

uol/a

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA”

AUTORA

Emmanuelle Antonia Treviño Hlavenka

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA”

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

Profesor guía

Mgt. Kenny Joel Espinoza Carvajal

Autora

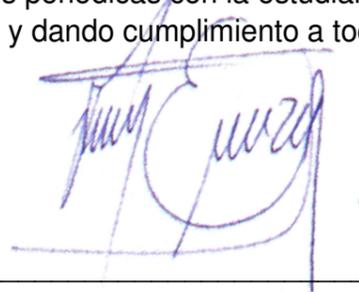
Emmanuelle Antonia Treviño Hlavenka

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo, Vivienda Transitoria La Carolina, a través de reuniones periódicas con la estudiante Emmanuelle Antonia Treviño Hlavenka, 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”



Kenny Joel Espinoza Carvajal

Mágister de Proyectos Arquitectónicos

CI: 1712769353

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Vivienda Transitoria La Carolina, a través de reuniones periódicas con la estudiante Emmanuelle Antonia Treviño Hlavenka, en el semestre 202020, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”



Daniela Sofía Loaiza Jiménez
PhD. Arquitectura y Urbanismo
CI: 1715413603

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

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



Emmanuelle Antonia Treviño Hlavenka

CI: 0606183325

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por el apoyo incondicional en este largo camino, es especial a mis padres, por el sacrificio que han hecho para verme cumplir esta gran meta que es un logro para toda la familia,

A mis tutores, Kenny Espinoza y David Dávalos, por darme ánimos en sacar adelante este proyecto y brindarme sus consejos y conocimiento durante todo este proceso.

DEDICATORIA

A mis padres, Danushe y Manolo.

A mis hermanos, Micaela, Manuela, Antonio y Nicolás

RESUMEN

El objetivo del trabajo de titulación “Vivienda Transitoria La Carolina”, es proponer un proyecto que se base en el concepto actual del Coliving, evidenciando a través de una metodología trabajada por niveles de análisis, el desarrollo de la arquitectura como un sistema, el cual dará como resultado un objeto arquitectónico, que contenga un programa múltiple de vivienda transitoria, espacios comunales de trabajo, cultura, recreación y comercio. Tomando como base, el estudio urbano de una zona específica de la ciudad de Quito, categorizando, potenciando y resolviendo las principales problemáticas de los factores esenciales como el usuario, la geografía, morfología, espacios públicos, áreas verdes, centralidades y movilidad, proponiendo un Plan de Ordenamiento Urbano (POU).

Realizando un resumen gráfico a través de matrices a lo largo de cada apartado que evidencien las conclusiones y resultados fundamentales para continuar con la siguiente condición a considerar, decantando en un partido arquitectónico con objetivos específicos claros y estrategias puntuales de cómo se concebirá el edificio hasta su fase de proyecto definitivo. En consecuencia, todo el trabajo trae consigo que, examinando desde una escala urbana hasta el detalle de las uniones entre elementos constructivos, se crea un lenguaje de concebir la proyección de un objeto arquitectónico apoyado en bases estadísticas, teóricas, referencias de buenas prácticas y normativa vigente para fundamentar todas las decisiones de implantación en el sitio adecuado, determinación de programa y resolución morfológica con criterios estructurales, constructivos y medioambientales, concluyendo que la edificación responde al entorno con un giro innovativo, el programa de vivienda se asienta funcionalmente y el usuario experimentará en un espacio vanguardista de una tipología de vivienda que está surgiendo en la actualidad.

ABSTRACT

The goal of the degree work "Transitional Housing La Carolina" is to propose a project that is based on the current concept of Coliving, evidencing through a methodology worked by levels of analysis, the development of architecture as a system, which will result in an architectural object, containing a multiple program of transitory housing, communal work spaces, culture, recreation and commerce. Taking as a basis, the urban study of a specific area of the city of Quito, categorizing, enhancing and solving the main problems of essential factors such as user, geography, morphology, public spaces, green areas, centralities and mobility, proposing a Urban Development Plan (POU).

Making a graphic chart summary throughout each section that show the fundamental conclusions and results to continue with the next condition to consider, decanting into an architectural concept with clear specific objectives and specific strategies of how the building will be conceived until its final project phase. Consequently, all the work brings with it that examining from an urban scale to the detail of the connections between constructive elements, a language is created to conceive the projection of an architectural object supported by statistical, theoretical bases, references of good practices and regulations in force to base all the decisions of implantation in the appropriate site, determination of program and morphological resolution with structural, constructive and environmental criteria, concluding that the building responds to the environment with an innovative turn, the housing program is functionally based and the user will experience in an avant-garde space of a housing typology that is emerging today.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. Antecedentes e Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Significación y rol del área de estudio.....	1
1.1.2 Situación actual del área de estudio	1
1.1.2.1 Localización y Delimitación	1
1.1.2.2 Demografía.....	2
1.1.2.3 Medio Físico	2
1.1.2.4 Movilidad y trazado	3
1.1.2.5 Morfología y usos de suelo.....	4
1.1.2.6 Espacio Público y áreas verdes	5
1.1.2.7 Centralidades	5
1.1.2.8 Síntesis del estado actual del área de estudio	6
1.1.3 Prospectiva del área de estudio para el año 2040	6
1.1.3.1 Población.....	6
1.1.4 Síntesis de la propuesta urbana	7
1.1.4.1 Movilidad y trazado	7
1.1.4.2 Morfología y usos de suelo.....	8
1.1.4.3 Espacio público y áreas verdes.....	8
1.1.4.4 Centralidades	8
1.2 Planteamiento y Justificación del tema de trabajo de titulación.....	11
1.3 Objetivos Generales	11
1.4 Objetivos Específicos.....	11
Urbano.....	11
Arquitectónico.....	11
Estructural	11
Ambiental	11
Social.....	11

1.5 Metodología	11
1.5.1 Tipo de Tesis	11
1.5.2 Arquitectura y Morfología	12
1.5.3 Sistema de Análisis.....	12
1.5.3.1 Cuerpo de Análisis	12
1.5.3.2 Sistema	12
1.5.3.3 Vocabulario	12
1.5.4 Elementos.....	12
1.5.5 Arquitectura como lenguaje	14
1.6 Cronograma de Actividades.....	15
CAPÍTULO II. FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO.	16
2.1 Introducción al capítulo	16
2.2 Investigación histórica.....	16
2.2 Investigación teórica	20
2.2 Fase de Investigación	22
2.2.1 Investigación teórica.....	22
2.2.1.1 Teorías y conceptos.....	22
2.2.1.2 Proyectos referentes.....	24
2.2.1.3 Planificación propuesta y planificación vigente.....	25
2.2.2 Investigación del espacio objeto de estudio	28
2.2.2.1 El Sitio.....	28
2.2.3 Investigación del usuario del espacio	32
2.3 Conclusiones	35
2.3.1 Desde la Investigación teórica.....	35
2.3.2 Desde el espacio objeto de estudio.....	36
2.3.3 Desde el usuario del espacio	36
CAPÍTULO III. FASE DE PROPUESTA CONCEPTUAL	38

3.1	Objetivos espaciales	39
3.1.1	Objetivos Urbanos	39
3.1.2	Objetivos Arquitectónicos	39
3.1.3	Objetivos Estructurales.....	39
3.1.4	Objetivos Constructivos	39
3.1.5	Objetivos Ambientales	40
3.2	El Concepto	40
3.3	Estrategias espaciales	43
3.3.1	Estrategias Urbanas	43
3.3.2	Estrategias Arquitectónicas	43
3.3.3	Estrategias Estructurales.....	44
3.3.4	Estrategias Ambientales, Tecnológicas y Constructivas	44
3.4	Programa	46
3.4.1	Programa Urbano	46
3.4.2	Programa Arquitectónico	46
3.4.2.1	Cuadro de Áreas.....	46
3.4.2.2	Organigrama funcional.....	47
CAPÍTULO IV. FASE DE PROPUESTA ESPACIAL.....		48
4.1	Plan Masa	49
4.1.1	Propuesta de plan masa 1	49
4.1.1	Propuesta de plan masa 2.....	49
4.1.2	Propuesta de plan masa 3.....	49
4.1.3	Plan masa definitivo	49
4.2	Morfogénesis	51
4.2.1	Posicionamiento	51
4.2.2	Integración.....	51
4.2.3	Obediencia	51

4.2.4 Modalidad.....	51
4.2.5 Operaciones morfológicas.....	52
4.3 Características globales del proyecto definitivo.....	52
4.3.1 Formal.....	52
4.3.2 Estructural.....	52
4.3.3 Constructivo.....	52
4.3.3 Zonificación.....	54
4.4 Tipología de habitaciones.....	56
CAPÍTULO 5. FINALES.....	57
5.1 Conclusiones y Recomendaciones.....	57
5.1.1 Conclusiones.....	57
5.1.2 Recomendaciones.....	57
REFERENCIAS.....	58
ANEXOS.....	60

ÍNDICE DE PLANOS

1. Implantación urbana.....	ARQ-01
2. Implantación general.....	ARQ-02
3. Implantación.....	ARQ-03
4. Planta subsuelo N-8,0.....	ARQ-04
5. Planta subsuelo N-8,0 (1/3)	ARQ-04.1
6. Planta subsuelo N-8,0 (2/3)	ARQ-04.2
7. Planta subsuelo N-8,0 (3/3)	ARQ-04.3
8. Planta subsuelo N-4,0.....	ARQ-05
9. Planta subsuelo N-4,0 (1/3)	ARQ-05.1
10. Planta subsuelo N-4,0 (2/3)	ARQ-05.2
11. Planta subsuelo N-4,0 (3/3)	ARQ-05.3
12. Detalle subsuelo.....	ARQ-05.4
13. Planta baja N 0,00.....	ARQ-06
14. Planta baja N0,00 (1/3)	ARQ-06.1
15. Planta baja N 0,00 (2/3)	ARQ-06.2
16. Planta baja N 0,00 (3/3)	ARQ-06.3
17. Detalle planta baja-restaurante.....	ARQ-06.4
18. Planta alta 1 N+4,0.....	ARQ-07
19. Planta alta 1 N+4,0 (1/3)	ARQ-07.1
20. Planta alta 1 N+4,0 (2/3)	ARQ-07.2
21. Planta alta 1 N+4,0 (3/3)	ARQ-07.3
22. Planta alta 2 N+8,0.....	ARQ-08
23. Planta alta 2 N+8,0 (1/3).....	ARQ-08.1
24. Planta alta 2 N+8,0 (2/3)	ARQ-08.2
25. Planta alta 2 N+8,0 (3/3)	ARQ-08.3
26. Detalle N+8,0.....	ARQ-08.4
27. Planta alta 3 N+12,0.....	ARQ-09
28. Planta alta 3 N+12,0 (1/1)	ARQ-09.1
29. Planta alta 4 N+16,0.....	ARQ-10
30. Planta alta 4 N+16,0 (1/2)	ARQ-10.1
31. Planta alta 4 N+16,0 (2/2)	ARQ-10.2

32. Detalle N+16,0 Terraza intermedia.....	ARQ-10.3
33. Planta alta 5 N+20,0.....	ARQ-11
34. Planta alta 5 N+20,0 (1/2)	ARQ-11.1
35. Planta alta 5 N+20,0 (2/2)	ARQ-11.2
36. Planta alta 6 N+24,0.....	ARQ-12
37. Planta alta 6 N+24,0 (1/2)	ARQ-12.1
38. Planta alta 6 N+24,0 (2/2)	ARQ-12.2
39. Detalle N+24,0 Habitaciones.....	ARQ-12.3
40. Planta alta 7 N+28,0.....	ARQ-13
41. Planta alta 7 N+28,0 (1/1)	ARQ-13.1
42. Planta cubierta N+32,0.....	ARQ-14
43. Planta cubierta N+32,0 (1/1)	ARQ-14.1
44. Fachada calle Ignacio San María.....	ARQ-15
45. Fachada calle Núñez de Vela.....	ARQ-16
46. Fachada calle Iñaquito.....	ARQ-17
47. Fachada Sur.....	ARQ-18
48. Corte A-A'.....	ARQ-19
49. Corte B-B'.....	ARQ-20
50. Corte C-C'.....	ARQ-21
51. Corte D-D'.....	ARQ-22
52. Corte E-E'.....	ARQ-23
53. Corte F-F'.....	ARQ-24
54. Corte fachada.....	ARQ-25
55. Corte Axonométrico.....	ARQ-26
56. Corte Axonométrico.....	ARQ-27
57. Corte detalle -G-G'.....	ARQ-28
58. Corte detalle H-H'.....	ARQ-29
59. Corte detalle I-I'.....	ARQ-30
60. Corte Axonométrico.....	ARQ-31
61. Corte Axonométrico.....	ARQ-32
62. Corte Axonométrico.....	ARQ-33
63. Planta cimentación.....	EST-01
64. 3D Estructural.....	EST-02
65. Vista calle Ig. San María.....	REN-01

66. Vista interior plaza.....	REN-02
67. Vista interior restaurante.....	REN-03
68. Vista calle Ñaquito.....	REN-04
69. Vista interior coliving.....	REN-05
70. Vista interior habitación.....	REN-06
71. Vista interior gimnasio.....	REN-07
72. Vista terraza intermedia.....	REN-08
73. Vista aérea.....	REN-09

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación área de estudio	1
Figura 2 Delimitación y barrios	1
Figura 3 Vista aérea del área de estudio	1
Figura 4 Densidad por barrios.	2
Figura 5 Demografía.....	2
Figura 6 Actividad económica en la zona de estudio.....	2
Figura 7 Proyección demográfica.	2
Figura 8 Tipos de suelo.	2
Figura 9 Clima	3
Figura 10 Trazado discontinuo.	3
Figura 11 Trazado irregular y diagonales.	3
Figura 12 Transporte en Quito.....	3
Figura 13 Sistema de movilidad zona de estudio.	3
Figura 14 Porcentaje y relaciones de lotes.....	4
Figura 15 Diferencia de altura de edificación.....	4
Figura 16 Usos de suelo en planta baja	4
Figura 17 Mapeo de Equipamientos.....	4
Figura 18 Relación entre equipamientos.	4
Figura 19 Mapeo de áreas verdes.....	5
Figura 20 Radio de influencia caminable.....	5
Figura 21 Porcentaje análisis áreas verdes.....	5
Figura 22 Permeabilidad.....	5
Figura 23 Diagrama de centralidades.....	5
Figura 24 Vista Av. Amazonas y Naciones Unidas.....	5
Figura 25 Mapeo de síntesis del estado actual.	6
Figura 26 Imagen de visión provocativa.	6
Figura 27 Proyección poblacional al 2040.....	6
Figura 28 Mapeo de síntesis de la propuesta urbana.....	7
Figura 29 Diagrama de potencialidades y estrategias.	7
Figura 30 Trazado supermanzanas.....	7
Figura 31 Movilidad propuesta.	7

Figura 32 Mapeo propuesta de altura.....	8
Figura 33 Diagramas de edificabilidad y usos de suelo.....	8
Figura 34 Indicador de mejora del espacio público y área verde.....	8
Figura 35 Mapeo infraestructura pública, verde y azul.....	8
Figura 36 Mapeo de clústers y tipología.....	8
Figura 37 Implantación clúster 3.....	9
Figura 38 Ubicación clúster 3.....	9
Figura 39 Perspectiva visión provocativa clúster 3.....	9
Figura 40 Mapeo morfología clúster 3.....	9
Figura 41 Mapeos e índice de movilidad clúster 3.....	10
Figura 42 Mapeos e índice de espacio público clúster 3.....	10
Figura 43 Mapeos e índice de áreas verdes clúster 3.....	10
Figura 44 Diagrama de vocación.....	11
Figura 45 Elementos.....	12
Figura 46 Integración.....	13
Figura 47 Obediencia.....	13
Figura 48 Modalidad.....	13
Figura 49 Posicionamiento.....	13
Figura 50 Línea de tiempo co-living.....	16
Figura 51 Línea de tiempo de dormitorio.....	17
Figura 52 Línea de tiempo de cocina.....	18
Figura 53 Línea de tiempo del baño.....	19
Figura 54 Diagrama co-living.....	21
Figura 55 Corazón de manzana.....	22
Figura 56 Permeabilidad.....	22
Figura 57 Reciprocidad.....	22
Figura 58 Co-living y oblicuidad.....	22
Figura 59 Tectónica.....	23
Figura 60 Adaptabilidad.....	23
Figura 61 Ambiental.....	23
Figura 62 Dimensiones estacionamientos.....	27
Figura 63 Ubicación zona de estudio.....	28
Figura 64. Ubicación Barrio La Carolina.....	28
Figura 65 Delimitación Clúster 3.....	28

Figura 66 El terreno.....	29
Figura 67 Colindancias.....	29
Figura 68 Topografía.....	29
Figura 69 Corte por terreno.....	29
Figura 70 Mapa tipos de superficie.....	30
Figura 71 Porcentaje tipos de superficie.....	30
Figura 72 Catálogo de vegetación.....	30
Figura 73 Mapeo vegetación existente.....	30
Figura 74 Mapeo de acústica.....	31
Figura 75 Rango sonoro de confort acústico.....	31
Figura 76 Construcciones existentes y propuestas.....	31
Figura 77 Altura de edificación.....	31
Figura 78 Equipamientos existentes.....	32
Figura 79 Diagrama actividades usuario.....	32
Figura 80 Ilustración concepto relaciones sociales.....	38
Figura 81 Conexión urbana vista en implantación.....	39
Figura 82 Arquitectura tectónica.....	39
Figura 83 Diagrama de elementos estructurales.....	39
Figura 84 Diagrama aislamiento acústico.....	39
Figura 85 Diagrama edificio pasivo.....	40
Figura 86 Diagrama terraza accesible.....	41
Figura 87 Ilustración Concepto configuración arquitectónica.....	42
Figura 88 Diagrama forma de ocupación.....	43
Figura 89 Diagrama uso de suelo en planta baja.....	43
Figura 90 Diagrama planta baja libre.....	43
Figura 91 Diagrama continuidad en planta baja.....	43
Figura 92 Diagrama disposición de bloques.....	43
Figura 93 Diagrama núcleos verticales y bloque horizontal.....	43
Figura 94 Diagrama conceptual núcleos estructurales habitables.....	44
Figura 95 Diagrama fachada.....	44
Figura 96 Diagrama estructura como atrio para ingreso de luz.....	44
Figura 97 Diagrama perforaciones en fachada.....	45
Figura 98 Diagrama ventilación efecto chimenea.....	45
Figura 99 Diagrama programa urbano.....	46

Figura 100 Organigrama funcional.	47
Figura 101 Ilustración concepto configuración espacial.	48
Figura 102 Propuesta plan masa 1.....	49
Figura 103 Malla plan masa 2.	49
Figura 104 Propuesta plan masa 2.....	49
Figura 105 Propuesta plan masa 3.....	50
Figura 106 Sección esquemática plan masa 3.....	50
Figura 107 Propuesta plan masa 3.....	50
Figura 108 Sección esquemática plan masa 3.....	50
Figura 109 Propuesta plan masa definitivo.....	50
Figura 110 Sección esquemática plan masa definitivo.....	50
Figura 111 Volumen máximo construible.....	51
Figura 112 Configuración de planta baja.	51
Figura 113 Integración con el contexto.....	51
Figura 114 Reciprocidad con el contexto.....	51
Figura 115 Núcleos verticales.....	52
Figura 116 Deformación de núcleos de Coliving.	52
Figura 117 Bloque comercial en planta baja.....	52
Figura 118 Bloque de vivienda y Coliving liberando la planta baja.....	52
Figura 119 Bloque de vivienda y Coliving en U.	52
Figura 120 Bloque superior de vivienda y Coliving.....	52
Figura 121 Pisos por bloque.....	53
Figura 122 Núcleos verticales.	53
Figura 123 Columnas y losas en volado.....	53
Figura 124 Sistema estructural – vigas y columnas.	53
Figura 125 Sistema estructural – vigas, columnas y losas.	53
Figura 126 Fachadas.....	53
Figura 127 Leyenda zonificación.....	54
Figura 128 Diagrama en planta.	54
Figura 129 Zonificación Subsuelo -2.....	54
Figura 130 Zonificación Subsuelo -1.	54
Figura 131 Zonificación Planta Baja.....	54
Figura 132 Zonificación Piso +1.	54
Figura 133 Zonificación piso +2.....	55

Figura 134 Zonificación piso +3.....	55
Figura 135 Zonificación piso +4.....	55
Figura 136 Zonificación piso +5.....	55
Figura 137 Zonificación piso +6.....	55
Figura 138 Zonificación piso +7.....	55
Figura 139 Zonificación piso +8.....	55
Figura 140 Zonificación tipología de habitaciones piso +2	56
Figura 141 Zonificación tipología de habitaciones piso +3	56
Figura 142 Zonificación tipología de habitaciones piso +4	56
Figura 143 Zonificación tipología de habitaciones piso +5	56
Figura 144 Zonificación tipología de habitaciones piso +6	56
Figura 145 Zonificación tipología de habitaciones piso +7	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cronograma.....	15
Tabla 2 Matriz análisis de referentes.....	24
Tabla 3 Análisis de entorno urbano.....	25
Tabla 4 Análisis de entorno urbano.....	26
Tabla 5 Clasificación hoteles.....	27
Tabla 6 Cálculo de estacionamientos.....	27
Tabla 7 Coeficiente de escorrentía de materiales.....	30
Tabla 8 Demografía.....	33
Tabla 9 Servicio.....	33
Tabla 10 Tolerancia.....	34
Tabla 11 Pros.....	34
Tabla 12 Matriz referentes edificios de Coliving.....	34
Tabla 13 Contras.....	34
Tabla 14 Cocina.....	34
Tabla 15 Locaciones.....	34
Tabla 16 Energía.....	34
Tabla 17 Matriz de conclusiones desde la investigación teórica.....	35
Tabla 18 Matriz de conclusiones desde el espacio objeto.....	36
Tabla 19 Matriz conclusiones del usuario.....	37
Tabla 20 Matriz de estrategias medioambientales y posible aplicación.....	45
Tabla 21 Cuadro de áreas.....	46
Tabla 22 Tipología de habitaciones.....	56

CAPÍTULO I. Antecedentes e Introducción

1.1 Antecedentes

El siguiente trabajo de titulación es el resultado de un análisis grupal urbano extenso, realizado en el Taller de Proyectos VI correspondiente al octavo semestre de la carrera de arquitectura. El desarrollo de este Plan de Ordenamiento Urbano (POU), nace la definición de equipamientos lo cuales serán desarrollados individualmente en el período de tesis.

El proyecto por desarrollar será de vivienda transitoria, que durante todo el proceso se explicará de dónde nace, las actividades que se realizan y la manera en que toma forma a partir de bases teóricas investigativas y experimentales del proceso de diseño.

1.1.1 Significación y rol del área de estudio

El presente capítulo estará enfocado en el análisis actual y proyectado de la zona de estudio determinando así sus problemáticas, potencialidades y soluciones para llegar a establecer con fundamentos teóricos, estadísticos, conceptuales y técnicos del proyecto a desarrollar con objetivos significativos. Para esto se crea el plan de ordenamiento urbano (POU) más específico a través de la implantación de 7 clústers, que son la agrupación de equipamientos barriales y sectoriales para lograr una red interconectada de equipamientos y servicios necesarios que cubran las necesidades de cada barrio. El rol al que nos lleva el área de estudio es el de tomar decisiones proyectando el futuro urbano de Quito hasta el año 2040, concretamente al aumento y equilibrio de habitantes por m² satisfaciendo la insuficiencia de diseño urbano de la zona y potenciando el valor histórico que lo caracteriza.



Figura 1 Ubicación área de estudio
Tomado de POU, 2019

1.1.2 Situación actual del área de estudio

1.1.2.1 Localización y Delimitación

El área de estudio ubicada en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, país Ecuador, situada en las parroquias Rumipamba, Jipijapa e Iñaquito (Ver Figura 1), comprende un polígono de influencia de 9 barrios intersecados por las avenidas principales de la ciudad 1 Zaldumbide, 2 Chaupicruz, 3 Jipijapa, 4 Voz de los Andes, 5 Iñaquito, 6 Batán Bajo, 7 Rumipamba, 8 La Carolina, 9 Parque La Carolina (Ver Figura 3), que serán estudiados a detalle para concluir en un diagnóstico y alcance investigativo complejo. La zona se encuentra en el centro norte de la ciudad, con la mayor cantidad de actividades administrativas y comerciales, dotándola de un carácter de hipercentro.



Figura 3 Vista aérea del área de estudio



Figura 2 Delimitación y barrios
Tomado de POU, 2019

1.1.2.2 Demografía

La zona de estudio cuenta con un área de 4 397 233 m² y con una población de 39 265 habitantes de los cuales 19 575 son población permanente. Los barrios con mayor densidad poblacional son Rumipamba, Zaldumbide y Voz de los Andes con un promedio de 700 a 800 habitantes por hectárea. El barrio que tiene una menor densidad poblacional excluyendo al Parque La Carolina, es Iñaquito con un promedio de 400 habitantes por hectárea (Ver Figura 4).

EL promedio por género en la zona de estudio es de 55% mujeres y 45% hombres, el rango predominante de edad es de 20-40 años (Ver Figura 5) y la actividad económica con mayor predominancia en la zona es la de empleado privado con 54,6% (Ver Figura 6). Sin embargo, el 60 % de la población total no son económicamente activos.

La tasa de crecimiento poblacional ha disminuido con el pasar de los años, y las proyecciones actuales sin tomar en cuenta la expansión por el metro de Quito se mantendrá del 2030 al 2040 en un 1.14% (Ver figura 7). No obstante, hay que considerar el factor migratorio hacia la capital ya que según la INEC sobre el censo del 2010 un 37.8% de la población es inmigrante de las otras provincias del Ecuador.

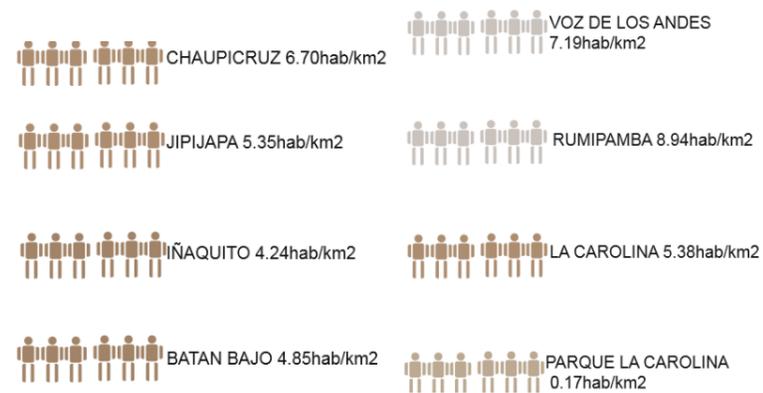


Figura 4 Densidad por barrios.
Tomado de POU, 2019.

