

*uadla*

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

MERCADO ARTESANAL “ EL BATÁN ”

AUTOR

Diana Isabella Bedoya Hidalgo

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

MERCADO ARTESANAL “ EL BATÁN”

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

PROFESOR GUÍA

Ms. Renato Fabricio Donoso Márquez

AUTOR

Diana Isabella Bedoya Hidalgo

AÑO

2020

#### DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Mercado Artesanal “ El Batán”, a través de reuniones periódicas con la estudiante Diana Isabella Bedoya Hidalgo, 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”.



---

Renato Fabricio Donoso Márquez

Master en Diseño Urbano

CI: 1717911752

### DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Mercado Artesanal “El Batán”, de la estudiante Diana Isabella Bedoya Hidalgo, en el semestre 202020, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



---

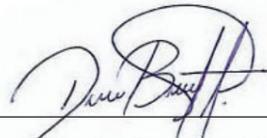
Daniela Sofía Loaiza Jimenez

Ph.D. en Arquitectura y Urbanismo

CI: 171541360-3

## DECLARACIÓN 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”.



---

Diana Isabella Bedoya Hidalgo

CI: 1724594518

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de poder culminar esta etapa y cumplir mis sueños. A mis padres que fueron el pilar fundamental en mi vida, que con su apoyo, amor y paciencia, fueron mi mayor soporte a lo largo de mi carrera. A mi hermana por su apoyo incondicional, paciencia y estar ahí cuando la necesito. A toda mi familia en general por todo el apoyo en este largo camino y a Erick por estar a mi lado a pesar de los momentos difíciles. Además extendo mis agradecimientos al Arq. Renato Donoso, por realizar seguimiento de este trabajo con dedicación y por ser la fuente de conocimiento y compartirlo conmigo en este proceso.

## DEDICATORIA

A mis padres, que nunca dejaron de confiar en mí y que día a día me brindaron su apoyo incondicional para lograr esta meta y a toda mi familia que fue el pilar fundamental para poder llegar a donde estoy ahora, los amo demasiado.

## **RESUMEN**

El barrio "El Batán" está ubicado en el Nororiente de la ciudad de Quito, cuenta con una superficie de 128.92 ha y alberga una población de 10 889 habitantes. Es una zona con alta densidad en vivienda , sin embargo, no cuenta con equipamientos suficientes para cumplir con la demanda del lugar, además de una mala planificación vial y de espacio público, repercutiendo en la vitalidad urbana. Por lo que se realizó un Plan de Ordenamiento Urbano en el que se plantea soluciones, que consisten en la rehabilitación de la zona con un nuevo uso de suelo, planificación vial, red de espacios públicos, áreas verdes y reubicación e integración de equipamientos, que logren potencializar la zona. La falta de equipamientos culturales dentro del sector deviene en la propuesta de un mercado artesanal, que reactive la zona en cuanto a comercio, cultura y turismo. Este equipamiento ofrecerá espacios de venta y producción artesanal, lugares de capacitación e intercambio socio - cultural y salas de exposiciones, dirigidas a cualquier tipo de usuario.

## **ABSTRACT**

The "El Batán" neighborhood is located in the northeast of Ecuador's capital, Quito. It covers an area of 128.92 hectares and has a population of 10,889 inhabitants. It is an area with a high density of housing, however, it does not have sufficient equipment to meet the demand of the place, in addition to poor road planning and public space, impacting on urban vitality. Due to this, an Urban Planning Plan was made which proposes solutions that consist of the rehabilitation of the area with a new land use, road planning, a network of public spaces, green areas and the relocation and integration of equipment, which will achieve the potential of the area. The lack of cultural facilities within the sector is the result of the proposal of a craft market, which reactivates the area in terms of trade, culture and tourism. It is proposed to generate an equipment that has spaces of sale and artisan production, places of qualification and socio - cultural interchange and exhibition halls, aimed at any type of user.

## ÍNDICE

<b>1. CAPÍTULO I. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes Históricos .....	1
1.2.1 Área de Estudio.....	1
1.2.2 Demografía.....	2
1.2.2.1 Población Actual.....	2
1.2.2.2 Población Proyectada.....	2
1.3 Marco Teórico.....	2
1.3.1 Espacio Público y Morfología.....	2
1.3.2 Movilidad.....	3
1.3.3 Equipamientos y Centralidades.....	3
1.3.3.1 Estado Actual de Equipamientos.....	3
1.3.3.2 Modelos de Centralidades.....	4
1.3.3.3 Estructura Urbana.....	4
1.3.3.4 Compatibilidad de Funciones.....	4
1.4 Equipamientos y Centralidades.....	4
1.4.1 Investigación y Diagnóstico.....	4
1.4.2 Investigación de la Forma Urbana.....	4
1.4.2.1 Trazado.....	4
1.4.2.2 Movilidad.....	4
1.4.2.3 Transporte Público.....	5

1.4.2.4	Uso de Suelo.....	5
1.4.2.5	Ocupación de Suelo .....	6
1.4.2.6	Equipamientos.....	6
1.4.2.7	Espacio Público .....	7
1.4.2.8	Patrimonio.....	7
1.5	Propuesta Conceptual.....	8
1.5.1	Visión de Futuro.....	8
1.5.2	Objetivo General.....	8
1.5.3	Objetivos Específicos.....	8
1.5.4	Metodología Urbana - Propuesta.....	9
1.5.4.1	Espacio Público.....	9
1.5.4.2	Equipamientos.....	9
1.5.4.3	Movilidad.....	10
1.5.4.4	Uso de Suelo.....	10
1.5.4.5	Forma de Ocupación.....	10
1.5.4.6	Mapa Síntesis de la Propuesta.....	11
1.6	Cluster.....	11
1.6.1	Movilidad.....	11
1.6.2	Plazas y Espacio Público.....	12
1.6.3	Equipamientos.....	12
1.7	Pertinencia y Justificación del Tema.....	13
1.7.1	Justificación del Sitio.....	13
1.7.2	Objetivo General.....	14

1.7.3 Objetivos Específicos .....	14
1.7.3.1 Urbanos.....	14
1.7.3.2 Arquitectónicos .....	14
1.7.3.3 Tecnológicos Ambientales.....	14
1.7.4 Metodología.....	14
1.7.5 Cronograma.....	15
<b>2. CAPÍTULO II. FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>16</b>
2.1 Introducción.....	16
2.2 Antecedentes Históricos.....	16
2.3 Línea de Tiempo.....	18
2.4 Definición de Mercado.....	19
2.5 Definición de Mercado Artesanal.....	19
2.5.1 Producción Artesanal en Latinoamérica.....	19
2.5.2 Producción Artesanal en Ecuador.....	19
2.5.2.1 Plaza de Ponchos Otavalo.....	20
2.5.2.2 Mercado de la Mariscal.....	20
2.6 Parámetros Teóricos .....	20
2.6.1 Introducción.....	20
2.6.2 Parámetros Urbanos.....	21
2.6.2.1 Espacio Público.....	21
2.6.2.1.1 Relación con el Entorno.....	21
2.6.2.2 Accesibilidad.....	21

2.6.2.3 Simbólico Identitario.....	22
2.6.2.4 Redes y Nodos.....	22
2.6.2.5 Plaza.....	23
2.6.3 Parámetros Arquitectónicos.....	23
2.6.3.1 Organización Espacial.....	23
2.6.3.2 Principios Ordenadores.....	23
2.6.3.3 Llenos y Vacíos.....	24
2.6.3.4 Luz.....	24
2.6.3.5 Relaciones Espaciales.....	24
2.6.4 Parámetros Regulatorios Normativos.....	25
2.6.4.1 Ordenanza Metropolitana de Quito.....	25
2.6.5 Parámetros Medioambientales.....	26
2.6.5.1 Orientación - Iluminación Natural.....	26
2.6.5.2 Ventilación Natural.....	27
2.6.5.3 Recolección de Agua Lluvia.....	27
2.6.5.5 Superficies Permeables.....	27
2.6.6 Parámetros Tecnológicos.....	28
2.6.6.1 Materialidad.....	28
2.6.6.1.1 Hormigón.....	28
2.6.6.1.2 Madera.....	28
2.6.7 Parámetros Estructurales.....	29
2.6.7.1 Sismo Resistencia.....	29

2.7 Situación en el Campo Investigativo.....	30
2.8 Referentes.....	31
2.8.1 Market Hall.....	31
2.8.2 Mercado Santa Caterina.....	32
2.8.3 Mercado de Inca.....	33
2.8.4 Plaza Rotary.....	34
2.8.5 Mercat del Encants .....	35
2.8.6 Mercado Dadad.....	36
2.8.7 Mercado de Artesanías Tlaxco.....	37
2.8.8 Cuadro Comparativo.....	38
2.9 Análisis de Entorno.....	41
2.9.1 Morfología.....	41
2.9.2 Uso de Suelo.....	41
2.9.3 Ocupación de Suelo.....	41
2.9.4 Altura de Edificación.....	42
2.9.5 Espacio Público.....	42
2.9.6 Movilidad.....	43
2.9.7 Equipamientos.....	44
2.9.8 Topografía.....	44
2.9.9 Usuario.....	44
2.10 Condiciones Climáticas.....	45
2.10.1 Temperatura.....	45

2.10.2 Humedad.....	45
2.10.3 Precipitación.....	45
2.10.4 Asoleamiento.....	45
2.10.5 Análisis Solar.....	46
2.10.6 Radiación.....	47
2.10.7 Sombras.....	47
2.10.8 Vientos.....	48
2.10.9 Acústica.....	49
2.10.10 Vegetación.....	49
2.11 Conclusiones Análisis de Sitio.....	50
<b>3. CAPÍTULO III. CONCEPTUALIZACIÓN.....</b>	<b>52</b>
3.1 Introducción.....	52
3.2 Concepto.....	52
3.3 Usuario.....	52
3.4 Estrategias Análisis de Sitio.....	53
3.5 Estrategias Parámetros Teóricos.....	55
3.6 Estrategias Parámetros Asesorías.....	57
3.7 Programa.....	58
3.7.1 Cuadro Comparativo Programa Referentes.....	59
3.8 Organigrama.....	60
3.9 Conclusiones.....	60
3.9.1 Estrategias Análisis de Sitio.....	60

3.9.2 Estrategias Parámetros Teóricos.....	60
3.9.3 Programa.....	60
<b>4. CAPÍTULO IV. FASE PROPOSITIVA.....</b>	<b>61</b>
4.1 Introducción.....	61
4.2 Propuesta Plan Masa.....	61
4.3 Selección del Alternativa Plan Masa.....	66
4.4 Desarrollo del Proyecto.....	67
4.5 Análisis Tecnológico Constructivo del Proyecto.....	109
4.6 Energía Eléctrica.....	109
4.6.1 Conclusiones.....	109
4.7 Desalojo de Agua.....	109
4.7.1 Aguas Servidas.....	109
4.7.2 Agua Lluvia.....	110
4.8 Agua Potable.....	110
4.8.1 Conclusiones.....	110
4.9 Bomberos.....	111
4.9.1 Requerimientos para el Funcionamiento del Equipamiento.....	111
4.9.2 Dimensiones para Rutas de Evacuación.....	111
4.9.3 Dimensiones para Cisterna contra Incendios.....	111
4.9.4 Accesibilidad.....	111
4.9.5 Nucleos de Circulación.....	111
4.9.6 Zonas de Evacuación.....	112
4.9.7 Llave Siamesa.....	112

4.10 Desechos.....	112
4.10.1 Manejos de Desechos dentro del Equipamiento.....	112
4.11 Voz y Datos.....	112
4.12 Análisis Medioambiental.....	135
4.13 Eficiencia, Manejo y Uso de Agua.....	151
4.13.1 Aguas Grises.....	151
4.13.2 Aguas Negras.....	151
4.14 Eficiencia Energética.....	153
4.14.1 Eficiencia Energética en Base a la Iluminación.....	153
4.15 Análisis Costo - Beneficio.....	158
4.15.1 Sistema Pasivo de Reflectancia Solar.....	158
4.15.2 Sistema de Tratamiento de Agua.....	159
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>160</b>
5.1 Conclusiones.....	160
5.2 Recomendaciones.....	160
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>161</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>163</b>

## ÍNDICE DE PLANOS

1. Implantación.....	ARQ-01
2. Planta N+/-0.00.....	ARQ-02
3. Planta N+3.50.....	ARQ-03
4. Planta N+7.00.....	ARQ-04
5. Planta N-5.00.....	ARQ-05
6. Corte AA'.....	ARQ-06
7. Corte BB'.....	ARQ-07
8. Corte CC'.....	ARQ-08
9. Fachada Frontal y Posterior.....	ARQ-09
10. Fachadas Laterales.....	ARQ-10
11. Corte por Fachada 1.....	ARQ-11
12. Corte por Fachada 2.....	ARQ-12
13. Corte por Fachada 3.....	ARQ-13
14. Corte Puestos de Madera.....	ARQ-14
15. Memoria de Espacio Público.....	ARQ-15
16. Memoria de Fachadas.....	ARQ-16
17. Vista Exterior 1.....	ARQ-17
18. Vista Exterior 2.....	ARQ-18
19. Vista Exterior 3.....	ARQ-19
20. Vista Exterior 4.....	ARQ-20
21. Vista Interior 1.....	ARQ-21

22. Vista Interior 2.....	ARQ-22
23. Vista Interior 3.....	ARQ-23
24. Predimensionamiento Estructura 1.....	ARQ-24
25. Predimensionamiento Estructura 2.....	ARQ-25
26. Planta de Cimentación.....	ARQ-26
27. Planta Estructural N-1.50.....	ARQ-27
28. Planta Estructural N+/-0.00.....	ARQ-28
29. Planta Estructural N+3.50.....	ARQ-29
30. Despiece Vigas de Hormigón 1.....	ARQ-30
31. Despiece Vigas de Hormigón 2.....	ARQ-31
32. Despiece Vigas de Hormigón 3.....	ARQ-32
33. Detalle Columnas.....	ARQ-33
34. Detalla Columnas - Muro.....	ARQ-34
35. Despiece de Varillas 1.....	ARQ-35
36. Despiece de Varillas 2.....	ARQ-36
37. Despiece de Varillas 3.....	ARQ-37
38. Detalle Escaleras.....	ARQ-38
39. Detalle Cisterna - Plataforma.....	ARQ-39
40. Ubicación de Elementos.....	ARQ-40
41. Ubicación de Ductos.....	ARQ-41
42. Provisión de Agua Potable.....	ARQ-42
43. Provisión de Energía.....	ARQ-43

44. Provisión de Aguas Servidas y Agua Lluvia.....	ARQ-44
45. Provisión de Agua Lluvia.....	ARQ-45
46. Sistema de Bomberos - Ruta de Evacuación.....	ARQ-46
47. Ruta de Evacuación.....	ARQ-47
48. Sistemas de Voz y Datos.....	ARQ-48
49. Cuadro de Acabados.....	ARQ-49
50. Cuadro de Puertas 1.....	ARQ-50
51. Cuadro de Puertas 2.....	ARQ-51
52. Cuadro de Ventanas.....	ARQ-52
53. Detalle Puertas.....	ARQ-53
54. Detalla Ventanas.....	ARQ-54
55. Detalle Pasamanos - Puesto de Madera.....	ARQ-55
56. Instalaciones Sanitarias 1.....	ARQ-56
57. Instalaciones Sanitarias 2.....	ARQ-57
58. Instalaciones Eléctricas 1.....	ARQ-58
59. Instalaciones Eléctricas 2.....	ARQ-59
60. Presupuesto.....	ARQ-60
61. Corte Bioclimático 1.....	ARQ-61
62. Corte Bioclimático 2.....	ARQ-62
63. Sistema de Tratamiento de Aguas Grises.....	ARQ-63
64. Ventilación Mecánica.....	ARQ-64
65. Acústica.....	ARQ-65
66. Manejo de Desechos.....	ARQ-66

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Ubicación Área de Estudio.....	1
<i>Figura 2.</i> Población Actual Área de Estudio.....	2
<i>Figura 3.</i> Población proyectada Área de Estudio.....	2
<i>Figura 4.</i> Seguridad.....	4
<i>Figura 5.</i> Transporte Público.....	5
<i>Figura 6.</i> Uso de Suelo.....	5
<i>Figura 7.</i> Gráficos Uso de Suelo.....	5
<i>Figura 8.</i> Ocupación de Suelo.....	6
<i>Figura 9.</i> Equipamientos.....	6
<i>Figura 10.</i> Polígonos de Influencia Equipamientos.....	6
<i>Figura 11.</i> Estado de Aceras.....	7
<i>Figura 12.</i> Plazas y Parques.....	7
<i>Figura 13.</i> Patrimonio .....	8
<i>Figura 14.</i> Propuesta.....	8
<i>Figura 15.</i> Espacio Público Propuesta.....	9
<i>Figura 16.</i> Equipamientos Propuesta.....	9
<i>Figura 17.</i> Movilidad.....	10
<i>Figura 18.</i> Uso de Suelo.....	10
<i>Figura 19.</i> Forma de Ocupación.....	10
<i>Figura 20.</i> Altura de Edificación.....	11
<i>Figura 21.</i> Mapa Síntesis.....	11

<i>Figura 22.</i> Cluster.....	11
<i>Figura 23.</i> Cluster - Movilidad.....	12
<i>Figura 24.</i> Cluster - Espacio Público.....	12
<i>Figura 25.</i> Cluster - Equipamientos.....	12
<i>Figura 26.</i> Mapa Mercados Quito.....	13
<i>Figura 27.</i> Plaza Mayor (Renacimiento).....	17
<i>Figura 28.</i> Mercado de la Edad Moderna.....	17
<i>Figura 30.</i> Centro Comercial el Condado.....	17
<i>Figura 31.</i> Mercado Artesanal.....	19
<i>Figura 32.</i> Países productores de artesanías en América Latina y el Caribe.....	19
<i>Figura 33.</i> Producción de artesanías en el Ecuador, registrada por regiones.....	20
<i>Figura 34.</i> Plaza de Ponchos.....	20
<i>Figura 35.</i> Mercado Artesanal La Mariscal.....	20
<i>Figura 36.</i> Espacio Público.....	21
<i>Figura 37.</i> Accesibilidad.....	22
<i>Figura 38.</i> Redes y Nodos.....	22
<i>Figura 39.</i> Plazas.....	23
<i>Figura 41.</i> Principios Ordenadores.....	23
<i>Figura 42.</i> Llenos y Vacíos.....	24
<i>Figura 43.</i> Iluminación Natural.....	24
<i>Figura 44.</i> Relaciones Espaciales.....	25
<i>Figura 45.</i> LEED Categories.....	26
<i>Figura 46.</i> Ventilación Natural.....	27

<i>Figura 47.</i> Sistema de Reutilización de Aguas Residuales.....	27
<i>Figura 48.</i> Hormigón Permeable.....	27
<i>Figura 49.</i> Acero.....	28
<i>Figura 50.</i> Madera.....	28
<i>Figura 51.</i> Madera Teca.....	29
<i>Figura 52.</i> Sismo Resistencia.....	29
<i>Figura 53.</i> Market Hall.....	31
<i>Figura 54.</i> Mercado Santa Caterina.....	32
<i>Figura 55.</i> Mercado de Inca.....	33
<i>Figura 56.</i> Plaza Rotary.....	34
<i>Figura 57.</i> Mercat del Encants.....	35
<i>Figura 58.</i> Mercado Dadad.....	36
<i>Figura 59.</i> Mercado de Artesanias Tlaxco.....	37
<i>Figura 60.</i> Morfología.....	41
<i>Figura 61.</i> Uso de Suelo.....	41
<i>Figura 62.</i> Ocupación de Suelo.....	41
<i>Figura 63.</i> Altura de Edificaciones.....	42
<i>Figura 64.</i> Espacio Público.....	42
<i>Figura 65.</i> Rutas de Transporte Público.....	43
<i>Figura 66.</i> Flujos.....	43
<i>Figura 67.</i> Vías.....	43
<i>Figura 68.</i> Equipamientos.....	44
<i>Figura 69.</i> Topografía.....	44

<i>Figura 70.</i> Usuarios.....	44
<i>Figura 71.</i> Temperatura.....	45
<i>Figura 72.</i> Humedad.....	45
<i>Figura 73.</i> Precipitación.....	45
<i>Figura 74.</i> Carta Solar.....	45
<i>Figura 75.</i> Radiación Solar.....	47
<i>Figura 76.</i> Radiación Solar.....	47
<i>Figura 77.</i> Radiación Solar.....	47
<i>Figura 78.</i> Ventilación.....	49
<i>Figura 79.</i> Acústica.....	49
<i>Figura 80.</i> Vegetación.....	49
<i>Figura 81.</i> Collage Concepto.....	52
<i>Figura 82.</i> Radio de Influencia.....	52
<i>Figura 83.</i> Usuarios Mercado.....	52
<i>Figura 84.</i> Plan Masa.....	67
<i>Figura 85.</i> Tipología 1 (Venta y Almacenaje).....	67
<i>Figura 86.</i> Tipología 2 (Venta).....	67
<i>Figura 87.</i> Tipología 3 (Exposición y Venta).....	67
<i>Figura 88.</i> Plazas.....	68
<i>Figura 89.</i> Accesibilidad.....	68
<i>Figura 90.</i> Programa.....	68
<i>Figura 91.</i> Ubicación Equipamiento.....	109
<i>Figura 92.</i> Energía Eléctrica.....	109

<i>Figura 93. Energía Eléctrica.....</i>	<i>109</i>
<i>Figura 94. Precipitación.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 95. Ábaco para cálculo de colectores combinados.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 96. Agua.....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 97. Ruta de Recolección de Desechos.....</i>	<i>112</i>
<i>Figura 98. Radiación Solar.....</i>	<i>137</i>
<i>Figura 99. Ventilación.....</i>	<i>138</i>
<i>Figura 100. Sistema de Tratamiento de Aguas Grises.....</i>	<i>140</i>
<i>Figura 101. Sistema de Tratamiento de Aguas Grises.....</i>	<i>140</i>
<i>Figura 102. Tubos Solares.....</i>	<i>141</i>
<i>Figura 103. Ubicación Tubos Solares.....</i>	<i>141</i>
<i>Figura 104. Radiación Solar.....</i>	<i>142</i>
<i>Figura 105. Materialidad.....</i>	<i>142</i>
<i>Figura 106. Ventilación.....</i>	<i>143</i>
<i>Figura 107. Ventana Osciloparalela.....</i>	<i>143</i>
<i>Figura 108. Vientos.....</i>	<i>143</i>
<i>Figura 109. Sensores de Radiación.....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 110. Ubicación Sensores de Radiación.....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 111. Acústica.....</i>	<i>145</i>
<i>Figura 112. Materialidad.....</i>	<i>145</i>
<i>Figura 113. Ruta de Recolección de Desechos.....</i>	<i>146</i>
<i>Figura 114. Desechos.....</i>	<i>146</i>
<i>Figura 115. Manejo de Desechos.....</i>	<i>146</i>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma.....	13
Tabla 2. Situación en el Campo Investigativo.....	30
Tabla 3. Vegetación.....	49
Tabla 4. Conclusiones Análisis de Sitio.....	51
Tabla 5. Estrategias Urbanas.....	54
Tabla 6. Estrategias Parámetros Arquitectónicos.....	56
Tabla 7. Estrategias Asesorías.....	57
Tabla 8. Programa.....	58
Tabla 9. Cuadro Comparativo Programa Referentes.....	59
Tabla 10. Propuestas Arquitectónicas.....	61
Tabla 11. Propuesta 1 Parámetros Urbanos.....	62
Tabla 12. Propuesta 1 Parámetros Arquitectónicos.....	63
Tabla 13. Propuesta 2 Parámetros Urbanos.....	64
Tabla 14. Propuesta 2 Parámetros Arquitectónicos.....	65
Tabla 15. Ponderación de Propuestas.....	66
Tabla 16. Energía Eléctrica.....	109
Tabla 17. Desalojo de Agua.....	110
Tabla 18. Demanda de Agua.....	110
Tabla 19. Dimensiones Ruta de Evacuación.....	111
Tabla 20. Cisterna Contra Incendios.....	111
Tabla 21. Cantidad de Desechos Comercio.....	112

Tabla 22. Cantidad Desechos Talleres.....	112
Tabla 23. Red de Voz y Datos.....	113
Tabla 24. Aguas Grises y Negras.....	140
Tabla 25. Consumo Energético.....	141
Tabla 26. Aguas Grises.....	151
Tabla 27. Aguas Negras.....	151
Tabla 28. Análisis Costo - Beneficio Tubos Solares.....	158
Tabla 29. Análisis Costo - Beneficio Sistema de Tratamiento de Aguas Grises.....	159

## CAPÍTULO I. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

### 1.1 Introducción

El tema a desarrollarse está enfocado en la investigación y desarrollo de la propuesta arquitectónica de un mercado artesanal, ubicado en las avenidas Granados y 6 de Diciembre, del sector El Batán, del Distrito Metropolitano de Quito.

Este equipamiento forma parte del grupo de proyectos propuestos en el Plan de Intervención Urbana en el sector El Batán como solución a la problemática de desabastecimiento de equipamientos de comercio y cultura, especialmente mercados artesanales. El proyecto abarcará temas referentes a comercio, cultura y turismo; con el objetivo de revitalizar los espacios existentes para revalorizarlos, a través de una infraestructura donde se lleve a cabo la venta de producción artesanal y a su vez generar la oportunidad de impartir sus conocimientos a los artesanos dedicados a dicha producción.

En el nivel ocho de la carrera se desarrolló el estudio de una pieza urbana de la ciudad de Quito entendida como un verdadero laboratorio urbano que evidencia la gran mayoría de los problemas urbanos de la ciudad contemporánea; y, en los niveles nueve y diez de la carrera se ejecuta el desarrollo del proyecto arquitectónico que corresponde al sistema de proyectos y equipamientos estructurantes de la propuesta urbana desarrollada en el nivel ocho.

### 1.2 Antecedentes

En el periodo académico 2018, en el trabajo de titulación se desarrolló la investigación urbana en el barrio del distrito metropolitano de Quito, “El Batán”, en el presente capítulo se expone la introducción a la zona de estudio y el plan urbano realizado en octavo semestre de la facultad de arquitectura de la Universidad de las Américas.

El plan urbano fue el resultado de una previa investigación y levantamiento de datos como, morfología del sitio, uso de suelo, ocupación del suelo, espacio público, patrimonio, equipamientos, los cuales arrojaron un diagnóstico urbano, en el cual se detectaron problemáticas y potencialidades existentes en el sector. La propuesta se desarrolló bajo el objetivo de crear micro centralidades, rehabilitar el espacio público existente, proporcionada de equipamientos que abastezcan a las necesidades de la población a futuro 2035, complementada por una movilidad que prioriza al peatón y fomenta el uso de un sistema de movilidad intermodal y sostenible.

#### 1.2.1 Área de Estudio

La pieza urbana que fue objeto de estudio en el semestre 2019-2 está ubicada en la ciudad de Quito, en la zona norte, tiene una superficie de 128.92 ha y alberga a una población de 10 889 habitantes. Está conformada por 17 parroquias 9 urbanas y 8 rurales: La Concepción, Cochapamba, Kennedy,

El Inca, Jipijapa, Belisario Quevedo, Rumipamba, Iñaquito, Mariscal Sucre, Nayón, Zábiza. Se asienta en un territorio con una topografía pronunciada, con una pendiente máxima del 18%; pues que se ubica hacia el extremo noreste de la meseta central en la que se asienta la ciudad de Quito.

En los últimos 20 o 25 años, esta pieza urbana ha experimentado importantes transformaciones. La implementación de grandes equipamientos de carácter metropolitano y de ciudad - La Universidad de las Américas, Granados Plaza, la estación de transporte público Rio Coca, etc.- ha modificado su original residencialidad y ha fomentado el desarrollo de comercios de escala zonal o de ciudad, inclusive, modificando usos que originalmente fueron industriales – fábricas ubicadas entre las Avenidas 6 de Diciembre, Granados, Eloy Alfaro y Gaspar de Villarroel.

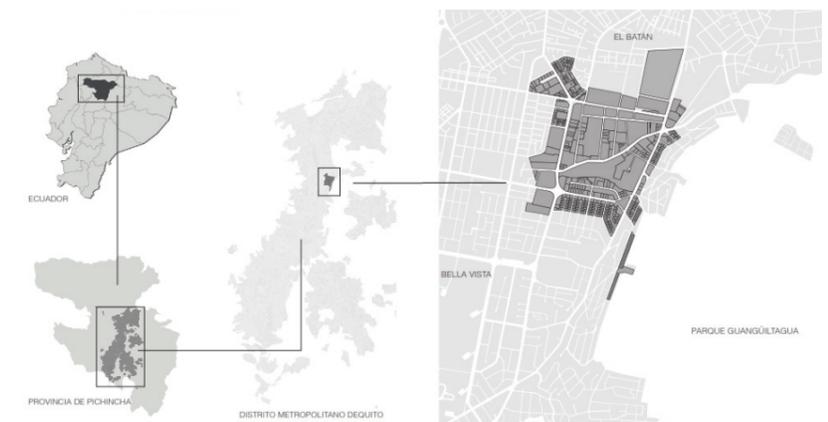


Figura 1. Ubicación del Área de Estudio

## 1.2.2 Demografía

### 1.2.2.1 Población Actual

El barrio El Batán, cuenta con una población de 10 889 habitantes aproximadamente, en su mayoría entre los 25-65 años de edad, siendo considerados como población económicamente activa. Sin embargo, también se presenta un alto número de habitantes entre los 5-14 años, quienes atraviesan diferentes etapas educativas.

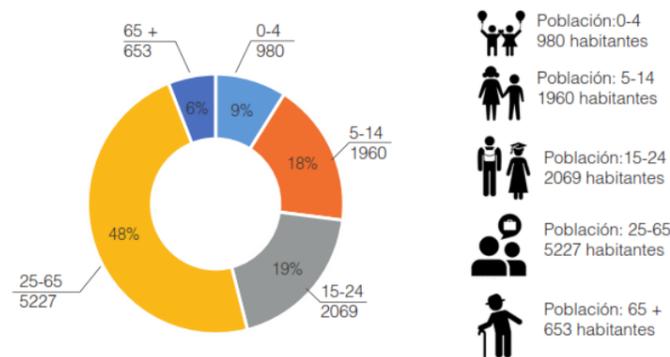


Figura 2. Población Actual del Área de Estudio  
Tomado de POU, 2019

### 1.2.2.2 Población Proyectada

A partir de la población actual, se realizó una proyección a 15 años con una tasa de crecimiento del 1.5%, estableciendo que, para el 2035, el estudio albergará a una población aproximada de 15.780 habitantes, es decir el 42% más que la actual.

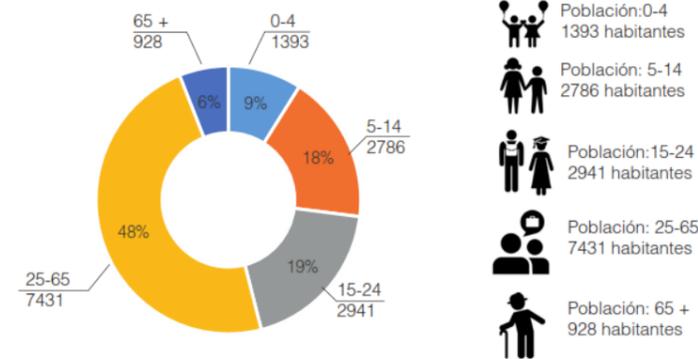


Figura 3. Población Proyectada del Área de Estudio  
Tomado de POU, 2019

## 1.3 Marco Teórico

Para poder entender la funcionalidad del sitio de una manera eficiente y estar en las posibilidades de generar un diagnóstico que demuestre todas las falencias de la pieza urbana, se establece un marco teórico que analiza 3 temas principales, en los que se basa el buen desarrollo del espacio urbano.

- Espacio público y morfología
- Movilidad
- Equipamientos y centralidades

### 1.3.1 Espacio Público y Morfología

“En ciudades vitales, sostenibles, sanas, seguras, el prerrequisito para que exista y se puedan desarrollar una vida urbana es que existan oportunidades en el que el peatón pueda caminar”. (GEHL,2006)

### - Diversidad

Hace referencia al alto grado de vitalidad y apropiación existentes en una zona de estudio. (Taller de Proyectos VI,2019)  
Las diferentes formas, si hablamos de morfología, tamaños de manzana y uso de suelo, lo cual repercute en el dinamismo del sector.

“La diversidad, de cualquier clase, generada por las ciudades se fundamenta en el hecho de que en estas hay muchas personas y muy juntas que entre ellas reúnen muchos gustos, conocimientos, necesidades, preferencias, provisiones y comeduras de coco” (JACOBS, 1961)

### - Porosidad

Es la relación visual, funcional y temporal, que existe entre el usuario y el espacio público (Ellin,2010). Donde cada una de estas fomentan la conectividad e integración entre las partes antes mencionadas.

### - Permeabilidad

Una ciudad debe estar pensada principalmente para el peatón, si hablamos de permeabilidad entendemos como la morfología ayuda a una óptima circulación tanto peatonal como vehicular y como su trazado ayuda a un recorrido impecable. Se entiende por la cantidad de actividades diferentes pueden

realizar los usuarios y que distancias se encuentran unas de otras, es decir, que tan aptos y accesibles son los espacios en donde se pueda generar una interacción social.

#### - Legibilidad

La legibilidad de la ciudad es la facilidad que tiene un entorno o forma urbana de ser reconocida y aprendida fácilmente. (Lynch. K, 1960). Se trata sobre una imagen colectiva que permita al usuario desenvolverse en su entorno. Para poder obtener una lectura clara del sitio tenemos que entender cinco elementos de la ciudad como: hitos, sendas, nodos, bordes y áreas homogéneas. (Lynch, 1960)

Son estos elementos los cuales nos ayudaron como estudiantes a entender la funcionalidad y vitalidad del espacio urbano por analizar, dándonos así diferentes puntos de vista y llegando a conclusiones no observadas a simple vista. Es así que con una base teórica se llega a plantear una propuesta para mejorar la calidad del espacio urbano.

#### 1.3.2 Movilidad

“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).

#### - Compactar

El objetivo de la densificación de ciudades es generar tramos más cortos, se trata de crear diversidad dentro de áreas urbanas, para evitar la masiva movilización de los usuarios. Mediante la congruencia de un desarrollo con un área urbana existente, con el objetivo de realizar recorridos cortos caminables sin necesidad de un transporte motorizado privado.

#### - Conectar

Las cuadras peatonales, en este estándar, están definidas por la conectividad peatonal, no por la conectividad vehicular, y como el espacio público y privado se encuentra articulado para generar un recorrido peatonal confortable, sin poner en riesgo al usuario.

#### - Transportar

La red de transporte público tiene como finalidad la conexión eficiente y la integración de los usuarios con los distintos puntos de la ciudad. Además, el servicio de transporte público debe contar con lineamientos de horarios y distancias las cuales brindan diferentes opciones, que respondan a la necesidad de la población para moverse.

#### - Mezclar

Se refiere a la mezcla equilibrada de usos complementarios y actividades dentro de un área local, esto genera que varios trayectos diarios pueden ser cortos y su recorrido peatonal. Esto genera una convivencia permanente entre los residentes del sector, con diferentes demografías, rangos de ingreso, cultura entre otros.

#### 1.3.3 Equipamientos y Centralidades

Los equipamientos “son piezas de referencia en el territorio; algunos de ellos como los asistenciales, los de sanidad o la educación responden necesidades imperativas de los ciudadanos, otros, como los cultural/social/ recreativos son opcionales y, en ocasiones, pueden satisfacerse en círculos privados” (Graham, 2016).

##### 1.3.3.1 Estado Actual de Equipamientos

- Cobertura: El porcentaje de la población que tiene un determinado servicio.

- Población Base: Es el número de habitantes que se requiere para proyectar un tipo de servicio dentro de la estructura urbana.

- Polígonos de Influencia: Son perímetros que se conforman

a partir del recorrido desde su residencia hasta el equipamiento utilizando la red vial existente.

### 1.3.3.2 Modelos de Centralidades

- Teoría de Network: Es una red jerarquizada que tiende a generar circuitos que se especializan a partir de la función urbana preponderante.

- Teoría de Christaller: Las centralidades son lugares del territorio con una fuerte atracción de personas, donde se producen elevado intercambio de bienes y personas.

- Corema de Brunett: Es un modelo conceptual que muestra la estructura urbana a partir de los circuitos y los bordes existentes que configuran el sistema urbano.

### 1.3.3.3 Estructura Urbana

- Nodos: Son espacios que articulan uno o varios servicios y sirven para conectar y generar recorridos poblacionales y económicos dentro del sistema urbano.

- Hitos: Son espacios que tienen una relevancia social, simbólica o económica dentro del sistema urbano.

- Centros: Son puntos que articulan tipos de función urbana e influyen las actividades que están a sus alrededores a partir de la función principal que tenga.

### 1.3.3.4 Compatibilidad de Funciones

El análisis cualitativo de compatibilidad de funciones, de los equipamientos existentes, dependiendo de su tipología y de las características de la estructura urbana del barrio, se deriva de la relación que existe entre las actividades y cómo estas pueden ser suplementarias, complementarias o estar en la misma línea de acción.

## 1.4 Investigación y Diagnóstico

### 1.4.1 Investigación de la Forma Urbana Actual

#### 1.4.1.1 Trazado

Dentro de la zona de estudio se evidencian varias problemáticas como la discontinuidad e irregularidad en el trazado, debido a la mala planificación, donde la prioridad al vehículo es evidente, apropiándose del espacio destinado para la circulación del peatón, ocasionando la interrupción parcial o completa de su paso y generando una fragmentación en ciertas zonas del sector.

Los bordes de costura del sector no llegan a articular adecuadamente los barrios de la zona, disminuyendo la interacción entre los usuarios y la ciudad, debido al sobre dimensionamiento de manzanas, lo que evita que se generen membranas permeables en las zona provocando sensación de inseguridad.

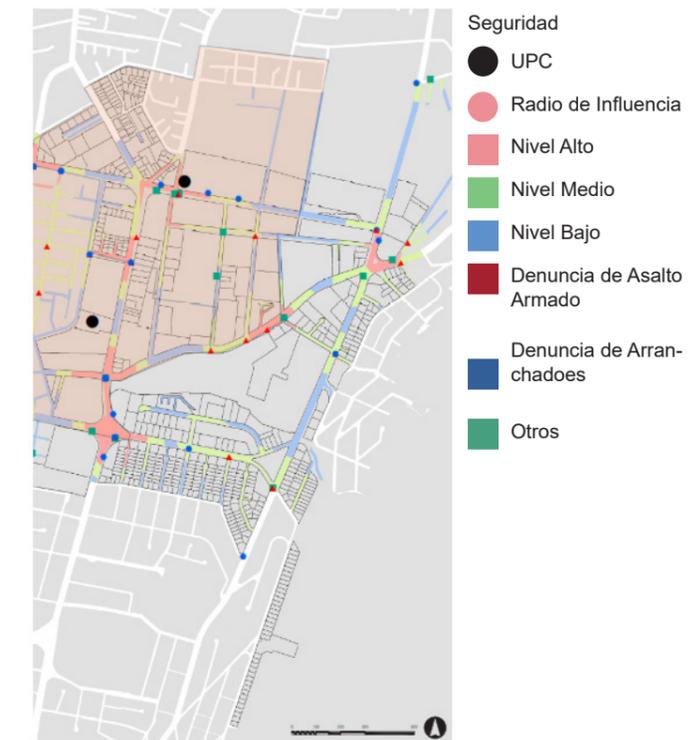


Figura 4. Seguridad  
Tomado de POU, 2019

#### 1.4.1.2 Movilidad

“En Quito a partir del siglo XVIII se evidenció un crecimiento desmesurado como consecuencia del desarrollo capitalista, lo que consolidó la mancha urbana y organizó la ciudad en centros y periferias” (Carrión y Erazo, 2012).

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 mien-

tras que el restantes 70% lo hacen los vehículos individuales” (MDMQ, 2011).

### 1.4.1.3 Transporte Público

En Quito, el actual sistema de transporte motorizado constituye un sistema desintegrado de baja calidad de servicio, que atiende a los segmentos de demanda, bajo esquemas tradicionales ineficientes. Se observa desorganización de líneas, conectividad y rutas, que se deberían adaptar a la ciudad actual.

Dentro de la zona de intervención predomina el transporte público de baja calidad, donde las rutas no cumplen con los diferentes horarios y frecuencias, lo que genera una falta de concentración de diversos usuarios y actividades alrededor de toda la zona, donde los mismos se sienten desarraigados a utilizar el transporte público como medio para desplazarse, buscando diferentes alternativas como vehículos y transportes privados.

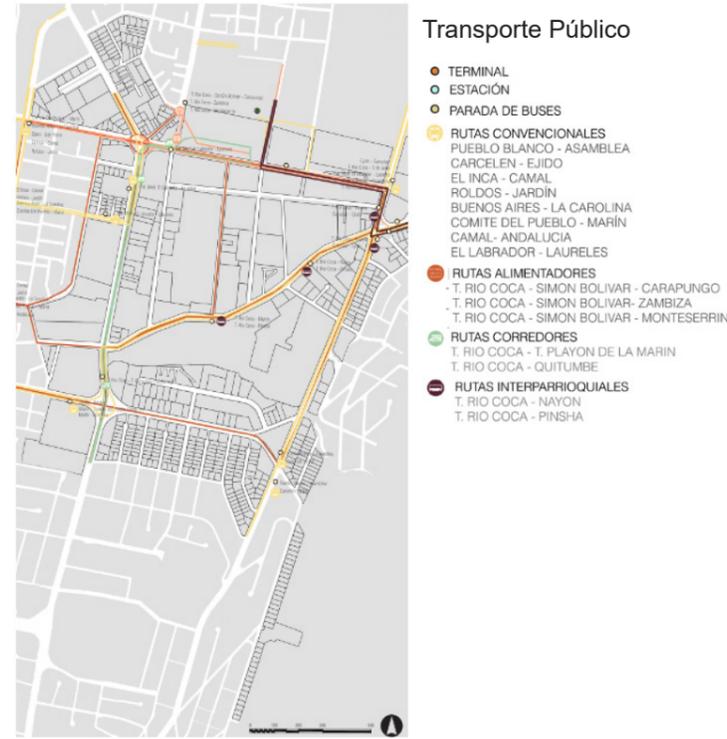


Figura 5. Transporte Público  
Tomado de POU, 2019

### 1.4.1.5 Uso de Suelo

De acuerdo al Plano de Usos y Ocupación de Suelo el área de estudio tiene uso de carácter múltiple, lo que permite que se desarrollen proyectos de cualquier tipo, como viviendas, oficinas, comercio y equipamientos. No obstante, existe una discontinuidad de uso de suelo, ocasionando una desconexión entre el espacio público y privado, lo que se ve reflejado en diferentes niveles de porosidad, lo cual no promueve la actividad flotante ni local, creando una ausencia por parte de los usuarios y aumentando dinámicas que repelen a los mismos.

El área de estudio posee un gran potencial de implantación, debido al alto porcentaje de suelo subutilizado en planta baja y en altura, en el que podrían ubicarse equipamientos faltantes dentro de la zona, para la activación de la misma.

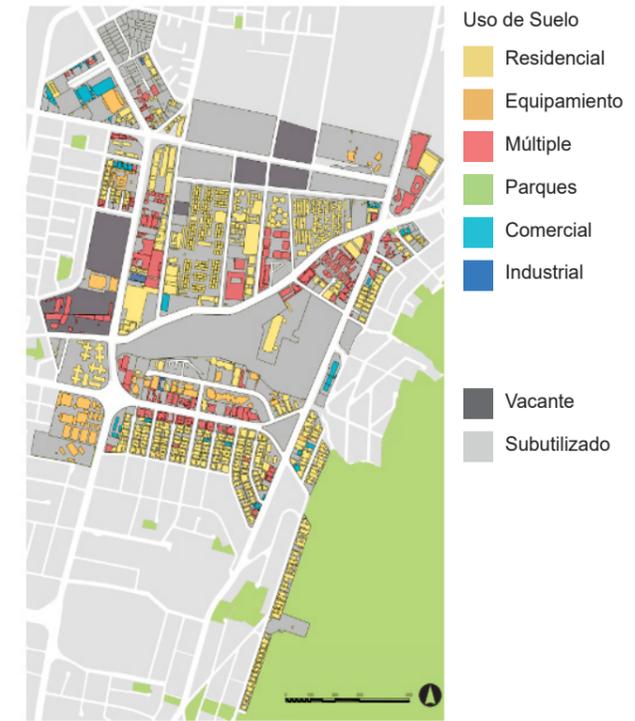


Figura 6. Uso de Suelo  
Tomado de POU, 2019

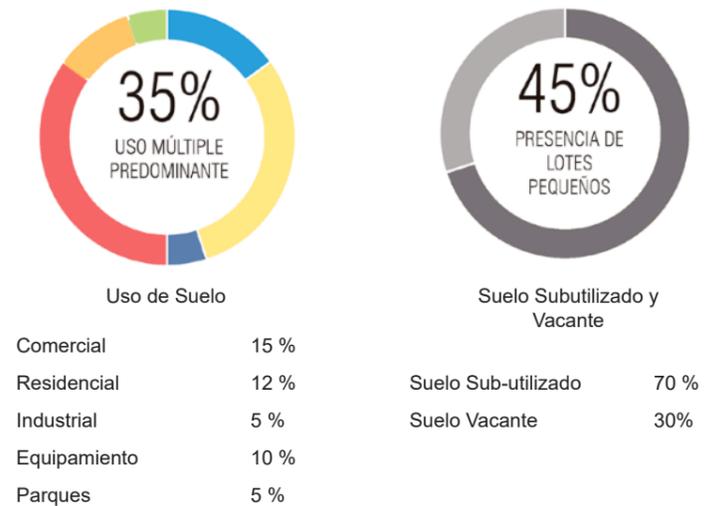


Figura 7. Gráficos Uso de Suelo  
Tomado de POU, 2019

#### 1.4.1.6 Ocupación de Suelo

La estructuración y ocupación de suelo dentro de la ciudad de Quito, se ha consolidado de manera temporal y cronológica a través del crecimiento y dispersión de la mancha urbana, provocando que suelos fértiles se pierdan, absorbidos por las grandes masas urbanas y los nexos que comparte la ciudad con las parroquias rurales, generalmente residenciales, son escasas, es decir, no existe consolidación. (Barrea Guarderas, 2013, p.4).

La forma de ocupación predominante en el área de intervención es aislada. Sin embargo el uso irregular de suelo ha dificultado la interacción peatonal entre el espacio público y privado.

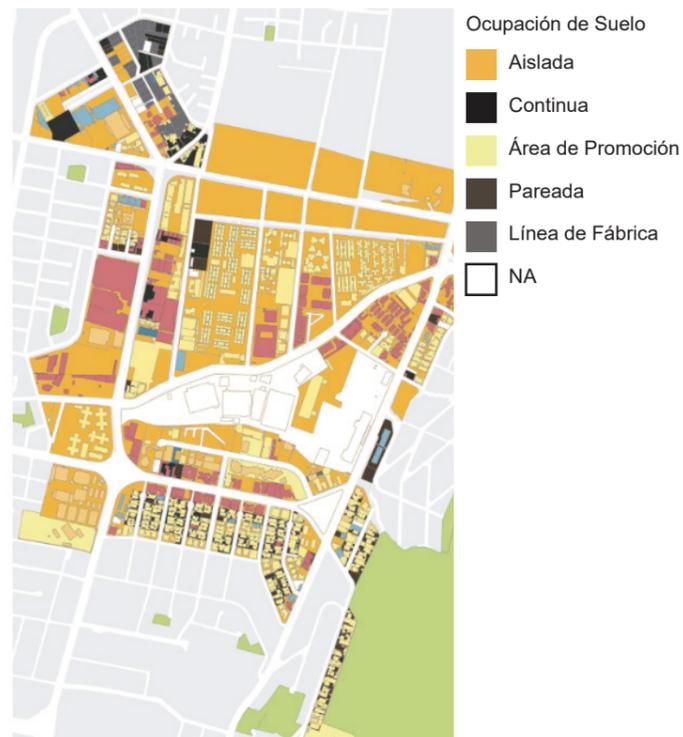


Figura 8. Ocupación de Suelo  
Tomado de POU, 2019

#### 1.4.1.7 Equipamientos

Los Equipamientos “son piezas de referencia en el territorio; algunos de ellos como los asistenciales, los de sanidad o la educación responden necesidades imperativas de los ciudadanos, otros como los culturales, sociales o recreativos son opcionales y en ocasiones, pueden satisfacerse en círculos privados”. (Graham, 2016).

Los equipamientos que forman parte de la zona de estudio, tienen una variedad de escalas como: metropolitana; dentro de esta categoría se encuentran el Parque Metropolitano, el Ministerio de Deporte, la Estación de la Río Coca, Cementerio el Batán; de escala zonal; el Colegio 24 de Mayo, Escuela Guayaquil, Granados Plaza, Policía Judicial, Espe idiomas, Centro Clínico Quirúrgico, Supermaxi, Cementerio Necrópolis, Cementerio Memorial, Servicios Exequiales IESS; de escala barrial; Parque Deportivo, Red de Socio Empleo y cancha Río Coca.

Los equipamientos existentes no abastecen la demanda de caminabilidad en el sector, comparado con el uso residencial existente, las barreras urbanas y arquitectónicas entre equipamientos, dificultan esta conexión vehicular.

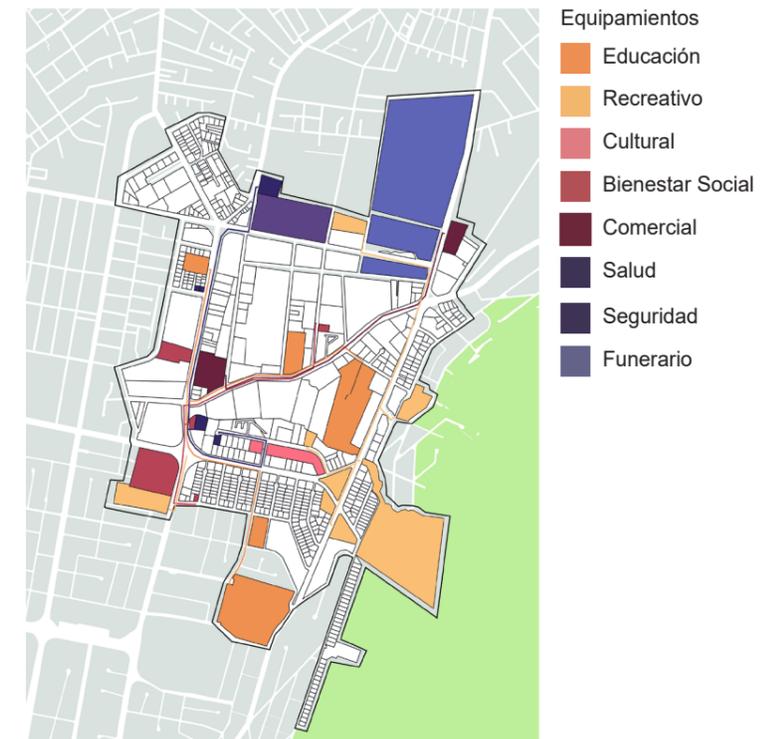


Figura 9. Equipamientos  
Tomado de POU, 2019

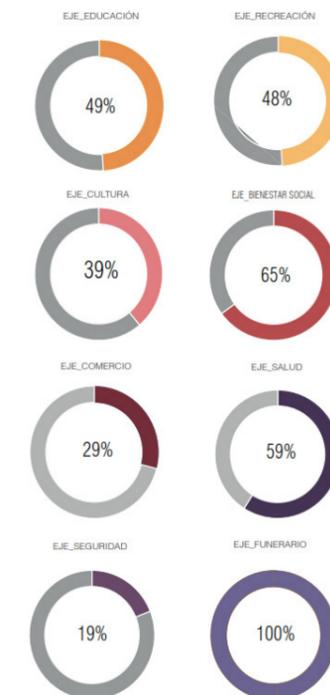


Figura 10. Polígonos de Influencia de Equipamientos  
Tomado de POU, 2019

### 1.4.1.8 Espacio Público

#### - Estado de Aceras

Las aceras en estado regular son predominantes en la zona de estudio, reflejadas en la mayoría de las avenidas principales, sin embargo, esto no significa que sean accesibles y regulares. Las aceras de buen estado se encuentran en zonas residenciales, debido a la organización interna de las mismas, y las aceras en mal estado o irregulares son escasas, en su mayoría están ubicadas en lotes de menor tamaño y se ven dispersas en la zona.

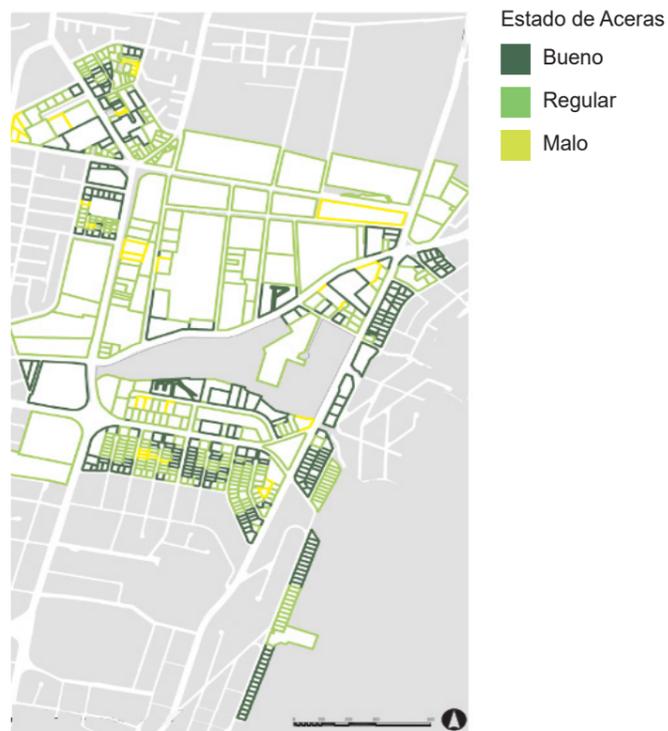


Figura 11. Estado de Aceras  
Tomado de POU, 2019

#### - Parques y Plazas

Los parques existentes en el área de estudio son:

##### - Plaza Chile

Escala: Sectorial

Área: 3 890 m<sup>2</sup>

##### - Plaza Perú

Escala: Sectorial

Área: 6 145 m<sup>2</sup>

Área total de espacios verdes: 10 035 m<sup>2</sup>.

#### - Cálculo para parques proyectados

1. Según la ordenanza 3457 para los parques de escala barrial por cada persona se necesitan 0.30m<sup>2</sup> x 15480 = 4.644m<sup>2</sup> de parques para abastecer la zona. (Sí cumple)

2. Según la localización de los parques el sector no está abastecido ya que se encuentran agrupados en una sola zona y estos mismos son difíciles de acceder por la topografía que los rodea (No cumple).

3. Analizando el total de la proyección de parques de escala sectorial se llegó a la conclusión de que las áreas verdes existentes no abastecen a la zona, ya que según la ordenanza 3457 se necesita 1m<sup>2</sup> de espacio verde por habitante, dando como resultado un excedente de 5445 habitantes que no son cubiertos.



Figura 12. Plazas y Parques  
Tomado de POU, 2019

### 1.4.1.9 Patrimonio

En el área de estudio se encontraron dos edificaciones consideradas patrimoniales: La iglesia San Miguel Arcángel y la Fábrica San Vicente. De las cuales la iglesia tiene un funcionamiento normal y conjunto al cementerio El Batán. Mientras que la fábrica perdió su función original ya que dejó de ser una zona industrial. Por otra parte, existen los condominios del Batán, los cuales fueron premio ornato y podrían ser considerados patrimoniales debido a esto y a su significado para la ciudad.



Figura 13. Patrimonio  
Tomado de POU, 2019



Figura 14. Propuesta  
Tomado de POU, 2019

- Espacio público y Morfología
- Movilidad
- Equipamientos y Centralidades

### 1.5.3 Objetivos Específicos

#### - 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 sub centros 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 code-

## 1.5 Propuesta Conceptual

### 1.5.1 Visión de Futuro

Ciudadela universitaria que 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 usos de suelo.

### 1.5.2 Objetivo General

Como objetivo general del Taller de Proyectos de Integración se plantea:

“Generar proyectos de diseño urbano y diseño arquitectónico que respondan a una investigación, diagnóstico y propuesta de un área de estudio; mediante el trabajo multidisciplinario de tecnología, estructura y medio ambiente” (UDLA, 2019)

La propuesta plantea objetivos específicos por cada tema analizado en el semestre 2019-2 para lograr la visión prevista, el cual ha sido desarrollado en tres puntos:

pendencia 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 facilita la accesibilidad a la movilidad urbana.

#### 1.5.4 Metodología Urbana - Propuesta

Después de una análisis investigativo y una etapa de diagnóstico, se llega a la conclusión, de que el sector no funciona de manera eficiente para sus usuarios, es por esto que se plantea una Propuesta Urbana manteniendo la visión a la cual se quiere llegar dentro de la zona de estudio. Basándonos en los temas principales de espacio público y morfología, movilidad y equipamientos, donde se plantea una solución y mejora para cada uno de estos.

##### 1.5.4.1 Espacio Público

El área de estudio cuenta con muy pocas áreas verdes, en algunos casos las calles priorizan al vehículo y no hay veredas o están en mal estado.

Se propone generar calles tipo *woonerfs* o circuitos verdes, donde la movilidad del peatón sea lo más importante y los vehículos tengan que circular con una velocidad limitada. Además cuenta con zonas arboladas y ciclo vías. Por otro lado se generaron áreas verdes en diferentes puntos de la zona aprovechando los lotes vacantes existentes o lotes subutilizados.



Figura 15. Espacio Público Propuesta  
Tomado de POU, 2019

##### 1.5.4.2 Equipamientos

En la zona de estudio no existe una organización apropiada ni una estructura funcional para los equipamientos, cada uno trabaja de forma independiente y falta variedad de actividades en los mismos.

Por lo que se establecen nuevas piezas urbanas agrupadas y clasificadas por categorías; las cuales incentiven la actividad y apropiación del espacio público que las comunica; A través de ejes: culturales, educativos, bienestar social, comerciales y de seguridad. Se crea una red de equipamientos la cual funcione con una estructura jerarquizada entre hitos, nodos, sub centros y centralidades que mejoren el flujo de personas e incentive las relaciones sociales.

Dentro de esta red de equipamientos, se asignan vocaciones a cada centralidad o espacio público relacionados a las actividades realizadas en el mismo y que formen parte de cada uno de los ejes estructurantes.

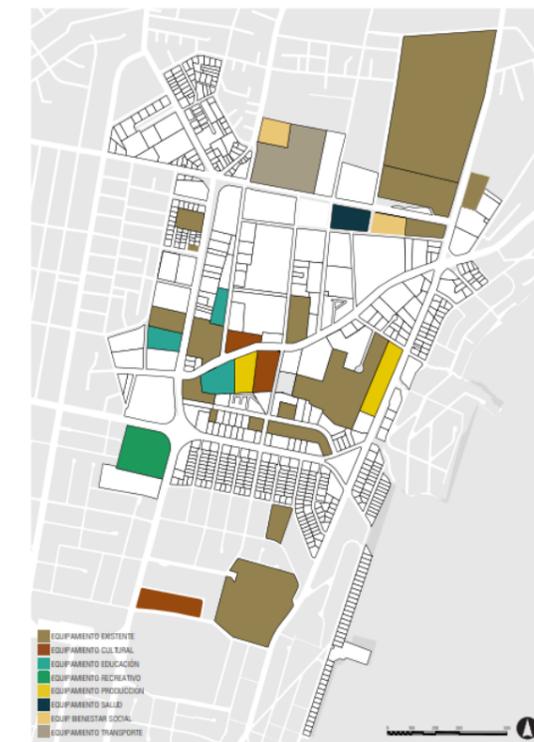


Figura 16. Equipamientos Propuesta  
Tomado de POU, 2019

### 1.5.4.3 Movilidad

El sistema de movilidad busca establecer un modelo de ciudad universitaria, con transporte alternativo y espacios públicos de calidad, priorizando así al peatón. Se plantea diferentes tipologías de vías y se colocaron parqueaderos en puntos específicos para mejorar la movilidad de la zona, tanto para vehículos (motorizados y no motorizados) como para peatones. Además se dio jerarquía a diferentes calles (Av. 6 de Diciembre, Eloy Alfaro y Rio Coca) dependiendo el flujo que existe en cada una, evitando así la congestión vehicular y facilitando la accesibilidad en las mismas.

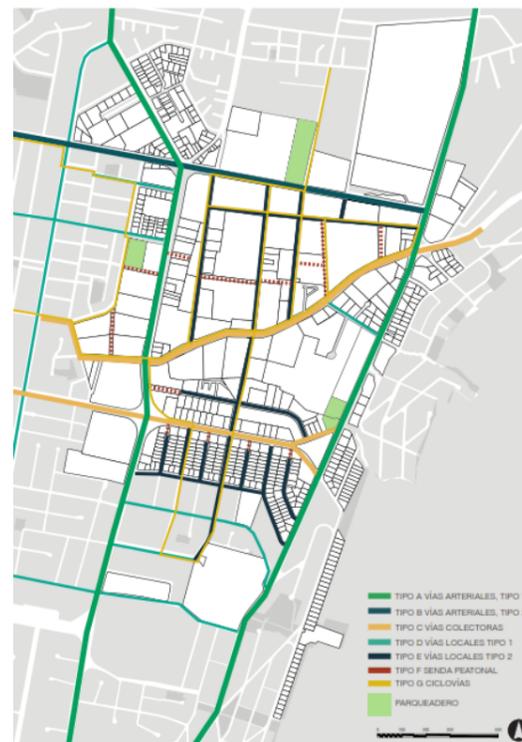


Figura 17. Movilidad Propuesta  
Tomado de POU, 2019

### 1.5.4.4 Uso de Suelo

El objetivo principal es generar una diversidad en el uso de suelo, ya que esto repercutirá en la cantidad de dinámicas que se generen dentro del área de estudio. Por esto la propuesta se basa en un equilibrio entre servicios (equipamientos), residencia, comercio, oficinas, áreas verdes y espacio público, obteniendo con esto, diferentes puntos que se conviertan en focos de actividad, permitiendo un dinamismo permanente en diferentes horarios.



Figura 18. Uso de Suelo  
Tomado de POU, 2019

### 1.5.4.5 Forma de Ocupación

Se plantea diferentes tipologías para la forma de ocupación de suelo, dependiendo de la ubicación y uso que cada lote haya sido asignado. Estas tipologías no sólo establecen una forma de ocupación en planta baja, sino también en altura, para lograr que estas se comuniquen con el espacio público, es decir, se genera una mayor porosidad, lo que ayudará a establecer una mayor conexión entre usuarios y apropiación de espacios públicos.



Figura 19. Forma de Ocupación  
Tomado de POU, 2019

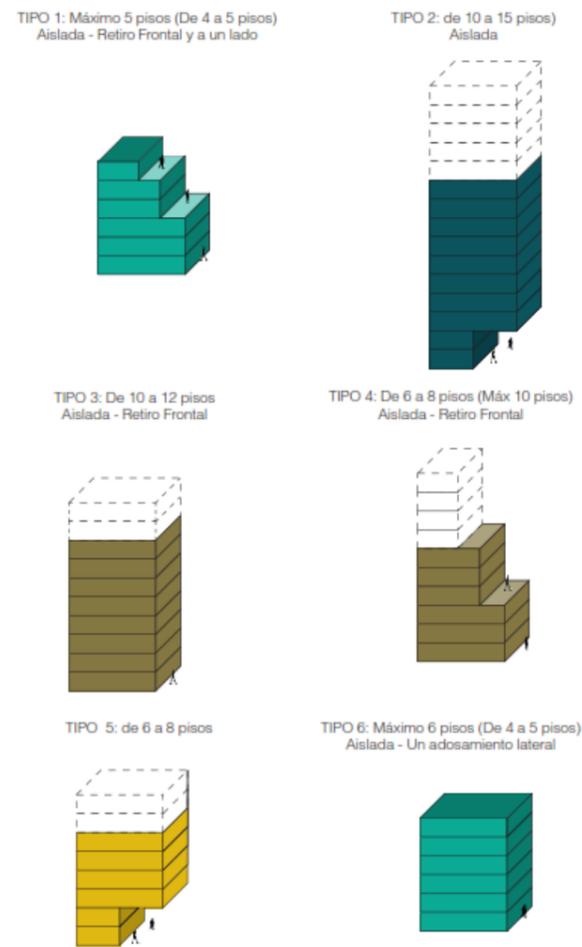


Figura 20. Altura de Edificación  
Tomado de POU, 2019

### 1.5.4.6 Mapa Síntesis de Propuesta

Es en esta cartografía se evidencia la nueva funcionalidad de la pieza urbana estudiada, y como la propuesta ha sido planteada, mejorando cada elemento que genera la ciudad para crear espacios amigables con los usuarios, los cuales sean accesibles, y contengan actividades complementarias a sus alrededores, mejorando así la calidad de vida de los habitantes.



Figura 21. Mapa Síntesis  
Tomado de POU, 2019

### 1.6 Cluster

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



Figura 22. Cluster Av. Granados  
Tomado de POU, 2019

### 1.6.1 Movilidad

De acuerdo al sistema de movilidad, se busca establecer un modelo de ciudad amigable con el medio ambiente, con un transporte público de calidad, redes de ciclovías y espacio público que fomente la movilidad del peatón, tomando en cuenta cuatro principios básicos para el desarrollo del sector estudiado: conectar, mezclar, transportar y compactar. Estos principios procuran disminuir las distancias entre diferentes equipamientos de la ciudad, conectar los servicios, transporte y residencias, que se encuentran a distancias caminables y accesibles; combinando la densificación de microcentralidades con sistemas intermodales de transporte.

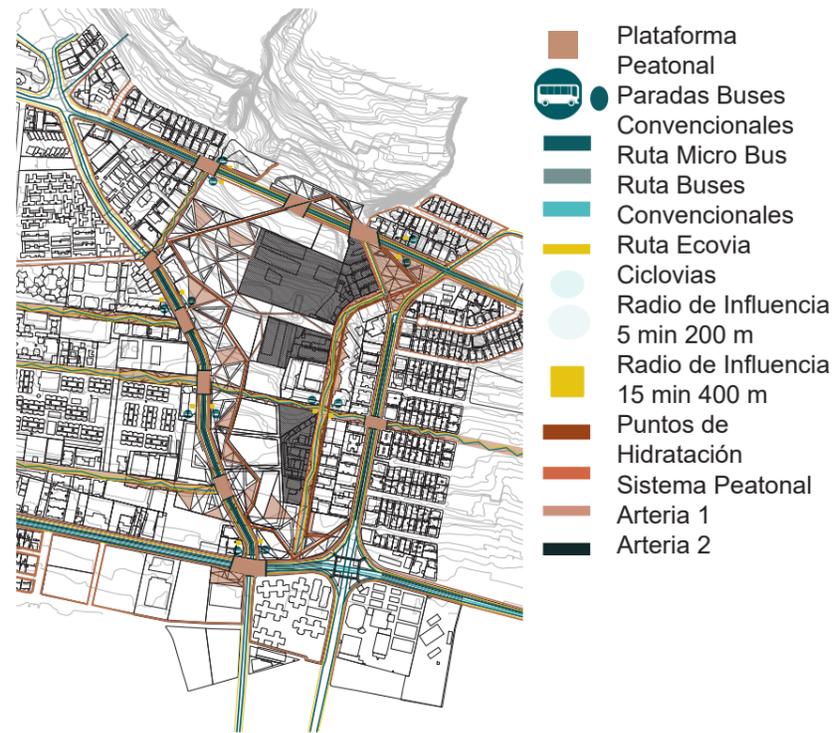


Figura 23. Cluster - Movilidad  
Tomado de POU, 2019

### 1.6.3 Plazas y Espacio Público

Dentro del área de estudio se encuentran plazas como la Chile y Perú, las cuales no son suficientes para abastecer a todo el sector. La propuesta consiste en generar varias plazas, vías y *woonerfs*, abastecidos de abundante vegetación que ayude a mejorar el confort de los usuarios, mediante la creación de recorridos de sombra y filtración de polución proveniente del tráfico, además de favorecer al uso de medios de transporte alternativos como la bicicleta, fomentando un estilo de vida más saludable.

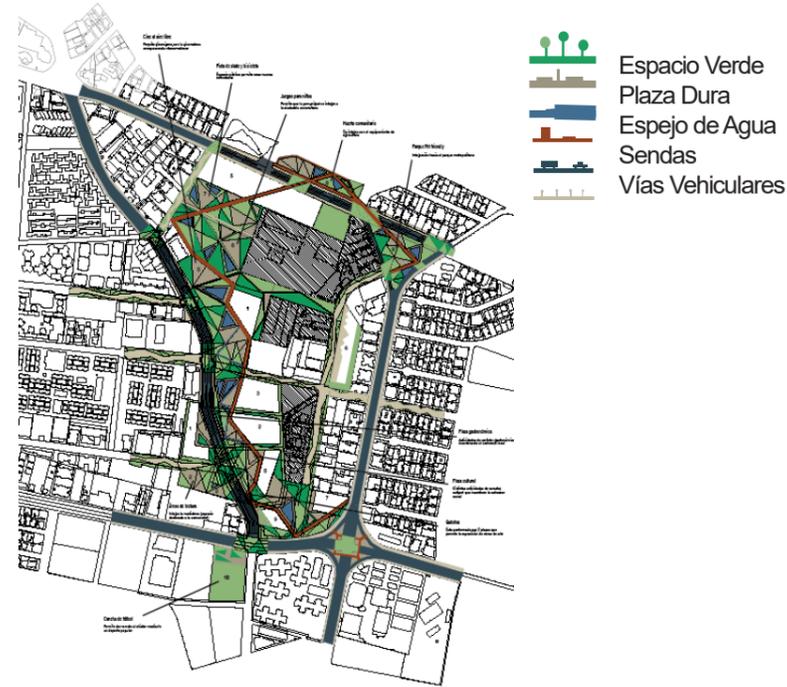


Figura 24. Cluster - Espacio Público  
Tomado de POU, 2019

### 1.6.4 Equipamientos

En Quito-Ecuador, se presenta un modelo central y predominante en la red de equipamientos culturales y religiosos; el tejido social está compuesto por centros educativos, grupos juveniles, entre otros; definiendo un trazado ortogonal que complementa la morfología de la ciudad, donde el sistema tiene un punto de partida para la expansión de la misma, dependiendo de las necesidades y del crecimiento.

El desarrollo urbano desordenado, en Quito ha ocasionado un colapso funcional de la estructura urbana. Tomando como referencia el área de estudio comprendida desde el barrio

San José del Inca hasta , en la cual se congrega una centralidad de función predominante, educativa-comercial, lo que ha provocado una congestión de flujos de personas y de vehículos que se reúnen a horas determinadas para acceder a estos servicios.

La finalidad de los equipamientos propuestos en el cluster, es crear un equilibrio entre lo existente y lo propuesto, mas no generar competencias entre vocaciones similares, para así generar un mayor abastecimiento en el sector.

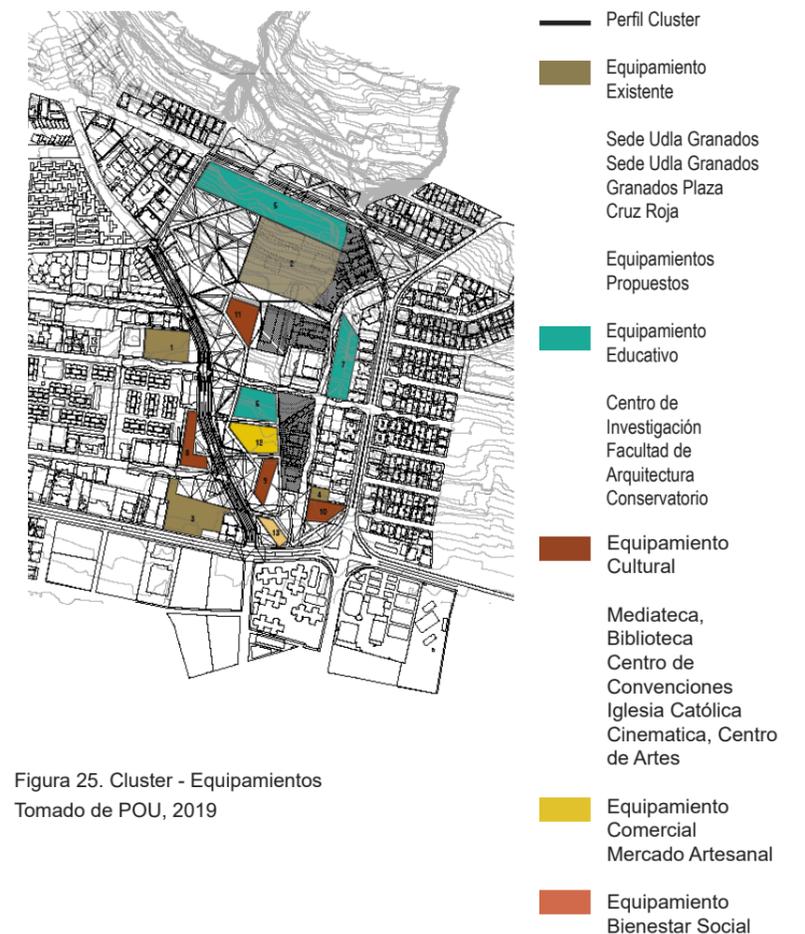


Figura 25. Cluster - Equipamientos  
Tomado de POU, 2019

## 1.7 Pertinencia y Justificación del Tema

El aporte cultural, social y simbólico de un mercado ha trascendido generaciones. Es considerado un motor de desarrollo urbano donde se manejan incontables dinámicas, desde las propias como la comercialización y distribución de productos, hasta las dinámicas sociales de interrelación y de apropiación, no solo como espacio “público” sino como un generador y potenciador de identidades colectivas en todas las escalas. (Busso, 2011). La vocación del sector es fundamental para definir la tipología del equipamiento, es en este punto donde los problemas de incompatibilidad y desorganización aparecen.

### 1.7.1 Justificación del Sitio

No hay mercados artesanales que cubran la demanda del sector, lo que hace que el lote sea un buen punto de partida para el diseño de un equipamiento con esta tipología. Únicamente existen comercios de alimentos y otros productos ajenos a la cultura ecuatoriana, siendo necesario un espacio donde se produzcan diferentes experiencias y encuentros para el usuario, por medio de plazas, salas de exposiciones y talleres donde los mismos sean participes de la elaboración de los diferentes productos artesanales.

La propuesta arquitectónica debe integrar los fraccionamientos que han existido en la ciudad y en el entorno inmediato, desde el exterior al interior, alcanzando una integralidad urbana coherente.



### 1.7.2 Objetivo General

Generar un hito cultural y comercial de artesanías, dentro de la ciudad, que sea un núcleo sustentable de comercio que fomente la interacción social.

### 1.7.3 Objetivos Específicos

#### 1.7.3.1 Urbanos

- Fortalecer la red de abastecimiento del sector, e incrementar la oferta de actividades relacionadas al comercio y a la producción.
- Crear un espacio de encuentro y esparcimiento de los usuarios.
- Realizar un equipamiento que a pesar de tener un solo frente, sea una fórmula de conexión con el entorno.

#### 1.7.3.2 Arquitectónicos

- Generar espacios funcionales para un mejor abastecimiento y comercialización de productos artesanales en el lugar.
- Crear espacios permeables, donde el espacio público sea lo jerárquico del proyecto.
- Generar una arquitectura permeable que permita obtener una relación directa entre un espacio y otro.
- Crear diferentes espacios mediante la composición de llenos y vacíos.

### 1.7.3.3 Técnico Ambientales

- Aprovechar los recursos naturales que ofrece la zona y el alto porcentaje de precipitación pluvial, luz y ventilación natural.
- Aplicar soluciones Tecnológicas Constructivas ajustadas a nuestro contexto, que sean útiles y amigables con el medio ambiente.

### 1.7.4 Metodología

Dentro de la metodología de estudio, que se realiza para el desarrollo del proyecto de titulación existen fases como:

#### Fase de Análisis

En esta primera fase, se investiga todo lo relacionado al área de estudio, mediante análisis de campo, antecedentes históricos, definición de teorías y parámetros urbanos arquitectónicos, que ayudan a dar conclusiones para llegar a la solución más adelante.

#### Fase Conceptual

La fase conceptual, nos permite sintetizar todo el análisis previamente hecho y las teorías investigadas comienzan a aplicarse, estableciendo estrategias conceptuales reales. Además en esta etapa, se elabora el programa arquitectónico, en respuesta a los conocimientos adquiridos en la fase analítica.

#### Fase de Propuesta

En esta última etapa se recopila toda la información para dar soluciones espaciales, creando varias alternativas de plan masa y evaluando las características de cada uno de ellos, para culminar en un diseño que justifique todas las etapas del proceso.



## CAPITULO II. FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNOSTICO

### 2.1 Introducción

El presente capítulo consta de la investigación y comprensión bibliográfica de los antecedentes históricos de la evolución formal y funcional de los mercados de abasto, en conjunto con la investigación de los conceptos y teorías de parámetros urbanos, medioambientales, tecnológicos, estructurales y arquitectónicos, que permitirán fundamentar el proyecto y las diversas etapas posteriores del presente trabajo de titulación, seguido de una análisis de referentes urbanos y arquitectónicos en los cuales se aplican las teorías antes mencionadas.

A su vez se desarrolla el análisis de estudio del entorno inmediato y del emplazamiento del terreno, además de los fundamentos constructivos y medioambientales que ayudarán a determinar las estrategias más factibles a aplicar para el desarrollo del diseño urbano - arquitectónico y del trabajo de titulación en general.

### 2.2 Antecedentes Históricos

El mercado es el lugar en donde se desarrollan las relaciones de intercambio de una sociedad. La antigüedad de este tipo de espacios se remonta a los primeros asentamientos a

partir de la revolución agrícola, ya que las diferentes comunidades necesitaban comercializar el excedente de su producción. Según el antropólogo Pedro Centero “ese valor no lo es tanto por la arquitectura en la que se plasman ni por lo que representan para las economías locales (...) sino por algo más inmaterial que forma parte de nuestra cultura y que se expresa en las relaciones sociales. (Centero, 2015).

Las primeras plazas comerciales datan de la época griega, donde se crearon las plazas conocidas, como ágora y acrópolis, que funcionaban como centros de comercio, de cultura y política de la vida social de los griegos. Además existían las plazas creadas por los romanos que estaban destinadas al entretenimiento, como son las termas y los foros. En las antiguas ciudades romanas el foro originalmente era el término usado para referirse al lugar de la ciudad donde se establecía el mercado. Con el tiempo, este se fue transformando en un espacio público con funciones comerciales, financieras, religiosas, judiciales y de prostitución, además de ser el lugar donde los ciudadanos romanos realizaban comúnmente su vida social. Así mismo, en el medioevo, se pueden apreciar las plazas de mercado y la iglesia que regían en esa época junto a los castillos y las dependencias de todo el lugar. (Armengol, 2009)

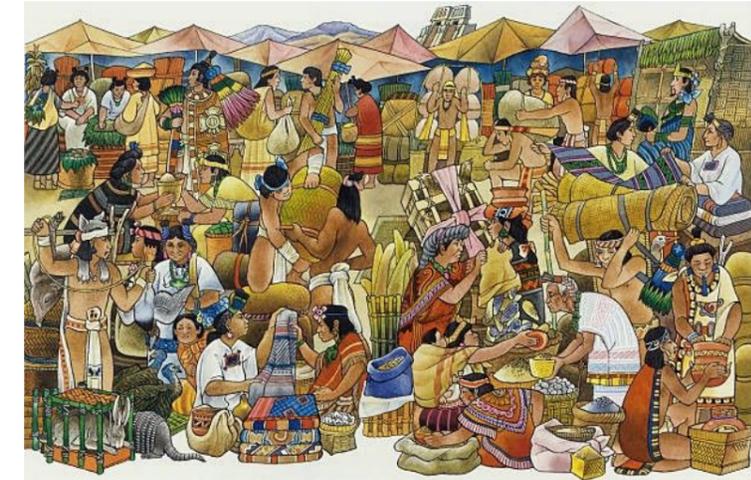


Figura 27. Primeras Plazas comerciales de la época griega. Tomado de unprofesor.com

En el renacimiento, con la aparición de nuevas profesiones y el descubrimiento de América, se desvinculó totalmente la mezcla de comercios de todo tipo en los diferentes sectores de la ciudad, creando el principio de los lugares especializados, es decir, que los herreros, carpinteros, artesanos, vendedores de comida, entre otros, compartían una sola calle, y entre ellos empezó a existir una brecha, la cual se diferenciaba según su propia especialización, provocando que los alimentos se vendan en la Plaza Mayor, las carnes y pescados en un edificio a parte y las artesanías en una calle diferente, creando una sectorización de especialidades dentro de la ciudad. (Del Valle, 2015)

La Plaza Mayor se relacionaba con la ciudad por estar situada en dos calles principales, además de ser el centro político, religioso y de esparcimiento de la población



Figura 28. Plaza Mayor (Renacimiento)  
Tomado de <https://wiki.ead.pucv.cl/>

A partir de la conquista española, las ciudades de esta época se empiezan a formar por las Ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación de las Indias, emitidas por Felipe II en 1573. La plaza Mayor donde se realizaba el comercio se relaciona con la ciudad, ya que a partir de este se organiza la misma y era el centro de las relaciones sociales de las personas. Las carnicerías y pescaderías se encontraban en una de las calles principales de la Plaza Mayor. (Zambrano, Bernard, 1993)

En la época del movimiento moderno, las especializaciones y técnicas del desarrollo empezaron a emerger de manera muy diversa, y la arquitectura se especializó de forma conjunta con la humanidad y los mercados no fueron la excepción. Como resultado de ello, desde esa época aparecen varios tipos de comercios como: mercados de víveres, artesanales, de muebles, zapatos, tiendas, entre otros que se reflejan en la actualidad.



Figura 29. Mercado de la edad moderna.  
Tomado de [emaze.com](http://emaze.com)

A partir del siglo XX y XXI, el comercio se empieza a concentrar en grandes edificaciones llamados centros comerciales con grandes tiendas, servicios y espacios de esparcimiento social, que funcionan según el estándar comercial o el modelo económico del capitalismo, llegando a ser los espacios más transcurridos por los usuarios, al tener todas las cosas necesarias para los mismos. Por otro lado, los mercados pasan a ser los equipamientos que rehabilitan los barrios históricos y activan el turismo, ubicados en plazas ya existentes con el objetivo de reactivar el espacio público de su entorno y conectarse con varios equipamientos y establecimientos comerciales del lugar.

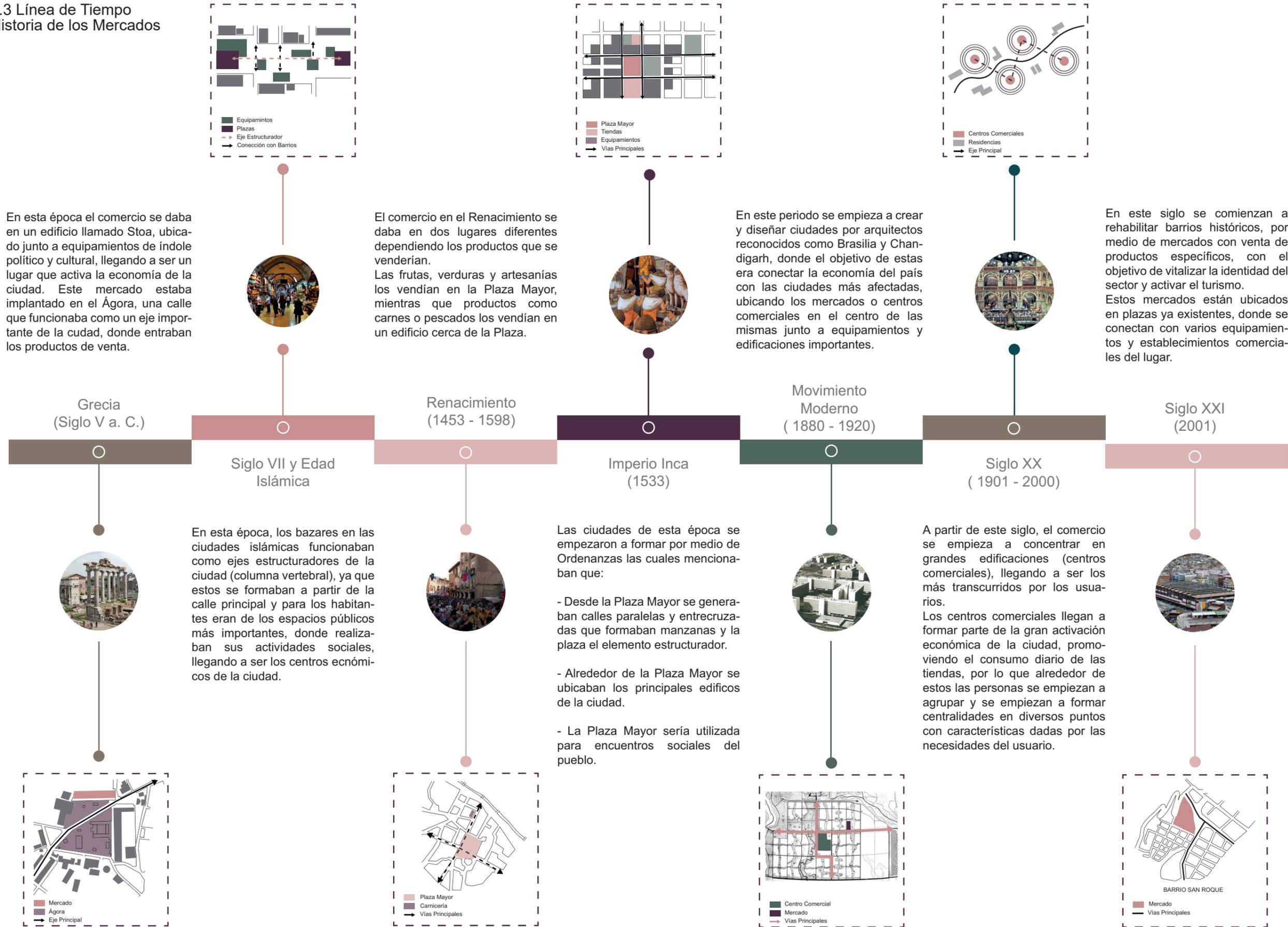
En Quito funcionan 33 mercados y ferias; de éstos 21 tienen una estructura fija y cerrada. Casi en su totalidad son construidos y catastrados por el Municipio y funcionan diariamente con horarios regulados por esta institución. De estos últimos, agrupan una feria semanal o bisemanal.



Figura 30. Centro comercial El Condado.  
Tomado de [bagant.com](http://bagant.com)

Doce ferias son autónomas, se instalan una vez a la semana sobre una plaza o una calle y generalmente carecen de estructura física. Los mercados y ferias de Quito se diferencian entre sí por algunos aspectos como las características físicas, las especialidades de sus giros, la calidad de sus productos, etc. Sin embargo, la configuración de la tipología y jerarquización de las unidades de mercadeo se establece en función de la magnitud y clase de transacciones y del papel que cumplen dentro del sistema. El dinamismo del sistema de mercados y ferias se dio sin que el centro de la ciudad perdiera su importancia como eje fundamental en el abastecimiento. (Cazamajor, 1984)

### 2.3 Línea de Tiempo Historia de los Mercados



## 2.4 Definición de mercado

Un mercado, es un conjunto de establecimientos que forman parte del comercio organizado, por disponer de una estructura fija, cuya construcción se basa en las necesidades de la población a la que dará servicio. (Plazola, 2015)

## 2.5 Definición de Mercado Artesanal

Su nombre manifiesta el intercambio evidente de productos elaborados de manera manual con técnicas tradicionales, por tanto, se lo puede definir como el espacio físico donde se genera un intercambio social, cultural y comercial destinado a abastecer los diferentes productos artesanales a una comunidad, bajo condiciones adecuadas de higiene, confort y seguridad. Beneficiando así al sector de artesanos, a la economía y desarrollo del país. (Andrade, 2017)

Los mercados artesanales son fenómenos urbanos marginales generadores de una cultura material al margen de los grandes núcleos productivos, tecnológicos y del mercado global, donde se establece la relación entre cultura material tradicional y contemporánea que desarrollan nuevas identidades con un tiempo-espacio particular. (Rodríguez, 2007)



Figura 31. Mercado Artesanal.  
Tomado de wamanadventures.com

### 2.5.1 Producción artesanal en Latinoamérica

A finales de la década de 1990, la artesanía fue tomando importancia en Latinoamérica, donde las autoridades y organizaciones encontraron las potencialidades de los pueblos autóctonos. Este interés les llevó a conservar todas las producciones artesanales como expresiones identitarias y a crear organizaciones que protejan, difundan y fomenten la artesanía. (Uran, 2011)

Los artesanos de los países latinoamericanos se destacan en un gran porcentaje por encontrarse dentro de los pueblos aborígenes, donde se ve reflejado su trabajo y actividad artesanal y es considerada como una producción importante para los pueblos de países como: Ecuador, Chile, Colombia, México, Argentina, Guatemala, Bolivia, Brasil, Panamá, Venezuela, entre otros. (Ibid)

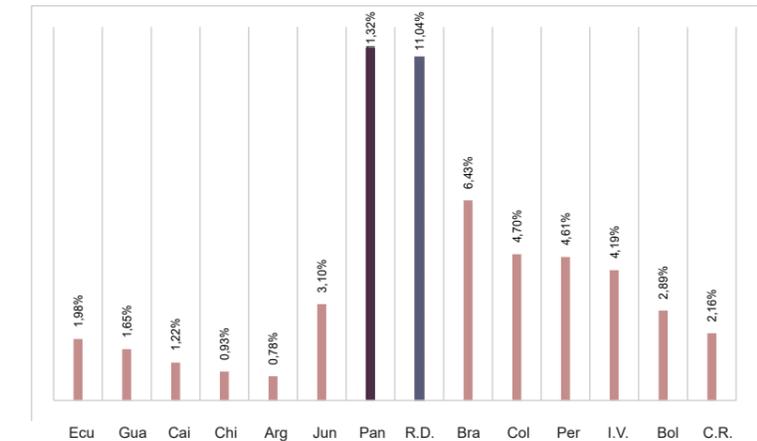


Figura 32. Países productores de artesanías en América Latina y el Caribe  
Tomado de análisis del sector artesanías 2013.

