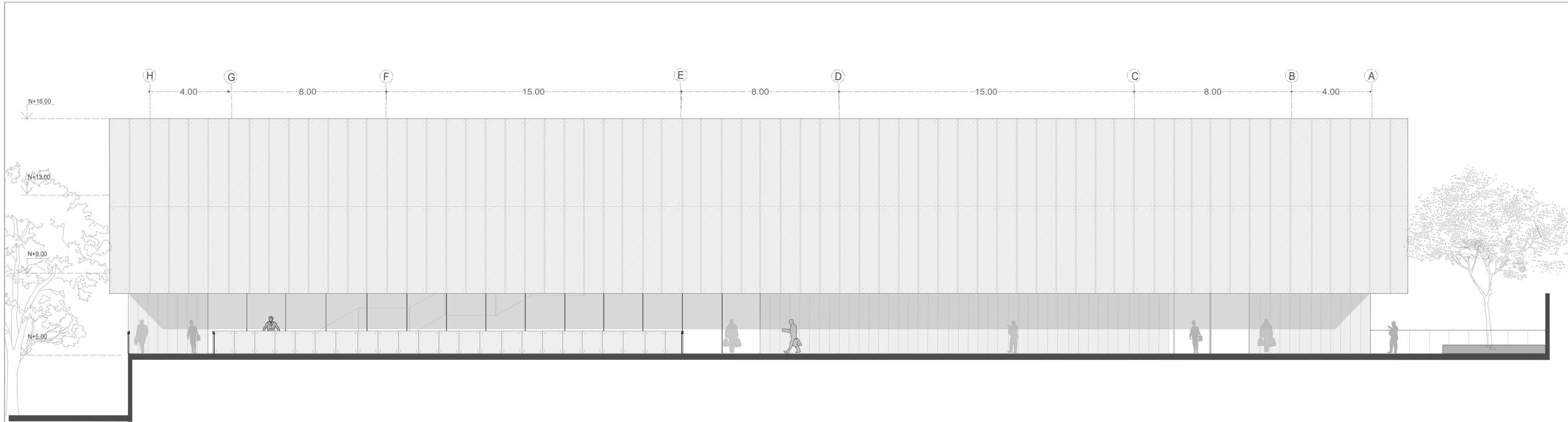
	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN" CONTENIDO: CORTE F-F'	LÁMINA: ARQ. 23 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: UBICACIÓN:



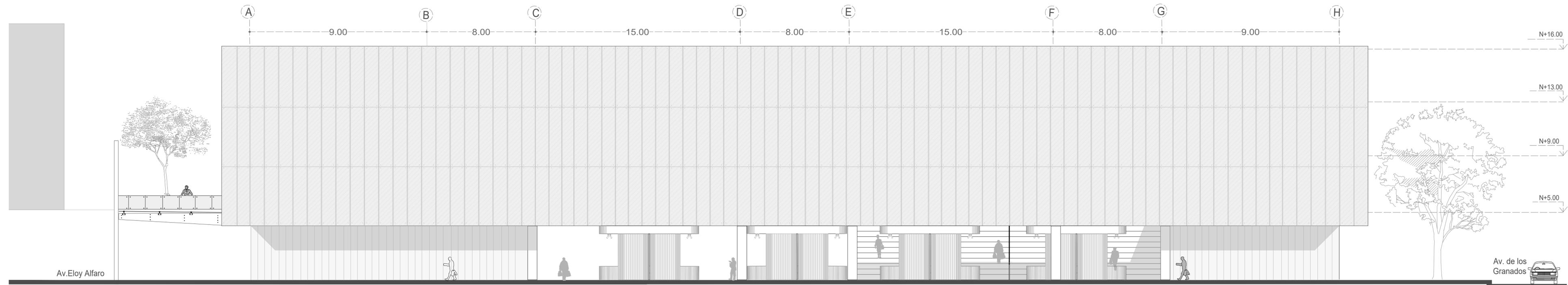
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 24	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: FACHADA NORTE	ESCALA: 1:100				



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 25	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: FACHADA SUR	ESCALA: 1:100			

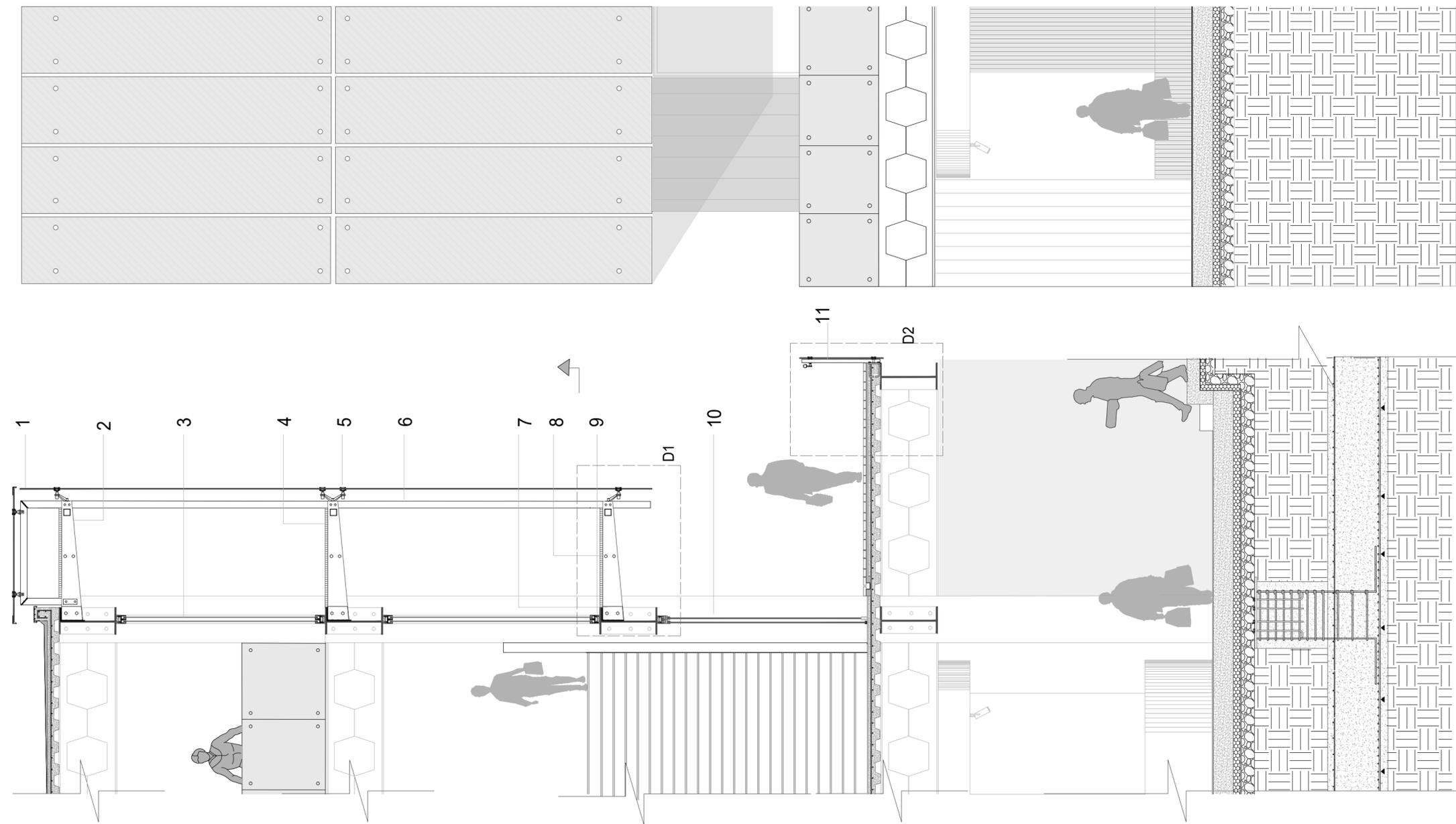


	TRABAJO DE TITULACIÓN RENATO BOHÓRQUEZ	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN" CONTENIDO: FACHADA ESTE	LÁMINA: ARQ. 26 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	ARQUITECTURA					

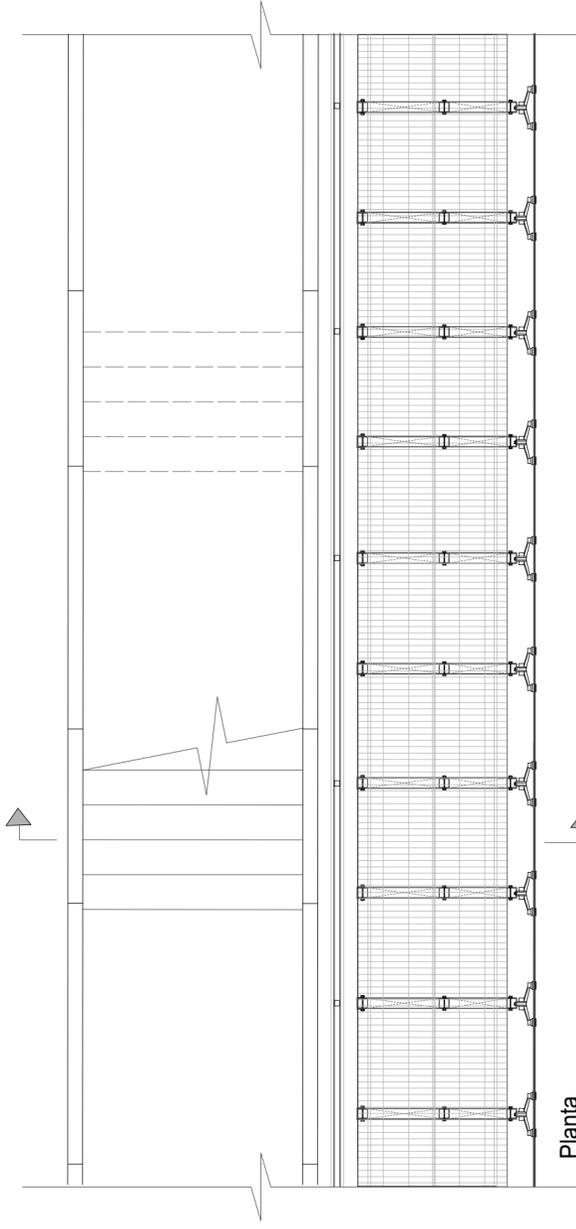


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 27	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: FACHADA OESTE	ESCALA: 1:150				





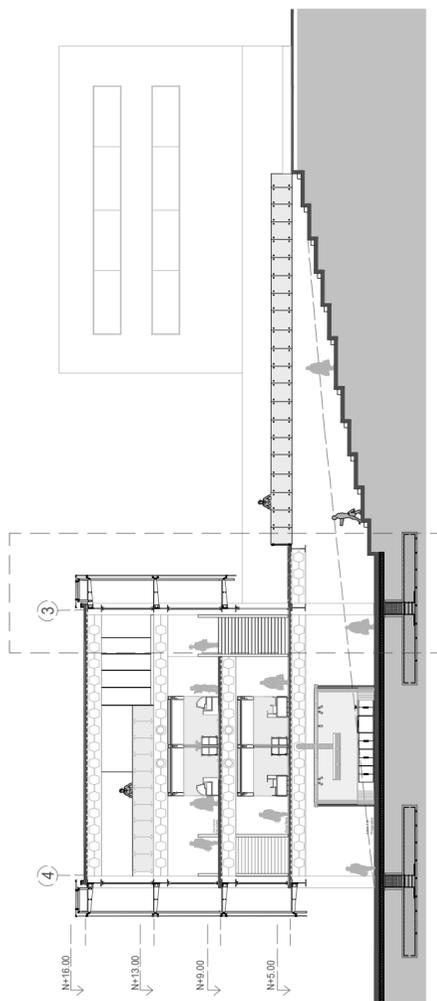
Corte Fachada
 Esc. 1:50



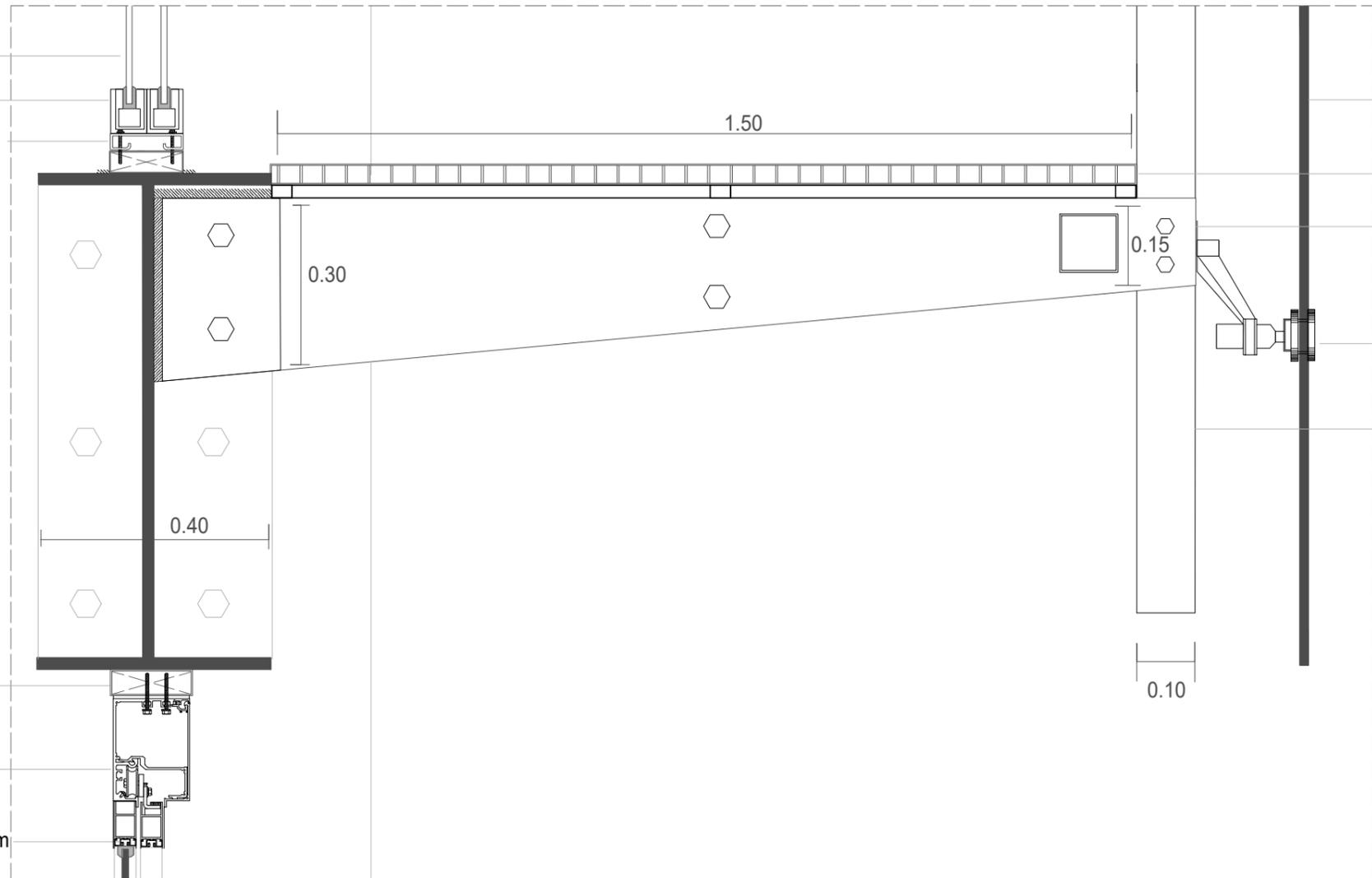
Alzado
 Esc. 1:50

Planta
 Esc. 1:50

- 1. Vidrio opaco. 10mm
- 2. Mensula de acero
- 3. Vidrio Cámara
- 4. Rejilla de acero galvanizado
- 5. Araña de acero cromado
- 6. Sub estructura de acero
- 7. Placa de anclaje
- 8. Pernos de anclaje
- 9. Perfil para doble vidrio
- 10. Puerta Corrediza de vidrio
- 11. Antepecho de vidrio con platina de acero



Vidrio cámara. 10mm
 Perfil de aluminio
 Tubo rectangular. Union Viga- vidrio

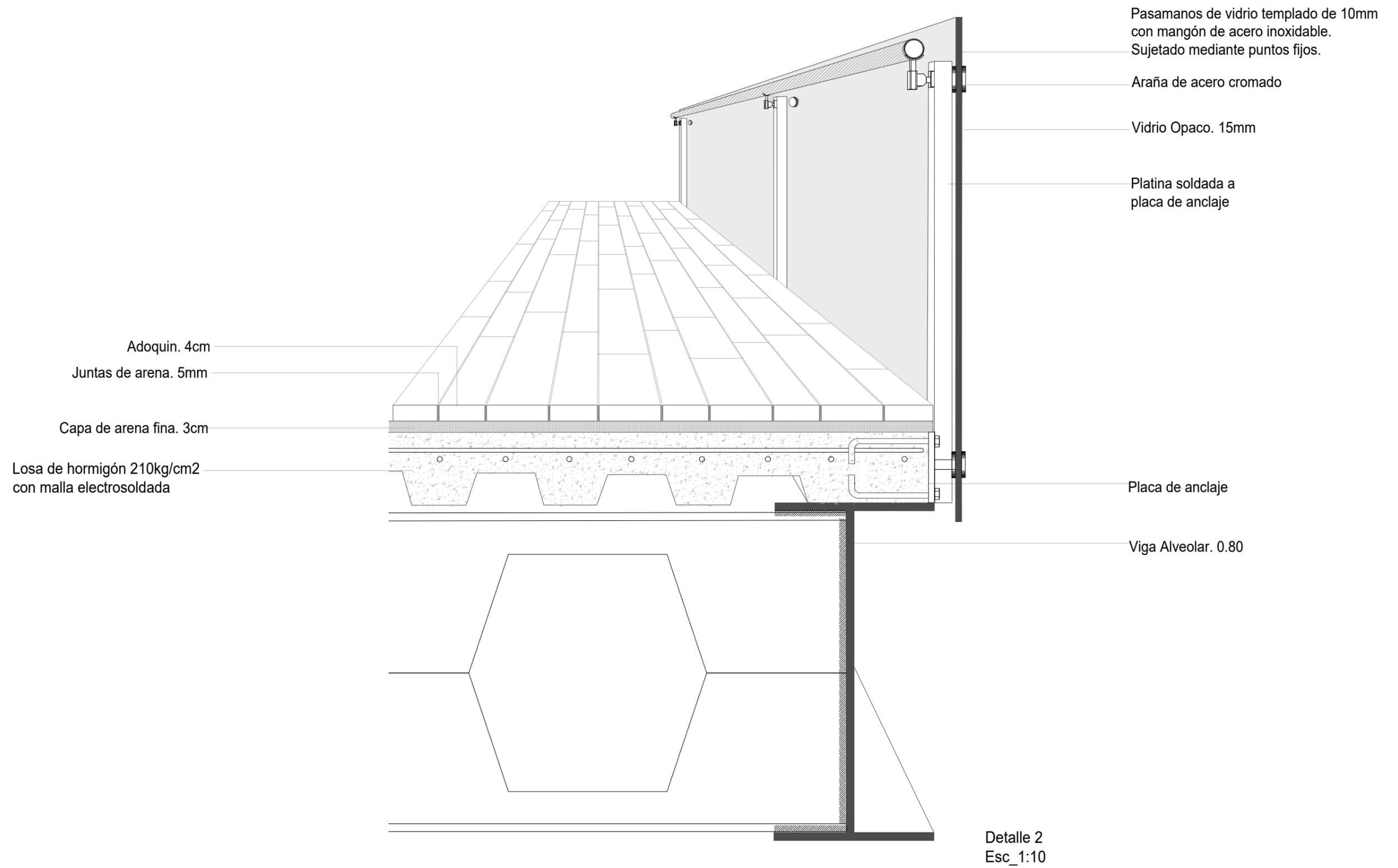


Vidrio Opaco. 10mm
 Rejilla de acero galvanizado.
 con marco metálico
 Ménsula de acero
 Araña de acero cromado
 Tubo de acero 0.10 x 0.10

Tubo rectangular. Union Viga- puerta
 Riel Superior
 Lámina Corrediza de Vidrio Opaco 10mm

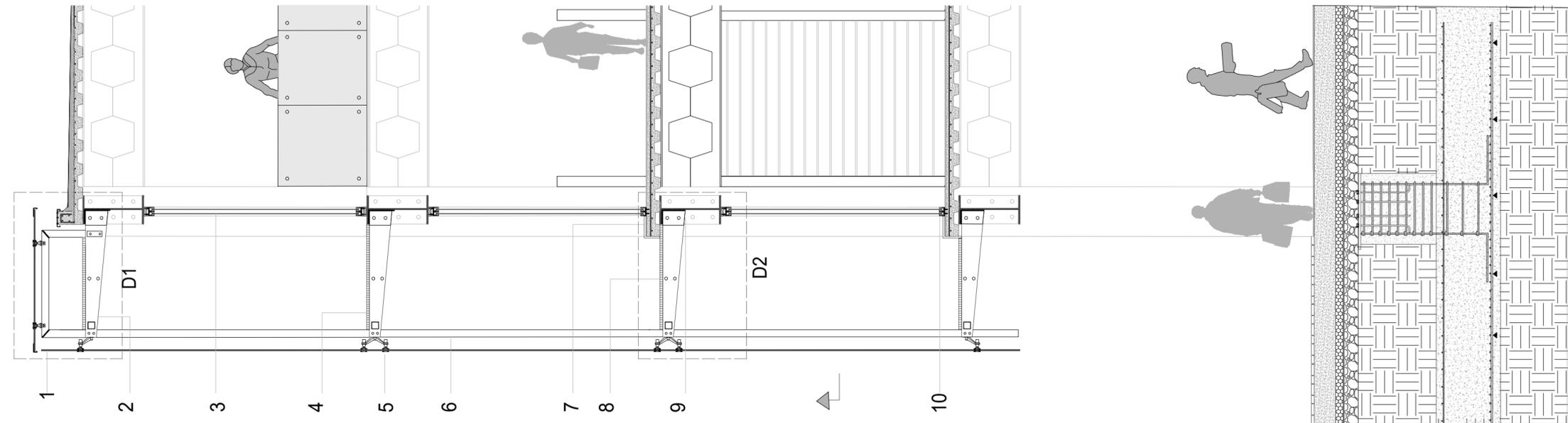
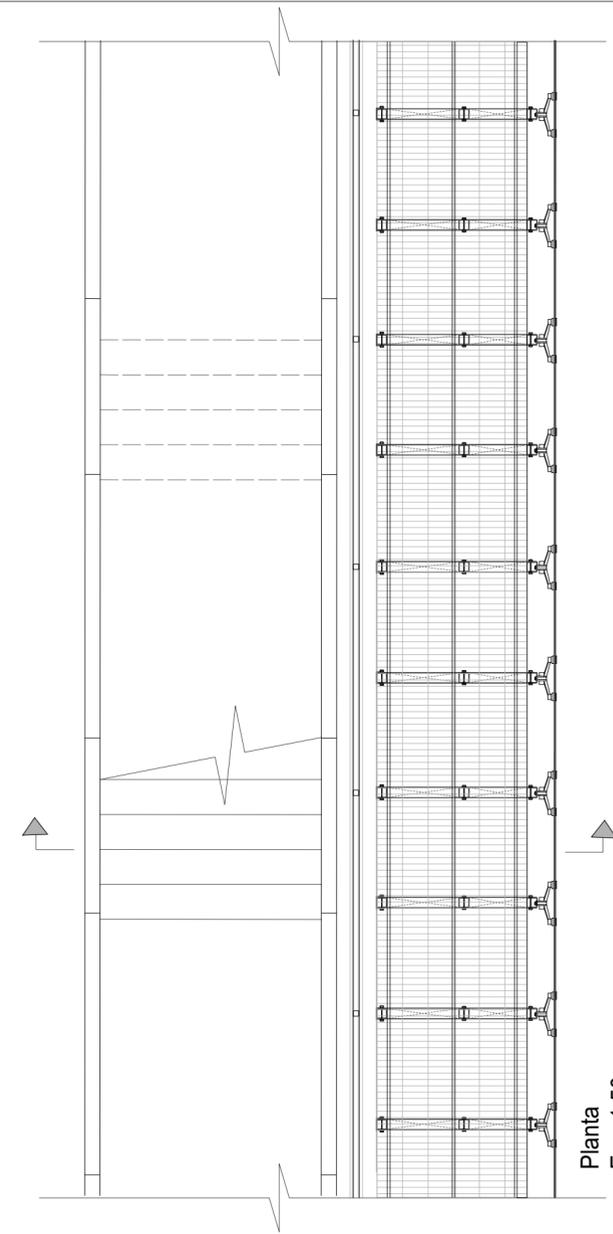
Detalle 1
 Esc_1:10

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 29	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE CORTE FACHADA	ESCALA: 1:10			

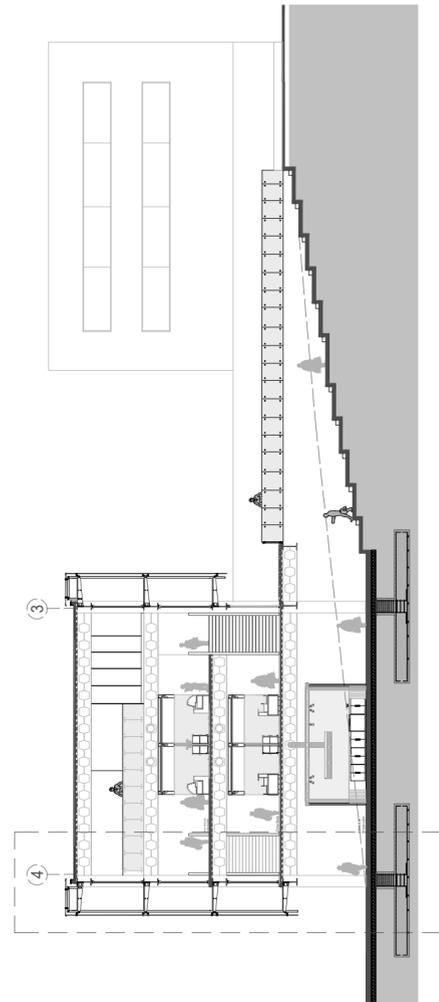


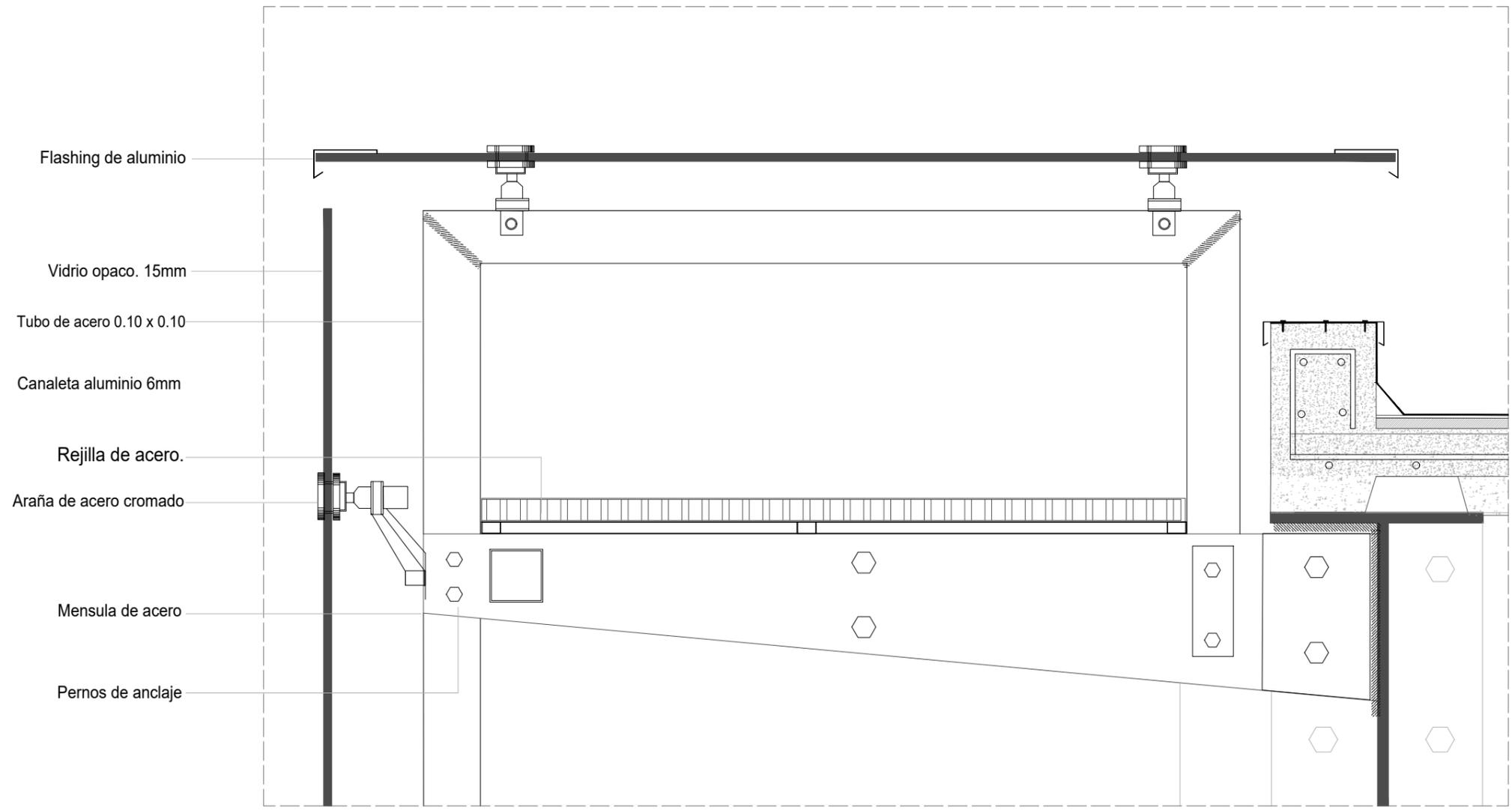
Detalle 2
Esc_1:10

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 30	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE ACABADO PASAMANOS	ESCALA: 1:10			


 Alzado
 Esc. 1:50

 Corte Fachada
 Esc. 1:50

 Planta
 Esc. 1:50

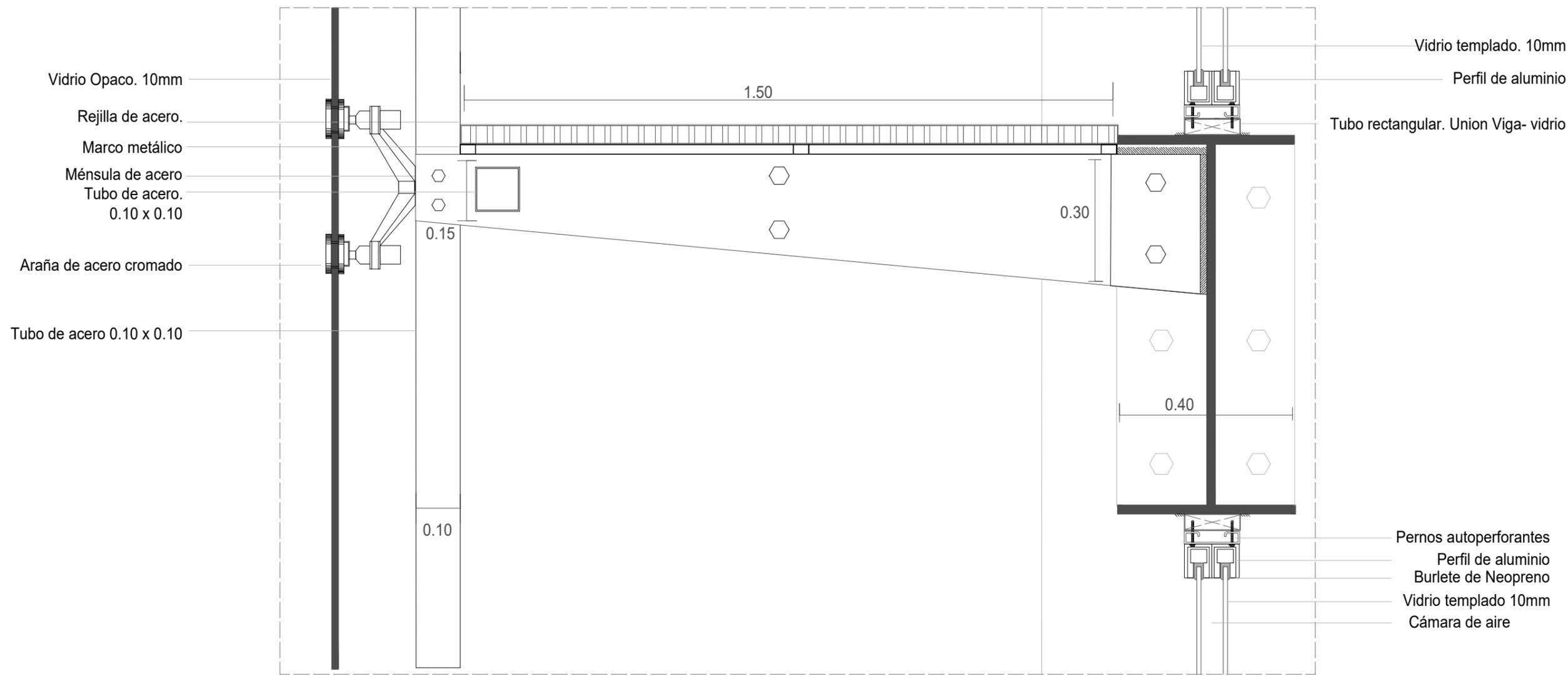
- | | | |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1. Vidrio opaco. 10mm | 5. Araña de acero cromado | 9. Placa de anclaje |
| 2. Mensula de acero | 6. Tubo cuadrado de acero | 10. Perfil de aluminio |
| 3. Vidrio Cámara | 7. Perfil de borde | |
| 4. Rejilla de acero | 8. Pernos de anclaje | |





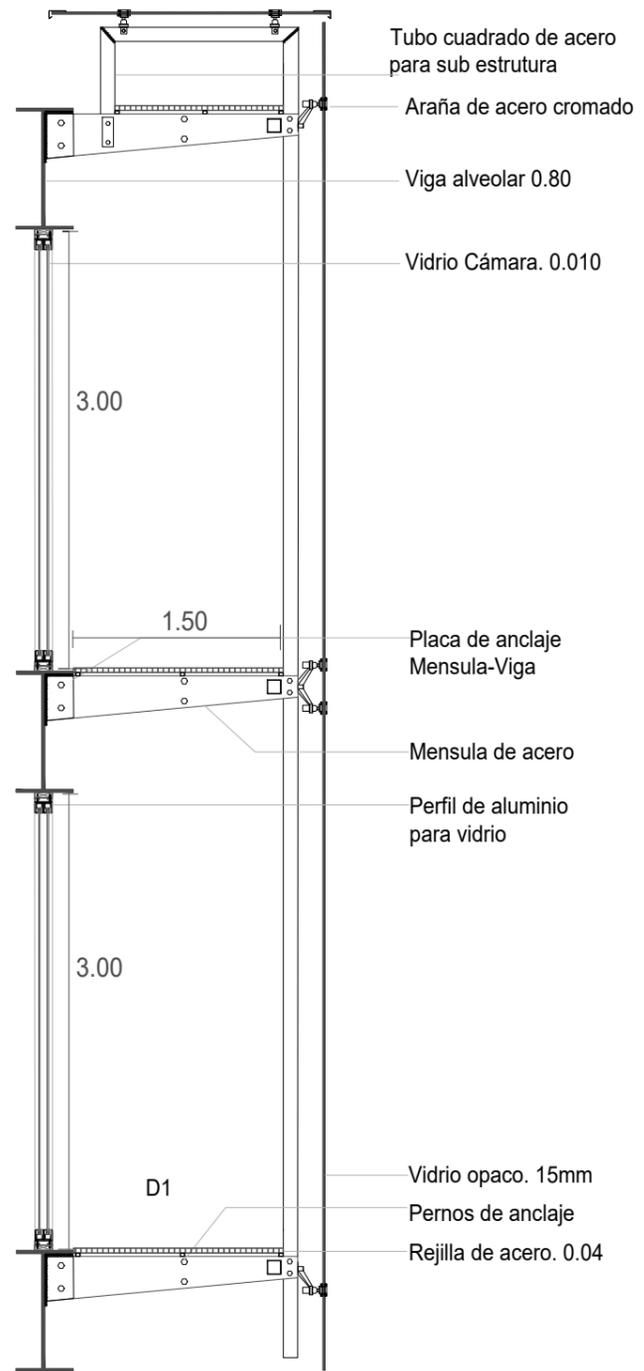
Detalle 1
Esc_1:10

	ARQUITECTURA <small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 32	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: DETALLE CORTE FACHADA	ESCALA: 1:10				

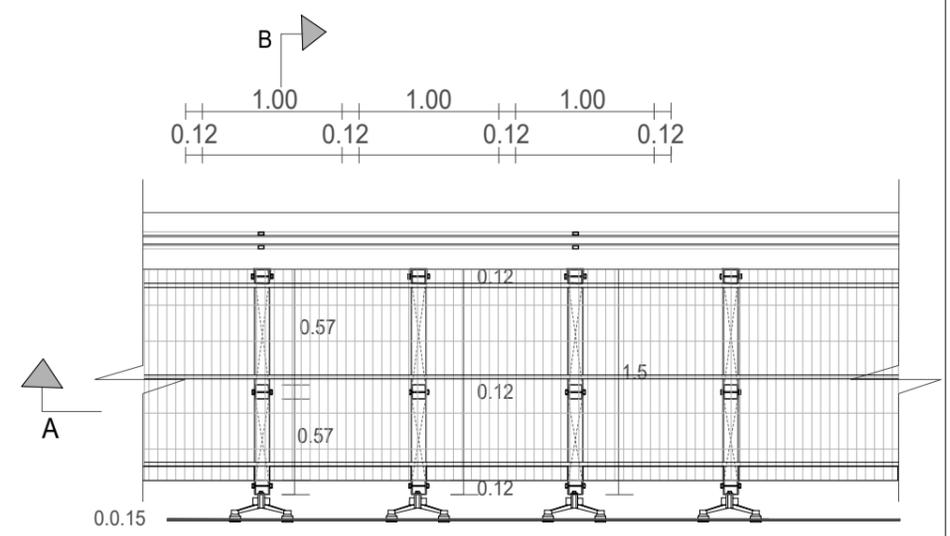
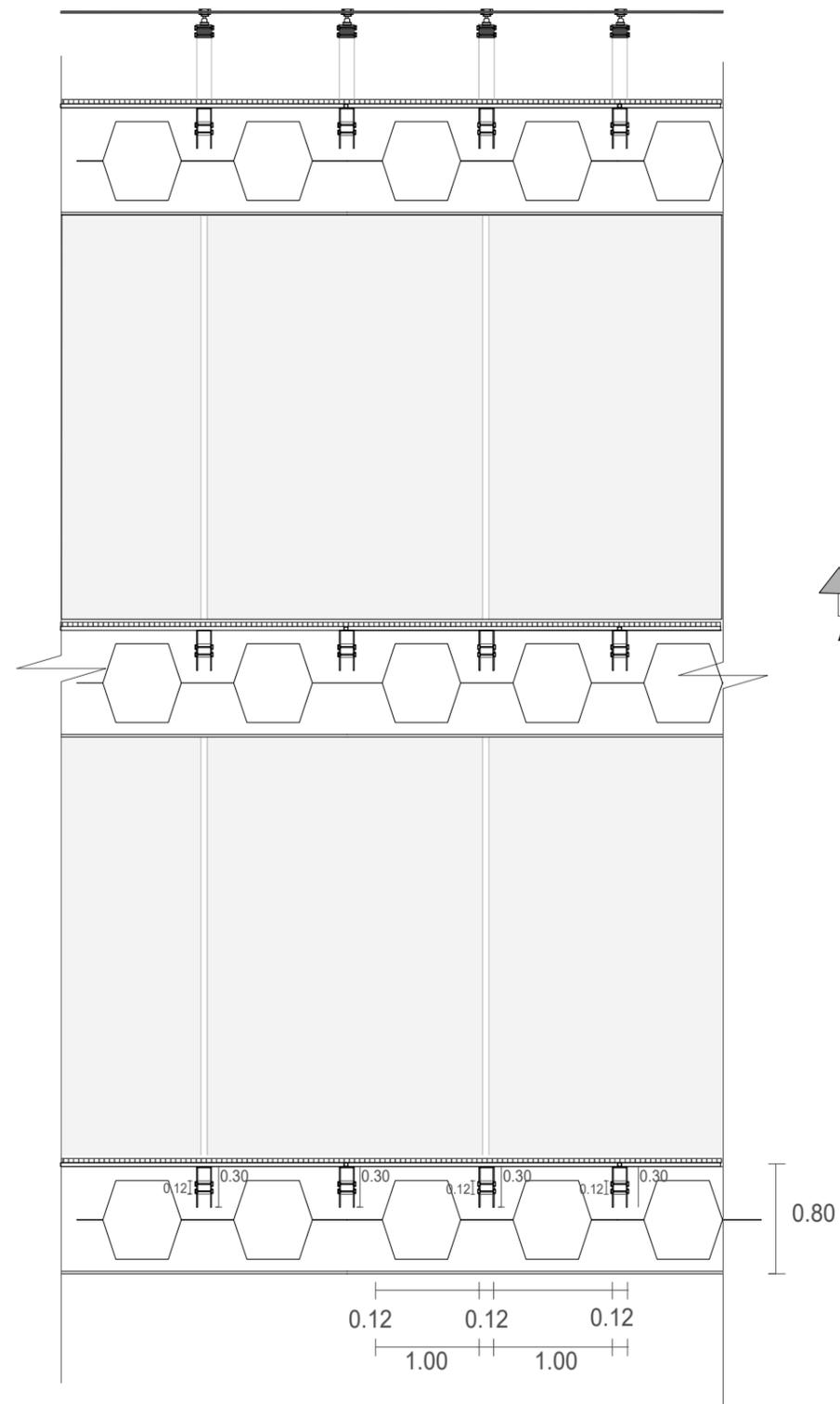


Detalle 2
Esc_1:10

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 33	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE DOBLE PIEL	ESCALA: 1:10			



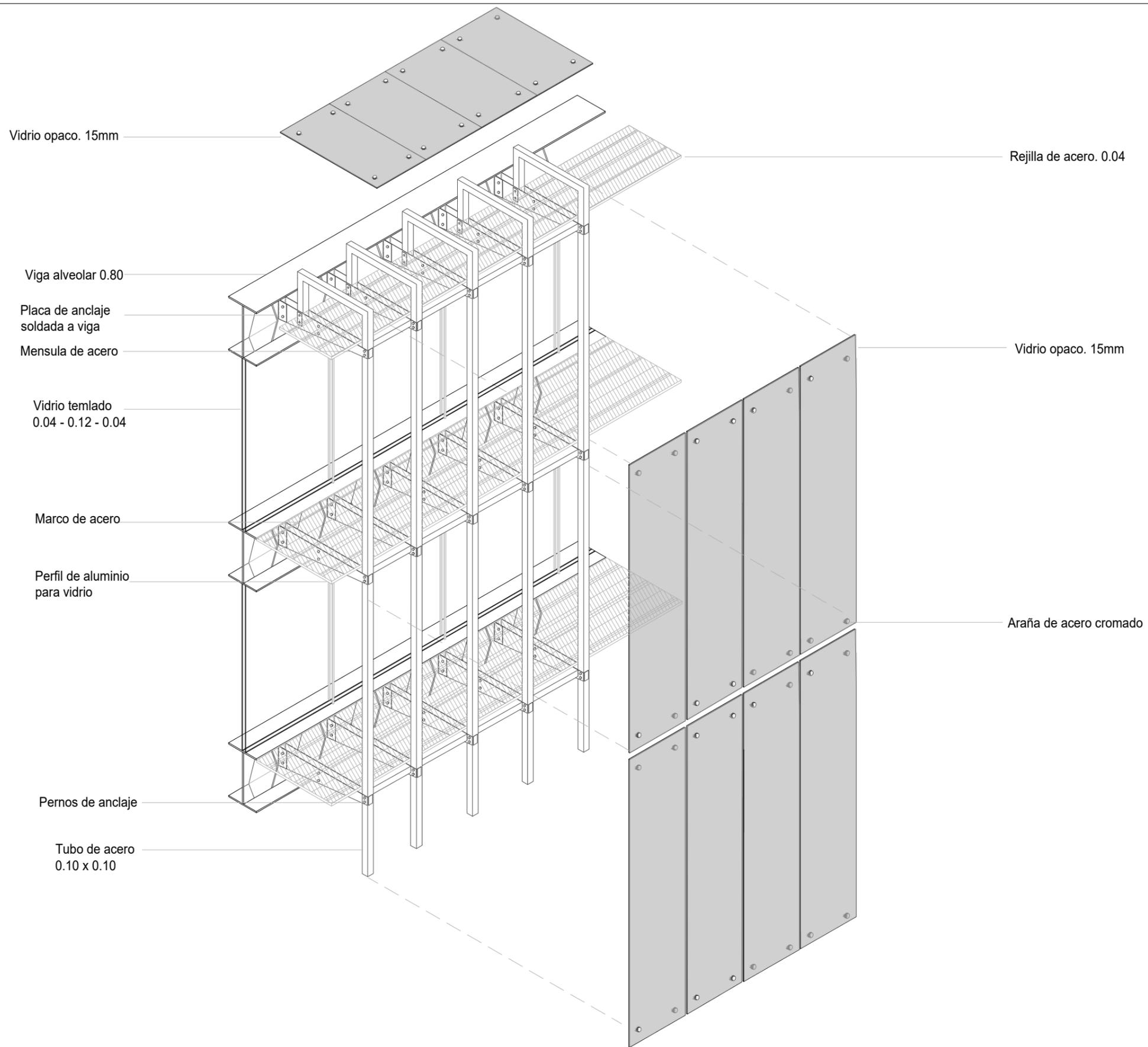
Corte B-B'
Esc_1:50



Planta
Esc_1:50

Corte A-A'
Esc_1:50

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 34	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE DOBLE PIEL	ESCALA: 1:50			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: AXONOMETRÍA DOBLE PIEL