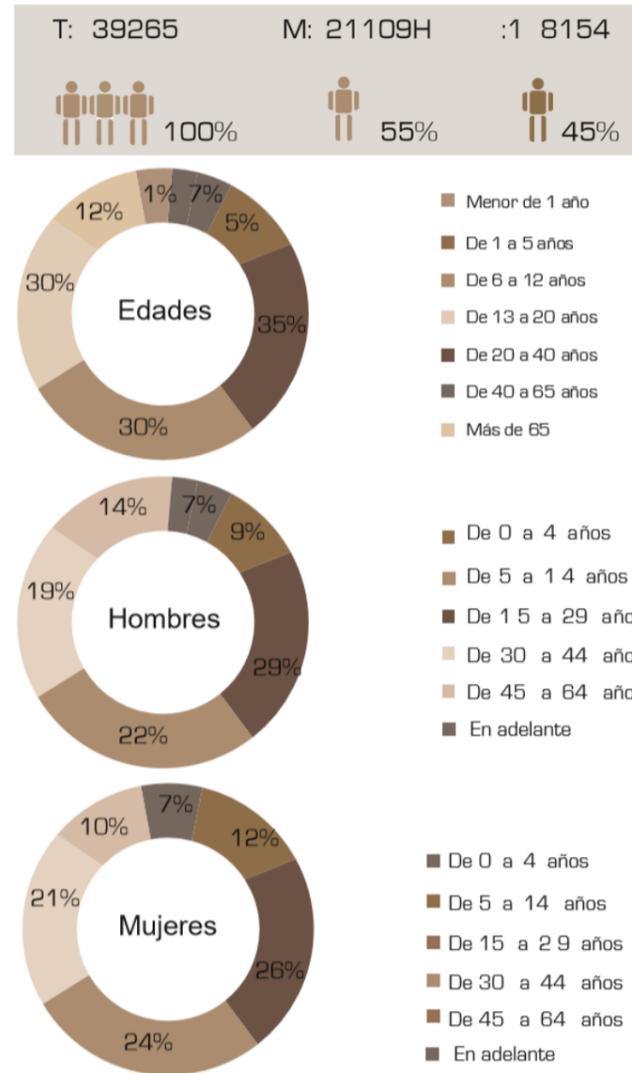


Figura 5 Demografía.
Tomado de POU, 2019.

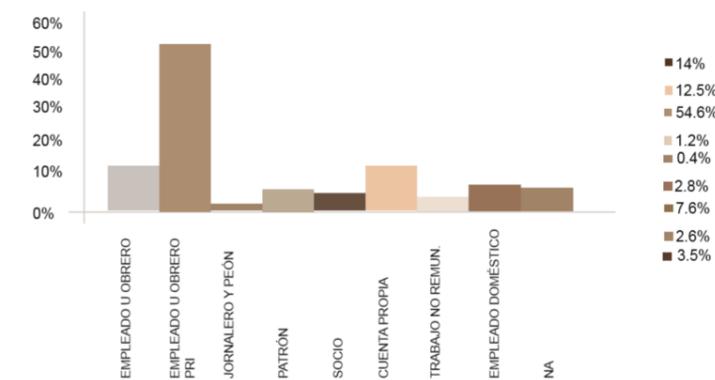


Figura 6 Actividad económica en la zona de estudio.
Tomado de POU, 2019.

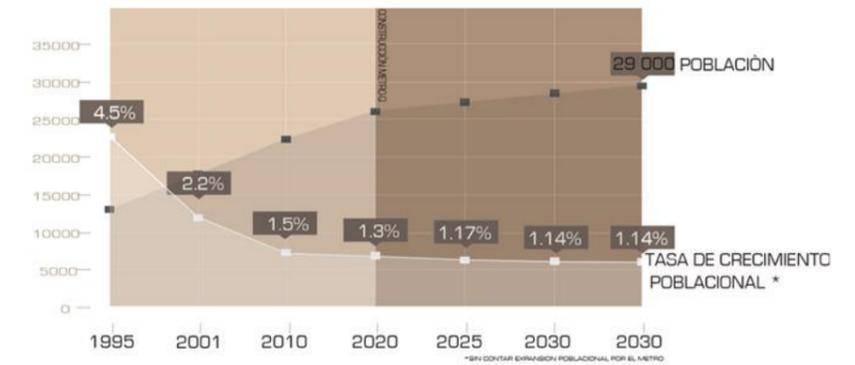


Figura 7 Proyección demográfica.
Tomado de POU, 2019.

1.1.2.3 Medio Físico

La zona de estudio se ubica dentro de la cuenca interandina, se encuentra atravesado de varias quebradas que han sido rellenadas por lo que es susceptible a inundaciones y en esas zonas tienen un tipo de suelo blando, con un nivel freático mayor por lo que el peligro sísmico. (Ver Figura 8)

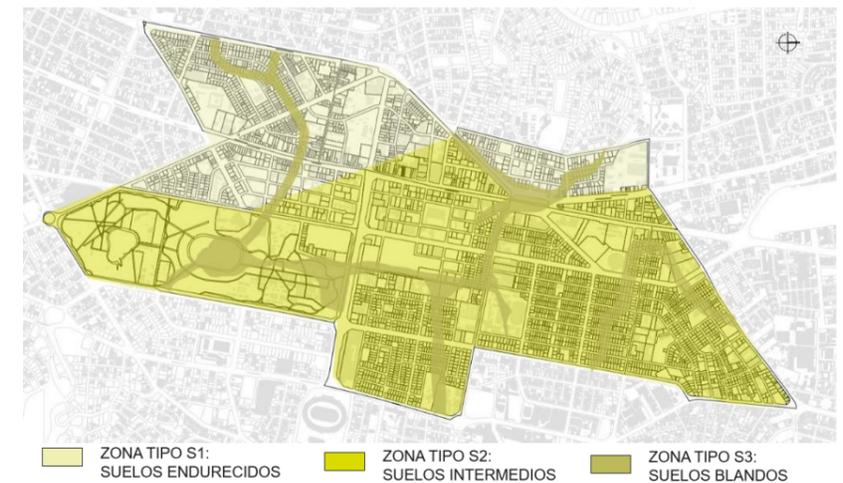


Figura 8 Tipos de suelo.
Tomado de POU, 2019.

El clima que caracteriza a la zona de estudio varía dependiendo de la época del año, la velocidad promedio del viento de 2,34m/s, la temperatura que oscila entre 4°C en las noches hasta 26°C durante el día, la humedad de 6,24% a

1,49% y las precipitaciones que en promedio se da 70mm/día, un factor constante en el medio físico es el asoleamiento, ya que, durante el año recibe 12 horas de exposición continua lo cual permite tener un análisis más específico de radiación y sombras en las superficies. (Ver Figura 9)

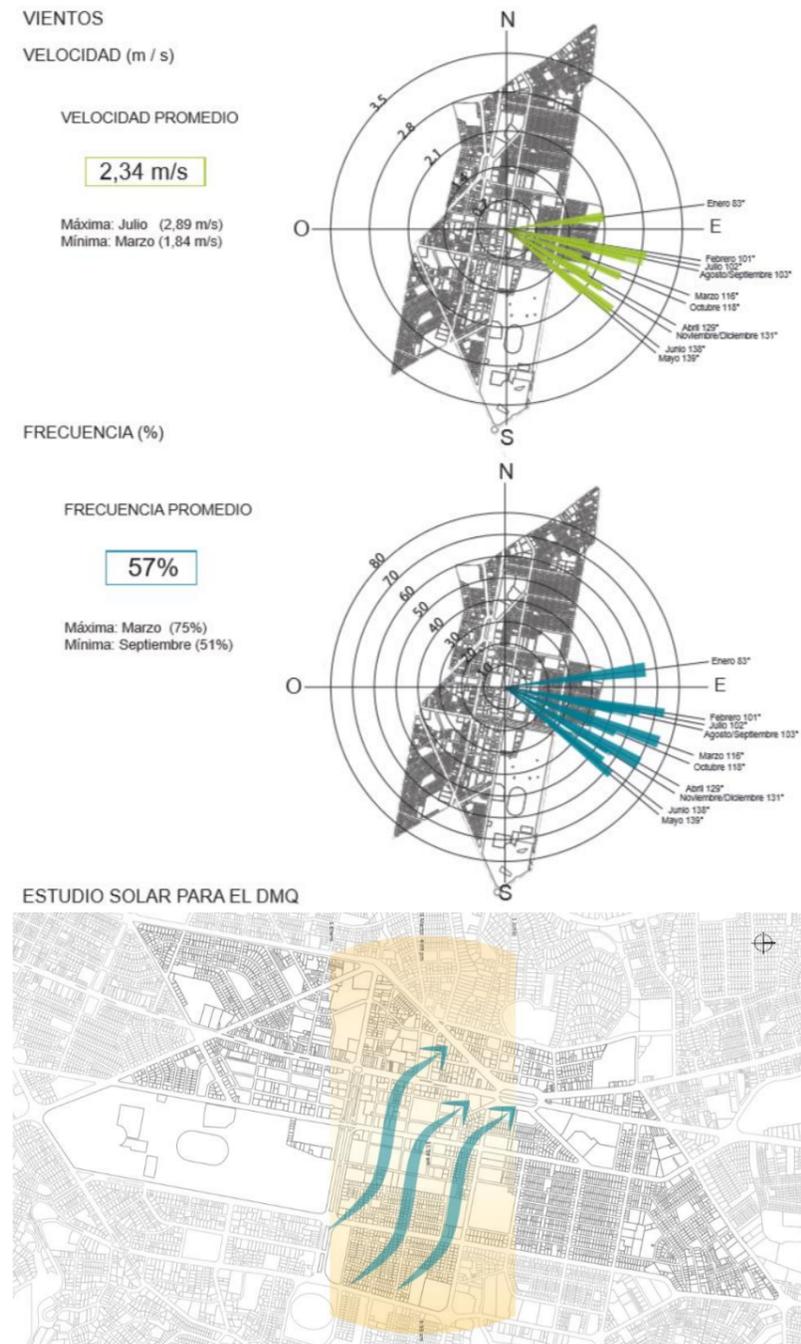


Figura 9 Clima
Tomado de POU, 2019.

1.1.2.4 Movilidad y trazado

El 35% del trazado es discontinuo (Ver Figura 10) por lo que el sistema de movilidad se ve afectado para desarrollarse con éxito y abarcar redes a través de toda la zona que se conecten de manera equitativa, esto se debe a que varias arterias principales son diagonales que desconfiguran la trama regular creando parcelas irregulares e intersecciones saturadas en puntos específicos (Ver figura 11) por lo que se genera un alto nivel de tráfico y el aumento de tiempo de viaje al tomar vías alternas en las horas pico de 8-10am , 12-2pm y 5-7pm.

El espacio público le da prioridad al vehículo con un 78% dejando al peatón con apenas el 22% de ocupación. El transporte no motorizado es el medio de transporte con menor uso en la zona de estudio, en este caso es cubierto en su totalidad por la bicicleta a través del ciclo paseo, las rutas de bici-Q y las ciclovías (Ver figura 13). El transporte público abastece al 85% de la zona de estudio por lo que se concluye está bien abastecido en comparación a otras zonas de Quito. Sin embargo las paradas de bus son deficientes debido a la distancia entre sí, no son caminables por los a pasos a desnivel existentes.



Figura 10 Trazado discontinuo.
Tomado de POU, 2019.

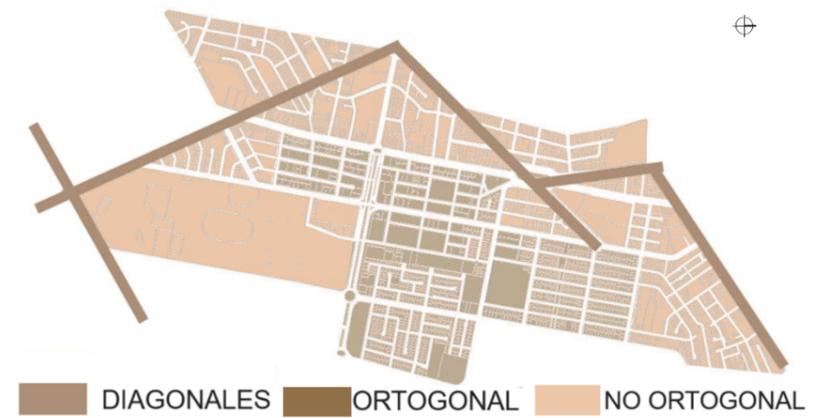


Figura 11 Trazado irregular y diagonales.
Tomado de POU, 2019.



Figura 12 Transporte en Quito.
Tomado de POU, 2019.

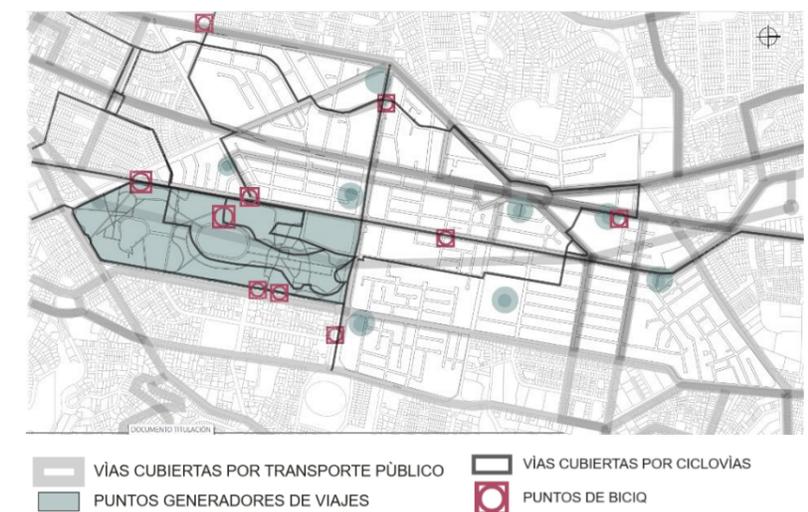


Figura 13 Sistema de movilidad zona de estudio.
Tomado de POU, 2019.

1.1.2.5 Morfología y usos de suelo

El sector tiene una subocupación del suelo considerablemente mayor en las avenidas principales del mismo. Lo cual implica un desaprovechamiento y una oportunidad del potencial de la infraestructura vial por las proporciones que permiten poder edificar en mayor altura dentro de los predios actuales. De igual manera la normativa cambiante, y la cercanía al aeropuerto han aportado en que gran parte del sector y la ciudad tenga una subocupación (Ver Figura 14).

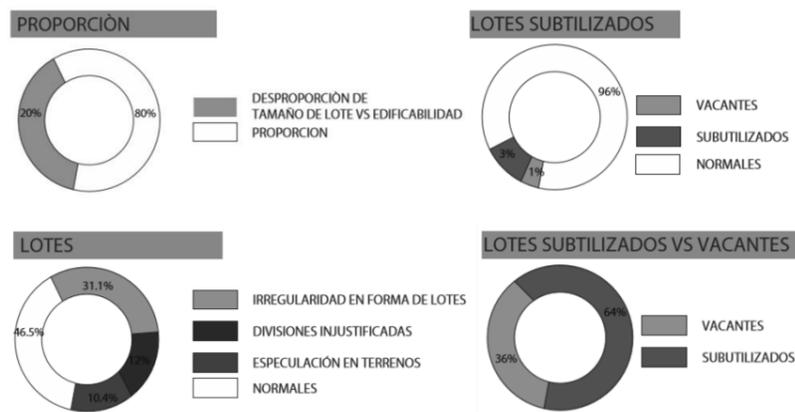


Figura 14 Porcentaje y relaciones de lotes.

Tomado de POU, 2019.

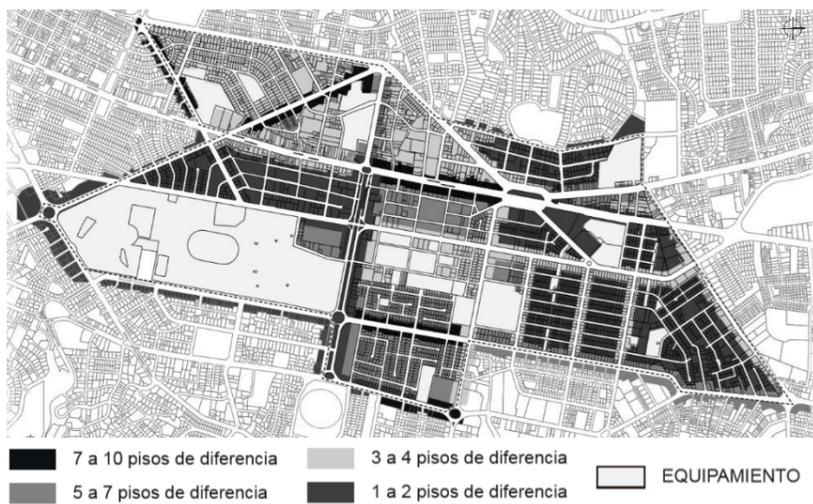


Figura 15 Diferencia de altura de edificación.

Tomado de POU, 2019.

Existe una diferencia en altura pasando de 16 pisos en la zona de La Carolina a 4 pisos en Zaldumbide. Esta ocupación en altura del suelo interfiere también los tamaños de los lotes y las proporciones de las vías (Ver Figura 15). (UDLA, 2019).

Dentro del área de estudio, el uso de suelo múltiple predomina en un 55% debido a la vocación administrativa de la zona, luego el 25% es vivienda y el 18% son equipamientos, este sistema permite que la zona de estudio tenga una gran diversidad de usos en planta baja generando espacios de interacción y flujo de personas en distintas horas del día (Ver Figura 16). Sin embargo, esto no impide que cada barrio tenga una vocación específica y la agrupación de vivienda se encuentre distribuido de una manera aleatoria.

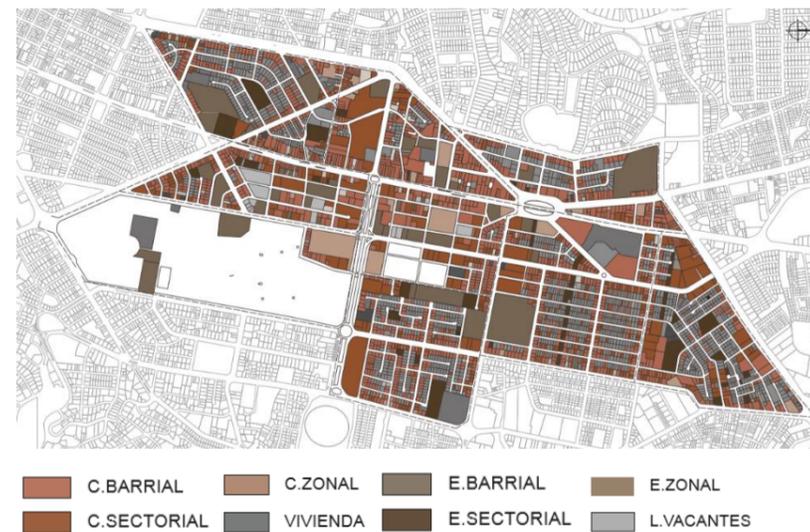


Figura 16 Usos de suelo en planta baja

Tomado de POU, 2019.

Los equipamientos marcan jerarquía según el aforo, y son los principales puntos de conexión en la red. Los equipamientos que se relacionan mayormente entre sí son los privados comerciales, los recreativos y los deportivos. Y los que menos relación poseen, son las funerarias, ya que se relacionan únicamente con el centro médico Axxis y el centro médico Cruz Roja (Ver Figura 18). La escala de los equipamientos

públicos y privados que se encuentran en la zona de estudio con mayor jerarquía es la escala zonal y sectorial con un 65.5%, mientras que la escala metropolitana con un 24.6% y la escala barrial con un 9.9%. Según la teoría de Christaller el análisis muestra que la zona dentro del hipercentro abarca un centroide polifuncional financiero y comercial, dentro del sector La Carolina y Batán Bajo generando diversos satélites que no están dentro del hipercentro y desabasteciendo la mayor parte del área de estudio sin equipamientos o servicios necesarios (Ver Figura 17).

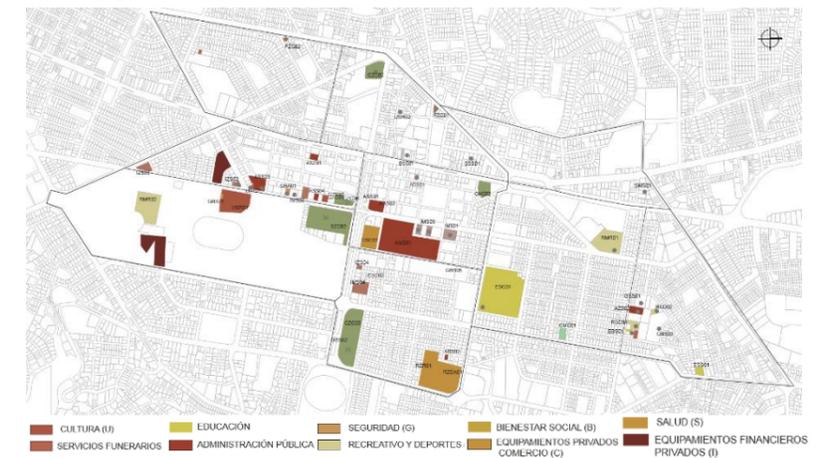


Figura 17 Mapeo de Equipamientos

Tomado de POU, 2019.

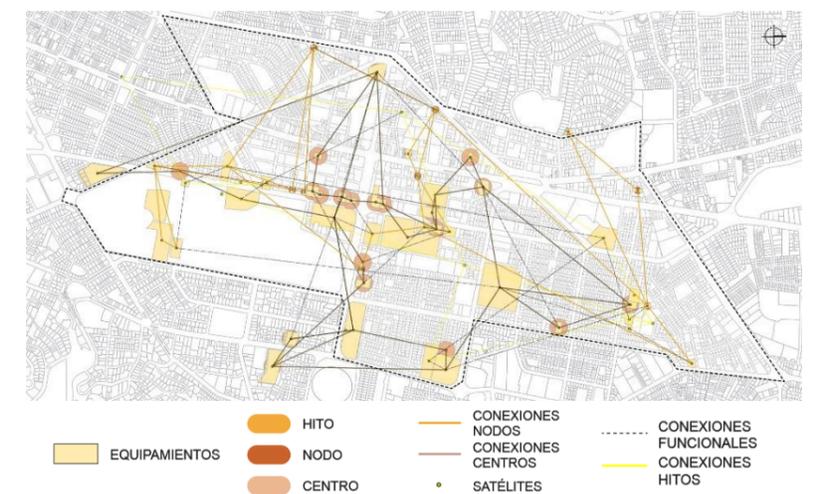


Figura 18 Relación entre equipamientos.

Tomado de POU, 2019.

1.1.2.6 Espacio Público y áreas verdes

El 24% de la zona de estudio es área verde pública, de la cual el 70% de esta, se localiza en el parque La Carolina, dejando abastecido a la zona sur del sector. La relación entre área verde pública con densidad poblacional de cada barrio es deficiente ya que a mayor habitantes menor cantidad de área verde (Ver Figura 19).

A un radio de influencia caminable de 100 a 300 m, entre cada área verde pública no existe una continuidad idónea para que esta sea posible, depende del barrio, estas cumplen con una distancia factible o a su vez no cumplen para los usuarios, (Ver Figura 20), el 85% supera el rango caminable y apenas el 15% se encuentra dentro del rango caminable (Ver figura 21).

Existen varios niveles de permeabilidad, los cuales el usuario identifica los factores que los convierte en una fortaleza o una debilidad dependiendo de las variables de la ciudad como escalas de las vías, tipología de edificación, lo que establece que en la ciudad existe una gran variable de permeabilidad que al usuario se le dificulta orientarse en el espacio (Ver Figura 22).



Figura 19 Mapeo de áreas verdes
Tomado de POU, 2019.

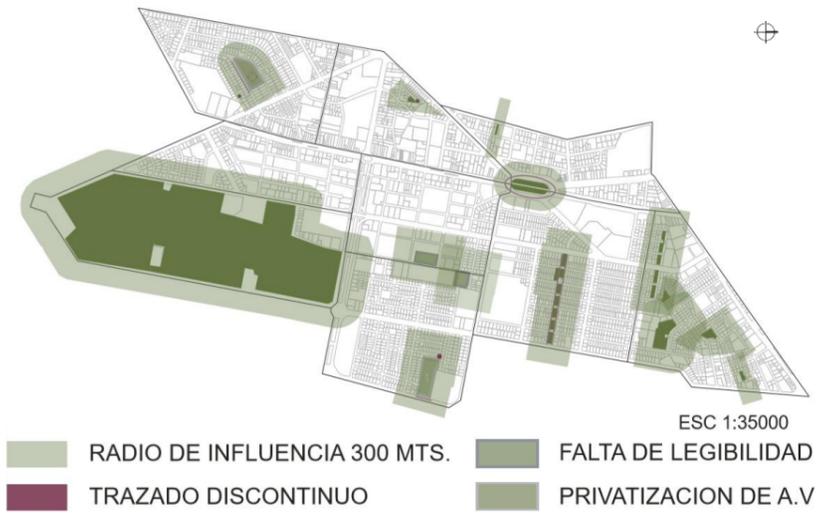


Figura 20 Radio de influencia caminable.

Tomado de POU, 2019.



Figura 21 Porcentaje análisis áreas verdes.

Tomado de POU, 2019.



Figura 22 Permeabilidad.

Tomado de POU, 2019.

1.1.2.7 Centralidades

Se analiza la zona de estudio en base a teorías de centralidades de Network (Krafta, 2001) y polígonos de influencia (Christaller, 1993) de equipamientos existentes, por lo que se considera a la zona como una centralidad urbana a nivel metropolitano, lo cual genera conflicto de movilidad y falta de mixticidad en usos de suelo (Ver Figura 23).



Figura 23 Diagrama de centralidades.

Tomado de POU, 2019.



Figura 24 Vista Av. Amazonas y Naciones Unidas.

Tomado de El Telégrafo, 2015.

1.1.2.8 Síntesis del estado actual del área de estudio



Figura 25 Mapeo de síntesis del estado actual.

Tomado de POU, 2019.

Al sobreponer las capas anteriormente expuestas nos da como resultado una conjugación del estado actual de la zona de estudio donde se visualizan de problemas y potencialidades que se deberán trabajar para, a través de estrategias urbanas, mejorar exponencialmente en cada uno de esos campos estudiados y analizados. (Ver Figura 25).

Complementando lo mostrado con la teoría estudiada, las prácticas experimentadas en el Taller de Proyectos VI nos dan como resultado una serie de análisis y propuestas espaciales que generan índices de mejora en cada ámbito que serán expuestos a continuación en la síntesis de la propuesta urbana trabajada.

1.1.3 Prospectiva del área de estudio para el año 2040

Recuperar la vida de barrio, terminando con la fragmentación evidenciada en la zona de estudio, incorporar y unir peatonalmente los barrios que se encuentran separados por la Av. 10 de agosto. Terminar con la ciudad administrativa que se genera en el sector, diversificar el sitio en usos, servicios y horarios. Recuperar física y simbólicamente el patrimonio topográfico (quebradas).