### 2.5.2 Producción Artesanal en Ecuador

Ecuador posee el 1.98% de producción artesanal en América Latina, convirtiéndose en uno de los países principales de producción y exportación. (Andrade, 2017)

El país cuenta con una diversidad cultural grande y marcada, que con el paso del tiempo ha permitido que las cuatro regiones presenten una identidad propia y consolidada, cada una con características propias y enriquecedoras, siendo admiradas dentro y fuera del país. (Ibid)

“Las artesanías constituyen una manifestación de nuestro pasado y presente, nos recuerdan las raíces indígenas de nuestro país y reflejan la riqueza y diversidad cultural”. (Uscategui, 2013). Los mercados artesanales en Ecuador son un elemento importante para las ciudades del país, ya

que representan las riquezas de las culturas a través de sus obras.

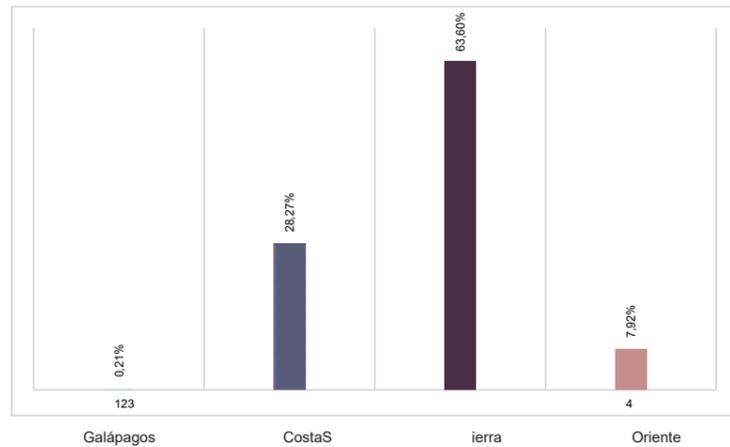


Figura 33. Producción de artesanías en el Ecuador, registrada por regiones  
Tomado de Tesis Centro de comercialización y capacitación artesanal en San Luis Otavalo

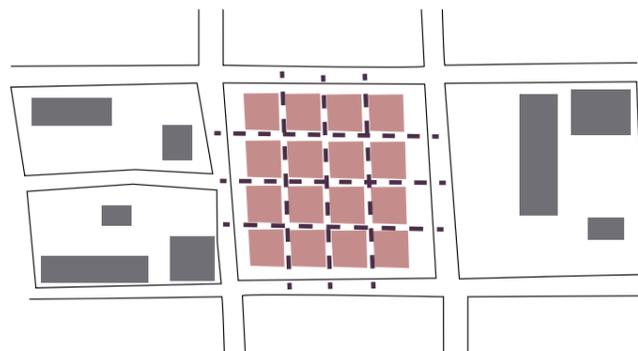
### 2.5.2.1 Plaza de Ponchos Otavalo

El mercado artesanal más famoso del Ecuador se encuentra en Otavalo, en la tradicional Plaza de Ponchos, diseñada en 1972 con el financiamiento del Gobierno de Holanda, y con el apoyo del Instituto de Antropología. Este sitio en sus inicios, brindaba un espacio para el deporte, en especial para el juego de la pelota de mano, mientras muchos hombres y mujeres de comunidades ponían en exhibición sus trabajos en lana y productos de la tierra. (La Hora, 2011)

Esta Plaza es una de las pocas ferias de venta reconocida a nivel internacional y unos de los mayores atractivos turísticos del sector y del país, donde se puede encontrar una gran variedad de joyas, bordados, instrumentos musicales y pinturas artísticas. (Males, 2007)



Figura 34. Plaza de Ponchos.  
Tomado de eltiempo.com



Se marcan los accesos debido al emplazamiento en una manzana completa, generando diversas dinámicas interiores y exteriores.

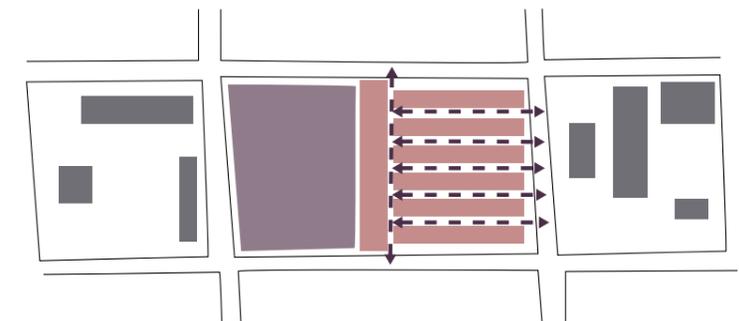
La organización en trama de los elementos interiores, junto con el emplazamiento hacen de fácil lectura la circulación.

### 2.5.2.2 Mercado de la Mariscal

Mercado fundado en el año 2000 con el objetivo de proporcionar espacios a los vendedores ambulantes que existían en la ciudad de Quito, cuenta con alrededor de 100 stands y se puede encontrar varios productos artesanales como: telas, mochilas, bisutería, entre otros, llegando a ser uno de los mercados más importantes de la ciudad. (El Comercio, 2013)



Figura 35. Mercado Artesanal La Mariscal.  
Tomado de elcomercio.com



Debido a la presencia de un contexto establecido el acceso se dirige hacia la calle más transitada.

La circulación está condicionada por el emplazamiento convirtiéndola en elementos lineales prácticamente aislados.

## 2.6 Parámetros Teóricos

### 2.6.1 Introducción

Las bases teóricas de aplicación son una parte fundamental dentro del desarrollo del proyecto arquitectónico. Los postulados establecidos como guías teóricas permiten brindar una aproximación real sobre la conceptualización de un equipa-

miento de estas características y los factores principales en su desarrollo.

## 2.6.2 Parametro Urbanos

### 2.6.2.1 Espacio Público

El espacio público somos uno y muchos a la vez (Borja, 2000) La transmodernidad (Domínguez, 2003) ha condicionado las características actuales del espacio público, viéndose sometido a las condiciones impuestas por las edificaciones y los promotores. Actualmente las ciudades del mundo son un campo de batalla, es pertinente introducir el urbanismo clasista táctico, no basándose en la melancolía de urbanistas maduros, sino, como catalizadores de espacio, donde todas las clases sociales, que en nuestra realidad están presentes, cohesionen y se manifiesten en espacios públicos que generen pertenencia al colectivo, es aquí donde existiría una verdadera apropiación en términos de igualdad.

Establecer una tipología definida de espacio público es un paso necesario para cada proceso de diseño. Como afirma Diego Sánchez en su libro "Identidad y espacio público" existen dos tipos de espacio público. El primero, denominado espacio público de cambio, que hace referencia al cambio de las características económicas y de producción del lugar, es decir, con un enfoque basado en el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad del sector en términos de mejo-

ramiento económico. El segundo, denominado espacio público de uso, se refiere a la implementación de elementos simbólicos para fomentar el su uso y mejorar su apropiación. (Sánchez, 2014)

Los espacios públicos en los "no lugares" o en los "no lugares en proceso de ser lugares" -haciendo referencia a los espacios públicos sin apropiación- deben condicionarse de manera adecuada para evitar esta mistificación. La tipología de mercado es un buen tamizador de elementos segregativos en el espacio público, ya que es un espacio de encuentro con gran diversidad de relaciones sociales entre diferentes sectores de la ciudadanía.

Jordi Borja afirma que el espacio público es el lugar donde se materializan las relaciones sociales, el lugar donde se ejerce la ciudadanía en su máxima expresión. En una escala territorial de aplicación -para cualquier equipamiento- el espacio público, en efecto, debe ser público, sin barreras urbanas ni arquitectónicas que dinamicen los flujos existentes considerados como nuevos paradigmas de comportamiento colectivo. (Borja, 2000)

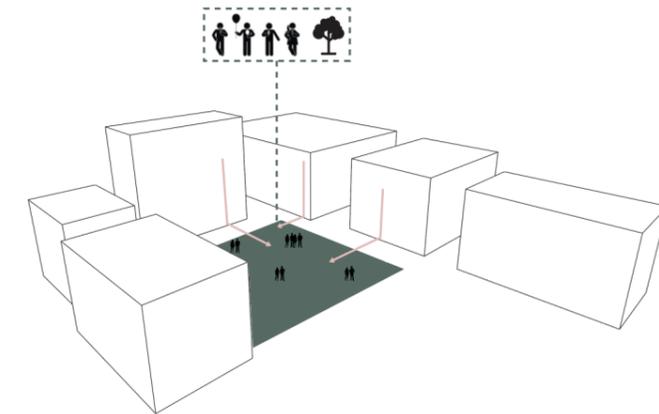


Figura 36. Espacio Público.

#### 2.6.2.1.1 Relación con el Entorno

Se refiere a la contextualización del objeto arquitectónico, puesto que se reverenciara en aspectos importantes (subjetivos) del entorno y buscará insertarse en el mismo, de modo que aporte a la urbanidad y la cohesión social. El elemento implantado genera impacto en el contexto y este influirá positiva o negativamente en las actividades del espacio público. (Lewkowicz y Sztulwark, 2003)

#### 2.6.2.2 Accesibilidad

Las condiciones prioritarias del espacio público son definidas de manera clara y concisa por el urbanista español Jordi Borja. "La continuidad física y simbólica, el referencialismo de los objetos, la polivalencia y diversidad de usos, la accesibilidad universal (temas físicos y de movilidad) y la permeabilidad en los tejidos urbanos" La accesibilidad, en todas sus interpretaciones, debe estar potenciada especialmente en los espa-

cios públicos, esta potenciación exterior definirá características de accesibilidad interior, denotando una clara directriz del espacio público sobre la edificación. (Borja, 2000)

El espacio público y la movilidad (accesibilidad al lugar de destino) están directamente relacionados ya que coexisten en el gran sistema llamado ciudad. Un equipamiento, independientemente de su tipología, si no tiene una accesibilidad bien definida (vehicular o transporte público) se convertirá en un fracaso, una pieza de la ciudad donde no se fomentan las relaciones sociales, por el contrario, empeoran. La accesibilidad puede convertirse en un potenciador de espacios urbanos establecidos o por establecerse. “Lo pequeño y lo grande brindan un efecto enriquecedor si se trata de relacionarse con la escala humana” (Gehl, 1971) en términos específicos, este arquitecto danés afirma que las características espaciales del lugar podrán definir sus características sociales, es decir, si un espacio es estrecho con edificaciones de poca altura se concentrarán acontecimientos de gran importancia.

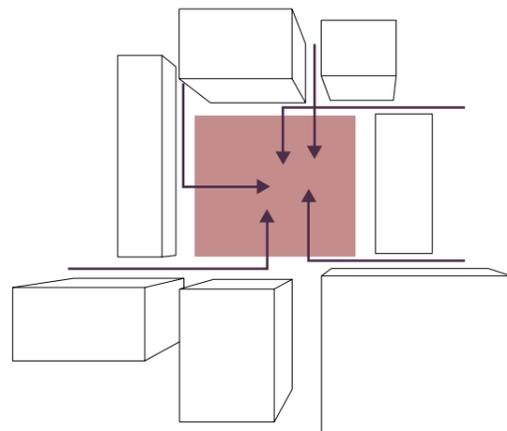


Figura 37. Accesibilidad

### 2.6.2.3 Simbólico Identitario

Las identidades difusas de la actualidad nublan el panorama sobre lo que realmente significa apropiarse de un espacio público. Las construcciones públicas y privadas dejan al margen al espacio público, por ende, a la identidad colectiva en formación. Para construir o potenciar espacios con gran carga simbólica e identitaria el arquitecto debe hasta cierto punto tener un sentido de pertenencia hacia el lugar. Como afirma el filósofo alemán Martin Heidegger “solo si somos capaces de habitar, seremos capaces de construir” La identidad social urbana esta estrechamente relacionada con el espacio simbólico urbano, coexisten.

El conjunto de repertorios culturales que se denomina identidad se construye. La identidad no se impone ni se importa, por el contrario, es un proceso de consolidación individual propia, que, reconociendo al otro como individuo, me permite relacionarme y pertenecer a un colectivo. Es aquí donde la identidad florece. El problema de la actualidad con la identidad en los espacios es la condición impuesta de generación de identidades, ahora más que una construcción propia es una condición propia, definida por imágenes de cambio constante donde el espacio de alrededor pasa desapercibido. Implementar gérmenes de centralidad que construyan esta identidad desde diferentes sectores de la sociedad, tomando en cuenta que “la centralidad es la difusión de la monumentalidad en diferentes centros que articulan significado y fun-

ción en el territorio” (Borja, s.f.) permitiendo a la ciudad empezar un proceso de autodefinition, mas no de condición.

### 2.6.2.4 Redes y Nodos

Los nodos son los puntos estratégicos de la ciudad, importantes para la legibilidad del usuario y el fácil desplazamiento del mismo. Estos puntos a su vez necesitan ser conectados por redes que recorren la ciudad, generando una dinámica de flujos y espacios de estancia, que potencian la diversidad de actividades para el usuario. (Salingaros, 2005)

La red es un conjunto de nodos y conectores que se enlazan para generar dicha red, la misma que puede ser de carácter homogéneo o heterogéneo. Estas relaciones poseen propiedades, que se clasifican en: la intensidad de la relación, la posición del nodo o actor, la accesibilidad de un actor respecto a los demás, etc. Definiendo la función de un nodo (actor) en una red; además permite establecer e identificar el orden y jerarquía dentro de la misma. (Santos, 1989)

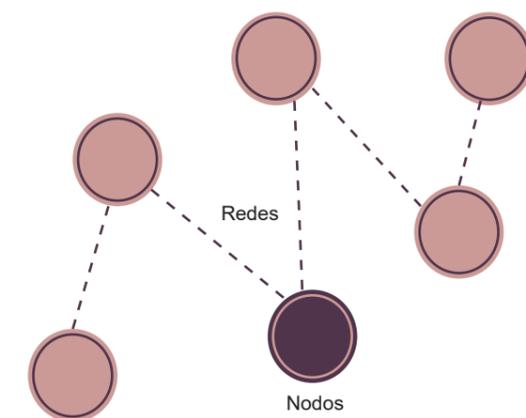


Figura 38. Redes y Nodos

### 2.6.2.5 Plaza

Una plaza es un espacio urbano público, amplio o pequeño y descubierto, que constituye un punto de reunión e intercambio, de bienes, pensamientos y costumbres; en el que se suelen realizar gran variedad de actividades. (Pérgolis, 2002)

Las plazas fueron y son los principales motores para la creación de los mercados, ya que tienen un carácter de espacio público y de encuentro, que permiten asegurar que los comerciantes vendan todos sus productos. Además no aparecen en cualquier espacio abierto sino en donde la actividad comercial es intensa y se muestran como una respuesta a las demandas de los usuarios. (Noguera, 2011)

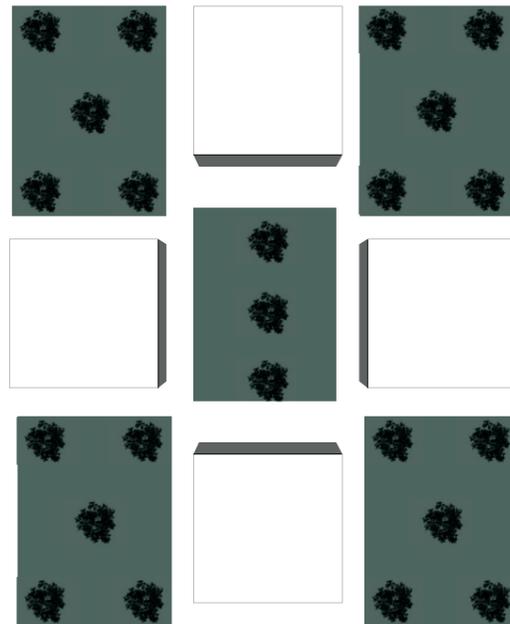


Figura 39. Plazas

### 2.6.3 Parámetros Arquitectónicos

#### 2.6.3.1 Organización Espacial

La organización espacial hace referencia a la distribución de elementos en un área determinada, cuyo objetivo es jerarquizar y denotar ciertos patrones. Existen varios tipos de organización espacial. La organización central es aquella composición que se concentra en un espacio central unificador, generalmente de forma regular, rodeado de espacios secundarios. La organización lineal es una serie de espacios interrelacionados o enlazados. La organización radial combina elementos de las organizaciones lineal y central, es decir, comprende un espacio central dominante del que parten radialmente numerosas organizaciones lineales.

La organización agrupada relaciona los espacios entre sí, son espacios celulares repetidos que desempeñan funciones parecidas. La organización en trama esta regulada por un campo tridimensional que establece un esquema regular (modulación). (Conceptos de Arquitectura, 2014)

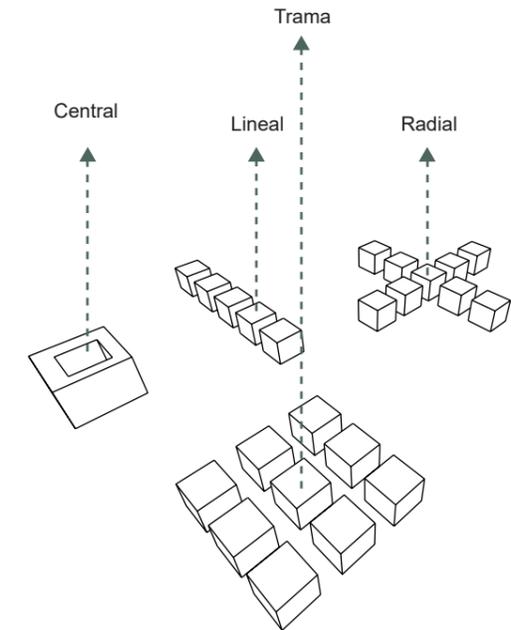


Figura 40. Organizaciones Espaciales

#### 2.6.3.2 Principios ordenadores

Los principios ordenadores son elementos sistemáticos que permiten brindar cierta armonía visual y espacial a determinados objetos distribuidos en diferentes órdenes. Trabajar con principios ordenadores es de gran ayuda al momento de diseñar, ya que, al ser sistemáticos, la composición resultante se autodefine de manera rigurosa, de acuerdo a los principios escogidos para elaborarla. En tipologías de acogimiento masivo, generalmente, se utilizan principios como la repetición, el ritmo, la pauta y la simetría brindando algunas directrices para que el funcionalismo interior resalte, independientemente de la cubierta o forma exterior. (Fundamentos del Diseño, 2013)

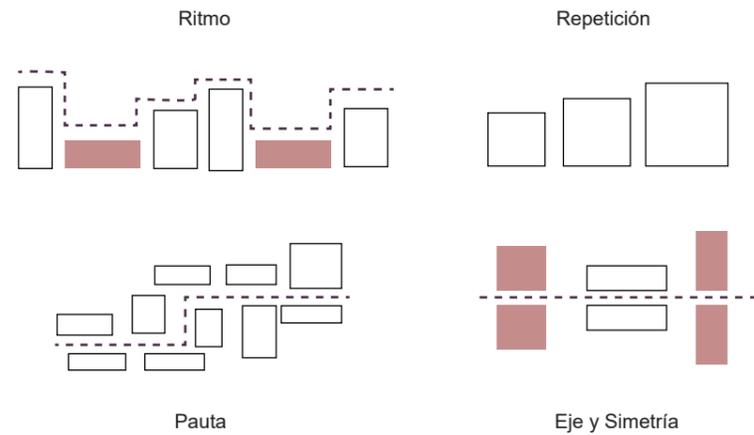


Figura 41. Principios Ordenadores

### 2.6.3.3 Llenos y vacíos

Los llenos se relacionan con la forma, lo estructurado, lo próximo, lo limitado y con carácter de cosa, mientras que el vacío corresponde con las características contrarias, es decir, con lo informe, lo no estructurado, lo lejano, lo limitado y con carácter de sustancia, siendo los llenos el espacio construido y el vacío el no construido. (Prada, 2003)

Según Zumthor (1999), los espacios residuales que se forman a partir de las masas construidas componen un vacío específico donde se obtiene circulaciones que permiten ser parte de plataformas y galerías abiertas, aportando con zonas de esparcimiento social que llegan a tener un sentido de ubicación y colectividad, creando en el usuario una percepción del interior de la edificación sin importar en que sitio se encuentre. Por lo tanto el vacío actúa como un espacio continuo que fluye entorno a los elementos sólidos.

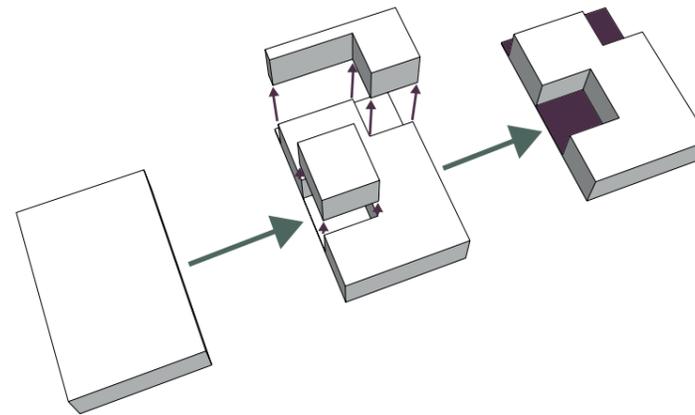
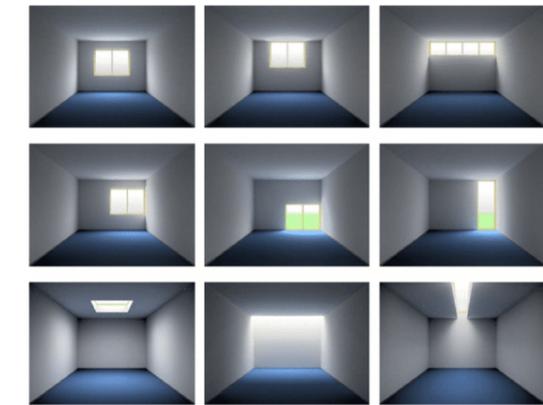


Figura 42. Llenos y Vacíos

### 2.6.3.4 Luz

El individuo se integra con algunos elementos intangibles y a pesar de no palparlos percibe su presencia a través de los sentidos. La luz y la sombra, representan uno de los elementos de la forma intangible de la arquitectura, el diseño de ésta se encuentra particularmente vinculado al tacto y la visión.

Sin la luz no se puede apreciar ninguna arquitectura, forma, ningún ser, ya que el ojo humano percibe la refracción de la luz en los distintos cuerpos que lo rodean y capta sus límites a través de la sombra que permite distinguir distancias, siluetas, formas, etc. (Baquero, 2016)

Figura 43. Iluminación Natural  
Tomado de pinterest.com

### 2.6.3.5 Relaciones Espaciales

Una relación espacial está determinada por el vacío, que permite la relación entre las distintas formas y actores que componen el objeto arquitectónico, puesto que son espacios temporales. (Prada, 2002)

Existen dos tipos de relaciones, las físicas que se clasifican en tres tipos: directas, indirectas e interacción, las cuales están basadas en el aparato sensorial del ser humano: receptores de distancia (ojos, oídos y nariz), y los receptores de inmediatez (tacto y músculos). (Hall, 2005) Y las subjetivas, donde el ser humano percibe el espacio a través de sus propias experiencias, por lo que el simbolismo que un determinado lugar representa en él, es igual de importante que los sentidos y está ligado a los mismos. Es así que, no hay espacios que no estén relacionados con la imagen inconsciente del "yo" perceptivo. (Pallasma, 2006)

Las texturas, colores, formas y experiencias juegan un papel importante al momento de recorrer y percibir un lugar, puesto que, esto afectará la velocidad del movimiento y el recorrido, creando recuerdos y sensaciones con respecto al espacio, donde la arquitectura genera conciencia de nuestro movimiento y el de los demás, conectando y relacionando al mundo con nosotros mismos. (Bloomer y Moore, sf)

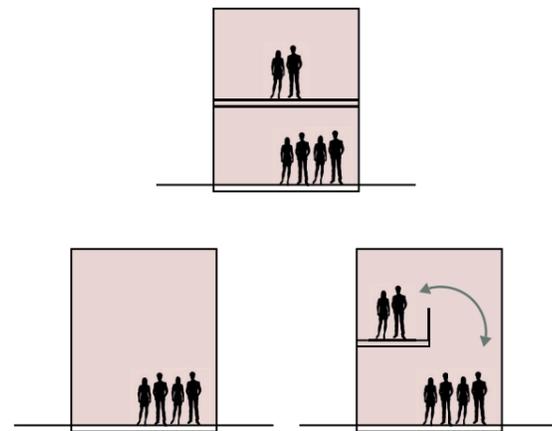


Figura 44. Relaciones Espaciales

## 2.6.4 Parámetros Regulatorios Normativos

### 2.6.4.1 Ordenanza Metropolitana de Quito

#### - Puestos de Mercado

Los puestos tendrán una dimensión mínima de 2 x 3 m<sup>2</sup>. (Ordenanza 127, 2016)

#### - Iluminación y Ventilación

Los espacios comerciales tendrán iluminación y ventilación

natural a través de vanos que permitan recibir aire y luz natural. El área mínima de estas aberturas será el 8% del área utilizable de planta local y la ventilación será del 30% de la superficie de la ventana. El área mínima de las ventanas será del 20% de la superficie útil del local. (INEN, 2015)

El área mínima de las ventanas será del 20% de la superficie útil del local. (INEN, 2015)

#### - Circulaciones

##### • Circulaciones Exteriores:

- Ancho mínimo libre de 1.20 m
- Altura mínima sin obstáculos (mobiliario urbano) 2.50 m
- Ancho mínimo para silla de ruedas en dos sentidos 1.80 m

Todos los locales deben tener pasillos o corredores que conduzcan directamente a las salidas de emergencia.

Las zonas de espera se deben ubicar fuera de las áreas de circulación.

Las rampas deben tener una pendiente máxima del 12% y un ancho de 1.20 m como mínimo. ( INEC, 2000)

#### - Giros

La distribución lógica de los espacios, determina la funcionalidad de los espacios mercantiles en el entorno urbano y las

dimensiones de su equipamiento. En el proceso de diseño de un mercado se debe tomar en cuenta las necesidades mercantiles de los usuarios y los giros deben mezclarse de la mejor manera posible, ya que de esto dependerá su éxito.

#### - Estacionamientos

La normativa del Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización establece que la dimensión de las plazas de estacionamiento debe ser de 2.4 m de ancho y 5.4 de longitud. Los estacionamientos reservados para necesidades especiales deben contar con un espacio extra de 1.5 m para facilitar la salida de los pasajeros. (INEN, 2015)

#### - Salidas de Emergencia

Todo el edificio de uso público debe contar con salidas de emergencia, las cuales deben estar en proporción a la capacidad de aforo del espacio para asegurar que todos los ocupantes del edificio puedan salir. (MIES, 2006)

Todas las salidas deben contar con señalización apropiada y un ancho mínimo de 86 cm y 2.10 m de altura, y se prohíbe cualquier dispositivo de cierre que impida el ingreso o salida de personas. Además se debe instalar iluminación de emergencia en casos de cortes eléctricos para facilitar la salida.

#### - Servicios

El equipamiento debe disponer de un sistema de abastecimiento continuo de agua potable. Además debe contar con un programa de limpieza y desinfección, que garantice que el mercado esté limpio en todas las áreas. (INEN, 2015)

Para comercios mayores a 1000 m<sup>2</sup> y menores a 5000 m<sup>2</sup> de área utilizable, con excepción de las áreas de bodegas y parqueos, serán resueltos con baterías sanitarias de uno y acceso público distribuidas para hombres y mujeres a través de la siguiente norma:

- 1 inodoro por cada 500 m<sup>2</sup> de área utilizable o fracción mayor al 50% y 2 lavabos por cada cinco inodoros y serán ubicados en cada piso, de tener varios niveles.
- Se incluirá la batería sanitaria adicional para personas con movilidad reducida, según lo especificado.

#### - Infraestructura

- La construcción debe ser sólida y disponer de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos y puestos de comercialización, así como para el movimiento del personal, usuarios y el traslado de materiales y productos.

- Debe contar con sistema de drenaje para las aguas lluvias y residuales.

#### 2.6.5 Parámetros Medioambientales

Implementar normas y parámetros cuantitativos que contengan estrategias encaminadas a la sostenibilidad de este tipo de equipamiento (LEED) Se plantea incorporar aspectos relacionados con la ubicación y el transporte, evitando el desarrollo en sitios no apropiados. Sitios sostenibles, hace referencia a la evaluación del sitio de emplazamiento. Uso eficiente de agua, manejo eficaz de este recurso y sus posibles tratamientos. Energía y atmósfera, cumplimiento de estándares mínimos de ahorro de energía. Materiales y recursos, parámetros de selección y uso de materiales durante toda la vida útil de la edificación. Calidad ambiental interior, ambiente y confort interior adecuado, diferenciación de uso de uso para definición de elementos y mecanismos que brinden dicho confort. Los parámetros cuantitativos preestablecidos brindan mejor información al momento de implementar técnicas de sostenibilidad en edificaciones.

- La construcción debe ser sólida y disponer de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos y puestos de comercialización, así como para el movimiento del personal, usuarios y el traslado de materiales y productos.

- Debe contar con sistema de drenaje para las aguas lluvias y residuales.



Figura 45. LEED Categories  
Tomado de LEED

#### 2.6.5.1 Orientación - Iluminación Natural

“La luz es el material más hermoso, el más rico y el más lujoso utilizado por los arquitectos. El único problema es que se nos da gratuitamente, que está al alcance de todos y no se valora suficientemente” (Campo Baeza, sf)

La orientación, es en si la estrategia de diseño que permite proteger al edificio o asu vez lo expone a la radiación. La normativa nacional establece la orientación de acuerdo a las necesidades de ganancia o protección solar también consi derada la ventilación y el aislamiento acústico. Particularmente en la ciudad de Quito, la normativa recomienda que las fachadas principales tengan una orientación este, oeste para garantizar sol en la mañana y en la tarde. (Weiser, 2014)

### 2.6.5.2 Ventilación Natural

La ventilación natural es la técnica por la cual se permite el ingreso de aire exterior dentro de un edificio por medios naturales (no mecánicos). Su objetivo es múltiple en función de la climatología y las características internas del edificio.

- Mejora del confort interior
- Eliminación de contaminantes internos u olores
- Eliminación de cargas internas

Según Eduardo Yarke, las funciones básicas de la ventilación natural son dos; asegurar una calidad óptima del aire interior mediante ventilación sanitaria, y brindar confort térmico a los usuarios de las edificaciones. De acuerdo a la normativa "ASHRAE 62-2001" se requieren de cuatro factores para garantizar una correcta ventilación al interior de los espacios:

- Control de la fuente de contaminación
- Ventilación Propicia
- Control de humedad
- Filtración adecuada

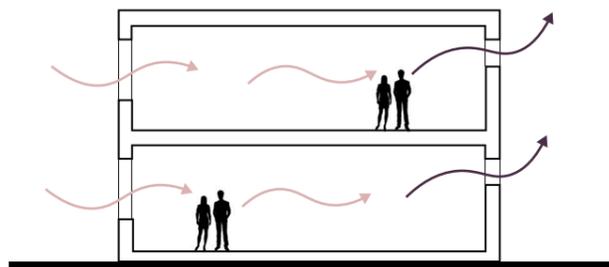


Figura 46. Ventilación Natural

### 2.6.5.3 Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales

El tratamiento de aguas residuales consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en el agua efluente del uso humano. Estas instalaciones constan de unas tuberías independientes por donde circulan las aguas grises hasta llegar a unos depósitos, donde se lleva a cabo un tratamiento de depuración. Gracias a la depuración, el agua se puede reutilizar para alimentar las cisternas de los inodoros, para el riego del jardín o la limpieza de los exteriores. El equipo de reutilización de aguas grises se instala en subsuelos, con los correspondientes bidones que recolectarán y tratarán las aguas. Los sistemas de reutilización de aguas grises pueden conseguir el ahorro de entre un 30% y un 45% de agua potable. (Fernandez, 2006)

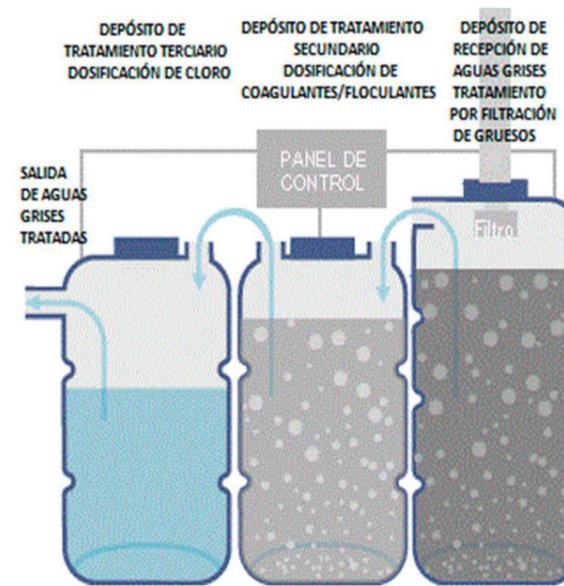


Figura 47. Sistema de Reutilización de Aguas Residuales

### 2.6.5.4 Superficies Permeables

Los pavimentos permeables y áreas revegetadas se han configurado como herramientas de transformación del ámbito urbano. Una tecnología simple que permite concebir las áreas ahora pavimentadas como superficies permeables y porosas que mejoran la absorción del agua de escorrentía afinándola lentamente en el terreno.

Estas superficies permeables podrían ser fácilmente implementadas en los espacios intersticiales entre los edificios, que generalizados a la escala urbana, ayudarían a las ciudades a hacer frente a condiciones climáticas extremas y tormentas, a la vez que mejorarían significativamente la estética visual del paisaje urbano. (Infraestructura Madrid - Natural, sf)



Figura 48. Hormigón Permeable  
Tomado de arquigrafico.com

## 2.6.6 Parámetros Tecnológicos

### 2.6.6.1 Materialidad

“...es la materialidad de la arquitectura lo que transmite pensamientos e ideas, o dicho en otras palabras, la inmaterialidad.” (Herzog y Meuron, sf)

La materialidad se define, como la cualidad física asociada a un espacio para resaltar el carácter de la edificación, donde la textura, brillo, formato, material, entre otros, definirán la condición del espacio que envuelven y crearán una reacción al habitarlos, además pueden llevar a generar objetos en escalas mucho más grandes y cargadas de significados. (Álvarez, 2011)

#### 2.6.6.1.1 Hormigón

El hormigón es un material compuesto que suele ser empleado en la construcción de todo tipo de estructuras. Además, es un material muy resistente a la compresión y a la flexión. Además, posee también muy poca tracción y se puede combinar fácilmente con refuerzos de acero, dando lugar a lo que se conoce como estructuras de hormigón armado, que son las que forman el esqueleto de la mayoría de los edificios modernos y que es la encargada de soportar la mayoría de las cargas. (Construmatica, sf)



Figura 49. Acero  
Tomado de corpmetales.com

#### 2.6.6.1.2 Madera

La madera como Material de construcción es el recurso natural más antiguo. Es un polímero natural de origen orgánico. Se obtiene del interior del tronco de los árboles y las ventajas principales que presentan las construcciones con este material son: se obtiene fácilmente, menos costosa que la piedra o los metales, se labra con facilidad, tiene gran resistencia a la compresión, tracción y cortante teniendo en cuenta su poco peso. (Ecured, sf)



Figura 50. Madera  
Tomado de wikipedia.org

### - Madera Teca

La madera Teca es una especie que destaca por sus características de durabilidad natural, además de poseer una buena estabilidad dimensional. La madera de teca posee una resina antiséptica que la hace resistente al ataque de diversos organismos, como termitas u hongos.

A su buena estabilidad, se le ha de sumar su alta resistencia al agua, al agrietamiento o la ruptura, pues tiene un aceite natural que la hace impermeable, lo que la hace una madera óptima para exteriores pudiéndose adaptar a condiciones climáticas extremas.

La Teca es una madera de peso medio, y puede ser considerada como medianamente dura. Para un contenido de humedad del 12% el peso por unidad de volumen está entre los 610 y 750 Kg/m<sup>3</sup>, con un valor mínimo de 480 y máximo 850 Kg/m<sup>3</sup>. Los valores de densidad para la madera verde están igualmente dentro de un amplio rango con un mínimo 820 Kg/m<sup>3</sup>, este valor depende de las condiciones ambientales para el momento de la corta, edad, etc. El grano de la madera es recto, ondulado o ligeramente internudado, la textura gruesa y áspera al natural, en general la madera de Teca tiene bajos valores de movimiento y una buena estabilidad en la forma.



Figura 51. Madera Teca  
Tomado de pinterest.com

### 2.6.7 Parámetros Estructurales

Previo a definir una estructura para un mercado de artesanías y productos varios, existen algunos planteamientos teóricos espaciales cuya base es la perspectiva del habitante y sus diferentes sensaciones al momento de habitar el espacio.

La escala pequeña debe primar dentro de las circulaciones del equipamiento convirtiéndose en un complemento del exterior y no compitiendo con este, mediante espacios exagerados y monumentales, ya que como afirma Jan Gehl estos generan duda e incertidumbre. “La intensidad de la experiencia aumenta en el tamaño pequeño” (Gehl, 1971) aquí, el autor de la humanización del espacio urbano, afirma que la estrechez espacial le da al habitante mayor concentración de acontecimientos, siempre tomando en cuenta el número de usuarios esperados.

#### 2.6.7.1 Sismo resistencia

Se dice que una edificación es sismo resistente cuando se diseña y construye con una adecuada configuración estructural, con componentes de dimensiones apropiadas y materiales con una proporción y resistencia suficientes para soportar la acción de las fuerzas causadas por sismos frecuentes.

- Forma Regular: La geometría de la edificación debe ser sencilla en planta y en elevación. Las formas complejas, irregulares o asimétricas causan un mal comportamiento cuando la edificación es sacudida por un sismo. Una geometría irregular favorece que la estructura sufra torsión o que intente girar en forma desordenada. La falta de uniformidad facilita que en algunas esquinas se presenten intensas concentraciones de fuerza, que pueden ser difíciles de resistir.

- Bajo Peso: Cuanto más liviana sea la edificación menor será la fuerza que tendrá que soportar cuando ocurre un terremoto. Grandes masas o pesos se mueven con mayor severidad al ser sacudidas por un sismo y, por lo tanto, la exigencia de la fuerza actuante será mayor sobre los componentes de la edificación. Cuando la cubierta de una edificación es muy pesada, por ejemplo, ésta se moverá como un péndulo invertido causando esfuerzos tensiones muy severas en los elementos sobre los cuales está soportada.

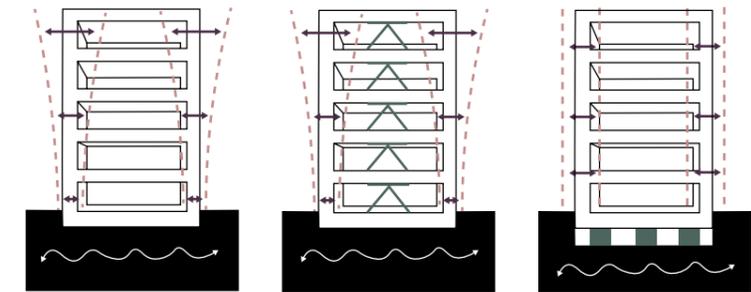


Figura 52. Sismo Resistencia

## 2.7 Situación en el Campo Investigativo

Tabla 2. Situación en el Campo Investigativo

MERCADOS					
TÍTULO	AUTOR	AÑO	UNIVERSIDAD	DESCRIPCIÓN	POTENCIALIDAD
MERCADO CENTRAL EL QUINCHE	Luis Angel Santillán González	2015	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	Propuesta de diseño de un mercado en El Quinche, basado en la cadena de comercialización en todas las esclas, para ordenarlas. Tomando en cuenta el impacto provocado a las actividades que hay a sus alrededores	Esta tesis presenta algunas realidades distintas a las del sector donde se implantará el Mercado, la dispersión en las parroquias rurales es evidente, el objetivo principal a solucionar es implementar un equipamiento de este tipo, en un contexto establecido y densificado.
MERCADO LA OFELIA	Alexis D. Martinez Jara	2014	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	Propuesta de diseño de un mercado en La Ofelia, donde se retoma la interacción humana como tema principal en el diseño de un equipamiento. A través de la escala humana y el fomento de una identidad local potenciadora	Resalta la contextualización del proyecto, y como este se emplaza y reemplaza un lugar icónico de la ciudad de Quito (feria libre de la Ofelia) tomando como pilar fundamental, para el diseño, al ser humano su cultura y las diferentes identidades colectivas.
EL MERCADO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO PÚBLICO	Juan Camilo Bonilla Aguirre	2018	Pontificia Universidad Católica de Colombia (Bogotá)	Propuesta de diseño de un equipamiento de comercio de escala sectorial. Donde la zonificación es industrial de gran impacto, pero existe una potencial consolidación barrial, ya que el uso de suelo residencial esta ganando espacio.	Utiliza al espacio público como condicionante y como generador del equipamiento. Es decir el espacio público define el area edificable y genera un beneficio directo a la comunidad aumentando la apropiación y disminuyendo la segregación.

2.8 Referentes

2.8.1 Market Hall

Ubicación:

Róterdam - Holanda

Arquitecto:

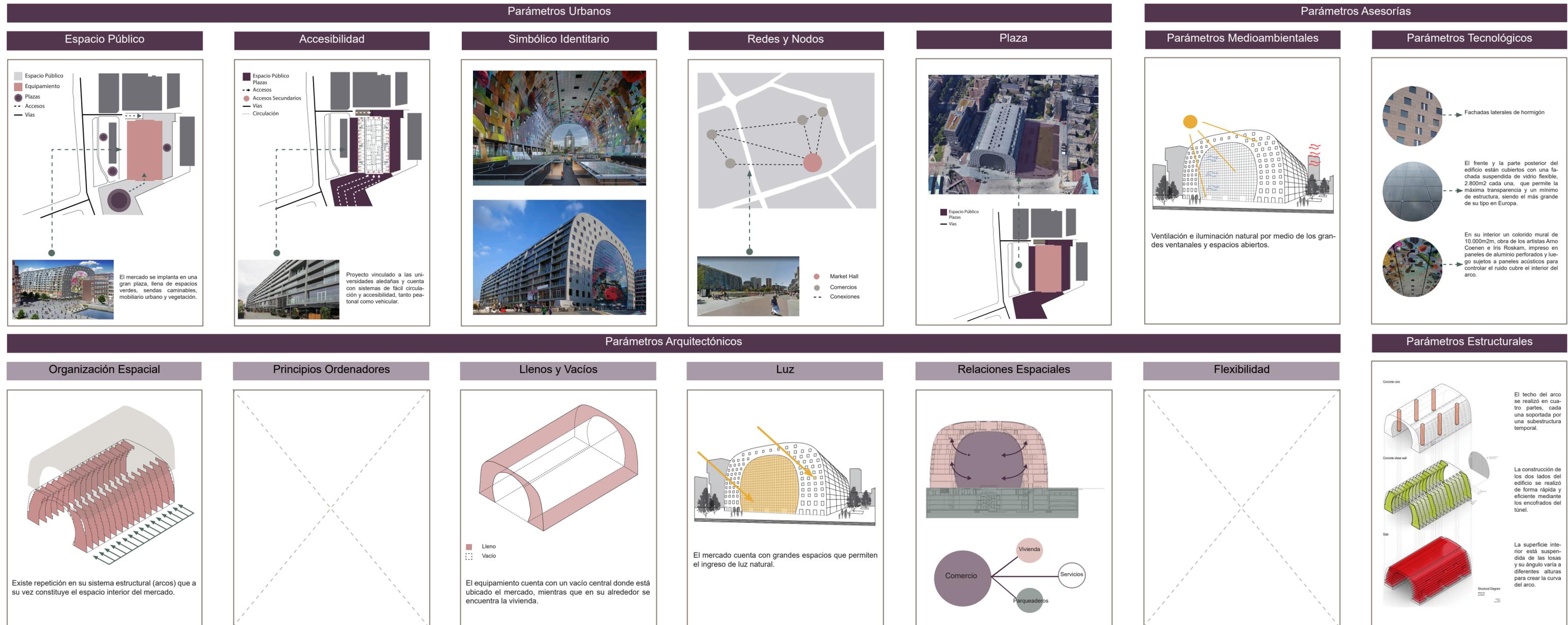
MVRDV

Año: 2014

Es un lugar histórico y el mercado cubierto más grande de Holanda. Consta de un enorme espacio cerrado a nivel de calle rodeado por un edificio de viviendas en forma de arco. Su forma, colorido interior y altura lo convierten en todo un espectáculo. Lo excepcional del diseño radica no solo en su forma y tamaño, sino sobre todo en la manera de integrar sus diferentes funciones. (Plataforma Arquitectura, 2014)



Figura 53. Market Hall  
Tomado de Plataforma Arquitectura



2.8.2 Mercado Santa Caterina

Ubicación:  
Barcelona - España  
Arquitecto:  
Erin Miralles, Benedetta Tagliabue  
Año: 1997 - 2005

El proyecto se acopla a la vida residencial, crea un espacio público periférico al equipamiento, además de generar comercio en sus principales fachadas. El mercado ocupa una manzana, su principal estrategia es generar una cubierta orientada en sentido de la corriente que viene del mar, la forma de la cubierta conduce la corriente de aire para enfriar el espacio interior, lo que reduce la humedad y renueva el aire, ya el mercado se encuentra en una ciudad de clima cálido húmedo.



Figura 54. Mercado Santa Caterina  
Tomado de wikiarquitectura

Parámetros Urbanos				Parámetros Asesorías			
<p><b>Espacio Público</b></p> <p>El mercado cuenta con dos plazas una pública que conecta el mercado con el barrio y ubica uno de los accesos y la otra más privada se consigue con el retranqueo da las viviendas que se generaron en el plan de urbanización.</p>	<p><b>Accesibilidad</b></p> <p>El mercado es de fácil acceso, ya que cuenta con entradas en todas sus fachadas.</p>	<p><b>Simbólico Identitario</b></p>	<p><b>Redes y Nodos</b></p> <p>● Mercado ● Comercios - - Conexiones</p>	<p><b>Plaza</b></p> <p>Plaza Espacio Público Equipamiento Vías</p>	<p><b>Parámetros Medioambientales</b></p> <p>Gracias a las cubiertas y persianas del proyecto, se puede refrescar el ambiente de forma natural.</p>	<p><b>Parámetros Tecnológicos</b></p> <p>Los encofrados para los pilares y vigas de hormigón visto se realizaron con tableros fenólicos tratados, en algunos caso en forma de tablas y otras en sándwich.</p> <p>La emblemática cubierta del mercado está realizada con 325.000 piezas hexagonales de 1m2 de cerámica esmaltada cuyos colores buscan reproducir los colores de los puestos de frutas y verduras.</p>	
Parámetros Arquitectónicos							
<p><b>Organización Espacial</b></p> <p>La organización en trama, a pesar de los elementos irregulares, destaca debido a la disposición de los elementos y a las circulaciones que estos generan entre sí.</p>	<p><b>Principios Ordenadores</b></p> <p>Las curvas de la cubierta generan ritmo en la quinta fachada, cuya armonía con la edificación inferior, que tiene un estilo arquitectónico distinto, es evidente.</p>	<p><b>Llenos y Vacíos</b></p>	<p><b>Luz</b></p> <p>Las cubiertas al ser abiertas permiten el ingreso de luz indirecta hacia el proyecto disminuyendo así el consumo energético durante el día.</p>	<p><b>Relaciones Espaciales</b></p> <p>Puestos de comida ● Locales ● Servicios</p>	<p><b>Flexibilidad</b></p>	<p><b>Parámetros Estructurales</b></p> <p>La estructura está formada por un conjunto de bóvedas de madera irregulares, que se apoyan en vigas de acero de sección y directriz variable, sustentadas, a su vez, en pilares de hormigón.</p>	

2.8.3 Mercado de Inca

Ubicación:  
Inca - Mallorca  
Promotor:  
Ayuntamiento de Inca  
Año: 2000

El proyecto trata de conseguir la máxima cantidad posible de espacio público dando respuesta simultáneamente a las necesidades de un programa muy variado: aparcamiento, supermercado, locales comerciales, oficinas municipales y mercado. Un espacio público que sea el soporte de las actividades –presentes y futuras- de este lugar. (Afasiaarchzine, 2010)



Figura 55. Mercado de Inca  
Tomado de Plataforma Arquitectura

**Parámetros Urbanos**

**Espacio Público**

El mercado se inserta en la ciudad a través de una red peatonal y cuenta con un programa por debajo de las rampas accesibles que a su vez es parte del espacio público.

**Accesibilidad**

Cuenta con diferentes tipos de accesos como la rampa accesible y la entrada que se encuentra a través de la plaza de estancia.

**Simbólico Identitario**

**Redes y Nodos**

● Mercado  
● Comercios  
- - Conexiones

**Plaza**

■ Equipamiento  
■ Espacio Público  
■ Plaza

**Parámetros Asesorías**

**Parámetros Medioambientales**

El equipamiento cuenta con laminas de aluminio con el proposito de generar ventilación y luz natural, permitiendo que los espacios interiores estén libres de malos olores y que el sol no llegue directamente a los productos, evitando la descomposición de los mismos en menor tiempo.

**Parámetros Tecnológicos**

● Paredes y muros de hormigón.  
● Fachadas y estructura de madera.

**Parámetros Arquitectónicos**

**Organización Espacial**

El equipamiento tiene una organización lineal en cuanto a la forma del mismo y a su circulación.

**Principios Ordenadores**

**Llenos y Vacíos**

■ Llenos  
■ Vacíos

Un vacío prologado, dentro de la serie de rampas, genera la plaza principal, manteniendo el esquema seriado de rampas y accesos.

**Luz**

A pesar de las pendientes que cubren las rampas, los quiebra soles permiten regular el ingreso de luz, manteniendo las condiciones internas para un adecuado funcionamiento.

**Relaciones Espaciales**

● Comercio  
● Parquederos  
● Servicios

**Flexibilidad**

**Parámetros Estructurales**

● Estructura de madera laminada  
● Cimientos y pilares de hormigón

2.8.4 Plaza Rotary

Ubicación:

Cuenca - Ecuador

Promotor:

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cuenca

Año: 2009

La Plaza Rotary forma parte de un anillo comercial conformado por varias plazoletas cercanas, el proyecto buscó mejorar la calidad del espacio en general, y específicamente de los puestos de venta, permitiendo una mejor distribución de la plaza, optimizando el espacio y otorgando infraestructura de calidad, ya que en este espacio público no se prestaban las garantías necesarias para la circulación, exhibición y venta de artesanías. Se encontraban ubicadas casetas que, por su frágil estructura y distribución, no mantenían un orden claro lo que repercutía en la saturación y seguridad del espacio.



Figura 56. Plaza Rotary Cuenca  
Tomado de Boris Albormoz



2.8.5 Mercat del Encants

Ubicación:

Barcelona - España

Arquitecto:

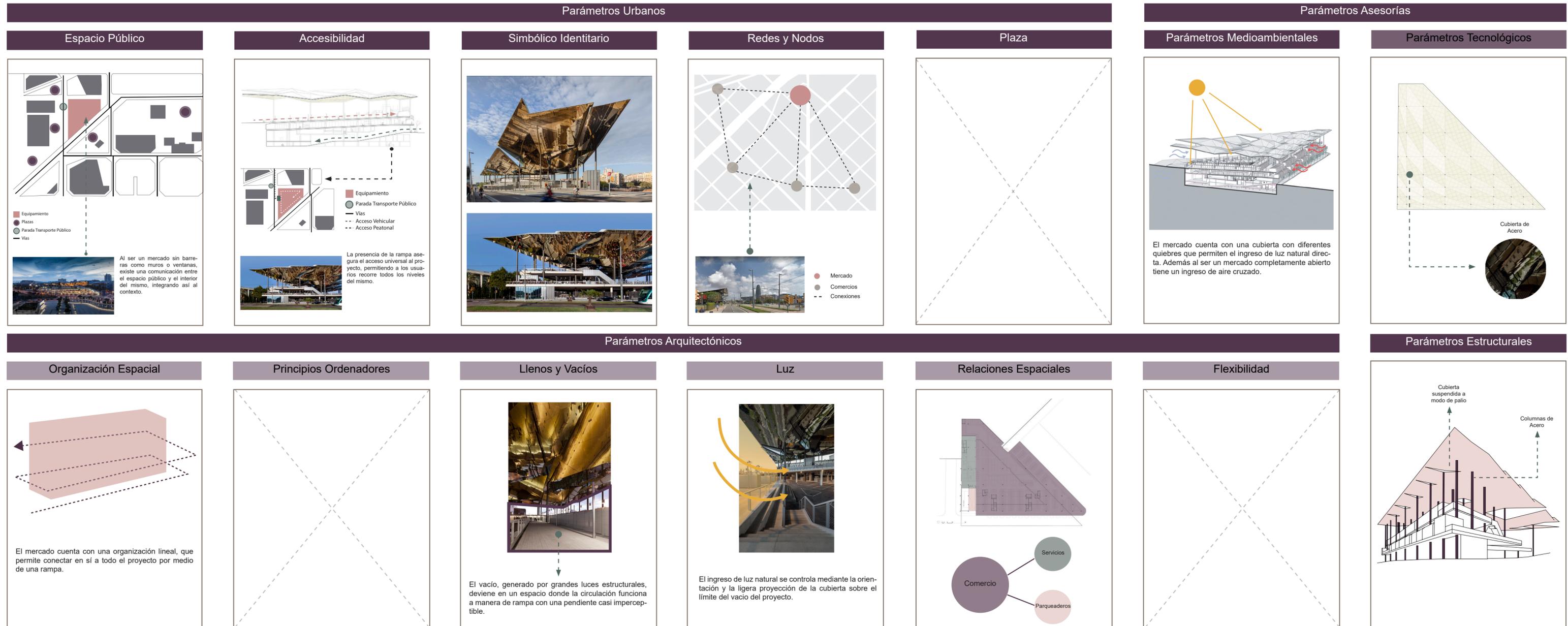
ULMA Architectural Solutions

Año: 2013

Es un mercado centenario tradicionalmente organizado de manera informal en la calle al aire libre. El proyecto se plantea como objetivo principal el mantenimiento del carácter abierto y de mercado en la calle del que actualmente gozan los Encants, procura evitar la construcción de diferentes plantas huyendo del modelo de centro comercial.



Figura 57. Mercat del Encants  
Tomado de Plataforma Arquitectura



2.8.6 Mercado Dadad

Ubicación:  
Bangkok Tokyo Architecture, OPH  
Arquitecto:  
Takahiro Kume, Wtanya Chanvitan, Pilin Hongwittayakorn  
Año: 2017

El mercado ofrece una amplia gama de productos. El nombre "Dadad", que significa "varios o abundantes" en la jerga del noreste, capta mejor la esencia de este mercado temporal, y sirve como un lugar de reunión para locales y jóvenes por igual. (Plataforma Arquitectura, 2014)



Figura 58. Mercado Dadad  
Tomado de Plataforma Arquitectura

### Parámetros Urbanos

#### Espacio Público

#### Accesibilidad

#### Simbólico Identitario

#### Redes y Nodos

#### Plaza

### Parámetros Asesorías

#### Parámetros Medioambientales

#### Parámetros Tecnológicos

### Parámetros Arquitectónicos

#### Organización Espacial

#### Principios Ordenadores

#### Llenos y Vacíos

#### Luz

#### Relaciones Espaciales

#### Flexibilidad

#### Parámetros Estructurales

2.8.7 Mercado de Artesanías Tlaxco

Ubicación:

Tlaxco, México

Arquitecto:

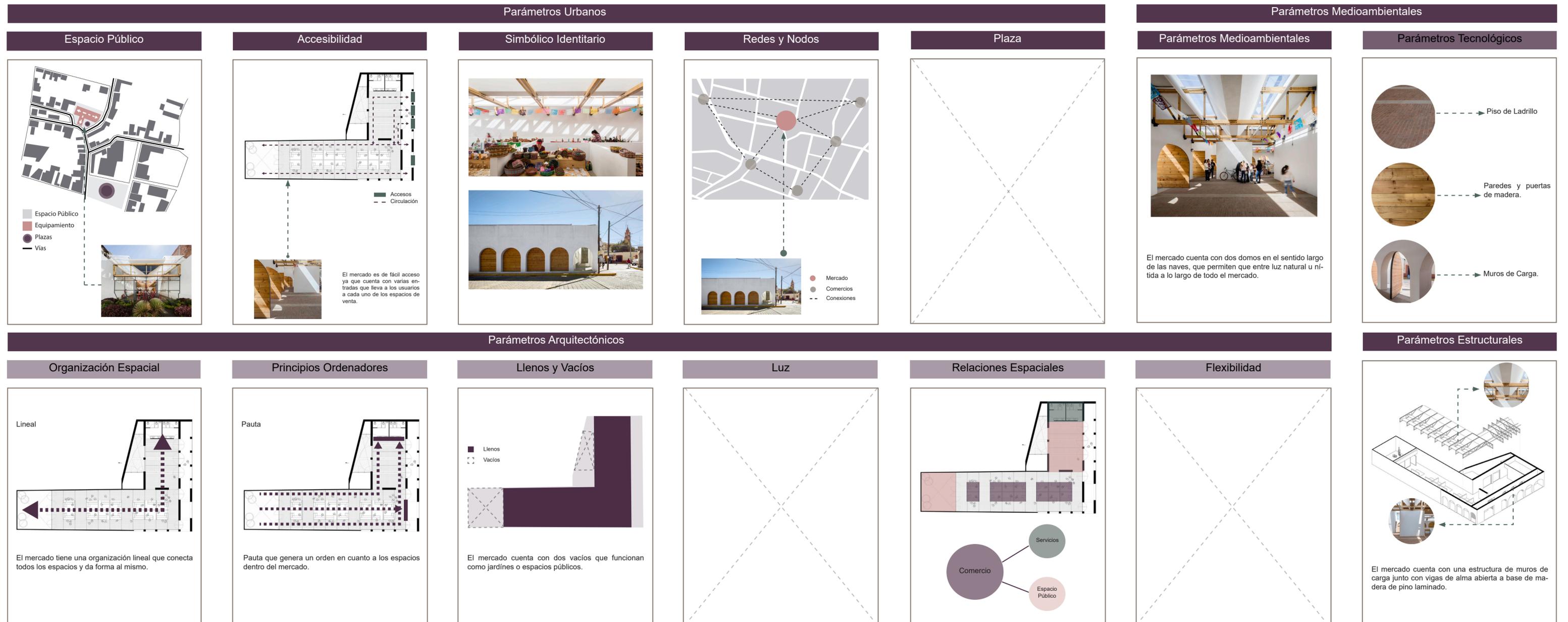
Luis Beltrán del Río, Andrew Sosa

Año: 2017

El proyecto surge del Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) desarrollado por nuestra oficina, en este se consensuó de manera participativa que el primer proyecto del recién denominado Pueblo Mágico tendría que ser un detonador de economías locales y estandarte del arte de Tlaxco. Este tiene un modelo de gestión descentralizado, en el cual cada uno de los locales comerciales es para artesanos de distintas localidades del municipio. (Plataforma Arquitectura, 2014)



Figura 59. Mercado de Artesanías Tlaxco  
Tomado de Plataforma Arquitectura



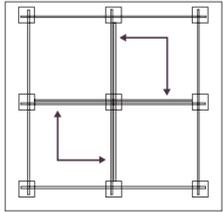
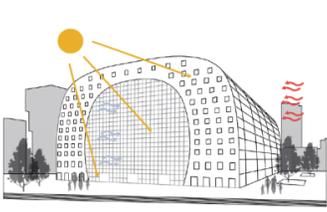
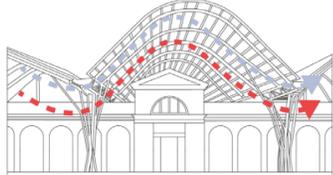
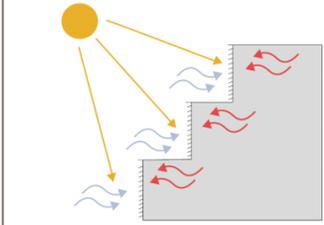
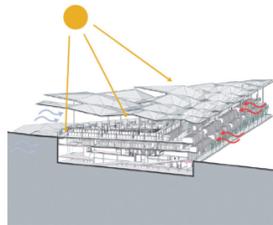
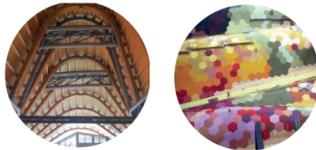
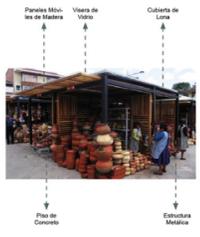
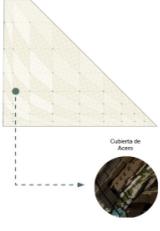
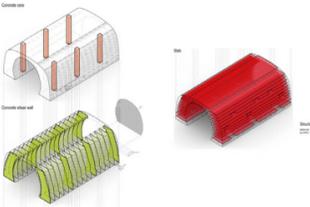
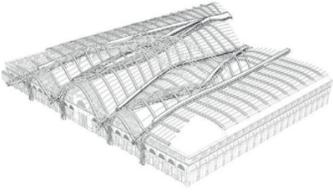
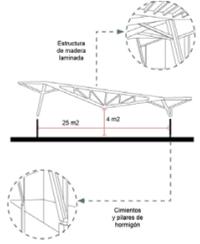
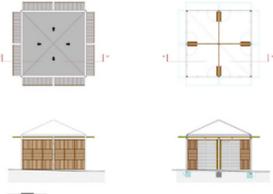
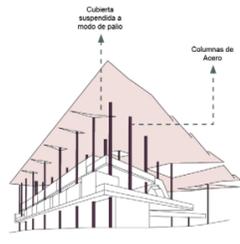
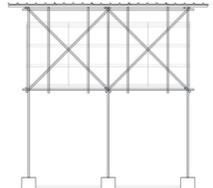
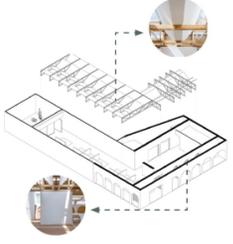
2.8.8 Cuadro Comparativo

Parámetros	Market Hall	Mercado Santa Caterina	Mercado de Inca	Plaza Rotary	Mercat del Encants	Mercado Dada	Mercado de Artesanías Tlaxco
<b>Espacio Público</b>							
<b>Accesibilidad</b>							
<b>Simbólico Identitario</b>							
<b>Redes y Nodos</b>							
<b>Plaza</b>							

URBANOS

Parámetros	Market Hall	Mercado Santa Caterina	Mercado de Inca	Plaza Rotary	Mercat del Encants	Mercado Dadad	Mercado de Artesanías Tlaxco
Organización Espacial							
Principios Ordenadores							
Llenos y Vacíos							
Luz							
Relaciones Espaciales							

ARQUITECTONICOS

Parámetros	Market Hall	Mercado Santa Caterina	Mercado de Inca	Plaza Rotary	Mercat del Encants	Mercado Dada	Mercado de Artesanías Tlaxco
Flexibilidad							
Parámetros Medioambientales							
Parámetros Tecnológicos							
Parámetros Estructurales							
Conclusiones	La mayoría de los mercados están contruidos con estructuras livianas y con luces grandes.	Gran parte de los mercados cuenta con un espacio distribuidor y conector.	Los mercados analizados dan gran importancia a estrategias de sostenibilidad específicas como la iluminación y ventilación natural.	Los giros y las circulaciones cumplen un papel fundamental en los mercados, ya que se establecen en base a las condicionantes específicas de cada uno, como el tipo de productos que se vende.	A nivel urbano los mercados, se convierten en nodos importantes que forman parte de una red de comercios y servicios.	Los mercados son equipamientos, que maximizan la apropiación identitaria de un lugar.	Las organizaciones espaciales son esenciales dentro de un mercado debido a que ordena y jerarquiza sus elementos y espacios.

ASESORÍAS

## 2.9 Análisis de Entorno

### 2.9.1 Morfología

En cuanto a morfología urbana, hay nuevos tramos de vía que generan mayor conectividad y menor tiempo de traslado peatonal, hasta los ensanchamientos de los espacios públicos del sector, fomentando la caminabilidad en usuarios residentes y flotantes. Esta apertura de nuevos flujos desde y hacia la Av. Granados incide directamente en el lote perteneciente a este equipamiento. El incremento y la generación de nuevas dinámicas de movilidad (peatonales y motorizadas) generan necesidades específicas, como espacios públicos que abastezcan esta demanda.

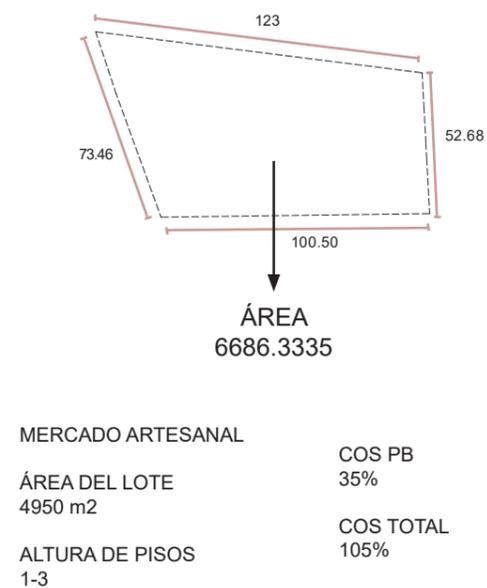


Figura 60. Morfología

### 2.9.2 Uso de Suelo

La categorización del uso de suelo múltiple es un aspecto fundamental para el desarrollo, a nivel de usos, de todo el sector, ya que se complementa con el uso de suelo residencial, es decir, la compatibilidad de usos generada es un potenciador de relaciones sociales y promueve altos estándares de calidad urbana. Esta categorización apoya la idea de fomentar las relaciones sociales dentro del equipamiento y al convertirse en una centralidad la diversidad de habitantes será elevada. Tanto niños, personas mayores, trabajadores, familias, etc. Podrán incluirse y definir y apropiarse del lugar.

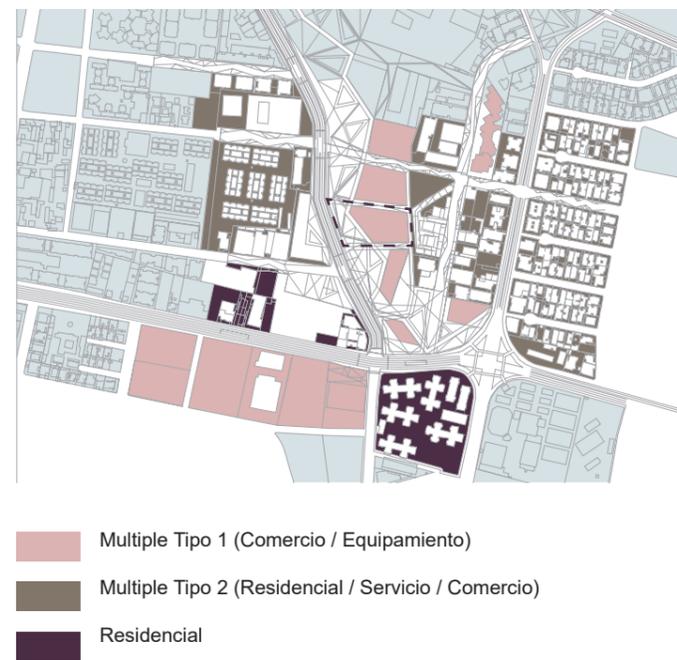


Figura 61. Uso de Suelo

### 2.9.3 Ocupación de Suelo

El contexto inmediato mantendrá su ocupación actual (pareada - aislada) basada en la normativa existente con posibles cambios a futuro. Los equipamientos, en su totalidad, tendrán ocupación aislada, es decir, se trata de generar permeabilidad entre edificaciones y fomentar relaciones entre el espacio público y los diferentes intersticios.

Utilizar esta forma de ocupación en el equipamiento permitirá implantar en el sector una fluidez espacial respecto al contexto consolidado, fomentando el uso de intersticios y retiros como algo más que espacios residuales.



Figura 62. Ocupación de Suelo

### 2.9.4 Altura de edificación

La altura máxima permitida por lote es de 5 pisos para los equipamientos propuestos. El resto se mantiene en un rango entre 5 - 15 pisos de altura, sin embargo, alrededor del equipamiento a construir, no existen alturas que afecten al mismo con barreras u otros elementos, donde las construcciones aledañas tienen un rango máximo de 3 pisos y la topografía ayuda a que las alturas de estos no le afecten al mercado.

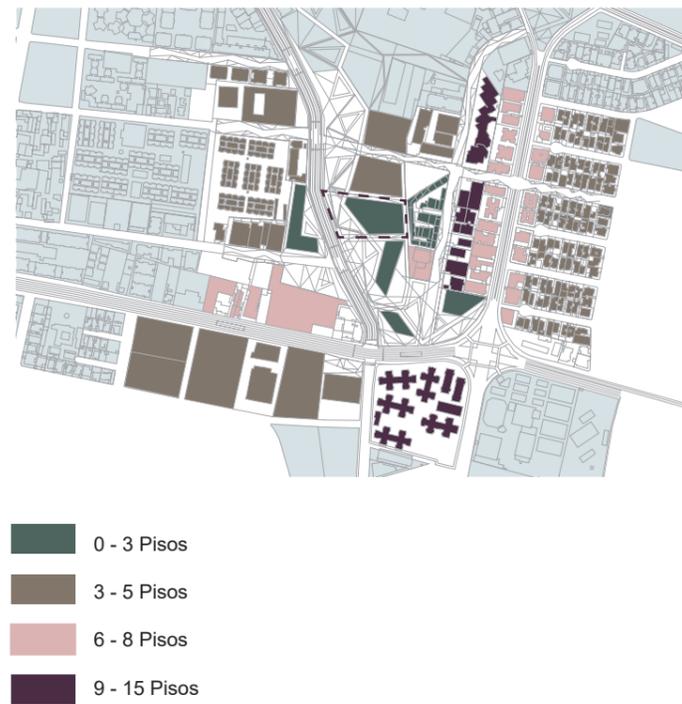
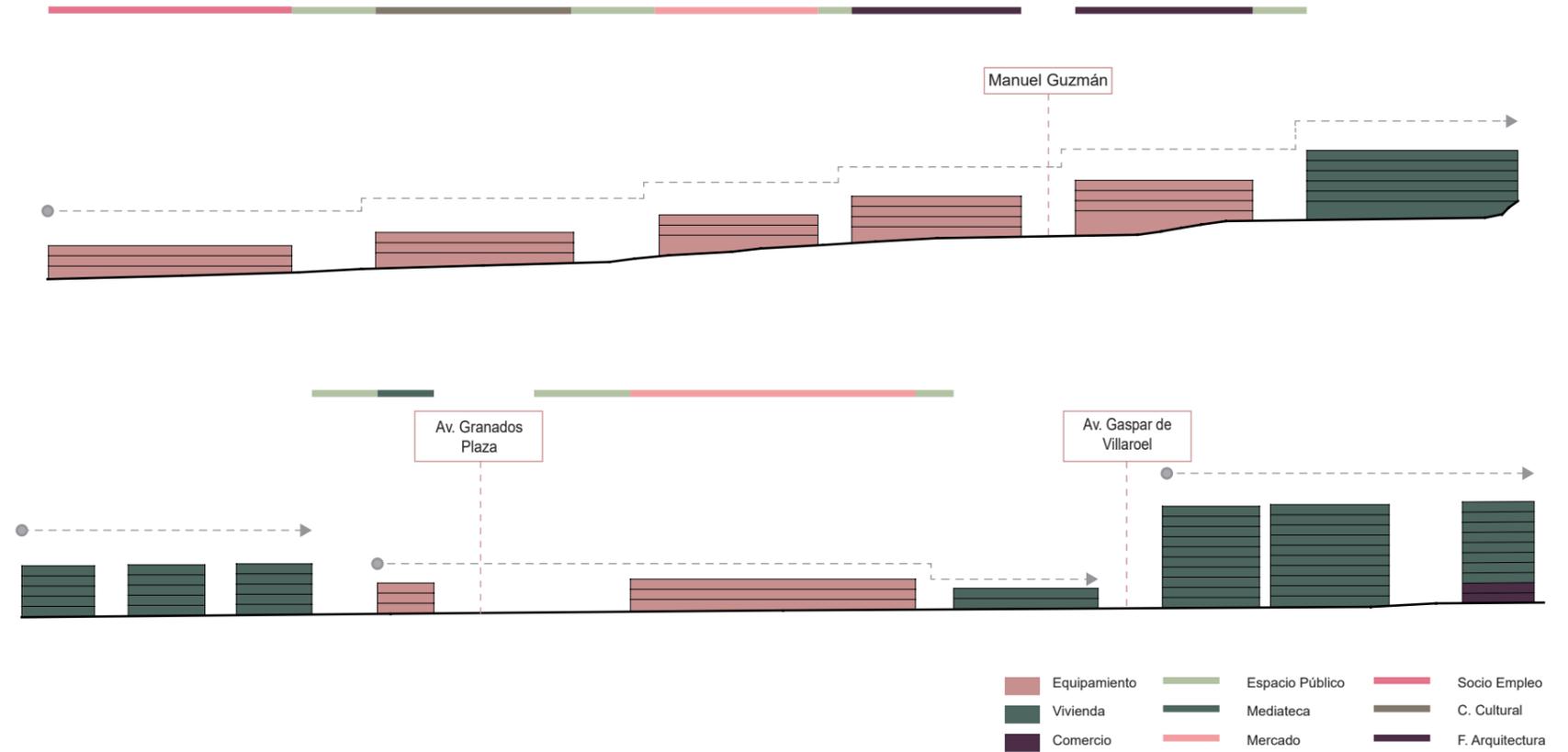


Figura 63. Altura de Edificaciones



### 2.9.5 Espacio Público

El espacio público está compuesto por varias plazas y sendas que forman una red de enlace entre equipamientos, permitiendo integrar al peatón con los espacios interiores y creando lugares caminables que se adaptan a la topografía. La dimensión del espacio público condiciona al lote a intervenir y abre la posibilidad de mantener relaciones físico-espaciales entre el interior y exterior.

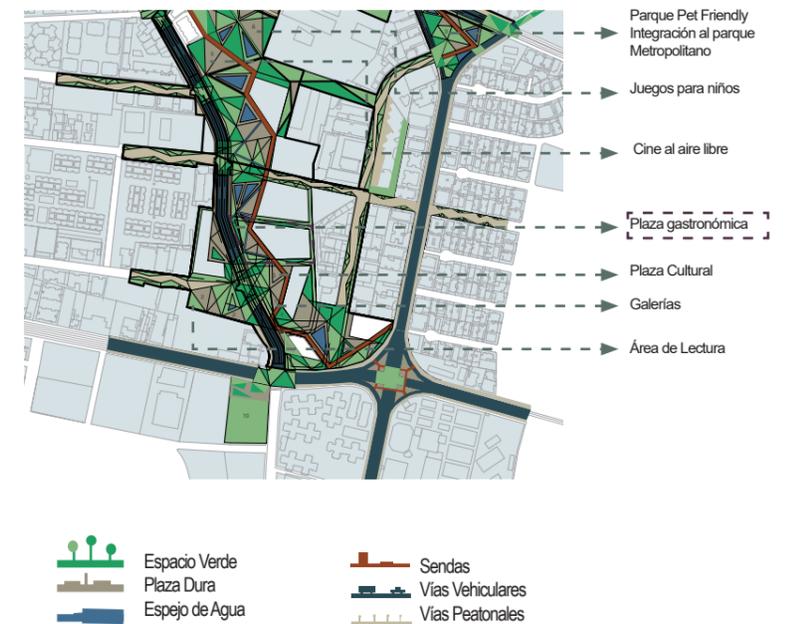
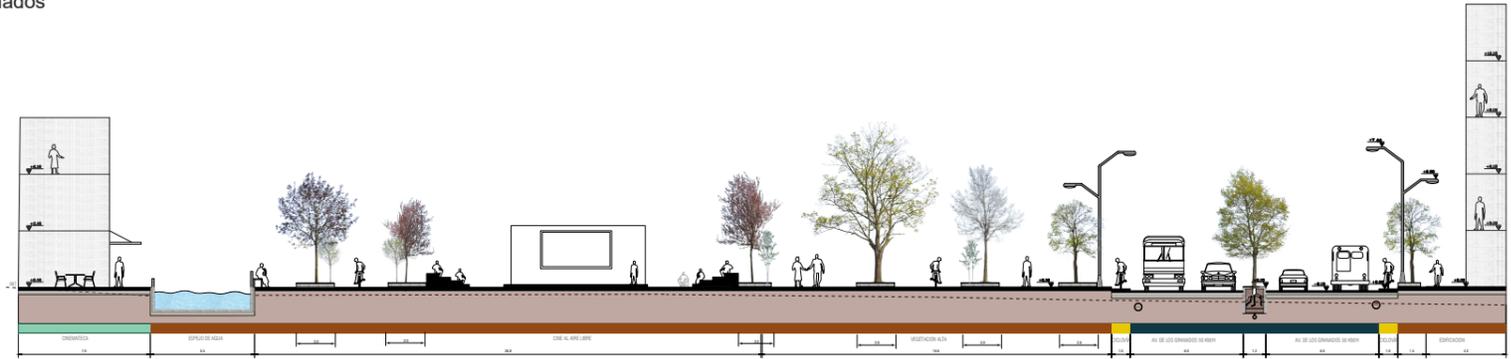


Figura 64. Espacio Público

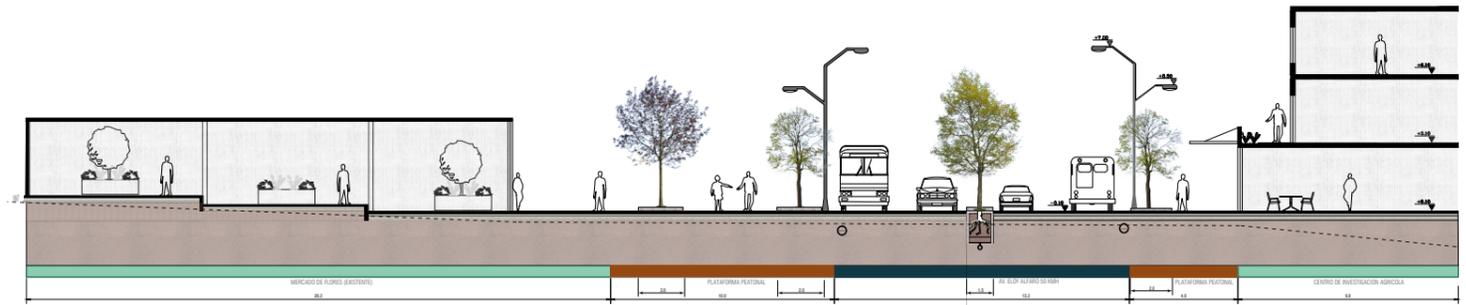
### 2.9.6 Movilidad

Para mejorar la movilidad dentro del sector y fomentar el uso de transportes alternativos y vehículos no motorizados, se colocaron varias ciclovías, plataformas peatonales y vías tipo woonerf donde se prioriza al peatón y su movilidad. Además existen carriles exclusivos para micro buses que circulan dentro del sector con paradas a lo largo de la Av. Granados, Gaspar de Villarroel y Cochapata con un radio de influencia entre los 200 y 400 m.

AV. Granados

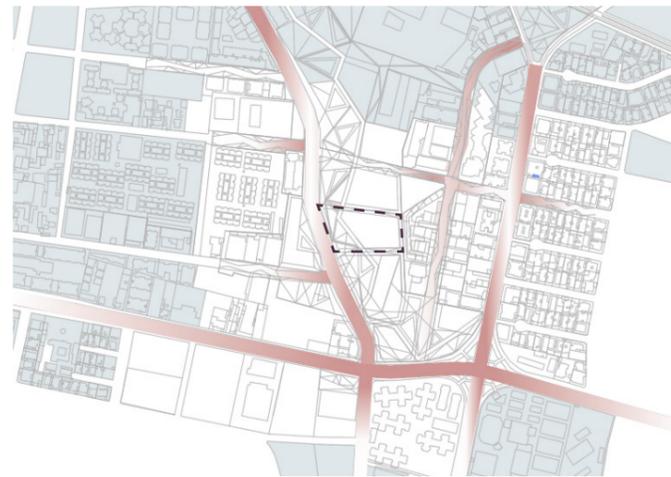


AV. Eloy Alfaro



- Radios de Influencia
- Paradas de Bus Eléctrico
- Parada Ecovía
- Parada Ciclovía
- Vía Bus Eléctrico
- Vía BRT
- Ciclovía

Figura 65. Rutas de Transporte Público



- Flujo Alto
- Flujo Medio
- Flujo Bajo

Figura 66. Flujos



- Vía Arterial, Tipo 1
- Vía Colectora
- Boulevar

Figura 67. Tipos de Vías

### 2.9.7 Equipamientos

Existe gran variedad de equipamientos propuestos en el área de intervención. Esta gran concentración de vocaciones potenciará la diversificación de actividades convirtiendo al sector en una nueva centralidad de gran escala que abarcará y concentrará la mayor cantidad de servicios para la ciudad. El lote a intervenir, colinda con la Facultad de Arquitectura y el centro de convenciones, lo que se busca conectar por medio de redes peatonales o espacios de estancia.



Figura 68. Equipamientos

### 2.9.8 Topografía

El terreno se ubica en un sector con topografía no muy elevada, lo que facilita la accesibilidad al equipamiento. Sin embargo, al encontrarse en la parte baja de la Av. Granados es propenso a inundarse, debido a que la escorrentía desciende de la zona alta de la Avenida.

El área donde se encuentra el equipamiento, actualmente es tiene poca vegetación y suelo semipermeable con una pendiente suave, por lo que la escorrentía es de 0.60 mm.



Figura 69. Topografía

### 2.9.9 Usuario

La zona de intervención cuenta con 10 889 habitantes, en su mayoría entre los 25 - 65 años de edad. Además existe una cierta cantidad de vendedores ambulantes que generarían competencia comercial, por lo que se realizará un mercado con el espacio y programa adecuado, para solucionar esta situación por medio de espacios de venta para los mismos.

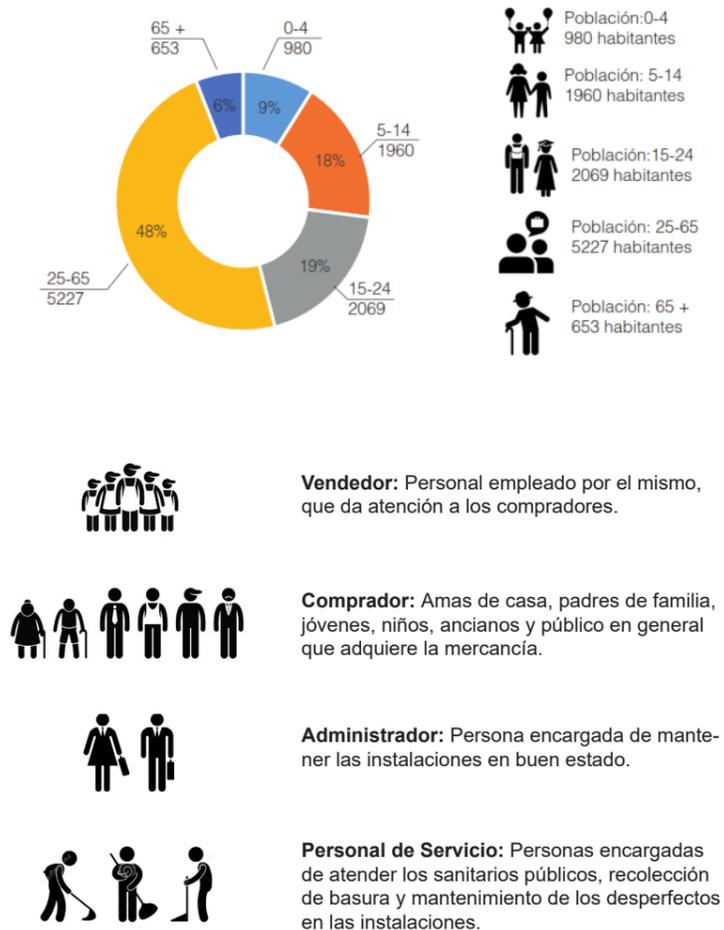


Figura 70. Usuario

## 2.10 Condiciones Climáticas

### 2.10.1 Temperatura

De acuerdo al INAMHI, la temperatura mensual promedio de la zona del es de 16 - 17°. La temperatura máxima mensual alcanza los 16.6° en el mes de Septiembre y Julio; y disminuye entre los meses de Enero, Febrero y Abril con un 14.1°.

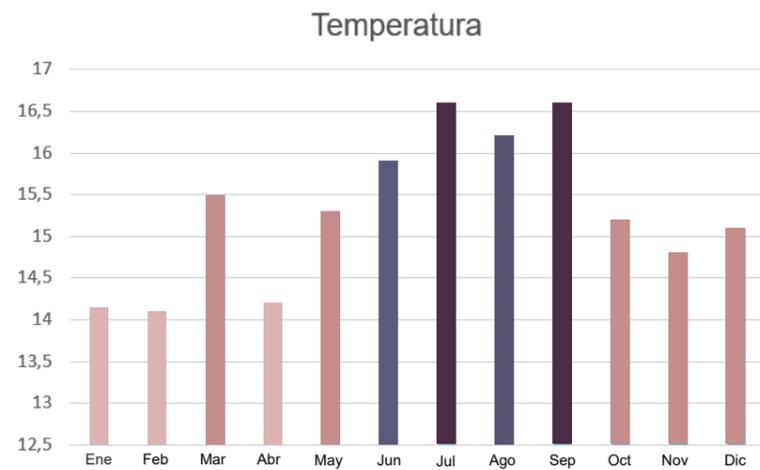


Figura 71. Temperatura. Tomado del INAMHI.

### 2.10.2 Humedad

La humedad relativa en el sector es alta considerando los indicadores para ambientes saludables, los meses que presentan máxima humedad son Enero y Abril con un 86% y su índice más bajo en el mes de Septiembre con un 62%.

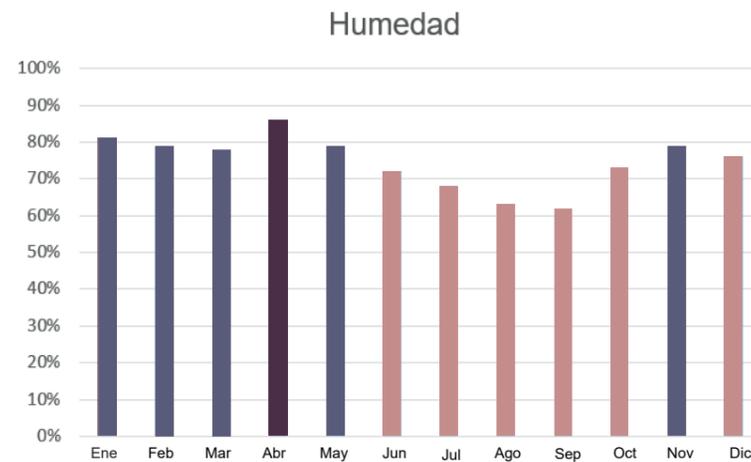


Figura 72. Humedad Tomado del INAMHI.

### 2.10.3 Precipitación

La precipitación en el sector tiene un promedio anual de 1081,5 mm/día, datos según el INAMHI. Los meses que presentan una mayor cantidad de precipitación son Abril y Noviembre llegando a un promedio de 203.4 mm/día y 177 mm/día respectivamente. Los meses comprendidos entre Enero y Mayo son los más lluviosos.

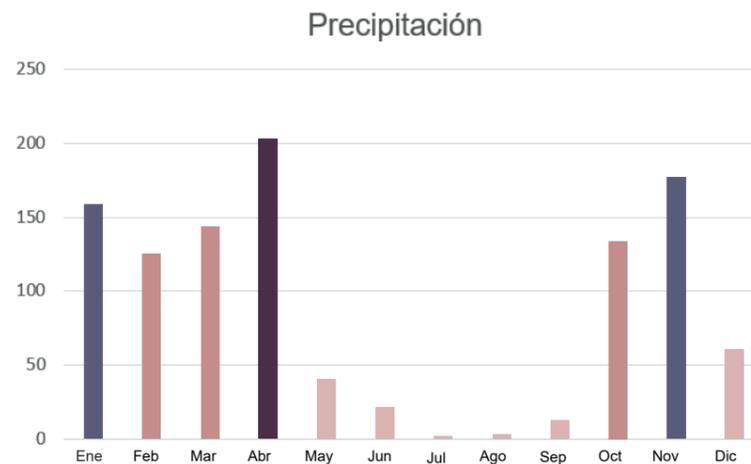


Figura 73. Precipitación Tomado del INAMHI.

### 2.10.4 Asoleamiento

La incidencia solar en el terreno es directa, sin embargo, existen edificaciones aledañas que generan sombra sobre el área de intervención a diferentes horas del día. Para lograr mayor incidencia de luz natural en el proyecto, se optó por rotarlo, permitiendo así que la mayoría de espacios tengan iluminación todo el día.