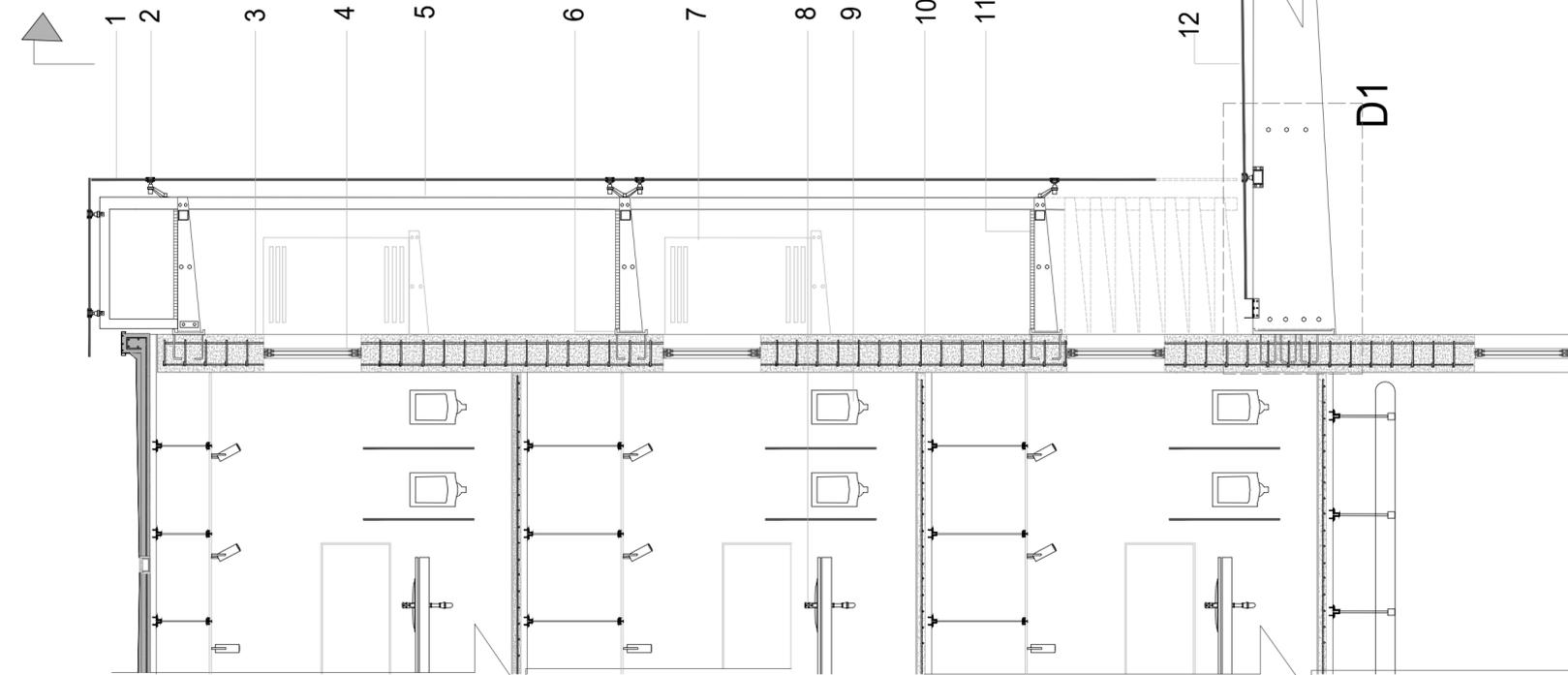
LÁMINA: ARQ. 35

ESCALA: 1:75

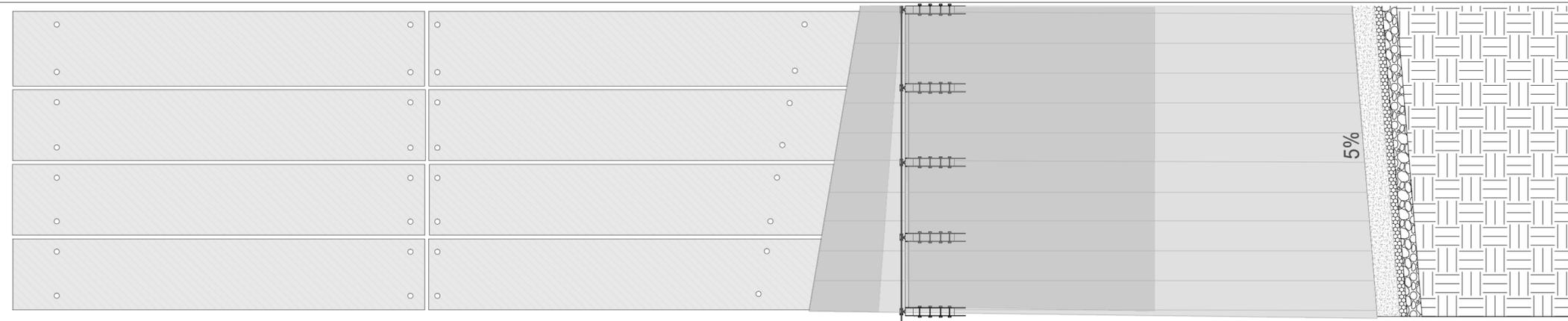
OBSERVACIONES:

NORTE:

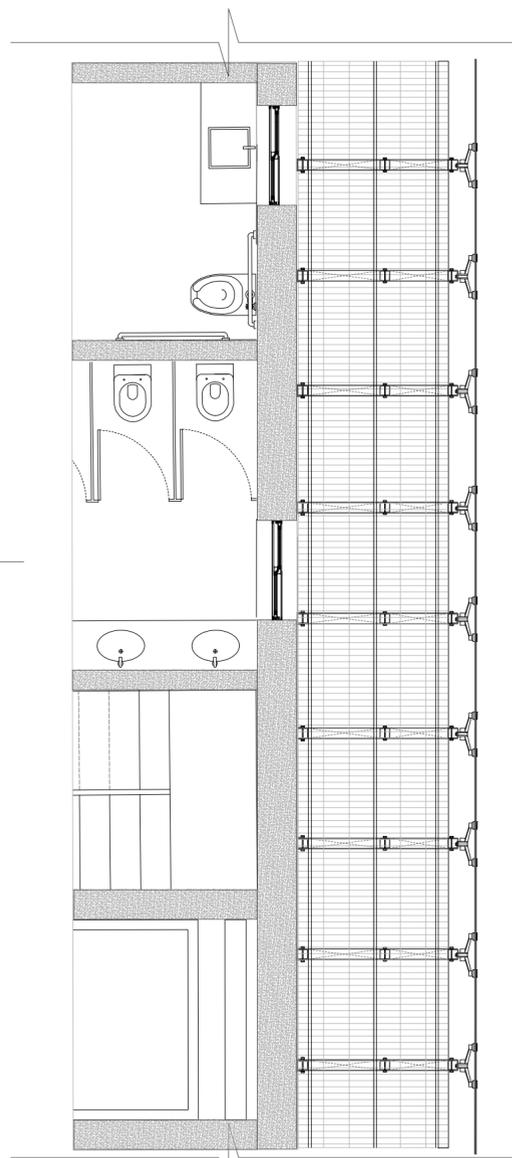
UBICACIÓN:



Corte Fachada
 Esc_ 1:50



Alzado
 Esc_ 1:50



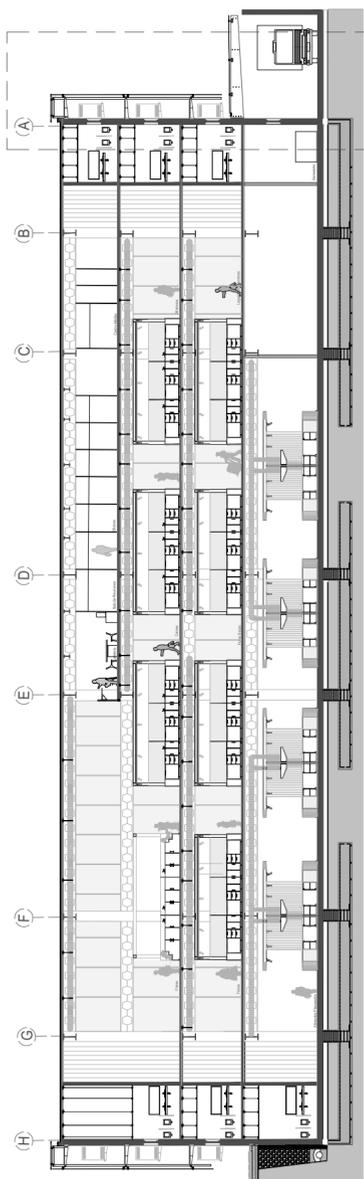
Planta
 Esc_ 1:50

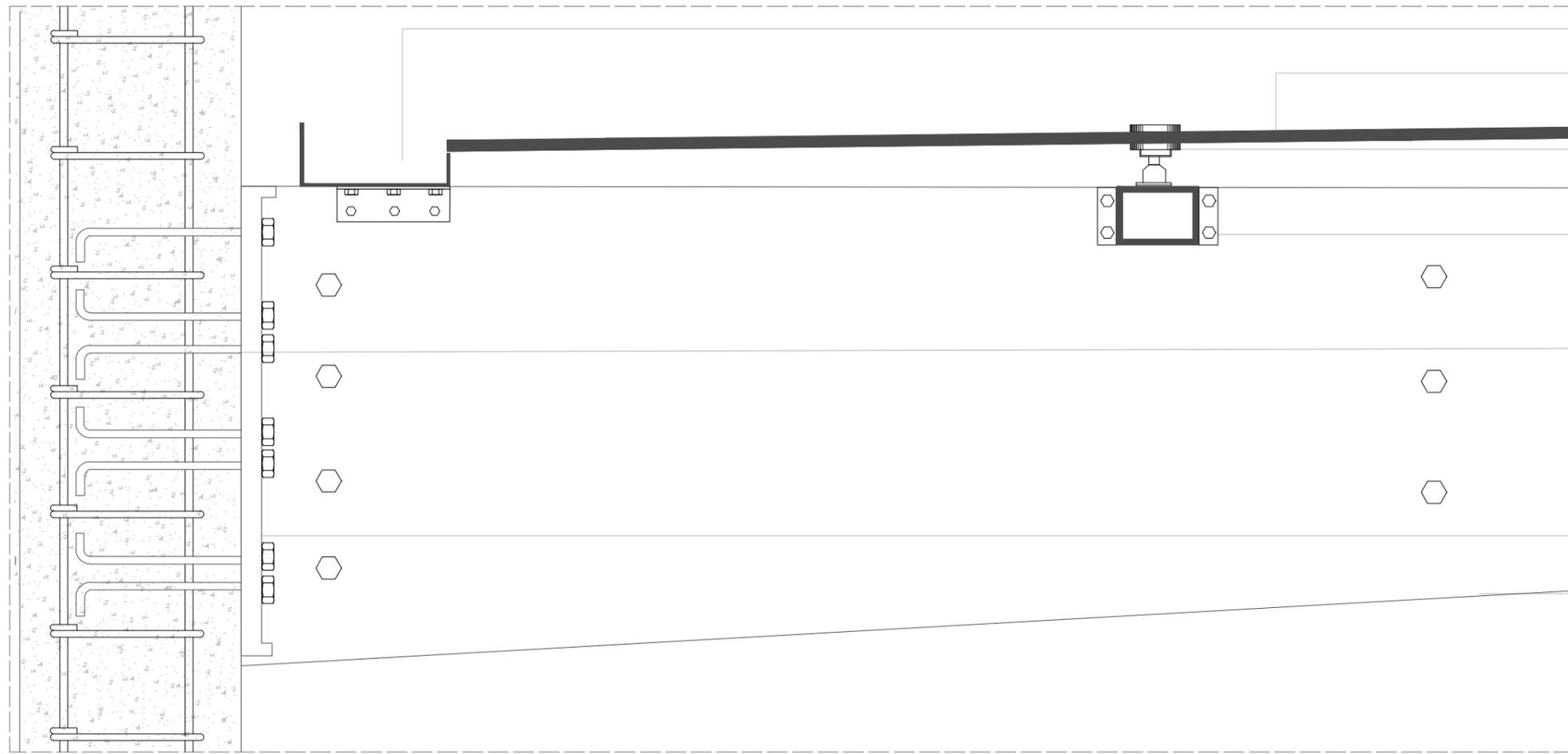
- 1. Vidrio opaco, 10mm
- 2. Araña de acero cromado
- 3. Muro Portante, Hormigón Armado
- 4. Ventana corrediza de aluminio, Vidrio esmerilado 6mm, Riel superior e inferior.

- 5. Perfil de acero para sub estructura
- 6. Placa de andaje metalúrgico
- 7. Equipo de aire acondicionado
- 8. Grifería TEMPO Premium para lavamanos. Material: Latón, Cierre Automático.

- 9. Urinario Colby Plus Acabado a muro
- 10. Pernos de andaje
- 11. Mensula de acero
- 12. Vidrio opaco, 10mm con pendiente del 2%

- 13. Capa Asfáltica
- 14. losa de Hormigón
- 15. Relleno de Grava
- 16. Relleno de tierra

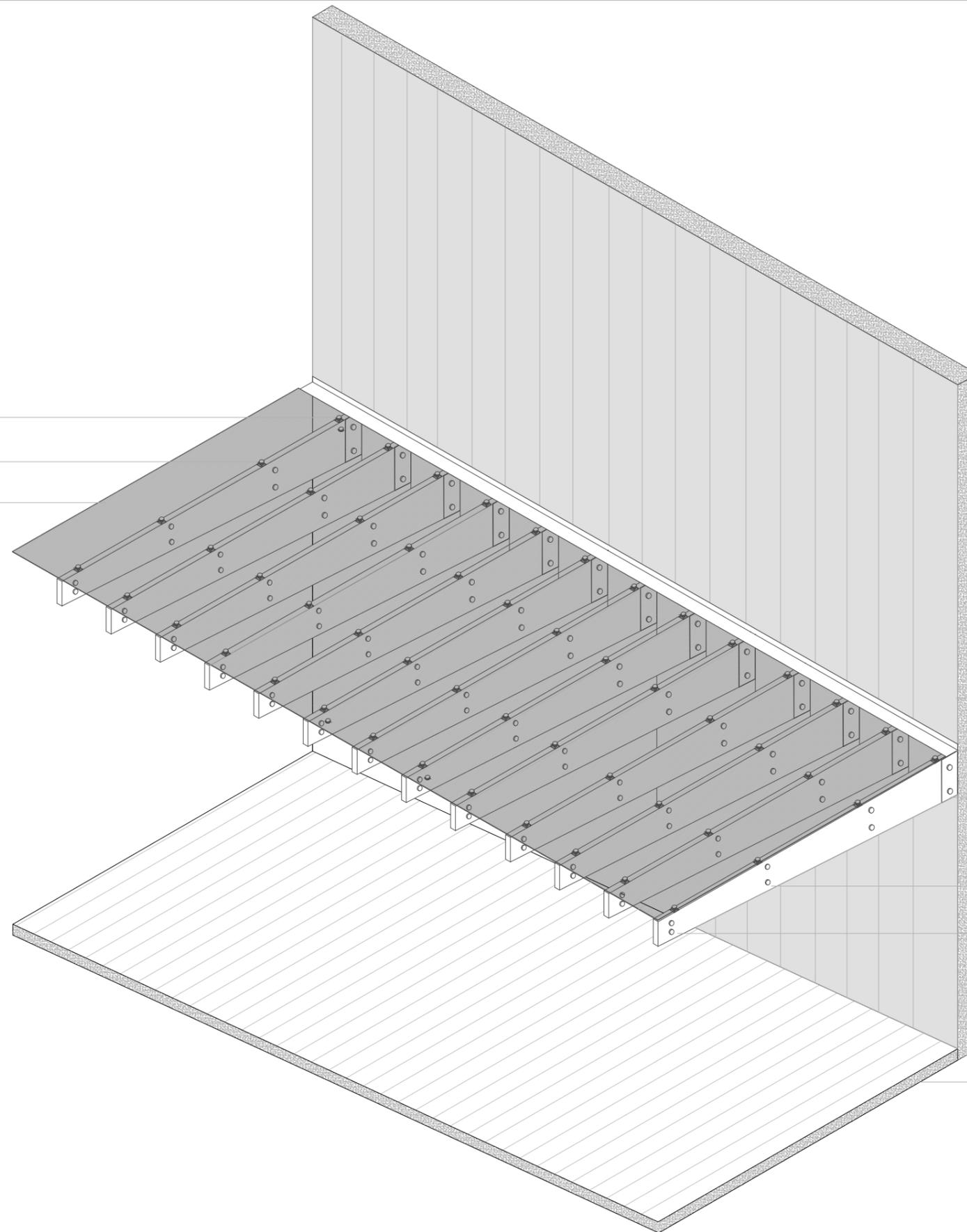




- Canaleta de aluminio 2mm
- Vidrio opaco 10mm.
con pendiente 2%
- Araña de acero cromado
- Placa de anclaje
- Pernos de anclaje
- Placa anclada a muro
- Ménsula de acero
- Peralte 0.80-0.40

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN" CONTENIDO: DETALLE CUBIERTA	LÁMINA: ARQ. 37 ESCALA: 1:10	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:

Placa de anclaje
 Araña de acero cromado
 Vidrio opaco 10mm.
 con pendiente 2%



Muro Portante de hormigón
 280 kg/cm²
 Canaleta de aluminio 2mm
 Placa de anclaje
 Pernos de anclaje
 Ménsula de acero
 Peralte 0.80-0.40
 Contrapiso de hormigón
 280 kg/cm²
 2%



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
 RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: AXONOMETRIA INGRESO AREA CARGA Y DESCARGA

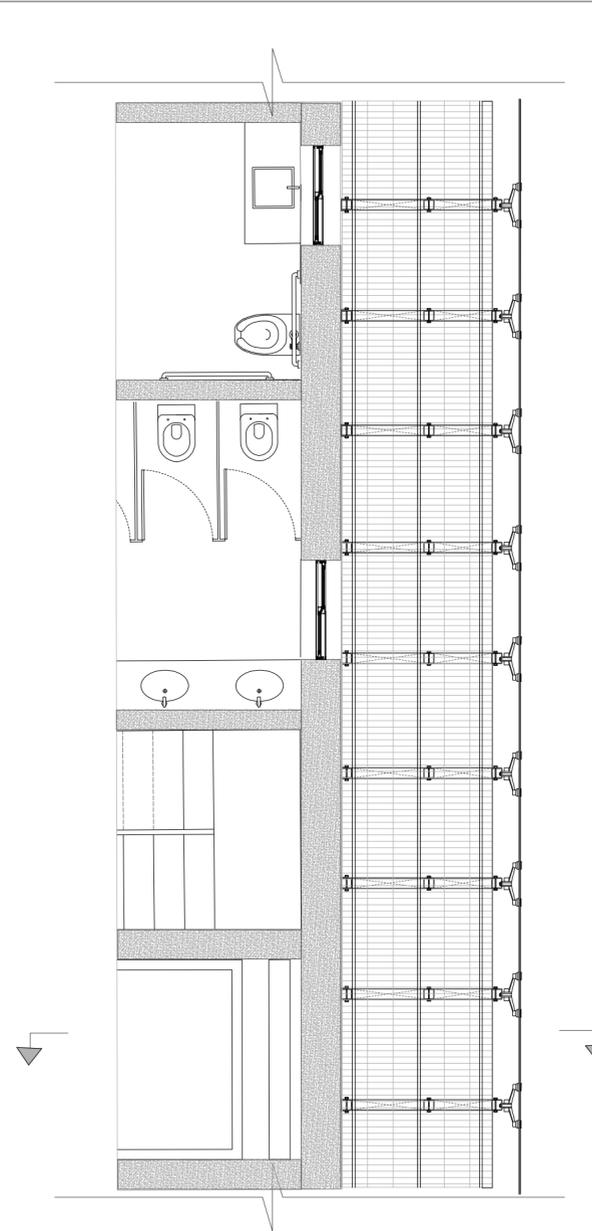
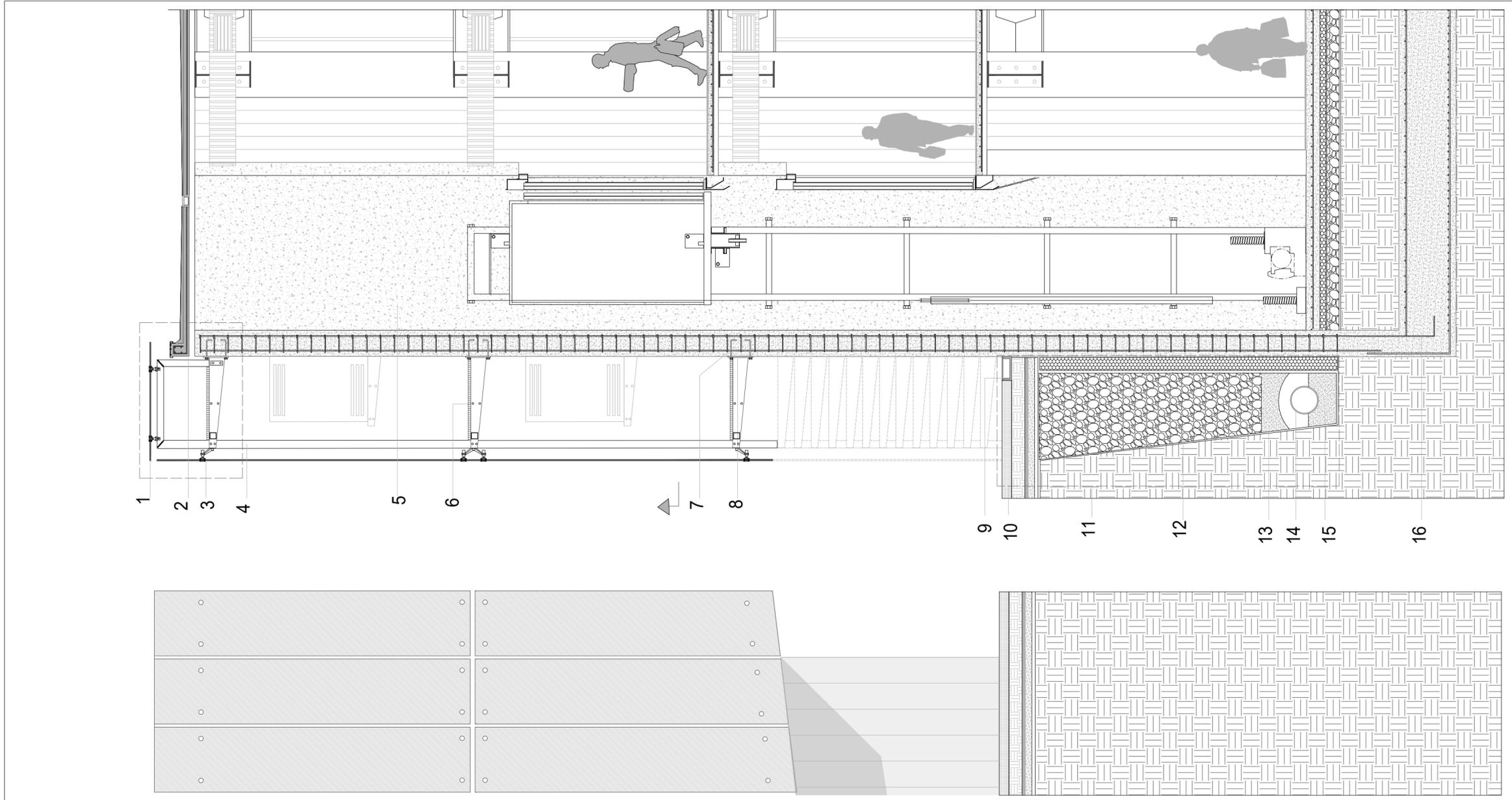
LÁMINA: ARQ. 38

ESCALA: 1:50

OBSERVACIONES:

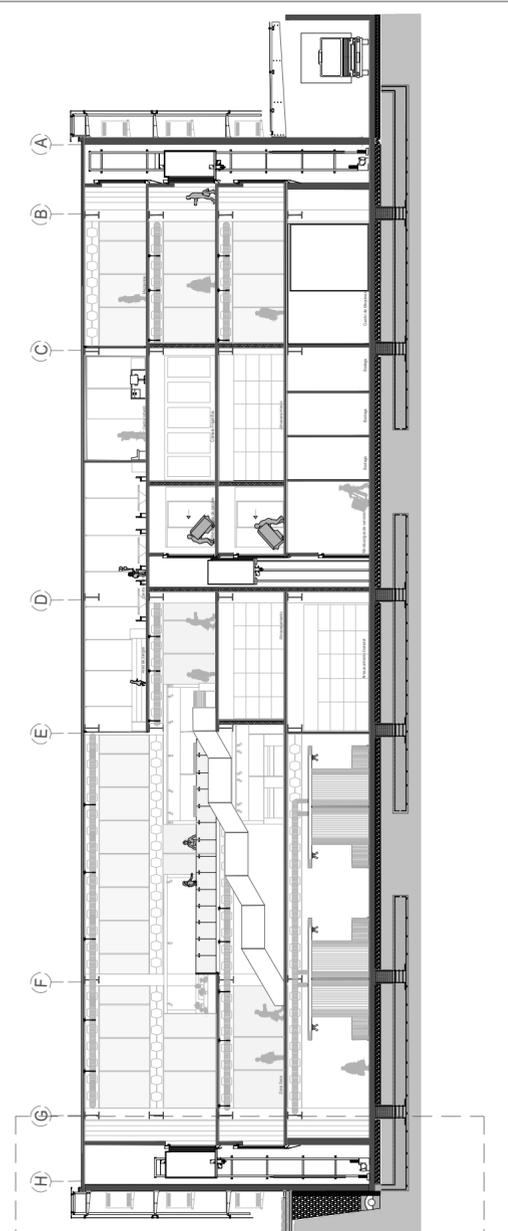
NORTE:

UBICACIÓN:

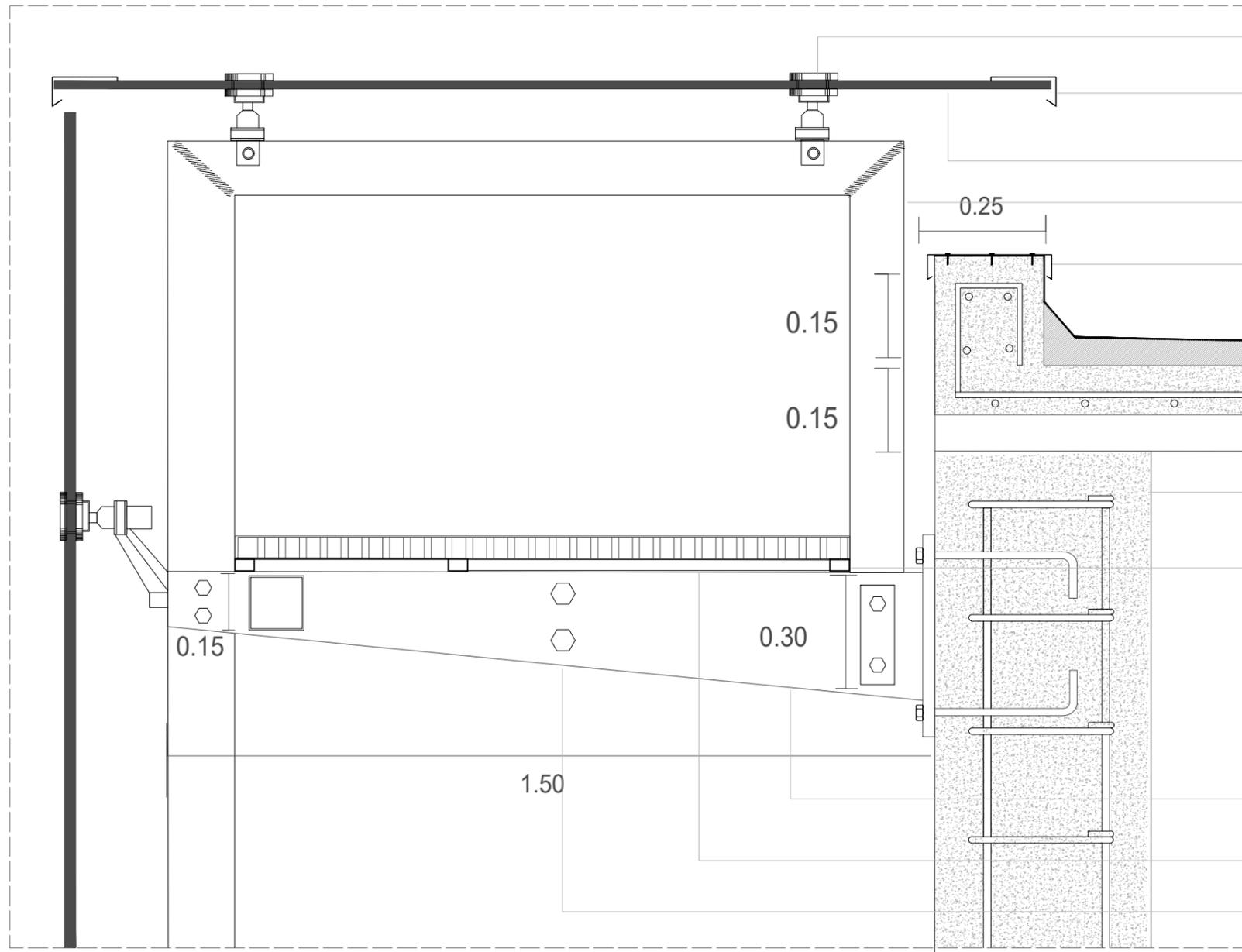


Planta
Esc. 1:50

- | | | | |
|--|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Vidrio opaco. 10mm | 5. Muro Portante.
Hormigón Armado | 9. Sumidero Acero Inoxidable | 13. Muro resistente a Grava |
| 2. Perfil de Borde | 6. Mensula de acero | 10. Capa vegetal 0.15 | 14. Colector pvc para drenaje |
| 3. Araña de acero cromado | 7. Pernos de anclaje | 11. Relleno de Tierra | 15. Asiento de Hormigón |
| 4. Perfil de acero para sub estructura | 8. Placa de anclaje ménsula-muro | 12. Relleno de Grava | 16. Plinto Hormigón Armado |



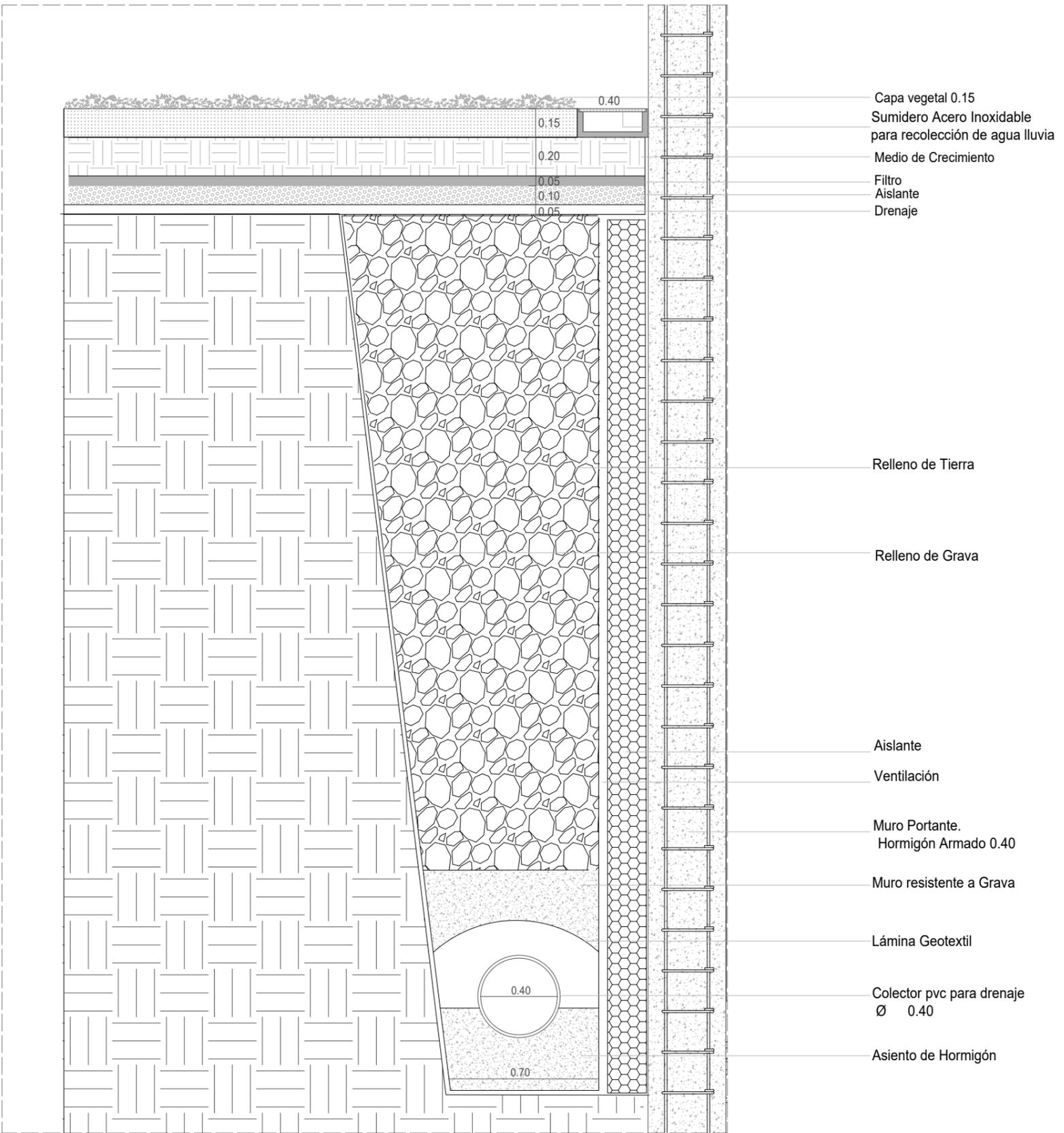
NORTE: UBICACIÓN:



- Araña de acero cromado
- Flashing de aluminio
- Vidrio opaco. 10mm
- Tubo de acero. 0.10x 0.10
- Goterón metálico
- Pintura Epóxica
- Mortero de relleno
- Placa Colaborante deck
- Muro Hormigón Armado
- Marco Metálico
- Ménsula de acero
- Rejilla de acero
- Pernos de anclaje

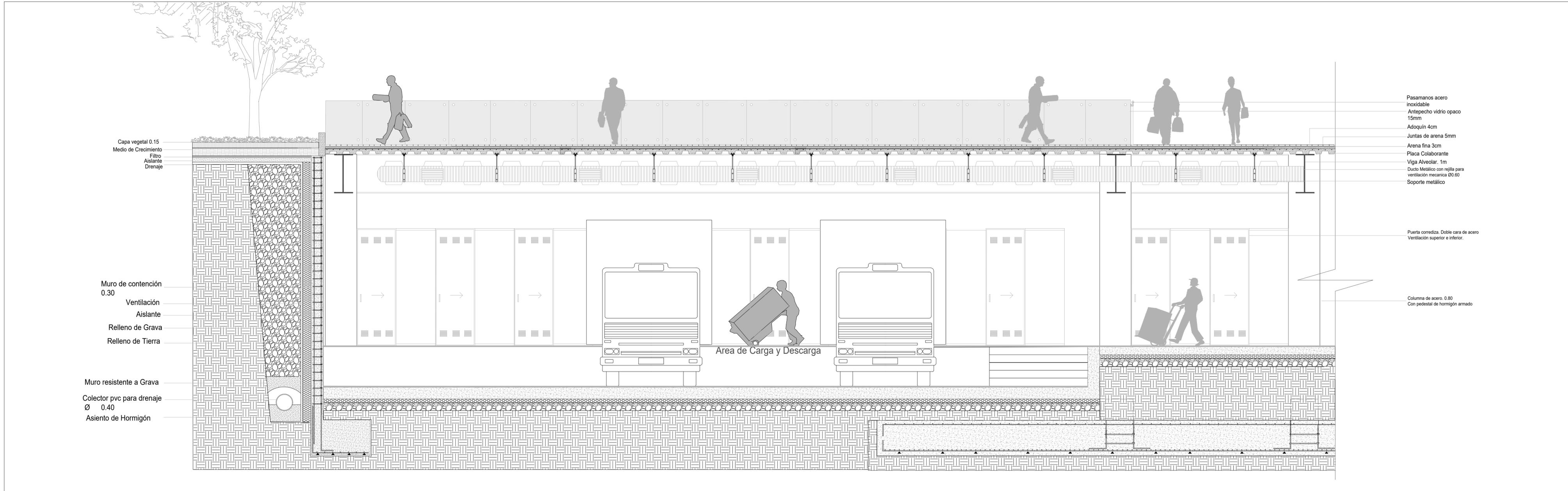
Detalle 1
Esc. 1:10

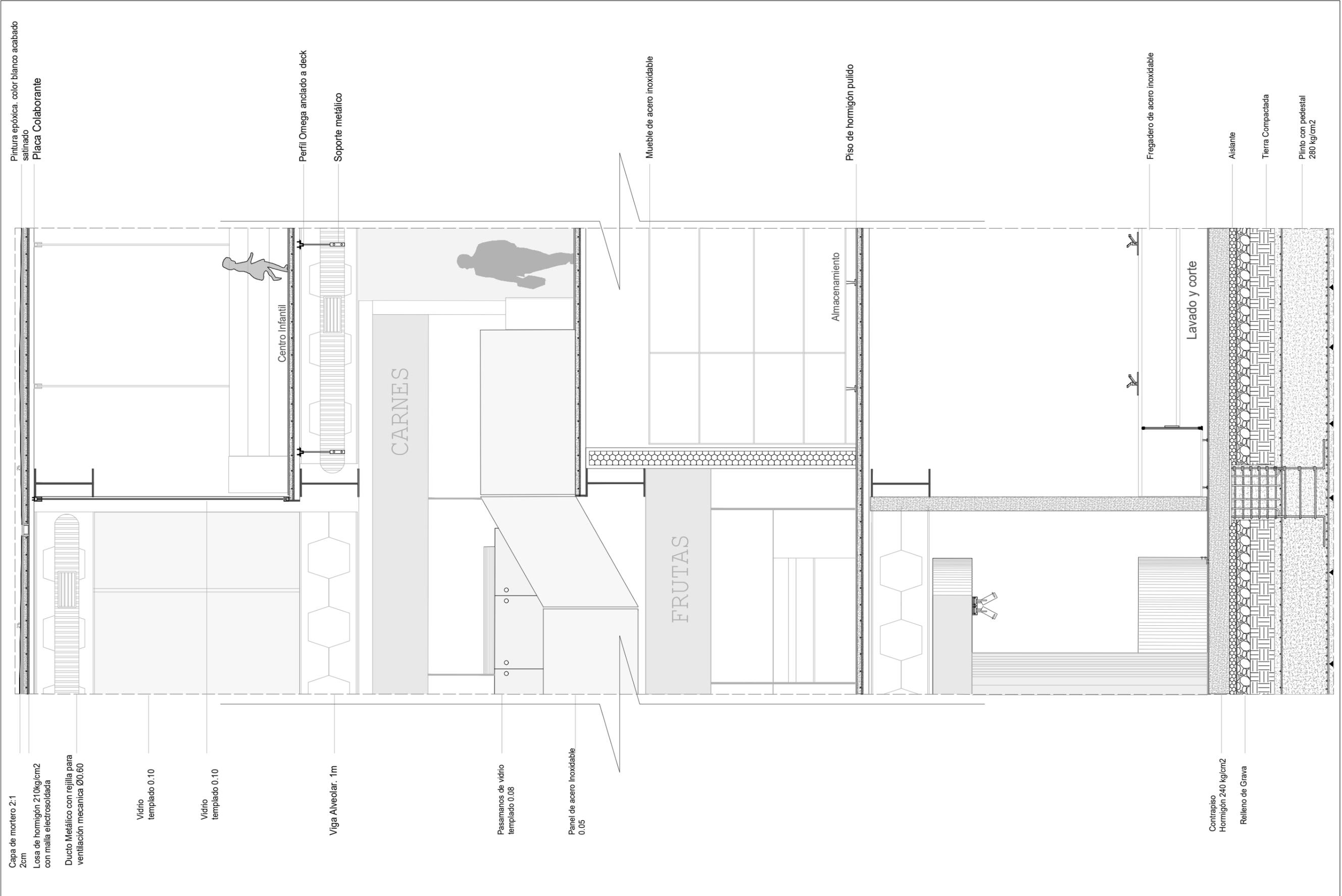
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 40	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE CORTE FACHADA	ESCALA: 1:10			



- Capa vegetal 0.15
- Sumidero Acero Inoxidable para recolección de agua lluvia
- Medio de Crecimiento
- Filtro
- Aislante
- Drenaje
- Relleno de Tierra
- Relleno de Grava
- Aislante
- Ventilación
- Muro Portante. Hormigón Armado 0.40
- Muro resistente a Grava
- Lámina Geotextil
- Colector pvc para drenaje Ø 0.40
- Asiento de Hormigón

 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 41	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE MURO DE CONTENCIÓN	ESCALA: 1:25			





	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 43	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE DOBLE ALTURA	ESCALA: 1:50				