Figura 26 Imagen de visión provocativa.

Tomado de POU, 2019.

1.1.3.1 Población

El aumento de la tasa de crecimiento poblacional establecida para la propuesta urbana varía del 1.14-1.17%, dando como resultado un incremento a 35 000 personas en el área de estudio hasta el 2040, mismas que deberán satisfacer sus necesidades en el sector a través del planteamiento urbano a proponer (Ver Figura 27).

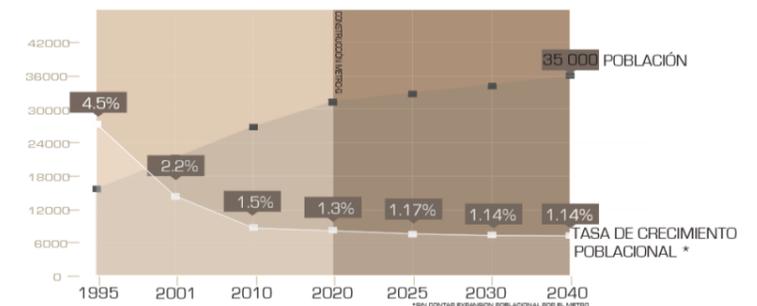


Figura 27 Proyección poblacional al 2040.

Tomado de POU, 2019.

1.1.4 Síntesis de la propuesta urbana

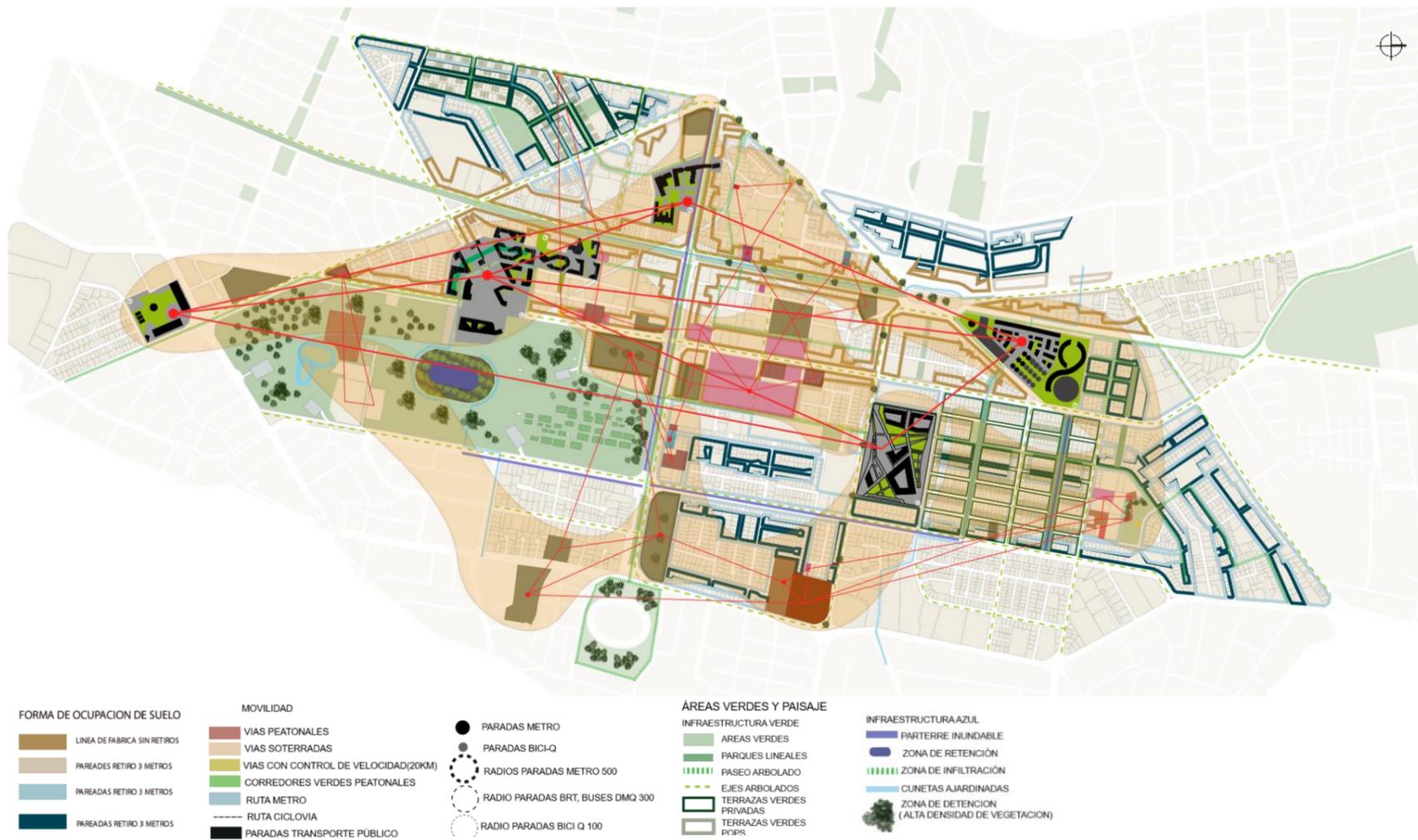


Figura 28 Mapeo de síntesis de la propuesta urbana.

Tomado de POU, 2019.

La visión de la propuesta urbana es: Zona consolidada como un ente articulador, que genera continuidad mediante redes temáticas y equipamientos polifuncionales que abastecen las necesidades del sector. Entorno urbano que prioriza al peatón y potencia la movilidad alternativa y transporte público que funcionan en torno a las bocas del metro y potenciando la colectividad y espacios públicos a su alrededor.

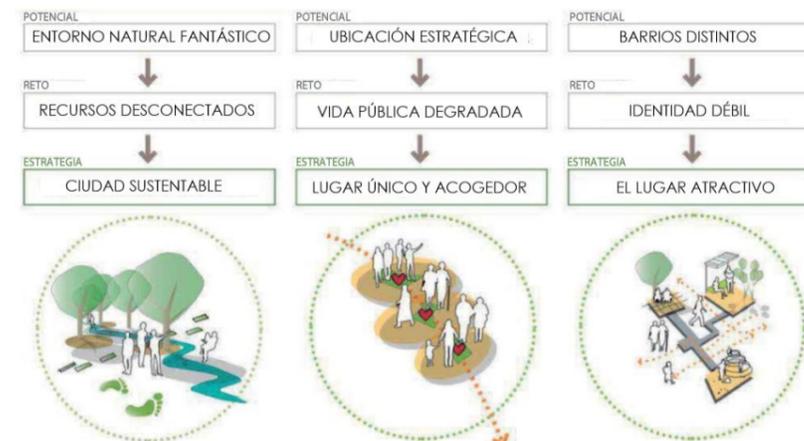


Figura 29 Diagrama de potencialidades y estrategias.

Tomado de POU, 2019.

1.1.4.1 Movilidad y trazado

Regularización de trazado y movilidad a través de la conformación de supermanzanas, donde al interior de la manzana, el tipo de vía es secundario y con acceso controlado, dándole prioridad al peatón con la conformación de corazones de manzana que tienen vocación barrial (Ver Figura 30). Por ende, la movilidad se conforma por vías principales, secundarias y peatonales, siendo cada una de estas vías, parte de un circuito que conecta toda la zona de estudio con las periferias (Ver Figura 31).

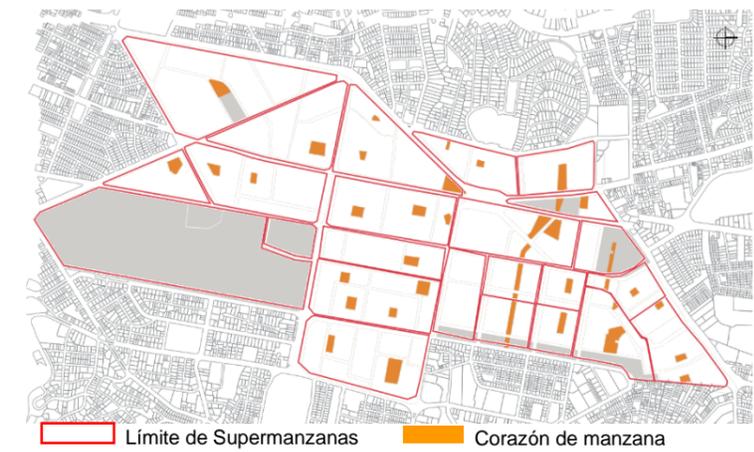


Figura 30 Trazado supermanzanas.

Adaptado de POU, 2019.

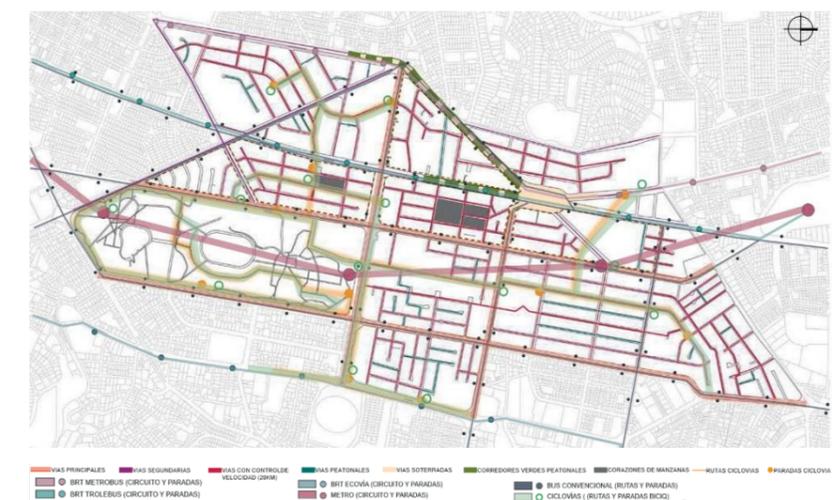


Figura 31 Movilidad propuesta.

Tomado de POU, 2019.

1.1.4.2 Morfología y usos de suelo

La conformación de la edificabilidad del sector viene dada por los ejes principales que son los que conforman las supermanzanas, anteriormente mencionadas. Es por lo que las edificaciones con mayor altura estarán hacia los ejes principales y las de menor altura, serán los más cercanos a los corazones de manzana, así se logra reordenar la forma de ocupación y edificabilidad del sitio y de esta manera una morfología más ordenada y planificada a futuro en el sector (Ver Figura 32). Se reorganizan los usos de suelo para diversificar el tipo de actividades que toma cada barrio, generando actividades las 24 horas en toda la zona y evitar ser una ciudad activa solo durante el día (Ver Figura 33).



Figura 32 Mapeo propuesta de altura

Tomado de POU, 2019.

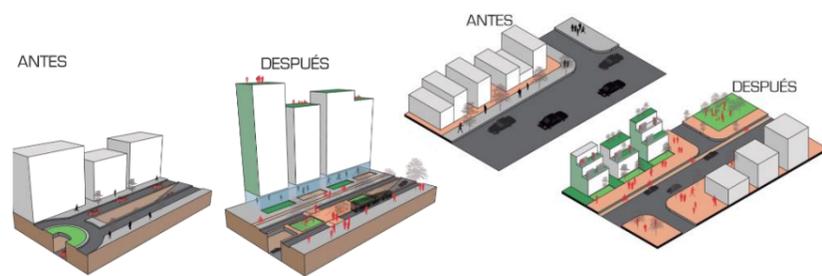


Figura 33 Diagramas de edificabilidad y usos de suelo.

Tomado de POU, 2019.

1.1.4.3 Espacio público y áreas verdes

El espacio público se reinterpreta siendo éste una conexión a través de ejes verdes y equipamientos con accesibilidad universal con la liberación de las plantas bajas. Se prioriza al peatón estructurando nuevas tipologías de vías, ya sean deprimidas, compartidas y de acceso vehicular controlado, adecuando el espacio con mobiliario urbano apropiado.



Figura 34 Indicador de mejora del espacio público y área verde.

Tomado de POU, 2019.

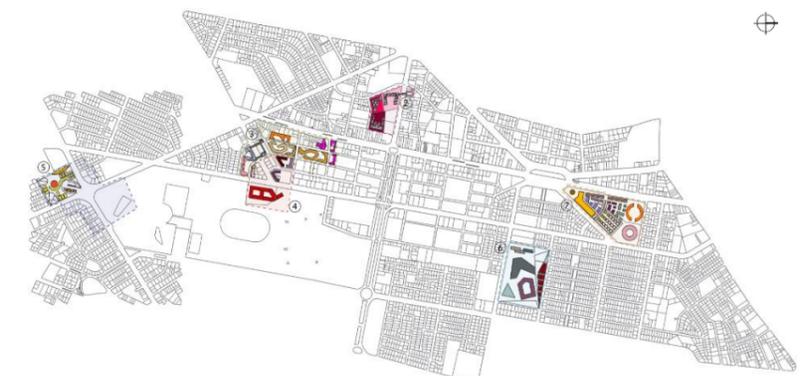


Figura 35 Mapeo infraestructura pública, verde y azul.

Tomado de POU, 2019.

1.1.4.4 Centralidades

Se genera una red interconectada, para terminar con el hipercentro reducido que existía como es el uso administrativo-financiero, es por esto que se propone micro centralidades o clústers que tienen distintas vocaciones dependiendo de la identidad del barrio en que se encuentran, siendo éstas una agrupación de equipamientos planteados y edificaciones de viviendas donde la mayoría ofrecen servicios que aporten a la zona, proyectando tratamiento de espacio público y áreas verdes. Ubicados estratégicamente se implementa una diversidad de equipamientos de escala barrial y sectorial, esto se hace para que se conecte a la red del hipercentro y así abastezca de los servicios necesarios y de actividades culturales, recreativas, seguridad, comercio y vivienda (Ver Figura 36).



CLUSTER	TIPOLOGÍA	CLUSTER	TIPOLOGÍA
2	Bienestar Social (Centro de Rehabilitación y Reposo) Multipropósito (IESS Adulto Mayor) Salud (Sub Centro Tipo B) Seguridad (Sistema Integrado) Funeraria Bienestar Social (Centro de Reincorporación laboral)	5	Centro Cultural (Centro de Producción de Arte Escultor) Estación del Metro de Quito Multipropósito (Comercio/Vivienda/Oficina) Multipropósito (Comercio/Vivienda/Cultura) Multipropósito (Comercio/Vivienda/Cultura) Cultura (Producción de Artes Corporales)
3	Multipropósito Residencial Bienestar Social (Centro de Adulto Mayor) Bienestar Social (Guardería) Cultural (Centro cultural/ educativo genérico) Cultural (Galería exhibición y producción de arte) Multipropósito (Residencia Temporal) Multipropósito (Residencia Estudiantil)	6	Colegio - Laboratorio Biblioteca Multipropósito (Residencia Temporal) Multipropósito Centro de Artes y Oficios
4	Multipropósito Cultural (Artes y Oficios) Multipropósito (Residencia Familiar) Multipropósito Bienestar Social (Guardería) Centro Cultural (Centro de Exposiciones) Multipropósito (Biblioteca-Jóvenes y Niños)	7	Torre Corporativa Oficinas Vivienda de borde uso múltiple Vivienda temporal para ejecutivos Vivienda Multifamiliar Vivienda Social Centro de Alto Rendimiento Equipamientos de Bienestar Social Juvenil Equipamiento Deportivo Cultural Galería - Mercado Artesanal

Figura 36 Mapeo de clústers y tipología.

Tomado de POU, 2019.

1.1.4.4.1 Implantación Clúster 3

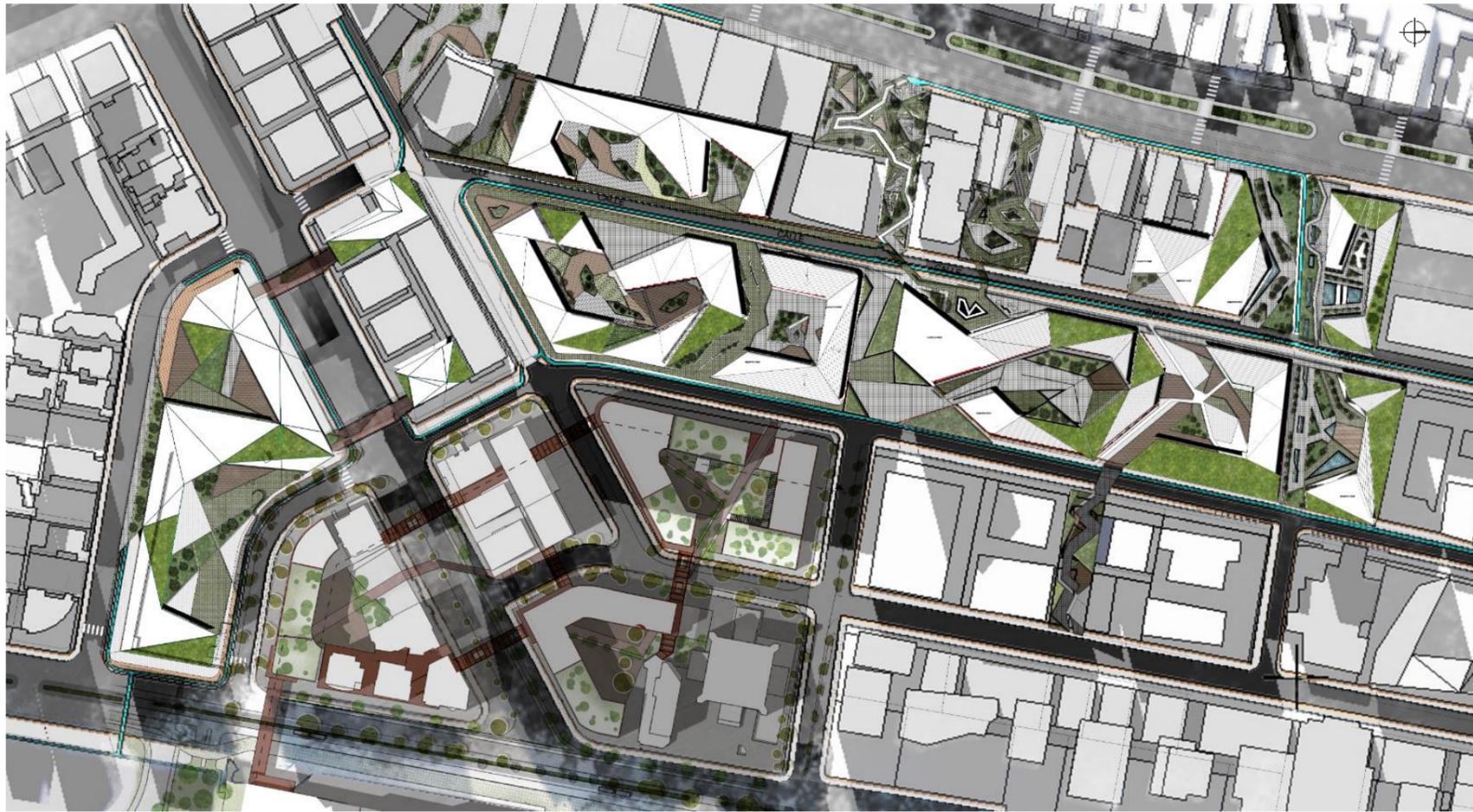


Figura 37 Implantación clúster 3

Tomado de POU, 2019.



B08- LA CAROLINA

Figura 38 Ubicación clúster 3

Tomado de POU, 2019.

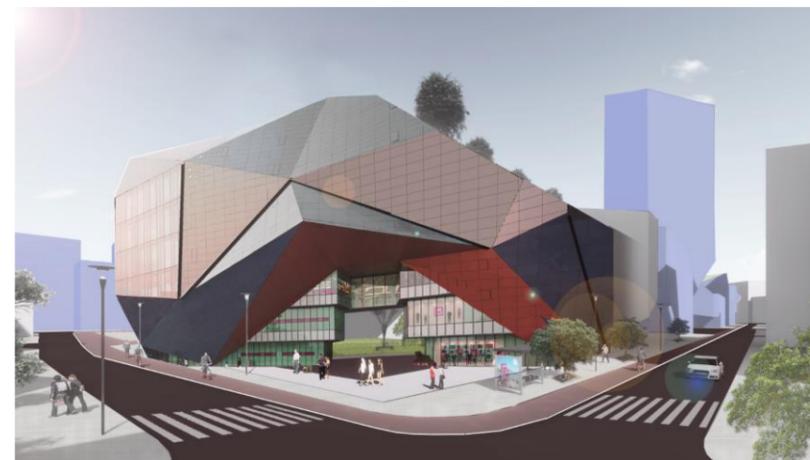


Figura 39 Perspectiva visión provocativa clúster 3

Tomado de POU, 2019.

El clúster donde se encuentra ubicado el proyecto a trabajar de vivienda transitoria, es en el número 3, en el barrio La Carolina, (Ver Figura 38) el cual tiene una vocación cultural, de bienestar social y residencial. A continuación, se explicará el desarrollo de diseño de este en los diferentes aspectos estudiados.

1.1.4.4.2 Morfología

A partir de 3 ángulos de foco visual (30°, 60° y 120°) se genera una malla que marca la permeabilidad y transparencia en planta baja de los nuevos volúmenes. Se rompe la estructura morfología ortogonal de las preexistencias y se erige un edificio que se oponga a las alturas propuestas.

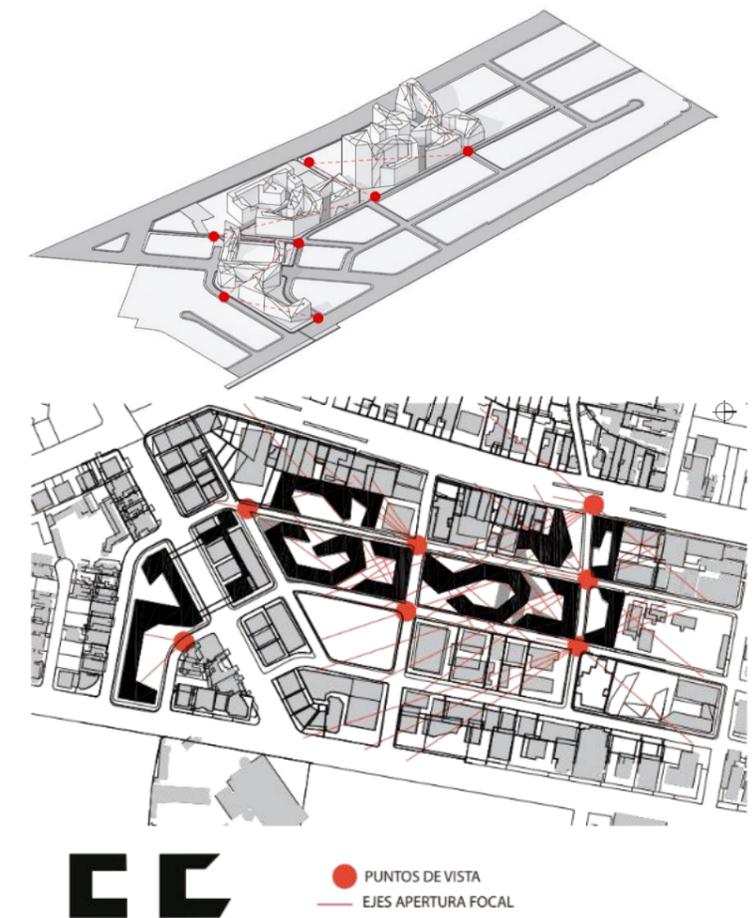


Figura 40 Mapeo morfología clúster 3.

Tomado de POU, 2019.

1.1.4.4.3 Movilidad

Se vincula a nivel peatonal desde el Parque la Carolina hasta el eje de la 10 de Agosto, se conecta a través de puentes en diferentes niveles, se reestructura la ciclovía y se redirecciona los vehículos con vías deprimidas y calles con acceso controlado (Ver Figura 41).

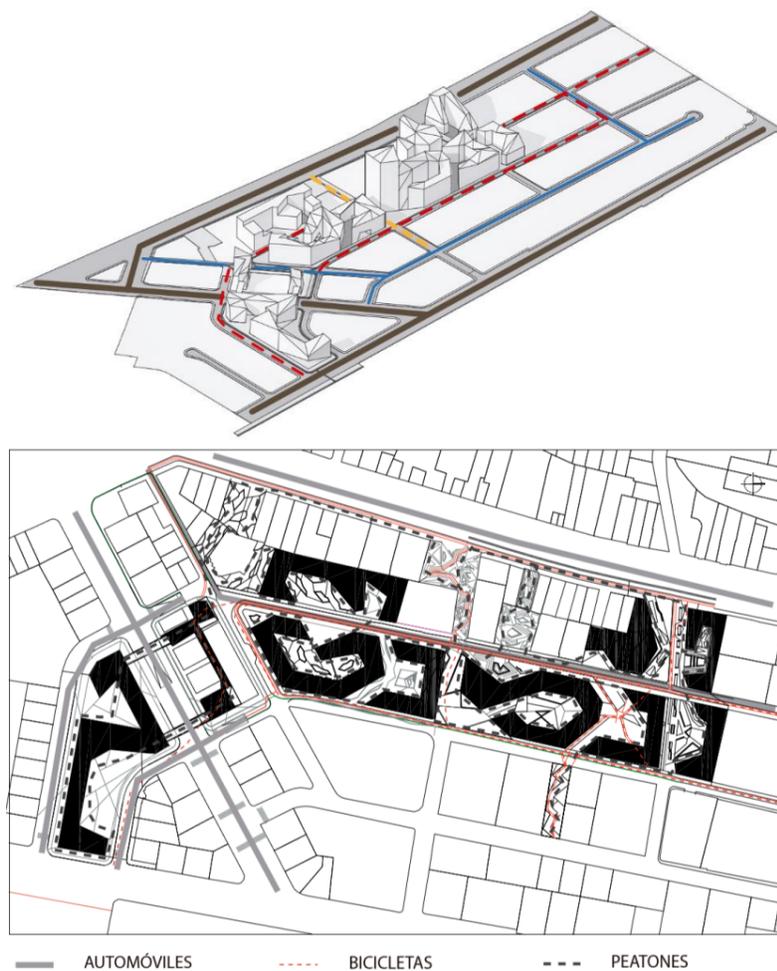


Figura 41 Mapeos e índice de movilidad clúster 3. Tomado de POU, 2019.

1.1.4.4.4 Espacio Público

Se plantea un recorrido de espacios públicos priorizando al peatón y generando un juego de plazas deprimidas, puentes elevados que conectan bloques y a nivel de suelo con pasajes y sendas de distintas vocaciones (Ver Figura 42).