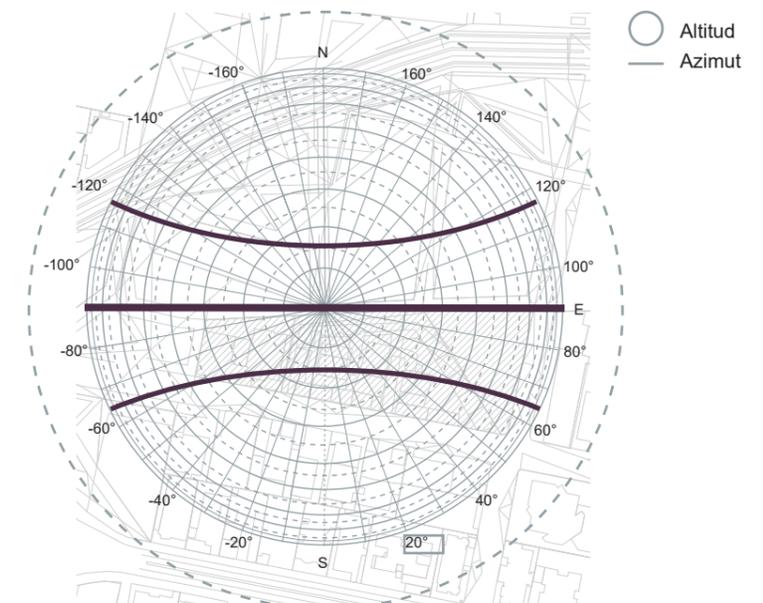
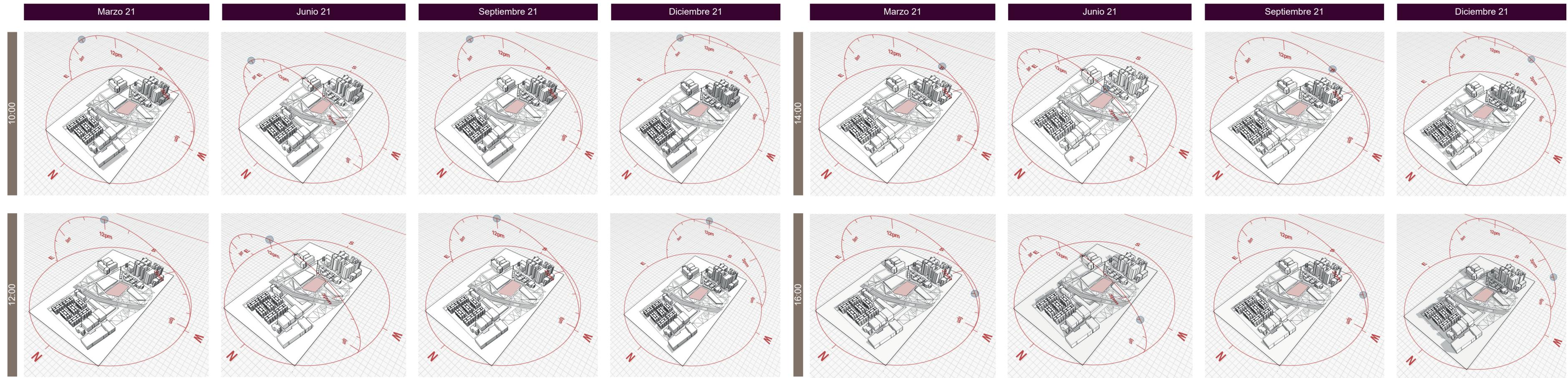


Figura 74. Carta Solar

2.10.5 Análisis Solar

Análisis Sombras



Radiación

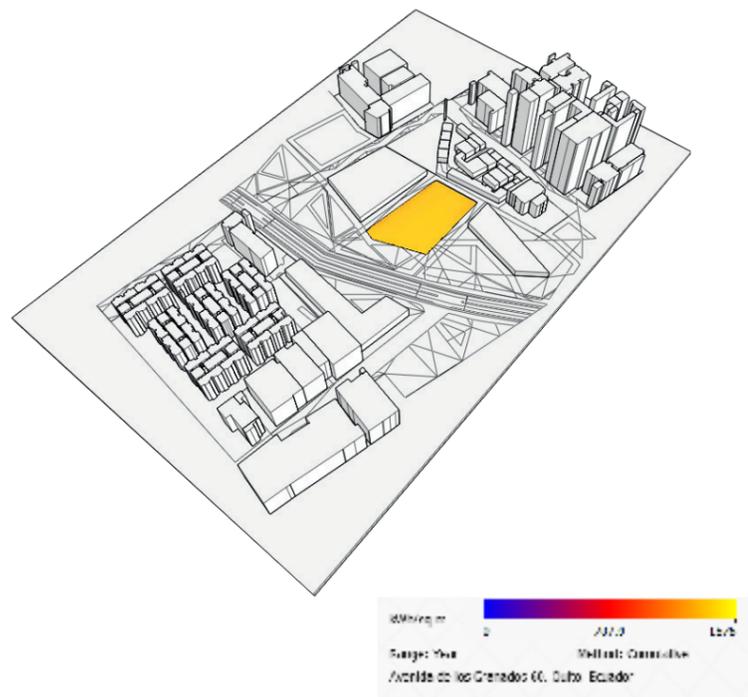


Figura 75. Radiación Solar

2.10.6 Radiación

El terreno cuenta con una radiación de 1000 y 1575 kwh/sq m, es decir, no tiene suficiente protección frente a los rayos solares, ya que las construcciones aledañas no son lo suficientemente altas para producir sombra hacia el mismo.

Por lo que se tomará en cuenta, para el diseño de fachadas y cubiertas para que cumplan con la protección de los diferentes espacios del mercado.

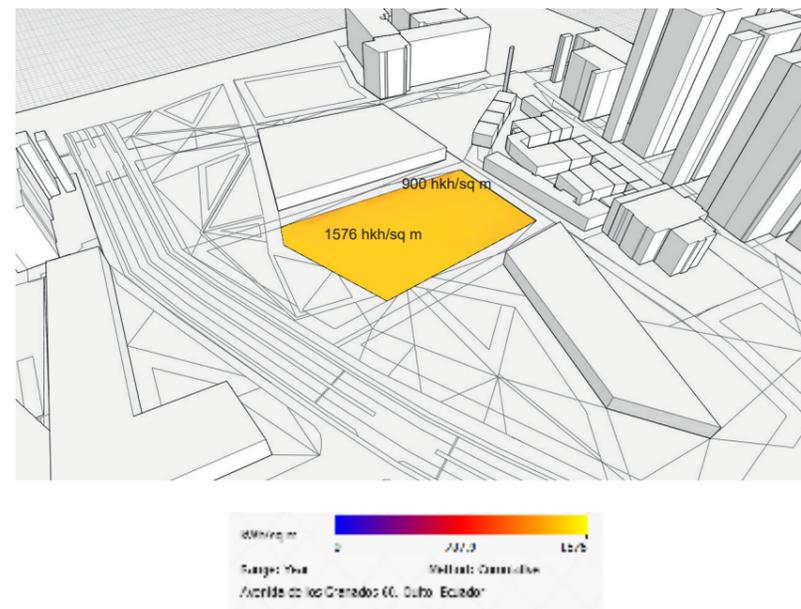


Figura 76. Radiación Solar

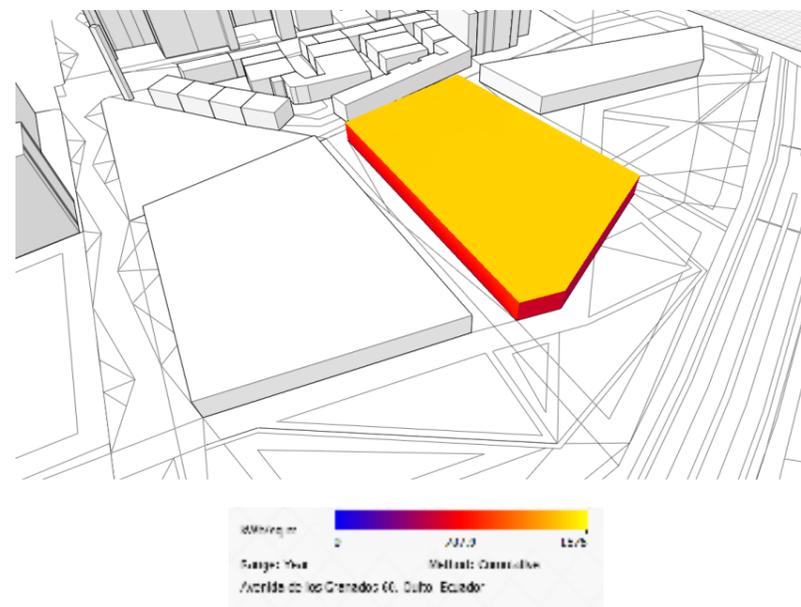
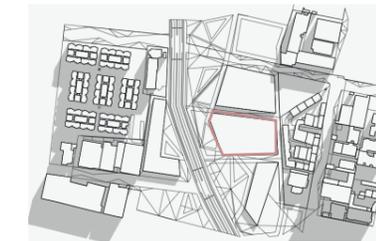


Figura 77. Radiación Solar

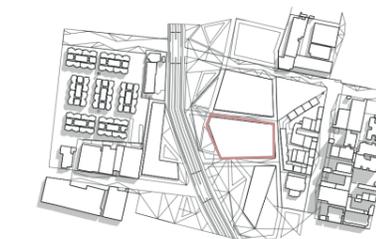
Sombras

Marzo 21



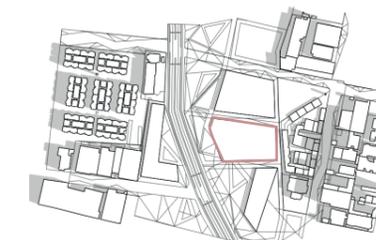
10:00 am.  
Área de Sombra: 0 m2

Junio 21



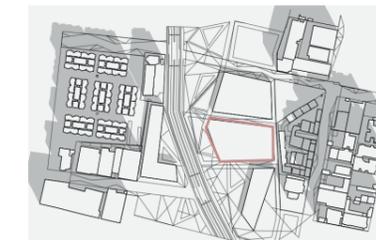
12:00 pm.  
Área de Sombra: 0 m2

Septiembre 21



14:00 pm.  
Área de Sombra: 0 m2

Diciembre 21



16:00 pm.  
Área de Sombra: 0 m2

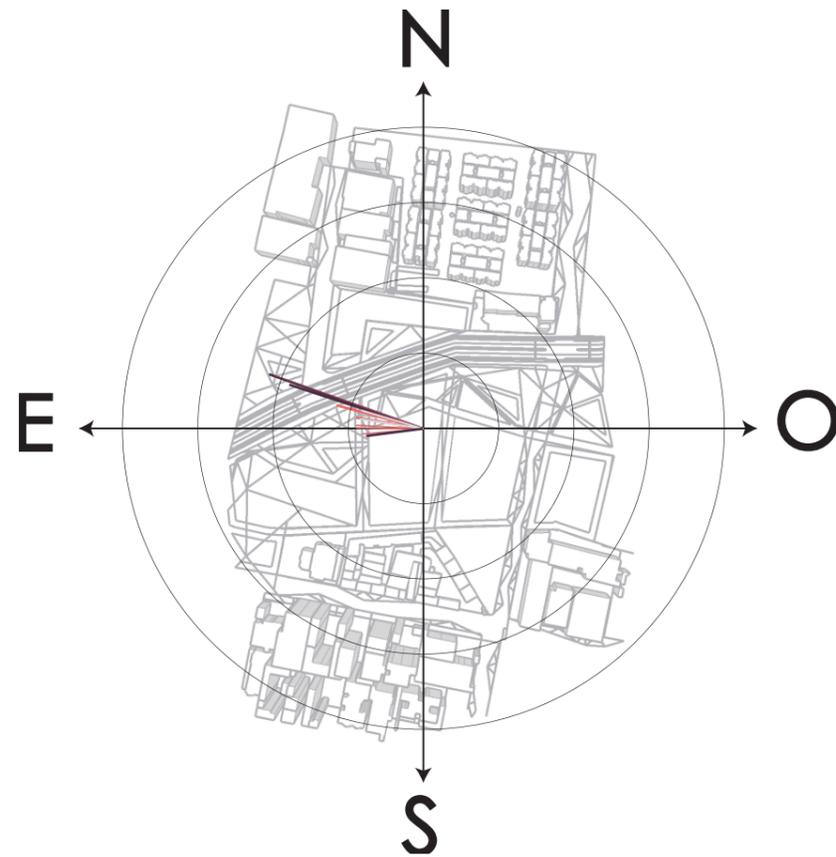
2.10.7 Sombras

La incidencia de sombra hacia el terreno es nula, debido a que la altura de las edificaciones aledañas no es la suficiente como para generarla. Por lo que el equipamiento necesitará protección hacia sus 5 fachadas.

2.10.8 Vientos

Rosa de los Vientos

Mínimo

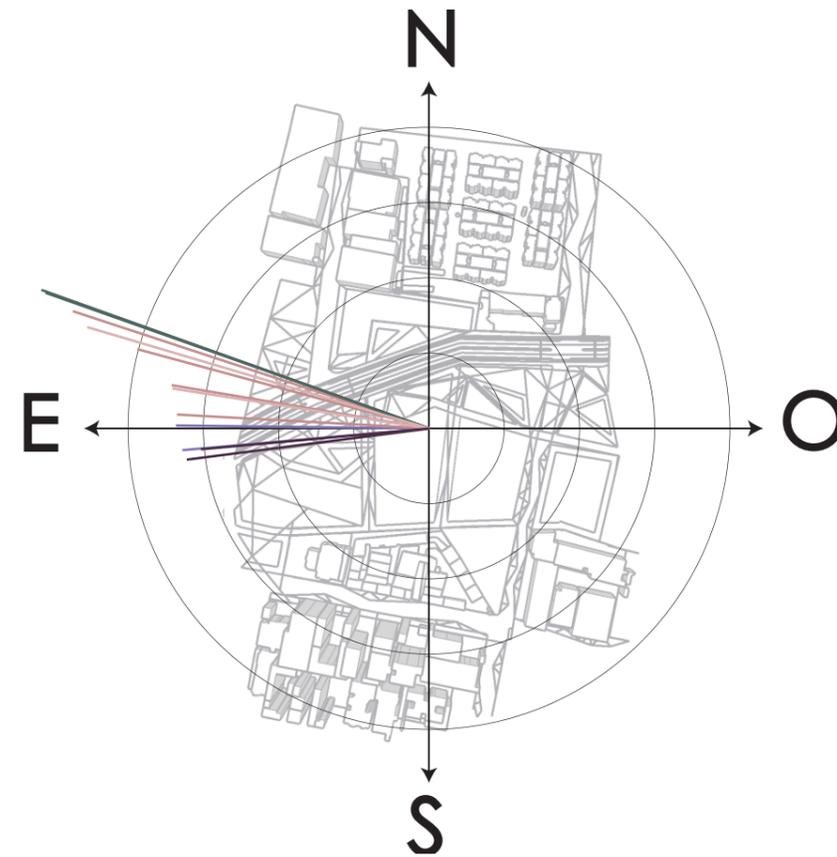


Mínimo

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
0.81	0.89	0.89	0.90	1.13	1.87
Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2.17	2.08	1.45	0.84	0.64	0.76

Tomado del INAMHI.

Máximo

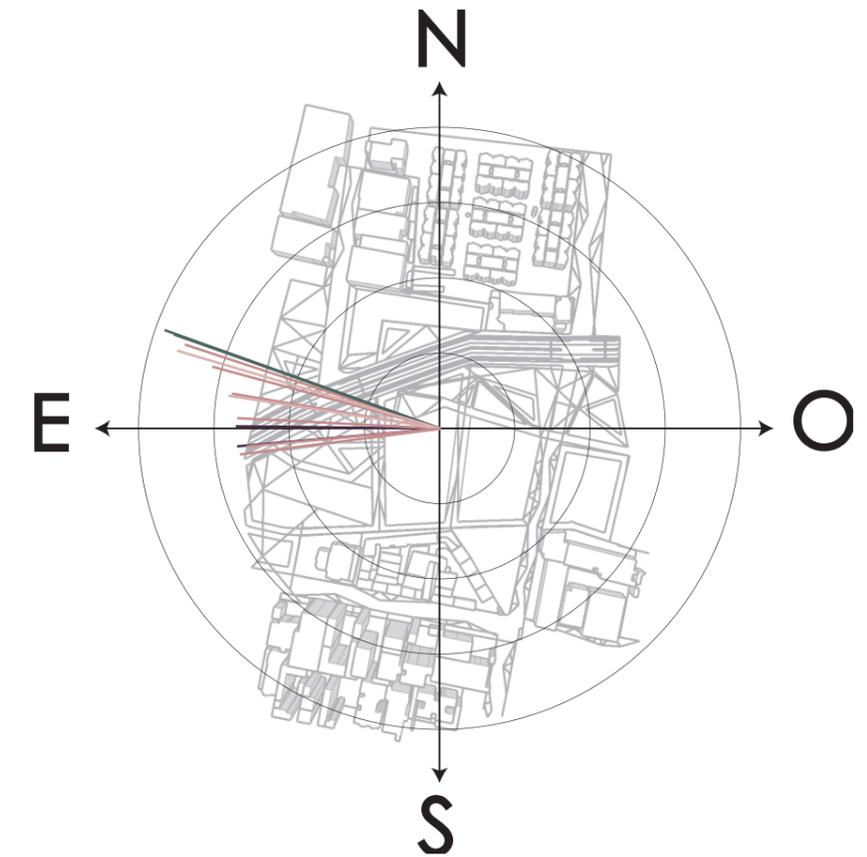


Máximo

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
0.14	0.22	0.22	0.35	5.04	0.25
Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
6.78	0.86	5.94	0.33	0.82	0.07

Tomado del INAMHI.

Promedio



Promedio

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
0.33	0.34	0.32	0.45	3.86	0.39
Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
4.61	0.78	4.48	0.50	0.18	0.30

Tomado del INAMHI.

De acuerdo a los datos obtenidos del INAMHI, los vientos predominantes provienen del nor - este, con una velocidad mínima de 0.64 m/s en le mes de Noviembre y una máxima de 6.78 m/s en el mes de Julio, llegando a un promedio anual aproximado a los 3 m/s.

Flujo de Vientos

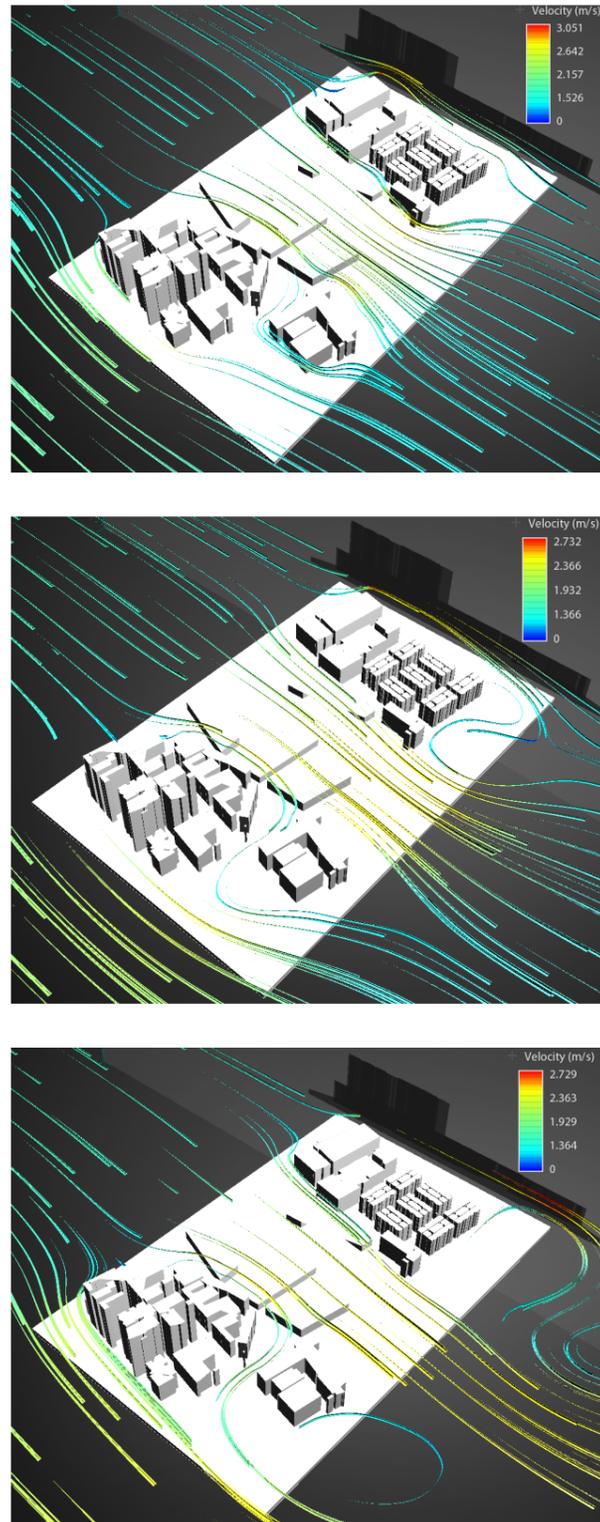


Figura 78. Ventilación

Mediante el análisis de flujo de vientos, se puede observar que el terreno donde estará emplazado el mercado, no tiene entradas directas de viento hacia el mismo. Sin embargo, al existir una fuerte corriente en la Av. Granados, permite que exista ventilación hacia el frente del terreno.

2.10.9 Acústica

Debido a que el terreno solo cuenta con un frente que da hacia la Av. Granados, se convierte en el lugar con mas ruido del proyecto llegando a los 80 db, debido a la alta actividad de la zona, tanto vehicular como peatonal, mientras que la zona 2 y 3 se encuentran aisladas de ruido gracias a las construcciones tanto del lado posterior como de los laterales dispersando el mismo entre los 40 y 50 db.

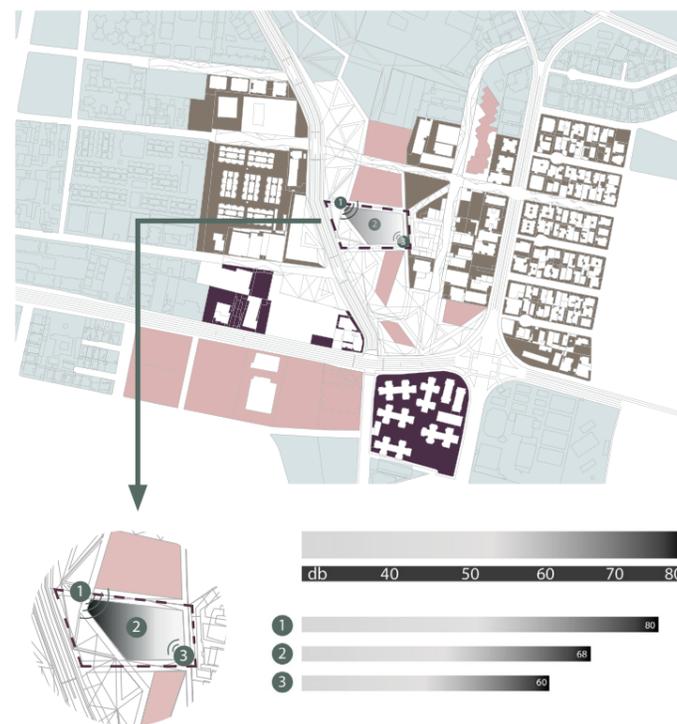


Figura 79. Acústica

2.10.10 Vegetación

Dentro de la zona existe una variedad de vegetación nativa, ya que el *cluster* al que pertenece el equipamiento, está diseñado como un gran boulevard verde, con diferentes tipos de arboles.



Figura 80. Vegetación

Vegetación	Altura	Imagen
Arupos	Hasta 8 m	
Árbol Fitósfero	-	
Árbol Acacia Dealbata	Hasta 5 m	
Molle	Hasta 25 m	
Platano	Hasta 10 m	

Tabla 3. Vegetación

## 2.11 Conclusiones Análisis de Sitio

Tabla 4. Conclusiones Análisis de Sitio

	CONDICIÓN	POTENCIALIDAD	PROBLEMÁTICA
USO DE SUELO	El equipamiento y el contexto aledaño cuenta con un uso de suelo múltiple, el cual se complementa con el uso de suelo residencial, es decir, la compatibilidad de usos de suelo es elevada.	Diversidad de usos, adaptabilidad a usuarios y horarios diferentes.	Debido a la concentración de equipamientos, el uso de suelo residencial queda parcialmente relegado.
FORMA DE OCUPACIÓN	El contexto inmediato mantiene su ocupación actual (pareada - aislada) basada en la normativa y los equipamientos, en su totalidad, tienen ocupación aislada.	Permeabilidad desde y hacia el espacio público, de la misma manera entre edificaciones.	Esta mezcla improvisada de formas de ocupación incidirá en la permeabilidad y legibilidad.
ALTURA DE EDIFICACIÓN	La altura en las edificaciones propuestas, únicamente son condiciones formales de aplicación al proyecto. Al ser variable este límite de altura edificable se contraponen a una consolidación coherente de una imagen urbana equitativamente distribuida en alturas.	Densificación de un sector específico de la ciudad	Al únicamente tratarse de un límite la variabilidad en cuanto a alturas incidirá en la imagen urbana.
EQUIPAMIENTOS	Existe gran variedad de equipamientos en el sector, cubriendo la demanda en muchos campos.	Estos equipamientos, a pesar de tener diferentes vocaciones, se complementan.	No hay una conexión o relación entre los equipamientos.

	CONDICIÓN	POTENCIALIDAD	PROBLEMÁTICA
ESPACIO PÚBLICO	La forma del espacio público no responde a la forma de implantación de las edificaciones.	Se dispone de plazas, boulevares y sendas orientadas a la caminabilidad del peatón.	Espacios sobredimensionados. (no caminables)
MOVILIDAD	Las vías aledañas al equipamiento cuentan con diferentes tipos de transporte público entre ellos el eco vía y el bus eléctrico, cuyas paradas se encuentran a menos de una cuadra del proyecto, además de un sistema de ciclo vías que facilitan la llegada al mismo.	Facil accesibilidad	Al ser la entrada este de la ciudad directo al HC los niveles de congestión son alarmantes.
USUARIO	Usuarios flotantes en su mayoría, sector estudiantil y comercial.	Los usuarios flotantes facilmente se pueden convertir en residentes si se les brinda los servicios necesarios.	
TOPOGRAFÍA	El terreno presenta una pendiente de 0.3% .	El terreno no presenta una pendiente pronunciada, lo que facilita la implantación del mercado.	

### CAPÍTULO III. CONCEPTUALIZACIÓN

#### 3.1 Introducción

En el siguiente capítulo se plantean estrategias para el desarrollo del proyecto, las mismas que responderán tanto al análisis de sitio como a los parámetros teóricos estudiados. De la misma manera, se plantea la conceptualización global del proyecto, el cual buscará responder a las condiciones del entorno y la falta de comercialización, elaboración y apreciación de las diferentes artesanías.

Además se establecerá el programa arquitectónico, siendo el resultado del análisis urbano, la relación con el entorno inmediato y las necesidades arquitectónicas, funcionales, espaciales y tecnológicas.

#### 3.2 Concepto

La propuesta conceptual se fundamenta en la organización espacial radial, jerarquizando la plaza principal y distribuyendo elementos programáticos complementarios alrededor que, junto con plazas secundarias, conforman volúmenes lineales organizados alrededor del punto principal, generando flujos determinados desde y hacia todos los puntos.



Figura 81. Collage Concepto

#### 3.3 Usuario

Actualmente el área de intervención cuenta con una población de 10 889 habitantes, sin embargo para el año 2040, habrá un incremento del 42%, llegando a un total de 15.780 habitantes. Tomando en cuenta los datos analizados se puede concluir que el equipamiento propuesto, cuyo radio de influencia es de 1500 m<sup>2</sup>, abastecerá aproximadamente a 60.000 habitantes.

Los comerciantes y administradores son los principales usuarios que harán uso de este equipamiento, para los que están destinados aproximadamente 100 puestos de venta, 4 talleres y servicios complementarios, es decir, el equipamiento contará con una capacidad para aproximadamente 300 personas, sin contar a los visitantes.

El usuario objetivo de este equipamiento, son las personas entre los 15 y 65 años de edad que existen en el sector, debido a las residencias y equipamientos existentes como la Universidad de Las Américas y el Centro Comercial “Granados Plaza”, etc. Esperando así, la visita de alrededor de 1500 personas al día.



Figura 82. Radio de Influencia

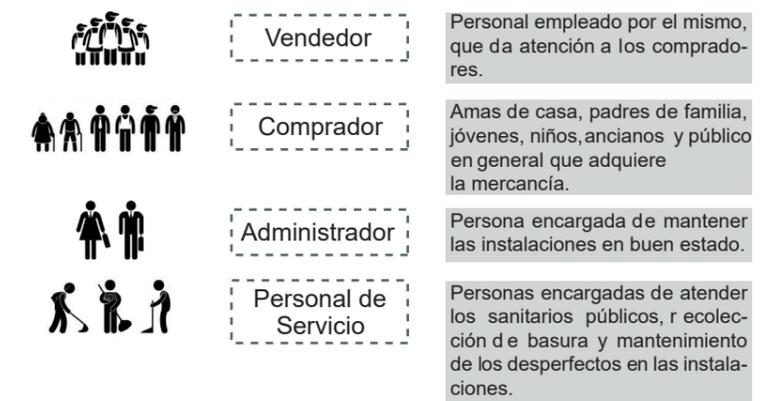
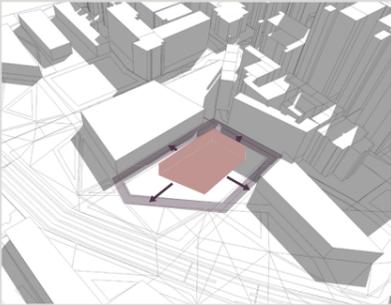
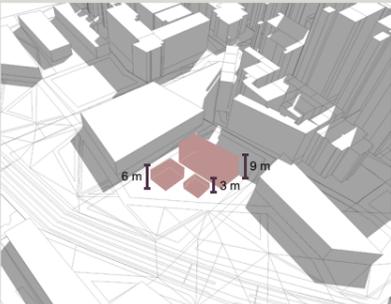
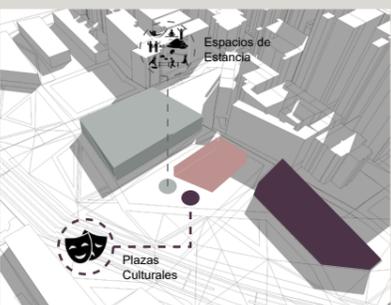
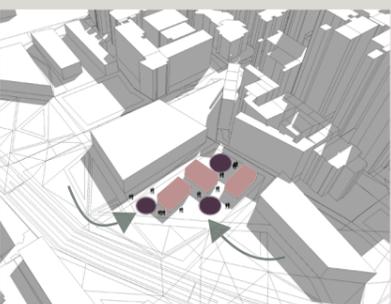
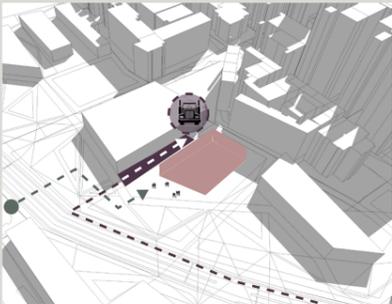
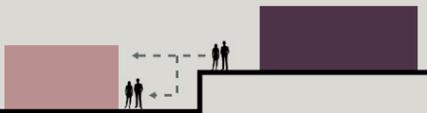


Figura 83. Usuarios Mercado

## 3.4 Estrategias Análisis de Sitio

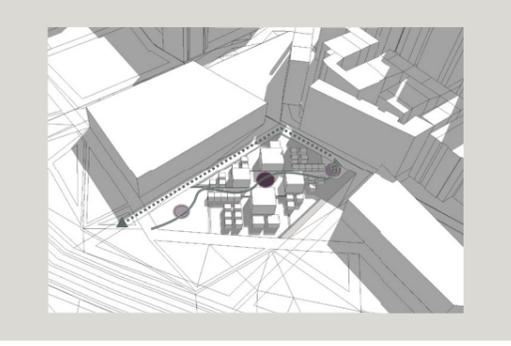
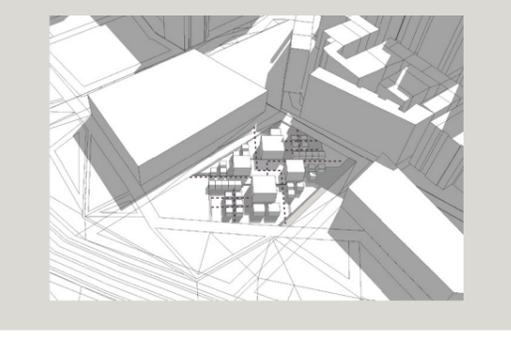
Tabla 5. Estrategias Urbanas

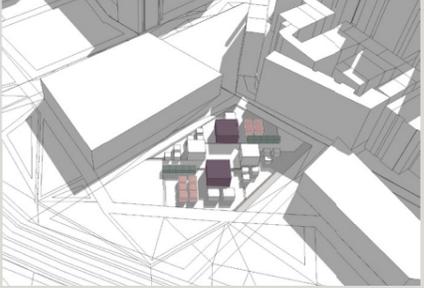
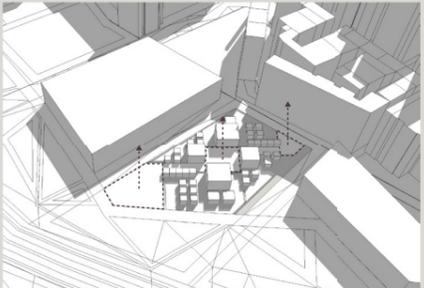
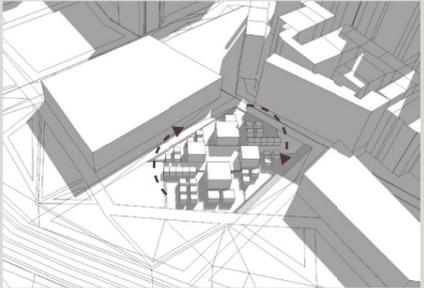
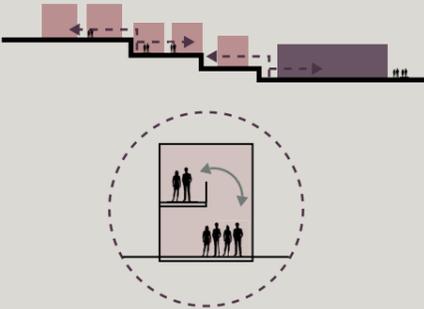
	CONCLUSIÓN	OBJETIVO	ESTRATEGIA	
FORMA DE OCUPACIÓN	La ocupación aislada beneficia al proyecto al fomentar su relación con el espacio público y edificaciones.	Establecer una relación directa entre el equipamiento y el entorno inmediato (espacio público y otros equipamientos)	A pesar de los retiros establecidos, el equipamiento se emplazará a diferentes distancias a partir del retiro.	
ALTURA DE EDIFICACIÓN	Condición formal para cualquier construcción. No limitará sus características individuales y su vocación.	Encontrar un punto de equilibrio, en cuanto a altura con los equipamientos circundantes para que, a pesar de la pendiente, esta posible regularidad no afecte ni cambie de manera drástica la imagen urbana del sector.	Realizando un proyecto con alturas graduales que se adapten a las alturas de las construcciones aledañas.	
EQUIPAMIENTOS	Los equipamientos generaran flujos importantes que se deben tomar en cuenta al momento de diseñar.	Establecer una conexión directa entre los equipamientos colindantes y el proyecto.	Definiendo espacios de estancia que permitan generar una red de conexión peatonal entre equipamientos potenciando los flujos existentes.	
ESPACIO PÚBLICO	El espacio público está fuera de escala. A pesar de que conceptualmente trate de definir y condicionar a los lotes y espacios privados su tamaño dificulta la legibilidad de todo el sector, desordenando, en cierta manera, tanto equipamientos como otros usos de suelo.	Generar espacios de transición entre el límite público-privado, potenciando su uso y apropiación de manera interior (desde el equipamiento y su propio espacio público) y exterior (desde el espacio público).	Generando plazas que sirvan de conectores entre el proyecto y el contexto inmediato donde la escala y proporción condicione estos lugares mejorando así la calidad urbana del sector.	

	CONCLUSIÓN	OBJETIVO	ESTRATEGIA	
MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD	La factibilidad de potenciar transportes alternativos y fomentar el uso del TP es elevada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovechar y mantener los diferentes tipos de movilidad alternativa y pública planteada.</li> <li>- Generar un acceso secundario (vehicular) para el área de carga y descarga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generando un acceso peatonal cerca de las paradas ubicadas en la Av. Granados, facilitando así un acceso directo al equipamiento.</li> <li>- Creando una vía de acceso únicamente para vehículos de carga y descarga cuyo acceso se encuentre en el retiro lateral izquierdo del equipamiento.</li> </ul>	
TOPOGRAFÍA	El terreno cuenta con una pendiente máxima de 3 metros.	Potenciar esta pendiente generando relaciones espaciales donde el usuario y el comprador sean los principales actores.	Generando 4 diferentes plataformas a partir del nivel natural del terreno, 2 con vista hacia el área del subsuelo y 2 con espacio para puestos provisionales en días de feria. Además de obtener diferentes relaciones espaciales entre niveles.	

## 3.5 Estrategias Parámetros Teóricos

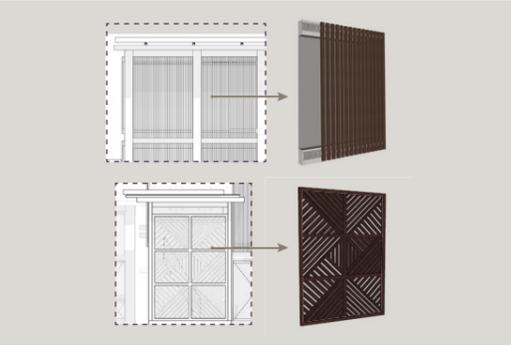
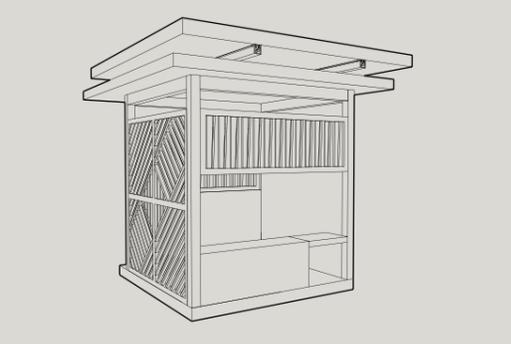
Tabla 6. Estrategias Parámetros Arquitectónicos

	OBJETIVO	ESTRATEGIA	
SIMBÓLICO IDENTITARIO	Fomentar la participación ciudadana, planteando sistemas participativos para la toma de decisiones en el sector en cuanto a equipamientos y a temas en general.	Implementando en el programa arquitectónico áreas donde los habitantes puedan desarrollar esta participación, generando mayor apropiación colectiva de su sector.	
REDES Y NODOS	Formar una red de nodos (microcentralidades) entre equipamientos.	Generando un recorrido que conecte el espacio público con las plazas del equipamiento.	
PLAZA	Generar un vacío que conecte tanto el espacio público, como los espacios interiores del mercado.	Colocando plazas, diferenciadas por nivel y vocación, que sirvan como conectores desde y hacia los diferentes espacios.	
ORGANIZACIÓN ESPACIAL	Ordenar los elementos arquitectónicos de acuerdo a las necesidades que el programa presente como prioritarias, es decir, si existe un espacio común de gran tamaño e importancia la organización espacial rodeará este espacio.	Utilizando una organización espacial en trama que permita jerarquizar ciertos espacios dependiendo la necesidad de los mismos.	

	OBJETIVO	ESTRATEGIA	
PRINCIPIOS ORDENADORES	Generar una serie de elementos que permitan una legibilidad coherente y general respecto al equipamiento.	Mediante el ritmo y repetición generar espacios modulares con diferentes características espaciales como alturas, espacios compartidos etc.	
LENOS Y VACÍOS	Componer a través de los llenos y vacíos la organización espacial requerida.	Generando vacíos que conformen las plazas, los espacios y las diferentes circulaciones del equipamiento que sirvan como rectores de circulación para los usuarios.	
LUZ	Aprovechar la luz natural, para mejorar el confort térmico del equipamiento.	Mediante la orientación de los volúmenes, maximizar el ingreso de luz natural.	
RELACIONES ESPACIALES	Ordenar los elementos arquitectónicos de acuerdo a las necesidades que el programa presente.	Generando dobles alturas y colocando giros en diferentes niveles del terreno, logrando así que el usuario experimente diferentes relaciones espaciales.	

## 3.6 Estrategias Asesorías

Tabla 7. Estrategias Asesorías

	OBJETIVO	ESTRATEGIA	
MEDIOAMBIENTE	Realizar un mercado sostenible, cuyos espacios tengan un confort térmico, lumínico y acústico adecuado.	Utilizando materiales que ayuden a mejorar el confort térmico y acústico, además de diseñar cubiertas y fachadas que protejan los diferentes espacios del mercado de la radiación excesiva.	
CONSTRUCCIONES	Implementar materiales de alta resistencia y duración.	<p>Hormigón: Material que resiste a la acción del ambiente, a ataques físicos, químicos, físicos y /o biológicos o cualquier otro proceso que tienda a deteriorarlo.</p> <p>Madera Teca: Es una especie que destaca por sus características de durabilidad natural, posee una resina antiséptica que la hace resistente al ataque de diversos organismos, como termitas u hongos.</p>	
ESTRUCTURAS	Implementar una estructura liviana y resistente que evite o controle la torsión en planta o efectos de columna corta.	Utilizando materiales como la madera que permita la flexibilización que el programa requiere, además de una estructura uniforme para evitar problemas futuros.	

### 3.7 Programa

El programa arquitectónico se define en base a la relación entre la producción, exposición, venta y compra de productos, para lo cual se generan diferentes espacios donde se realicen dichas actividades.

En un mercado artesanal se pueden encontrar diferentes tipos de productos hechos de: madera, cerámica, textil, vidrio, etc. Sin embargo, para este equipamiento se ha considerado colocar talleres de producción (taller de tagua, vidrio, cerámica y tejidos) y giros que no se encuentran comúnmente en los mercados existentes dentro de la ciudad, brindando así mayor variedad de productos hacia los usuarios. Además de los talleres de producción, se colocaron talleres de capacitación, donde las personas podrán ser partícipes de la elaboración de los diferentes productos y así reforzar la dinámica del sector.

Los puestos de venta están distribuidos de forma lineal y cuentan con varias tipologías dependiendo el producto y la actividad que se realizará en cada uno de estos.

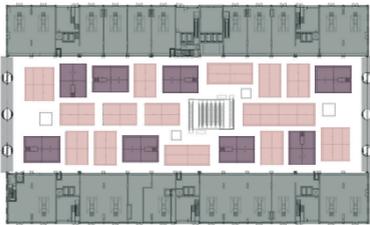
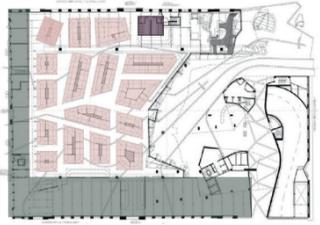
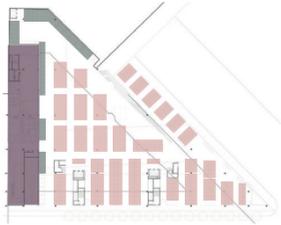
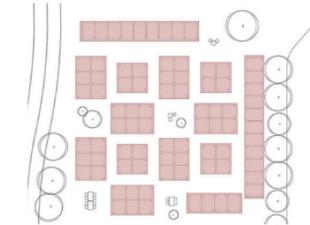
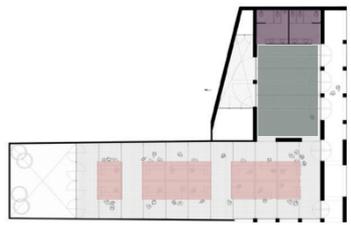
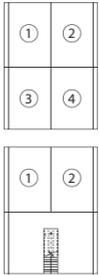
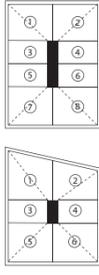
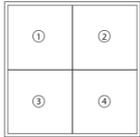
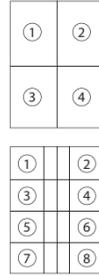
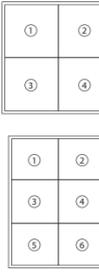
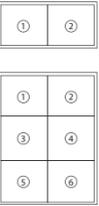
Además, el equipamiento cuenta con un programa complementario como los servicios, área de recreación infantil, cafetería, área de estancia y áreas verdes.

Tabla 8. Programa

ÁREA	ESPACIOm	2	CANTIDAD	m2 TOTAL	CAPACIDAD	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
						Artificial	NaturalA	rtificial	Natural
Administración	Oficinas Administrativas	30	1	30	1-2	x			x
Servicios	Baños	15	7	70		x		x	
	Enfermería	15	1	15	4	x		x	
	Cafetería	90	1	90	120		x		x
	Bodega	6	1	6		x		x	
Producción	Taller de Cerámica	200	1	200	25		x		x
	Taller de Tejidos	200	1	200	25		x		x
	Taller de Vidriería	165	1	165	25		x		x
	Taller de Tagua	146	1	146	25		x		x
Capacitación	Taller de Pintura	90	1	90	25		x		x
	Taller de Madera	60	1	60	25		x		x
	Taller de Tejido	60	1	60	25		x		x
	Área Recreativa Niños	60	1	60	25		x		x
Venta	Cerámica	9	10	90	1-2		x		x
	Esculturas	9	10	90	1-2		x		x
	Vidriería	9	10	90	1-2		x		x
	Tagua	9	10	90	1-2		x		x
	Madera	9	10	90	1-2		x		x
	Tejidos	9	10	90	1-2		x		x
	Pintura	9	10	90	1-2		x		x
	Joyas	9	10	90	1-2		x		x
Almacenaje	Bodegas	6	25	150		x		x	
	Carga y Descarga	115	1	115	10	x		x	
	Cuarto de Desecho	10	1	10	3	x		x	
	Cuarto de Máquinas	30	1	30		x		x	
Espacio Público	Plazas y Áreas Verdes	1650		1650			xx		
TOTAL		3020		3867					

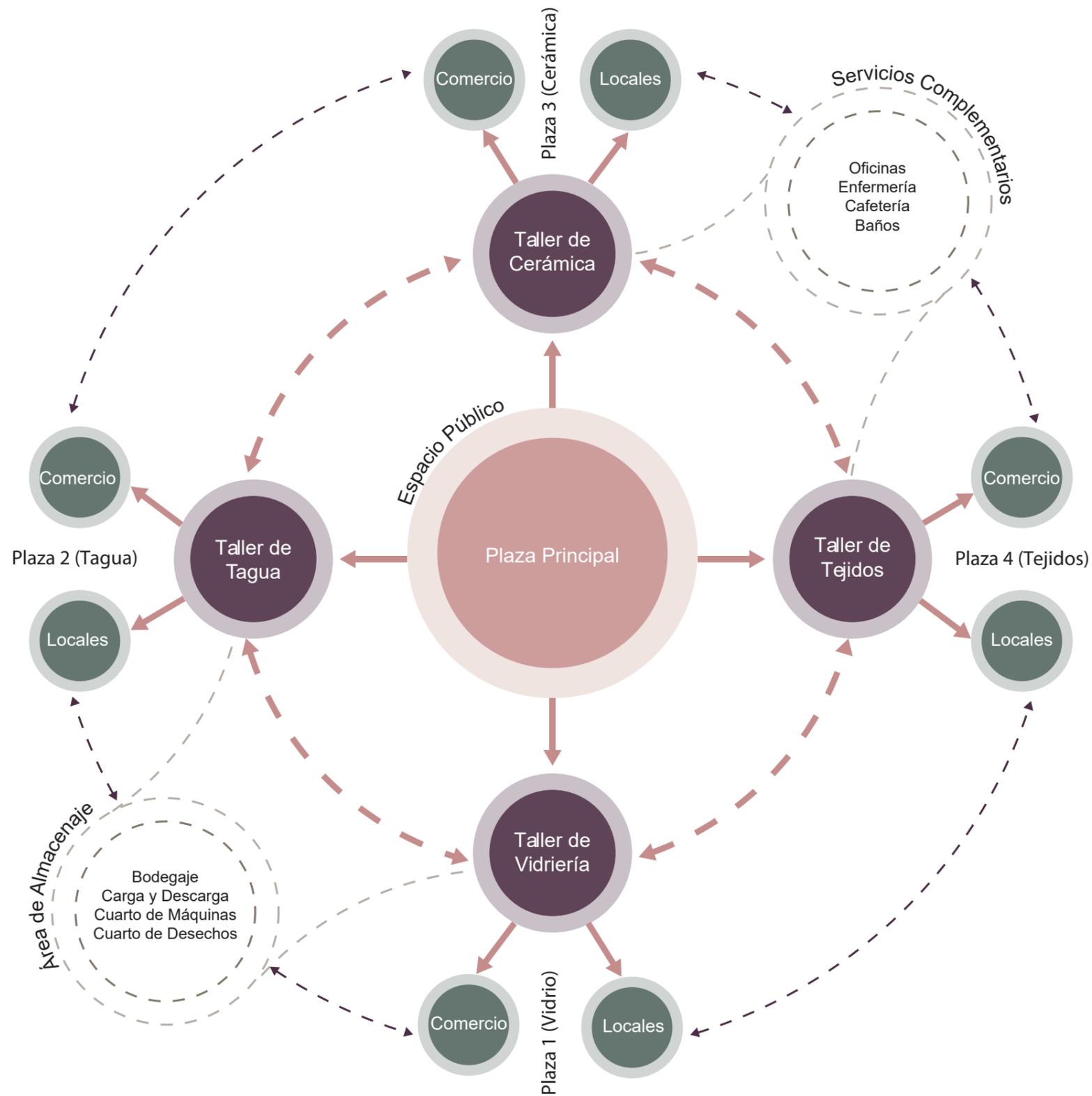
3.7.1 Cuadro Comparativo Programa Referentes

Tabla 9. Cuadro Comparativo Programa Referentes

	Market Hall	Mercado Santa Cateri-	Plaza Rotary	Mercat del Encants	Mercado Dadad	Mercado de Artesanías Tlaxco
Referente						
Zonificación	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puestos de</li> <li>■ Puestos de Venta / Comedor</li> <li>■ Vivienda</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puestos de</li> <li>■ Locales Comerciales</li> <li>■ Servicios</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puestos de Venta</li> <li>■ Servicios</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puestos de</li> <li>■ Locales Comerciales</li> <li>■ Servicios</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puestos de Venta</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puestos de Venta</li> <li>■ Servicios</li> <li>■ Espacio Común</li> </ul>
Programa	<p>Giros: 90</p> <p>Área Giros: 6 m<sup>2</sup></p> <p>Locales: 24</p> <p>50% Mercado</p> <p>40% Vivienda</p> <p>10% Locales Comer-</p> 	<p>Giros: 130</p> <p>Área Giros: 6 m<sup>2</sup> / 5 m<sup>2</sup></p> <p>Locales: 23 (20 m<sup>2</sup>)</p> <p>90% Mercado</p> <p>10% Locales Comerciales</p> 	<p>Giros: 96</p> <p>Área Giros: 5 m<sup>2</sup></p> <p>100% Mercado</p> 	<p>Giros: 38 Desmontables</p> <p>500 Fijos</p> <p>Área Giros: 18 m<sup>2</sup> / 6 m<sup>2</sup></p> <p>Locales: 5</p> <p>95% Mercado</p> 	<p>Giros: 82</p> <p>Área Giros: 10 m<sup>2</sup></p> <p>100% Mercado</p> 	<p>Giros: 14</p> <p>Área Giros: 6 m<sup>2</sup></p> <p>100% Mercado</p> 

Los referentes analizados cuentan con un programa, donde además de los giros constan de locales comerciales y vivienda, ocupando un máximo de un 30% del mismo. Los giros de cada uno de estos mercados cuentan con un área de máximo 10 m<sup>2</sup> y son distribuidos de tal manera que tanto el comprador como vendedor tengan un fácil acceso a los diferentes productos a vender.

### 3.8 Organigrama



### 3.9 Conclusiones

#### 3.9.1 Estrategias Análisis de Sitio

Se busca vincular el proyecto con el entorno respondiendo a las diferentes problemáticas que el área de intervención presenta, generando diversas conexiones con el espacio público, además de crear diferentes tipos de accesibilidad para los usuarios.

#### 3.9.2 Estrategias Parámetros Teóricos

Se busca implementar dichas teorías espacial y funcionalmente, logrando así conformar el proyecto y presentando estrategias puntuales para el diseño del mismo.

#### 3.9.3 Programa

El programa arquitectónico se realizó por medio de una investigación de referentes, donde se muestran los espacios que los usuarios utilizan y necesitan dentro de esta tipología de equipamientos, tomando en cuenta aspectos cualitativos y cuantitativos que ayuden a responder dichas necesidades.

## CAPITULO IV. FASE PROPOSITIVA

### 4.1 Introducción

En este capítulo, se desarrollan las propuestas arquitectónicas, ideas generadas a través de la determinación de estrategias y alternativas representadas en gráficos planteadas en la fase de conceptualización. Estas responden a los parámetros teóricos, análisis de sitio y programa, que contribuyen al diseño de las mismas y dan solución a la problemática existente. Seguido a esto, se desarrolla una calificación a cada una de las opciones de plan masa, para obtener la mejor propuesta, la misma que cumpla con cada una de las estrategias planteadas y su relación con el entorno.

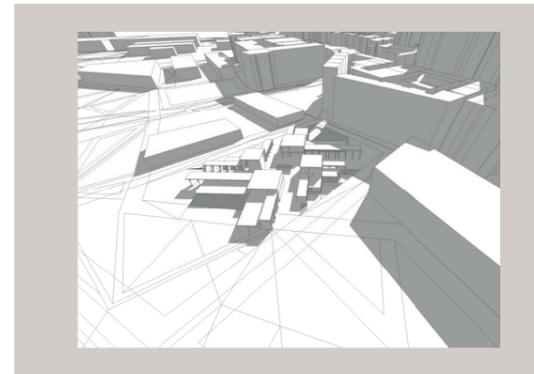
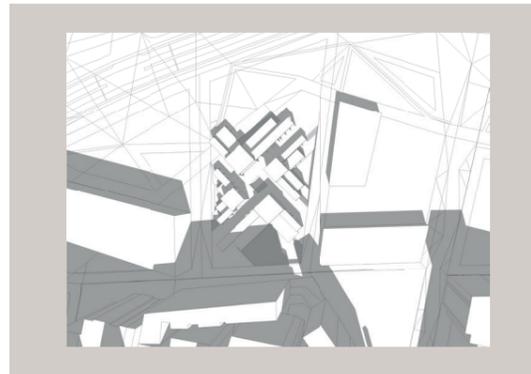
### 4.2 Propuestas Plan Masa

Se realizaron 2 propuestas volumétricas, cada una planteada con diferentes respuestas espaciales y aplicaciones de los parámetros teóricos y estrategias de sitio, con el fin de generar un proyecto correctamente diseñado.

## Propuestas

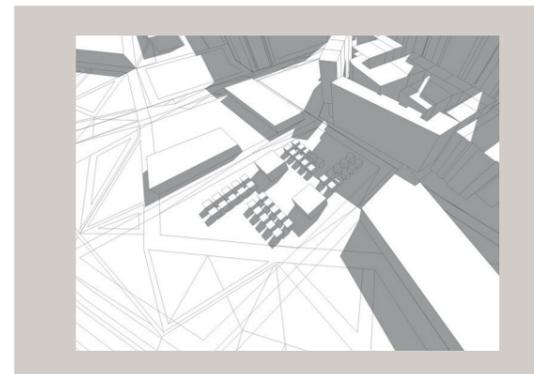
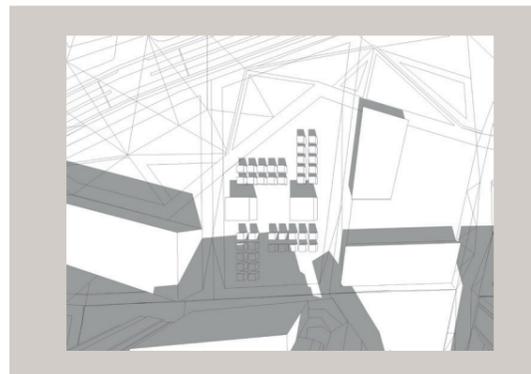
Tabla 10. Propuestas Arquitectónicas

### Propuesta 1



Se plantea una organización espacial radial, la misma que conforma las circulaciones del proyecto y genera varias plazas por las que se distribuye el programa del mercado.

### Propuesta 2



Se plantea una organización espacial en trama que facilite la lectura espacial exterior e interior en cuanto a circulaciones y programa, donde el orden y simetría tienen un rol fundamental.

Tabla 11. Propuesta 1 Parámetro Urbanos

Propuesta 1 (Parámetros Urbanos)

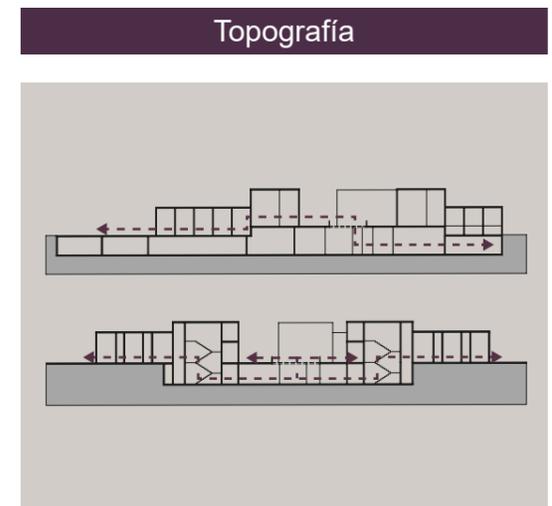
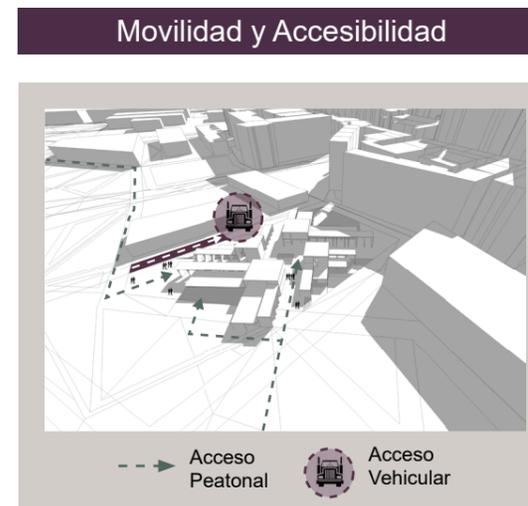
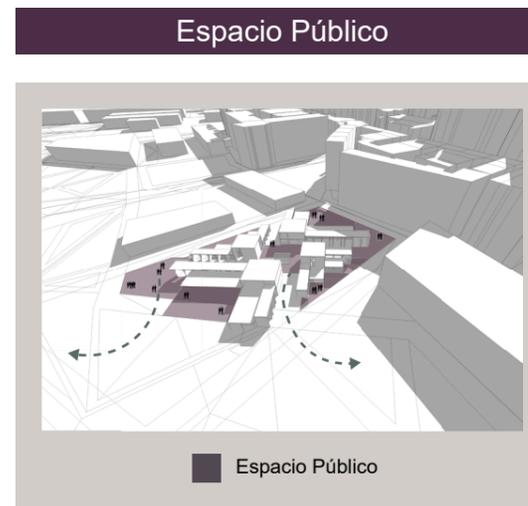
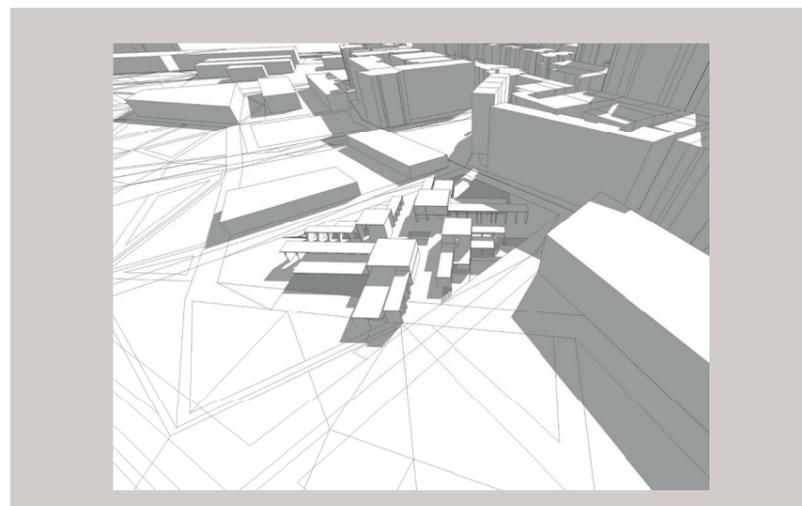
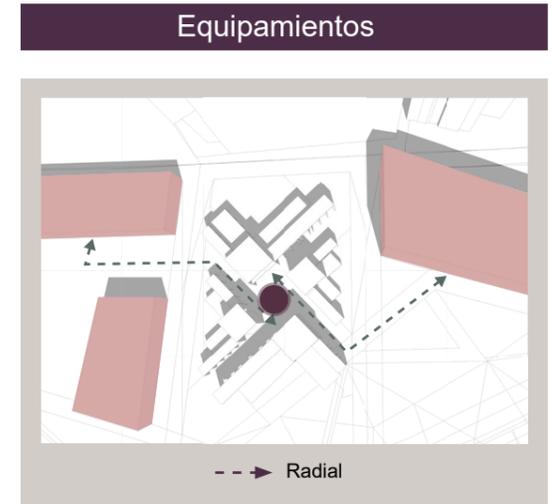
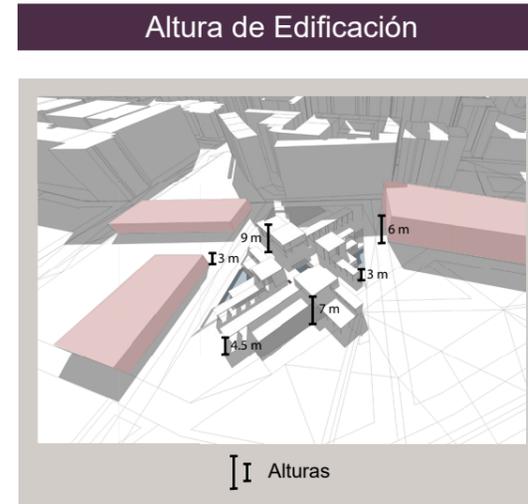
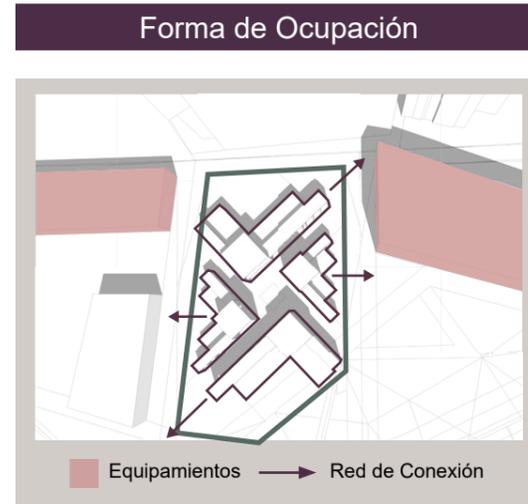
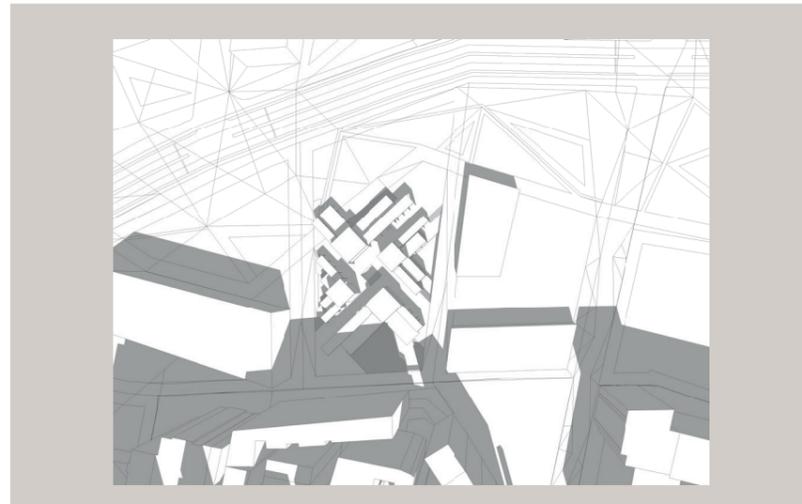


Tabla 12. Propuesta 1 Parámetro Arquitectónicos

Propuesta 1 (Parámetros Arquitectónicos)

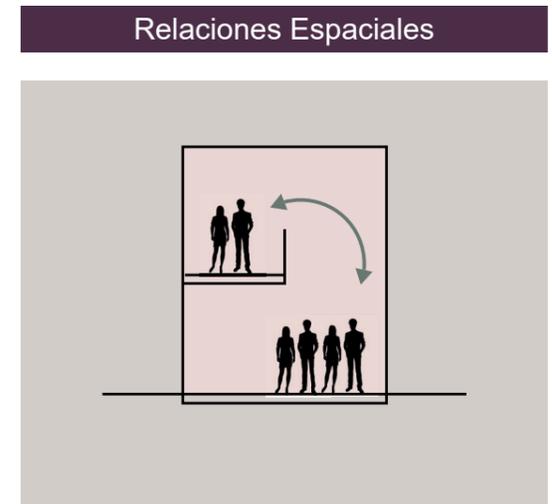
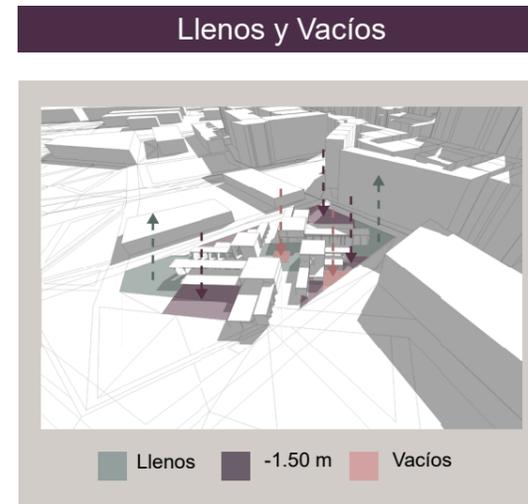
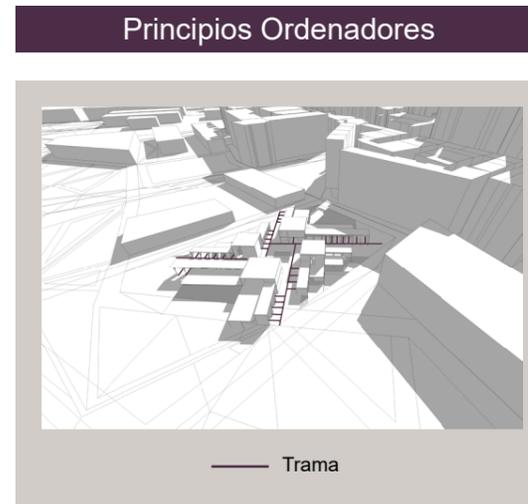
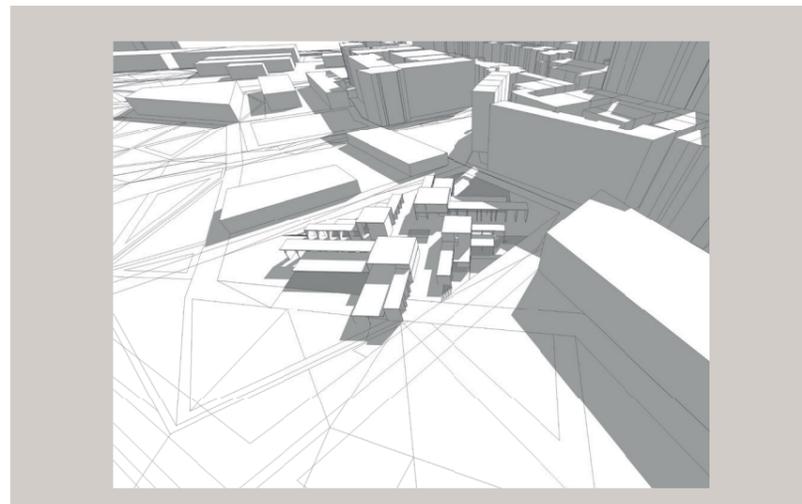
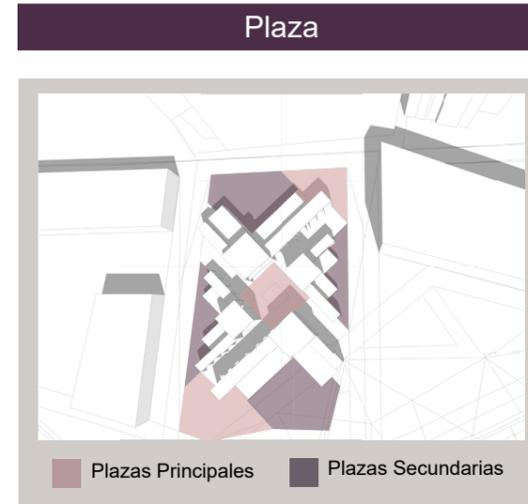
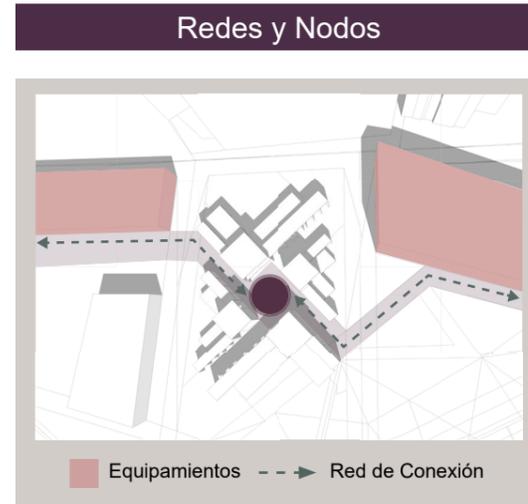
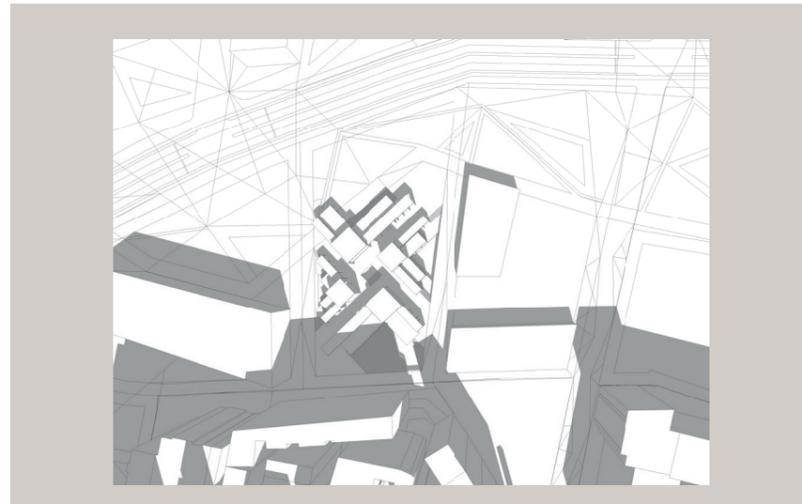


Tabla 13. Propuesta 2 Parámetro Urbanos

Propuesta 2 (Parámetros Urbanos)

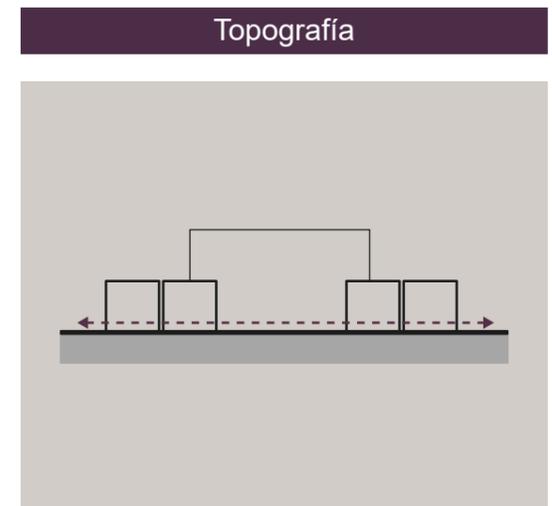
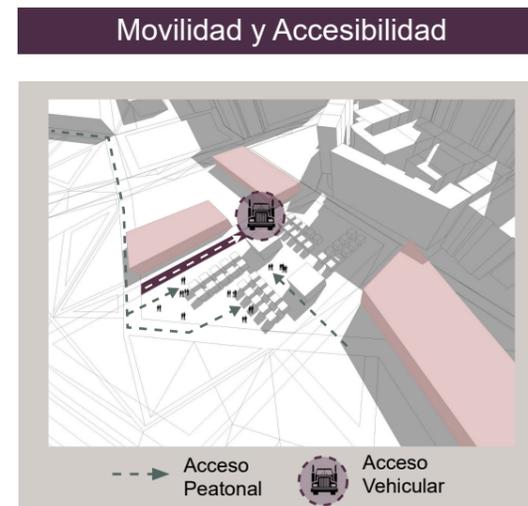
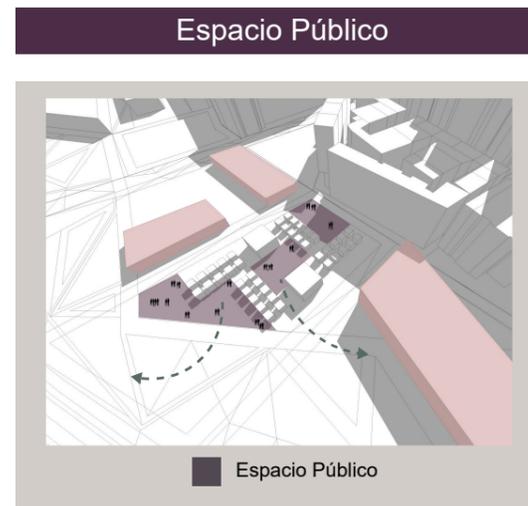
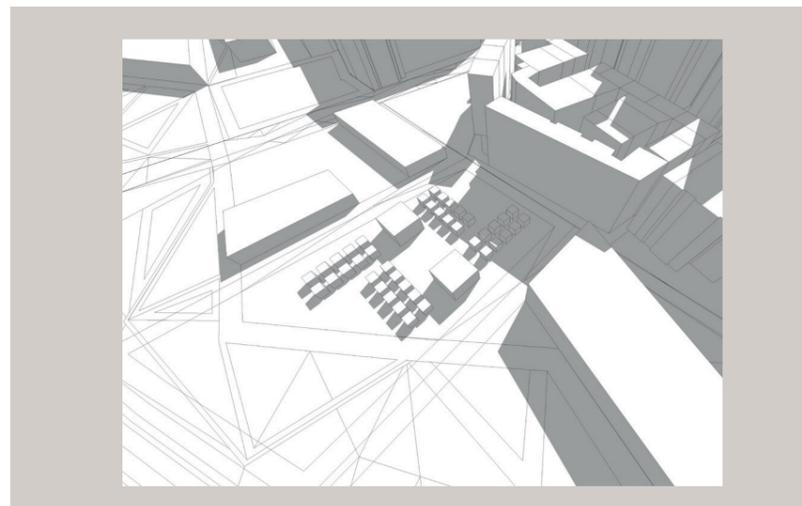
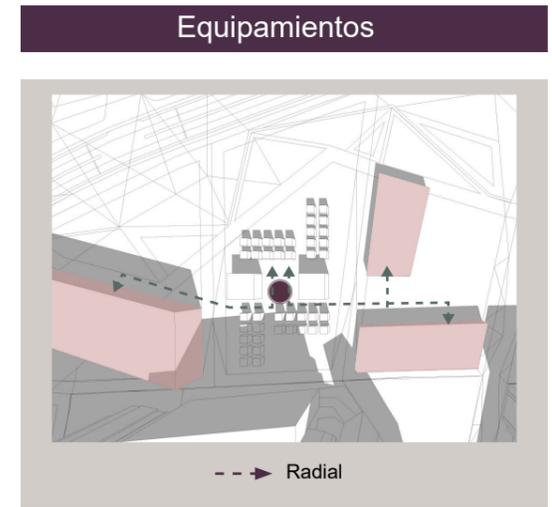
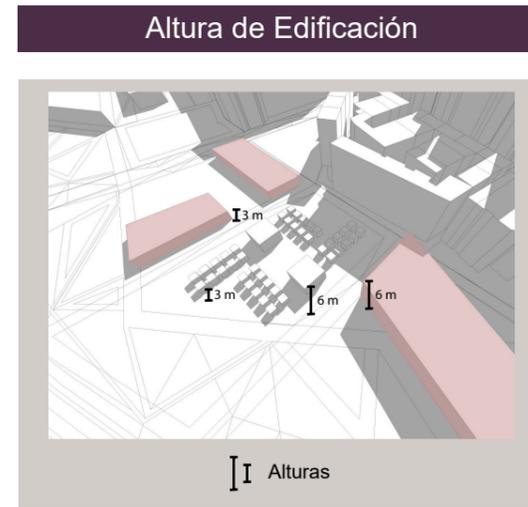
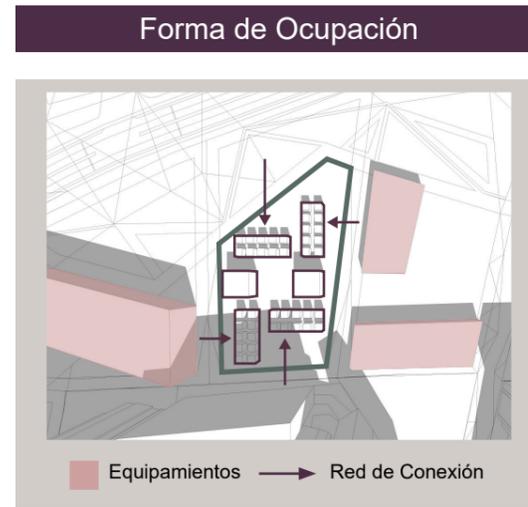
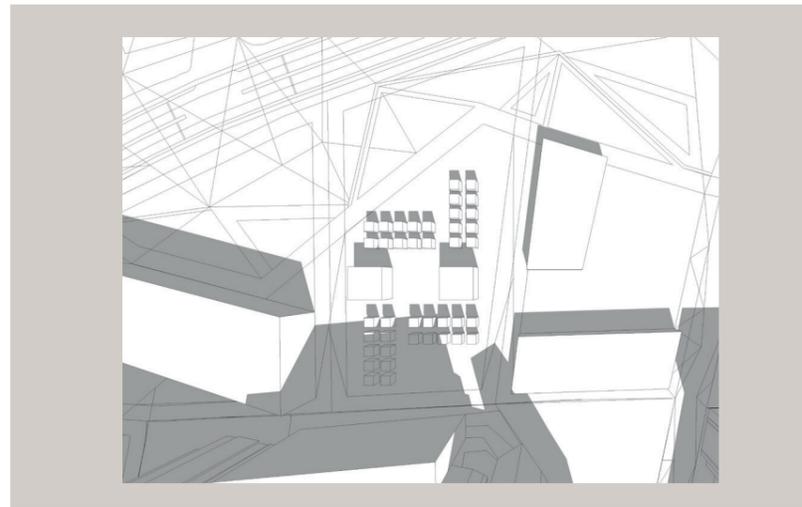
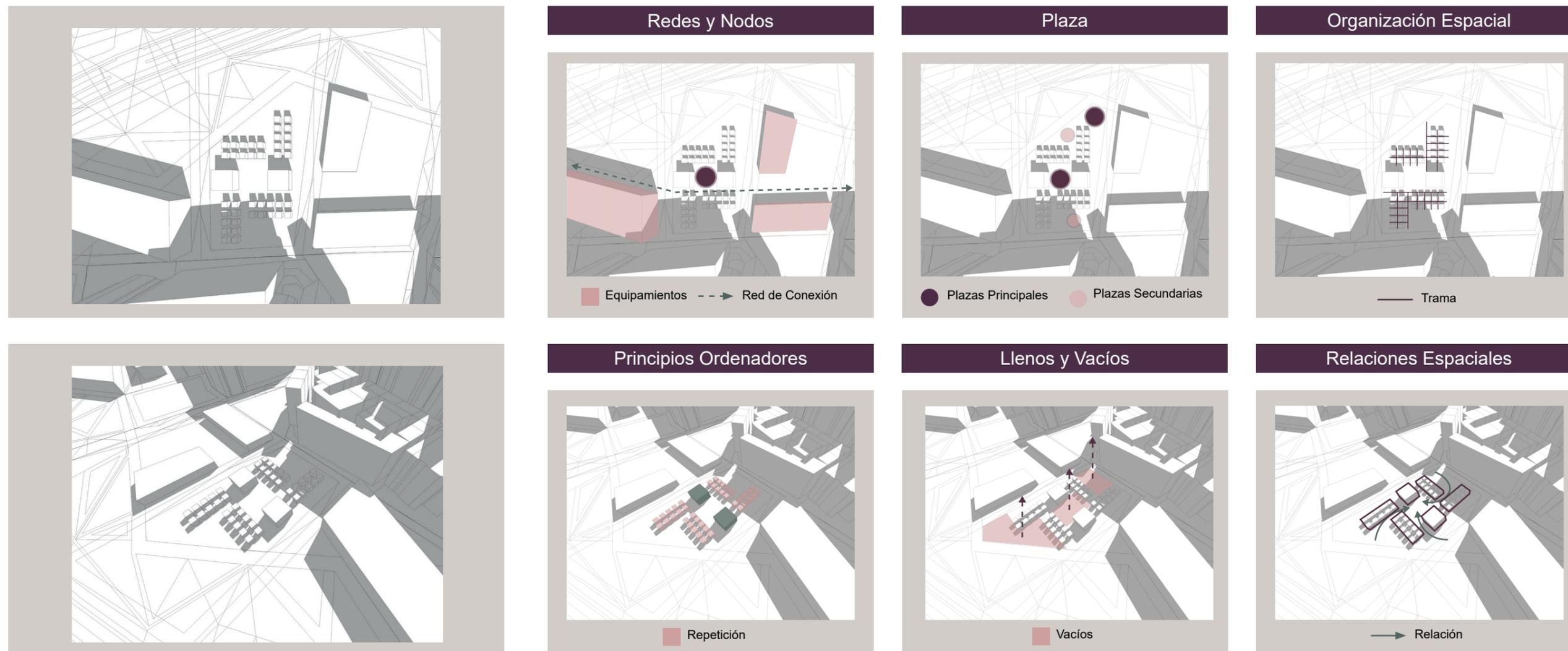


Tabla 14. Propuesta 2 Parámetro Arquitectónicos

## Propuesta 2 (Parámetros Arquitectónicos)



### 4.3 Selección de Alternativa de Plan Masa

#### 4.3.1 Parámetros de Calificación

La valoración de las diferentes alternativas propuestas se realizará en base al cumplimiento y aplicación de cada uno de los parámetros urbanos y teóricos, la calificación será realizada de acuerdo a los niveles de respuesta de cada una de las propuestas donde:

1: No Cumple

2: Cumple Parcialmente

3: Cumple

Una vez realizada dicha valoración, se llegó a la conclusión que la propuesta número uno, es la que mejor responde a todos los parámetros estudiados, debido a que son aplicables en su mayoría, permitiendo que se logre desarrollar una propuesta arquitectónica que responda a estos, además de una correcta distribución de cada uno de los espacios que un mercado artesanal necesita.

Tabla 15. Ponderación de Propuestas

Parámetros		Propuesta 1	Propuesta 2
URBANO	Forma de Ocupación	3	2
	Altura de Edificación	3	2
	Equipamientos	2	1
	Espacio Público	3	2
	Movilidad y Accesibilidad	3	2
	Topografía	2	1
ARQUITECTÓNICO	Redes y Nodos	2	2
	Plaza	3	2
	Organización Espacial	3	2
	Principios Ordenadores	3	1
	Llenos y Vacíos	3	1
	Relaciones Espaciales	3	1
TOTAL		33	20

#### 4.4 Desarrollo del Proyecto

El desarrollo conceptual del equipamiento busca el equilibrio a través de la organización espacial radial. La jerarquía implícita en esta forma de organizar los elementos resulta en un vacío principal. Se establece una serie de pasos para entender de manera adecuada la respuesta formal del proyecto hacia el entorno urbano, específicamente hacia sus colindancias. En primer lugar se define un uso comercial, lo que requiere de unidades mínimas para el desarrollo de esta actividad, módulos. Estos módulos hacen necesario equilibrar la organización a través de la simetría para evitar generar otros puntos jerárquicos.

El proyecto se desarrolla a partir de la fragmentación y sustracción de un volumen en 4, marcando y definiendo los enlaces públicos principales del sector, atravesando el mercado. Estos volúmenes se desplazan y rotan generando circulaciones principales, convirtiéndose en una organización radial, que genera una plaza principal que funciona como espacio vinculador entre los volúmenes internos.

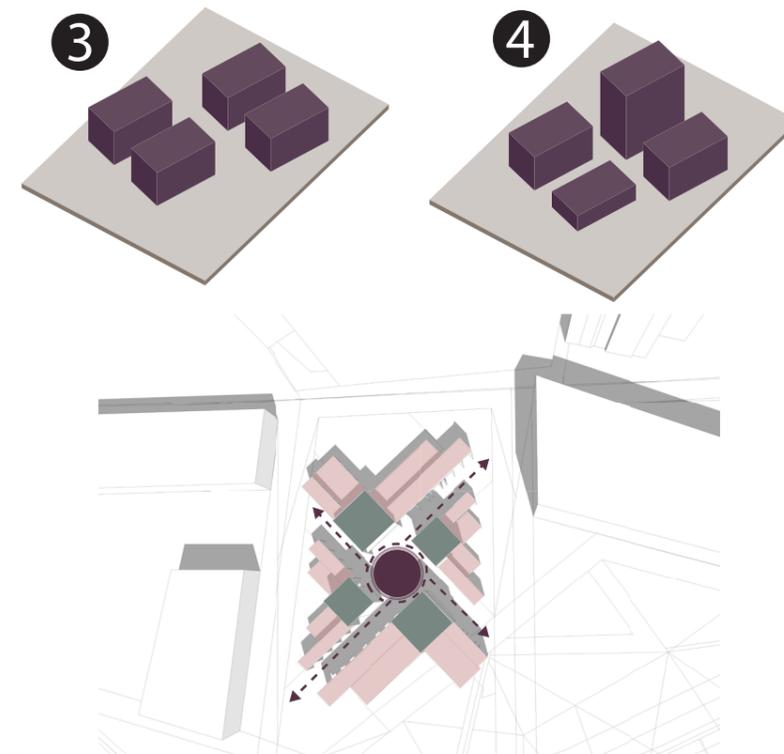
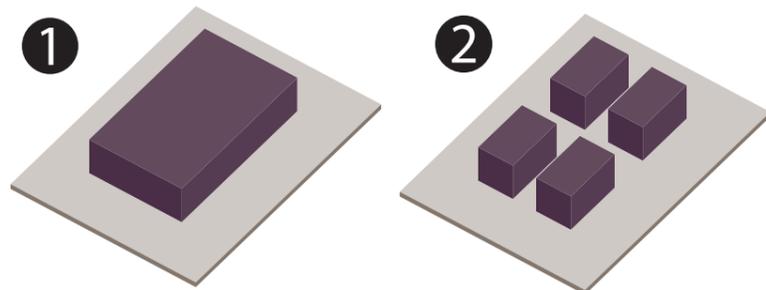


Figura 84. Plan Masa

Las estructuras livianas definidas en las distintas tipologías de mercados están condicionadas por dos variables importantes. La primera, el uso. Cuando el uso es compartido generalmente la estructura se vuelve maciza para albergar el uso secundario, como: residencia, talleres, locales, etc. La segunda, la escala. El tamaño del equipamiento y el programa contenido se reflejará en el sistema estructural escogido. A menor escala, sistema estructural más ligero, a mayor escala, sistema estructural más pesado.

La parte comercial del equipamiento tiene un carácter más ligero, que mediante el uso de la madera teca jerarquiza esta zona por la condición de su emplazamiento, además de reflejar el uso único que poseen estos espacios, mientras que para los bloques se utiliza una estructura más pesada ya que

tienen una condición menos pública y varios usos determinados.

Además mediante el ritmo y la repetición se generaron puestos modulares con diferentes características espaciales en cuanto a altura y uso, ubicados a lo largo de las circulaciones, facilitando al vendedor ofertar sus productos y al comprador, obtenerlos.

- Tipologías

- Venta y almacenaje:

Esta tipología presenta una altura de 4.50 m, que genera sensaciones positivas en cuanto a confort hacia el usuario. Además dispone de una bodega en la parte superior conectada por medio de gradas plegables, agilizando la venta de productos por su fácil acceso a los mismos.

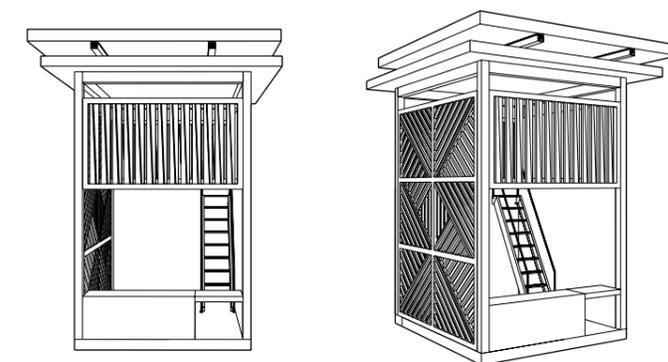


Figura 85. Tipología 1 (Venta y Almacenaje)

- Venta :

Puesto de 3 m de altura que permite obtener un contacto más directo con el producto que se ofrece a los usuarios. Sus bodegas están ubicadas en el área de subsuelo.