Recubrimiento de hormigón pulido 0.02

Losa de hormigón armado 240kg/cm²

Malla electrosoldada Ø0.08 @0.15

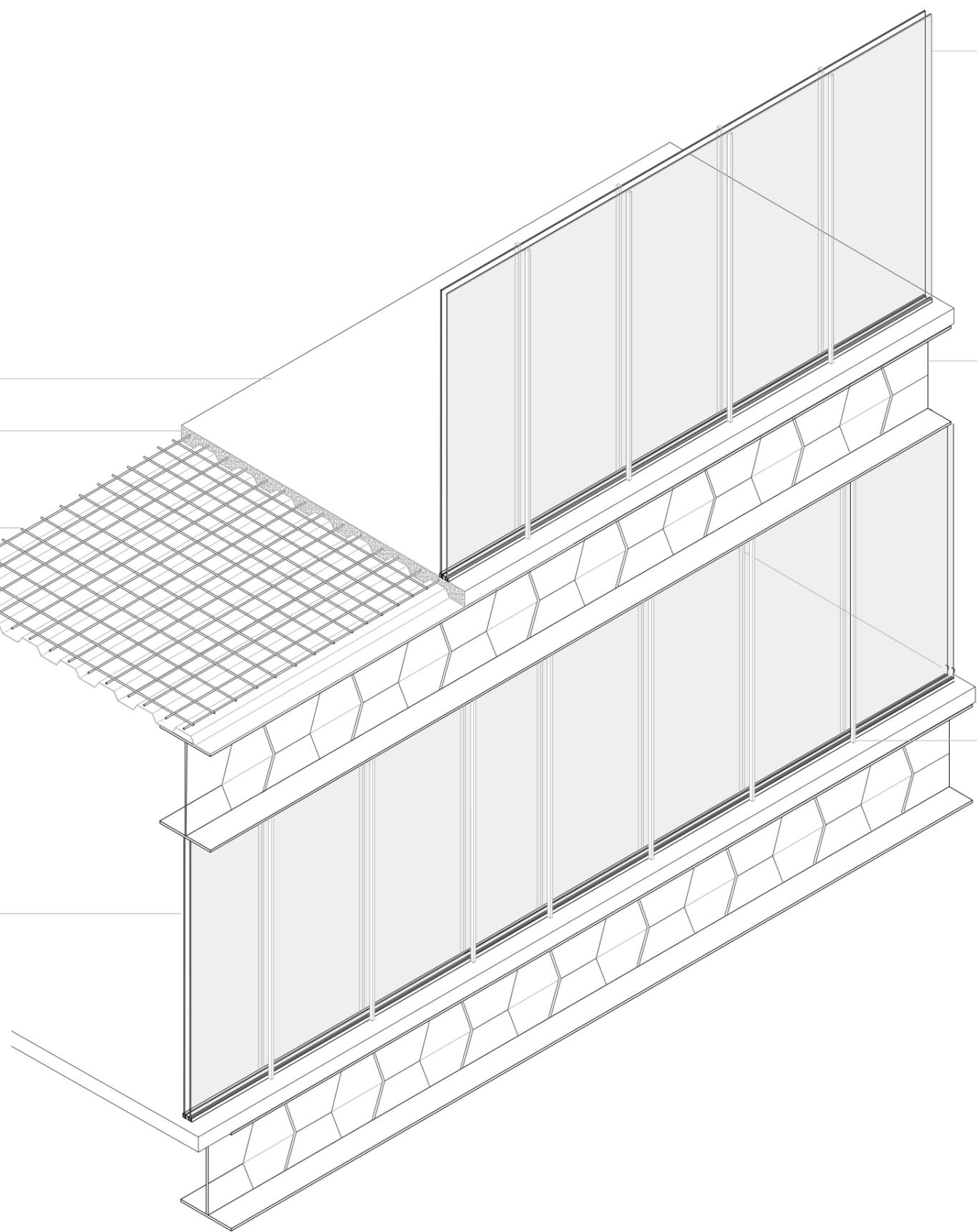
Placa colaborante Deck

Panel de vidrio templado 0.04 - 0.12- 0.04

Panel de vidrio templado 0.04 - 0.12- 0.04

Viga Alveolar 0.80

Perfil de aluminio 0.03



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE PRIMERA PIEL

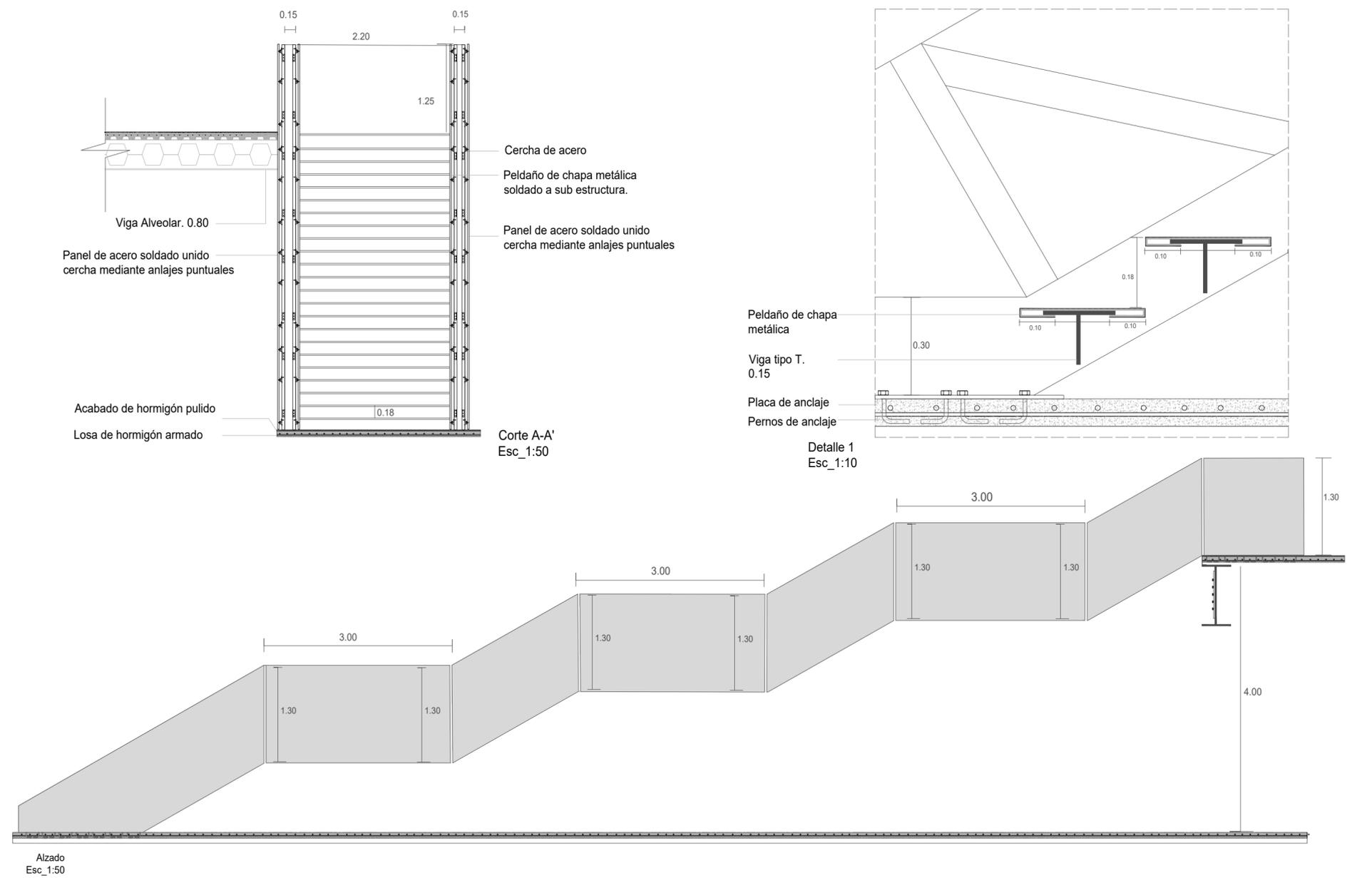
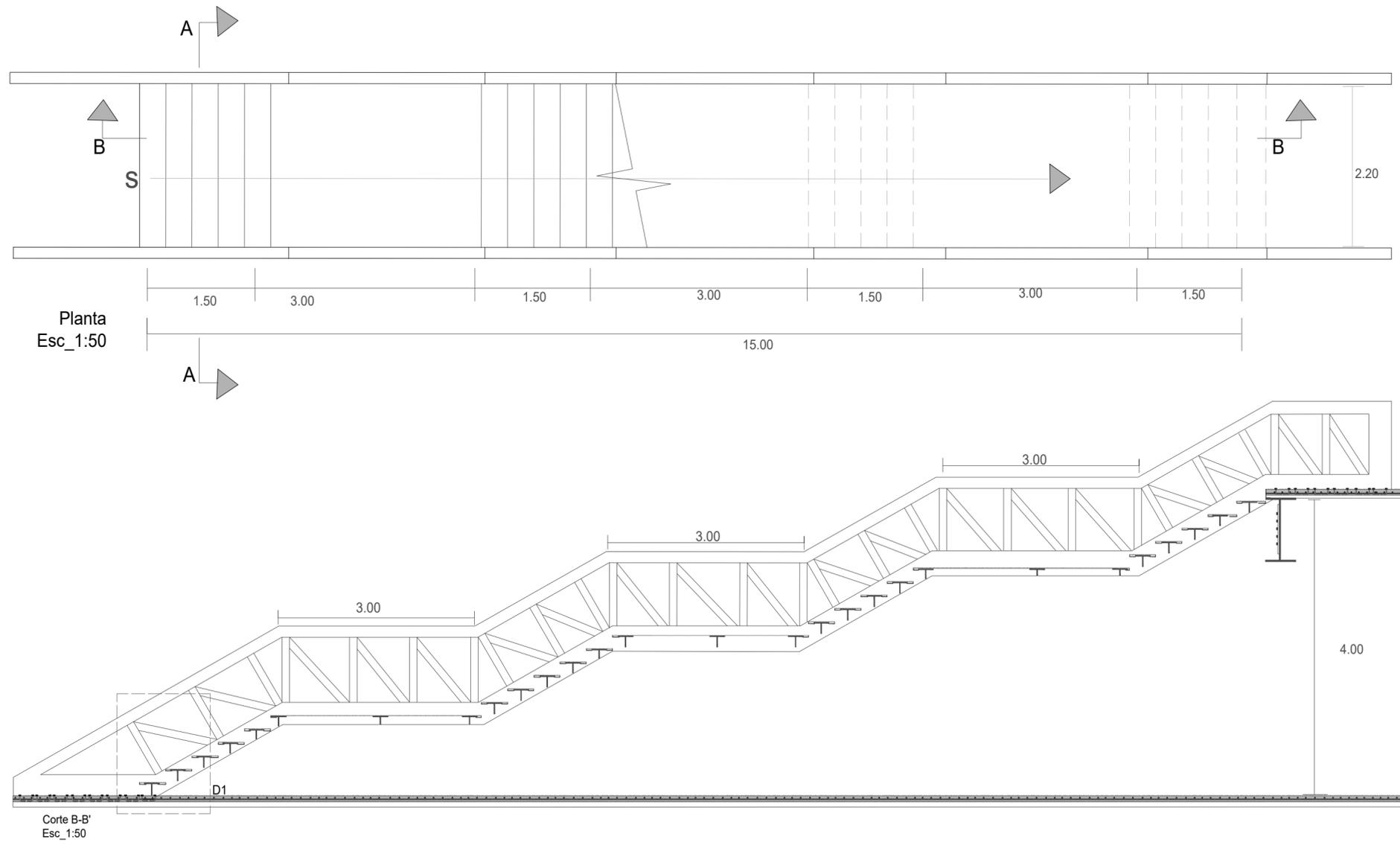
LÁMINA: ARQ. 44

ESCALA: 1:50

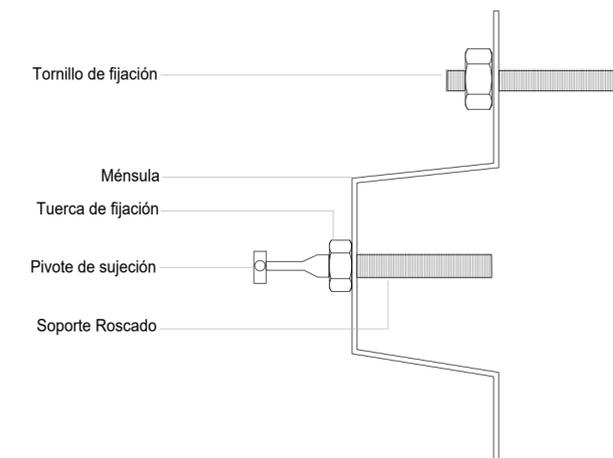
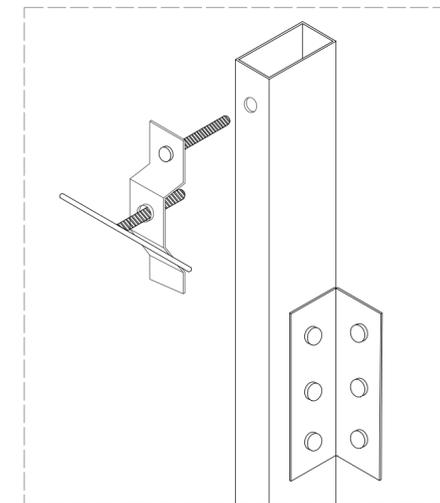
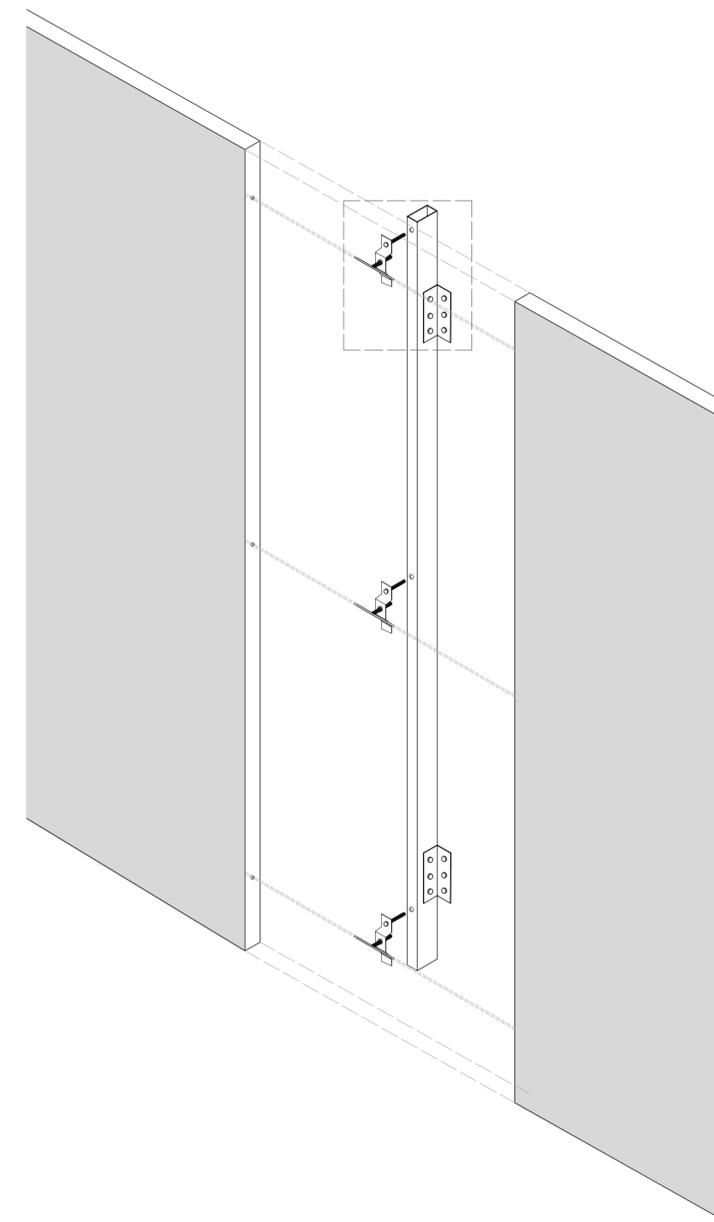
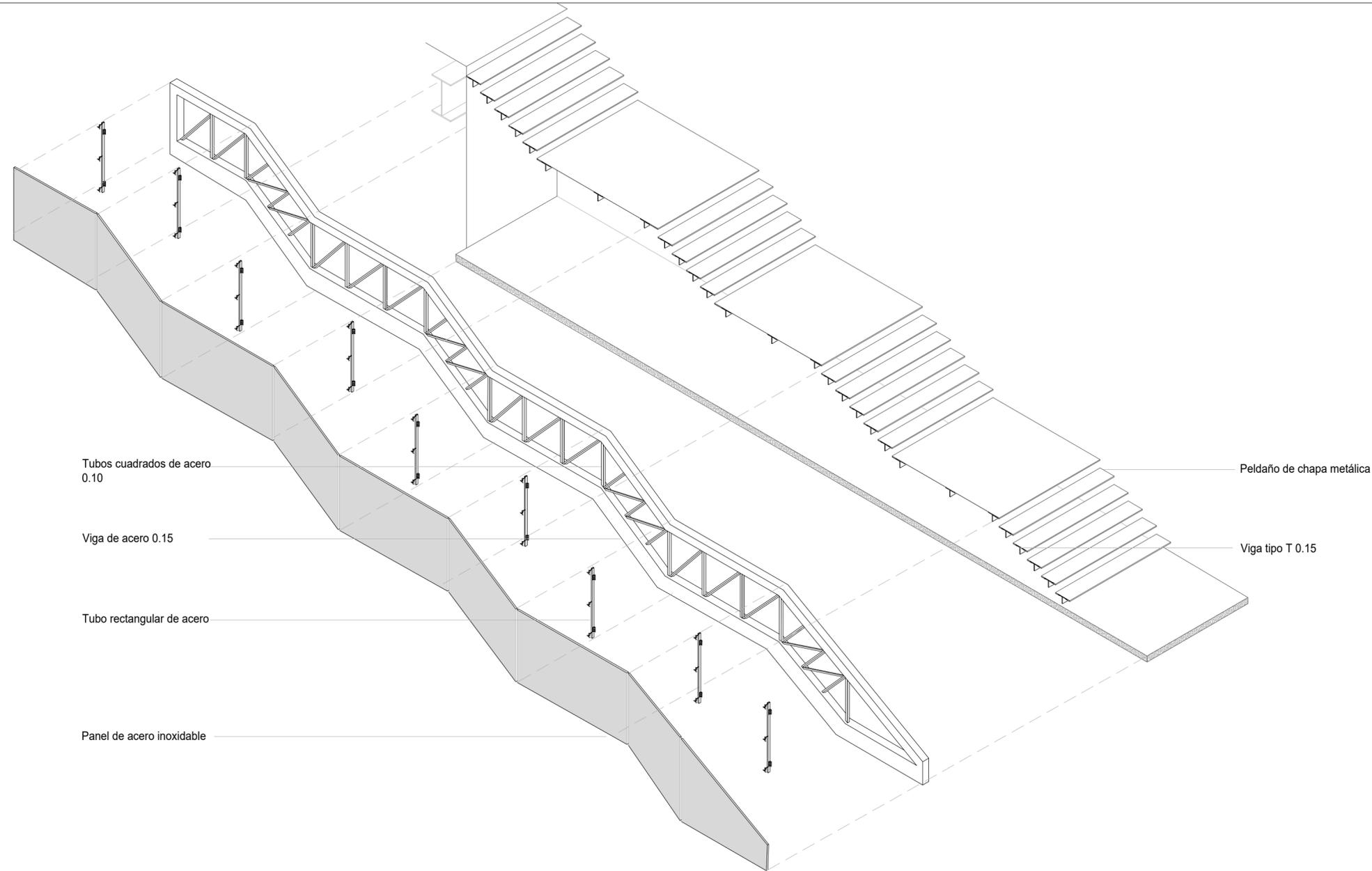
OBSERVACIONES:

NORTE:

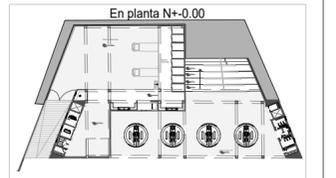
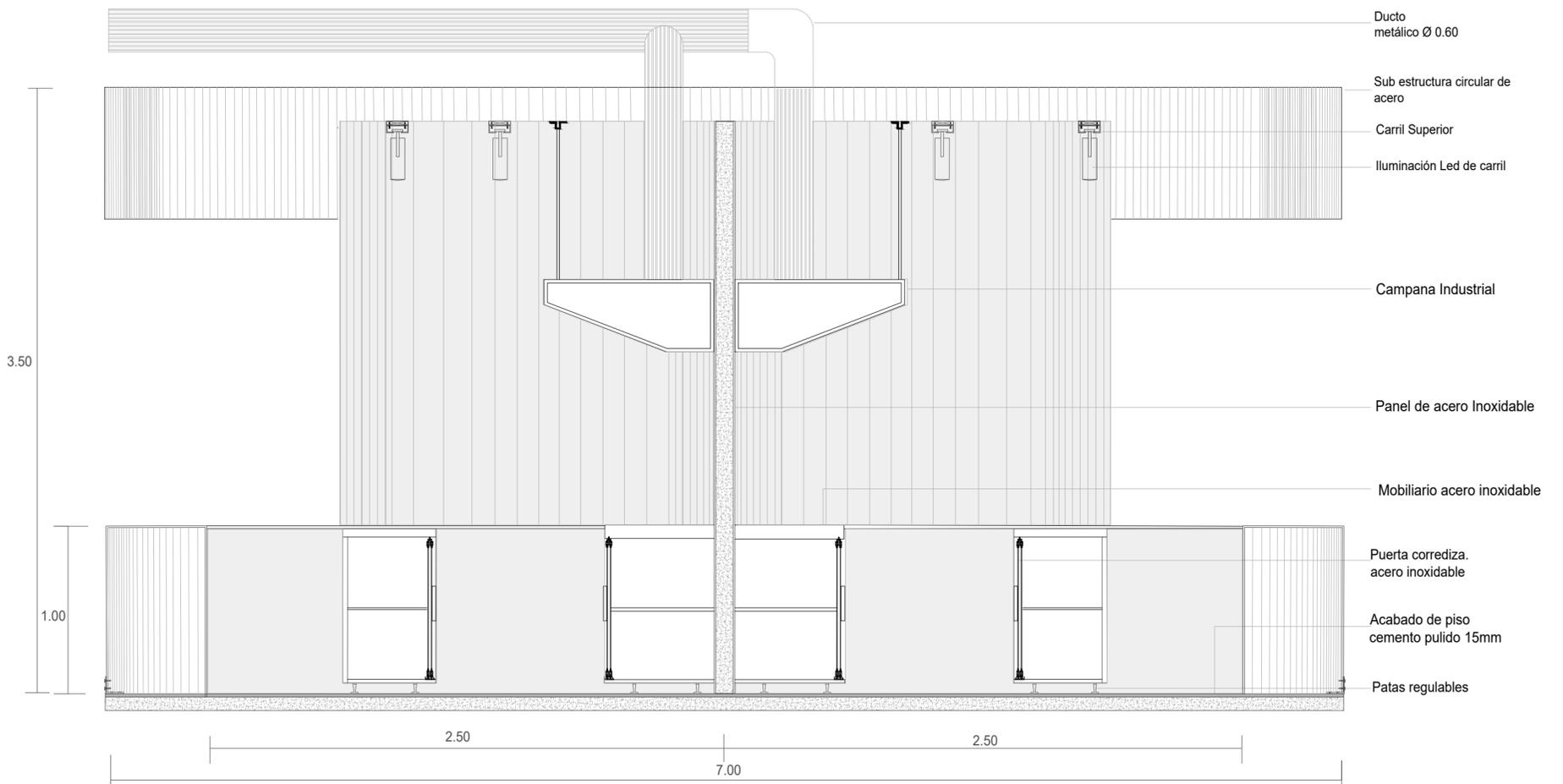
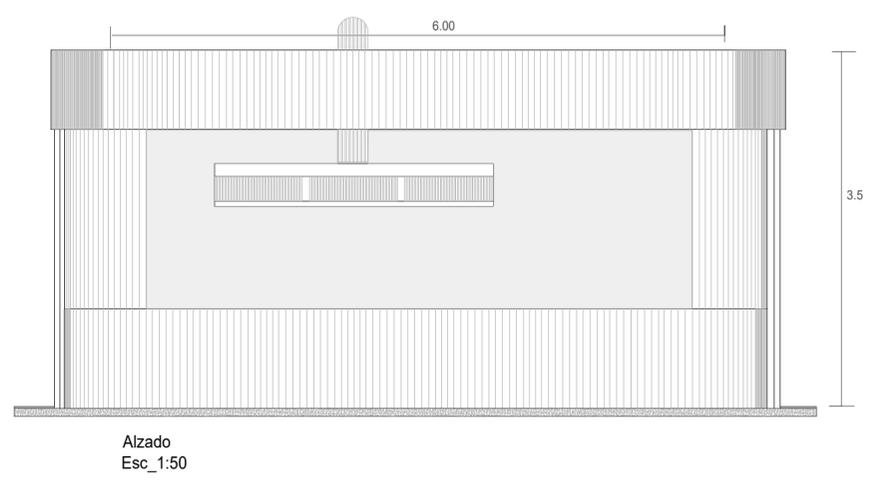
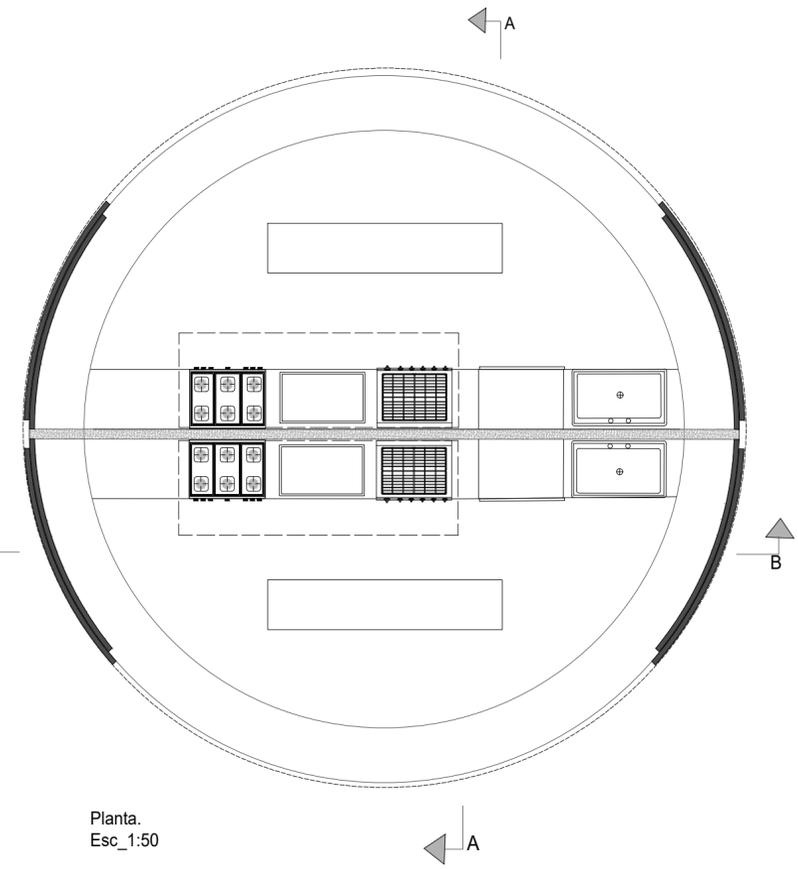
UBICACIÓN:



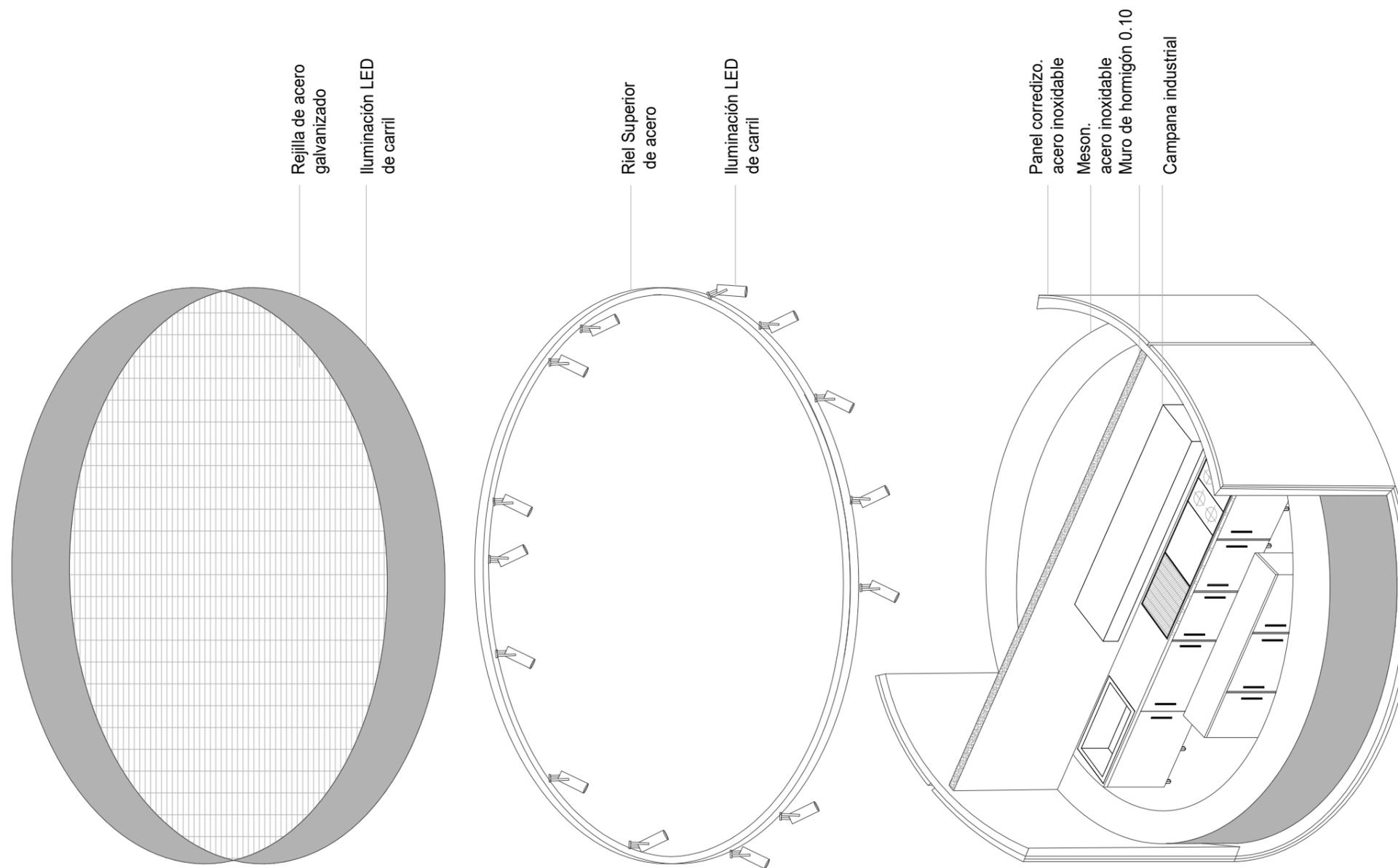
 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN" CONTENIDO: DETALLE ESCALERA	LÁMINA: ARQ. 45 ESCALA: 1:50- 1:10	OBSERVACIONES: NORTE: UBICACIÓN:



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN" CONTENIDO: DETALLE ESCALERA	LÁMINA: ARQ. 46 ESCALA: 1:75-1:10	OBSERVACIONES: NORTE: UBICACIÓN:



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN" CONTENIDO: DETALLE PUESTO TIPO 3	LÁMINA: ARQ. 47 ESCALA: 1:50 - 1:25	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

MERCADO MINORISTA
NOMBRE:
Renato Bohórquez

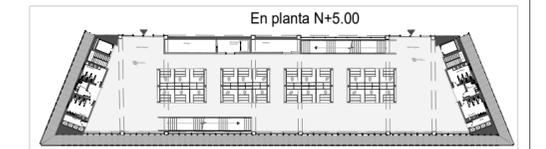
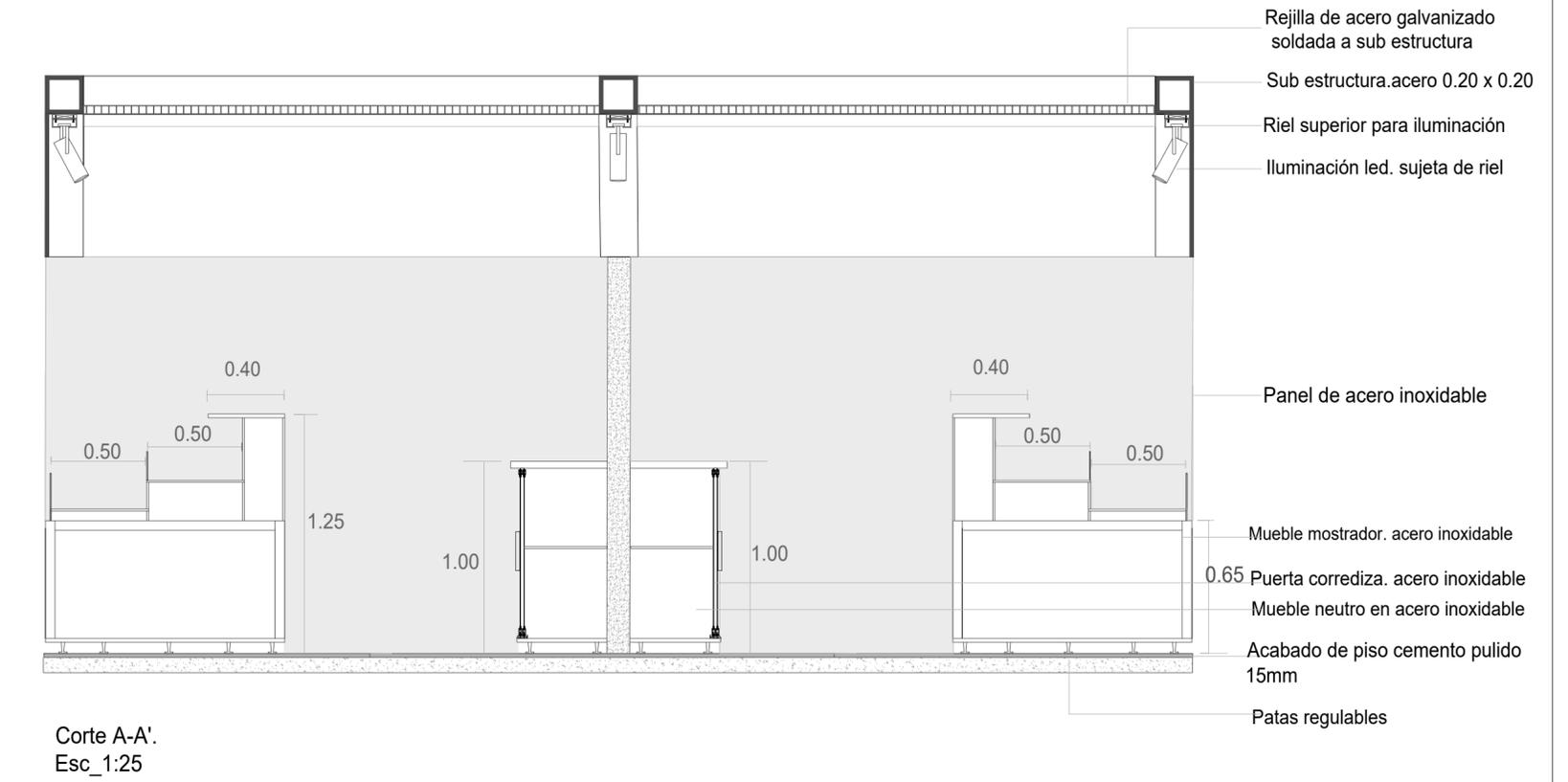
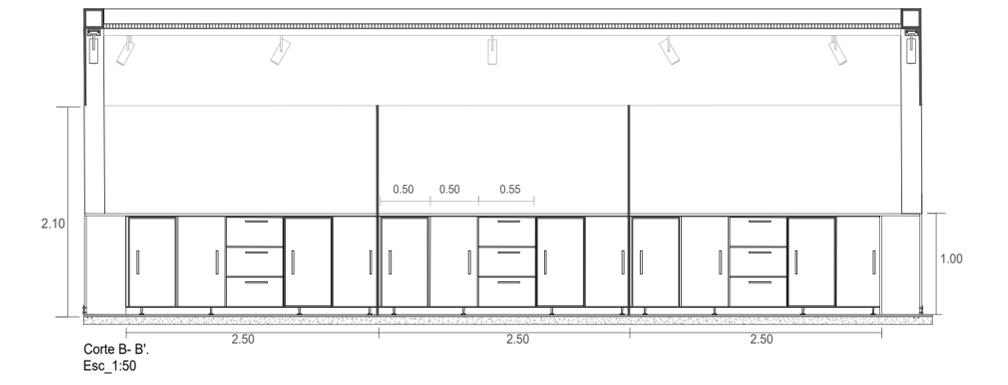
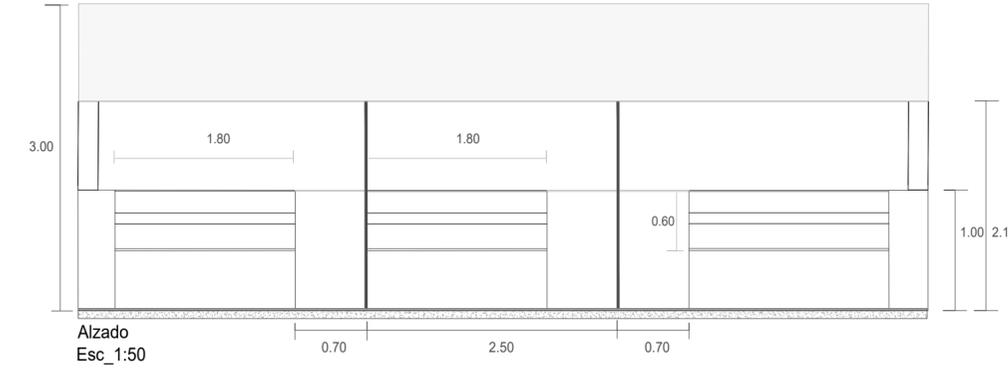
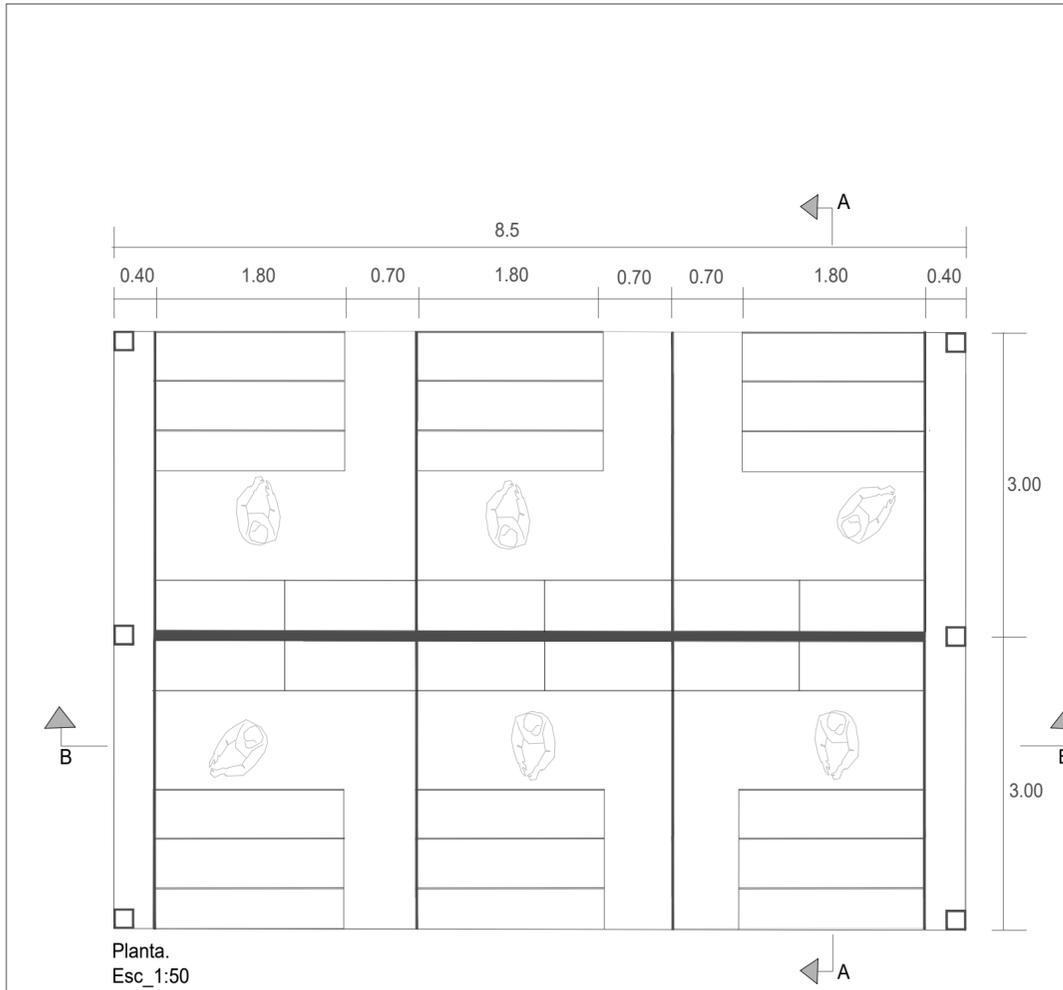
TEMA: DETALLE CONSTRUCTIVO
CONTENIDO: AXONOMETRÍA PUESTO ALIMENTOS PREPARADOS

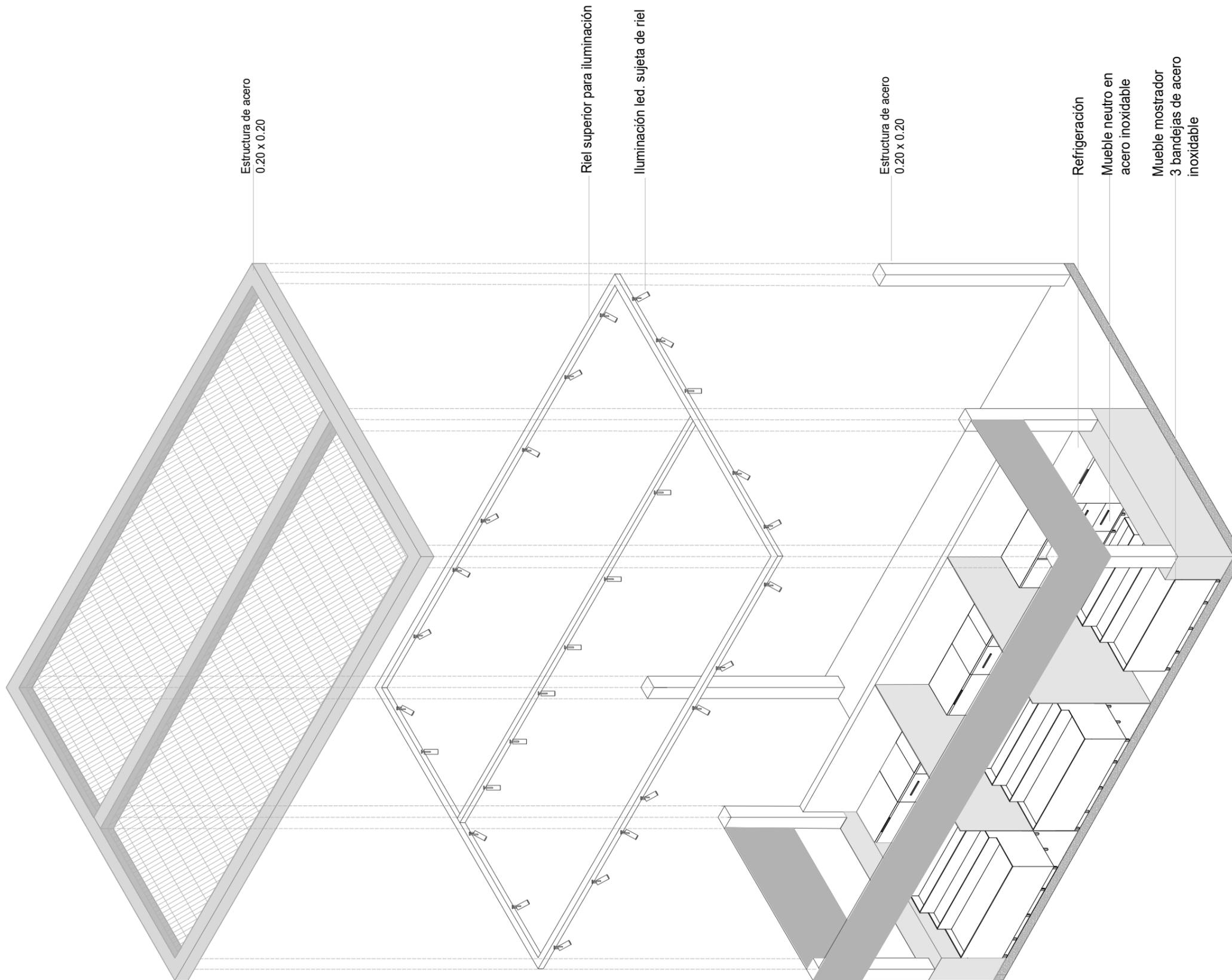
LÁMINA: ARQ. 48
ESCALA: 1:75

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:





Estructura de acero
0.20 x 0.20

Riel superior para iluminación

Iluminación led. sujeta de riel

Estructura de acero
0.20 x 0.20

Refrigeración

Mueble neutro en
acero inoxidable

Mueble mostrador
3 bandejas de acero
inoxidable



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: AXONOMETRÍA PUESTO TIPO 1

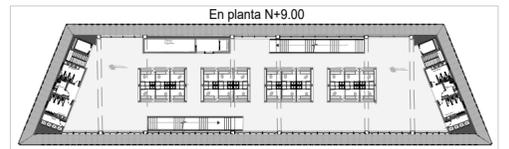
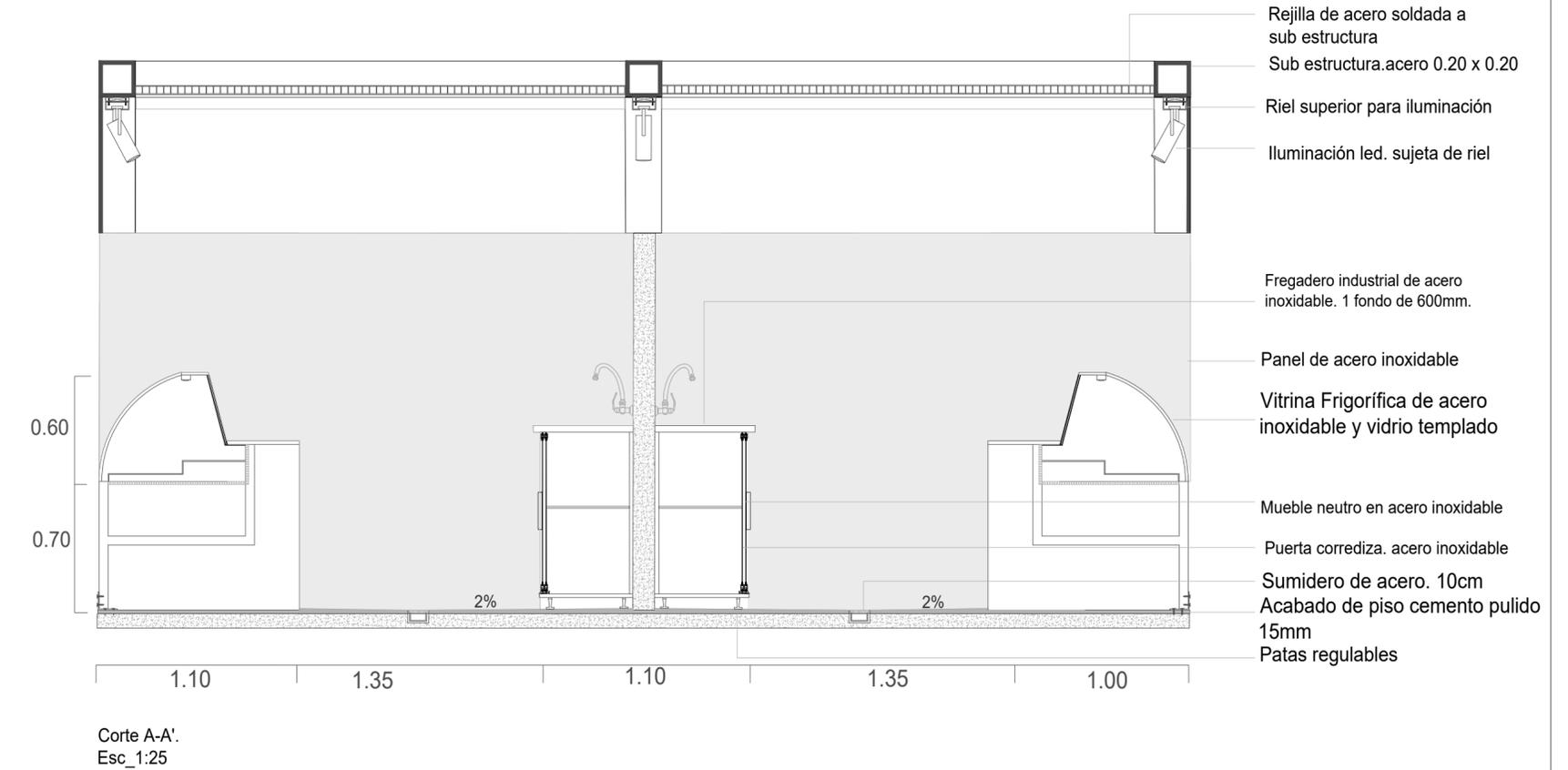
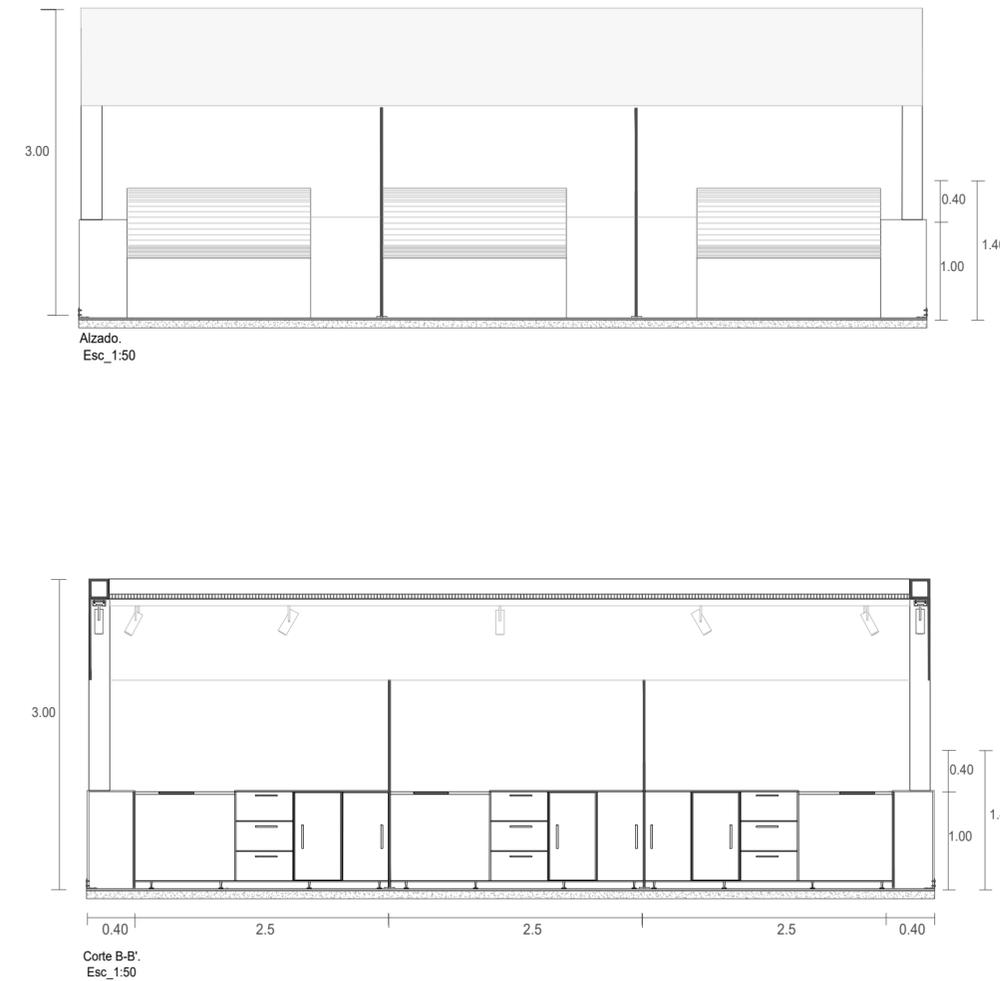
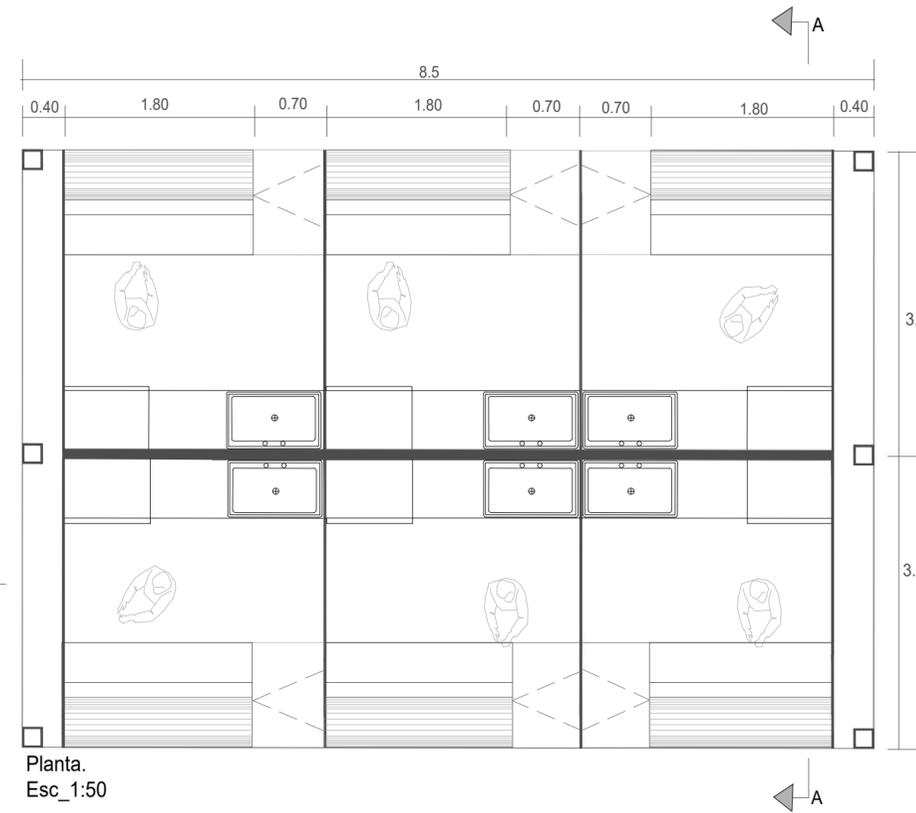
LÁMINA: ARQ. 50

ESCALA: 1:75

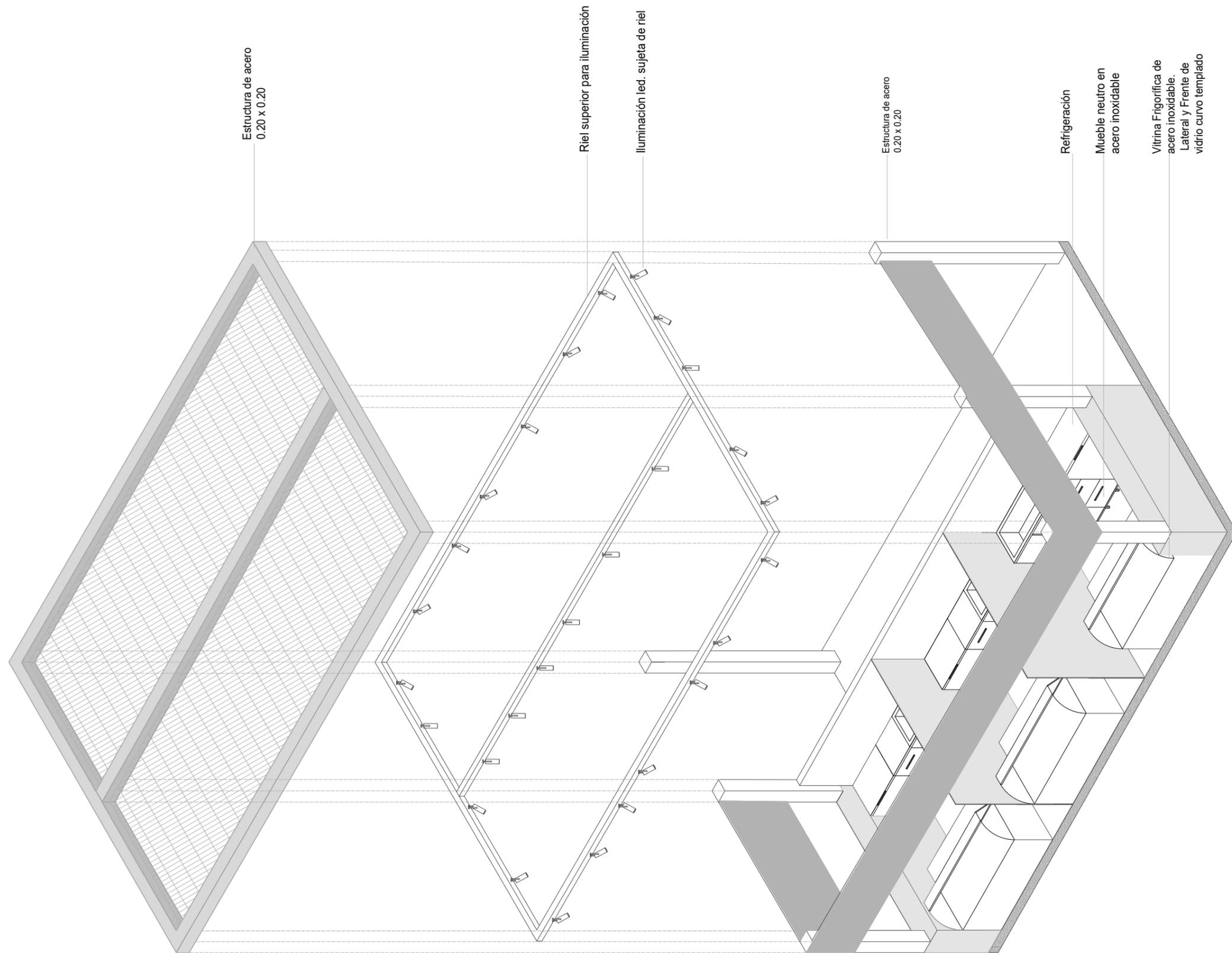
OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA <small>NOMBRE</small> RENATO BOHÓRQUEZ	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 51	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: DETALLE PUESTO TIPO 2	ESCALA: 1:50 - 1:25				



Estructura de acero
0.20 x 0.20

Riel superior para iluminación

Iluminación led. sujeta de riel

Estructura de acero
0.20 x 0.20

Refrigeración

Mueble neutro en
acero inoxidable

Vitrina Frigorífica de
acero inoxidable.
Lateral y Frente de
vidrio curvo templado



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: AXONOMETRÍA PUESTO TIPO 2

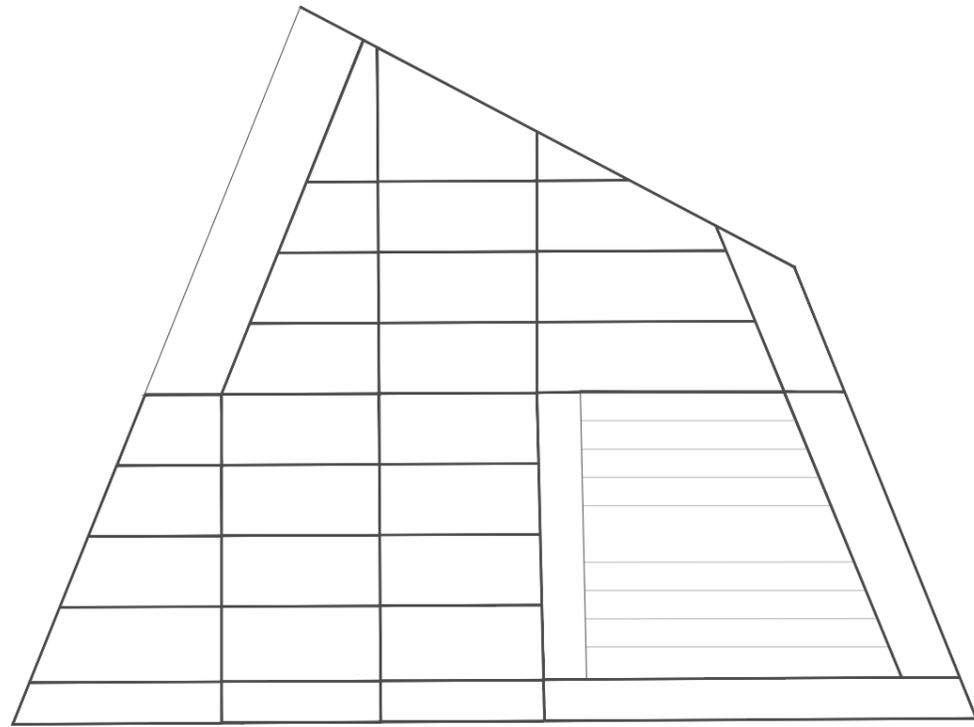
LÁMINA: ARQ. 52

ESCALA: 1:75

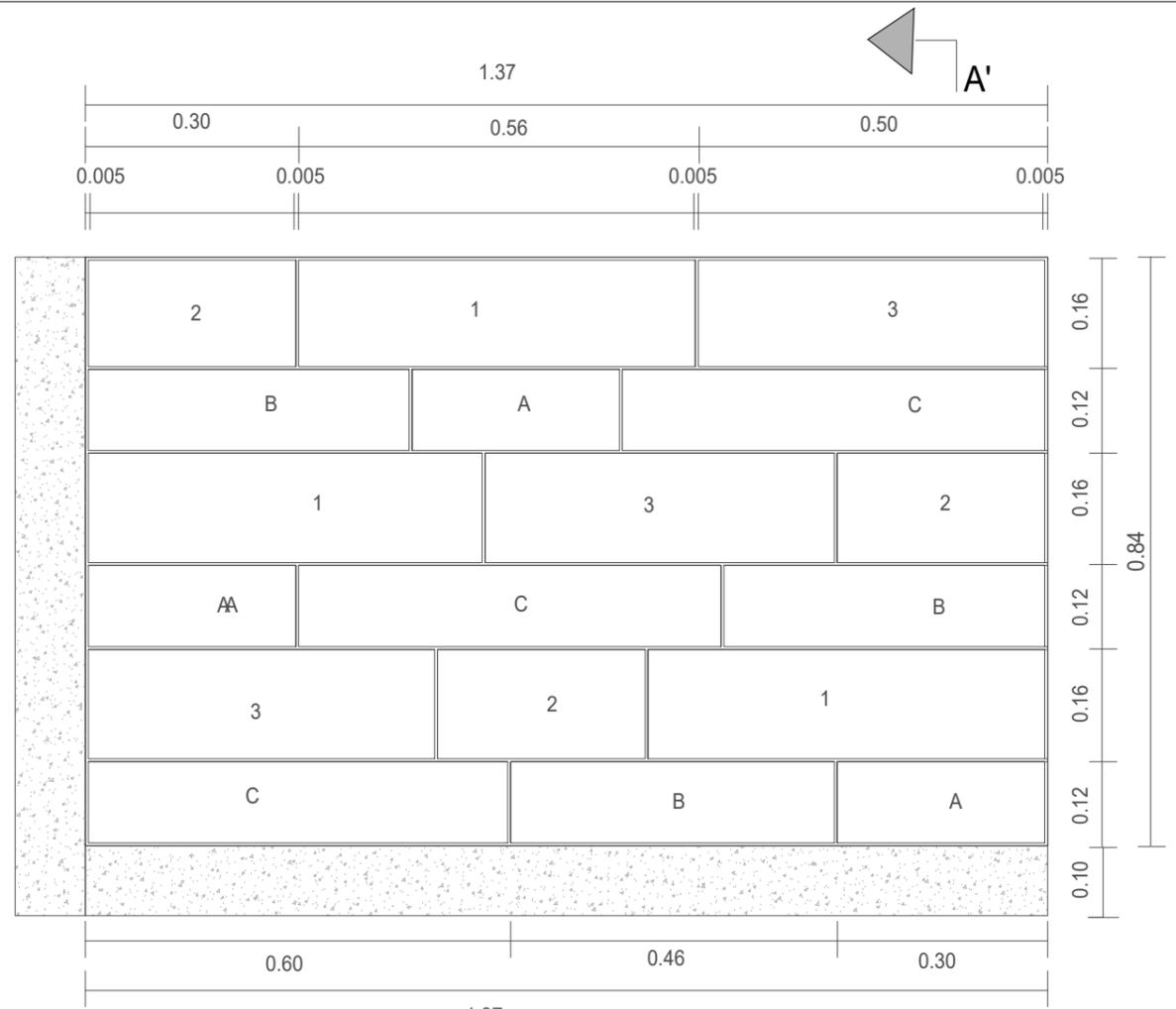
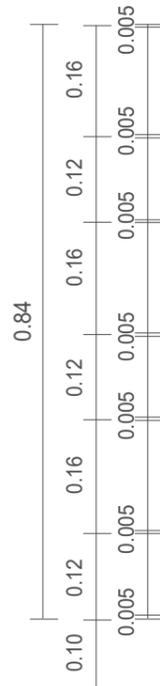
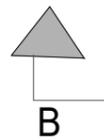
OBSERVACIONES:

NORTE:

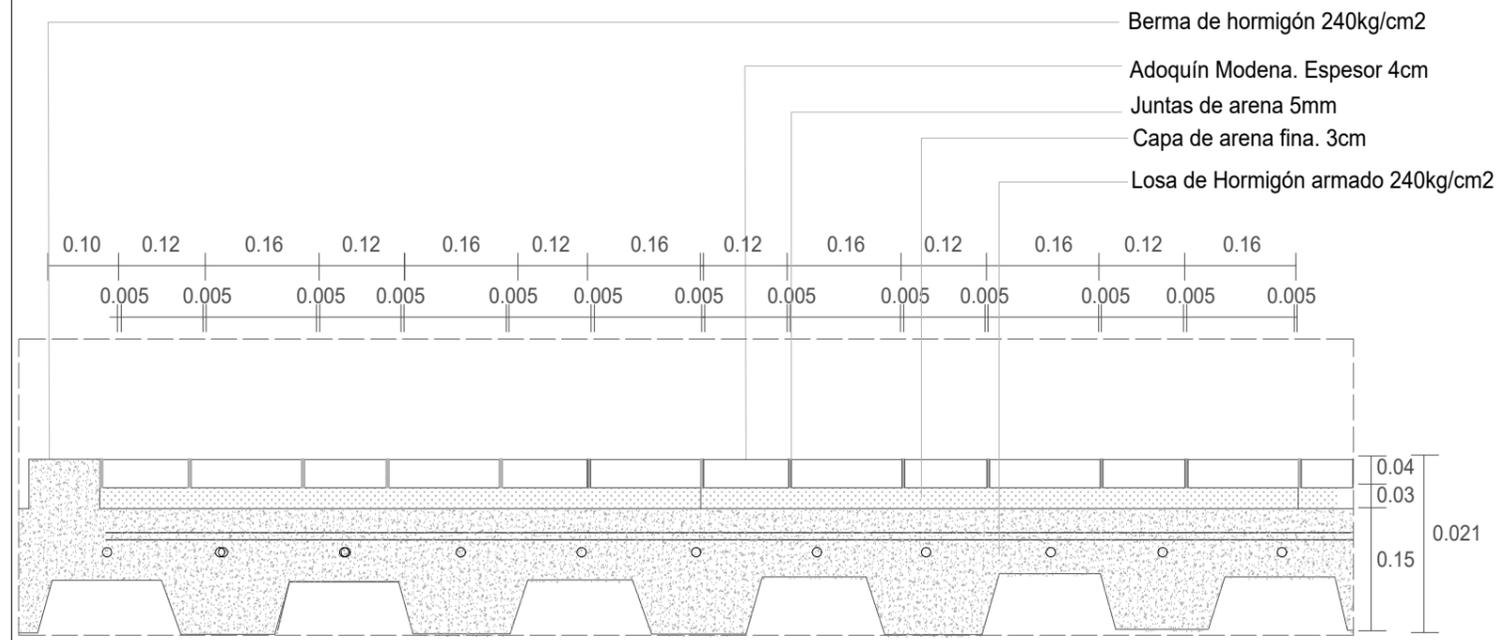
UBICACIÓN:



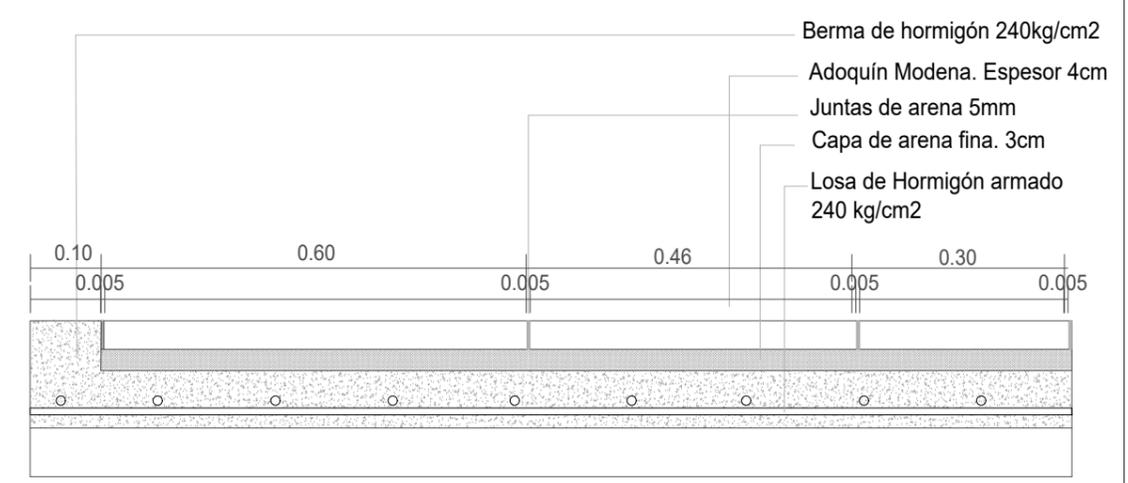
Planta
ESC:1:500



Planta
Esc_1:10



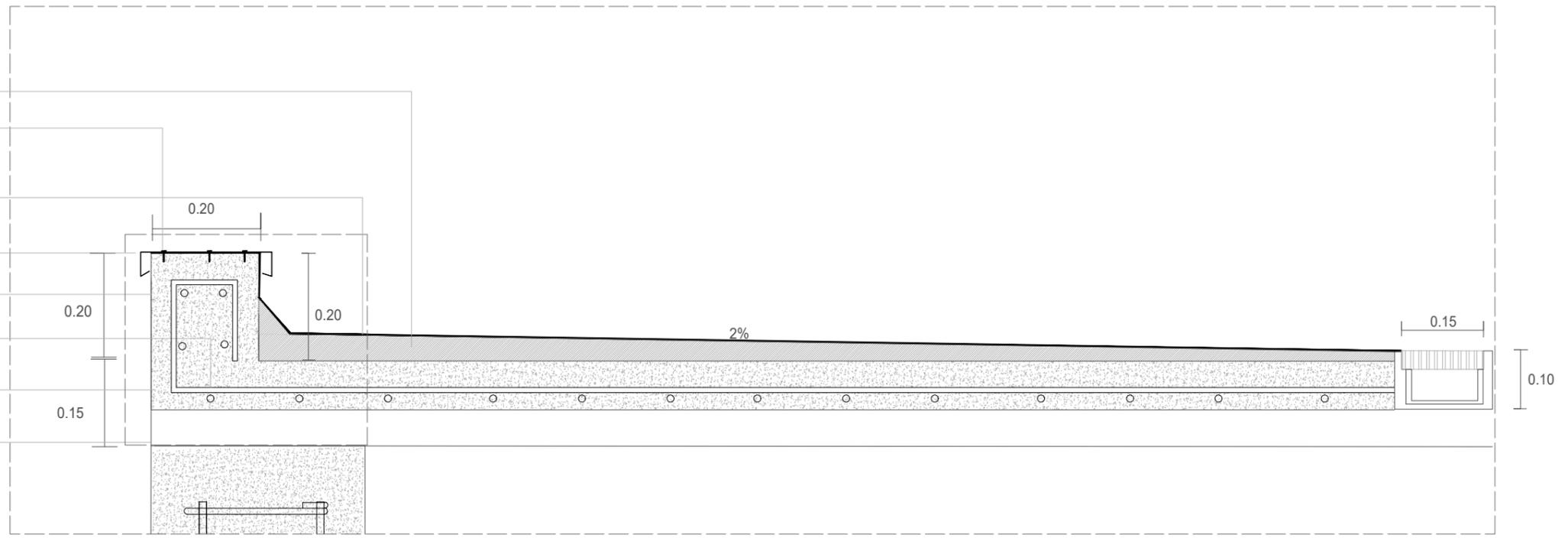
Corte A-A'
Esc_1:10



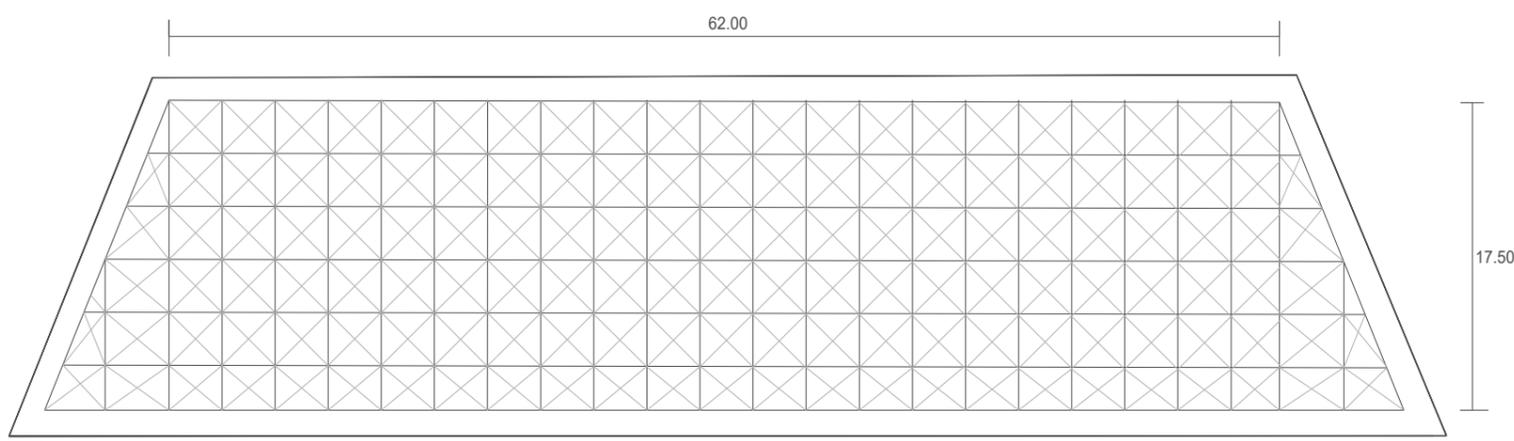
Corte B-B'
Esc_1:10

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 53	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE ADOQUÍN	ESCALA: 1:10			

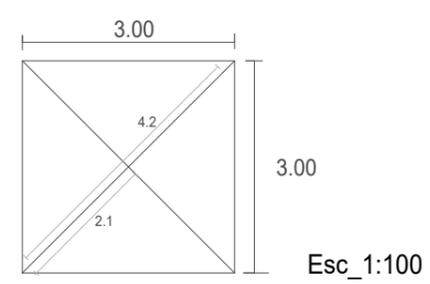
- Capa de mortero 2cm
2:1 . 2% de pendiente
- Tornillo de acero galvanizado
- Pintura epóxica. monotoepox
para suelo. color blanco
acabado satinado
- Goterón metálico
- Bordillo de hormigón armado
210 kg/cm2
- Malla electrosoldada Ø0.08 @0.15
- Losa de hormigón 210kg/cm2
con malla electrosoldada
- Placa Colaborante



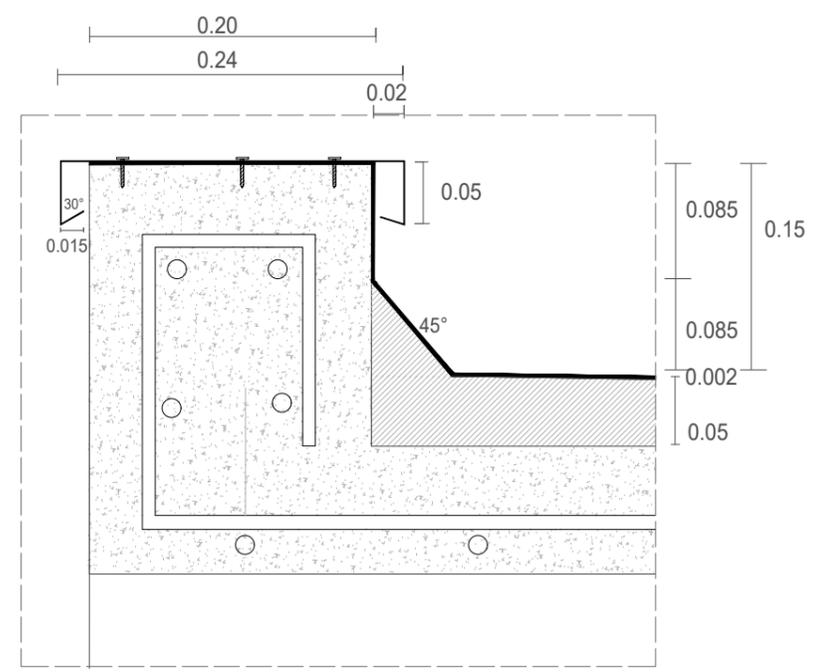
Detalle 1
Esc_1:10



Planta
Esc_1:400

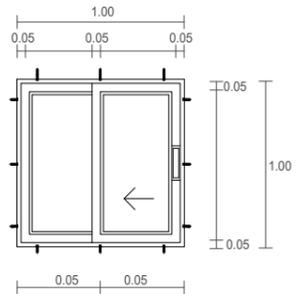
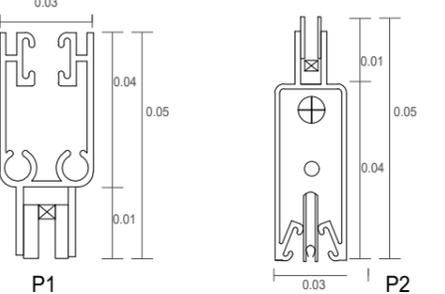
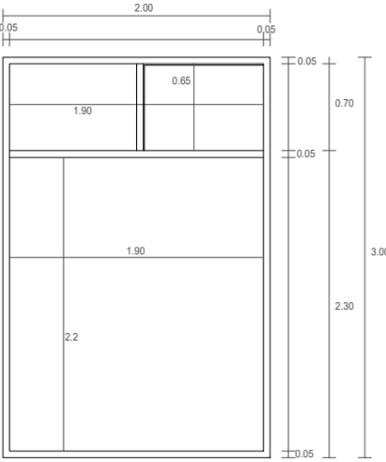
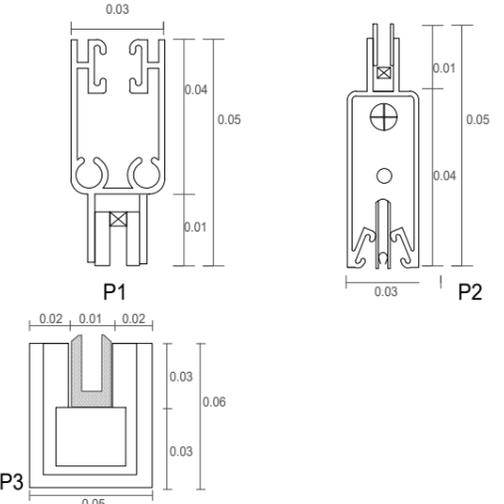


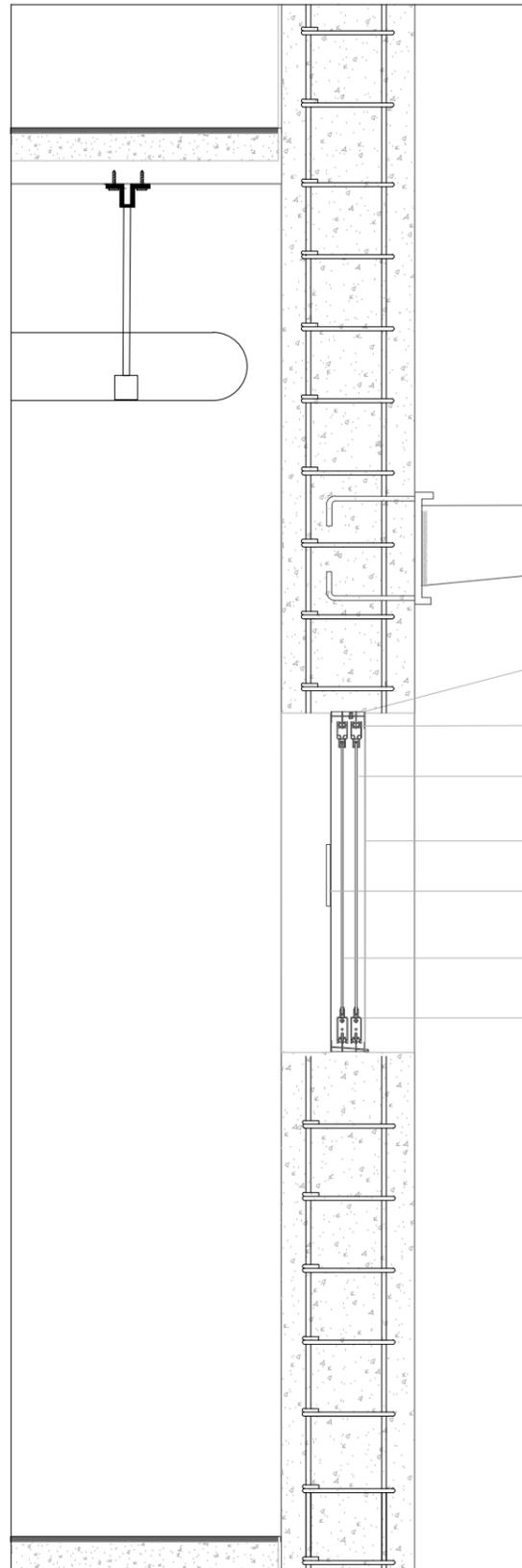
Esc_1:100



Esc_1:5

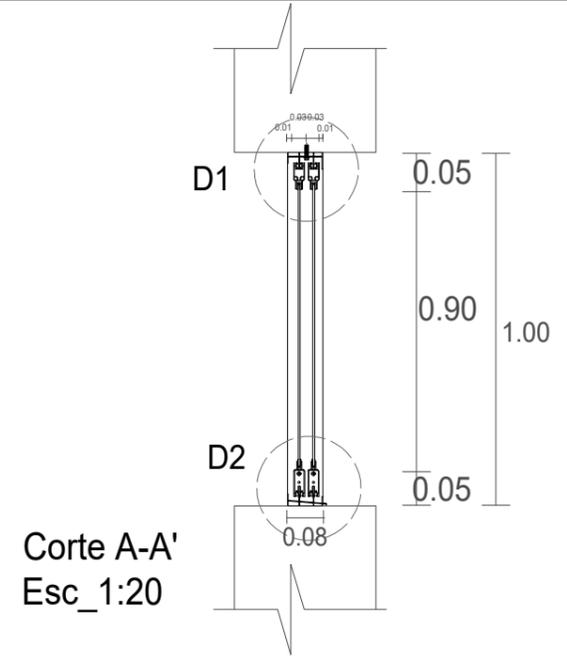
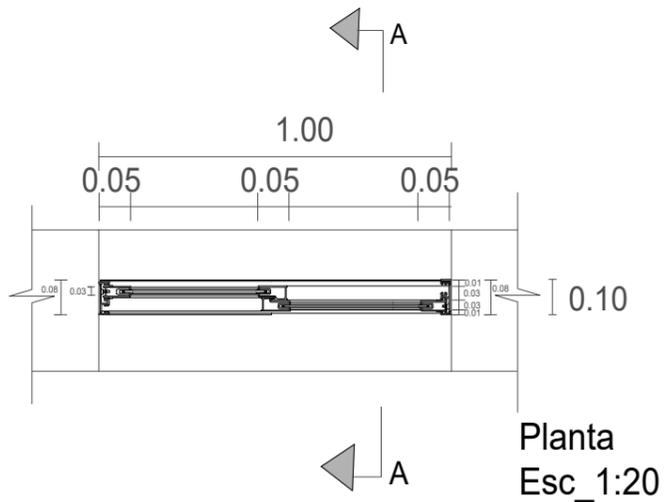
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 54	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE CUBIERTA	ESCALA: 1:10			

TIPO	DIMENSIONES	PERFIL	UNIDADES	VIDRIO	DETALLE
1			7	<p>Ventana corrediza de aluminio. Vidrio esmerilado 6mm. Riel superior e inferior. Tratamiento blanco. Perfil 1,10mm. Formato: 1,00 x 1,00m.</p>	1
2			15	<p>Vidrio templado esmerilado. 6mm. Ventana corrediza en parte superior. Vidrio esmerilado 6mm. Medidas: 2,00 x 3,00</p>	2

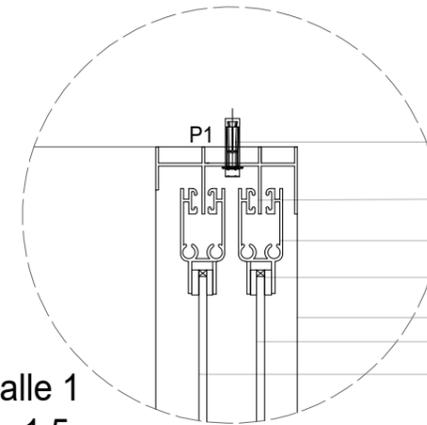


Detalle
Esc_1:20

- Perno de anclaje
- Riel Superior
- Lámina estática de Vidrio Esmerilado 10mm
- Marco de aluminio
- cerradura de aluminio con seguro automático
- Lámina Corrediza de Vidrio Opaco 10mm
- Perfil de aluminio

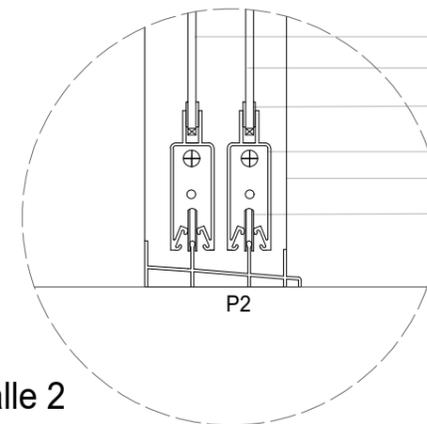


Detalle 1
Esc_1:5



- Perno de anclaje
- Riel Superior
- Perfil de aluminio
- Burlete de Neopreno
- Lámina estática de Vidrio Esmerilado 10mm
- Marco de aluminio
- Lámina Corrediza de Vidrio Opaco 10mm

Detalle 2
Esc_1:5



- Lámina Corrediza de Vidrio Opaco 10mm
- Lámina estática de Vidrio Esmerilado 10mm
- Burlete de Neopreno
- Perfil de aluminio
- Marco de aluminio
- Riel Inferior



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE VENTANA

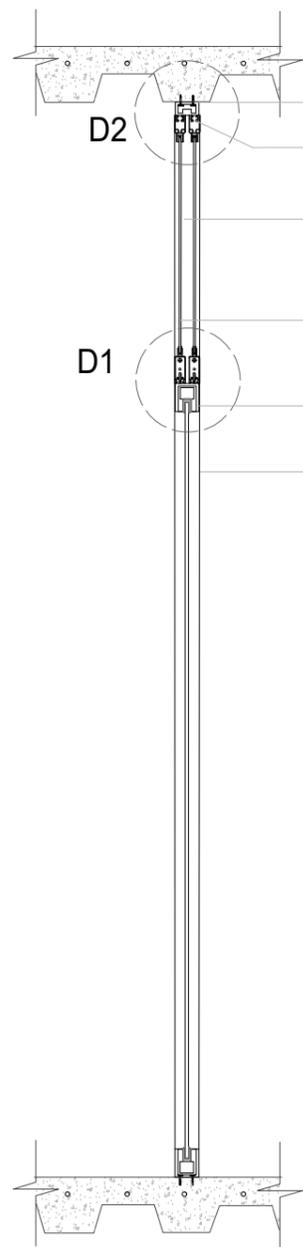
LÁMINA: ARQ. 56

ESCALA: 1:20

OBSERVACIONES:

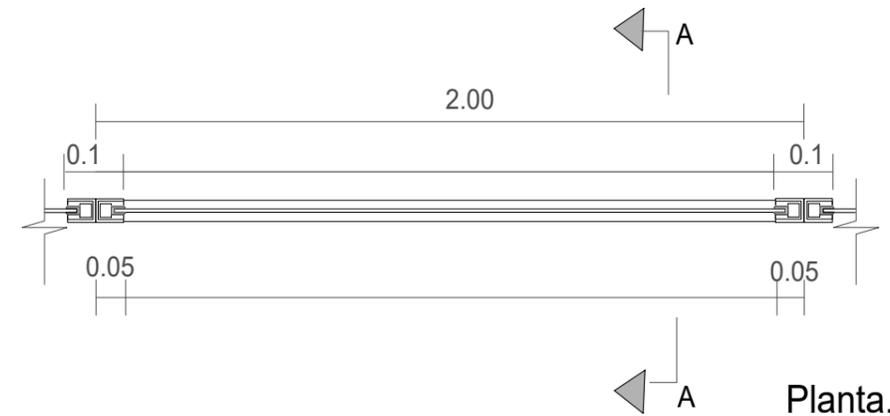
NORTE:

UBICACIÓN:

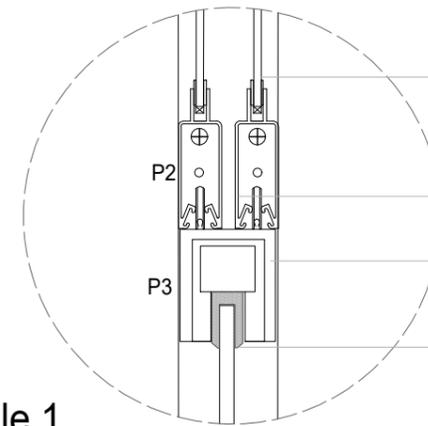


Corte A-A'
Esc_1:20

- Perno de anclaje
- Riel Superior
- Lámina estática de Vidrio Esmerilado 10mm
- Lámina Corrediza de Vidrio Opaco 10mm
- Perfil de aluminio
- Marco de aluminio

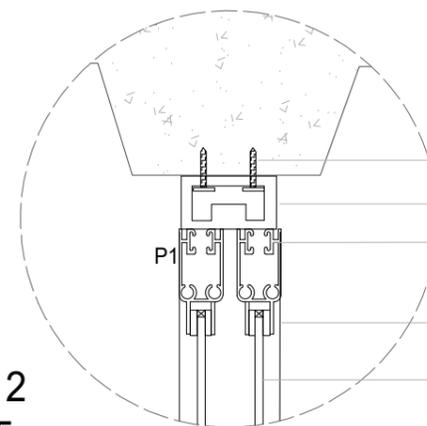


Planta.
Esc_1:20



Detalle 1
Esc_1:5

- Lamina de vidrio opaco 10mm
- Riel inferior
- Perfil de aluminio
- Burlete de Neopreno



Detalle 2
Esc_1:5

- Perno de anclaje
- Perfil de aluminio
- Riel Superior
- Marco de aluminio
- Lamina de vidrio opaco 10mm



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE VENTANA

LÁMINA: ARQ. 57

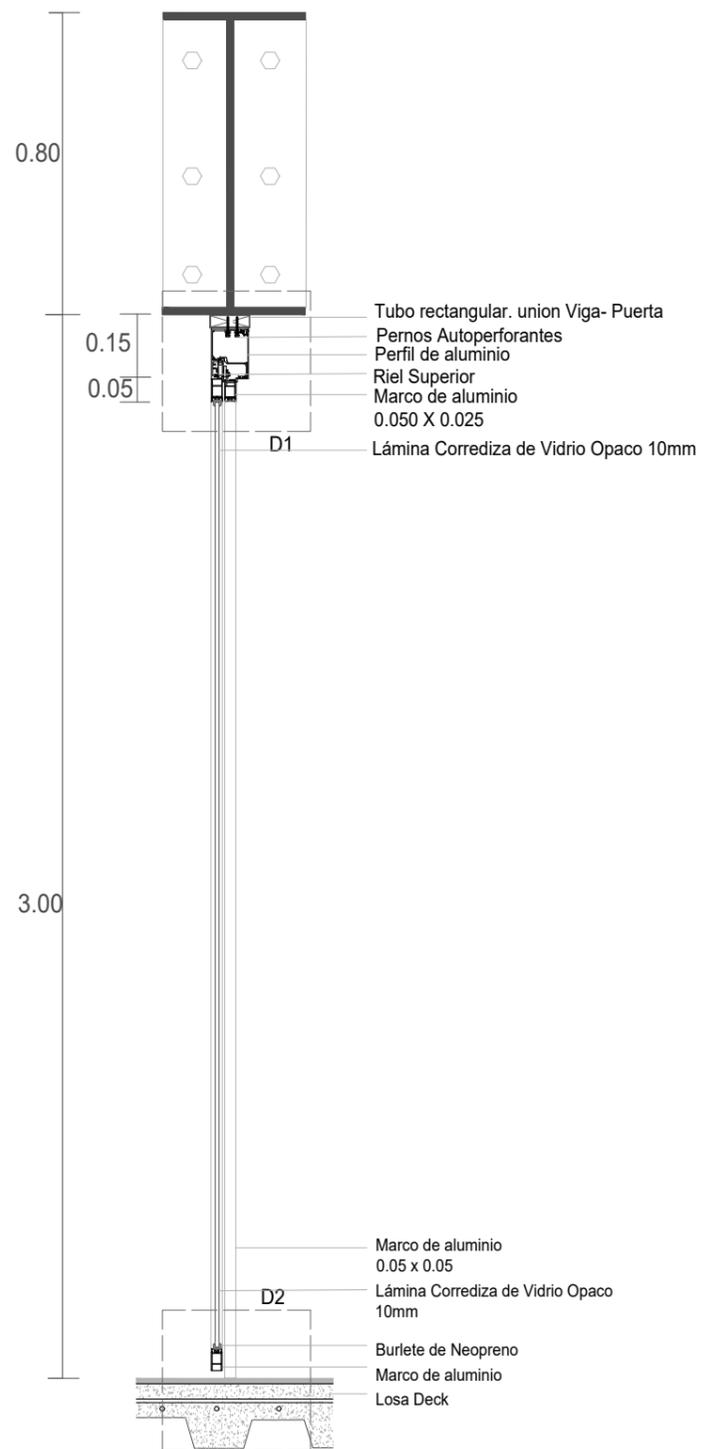
ESCALA: 1:20

OBSERVACIONES:

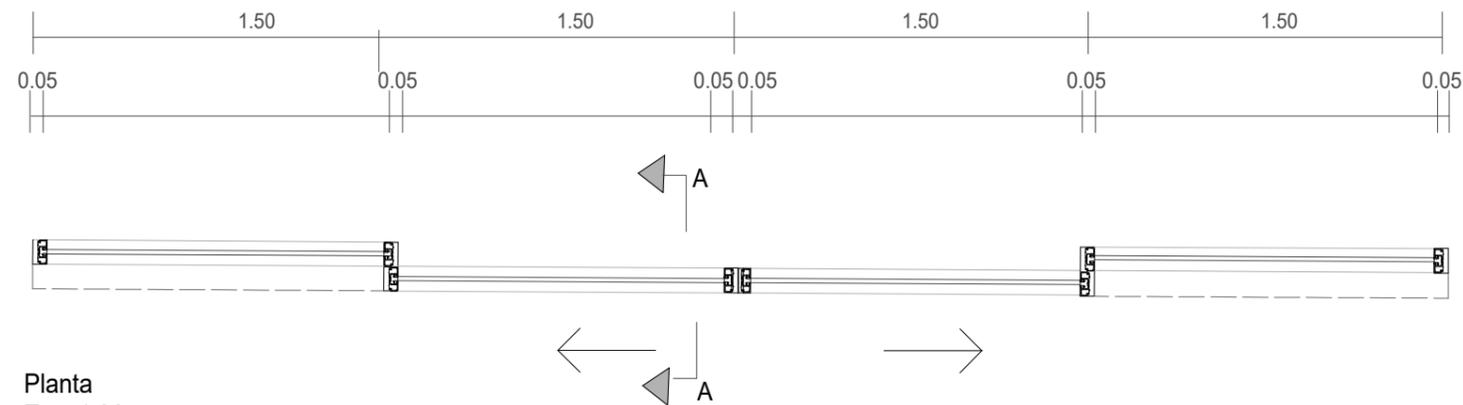
NORTE:

UBICACIÓN:

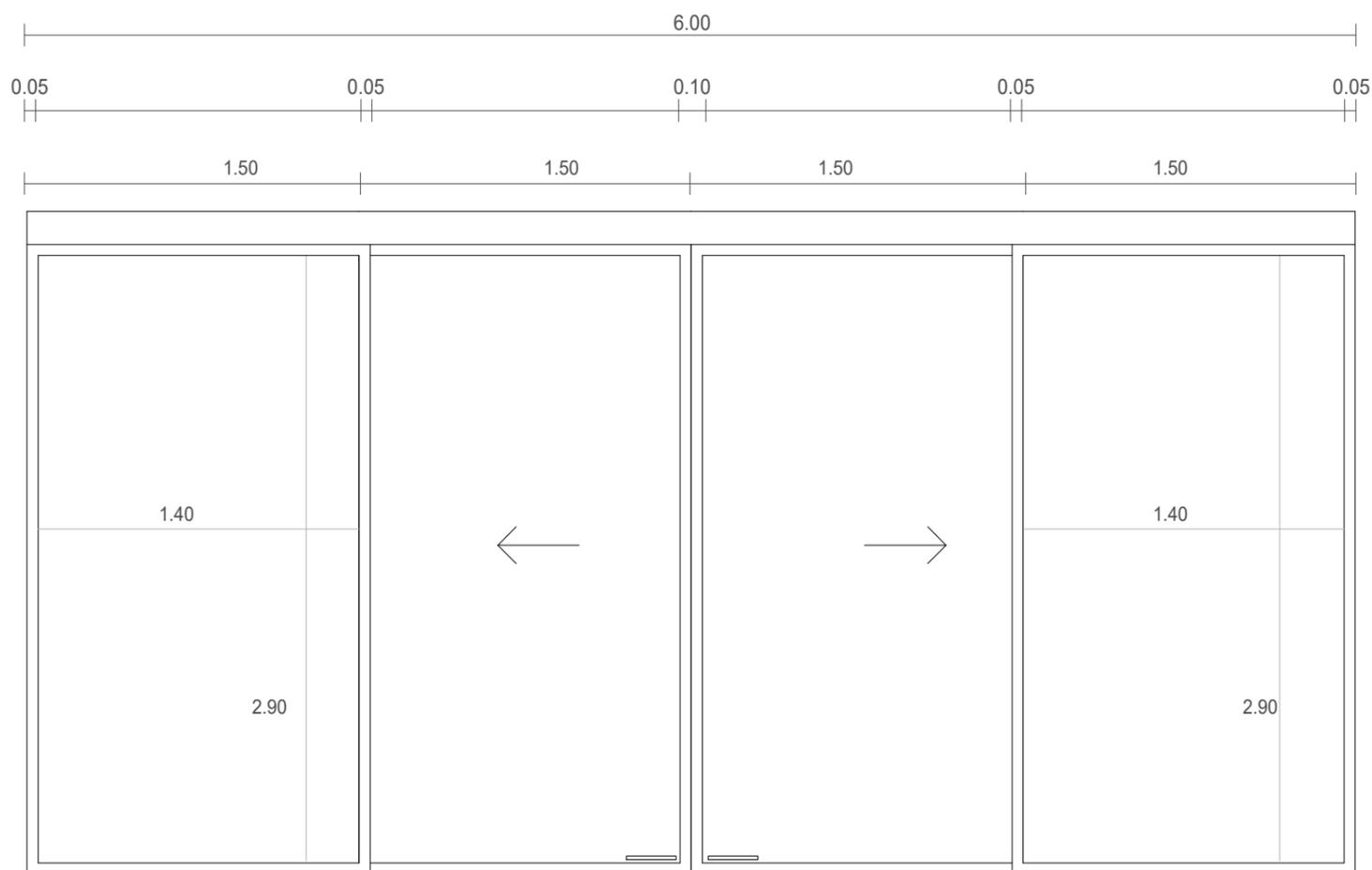
TIPO	DIMENSIONES	BATIENTE	CORREDIZA	UNIDADES	VIDRIO	DETALLE
1			X	2	<p>Puerta Corrediza de vidrio templado 10mm. Marco de aluminio 0,05. Dos hojas fijas mas dos hojas correderas. Riel superior e inferior. Apertura lateral. Motor en parte superior. Sensores IR. Instalada con perfiles de acero y tubo rectangular soldado a viga.</p>	1
2			X	10	<p>Cristal satinado Esmerilado. 121 mm de espesor. Marco de aluminio. 1 hoja corredera mas 1 hoja fija. Formato: 1,00 x 3,00m. Instalacion con perfiles y pernos auto perforantes a losa deck.</p>	2
3			X	8	<p>Puerta MULTIPORT. corrediza. Doble cara de acero. Ventilación Superior e inferior. Manilla de acero.</p>	



Corte A-A'
 Esc_1:20



Planta
 Esc_1:30



Alzado
 Esc_1:30



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE PUERTA DE ACCESO

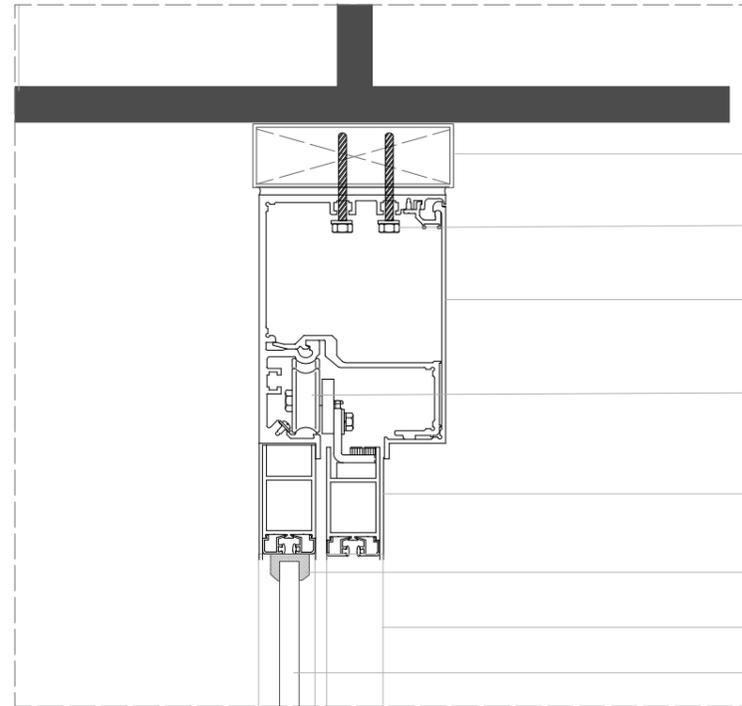
LÁMINA: ARQ. 59

ESCALA: 1:20 - 1:30

OBSERVACIONES:

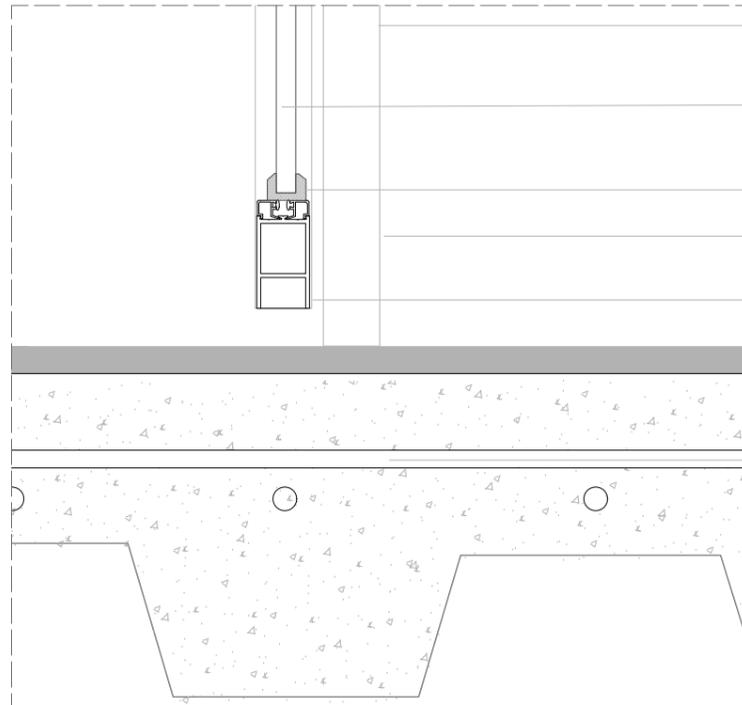
NORTE:

UBICACIÓN:



- Tubo rectangular. union Viga- Puerta
- Pernos Auto perforantes
- Perfil de aluminio
- Riel Superior
- Marco de aluminio
0.050 X 0.025
- Burlete de Neopreno
- Marco de aluminio
- Lámina Corrediza de Vidrio Opaco 10mm

Detalle 1
Esc_1:5



- Marco de aluminio
0.05 x 0.05
- Lámina Corrediza de Vidrio Opaco 10mm
- Burlete de Neopreno
- Perfil de aluminio
- Marco de aluminio
0.05 x 0.05
- Acabado Hormigón pulido
- Losa Deck

Detalle 2
Esc_1:5



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE PUERTA DE ACCESO

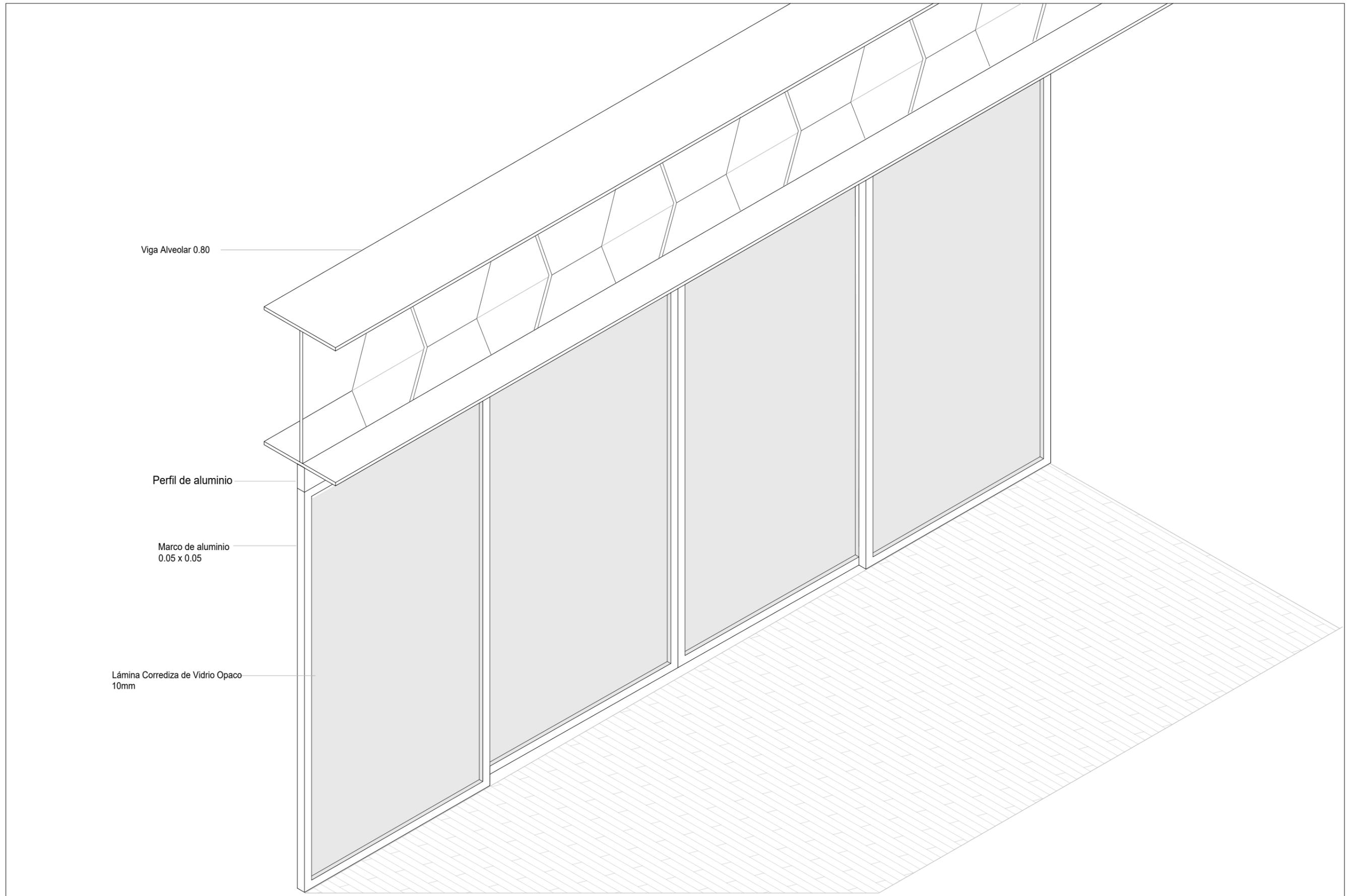
LÁMINA: ARQ. 60

ESCALA: 1:5

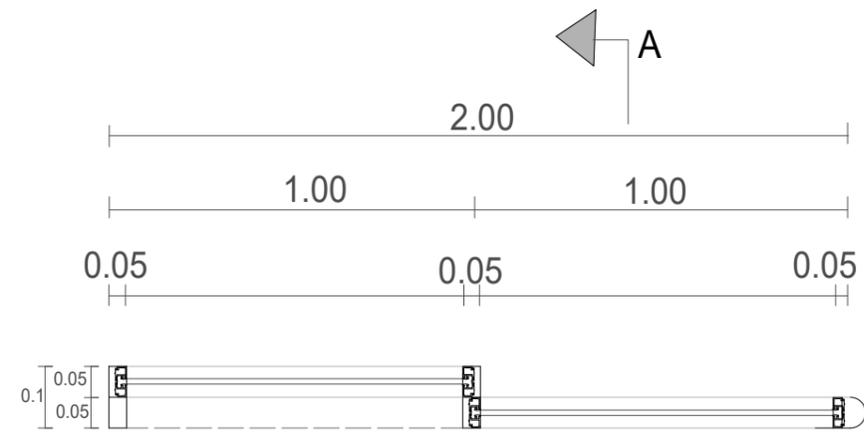
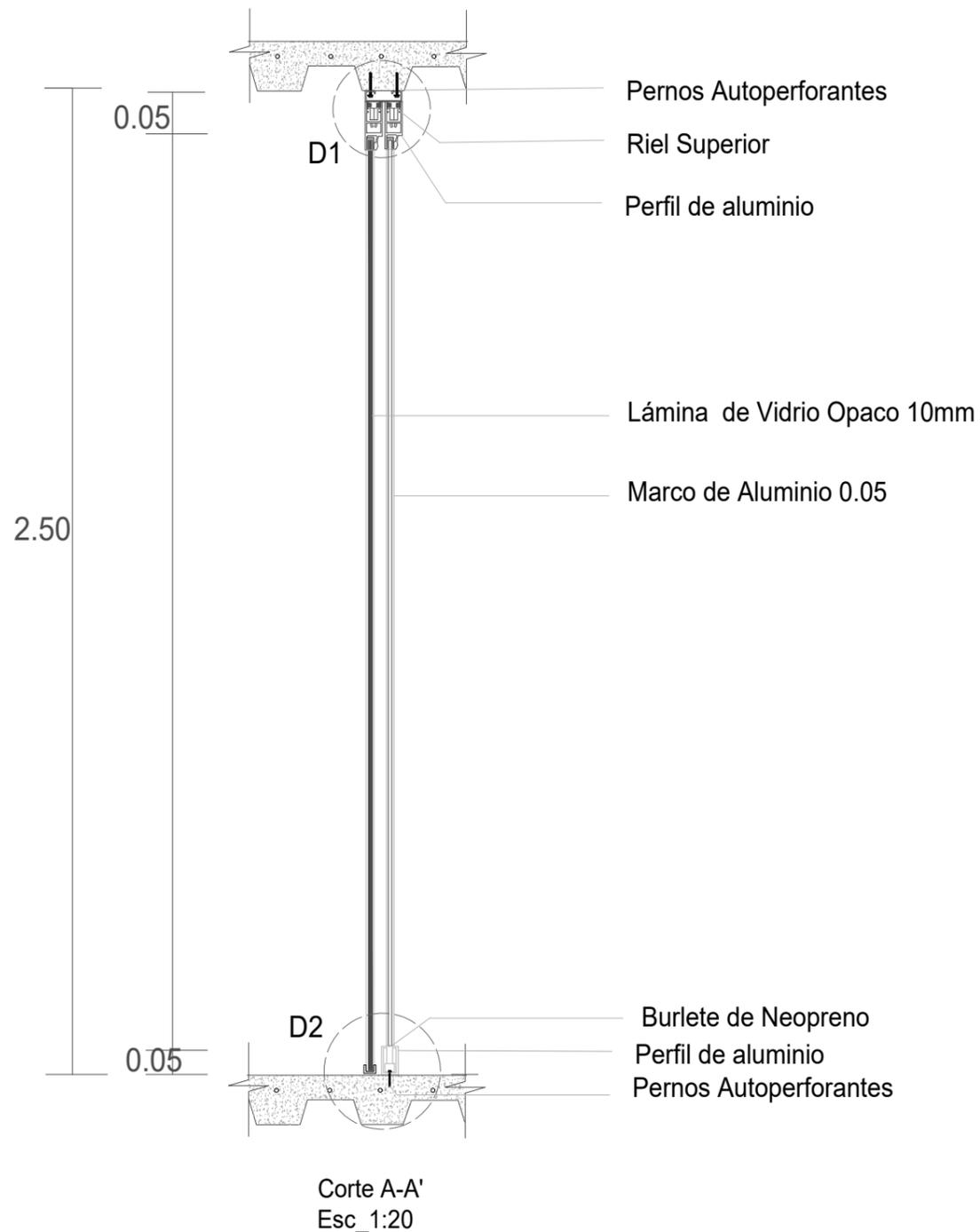
OBSERVACIONES:

NORTE:

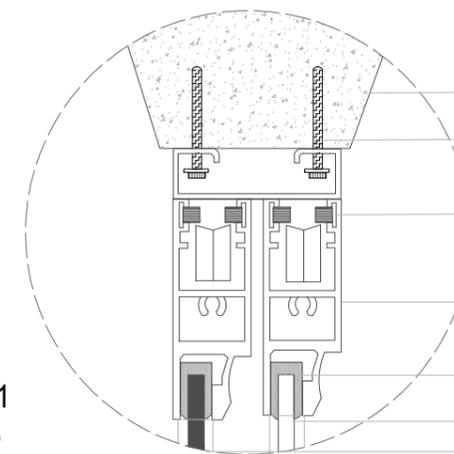
UBICACIÓN:



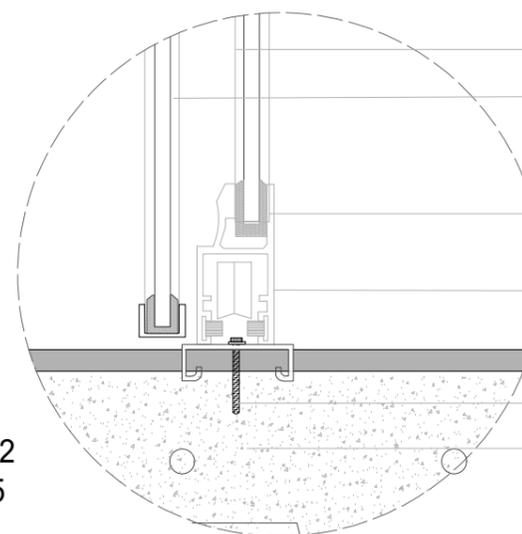
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 61	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: AXONOMETRÍA PUERTA DE ACCESO	ESCALA: 1:25			



Detalle 1
Esc_1:5



Detalle 2
Esc_1:5



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE PUERTA ADMINISTRACIÓN

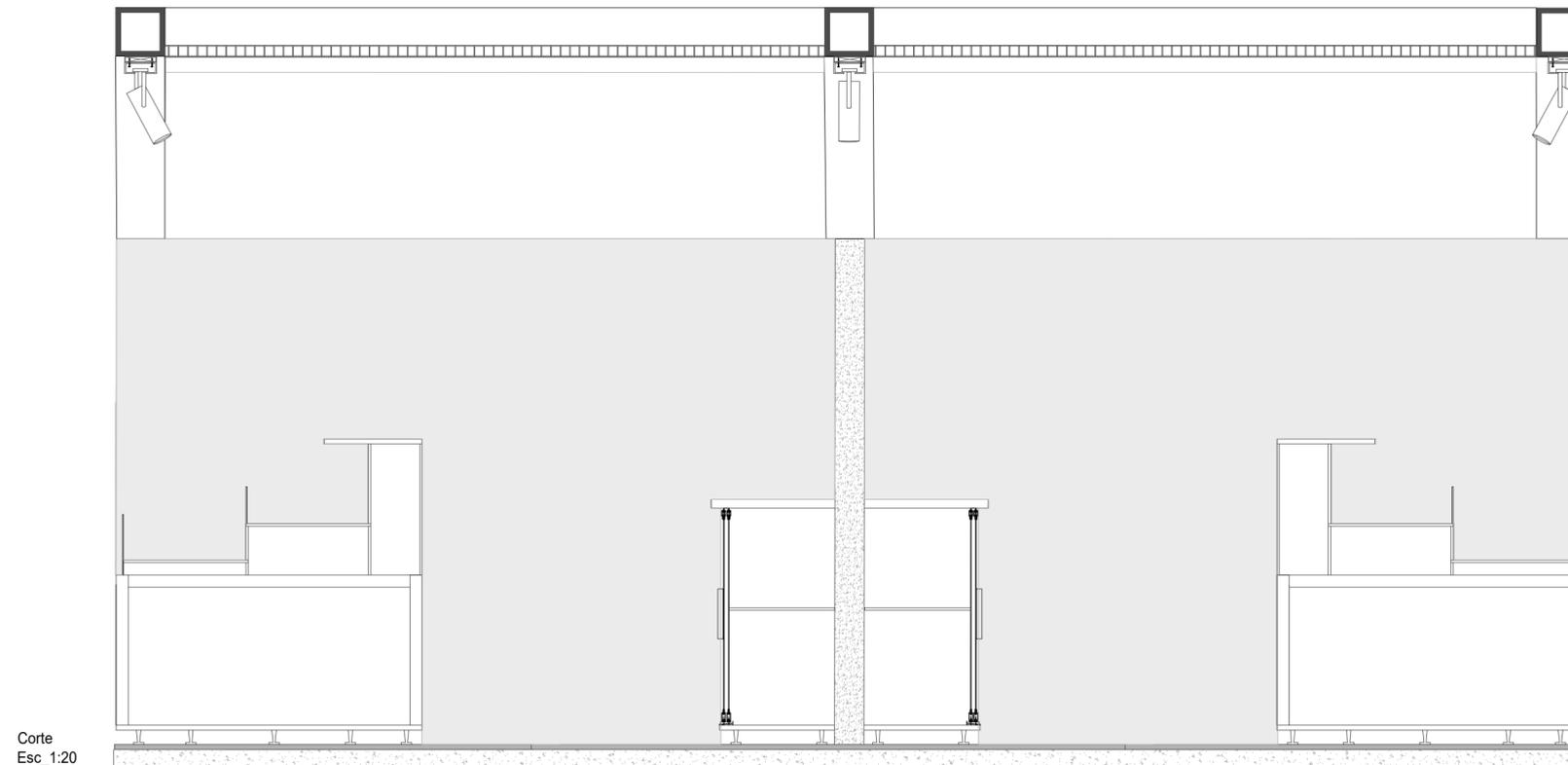
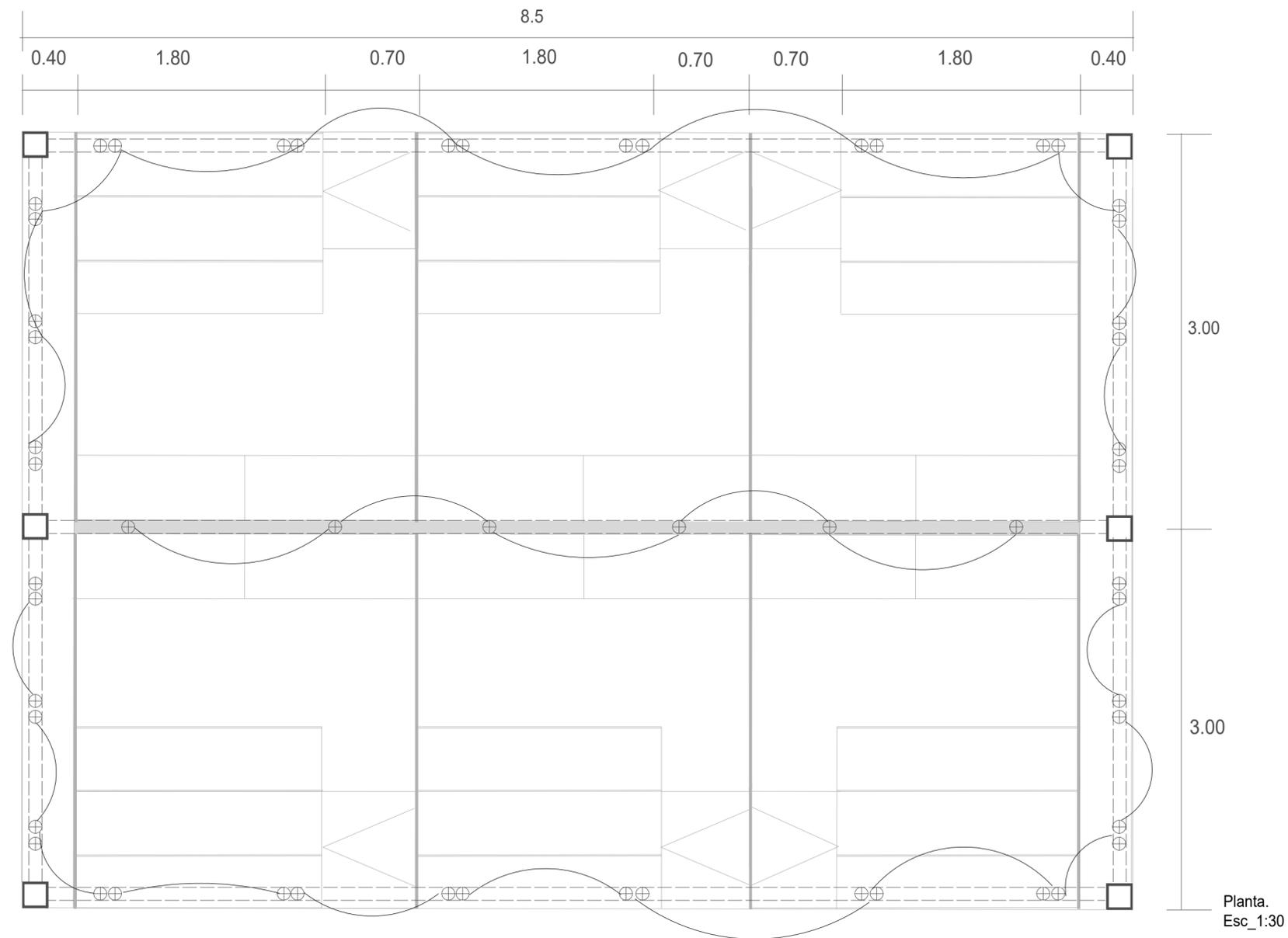
LÁMINA: ARQ. 62

ESCALA: 1:20 - 1:5

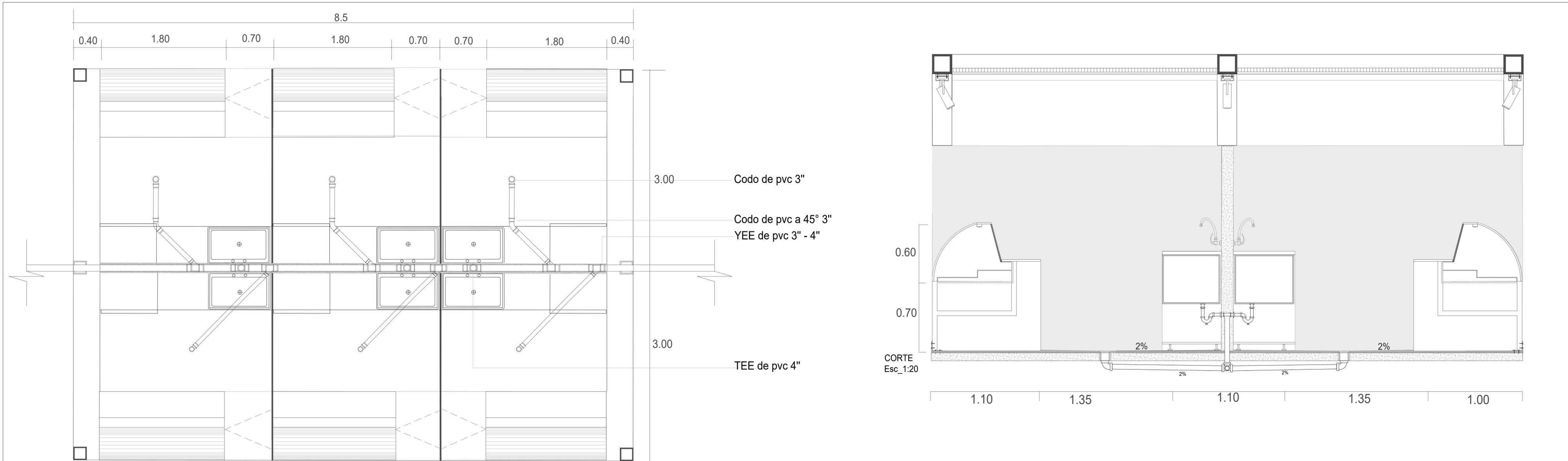
OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



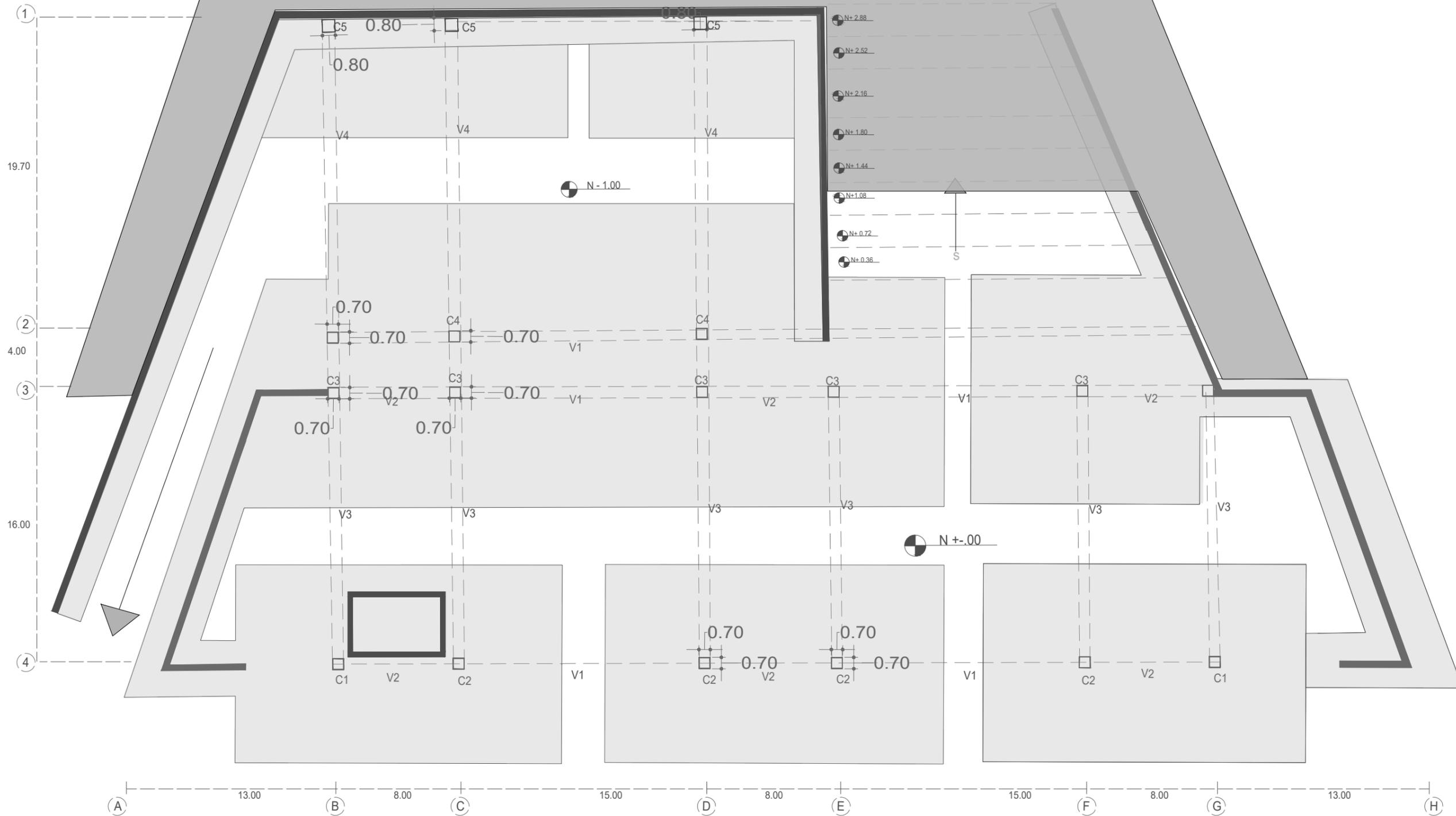
CIRCUITO	TIPO DE FOCO	LUZ	POTENCIA (w)	CANTIDAD	TOTAL	VOLTAJE	AWG	AMPERAJE	Ø
#1	LED	Blanca	20	24	480	110	14	15	½ "
#2	LED	Blanca	20	24	480	110	14	15	½ "
#3	LED	Blanca	20	6	120	110	14	15	½ "



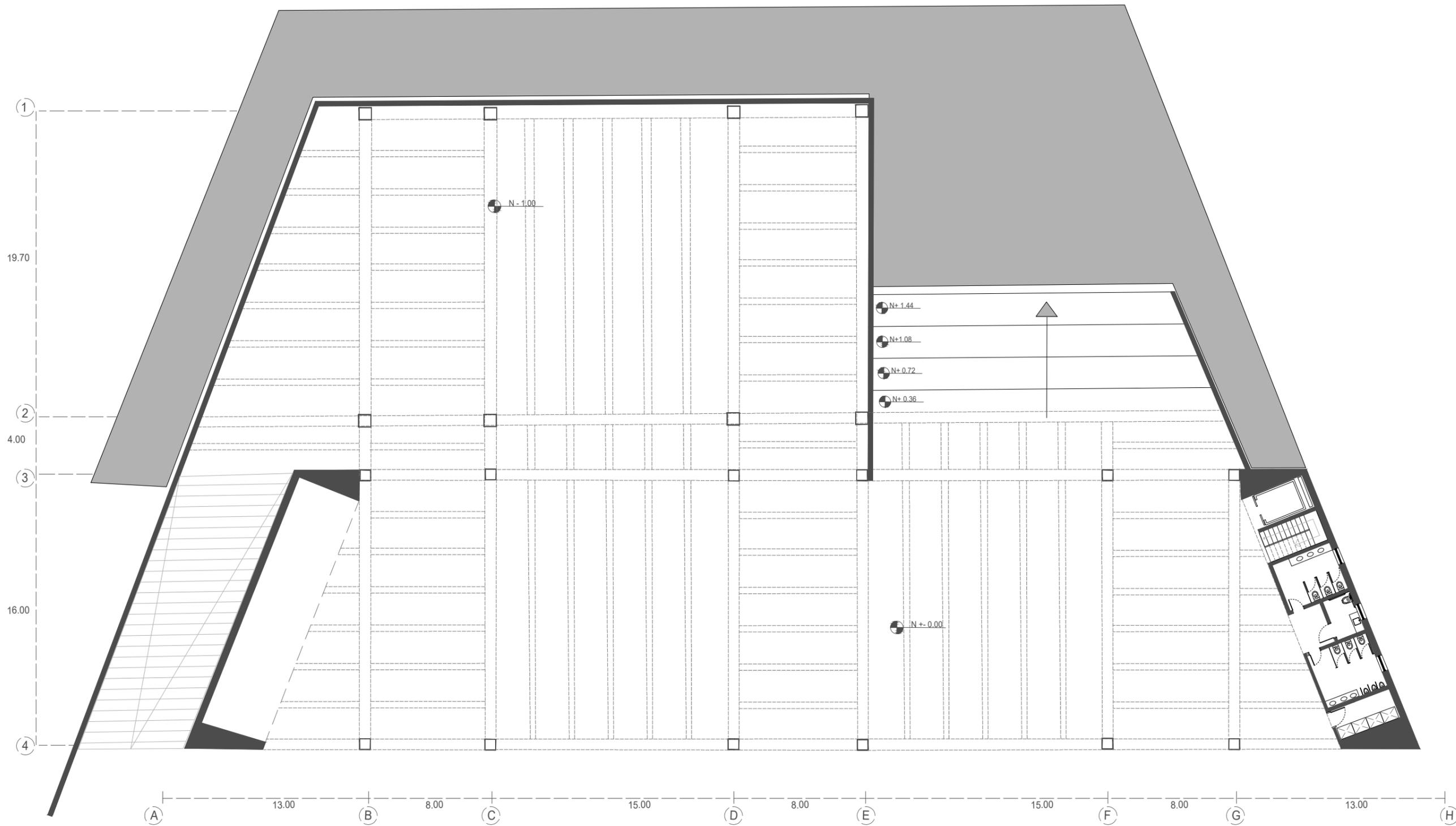
Planta.
Esc_1:30

CORTE
Esc_1:20

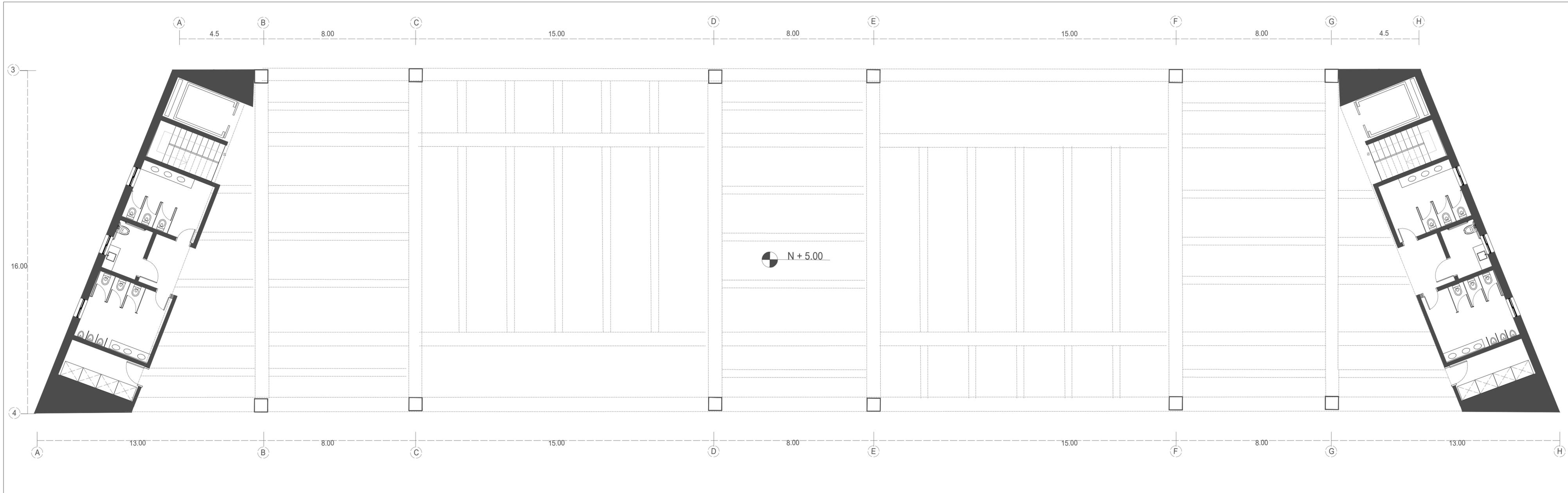
 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ. 64	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE INSTALACION HIDRAULICA	ESCALA: 1:30-1:20			