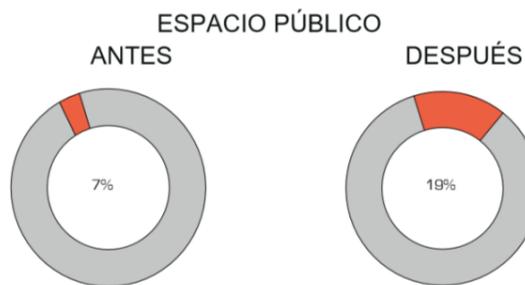
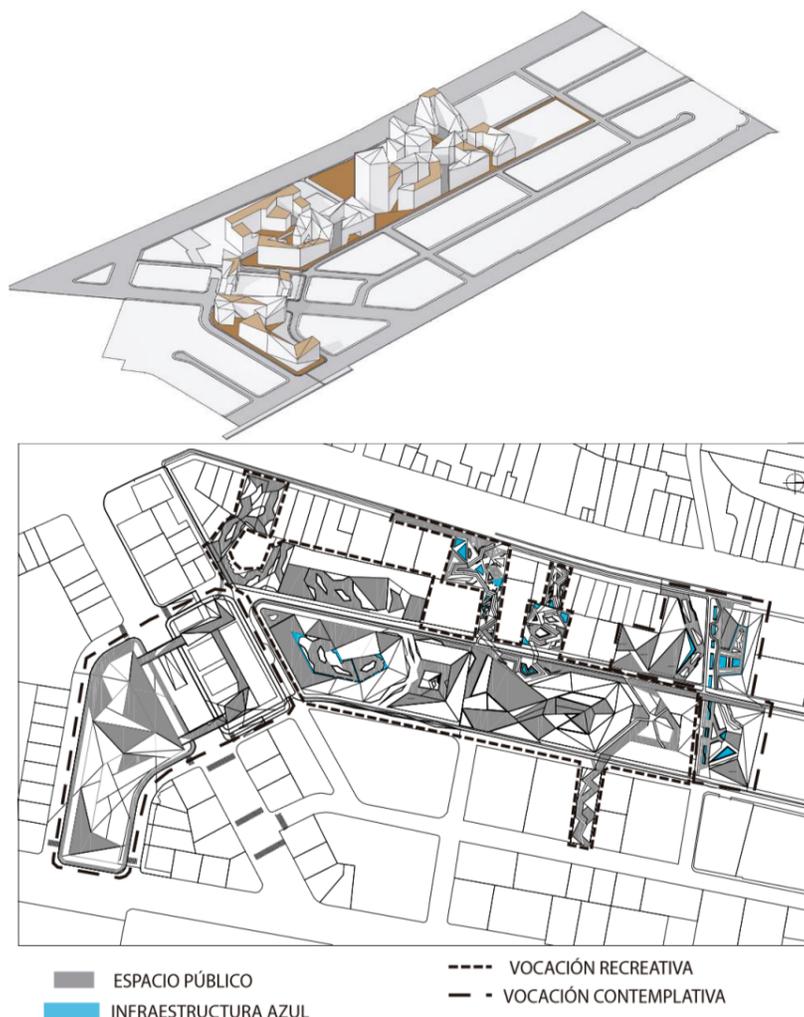


Figura 42 Mapeos e índice de espacio público clúster 3. Tomado de POU, 2019.

1.1.4.4.5 Áreas Verdes

La infraestructura verde y azul se conjuga con los espacios públicos, rescatando vegetación endémica de Quito y con un diseño de canales y suelo permeable para la reutilización de agua pluvial (Ver Figura 43).

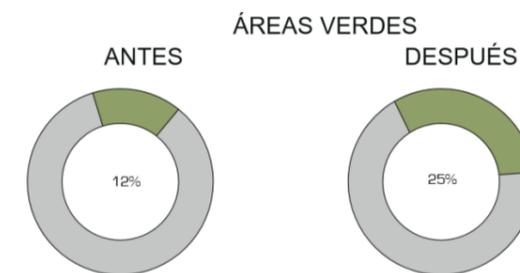
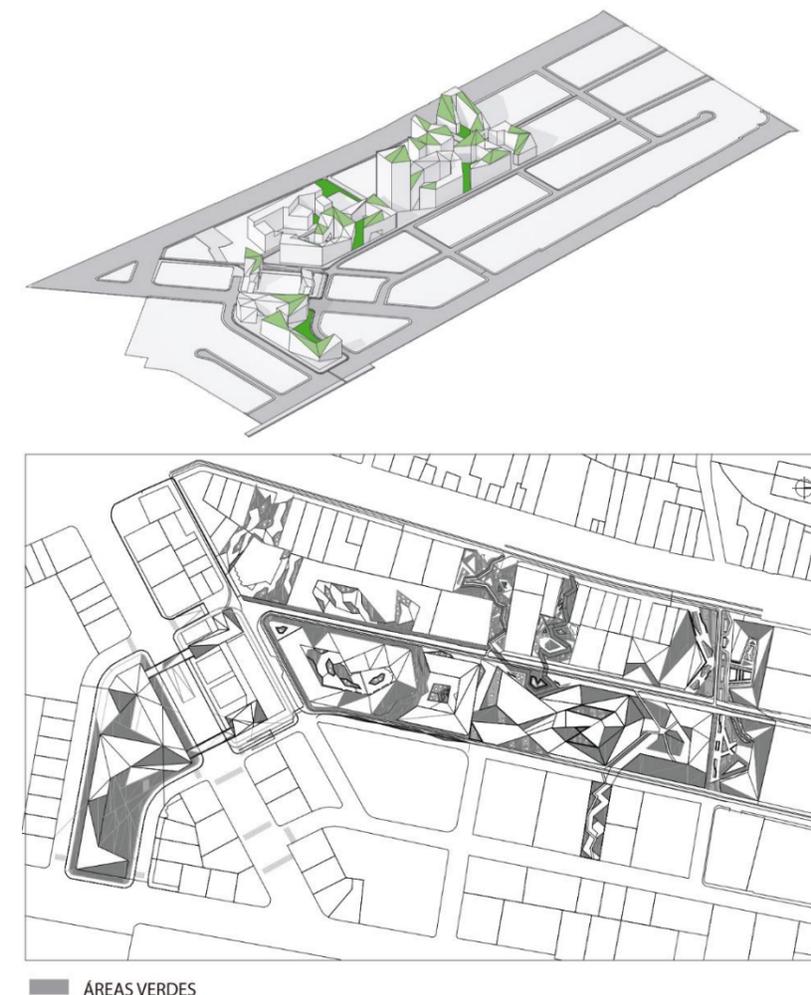


Figura 43 Mapeos e índice de áreas verdes clúster 3. Tomado de POU, 2019.

1.2 Planteamiento y Justificación del tema de trabajo de titulación

En base a los equipamientos propuestos y existentes en el barrio La Carolina, se considera la cantidad de población transitoria, la cual trabaja temporalmente como profesional inmigrante, ya sea desde un par de semanas hasta varios meses, pero necesita donde vivir cerca de su trabajo. Esta zona consolidada como administrativa convierte al barrio activo únicamente en el día, generando una problemática por la inseguridad generada debido a esto, dando como consecuencia la migración de la población quiteña hacia los valles, conformando una ciudad dispersa, donde los habitantes prefieren vivir en las periferias.

1.3 Objetivos Generales

Diseñar un edificio de vivienda transitoria que acoja las dinámicas de centralidad para mitigar la problemática de la población flotante del sector que necesita habitar cerca de sus intereses participativos y profesionales brindando servicios para todos los usuarios, conectado con espacio público diverso y activo permanentemente.



Figura 44 Diagrama de vocación.

1.4 Objetivos Específicos

Urbano

- Consolidar el corazón de manzana con espacios públicos abiertos integrando la planta baja del edificio a través plazas accesibles, infraestructura verde y azul.
- Potenciar la morfología propuesta en el clúster para crear un lenguaje urbano armonioso entre lo propuesto y lo existente.

Arquitectónico

- Proyectar un edificio con unidades de vivienda mínima enfocado en la ergonomía del habitante y con áreas de co-living entendiendo al espacio como un lugar de cohesión comunitaria.
- Lograr un diseño con relaciones espaciales a diferentes alturas y actividades para promover dinámicas de convivencia entre los usuarios del edificio.

Estructural

- Diseñar una estructura que sea el lenguaje formal del edificio permitiendo generar diferentes relaciones espaciales a partir de la no rigidización de una malla estructural.
- Reinterpretar el sistema estructural convencional para la experimentación académica de nuevas formas de construir lo cotidiano.

Ambiental

- Adaptarse el medio físico y aprovechar el diseño pasivo de estrategias bioclimáticas que reduzcan el consumo de agua y energía.
- Considerar el análisis de viento para generar una fachada con sistema sostenible de renovación de aire

y calcular el manejo de desechos para tener una menor huella ecológica.

Social

- Integrar las necesidades principales que genere la vivienda mínima a través de sitios que ofrezcan servicios complementarios para retomar ciertos modos de vida social que se han perdido actualmente.
- Conjugar la vida privada y espacios de conexión social para crear un ambiente holístico y armonioso en cada habitante.

1.5 Metodología

1.5.1 Tipo de Tesis

El tipo de tesis es monográfica, teórica y práctica debido a que se estudia y analiza un tema específico y en base a una investigación teórica se muestran resultados prácticos de diseño arquitectónico. (Eco, 1990)

La metodología del Marco Lógico parte del análisis urbano expuesto, del cual se procederá a realizar un diagnóstico de problemáticas y sus posibles soluciones a través de distintos enfoques que permitan llegar al desarrollo de una propuesta urbana de gran escala, pero con la posibilidad de concentrarse en una zona de interés. (Ortegón, Pacheco, & Prieto, 2005)

Se plantearán los objetivos principales que se puedan especificar en estrategias espaciales implantables en el sitio escogido.

Siendo este, un trabajo investigativo y práctico, los resultados decantarán en matrices gráficas de conclusiones. Tomando en cuenta los antecedentes históricos enfocados a ciertos elementos esenciales que requieran el programa se llegará a

conclusiones que ayuden al desarrollo del proyecto y su postura en la actualidad. A través de teorías aplicables a los objetivos anteriores expuestos, se traducirá el concepto abstracto a estrategias espacializables para tener un fundamento holístico de conocimientos y referenciados por grandes de la arquitectura.

El desarrollo de esta metodología está planificada en base a un cronograma donde se visualice el progreso de las distintas actividades y análisis a realizarse para llegar a la solución del problema planteado traducido a un proyecto arquitectónico definitivo que resuelva las exigencias establecidas para el trabajo de titulación. (Castillo, 1998)

1.5.2 Arquitectura y Morfología

La manera de percibir el concepto de morfología será fruto de una fórmula que permite relacionar el elemento arquitectónico con el contexto. Es el resultado de la forma más la composición, la estructuración del espacio y la relación con el contexto. Este contexto es el efecto de la producción del espacio, como la simple forma de transformar la idea en realidad por la necesidad, el usuario y el programa. La segunda es mediante la referencia, la cual, en este trabajo, será tomado de una manera no muy profunda, al querer tener proyectos arquitectónicos como referencia para basar el diseño. Y, por último, mediante la significación, traduciendo las teorías por estudiar hacia la creación de la forma del edificio. Siendo cautos en este punto ya que el tomar una teoría para basar todo el concepto puede ser confundido como la simple traducción de un lenguaje al sitio, separando los demás componentes de análisis que requiere satisfacer el proyecto.

El concepto de forma no debe entenderse como la creación de un espacio meramente social y perceptivo. Y tampoco como la reducción del contexto a un contenido. El espacio arquitectónico se lo puede concebir como filosófico, científico, perceptivo y arquitectónico.

1.5.3 Sistema de Análisis

La arquitectura entendida como un sistema a desarrollarse donde la forma de análisis es definida por 3 elementos:

1.5.3.1 Cuerpo de Análisis

Es el objeto arquitectónico que surgió de la propuesta de ordenamiento urbano la cual fue desarrollada en el taller de proyectos VI conjuntamente.

1.5.3.2 Sistema

Existiendo 2 formas de resolver el objeto arquitectónico, la primera por medio de recorte de la realidad, que permite ir solucionando sistémicamente y por igual cada elemento que constituye el diseño para luego ser traslapado y generar la forma total. Y la segunda por medio de niveles, que es la que se aplica a este trabajo, como manera de entender el objeto arquitectónico globalmente y resolver a diferentes escalas el mismo elemento que permite visualizar el total del funcionamiento, implantación y relaciones a darse en el proyecto.

1.5.3.3 Vocabulario

La manera de expresar los espacios proyectados se dictará a partir de la relación que tienen entre sí y con el medio. Determinados por posicionamiento, obediencia, integración y modalidad. Este lenguaje hará referencia a la determinación morfológica y espacial del proyecto en su entorno y de los

elementos que lo componen. En la resolución del plan masa, se determinará a qué categoría pertenecen.

1.5.4 Elementos

El modo de entender el espacio por elementos, ya sean:

- Puntos
- Líneas
- Planos
- Volúmenes

La relación entre estos elementos determinará si se quiere lograr un espacio de igual jerarquía a través de planos como divisiones, o se prefiere resaltar espacialmente una parte del programa mediante volúmenes.

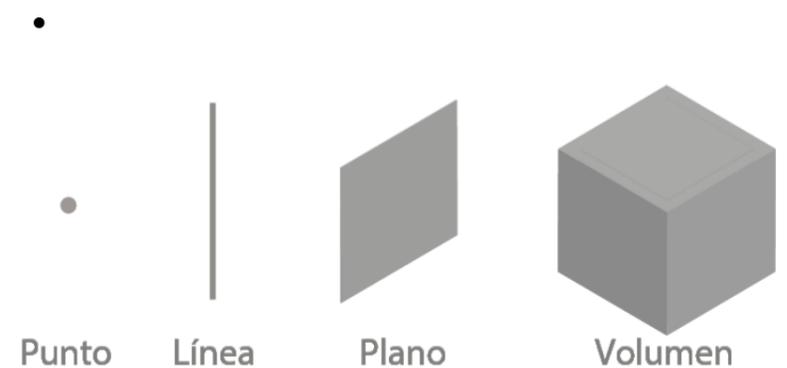


Figura 45 Elementos

La forma surge de la relación de al menos dos objetos con el espacio, no se la puede interpretar sin tener otro elemento al cual referirse, es por esto que la morfogénesis es el resultado de la postura que toma el elemento con su entorno

Estas nociones tendrán características distintas de posicionamiento y relaciones entre sí las cuales estarán definidas y expresadas con la representación de morfogénesis del proyecto.

La relación entre elementos puede ser por:

- Integración: Relación del elemento con el contexto, puede ser por repetición, subordinación, unificación y yuxtaposición (Ver Figura 46).
- Obediencia: Relación entre la geometría y la ubicación de la forma a través de la convergencia, el paralelismo, la axialidad, la tangencia y la perpendicularidad (Ver Figura 47).
- Modalidad: Consecuencia formal de la relación entre elementos como la integralidad, la diferenciación o la articulación (Ver Figura 48).
- Posicionamiento: Relación con la topología y entre elementos por alejamiento, proximidad, adjunto, recubrimiento e inclusión (Ver Figura 49).
- Operaciones matemáticas como adición, sustracción, multiplicación y división.

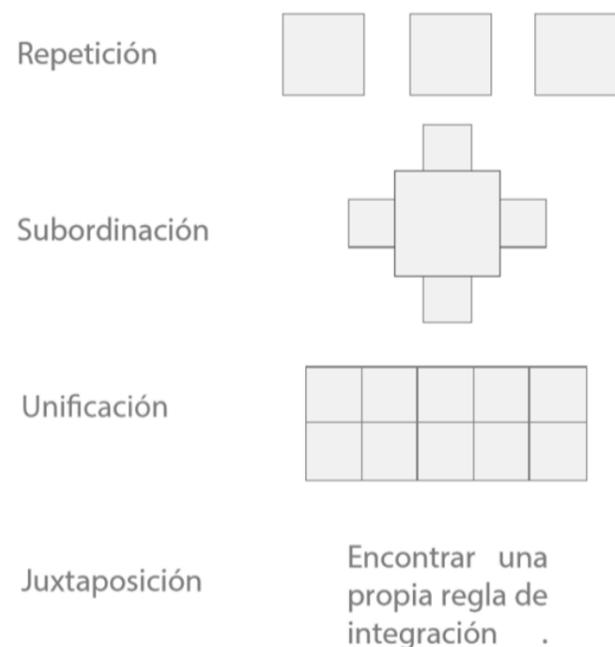


Figura 46 Integración.

Adaptado de Forma y deformación de los objetos. 2008.

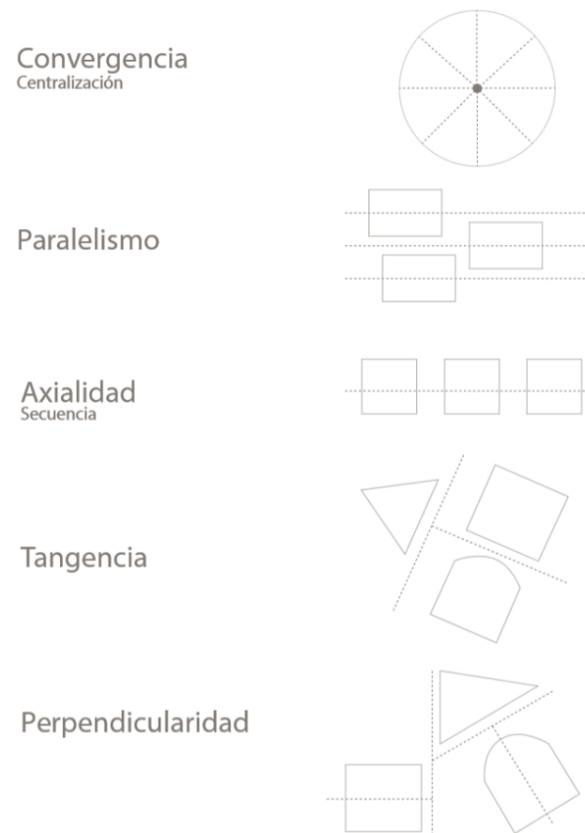


Figura 47 Obediencia.

Adaptado de Forma y deformación de los objetos. 2008.

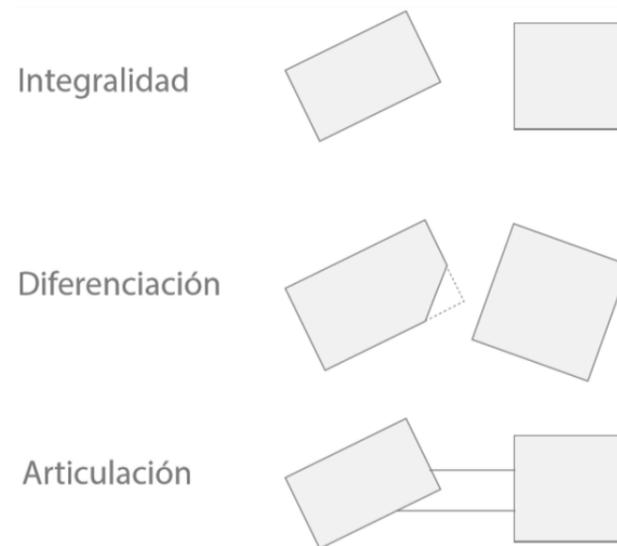


Figura 48 Modalidad.

Adaptado de Forma y deformación de los objetos. 2008.

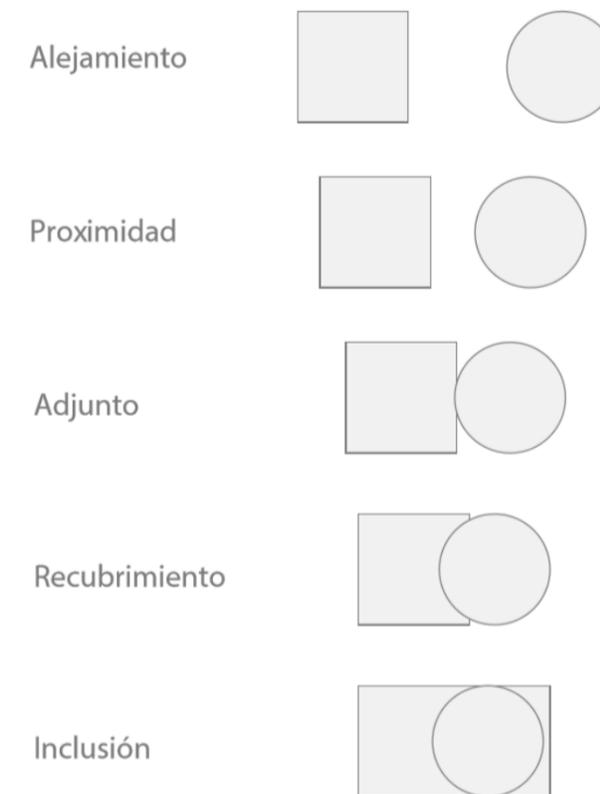


Figura 49 Posicionamiento.

Adaptado de Forma y deformación de los objetos. 2008.

A través de la disposición y relación entre partes se indicará de dónde nació la forma y como se fue transformando por los distintos factores que intervienen como el plan de ordenamiento urbano, el sitio, clima, programa, relaciones espaciales, conexiones, jerarquización,

Como se estableció anteriormente que el proyecto será trabajado mediante niveles heterogéneos, pero con estructura propia, se debe adelantar a determinar la materia versus el espacio, en la envolvente, divisiones internas y estructura, entre otros factores que componen la arquitectura.

- Se concebirá las puertas y ventanas como vanos que componen las divisiones interiores modulares.

- La fachada y envolvente como aperturas o cerramientos que representen la función interna del proyecto.
- Las circulaciones verticales estarán definidas por las dimensiones establecidas en la normativa actual en su funcionamiento, pero morfológicamente representadas en un contenedor que rompa con esta rigidez.
- Se trabajará con el concepto de la 'promenade' para la circulación horizontal logrando en el usuario un recorrido que exprese las teorías a investigar y traduciendo lo que pasa en corte como en planta.
- El techo será habitable concibiéndolo como un piso más con funciones relacionadas de interior vs exterior.
- Las paredes serán divisiones livianas separadas de la estructura y las columnas como un gran esqueleto que articule todo el edificio.
- Los muros que contienen el espacio del exterior urbano se trabajará transparente y muy tectónico permitiendo observar lo que ocurre al exterior y viceversa.

1.5.5 Arquitectura como lenguaje

Como en todas las artes, el lenguaje es la forma de expresar un mensaje a alguien como las emociones, pensamientos, y o información que transmitir mediante distintos medios, la arquitectura también entra en este proceso, el cual se define por lo que se quiere decir, la manera en que se dice y a quien llega. En este caso, el proyecto, la edificación traducida a dibujos arquitectónicos, esquemas conceptuales, ilustraciones abstractas, maquetas de estudio y perspectivas a nivel peatonal son la forma de expresar el mensaje de una ciudad mejor y un lugar donde albergarse, trabajar y convivir con el todos. Las herramientas digitales son un apoyo para la representación gráfica de cómo se construye, la visualización

global en el sitio y los detalles de diseño desde la espacialidad hasta las uniones entre elementos.

Las decisiones tomadas a lo largo del proceso de trabajo se verán reflejadas en el siguiente documento, con investigaciones teóricas, bases analíticas de datos, estadísticas y conclusiones dando como resultado el proyecto urbano y arquitectónico de vivienda transitoria a implantar en el barrio La Carolina. (Sánchez, 2018)

1.6 Cronograma de Actividades

Tabla 1 Cronograma

No.	COMPONENTES URBANOS Y ARQUITECTÓNICOS	Captulos 1 y 2												Fase de Práctica																	
		DICIEMBRE						ENERO						FEBRERO						MARZO											
		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 5		SEMANA 6		SEMANA 7		SEMANA 8		SEMANA 9		SEMANA 10		SEMANA 11		SEMANA 12		SEMANA 13		SEMANA 14		SEMANA 15	
L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V
1	PLAN URBANO	Elaboración del master Plan																													
2	Capítulo 1 Fase de introducción	Introducción al tema																													
3		Antecedentes históricos																													
4		Ubicación y rol del área de estudio																													
5		Caracterización y demografía																													
6		Situación Actual																													
7		Propuesta Conceptual																													
8		Fundamentación y Justificación																													
9		Objetivos Generales																													
10		Objetivos Específicos																													
11		Alcance y delimitación																													
12		Metodología																													
13		Situación en el campo investigativo																													
14		Cronograma de actividades																													
15		Capítulo 2 Fase Analítica	Introducción al capítulo																												
16	Antecedentes históricos																														
17	Antecedentes de la vivienda																														
18	Antecedentes de la vivienda social																														
19	Antecedentes de la vivienda progresiva																														
20	Línea de tiempo de los antecedentes de la vivienda																														
21	Análisis de parámetros teóricos																														
22	Parámetros urbanos																														
23	Parámetros arquitectónicos formales																														
24	Parámetros arquitectónicos funcionales																														
25	Parámetros arquitectónicos regulatorios																														
26	Parámetros Asesorías tecnológicas																														
27	Parámetros Asesorías sustentabilidad y medio ambiente																														
28	Parámetros asesoría estructural																														
29	Análisis individual de casos																														
30	Análisis comparativo de casos																														
31	Análisis de la situación actual del a. de estudio																														
32	Diagnostico estratégico aplicado al a. de estudio																														
33	Conclusiones fase analítica																														
34	Capítulo 3 Conceptualización	Introducción al capítulo																													
35		Determinación de +a en función de 2.4																													
36		Aplicación de parámetros conceptuales al caso de estudio urbano																													
37		Aplicación de parámetros conceptuales al caso de estudio arquitectónico																													
38		Aplicación de parámetros conceptuales al caso de estudio Asesorías																													
39		Definición programa arquitectónico																													
40		Conclusiones de la fase conceptual																													
41	Capítulo 4 Propuesta	Introducción al capítulo																													
42		Determinación de estrategias volumétricas aplicadas desde la fase conceptual																													
43		Alternativas de Plan Masa																													
44		Selección de alternativa de Plan Masa en base a parámetros de calificación																													
45		Implantación y su relación con el entorno																													
46		Relaciones con los lineamientos del POU																													
47		Espacio Público																													
48		Relación con el Paisaje Urbano / Natural																													
49		Plazas																													
50		Elevaciones																													
51		Secciones																													
52		Vistas Exteriores																													
53		Vistas Interiores																													
54		Desarrollo de parámetros Tecnología																													
55		Desarrollo de parámetros Medio Ambientales																													
56		Desarrollo de parámetros Estructurales																													
57	Detalles Arquitectónicos																														
58	Instalaciones Eléctricas																														
59	Instalaciones Hidrosanitarias																														
60	Presupuesto Generales																														
61	Conclusiones y recomendaciones finales																														
62	Capítulo 5	Referencia Bibliográfica																													
63	Referencias	Anexos																													

CAPÍTULO II. FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO.

2.1 Introducción al capítulo

En este capítulo se analizará desde un punto de vista teórico, los conceptos de mayor interés para desarrollar estrategias que sirvan de guía para sustentar las decisiones espaciales y funcionales que requiera el proyecto, no sin antes hacer un recorrido histórico considerando ciertos elementos esenciales del proyecto, para a partir de eso analizar cómo a lo largo de la historia, se desarrollaron y evolucionaron estos espacios hasta lo que conocemos ahora.