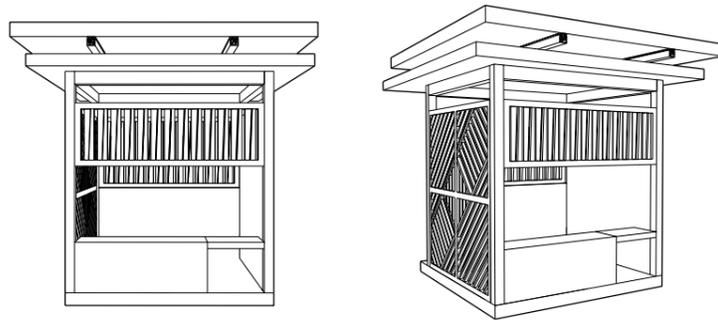


Figura 86. Tipología 2 (Venta)

- Exposición y Venta:

Mediante la relación a ambos lados se busca mayor cantidad de compradores brindando un espacio más amplio que el resto para manejar de mejor manera diferentes tipos de mercadería. La circulación rodea completamente a esta tipología generando relaciones con el comprador a los cuatro lados, las mismas que fomentan la estancia en un periodo más largo que el de compra y venta.

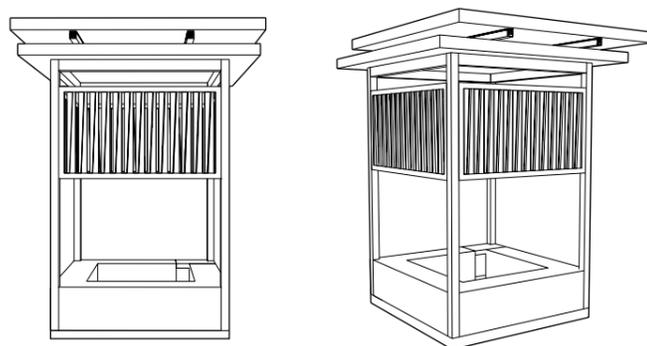


Figura 87. Tipología 3 (Exposición y venta)

Por lo general la mayoría de mercados tienen varios accesos, sin embargo, en el desarrollo proyectual de este equipamiento la limitación de tener un solo frente, que relacione de manera directa el espacio público con el terreno, supuso un reto. Existen, algunas variables determinantes al momento de diseñar un mercado, como la sana competencia, que se basa en el equilibrio de flujos peatonales entre los distintos puestos de venta, para generar ganancias equitativas.

Se plantea una estrategia general que defina ciertas características para los distintos frentes. Los 3 frentes sin conexión establecerán enlaces de conectividad peatonal con sus respectivas colindancias formando una red de conexión entre equipamientos y el entorno inmediato; y a su vez una circulación lineal que conecta todos los espacios al interior, mediante la transición entre una plaza y otra.

De manera longitudinal, se establecen los accesos 1 y 2 como sitios de transición y de manera transversal, se establecen los accesos 3 y 4 para facilitar la conexión entre equipamientos. El sentido de estos ejes remarca y jerarquiza el punto medio de cruce que se convierte en el punto jerárquico del proyecto.

Para las plazas se generaron diferentes plataformas tanto en el nivel natural del terreno como en el nivel -1.50, obteniendo diferentes relaciones visuales y espaciales.

Estas plazas cumplen diferentes funciones. La plaza frontal y posterior, funcionan como plazas de acceso, conexión y circulación. Las plazas laterales tienen una relación visual con los talleres de producción ubicados en el subsuelo, por medio de vacíos, que a su vez sirven para la iluminación y ventilación de los mismos. Existen dos plazas principales de estancia que cumplen varias funciones, una de ellas es permitir que se genere un área provisional en caso de feria o días de alta demanda.

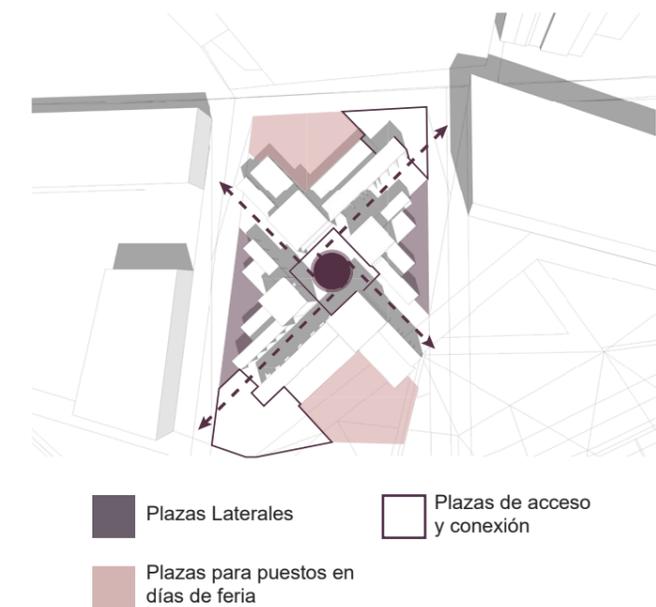


Figura 88. Plazas

Para la carga y descarga de productos se generó un carril exclusivo desde la avenida principal hacia el proyecto, para evitar que exista congestión vehicular en la zona, facilitando el acceso de los productos necesarios hacia el mercado.

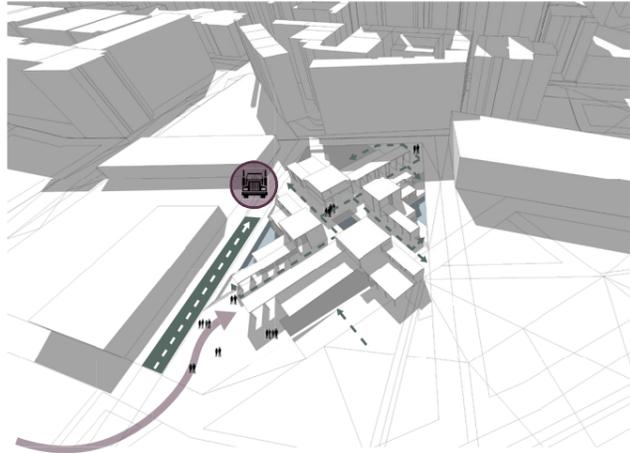


Figura 89. Accesibilidad

En cuanto al programa arquitectónico, los cuatro volúmenes principales están conformados por talleres de capacitación y espacios complementarios como cafetería, área recreativa para niños y salas de exposición; mientras que los talleres de producción se encuentran en el subsuelo, junto con el área de carga y descarga, bodegas, servicios y cuarto de máquinas.

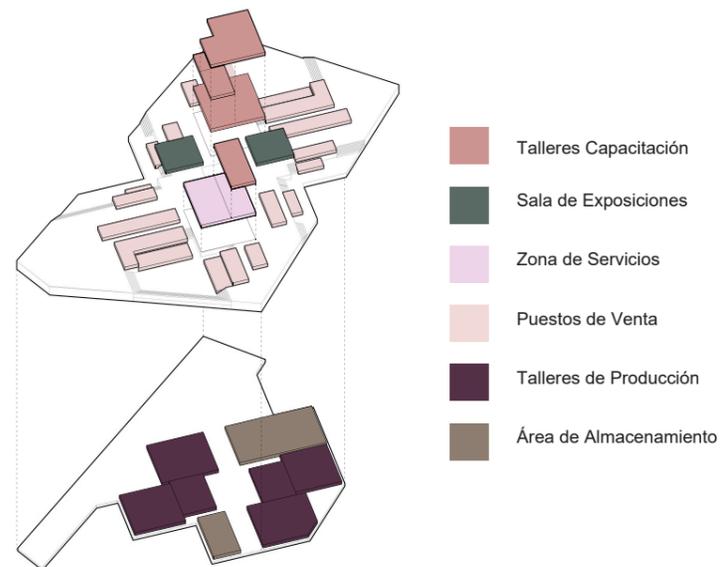
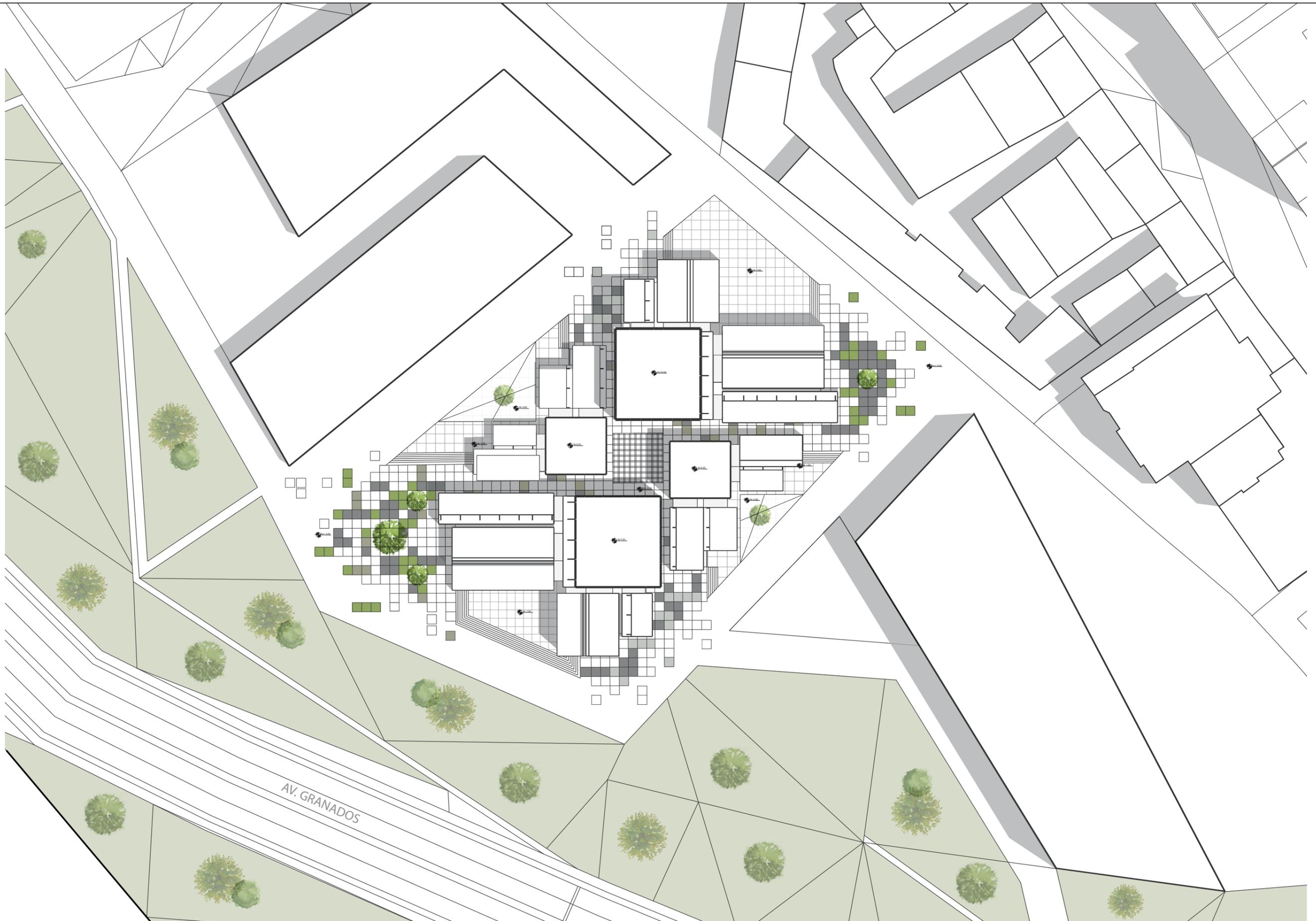


Figura 90. Programa



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: IMPLANTACIÓN

LÁMINA: ARQ-01

ESCALA: 1:250

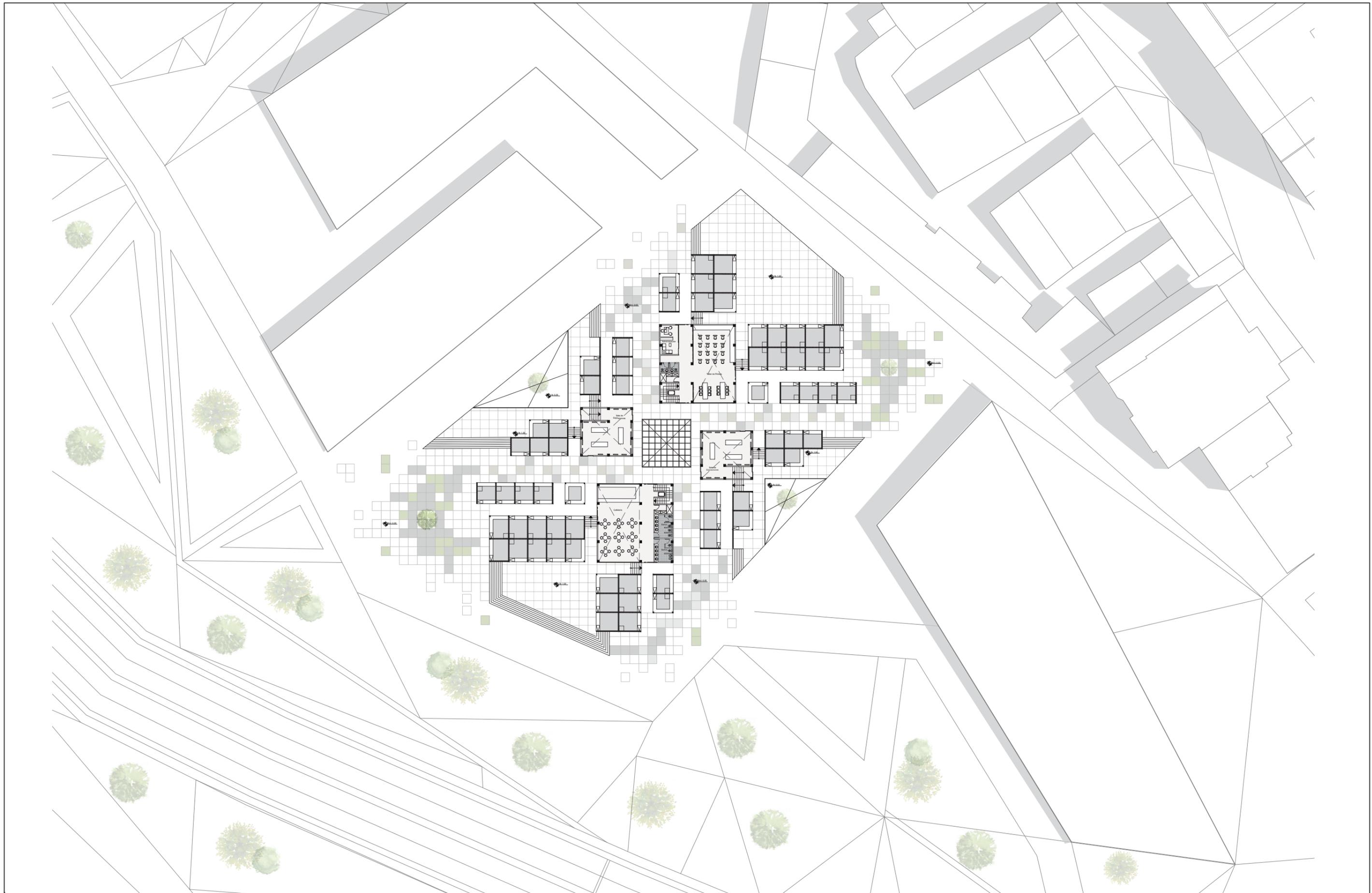
OBSERVACIONES:

NORTE:

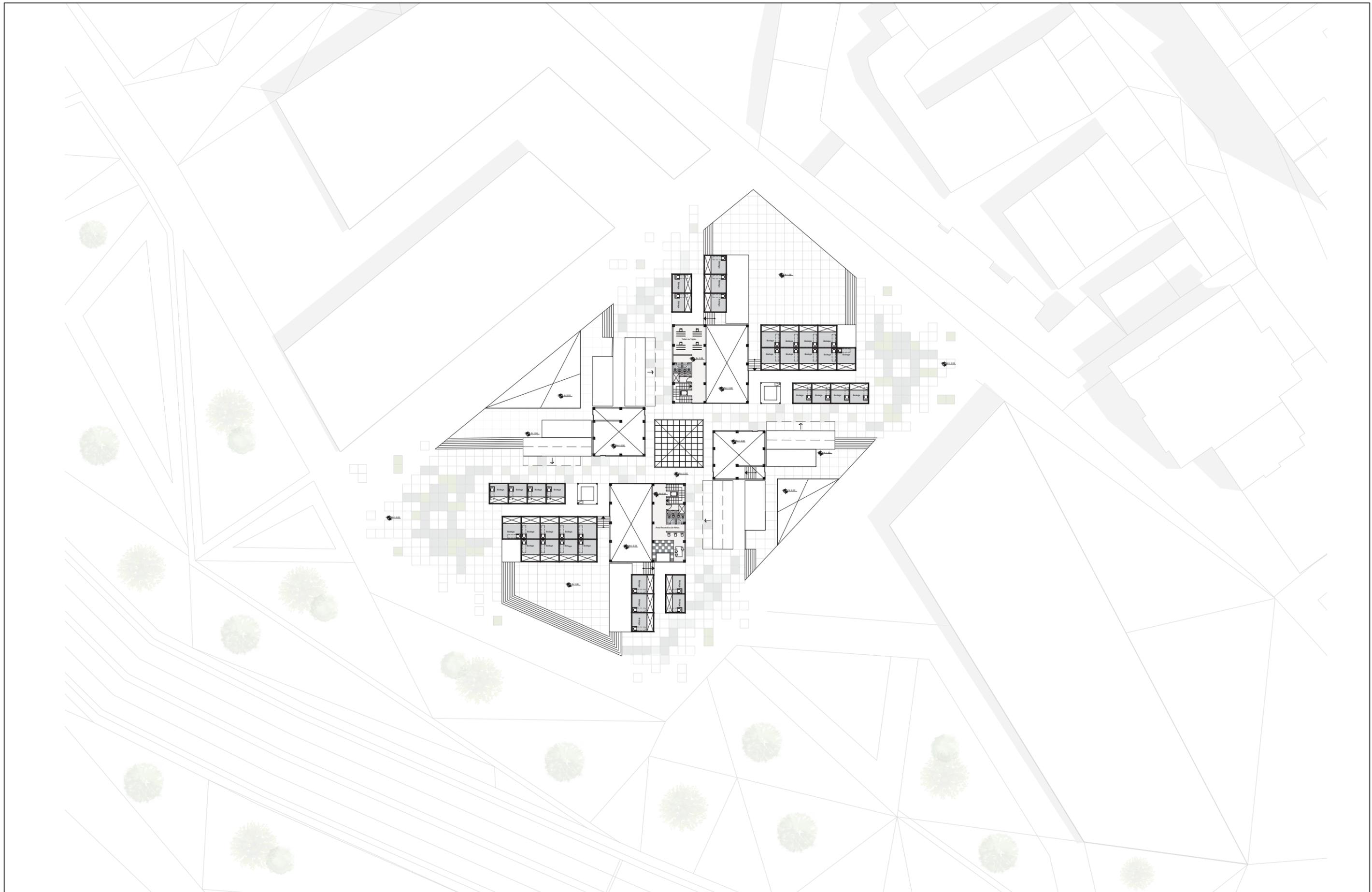


UBICACIÓN:

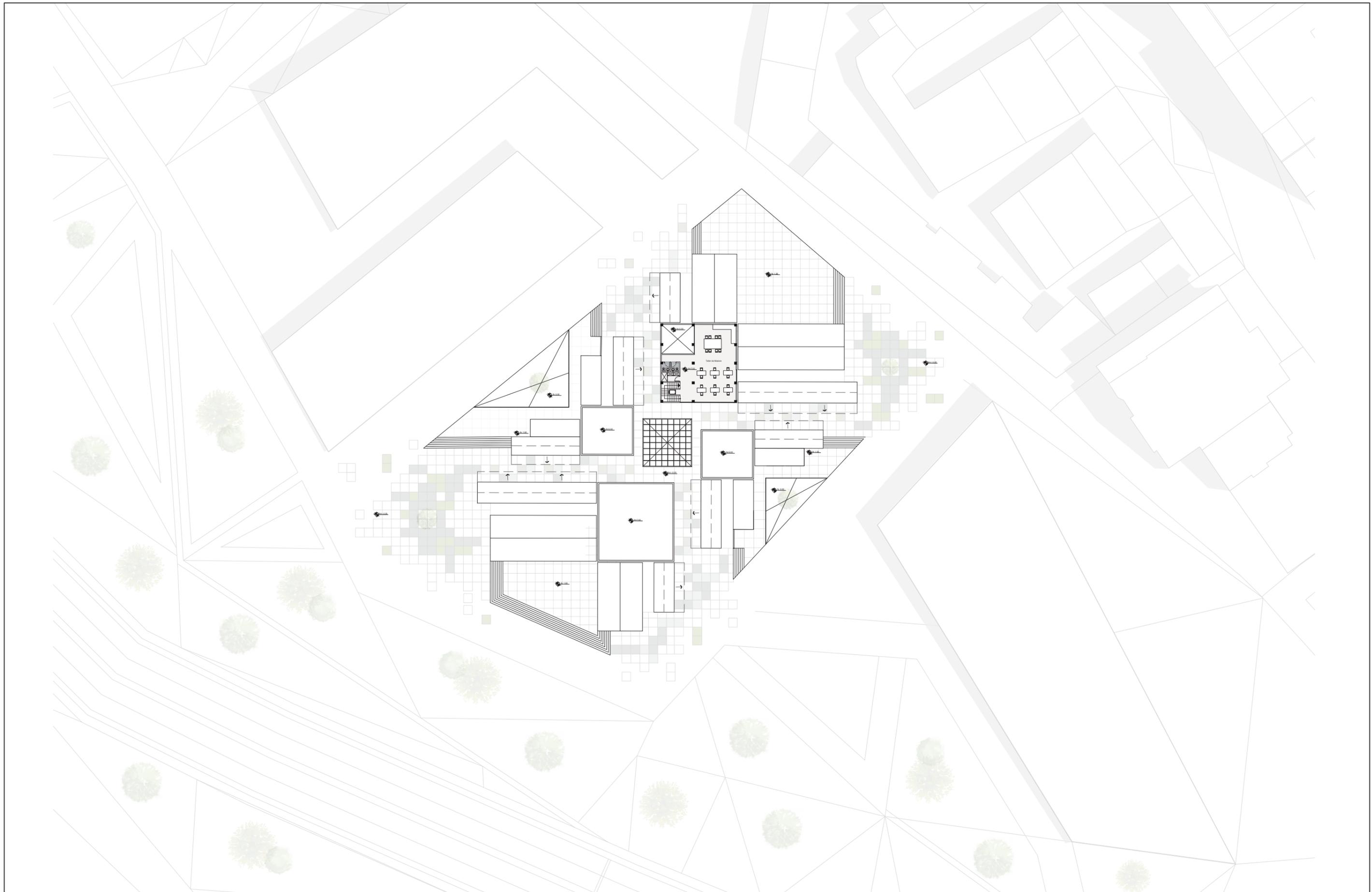
AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"</b>	<b>LÁMINA: ARQ-02</b>	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> AV. GRANADOS Y 6 DE DICIEMBRE
		<small>NOMBRE:</small> DIANA BEDOYA	<b>CONTENIDO: PLANTA N+/-0.00</b>	<b>ESCALA: 1:250</b>			



	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> ARQ-03	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> AV. GRANADOS Y 6 DE DICIEMBRE
		<small>NOMBRE:</small> DIANA BEDOYA	<b>CONTENIDO:</b> PLANTA N+3.50	<b>ESCALA:</b> 1:250			



	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> ARQ-04	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> AV. GRANADOS Y 6 DE DICIEMBRE
		<small>NOMBRE:</small> DIANA BEDOYA	<b>CONTENIDO:</b> PLANTA N+7.00	<b>ESCALA:</b> 1:250			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA N-5.00

LÁMINA: ARQ-05

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-06	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: AV. GRANADOS Y 6 DE DICIEMBRE
		NOMBRE: DIANA BEDOYA	CONTENIDO: CORTE A A'	ESCALA: 1:250			



	<b>ARQUITECTURA</b> <small>NOMBRE:</small> DIANA BEDOYA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA:</b> MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> ARQ-07	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> AV. GRANADOS Y 6 DE DICIEMBRE
		<small>NOMBRE:</small> DIANA BEDOYA	<b>CONTENIDO:</b> CORTE B B'	<b>ESCALA:</b> 1:250			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: CORTE C C'

LÁMINA: ARQ-08

ESCALA: 1:250

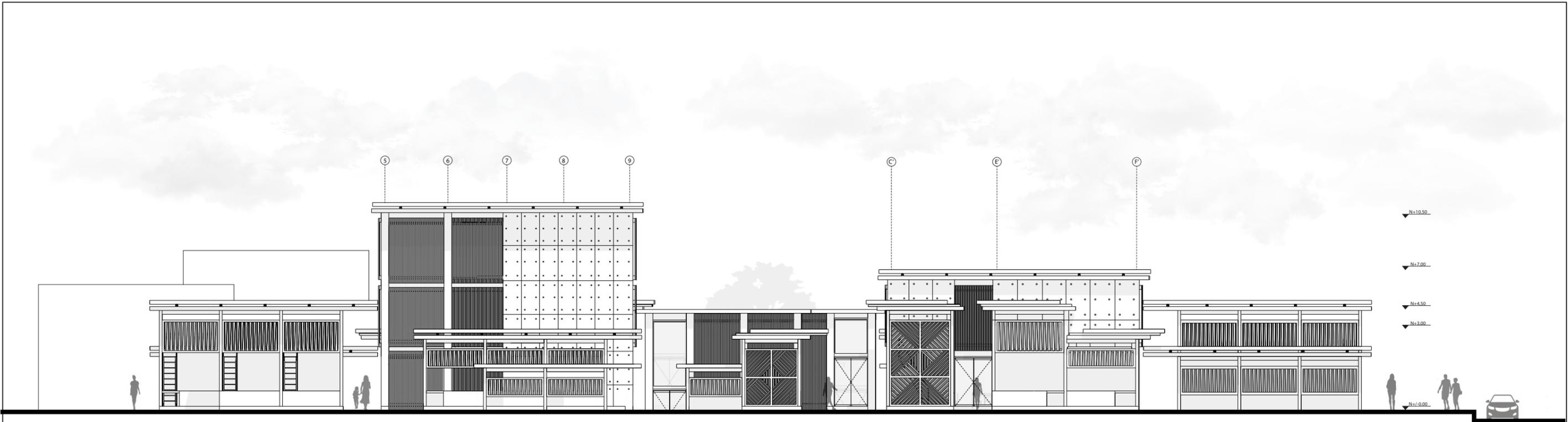
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

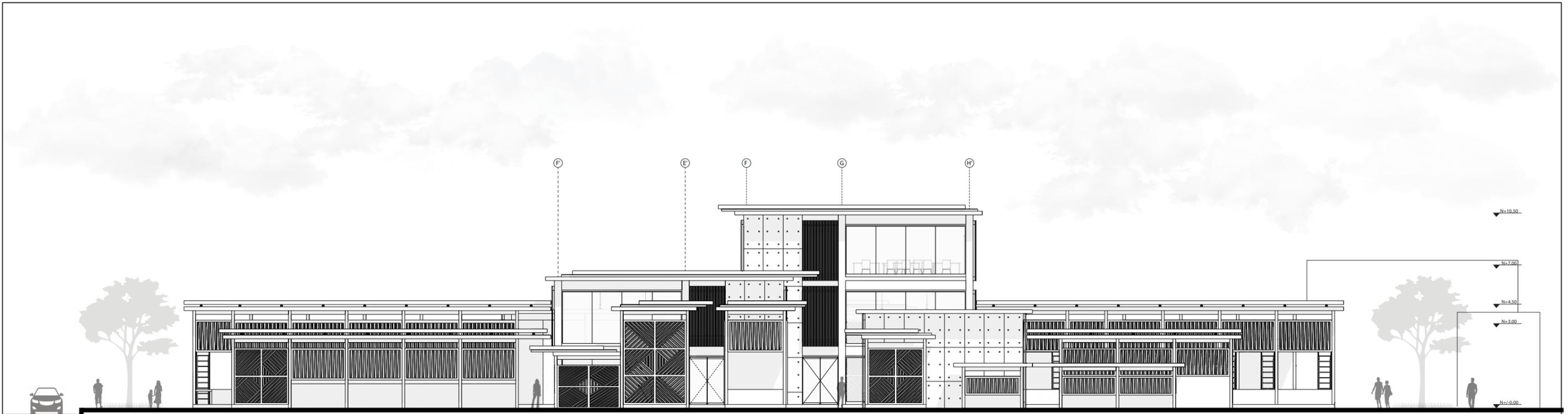


FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-09	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: AV. GRANADOS Y 6 DE DICIEMBRE
		NOMBRE: DIANA BEDOYA	CONTENIDO: FACHADAS FRONTAL - POSTERIOR	ESCALA: 1:250			

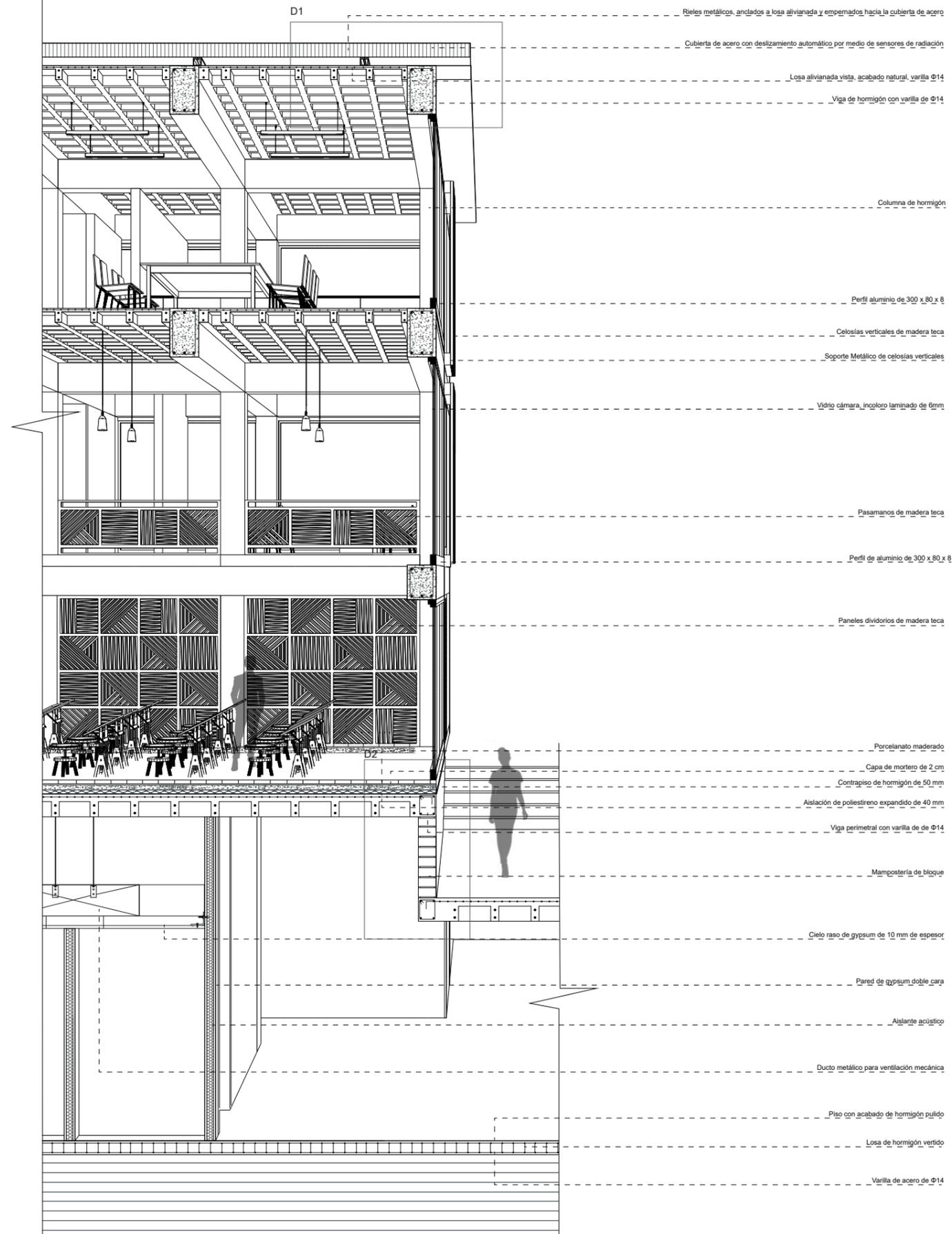


FACHADA LATERAL DERECHA



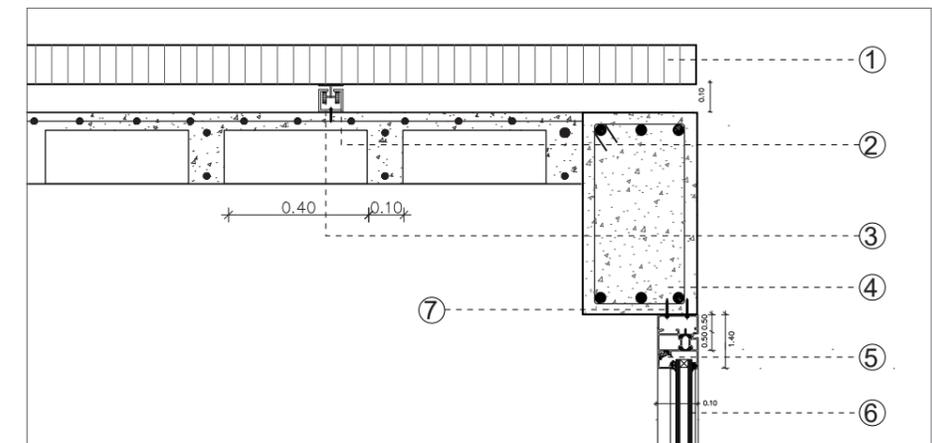
FACHADA LATERAL IZQUIERDA

	<b>ARQUITECTURA</b> <small>NOMBRE:</small> DIANA BEDOYA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b> <b>TEMA:</b> MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"	<b>LÁMINA:</b> ARQ-10	<b>OBSERVACIONES:</b>  	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> AV. GRANADOS Y 6 DE DICIEMBRE
		<b>CONTENIDO:</b> FACHADAS LATERALES	<b>ESCALA:</b> 1:250			



### DETALLE 1 - ANCLAJE DE CUBIERTA DE ACERO A LOSA ALIVIANADA

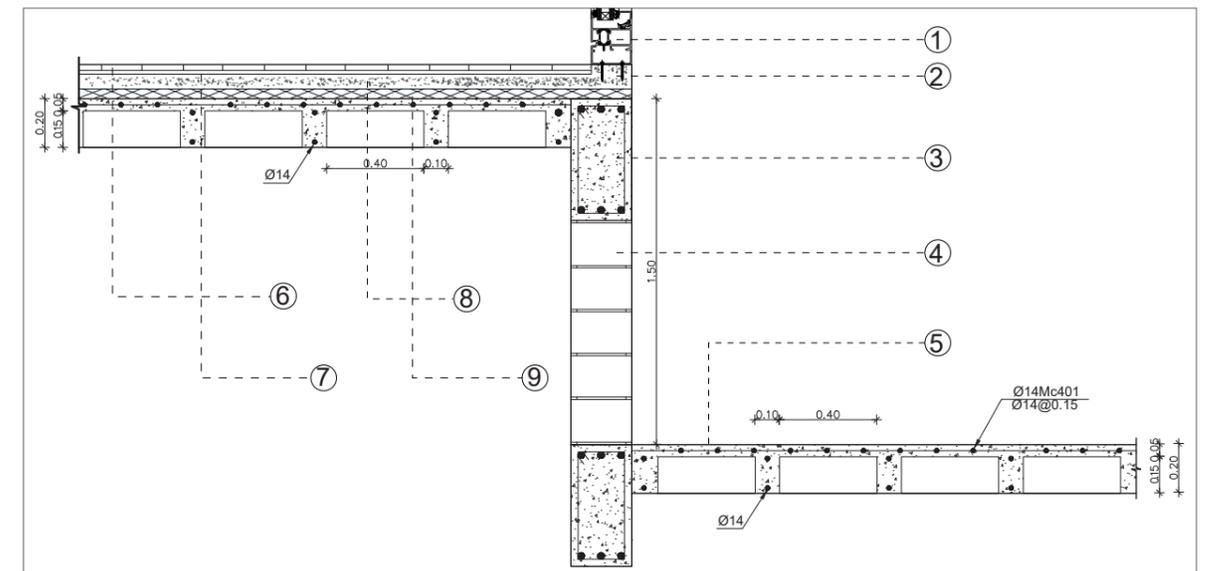
Esc: 1:20



- ① Cubierta de Acero de 15 cm de espesor
- ② Perfil Metálico de 10 cm de altura
- ③ Rieles
- ④ Viga de hormigón con varilla de  $\Phi 14$
- ⑤ Perfil de aluminio de 300 x 800 x 8
- ⑥ Vidrio cámara laminado de 6mm
- ⑦ Tornillos autopercutor de 3 pul

### DETALLE 2 - ARMADO DE PLATAFORMA

Esc: 1:25



- ① Perfil de aluminio de 300 x 800 x 8
- ② Tornillos autopercutor de 3 pul
- ③ Viga de hormigón con varilla de  $\Phi 14$
- ④ Mampostería de bloque
- ⑤ Losa alivianada con varilla de  $\Phi 14$
- ⑥ Porcelanato tipo maderado
- ⑦ Capa de mortero de 20 mm
- ⑧ Contrapiso de hormigón de 50 mm
- ⑨ Aislación de poliestireno expandido de 20 40 mm



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: CORTE POR FACHADA 1

LÁMINA: ARQ-11

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:

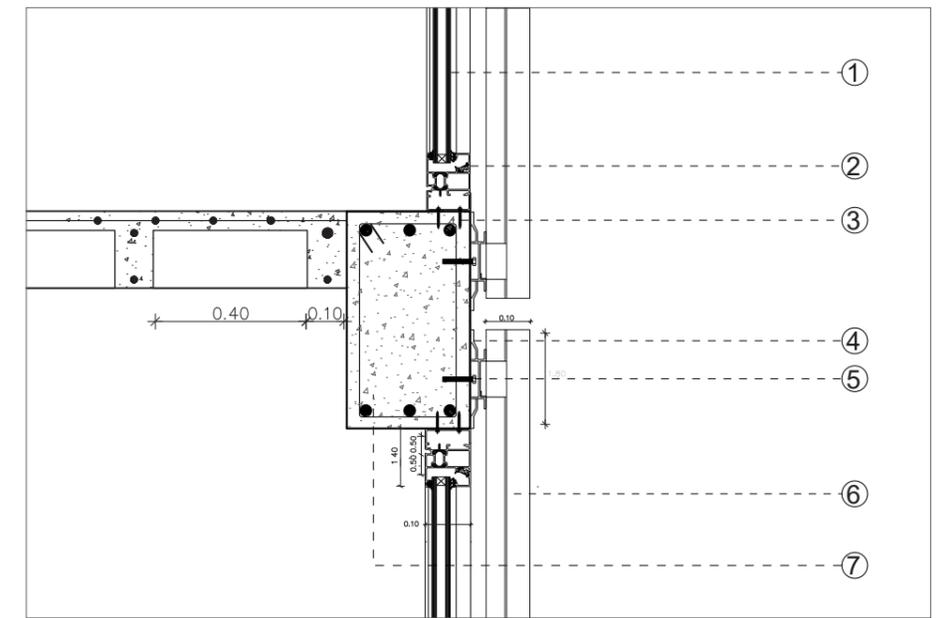


UBICACIÓN:

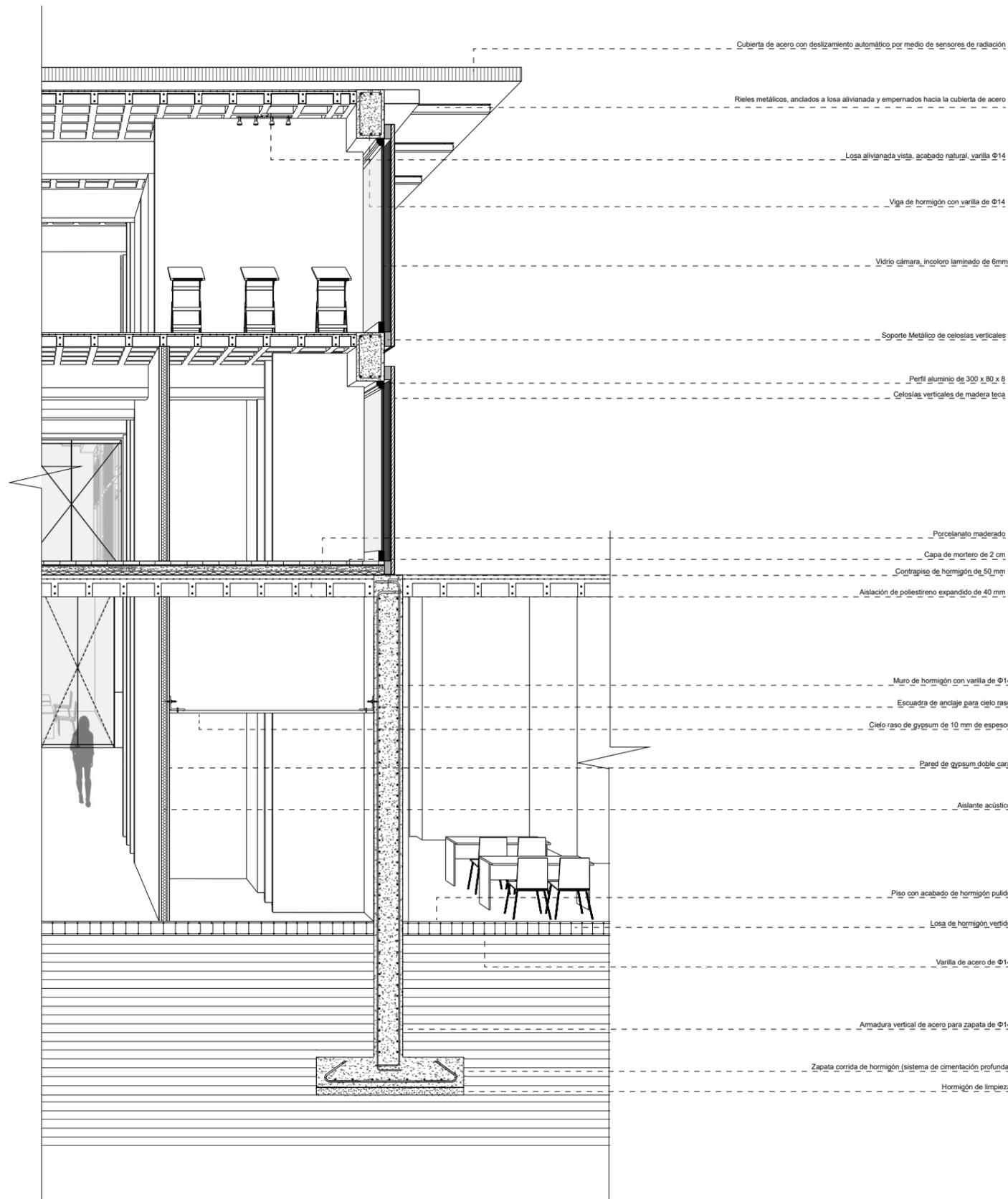
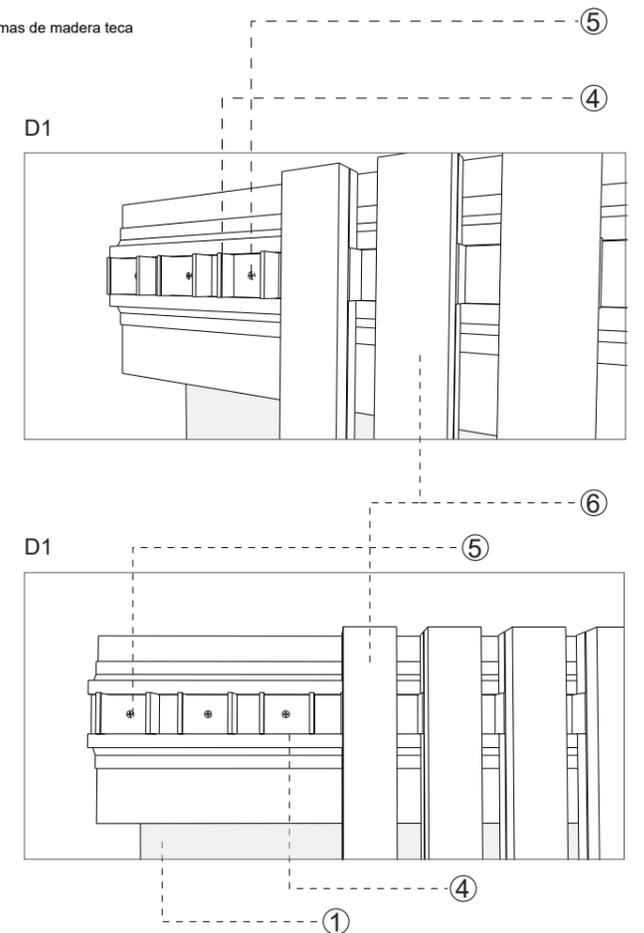
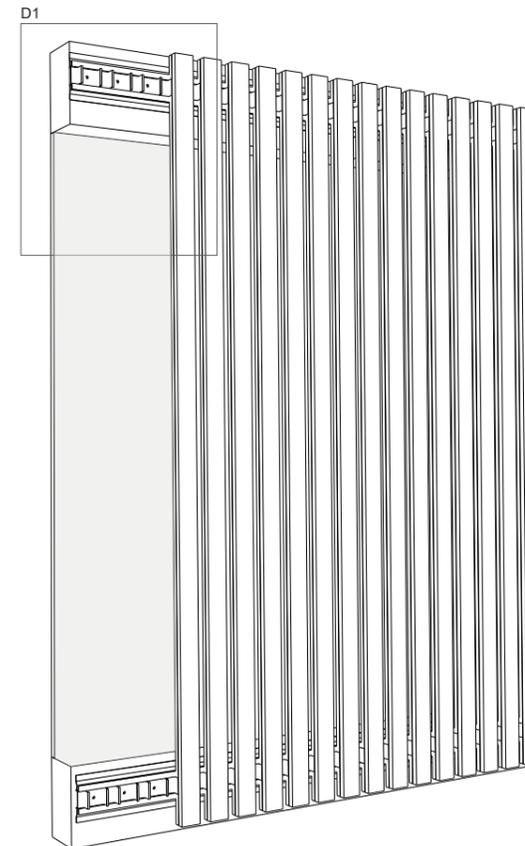
AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

DETALLE 1 - ANCLAJE DE CELOSÍA DE MADERA

Esc: 1:15



- ① Vidrio cámara laminado de 6mm
- ② Perfil de aluminio de 300 x 800 x 8
- ③ Tornillos autopercutor de 3 pul
- ④ Soporte metálico
- ⑤ Pernos de anclaj @8
- ⑥ Lamas de madera teca
- ⑦ Viga de hormigón con varilla de  $\Phi 14$



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: CORTE POR FACHADA 2

LÁMINA: ARQ-12

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:

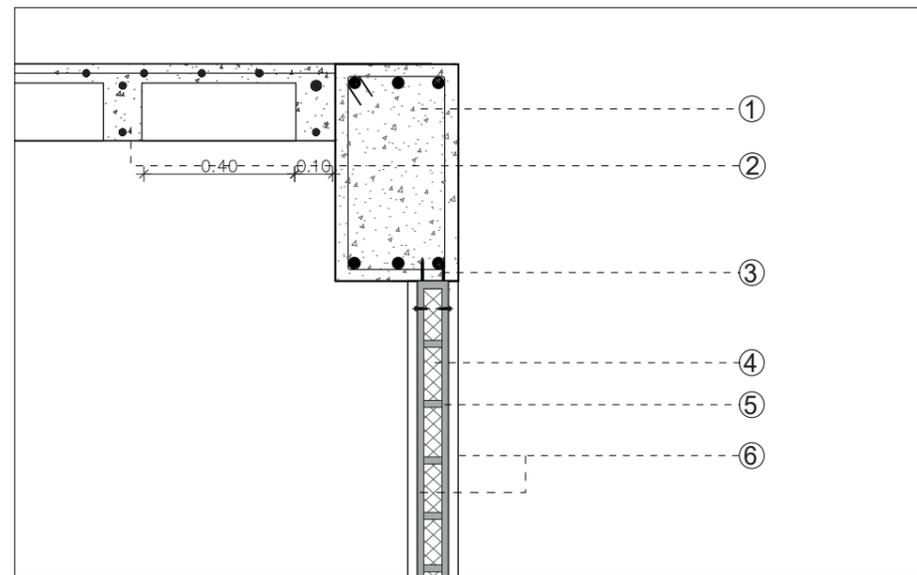


UBICACIÓN:

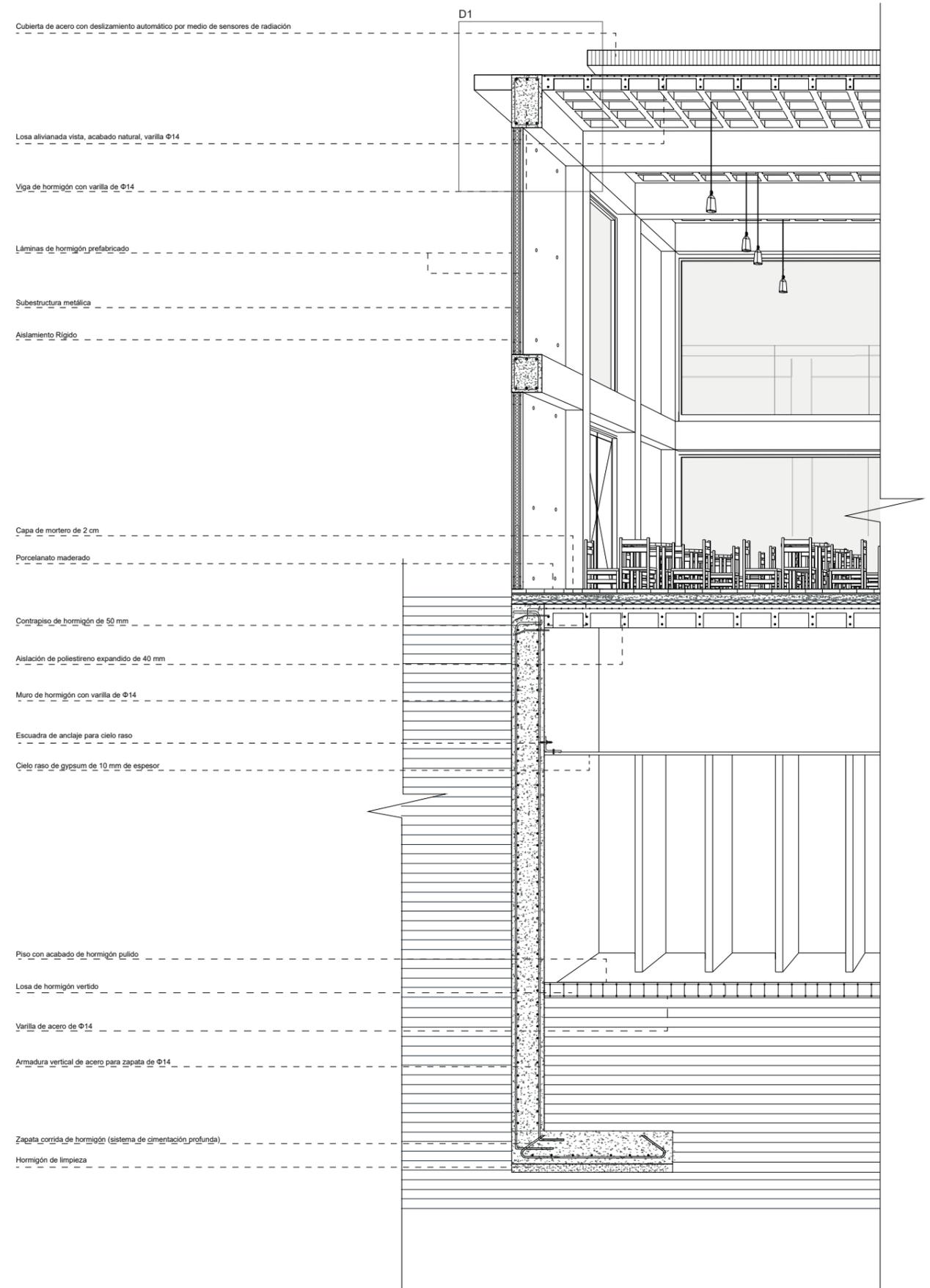
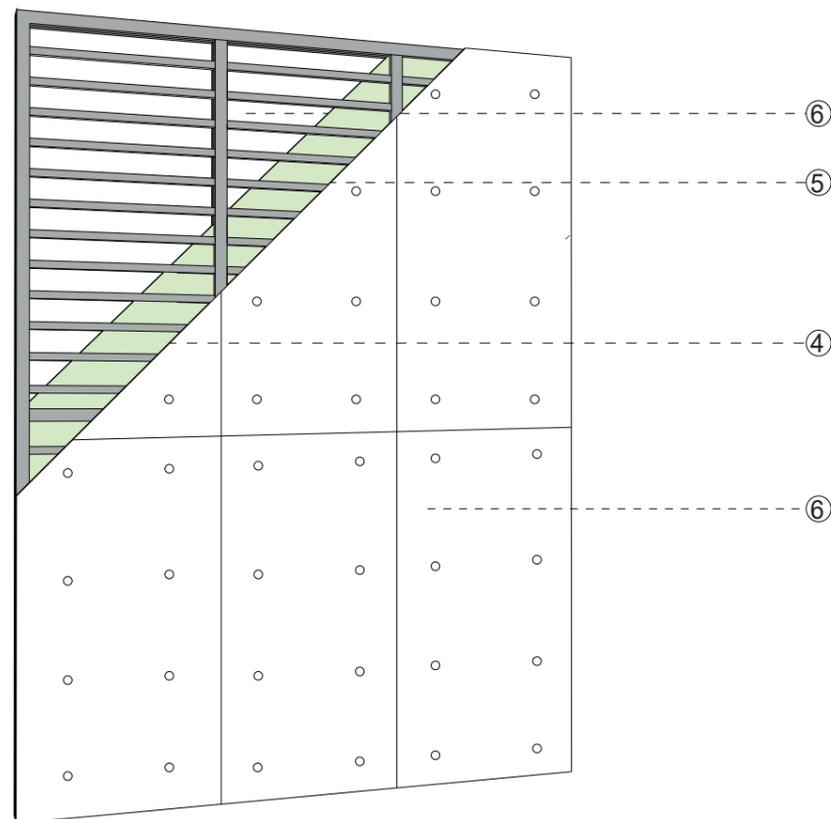
AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

DETALLE 1 - ANCLAJE DE CELOSÍA DE MADERA

Esc: 1:15



- ① Viga de hormigón con varilla de  $\Phi 14$
- ② Losa alivianada con varilla de  $\Phi 14$
- ③ Pernos de anclaje @8
- ④ Aislante Rígido
- ⑤ Subestructura metálica
- ⑥ Láminas de hormigón prefabricado



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: CORTE POR FACHADA 3

LÁMINA: ARQ-13

ESCALA: S/E

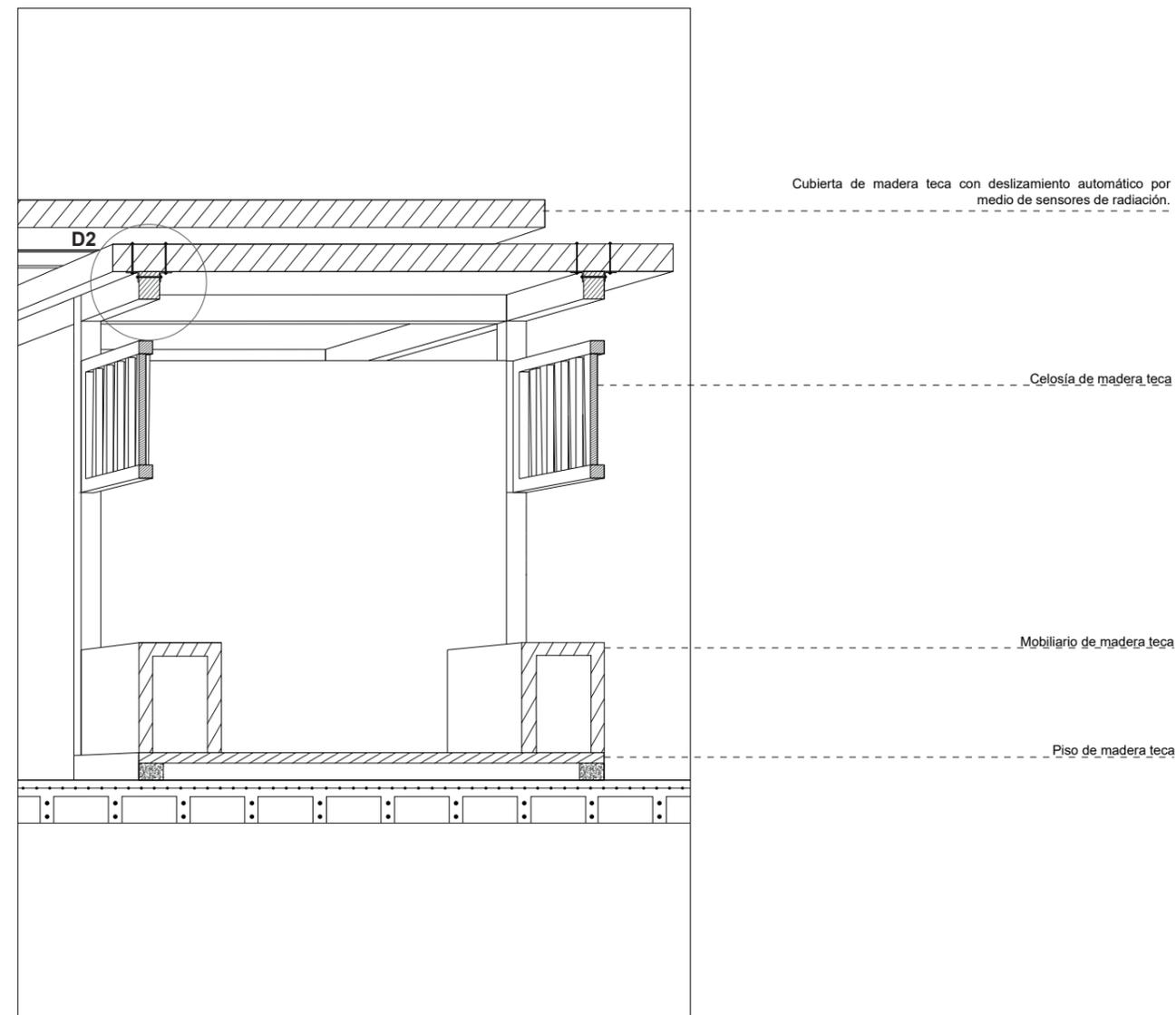
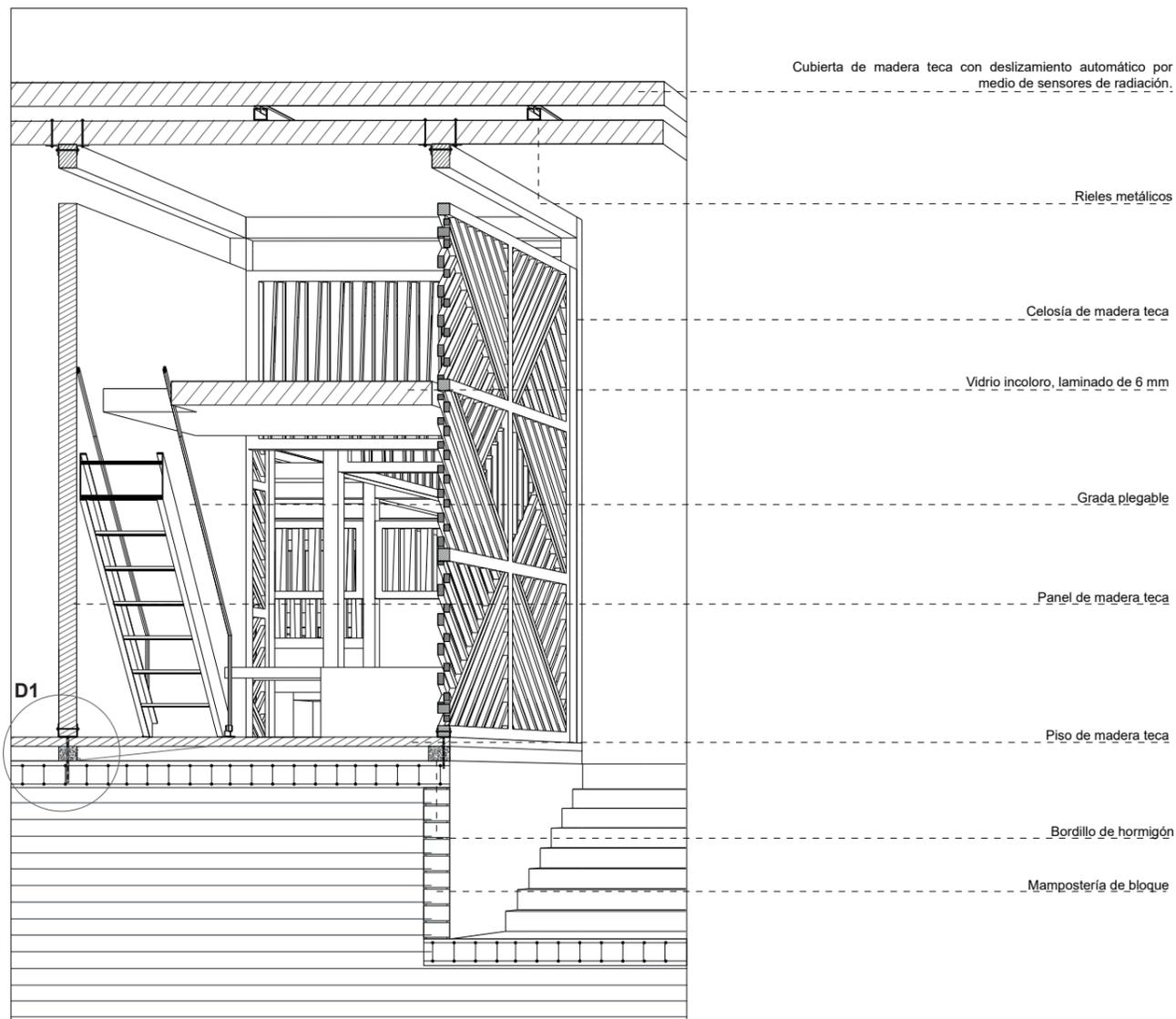
OBSERVACIONES:

NORTE:

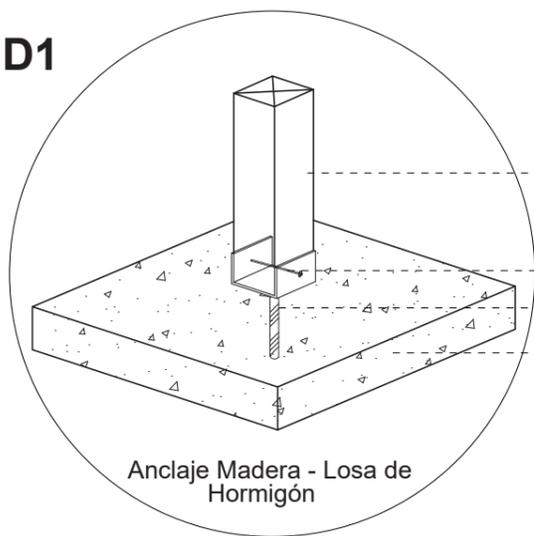


UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



D1



Anclaje Madera - Losa de Hormigón

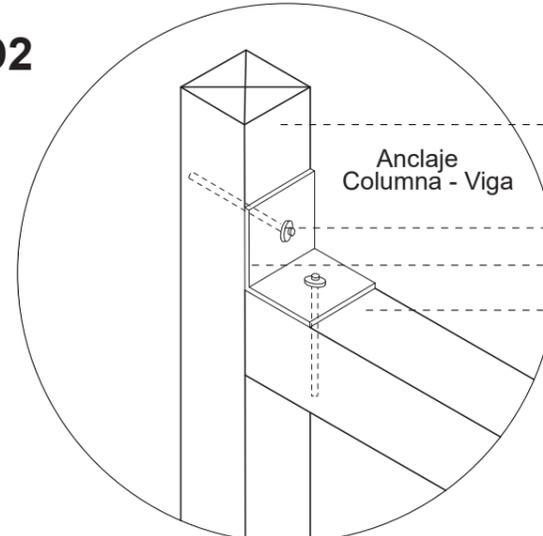
Columna de madera

Perno de anclaje de 4 pulgadas

Anclaje de acero galvanizado para columnas cuadradas

Concreto

D2



Anclaje Columna - Viga

Columna de madera

Perno de anclaje de 4 pulgadas

Anclaje de acero galvanizado

Viga de madera



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: CORTE PUESTOS DE MADERA

LÁMINA: ARQ-14

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

# MEMORIA DE ESPACIO PÚBLICO



- FUNCIONALIDAD**
- Plazas destinadas para puestos provisionales en días de feria.
- RELACIONES ESPACIALES**
- Plazas con vista hacia los talleres de producción del nivel -5.00.
- RELACIONES VISUALES**
- Plaza principal, cuenta con un vidrio en el piso para brindar iluminación hacia la zona de producción ubicada en el subsuelo.
- CONEXIÓN URBANA**
- El proyecto cuenta con múltiples accesos, que generan una red de conexiones con los equipamientos aledaños y el boulevard.

Representación	Materialidad	Imagen
	Césped	
	Piedra Andesita Busardeada, color gris matizado	
	Piedra Piñon especial para pisos, color gris claro	
	Hormigón	

Vegetación				
Imagen	Nombre	Altura	Origen	Especificaciones Técnicas
	Jacarandá (Jacaranda Mimosifolia)	Altura máxima de 20 m	Brasil - Argentina	Es un árbol que posee propiedades medicinales poco conocidas, su madera es semino - ble y el principal uso es ornamental por sus flores azules; crecimiento medio, con moderado desarrollo de raíz superficial, no invasora; de fácil reproducción por semilla; es poco susceptible a plagas y enfermedades y tolera muy bien la contaminación urbana.
	Higuera (Ficus Carica)	Altura máxima de 7 m	Oriente Medio	Árbol apreciado por sus propiedades medicinales y por sus abundantes frutos; crecimiento lento, con mediano desarrollo de raíz superficial; de fácil reproducción por estacas; es susceptible a plagas y tolera medianamente la contaminación urbana.
	Molle (Schinus Molle)	Altura máxima de 15 m	Los Andes peruanos y bolivianos	Es muy resistente a climas secos y en suelos pobres; crecimiento lento, con mediano desarrollo de raíz superficial, invasiva; de fácil reproducción por semillas; es susceptible a plagas y enfermedades y es muy resistente a la contaminación urbana.
	Fresno	Altura máxima de 12 m	—	Árbol caducifolio de 12 metros de altura y un tronco de hasta 30 cm de diámetro. Hojas compuestas color verde brillante con margen entero o finamente dentado que se tornan amarillentas en otoño. Las flores se producen en pequeños racimos, los frutos son sámaras de hasta 3 cm de longitud y 8 mm de anchura.



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: MEMORIA DE ESPACIO PÚBLICO

LÁMINA: ARQ-15

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

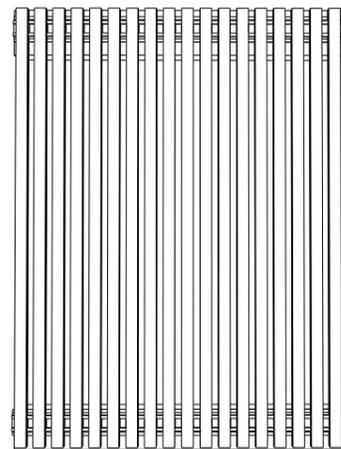
# MEMORIA DE FACHADAS

El diseño de las fachadas nace a partir de las necesidades del usuario y a la tipología de equipamiento, por lo que se generaron celosías de diferentes tipos dependiendo el espacio y el puesto de venta, para lograr que cada uno tenga un confort adecuado, mitigando y controlando el ingreso de luz natural y a su vez obteniendo un ingreso de ventilación favorable.

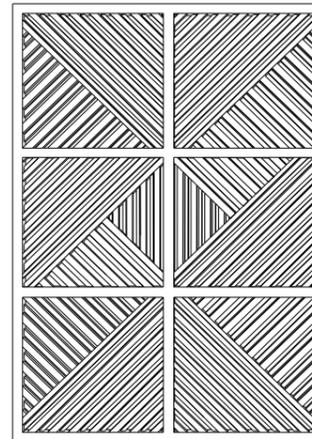
Para los bloques se colocaron celosías verticales en circulaciones y espacios de servicios que están ubicados hacia las fachadas, logrando privatizar estos espacios y a su vez lograr una ventilación e iluminación adecuada, mientras que para los puestos de venta se diseñó unas celosías de madera en base a tejidos artesanales.

## Tipos de Celosías

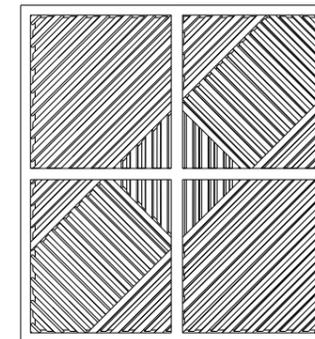
Área de Servicios y circulaciones (Bloques)



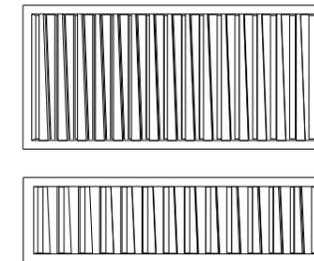
Puestos de 4.5 m de altura



Puestos de 3.0 m de altura

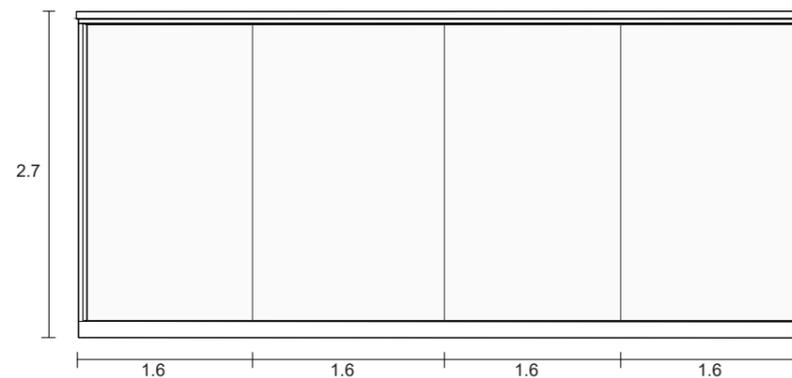


Frente de puestos

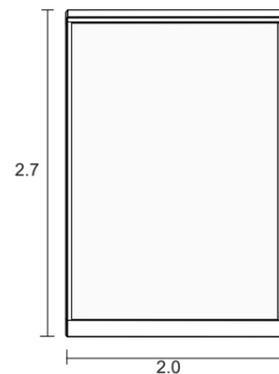


## Ventanería

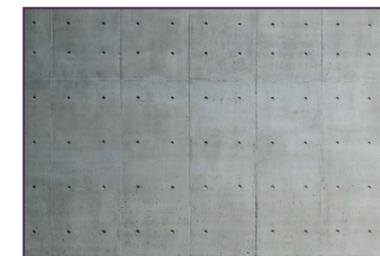
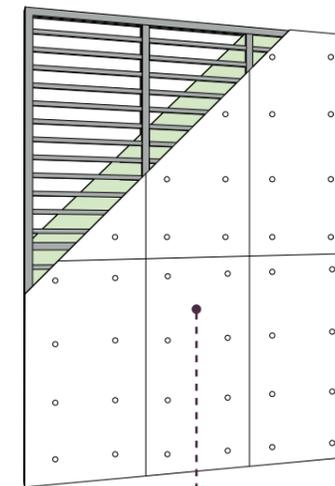
Dobles Alturas, talleres, espacios comunales



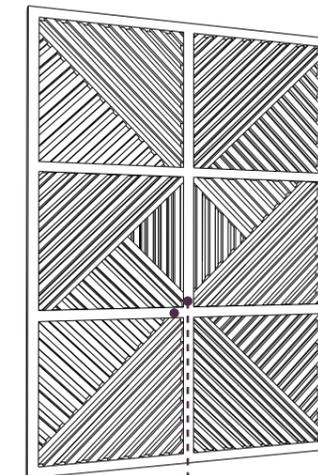
Circulaciones



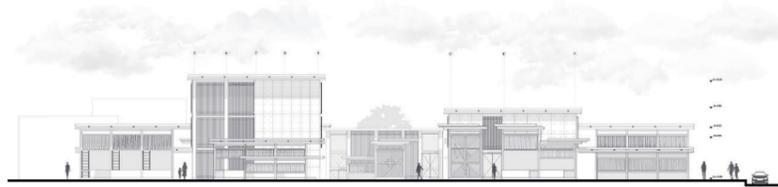
## Materialidad



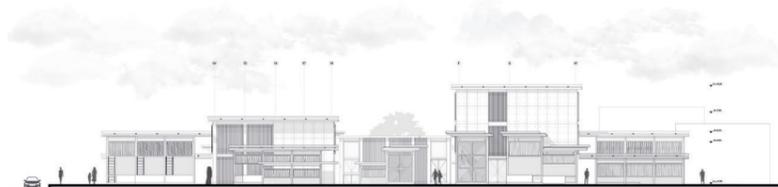
Láminas de hormigón prefabricado



Madera Teca



FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: MEMORIA DE FACHADAS

LÁMINA: ARQ-14

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: VISTA EXTERIOR 1

LÁMINA: ARQ-17

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: VISTA EXTERIOR 2

LÁMINA: ARQ-18

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



*uda.*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: VISTA EXTERIOR 3

LÁMINA: ARQ-19

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



*uda.*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: VISTA EXTERIOR 4

LÁMINA: ARQ-20

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



*uda.*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: VISTA INTERIOR 1

LÁMINA: ARQ-21

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



*udla*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: VISTA INTERIOR 2

LÁMINA: ARQ-22

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



*uda.*

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: VISTA INTERIOR 3

LÁMINA: ARQ-23

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

## VIGAS

### PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Av= Luz/ 16

	Luz	Av
Tipo 1	6,1	0,38
Tipo 2	4,1	0,26
Tipo 3	4,85	0,30
Tipo 4	7,75	0,48
Tipo 5	6,33	0,40
Tipo 6	2,88	0,18
Tipo 7	8,57	0,54
Tipo 8	16,61	1,04
Tipo 9	13,28	0,83
Tipo 10	13,36	0,84
Tipo 11	4,49	0,28
Tipo 12	2,4	0,15
Tipo 13	7,97	0,50
Tipo 14	9,5	0,59
Tipo 15	6,47	0,40
Tipo 16	20,04	1,25
Tipo 17	20,25	1,27

## COLUMNAS

### ÁREA TRIBUTARIA

Tipo 1 (Eje B-10)	6,55	2,48	16,24	m2
Tipo 2 (Eje E-16)	3,19	6,16	19,65	m2
Tipo 3 (Eje G'-12)	7,75	2,8	21,70	m2
Tipo 4 (Eje H'-13)	2,46	5,23	12,87	m2
Tipo 5 (Eje H-7)	7,61	3,18	24,20	m2
C. Circular	15,94	11,96	190,64	m2

### CARGA DISTRIBUIDA VERTICAL APROXIMADA

#### Carga Muerta

Tipo	Peso(kg/m2)
Estructuras de Hormigón (Vigas y Losas)	500
Mamosterías	200
Acabados	50
<b>TOTAL</b>	<b>750</b>

#### Carga Viva

Tipo	Peso(kg/m2)
Cubierta Plana	100

#### qu

qu	Peso (10 kg/m2)
Cubierta Plana	1060
Cubierta Entrepiso	1220

### CARGA AXIAL DE LA COLUMNA EN LA BASE P

Tipo 1 (Eje B-10)	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Piso 1	16,24	1220	19812,8
Piso 2	16,24	1220	19812,8
Piso 3	16,24	1060	17214,4
<b>TOTAL</b>			<b>56840</b>

Tipo 2 (Eje E-16)	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Piso 1	19,65	1220	23973
Piso 2	19,65	1220	23973
Piso 3	19,65	1060	20829
<b>TOTAL</b>			<b>68775</b>

Tipo 3 (Eje G'-12)	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Piso 1	21,7	1220	26474
Piso 2	21,7	1220	26474
Piso 3	21,7	1060	23002
<b>TOTAL</b>			<b>75950</b>

Tipo 4 (Eje H'-13)	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Piso 1	12,87	1220	15701,4
Piso 2	12,87	1220	15701,4
Piso 3	12,87	1060	13642,2
<b>TOTAL</b>			<b>45045</b>

Tipo 5 (Eje H-7)	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Piso 1	24,2	1220	29524
Piso 2	24,2	1220	29524
Piso 3	24,2	1060	25652
<b>TOTAL</b>			<b>84700</b>

C. Circular	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Piso 1	190,64	1220	232580,8
Piso 2	190,64	1220	232580,8
Piso 3	190,64	1060	202078,4
<b>TOTAL</b>			<b>667240</b>

### TIPOS COLUMNAS

Tipo 1	56840
Tipo 2	68775
Tipo 3	75950
Tipo 4	45045
Tipo 5	84700
C. Circular	667240

### ÁREA REQUERIDA DE COLUMNA

Tipo 1	1804,4
Tipo 2	2183,3
Tipo 3	2411,1
Tipo 4	1430,0
Tipo 5	2688,9
C. Circular	21182,2

### DIMENSIÓN COLUMNA CUADRADA

Tipo 1	42,5	45
Tipo 2	46,7	50
Tipo 3	49,1	50
Tipo 4	37,8	40
Tipo 5	51,9	55
C. Circular	82,1	85



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURA

LÁMINA: ARQ-24

ESCALA: 1:250

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

## MUROS

### ÁREA TRIBUTARIA

Muro	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Muro 1	4,21	12,7	53,47 m2
Muro 2	6,16	10,92	67,27 m2
Muro 3	9,41	3,92	36,89 m2

### CARGA DISTRIBUIDA VERTICAL APROXIMADA

Carga Muerta		Carga Viva		qu	Peso (10 kg/m2)
Tipo	Peso(kg/m2)	Tipo	Peso(kg/m2)	Cubierta Plana	820
Estructuras de Hormigón (Vigas y Losas)	500	Cubierta Plana	100	Cubierta Entrepiso	980
Acabados	50				
<b>TOTAL</b>	<b>550</b>				

### CARGA AXIAL DE LA COLUMNA EN LA BASE P

Muro	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Muro 1	53,47	980	52400,6
Piso 1	53,47	980	52400,6
Piso 2	53,47	980	52400,6
Piso 3	53,47	820	43845,4
<b>TOTAL</b>			<b>148646,6</b>

Muro	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Muro 2	67,27	980	65924,6
Piso 1	67,27	980	65924,6
Piso 2	67,27	980	65924,6
Piso 3	67,27	820	55161,4
<b>TOTAL</b>			<b>187010,6</b>

Muro	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Muro 3	36,89	980	36152,2
Piso 1	36,89	980	36152,2
Piso 2	36,89	980	36152,2
Piso 3	36,89	820	30249,8
<b>TOTAL</b>			<b>102554,2</b>

### TIPOS MUROS

Muro	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Muro 1	148646,6		
Muro 2	187010,6		
Muro 3	102554,2		

### ÁREA REQUERIDA DE MURO

Muro	Área Requerida
Muro 1	7078,4
Muro 2	8905,3
Muro 3	4883,5

### DIMENSIÓN DEL MURO

Muro	Dimensión 1	Dimensión 2
Muro 1	235,9	120
Muro 2	296,8	150
Muro 3	162,8	85

Muros	Área Calculada	Áreas Muros Propuesta
Muro 1	120	400
Muro 2	150	600
Muro 3	85	290

## ZAPATAS CORRIDAS

### CARGA AXIAL DE LA COLUMNA EN LA BASE P

Tipo	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Tipo 1 (Eje B-10)	16,24	1220	19812,8
Piso 1	16,24	1220	19812,8
Piso 2	16,24	1220	19812,8
Piso 3	16,24	1060	17214,4
<b>TOTAL</b>			<b>56840</b>

Tipo	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Tipo 3 (Eje G-12)	21,7	1220	26474
Piso 1	21,7	1220	26474
Piso 2	21,7	1220	26474
Piso 3	21,7	1060	23002
<b>TOTAL</b>			<b>75950</b>

Tipo	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Tipo 5 (Eje H-7)	24,2	1220	29524
Piso 1	24,2	1220	29524
Piso 2	24,2	1220	29524
Piso 3	24,2	1060	25652
<b>TOTAL</b>			<b>84700</b>

Tipo	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Tipo 2 (Eje E-16)	19,65	1220	23973
Piso 1	19,65	1220	23973
Piso 2	19,65	1220	23973
Piso 3	19,65	1060	20829
<b>TOTAL</b>			<b>68775</b>

Tipo	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Tipo 4 (Eje H-13)	12,87	1220	15701,4
Piso 1	12,87	1220	15701,4
Piso 2	12,87	1220	15701,4
Piso 3	12,87	1060	13642,2
<b>TOTAL</b>			<b>45045</b>

C. Circular	Área Tributaria at	Carga última qu	P u q u A (k g)
Piso 1	190,64	1220	232580,8
<b>TOTAL</b>			<b>232580,8</b>

### ZAPATAS DE CIMENTACION

Tipos	Carga	Resistencia de Suelo	Área
Tipo 1	56840	1,5	37893,3
Tipo 2	68775	1,5	45850,0
Tipo 3	75950	1,5	50633,3
Tipo 4	45045	1,5	30030,0
Tipo 5	84700	1,5	56466,7

### Dimensión

Dimensión 1	Dimensión 2
172,2	175
208,4	210
230,2	230
136,5	140
256,7	260



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURA

LÁMINA: ARQ-25

ESCALA: 1:250

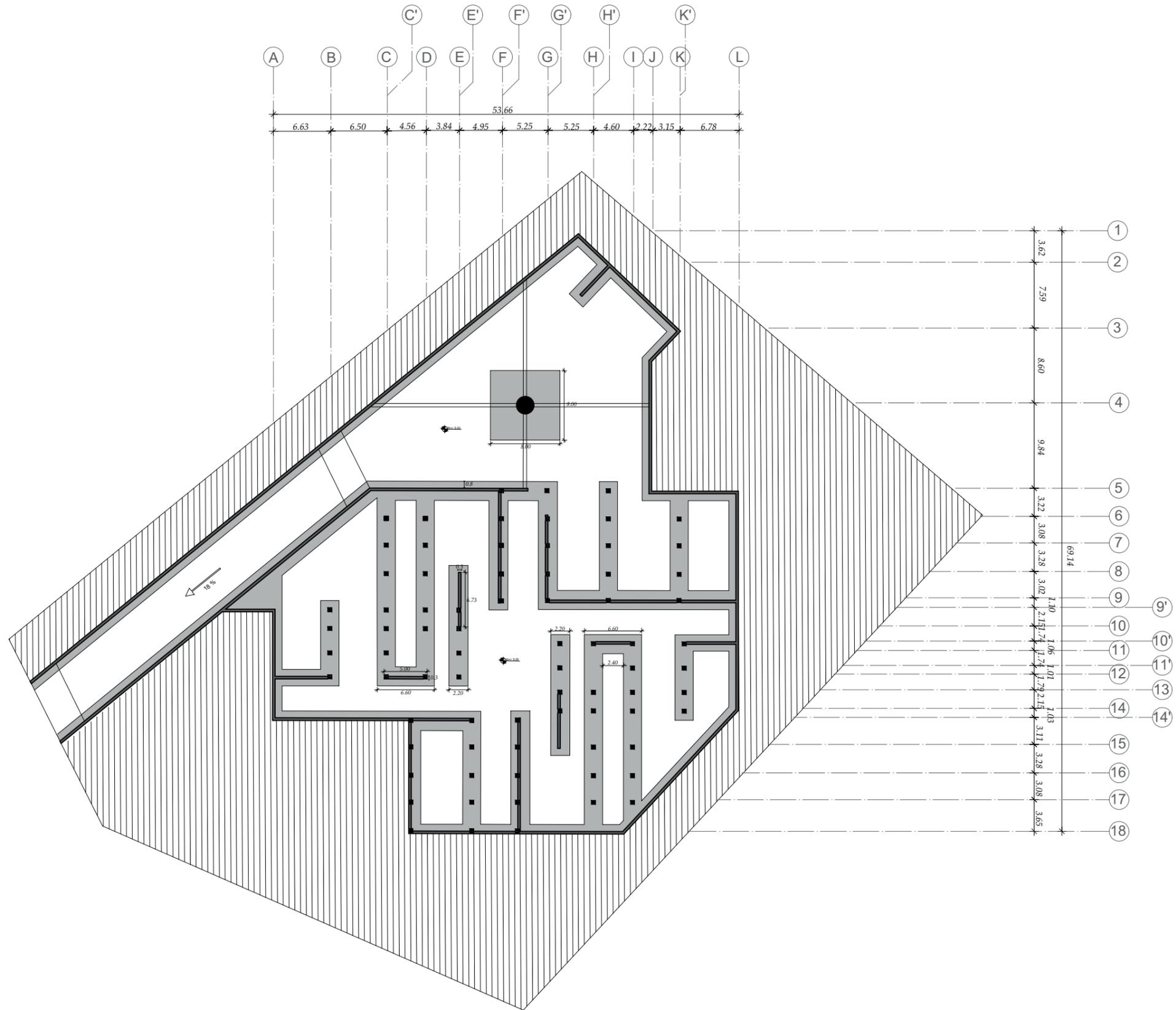
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA DE CIMENTACIÓN

LÁMINA: ARQ-26

ESCALA: 1:250

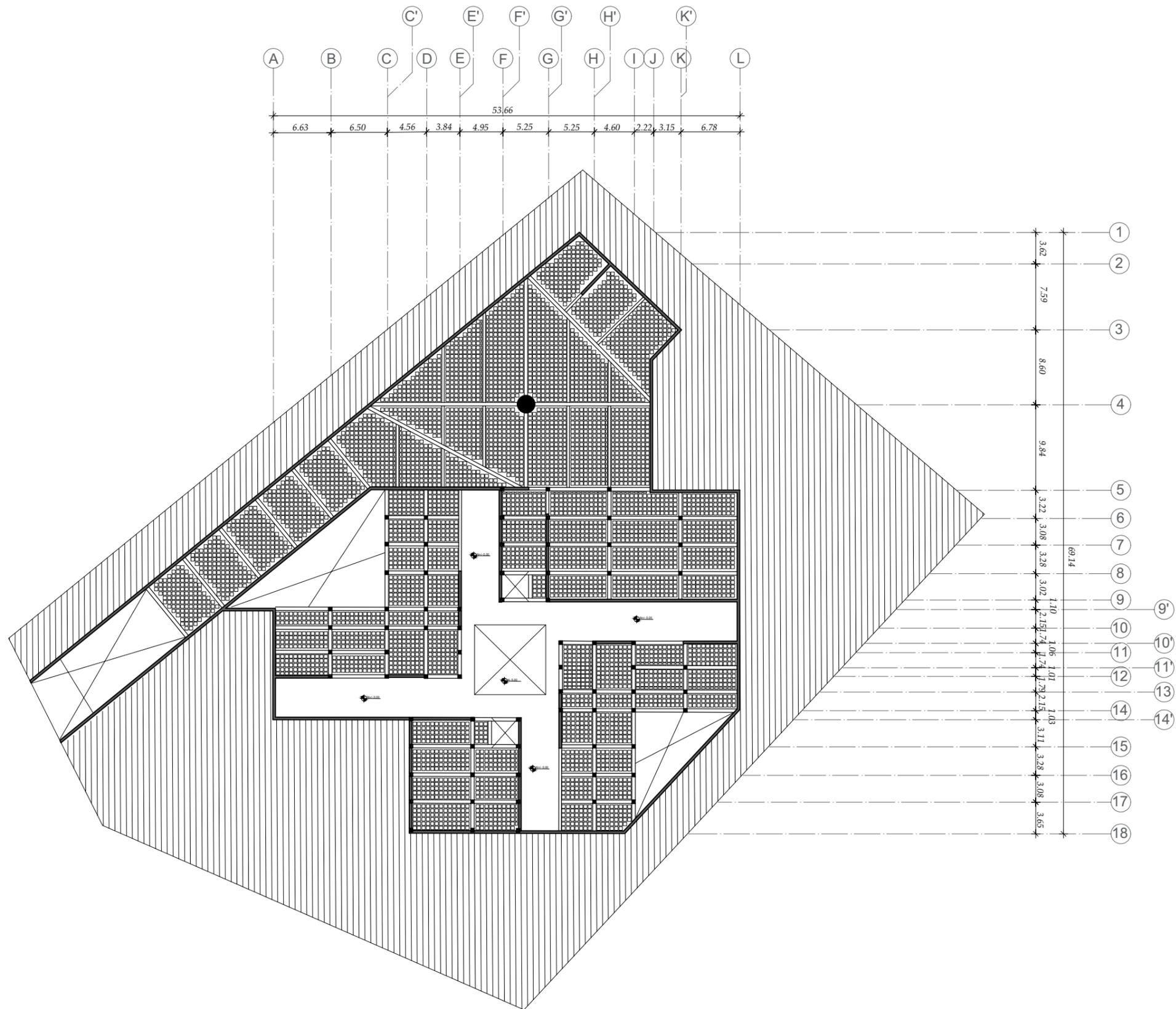
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL N-1.50