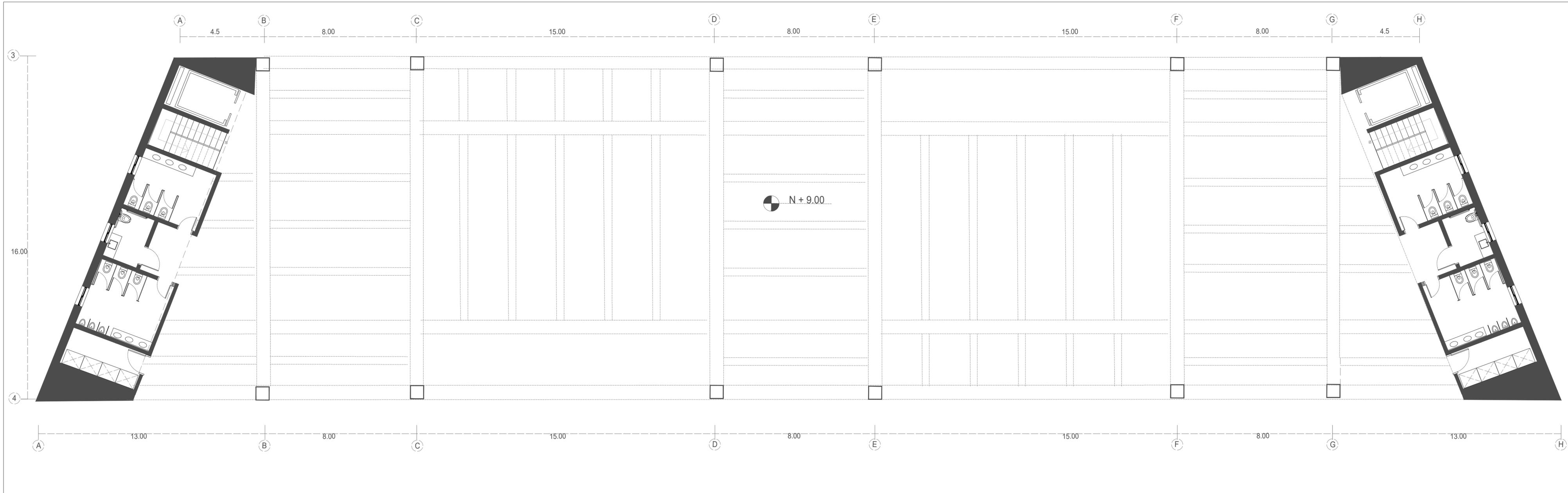
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: EST. 01	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: PLANO DE CIMENTACIÓN	ESCALA: 1:250			



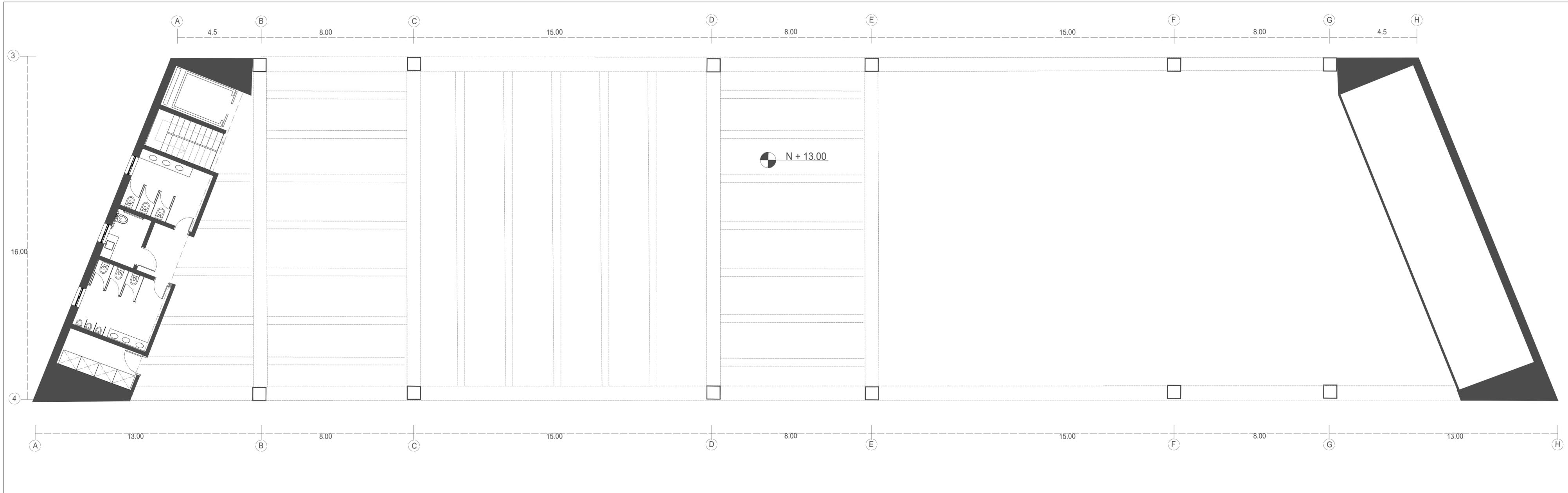
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: EST. 02	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL N+0.00	ESCALA: 1:250			



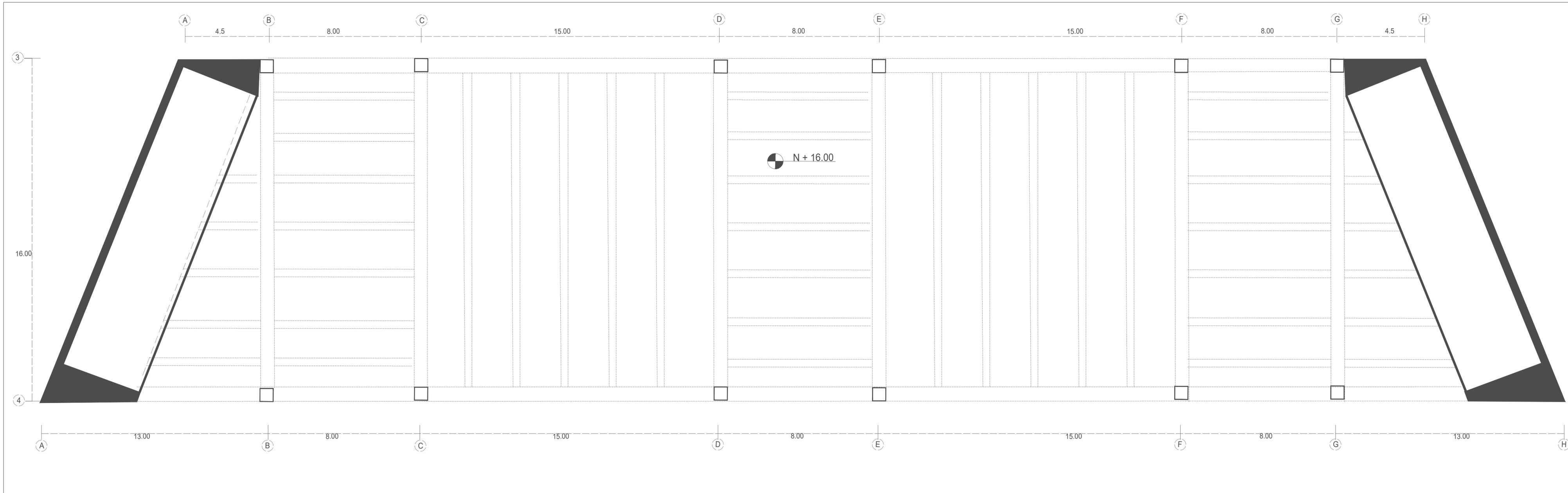
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: EST. 03	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	<small>NOMBRE</small> RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL N+5.00	ESCALA: 1:100				



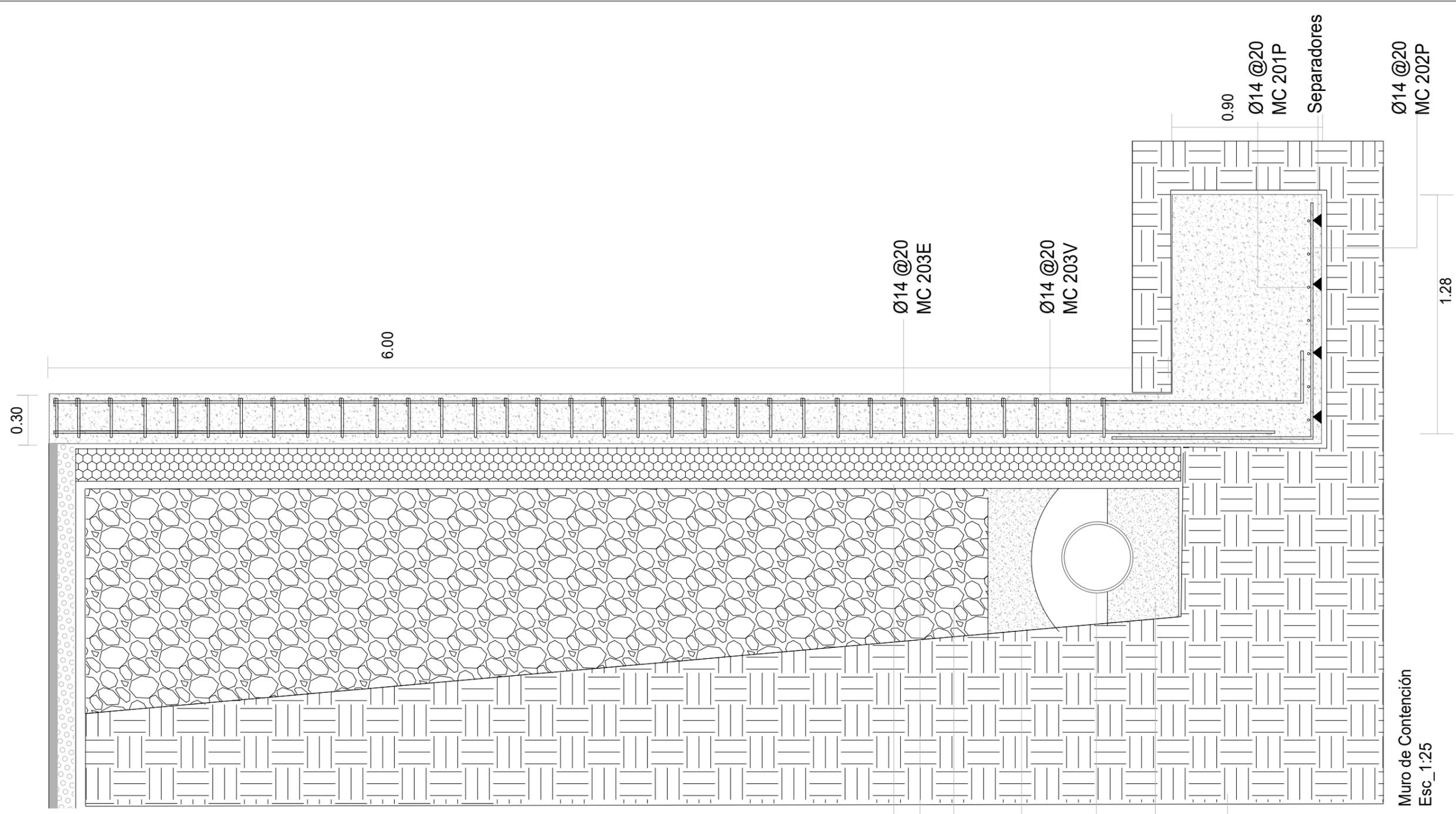
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: EST. 04	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
	NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL N+ 9.00	ESCALA: 1:100				



	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE</small> RENATO BOHÓRQUEZ	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN" CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL N+13.00	LÁMINA: EST. 05 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES: 	NORTE: 	UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: EST. 06	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
	RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL N+16.00	ESCALA: 1:100				



Ø14 @20
MC 203E

Ø14 @20
MC 203V

0.90
Ø14 @20
MC 201P

Separadores

Ø14 @20
MC 202P

1.28

Muro de Contención
Esc_1:25

Ventilación
Aislante

Relleno de Grava

Muro resistente a Grava

Colector pvc para drenaje
Ø 0.40

Asiento de Hormigón

Relleno de Tierra



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

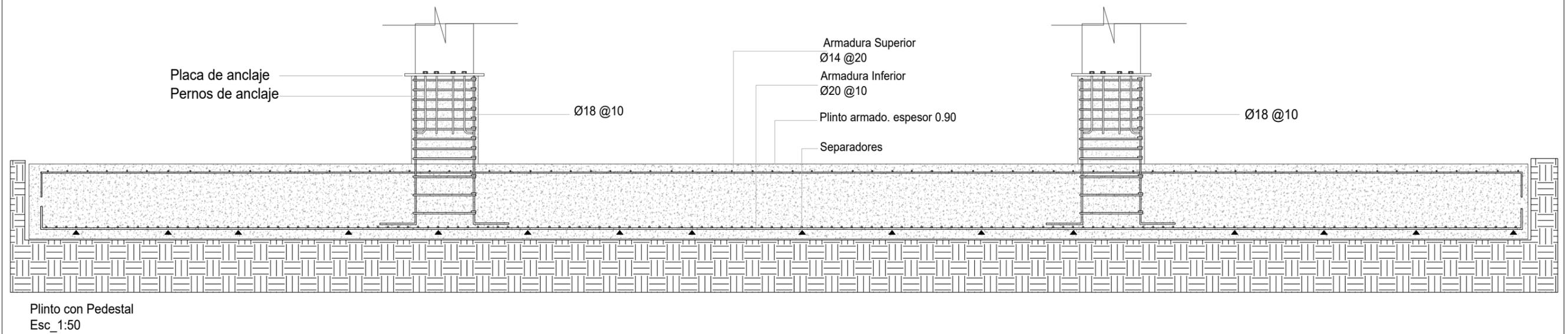
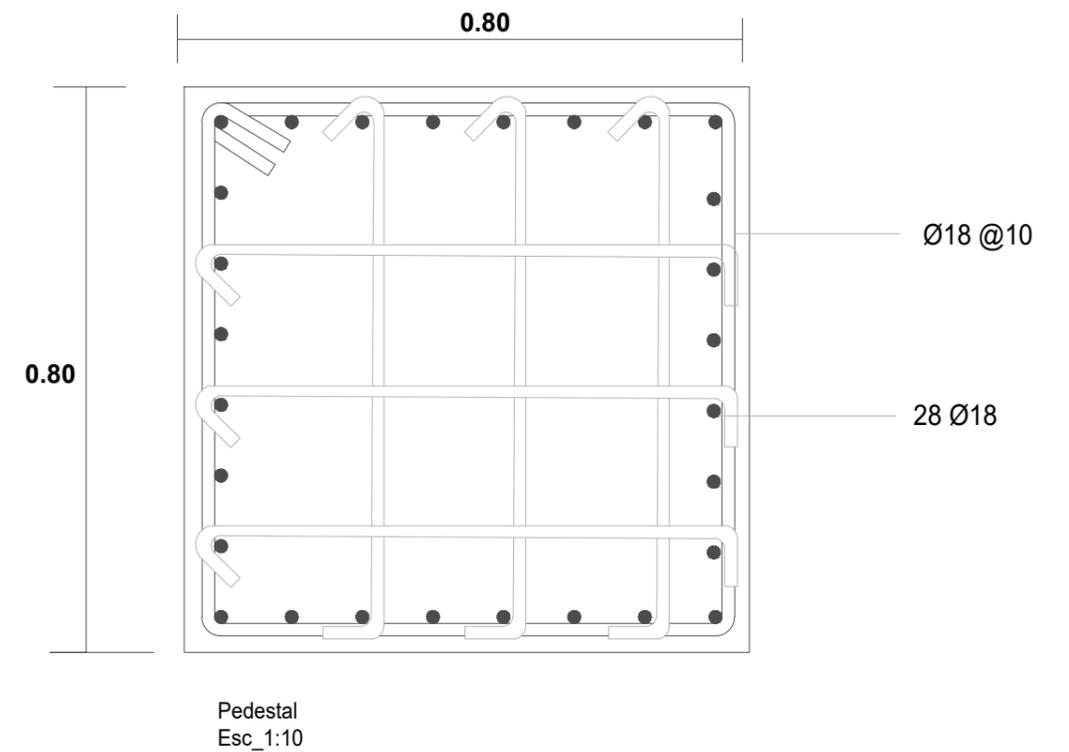
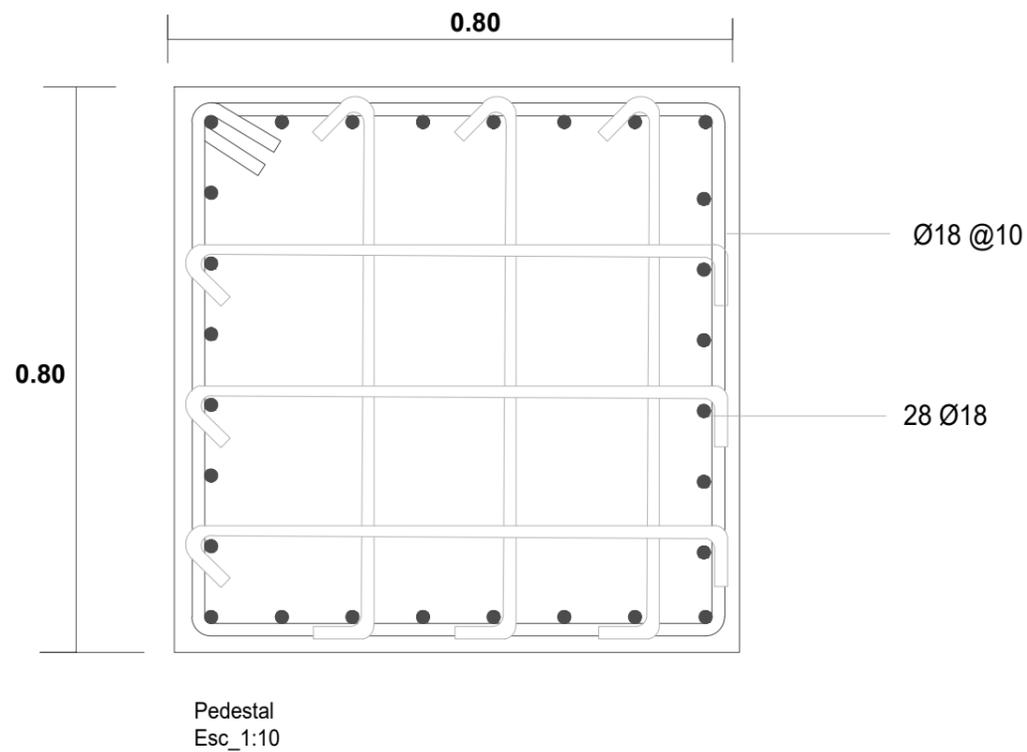
TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"
CONTENIDO: DETALLE MURO DE CONTENCIÓN

LÁMINA: EST. 07
ESCALA: 1:25

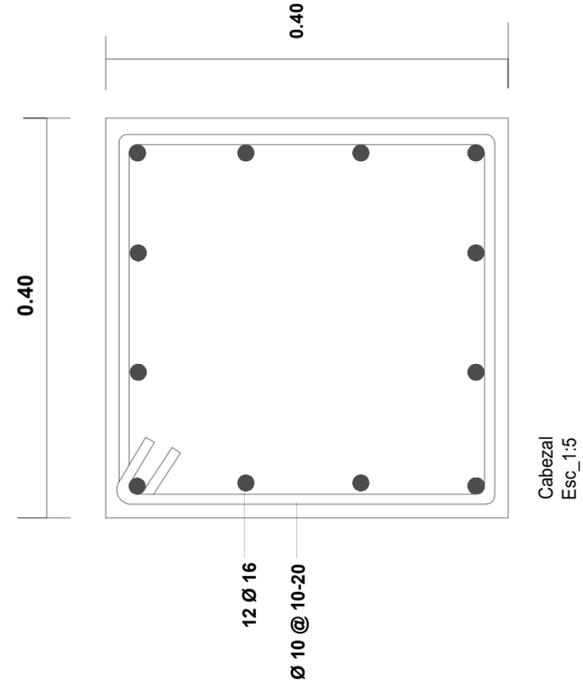
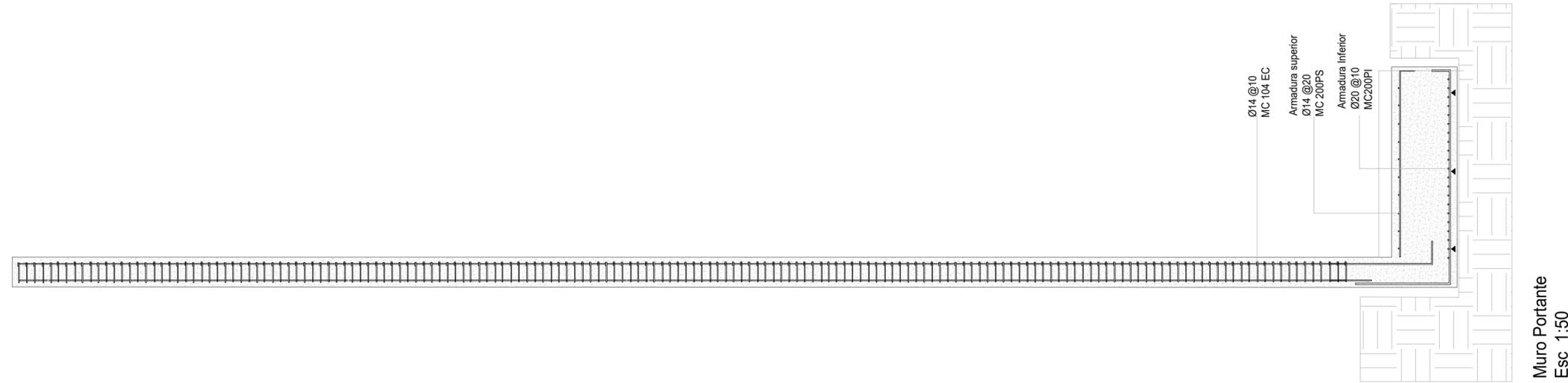
OBSERVACIONES:

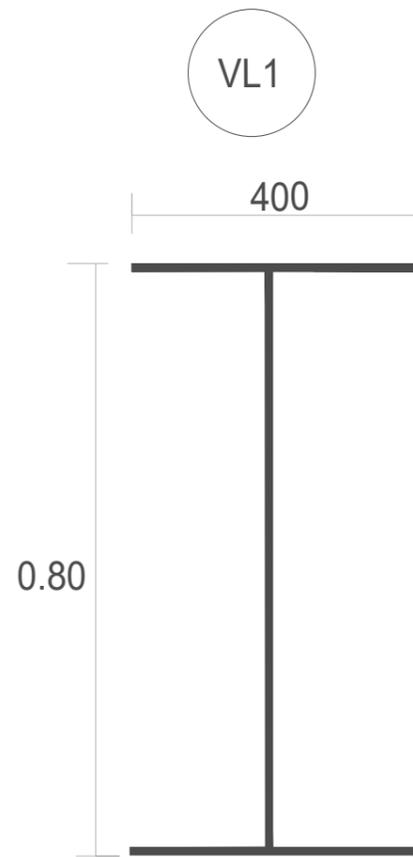
NORTE:

UBICACIÓN:

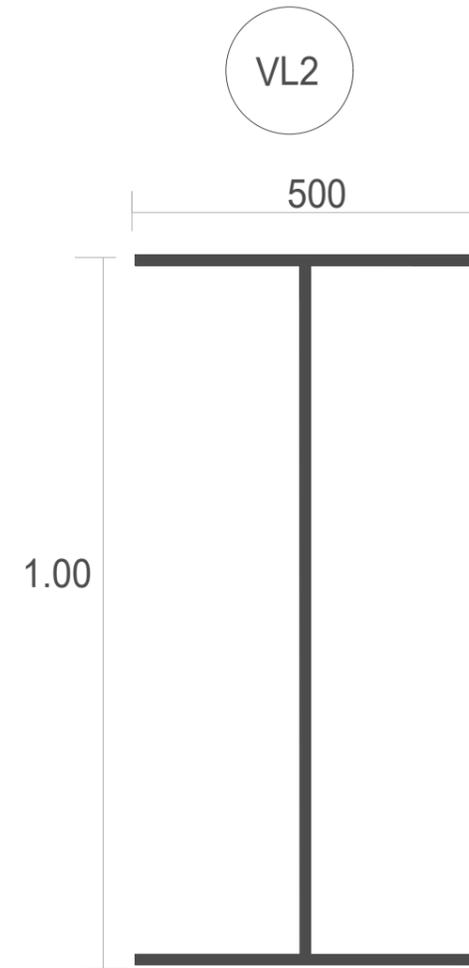


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: EST. 08	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: DETALLE DE PLINTO CON PEDESTAL	ESCALA: 1:50			





ALA	ALMA
400 X 10	800 X 10
Longitud T:	934,3
Peso T:	61,944kg/m
PESTO U:	66,3 kg/m



ALA	ALMA
500 X 15	1000 X 15
Longitud T:	142
Peso T:	12879,4kg/m
PESTO U:	90,7 kg/m



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

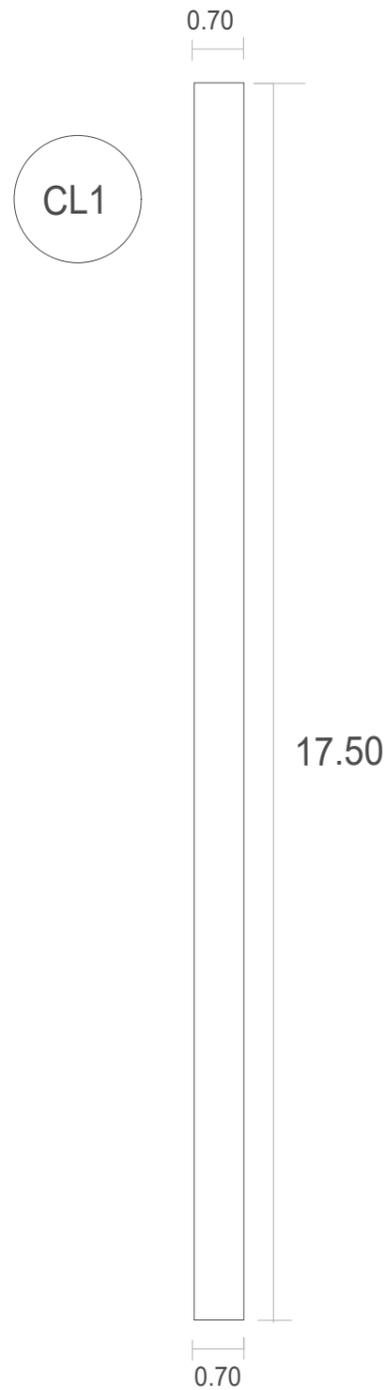
TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"
CONTENIDO: CÁLCULO VIGAS DE ACERO

LÁMINA: EST. 10
ESCALA: 1:10

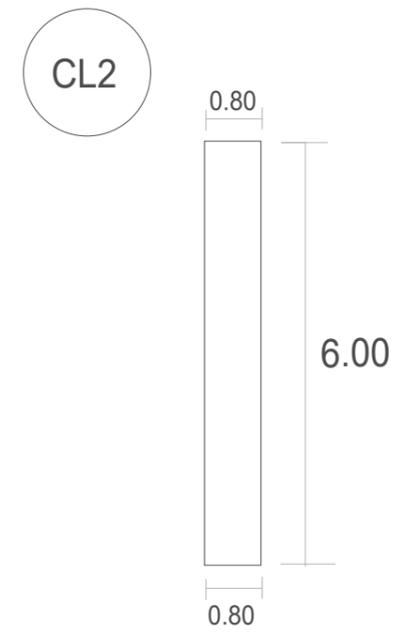
OBSERVACIONES:

NORTE:

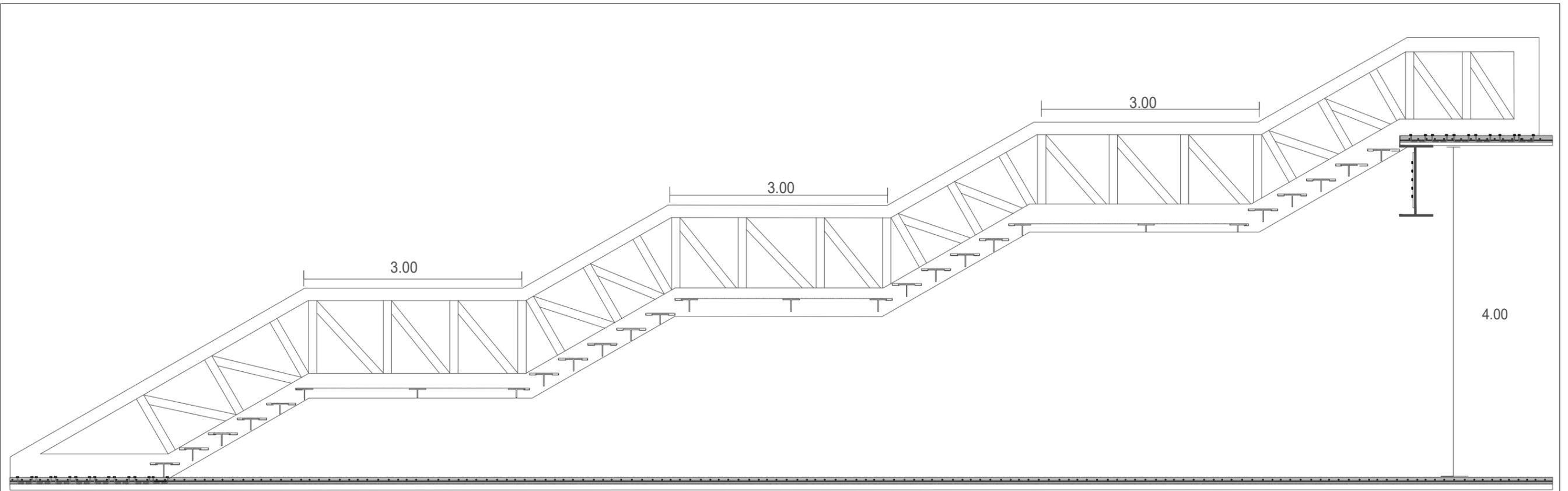
UBICACIÓN:



DIMENSION	ESPESOR
0,70X 0,70 X 17,50	0,03
Longitud T:	210m
Peso T:	4200kg/m
PESTO U:	204kg/m

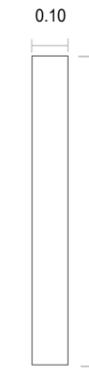


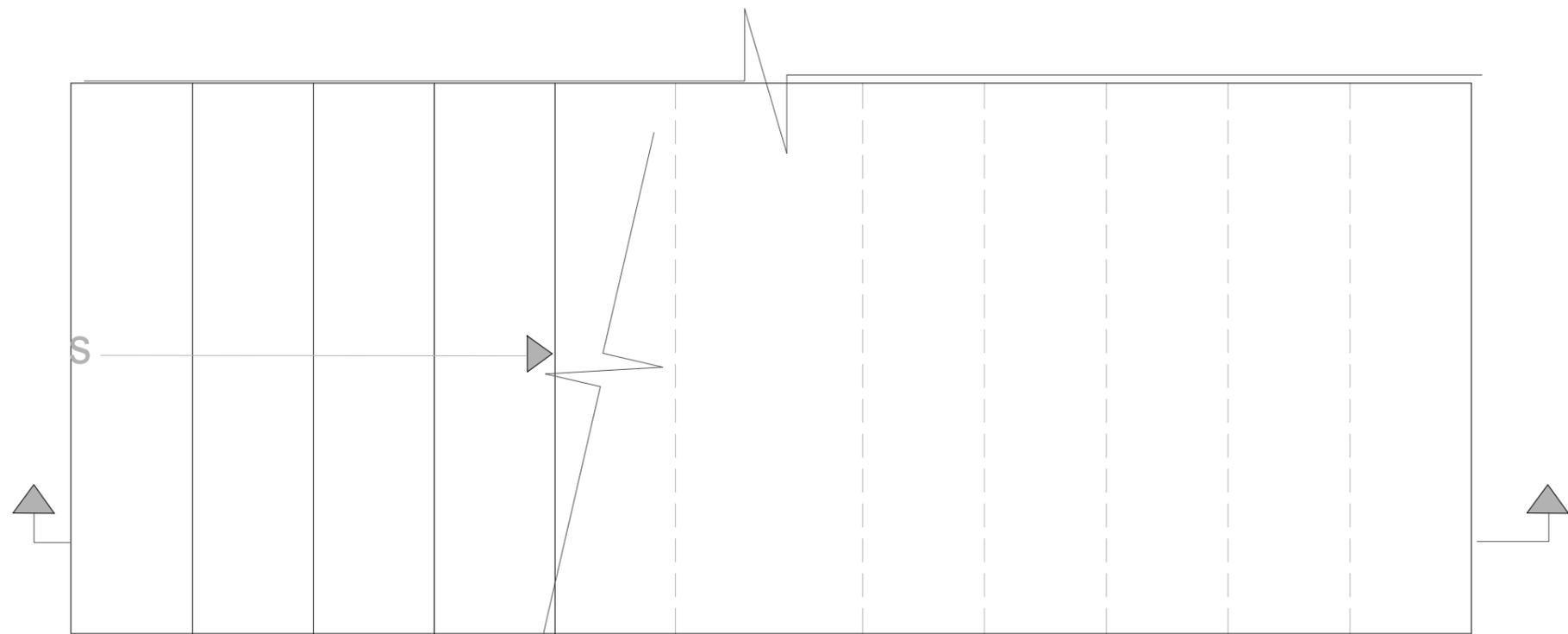
DIMENSION	ESPESOR
0,80X 0,80 X 6	0,03
Longitud T:	48m
Peso T:	10752kg/m
PESTO U:	224 kg/m



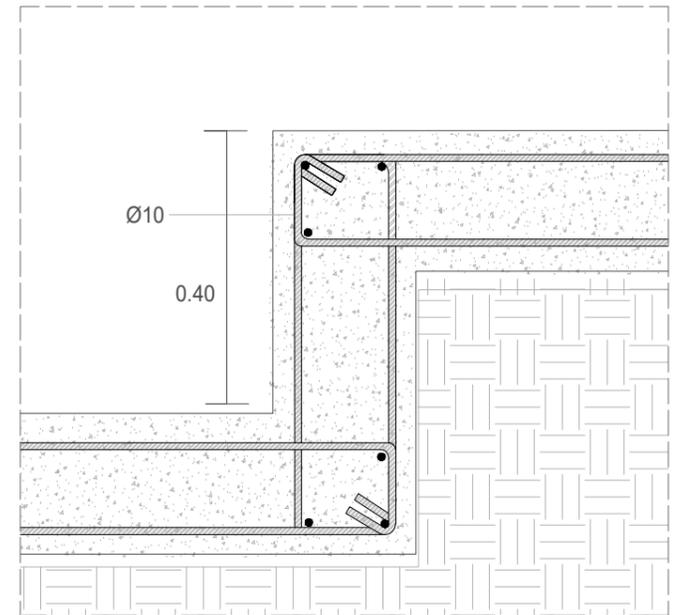
Corte B-B'
Esc_1:50

DIMENSION	ESPESOR
100X100	2
Longitud T:	84,16
Peso T:	519,26kg/m
PESTO U:	6,17 kg/m

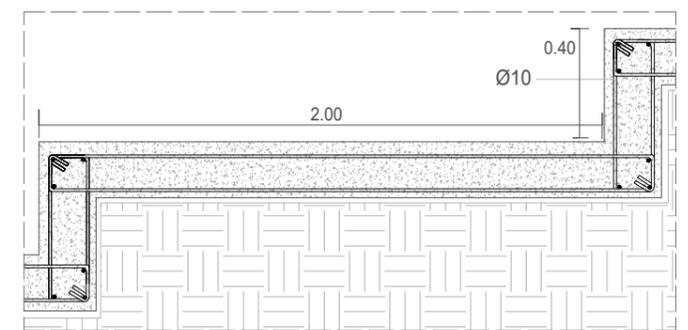




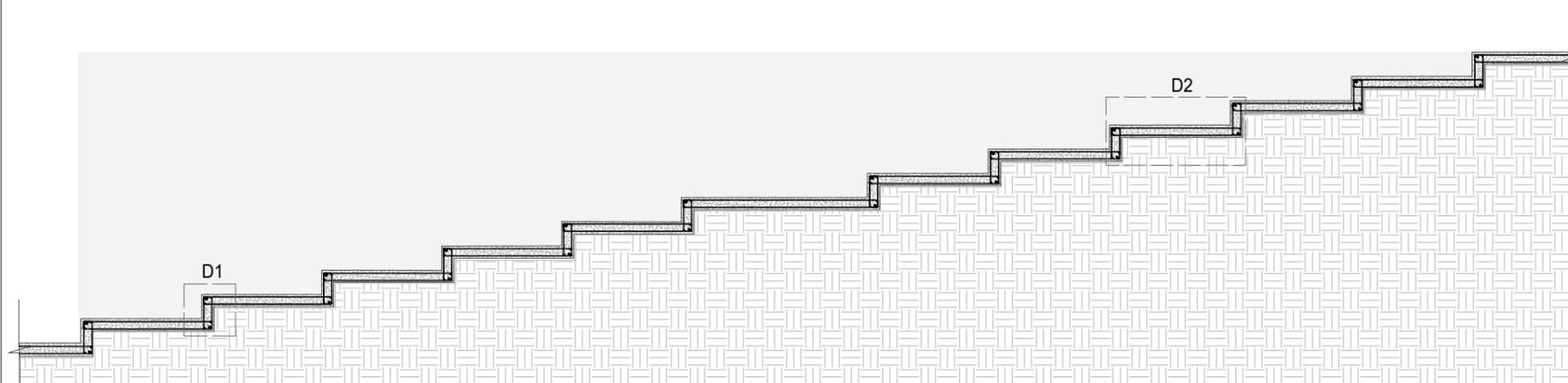
Planta
Esc_1:100



D1
Esc_1:50



D2
Esc_1:25



Corte
Esc_1:100

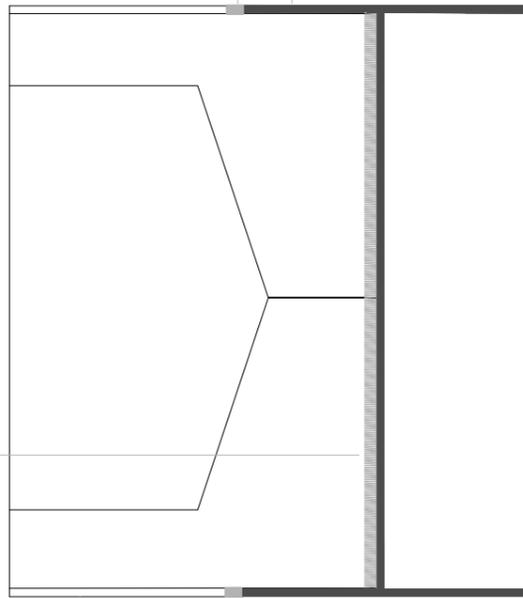
	ARQUITECTURA <small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: EST. 13	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: DETALLE GRADERIO	ESCALA: 1:100- 1:10				