Partiendo desde la definición etimológica de vivienda transitoria, vivienda viene del latín “vivienda” y significa lugar cerrado donde viven personas. Y transitoria, viene del latín “transitorius” y significa pasajero, que dura poco tiempo. En una connotación más abstracta, estos conceptos en el ámbito de arquitectura varían según su criterio de análisis, se puede definir que la vivienda es un lugar con límites definidos, construida por la acción humana, en la que los hombres habitan con cierta estabilidad. Lo específico de la vivienda, es

por tanto el hecho de ser habitada, lo que implica necesariamente su ocupación. (Alcalá, 1995) Un alojamiento. Si lo conjugamos con lo transitorio, da como resultado un “alojamiento transitorio, pasajero o temporal” y es como se concebirá en esencia este proyecto.

2.2 Investigación histórica

Para entender mejor cuál es la función y las circunstancias para que surja este “alojamiento temporal” como un ente diferenciado. La vivienda colectiva está directamente relacionada con lo que más adelante entenderemos por co-living. Es por esto por lo que nos remontamos en la historia, la funcionalidad y programa que brinda la vivienda colectiva enlazada con la temporalidad de la estancia del usuario. Por ejemplo, en el siglo XIX, cuando la arquitectura y necesidad de los monjes en los monasterios era la de tener edificios compuestos por células privadas articuladas con una multiplicidad de espacios de uso común (Ver Figura 50).

El co-living es una extensión o evolución del coworking en el mercado de la vivienda, que dota de espacios en los

residentes, generalmente profesionales afines, que además de compartir un lugar de trabajo, comparten una casa donde pueden seguir intercambiando experiencias, laborales y vitales. Este modelo está diseñado para que las personas interactúen con los demás, dotándolos de zonas comunes tales como sala de cine, sala de juegos -ping pong, billar, dardos, biblioteca, comedores que puedes reservar para hacer una cena privada con amigos, gimnasio, restaurante. Al final todo está pensado y construido para compartir experiencias dentro de una comunidad. (Brualla, 2018)

La diferencia del hotel con el Coliving, es por las relaciones sociales y laborales que surgen en los usuarios que habitan el espacio en este período de tiempo, a través de itinerarios de actividades, reuniones en espacios de ocio con el diseño de mayores áreas de convivencia.

Los espacios esenciales que tienen en común todas las tipologías de vivienda son el dormitorio (Ver Figura 51), el baño (Ver Figura 53) y la cocina (Ver Figura 52), ya sea comunal o privada. A continuación, se hará un breve recorrido histórico de estos espacios.

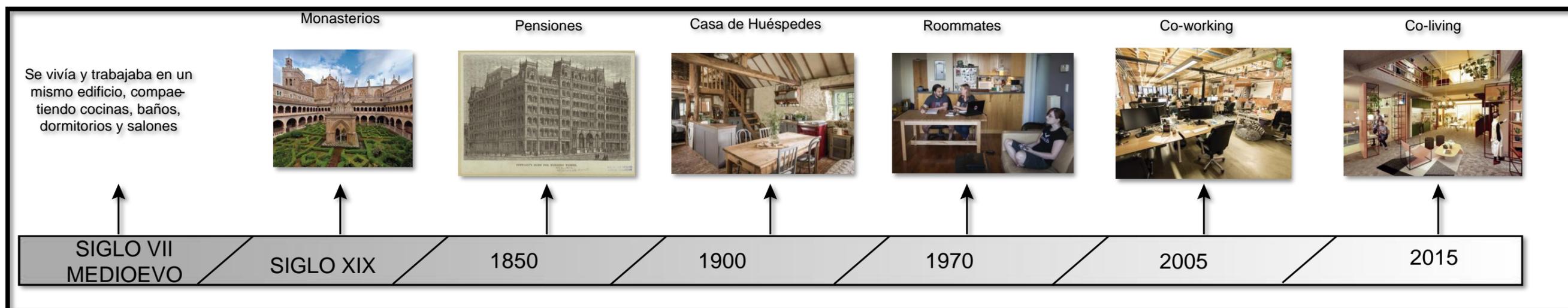


Figura 50 Línea de tiempo co-living.

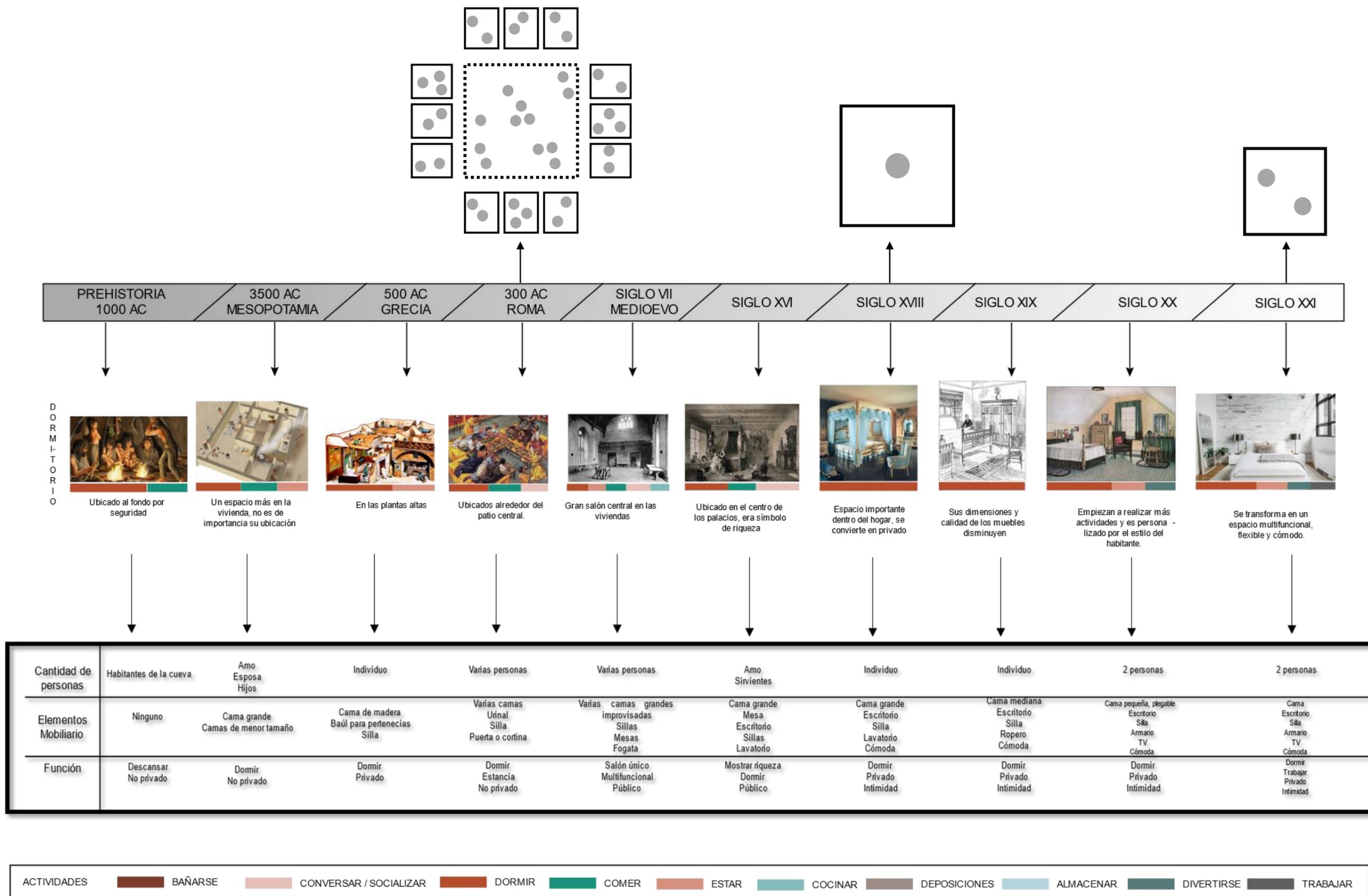


Figura 51 Línea de tiempo de dormitorio.

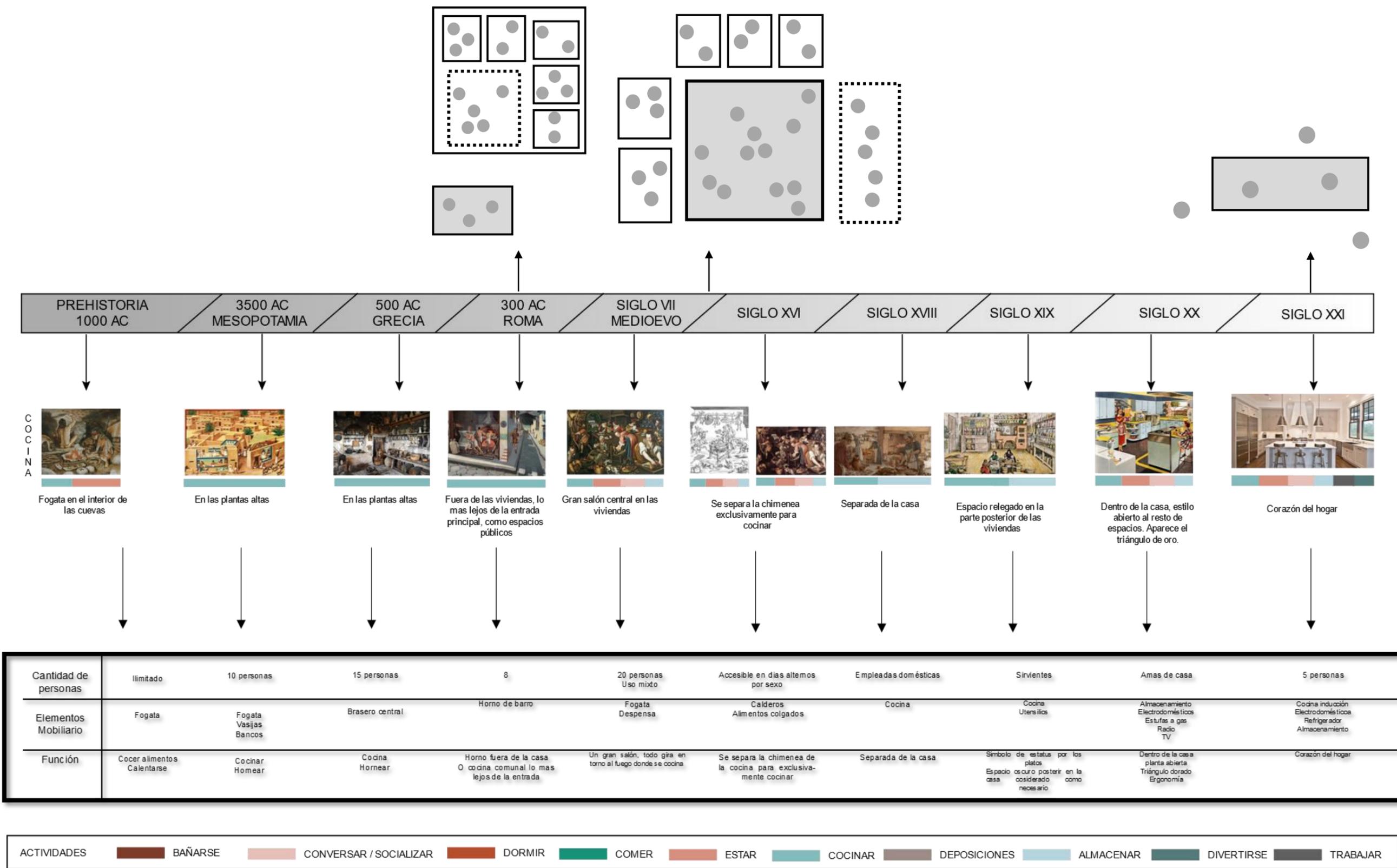


Figura 52 Línea de tiempo de cocina.

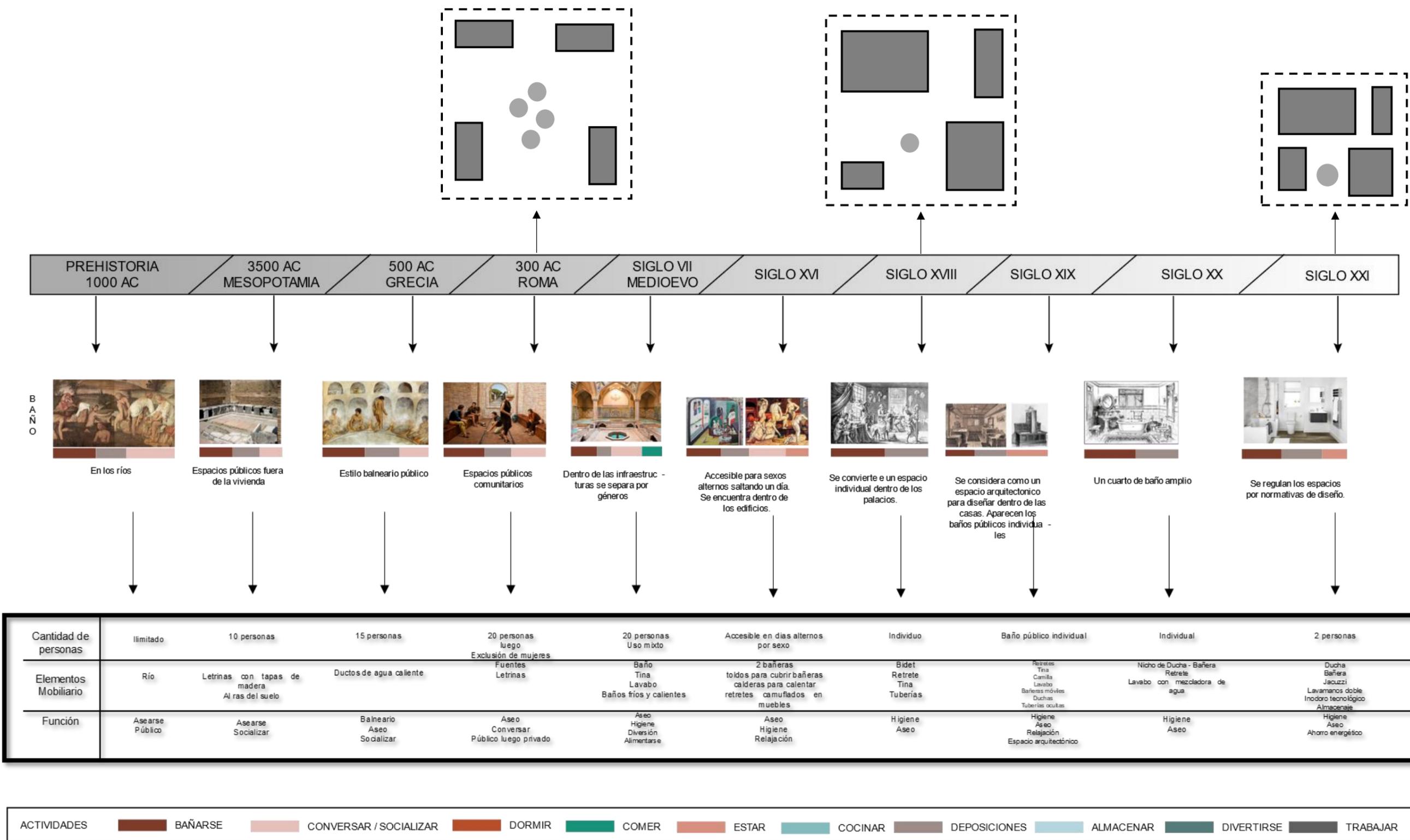


Figura 53 Línea de tiempo del baño.

2.2 Investigación teórica

A continuación, se va a introducir las definiciones de cada teoría a tomar en consideración, como un resumen breve, del significado esencial que se investigará a profundidad al momento de trasladarlo al objeto arquitectónico. Siendo esta sección únicamente tomada de referencias bibliográficas y citas literales de lo que sus autores expresaron para definir el concepto pero rescatando la idea fundamental de cada noción.

- El concepto de habitar

Lefebvre propone recuperar la capacidad creadora de la población para concebir la ciudad como una obra de arte colectiva. Una manera de habitar guiada por la creatividad y el sentido lúdico. (Palero, 2016)

Heidegger sugiere que el Ser se abre, se despliega o se hace accesible para el ser humano, se hace presente, en o a través del lenguaje. Y es precisamente por eso que el lenguaje es la “morada” de la esencia del ser humano, donde dicho ser humano puede encontrar un techo, una protección, un abrigo, pues es a través de él que puede relacionarse con el Ser. Habitar en el lenguaje es la manera más concreta que tiene el ser humano de ser, de existir propiamente, de vivir de una manera auténtica que vaya más allá de lo meramente existencial. (Díaz, 2016)

- Corazón de manzana o recinto urbano

Espacio público configurado por arquitecturas, es un vacío que se encuentra al centro, que puede ser una plaza. Este espacio crea la sensación de cobijo, que envuelve y encierra. (Samper, 1997)

- Permeabilidad

La forma en que los habitantes pasan de un espacio a otro y el uso de la tecnología para permitir la interacción de los espacios internos de un edificio con los espacios tradicionalmente vistos como fuera de él. (Jenkins, 2002)

- Reciprocidad

“Donde el concepto y el contexto actúan muy cercanamente, complementándose, pareciendo mezclarse en una entidad continua, sin fracturas.” (Tschumi, 2005)

- Tectónica

Lo constructivamente tectónico, como un marco de varios elementos, relacionado con la tensión, la ligereza, la inmaterialidad y la luz. La junta es el elemento tectónico primordial como un nexo alrededor del cual la construcción deviene en ser, es decir, donde se articula como una presencia de ella misma. (Frampton, 1999)

Alberto Campo Baeza (2003) arquitectura tectónica «aquella arquitectura ósea, leñosa, ligera [...] que se posa sobre la tierra como alzándose [...] que se defiende de la luz, que tiene que ir velando sus huecos» (Baeza, 2003)

Según el texto titulado “El muro” del autor Jesús M. Aparicio (2000), lo tectónico se aplica a todo aquello que no está, es decir, lo vacío, lo leve, lo discontinuo. (Aparicio, 2000)

- Concepto

La idea general, un diagrama o un esquema que da coherencia e identidad a un edificio, el concepto, no la forma, es lo que distingue a la arquitectura de la mera construcción. (Tschumi, 2005)

- Contexto

Una obra arquitectónica está siempre situada o en situación, localizada en un sitio. El contexto puede ser histórico, geográfico, cultural, político o económico. (Tschumi, 2005)

- Contenido

No hay espacio arquitectónico sin algo que tenga lugar ahí: no hay espacio sin contenido. La mayoría de los arquitectos empiezan con un programa, es decir, una lista de requerimientos del usuario que describe el propósito del edificio. (Tschumi, 2005)

- Arquitectura oblicua

Rechaza la verticalidad y horizontalidad de las formas del espacio, por la apropiación del espacio oblicuo, diagonal y en rampa. (Parent, 2009)

Condiciones básicas:

La continuidad, los obstáculos salvables frente al movimiento desaparecen en cierto grado, generando concientización en el usuario.

Los flujos de circulación, se integra la circulación al habitar, y ésta, siendo condicionada por los espacios libres, los accesos comienzan a percibirse como parte de la estructura.

Equilibrio inestable, el ser humano pasa a ser consciente de su cuerpo producido por la resistencia al movimiento, se busca concientizar al usuario sobre la gravedad a través de la inestabilidad.

Multifuncionalidad de los espacios, el plano del suelo se libera de la pared como forma de delimitar los espacios, otorgando la posibilidad de mantener en un mismo plano, actividades públicas y privadas. (Fernandez, 2017)

Diseñar una “caja” para percibir una espacialidad interior distinta a la de una caja. La espacialidad oblicua puede

aparecer dentro de la caja delimitante e imponerse a la ortogonalidad: 1. Por oposición. Tensión entre los dos actores, la rectangularidad y sus diagonales. 2. Por deformación. Dinámica de los límites, el ojo duda y se crea la sensación de movimiento. 3. Por desaparición. Ausencia total de la percepción de ortogonalidad. (Medina, 2007)

- Elasticidad

Modificación de la superficie habitable, añadiendo las estancias necesarias. (Galfetti, 1997)

- Co-living

“Consiste en que la adaptación de las nuevas generaciones profesionales no sólo tiene como fin compartir los centros laborales, sino también la idea de vivir en comunidad. Se ha dado un paso importante para empezar a transformar la forma de convivir, con lo cual un grupo de personas decide compartir las áreas comunes de un hogar.” (Greenham, 2017)

- Aislamiento – Adaptabilidad

Capacidad de acoger diferentes modos de vida o convivencia. (Lorenzo, 2012)

- Estructura habitable

“Una manera particular de relación entre espacio y estructura es la propuesta por el arquitecto Louis I. Kahn, quien exploró en sus proyectos las consecuencias de crear espacio en el interior de los elementos estructurales y denominó este procedimiento habitar las piedras.” (Matiz, 2012)

- Arquitectura bioclimática

“Entendemos por arquitectura bioclimática a aquella que optimiza sus relaciones energéticas con el medioambiente que la rodea mediante su propio diseño arquitectónico. En la palabra bioclimática se intenta recoger el interés por la

respuesta del hombre, el ‘bios’, como usuario del edificio y del ambiente exterior, el ‘clima’, como afectantes de la forma arquitectónica.” (Florensa & Romero, 1993)

- Arquitectura Sostenible

La arquitectura sostenible es aquella manera de concebir el diseño, gestión y ejecución de un “hecho arquitectónico” a través del aprovechamiento racional, apropiado y apropiable de los recursos naturales y culturales del lugar de su emplazamiento buscando minimizar sus impactos ambientales sobre los contextos naturales y culturales en cuestión. (Ospina & Hernández, 2016)

Los edificios deben ser diseñados y construidos de manera que sus fines (los aspectos: ambiental, funcional, sociológico y simbólico) se interrelacionen y se alcancen a través de sus medios (aspectos: tecnológico y morfológico) con el objeto de permitir su habitabilidad, funcionamiento y mantenimiento con el uso eficiente de los recursos naturales y culturales del sitio con niveles bajos de dependencia (energética, económica) para minimizar los impactos hacia sus contextos. De este modo se logrará una arquitectura sostenible. (Ingold, 2002)

- Normativa

En base a la normativa ecuatoriana de vivienda temporal, los tipos de vivienda y la intención que se le quiere dar al proyecto en base a la investigación histórica, se decanta en el co-living como el híbrido entre estos dos conceptos y concepciones de la vivienda que se va a proponer (Ver Figura 54).

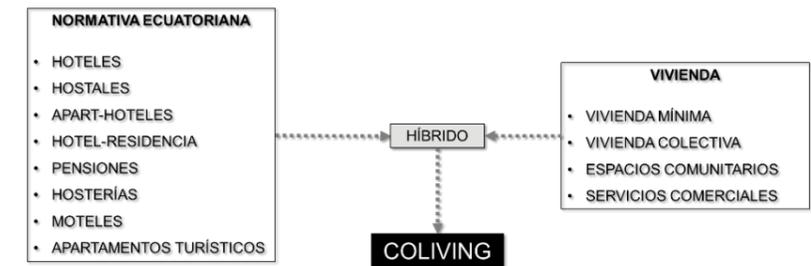


Figura 54 Diagrama co-living.

2.2 Fase de Investigación

2.2.1 Investigación teórica

2.2.1.1 Teorías y conceptos

A partir de lo anteriormente estudiado, la mayoría de las nociones se las puede aplicar en diferentes aspectos a especializar.

Urbano

El *corazón de manzana o recinto urbano*, entendido desde la propuesta urbana del clúster, se lo reinterpreta a cada lote que se encuentra dentro de este centro de la supermanzana. Considerándose como principio de diseño del cual se genera la forma edificada en las periferias y una plaza pública al interior (Ver Figura 55).

Para enfatizar en el recorrido público y libre a través de este gran corazón de manzana se toma la teoría de la *permeabilidad* generando arcos que permitan atravesar en planta baja las distintas edificaciones generando interacción entre lotes (Ver Figura 56). Acercándonos al lote correspondiente a desarrollar en este trabajo de titulación, el principio para relacionarse con el contexto inmediato es mediante la *reciprocidad* (Ver Figura 57).

La edificación por proponer deberá complementar los servicios y leerse en armonía con el contexto morfológico propuesto en el clúster, por lo cual se mantendrán las consideraciones en altura, proporción y los principios anteriormente expuestos.

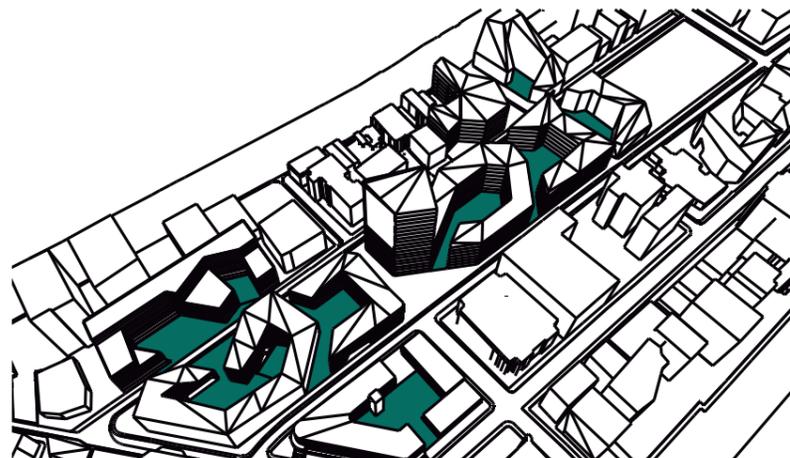


Figura 55 Corazón de manzana.

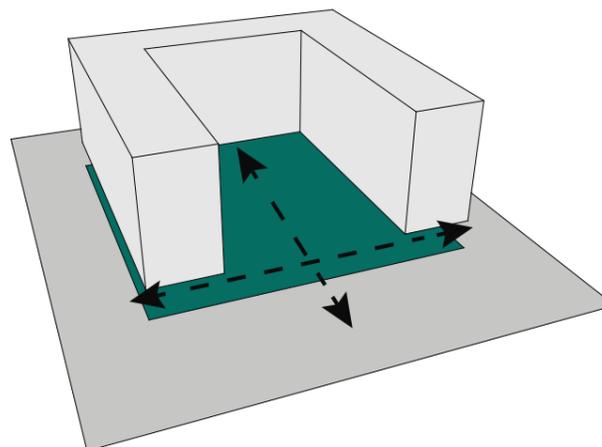


Figura 56 Permeabilidad.