LÁMINA: ARQ-27

ESCALA: 1:250

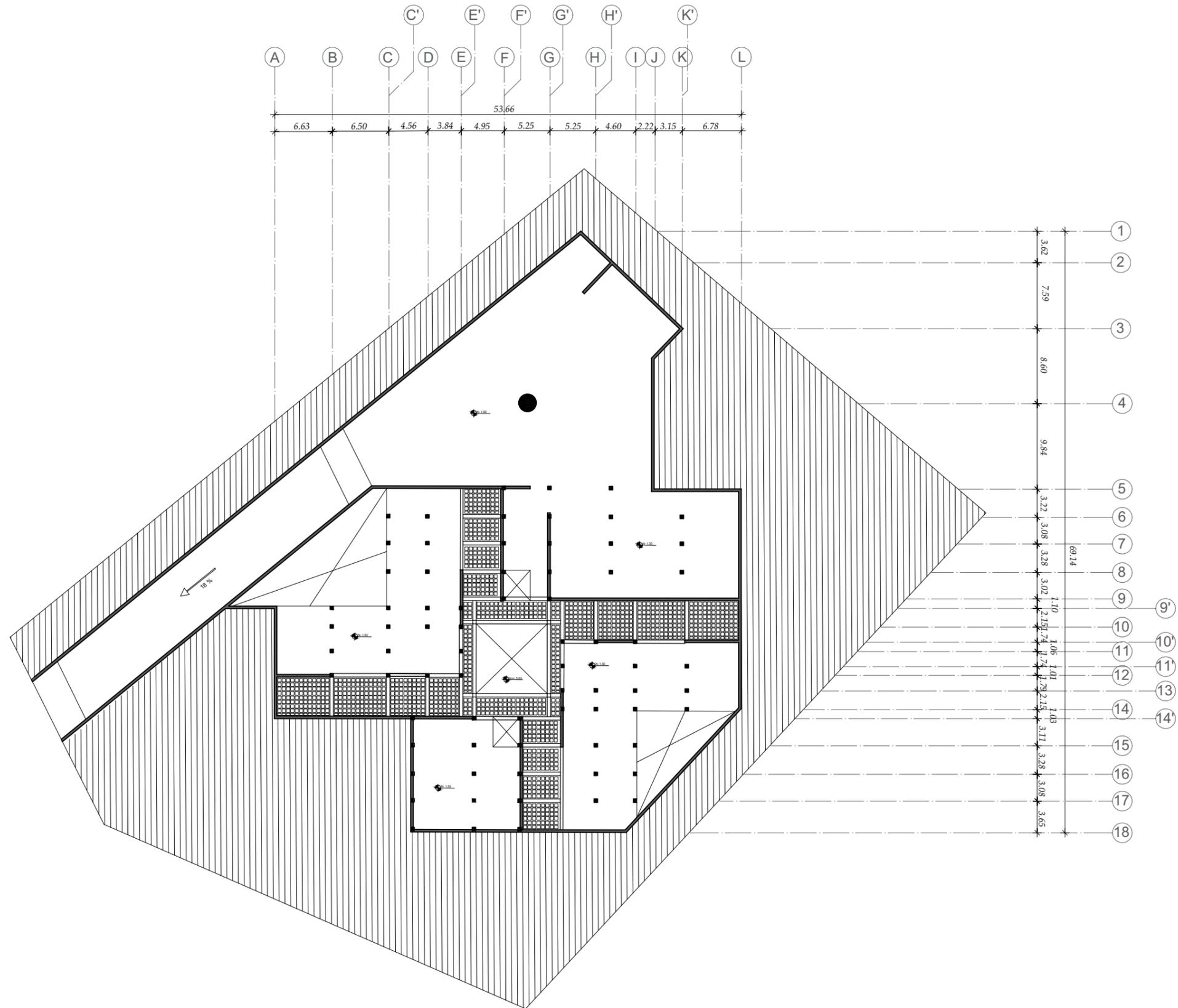
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL N+/-0.00

LÁMINA: ARQ-28

ESCALA: 1:250

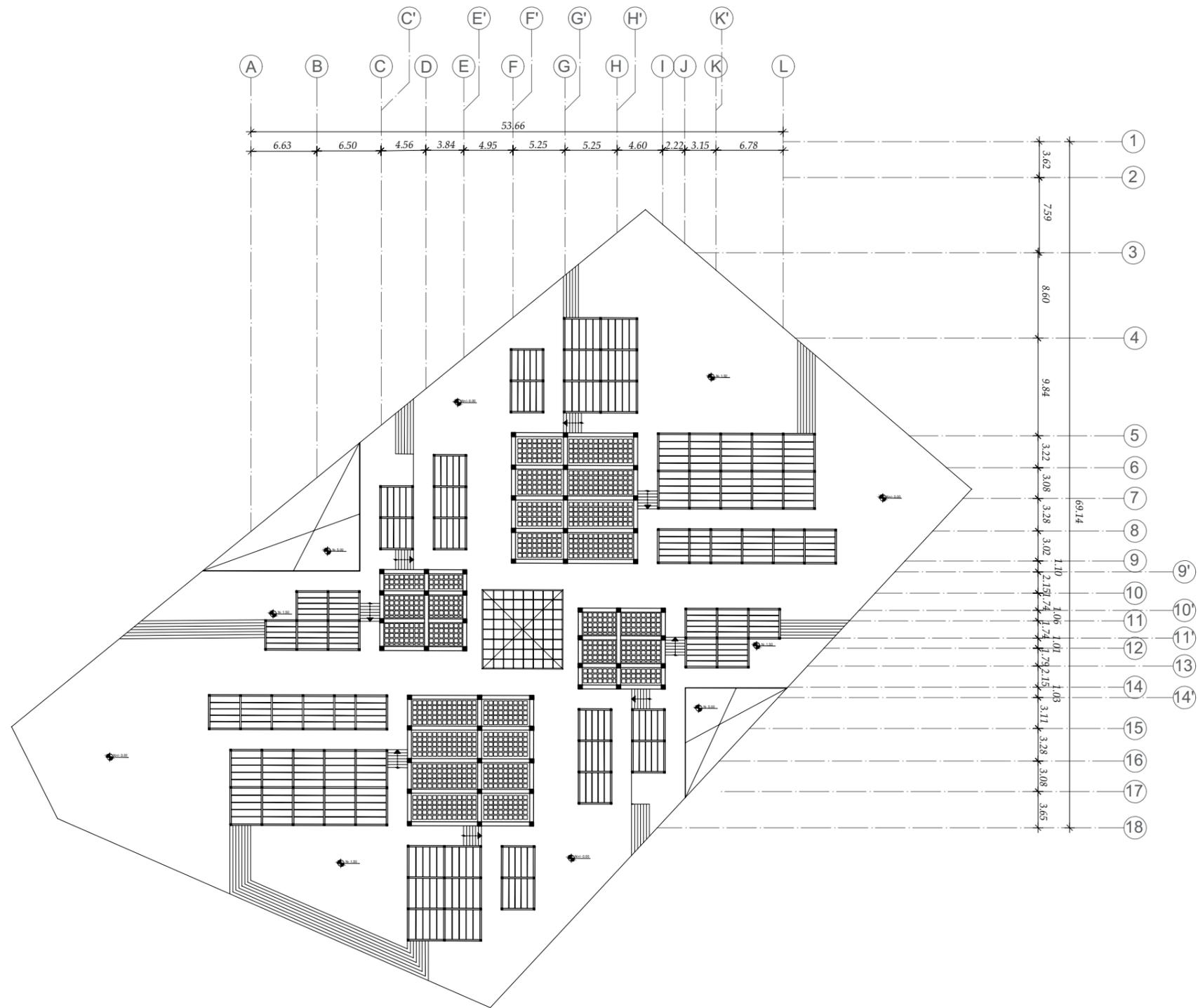
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL N+3.50

LÁMINA: ARQ-29

ESCALA: 1:250

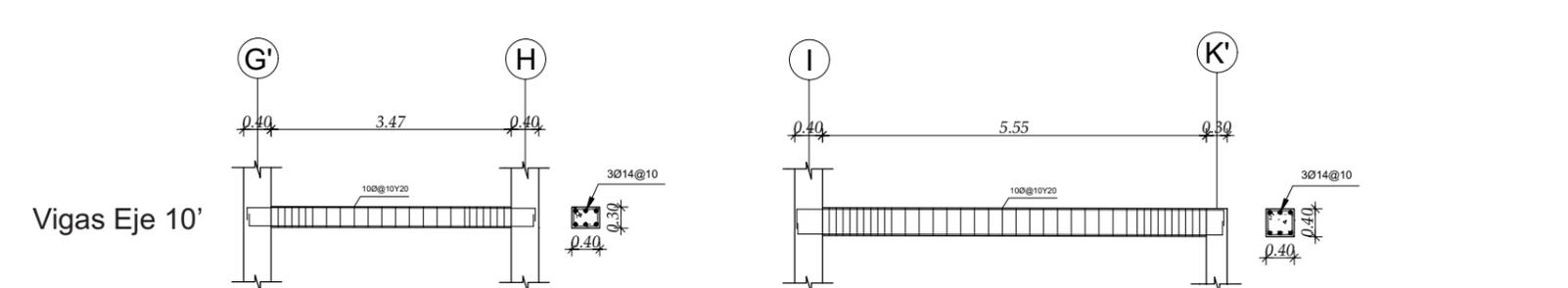
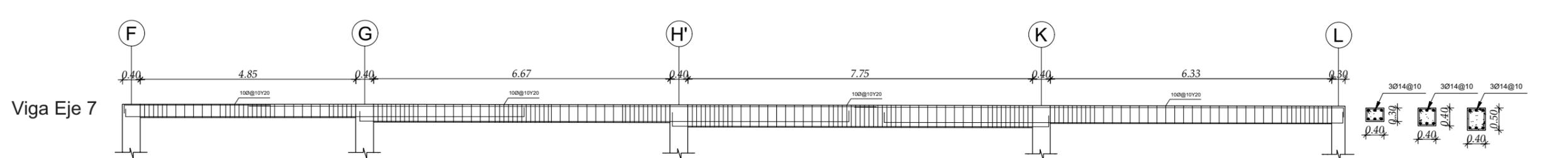
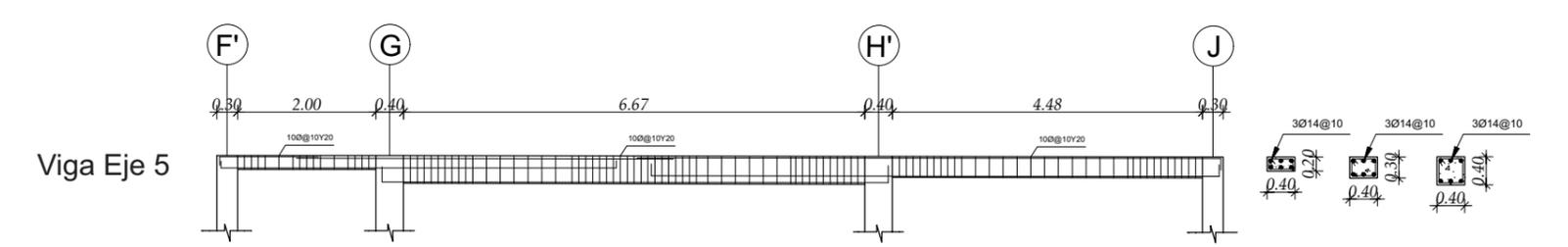
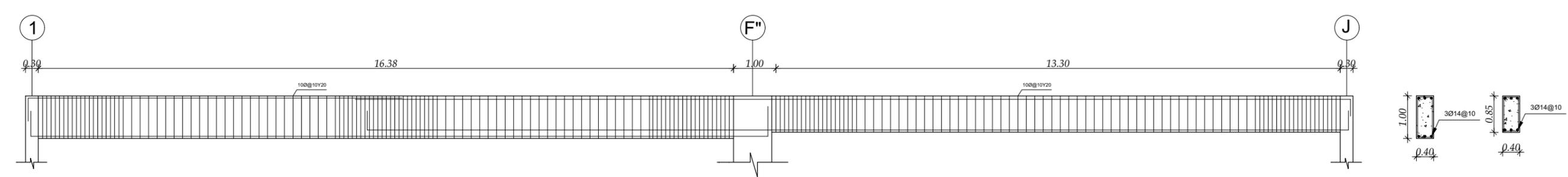
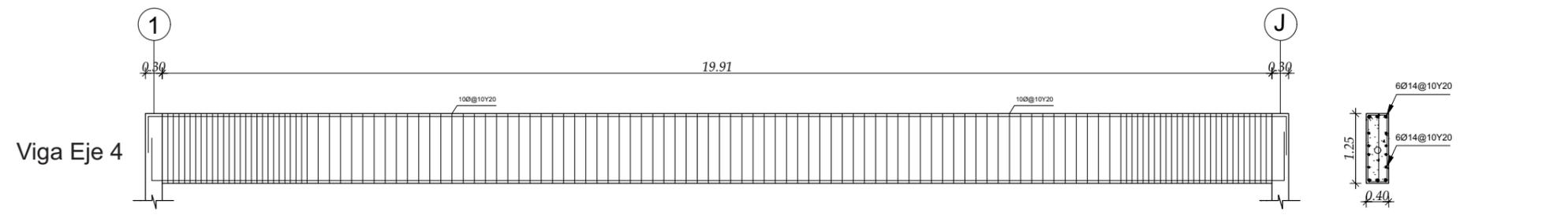
OBSERVACIONES:

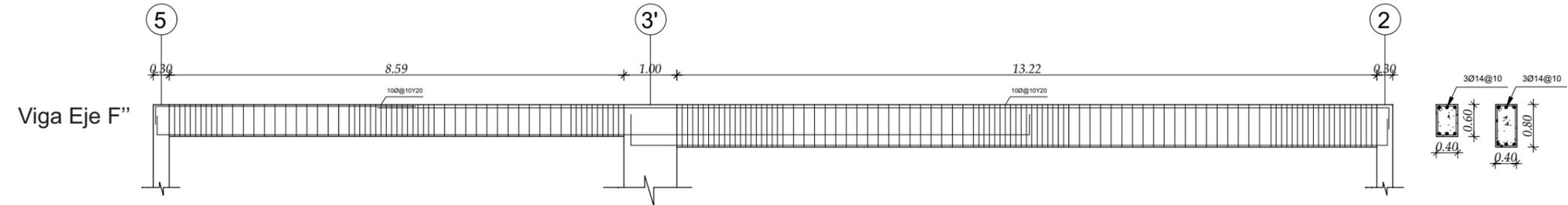
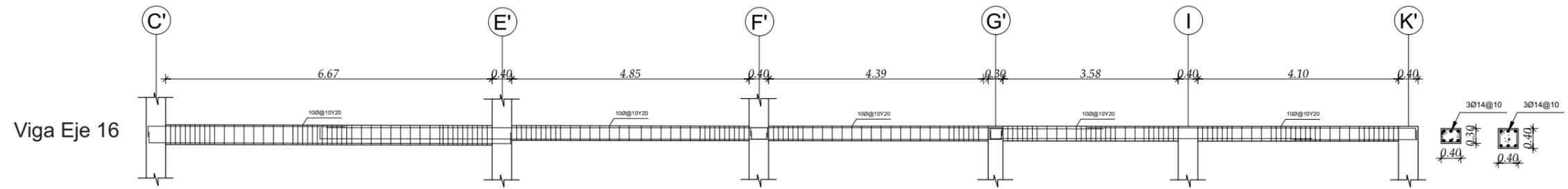
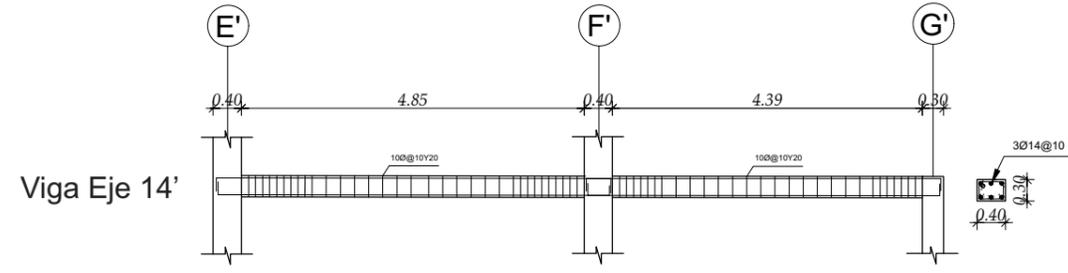
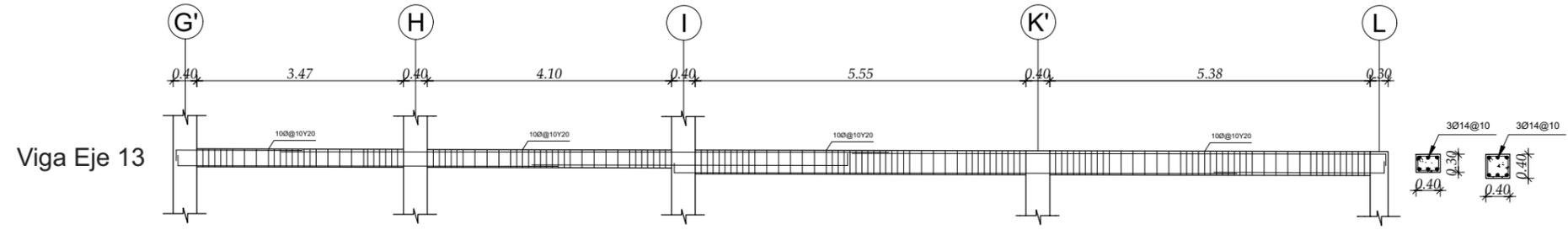
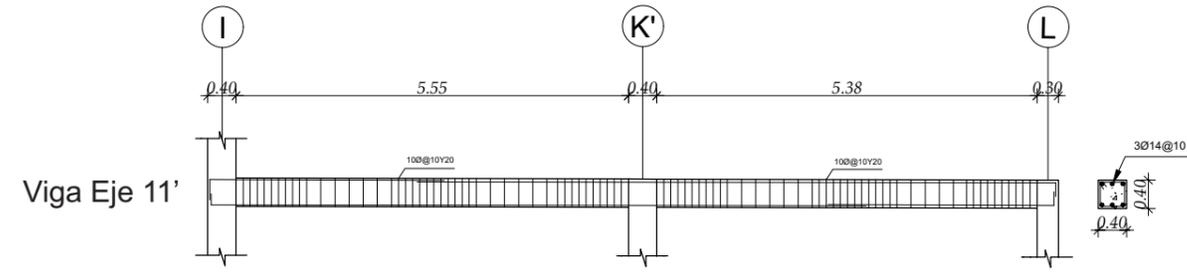
NORTE:

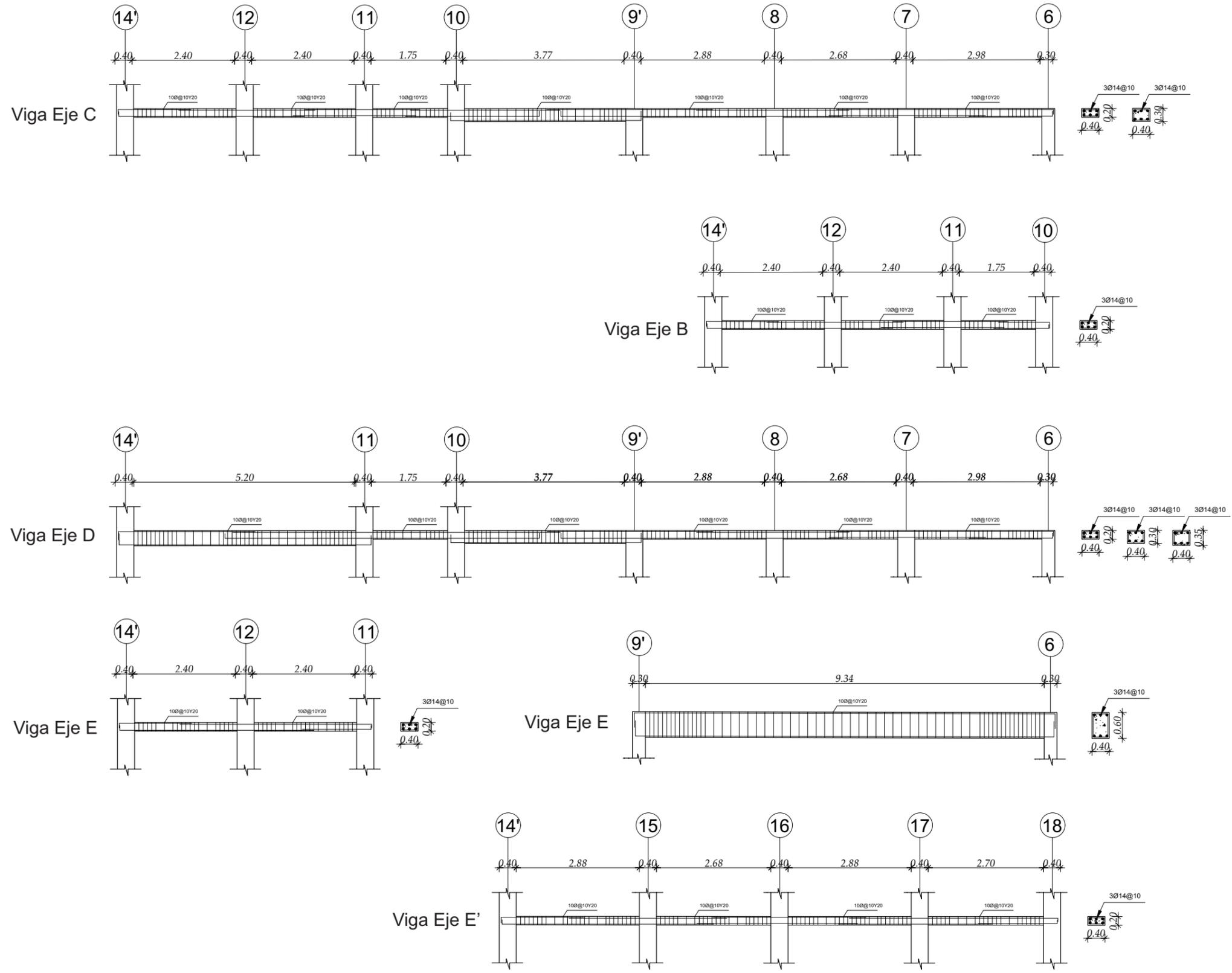


UBICACIÓN:

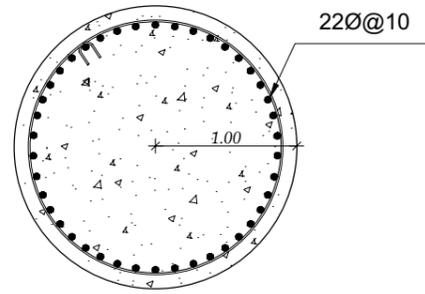
AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



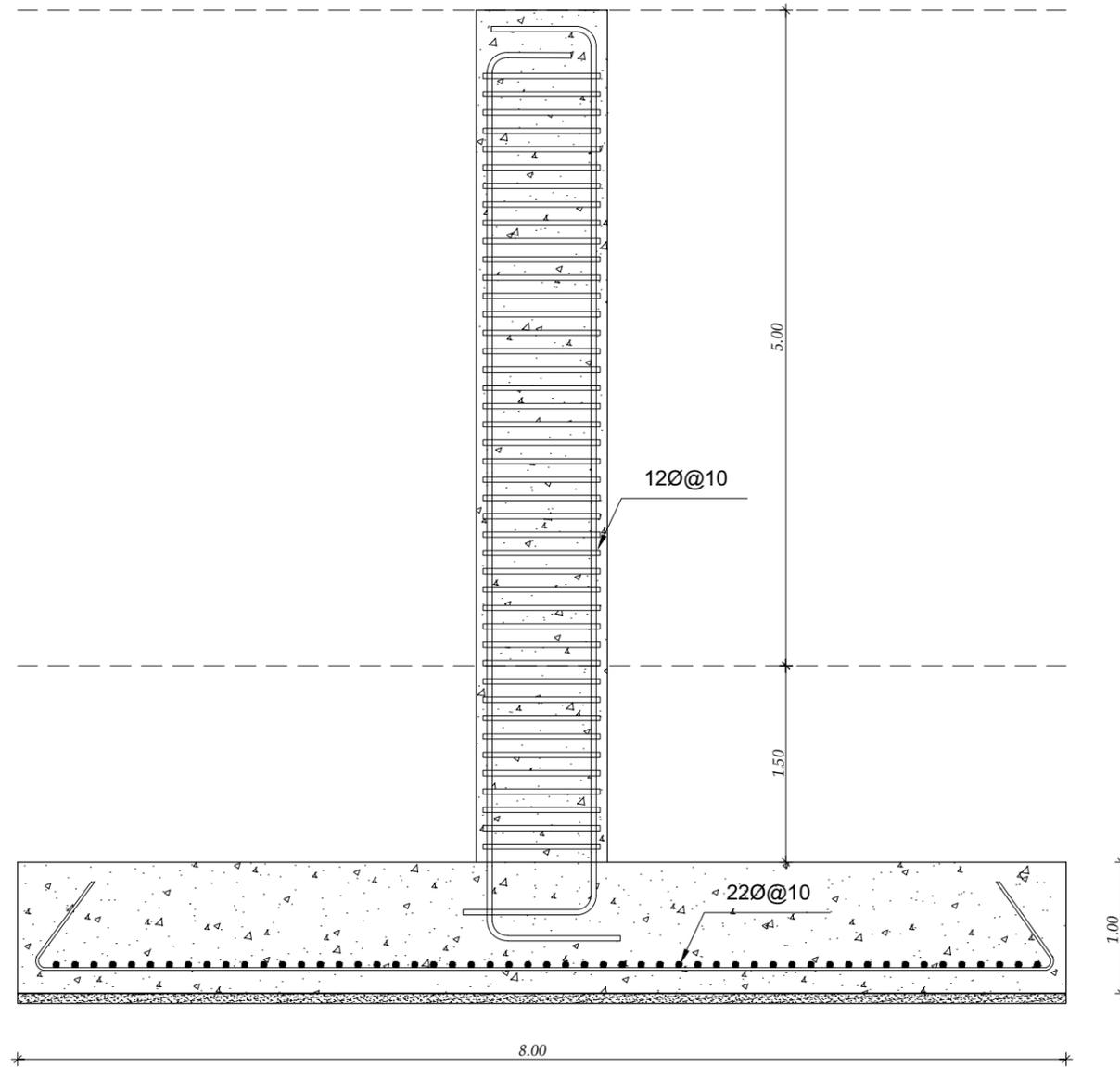




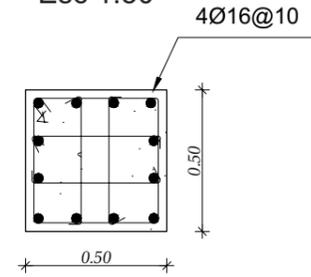
Columna Eje F''  
Esc: 1:50



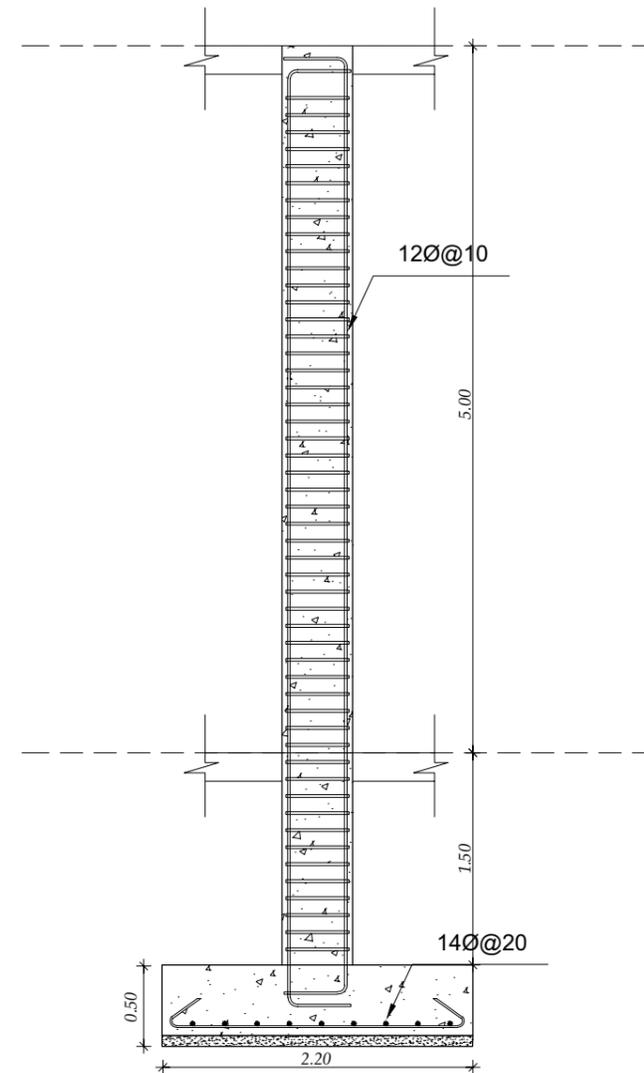
1.00



Columna Eje K' - 8  
Esc 1:50



0.50



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE COLUMNAS

LÁMINA: ARQ-33

ESCALA: 1:50

OBSERVACIONES:

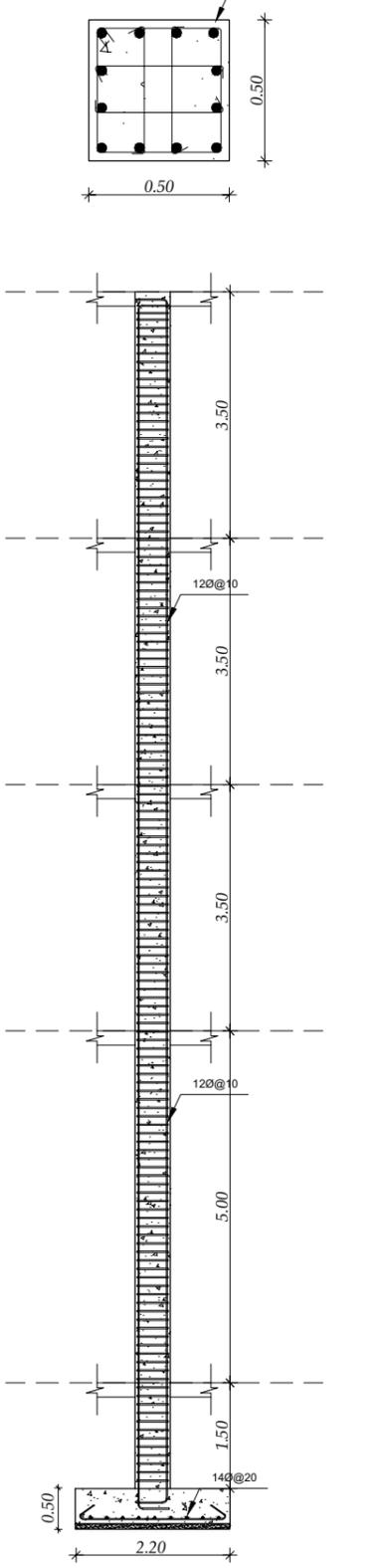
NORTE:



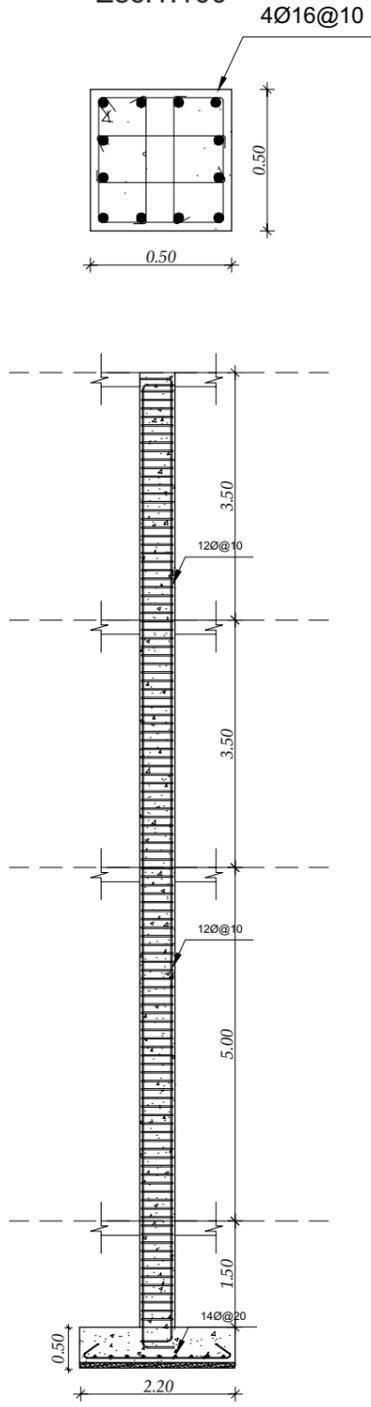
UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

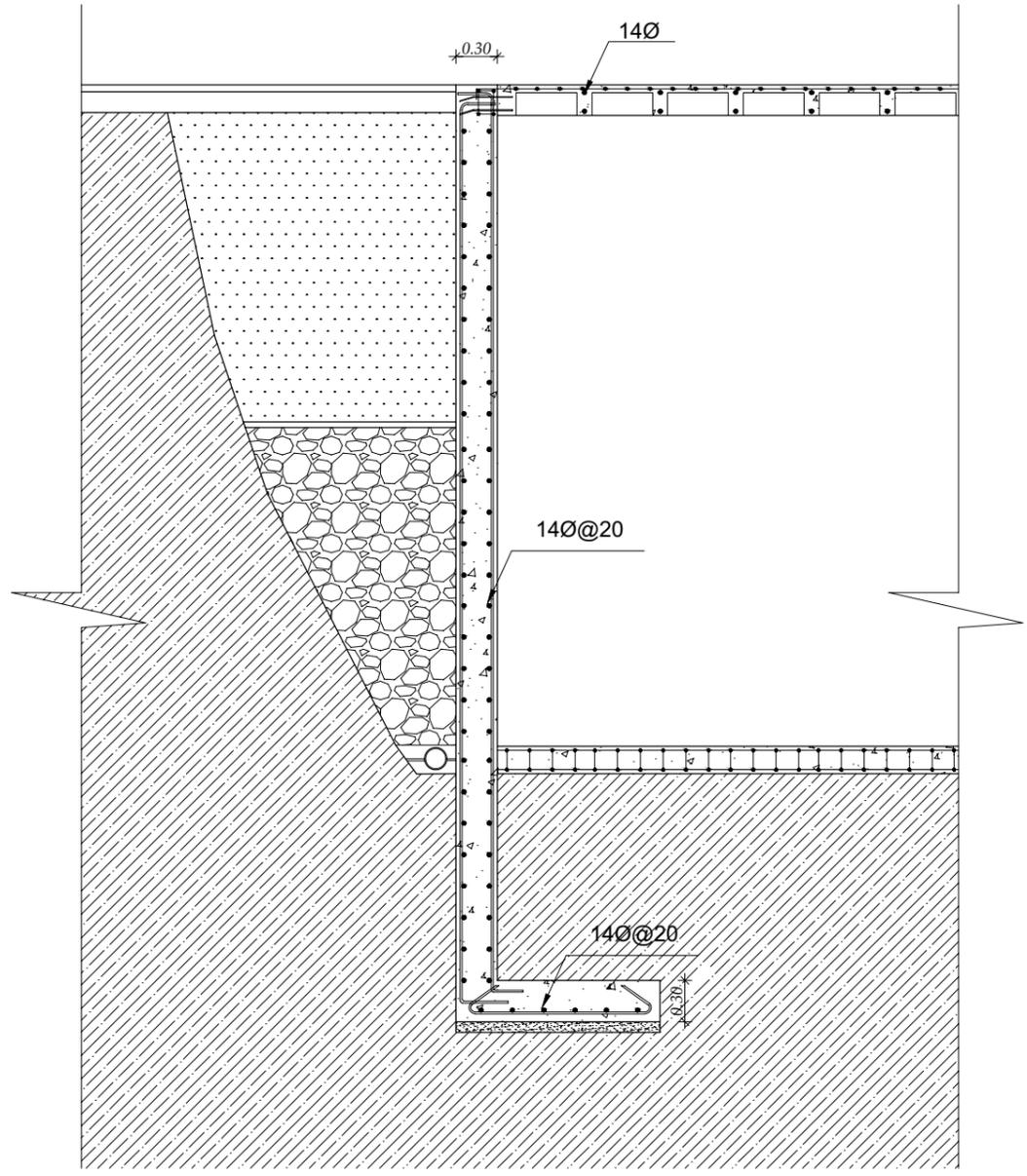
Columna Eje G - 6  
Esc:1:100 4Ø16@10

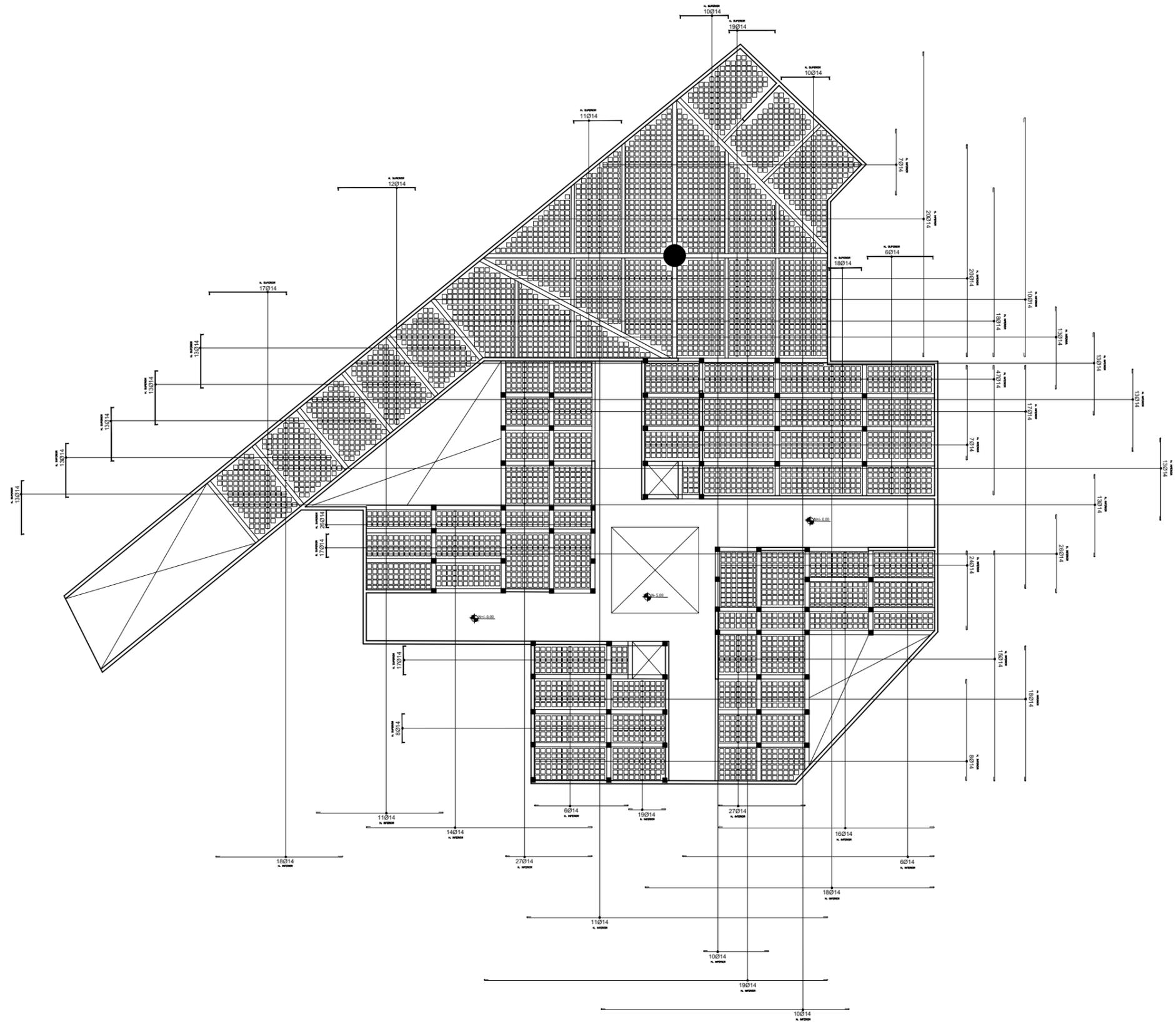


Columna Eje E' - 16  
Esc:1:100 4Ø16@10



Muro Perimetral  
Esc: 1:50





ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: DESPIECE DE VARILLAS

LÁMINA: ARQ-35

ESCALA: 1:250

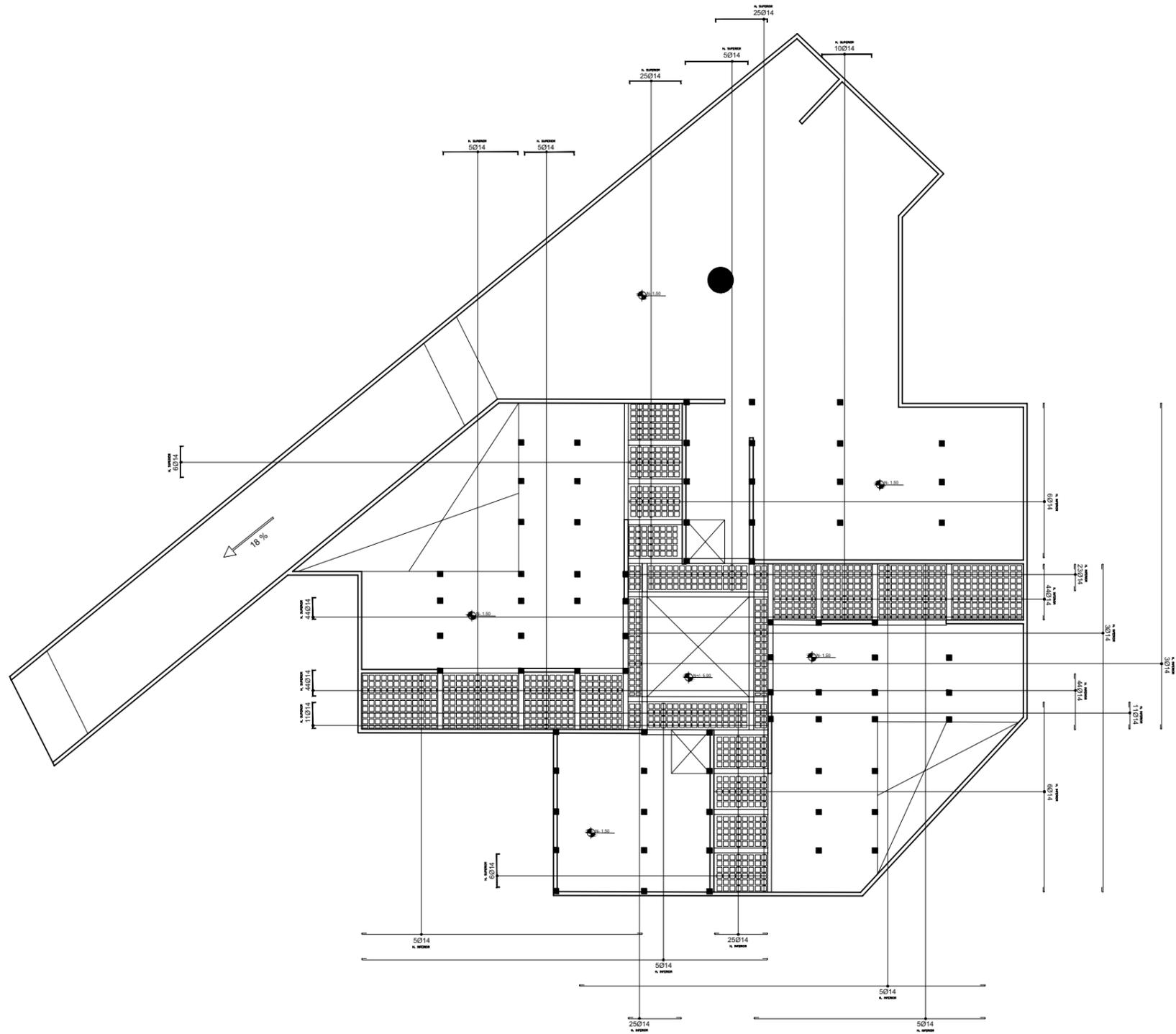
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: DESPIECE DE VARILLAS

LÁMINA: ARQ-36

ESCALA: 1:250

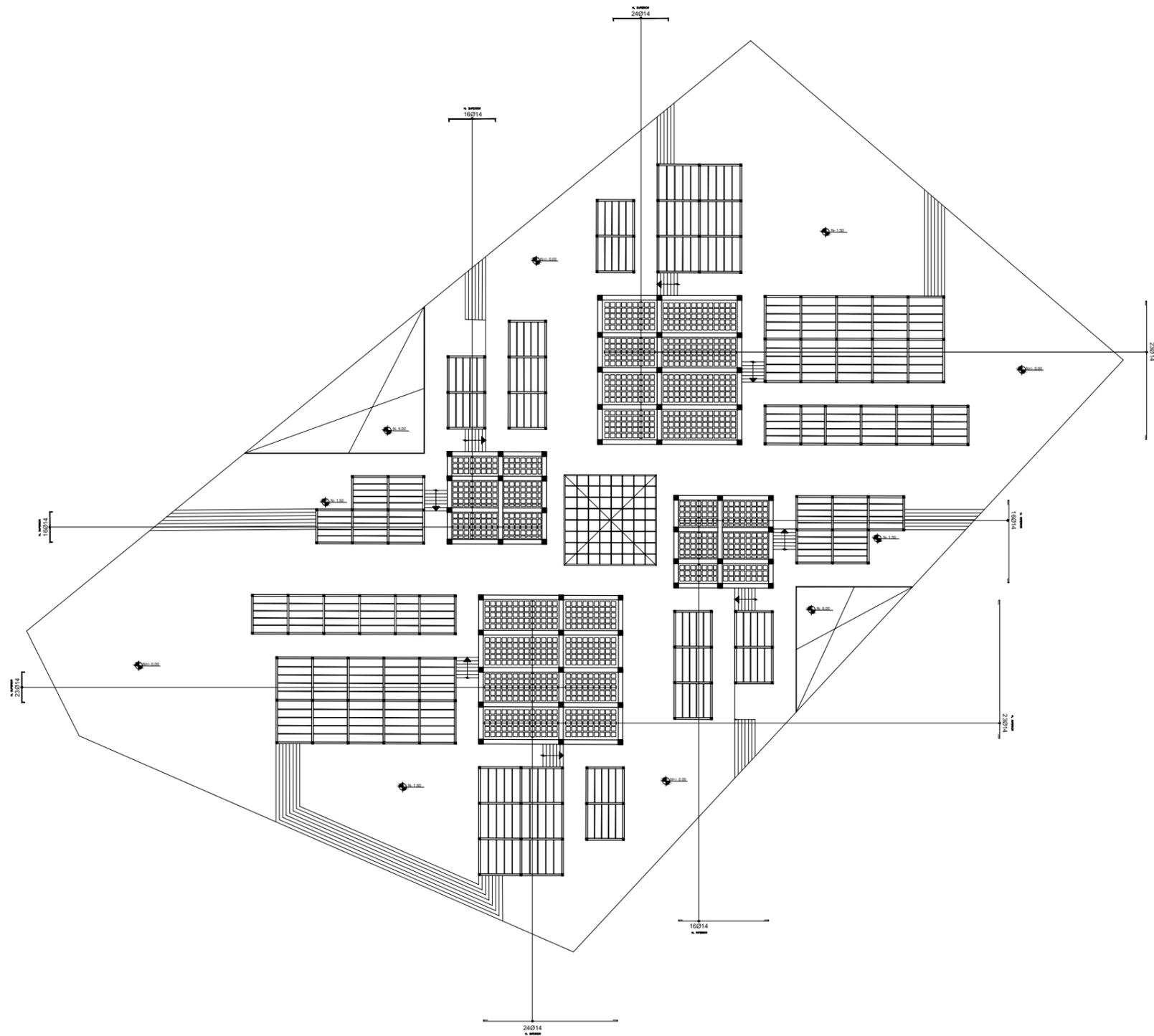
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



RESUMEN VOLUMEN DE HORMIGÓN 210 Kg/cm <sup>2</sup>				
MUROS	CIMENTACIÓN	COLUMNAS	LOSAS	VIGAS
601,035	467,96	172,54	698,118	175,232

MURO	Diametro	14
	W	1,208
	L	134,68
	Peso	162,69344
	L total	406,02
Total	66056,79051	

ACERO	384837,91
HORMIGÓN	2114,885
TOTAL	181,966352

COLUMNA CIRCULAR	Diametro	12	22
	W	0,888	2,984
	L	116,8	231
	Peso	103,7184	689,304
	Peso Total	793,0224	

COLUMNA 1	Diametro	14	12
	W	1,208	0,888
	L	30,6	248,5
	Peso	36,9648	220,668
	Peso Total	257,63	
	Peso Total / L	51,53	
L Total Col	255,00		
Total Col	13139,27		

COLUMNA 2	Diametro	14	12
	W	1,208	0,888
	L	30,6	213,5
	Peso	36,9648	189,588
	Peso Total	226,55	
	Peso Total / L	45,31	
L Total Col	202,50		
Total Col	9175,39		

COLUMNA 3	Diametro	14	12
	W	1,208	0,888
	L	30,6	143,5
	Peso	36,9648	127,428
	Peso Total	164,39	
	Peso Total / L	32,88	
L Total Col	143,00		
Total Col	4701,63		

VIGAS	Diametro	14
	W	1,208
	L	110,434
	Peso	133404,50

LOSAS	Diametro	14
	W	1,208
	L	130,437
	Peso	157567,3



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: DESPIECE DE VARILLAS - CÁLCULO DE ACERO

LÁMINA: ARQ-37

ESCALA: 1:250

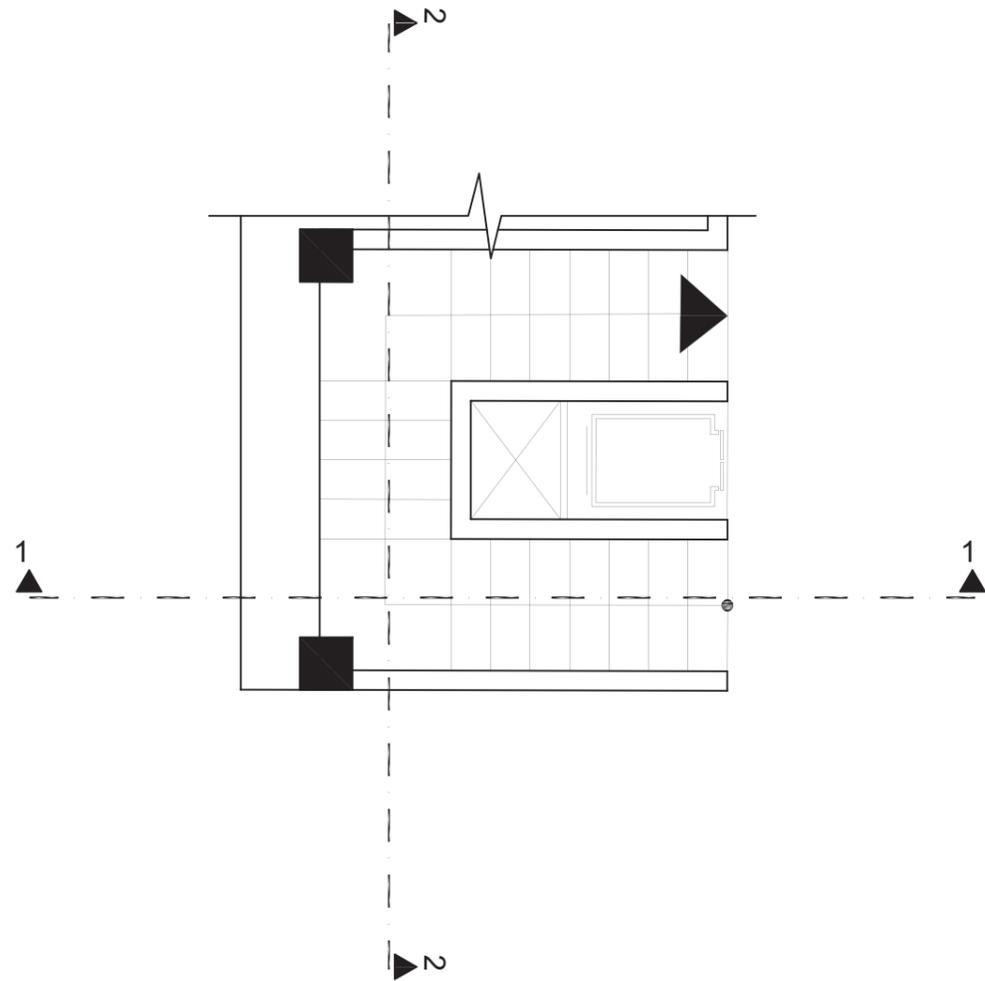
OBSERVACIONES:

NORTE:

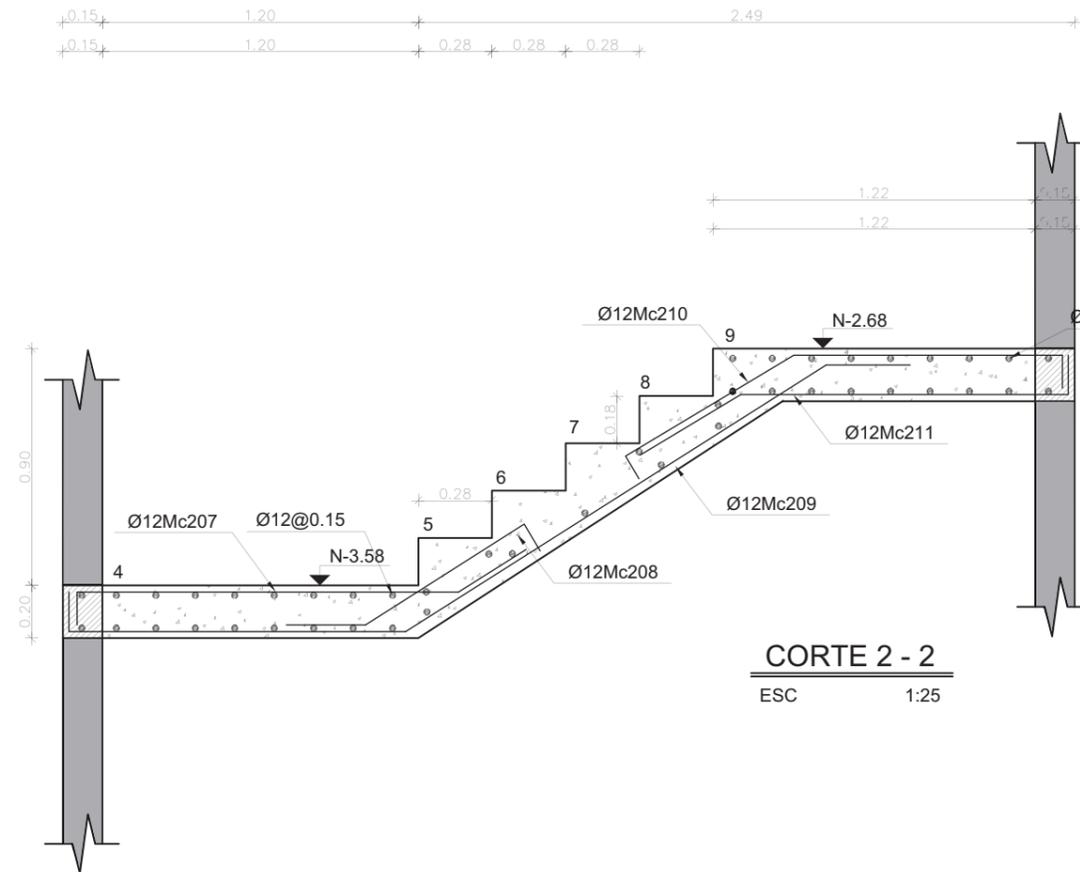
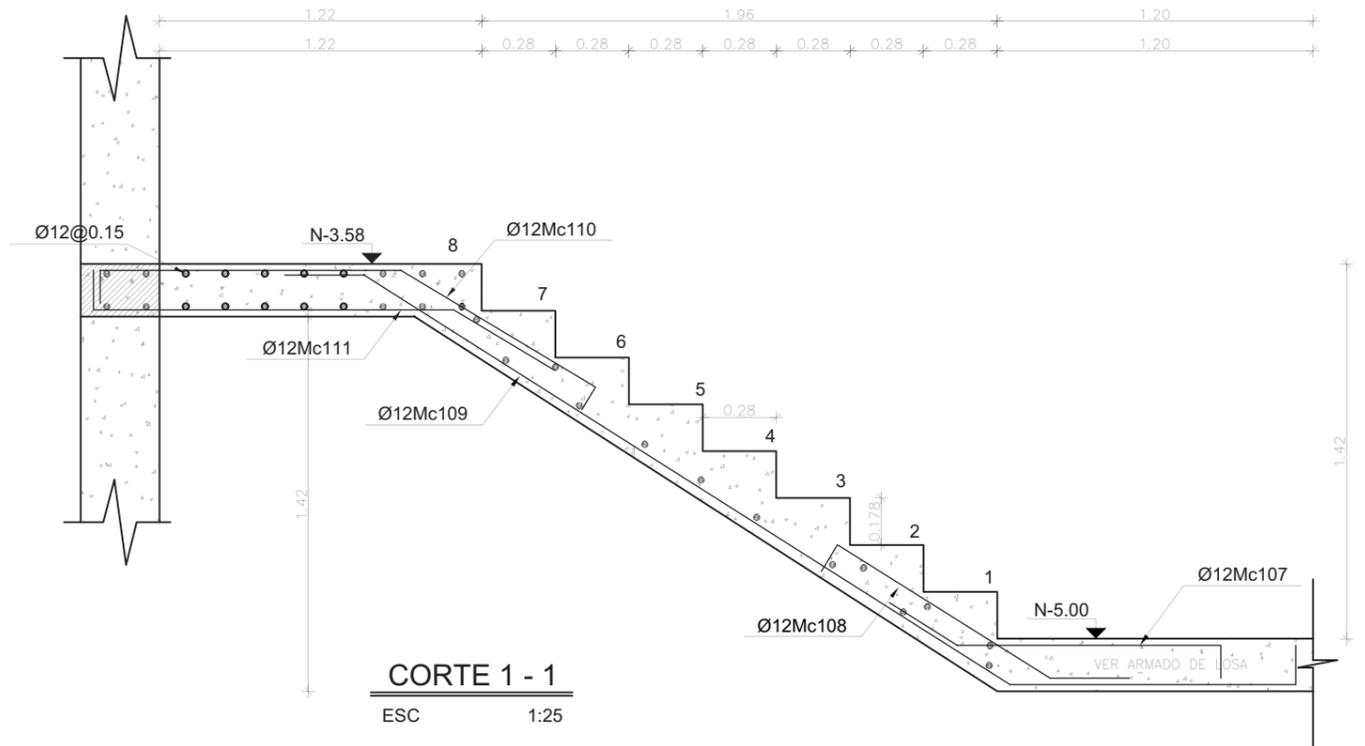


UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



**DETALLE GRADAS**  
ESC 1:50



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE GRADAS DE HORMIGÓN

LÁMINA: ARQ-38

ESCALA: 1:50 - 1:25

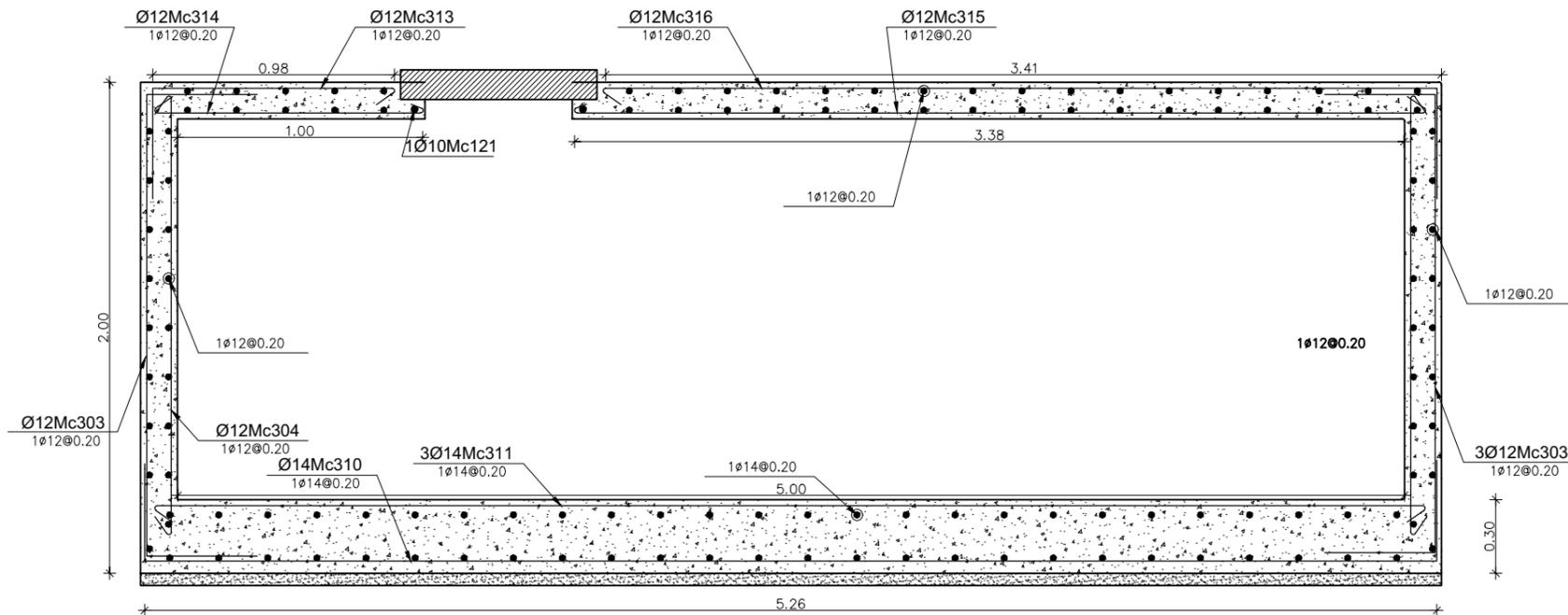
OBSERVACIONES:

NORTE:



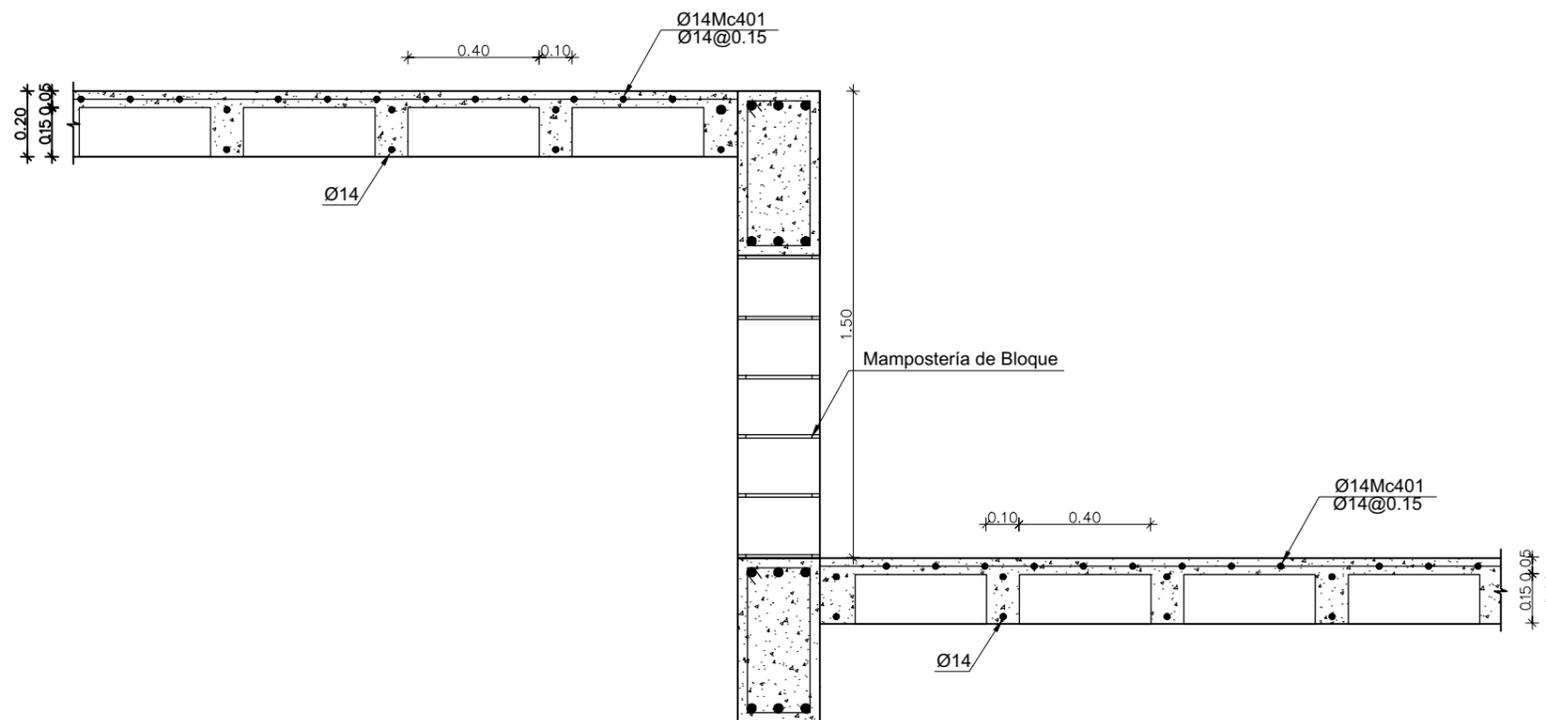
UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



**CISTERNA**

ESC 1:25



**PLATAFORMA**

ESC 1:20



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE CISTERNA - PLATAFORMA

LÁMINA: ARQ-39

ESCALA: 1:25 - 1:20

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

## ANÁLISIS TECNOLÓGICO - CONSTRUCTIVO

### 4.5 Mercado Artesanal

El equipamiento, está ubicado en la zona norte de Distrito Metropolitano de Quito, en el barrio el Batán, entre la Av. Granados y 6 de diciembre, en el terreno donde ahora se encuentra la Nissan, el cual cuenta con un área de 3681.71 m2.

Al ser un terreno con un solo frente, los accesos son limitados para el servicio básico como el agua potable, luz y recolección de basura, es decir, solo se tiene acceso desde la Av. Granados.

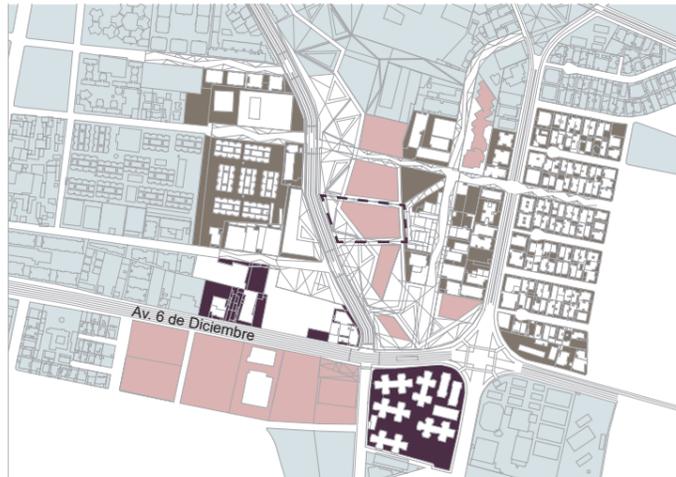


Figura 91. Ubicación

### 4.6 Energía Eléctrica

El siguiente análisis de energía, hace énfasis en la demanda de energía que requiere el equipamiento dependiendo la actividad a realizar, o los equipos a utilizar dentro del mercado la misma.

Tabla 16. Energía Eléctrica

ENERGÍA					
Área	Espacio	Equipos	Cantidad	Potencia (W)	Potencia Total
Producción	Taller de Madera	Maquinas de Corte	5	220	1100
	Taller de Tagua	Maquinas de Corte	5	220	1100
	Taller de Cestería	Maquinas Telares	2	220	440
	Taller de Tejidos	Maquinas Telares	2	220	440
	Taller de Vidrio	Maquinas de Corte	2	220	440
	Taller de Cerámica	Horno Eléctrico	1	220	220
Comercio	Puestos de Venta	Teléfono	66	25	1650
		Licudadora	1	450	450
		Refrigeradora	1	400	400
		Tostadora	1	800	800
		Microondas	1	1200	1200
		Cafetera	1	800	800
		Cocina	1	900	900
		Teléfono	1	25	25
		Caja Registradora	1	34	34
Área Recreativa	Taller de Madera	Maquina de Corte	2	220	440
	Taller de Tejido	Maquinas Telares	1	220	220
	Área de Niños	Televisión	1	156	156
Administración	Cafetería	Teléfono	1	25	25
		Computadora	1	661	661
		Impresora	1	150	150
Almacenaje y Servicios	Área de Niños	Ascensor	2	5000	10000
		Secador de Manos (Baños)	4	150	600
<b>TOTAL</b>					<b>22496</b>

#### 4.6.1 Conclusiones

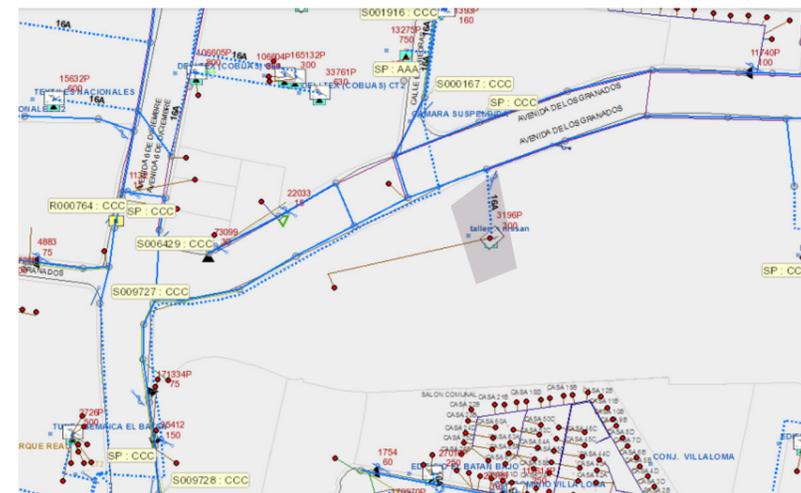


Figura 92. Energía Eléctrica  
Tomado de la Empresa Eléctrica de Quito

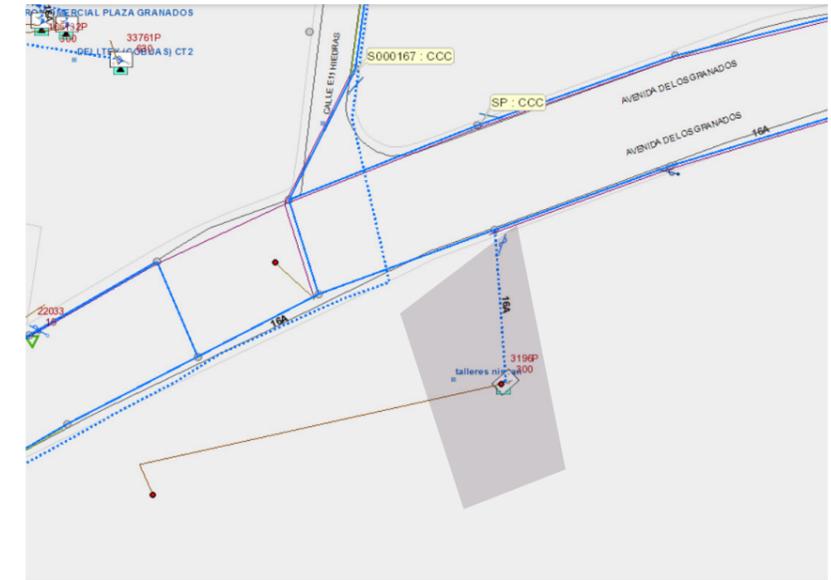
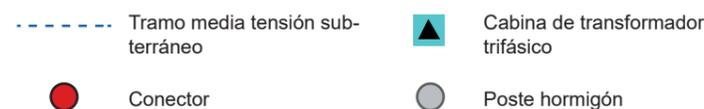


Figura 93. Energía Eléctrica  
Tomado de la Empresa Eléctrica de Quito

En base a la información del mapa de la red de la Empresa Eléctrica de Quito, la red subterránea de media tensión accede al lote, junto con un transformador trifásico en cabina que permite convertir la media tensión en baja y a su vez brindar la energía necesaria al proyecto. Sin embargo, se lo moverá dentro del subsuelo, donde contará con una cámara de 4.50 x 4.70 m, además de un acceso vehicular directo.

### 4.7 Desalojo de Agua

#### 4.7.1 Aguas Servidas

En la siguiente tabla se especificará cada una de las descargas dependiendo los equipos existentes dentro del equipamiento, lo que permitirá conocer el diámetro de tuberías a utilizar para este servicio.

Tabla 17. Desalojo de Agua

DESALOJO DE AGUA						
Zonas	Tipo de Agua	Equipos	Cantidad	# Descargas	Diametro (mm)	Total
Área de Producción	Aguas Grises	Duchas	8	3	50	24
		Lavabos	8	2	35	16
	Aguas Negras	Inodoros	6	6	75	36
		Urinaros	2	2	40	4
Área Comercio	Aguas Grises	Lavabos	16	2	35	32
		Fregadero	1	8	75	8
	Aguas Negras	Inodoros	14	6	75	84
		Urinaros	2	2	40	4
<b>TOTAL</b>						208

El número total de descargas dentro del equipamiento es de 208 unidades, para las cuales se necesitará una tubería de 125 mm de diámetro, con pendiente del 2%, ya que esta puede abarcar hasta 370 unidades de descarga.

4.7.2 Aguas Lluvia

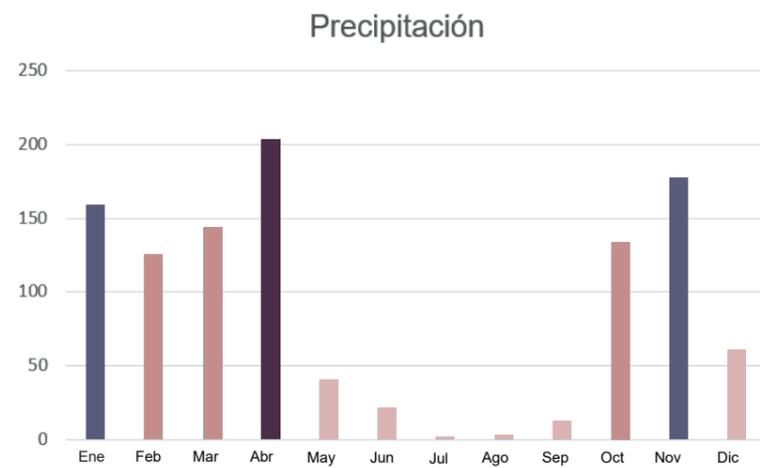


Figura 94. Precipitación Tomado del INAMHI.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
158.9	125.3	143.8	203.4	40.2	21.4
Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1.80	2.60	12.5	133.8	177	60.8

Tomado del INAMHI.

Según los datos de precipitación tomados del INAMHI, la cantidad máxima de lluvia es el mes de Abril con un 203.4 mm/hora. Junto con este valor y el área de terreno de 3861.71 m<sup>2</sup>, se determinó que para una pendiente del 2% se va a requerir una tubería de 250 mm de diámetro. Además, debido al sistema de alcantarillado de Quito, se utilizará un colector mixto, que desaloje tanto las aguas servidas como las aguas lluvia, donde con 208 unidades de descarga y 3861.71 m<sup>2</sup> de superficie, se necesitará una tubería de 250 mm de diámetro con una pendiente del 2%.

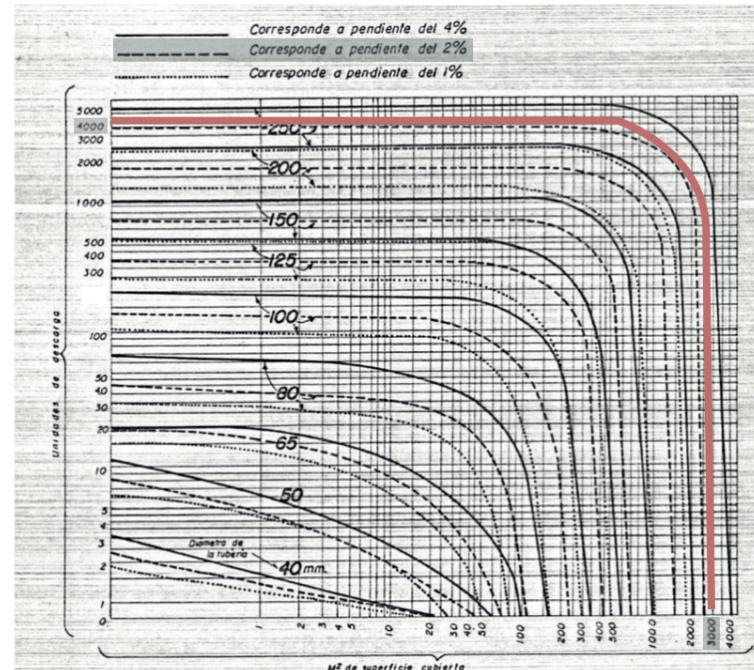


Figura 95. Ábaco para el cálculo de colectores combinados.

4.8 Agua Potable

En este análisis se determina la demanda de agua potable que se requiere dentro del equipamiento, dependiendo los usos en cada uno de los espacios y necesidades de los mismos.

Tabla 18. Demanda de Agua.

DEMANDA DE AGUA							
Áreas	Espacios	Equipos	Cantidad	# de It por uso	Usuarios	It x día	It x 2 días
Producción	Baños	Inodoros	8	20	15	2400	4800
		Urinaros	2	5	15	150	300
	Vestidores	Lavabos	8	15	15	1800	3600
		Duchas	8	40	15	4800	9600
Comercio	Baños	Inodoros	14	20	20	5600	11200
		Urinaros	2	5	20	200	400
	Cafetería	Lavabos	16	15	20	4800	9600
		Fregadero	1	15	2	30	60
		Refrigerador	1	4	2	8	16
<b>TOTAL</b>						19788	39576

Al ser ocupados todos los equipos que requieren agua, el equipamiento utilizará alrededor de 19,788 lts al día y se tomará en cuenta una reserva de dos días para el abastecimiento del mismo, ubicado en una cisterna con una capacidad para 39,576 lts, es decir, 39.7 m<sup>3</sup> (5m \* 4m \* 2m).

4.8.1 Conclusiones

La red de agua potable más cercana al terreno, proviene del lado frontal del mismo, siendo la tubería de 63 mm con una conexión a una de 110 mm, a la cual se conectará el proyecto para abastecimiento del mismo.



Figura 96. Agua  
Tomado de la Empresa Eléctrica de Quito



### 4.9 Bomberos

#### 4.9.1 Requerimientos para el funcionamiento del equipamiento:

- Se necesita de una reserva de agua mínima para el uso de bomberos de 13 m<sup>3</sup>, que soporte hasta una hora, tiempo que dura la llegada de los bomberos.
- Siamesa ubicada al exterior del equipamiento en caso de evacuación, a no menos de 8 metros de distancia para la ubicación del coche cisterna.
- El equipamiento deberá tener una fuente independiente de energía eléctrica, como un generador, que proporcione al menos 60 min de iluminación.

- Ruta de evacuación sin obstáculos, y una fachada de libre acceso para los vehículos de emergencia, con una distancia mínima de 8m.
- Las rutas de evacuación deberán tener las medidas mínimas, dimensiones y materialidad ignífugas para que su resistencia duren alrededor de 120 min.
- Rociadores de acuerdo al área de influencia, como el uso de la señalética para rutas de evacuación.
- Puertas de emergencia con apertura en sentido de la evacuación, ancho mínimo de 0.86 m y altura mínima de 2.05 m.
- Puertas de acceso mayores a 1.20 m.
- El cálculo de cisterna requerido por los bomberos del Distrito Metropolitano de Quito en equipamientos es de 5 lts / m<sup>2</sup> de construcción.

#### 4.9.2 Dimensiones para Rutas de Evacuación

Tabla 19. Dimensiones de Evacuación.

Número de personas que pueden ocupar dicha planta	Ancho mínimo de cada pasillo en función del número de personas que pueden utilizarlo (m)	Ancho total mínimo de salidas en edificios (m)	Número total mínimo de salidas en edificios	Número total mínimo de escaleras en piso en función del número de personas que pueden ocupar dicha planta
1 a 50	1,2	1,2	1	1
51 a 100	1,2	2,4	1	1
101 a 200	1,5	2,4	1	1
201 a 300	1,8	2,4	2	2
301 a 400	2,4	3	2	2
401 a 500	3	3,6	2	2

Adaptado de Ordenanza 470 del Municipio de Quito

Según la tabla de dimensiones de evacuación del registro oficial, el mercado corresponde al tercer grupo, donde se especifica que habrá de 100 a 200 personas por planta, lo que determina que el ancho de los pasillos tendrá un mínimo de 1.5 m y salidas de 2.4 m.

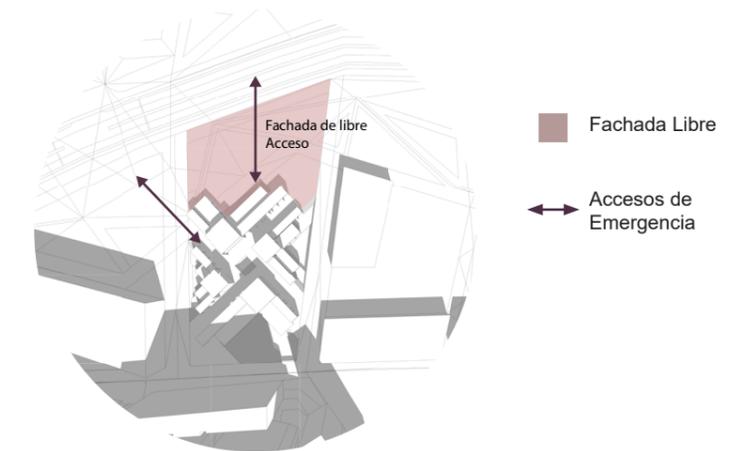
#### 4.9.3 Dimensiones para Cisterna contra Incendios

Área Bruta	lts/ m <sup>2</sup>	Total	m <sup>3</sup>
4042,15	5	20210,75	20,21

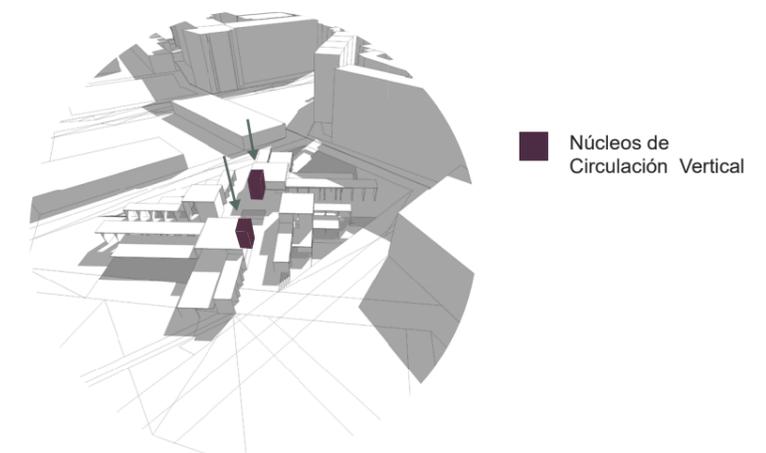
Tabla 20. Cisterna contra Incendios

El cálculo de cisterna requerido por los bomberos del DMQ para implementación en el proyecto es de 5 lts/ m<sup>2</sup> de área de construcción y como mínimo 13 m<sup>3</sup>, sin embargo para este equipamiento se necesita 20.21 m<sup>3</sup>, los cuales serán almacenados en el subsuelo del mismo.

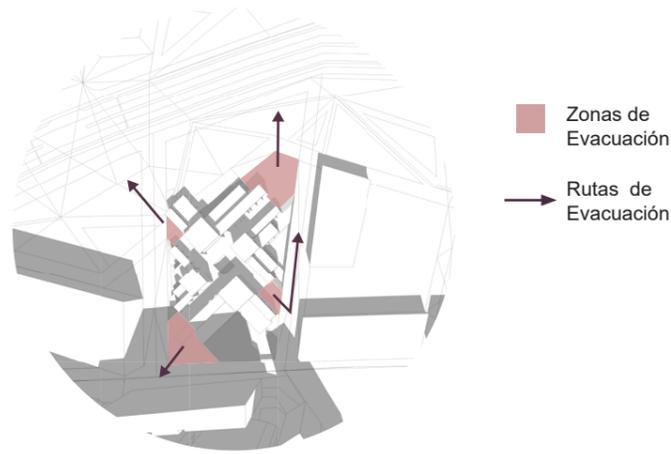
#### 4.9.4 Accesibilidad



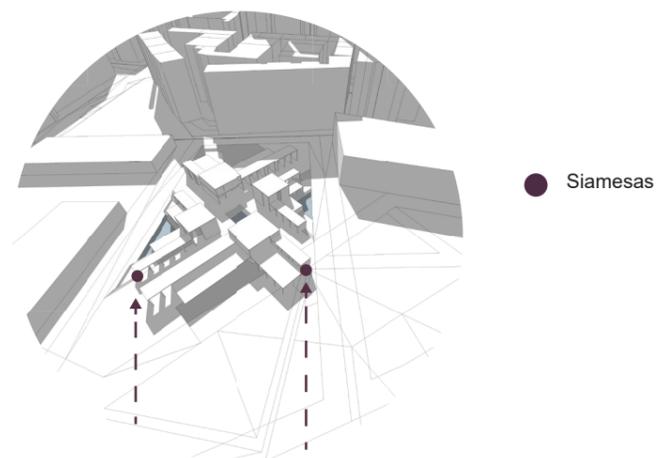
#### 4.9.5 Núcleos de Circulación



#### 4.9.6 Zonas de Evacuación



#### 4.9.7 Llave Siamesa



#### 4.10 Desechos

Según el EMASEO, la ruta encargada de recolectar los desechos del sector donde se encuentra el mercado, se llama Laureles. Este servicio es de pie de vereda, con un horario nocturno y una frecuencia de martes, jueves y sábado de 19H00 a 03H00, cuya administración zonal es el Eugenio Espejo.

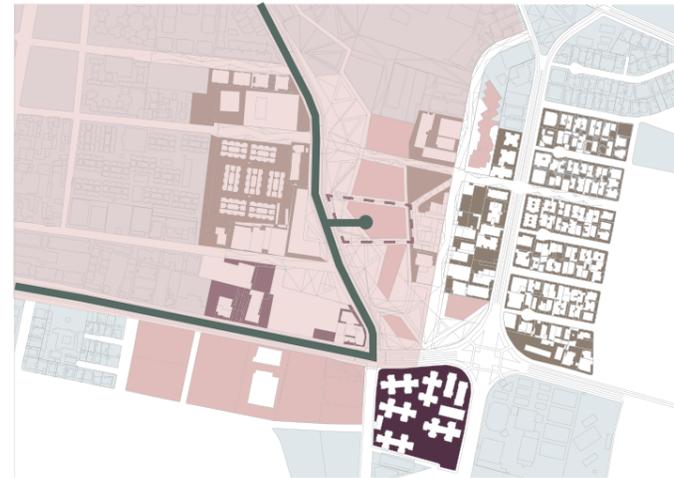


Figura 97. Ruta de Recolección de Desechos

#### 4.10.1 Manejo de desechos dentro del equipamiento

Usuarios	kg/ h/ día	Diario	2 Días
450	0,6	270	540

Tabla 21. Cálculo de Desechos Comercio

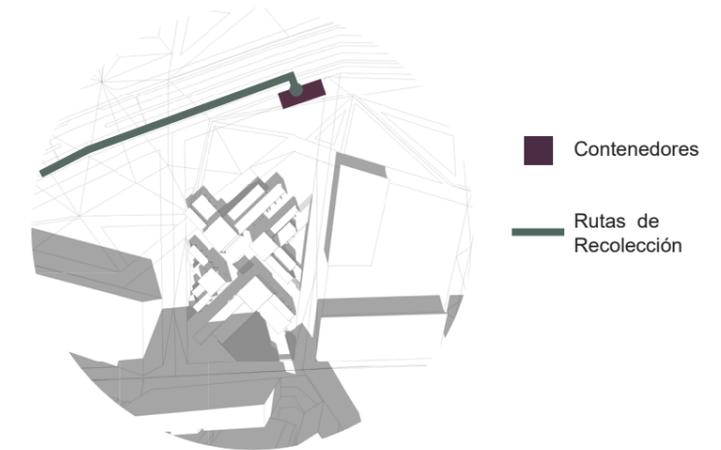
Usuarios	kg/ h/ día	Diario	2 Días
100	1	100	200

Total: 740 kg

Tabla 22. Cálculo de Desechos Talleres

Dentro del equipamiento se producirá alrededor de 0.6 kg al día por persona, sin contar los talleres de producción, ya que estos generan mayor cantidad de basura, aumentando la misma a 1 kg al día. Sin embargo, algunos de estos desperdicios podrán ser reciclados y reutilizados dentro de los mismos talleres, por lo que se implementará contenedores de basura independientes que permitan la separación de estos desechos, dependiendo la materialidad de los mismos.

Ya que la recolección de basura no es diaria, se colocará un conjunto de grandes contenedores cerca de la Av. Granados, que faciliten la clasificación de basura y a su vez la mantenga, hasta que el camión la recoja.



#### 4.11 Voz y Datos

Al ser un mercado con bloques y espacios diferentes, la red será independiente para cada uno de estos, es decir, cada uno contará con un armario de distribución de red de voz y datos, con cableado vertical, el cual alimentará de energía y señal para internet, telefonía, televisión y cámaras de seguridad.