Viga de acero tipo I
IPE 400 #2

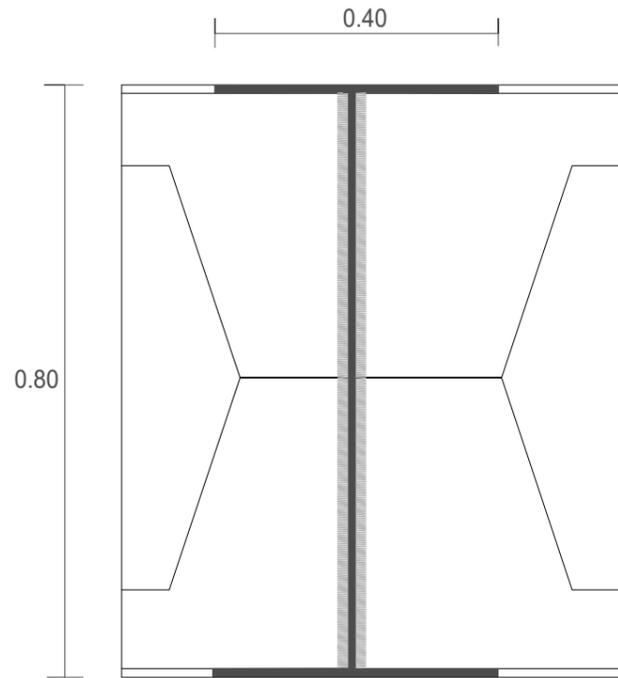
Suelda viga-viga

Union por suelda

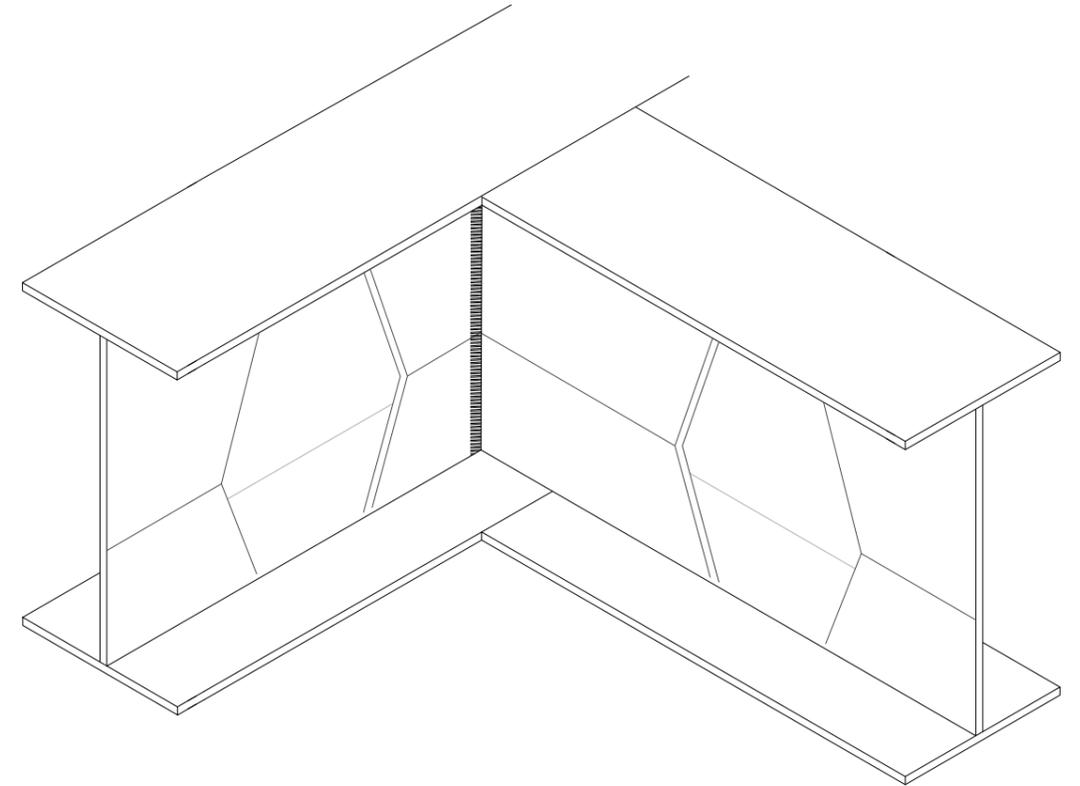
Viga de acero tipo I
IPE 400 #2



Corte
Esc_1:10



Alzado
Esc_1:10



Axonometría
Esc_1:20



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: CONEXIÓN VIGA - VIGA

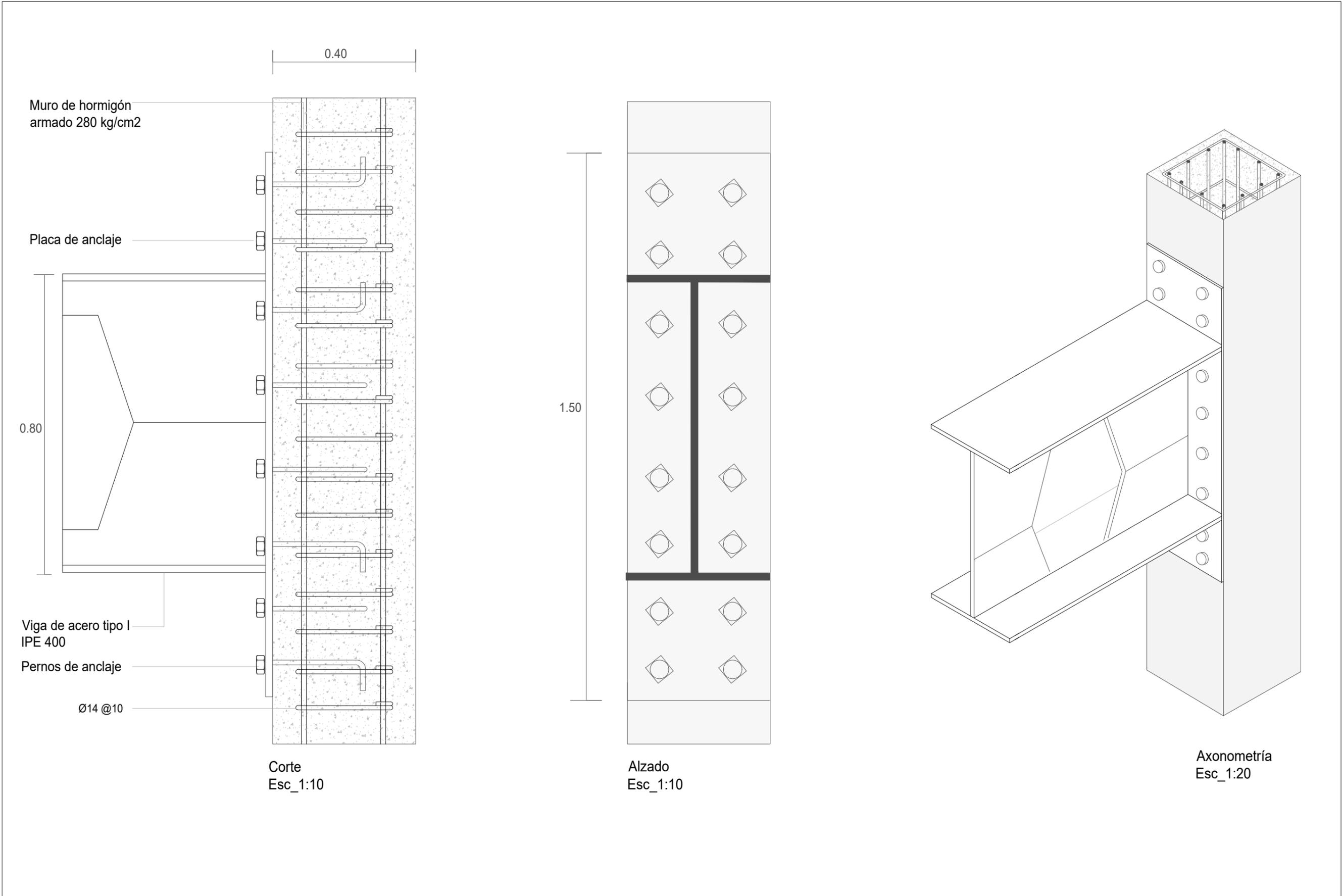
LÁMINA: EST. 14

ESCALA: 1:10- 1:20

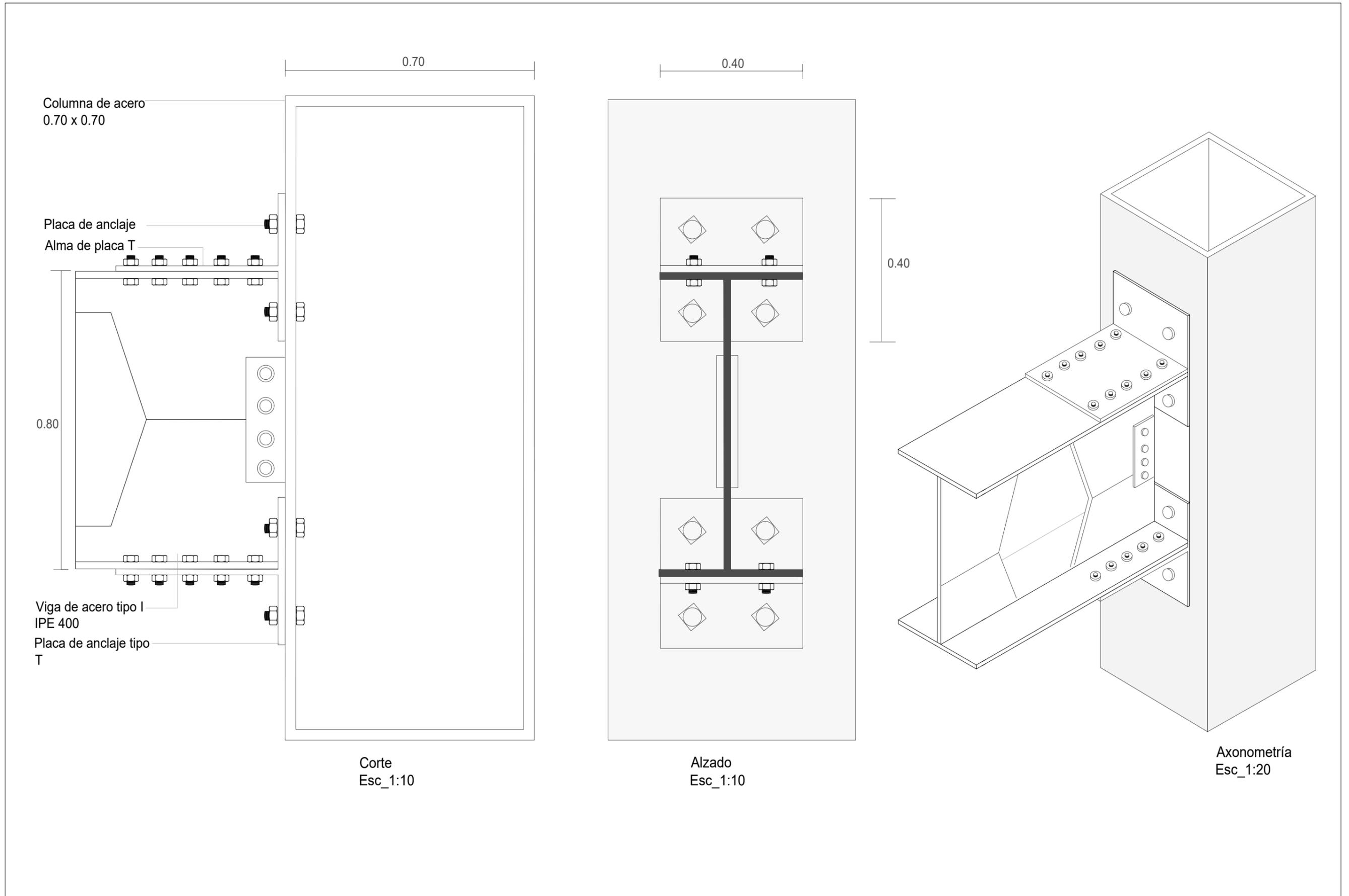
OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA <small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: EST. 15	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: CONEXIÓN VIGA - MURO	ESCALA: 1:10-1:20				



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
RENATO BOHÓRQUEZ

TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"

CONTENIDO: CONEXIÓN VIGA - COLUMNA

LÁMINA: EST. 16

ESCALA: 1:10-1:20

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 1	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: IMAGEN AÉREA 1	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 2	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: IMAGEN AÉREA 2	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 3	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: IMAGEN AÉREA 3	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 4	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: PLAZA CALLE DE LOS NARANJOS	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 5	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: GIRO FRUTAS	ESCALA:			



	ARQUITECTURA <small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 6	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: DESDE AV. ELOY ALFARO	ESCALA:				



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 7	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: GRADERIO	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 8	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: GIRO CARNES	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 9	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: GRADERIO 2	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 10	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: GIRO MARISCOS	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 11	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: PLAZA AV. ELOY ALFARO	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 12	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	CONTENIDO: ALIMENTOS PREPARADOS	ESCALA:			



	ARQUITECTURA <small>NOMBRE:</small> RENATO BOHÓRQUEZ	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "MERCADO MINORISTA SECTOR EL BATÁN"	LÁMINA: 13	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: GIRO VERDURAS	ESCALA:				

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Una vez establecidas las etapas de diseño para la creación de un mercado minorista en el sector de El Batán se puede concluir que, el desarrollo de los flujos y dinámicas que se producen actualmente en el sector, facilita la relación directa entre las personas que transitan diariamente por el lugar abriendo la posibilidad de generar nuevas relaciones y actividades entre el espacio existente y el espacio a diseñar. Además debido a la ubicación del proyecto, la idea de la creación de un mercado como continuidad del espacio público ayuda a conformar un estilo de comercio mas dinámico dentro del sector, creando espacios los cuales lo conforman los propios usuarios siendo este el elemento clave para su funcionamiento, de esa forma se le da una mayor importancia al consumidor generándole la sensación de pertenencia de ese espacio.

5.2 Recomendaciones

Con el paso del tiempo las cadenas de supermercados han opacado al mercado tradicional principalmente por la falta de espacios de calidad e interés hacia el usuario, deteriorando el contacto directo entre el comerciante y comprador, por ende es recomendable que los mercados tradicionales se adapten a las necesidades que requiere el usuario tanto físicas y funcionales, ya sea en temas de confort, limpieza, calidad y variación de tipologías en los puestos de venta, sin dejar de lado la composición y esencia que debe mantener un mercado minorista, basándose en la relación directa de las personas, tanto de trabajadores o comerciantes.

Además, es recomendable analizar la situación del mercado actual y porque se da el distanciamiento entre los usuarios y el mercado tradicional, de esa forma se podrá realizar estrategias para integrar nuevamente a los usuarios e incentivar su ingreso y consumo dentro de estos espacios, generándoles un sentido de pertenencia y relación directa con los demás usuarios.

REFERENCIAS

- Bañales, M.G. (2007). Los mercados públicos en la ciudad contemporánea. El caso de Barcelona. Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales.
- Bonilla, J. (2018). El mercado como integrador del Espacio Público. Bogotá, Colombia.
- Cazamajor, P., & Moya, L.D.A. (1984). Quito, aspectos geográficos de su dinamismo, "Los mercados y ferias de Quito", N° 5. Quito, Ecuador.
- Ching, F. (1979). Arquitectura. Forma, espacio y orden. Barcelona: Gustavo Gili.
- Cisneros, A. P. (1977). Enciclopedia de la Arquitectura Plazola. Volumen 7. Plazola Editores.
- Crespi, M, Domínguez, M. (2018). Los mercados de abastos y las ciudades turísticas. Pasos, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural.
- Distrito Metropolitano de Quito (2009). Ordenanza Metropolitana N°253, Mercados. Quito, Ecuador
- Domenico. (2015). Urbano Humano. Espacio Público. Recuperado el 23 de octubre del 2019 de <http://urbanohumano.org/blog/2015/03/09/ciudad-compartida-conferencia-en-medellin/>
- Escudero. D. (2012). Espacio y recorrido en Alvar Aalto. Cataluña.
- Gehl, J. (2006). La Humanización del espacio Urbano. Barcelona.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN (2013). Mercados Saludables, Requisitos. Primera Edición. Quito, Ecuador
- Ito, T. (1999). Arquitectura de los límites difusos. Tokyo: GG Mínima.
- Lynch, K. (1984). La imagen de la ciudad. Barcelona: Gustavo Gili.
- Mejía, K. (2015). Mercados Emblemáticos del Distrito Metropolitano de Quito y su patrimonio alimentario. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Solá, Morales. (2009-2010). La Urbanidad de la Arquitectura.
- Unigarro, C. (2010). Patrimonio Cultural Alimentario. Quito, Ecuador.

ANEXOS

Memoria de Cálculo

AREAS TRIBUTARIAS			Carga muerta		Carga viva		Combinacion de carga																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COLUMNA</th> <th>EJES</th> <th>TOTAL M2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td>10,5 X 8</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>11,5 X 8</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>C3</td> <td>10,00 X 11,5</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>C4</td> <td>11,5 X 11,5</td> <td>132,25</td> </tr> <tr> <td>C5</td> <td>9,8 X 11,5</td> <td>112,7</td> </tr> </tbody> </table>	COLUMNA	EJES	TOTAL M2	C1	10,5 X 8	84	C2	11,5 X 8	92	C3	10,00 X 11,5	115	C4	11,5 X 11,5	132,25	C5	9,8 X 11,5	112,7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>tipo</th> <th>peso (kg/m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Losa</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Estructura de Acero</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Mamposteria</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Acabados</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>	tipo	peso (kg/m2)	Losa	200	Estructura de Acero	50	Mamposteria	200	Acabados	50	Total	500	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>peso (kg/m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cubierta plana</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Carga Comercial</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1.2 CM + 1.6 CV</td> </tr> <tr> <td>1.2 (500) + 1.6 (600)</td> <td>1560</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	peso (kg/m2)	Cubierta plana	100	Carga Comercial	600	1.2 CM + 1.6 CV		1.2 (500) + 1.6 (600)	1560	<table border="1"> <thead> <tr> <th>qu</th> <th>peso (kg/m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cubierta plana</td> <td>760</td> </tr> <tr> <td>Entre Piso</td> <td>1560</td> </tr> </tbody> </table>	qu	peso (kg/m2)	Cubierta plana	760	Entre Piso	1560																									
COLUMNA	EJES	TOTAL M2																																																																								
C1	10,5 X 8	84																																																																								
C2	11,5 X 8	92																																																																								
C3	10,00 X 11,5	115																																																																								
C4	11,5 X 11,5	132,25																																																																								
C5	9,8 X 11,5	112,7																																																																								
tipo	peso (kg/m2)																																																																									
Losa	200																																																																									
Estructura de Acero	50																																																																									
Mamposteria	200																																																																									
Acabados	50																																																																									
Total	500																																																																									
Tipo	peso (kg/m2)																																																																									
Cubierta plana	100																																																																									
Carga Comercial	600																																																																									
1.2 CM + 1.6 CV																																																																										
1.2 (500) + 1.6 (600)	1560																																																																									
qu	peso (kg/m2)																																																																									
Cubierta plana	760																																																																									
Entre Piso	1560																																																																									
<p>Carga Axial de la columna</p> <p>C1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Area Tributaria at</th> <th>Carga Ultima qu</th> <th>pu= qu at (Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piso 1</td> <td>84</td> <td>1560</td> <td>131040</td> </tr> <tr> <td>Piso 2</td> <td>84</td> <td>1560</td> <td>131040</td> </tr> <tr> <td>Piso 3</td> <td>84</td> <td>1560</td> <td>131040</td> </tr> <tr> <td>Piso 4</td> <td>84</td> <td>760</td> <td>63840</td> </tr> <tr> <td colspan="3">TOTAL</td> <td>456960</td> </tr> </tbody> </table>		Area Tributaria at	Carga Ultima qu	pu= qu at (Kg)	Piso 1	84	1560	131040	Piso 2	84	1560	131040	Piso 3	84	1560	131040	Piso 4	84	760	63840	TOTAL			456960	<p>C2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Area Tributaria at</th> <th>Carga Ultima qu</th> <th>pu= qu at (Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piso 1</td> <td>92</td> <td>1560</td> <td>143520</td> </tr> <tr> <td>Piso 2</td> <td>92</td> <td>1560</td> <td>143520</td> </tr> <tr> <td>Piso 3</td> <td>92</td> <td>1560</td> <td>143520</td> </tr> <tr> <td>Piso 4</td> <td>92</td> <td>760</td> <td>69920</td> </tr> <tr> <td colspan="3">TOTAL</td> <td>500480</td> </tr> </tbody> </table>		Area Tributaria at	Carga Ultima qu	pu= qu at (Kg)	Piso 1	92	1560	143520	Piso 2	92	1560	143520	Piso 3	92	1560	143520	Piso 4	92	760	69920	TOTAL			500480	<p>C3</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Area Tributaria at</th> <th>Carga Ultima qu</th> <th>pu= qu at (Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piso 1</td> <td>115</td> <td>1560</td> <td>179400</td> </tr> <tr> <td>Piso 2</td> <td>115</td> <td>1560</td> <td>179400</td> </tr> <tr> <td>Piso 3</td> <td>115</td> <td>1560</td> <td>179400</td> </tr> <tr> <td>Piso 4</td> <td>115</td> <td>760</td> <td>87400</td> </tr> <tr> <td colspan="3">TOTAL</td> <td>625600</td> </tr> </tbody> </table>		Area Tributaria at	Carga Ultima qu	pu= qu at (Kg)	Piso 1	115	1560	179400	Piso 2	115	1560	179400	Piso 3	115	1560	179400	Piso 4	115	760	87400	TOTAL			625600
	Area Tributaria at	Carga Ultima qu	pu= qu at (Kg)																																																																							
Piso 1	84	1560	131040																																																																							
Piso 2	84	1560	131040																																																																							
Piso 3	84	1560	131040																																																																							
Piso 4	84	760	63840																																																																							
TOTAL			456960																																																																							
	Area Tributaria at	Carga Ultima qu	pu= qu at (Kg)																																																																							
Piso 1	92	1560	143520																																																																							
Piso 2	92	1560	143520																																																																							
Piso 3	92	1560	143520																																																																							
Piso 4	92	760	69920																																																																							
TOTAL			500480																																																																							
	Area Tributaria at	Carga Ultima qu	pu= qu at (Kg)																																																																							
Piso 1	115	1560	179400																																																																							
Piso 2	115	1560	179400																																																																							
Piso 3	115	1560	179400																																																																							
Piso 4	115	760	87400																																																																							
TOTAL			625600																																																																							
<p>C4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Area Tributaria at</th> <th>Carga Ultima qu</th> <th>pu= qu at (Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piso 1</td> <td>132,25</td> <td>1560</td> <td>206310</td> </tr> <tr> <td>Piso 2</td> <td>132,25</td> <td>1560</td> <td>206310</td> </tr> <tr> <td>Piso 3</td> <td>132,25</td> <td>1560</td> <td>206310</td> </tr> <tr> <td>Piso 4</td> <td>132,25</td> <td>760</td> <td>100510</td> </tr> <tr> <td colspan="3">TOTAL</td> <td>719440</td> </tr> </tbody> </table>		Area Tributaria at	Carga Ultima qu	pu= qu at (Kg)	Piso 1	132,25	1560	206310	Piso 2	132,25	1560	206310	Piso 3	132,25	1560	206310	Piso 4	132,25	760	100510	TOTAL			719440	<p>C5</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Area Tributaria at</th> <th>Carga Ultima qu</th> <th>pu= qu at (Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Piso 1</td> <td>112,7</td> <td>1560</td> <td>175812</td> </tr> <tr> <td>Piso 2</td> <td>112,7</td> <td>1560</td> <td>175812</td> </tr> <tr> <td>Piso 3</td> <td>112,7</td> <td>1560</td> <td>175812</td> </tr> <tr> <td>Piso 4</td> <td>112,7</td> <td>760</td> <td>85652</td> </tr> <tr> <td colspan="3">TOTAL</td> <td>613088</td> </tr> </tbody> </table>		Area Tributaria at	Carga Ultima qu	pu= qu at (Kg)	Piso 1	112,7	1560	175812	Piso 2	112,7	1560	175812	Piso 3	112,7	1560	175812	Piso 4	112,7	760	85652	TOTAL			613088	<p>PERALTE DE VIGAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de viga</th> <th>luz (m)</th> <th>Peralte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td>15</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>8</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td>16</td> <td>1,1</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td>19</td> <td>1,3</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de viga	luz (m)	Peralte (m)	V1	15	1	V2	8	0,5	V3	16	1,1	V4	19	1,3									
	Area Tributaria at	Carga Ultima qu	pu= qu at (Kg)																																																																							
Piso 1	132,25	1560	206310																																																																							
Piso 2	132,25	1560	206310																																																																							
Piso 3	132,25	1560	206310																																																																							
Piso 4	132,25	760	100510																																																																							
TOTAL			719440																																																																							
	Area Tributaria at	Carga Ultima qu	pu= qu at (Kg)																																																																							
Piso 1	112,7	1560	175812																																																																							
Piso 2	112,7	1560	175812																																																																							
Piso 3	112,7	1560	175812																																																																							
Piso 4	112,7	760	85652																																																																							
TOTAL			613088																																																																							
Tipo de viga	luz (m)	Peralte (m)																																																																								
V1	15	1																																																																								
V2	8	0,5																																																																								
V3	16	1,1																																																																								
V4	19	1,3																																																																								
<p>Area de columnas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>pu</th> <th>fc</th> <th>Factor seguridad</th> <th>Area requerida columna</th> <th>Lado (columna cuadrada)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo 1</td> <td>456960</td> <td>3515</td> <td>0,15</td> <td>866,69</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Tipo 2</td> <td>500480</td> <td>3515</td> <td>0,15</td> <td>949,23</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Tipo 3</td> <td>625600</td> <td>3515</td> <td>0,15</td> <td>1186,53</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Tipo 4</td> <td>719440</td> <td>3515</td> <td>0,15</td> <td>1364,51</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Tipo 5</td> <td>613088</td> <td>3515</td> <td>0,15</td> <td>1162,80</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>		pu	fc	Factor seguridad	Area requerida columna	Lado (columna cuadrada)	Tipo 1	456960	3515	0,15	866,69	70	Tipo 2	500480	3515	0,15	949,23	70	Tipo 3	625600	3515	0,15	1186,53	70	Tipo 4	719440	3515	0,15	1364,51	70	Tipo 5	613088	3515	0,15	1162,80	70	<p>AREA DEL PLINTO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>qadm (kg/cm2)</th> <th>Ap C1 (cm2)</th> <th>Ap C2 (cm2)</th> <th>Ap C3 (cm2)</th> <th>Ap C4 (cm2)</th> <th>Ap C5 (cm2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suelo 1</td> <td>0,5</td> <td>994560</td> <td>1089280</td> <td>1361600</td> <td>1565840</td> <td>1334368</td> </tr> <tr> <td>Suelo 2</td> <td>1,5</td> <td>331520</td> <td>363093</td> <td>453867</td> <td>521947</td> <td>444789</td> </tr> <tr> <td>Suelo 3</td> <td>3</td> <td>165760</td> <td>181547</td> <td>226933</td> <td>260973</td> <td>222395</td> </tr> </tbody> </table>		qadm (kg/cm2)	Ap C1 (cm2)	Ap C2 (cm2)	Ap C3 (cm2)	Ap C4 (cm2)	Ap C5 (cm2)	Suelo 1	0,5	994560	1089280	1361600	1565840	1334368	Suelo 2	1,5	331520	363093	453867	521947	444789	Suelo 3	3	165760	181547	226933	260973	222395									
	pu	fc	Factor seguridad	Area requerida columna	Lado (columna cuadrada)																																																																					
Tipo 1	456960	3515	0,15	866,69	70																																																																					
Tipo 2	500480	3515	0,15	949,23	70																																																																					
Tipo 3	625600	3515	0,15	1186,53	70																																																																					
Tipo 4	719440	3515	0,15	1364,51	70																																																																					
Tipo 5	613088	3515	0,15	1162,80	70																																																																					
	qadm (kg/cm2)	Ap C1 (cm2)	Ap C2 (cm2)	Ap C3 (cm2)	Ap C4 (cm2)	Ap C5 (cm2)																																																																				
Suelo 1	0,5	994560	1089280	1361600	1565840	1334368																																																																				
Suelo 2	1,5	331520	363093	453867	521947	444789																																																																				
Suelo 3	3	165760	181547	226933	260973	222395																																																																				
<p>DIMENSIONAMIENTO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">CENTIMETROS</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>C1</th> <th>C2</th> <th>C3</th> <th>C4</th> <th>C5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suelo 2</td> <td>1.5</td> <td>575</td> <td>600</td> <td>675</td> <td>720</td> <td>670</td> </tr> </tbody> </table>			CENTIMETROS							C1	C2	C3	C4	C5	Suelo 2	1.5	575	600	675	720	670																																																					
		CENTIMETROS																																																																								
		C1	C2	C3	C4	C5																																																																				
Suelo 2	1.5	575	600	675	720	670																																																																				

MURO DE CORTE

Diametro	14	20
Kg/m	1,208	2,466
Longitud T (m)	545	50
Peso (kg)	658,36	123,3
m3	179,9m3	

PEDESTAL / CABEZAL

Diametro	10	16	18
Kg/m	0,617	1,578	1,998
Longitud T (m)	288	216	110
Peso (kg)	177,696	340,848	219,78

COLUMNAS

CL1

DIMENSION	ESPESOR
0,70X 0,70 X 17,50	0,03
Longitud T:	210m
Peso T:	4200kg/m
PESTO U:	204kg/m

CL2

DIMENSION	ESPESOR
0,80X 0,80 X6	0,03
Longitud T:	48m
Peso T:	10752kg/m
PESTO U:	224 kg/m

ESCALERA

DIMENSION	ESPESOR
100X100	2
Longitud T:	84,16
Peso T:	519,26kg/m
PESTO U:	6,17 kg/m

MURO DE CONTENCIÓN

Diametro	14
Kg/m	1,208
Longitud T (m)	116
Peso (kg)	140,128
m3	134,7m3

VIGAS

VL1

ALA	ALMA
400 X 10	800 X 10
Longitud T:	934,3
Peso T:	61,944kg/m
PESTO U:	66,3 kg/m

VL2

ALA	ALMA
500 X 15	1000 X 15
Longitud T:	142
Peso T:	12879,4kg/m
PESTO U:	90,7 kg/m

Resumen de Cálculo

Vigas	74823
Columnas	14952
PESO TOTAL	89775

Muro de Corte	781,66
Muro de Contención	140,12
Pedestal / Cabezal	738,31
PESO TOTAL	1660,09

RUBRO: Foco LED de carril
UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Foco ahorrador LED monofásico 15 w	u	1	22,21	\$ 22,21
2	Carril de acero	m	1	4	\$ 4,00

PRECIO MATERIALES

\$ 26,21

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
1	Electricista	0,5	586,00	1,66	0,832
1	Maestro Eléctrico	0,2	650,00	0,74	0,148

PRECIO MANO DE OBRA

2,14

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,107
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,064

PRECIO HERRAMIENTAS

0,17

COSTO DIRECTO

28,52

COSTO INDIRECTO 25%

7,13

PRECIO UNITARIO TOTAL

35,65

BENEFICIOS

- Ayudan al medio ambiente, al desprender menos calor que los focos normales
- Reducen consumo eléctrico. Ahorran entre 70 y 80% de energía en comparación con los focos tradicionales.
- Producen menos calor. Generan 80% menos de calor que los incandescentes, lo que reduce el riesgo de incendio.

CONCLUSIÓN

La instalación de focos ahorradores dentro del proyecto representan una inversión en un plazo de 4 años, lo cual representa un ahorro de energía eléctrica, considerando que el proyecto requiere una gran cantidad de iluminación por el ámbito comercial que este tiene.

ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

Foco Led Ahorrador 15w (472)

Inversión	\$ 10.483,12
Generación de Energía al día	84,96 kwh/día
Generación de Energía al Mes (28)	2378,8kwh/mes

Condiciones Normales 75 w

Costo	0,08 ctvs /Kwh
Demanda del proyecto	35400 kwh /mes
Total sin foco Ahorrador (mes)	\$ 2.832,00

Con Foco Ahorrador

Demanda total con foco ahorrador	33021 kw/mes
Total con foco ahorrador (mes)	\$ 2.641,00

Reducción Económica

Reducción Económica/ mes	\$ 191,00
Reducción Económica/ año	\$ 2.292,00
Recuperación en tiempo de la inversión (año)	4,57

RECOMENDACIONES

Se pueden realizar un mayor análisis en la cantidad de focos que se necesitan en el proyecto, de esa forma se puede tener un mayor ahorro energético dentro del proyecto y reducir el tiempo de recuperación.

Se puede considerar la implementación de un sistema energético que reemplace a un foco individual y mantenga las mismas características de iluminación con lo cual se podría reducir la demanda energética del proyecto.

RUBRO: Inodoro de doble descarga 6lt - 4.1lt
 UNIDAD: u

MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Anillo de cera	u	1	2,96	\$ 2,96
2	Inodoro industrial VITTORIA doble descarga	u	1	140	\$ 140,00
3	Manguera flexible 12" conexión a llave angular	u	1	4,03	\$ 4,03
4	Llave angular metálica para manguera flexible	u	1	6,95	\$ 6,95

PRECIO MATERIALES					\$ 153,94
-------------------	--	--	--	--	-----------

MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,1	650	0,37	0,037
1	Plomero	1	586,00	3,33	3,330
1	Peón	1	565	3,21	3,210

PRECIO MANO DE OBRA					6,58
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,20
5%	Herramienta menor				\$ 0,33

PRECIO HERRAMIENTAS					0,53
---------------------	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	161,04
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	40,26
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	201,30
-----------------------	--------

BENEFICIOS

A pesar de que el costo de la implementación de un sistema de inodoro de doble descarga es mucho mayor al costo de un inodoro normal, se puede notar una reducción a largo y mediano plazo con la reducción del uso de agua y por ende una reducción en la parte económica.

CONCLUSIÓN

El tiempo de recuperación está dentro de los parámetros de vida útil para un inodoro, el cual tiene un menor impacto tanto de mantenimiento como en el funcionamiento del mismo. En este caso es beneficioso el uso de un inodoro de doble descarga tanto por la cantidad de aparatos sanitarios que existen en el proyecto y por la demanda de los mismos.

ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

Inodoro de Doble Descarga 4,5lt (42)	
Inversión	\$ 8.454,60
Consumo de m3 al día	1,13m3/día
Consumo de m3 al Mes (28)	31,64 m3/mes

Condiciones Normales 6lt	
Costo	0,72 ctvs /m3
Demanda del proyecto	42,33 m3/mes
Total con inodoro normal (mes)	\$ 30,47

Con Inodoro de Doble Descarga	
Demanda total con inodoro doble descarga	10,69m3/mes
Total con inodoro de doble descarga	\$ 7,69

Reducción Económica	
Reducción Económica/ mes	\$ 22,78
Reducción Económica/ año	\$ 273,36
Recuperación en tiempo de la inversión (año)	30

RECOMENDACIONES

Se pueden instalar inodoros de bajo flujo o ecológicos, los cuales tienen un menor consumo de agua y de esa forma poder reducir el tiempo de recuperación que se invierten en los mismos.

Al contar con un número considerable de aparatos sanitarios dentro del proyecto se puede optar por la implementación de sistemas de reutilización del agua para solventar cierta parte del gasto en la demanda del proyecto.

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Replanteo y Nivelación con equipo topográfico

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	TIRAS 0.025*0.025*2.50M	U	0.20	0.50	0.10
PRECIO MATERIALES					0.1

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Topógrafo	0,080	655.02	0.30	0.30
3	Cadenero	0,080	587.51	0.27	0.80
PRECIO MANO DE OBRA					1.10

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0.05	HERRAMIENTA MENOR			1.10	0.06
0.03	EQ SEGURIDAD			1.10	0.03
1.00	EQ TOPOGRAFÍA	0.08	3.75	0.30	0.30
PRECIO HERRAMIENTAS					0.38

COSTO DIRECTO	1.58
COSTO INDIRECTO 25%	0.39
PRECIO UNITARIO TOTAL	1.99

AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	TOTAL	
5554,6	2285,11	7839,71	m2

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: CERRAMIENTO DE LONA

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Lona	m2	2.4	1.00	2.40
2	Alambre Galvanizado 18	kg	0.05	2.15	0.11
3	Puntal de Madera Eucalipto h: 2,40 m	u	0.35	1.10	0.39
4	Clavos (1"-2"-2 1/2")	kg	0.1	6.87	0.69
PRECIO MATERIALES					3.58

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN (HORAS)	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Albañil	1	0.26	535.69	0.79	0.79
Peón	1	0.26	529.23	0.78	0.78
Maestro Mayor	1	0.26	564.94	0.83	0.83
					0
PRECIO MANO DE OBRA					2.41

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOR. TOTAL
Equipo de seguridad	3%			2.41	0.07
Herramienta Menor	5%			2.41	0.12
PRECIO HERRAMIENTAS					0.19

COSTO DIRECTO	6.18
COSTO INDIRECTO 25%	1.54
PRECIO UNITARIO TOTAL	7.72

AREA TOTAL DE TERRENO
5,554,60 m2

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Oficina provisional con paredes y piso de madera y cubierta de metal

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Puntal de madera de eucalipto de 2.30m de alto	u	0,87	1,1	0,96
2	Aldaba	u	0,05	1,52	0,08
3	Tiras 2.5x2.5x250 cm	u	2	0,49	0,98
4	Punto de iluminación (cable #12)	pto	0,05	21,72	1,09
5	Puerta tamborada de 70 cm	u	0,05	24,25	1,21
6	Viga de eucalipto 15x15 cm	m	0,5	4,61	2,31
7	Clavos (1",2",2 1/2",3", 3 1/2")	kg	0,4	6,87	2,75
8	Ventana de hierro con rejilla, protección con varilla	m2	0,05	56,38	2,82
9	Alfajía 6x6x2.50 cm	u	1	3	3,00
10	Cubierta metálica E=0.60 mm, ancho útil 1000 mm	m2	1	12,1	12,10
11	Mampostería de bloque prensado alivianado 40x20x10 cm	m2	1,5	10,07	15,11

PRECIO MATERIALES	42,39
-------------------	-------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peon	1	0,6	565,00	1,93	\$ 1,16
Albañil	1	0,6	586,00	2,00	\$ 1,20
Maestro Mayor	1	0,3	650,00	1,11	\$ 0,33

PRECIO MANO DE OBRA	2,69
---------------------	------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor	5%				0,13
Equipo de seguridad	3%				0,08

PRECIO HERRAMIENTAS	0,21
---------------------	------

COSTO DIRECTO	45,29
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	11,32
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	56,61
-----------------------	-------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Limpieza final de obra

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
------	----------	--------	----------	-------------	----------

PRECIO MATERIALES					
-------------------	--	--	--	--	--

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	PEÓN	1,00	565	3,21	6,420
2	ALBAÑIL	1,00	586,00	3,33	6,659
1	MAESTRO MAYOR	0,15	650,00	0,55	0,083

PRECIO MANO DE OBRA				13,163
---------------------	--	--	--	--------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	HERRAMIENTA MENOR				0,66
3%	Equipo de seguridad				0,39

PRECIO HERRAMIENTAS				1,05
---------------------	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	\$	14,22
---------------	----	-------

COSTO INDIRECTO 25%	\$	3,55
---------------------	----	------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$	17,77
-----------------------	----	-------

AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	TOTAL
5554,6	2285,11	7839,71

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Excavación manual

UNIDAD: m3

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
					0
					0
					0
					0
PRECIO MATERIALES					0

	M3
CIMENTACIÓN	1998
TOTAL	1998
10%	199,8

MANO DE OBRA

CANTIDAD	TIPO DE OBRERO	EMPO EJECUCIÓN (HORA)	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJEC	VALOT. TOTAL
3	Peón	0.72	516,67	4	\$ 7,73
1	Albañil	0.25	539,5	3,62	\$ 0,91
1	Maestro de Obra	0.05	539.5	4,01	\$ 0,20

PRECIO MANO DE OBRA	\$ 8,84
---------------------	---------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJEC	VALOT. TOTAL
2	Pala	0,9	30 X AÑO	0,016	\$ 0,029
2	Cinta métrica	0,9	10 X 6 MESES	0.01	\$ 0,018
2	Pico	0,9	7 X AÑO	0,004	\$ 0,007
2	Carretilla	0,9	50 X AÑO	0,026	\$ 0,047
2	Martillo	0,9	10 X AÑO	0,005	\$ 0,009
5	Equipo de protección	0,9	150 X 3 AÑOS	0,08	\$ 0,360

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 0,470
---------------------	----------

COSTO DIRECTO	\$ 9,31
---------------	---------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 2,33
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 11,64
-----------------------	----------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Excavacion a maquina

UNIDAD: m3

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRECIO MATERIALES					

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peon	1,5	565	4,82	\$ 7,22
1	Maestro Mayor	0,08	650	0,30	\$ 0,02
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 7,25

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	HERRAMIENTA MENOR				\$ 0,36
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,22
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,58

	m3
Nivel -1,00	6,467
Cimentación total	1998
Cimentación 90%	1798,2
TOTAL	1804,67

COSTO DIRECTO	\$ 7,83
---------------	---------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 1,96
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 9,78
-----------------------	---------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Desalojo de tierra con volqueta

UNIDAD: m3

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRECIO MATERIALES					

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peon	0,2	565	0,64	\$ 0,13
1	Chofer de volqueta	0,2	851	0,97	\$ 0,19
1	Operador de equipo pesado	0,2	618	0,70	\$ 0,14
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 0,32

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	HERRAMIENTA MENOR				\$ 0,02
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,01
1	Volqueta	0,25	25,50	6,38	\$ 1,59
1	Cargadora Frontal	0,25	35,00	8,75	\$ 2,19
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 3,81

COSTO DIRECTO	\$ 4,13
COSTO INDIRECTO 25%	\$ 1,03
PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 5,16

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Compactación de suelos

UNIDAD: m3

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Agua	m3	0,03	0,74	\$ 0,02
2	Sub-base clase 3	m4	1,25	14,50	\$ 18,13

PRECIO MATERIALES	\$ 18,15
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	PEÓN	0,40	565	1,28	1,027
1	OPERADOR DE EQUIP LIV	0,40	640,47	1,46	0,582
1	MAESTRO MAYOR	0,10	650,00	0,37	0,037

PRECIO MANO DE OBRA	1,646
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Plancha vibroapisonadora	0,40	4,25	4,25	1,7
5%	HERRAMIENTA MENOR				0,08
3%	Equipo de seguridad				0,05

PRECIO HERRAMIENTAS	1,83
---------------------	------

COSTO DIRECTO	\$ 21,63
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 5,41
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 27,03
-----------------------	----------

GRADERIO	
	M3
CONTRAHUELLA	26,66
HUELLA	83,6
TOTAL	110,26

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Encofrado y desencofrado de Zapatas de cimentacion

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla dura de encofrado 0,30m	U	7,89	5,5	\$ 43,40
2	Clavos	Kg	0,15	1,03	\$ 0,15

PRECIO MATERIALES				\$	43,55
				Dividido para 8 usos	\$ 5,44

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAJO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
2	Carpintero	0,6	586,00	2,00	2,397
1	Maestro Mayor	0,15	650,00	0,55	0,083

PRECIO MANO DE OBRA					3,64
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	Martillo	0,80	10 X AÑO	0,005	\$ 0,008
1	Cinta Métrica	0,80	10 X 6 MESES	0,01	\$ 0,008
3%	Equipo de Protección				\$ 0,109

PRECIO HERRAMIENTAS					0,13
---------------------	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	9,20
---------------	------

COSTO INDIRECTO 25%	2,30
---------------------	------

PRECIO UNITARIO TOTAL	11,51
-----------------------	-------

ZAPATA	M2
1	254,35
2	254,35
3	254,35
4	303,96
5	802,27
6	342,5
TOTAL	2211,78

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Encofrado y desencofrado de muros

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla de roble encofrado	U	4	5	\$ 20,00
2	Alambre galvanizado	Kg	0,08	2,15	\$ 0,17
3	Clavos	Kg	0,2	1,2	\$ 0,24
4	Aceite quemado	GALÓN	0,03	0,4	\$ 0,01

PRECIO MATERIALES				\$	20,42
				Dividido para 4 usos	\$ 5,11

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,8	565,00	2,57	2,055
2	Carpintero	0,8	586,00	2,66	4,262
1	Maestro Mayor	0,15	650,00	0,55	0,083

PRECIO MANO DE OBRA				6,40
---------------------	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	Martillo	0,80	10 X AÑO	0,005	\$ 0,008
1	Cinta Métrica	0,80	10 X 6 MESES	0,01	\$ 0,008
4	Equipo de Protección	0,80	150 X 3 AÑOS	0,08	\$ 0,256

PRECIO HERRAMIENTAS				0,27
---------------------	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	11,78
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	2,94
---------------------	------

PRECIO UNITARIO TOTAL	14,72
-----------------------	-------

MURO PORTANTE	AREA
LATERAL IZQUIERDO	511,2
LATERAL DERECHO	511,2
MURO DE CONTENCION	703,56
TOTAL	1725,96

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIORUBRO: Encofrado y desencofrado de grada
UNIDAD: m2**MATERIALES**

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla dura de encofrado	U	5,74	5,5	\$ 31,57
2	Clavos	Kg	0,1	1,3	\$ 0,13
3	Alambre galvanizado #18	kg	0,08	2,54	\$ 0,20
4	Aceite quemado	GALÓN	0,02	0,45	\$ 0,01

PRECIO MATERIALES				\$	31,91
				Dividido para 4 usos	\$ 7,98

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,1	650	0,37	0,037
1	Carpintero	0,4	586	1,33	0,533
2	Peón	0,4	565	1,28	1,027

PRECIO MANO DE OBRA					1,60
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	Martillo	0,40	10 X AÑO	0,005	\$ 0,004
1	Cinta métrica	0,40	10 X 6 MESES	0,01	\$ 0,004
3%	Equipo de protección				\$ 0,05

PRECIO HERRAMIENTAS					0,05
---------------------	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	9,62
---------------	------

COSTO INDIRECTO 25%	2,41
---------------------	------

PRECIO UNITARIO TOTAL	12,03
-----------------------	-------

GRADERIO	
	M2
1	28
2	30
3	32
4	34
5	36
6	75
7	40
8	42
9	44
10	46
11	48
TOTAL	455

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Hormigón 210 Kg/cm2

UNIDAD: m3

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento	SACO	7,15	8	\$ 57,20
2	Arena	m3	0,6	10	\$ 6,00
3	Ripio	m3	1	18	\$ 18,00
4	Agua	m3	0,22	0,85	\$ 0,19
5	Platificante	U	0,12	22,6	\$ 2,71

PRECIO MATERIALES	\$ 84,10
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,1	650	0,37	0,037
2	Albañil	0,64	586	2,13	2,728
8	Peón	0,64	565	2,05	10,519