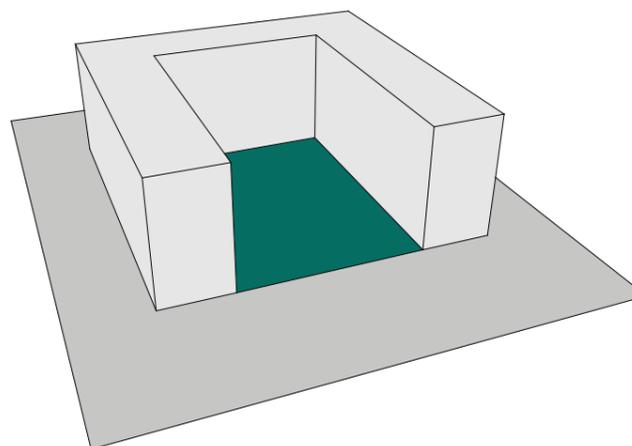


Figura 57 Reciprocidad.

Arquitectónico

El concepto arquitectónico del cual se partirá será, la reutilización de las nociones urbanas que, a través del contenedor y contenido, que se genera en el *corazón del lote* siendo el contenido como el espacio abierto, ligero y levantado del suelo, como estructura que permita ser habitable, se encuentren los espacios de *co-living* y circulaciones verticales, la luz y las relaciones espaciales y sociales internas, y el contenido por la materia, los servicios y programa esencial, leyéndose como volumen total *tectónico*.

Además, el componente que permita diferenciar los espacios y brindarles calidad espacial será a través del concepto de romper con la horizontalidad y verticalidad para que se forme la *oblicuidad* y que se perciban los espacios interiores de circulación y planos divisorios como planos inclinados que permitan ir descubriendo el espacio con sensaciones de achicamiento y ensanchamiento del área.

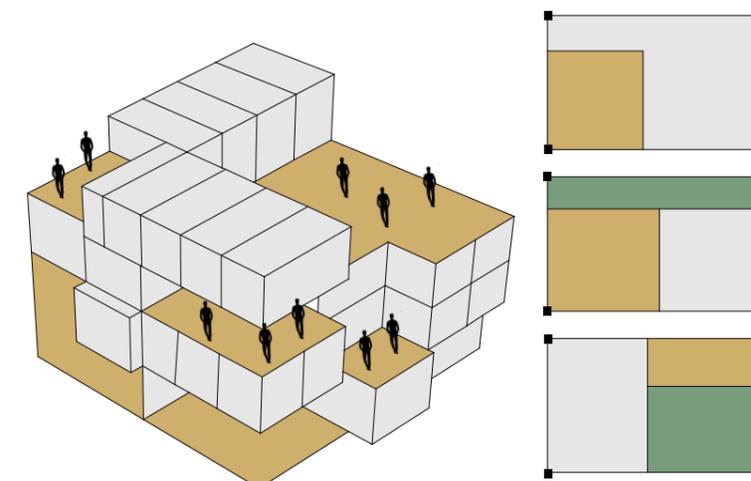


Figura 58 Co-living y oblicuidad.

Estructural

Se mencionó la teoría de la *tectónica* como el elemento estructural que articule y sostenga el volumen total como parte de una noción arquitectónica (Ver Figura 59), pero hace falta mencionar para complementar el tema estructural que tendrá

una característica espacial *habitable* que, dentro de la estructura, que será lo suficientemente amplia como para leerse como un elemento diferente que posiblemente sea dinámico y albergue las circulaciones verticales para conectar todos los niveles en altura.

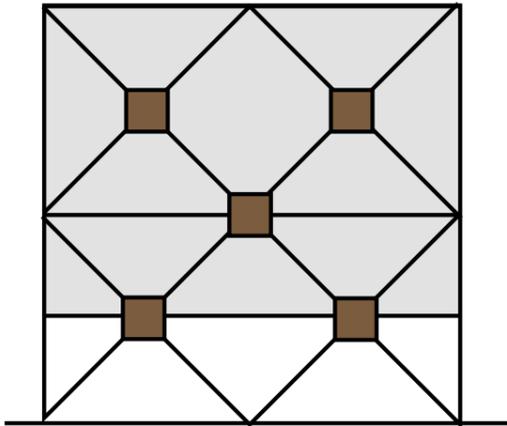


Figura 59 Tectónica.

Constructivo

La manera de concebir el espacio constructivamente es mediante la teoría de la *adaptabilidad* a las circunstancias temporales y el por otro lado, el *aislamiento* que se necesita como parte de la privacidad de cada espacio por construir. Esto se lo puede lograr siendo flexible en los espacios de convivencia a través de la *elasticidad*, o sea añadiendo espacios de estancia para distintas funciones, pero a la vez aislando de manera adecuada las unidades de vivienda para conseguir tener confort acústico en cada espacio a pesar de las actividades y cantidad de habitantes que ocupen los espacios contiguos. El sistema constructivo que lo dividirá será liviano y seco, con muros divisorios de gypsum con aislamiento acústico interno, como ventaja, se podrá pasar las instalaciones y cambiarlas de lugar si fuese necesario, por

esta concepción de adaptabilidad que se mencionó previamente. (Ver Figura 60)

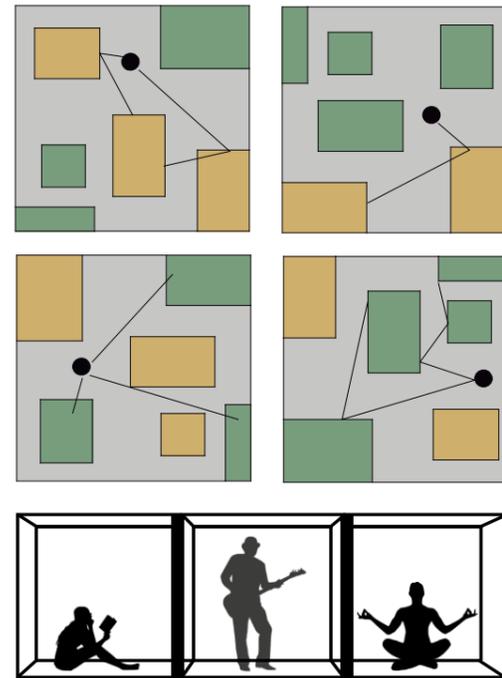


Figura 60 Adaptabilidad.

Ambiental

Al incluir el aspecto *bioclimático* en la edificación, se pretende reducir el impacto ambiental y la huella de carbono a través del aprovechamiento de las condiciones climáticas del sitio y entendiendo que para lograrlo se debe conseguir reutilizar los recursos energéticos y de agua que consume para transformarlos en energía y cerrar el ciclo de vida de los circuitos. (Ver Figura 61).

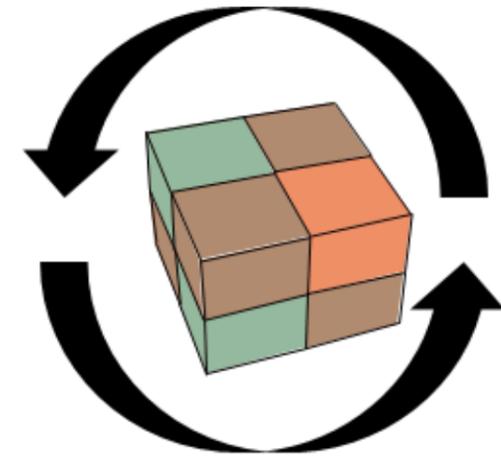
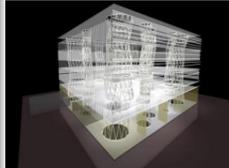
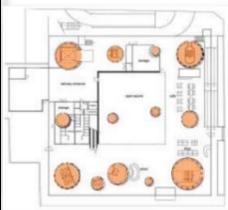
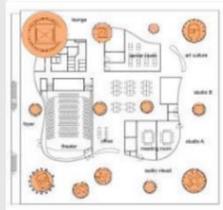
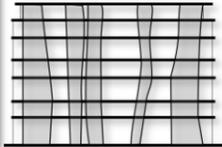
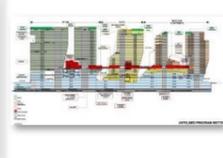
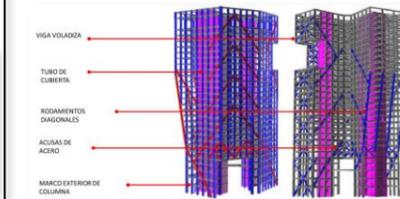
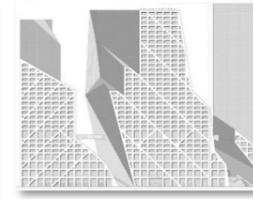


Figura 61 Ambiental

2.2.1.2 Proyectos referentes

Tabla 2 Matriz análisis de referentes

ANÁLISIS TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVO DE REFERENTES										
PROYECTO	GENERALIDADES			PARÁMETROS				MATERIALIDAD Y SISTEMA CONSTRUCTIVO		
				TEORÍA						
				TECTÓNICA	ELASTICIDAD	ADAPTABILIDAD	AISLAMIENTO			
MEDIATECA DE SENDAI	UBICACIÓN	Sendai, Miyagi, Japón	POR QUÉ DE SU USO Y APORTE AL PROYECTO	<p>Su presencia no interrumpe el discurrir del usuario, el edificio se puede atravesar por su planta baja ya que no se trata de una caja maciza</p> 	<p>No aplica, ya que todas sus plantas son abiertas y libres por lo que no se crean espacios de reunión, sino que todo el espacio es totalmente diáfano.</p> 	<p>La fluidez del espacio permite tener adecuación de las distintas actividades programáticas dentro de la misma planta.</p> 	<p>Es un edificio donde se producen diferencias entre cada lugar, seleccionándose los lugares donde la gente realiza sus actividades.</p> 	<p>1. Las placas que son las losas continuas de hormigón armado alveolares</p> 	<p>2. Los tubos, son trece elementos de acero huecos de dimensiones y forma variable en todo su desarrollo, que penetran verticalmente la totalidad del edificio y que constituyen la estructura portante de las placas.</p> 	<p>3. La piel de vidrio, de varias hojas que envuelve todo el conjunto y que sencillamente define los límites entre el exterior y el interior del recinto</p> 
	ARQUITECTO	Toyo Ito								
	AÑO	2001								
	 <p>Se trata de un edificio multifuncional, abierto y dinámico, con multitud de micro entornos cuyas actividades vienen coordinadas por el mobiliario.</p>									
SLICED POROSITY BLOCK	UBICACIÓN	Raffles Cities, Chegdu, China	POR QUÉ DE SU USO Y APORTE AL PROYECTO	<p>No aplica, ya que su concepto es la porosidad</p> 	<p>Se entiende al trabajar con el contexto urbano y crear al interior plazas públicas para la ciudad.</p> 	<p>Aplica en la medida en que se considera un edificio híbrido que se adapta a todas las necesidades de los usuarios.</p> 	<p>No aplica ya que el concepto general es de porosidad y no aislamiento</p> 	<p>La estructura del edificio es de hormigón blanco organizado en aberturas de seis pies de altura con diagonales de terremoto, según sea necesario, mientras que las secciones "cortadas" son de vidrio.</p> 		
	ARQUITECTO	Steven Holl								
	AÑO	2012								
	 <p>Edificio conformado por cinco torres con oficinas, apartamentos, tiendas, un hotel, cafés y restaurantes, y una gran plaza pública urbana</p>									

2.2.1.3 Planificación propuesta y planificación vigente

Tabla 3 Análisis de entorno urbano

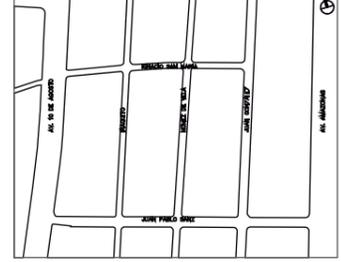
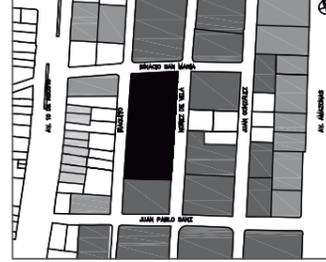
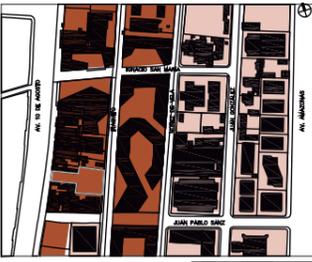
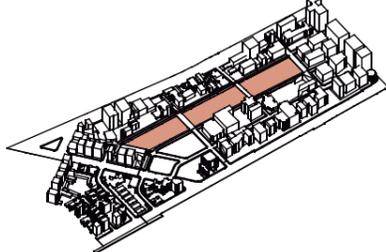
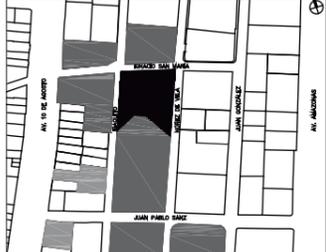
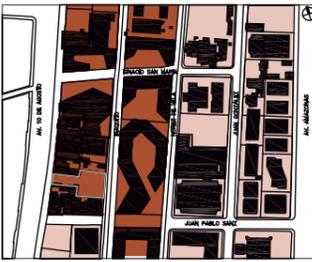
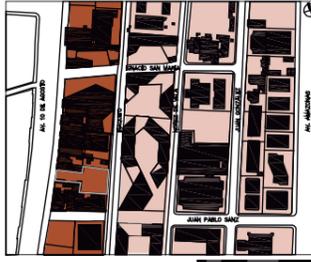
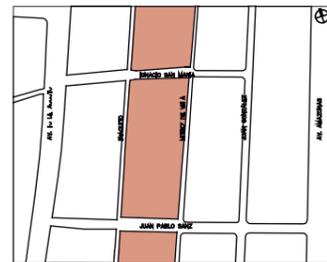
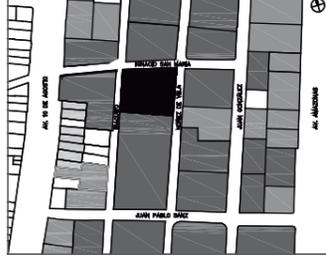
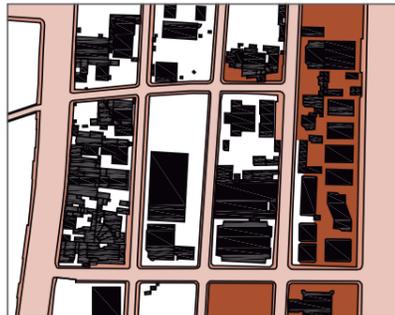
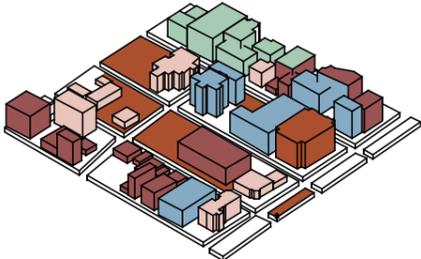
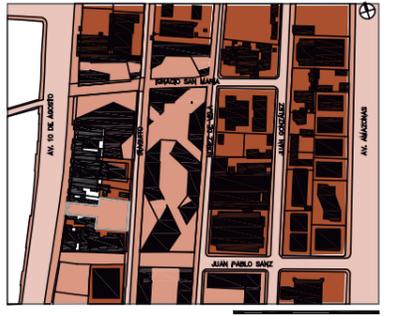
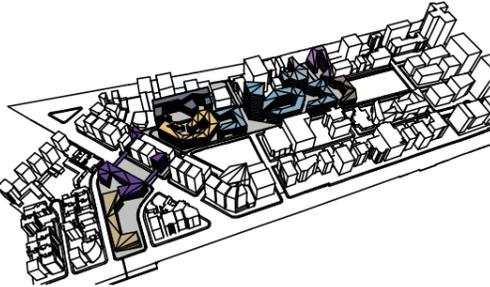
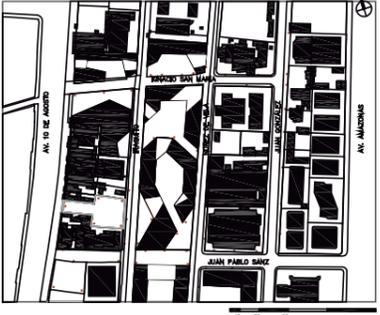
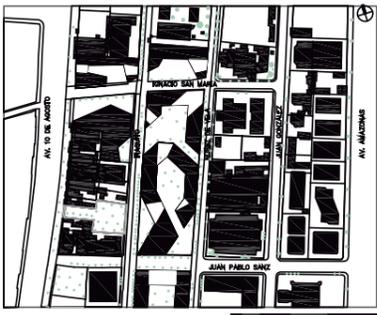
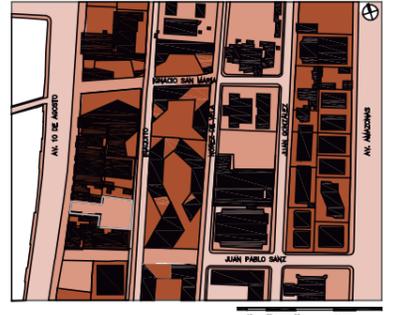
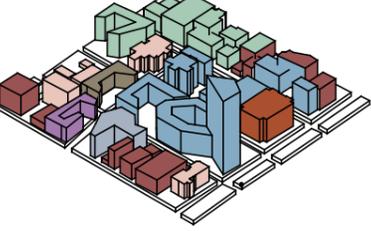
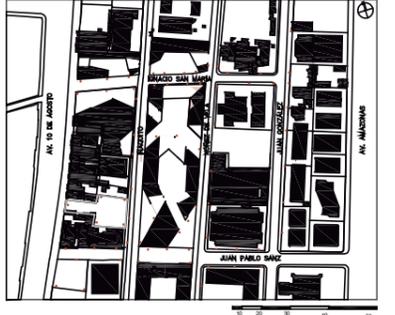
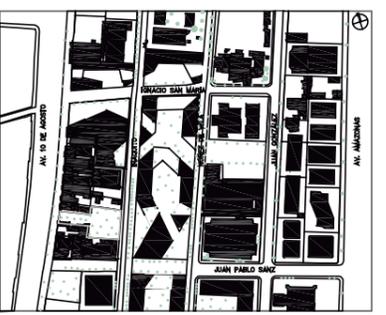
	EDIFICACIÓN		MORFOLOGÍA	
	FORMA DE OCUPACIÓN EN IMPLANTACIÓN	FORMA DE OCUPACIÓN EN PLANTA BAJA	MANZANA	LOTE
ESTADO ACTUAL	 <p> ■ Alinea de fábrica ■ Aislada </p>	 <p> ■ COS PB 70% ■ COS PB 50% </p>	 <p> Manzana convencional Manzanas regulares </p>	 <p> Mayores a 1500m2 De 801m2 a 1500m2 De 301m2 a 800m2 Menores a 300m2 Área del lote 7128,54m2 </p> <p> Uso Múltiple Forma Regular </p>
PROPUESTA URBANA	 <p> ■ Alinea de fábrica ■ Aislada </p>	 <p> ■ COS PB 70% ■ COS PB 50% </p>	 <p> ■ Corazón de manzana </p> <p> Manzanas regulares, se mantiene la forma y tamaño, cambia la configuración espacial con la tipología de corazón de manzana </p>	 <p> Mayores a 1500m2 De 801m2 a 1500m2 Área del lote 4060,16m2 </p> <p> Múltiple: Usos diversos residenciales, equipamientos, comercios, servicios de escala barrial, sectorial, zonal y metropolitano. No tiene restricción de proporcionalidad entre usos. Forma Irregular </p>
PROPUESTA PROPIA	 <p> ■ Alinea de fábrica ■ Aislada </p>	 <p> ■ COS PB 70% ■ COS PB 50% </p>	 <p> ■ Corazón de manzana </p> <p> Manzanas regulares, se mantiene la forma y tamaño, cambia la configuración espacial con la tipología de corazón de manzana </p>	 <p> Mayores a 1500m2 De 801m2 a 1500m2 De 301m2 a 800m2 Menores a 300m2 Área del lote 3403,08m2 </p> <p> Uso Múltiple Forma Regular </p>

Tabla 4 Análisis de entorno urbano

		ESPACIO PÚBLICO Y ÁREAS VERDES			
		ESPACIO PÚBLICO	EQUIPAMIENTOS	MOBILIARIO URBANO	VEGETACIÓN
ESTADO ACTUAL		 <p> ■ Espacio público con accesibilidad privada ■ Espacio público con accesibilidad pública </p>	 <p> ■ Residencia ■ Instituciones ■ Comercio ■ Parqueaderos ■ Oficinas </p>	 <p> ● Luminarias ■ Parada de bus </p>	
	PROPUESTA URBANA	 <p> ■ Espacio público con accesibilidad privada ■ Espacio público con accesibilidad pública </p>	 <p> ■ Comercio ■ Centro cultural ■ Centro gastronómico ■ Oficinas ■ Orfanato ■ Centro del adulto mayor ■ Residencia ■ Cinemateca ■ Galería ■ Centro de emprendimiento e innovación </p>	 <p> ● Luminarias ■ Parada de bus </p>	
	PROPUESTA PROPIA	 <p> ■ Espacio público con accesibilidad privada ■ Espacio público con accesibilidad pública </p>	 <p> ■ Múltiple ■ Parqueaderos ■ Comercio ■ Centro del adulto mayor ■ Oficinas ■ Centro cultural ■ Instituciones ■ Centro de emprendimiento e innovación </p>	 <p> ● Luminarias ■ Parada de bus </p>	

2.2.1.3.1 Parámetros regulatorios/normativa

Las normas definidas a continuación son tomadas de las Ordenanzas 008,172 y 3457 del código municipal del DMQ y de las Normas de Arquitectura y Urbanismo. Haciendo un discernimiento de esta tipología híbrida de edificación entre vivienda, vivienda mínima y hoteles para complementar las actividades que se realicen en el edificio.

El uso del edificio es múltiple, lo que permite que existan usos diversos residenciales, equipamientos, comercios y servicios de carácter barrial, sectorial zonal, de ciudad y metropolitanos e industrias de bajo impacto, no tiene restricciones e proporcionalidad con respecto a otros usos.

La clasificación de los alojamientos hoteleros es dependiendo de las características y servicios que estos brinden. (Ver Tabla 5)

- Dormitorio: El dormitorio mínimo debe contener una cama matrimonial de 1.50 m. de ancho por 2.00 m. de largo, con circulación en sus tres lados de 0.80 m. (un ancho, dos largos) y un espacio para guardarropa mínimo de 1.00 m² con un ancho de 0.60 m. La altura mínima útil de entresijos será 2.45 m.
- Contará además con un baño que incluye un inodoro con una distancia mínima al paramento frontal de 0.60 m. y a los laterales de mínimo 0.20 a cada lado y dispondrá además de ducha de mano (tipo teléfono). Tendrá además un lavamanos y una ducha cuyo lado menor no será inferior a 0.80 m.
- Para establecimientos hoteleros de gran lujo, de lujo y categoría primera superior y turista deberán contar con office, almacén, bodega con cámara frigorífica, despensa, cuarto frío con cámaras para carne y pescado independientes, mesa caliente y fregadero.

Tabla 5 Clasificación hoteles.

Clasificación			Capacidad	Servicios						
				Alojamiento	Alimentación	Desayuno	Cafetería	Comedor	Muebles y enseres	Zonas de recreación
Establecimientos hoteleros	Hotel	Clasificación de 1 a 5 estrellas	mínimo 30 habitaciones							
	Hotel - residencia		mínimo 30 habitaciones							
	Hotel - apartamento		mínimo 30 apartamentos							
	Hostales		de 12 a 29 habitaciones							
	Hostales - residencia		de 12 a 29 habitaciones							
	Pensiones		de 6 a 11 habitaciones							
	Hosterías		de 12 a 29 habitaciones							
Establecimientos extra-hoteleros	Moteles		mínimo 6 habitaciones							
	Apartamento turístico Campamentos de turismo o campings									

Adaptado de ORDZ 3457,2016.

- El área de cocina será mínimo al equivalente al 80 y 70% del área de comedor y de cocina fría.
- Además de la cocina principal deberán existir cocinas similares para la cafetería, el grill, según las características de servicios del establecimiento.
- Para establecimientos hoteleros de segunda categoría dispondrán de office, almacén, bodegas, despensas, cámara frigorífica, con áreas totales equivalentes por lo menos al 60% de comedores.
- Para los de tercera y cuarta categoría, dispondrán de despensa, cámara frigorífica y fregadero cuya superficie total no podrá ser inferior al equivalente del 60% de la del comedor.
- El área del comedor es de 2m² por cada habitación.
- Según la ordenanza Metropolitana, los establecimientos ecoeficientes podrán reducir el número de estacionamientos en las áreas de influencia del Sistema Metropolitano de Transporte, para los usos residencias y de oficinas. (Ver Tabla 6 y Figura 62)
- El cuarto de basura será de 2.00 m² con un lado mínimo de 1.00 m. El volumen de los contenedores, que determinará el tamaño del sitio, se calculará a razón de 0.02 m³ por habitación.

Tabla 6 Cálculo de estacionamientos

Cálculo estacionamientos		
Uso de suelo	Cantidad	Número de unidades para visitas
Hoteles	1 cada 50m ²	
Casas de huéspedes, hostales, residenciales	1 cada 100m ²	
Vivienda igual o menor a 65m ²	1 cada 2 viviendas	1 cada 12 viviendas
Comercios menores a 50m ²	no requiere	
Comercios de 51m ² a 300m ²	1 cada 50m ²	
Comercios de 301m ² a 900m ²	1 cada 40m ²	
Oficinas	1 cada 50m ²	1 cada 200m ²

Adaptado de ORDZ 3457,2016.

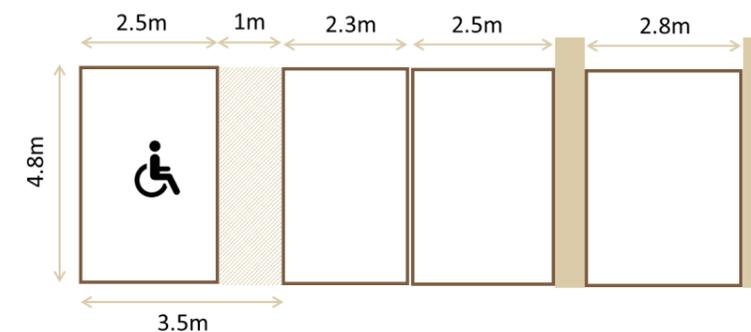


Figura 62 Dimensiones estacionamientos.

Adaptado de ORDZ 3457,2016.

2.2.2 Investigación del espacio objeto de estudio

2.2.2.1 El Sitio

El área de estudio ubicada en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, país Ecuador, situada en las parroquias Rumipamba, Jipijapa e Iñaquito comprende un polígono de influencia de 9 barrios intersecados por las avenidas principales de la ciudad que serán estudiados a detalle para concluir en un diagnóstico y alcance investigativo complejo.

La zona se encuentra en la parte centro norte de la ciudad, con la mayor cantidad de actividades administrativas y comerciales, dotándola de un carácter de hipercentro.