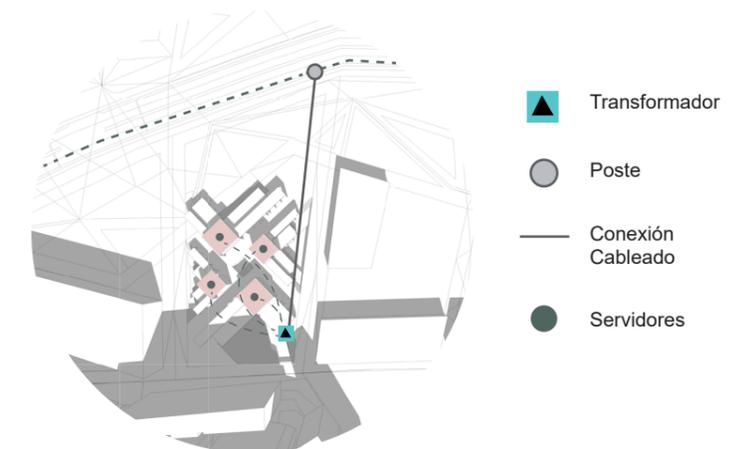
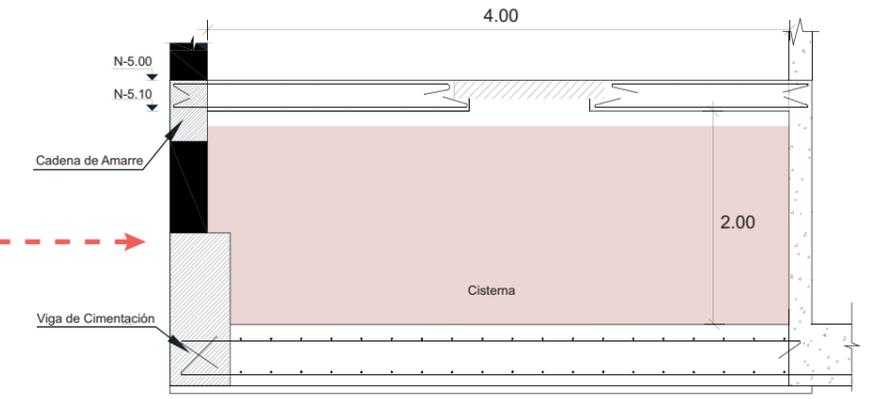
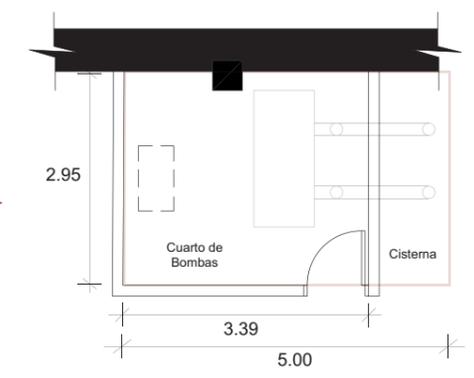
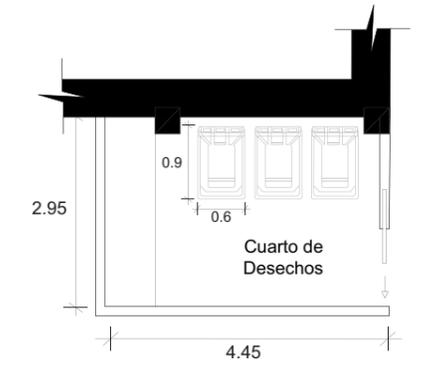
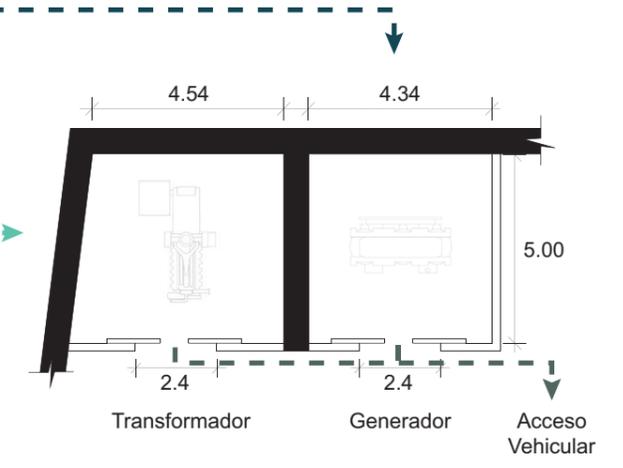
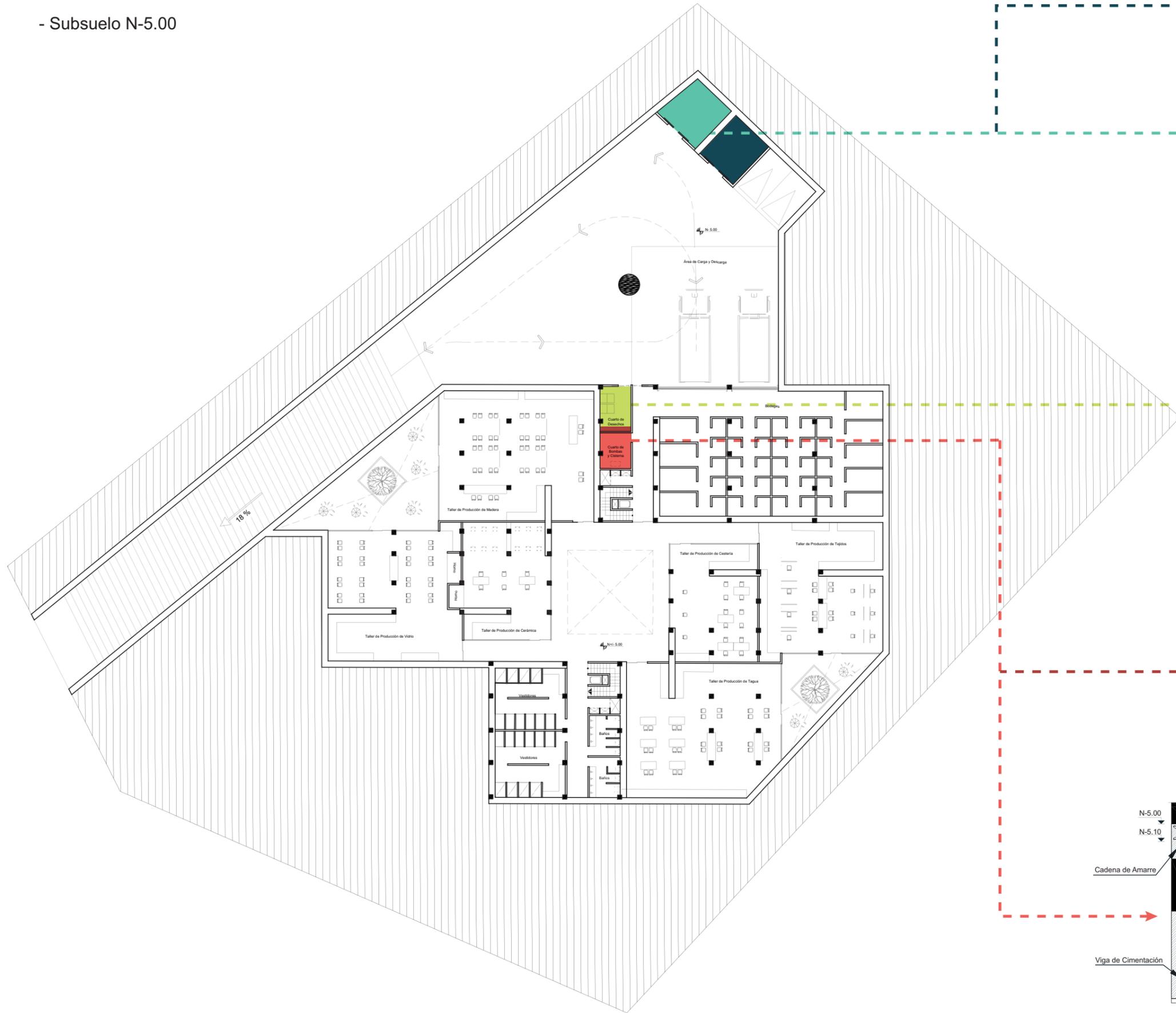


Tabla 23. Red de vos y datos.

Área	Espacios	Usuarios	Red
Comercio	Puestos de Venta	Vendedores	Abierta
		Compradores	
		Usuarios Flotantes	
Área Recreativa	Talleres de Capacitación	Estudiantes	Abierta
	Área para niños	Usuarios Flotantes	
		Niños	
Producción	Talleres	Trabajadores	Privada
	Espacio de Descanso		
Servicios	Administración	Personal	Privada

Debido a las diferentes actividades que hay en el mercado, se establecerán tanto redes públicas como privadas, para un mejor rendimiento de las mismas, en cada uno de los espacios.

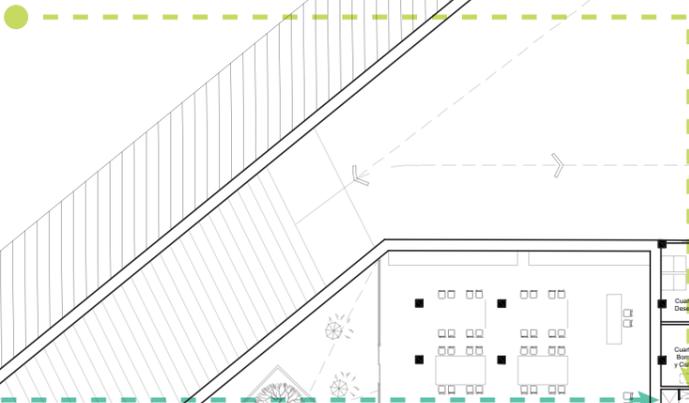
- Subsuelo N-5.00



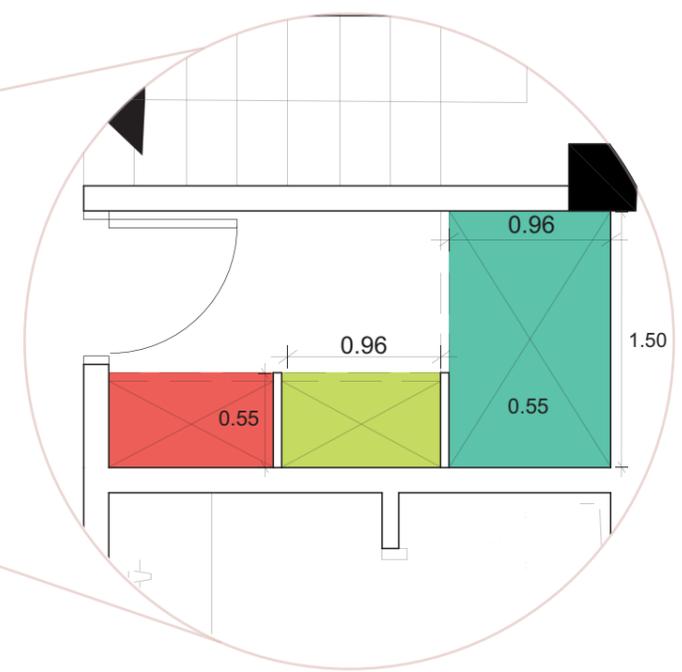
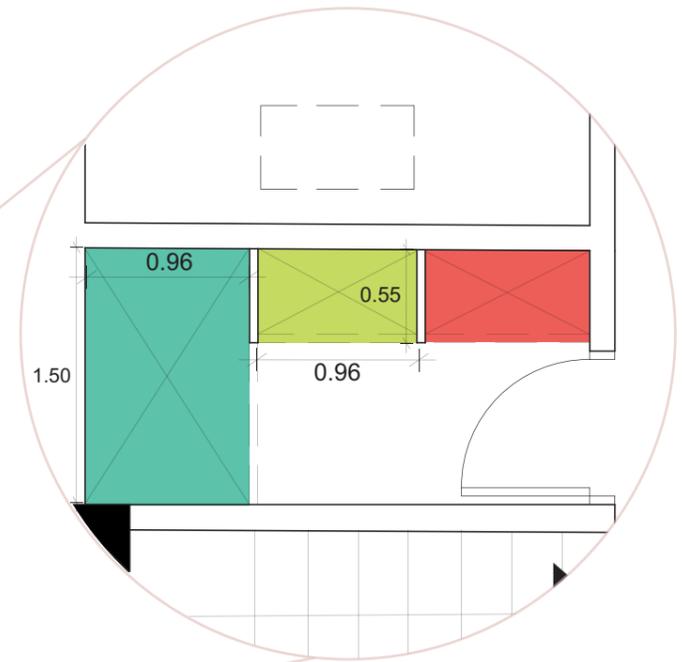
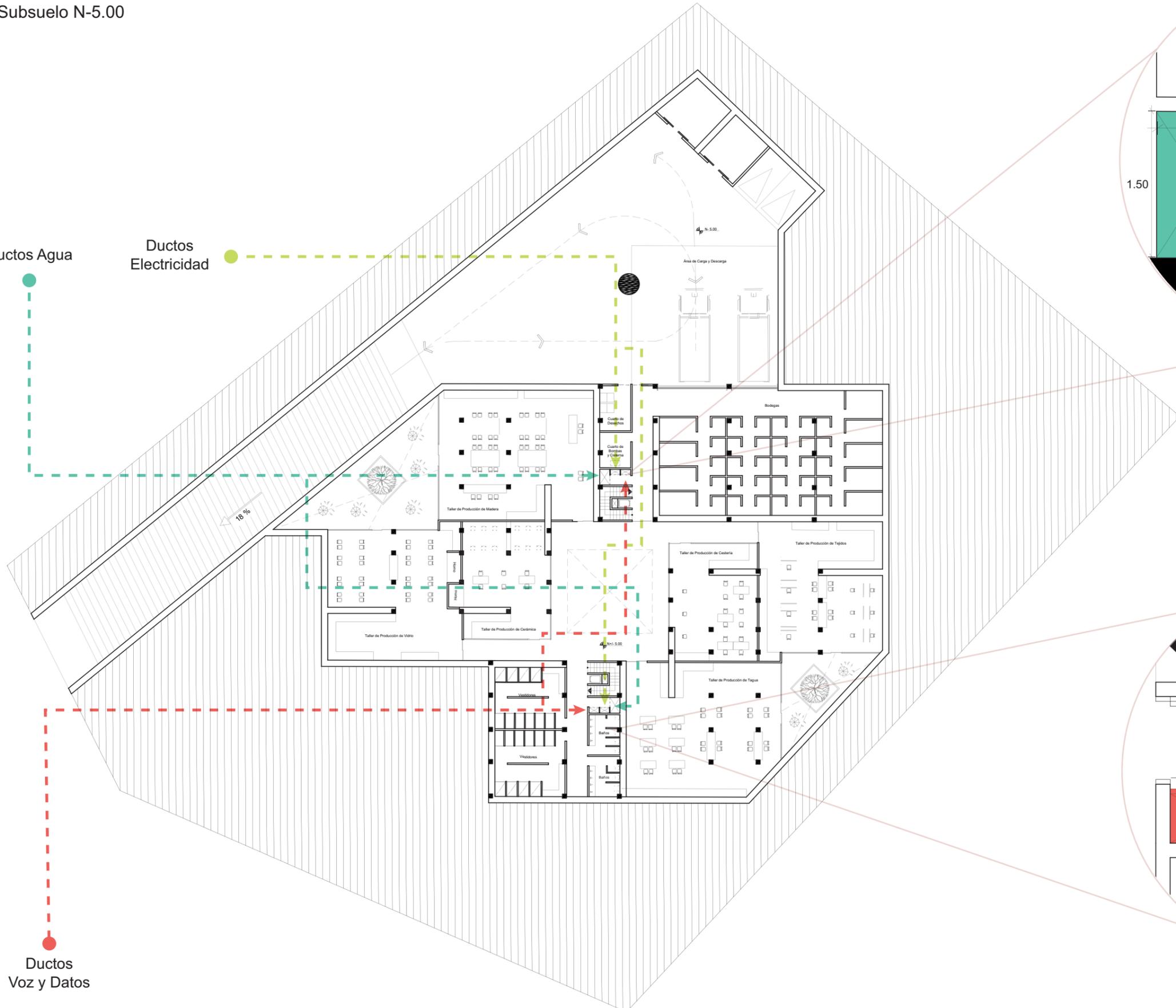
- Subsuelo N-5.00

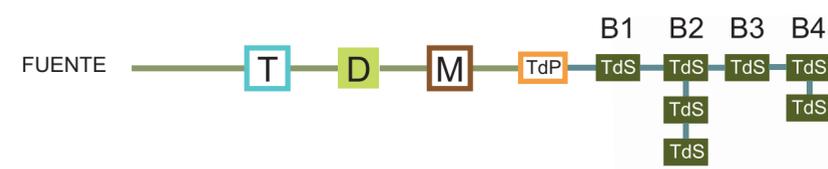
Ductos Agua

Ductos Electricidad

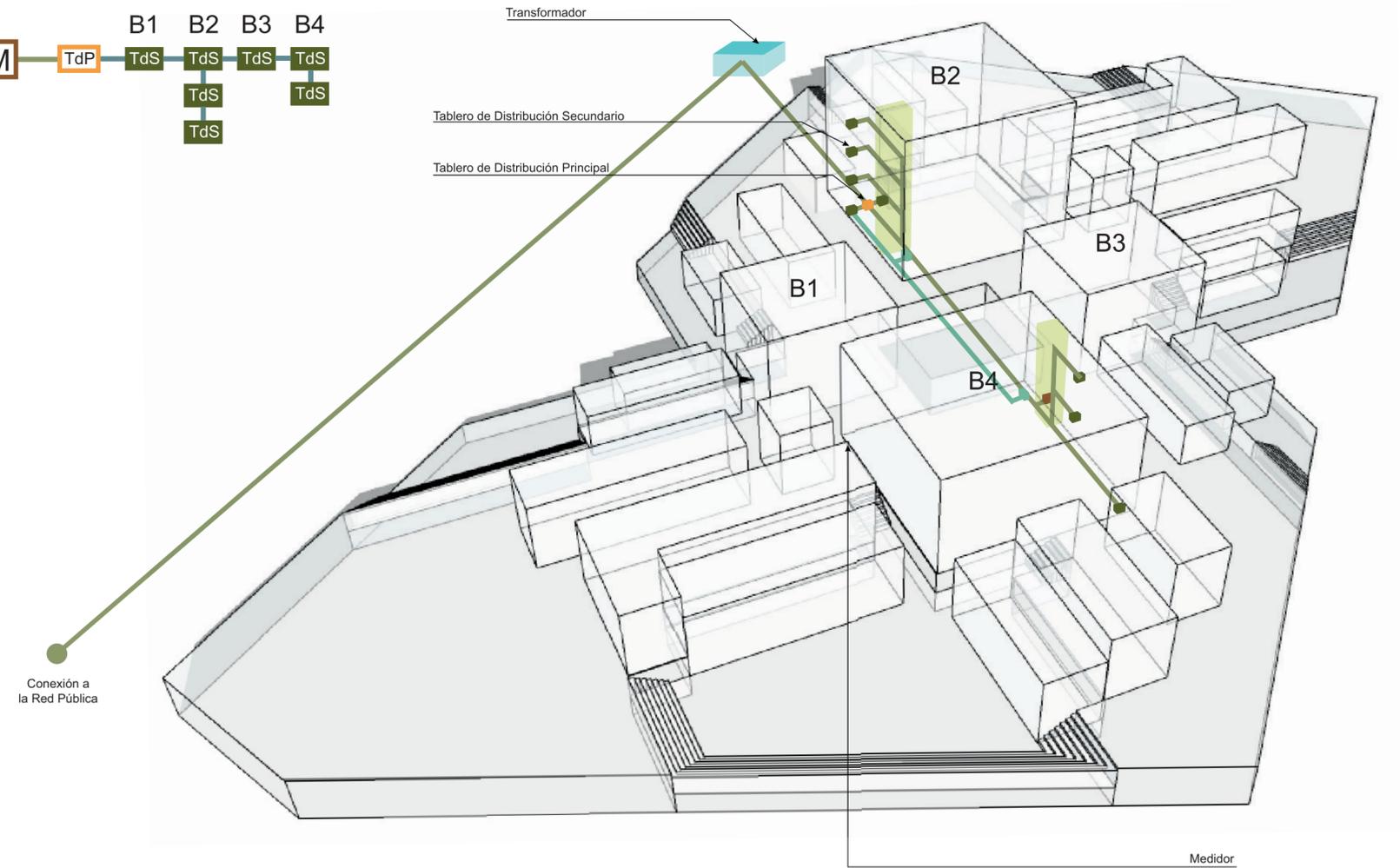


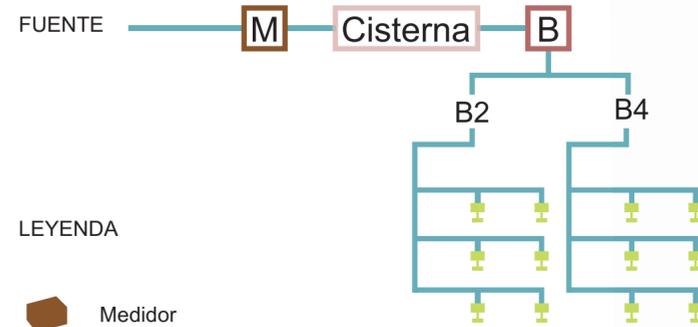
Ductos Voz y Datos





- LEYENDA
- Medidor
  - Tablero de Distribución Principal
  - Tablero de Distribución Secundario
  - Transformador Trifásico
  - Circuito Eléctrico
  - Circuito Elevadores
  - Ducto

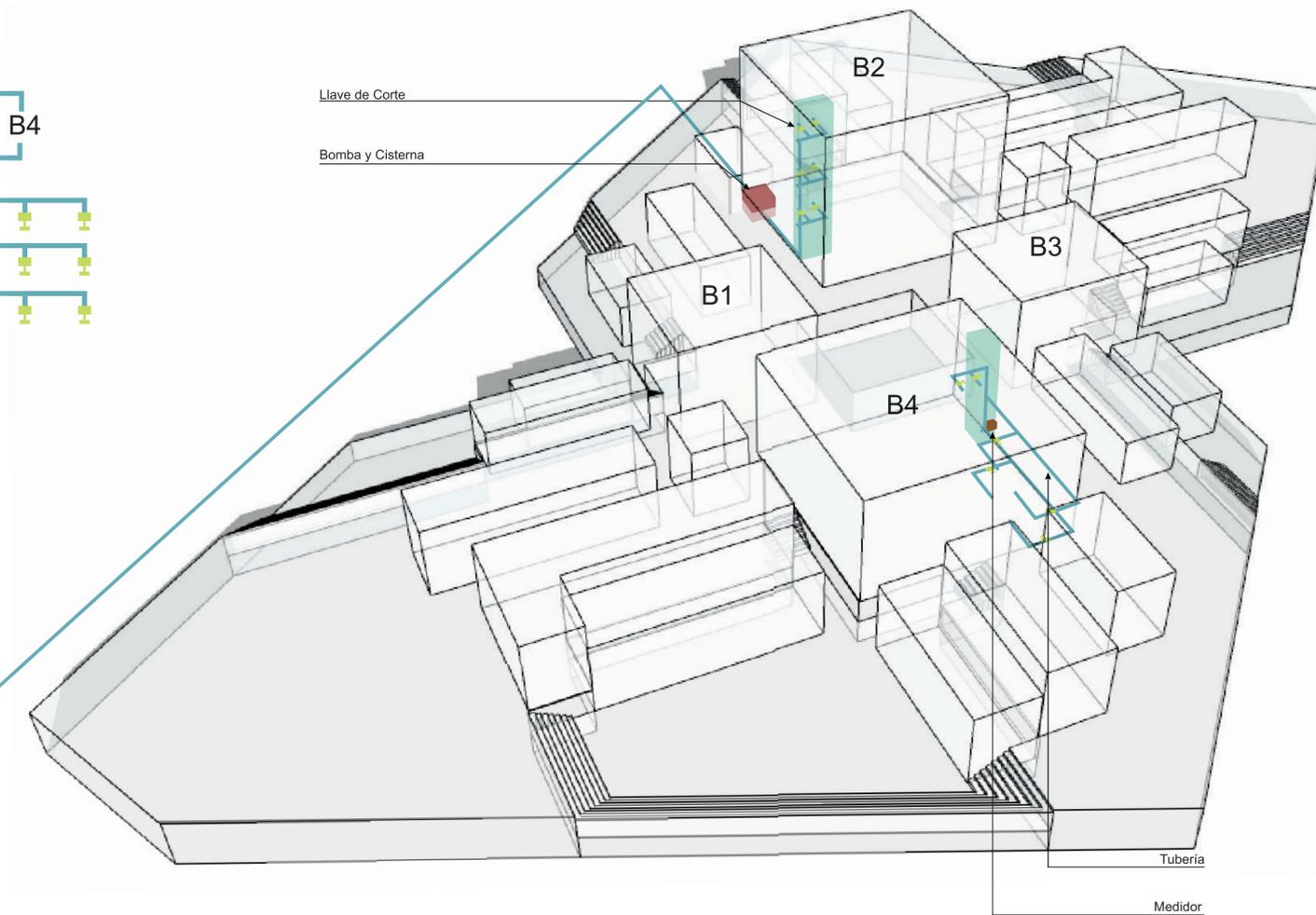




LEYENDA

-  Medidor
-  Ducto
-  Llave de Corte
-  Tubería
-  Bombas y Cisterna

Conexión a la Red Pública





ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: PROVISIÓN DE AGUAS SERVIDAS Y AGUA LLUVIA

LÁMINA: ARQ-44

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

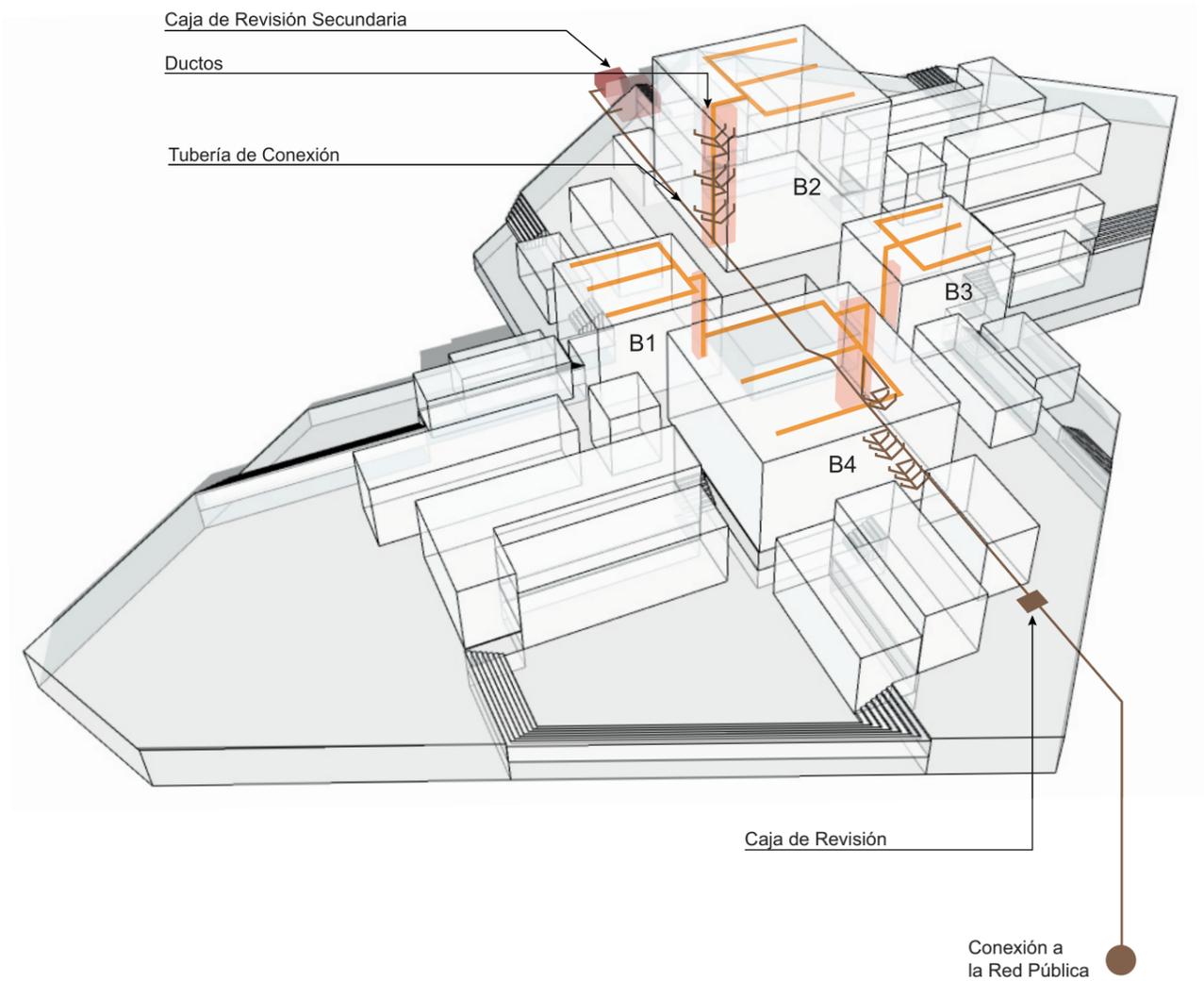
NORTE:



UBICACIÓN:

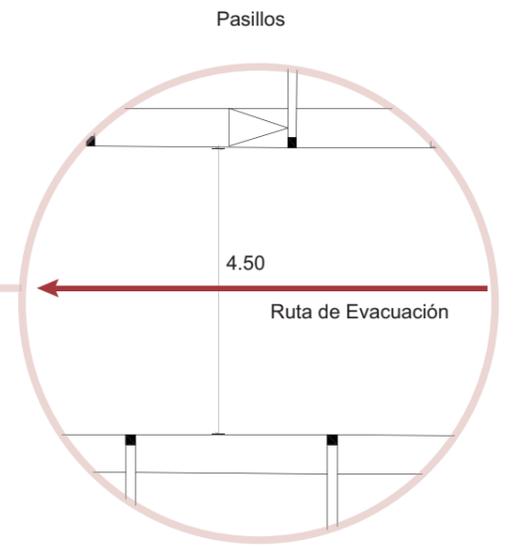
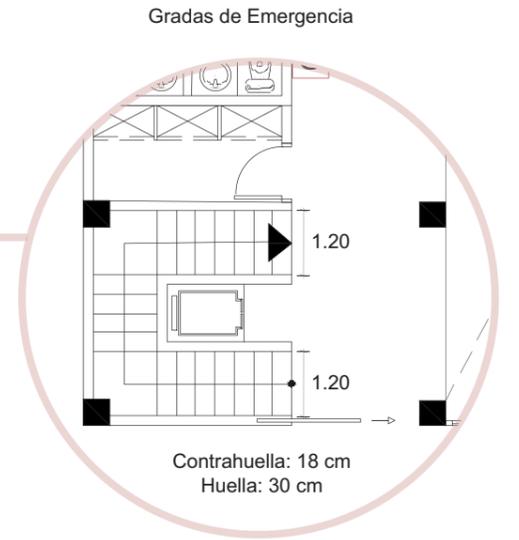
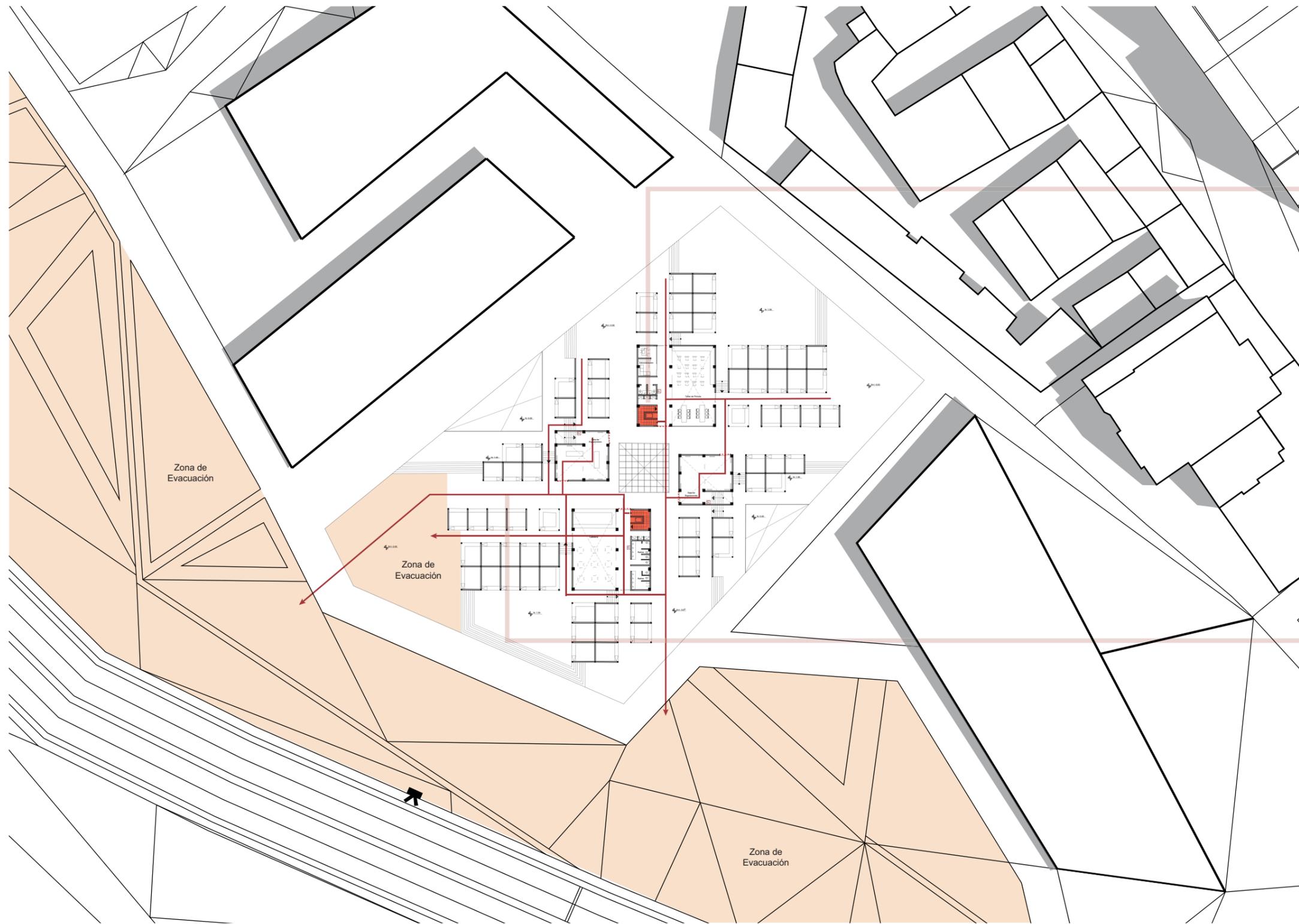
AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

Desalojo Cubiertas  
Pendiente 1%



LEYENDA

-  Caja de Revisión
-  Bombas
-  Ductos
-  Bajante de Aguas Lluvias
-  Caja de Revisión Secundaria
-  Tubería
-  Tubería Bajante



- Zona de Evacuación
- Gradas Presurizadas
- Ruta de Evacuación
- Siamesa
- Salida de Emergencia
- Gabinete



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: SISTEMA DE BOMBEROS - RUTA DE EVACUACIÓN

LÁMINA: ARQ-46

ESCALA: S/E

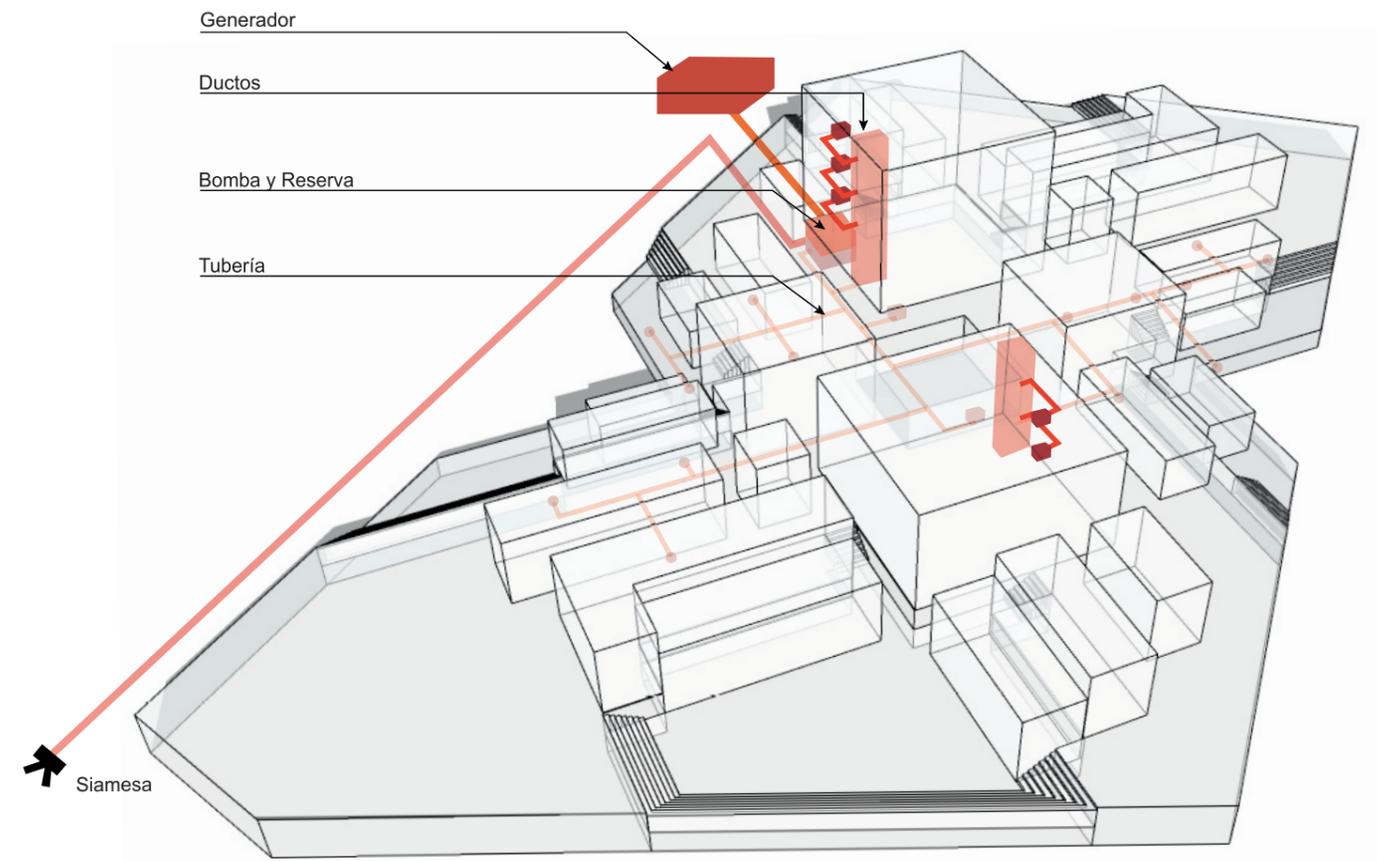
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

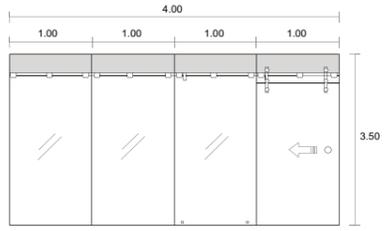
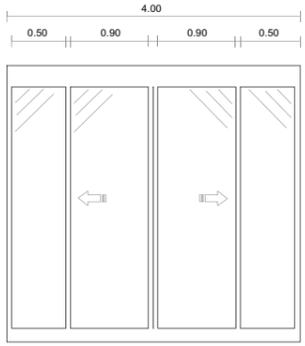
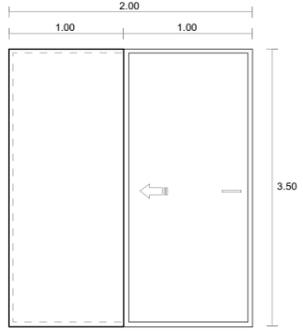
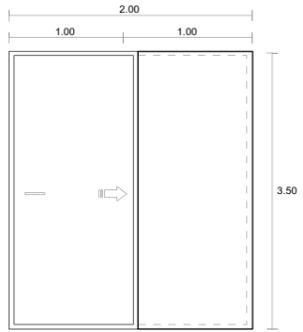


LEYENDA

-  Generador
-  Bombas
-  Gabinetes
-  Reserva
-  Roseadores
-  Siamesa
-  Tubería para sistema de aspersores
-  Conexión a Siamesa





CÓDIGO	DIMENSIONES	DERECHA	IZQUIERDA	BATIENTE	CORREDIZA	UNIDADES	MARCO	DETALLE DE PUERTA	DETALLE
P1			x		x	6	Riel de Acero Inoxidable	Vidrio templado de seguridad de 10mm, resistente a golpes y cambios de temperatura, color incoloro.	Ver Detalle P1
P2		x	x		x	6	Acero Inoxidable	Vidrio templado de seguridad de 10mm, resistente a golpes y cambios de temperatura, color incoloro.	Ver Detalle P2
P3			x		x	3	Acero Inoxidable	Vidrio templado de seguridad de 10mm, resistente a golpes y cambios de temperatura, color incoloro.	Ver Detalle P3
P4		x			x	3	Acero Inoxidable	Vidrio templado de seguridad de 10mm, resistente a golpes y cambios de temperatura, color incoloro.	Ver Detalle P3



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS

LÁMINA: ARQ-50

ESCALA: S/E

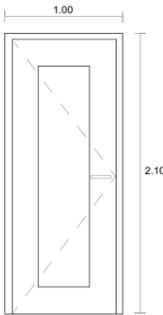
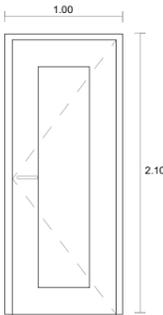
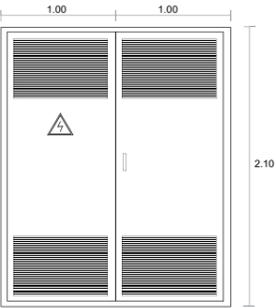
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

CÓDIGO	DIMENSIONES	DERECHA	IZQUIERDA	BATIENTE	CORREDIZA	UNIDADES	MARCO	DETALLE DE PUERTA	DETALLE
P5			x	x		10	Madera	Puerta tamborada de madera con acabado mate.	Ver Detalle P4
P6		x		x		10	Madera	Puerta tamborada de madera con acabado mate.	Ver Detalle P4
P7		x	x	x		2	Acero Inoxidable	Puerta metálica de 2mm, con rejillas de ventilación, color gris.	Ver Detalle P5



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS

LÁMINA: ARQ-51

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

CÓDIGO	DIMENSIONES	PERFIL	UNIDADES	VIDRIO	DETALLE
V1		<p>X1 </p> <p>X2 </p> <p>Y1 </p>	3	Vidrio laminado y templado de 12 mm.	Ver Detalle V1
V2		<p>X1 </p> <p>X2 </p> <p>Y1 </p>	3	Vidrio laminado y templado de 12 mm.	Ver Detalle V2



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: CUADRO DE VENTANAS

LÁMINA: ARQ-52

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

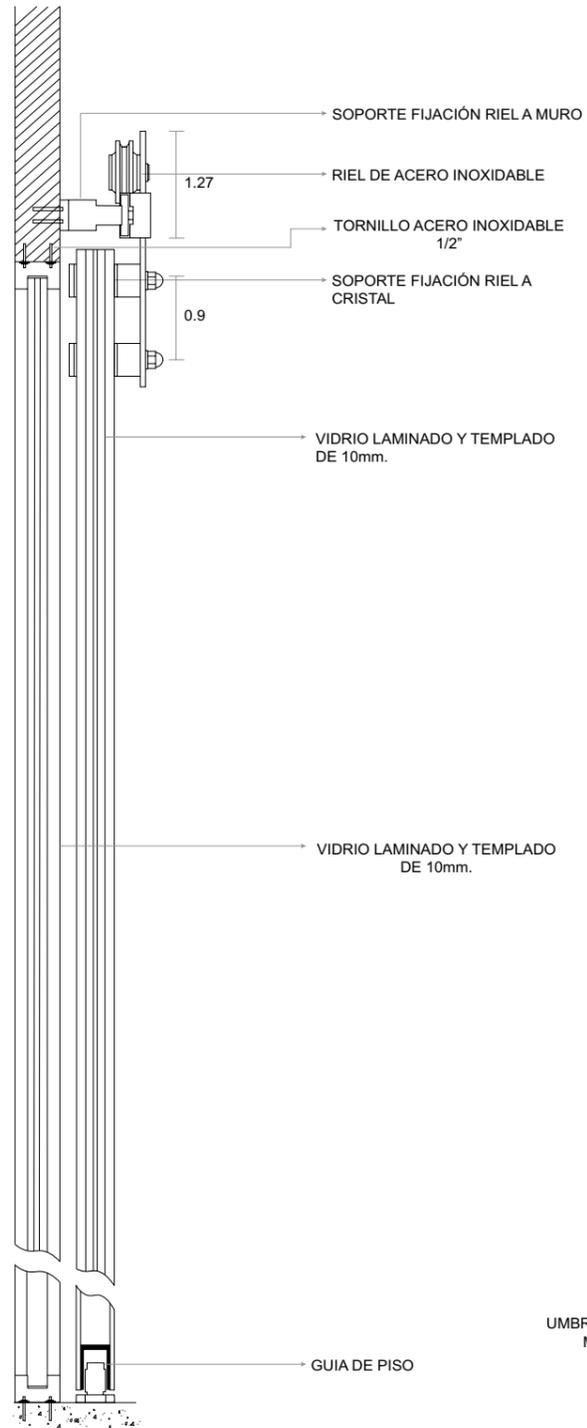
NORTE:



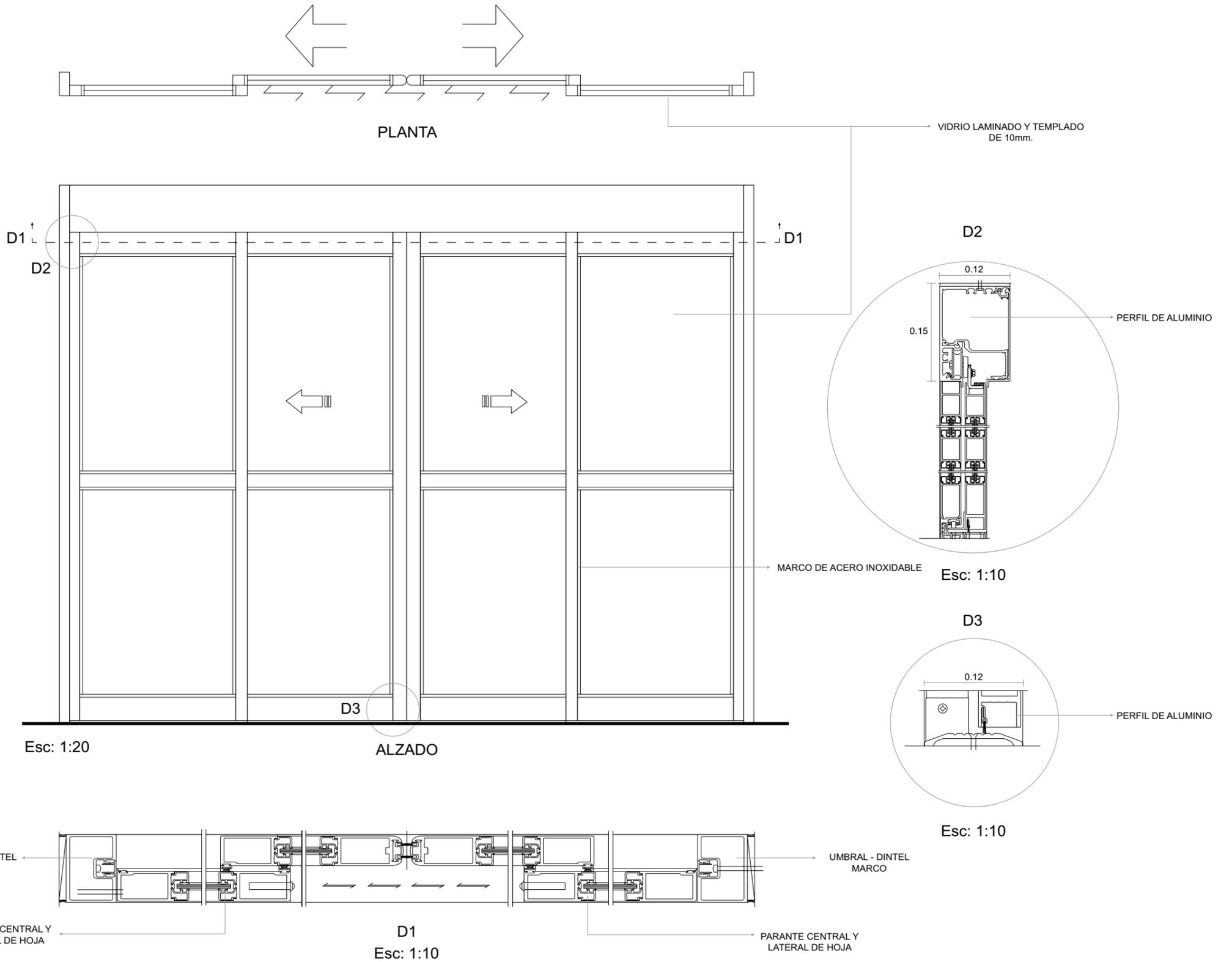
UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

# DETALLE P1



# DETALLE P2



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE PUERTAS

LÁMINA: ARQ-53

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

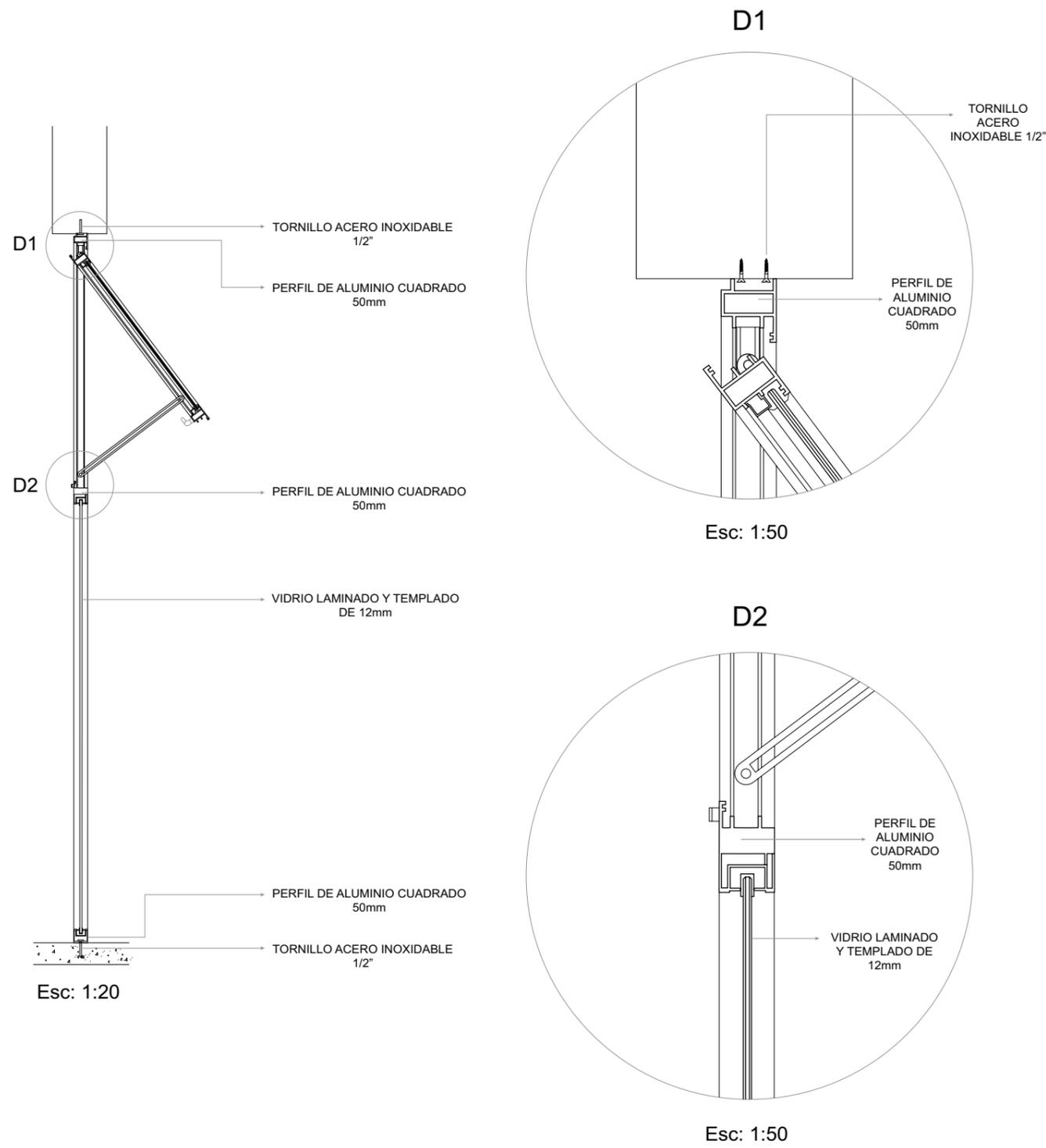
NORTE:



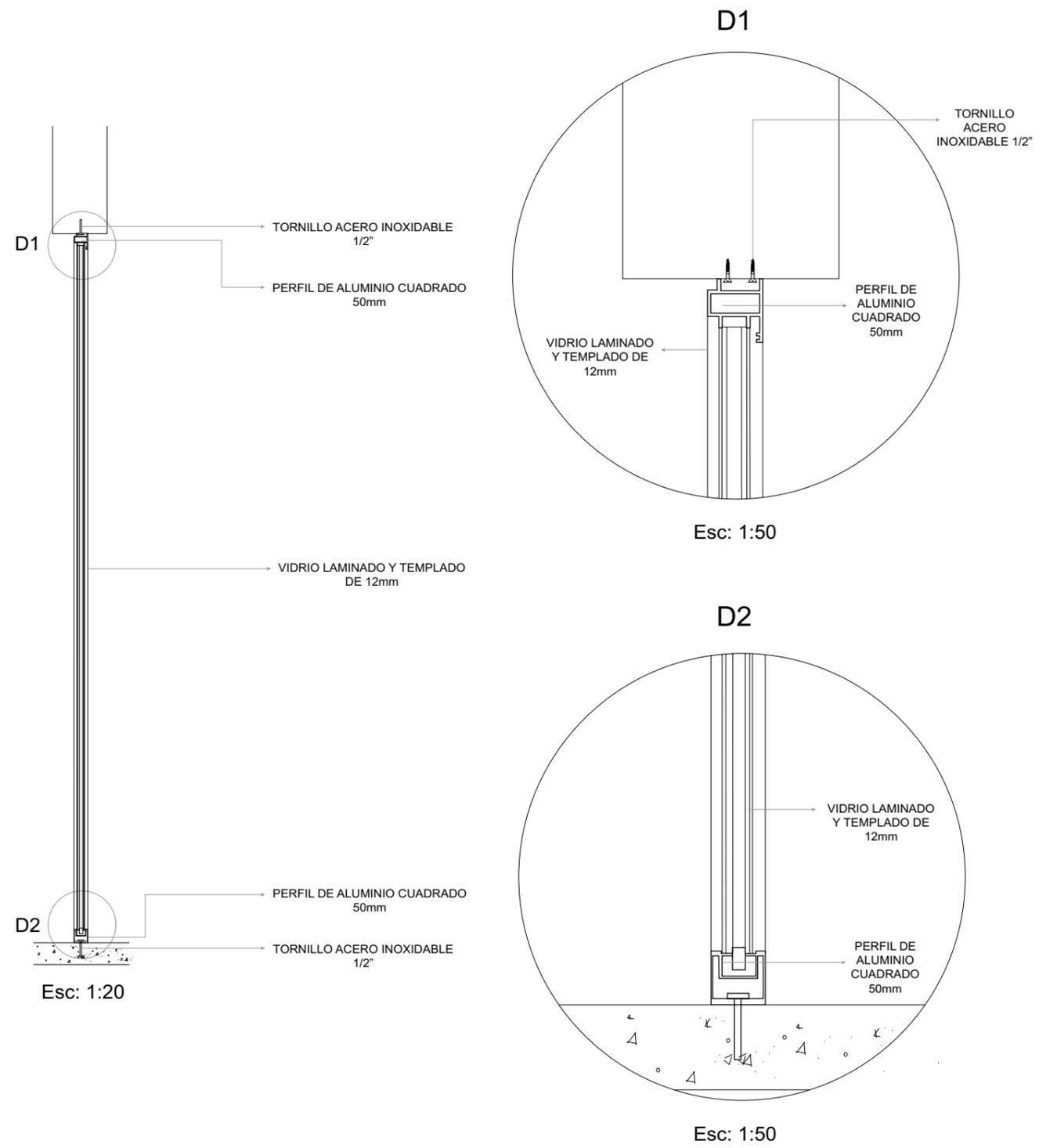
UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

# DETALLE V1



# DETALLE V2



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE VENTANAS

LÁMINA: ARQ-54

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:

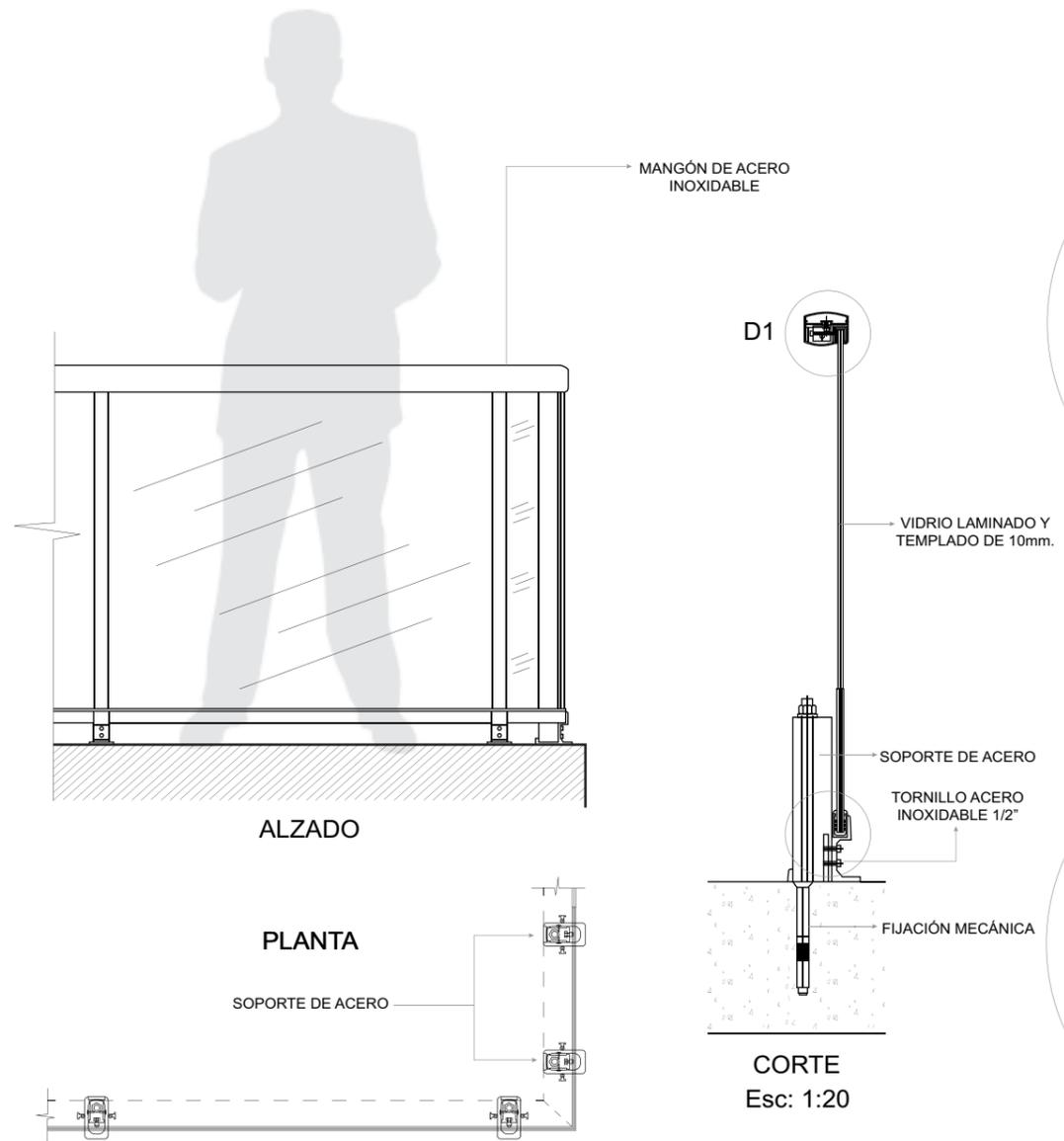


UBICACIÓN:

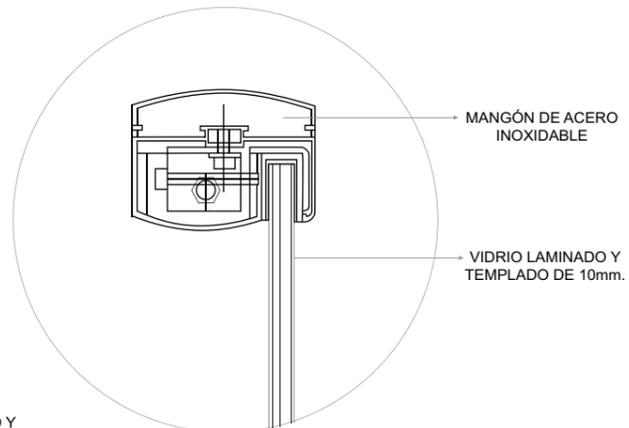
AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

# DETALLE A1

## PASAMANOS

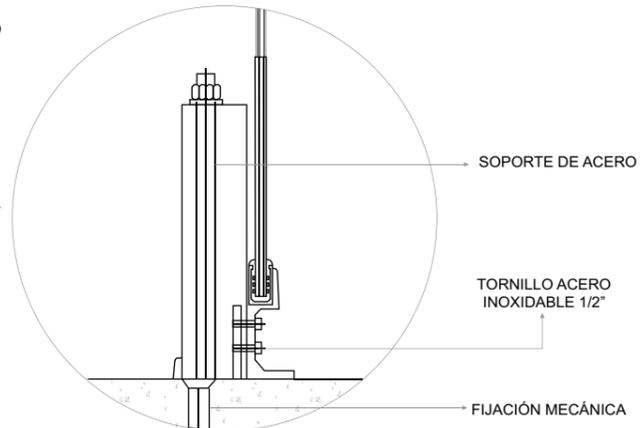


D1



Esc: 1:10

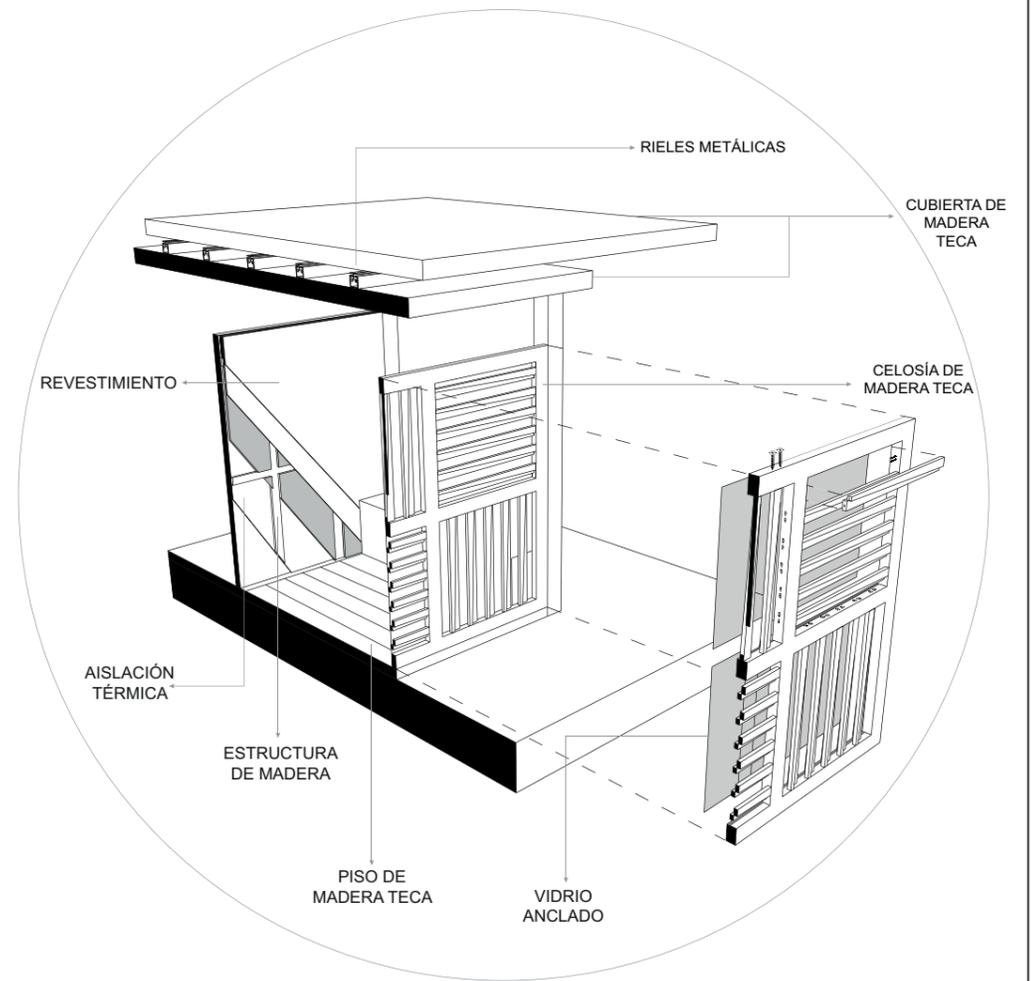
D2



Esc: 1:10

# DETALLE A2

## PUESTOS DE MADERA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE PASAMANOS DE VIDRIO - PUESTO DE MADERA

LÁMINA: ARQ-55

ESCALA: S/E

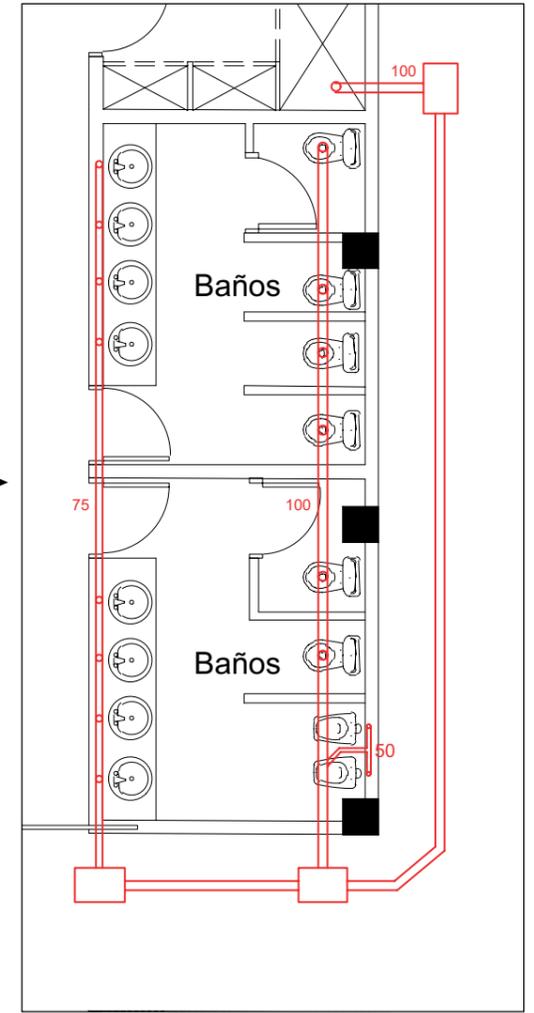
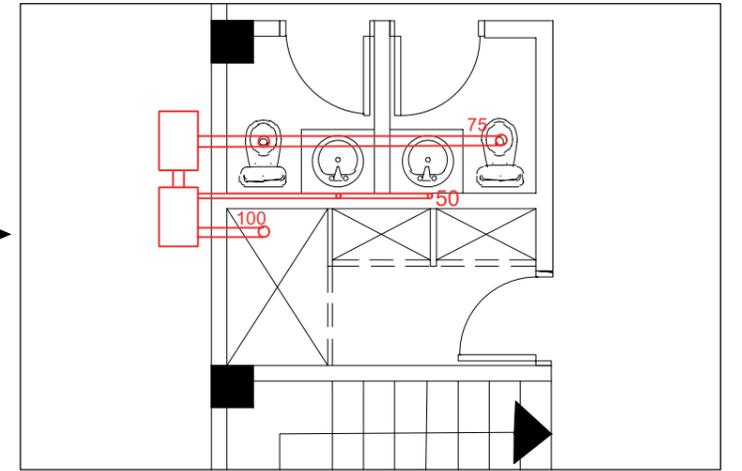
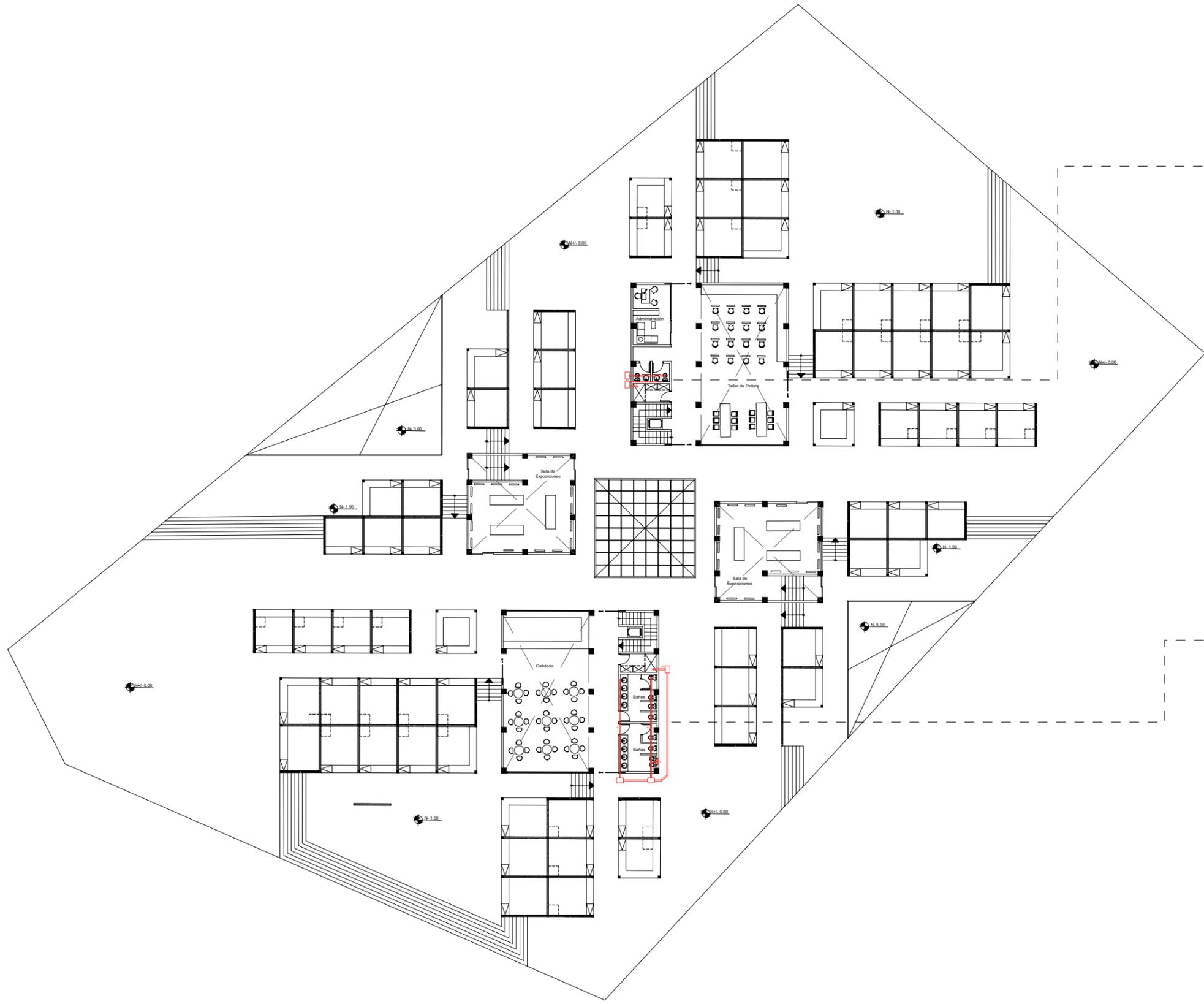
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: INSTALACIONES SANITARIAS

LÁMINA: ARQ-56

ESCALA: 1:350

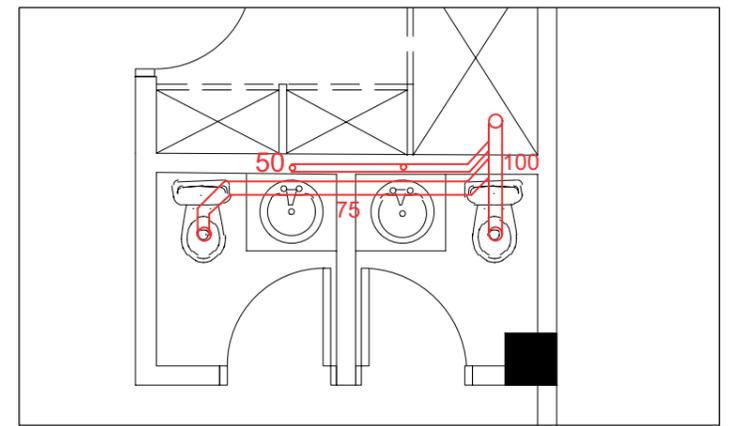
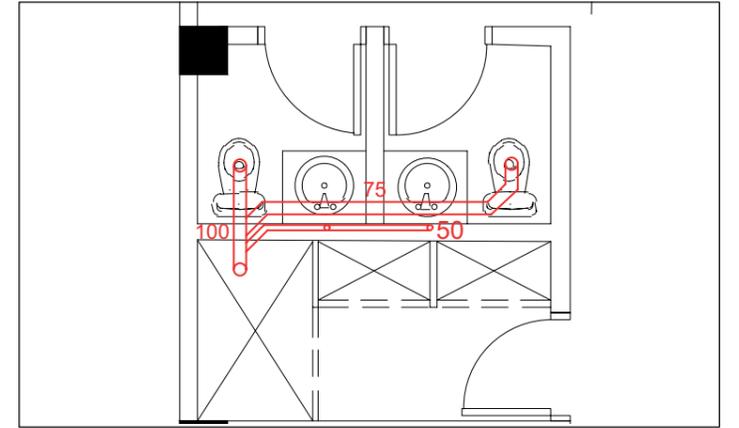
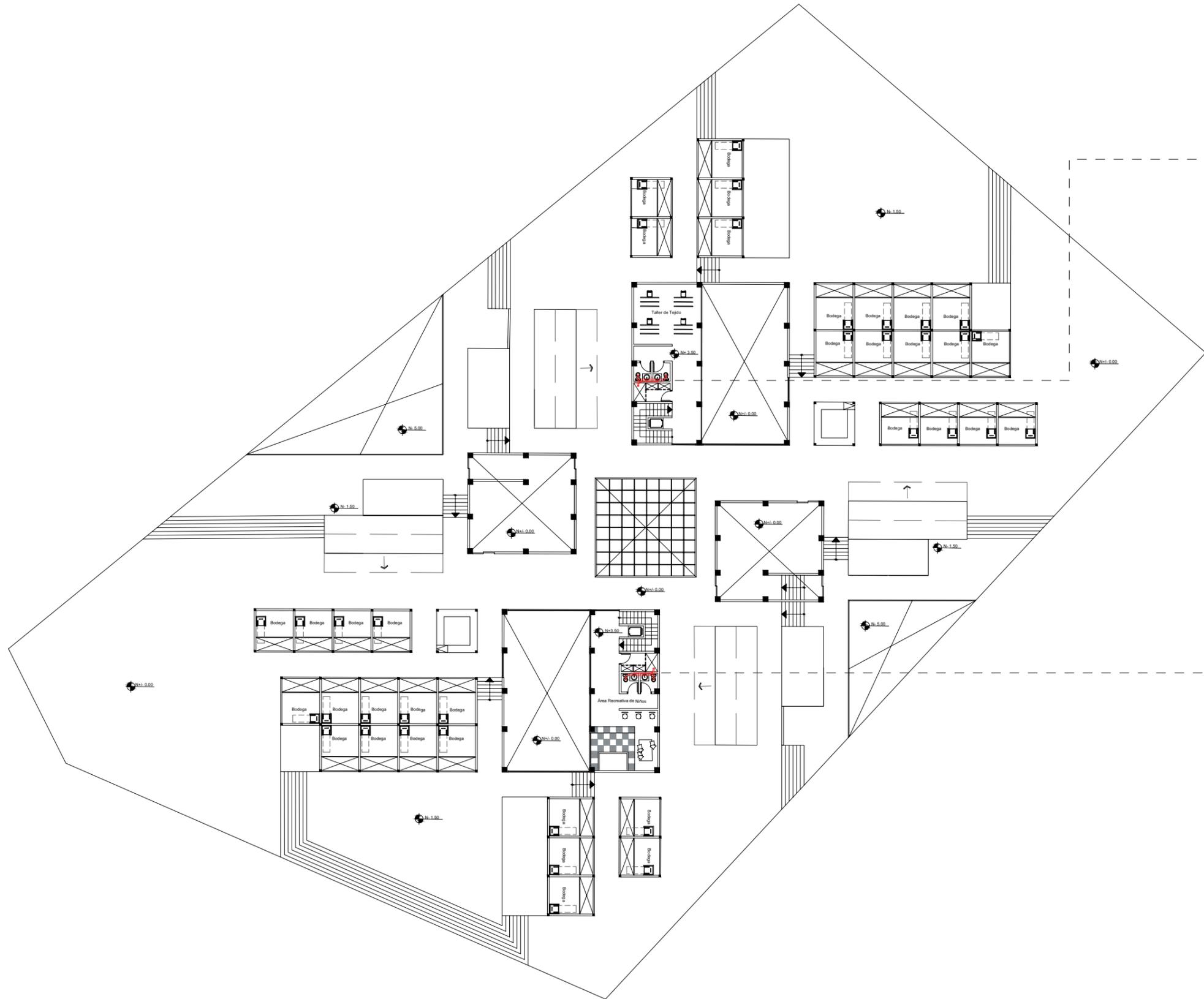
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: INSTALACIONES SANITARIAS

LÁMINA: ARQ-57

ESCALA: 1:350

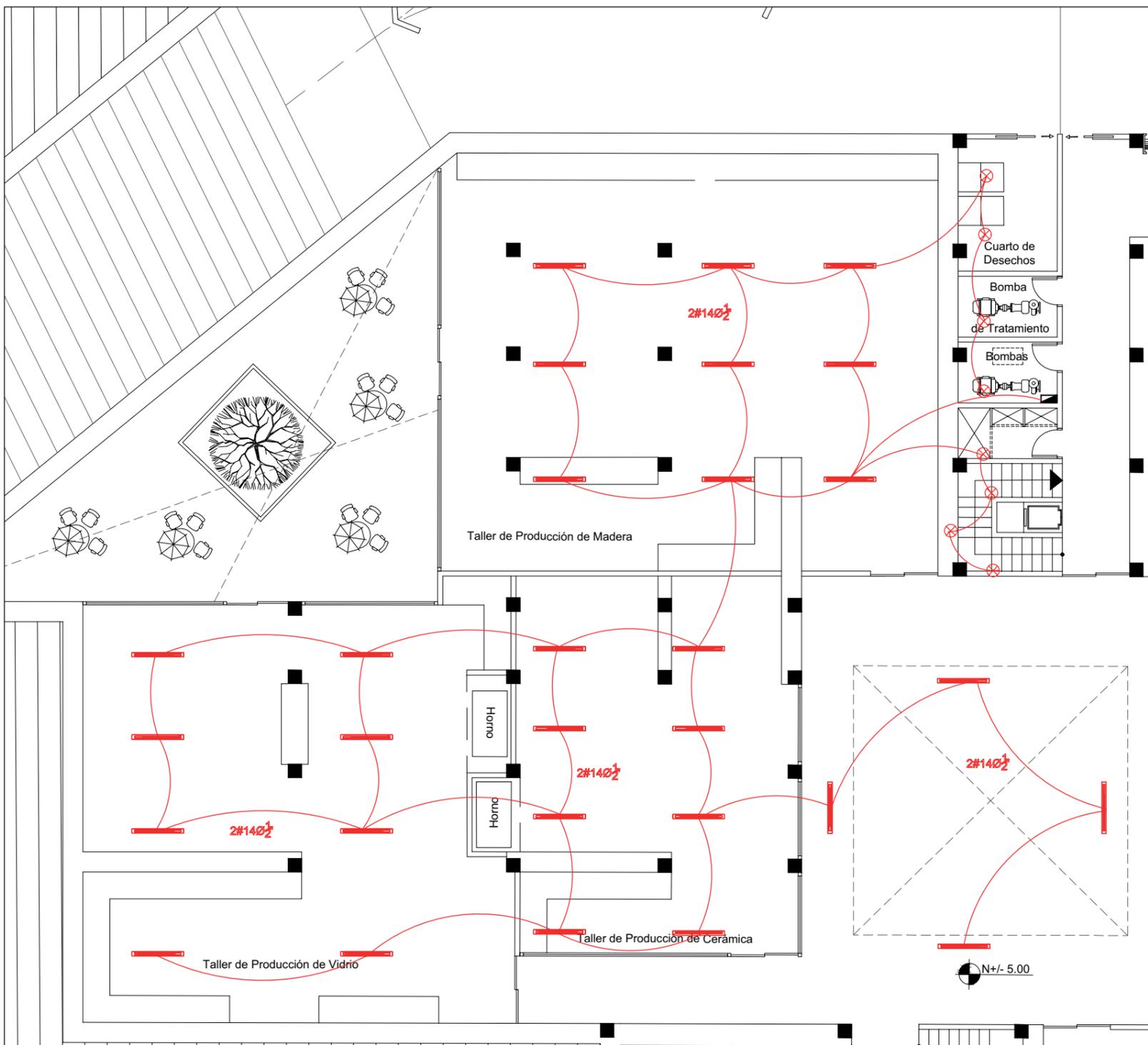
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



LUMINARIA	POTENCIA	CANTIDAD	TOTAL	VOLTAJE	TIPO DE CABLE	# DE CABLES	BRAKER	DIAMETRO TUBERÍA
Luminaria Tipo Led (colgante)	12 W	29	348	110	14	2 cables	15 AMP	1/2"
Panel Led	10 W	8	80	110				

LEYENDA

-  Luminaria Colgante Tipo Led 12 W
-  Punto de Iluminaci[on con panel Led 10 W



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

LÁMINA: ARQ-58

ESCALA: S/E

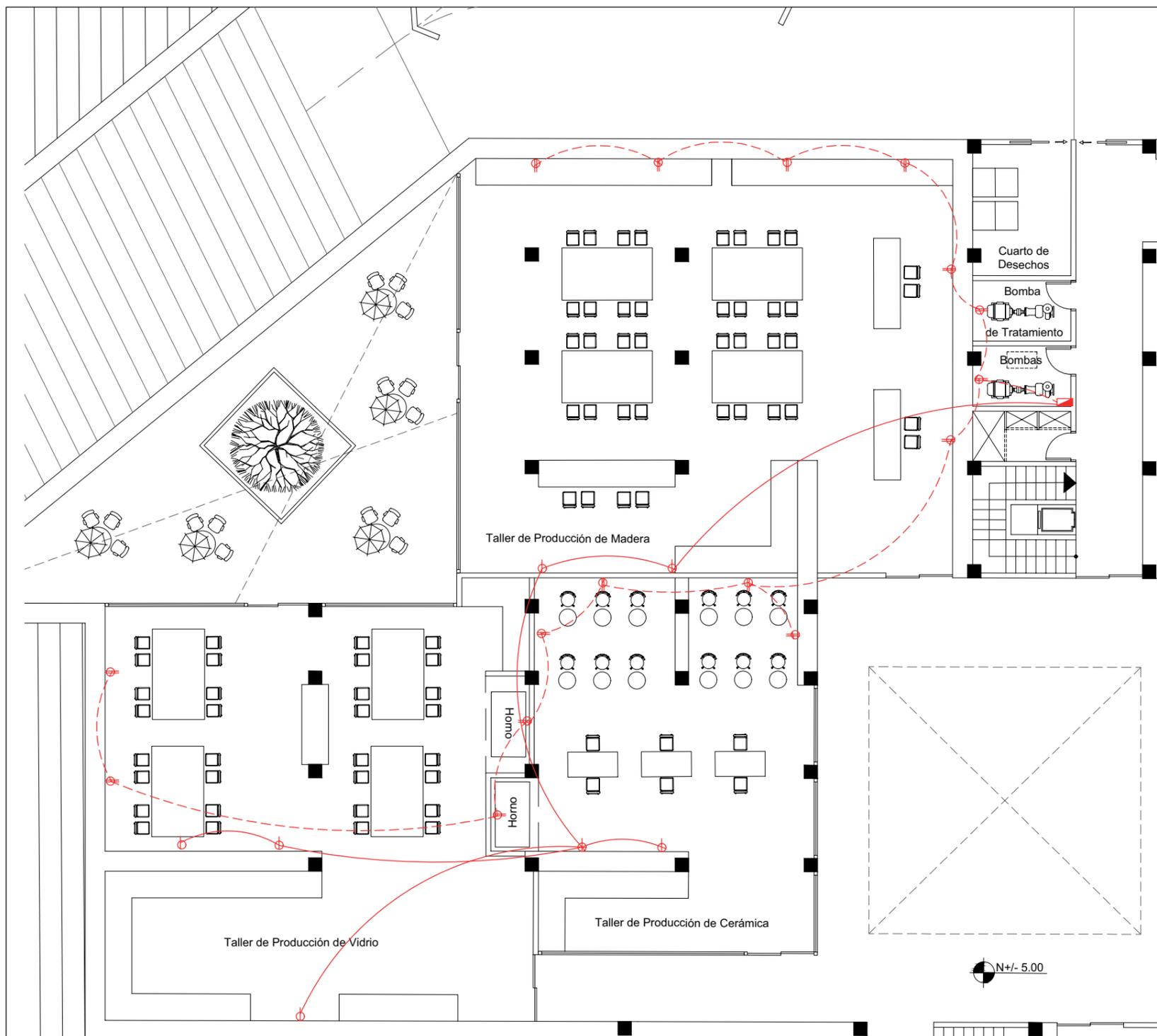
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE



TOMACORRIENTES	POTENCIA	CANTIDAD	TOTAL	VOLTAJE	TIPO DE CABLE	# DE CABLES	BRAKER	DIAMETRO TUBERÍA
Maquinas de Corte	550W	7	3850	220	# 10	5 cables	20 AMP Trifásico	3/4"
Horno Eléctrico	350W	2	700	220				
Bombas de Agua	1100 W	2	2200	220				
Telefonos	25W	3	75	110	#14	2 cables	15 AMP	1/2"

LEYENDA

-  Interruptores de 220 v
-  Interruptores de 110 v



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

LÁMINA: ARQ-59

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

**PRESUPUESTO**

Item	Rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
1	Cerramiento de lona (2.40 m de altura)	m2	611,976	\$7,64	\$4.676,68
2	Limpieza manual del terreno	m2	3861,8	\$0,88	\$3.388,73
3	Excavación a máquina	m3	13264,11	\$7,67	\$101.673,36
4	Excavacion manual	m3	1642,927	\$10,90	\$17.915,65
5	Desalajo de tierra con volqueta	m3	16429,27	\$22,06	\$362.470,77
6	Relleno y compactación de suelos	m3	1691,37	\$30,60	\$51.762,12
7	Oficina provisional	m2	27	\$64,19	\$1.733,14
8	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	5101,02	\$1,27	\$6.475,74
9	Acero de Refuerzo	kg	384837,90	\$1,86	\$714.093,10
10	Cisterna F'c 280	m3	15,86	\$391,87	\$6.215,06
11	Hormigón ciclopeo en cimientos	m3	467,96	\$106,20	\$49.696,30
12	Hormigón f'c=210 kg/cm2	m3	2156,535	\$152,78	\$329.469,69
13	Hormigón en rampas f'c=350 Kg/cm2	m3	65,28	\$223,57	\$14.594,72
14	Contrapiso e=8cm incluye malla electrosoldada	m3	590	\$24,88	\$14.678,57
15	Encofrado para muros	m2	3986,9	\$10,53	\$41.972,95
16	Encofrado de escaleras	m2	18,17	\$15,86	\$288,22
17	Losa alivianada con casetón recuperable	m2	3490,60	\$33,19	\$115.863,22
18	Mampostería de bloque	m2	569,88	\$20,36	\$11.600,95
19	Paredes de gypsum con lana aislante de ruido	m2	1434,47	\$35,46	\$50.867,57
20	Paredes de hormigón prefabricado doble cara visto	m2	1711,85	\$52,51	\$89.882,80
21	Estuco y pintura interior	m2	2302,97	\$5,10	\$11.749,91
22	Nivelado y paleteado de pisos	m2	3285,39	\$9,51	\$31.256,48
23	Pulido y alisado de losa con caídas para colocación de porcelanato	m2	600,56	\$3,24	\$1.944,31
24	Piso porcelanato carrara	m2	132,96	\$55,98	\$7.442,65
25	Piso porcelanato jazz almond	m2	257,78	\$82,35	\$21.228,60
26	Piso mármol	m2	146,77	\$68,64	\$10.073,61
27	Piedra andesita busardeada de 30x30cm	m2	2505,58	\$83,68	\$209.661,06
28	Cielo Raso gypsum	m2	271,12	\$16,89	\$4.578,00
29	Madera teca para exteriores	m2	2243,28	\$166,95	\$374.505,69
30	Lamas de madera (verticales)	m2	344,63	\$91,92	\$31.678,51
31	Pasamanos de madera teca	m	22,26	\$40,65	\$904,97
32	Mesón de marmol	m2	8,75	\$73,41	\$642,30
33	Muebles bajos de cocina	m	14,54	\$183,74	\$2.671,64
34	Vidrio float templado de 6mm para divisiones	m2	135,80	\$95,14	\$12.920,34
35	Ventana fija de aluminio	m2	525,23	\$187,38	\$98.417,78
36	Sistema de ventanería oscilobatiente	u	16	\$183,65	\$2.938,32
37	Puerta corrediza automática de vidrio	u	6	\$5.652,19	\$33.913,17
38	Puerta tamborada	u	14	\$180,59	\$2.528,32
39	Puerta metálica	u	49	\$184,39	\$9.035,08
40	Impermeabilización de cubiertas	m2	477,46	\$20,71	\$9.887,54
41	Taza carlton (Inodoro)	u	12	\$349,97	\$4.199,67
42	Inodoro alargado de una pieza	u	8	\$424,60	\$3.396,78
43	Lavamanos Rectangular	u	24	\$136,80	\$3.283,19
44	Grifería lavamanos	u	24	\$89,06	\$2.137,39
45	Urinario	u	4	\$80,74	\$322,96
46	Lavaplatos	u	1	\$176,55	\$176,55
47	Duchas	u	8	\$124,36	\$994,89
48	Tubos solares	u	12	\$772,49	\$9.269,93
49	Extractor de ventilación mecánica	u	18	\$244,60	\$4.402,86
50	Ducto de ventilación	m2	160,23	\$30,54	\$4.893,82
51	Unidad exterior condensadora VRF	u	1	\$43.987,44	\$43.987,44
52	Piranómetro (Sensores de radiación)	u	23	\$1.254,65	\$28.856,84
53	Planta de tratamiento de aguas grises residuales	u	1	\$44.361,96	\$44.361,96
54	Ascensor	u	2	\$40.842,18	\$81.684,35
55	Transformador	u	1	\$12.526,68	\$12.526,68
56	Generador	u	1	\$20.498,75	\$20.498,75
57	Bomba de 3hp	u	2	\$5.649,19	\$11.298,39
58	Bomba de 10hp	u	2	\$12.524,19	\$25.048,39
59	Vegetación	u	1	\$146,69	\$146,69
60	Limpieza final de obra	m2	5716,79	\$3,19	\$18.251,12
<b>TOTAL</b>					<b>\$3.187.036,27</b>



ARQUITECTURA

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

**TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"**

**CONTENIDO: PRESUPUESTO**

**LÁMINA: ARQ-60**

**ESCALA: S/E**

**OBSERVACIONES:**

**NORTE:**



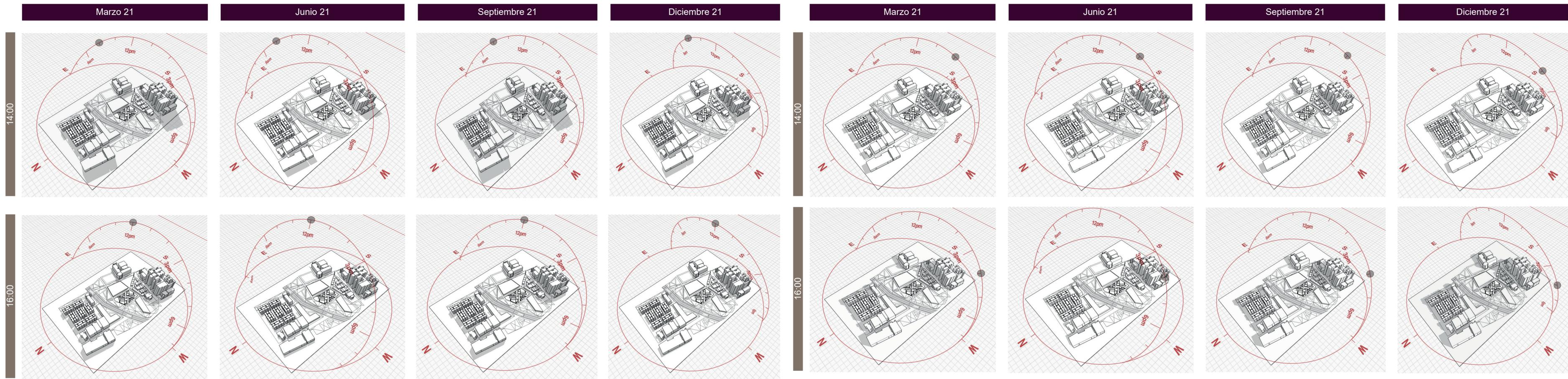
**UBICACIÓN:**

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

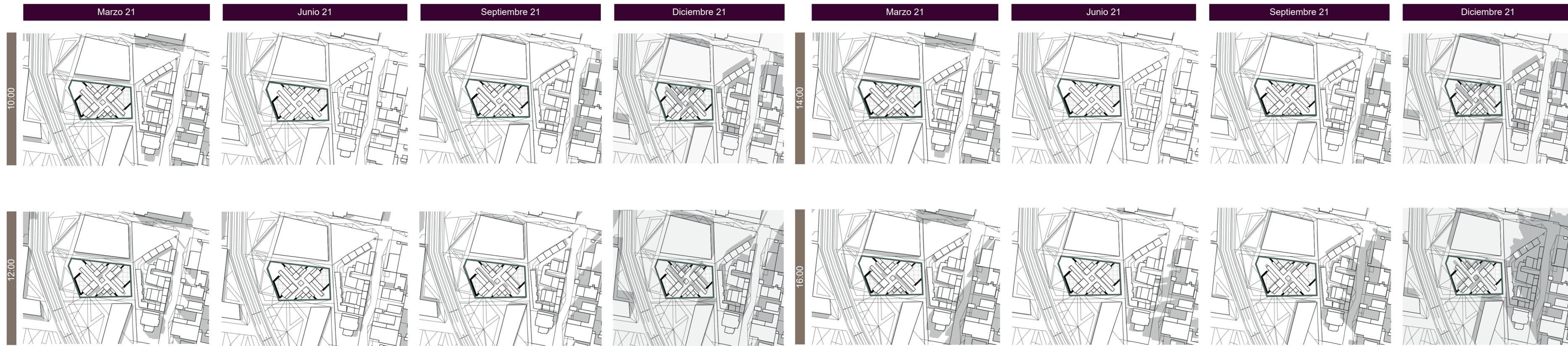
### ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL

#### 4.12 Análisis Solar (Anteproyecto)

#### Análisis Sombras



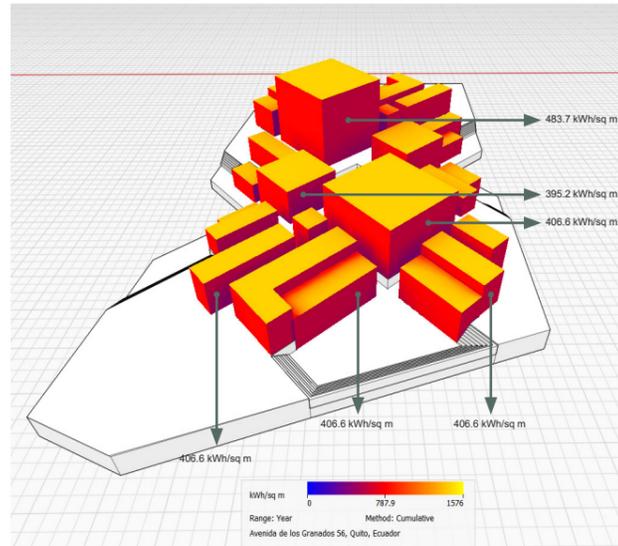
## Análisis Sombras



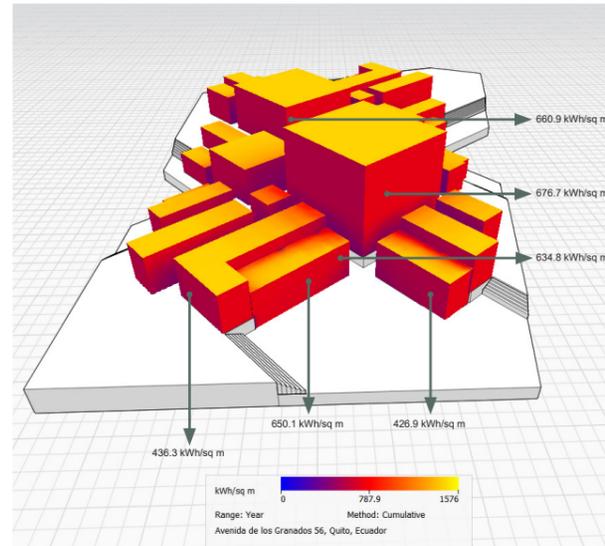
Una vez implantado el proyecto en el terreno, se genera mayor sombra sobre el mismo. Sin embargo, debido a la alta radiación solar que existe en el lugar, se implementarán cubiertas móviles que protejan a los usuarios al momento de recorrer el mercado, además de un tratamiento de fachada que controle el ingreso de luz hacia los bloques.