PRECIO MANO DE OBRA	13,284
---------------------	--------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Pala	2	0,64	30 X AÑO	0,016	\$ 0,02
Concreteira	1	0,64	50 X DÍA	6,25	\$ 4,00
Carretilla	2	0,64	50 X AÑO	0,026	\$ 0,03
Vibrador	1	0,64	35 X DÍA	4,38	\$ 2,80
Equipo de protección	11	0,64	150 X 3 AÑOS	0,08	\$ 0,56

PRECIO HERRAMIENTAS	7,42
---------------------	------

COSTO DIRECTO	104,80
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	26,20
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	131,00
-----------------------	--------

M3 de Losa	
NIVEL	M3
NIVEL + 5,00	169
NIVEL +9,00	84,64
NIVEL +13,00	52
NIVEL + 16,00	92,44
TOTAL	398,08

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Hormigón 240 Kg/cm2
UNIDAD: m3

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento	SACO	7,8	8	\$ 62,40
2	Arena	m3	0,65	10	\$ 6,50
3	Ripio	m3	1	18	\$ 18,00
4	Agua	m3	0,2	0,85	\$ 0,17
5	Plastificante	U	0,1	22,6	\$ 2,26

PRECIO MATERIALES	\$ 89,33
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAJO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,1	650	0,37	0,037
2	Albañil	0,64	586	2,13	2,728
8	Peón	0,64	565	2,05	10,519

PRECIO MANO DE OBRA	13,284
---------------------	--------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Pala	2	0,64	30 X AÑO	0,016	\$ 0,02
Concreteira	1	0,64	50 X DÍA	6,25	\$ 4,00
Carretilla	2	0,64	50 X AÑO	0,026	\$ 0,03
Vibrador	1	0,64	35 X DÍA	4,38	\$ 2,80
Equipo de protección	11	0,64	150 X 3 AÑOS	0,08	\$ 0,56

PRECIO HERRAMIENTAS	7,42
---------------------	------

COSTO DIRECTO	110,03
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	27,51
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	137,54
-----------------------	--------

NIVEL	M3
N+-0,00	169
Graderio	110,26
TOTAL	279,26

CONTRAHUELLA 26,66 m3 HUELLA 83,6 m3

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Hormigón 280 Kg/cm2

UNIDAD: m3

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento	SACO	8,75	8	\$ 70,00
2	Arena	m3	0,75	10	\$ 7,50
3	Ripio	m3	1,25	18	\$ 22,50
4	Agua	m3	0,32	0,85	\$ 0,27
5	Plastificante	U	0,16	22,6	\$ 3,62

PRECIO MATERIALES	\$ 103,89
-------------------	-----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,1	650,00	0,37	0,037
2	Albañil	0,64	586,00	2,13	2,728
8	Peón	0,64	565	2,05	10,519

PRECIO MANO DE OBRA	13,284
---------------------	--------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Pala	2	0,64	30 X AÑO	0,016	\$ 0,02
Concreteira	1	0,64	50 X DÍA	6,25	\$ 4,00
Carretilla	2	0,64	50 X AÑO	0,026	\$ 0,03
Vibrador	1	0,64	35 X DÍA	4,38	\$ 2,80
Equipo de protección	11	0,64	150 X 3 AÑOS	0,08	\$ 0,56

PRECIO HERRAMIENTAS	7,42
---------------------	------

COSTO DIRECTO	124,59
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	31,15
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	155,74
-----------------------	--------

	M3
MUROS DE CORTE	396
MUROS DE CONTENCIÓN	261,3
CIMENTACIÓN	1998
TOTAL	2655,3

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Encofrado horizontal deck (4usos)

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tabla dura de encofrado de	u	0,34	37,55	\$ 12,77
2	Alambre galvanizado #18	kg	0,4	2,54	\$ 1,02
3	Clavos	kg	0,4	1,03	\$ 0,41
4	Puntal de madera	u	4	1,1	\$ 4,40
5	Alfajia de madera	u	1,56	3	\$ 4,68
6	Desmoldante	gl	0,06	3,49	\$ 0,21

PRECIO MATERIALES		\$ 23,48
	dividido para 4 usos	\$ 5,87

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	2	0,6	565,00	1,93	\$ 2,31
Albañil	1	0,6	586,00	2,00	\$ 1,20
Maestro mayor	1	0,5	650,00	1,85	\$ 0,92

PRECIO MANO DE OBRA		\$ 4,43
---------------------	--	---------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor	5%				\$ 0,22
Equipo de seguridad	3%				\$ 0,13

PRECIO HERRAMIENTAS		\$ 0,35
---------------------	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 10,66
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 2,66
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 13,32
-----------------------	----------

LOSA DECK	
PLANTA	M2
Planta N+5,00	2113
Planta N+9,00	1058
Planta N+13,00	650,69
Planta N+16,00	1155,57
TOTAL	4977,26

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Acero de Refuerzo

UNIDAD: Kg

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Alambre galvanizado #18	kg	0,05	2,54	\$ 0,13
2	Acero en barra corrugada (fy = 4200 kg/cm2)	kg	1,02	1,27	\$ 1,30

PRECIO MATERIALES	\$ 1,42
-------------------	---------

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peón	1	0,2	565,00	0,64	\$ 0,13
Ferrero	1	0,1	586,00	0,33	\$ 0,03
Maestro mayor	1	0,1	650,00	0,37	\$ 0,04

PRECIO MANO DE OBRA	\$ 0,20
---------------------	---------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramienta menor	5%				\$ 0,01
Equipo de seguridad	3%				\$ 0,01

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 0,02
---------------------	---------

COSTO DIRECTO	\$ 1,64
---------------	---------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 0,41
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 2,05
-----------------------	---------

	Peso (kg)
Muro de Corte	781,66
Muro de Contención	140,12
Pedestal / Cabezal	738,31
TOTAL	1660,1

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: ACERO ESTRUCTURAL

UNIDAD: Kg

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Anticorrosivo Azarcón	4000cc	0,01	0,05	\$ 0,00
2	Thinner comercial (diluyente tecni thiñer laca)	4000cc	0,01	10	\$ 0,10
3	Disco de corte	Kg	0,01	1,03	\$ 0,01
4	Acero en perfil	Kg	1,05	1	\$ 1,05
6	Electrodo #7010 3/16	Kg	0,05	7	\$ 0,35
PRECIO MATERIALES					\$ 1,51

ELEMENTO	PESO KG
VIGAS	74823
COLUMNAS	14952
TOTAL	89775

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
PEÓN	1	0,07	570,91	3,58	\$ 0,25
PERFILERO	1	0,11	577,91	3,62	\$ 0,40
MAESTRO MAYOR	1	0,06	641,53	4,01	\$ 0,24
OPERADOR DE EQUIP PESADO	1	0,11	577,91	4,01	\$ 0,44
PRECIO MANO DE OBRA					\$ 1,33

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Amoladora electrica	1	0,11	30 X AÑO	1,1	\$ 0,12
Soldadora electrica	2	0,11	10 X 6 MESES	1	\$ 0,22
Grua mobil	1	0,01	10 X 6 MESES	25	\$ 0,25
Equipo Oxicorte	2	0,11	10 X AÑO	1,54	\$ 0,34
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,93

COSTO DIRECTO	\$ 3,77
----------------------	----------------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 0,94
----------------------------	----------------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 4,71
------------------------------	----------------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Mampara de vidrio 10mm

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vidrio templado. Incoloro. 10mm	m2	1	75,86	\$ 75,86
	Cartucho de silicona 310ml	U	0,3	7,41	\$ 2,22
	Calzos de apoyo perimetrales	U	2	1,5	\$ 3,00
PRECIO MATERIALES					\$ 81,08

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peon	0,5	565	1,61	\$ 0,80
1	Maestro Mayor	0,2	650	0,74	\$ 0,15
1	Instalador	0,5	586	1,66	\$ 0,83

PRECIO MANO DE OBRA					\$ 1,78
----------------------------	--	--	--	--	----------------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramienta Menor				\$ 0,09
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,05

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,14
----------------------------	--	--	--	--	----------------

COSTO DIRECTO	\$ 83,01
----------------------	-----------------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 20,75
----------------------------	-----------------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 103,76
------------------------------	------------------

ESPACIO	DIMENSIONES (m)	AREA (m2)
Centro infantil	6,5 x 3,5	22,75
	24,00 x 3,5	84
	7,00 x 3,5	24,5
	4,7 x 3,5	16,45
TOTAL		147,7

Administracion	6,2 x 3,5	21,7
	22,5 x 3,5	78,75
	6,2 x 3,5	21,7
	4,00 x 3,5 (5)	70
TOTAL		192,15

TOTAL		339,85
--------------	--	---------------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Division de acero inoxidable

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Panel de acero inoxidable 10mm de espesor	m2	10	3,04	\$ 30,40
2	Tornillos de acero inoxidable A2	kg	4	0,35	\$ 1,40

PRECIO MATERIALES					\$ 31,800
-------------------	--	--	--	--	-----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,6	650,00	2,22	1,330
1	Instalador	0,6	586,00	2,00	1,199
1	Peón	0,1	565	0,32	0,032

PRECIO MANO DE OBRA					2,56
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,08
5%	Herramientas generales				\$ 0,13

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,20
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 34,565
---------------	-----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 8,641
---------------------	----------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 43,21
-----------------------	----------

Puestos de venta			
PANEL	CANTIDAD	AREA (m2)	TOTAL m2
1	32	6,3	201,6
2	96	5,4	518,4
3	96	7,65	734,4
4	32	3	96
5	8	39,59	316,72
TOTAL			1867,12

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Panel tipo sandwich de poliuretano con recubrimiento de acero galvanizado
 UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Panel aislante de 40mm de espesor. 110mm de ancho. + 2 placas lisas de acero galvanizado	m2	1	32,9	\$ 32,90
2	Tornillo autorroscante 6,5 x 130mm de acero inoxidable.	u	8	1,05	\$ 8,40
3	Junta de estanqueidad para placas de acero	m	2	1,17	\$ 2,34
PRECIO MATERIALES					\$ 41,300

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148
1	Instalador	0,5	586,00	1,66	0,832
1	Peón	0,5	565	1,61	0,803
PRECIO MANO DE OBRA					1,78

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,05
5%	Herramientas generales				\$ 0,09
PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,14

COSTO DIRECTO	\$ 43,225
COSTO INDIRECTO 25%	\$ 10,806
PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 54,03

NIVEL	MEDIDAS (m)	AREA (m2)
N+5,00	2,5 x 4	10
	24,00 x 4	96
	2,5 x 4	10
	22,5 x 3	67,5
	2,5 x 4	10
	2,5 x 4	10
N+9,00	2,5 x 4	10
	2,5 x 4	10
	2,5 x 5	10
	15 x 4	60
	15 x 3	45
TOTAL		338,5

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Mampara de aluminio y vidrio 4-12-4

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Doble vidrio estandar. Incoloro 4 mm	m2	1	22,21	\$ 20,00
2	Cámara de aire con perfil searador de aluminio 12 mm	m2	1	4	\$ 5,24
3	Cartucho de Silicona Sintética 310ml	U	1	3,15	\$ 3,15

PRECIO MATERIALES	\$ 28,39
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
1	Cristalero	0,6	586,00	2,00	1,199
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148

PRECIO MANO DE OBRA	2,50
---------------------	------

ERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,125
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,075

PRECIO HERRAMIENTAS	0,20
---------------------	------

COSTO DIRECTO	31,09
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	7,77
---------------------	------

PRECIO UNITARIO TOTAL	38,87
-----------------------	-------

NIVEL	FACHADA	DIMENSIONES	AREA (m2)
N+ 5,00	Oeste	6,00 X 4,00	24
		7,3 X 4,00	29,2
		14,5 X 4,00	58
		7,3 X 4,00	29,2
		14,5 X 4,00	58
		7,00 X 4,00	28
	Este	14,5 X 4,00	58
TOTAL			310
N+9,00	Oeste	6,00 X 4,00	24
		7,3 X 4,00	29,2
		14,5 X 4,00	58
		7,3 X 4,00	29,2
		14,5 X 4,00	58
		7,00 X 4,00	28
	Este	6,4 X 4,00	25,6
		7,2 x 4	28,8
		14,5 x 4,00	58
		7,2 x 4,00	28,8
TOTAL			396,4
N+13,00	Oeste	6,00 X 4,00	24
		7,3 X 4,00	29,2
		14,5 X 4,00	58
		7,3 X 4,00	29,2
		14,5 X 4,00	58
		7,00 X 4,00	28
	Este	6,4 X 4,00	25,6
		7,2 x 4	28,8
		14,5 x 4,00	58
		7,2 x 4,00	28,8
		7,2 x 4,00	28,8
		14,5x 4,00	58
		TOTAL	
TOTAL			1160,8

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Vidrio Opaco mateado al acido

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vidrio opaco mateado al acido. 15mm	m2	1	35	\$ 35,00
2	Araña de acero cromado de 4 brazos	U	2	15	\$ 30,00
3	Tubos cuadrados de acero. 0,10 x 0,10	U	2	7,5	\$ 15,00

PRECIO MATERIALES	\$ 80,00
-------------------	----------

FACHADA	AREA (m2)
Norte	202,31
Sur	202,31
Este	590,4
Oeste	1119,86
TOTAL	2114,88

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
1	Instalador	0,6	586,00	2,00	1,199
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148

PRECIO MANO DE OBRA	2,50
---------------------	------

ERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,125
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,075

PRECIO HERRAMIENTAS	0,20
---------------------	------

COSTO DIRECTO	82,70
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	20,68
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	103,38
-----------------------	--------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Paneles de acero inoxidable mediante sub estructura

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Panel de acero inoxidable 5mm de espesor. Tornillos de acero inoxidable A2	kg	16,49	3,04	\$ 50,13
2	Anclaje puntual de acero con casquillo de ajuste y pivote de sujeción	U	1	42,94	\$ 42,94

PRECIO MATERIALES					\$ 93,07
-------------------	--	--	--	--	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
1	Instalador	0,6	586,00	2,00	1,199
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148

PRECIO MANO DE OBRA					2,50
---------------------	--	--	--	--	------

ERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,125
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,075

					0,20
--	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	95,77
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	23,94
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	119,71
-----------------------	--------

ESCALERA			
PANEL	CANTIDAD	AREA (m2)	TOTAL
1	8	4,12	32,96
2	8	3,5	28
3	8	2,4	19,2
4	8	3,5	28
5	8	2,4	19,2
6	8	3,5	28
7	8	2,2	17,6
8	8	2	16
TOTAL			188,96

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Recubimiento de hormigón pulido en pisos

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Lechada de cemento	m3	0,001	124,88	\$ 0,12

PRECIO MATERIALES					\$ 0,12
-------------------	--	--	--	--	---------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	\$ 0,15
1	Pulidor de pisos	0,5	586,00	1,66	\$ 0,83
1	Peón	0,5	565	1,61	\$ 0,80

PRECIO MANO DE OBRA					\$ 1,78
---------------------	--	--	--	--	---------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,05
1	Pulidora de pisos	0,17	13,04 x hora	2,21	\$ 0,38

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,43
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 2,34
---------------	---------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 0,58
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 2,92
-----------------------	---------

AREA DE PISOS	
NIVEL	M2
0.00	2113
5.00	1155
9.00	1058
13.00	650,69
TOTAL	4976,69

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Adoquin Modena 4cm

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Adoquín Módena 4cm. 16.5 cm x 43 cm. 18 unidades por m2	m2	18	0,3	\$ 5,40
2	Arena Fina	m3	0,05	13,5	\$ 0,68

PRECIO MATERIALES					\$ 6,075
-------------------	--	--	--	--	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,3	650,00	1,11	0,332
1	Albañil	0,4	586,00	1,33	0,533
1	Peón	0,5	565	1,61	0,803

PRECIO MANO DE OBRA					1,67
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,05
5%	Herramientas generales				\$ 0,08

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,13
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 7,876
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 1,969
---------------------	----------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 9,85
-----------------------	---------

Area total	m2
Plaza	1678,75
Graderio	364,99
TOTAL	2044

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Rejilla metálica

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Rejilla metálica. 30 x 2mm. Union platina con platina y bastidor metálico	m2	1	51,39	\$ 51,390

PRECIO MATERIALES					\$ 51,390
-------------------	--	--	--	--	-----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,1	650,00	0,37	0,037
1	Cerrajero	0,3	586,00	1,00	0,300
1	Peón	0,3	565	0,96	0,289

PRECIO MANO DE OBRA					0,63
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,02
5%	Herramientas generales				\$ 0,03

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,05
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 52,066
---------------	-----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 13,016
---------------------	-----------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 65,082
-----------------------	-----------

PISO DE REJILLA METÁLICA

PLANTA	M2
N+5,00	188,84
N+9,00	294,78
N+13,00	294,78
N+16,00	294,78
TOTAL	1073,18

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Impermeabilización con pintura epóxica

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Pintura epoxica 16kg	u	0,01	250	\$ 2,50
2	Primer epoxico 4kg	u	0,1	124,44	\$ 12,44

PRECIO MATERIALES				\$	14,94
-------------------	--	--	--	----	-------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,5	650,00	1,85	0,923
1	Albañil	0,5	586,00	1,66	0,832
1	Peón	0,5	565	1,61	0,803

PRECIO MANO DE OBRA					2,56
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,08
5%	Herramienta menor				\$ 0,13

PRECIO HERRAMIENTAS					0,20
---------------------	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	17,71
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	4,43
---------------------	------

PRECIO UNITARIO TOTAL	22,13
-----------------------	-------

AREA DE CUBIERTA	m2
1176,24	

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Pintura anticorrosiva para protección elementos de acero

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Pintura anticorrosiva a base de resina epoxica	kg	0,5	9,92	\$ 4,96

PRECIO MATERIALES					\$ 4,96
-------------------	--	--	--	--	---------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,3	650,00	1,11	0,332
1	Pintor	0,5	586,00	1,66	0,832
1	Peón	0,5	565	1,61	0,803

PRECIO MANO DE OBRA					1,97
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,06
5%	Herramientas generales				\$ 0,10

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,16
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 7,085
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 1,771
---------------------	----------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 8,86
-----------------------	---------

LOSA DECK	
PLANTA	M2
Planta N+5,00	2113
Planta N+9,00	1058
Planta N+13,00	650,69
Planta N+16,00	1155,57
TOTAL	4977,26

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Cielo falso de gypsum

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Placa de yeso laminado	m2	1	4,65	\$ 4,65
2	Perfil en U. Acero galvanizado. 30mm	m	0,4	0,95	\$ 0,38
3	Tornillo autoperforante 3,5 x 25mm	u	17	0,01	\$ 0,17
4	Cuelge para cielo falso	u	1,2	0,77	\$ 0,92
5	Cinta de juntas	m	1,2	0,04	\$ 0,05
6	Lamina de acero galvanizado 60mm	m	3,2	1,49	\$ 4,77
7	Conexión superior para fijar varilla de cuelgue	u	1,2	0,96	\$ 1,15
8	Taco y tornillo 5x27	u	2	0,08	\$ 0,16

PRECIO MATERIALES	\$ 12,25
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148
1	Instalador	0,5	586,00	1,66	0,832
1	Peón	0,5	565	1,61	0,803

PRECIO MANO DE OBRA	1,78
---------------------	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,05
5%	Herramientas generales				\$ 0,09

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 0,14
---------------------	---------

COSTO DIRECTO	\$ 14,18
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 3,54
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 17,72
-----------------------	----------

AREA	M2
Area 1	37,72
Area 2	37,72
Area 3	37,72
Area 4	37,72
Area 5	37,72
Area 6	37,72
TOTAL	226,32

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Puerta corrediza de aluminio y vidrio (acceso)

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Puerta corrediza. Aluminio y vidrio. 4 hojas de vidrio laminado de seguridad 5+5. perfiles de aluminio. Equipo de motorización y batería de emergencia.	U	1	4503	\$ 4.503,00
2	Perfil continuo de neopreno	m	2,5	1,15	\$ 2,88

PRECIO MATERIALES	\$ 4.505,88
-------------------	-------------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148
1	Instalador	0,5	586,00	1,66	0,832
1	Peón	0,5	565	1,61	0,803

PRECIO MANO DE OBRA	1,78
---------------------	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,05
5%	Herramientas generales				\$ 0,09

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 0,14
---------------------	---------

COSTO DIRECTO	\$ 4.507,80
---------------	-------------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 1.126,95
---------------------	-------------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 5.634,75
-----------------------	-------------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Puerta abatible de acero galvanizado

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Puerta abatible. 2 Hojas de acero galvanizado. 4m x 2.50m c/u Bastidor de perfiles de acero.	U	1	2002,81	\$ 2.002,81
2	Equipo de motorización. Apertura y cierre automático	U	1	1069,44	\$ 1.069,44
3	Accesorios para automatización	U	1	362,42	\$ 362,42

PRECIO MATERIALES	\$ 3.434,67
-------------------	-------------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Cerrajero	2	586,00	6,66	13,318
1	Instalador	1	586,00	3,33	3,330
1	Electricista	4	586,00	13,32	53,273
1	Peón	1	565	3,21	3,210

PRECIO MANO DE OBRA	73,13
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 2,19
5%	Herramientas generales				\$ 3,66

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 5,85
---------------------	---------

COSTO DIRECTO	\$ 3.513,65
---------------	-------------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 878,41
---------------------	-----------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 4.392,06
-----------------------	-------------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Puerta corrediza de acero

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Puerta de acero. 30mm de espesor. Rejilla de ventilacion superior e inferior 200x 250mm	U	1	91,26	\$ 91,26
2	Rieles de acero superior e inferior	m	4	2	\$ 8,00

PRECIO MATERIALES					\$ 99,26
-------------------	--	--	--	--	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148
1	Instalador	0,5	586,00	1,66	0,832
1	Peón	0,5	565	1,61	0,803

PRECIO MANO DE OBRA					1,78
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,05
5%	Herramientas generales				\$ 0,09

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,14
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 101,19
---------------	-----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 25,30
---------------------	----------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 126,48
-----------------------	-----------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Puerta corrediza de vidrio con marco de aluminio

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vidrio esmerilado 119mm	m2	1,05	8,3	\$ 8,72
2	Hoja horizontal inferior	m	0,5	7,88	\$ 3,94
3	Hoja horizontal superior	u	1	10,56	\$ 10,56
4	Riel horizontal superior	u	1	6,65	\$ 6,65
5	Pernos autoperforantes	u	4	3,04	\$ 12,16
6	Barra de empuje nat. 6.4m	u	0,5	33,44	\$ 16,72
7	Perfil de aluminio	u	4,94	3,82	\$ 18,87

PRECIO MATERIALES	\$ 77,62
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	3	565,00	9,63	28,892
1	Carpintero	4,5	586,00	14,98	67,423

PRECIO MANO DE OBRA	96,32
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 2,89
5%	Herramientas Generales				\$ 4,82
1	Cortadora de perfil	10	1,8	18,8	\$ 18,80

PRECIO HERRAMIENTAS	7,71
---------------------	------

COSTO DIRECTO	181,64
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	45,41
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	227,05
-----------------------	--------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Ventana corrediza de aluminio y vidrio

UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vidrio esmerilado 6mm	m2	1,05	9,6	\$ 10,08
2	Ventana aluminio natural corrediza	m2	1	44	\$ 44,00

PRECIO MATERIALES	\$ 54,08
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	1,5	565,00	4,82	7,223
1	Instalador	1,5	586,00	4,99	7,491
1	Maestro Mayor	0,5	650,00	1,85	0,923

PRECIO MANO DE OBRA	15,64
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,47
5%	Herramientas Generales				\$ 0,78

PRECIO HERRAMIENTAS	1,25
---------------------	------

COSTO DIRECTO	70,97
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	17,74
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	88,71
-----------------------	-------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Pasamanos de vidrio

UNIDAD: m

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vidrio Laminado. 8mm	m2	0,9	60	\$ 54,00
2	Sujeción a piso mediante platina de acero.	U	2	10	\$ 20,00

PRECIO MATERIALES	\$ 74,00
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
1	Instalador	0,6	586,00	2,00	1,199
1	Maestro Mayor	0,3	650,00	1,11	0,332

PRECIO MANO DE OBRA	2,69
---------------------	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,134
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,081
1	Amoladora	1,5	1,17	1,76	\$ 2,633
1	Taladro Eléctrico	1,5	0,55	0,83	\$ 1,238

PRECIO HERRAMIENTAS	4,08
---------------------	------

COSTO DIRECTO	80,77
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	20,19
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	100,96
-----------------------	--------

NIVEL	METROS
N+-0,00	23
N+5,00	64,7
N+9,00	38
N+13,00	16
TOTAL	141,7

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Pasamanos de acero inoxidable

UNIDAD: m

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Barandilla de acero inoxidable	m	1	45,58	\$ 45,58
2	Taco de expansión, tuerca y arandela	u	2	1,75	\$ 3,50
PRECIO MATERIALES					\$ 49,08

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,5	565,00	1,61	0,803
1	Instalador	0,5	586,00	1,66	0,832
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148
PRECIO MANO DE OBRA					1,78

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,089
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,053
PRECIO HERRAMIENTAS					0,14

COSTO DIRECTO	51,01
COSTO INDIRECTO 25%	12,75
PRECIO UNITARIO TOTAL	63,76

NIVEL	METROS
N+-0,00	23
N+5,00	64,7
N+9,00	38
N+13,00	16
TOTAL	141,7

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Mueble neutro mural de acero inoxidable

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Mueble neutro mural con 3 cajones	U	1	1065	\$ 1.065,00

PRECIO MATERIALES					\$ 1.065,00
-------------------	--	--	--	--	-------------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
1	Maestro Mayor	0,4	650,00	1,48	0,591

PRECIO MANO DE OBRA					1,75
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramienta menor				\$ 0,087
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,052

PRECIO HERRAMIENTAS					0,14
---------------------	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	1066,89
---------------	---------

COSTO INDIRECTO 25%	266,72
---------------------	--------

PRECIO UNITARIO TOTAL	1333,61
-----------------------	---------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Campana Industrial
UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Campana extractora de acero inoxidable	u	1	500	\$ 500

PRECIO MATERIALES					\$ 500,00
-------------------	--	--	--	--	-----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
1	Carpintero en acero	0,6	586,00	2,00	1,199
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148

PRECIO MANO DE OBRA					2,50
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,125
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,075

PRECIO HERRAMIENTAS					0,20
---------------------	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	502,70
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	125,68
---------------------	--------

PRECIO UNITARIO TOTAL	628,38
-----------------------	--------

Salario Unificado	Decimo Tercero	Decimo cuarto	Aporte Patronal	Fondos de reserva	Vacaciones	Total
614,84	51,24	33,33	74,70	51,24	25,62	851

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Punto agua fria PVC 1/2"

UNIDAD: pto

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tee PVC CED 40 (p/presión) roscable 1/2"	u	2	1,06	\$ 2,13
2	Universal PVC CED 40 roscable 1/2"	u	1	3,42	\$ 3,42
3	Tubería hidroTubo PVC (presión roscable) 1/2"	m	0,5	4,24	\$ 2,12
4	Codo 90 gr. PVC roscable 1/2"	u	2	0,38	\$ 0,76
5	Unión PVC roscable 1/2"	u	1	0,32	\$ 0,32
6	Cinta 1 Teflon	u	4	0,37	\$ 1,48

PRECIO MATERIALES	\$ 10,23
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	1,50	565	4,82	7,223
1	Plomero	1,50	586,00	4,99	7,491
1	Maestro Mayor	0,21	650,00	0,78	0,163

PRECIO MANO DE OBRA	14,877
---------------------	--------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	HERRAMIENTA MENOR				0,74
3%	Equipo de seguridad				0,45

PRECIO HERRAMIENTAS	1,19
---------------------	------

COSTO DIRECTO	\$ 26,30
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 6,57
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 32,87
-----------------------	----------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Punto de desague de PVC 4"

UNIDAD: pto

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tee de PVC 50mm. Plastidor	U	2,45	1,07	\$ 2,62
2	Tubo PVC Plastigama	U	0,69	6,06	\$ 4,18
3	Tubo PVC 110mm x 3m Plastidor	U	0,01	9,47	\$ 0,09
4	Tubo PVC 160mm x3mPlastidor	U	0,86	22,35	\$ 19,22

PRECIO MATERIALES	\$ 26,12
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,5	650,00	1,85	0,923
1	Plomero	1,2	586,00	4,00	4,795
1	Peón	1,2	565	3,85	4,623

PRECIO MANO DE OBRA	10,34
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,31
5%	Herramientas generales				\$ 0,52

PRECIO HERRAMIENTAS	\$ 0,83
---------------------	---------

COSTO DIRECTO	\$ 37,286
---------------	-----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 9,322
---------------------	----------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 46,61
-----------------------	----------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Sifon de PVC 4"

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	U de PVC para sifón de 4"	U	1	9,2	\$ 9,20

PRECIO MATERIALES					\$ 9,20
-------------------	--	--	--	--	---------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148
1	Plomero	0,4	586,00	1,33	0,533
1	Peón	0,4	565	1,28	0,514

PRECIO MANO DE OBRA					1,19
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,04
5%	Herramientas generales				\$ 0,06

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,10
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 10,490
---------------	-----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 2,622
---------------------	----------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 13,11
-----------------------	----------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Inodoro de doble descarga 6lt - 4.1lt

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Anillo de cera	u	1	2,96	\$ 2,96
2	Inodoro industrial VITTORIA doble descarga	u	1	140	\$ 140,00
3	Manguera flexible 12" conexión a llave angular	u	1	4,03	\$ 4,03
4	Llave angular metálica para manguera flexible (u	1	6,95	\$ 6,95

PRECIO MATERIALES	\$ 153,94
-------------------	-----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,1	650	0,37	0,037
1	Plomero	1	586,00	3,33	3,330
1	Peón	1	565	3,21	3,210

PRECIO MANO DE OBRA	6,58
---------------------	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,20
5%	Herramienta menor				\$ 0,33

PRECIO HERRAMIENTAS	0,53
---------------------	------

COSTO DIRECTO	161,04
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	40,26
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	201,30
-----------------------	--------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Urinario Suspendido

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Urinario Colby Plus.	U	1	54,08	\$ 58,03
2	Spud Plástico 3/4"	u	1	1,59	\$ 1,59
3	Flange de Urinario 1 1/2"	u	1	46,79	\$ 46,79
4	Uñetas plásticas	u	2	0,84	\$ 1,68

PRECIO MATERIALES	\$ 108,09
-------------------	-----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,5	650,00	1,85	0,923
2	Plomero	1	586,00	3,33	6,659
2	Peón	1	565	3,21	6,420

PRECIO MANO DE OBRA	14,00
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,42
5%	Herramientas generales				\$ 0,70

PRECIO HERRAMIENTAS	1,12
---------------------	------

COSTO DIRECTO	123,21
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	30,80
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	154,02
-----------------------	--------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Grifería de urinario

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Teflón plástico	u	0,5	0,26	\$ 0,13
2	Llave urinario pressmatic conexión 1	u	1	74,31	\$ 74,31
PRECIO MATERIALES					\$ 74,44

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	1	565,00	3,21	3,210
1	Plomero	1	586,00	3,33	3,330
1	Maestro Mayor	0,1	650,00	0,37	0,037
PRECIO MANO DE OBRA					6,58

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,20
5%	Herramientas Generales				\$ 0,33
PRECIO HERRAMIENTAS					0,53

COSTO DIRECTO	81,54
COSTO INDIRECTO 25%	20,39
PRECIO UNITARIO TOTAL	101,93

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Grifería TEMPO Premium para lavamanos

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Teflón plástico	u	1	0,26	\$ 0,26
2	Grifería para lavamanos	u	1	129,25	\$ 129,25

PRECIO MATERIALES	\$ 129,51
-------------------	-----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	1,2	565,00	3,85	4,623
1	Plomero	1,2	586,00	4,00	4,795
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148

PRECIO MANO DE OBRA	9,57
---------------------	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,29
5%	Herramientas Generales				\$ 0,48

PRECIO HERRAMIENTAS	0,77
---------------------	------

COSTO DIRECTO	139,84
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	34,96
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	174,80
-----------------------	--------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Lavamanos Empotrado

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Silicón	tbo	0,1	3,59	\$ 0,36
2	Set de pernos para instalación	u	1	1,21	\$ 1,21
3	Uñetas de anclaje	u	1	2,32	\$ 2,32
4	Manguera flexible 12" conexión a lla	u	1	4,45	\$ 4,45
5	Sifón 1", 1/2"	u	1	4,65	\$ 4,65
6	Llave angular metálica para manguera	u	1	6,95	\$ 6,95
7	Lavabo blanco para empotrar	u	1	43,18	\$ 43,18

PRECIO MATERIALES	\$ 63,12
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	1	565,00	3,21	3,210
1	Plomero	1	586,00	3,33	3,330
1	Maestro Mayor	0,3	650,00	1,11	0,332

PRECIO MANO DE OBRA	6,87
---------------------	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,21
5%	Herramientas Generales				\$ 0,34

PRECIO HERRAMIENTAS	0,55
---------------------	------

COSTO DIRECTO	70,54
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	17,64
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	88,18
-----------------------	-------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Fregadero Industrial de acero inoxidable

UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Mueble fregadero industrial de acero inoxidable	u	1	540	\$ 540,00
2	Grifería New Princess Monomando	u	1	53,76	\$ 53,76
3	Teflón plástico	u	1	0,26	\$ 0,26
4	Perlizador de Agua	u	1	7	\$ 7,00

PRECIO MATERIALES	\$ 601,02
-------------------	-----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,5	565,00	1,61	0,803
1	Plomero	0,5	586,00	1,66	0,832
1	Maestro Mayor	0,2	650,00	0,74	0,148

PRECIO MANO DE OBRA	1,78
---------------------	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,089
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,053

PRECIO HERRAMIENTAS	0,14
---------------------	------

COSTO DIRECTO	602,95
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	150,74
---------------------	--------

PRECIO UNITARIO TOTAL	753,68
-----------------------	--------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Separador de Grasas de acero inoxidable

UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Separador de grasa. 61 litros. 500 x 350 x 350mm. Boca de salida 48mm. Instalación bajo mesón	u	1	1613,41	\$ 1.613,41

PRECIO MATERIALES					\$ 1.613,41
-------------------	--	--	--	--	-------------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBrero	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,1	565,00	0,32	0,032
1	Plomero	0,1	586,00	0,33	0,033

PRECIO MANO DE OBRA					0,07
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,003
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,002

PRECIO HERRAMIENTAS					0,01
---------------------	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	1613,48
COSTO INDIRECTO 25%	403,37
PRECIO UNITARIO TOTAL	2016,85

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Ascensores

UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Ascensor Coheco Mitsubishi (Cap. 6 personas)	U	1	24952	24.952

PRECIO MATERIALES	24.952
-------------------	--------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peon	460	516.67	0.83	0.83
1	Albañil	160	539.5	0.83	0.83
1	Maestro de Obra	160	672.32	0.95	0.95

PRECIO MANO DE OBRA	2.58
---------------------	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	Soldadora electrica 300 a	80	1.00	1.00	160,00

PRECIO HERRAMIENTAS	160,0000
---------------------	----------

COSTO DIRECTO	25.112
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	12.517
---------------------	--------

PRECIO UNITARIO TOTAL	62.583
-----------------------	--------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Generador

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Generador físico trifásico. A diesel. 31.5 kVA de potencia. Accionamiento manual. Interruptor automático	U	1	13,391	\$ 13,391

PRECIO MATERIALES					\$ 13,391
-------------------	--	--	--	--	-----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,1	650,00	0,37	0,037
1	Electricista	0,3	586,00	1,00	0,300
1	Peón	0,3	565	0,96	0,289

PRECIO MANO DE OBRA					0,63
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,02
5%	Herramientas generales				\$ 0,03

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,05
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 14,067
---------------	-----------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 3,517
---------------------	----------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 17,583
-----------------------	-----------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Transformador

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Transformador Trifásico 45Kva. 210/121vca. Suministro e instalacion	U	1	4167	\$ 4.167,000

PRECIO MATERIALES					\$ 4.167,000
-------------------	--	--	--	--	--------------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,05	650,00	0,18	0,009
1	Electricista	0,1	586,00	0,33	0,033
1	Peón	0,1	565	0,32	0,032

PRECIO MANO DE OBRA					0,07
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,00
5%	Herramientas generales				\$ 0,00

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 0,01
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 4.167,081
---------------	--------------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 1.041,770
---------------------	--------------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 5.208,851
-----------------------	--------------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Foco LED de carril

UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Foco ahorrador LED monofásico 15 w	u	1	22,21	\$ 22,21
2	Carril de acero	m	1	4	\$ 4,00

PRECIO MATERIALES					\$ 26,21
-------------------	--	--	--	--	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRA	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
1	Electricista	0,5	586,00	1,66	0,832
1	Maestro Eléctrico	0,2	650,00	0,74	0,148

PRECIO MANO DE OBRA					2,14
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,107
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,064

PRECIO HERRAMIENTAS					0,17
---------------------	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	28,52
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	7,13
---------------------	------

PRECIO UNITARIO TOTAL	35,65
-----------------------	-------

NIVEL	CANTIDAD
N+-0,00	40
N+5,00	216
N+9,00	216
TOTAL	472

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Lampara Fluorescente

UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cable #12	m	2	0,49	\$ 0,98
2	Caja ortogonal	U	1	0,3	\$ 0,30
3	Lampara fluorescente 3x32w	U	1	80	\$ 80,00

PRECIO MATERIALES	\$ 81,28
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRA	EJECUCIÓN	MENSUAL	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
1	Electricista	0,4	586,00	1,33	0,533
1	Maestro Eléctrico	0,1	650,00	0,37	0,037

PRECIO MANO DE OBRA	1,73
---------------------	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	EJECUCIÓN	ALQUILER	EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,086
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,052

PRECIO HERRAMIENTAS	0,14
---------------------	------

COSTO DIRECTO	83,14
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	20,79
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	103,93
-----------------------	--------

NIVEL	CANTIDAD
N+-0,00	135
N+5,00	199
N+9,00	199
N+13,00	98
TOTAL	631

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Sistema de ventilación mecánica

UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Unidad de aire acondicionado. Sistema aire-aire. Alimentación trifásica. Modelo "MITSUBISHI"	U	1	22654	\$ 22.654,00
2	ductos de ventilación metálicos con rejilla	m	1	15	\$ 15,00

PRECIO MATERIALES	\$ 22.669,00
-------------------	--------------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,7	565,00	2,25	1,573
1	Instalador	0,7	586,00	2,33	1,631
1	Maestro Mayor	0,3	650,00	1,11	0,332

PRECIO MANO DE OBRA	3,54
---------------------	------

ERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,177
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,106

PRECIO HERRAMIENTAS	0,28
---------------------	------

COSTO DIRECTO	22672,82
---------------	----------

COSTO INDIRECTO 25%	5668,20
---------------------	---------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 28.341,02
-----------------------	--------------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Cisterna F'c 280

UNIDAD: m3

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento saco 50kg	Saco	9	8.25	74.25
2	Tabla dura de encofrado de 0.30m	UNIDAD	15	1.95	29.65
3	Alambre galvanizado No 18.	Kg	1	2.49	2.2441
4	Varilla corrugada 8/10/12	qq	3	45.84	114.6
5	Arena	m3	1	11	6.27
6	Ripio	m3	1	18	12.96
7	Agua	m3	0	0.66	0.16
8	Cuartones de encofrado	UNIDAD	6	1.2	6.6
9	Clavos 3"	Kg	1	2.13	1.59
10	Plastiment 10 kg	UNIDAD	0		0
PRECIO MATERIALES					239.98

CISTERNA		
MURO	DIMENSIONES	M3
1	6 X 0,2 X 2,5	3
2	6,5 X 0,2 X 2,5	3,25
3	6 X 0,2 X 2,5	3
4	6,5 X 0,2 X 2,5	3,25
TOTAL		12,5

MANO DE OBRA

TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN (H)	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Peon	1	1	586.26	3.33	3.33
Fierrero	1	1	586.26	3.33	3.33
Carpintero	1	1	586.26	3.33	3.33
Maestro de Obra	1	1	672.32	3.82	3.82

PRECIO MANO DE OBRA	13.81
----------------------------	--------------

HERRAMIENTAS

TIPO DE HERRAMIE	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Concreteira	2.4	1	2.1	05.04	12.096
Vibrador	2.4	1	1	2.4	5.76

PRECIO HERRAMIENTAS	17.856
----------------------------	---------------

COSTO DIRECTO	271.64
----------------------	---------------

COSTO INDIRECTO 25%	67.91
----------------------------	--------------

PRECIO UNITARIO TOTAL	339.56
------------------------------	---------------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Sistema de Bombeo

UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Sistema de bombeo formado por 3 bombas	U	1	17388,5	\$ 17.388,50
2	Manguito antivibración de goma con rosca de 2"	U	1	36,57	\$ 36,57

PRECIO MATERIALES					\$ 17.425,07
-------------------	--	--	--	--	--------------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Plomero	2	586,00	6,66	13,318
1	Peón	1,2	565	3,85	4,623

PRECIO MANO DE OBRA					17,94
---------------------	--	--	--	--	-------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,54
5%	Herramientas generales				\$ 0,90

PRECIO HERRAMIENTAS					\$ 1,44
---------------------	--	--	--	--	---------

COSTO DIRECTO	\$ 17.444,446
---------------	---------------

COSTO INDIRECTO 25%	\$ 4.361,112
---------------------	--------------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 21.805,56
-----------------------	--------------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Valvula Siamesa

UNIDAD: U

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Valvula siamesa	U	1	231.00	231.00

PRECIO MATERIALES	231.00
-------------------	--------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	ALBAÑIL	1	586.26	3.33	3.33
1	PEON	1	586.26	3.33	3.33
1	PLOMERO	1	672.32	3.82	3.82

PRECIO MANO DE OBRA	10.48
---------------------	-------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Herramientas			5%	1.36

PRECIO HERRAMIENTAS	1.36
---------------------	------

COSTO DIRECTO	242.84
---------------	--------

COSTO INDIRECTO 25%	60.71
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	303.55
-----------------------	--------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Gabinetes

UNIDAD: u

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Gabinete de incendios	U	1	460	460
PRECIO MATERIALES					460

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	2	574.99	3.60	7.20
1	Plomero	2	582.05	3.45	6.90
1	Maestro de obra	2	645.10	3.82	7.64
PRECIO MANO DE OBRA					21.74

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0.05	Herramienta Menor				1.09
PRECIO HERRAMIENTAS					01.09

COSTO DIRECTO	482.83
COSTO INDIRECTO 25%	120.70
PRECIO UNITARIO TOTAL	603.53

NIVEL	CANTIDAD
N+-0,00	3,00
N+5,00	3,00
N+900	3,00
N+13,00	1,00
TOTAL	10,00

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Huerto

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tierra negra	m3	0,5	20,26	\$ 10,13
2	Grama para jardinera	m2	1	5,82	\$ 5,82
3	Plantas nativas.	m2	1	15	\$ 15,00

PRECIO MATERIALES	\$ 30,95
-------------------	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRAJO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peón	0,6	565,00	1,93	1,156
1	Jardinero	0,6	586,00	2,00	1,199
1	Maestro Mayor	0,3	650,00	1,11	0,332

PRECIO MANO DE OBRA	2,69
---------------------	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
5%	Herramientas Generales				\$ 0,134
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,081

PRECIO HERRAMIENTAS	0,21
---------------------	------

COSTO DIRECTO	33,85
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	8,46
---------------------	------

PRECIO UNITARIO TOTAL	\$ 42,31
-----------------------	----------

TITULACION 2020-1

PARALELO: 1

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

RUBRO: Vegetación alta

UNIDAD: m2

MATERIALES

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Higuera. 120-130cm diametro de tronco . Tronco a 1m del suelo	U	1	79,84	\$ 79,84
2	Abono mineral	m2	0,01	0,8	\$ 0,01
3	Tierra vegetal	m3	0,1	25,23	\$ 2,52

PRECIO MATERIALES					\$ 82,37
-------------------	--	--	--	--	----------

MANO DE OBRA

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Maestro Mayor	0,3	650,00	1,11	0,332
1	Jardinero	0,6	586,00	2,00	1,199
1	Peón	0,6	565	1,93	1,156

PRECIO MANO DE OBRA					2,69
---------------------	--	--	--	--	------

HERRAMIENTAS

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3%	Equipo de seguridad				\$ 0,08
5%	Herramientas generales				\$ 0,13

PRECIO HERRAMIENTAS					0,21
---------------------	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO	85,27
---------------	-------

COSTO INDIRECTO 25%	21,32
---------------------	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL	106,59
-----------------------	--------