El análisis se enfocó para realizar un plan urbano más específico a través de la elección de 7 clústers, que son la agrupación de equipamientos barriales y sectoriales para lograr una red interconectada de equipamientos y servicios necesarios que cubran las necesidades de cada barrio.

El terreno se encuentra ubicado en el clúster 3, en el barrio La Carolina, entre las calles Ignacio San María, Iñaquito y Núñez de Vela. El terreno actualmente forma parte del lote del Juguetón que se encuentra subutilizado. Y el uso que se le asignó en el planteamiento urbano es de uso residencial y uso múltiple.

A continuación, se expondrán los factores medioambientales que afectan al lote y su influencia para la toma de decisiones formales con las que se concluirá más adelante.

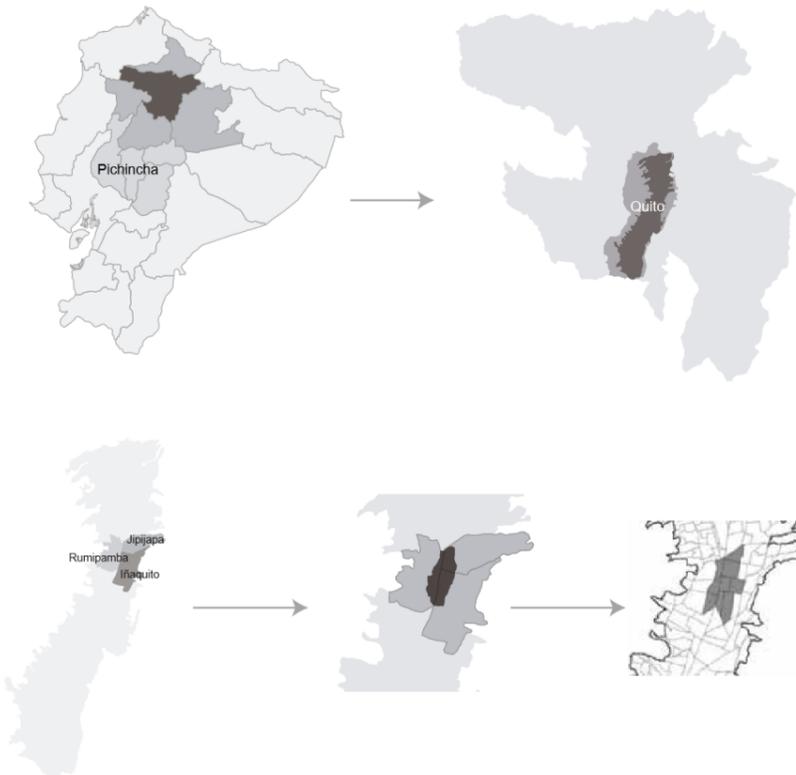


Figura 63 Ubicación zona de estudio



Figura 64. Ubicación Barrio La Carolina



Figura 65 Delimitación Clúster 3

El Terreno

El terreno se encuentra ubicado en las calles Ignacio San María, Iñaquito y Núñez de Vela. Tiene una forma regular casi ortogonal. A continuación, se detallarán los datos referentes al lote. (Ver Figura 66)

Superficie Total: 3403,88 m²

Forma de Ocupación: A línea de fábrica

Cos PB: 50%

Cos Total: 600%

Altura total permitida: 32m

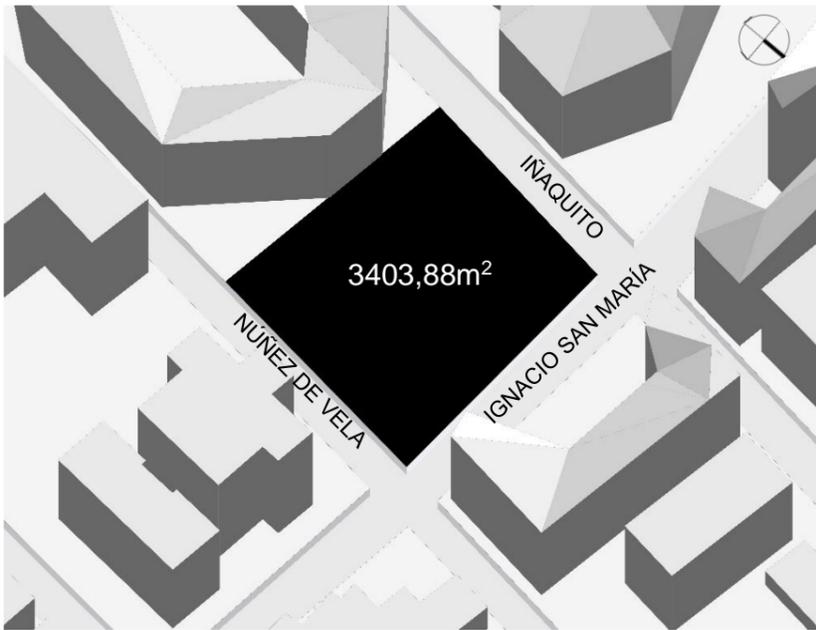


Figura 66 El terreno

Colindancias

El terreno colinda directamente con una edificación propuesta de 32 m de altura que tiene una torre de 32 pisos, por lo que se deberá tomar en cuenta para tener una relación con el contexto, considerando la teoría del corazón de manzana en el cual se basó para determinar estas alturas de edificación en estos lotes que se encuentra al interior y con acceso restringido de la súper manzana y del clúster 3. (Ver Figura 67)

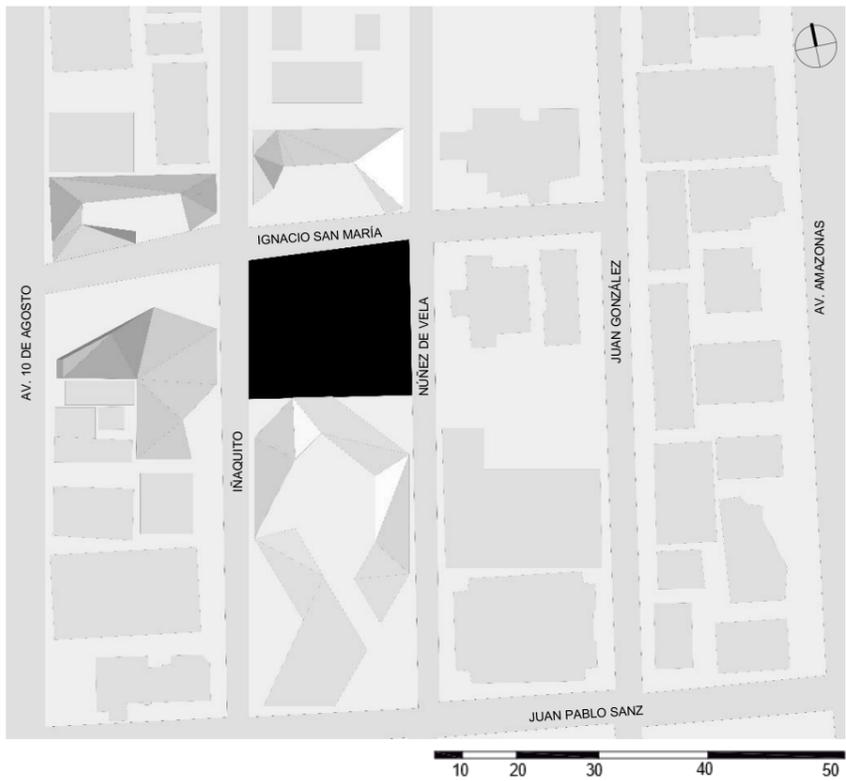


Figura 67 Colindancias

Topografía

La pendiente del terreno es de 4%, considerando un desnivel que se encuentra marcado actualmente en el terreno con dirección de oeste a este. (Ver Figura 68 y 69)



Figura 68 Topografía



Figura 69 Corte por terreno

Escorrentía

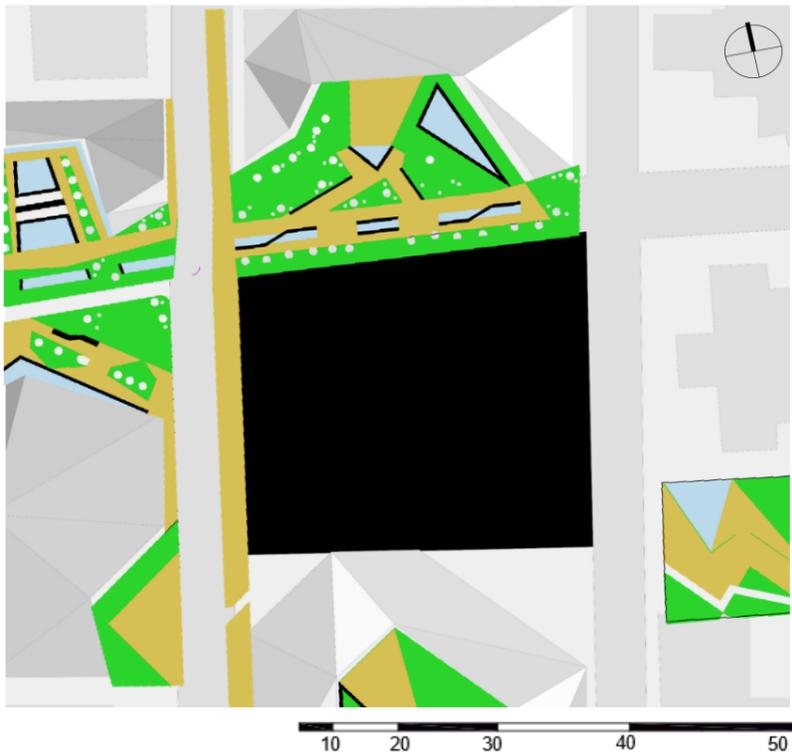


Figura 70 Mapa tipos de superficie

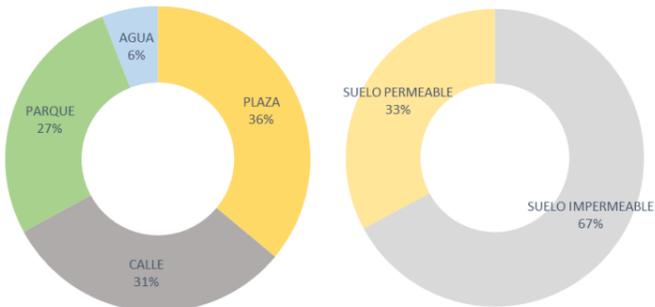


Figura 71 Porcentaje tipos de superficie

Coeficiente de Escorrentía			
Tipo de superficie	Mínimo	Máximo	Promedio
Parques y jardines	0.1	0.25	0.175
Pavimentos de hormigón aglomerado	0.9	1	0.95
Pavimentos adoquinados	0.6	0.8	0.7
Pavimentos de ladrillo	0.7	0.85	0.775
Pavimentos empedrados	0.4	0.5	0.45
Pavimentos de grava	0.2	0.3	0.25

Tabla 7 Coeficiente de escorrentía de materiales

Las condiciones de permeabilidad del suelo en el sitio de estudio vienen dadas gracias a las variables del coeficiente de escorrentía de los materiales que están recubriendo el suelo. (Ver Tabla 7). En este caso se encuentra con el tipo duro por los pavimentos adoquinados y de hormigón aglomerado en las zonas de plaza y en las calles con el mayor coeficiente de escorrentía ya que se lo recubre de asfalto. (Ver Figura 70)

Este valor se contrarresta gracias a la vegetación existente y las estrategias de infraestructura azul que se proponen a nivel urbano, dotando al sitio con un mayor coeficiente de captación de precipitaciones y generando menor impacto de posibles inundaciones. (Ver Figura 71)

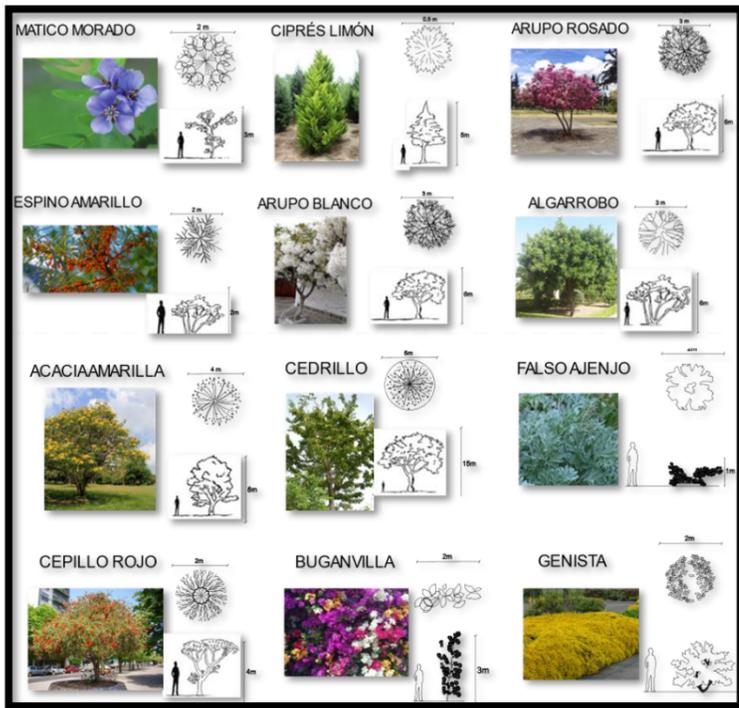


Figura 72 Catálogo de vegetación

Vegetación existente

La vegetación conformada por árboles existentes de una altura de 4m en las aceras y complementada por paseos arbolados con distintas especies de árboles de igual o mayor altura, permite tener un paisaje continuo y verde en todo el clúster. (Ver Figura 73). Considerando que la OMS plantea un mínimo de 9m² por habitante, en el clúster se salda este valor, agregando terrazas verdes, jardines, muros y cubiertas con vegetación, permitiendo cumplir en su totalidad con el valor mínimo anteriormente explicado.



Figura 73 Mapeo vegetación existente

Acústica

Los niveles de acústica en el sitio varían entre los 55dB hasta los 75dB, siendo un rango saludable donde a partir de los 85dB es considerado como un sonido que puede afectar la salud. Hacia el centro del terreno, los niveles disminuyen y hacia las periferias, aumentan, como estrategia, se pueden poner barreras sonoras como vegetación y volúmenes que mitiguen el ruido que ingresa por las calles. (Ver Figura 75)

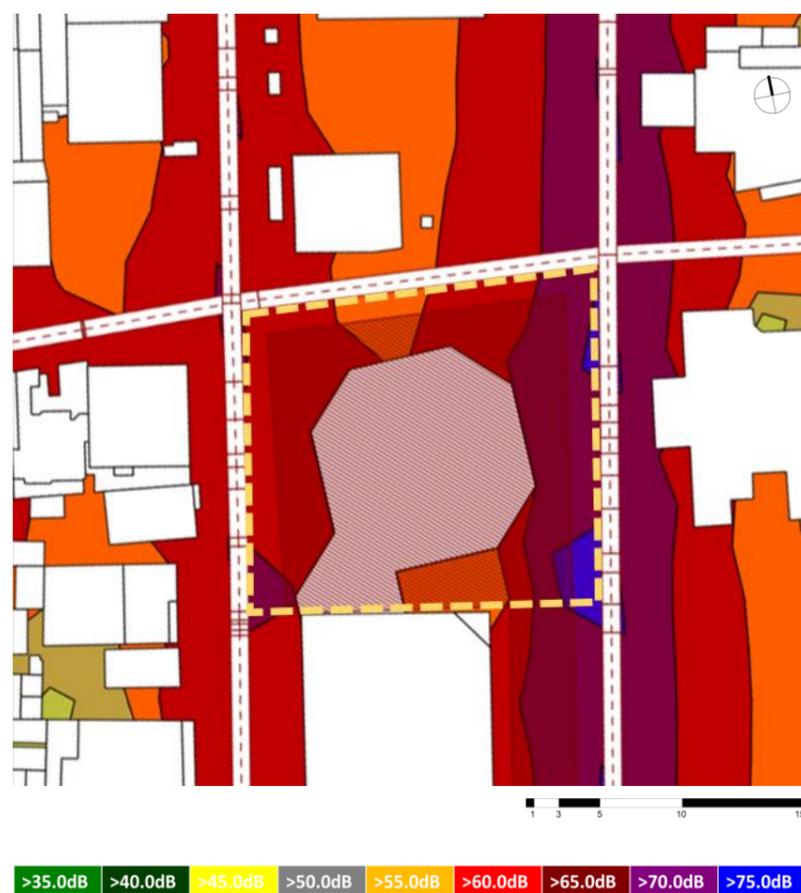


Figura 74 Mapeo de acústica

20dB	50dB	65dB	85dB	100dB	120dB	130dB	160dB
Umbral Audible	Comfortable	Ruido no peligroso	Posible daño auditivo	Ruido extremo	Severa irritación al oído	Umbral dolor inmediato	Daño físico inmediato

Figura 75 Rango sonoro de confort acústico

Construcciones Existentes

Los equipamientos propuestos se dan por un análisis urbano, de usuario y entorno que responde a las necesidades y capacidad de absorción del sector. Tomando en cuenta las edificaciones existentes para que no exista conflicto de compatibilidad y sea un apoyo y complemento para todo el barrio. (Ver Figura 76)

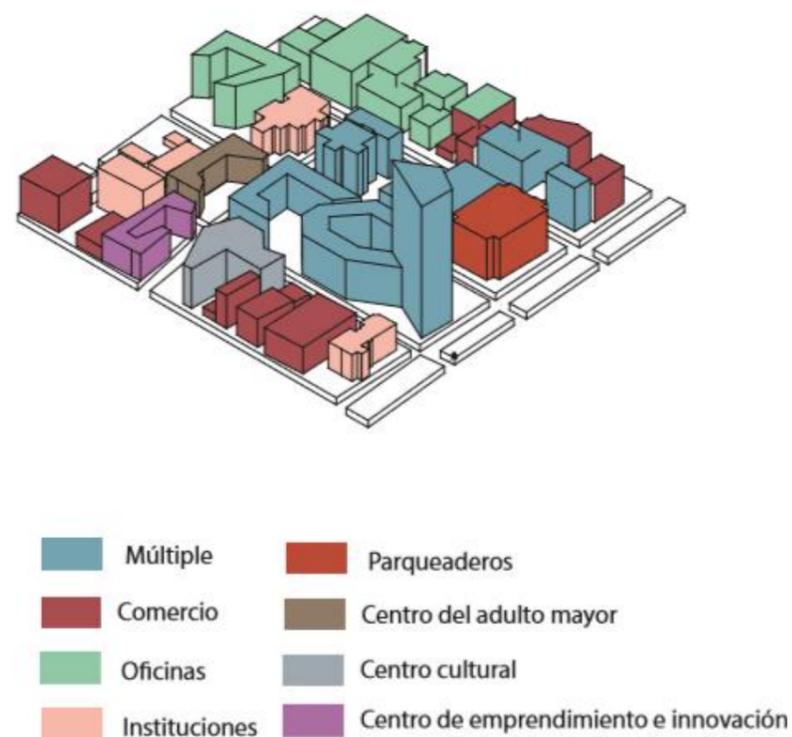


Figura 76 Construcciones existentes y propuestas

Altura de edificación

La altura de edificación va acorde a la propuesta urbana la cual estipula que hacia las calles principales habrá una mayor altura, preferiblemente de 12 a 16 pisos y con posible aplicación de incremento de número de pisos por el BRT. Sin embargo, al interior, en las calles secundarias, la altura será menor, con un máximo de 32m para conservar la proporción en corte del peatón con la altura total de los edificios y el espacio libre entre ellos. (Ver Figura 77)

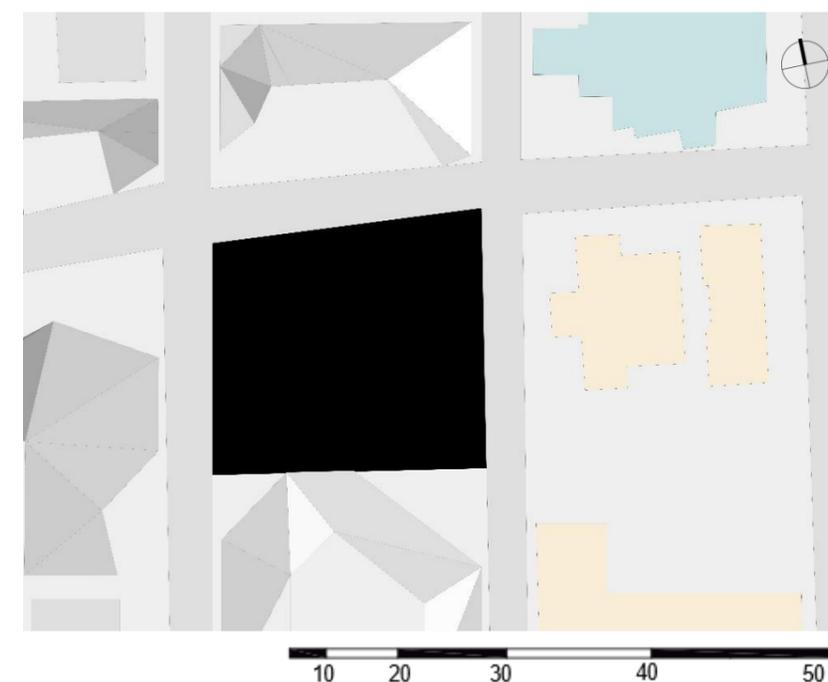


Figura 77 Altura de edificación

2.2.3 Investigación del usuario del espacio

Como se mencionó en la justificación del proyecto, el edificio está ubicado en el sitio estratégicamente para abastecer las necesidades de vivienda de los usuarios flotantes, que realicen el desempeño de sus habilidades profesionales en los equipamientos del clúster y los existentes en el sector. Siendo así que el usuario viene dado por un rango de edad de los profesionales activos con sus respectivos acompañantes por lo que la variación de las unidades de vivienda será dada por un análisis de las posibilidades de vida, actividades y familia.

Aun así, siendo este un híbrido entre un hotel y un edificio de vivienda como casa de huéspedes, lo que se quiere lograr es que la estadía de los usuarios temporales que se alojen por varias semanas, hasta varios meses, sea la más satisfactoria y puedan tener relación con el resto de los habitantes del edificio, formando lazos ya sea laborales o sociales.

Trasladar el concepto de las conexiones sociales a través de la tecnología y redes sociales que es tan común y utilizado en la actualidad al modo de vida del edificio, donde todos los huéspedes puedan formar vínculos laborales, culturales y de confraternidad, donde todos se conectan dependiendo de sus intereses para complementar la idea de co-living que está surgiendo alrededor del mundo.

El análisis tomará como base el tipo de equipamiento existente en el barrio (Ver Figura 78) y las actividades que se realizan para saber las posibles tipologías de usuario que pueden habitar en el proyecto y brindarles espacios neutrales, pero con distintas dimensiones y configuraciones de mobiliario dependiendo de las características y necesidades de cada usuario. (Rollot, 2017) (Ver Figura 79).

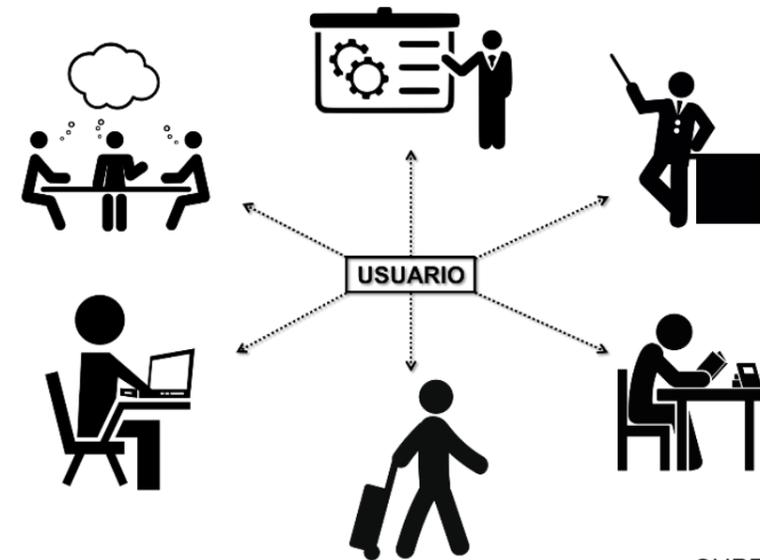


Figura 79 Diagrama actividades usuario

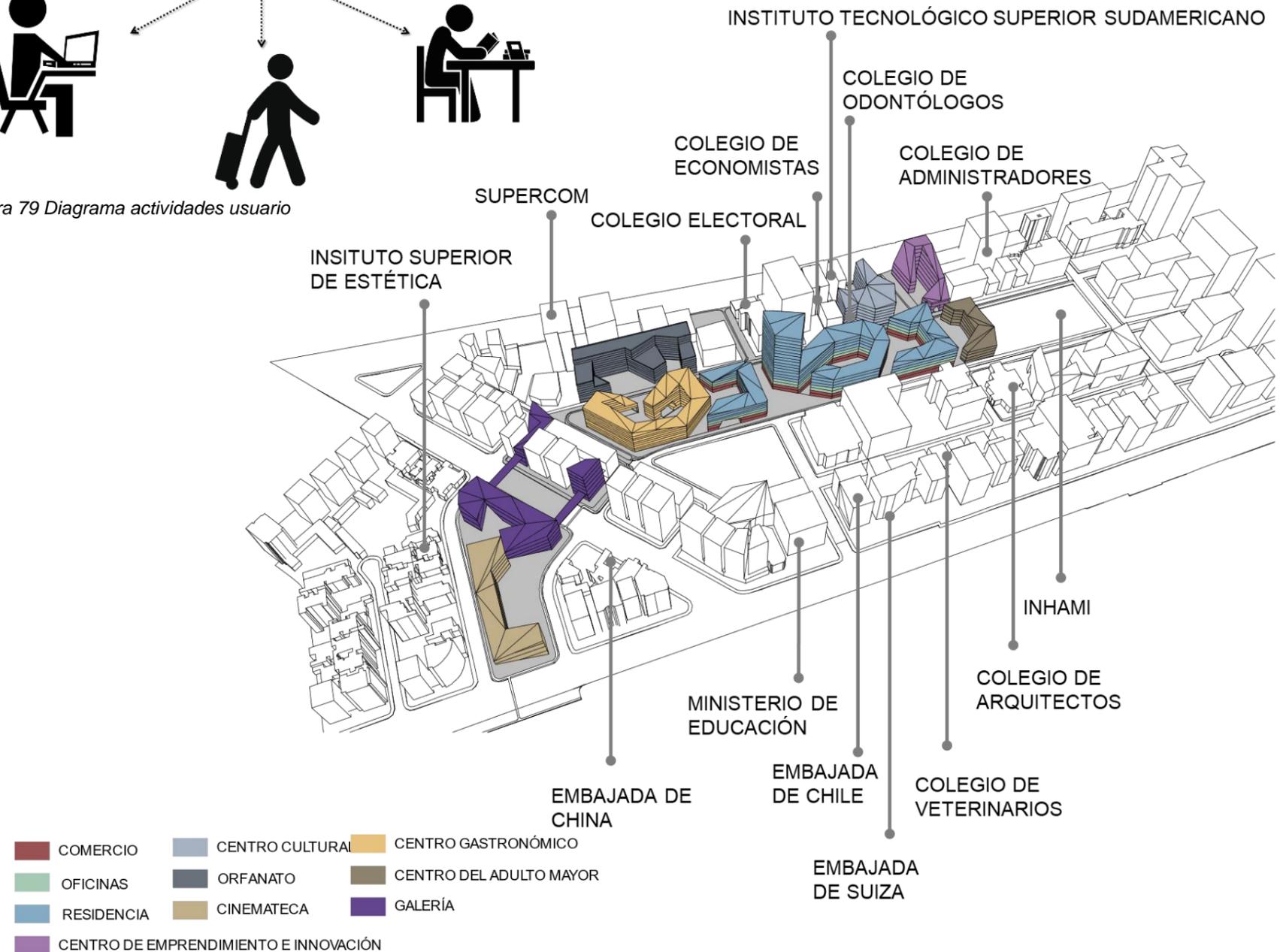


Figura 78 Equipamientos existentes,

Para esto, se tomará los datos de referencia de una encuesta online que sigue activa realizada por Space 10, contestada hasta el 2018 por más de 14 mil personas de 150 países, para basar las mejores decisiones de diseño al crear los espacios de vida del futuro, teniendo en cuenta las preocupaciones de las personas antes de diseñar el proyecto. Arrojan datos interesantes que se usarán de guía para establecer directrices en el diseño basado en opiniones reales de personas dispuestas a vivir en un futuro aproximado del año 2030 en un edificio de Coliving. Las respuestas con mayor porcentaje son

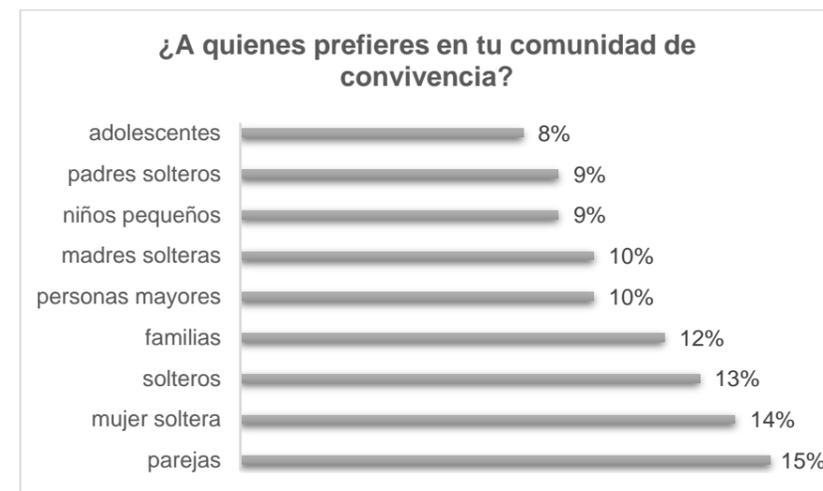
- Preferiría parejas, mujeres solteras y hombres solteros en su comunidad. (Ver Tabla 8)
- Están más felices con el acceso a múltiples hogares entre los que podrían moverse fácilmente.
- Prefiero vivir en la ciudad.
- Piensa que las personas con experiencia en diseño serían las mejores para diseñar una comunidad de convivencia.
- No creo que importe si las personas que diseñan su comunidad han experimentado convivir.
- Prefiero que los miembros compartan la propiedad igualitaria.
- Pagaría extra por una capa de servicio para administrar todos los artículos relacionados con la casa. (Ver Tabla 9)
- Solo quieren que las áreas comunes se vendan amuebladas y proporcionen su propio espacio.
- Quieren miembros de la casa de diferentes ámbitos de la vida.
- Preferiría haber establecido espacios privados y comunales con límites claros de uso.