Radiación

Fachada Frontal



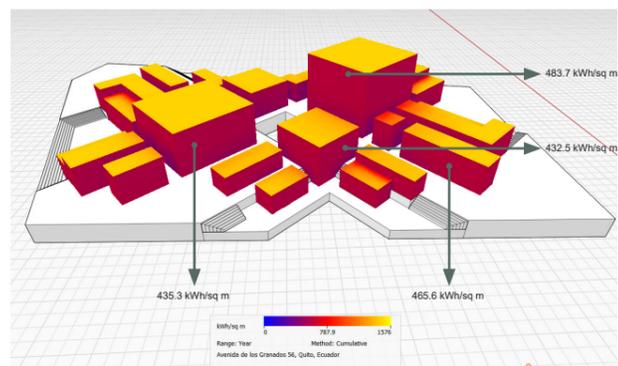
Fachada Posterior



Conclusiones

En el siguiente análisis se puede observar que las cuatro fachadas reciben bastante radiación, principalmente la fachada lateral derecha con un máximo de 801.9 kWh/sq m, ya que el proyecto se encuentra rotado en dirección del sol para que sus espacios interiores reciban la mayor iluminación natural posible, sin embargo para que esto no afecte al confort térmico dentro de los mismos, se tomará en cuenta estos datos en cuanto al diseño de fachadas y cubiertas.

Fachada Lateral Derecha



Fachada Lateral Izquierda

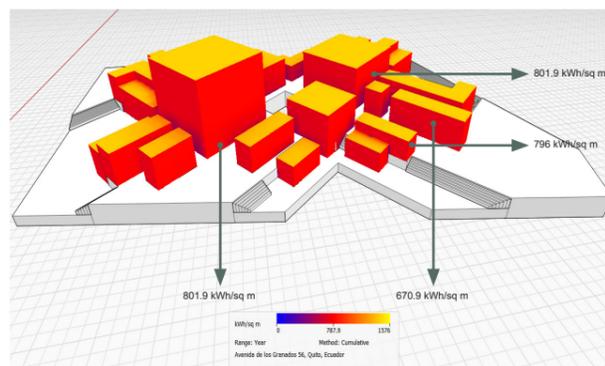
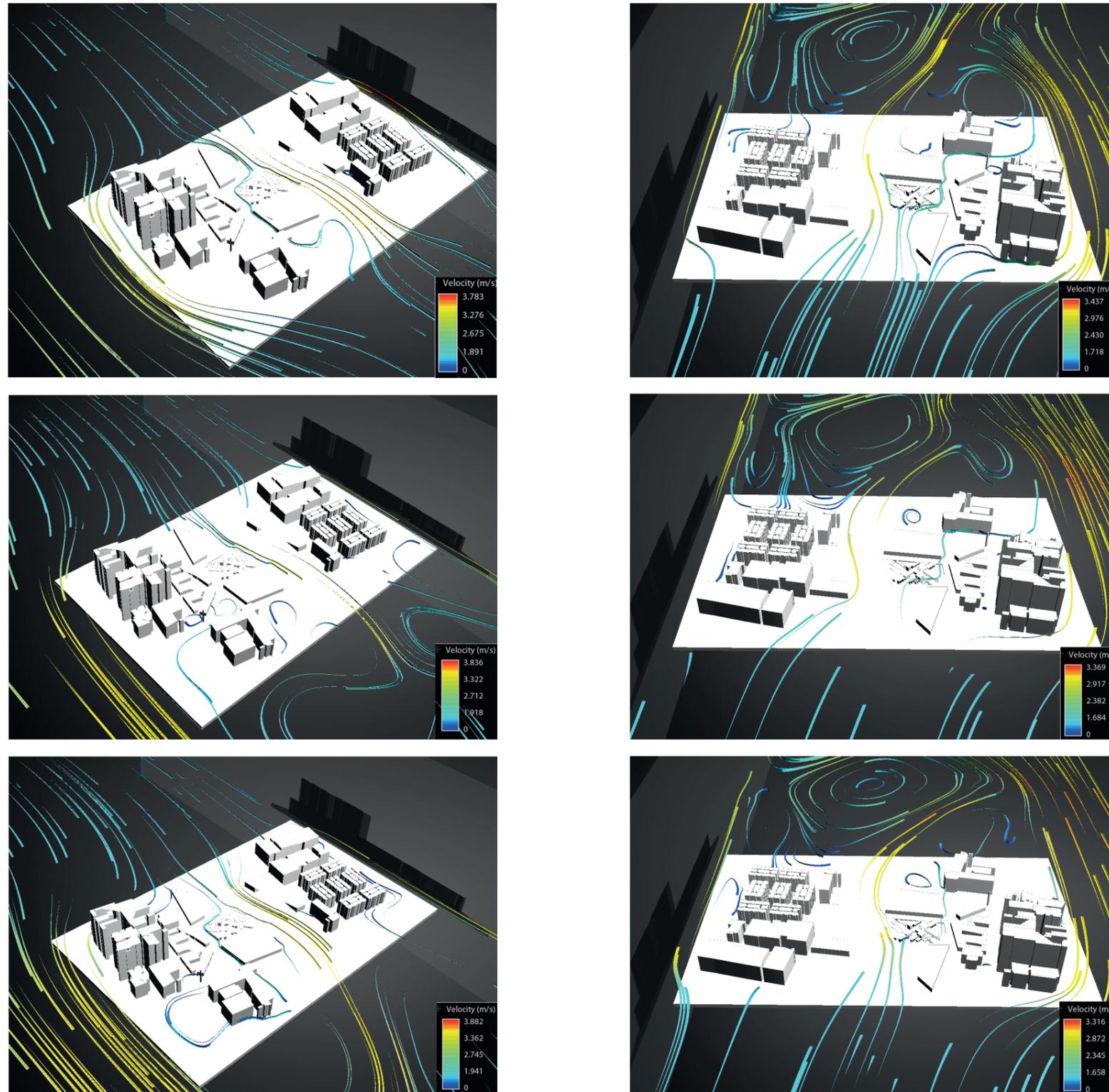


Figura 98. Radiación

## Flujos Viento Anteproyecto



## Conclusiones

Con el anteproyecto colocado en el terreno, se puede observar como el flujo de aire circula con mayor facilidad debido a los diferentes espacios abiertos dentro del mismo y a como está diseñado tanto los puestos como los bloques, permitiendo que exista una ventilación cruzada y que según la escala Beaufort se genere un confort térmico en el exterior.

Figura 99. Vientos

# ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES

1

Manejo y Uso de  
Agua

2

Eficiencia  
Energética

3

Confort  
Térmico

4

Ventilación

5

Asoleamiento y  
Radiación

6

Confort  
Acústico

7

Manejo de  
Desechos

8

Integración al  
Espacio Público

Manejo y Uso de Agua

Situación Actual

Tabla 24. Aguas grises y negras

AGUAS GRISES													
ZONA	ESPACIO	EQUIPOS	TIPO DE AGUA	# DE DESCARGAS	# DE EQUIPOS	# DE USUARIOS	CANTIDAD DE CONSUMO POR EQUIPOS (lt)	CANTIDAD DE CONSUMO POR USUARIO	# DE DESCARGAS X PERSONA AL DÍA	# DE DESCARGAS X DÍA (lt)	# DE DESCARGAS AL MES (lt)	# DE DESCARGAS AL AÑO (lt)	
BLOQUE 1	Planta Baja	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
	Planta 1	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
	Planta 2	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
BLOQUE 2	Planta Baja	Baños Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200
		Baños Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200
	Cocina	Fregadero	A.Grisas	8	1	2	20	40	1	40	800	9600	
	Planta 1	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
	SUBSUELO	Baños Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200
Baños Hombres		Lavamanos	A.Grisas	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200	
Vestidores		Duchas	A.Grisas	3	4	20	80	480	1	9600	182000	2304000	
TOTAL										26	12520	250400	3004800

AGUAS NEGRAS													
ZONA	ESPACIO	EQUIPOS	TIPO DE AGUA	# DE DESCARGAS	# DE EQUIPOS	# DE USUARIOS	CANTIDAD DE CONSUMO POR EQUIPOS (lt)	CANTIDAD DE CONSUMO POR USUARIO	# DE DESCARGAS X PERSONA AL DÍA	# DE DESCARGAS X DÍA (lt)	# DE DESCARGAS AL MES (lt)	# DE DESCARGAS AL AÑO (lt)	
BLOQUE 1	Planta Baja	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
	Planta 1	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
	Planta 2	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
BLOQUE 2	Planta Baja	Baños Hombres	Inodoro	A.Negras	6	2	15	18	270	2	540	9600	115200
		Baños Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	2	15	18	270	2	540	9600	115200
	Planta 1	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
	SUBSUELO	Baños Hombres	Inodoro	A.Negras	6	2	15	18	270	2	540	9600	115200
		Baños Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	2	15	18	270	2	540	9600	115200
TOTAL										24	6360	127200	1526400

El equipamiento produce aproximadamente 18 880 de agua al día, donde el 60% proviene de aguas grises, las mismas que podrán ser reutilizadas en sanitarios y riego de jardines, ya que no requieren de agua potable para ese servicio, lo que permitirá un ahorro de agua dentro del mercado.

Marco Teórico



Figura 100. Sistema de Aguas Grises  
Tomado de <https://www.zetus.es/blog/blog-article-191211.html>

El tratamiento de aguas residuales consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en el agua efluente del uso humano. Estas instalaciones constan de unas tuberías independientes por donde circulan las aguas grises hasta llegar a unos depósitos, donde se lleva a cabo un tratamiento de depuración. Gracias a la depuración, el agua se puede reutilizar para alimentar las cisternas de los inodoros, para el riego del jardín o la limpieza de los exteriores. El equipo de reutilización de aguas grises se instala en subsuelos, con los correspondientes bidones que recolectarán y tratarán las aguas. Los sistemas de reutilización de aguas grises pueden conseguir el ahorro de entre un 30% y un 45% de agua potable.

<https://www.consumer.es/medio-ambiente/reutilizacion-de-aguas-grises.html>

Estrategias

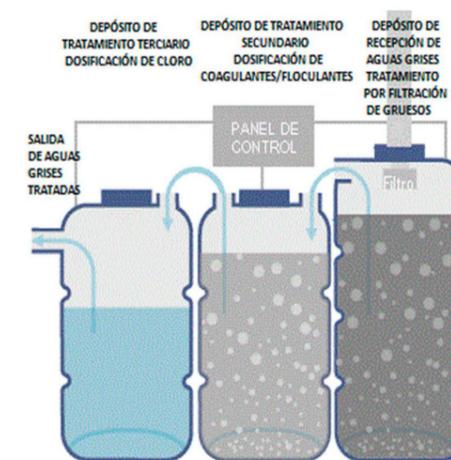


Figura 101. Sistema de Aguas Grises  
Tomado de Pinterest.ru

Reutilización de aguas grises para generar un ahorro de agua, mediante tuberías independientes por donde circulan las aguas grises hasta llegar a unos depósitos, donde se lleva a cabo un tratamiento de depuración, conectada a inodoros, urinarios y reservas para riego exterior ahorrando 40% de consumo de agua dentro de la edificación.

Eficiencia Energética

Situación Actual

Tabla 25. Consumo energético

CONSUMO ENERGÉTICO											
Área	Programa	Clasificación	Iluminación			Consumo (W)	Consumo Total	Consumo x Día	Consumo x mes	Consumo x año	
			Luzes	Natural	Artificial						
			SI/NO	SI/NO	Luminaria LED (Cantidad)						
Comercio (Puestos de Venta)	Cerámica	Exteriores	100	SI	SI	1	20	20	180	3200	38400
	Esculpuras		100	SI	SI	1	20	20	180	3200	38400
	Vidriería		100	SI	SI	1	20	20	180	3200	38400
	Tapas		100	SI	SI	1	20	20	180	3200	38400
	Madera		100	SI	SI	1	20	20	180	3200	38400
	Plata		100	SI	SI	1	20	20	180	3200	38400
TOTAL			800			8	160	160	1280	25600	307200
Producción (Talleres)	Cerámica	Interiores	1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Tejidos		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Vidriería		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Tapas		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Madera		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Plata		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
TOTAL			7500			40	150	1200	9600	192000	2304000
Capacitación (Talleres)	Madera	Interiores	500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
	Tejido		500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
	Plata		500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
TOTAL			1500			12	60	240	1920	38400	460800
Espacios de Interacción	Plazas	Exteriores	Iluminación Natural			-	-	-	-	-	-
	Área para niños		Interiores	500	SI	SI	4	20	80	640	12800
TOTAL			500			4	20	80	640	12800	153600
Administración y Servicios	Oficinas	Interiores	200	NO	SI	1	20	20	180	3200	38400
	Baños		200	NO	SI	3	15	45	360	7200	86400
	Cabecera		500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
	TOTAL		900			8	55	145	1160	23200	278400
Almacenaje	Bodegas	Interiores	100	SI	NO	1	15	15	120	2400	28800
	Cuarto y Descarga		200	SI	NO	2	15	30	240	4800	57600
	Cuarto de Despecho		100	SI	NO	1	15	15	120	2400	28800
	Cuarto de Máquinas		100	SI	NO	1	15	15	120	2400	28800
	TOTAL		500			5	60	75	600	12000	144000
TOTAL						1010	3900	30400	608000	7296000	

Los talleres al estar ubicados en el subsuelo, son los que van a consumir mayor energía, por lo que se buscará la forma de disminuir el uso de la misma mediante técnicas de iluminación natural.

Marco Teórico

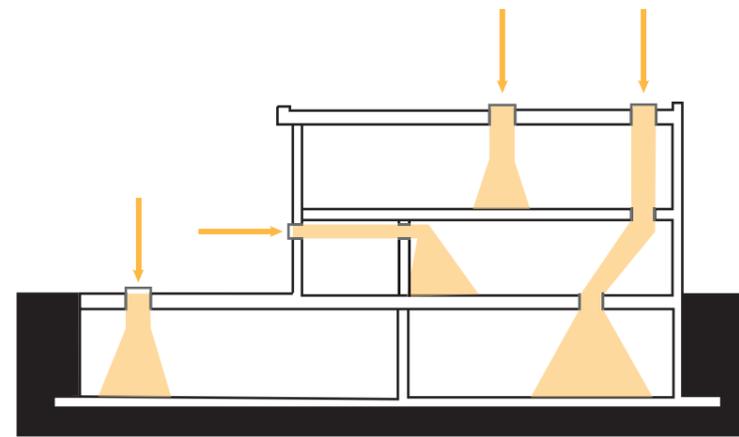


Figura 102. Tubos solares

Tubos Solares

Es un sistema ideado para introducir la luz natural del sol en espacios interiores que antes solo se podían iluminar de forma artificial y que no tienen ventanas o estas no iluminan lo suficiente. Su mecanismo consiste en un cilindro hueco con interior reflectante que se instala en el tejado o en la fachada de una edificación.

Este sistema capta la luz solar a través de una cúpula, la transporta por el tubo y la lleva hasta el interior de la estancia de forma difuminada a través de un plafón cóncavo. El resultado de este mecanismo es un interior con luz blanca y natural, conseguido de un modo totalmente ecológico y sostenible. No requiere de enchufes, ni de complejas instalaciones, ni provocan un gran impacto visual.

<https://inarquia.es/tubos-solares-iluminacion-natural>

Estrategias

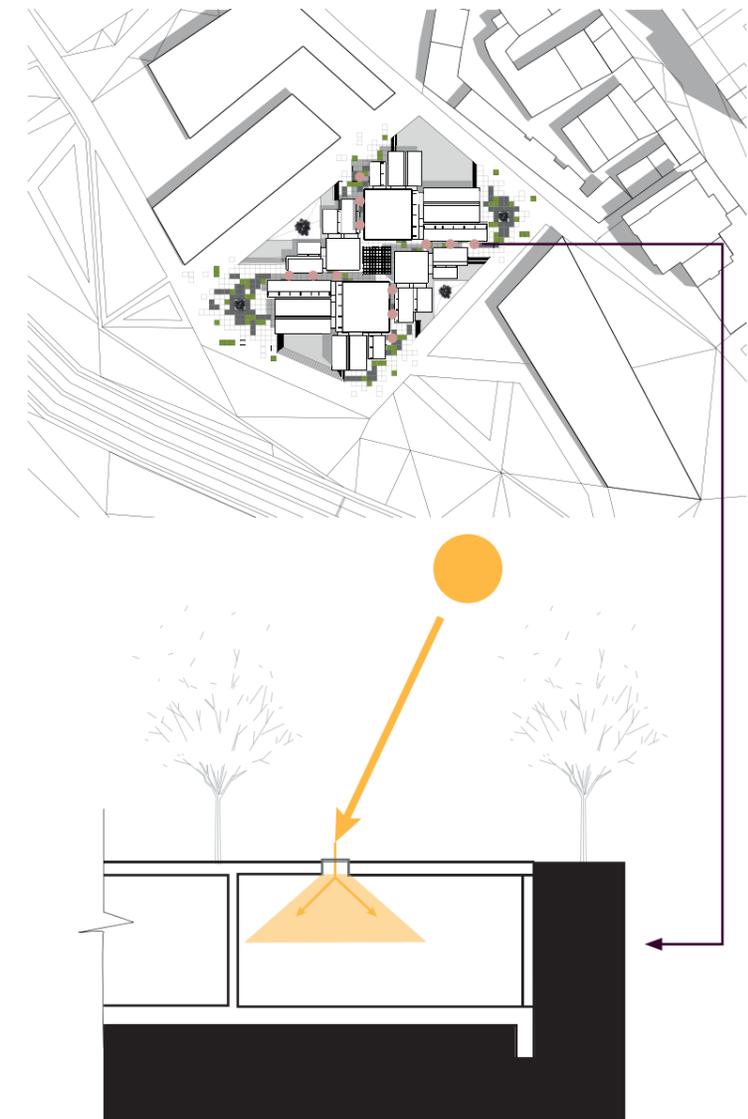


Figura 103. Ubicación tubos solares

Se utilizarán tubos solares, que conducirán la luminosidad natural del sol hacia cada uno de los espacios que lo necesitan, en este caso ubicados en el subsuelo, creando ambientes ventilados y confortables, además de reducir el tiempo de consumo de energía artificial un 50% aproximadamente.

## Confort Térmico

## Situación Actual

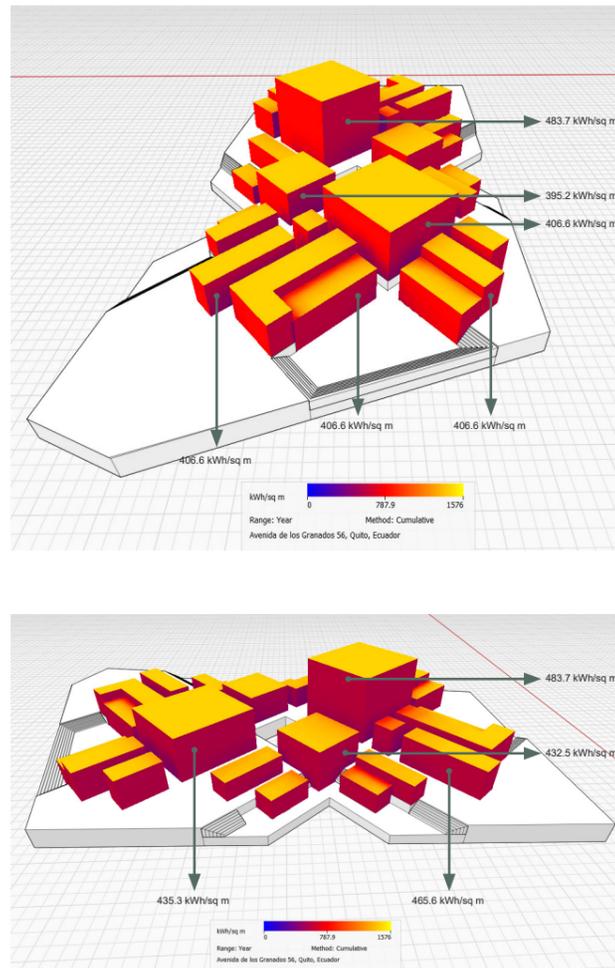


Figura 104. Radiación

Las cubiertas tienen una radiación entre los 780 y 1576 kwh/sq m, mientras que en las fachadas se tiene un máximo de 806.6 kEh/sq m, es decir, que el proyecto en sí recibe bastante radiación y necesita recubrimientos que ayuden a mejorar el confort térmico dentro de cada uno de los espacios.

## Marco Teórico

## - Celosías de Madera

Estos quebrasoles son diseñados para cubrir los espacios acristalados u otras superficies, permitiendo que exista un control solar y energético global sostenible de todo el edificio. Además de su ahorro energético, el uso de madera natural proporciona un fuerte compromiso con el medioambiente.

## Materialidad:

## - Madera

La madera es un material que funciona muy bien como aislante térmico debido a su estructura celular. Las fibras que la conforman no acumulan el calor como la mampostería, acero y aluminio. Los cuales, son metales conductores del calor y la electricidad.

Si se la utiliza a nivel estructural reduce las diferencias de temperatura entre la estructura y los elementos que se han forjado en torno a ella, además puede ser aprovechada como revestimiento, y en épocas de invierno posee la propiedad de retener el calor por más tiempo que un metal y otro material, debido a que tiene una baja conductividad y difusión del calor.

## Estrategias

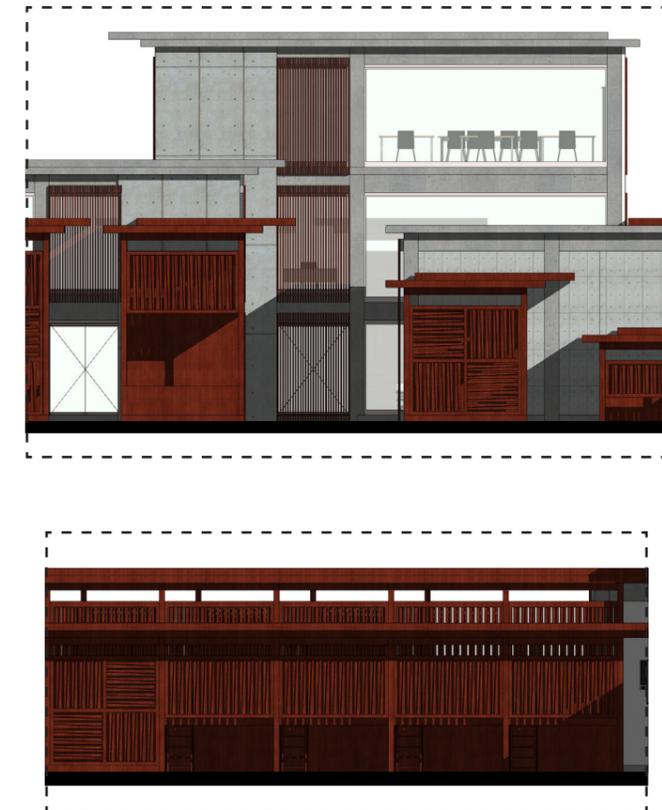


Figura 105. Materialidad

La madera es el material de mayor uso dentro del proyecto. Los puestos y las celosías estarán conformadas por este material, ya que facilita el control solar y energético. De la misma manera servirá como aislante térmico mejorando el confort en los diferentes espacios del mercado.

## Ventilación

## Situación Actual

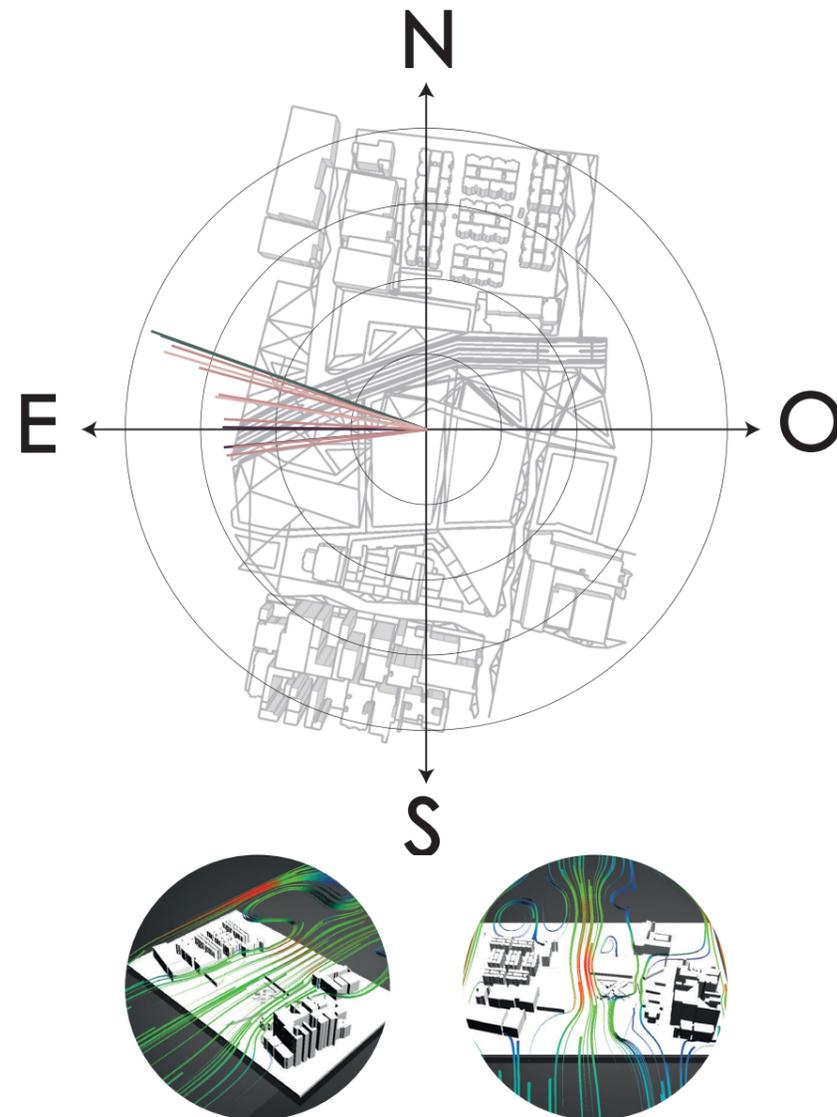


Figura 106. Vientos

Existe una variación promedio de 3 m/s, los vientos predominantes provienen del nor-este. Según la escala de Beaufort, se denomina a esta velocidad promedio como ventolina, la que provoca un efecto de rizos o molinos.

## Marco Teórico



Figura 107. Ventana Osciloparalela  
Tomado de <https://dexteriorsoluciones.es/puertas-ventanas-osciloparalelas/>

## - Ventanas Osciloparalelas

Este sistema tiene aperturas abatibles y deslizantes. La primera permite una ventilación permanente y segura, mientras que la deslizante, permite que la hoja se desplace mediante un sistema de guías paralelamente al marco.

El sistema Oscilo - Paralela permite deslizar hojas de grandes dimensiones, gracias al herraje automático y a la combinación del uso de perfiles de las ventanas oscilo - batientes y el herraje automático, consiguiendo una hermeticidad excelente con un sistema de apertura óptimo para los huecos de grandes dimensiones, siendo una opción más hermética que la corredera tradicional.

<http://www.arglasvillalba.com/ventanas/osciloparalelas/>

## Estrategias

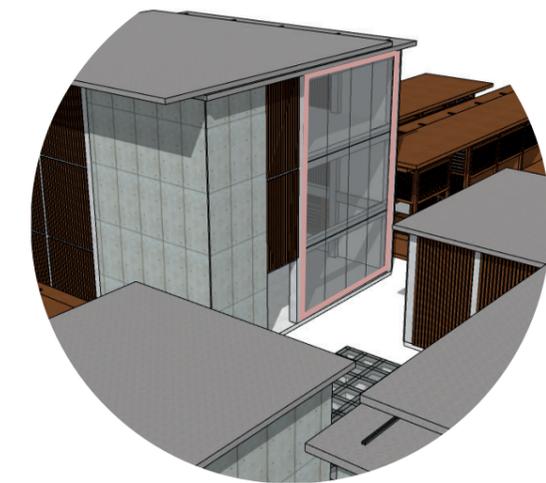
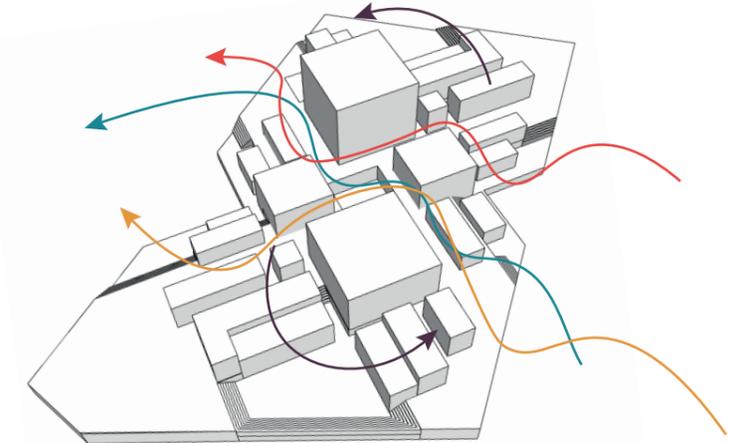


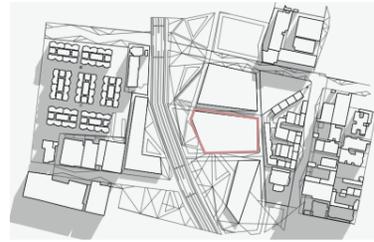
Figura 108. Vientos

Implantar el proyecto en dirección a las brisas predominantes del viento, obteniendo así mayor eficiencia en la renovación de aire hacia el interior de los diferentes espacios del mercado, además de colocar ventanas tipo osciloparalelas en los bloques principales, donde sus dos tipos de aperturas permitirán un ingreso de aire más eficiente.

## Asoleamiento e Iluminación

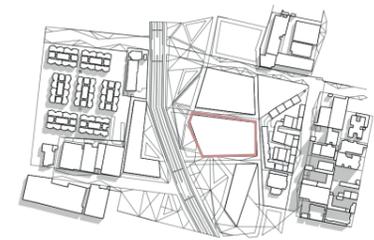
## Situación Actual

Marzo 21



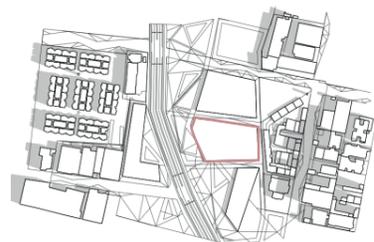
10:00 am.  
Área de Sombra: 0 m<sup>2</sup>

Junio 21



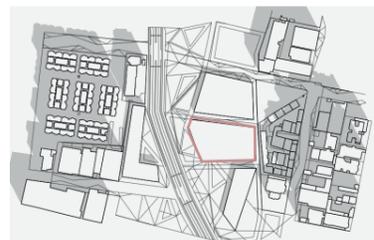
12:00 pm.  
Área de Sombra: 0 m<sup>2</sup>

Septiembre 21



14:00 pm.  
Área de Sombra: 0 m<sup>2</sup>

Diciembre 21



16:00 pm.  
Área de Sombra: 0 m<sup>2</sup>

Dentro del terreno la incidencia de sombras es casi nula, afectando así el confort térmico del espacio público del equipamiento, por lo que se necesitará un recubrimiento que proteja a los usuarios al momento de circular por el mismo.

## Marco Teórico



Figura 109. Sensores de radiación  
Tomado de <http://sensovant.com/>

- Piranómetro, sensor de radiación solar

Este tipo de sensor, mide la radiación solar recibida por una superficie plana con un ángulo de visión de 180°. Esta cantidad de energía recibida, expresada en  $W / m^2$ , se denomina radiación solar "hemisférica". Se puede utilizar al aire libre bajo el sol, así como en aplicaciones de interior en sistemas basados en simuladores solares con lámparas incandescentes. Su orientación depende en la aplicación y puede ser instalado tanto en horizontal, inclinada (Para el plano de radiación gama) o invertida (por medición de la radiación reflejada).

[http://www.energianow.com/Instructivos/trayectoria\\_solar\\_instructivo](http://www.energianow.com/Instructivos/trayectoria_solar_instructivo), pg 7

## Estrategias

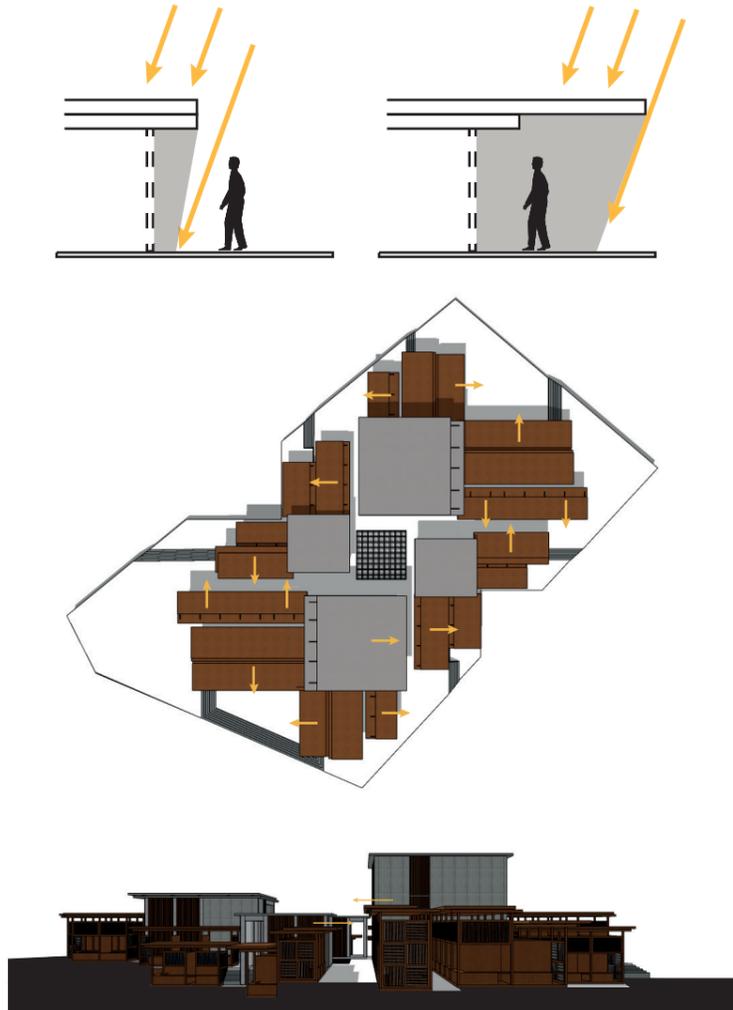


Figura 110. Ubicación sensores de radiación

Se implementará cubiertas móviles con sensores de radiación solar, para ayudar a proteger las circulaciones exteriores, además de mejorar el confort térmico en el interior de los diferentes espacios.

## Acústica

## Situación Actual

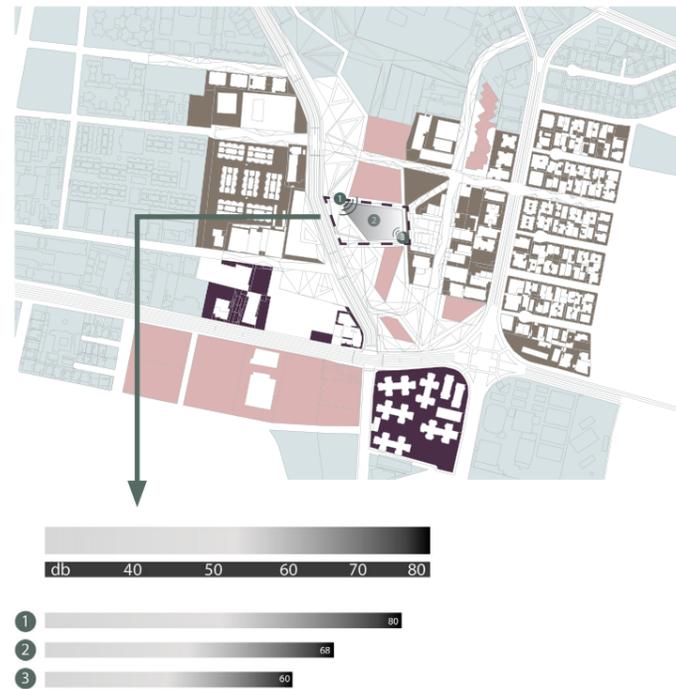


Figura 111. Acústica

El equipamiento cuenta con un solo frente hacia la Av. Granados, una vía con gran flujo de personas, autos y actividades, llegando a tener alrededor de 80 db, mientras que en los laterales y la parte posterior se tiene de 60 a 65 db, ya que solo se encuentran edificaciones de vivienda y los equipamientos aledaños.

## Marco Teórico

- Hormigón: Con respecto al aislamiento acústico, el hormigón presenta grandes ventajas sobre otros materiales. Su gran masa, con densidades que superan 2000 Kg/m<sup>3</sup>, ofrece índices de reducción que superan  $R_w=50$ . La elevada rigidez que se puede alcanzar con el hormigón se traduce en un excelente grado de aislamiento acústico en bajas frecuencias.

- Madera: La madera es naturalmente amortiguadora del sonido, ofreciendo un excelente control del ruido, tiene propiedades acústicas y térmicas inherentes que aumentan sus capacidades estructurales, ayudando a mantener la calidad ambiental interior deseada.

- Ventanas Anti ruido: Consisten en la implementación de dos vidrios del mismo o diferente grosor, separados unos cuantos milímetros. La cavidad de aire entre estos vidrios suelen oscilar entre los 6mm y 20mm, y esta hace que se produzca un fenómeno de resonancia que afecta el aislamiento a bajas frecuencias, por lo tanto se recomienda que los espesores de los vidrios difieran por lo menos en un 30%, con el fin de que se reduzca el efecto de resonancia y aumente en poca medida el aislamiento de la ventana termo acústica.

<https://ecoacustika.com/las-ventanas-en-el-aislamiento-acustico/>  
<https://www.arquima.net/por-que-la-madera-tiene-propiedades-termicas-y-acusticas/>

## Estrategias

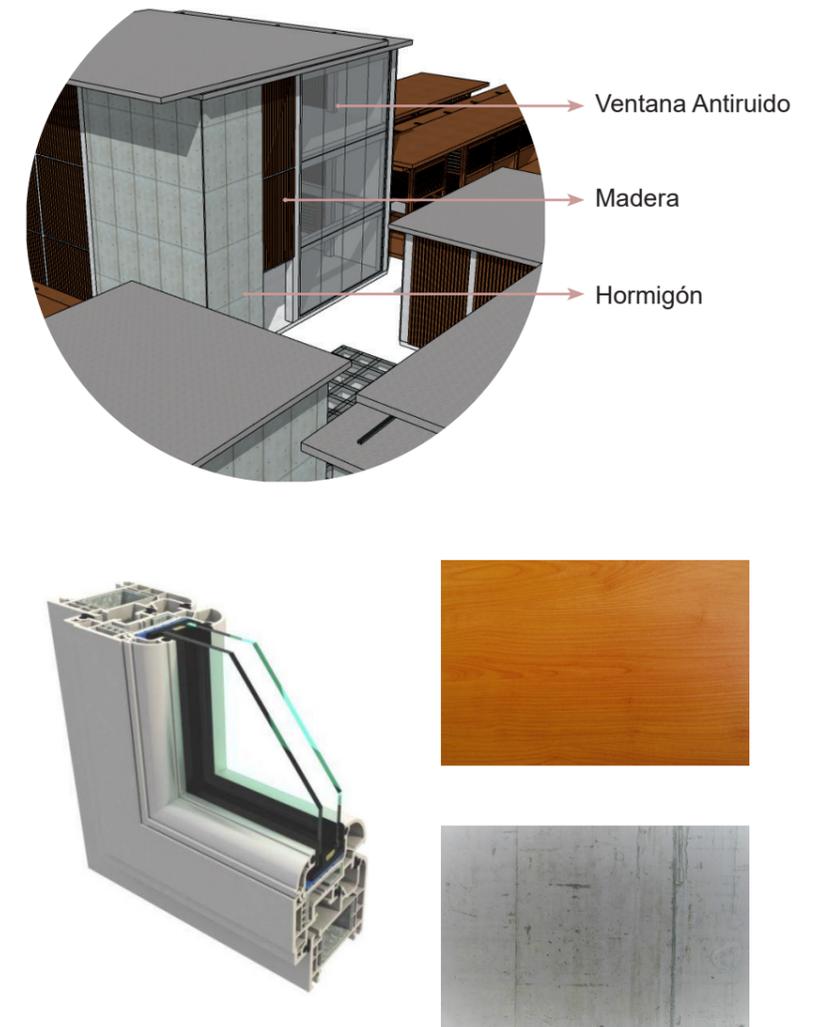


Figura 112. Materialidad

Se utilizarán materiales como hormigón y madera, junto con aislantes acústicos. Además se colocarán ventanas anti ruido, que minimicen el ingreso y traspaso del ruido exterior.

Manejo de Desechos

Situación Actual

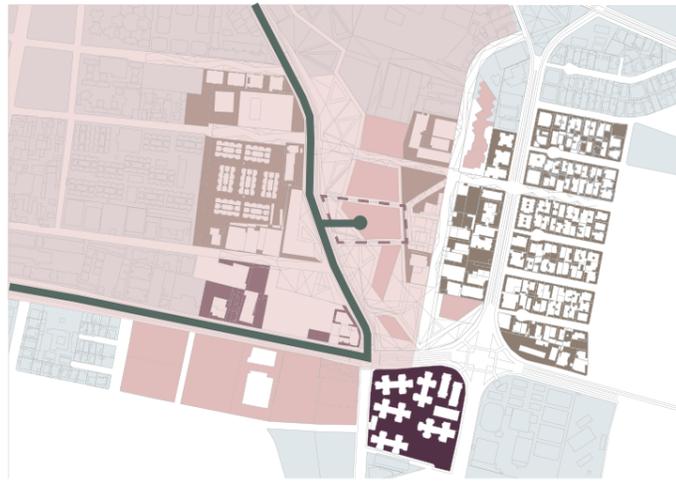


Figura 113. Ruta de Recolección de Desechos

— Ruta de Recolección

Usuarios	kg/ h/ día	Diario	2 Días
450	0,6	270	540

Usuarios	kg/ h/ día	Diario	2 Días
100	1	100	200

Total: 740 kg

Debido al tipo de equipamiento y al tener talleres de producción en el mismo, se obtendrá una cantidad importante de residuos, principalmente vidrio, papel, cartón, cerámica, etc., los cuales podrán ser fácilmente gestionados dentro del mercado, o ser redireccionados a las diferentes entidades de reciclaje.

Marco Teórico

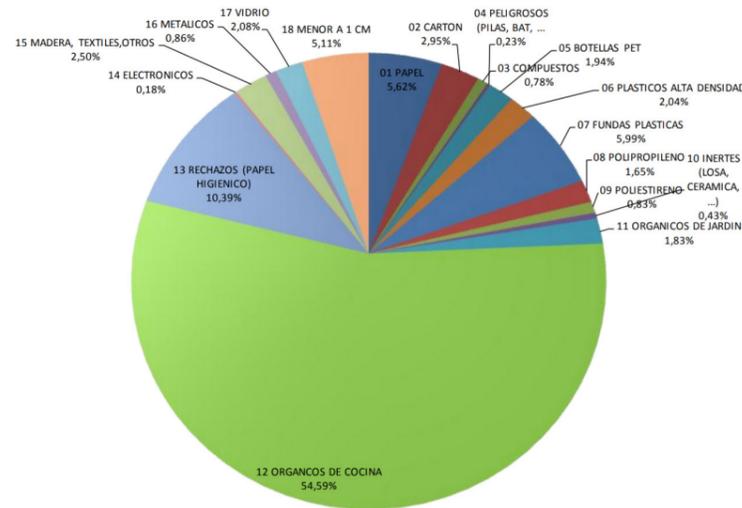


Figura 114. Desechos Tomado de elcomercio.com

La tasa de reciclaje en papeles y cartones es de aproximadamente un 40% produciendo ahorros energéticos de 4.750 kw por casa tonelada reciclada.

Entre el 35% a 40% de la materia utilizada para la producción de vidrio proviene del material reciclado, lo cual presenta una importante cifra, si se considera que anualmente se generan 110 mi toneladas de vidrio, donde el ahorro energético de una tonelada es de 1.320 kw.

[http://www.emaseo.gob.ec/documentos/pdf/Caracterizacion\\_residuos.pdf](http://www.emaseo.gob.ec/documentos/pdf/Caracterizacion_residuos.pdf)

Estrategias

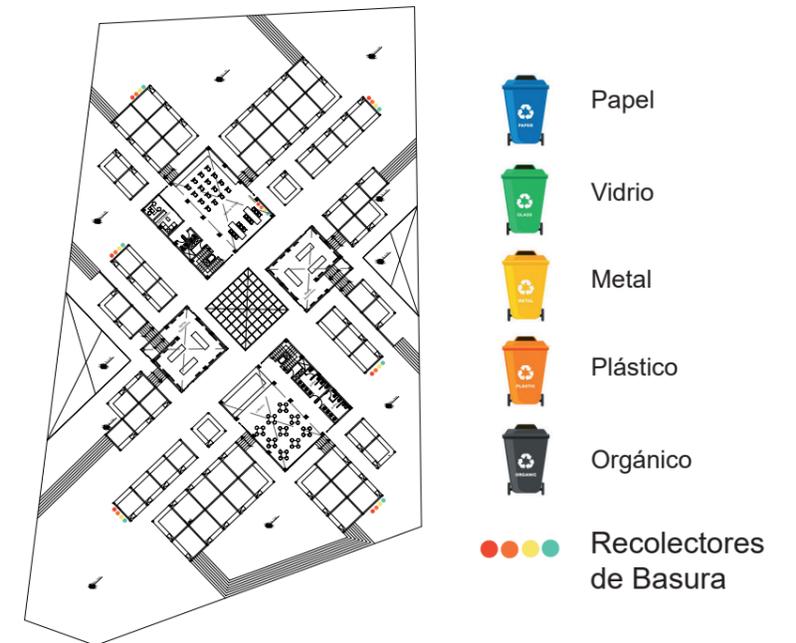


Figura 115. Manejo de desechos

Se implementará un sistema de recolección y reciclaje de residuos, donde se dispondrá de diferentes contenedores para diferenciar los tipos de desechos y así poder ser gestionados dentro del equipamiento, es decir, ser separados y reciclados en su mayoría, con el objetivo disminuir el porcentaje de residuos hacia los basureros municipales.

## Integración al Espacio Público - Vegetación

## Situación Actual



Arupos

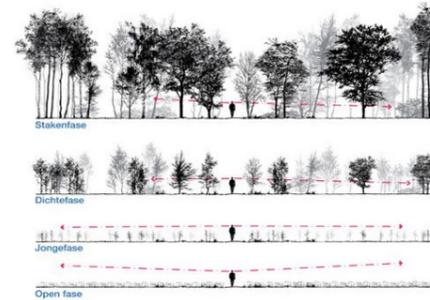
Árbol  
FitósferoÁrbol  
Acacia  
Dealbata

Platano

Figura 116. Vegetación

Frente al terreno, existen varios árboles nativos como se muestra anteriormente, los cuales ayudan a disminuir el ruido de la calle hacia el equipamiento y proporcionan sombra a los usuarios flotantes.

## Marco Teórico

Figura 117. Árboles  
Tomado de pinterest.ru

- Los árboles pueden absorber hasta 150 kg de CO<sub>2</sub> por año, desempeñando un papel importante en la mitigación del cambio climático, mejorando la calidad del aire.

- Una correcta ubicación de árboles, ayuda a enfriar el aire entre los 2 y 8 grados, reduciendo así el efecto urbano de la isla de calor y evitando el uso de aire acondicionado en un 30%.

- Los árboles son excelentes filtros para contaminantes urbanos, ya que absorben los contaminantes y filtran partículas finas como el polvo, la suciedad o el humo, atrapándolas en las hojas y corteza.

- Los árboles regulan el flujo de agua y desempeñan un papel clave en la prevención de inundaciones.

<https://www.reddearboles.org/noticias/nwarticle/348/1/Beneficios-de-plantar-arboles-en-la-ciudad>

## Estrategias

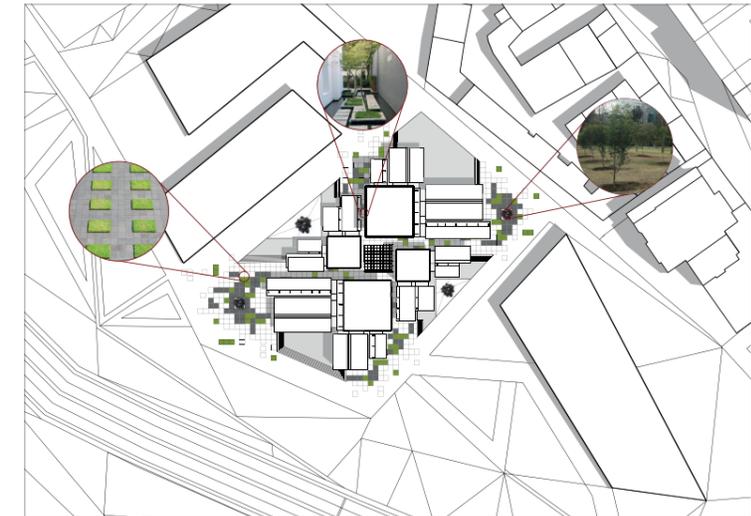
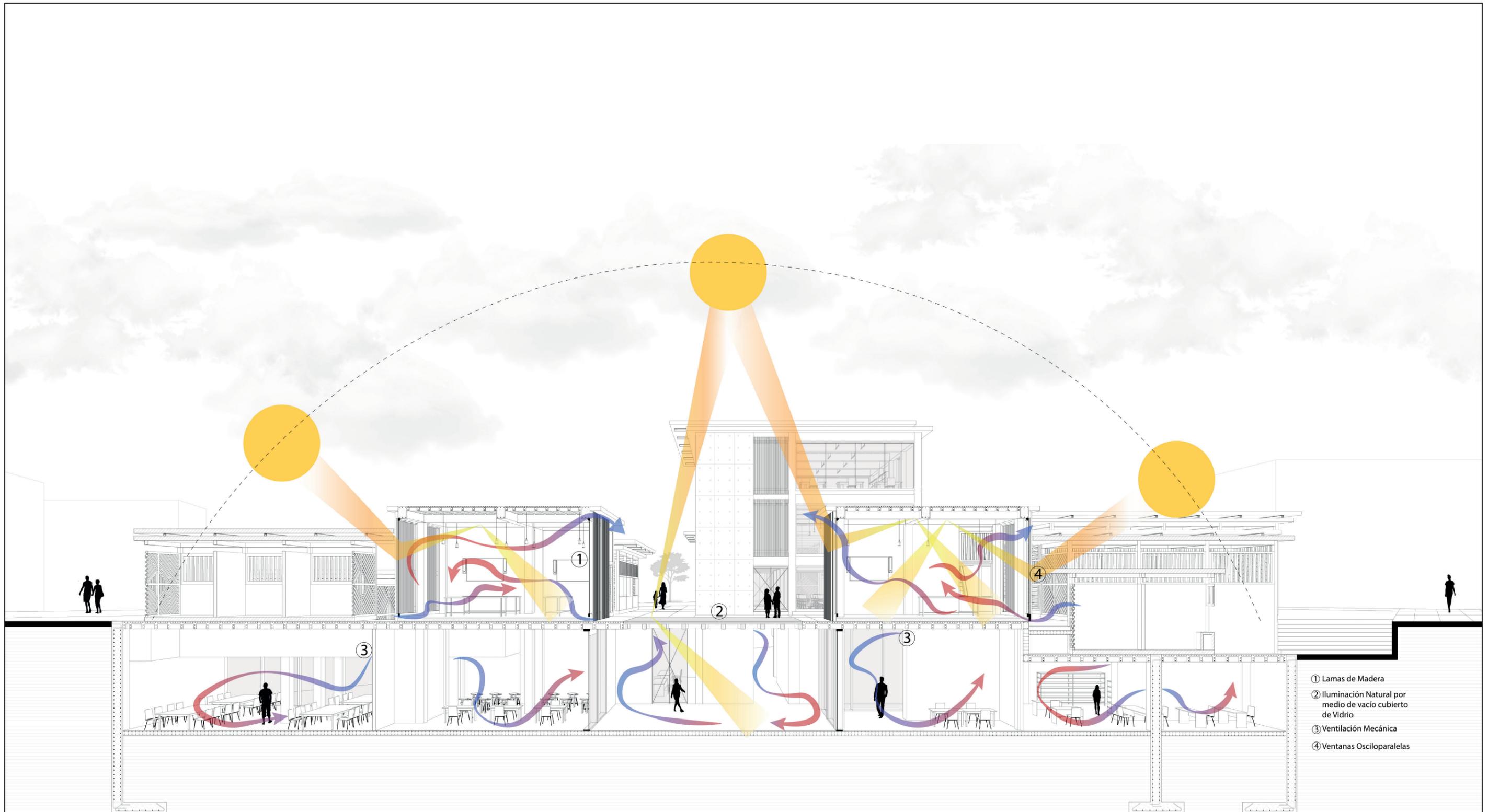


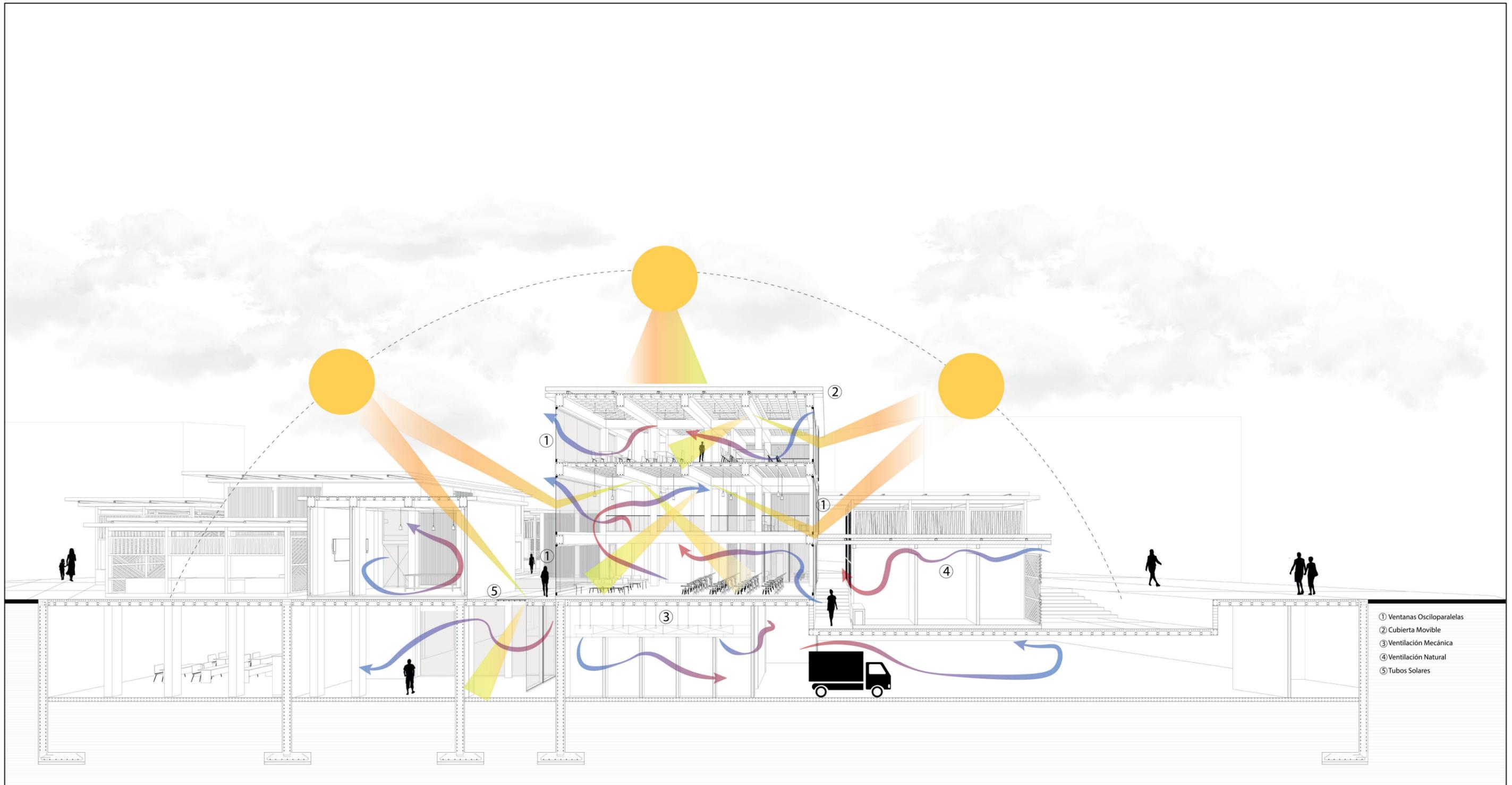
Figura 118. Espacio público

El espacio público del equipamiento tendrá una conexión directa con el boulevard propuesto, es decir, no existirán barreras de ningún tipo que afecte al paisaje. Además se implementará vegetación de altura media y baja que ayude a nivelar los límites de humedad y ruido, alcanzando así un microclima al interior, además de generar sombra al circular y mejorar la calidad de aire.



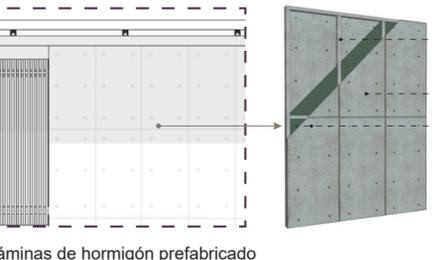
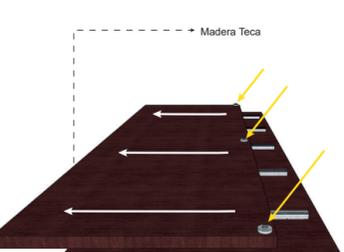
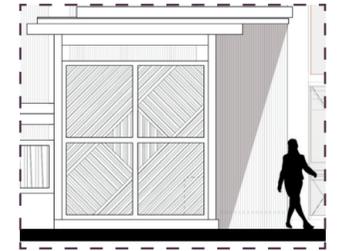
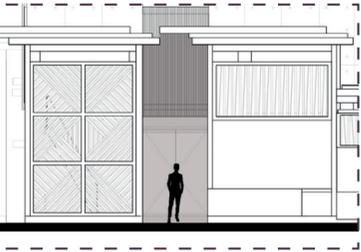
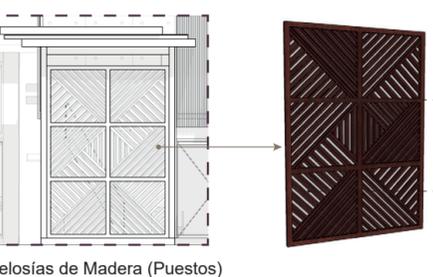
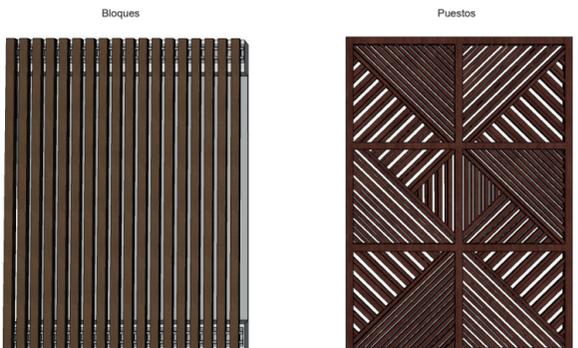
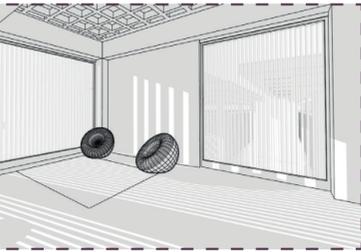
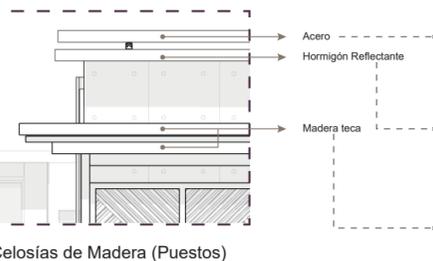
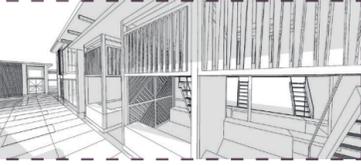
- ① Lamas de Madera
- ② Iluminación Natural por medio de vacío cubierto de Vidrio
- ③ Ventilación Mecánica
- ④ Ventanas Osciloparalelas

	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"</b>	<b>LÁMINA: ARQ-61</b>	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> AV. GRANADOS Y 6 DE DICIEMBRE
		NOMBRE: DIANA BEDOYA	<b>CONTENIDO: CORTE BIOCLIMÁTICO 1</b>	<b>ESCALA: 1:500</b>			



- ① Ventanas Osciloparalelas
- ② Cubierta Movable
- ③ Ventilación Mecánica
- ④ Ventilación Natural
- ⑤ Tubos Solares

4.14 Asoleamiento e Irradiación

FACHADAS	MATERIALIDAD	ESTRATEGIAS
<p>FACHADA FRONTAL</p> 	<p>Láminas de hormigón prefabricado</p>  <p>Parales de Acero Inox Láminas de Hormigón Aislamiento Térmico Rígido</p> <p><b>Materialidad:</b> Láminas de hormigón prefabricado con aislamiento con rotura de puente térmico, formado por dos capas de hormigón de 6 cm con una absorción del 70% y una reflectancia del 35%, entre la que se inserta un bloque de aislamiento, unidas entre sí por conectores de muy baja transmisividad térmica.</p>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Cable (longitud estándar de 5 m)</li> <li>2 Glándula de cable</li> <li>3 Recubrimiento</li> <li>4 Cúpula de vidrio</li> <li>5 Cuerpo del sensor</li> <li>6 Anclaje con tornillo @8</li> <li>7 Orificio de montaje</li> <li>8 Cúpula de vidrio</li> </ol>  <p><b>Sensores de Radiación:</b> Sensor que mide la radiación solar recibida por una superficie plana con un ángulo de visión de 180°, colocado en las cubiertas del equipamiento para generar sombra hacia las circulaciones exteriores.</p>
<p>FACHADA LATERAL DERECHA</p> 	<p>Lamas de Madera</p>  <p>Lamas de Madera Teca Vidrio Cámara de 12 mm Soporte Metálico</p> <p><b>Materialidad:</b> Lamas de madera Teca con soportes de aluminio, anclados a la viga de hormigón, colocado sobre vidrio templado y laminado de 12 mm.</p>	<p><b>Sensores de Radiación:</b> Sensor que mide la radiación solar recibida por una superficie plana con un ángulo de visión de 180°, colocado en las cubiertas del equipamiento para generar sombra hacia las circulaciones exteriores.</p> 
<p>FACHADA LATERAL IZQUIERDA</p> 	<p>Celosías de Madera (Puestos)</p>  <p>Madera Teca Vidrio Laminado y Templado de 12 mm</p> <p><b>Materialidad:</b> Celosías de madera Teca ancladas a un perfil de madera, sobre vidrio laminado y templado de 12mm.</p>	<p>Bloques</p> <p>Puestos</p>  
<p>FACHADA POSTERIOR</p> 	<p>Celosías de Madera (Puestos)</p>  <p>Acero Hormigón Reflectante Madera teca</p> <p><b>Materialidad:</b> - Cubierta móvil de acero inoxidable, con sensores de radiación. - Cubierta de hormigón reflectante con resistencia de 210 kg/cm<sup>2</sup> y un espesor de 20 cm, con aditivo de alta reflectancia de la luz solar (90%) y alta emisividad del calor. - Cubierta de madera teca de 20 cm de espesor, que funciona como aislante térmico y acústico natural.</p>	<p><b>Celosías de Madera:</b> Lamas de madera con soportes de aluminio y perfiles de madera sobre ventanas con vidrio laminado y templado de 12 mm, que faciliten el control solar y energético dentro de los espacios del equipamiento.</p> 

## 4.13 Eficiencia, manejo y uso de agua

## 4.13.1 Aguas Grises

El equipamiento desaloja 12520 lts de aguas grises al día y 250400 lts al mes provenientes de lavamanos, duchas y fregadero, equipos con los que consta el equipamiento para un buen funcionamiento dentro del mismo. Lo que permite conocer cual es la cantidad a tratar y reutilizar en inodoros, urinarios y riego de ser necesario.

Tabla 26. Aguas Grises

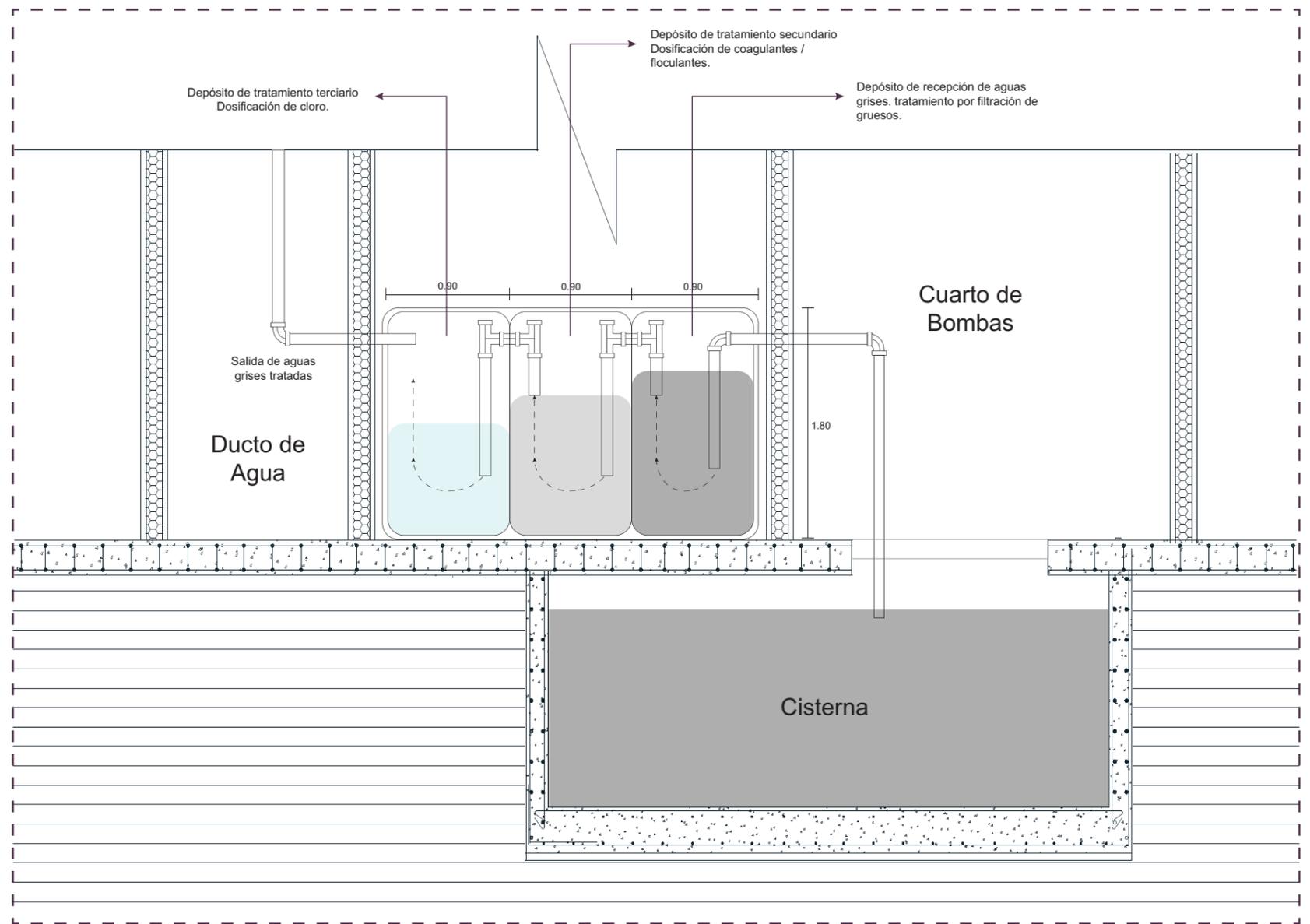
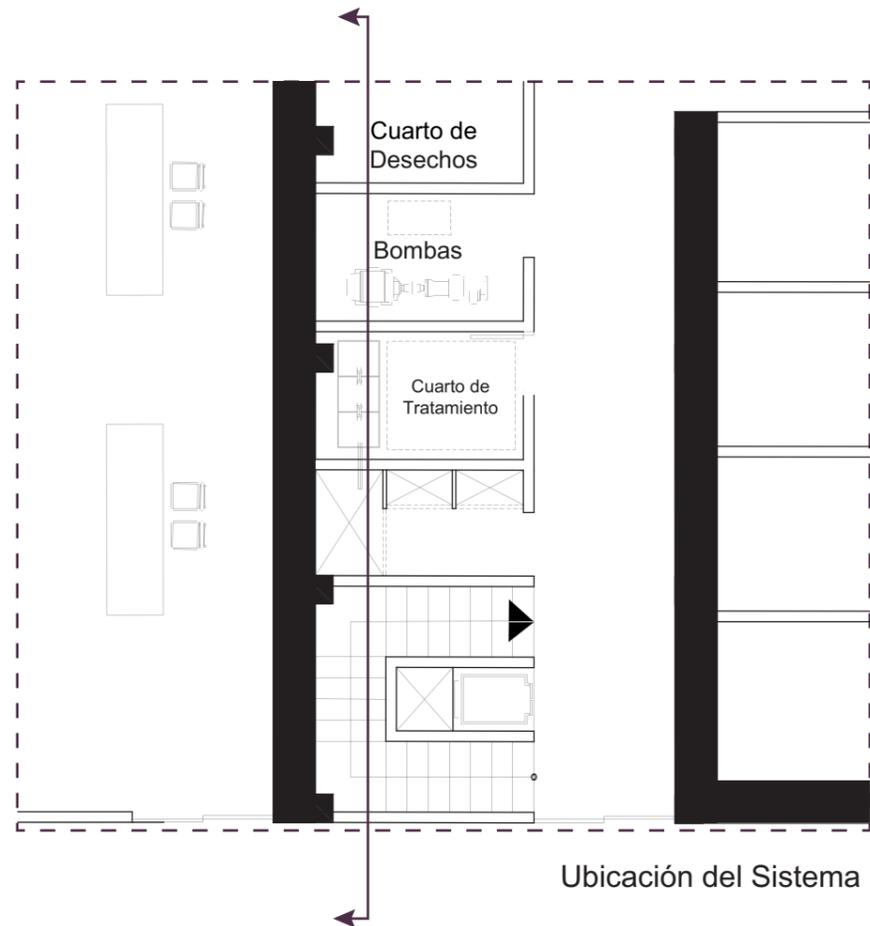
AGUAS GRISES													
ZONA	ESPACIO	EQUIPOS	TIPO DE AGUA	# DE DESCARGAS	# DE EQUIPOS	# DE USUARIOS	CANTIDAD DE CONSUMO POR EQUIPOS (lts)	CANTIDAD DE CONSUMO POR USUARIO	# DE DESCARGAS X PERSONA AL DÍA	# DE DESCARGAS X DÍA (lts)	# DE DESCARGAS AL MES (lts)	# DE DESCARGAS AL AÑO (lts)	
BLOQUE 1	Planta Baja	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grises	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grises	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
	Planta 1	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grises	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grises	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
	Planta 2	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grises	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grises	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
BLOQUE 2	Planta Baja	Baños Hombres	Lavamanos	A.Grises	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200
		Baños Mujeres	Lavamanos	A.Grises	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200
		Cocina	Fregadero	A.Grises	8	1	2	20	40	1	40	800	9600
	Planta 1	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grises	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grises	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
	SUBSUELO	Baños Mujeres	Lavamanos	A.Grises	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200
Baños Hombres		Lavamanos	A.Grises	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200	
Vestidores		Duchas	A.Grises	3	4	20	480	9600	1	9600	192000	2304000	
TOTAL										26	12520	250400	3004800

Tabla 27. Aguas Negras

## 4.13.2 Aguas Negras

En cuanto a aguas negras, el equipamiento desaloja 6360 lts al día y 127200 lts al mes provenientes de inodoros y urinarios, donde se puede evidenciar que la recolección de aguas grises es suficiente para abastecer la demanda que el equipamiento.

AGUAS NEGRAS													
ZONA	ESPACIO	EQUIPOS	TIPO DE AGUA	# DE DESCARGAS	# DE EQUIPOS	# DE USUARIOS	CANTIDAD DE CONSUMO POR EQUIPOS (lts)	CANTIDAD DE CONSUMO POR USUARIO	# DE DESCARGAS X PERSONA AL DÍA	# DE DESCARGAS X DÍA (lts)	# DE DESCARGAS AL MES (lts)	# DE DESCARGAS AL AÑO (lts)	
BLOQUE 1	Planta Baja	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
	Planta 1	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
	Planta 2	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
BLOQUE 2	Planta Baja	Baños Hombres	Inodoro	A.Negras	6	2	15	18	270				
		Baños Hombres	Urinario	A.Negras	4	2	15	16	240	2	480	9600	115200
	Baños Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	4	15	18	270	2	540	10800	129600	
	Planta 1	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
	SUBSUELO	Baños Hombres	Inodoro	A.Negras	6	2	15	18	270				
Baños Hombres		Urinario	A.Negras	4	2	15	16	240	2	480	9600	115200	
Baños Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	4	15	18	270	2	540	10800	129600		
TOTAL										24	6360	127200	1526400



Detalle Tratamiento de Aguas Grises



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES

LÁMINA: ARQ-63

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

4.14 Eficiencia Energética

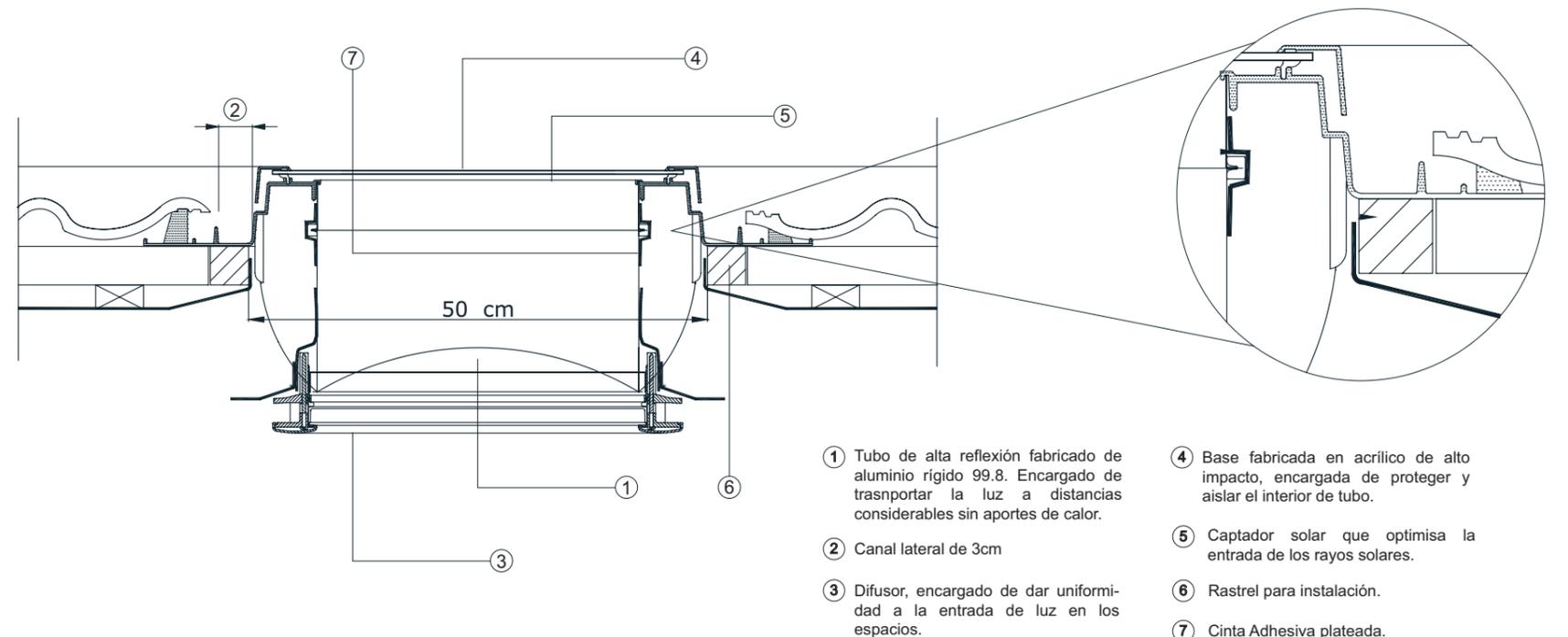
4.14.1 Eficiencia energética en base a la iluminación

En cuanto a iluminación, dentro del equipamiento se consumirá aproximadamente 30400 w al día y 608000 w al mes, donde los espacios que más luz artificial necesitan son los talleres de producción los cuales consumen alrededor de 9600 w al día y 192000 w al mes, ya que se encuentran en el subsuelo y la iluminación natural hacia los mismos es mínima, razón por la que se colocarán tubos solares que ayuden a disminuir dicho consumo.

Los tubos solares son sistemas de captación, conducción y transmisión de luz natural a cualquier espacio sin transmisión de calor o frío. Es un tubo de aluminio rígido recubierto con un material altamente reflejante, el cual refleja hasta un 99.7% de la luz natural hacia el interior, además cuenta con una capacidad de iluminación incluso más alta que una ventana y no tiene necesidad de limpieza o mantenimiento.

El tubo colocado en el equipamiento tiene dimensiones de 500 mm de diámetro, el cual transmitirá 20.000 luxes con el cielo despejado, 6.350 luxes con el cielo poco nublado y 2.500 luxes con el cielo nublado, disminuyendo en gran porcentaje el consumo energético.

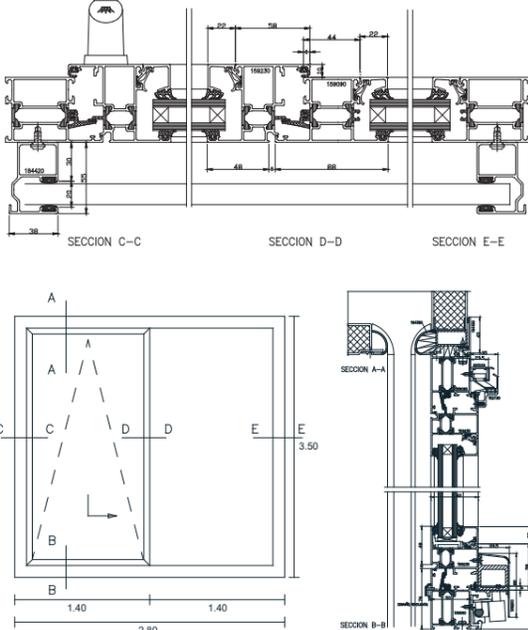
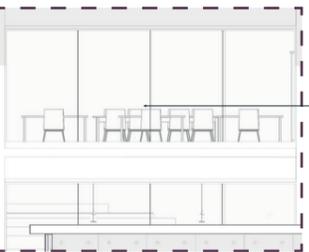
CONSUMO ENERGÉTICO											
Área	Programa	Clasificación	Iluminación			Luminaria LED (Cantidad)	Consumo (W)	Consumo Total	Consumo x Día	Consumo x mes	Consumo x año
			Luxes	Natural	Artificial						
				SI / NO	SI / NO						
Comercio (Puestos de Venta)	Cerámica	Exteriores	100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Esculturas		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Vidriería		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Tagua		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Madera		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Tejidos		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Pintura		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Joyas		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
TOTAL			800			8	160	160	1280	25600	307200
Producción (Talleres)	Cerámica	Interiores	1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Tejidos		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Vidriería		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Tagua		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Cestería		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
TOTAL			7500			40	150	1200	9600	192000	2304000
Capacitación (Talleres)	Madera	Interiores	500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
	Tejido		500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
	Pintura		500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
TOTAL			1500			12	60	240	1920	38400	460800
Espacios de Interacción	Plazas	Exteriores	Iluminación Natural	-	-	-	-	-	-	-	-
	Área para niños	Interiores	500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
TOTAL			500			4	20	80	640	12800	153600
Administración y Servicios	Oficinas	Interiores	200	NO	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Baños		200	NO	SI	3	15	45	360	7200	86400
	Cafetería		500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
TOTAL			900			8	55	145	1160	23200	278400
Almacenaje	Bodegas	Interiores	100	SI	NO	1	15	15	120	2400	28800
	Carga y Descarga		200	SI	NO	2	15	30	240	4800	57600
	Cuarto de Desechos		100	SI	NO	1	15	15	120	2400	28800
	Cuarto de Máquinas		100	SI	NO	1	15	15	120	2400	28800
TOTAL			500			5	60	75	600	12000	144000
TOTAL							1010	3800	30400	608000	7296000

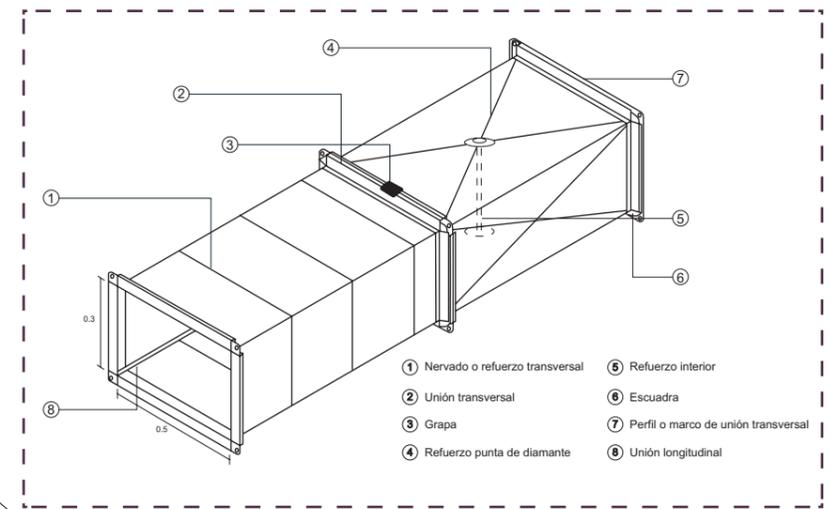
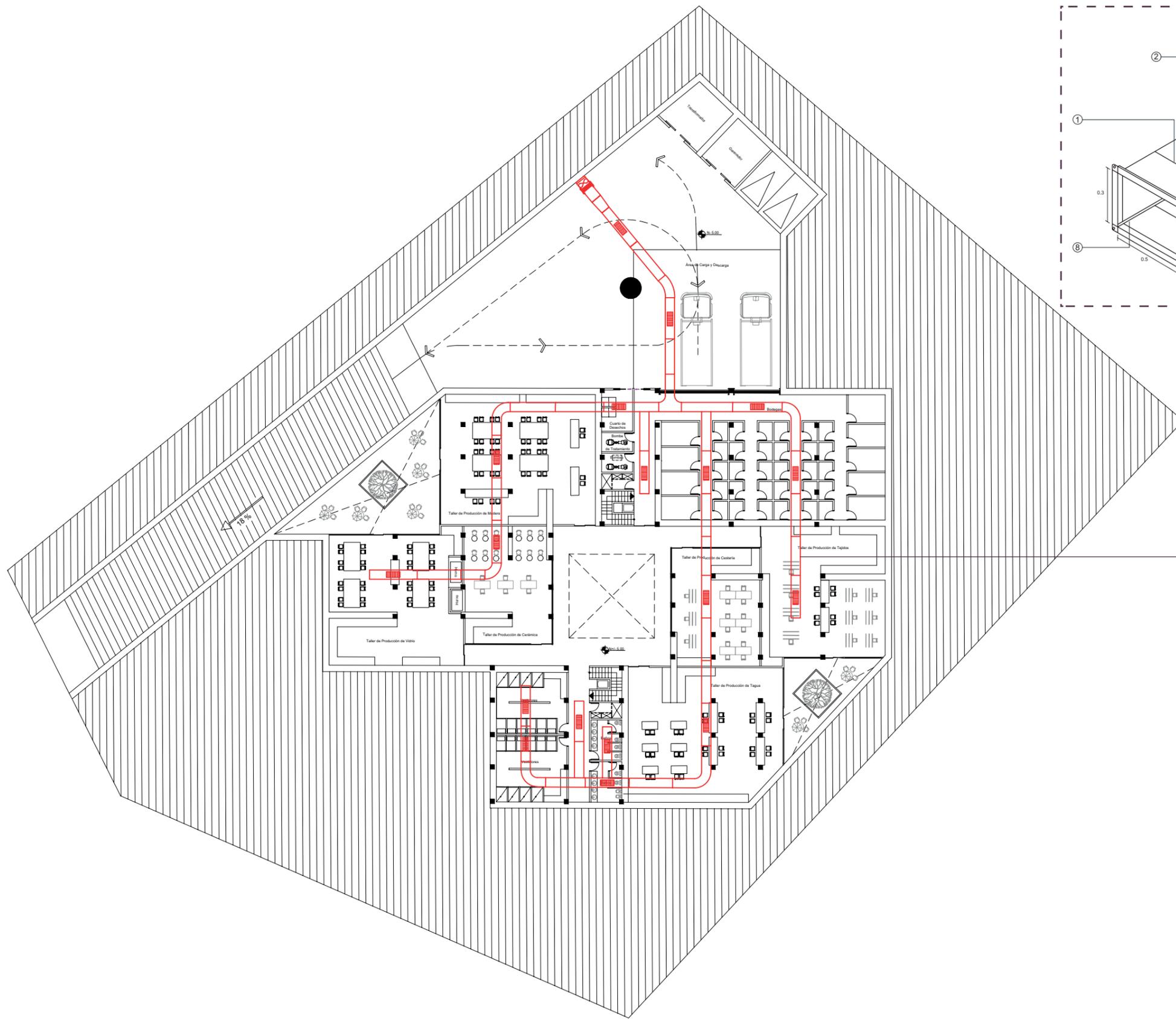


- ① Tubo de alta reflexión fabricado de aluminio rígido 99.8. Encargado de transportar la luz a distancias considerables sin aportes de calor.
- ② Canal lateral de 3cm
- ③ Difusor, encargado de dar uniformidad a la entrada de luz en los espacios.
- ④ Base fabricada en acrílico de alto impacto, encargada de proteger y aislar el interior de tubo.
- ⑤ Captador solar que optimiza la entrada de los rayos solares.
- ⑥ Rastrel para instalación.
- ⑦ Cinta Adhesiva plateada.

2.6 Renovación de Aire

2.6.1. Ventilación Natural

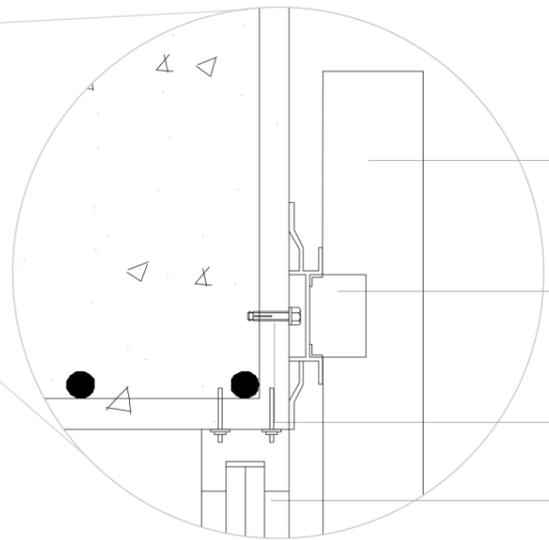
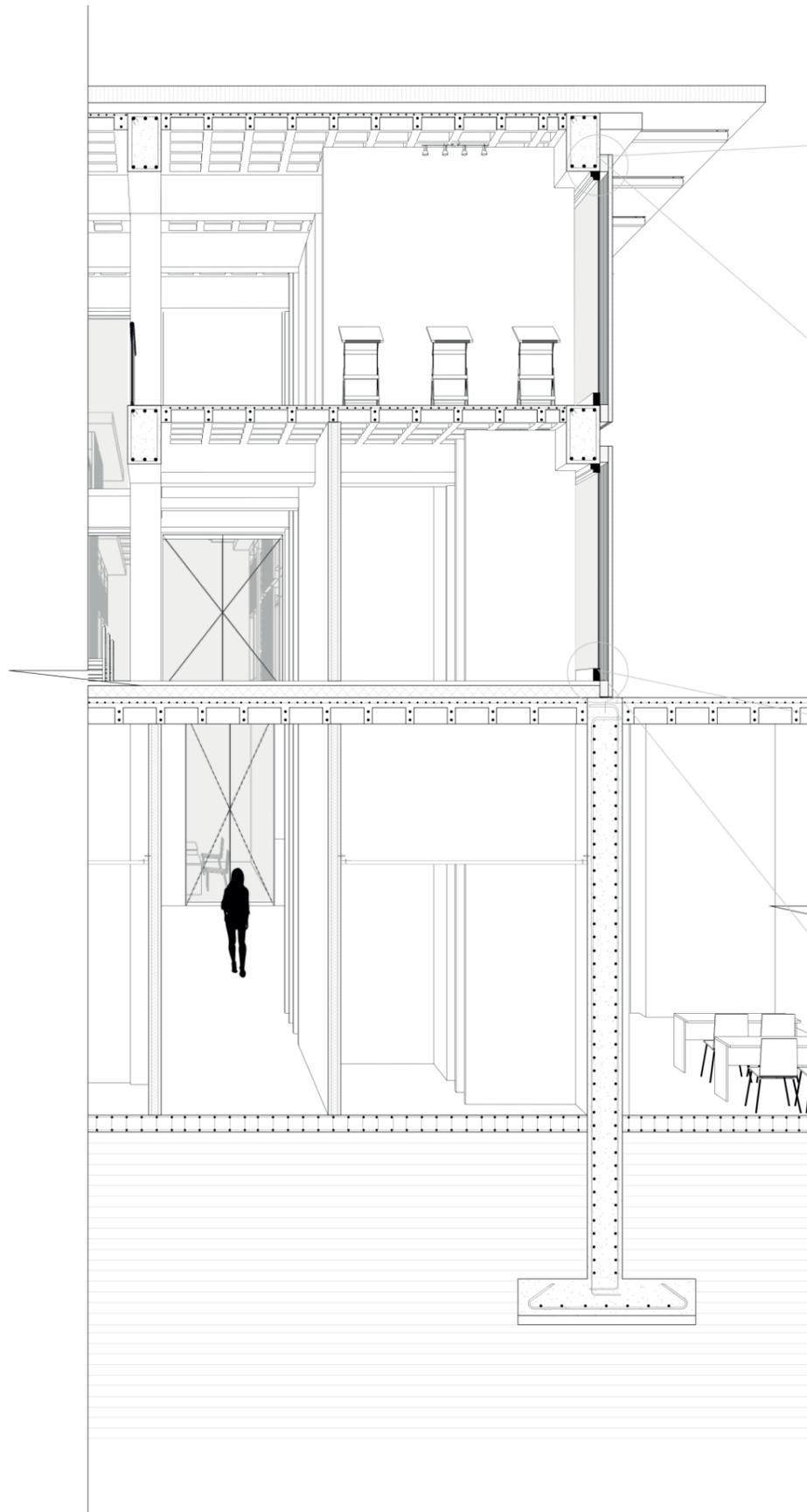
Fachadas	Ventanas Fijas	Ventanas Osciloparalelas	Apertura	Estrategia Ventilación Natural
<p>FACHADA FRONTAL</p> 	<p><b>Puestos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 u de 5.1 m<sup>2</sup></li> <li>7 u de 3 m<sup>2</sup></li> <li>1 u 13.5 m<sup>2</sup></li> <li>1 u 9 m<sup>2</sup></li> </ul> <p><b>Bloques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 u de 4.9 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>Bloques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6 u de 9.8 m<sup>2</sup></li> <li>2 u de 13.5 m<sup>2</sup></li> <li>1 u de 7 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>Bloques:</b></p> <p><b>Oscilante:</b> 10° / 0.6 cm</p> <p><b>Corrediza:</b> 4.9 m<sup>2</sup>, 6.75 m<sup>2</sup> y 1 m<sup>2</sup>. (apertura mínima de 2.94 m<sup>2</sup> según normativa)</p>	<p><b>Ventanas Osciloparalelas</b></p> <p>Especificaciones Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfiles de PVC de 70 mm con 5 cámaras de aislamiento.</li> <li>- Vidrio incoloro de 12 mm.</li> <li>- Aislante térmica y acústica.</li> <li>- Conductividad térmica de 0.16 W/mk<sup>2</sup>.</li> </ul> 
<p>FACHADA LATERAL DERECHA</p> 	<p><b>Puestos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 u de 5.1 m<sup>2</sup></li> <li>3 u de 3 m<sup>2</sup></li> <li>1 u 13.5 m<sup>2</sup></li> <li>3 u 9 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>Bloques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 un de 7 m<sup>2</sup></li> <li>10 u de 11.9 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>Bloques:</b></p> <p><b>Oscilante:</b> 10° / 0.6 cm</p> <p><b>Corrediza:</b> 3.5 m<sup>2</sup> y 5.95 m<sup>2</sup>. (apertura mínima de 2.94 m<sup>2</sup> según normativa)</p>	
<p>FACHADA LATERAL IZQUIERDA</p> 	<p><b>Puestos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 u de 5.1 m<sup>2</sup></li> <li>3 u de 3 m<sup>2</sup></li> <li>1 u 13.5 m<sup>2</sup></li> <li>3 u 9 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>Bloques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 u de 7 m<sup>2</sup></li> <li>10 u de 11.9 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>Bloques:</b></p> <p><b>Oscilante:</b> 10° / 0.6 cm</p> <p><b>Corrediza:</b> 3.5 m<sup>2</sup> y 5.95 m<sup>2</sup>. (apertura mínima de 2.94 m<sup>2</sup> según normativa)</p>	
<p>FACHADA POSTERIOR</p> 	<p><b>Puestos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 u de 5.1 m<sup>2</sup></li> <li>7 u de 3 m<sup>2</sup></li> <li>1 u 13.5 m<sup>2</sup></li> <li>1 u 9 m<sup>2</sup></li> </ul> <p><b>Bloques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 u de 4.9 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>Bloques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 u de 9.8 m<sup>2</sup></li> <li>2 u de 7 m<sup>2</sup></li> <li>2 u de 13.5 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>Bloques:</b></p> <p><b>Oscilante:</b> 10° / 0.6 cm</p> <p><b>Corrediza:</b> 4.9 m<sup>2</sup>, 6.75 m<sup>2</sup> y 1 m<sup>2</sup>. (apertura mínima de 2.94 m<sup>2</sup> según normativa)</p>	 <p>Ventanas Osciloparalelas</p>



- ① Nervado o refuerzo transversal
- ② Unión transversal
- ③ Grapa
- ④ Refuerzo punta de diamante
- ⑤ Refuerzo interior
- ⑥ Escuadra
- ⑦ Perfil o marco de unión transversal
- ⑧ Unión longitudinal

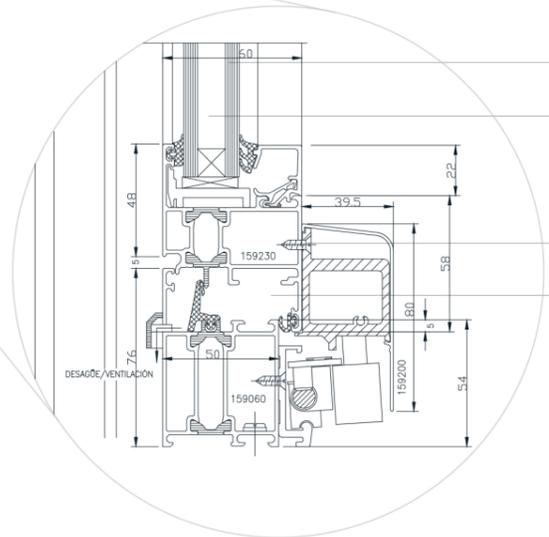
	ARQUITECTURA	<b>TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	<b>TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"</b>	<b>LÁMINA: ARQ-64</b>	<b>OBSERVACIONES:</b>	<b>NORTE:</b> 	<b>UBICACIÓN:</b> AV. GRANADOS Y 6 DE DICIEMBRE
		NOMBRE: DIANA BEDOYA	<b>CONTENIDO: VENTILACIÓN MECÁNICA</b>	<b>ESCALA: S/E</b>			

**Coefficiente de Absorción de Madera**  
0.04

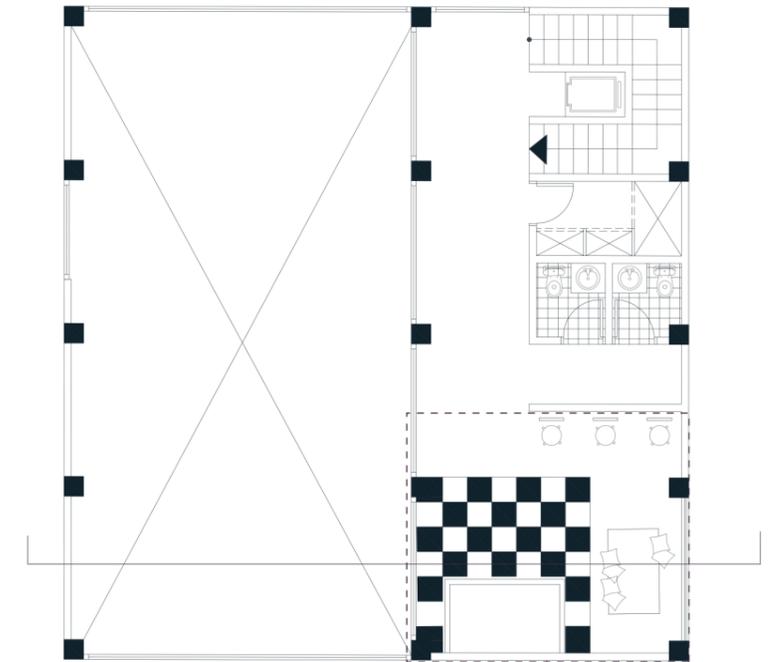


- ▶ Lamas de madera teca
- ▶ Soporte Metálico
- ▶ Perno de Anclaje @8
- ▶ Vidrio Laminado y Templado de 12mm

**Coefficiente de Absorción de Vidrio doble** 0.07



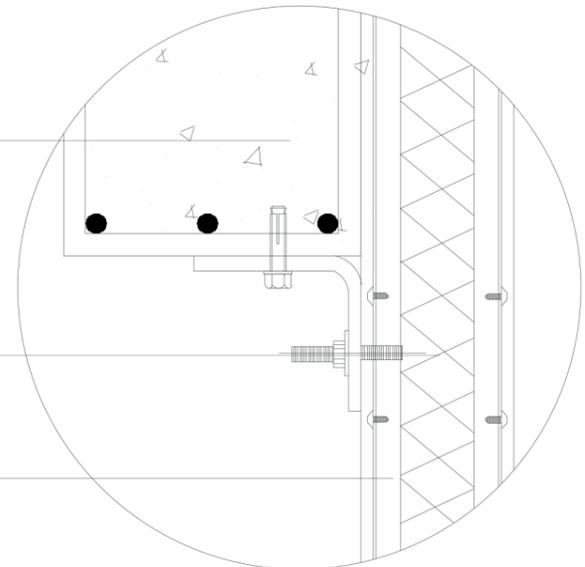
- ▶ Vidrio de 12 mm
- ▶ Cámara de Aire
- ▶ Tornillos de Cabeza Plana
- ▶ Perfil de Aluminio



	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ÁREA	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN X ÁREA
Piso de Porcelanato	0.07	30	2.1
Pared de Hormigón	0.06	18.9	1.13
Madera	0.04	17	0.68
Ventana Osciloparalela	0.07	17	1.17
Fibra de Vidrio entre Paneles	0.2	17	3.4
<b>TOTAL</b>			<b>8.48</b>

ÁREA RECREATIVA  
30 m<sup>2</sup>  
Ancho 5.4 m  
Altura 3.5 m  
Largo 4.86 m  
Volumen 105

**Coefficiente de Absorción de Fibra de Vidrio** 0.02



- ▶ Viga de Hormigón
- ▶ Fibra de Vidrio
- ▶ Panel de Hormigón Prefabricado



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: ACÚSTICA

LÁMINA: ARQ-65

ESCALA: S/E

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

Cuarto de recolección y reciclaje, donde clasificarán los diferentes desechos dentro del equipamiento.



Papel Vidrio Metal  
Plástico Orgánico

Cuarto de Clasificación de Basura



LEYENDA

- ● ● Recolectores de Basura
- Recorrido de Desechos
- Recorrido hacia el contenedor
- Cuarto de Desechos

4.15. Análisis de costo - beneficio

4.15.1 Sistema Pasivo de Reflectancia Solar

- Conclusión:

Al utilizar tubos solares como sistema pasivo de reflectancia solar, e invertir \$9269,88 para su implementación, después de un análisis de costo - beneficio se determinó que la inversión inicial se recuperará después de 8 años aproximadamente, siendo un beneficio para el equipamiento ya que estos ayudarán a disminuir el uso de luminaria artificial y reduciendo el consumo energético.

- Recomendación:

Se recomienda utilizar este tipo de sistema de iluminación, si es posible en la mayoría de espacios de un proyecto, ya que estos tubos solares generan un ahorro significativo en cuanto a consumo, y la inversión se recupera en un tiempo adecuado, sin generar pérdidas.

CONSUMO ENERGÉTICO											
Área	Programa	Clasificación	Iluminación			Luminaria LED (Cantidad)	Consumo (W)	Consumo Total	Consumo x Día	Consumo x mes	Consumo x año
			Luxes	Natural	Artificial						
				SI / NO	SI / NO						
Comercio (Puestos de Venta)	Cerámica	Exteriores	100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Esculturas		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Vidriería		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Tagua		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Madera		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Tejidos		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Pintura		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Joyas		100	SI	SI	1	20	20	160	3200	38400
TOTAL			800			8	160	160	1280	25600	307200
Producción (Talleres)	Cerámica	Interiores	1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Tejidos		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Vidriería		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Tagua		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
	Cestería		1500	SI	SI	8	30	240	1920	38400	460800
TOTAL			7500			40	150	1200	9600	192000	2304000
Capacitación (Talleres)	Madera	Interiores	500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
	Tejido		500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
	Pintura		500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
TOTAL			1500			12	60	240	1920	38400	460800
Espacios de Interacción	Plazas	Exteriores	Iluminación Natural	-	-	-	-	-	-	-	-
	Área para niños	Interiores	500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
TOTAL			500			4	20	80	640	12800	153600
Administración y Servicios	Oficinas	Interiores	200	NO	SI	1	20	20	160	3200	38400
	Baños		200	NO	SI	3	15	45	360	7200	86400
	Cafetería		500	SI	SI	4	20	80	640	12800	153600
TOTAL			900			8	55	145	1160	23200	278400
Almacenaje	Bodegas	Interiores	100	SI	NO	1	15	15	120	2400	28800
	Carga y Descarga		200	SI	NO	2	15	30	240	4800	57600
	Cuarto de Desechos		100	SI	NO	1	15	15	120	2400	28800
	Cuarto de Máquinas		100	SI	NO	1	15	15	120	2400	28800
TOTAL			500			5	60	75	600	12000	144000
TOTAL							1010	3800	30400	608000	7296000

SISTEMA PASIVO DE REFLECTANCIA SOLAR / ILUMINACIÓN		
Tubos Solares	12	UND
Inversión	9269,88	USD
Energía solar	34,56	KW/día
Generación de energía solar al mes	967,68	KW/mes

	Estaciones del año	Vatios
Nublado	Verano	200
	Invierno	150
Soleado	Verano	450
	Invierno	150
Promedio		237,5
Kw		0,24
Total		34,56

PROYECTO CONDICIONES NORMALES		
Costo	0,09	ctvs/KWh
Demanda total del proyecto	608000	KWh/mes
Total sin sistema de reflectancia solar	54720	USD/mes
Demanda total con sistema de reflectancia solar	607032,32	KWh/mes
Total con tubos	54632,9088	USD/mes
Reducción Económica	87,0912	USD/mes
Reducción económica al año	1045,0944	USD/año
Recuperación en tiempo de la inversión	8,87	Años

Tabla 28. Análisis costo beneficio tubos solares

<https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2018/09/05/767901-sun-pipes-o-como-ahorrar-energia-en-tu-casa-usando-tubos-de-luz-solar>

## 4.15.2 Sistema de Tratamiento de Agua

## - Conclusión:

Al invertir \$44361,96 en un sistema de tratamiento de aguas grises, se puede observar en el siguiente análisis, que la recuperación será dentro de 14 años, donde la relación costo - beneficio es el adecuado, además de reducir el consumo de agua dentro del equipamiento.

## - Recomendación:

Al tener un resultado que muestra una rápida recuperación, se recomienda utilizar sistemas de este tipo para disminuir el consumo de agua, además de ser un gasto que genera beneficio a corto plazo y de ser posible complementar sistemas alternos como griferías, inodoros ecológicos que ayuden a que el equipamiento se vuelva una construcción sustentable.

AGUAS GRISES													
ZONA	ESPACIO	EQUIPOS	TIPO DE AGUA	# DE DESCARGAS	# DE EQUIPOS	# DE USUARIOS	CANTIDAD DE CONSUMO POR EQUIPOS (lts)	CANTIDAD DE CONSUMO POR USUARIO	# DE DESCARGAS X PERSONA AL DÍA	# DE DESCARGAS X DÍA (lts)	# DE DESCARGAS AL MES (lts)	# DE DESCARGAS AL AÑO (lts)	
BLOQUE 1	Planta Baja	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
	Planta 1	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
	Planta 2	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
BLOQUE 2	Planta Baja	Baños Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200
		Baños Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200
		Cocina	Fregadero	A.Grisas	8	1	2	20	40	1	40	800	9600
	Planta 1	Baño Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baño Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	1	15	4	60	2	120	2400	28800
		Baños Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200
SUBSUELO	Baños Mujeres	Lavamanos	A.Grisas	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200	
	Baños Hombres	Lavamanos	A.Grisas	4	4	15	16	240	2	480	9600	115200	
	Vestidores	Duchas	A.Grisas	3	4	20	480	9600	1	9600	192000	2304000	
TOTAL									26	12520	250400	3004800	

AGUAS NEGRAS													
ZONA	ESPACIO	EQUIPOS	TIPO DE AGUA	# DE DESCARGAS	# DE EQUIPOS	# DE USUARIOS	CANTIDAD DE CONSUMO POR EQUIPOS (lts)	CANTIDAD DE CONSUMO POR USUARIO	# DE DESCARGAS X PERSONA AL DÍA	# DE DESCARGAS X DÍA (lts)	# DE DESCARGAS AL MES (lts)	# DE DESCARGAS AL AÑO (lts)	
BLOQUE 1	Planta Baja	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
	Planta 1	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
	Planta 2	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
BLOQUE 2	Planta Baja	Baños Hombres	Inodoro	A.Negras	6	2	15	18	270				
			Urinario	A.Negras	4	2	15	16	240	2	480	9600	115200
		Baños Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	4	15	18	270	2	540	10800	129600
	Planta 1	Baño Hombres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baño Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	1	15	18	270	2	540	10800	129600
		Baños Hombres	Inodoro	A.Negras	6	2	15	18	270				
SUBSUELO	Baños Hombres	Inodoro	A.Negras	6	2	15	18	270					
		Urinario	A.Negras	4	2	15	16	240	2	480	9600	115200	
	Baños Mujeres	Inodoro	A.Negras	6	4	15	18	270	2	540	10800	129600	
TOTAL									24	6360	127200	1526400	

## SISTEMA DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES

Sistema de reutilización	1	UND
Inversión	44361,96	USD
Generación de agua tratada	11,1	m3/día
Generación de agua tratada al mes	310,24	m3/mes

Tabla 29. Análisis costo beneficio sistema de tratamiento de aguas grises

## PROYECTO CONDICIONES NORMALES

Costo	0,8	ctvs/m3
Demanda total del proyecto	414,4	m3/mes
Total sin sistema de reutilización	331,52	USD/mes
Demanda total con sistema de reutilización	104,16	m3/mes
Total con sistema de reutilización	83,33	USD/mes
Reducción Económica	248,19	USD/mes
Reducción económica al año	2978,30	USD/año
Recuperación en tiempo de la inversión	14,90	Años

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES

Lo expuesto anteriormente permite concluir que el sector “El Batán” requiere equipamientos que cumplan con la demanda poblacional del lugar y generen una rehabilitación de la zona, con el fin de atraer a la población. Por lo tanto al implementar equipamientos socio-culturales dentro del sector, permite dar soluciones a la problemática, generando un nuevo uso del suelo, una buena planificación vial, nuevas áreas verdes y reubicación e integración de los diferentes equipamientos del sector.

Un mercado artesanal es el punto focal del sector, ya que se conecta perfectamente con la red de espacios públicos. También funciona de mejor manera para activar el comercio, la cultura y el turismo. Adicionalmente, este equipamiento lleva a cabo otras actividades sociales como capacitación, exposición, venta y producción de artesanías propias del país, mediante el uso adecuado de los diferentes espacios e infraestructura diseñada, servicios pensados tanto para el consumidor como para el artesano.

Por último, este trabajo de titulación permitió conocer sobre el uso y la importancia de los mercados artesanales dentro del país. Y mediante el desarrollo volumétrico y distribución de espacios, se brinda recorridos interesantes y visualmente atractivos. Esto refuerza el interés poblacional generando una experiencia única para los visitantes, artesanos y comerciantes.

### 5.2 RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones planteadas al desarrollar este proyecto, se pueden proporcionar las siguientes recomendaciones:

- Realizar un análisis de la población que permita establecer el interés de un espacio cultural, además de una estimación de la importancia de los locales y espacios proporcionados para el comerciante.
- Tomar en cuenta el lugar donde se va a emplazar un equipamiento de esta tipología, ya que un mercado artesanal necesita de una buena y fácil accesibilidad.
- Realizar un estudio de las diferentes culturas del Ecuador, con el fin de proporcionar áreas útiles y atractivas que cumplan con las necesidades de los consumidores y artesanos que promocionan sus productos.
- Tomar en cuenta la normativa

## REFERENCIAS

- Arquitectura-conceptos.blogspot.com. 2014. ORGANIZACIONES ESPACIALES. Recuperado el 27 de abril del 2019 de: <<http://arquitectura-conceptos.blogspot.com/2014/02/organizaciones-espaciales.html>>
- Ávila, D. (2009). La iluminación natural y el ahorro de energía. En Del Toro, M. (Coord.). Edificación sustentable en Jalisco. Guadalajara, México: Prometeo Editores
- Borislalbornoz.com. 2020. PLAZA ROTARY – Boris Albornoz – Arquitectura. Recuperado el 8 de mayo del 2019 de: <<https://www.borislalbornoz.com/plaza-rotary/>>
- Ching F. D (1998). Arquitectura: forma, espacio y orden Gustavo Gill. Japón Osaka
- Gehl, J. (1968). People by foot. Arkitekten (20).
- Hora, D., 2011. La Tradición Y El Comercio En La Plaza De Ponchos - La Hora. La Hora Noticias de Ecuador, sus provincias y el mundo. Recuperado el 2 junio del 2019 de: <<https://www.lahora.com.ec/noticia/1102125201/la-tradicion-y-el-comercio-en-la-plaza-de-ponchos>>
- Inarquia, Eficiencia Energética y Construcción Sostenible. 2020. Tubos Solares Para Mejorar La Iluminación Natural De Interiores. Recuperado el 13 de junio del 2020 de: <<https://inarquia.es/tubos-solares-iluminacion-natural>>
- Muerza, A., 2020. Reutilización De Aguas Grises. Recuperado el 11 de febrero del 2020 de: <https://www.consumer.es/medio-ambiente/reutilizacion-de-aguas-grises.html>
- Maderea. 2020. La Madera De Teca; Propiedades Y Características | Maderea. Recuperado el 11de junio del 2020 de: <<https://www.maderea.es/la-madera-de-teca-propiedades-y-caracteristicas/>>
- Neufert, E (1995). Arte de Proyectar en arquitectura. Editorial Gustavo Gill. España. Barcelona
- Noticias eficiencia energética y arquitectura | OVACEN. 2020. Iluminación Natural En Arquitectura. Recuperado el 3 abril del 2019 de: <<https://ovacen.com/iluminacion-natural-en-arquitectura/>>

Perfil, V., 2013. Principios Ordenadores. Fundamentosdeldiseno2.blogspot.com. Recuperado el 27 abril del 2019 de: <<http://fundamentosdeldiseno2.blogspot.com/2013/06/principios-ordenadores.html>>

Plataforma Arquitectura. 2020. Mercado De Artesanías Tlaxco / Vrtical. Recuperado el 8 mayo del 2019 de: <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/908097/mercado-de-artesantias-tlaxco-vrtical>>.

Plataforma Arquitectura. 2020. Mercat Encants / B720 Fermín Vázquez Arquitectos. Recuperado el 25 de octubre del 2019 de: <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-314925/mercat-encants-b720-fermin-vazquez-arquitectos>>

Plataforma Arquitectura. 2020. Mercado Dadad / Bangkok Tokyo Architecture + OPH. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/905953/mercado-dadad-bangkok-tokyo-architecture-plus-oph>>

Plazola A. (1990). Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Vol. 7. México: Plazola Editores y Noriega Editores

Sanchez D. (2014). Identidad y Espacio Público. España: Gedisa

Soto-Lay. 2020. Mercado Municipal De Inca - Soto-Lay. Recuperado el 8 de mayo del 2019 de: <<https://sotolay.com/es/project/mercado-municipal-de-inca/>>

Usgbc.org. n.d. LEED Rating System | U.S. Green Building Council. Recuperado el 10 de marzo del 2019 de: <<https://www.usgbc.org/leed>> [Accessed 27 July 2020].

www.reddearboles.org. 2020. Beneficios De Plantar Árboles En La Ciudad. Recuperado el 13 de junio del 2020 de: <https://www.reddearboles.org/noticias/nwarticle/348/1/Beneficios-de-plantar-arboles-en-la-ciudad>

## ANEXOS

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CERRAMIENTO DE LONA (2.40m de altura)				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	LONA	m2	2,10	1,00	2,10
2	ALAMBRE GALVANIZADO 18	kg	0,05	2,15	0,11
3	PUNTAL DE MADERA DE EUCALIPTO	u	0,35	1,10	0,39
4	CLAVOS (1"-2"-2 1/2")	kg	0,10	6,87	0,69
PRECIO MATERIALES					3,28
IANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	0,26	575,86	0,85	0,85
1	ALBAÑIL	0,26	583,37	0,86	0,86
1	MAESTRO MAYOR	0,26	617,32	0,91	0,91
PRECIO MANO DE OBRA					2,62
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			2,62	0,13
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			2,62	0,08
PRECIO HERRAMIENTAS					0,21
COSTO DIRECTO					6,11
COSTO INDIRECTO 25%					1,53

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRECIO MATERIALES					0,00
IANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Peon	0,20	575,86	0,65	0,65
PRECIO MANO DE OBRA					0,65
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			0,65	0,03
0,03	EQ SEGURIDAD			0,65	0,02
PRECIO HERRAMIENTAS					0,05
COSTO DIRECTO					0,70



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	EXCAVACIÓN A MÁQUINA				
UNIDAD:	m3				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRECIO MATERIALES					0,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	OPERADOR EQUIPO PESADO	0,120	650,40	0,443	0,443
1	ENGRASADOR	0,120	583,37	0,398	0,398
1	PEON	0,120	575,86	0,393	0,393
PRECIO MANO DE OBRA					1,23
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			1,23	0,06
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			1,23	0,04
1	EXCAVADORA	0,120	40,00	4,800	4,800
PRECIO HERRAMIENTAS					4,90
COSTO DIRECTO					6,13
COSTO INDIRECTO 25%					1,53
PRECIO UNITARIO TOTAL					7,67

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	EXCAVACIÓN MANUAL				
UNIDAD:	m3				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRECIO MATERIALES					0,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
3	PEÓN	0,72	575,86	2,36	7,07
1	ALBAÑIL	0,25	583,37	0,83	0,83
1	MAESTRO DE OBRA	0,05	617,32	0,18	0,18
PRECIO MANO DE OBRA					8,08
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			8,08	0,40
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			8,08	0,24
PRECIO HERRAMIENTAS					0,65
COSTO DIRECTO					8,72
COSTO INDIRECTO 25%					2,18
PRECIO UNITARIO TOTAL					10,90



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
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					0,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	CHOFER	0,25	593,42	0,84	0,84
PRECIO MANO DE OBRA					0,84
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			0,84	0,84
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			0,84	0,84
1	CARGADORA FRONTAL	0,25	35,00	8,75	8,75
1	VOLQUETA	0,25	25,50	6,38	6,38
PRECIO HERRAMIENTAS					16,81
COSTO DIRECTO					17,65
COSTO INDIRECTO 25%					4,41
PRECIO UNITARIO TOTAL					22,06

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	RELLENO Y COMPACTACIÓN DE SUELOS				
UNIDAD:	m3				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ARENA	m3	0,2	7,25	1,45
PRECIO MATERIALES					1,45
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	PEÓN	2,00	575,86	6,54	13,09
1	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	2,00	583,37	6,63	6,63
PRECIO MANO DE OBRA					19,72
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			35,45	1,77
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			35,45	1,06
1	PLANCHA VIBROAPISANADORA	1,50	1,50	0,32	0,48
PRECIO HERRAMIENTAS					3,32
COSTO DIRECTO					24,48
COSTO INDIRECTO 25%					6,12
PRECIO UNITARIO TOTAL					30,60



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	OFICINA PROVISIONAL				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PUNTAL DE MADERA DE EUCALIPTO DE 2.30 m DE ALTO	u	0,87	1,10	0,96
2	ALDABA	u	0,05	1,52	0,08
3	TIRAS DE 2.5 x 2.5 x250 cm	u	2,00	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 DE 15 x 15 cm	m	0,50	4,61	2,31
7	CLAVOS (1", 2", 2 1/2", 3", 2 1/2")	kg	0,40	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	1,00	3,00	3,00
10	CUBIERTA METÁLICA E= 0.60mm, ANCHO ÚTIL 1000 mm	m2	1,00	12,10	12,10
11	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALIVIANADO 40x20x10 cm	m2	1,50	10,07	15,11
PRECIO MATERIALES					42,39
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	1,00	575,86	3,27	3,27
1	ALBAÑIL	1,00	583,37	3,31	3,31
PRECIO MANO DE OBRA					6,59
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			6,59	0,20
0,05	HERRAMIENTA MENOR			6,59	0,33
1	TALADRO ELÉCTRICO	1,00	1,30	1,30	1,30
1	SIERRA CIRCULAR	1,00	0,55	0,55	0,55
PRECIO HERRAMIENTAS					2,38
COSTO DIRECTO					51,35
COSTO INDIRECTO 25%					12,84
PRECIO UNITARIO TOTAL					64,19

TITULACION 2019-2					
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					0,10
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	TOPÓGRAFO	0,08	650,39	0,30	0,30
3	CADENERO	0,08	583,37	0,27	0,27
PRECIO MANO DE OBRA					0,57
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			0,57	0,03
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			0,57	0,02
1	EQUIPO DE TOPOGRAFÍA	0,08	3,75	0,30	0,30
PRECIO HERRAMIENTAS					0,35
COSTO DIRECTO					1,02
COSTO INDIRECTO 25%					0,25
PRECIO UNITARIO TOTAL					1,27



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ACERO DE REFUERZO				
UNIDAD:	kg				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Separador homologado de plástico para armaduras	u	0,36	0,06	0,02
2	Acero en barras corrugadas, Grado 60 (fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> )	kg	1,02	0,88	0,90
3	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	kg	0,01	1,18	0,02
PRECIO MATERIALES					0,94
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	FIERRERO	0,25	583,37	0,83	0,21
1	AYUDANTE	0,25	575,85	0,82	0,20
PRECIO MANO DE OBRA					0,41
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			1,65	0,08
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			1,65	0,05
PRECIO HERRAMIENTAS					0,13
COSTO DIRECTO					1,48
COSTO INDIRECTO 25%					0,37
PRECIO UNITARIO TOTAL					1,86

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
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	9,00	8,25	74,25
2	Tabla dura de encofrado de 0.30m	u	15,00	1,95	29,25
3	Alambre galvanizado No 18.	Kg	1,00	2,49	2,49
4	Varilla corrugada 8/10/12	qq	3,00	45,84	137,52
5	Arena	m3	1,00	11,00	11,00
6	Ripio	m3	1,00	18,00	18,00
7	Agua	m3	0,00	0,66	0,00
8	Cuartones de encofrado	u	6,00	1,20	7,20
9	Clavos 3"	Kg	1,00	2,12	2,12
10	Plastiment 10 kg	u	0,00	0,00	0,00
PRECIO MATERIALES					281,83
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	1,00	586,26	3,33	3,33
1	FIERRERO	1,00	586,26	3,33	3,33
1	CARPINTERO	1,00	586,26	3,33	3,33
1	MAESTRO DE OBRA	1,00	672,32	3,82	3,82
PRECIO MANO DE OBRA					13,81
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2,4	CONCRETERA	1,00	2,10	5,04	12,10
2,4	VIBRADOR	1,00	1,00	2,40	5,76
PRECIO HERRAMIENTAS					17,86
COSTO DIRECTO					313,50
COSTO INDIRECTO 25%					78,37
PRECIO UNITARIO TOTAL					391,87



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	HORMIGÓN CICLÓPEO EN CIMENTOS				
UNIDAD:	m3				

**MATERIALES**

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ARENA GRUESA	m3	0,30	14,00	4,20
2	RIPIO TRITURADO	m3	0,45	14,00	6,30
3	AGUA	m3	0,21	2,00	0,44
4	PIEDRA CIMENTO	m3	0,50	15,00	7,50
5	CEMENTO GRIS PORTLAND	saco	3,60	8,00	28,84

PRECIO MATERIALES					47,28
-------------------	--	--	--	--	-------

**MANO DE OBRA**

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
6	PEÓN	1,00	575,86	3,27	19,63
2	ALBAÑIL	1,00	583,37	3,31	6,63
1	MAESTRO MAYOR	2,00	617,32	7,02	7,02

PRECIO MANO DE OBRA					33,28
---------------------	--	--	--	--	-------

**ERRAMIENTAS**

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			33,28	1,00
0,05	HERRAMIENTA MENOR			33,28	1,66
1	CONCRETERA	0,40	4,50	0,87	0,87
1	VIBRADOR	0,20	2,40	0,87	0,87

PRECIO HERRAMIENTAS					4,40
---------------------	--	--	--	--	------

COSTO DIRECTO				84,96
---------------	--	--	--	-------

COSTO INDIRECTO 25%				21,24
---------------------	--	--	--	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL				106,20
-----------------------	--	--	--	--------

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	HORMIGÓN 210 kg/cm2				
UNIDAD:	m3				

**MATERIALES**

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ADITIVO PLASTIFICANTE	kg	0,30	2,86	0,86
2	ARENA	m3	0,65	14,50	9,43
3	RIPIO	m3	0,90	14,50	13,05
4	CEMENTO PORTLAND	kg	7,21	7,34	52,92
5	AGUA	m3	0,23	0,74	0,17

PRECIO MATERIALES					76,42
-------------------	--	--	--	--	-------

**MANO DE OBRA**

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	PEON	1,10	575,86	3,60	7,20
6	ALBAÑIL	1,10	583,37	3,65	21,88
1	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	1,10	617,32	3,86	3,86

PRECIO MANO DE OBRA					32,93
---------------------	--	--	--	--	-------

**ERRAMIENTAS**

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			32,93	0,99
0,05	HERRAMIENTA MENOR			32,93	1,65
1	VIBRADOR	1,10	4,30	4,73	4,73
1	CONCRETERA	1,10	5,00	5,50	5,50

PRECIO HERRAMIENTAS					12,86
---------------------	--	--	--	--	-------

COSTO DIRECTO				122,22
---------------	--	--	--	--------

COSTO INDIRECTO 25%				30,56
---------------------	--	--	--	-------

PRECIO UNITARIO TOTAL				152,78
-----------------------	--	--	--	--------



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2020-1					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	HORMIGÓN EN RAMPA SUBSUELO 350kg/cm2				
UNIDAD:	m3				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ALAMBRE GALVANIZADO #16	kg	0,75	1,63	1,22
2	DESMOLDANTE (HORMIGON)	L	0,50	1,13	0,57
3	CLAVOS	Kg	0,75	1,66	1,25
4	TABLA DURA DE ENCOFRADO DE 0.20	u	2,50	1,07	2,68
5	ARENA	m3	0,65	10,00	6,50
6	RIPIO	m3	0,95	10,00	9,50
7	AGUA	m3	0,19	0,83	0,16
8	CEMENTO	Kg	390,00	0,15	58,50
PRECIO MATERIALES					80,365
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
4	ALBAÑIL	4,600	583,37	15,247	60,989
2	PEON	4,600	575,86	15,051	30,102
PRECIO MANO DE OBRA					91,090
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1,80	VIGUETAS	1,000	0,02	0,02	0,036
2,60	PUNTALES	1,000	0,03	0,03	0,078
0,05	HERRAMIENTA MENOR			91,090	4,555
0,03	EQ SEGURIDAD			91,090	2,733
PRECIO HERRAMIENTAS					7,401
COSTO DIRECTO					178,857
COSTO INDIRECTO 25%					44,714
PRECIO UNITARIO TOTAL					223,571

TITULACION 2020-1					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CONTRAPISO e= 8cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA				
UNIDAD:	m3				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	CEMENTO	saco	0,430	7,340	3,156
2	ARENA	m3	0,039	14,500	0,566
3	RIPIO	m3	0,060	14,500	0,870
4	AGUA	m3	0,015	0,750	0,011
5	ADITIVO PLASTIFICANTE	kg	0,018	2,860	0,051
6	POLIMERO NEGRO	m	0,660	0,850	0,561
7	PIEDRA BOLA	m3	0,060	14,500	0,870
8	MALLA ARMEX R-196	m2	1,000	3,800	3,800
PRECIO MATERIALES					9,885
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	ALBAÑIL	0,400	583,37	1,326	2,652
4	PEON	0,400	575,86	1,309	5,235
1	MAESTRO MAYOR	0,400	617,32	1,403	1,403
PRECIO MANO DE OBRA					7,887
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	CONCRETERA 1 SACO	0,400	3,75	1,500	1,500
0,05	HERRAMIENTA MENOR			7,887	0,394
0,03	EQ SEGURIDAD			7,887	0,237
PRECIO HERRAMIENTAS					2,131
COSTO DIRECTO					19,903
COSTO INDIRECTO 25%					4,976
PRECIO UNITARIO TOTAL					24,879



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ENCOFRADO PARA MUROS DE HORMIGÓN VISTO (hasta 8 usos)				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	DESMOLDANTE ECOLÓGICO	gal	0,01	3,49	0,03
2	ALAMBRE GALVANIZADO #18	kg	0,05	2,15	0,11
3	CLAVOS (1", 2", 2 1/2", 3", 3 1/2")	kg	0,05	6,87	0,34
4	PUNTAL DE MADERA DE EUCALIPTO 2.30 m DE ALTO	u	0,50	1,10	0,55
5	ALFAJÍA 6x6x250 cm	u	0,20	3,00	0,59
6	TABLERO TRIPLEX CORRIENTE 1.22 x 2.44m x 15mm	m2	0,04	37,55	1,60
PRECIO MATERIALES					3,21
IANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	0,57	575,85	1,86	1,67
1	CARPINTERO	0,57	583,37	1,89	1,89
PRECIO MANO DE OBRA					3,56
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			3,56	0,11
0,05	HERRAMIENTA MENOR			3,56	0,18
1	TALADRO ELÉCTRICO	0,57	1,10	0,63	0,63
1	SIERRA CIRCULAR	0,57	1,30	0,74	0,74
PRECIO HERRAMIENTAS					1,65
COSTO DIRECTO					8,42
COSTO INDIRECTO 25%					2,11
PRECIO UNITARIO TOTAL					10,53

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ENCOFRADO DE ESCALERAS (hasta 3 usos)				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	TABLERO PARA ENCOFRADO DE 0,3 m	m	0,51	5,50	2,82
2	CLAVOS	u	0,38	5,95	2,28
3	ALAMBRE GALVANIZADO #18	m	1,33	0,01	0,01
PRECIO MATERIALES					5,12
IANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	0,90	575,86	2,94	2,94
1	CARPINTERO	0,90	583,37	2,98	2,98
PRECIO MANO DE OBRA					5,93
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			5,93	0,18
0,05	HERRAMIENTA MENOR			5,93	0,30
1	SIERRA CIRCULAR	0,90	1,30	1,17	1,17
PRECIO HERRAMIENTAS					1,64
COSTO DIRECTO					12,69
COSTO INDIRECTO 25%					3,17
PRECIO UNITARIO TOTAL					15,86



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

RUBRO:	LOSA ALIVIANADA CON CASETÓN RECUPERABLE				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	TABLERO DE MADERA TRATADA DE 30 mm DE ESPESOR, REFORZADO CON VARILLAS Y PERFILES, PARA ENCOFRADO DE LOSA ALIVIANADA CON CASETÓN RECUPERABLE, PARA UN ACABADO VISTO.	m2	0,01	54,16	0,43
2	ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA ENCOFRADO RECUPERABLE, COMPUESTA DE SOPANDAS METÁLICAS Y ACCESORIOS DE MONTAJE.	m2	0,001	91,16	0,09
3	PUNTAL METÁLICO TELESCÓPICO DE HASTA 3 m DE ALTURA	u	0,03	17,21	0,46
4	MADERA DE PINO	m2	0,001	255,42	0,26
5	PUNTAS DE ACERO DE 20 x 100 mm	kg	0,01	7,51	0,05
6	AGENTE DESMOLDEANTE BIODEGRADABLE EN FASE ACUOSA PARA HORMIGONES CON ACABADO VISTO	l	0,002	6,46	0,01
7	CASSETÓN RECUPERABLE	u	0,04	56,26	1,97
8	SEPARADOR HOMOLOGADO PARA LOSAS ALIVIANADAS	u	1,20	0,06	0,07
9	MALLA ELECTROSOLDADA CON ALAMBRES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES DE 3.5mm DE DIAMETRO.	m2	0,19	1,18	0,22
10	AGUA	m3	0,39	1,61	0,63
11	ARENA CRIBADA	m3	0,09	7,21	0,65
12	AGREGADO GRUESO HOMOGENEIZADO	m3	0,09	12,02	1,06
13	CEMENTO GRIS EN SACOS	kg	69,21	0,15	10,38
14	ADITIVO PLASTIFICANTE PARA LA REDUCCIÓN DEL AGUA DE AMASADO DEL HORMIGÓN	l	0,35	2,40	0,83
15	AGENTE FLIMÓGENO PARA EL CURADO DE HORMIGON Y MORTERO CON ACABADO VISTO.	l	0,15	3,46	0,52
PRECIO MATERIALES					17,63

IANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	ENCOFRADOR	0,58	583,37	1,92	1,92
1	AYUDANTE DE ENCOFRADOR	0,58	575,86	1,90	1,90
1	FIERRERO	0,25	583,37	0,83	0,83
1	AYUDANTE DE FIERRERO	0,25	575,86	0,82	0,82
1	PEÓN	0,20	575,86	0,65	0,65
1	ALBAÑIL	0,20	583,37	0,66	0,66
1	MAESTRO MAYOR EN EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES	0,40	650,39	1,48	1,48
PRECIO MANO DE OBRA					8,26

ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			8,26	0,25
0,05	HERRAMIENTA MENOR			8,26	0,41
PRECIO HERRAMIENTAS					0,66

COSTO DIRECTO		26,55
COSTO INDIRECTO 25%		6,64
PRECIO UNITARIO TOTAL		33,19

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ARENA FINA	m3	0,017	14	0,24
2	BLOQUE DE HORMIGÓN	u	12,5	0,39	4,88
3	AGUA	m3	0,003	2	0,01
4	CEMENTO GRIS PORTDLAND	sco	0,099	8	0,79
PRECIO MATERIALES					5,91

IANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	1,00	575,85	3,27	1,67
1	ALBAÑIL	1,00	583,37	3,31	3,31
1	MAESTRO MAYOR	1,00	650,40	3,70	3,70
PRECIO MANO DE OBRA					8,68

ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			8,68	0,26
0,05	HERRAMIENTA MENOR			8,68	0,43
2	ANDAMIOS	0,75	1,50	0,67	1,00
PRECIO HERRAMIENTAS					1,69

COSTO DIRECTO		16,29
COSTO INDIRECTO 25%		4,07
PRECIO UNITARIO TOTAL		20,36



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PAREDES DE GYPSUM CON LANA AISLANTE DE RUIDO				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	LANA AISLANTE DE RUIDO PARA PAREDES DE GYPSUM	m2	1,00	4,00	4,00
2	PERFIL DE ALUMINIO PARA PAREDE DE GYPSUM O FIBROCEMENTO	m	3,10	4,00	12,40
3	LAMINA DE YESO PARA PAREDES DE GYPSUM (PRECIOS ASUMIDOS)	m2	1,25	3,00	3,75
PRECIO MATERIALES					20,15
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	ALBAÑIL	1,00	583,37	3,31	6,63
PRECIO MANO DE OBRA					6,63
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			6,59	0,33
1,2	EQUIPO DE INSTALACION DE TABIQUERIA.			0,25	0,30
1	REMACHADORA			198,66	0,60
1	TALADRO MANUAL ELECTRICO			121,49	0,36
PRECIO HERRAMIENTAS					1,59
COSTO DIRECTO					28,37
COSTO INDIRECTO 25%					7,09
PRECIO UNITARIO TOTAL					35,46

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PAREDES DE HORMIGÓN PREFABRICADO DOBLE CARA VISTO				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	TORNILLO DE ESTRUCTURA	u	30,00	0,01	0,30
2	PERFIL SECUNDARIO 2 1/2 X 12 FURRING CHANNEL	m	1,64	0,31	0,51
3	TORNILLO DE PLANCHA	u	80,00	0,01	0,80
4	PERFIL PRIMERIO 1 5/8 x 12'	m	3,28	0,29	0,95
5	ESTUCO PARA INTERIORES	gal	0,11	10,50	1,16
6	LÁMINAS DE HORMIGÓN PREFABRICADO 1,5 x 1.00m	plancha	1,00	12,00	12,00
7	MASILLA PARA JUNTAS	caneca	0,24	25,00	6,00
PRECIO MATERIALES					21,71
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	INSTALADOR	1,40	583,37	4,64	9,28
1	PEÓN	1,40	575,86	4,58	4,58
PRECIO MANO DE OBRA					13,86
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			13,86	0,42
0,05	HERRAMIENTA MENOR			13,86	0,69
1	TALADRO ELÉCTRICO	1,40	1,10	1,54	1,54
3	ANDAMIOS	1,40	0,90	1,26	3,78
PRECIO HERRAMIENTAS					6,43
COSTO DIRECTO					42,00
COSTO INDIRECTO 25%					10,50
PRECIO UNITARIO TOTAL					52,51

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ESTUCO Y PINTURA INTERIOR				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	AGUA	m3	0,01	0,74	0,01
2	EMPASTE PARA INTERIOR	kg	0,07	9,76	0,68
3	PINTURA DE TIPO VINIL - ACRÍLICA COLOR BLANCO	gal	0,05	18,21	0,95
4	LIJA	u	0,20	0,58	0,12
PRECIO MATERIALES					1,75
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PINTOR	0,25	583,37	0,83	0,83
1	PEÓN	0,25	575,86	0,82	0,82
PRECIO MANO DE OBRA					1,65
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			1,65	0,05
0,05	HERRAMIENTA MENOR			1,65	0,08
0,03	EQUIPO DE TRABAJO DE ALTURA			1,65	0,05
2	ANDAMIOS METÁLICOS	0,20	0,90	0,25	0,50
PRECIO HERRAMIENTAS					0,68
COSTO DIRECTO					4,08
COSTO INDIRECTO 25%					1,02
PRECIO UNITARIO TOTAL					5,10

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	NIVELADO Y PALETEADO DE PISOS				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	CEMENTO FUERTE TIPO 50 kg	saco	0,15	8,22	1,23
2	ARENA	m3	0,01	14,50	0,15
3	AGUA	m3	0,10	0,74	0,07
4	AGREGADO DE CUARZO NATURAL DE GRANULOMETRÍA 0.18 HASTA 0,3 mm	kg	0,10	10,95	1,10
PRECIO MATERIALES					2,55
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	0,35	575,86	1,15	1,67
1	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	0,35	617,32	1,23	1,23
PRECIO MANO DE OBRA					2,90
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			6,83	0,20
0,05	HERRAMIENTA MENOR			6,83	0,34
1	ALISADORA DE PISOS HELICOPTERO	0,35	4,63	1,62	1,62
PRECIO HERRAMIENTAS					2,17
COSTO DIRECTO					7,61
COSTO INDIRECTO 25%					1,90
PRECIO UNITARIO TOTAL					9,51



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PULIDO Y ALISADO DE LOSA CON CAIDAS PARA COLOCACION DE PORCELANATO				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRECIO MATERIALES					0,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	ALBAÑIL	0,70	583,37	2,32	2,32
PRECIO MANO DE OBRA					2,32
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PULIDORA MANUAL ELECTRICA HILTI		584,82		0,75
0,5	ASPIRADORA ELECTRICA		1653,00		1,59
1	COPA PARA AMOLADORA DIAMANTADA DE 4.5" PARA PULIR		117,36		3,52
			Total de Herramientas		5,86
PRECIO HERRAMIENTAS					0,27
COSTO DIRECTO					2,59
COSTO INDIRECTO 25%					0,65
PRECIO UNITARIO TOTAL					3,24

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PISO PORCELANATO CARRARA FORMATO DE 60 x 120 CM				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	AGUA	m3	0,02	1,50	0,03
2	EMPORADO	kg	0,25	3,05	0,76
3	MORTERO ESPECIAL PARA CERÁMICA	kg	5,50	0,32	1,76
4	PORCELANATO CARRARA 60x120 CM	m2	1,00	36,30	36,30
PRECIO MATERIALES					38,85
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	INSTALADOR	0,70	583,37	2,32	2,32
1	PEÓN	0,70	575,86	2,29	2,29
PRECIO MANO DE OBRA					4,61
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			4,61	0,14
0,05	HERRAMIENTA MENOR			4,61	0,23
1	AMOLADORA	1,00	0,75	0,75	0,75
1	DISCO DE CORTE	1,00	0,20	0,20	0,20
PRECIO HERRAMIENTAS					1,32
COSTO DIRECTO					44,78
COSTO INDIRECTO 25%					11,20
PRECIO UNITARIO TOTAL					55,98



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PORCELANATO JAZZ ALMOND DE 23x120 cm				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	AGUA	m3	0,02	1,50	0,03
2	EMPORADO	kg	0,25	3,05	0,76
3	MORTERO ESPECIAL PARA CERÁMICA	kg	5,50	0,32	1,76
4	PORCELANATO JAZZ ALMOND	m2	1,00	57,40	57,40
PRECIO MATERIALES					59,95
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	INSTALADOR	0,70	583,37	2,32	2,32
1	PEÓN	0,70	575,86	2,29	2,29
PRECIO MANO DE OBRA					4,61
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			4,61	0,14
0,05	HERRAMIENTA MENOR			4,61	0,23
1	AMOLADORA	1,00	0,75	0,75	0,75
1	DISCO DE CORTE	1,00	0,20	0,20	0,20
PRECIO HERRAMIENTAS					1,32
COSTO DIRECTO					65,88
COSTO INDIRECTO 25%					16,47
PRECIO UNITARIO TOTAL					82,35

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PISO MÁRMOL TRAVERTINO CLÁSICO DE 2 cm DE ESPESOR				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ADHESIVO CEMENTOSO	kg	8,00	1,19	9,52
2	MÁRMOL TRAVERTINO DE DE 24 x 24cm	kg	1,00	39,32	39,32
3	MORTERO ESPECIAL PARA CERÁMICA	kg	0,15	0,73	0,11
4	AGUA	m3	0,02	1,50	0,03
PRECIO MATERIALES					48,98
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	INSTALADOR	0,70	583,37	2,32	2,32
1	AYUDANTE	0,70	575,86	2,29	2,29
PRECIO MANO DE OBRA					4,61
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			4,61	0,14
0,05	HERRAMIENTA MENOR			4,61	0,23
1	AMOLADORA	1,00	0,75	0,75	0,75
1	DISCO DE CORTE	1,00	0,20	0,20	0,20
PRECIO HERRAMIENTAS					1,32
COSTO DIRECTO					54,91
COSTO INDIRECTO 25%					13,73
PRECIO UNITARIO TOTAL					68,64



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PIEDRA ANDESITA BUSARDEADA 30X30cm				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ARENA DE GRANULOMETRÍA DE 5 mm	m3	0,05	28,75	1,44
2	ZAHORA NATURAL CALIZA	t	0,23	10,37	2,39
3	PIEDRA ANDESITA BUSADEREADA DE 30x30 cm, COLOR GRIS MATIZADO	u	1,00	50,70	50,70
4	ARENA NATURAL, FINA Y SECA DE 2mm	kg	1,00	0,42	0,42
PRECIO MATERIALES					54,94
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	ALBAÑIL	0,79	583,37	2,62	5,24
2	PEÓN	0,79	575,86	2,58	5,17
PRECIO MANO DE OBRA					10,41
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			10,41	0,31
0,05	HERRAMIENTA MENOR			10,41	0,52
1	CONCRETERA	0,0006	1,64	0,01	0,39
1	COMPACTADOR	0,01	60,97	0,35	0,35
1	BANDEJA VIBRANTE DE GUIADO MANUAL	0,33	4,16	0,02	0,02
PRECIO HERRAMIENTAS					1,59
COSTO DIRECTO					66,94
COSTO INDIRECTO 25%					16,74
PRECIO UNITARIO TOTAL					83,68

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CIELO RASO GYPSUM				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	CINTA DE PAPEL	rollo	0,02	3,30	0,07
2	TRONILLO CABEZA ESTRELLA 1/2" x 3/4"	u	20,00	0,01	0,20
3	PERFIL OMEGA 1 5/8 x12	m	1,50	0,50	0,75
4	PERFIL SECUNDARIO 2 1/2" x 12"	m	2,70	0,35	0,95
5	PERFIL TENSOR 2" x 1/2"	m	2,70	0,46	1,24
6	MASILLA PARA JUNTA	gal	0,02	25,00	0,50
7	ESTUCO PARA INTERIORES	gal	0,05	10,50	0,53
8	GYPSUM ESTANDAR 1,22 x 2,44 1 cm	plancha	0,34	11,10	3,77
PRECIO MATERIALES					8,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	0,60	575,86	1,96	1,96
1	INSTALADOR DE REVESTIMIENTO	0,60	583,37	1,99	1,99
PRECIO MANO DE OBRA					3,95
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			3,95	0,12
0,03	EQUIPO DE TRABAJO EN ALTURA			3,95	0,12
0,05	HERRAMIENTA MENOR			3,95	0,20
1	TALADRO ELÉCTRICO	0,60	1,10	0,66	0,66
1	PISTOLA DE IMPACTO	0,60	0,76	0,46	0,46
PRECIO HERRAMIENTAS					1,55
COSTO DIRECTO					13,51
COSTO INDIRECTO 25%					3,38



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	MADERA TECA				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	MADERA TECA PARA EXTERIORES	m2	1,00	70,00	70,00
1	BARNIZ PROTECTOR IMPREGNANTE PARA MADERA	gl	1,00	60,00	60,00
PRECIO MATERIALES					130,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	CARPINTERO	0,50	583,37	1,66	1,66
1	AYUDANTE	0,50	575,86	1,64	1,64
PRECIO MANO DE OBRA					3,29
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			3,29	0,10
0,05	HERRAMIENTA MENOR			3,29	0,16
PRECIO HERRAMIENTAS					0,26
COSTO DIRECTO					133,56
COSTO INDIRECTO 25%					33,39
PRECIO UNITARIO TOTAL					166,95

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	LAMAS DE MADERA				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	LISTONES DE MADERA	m	6,50	1,50	9,75
2	TUERCAS	u	12,00	1,00	12,00
3	CONTRATUERCAS	u	12,00	0,50	6,00
4	ESTRUCTURA DE FIJACIÓN (ACERO)	u	1,00	20,00	20,00
PRECIO MATERIALES					47,75
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	2,00	575,86	6,54	6,54
1	INSTALADOR DE REVESTIMIENTO	2,00	583,37	6,63	6,63
1	SOLDADOR	2,00	583,37	6,63	6,63
PRECIO MANO DE OBRA					19,80
HERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			19,80	0,59
1	SOLDADORA	2,00	1,10	2,20	2,20
0,05	HERRAMIENTA MENOR			19,80	0,99
1	TALADRO ELÉCTRICO	2,00	1,10	2,20	2,20
PRECIO HERRAMIENTAS					5,98
COSTO DIRECTO					73,54
COSTO INDIRECTO 25%					18,38
PRECIO UNITARIO TOTAL					91,92



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PASAMANOS DE MADERA				
UNIDAD:	m				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	LACA TRANSPARENTE PARA INTERIORES	l	0,02	20,50	0,41
2	PASAMANOS DE MADERA TECA	m	1,00	25,00	25,00
PRECIO MATERIALES					25,41
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	CARPINTERO	0,50	583,37	1,66	3,31
2	AYUDANTE	0,50	575,86	1,64	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,59
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			6,59	0,20
0,05	HERRAMIENTA MENOR			6,59	0,33
PRECIO HERRAMIENTAS					0,53
COSTO DIRECTO					32,52
COSTO INDIRECTO 25%					8,13
PRECIO UNITARIO TOTAL					40,65

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	MESÓN DE MARMOL				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PLANCHA DE MARMOL COLOR NEGRO MATE DE 8mm DE ESPESOR	m2	1,00	45,00	45,00
2	ARENILLA	m3	0,02	100,00	2,00
4	CEMENTO PORTLAND	kg	0,10	8,25	0,83
PRECIO MATERIALES					47,83
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEON	1,00	575,58	3,27	3,27
1	INSTALADOR	1,00	583,37	3,31	3,31
1	MAESTRO MAYOR	1,00	617,32	3,51	3,51
PRECIO MANO DE OBRA					10,09
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			10,09	0,30
0,05	HERRAMIENTA MENOR			10,09	0,50
PRECIO HERRAMIENTAS					0,81
COSTO DIRECTO					58,72
COSTO INDIRECTO 25%					14,68
PRECIO UNITARIO TOTAL					73,41



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	MUEBLES BAJOS DE COCINA				
UNIDAD:	m				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	TACO FISHER CON TORNILLO	u	6,00	0,10	0,60
2	CLAVOS (1" - 2" - 2 1/2" - 3" - 3 1/2")	kg	0,30	6,87	2,06
3	TIRADERA CROMADA SENCILLA	u	2,00	1,79	3,58
4	BISAGRA CAZOLETA	u	4,00	2,00	8,00
5	TABLERO AGLOMERADO MELAMÍNICO 2.44 x 2.14 15 mm	u	1,15	87,00	100,05
PRECIO MATERIALES					114,29
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	3,00	575,85	9,82	9,82
1	CARPINTERO	3,00	583,37	9,94	9,94
1	MAESTRO DE OBRA	3,00	617,32	10,52	10,52
PRECIO MANO DE OBRA					30,28
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			30,28	1,51
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			30,28	0,91
PRECIO HERRAMIENTAS					2,42
COSTO DIRECTO					147,00
COSTO INDIRECTO 25%					36,75
PRECIO UNITARIO TOTAL					183,74

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	VIDRIO FLOAT TEMPLADO DE 6 mm (PARA DIVISIONES)				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	SILICON	tbo	0,29	7,41	2,15
2	VIDRIO TEMPLADO DE 6 mm	m2	1,00	71,00	71,00
PRECIO MATERIALES					73,15
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	VIDRIERO	0,40	583,37	1,33	1,33
1	AYUDANTE	0,40	575,86	1,31	1,31
PRECIO MANO DE OBRA					2,63
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			2,63	0,08
0,05	HERRAMIENTA MENOR			2,63	0,13
1	ANDAMIO	0,1	0,12	0,12	0,12
PRECIO HERRAMIENTAS					0,33
COSTO DIRECTO					76,11
COSTO INDIRECTO 25%					19,03
PRECIO UNITARIO TOTAL					95,14



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	VENTANA FIJA DE ALUMINIO				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	TACO FISHCER	u	4,00	0,10	0,40
2	TORNILLO CABEZA PLANA 1/2" x 2"	u	4,00	0,10	0,40
3	SILICON	tbo	0,20	3,59	0,72
4	VIDRIO CÁMARA LAMINADO DE 6 mm	m2	1,00	87,00	87,00
5	PERFILERÍA SETECO ALUMINIO FIJA	m2	1,00	40,00	40,00
PRECIO MATERIALES					128,52
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	PEÓN	1,00	575,86	3,27	6,54
4	INSTALADOR REVESTIMIENTO	1,00	583,37	3,31	13,26
PRECIO MANO DE OBRA					19,80
HERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			19,80	0,59
0,05	HERRAMIENTA MENOR			19,80	0,99
PRECIO HERRAMIENTAS					1,58
COSTO DIRECTO					149,90
COSTO INDIRECTO 25%					37,48
PRECIO UNITARIO TOTAL					187,38

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	SISTEMA DE VENTANERÍA OSCIOBATIENTE				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	SISTEMA DE VENTANERIA OSCIOBATIENTE CON BRAZOS PARA VENTANA PROYECTABLE PARALELA Y HERRAJES AUTOMÁTICOS PARA LA APERTURA DESLIZANTE.	u	1,00	140,00	140,00
PRECIO MATERIALES					140,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	INSTALADOR	1,00	583,37	3,31	3,31
1	AYUDANTE	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,59
HERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			6,59	0,33
PRECIO HERRAMIENTAS					0,33
COSTO DIRECTO					146,92
COSTO INDIRECTO 25%					36,73
PRECIO UNITARIO TOTAL					183,65



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PUERTA CORREDIZA AUTOMÁTICAS DE DOS HOJAS DE VIDRIO LAMINADO DE 6mm				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PUERTA CORREDIZA AUTOMÁTICA, DE ALUMINIO Y VIDRIO, CON SISTEMA DE APERTURA CENTRAL DE DOS HOJAS DESLIZANTES Y DOS HOJAS FIJAS, COMPUESTA POR CAJÓN SUPERIOR CON MECANISMOS, EQUIPO DE MOTORIZACIÓN Y BATERÍA DE EMERGENCIA PARA APERTURA Y CIERRE AUTOMÁTICO, DETECTORES DE PRESENCIA.	u	1,00	4503,02	4503,02
2	PERFIL CONTINUO E NEOPRENO PARA COLOCACIÓN DE VIDRIO	m	2,48	1,15	2,85
3	MATERIAL AUXILIAR PARA COLOCACIÓN DE VIDRIOS	u	1,00	1,61	1,61
PRECIO MATERIALES					4507,48
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	INTALADOR	1,00	583,37	3,31	3,31
1	AYUDANTE	1,00	575,86	3,27	3,27
1	VIDRIERO	1,00	583,37	3,31	3,31
1	ELECTRICISTA	1,00	583,37	3,31	3,31
PRECIO MANO DE OBRA					13,22
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			13,22	0,66
0,03	EQ SEGURIDAD			13,22	0,40
PRECIO HERRAMIENTAS					1,06
COSTO DIRECTO					4521,76
COSTO INDIRECTO 25%					1130,44
PRECIO UNITARIO TOTAL					5652,19

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PUERTAS TAMBORADAS DE 0,90 x 2,10 INCLUYE MARCOS Y TAPAMARCOS				
UNIDAD:	U				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Clavos de 2", 2 1/2", 3", 3 3 1/2"	kg	0,09	2,13	0,19
2	Puerta Tamborada 90cm	u	1,00	95,00	95,00
3	Bisagra 2" dorada con tornillos	u	3,00	1,50	4,50
4	Marco seyke 215x18x35	u	1,00	28,77	28,77
5	Tapamarcos 30x244x12mm	m	10,00	0,89	8,90
PRECIO MATERIALES					137,36
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRAERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Carpintero	1,00	583,37	3,31	3,31
1	Peon	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,59
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			6,59	0,33
0,03	EQ SEGURIDAD			6,59	0,20
PRECIO HERRAMIENTAS					0,53
COSTO DIRECTO					144,48
COSTO INDIRECTO 25%					36,12
PRECIO UNITARIO TOTAL					180,59



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE: DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PUERTA METÁLICAS				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	PUERTA DE BODEGA METÁLICA	u	1,00	145,60	145,60
PRECIO MATERIALES					145,60
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	MAESTRO DE OBRA	0,20	617,32	0,70	0,70
PRECIO MANO DE OBRA					0,70
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	TALADRO MANUAL ELECTRICO				0,36
1	EQUIPO DE CARPINTERIA				0,40
0,75	REMACHADORA				0,45
PRECIO HERRAMIENTAS					1,21
COSTO DIRECTO					147,51
COSTO INDIRECTO 25%					36,88
PRECIO UNITARIO TOTAL					184,39

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	IMPERMEABILIZACIÓN PARA CUBIERTAS				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	SIKAFLOOR 2020 REVESTIMIENTO ACRÍLICO ACUOSO PARA SOPORTES DE HORMIGÓN 16kg	u	0,01	250,00	2,50
2	PRIMER EPÓXICO 4kg	u	0,10	124,44	12,44
3	TAIPE	u	1,00	0,08	0,08
PRECIO MATERIALES					15,02
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	Carpintero	0,20	583,37	0,66	0,66
1	Peon	0,20	575,86	0,65	0,65
PRECIO MANO DE OBRA					1,32
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			1,32	0,07
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			1,32	0,04
1	EQUIPO DE TRABAJO EN ALTURA			0,12	0,12
PRECIO HERRAMIENTAS					0,23
COSTO DIRECTO					16,57
COSTO INDIRECTO 25%					4,14
PRECIO UNITARIO TOTAL					20,71



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	TAZA CARLTON ADA CONEXIÓN POSTERIOR (Incluye Asiento Orquídea con tapa, Spud de 1 1/2				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	INODORO	u	1,00	98,87	98,87
2	FLUXÓMETRO	u	1,00	164,00	164,00
3	SILICÓN	u	1,00	3,59	3,59
4	SET DE PERNOS PARA INSTALACIÓN	u	1,00	1,21	1,21
5	SIFÓN 1" 1/2"	u	1,00	4,65	4,65
PRECIO MATERIALES					272,32
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	1,00	583,37	3,31	3,31
1	PLOMERO	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,58
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			6,58	0,20
0,05	HERRAMIENTA MENOR			6,58	0,33
1	TALADRO ELÉCTRICO	0,50	0,55	0,55	0,55
PRECIO HERRAMIENTAS					1,08
COSTO DIRECTO					279,98
COSTO INDIRECTO 25%					69,99
PRECIO UNITARIO TOTAL					349,97

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	INODORO ALARGADO DE UNA PIEZA				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	INODORO	u	1,00	158,57	158,57
2	FLUXÓMETRO	u	1,00	164,00	164,00
3	SILICÓN	u	1,00	3,59	3,59
4	SET DE PERNOS PARA INSTALACIÓN	u	1,00	1,21	1,21
5	SIFÓN 1" 1/2"	u	1,00	4,65	4,65
PRECIO MATERIALES					332,02
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	1,00	583,37	3,31	3,31
1	PLOMERO	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,58
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			6,58	0,20
0,05	HERRAMIENTA MENOR			6,58	0,33
1	TALADRO ELÉCTRICO	0,50	0,55	0,55	0,55
PRECIO HERRAMIENTAS					1,08
COSTO DIRECTO					339,68
COSTO INDIRECTO 25%					84,92
PRECIO UNITARIO TOTAL					424,60



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	LAVAMANOS ARIA MEDIUM RECTANGULAR				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	LAVAMANOS	u	1,00	75,00	75,00
2	SILICÓN	u	1,00	3,59	3,59
3	SET DE PERNOS PARA INSTALACIÓN	u	1,00	1,21	1,21
4	UÑETAS DE ANCLAJE	u	2,00	2,32	4,64
5	MANGUERA FLEXIBLE 12" CONEXIÓN A LLAVE ANGULAR	u	1,00	4,45	4,45
6	SIFÓN 1" 1/2"	u	1,00	4,65	4,65
7	LLAVE ANGULAR METÁLICA PARA MANGUERA FLEXIBLE DE 117mm	u	1,00	6,95	6,95
PRECIO MATERIALES					100,49
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	1,00	583,37	3,31	3,31
1	PLOMERO	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,58
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			8,97	0,27
0,05	HERRAMIENTA MENOR			8,97	0,45
1	TALADRO ELÉCTRICO	1,50	1,10	1,65	1,65
PRECIO HERRAMIENTAS					2,37
COSTO DIRECTO					109,44
COSTO INDIRECTO 25%					27,36
PRECIO UNITARIO TOTAL					136,80

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	GRIFERÍA LAVAMANOS PRESSMATIC CON SISTEMA DE ACCIONAMIENTO HIDROMECAÁNICO				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	GRIFERIA LAVAMANOS PULSADOR	u	1,00	50,00	50,00
2	SILICÓN	u	1,00	3,59	3,59
3	SET DE PERNOS PARA INSTALACIÓN	u	1,00	1,21	1,21
4	UÑETAS DE ANCLAJE	u	2,00	2,32	4,64
6	SIFÓN 1" 1/2"	u	1,00	4,65	4,65
PRECIO MATERIALES					64,09
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	1,00	583,37	3,31	3,31
1	PLOMERO	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,58
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			7,18	0,22
0,05	HERRAMIENTA MENOR			7,18	0,36
PRECIO HERRAMIENTAS					0,57
COSTO DIRECTO					71,25
COSTO INDIRECTO 25%					17,81
PRECIO UNITARIO TOTAL					89,06

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	URINARIO SUSPENDIDO DE PORCELANA (Incluye Spud 3/4" de plástico para Urinario)				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	URINARIO	u	1,00	54,36	54,36
2	TACOS	u	4,00	0,02	0,08
3	TORNILLOS	u	4,00	0,30	1,20
PRECIO MATERIALES					55,64
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEÓN	1,00	583,37	3,31	3,31
1	PLOMERO	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,58
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			8,97	0,27
0,05	HERRAMIENTA MENOR			8,97	0,45
1	TALADRO ELÉCTRICO	1,50	1,10	1,65	1,65
PRECIO HERRAMIENTAS					2,37
COSTO DIRECTO					64,59
COSTO INDIRECTO 25%					16,15
PRECIO UNITARIO TOTAL					80,74

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	SUMINISTRO E INSTALACIONES DE LAVAPLATOS 2 POZOS, GRIFERIA CUELLO DE GANZO				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	TEFLON (ROLLO 1/2 x 12mts)	rollo	0,10	1,12	0,11
2	POLIMEX 100 ML (PARA UNION DE TUBERIAS)	u	0,05	10,00	0,50
3	FREGADERO DE COCINA ACERO 1POZO 1 ESCURRIDOR 0.8X0.48 CM	u	1,00	68,63	68,63
4	DESAGUE D REJILLA Y SIFON CON ACOPLA DE RESINA PLASTIC 1-1/4	u	1,00	5,68	5,68
5	JUEGO MONOCROMADOCON PICO GIRATORIO PARA COCINA	u	1,00	62,24	62,24
PRECIO MATERIALES					137,16
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PLOMERO	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					3,27
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1,7	EQUIPO PARA PLOMERIA				0,60
1	BOMBONA DE GAS, CAP 10 kg CON PISTOLA O SOPLETE				0,21
PRECIO HERRAMIENTAS					0,81
COSTO DIRECTO					141,24
COSTO INDIRECTO 25%					35,31
PRECIO UNITARIO TOTAL					176,55



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	SUMINISTRO E INSTALACION DUCHA				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	TEFLON (ROLLO 1/2 x 12mts)	Rollo	0,10000	1,12	0,11
2	POLIMEX 100 ML (PARA UNION DE TUBERIAS)	UND	0,05000	10,00	0,50
3	JUEGO MONOCROMADO PARA DUCHA	PZA	1,00000	90,97	90,97
4	TUBERIA DE TERMOFUSION DE D=20MM E=2.8MM L=6M	m	1,50000	1,03	1,55
5	ACCESORIOS PARA TUBERIA DE 1/2 TE (CODO, TEE, REDUCCION, ETC)	m3	3,00000	0,76	2,28
PRECIO MATERIALES					95,41
IANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PLOMERO	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					3,27
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1,7	EQUIPO PARA PLOMERIA				0,60
1	BOMBONA DE GAS, CAP 10 kg CON PISTOLA O SOPLETE				0,21
PRECIO HERRAMIENTAS					0,81
COSTO DIRECTO					99,49
COSTO INDIRECTO 25%					24,87
PRECIO UNITARIO TOTAL					124,36

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	TUBOS SOLARES				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tragaluz con tubo rígido, modelo Tubo Solar TCR 0K14 2010 "VELUX", de 35 cm de diámetro, compuesto por un marco de PVC blanco de 15 cm de altura, hoja de material plástico (ABS), cúpula exterior transparente de polimetilmetacrilato (PMMA), dos tubos rígidos de aluminio, con revestimiento interior reflectante, de 62 cm de longitud y 35 cm de diámetro, dos codos regulables entre 0° y 45°, kit difusor con doble panel acrílico aislante y anillo embellecedor interior, de plástico, de color blanco, para instalación en cubiertas planas.	u	1,00	531,23	531,23
2	Extensión rígida de aluminio, con revestimiento interior reflectante, para tragaluz, modelo ZTR 0K14 0062 "VELUX", de 62 cm de longitud y 35 cm de diámetro.	u	1,00	79,52	79,52
PRECIO MATERIALES					610,75
IANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	MONTADOR	1,00	583,37	3,31	3,31
1	AYUDANTE DE MONTADOR	1,00	575,85	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,59
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,1	HERRAMIENTA MENOR			6,59	0,66
PRECIO HERRAMIENTAS					0,66
COSTO DIRECTO					618,00
COSTO INDIRECTO 25%					154,50
PRECIO UNITARIO TOTAL					772,49



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2  
 PARALELO: 1  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: EXTRACTOR DE VENTILACIÓN MECÁNICA  
 UNIDAD: U

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	EXTRACTOR DE VENTILACIÓN MECÁNICA	u	1,00	186,19	186,19
2	PERMATEX 3 ONZAS	u	0,80	2,31	1,85
3	TEFLON PARA SELLAR	u	1,20	0,84	1,01

PRECIO MATERIALES 189,05

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PLOMERO	1,00	583,37	3,31	3,31
1	AYUDANTE DE PLOMERO	1,00	575,85	3,27	3,27

PRECIO MANO DE OBRA 6,59

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
6,4	HERRAMIENTA MENOR	0,17	0,32	0,05	0,05

PRECIO HERRAMIENTAS 0,05

COSTO DIRECTO	195,68
COSTO INDIRECTO 25%	48,92
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>244,60</b>

TITULACION 2019-2  
 PARALELO: 1  
 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO  
 RUBRO: DUCTO DE VENTILACIÓN DE SECCIÓN RECTANGULAR  
 UNIDAD: m2

ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Repercusión, por m <sup>2</sup> , de material auxiliar para fijación a la obra de ductos autoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	m2	1,00	1,82	1,82
2	Lámina galvanizada de 0,6 mm de espesor, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta, para la formación de ductos autoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	m2	1,05	12,15	12,76

PRECIO MATERIALES 14,58

CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	COLOCADOR DE DUCTOS METÁLICOS	1,00	583,37	3,31	3,31
1	AYUDANTE DE COLOCADOR	1,00	575,85	3,27	3,27

PRECIO MANO DE OBRA 6,59

CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	HERRAMIENTA MENOR			3,27	3,27

PRECIO HERRAMIENTAS 3,27

COSTO DIRECTO	24,43
COSTO INDIRECTO 25%	6,11
<b>PRECIO UNITARIO TOTAL</b>	<b>30,54</b>

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	Volumen y Flujo de Refrigerante Variable de				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Unidad Exterior Condensadora VRF	u	1,00	35163,61	35163,61
PRECIO MATERIALES					35163,61
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	INSTALADOR	2,00	583,37	6,63	6,63
1	AYUDANTE	2,00	575,86	6,54	6,54
PRECIO MANO DE OBRA					13,17
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	HERRAMIENTA MENOR			13,17	13,17
PRECIO HERRAMIENTAS					13,17
COSTO DIRECTO					35189,95
COSTO INDIRECTO 25%					8797,49
PRECIO UNITARIO TOTAL					43987,44

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CLASS HUKSEFLUX				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Piranómetro	u	1,00	996,80	996,80
PRECIO MATERIALES					996,80
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	INSTALADOR	1,00	583,37	3,31	3,31
1	AYUDANTE	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,59
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			6,59	0,33
PRECIO HERRAMIENTAS					0,33
COSTO DIRECTO					1003,72



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	AGUAS RESIDUALES				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Planta de tratamiento 11 m3/día	u	1,00	27580,00	27580,00
2	Planta potabilizadora	u	1,00	6000,00	6000,00
3	Bomba eléctrica	u	1,00	1200,00	1200,00
4	Tubería de PVC 1/2	ml	65,00	10,81	702,65
PRECIO MATERIALES					35482,65
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	INSTALADOR	1,00	583,37	3,31	3,31
1	AYUDANTE	1,00	575,86	3,27	3,27
PRECIO MANO DE OBRA					6,59
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			6,59	0,33
PRECIO HERRAMIENTAS					0,33
COSTO DIRECTO					35489,57
COSTO INDIRECTO 25%					8872,39
PRECIO UNITARIO TOTAL					44361,96

TITULACION 2019-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ASCENSOR				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ASCENSOR MITSUBICHI CAPACIDAD 6 PERSONAS	u	1,00	32265,20	32265,20
2	ELECTRODOS 1/8 3.25 mm	kg	10,00	22,88	228,80
PRECIO MATERIALES					32494,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	PEÓN	1,50	575,86	4,91	9,82
2	INSTALADOR	1,50	583,37	4,97	9,94
PRECIO MANO DE OBRA					19,76
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			19,76	0,99
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			19,76	0,59
1	SOLDADORA ELÉCTRICA	80,00	1,98	158,40	158,40
PRECIO HERRAMIENTAS					159,98
COSTO DIRECTO					32673,74
COSTO INDIRECTO 25%					8168,44
PRECIO UNITARIO TOTAL					40842,18



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2020-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	TRANSFORMADOR				
UNIDAD:	U				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	TRANSFORMADOR	glb	1	10000	10000
PRECIO MATERIALES					10000,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
2	AYUDANTE	1,50	575,86	4,908	9,816
2	INSTALADOR	1,50	583,37	4,972	9,944
PRECIO MANO DE OBRA					19,760
HERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			19,760	0,988
0,03	EQ SEGURIDAD			19,760	0,593
PRECIO HERRAMIENTAS					1,581
COSTO DIRECTO					10021,340
COSTO INDIRECTO 25%					2505,335
PRECIO UNITARIO TOTAL					12526,676

TITULACION 2020-2					
PARALELO: 1					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	GENERADOR				
UNIDAD:	U				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Generador De 121 Kva A Diesel Cabinado/abierto Power Link	u	1	16378,73	16378,73
PRECIO MATERIALES					16378,730
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEON	2,400	575,86	7,853	7,853
1	MAESTRO DE OBRA	1,60	617,32	5,612	5,612
1	ELECTRICISTA	1,600	583,37	5,303	5,303
PRECIO MANO DE OBRA					18,768
HERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			18,768	0,938
0,03	EQ SEGURIDAD			18,768	0,563
PRECIO HERRAMIENTAS					1,501
COSTO DIRECTO					16398,999
COSTO INDIRECTO 25%					4099,750
PRECIO UNITARIO TOTAL					20498,749



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2020-2					
PARALELO: 2					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	BOMBA 3HP				
UNIDAD:	U				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	BOMBA CENTRIFUGA DE 3hp	u	1	4500	4500
PRECIO MATERIALES					4500,000
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEON	2,000	575,86	6,544	6,544
1	MAESTRO DE OBRA	0,10	617,32	6,13	6,128
1	PLOMERO	2,000	583,37	5,250	5,250
PRECIO MANO DE OBRA					17,922
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			17,922	0,896
0,03	EQ SEGURIDAD			17,922	0,538
PRECIO HERRAMIENTAS					1,434
COSTO DIRECTO					4519,356
COSTO INDIRECTO 25%					1129,839
PRECIO UNITARIO TOTAL					5649,195

TITULACION 2020-2					
PARALELO: 2					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	BOMBA 10 HP				
UNIDAD:	U				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	BOMBA CENTRIFUGA DE 10hp	u	1	10000	10000
PRECIO MATERIALES					10000,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRA	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	PEON	2,00	575,86	6,544	6,544
1	MAESTRO DE OBRA	2,00	617,32	6,13	6,128
1	PLOMERO	2,00	583,37	5,250	5,250
PRECIO MANO DE OBRA					17,922
ERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,05	HERRAMIENTA MENOR			17,922	0,896
0,03	EQ SEGURIDAD			17,922	0,538
PRECIO HERRAMIENTAS					1,434
COSTO DIRECTO					10019,356
COSTO INDIRECTO 25%					2504,839
PRECIO UNITARIO TOTAL					12524,195



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	1				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	VEGETACIÓN (árboles)				
UNIDAD:	u				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	ÁRBOL JARANDÁ DE 2 AÑOS DE EDAD	u	4,00	15,00	60,00
2	ÁRBOL HIGUERA	u	1,00	12,00	12,00
3	ÁRBOL MOLLE	u	1,00	25,00	25,00
PRECIO MATERIALES					97,00
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	JARDINERO	3,00	583,37	9,94	9,94
1	AYUDANTE	3,00	575,86	9,82	9,82
PRECIO MANO DE OBRA					19,76
HERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
0,03	EQUIPO DE SEGURIDAD			19,79	0,59
PRECIO HERRAMIENTAS					0,59
COSTO DIRECTO					117,35
COSTO INDIRECTO 25%					29,34
PRECIO UNITARIO TOTAL					146,69

TITULACION 2019-2					
PARALELO:	2				
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	Limpieza final de obra				
UNIDAD:	m2				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRECIO MATERIALES					0,000
MANO DE OBRA					
CANTIDAD	OBRERO	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	ALBAÑIL	0,300	583,37	0,994	0,994
1	PEON	0,300	575,86	0,982	0,982
PRECIO MANO DE OBRA					1,976
HERRAMIENTAS					
CANTIDAD	TIPO DE HERRAMIENTA	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
1	CARRETILLA	0,3	0,8	0,24	0,240
1	PALAS	0,3	0,4	0,12	0,120
1	PALANCONES	0,3	0,2	0,06	0,060
0,05	HERRAMIENTA MENOR			1,976	0,099
0,03	EQ SEGURIDAD			1,976	0,059
PRECIO HERRAMIENTAS					0,578
COSTO DIRECTO					2,554
COSTO INDIRECTO 25%					0,639
PRECIO UNITARIO TOTAL					3,193



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:  
DIANA BEDOYA

TEMA: MERCADO ARTESANAL "EL BATÁN"

CONTENIDO: RUBROS

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. GRANADOS Y  
6 DE DICIEMBRE