- Pensar que ser ordenado, la honestidad y ser considerado son las cualidades más importantes en un miembro de la casa.
- Se sienten más cómodos compartiendo internet, jardines y espacios de trabajo autosostenibles. (Ver Tabla 10)
- No necesitan su propia cocina privada y usarían la cocina comunitaria para que puedan tener un espacio privado más flexible. (Ver Tabla 14)
- Quieren asegurarse de que su habitación privada esté prohibida cuando no están en casa.
- Amaría cualquier tipo de mascota en la casa.
- Piensa que 4-10 es la cantidad correcta de personas para una comunidad.
- Quieren que los nuevos miembros de la casa sean seleccionados por un voto de consenso.
- Preferiría pagar los costos de energía basados en la cantidad de energía utilizada por persona. (Ver Tabla 16)
- Preocuparse más por la posible falta de privacidad. (Ver Tabla 13)
- Resolvería conflictos hablando con esa persona en privado.
- Y finalmente, piense que las dos ventajas más importantes de vivir con otros es tener más formas de socializar y dividir los costos y obtener más por su dinero. (Ver Tabla 11)

Se analizan 2 grandes complejos de Coliving diseñados en base a las necesidades y demanda de los usuarios se tratan de “Zoku” y “The Collective” cuentan con varias locaciones en diferentes partes del mundo y cada uno tiene su diferente tipología de habitación y espacios colectivos, el costo para hospedarse y la cantidad de servicios que brindan dependen

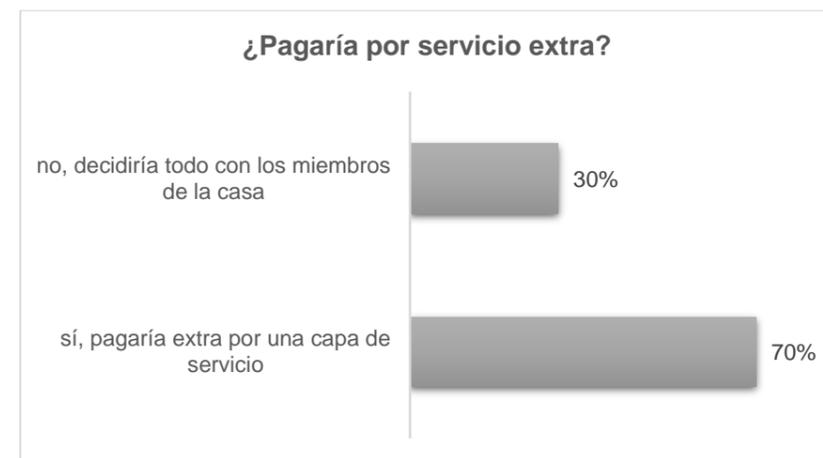
del tiempo de estancia. La mayoría de las habitaciones son para 2 personas máximo y están enfocados e brindar espacios y servicios con la calidad de un hotel de buena categoría por un menor costo. (Ver Tabla 12)

Tabla 8 Demografía



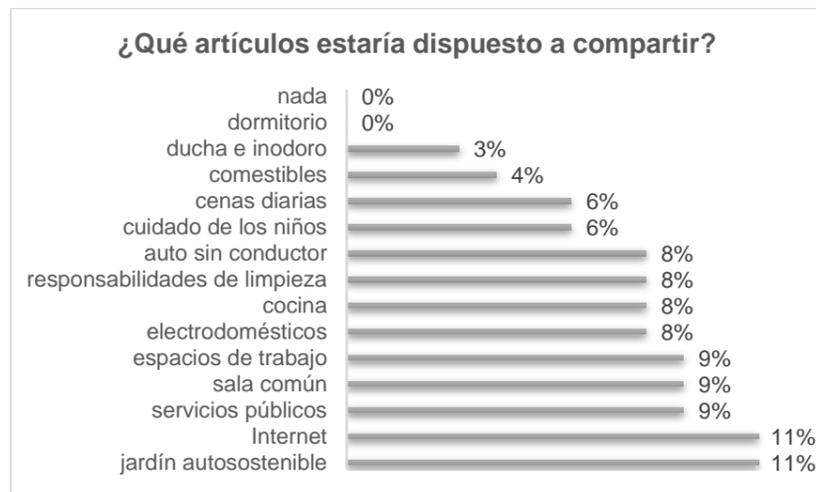
Adaptado de Space 10 (2020).

Tabla 9 Servicio



Adaptado de Space 10 (2020).

Tabla 10 Tolerancia



Adaptado de Space 10 (2020).

Tabla 11 Pros

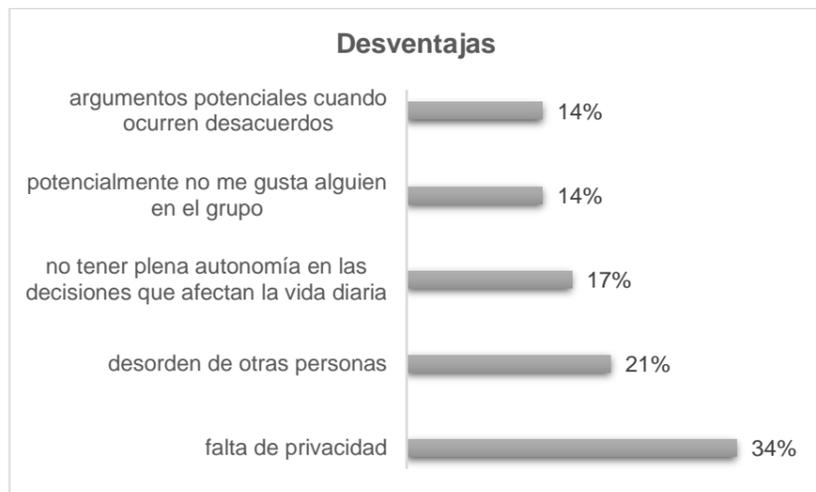


Adaptado de Space 10 (2020).

Tabla 12 Matriz referentes edificios de Coliving

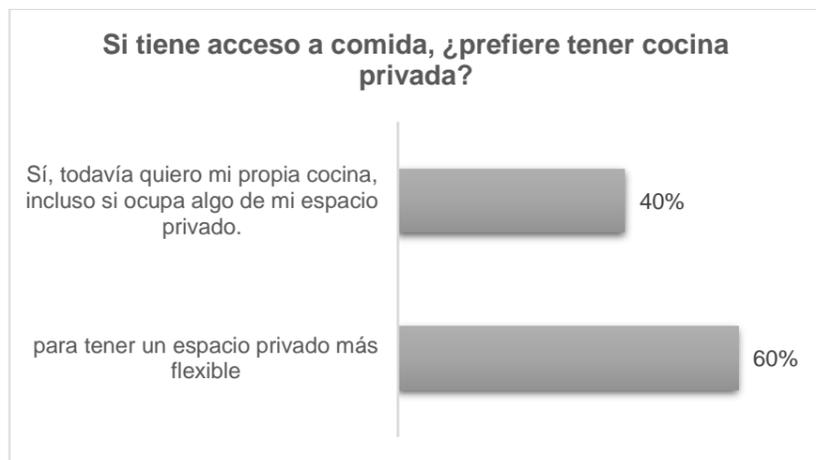
	The Collective																		Zoku																																						
	Londres/Old Oak				Nueva York/Paper Factory										Londres/Canary Wharf				Amsterdam • Copenhague • Viena																																						
Tipo de habitación	Ensuite		Estudio		Superior Queen		Superior Doble		Standard King		Standard King con Kitchenette		Executive King		King Deluxe		Manhattan Loft		Penthouse		Acogedor		Confortable		Estándar		Grande		Bootstrap		Room		Loft		Loft XL		Loft XXL																				
	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye	usuario	Área	Incluye															
	1		1 queen				2	21m2	1 queen	2	23m2	2 queen	2	23	1 king	2	37-47m2	1 king	2	38m2	1 king	2	37	1 king 1 queen 1 sofa cama	2	53	1 king	4	98	a convenir	2			2		1 queen	2		1 queen	2	30m2	1 king	2	12m2	2 individuales	2	16m2	1 matrimonial	2	24m2	1 king	2	30m2	1 king	3	42m2	1 king 1 doble
	Coworking - Biblioteca - Piscina - Spa - Restaurante - Espacios compartidos - Gimnasio - Simulador de golf - Galería - Cocina compartida - Comedor - Estudio - Cine - Lavandería - Cuarto de juegos																		Coworking - Sala - Cocina - Salas de reunión - Cuarto de juegos - Áreas verdes - Espacios sociales - Cuarto de música - Bar - Lavandería - Spa - Despensa - Lockers																																						
Espacios Colectivos																																																									

Tabla 13 Contras



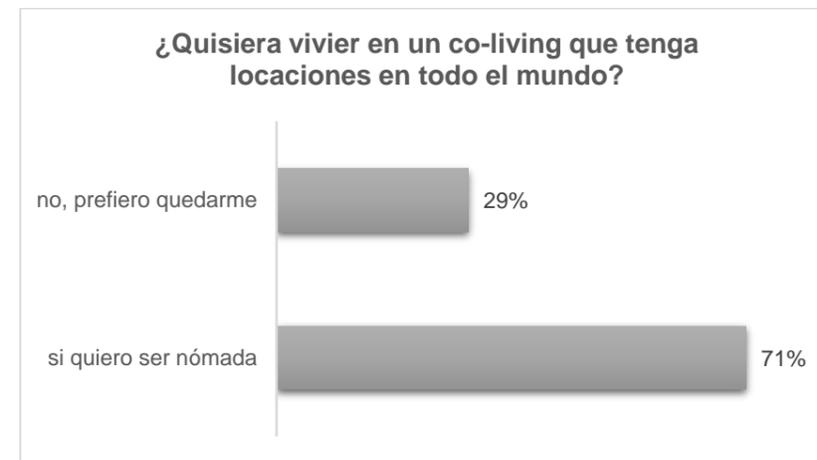
Adaptado de Space 10 (2020).

Tabla 14 Cocina



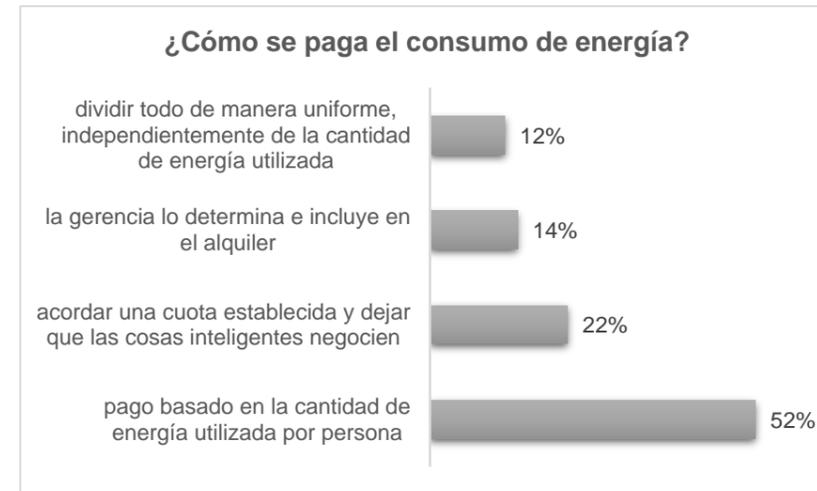
Adaptado de Space 10 (2020).

Tabla 15 Locaciones



Adaptado de Space 10 (2020).

Tabla 16 Energía



Adaptado de Space 10 (2020).

2.3 Conclusiones

2.3.1 Desde la Investigación teórica

Tabla 17 Matriz de conclusiones desde la investigación teórica

		APLICABILIDAD				
		URBANO	ARQUITECTÓNICO	ESTRUCTURAL	CONSTRUCTIVO	AMBIENTAL
ELEMENTOS ESENCIALES	Espacios de Co-living					
	Dormitorio					
	Cocina					
	Baño					
TEORÍA	Habitar					
	Recinto Urbano					
	Permeabilidad					
	Reciprocidad					
	Tectónico					
	Oblicuidad					
	Concepto					
	Contexto					
	Contenido					
	Elasticidad					
	Co-living					
	Aislamiento					
	Estructura Habitable					
	Arquitectura Bioclimática					

2.3.2 Desde el espacio objeto de estudio

Tabla 18 Matriz de conclusiones desde el espacio objeto

	Terreno	Colindancias	Topografía	Esorrentía	Vegetación	Acústica
Análisis						
Conclusión	Lote de 3403,88m2 con uso de suelo mixto, máximo edificable 32m y forma de ocupación a línea de fábrica.	Colinda con las calles lñaquito, Ignacio San María y Nuñez de Vela. Punto de conexión entre la av. 10 de Agosto y el parque.	Pendiente 4% de oeste a este	33% de suelo permeable y 67% de suelo impermeable en el entorno inmediato	Vegetación dispersa en aceras	Nivelsonoro entre 55dB y 75dB
	Construcciones Existentes	Altura de edificación	Radiación	Asoleamiento y Sombras	Vientos	Clima
Análisis						
Conclusión	Diversidad de usos en edificaciones	Alturas de 32m. Variación de alturas en el sentido este del lote entre 2 y 14 pisos	Mayor radiación en el centro y la esquina noroeste, menor radiación en el lado sur del lote.	El porcentaje de sombra acumulada en todo el año es de 76%. En la esquina noreste es por donde tendrá un mejor asoleamiento	El ingreso del viento es por el parque hacia la 10 de agosto, se forma un remolina en forma vertical en el centro del lote.	El nivel de variación de la precipitación es 9mm a 2mm por día. Luego la humedad varía el 5% en todo el año. La temperatura oscila entre los 6°C y 11°C

2.3.3 Desde el usuario del espacio

Tabla 19 Matriz conclusiones del usuario

Generación	X (1965-1980)	Potenciales actividades de motivo de viaje y uso del coliving	Trabajar
	Y - Millenials (1980-1999)		Descansar
	Z (1999-hoy)		Relacionarse
Rango de edades	45-65		Viajar
	20-45 años		Conferencias
	menores de 18 años		Convenciones
Estado civil	Soltero		Presentaciones culturales
	Parejas		Venta de artículos
	Solteros 1 hijo		Exposiciones
	Núcleo familiar pequeño		Estudio
	Núcleo familiar grande		Búsqueda de trabajo
Situación laboral	Freelancer - Nómadas digitales		Búsqueda espiritual
	Profesional independiente		Clases magistrales
	Emprendedor		Visita
	Empleado		Creación digital/producciones
	Estudiante	Compra de artículos	

CAPÍTULO III. FASE DE PROPUESTA CONCEPTUAL



Figura 80 Ilustración concepto relaciones sociales

3.1 Objetivos espaciales

Como se enunció en el apartado de la metodología, la forma de expresar la arquitectura es mediante el proceso analítico y de desarrollo de una visión a futuro acerca de cómo se percibe el lugar a proyectar y la significación que se quiere lograr sobre el usuario estudiado, teniendo una postura hacia el entorno inmediato, a continuación se plantearán los objetivos puntuales de lo que se pretende lograr con el objeto arquitectónico, desde su forma, funcionamiento, estructuración, relaciones espaciales y formales, hasta las medidas a tomar en cuanto al análisis ambiental expuesto.

Dividiendo por las categorías y niveles de análisis que se han desarrollado desde el inicio y relacionando las teorías investigadas para que decante en intenciones de diseño con procedimientos constructivamente operables en la actualidad.

3.1.1 Objetivos Urbanos

- Conservar el corazón de manzana a través de la permeabilidad en planta baja, generando conexiones entre el parque y la Av. 10 de Agosto. (Ver Figura 81)
- Mantener una relación de reciprocidad con el contexto y la morfología propuesta por el clúster 3 en ancho de barra, alturas y usos.



Figura 81 Conexión urbana vista en implantación.

3.1.2 Objetivos Arquitectónicos

- Ejemplificar una arquitectura tectónica en la mayoría de sus aspectos volumétricos, pero a la vez funcional. (Ver Figura 82)
- Considerar la teoría de la permeabilidad para generar relaciones espaciales internas
- Implementar el concepto de co-living como elemento articulador del programa general de la vivienda para retomar las conexiones sociales.

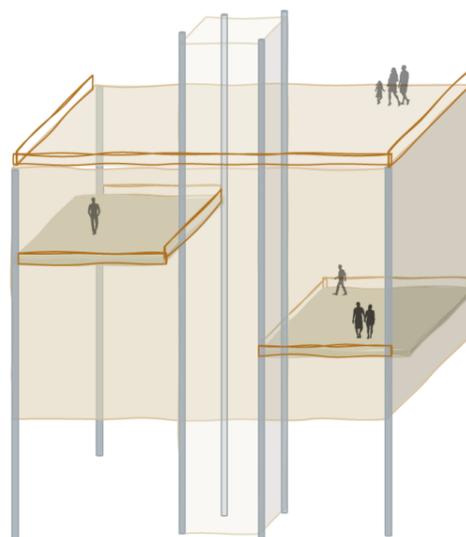


Figura 82 Arquitectura tectónica.

3.1.3 Objetivos Estructurales

- Resolver la estructura mediante elementos ligeros, de acero y que permitan configurar el espacio por su función, siendo que esta se deforme o no.
- Concebir 2 tipos de estructuras, la primera, la vertical, amplia, y que sea a modo de columnas habitables internamente, que se puedan configurar dependiendo del uso que tendrán al interior, la segunda, la horizontal, varios volúmenes como planos que son sostenidos por la estructura vertical, ésta, más compacta y particionada. (Ver Figura 83)

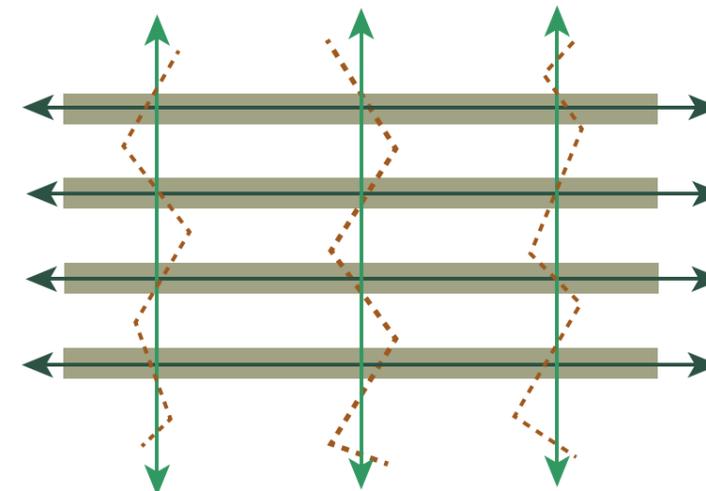


Figura 83 Diagrama de elementos estructurales.

3.1.4 Objetivos Constructivos

- Aplicar sistemas constructivos ligeros, secos y con la capacidad de aislar el sonido. (Ver Figura 84)
- Generar espacios de estancia al interior de la edificación, que serán concebidos como co-living, a través de la elasticidad que se le brinde al espacio y dependiendo de los usos a programar en tales, teniendo la capacidad de adaptar el espacio para diferenciarlo del resto.

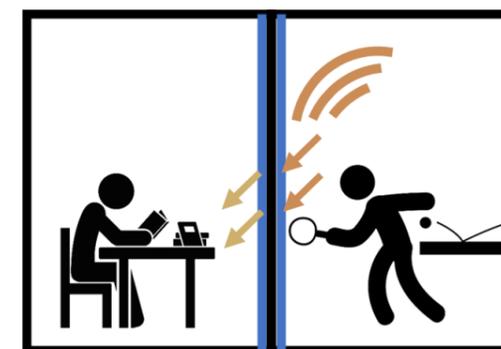


Figura 84 Diagrama aislamiento acústico.

3.1.5 Objetivos Ambientales

- Implementar el concepto de bioclimática en el edificio para aprovechar las condiciones ambientales del sitio, generar energía y reutilizar los recursos que se consuman. (Ver Figura 85)
- Controlar el ingreso de luz y ventilación natural para tener un mejor confort térmico en el usuario en todos los espacios.
- Reducir la velocidad de recibimiento del viento a 1.5m/s, por lo que debe aplicar un filtro en las fachadas o reducir el tamaño de las aperturas
- Orientar el edificio y distribuir los usos de tal manera que el tratamiento de fachadas para controlar el ingreso de radiación al edificio sea el más eficiente sin alterar la estética urbana.
- Optar por un sistema de calentamiento de agua que sea sustentado por la variación de temperatura del ambiente logrando una menor huella de carbono y sea más eficiente a nivel energético y económico para los residentes.
- Reducir el consumo de energía a través de sistemas automatizados de activación a través de sensores de movimiento y programación de aparatos.
- Implementar instalaciones sanitarias que demanden menor cantidad de agua para su funcionamiento.
- Equilibrar el consumo y desalojo de agua, a través de la reutilización de aguas grises con un tratamiento para las aguas que genere el edificio.
- Aislar cada espacio interior con mampostería y divisiones interiores que permitan un aislamiento óptimo.
- Ubicar el programa más público hacia el sector con mayor ruido.

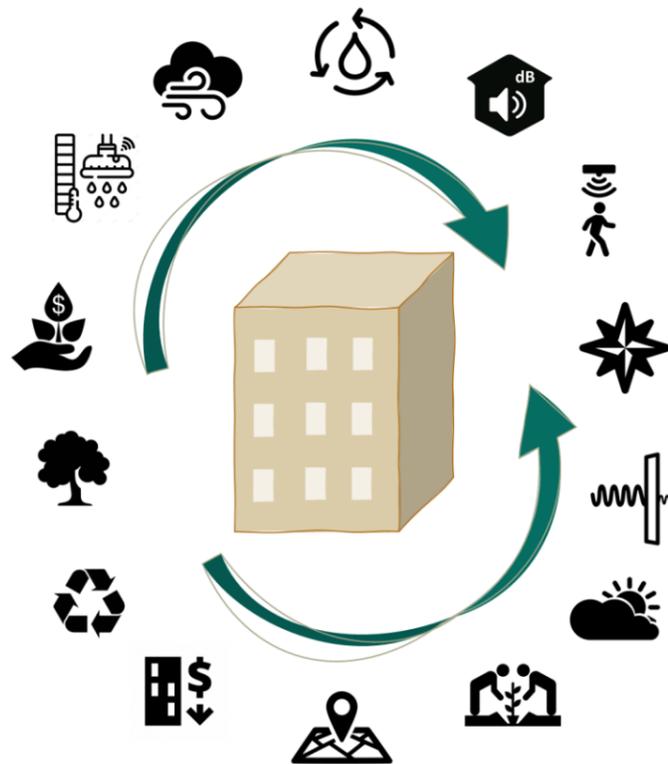


Figura 85 Diagrama edificio pasivo

3.2 El Concepto

- Edificio de vivienda transitoria, que albergue a personas que prefieren un ambiente para crear relaciones sociales y laborales, sin perder la privacidad y las facilidades de un hotel, creando espacios de convivencia, de trabajo, de comercio y con servicios complementarios, sin dejar de lado en su morfología la reciprocidad con el entorno urbano y considerando las teorías de permeabilidad y tectónica, experimentando con diferentes formas estructurales que se deformen dependiendo de su función interior, con la base teórica de la oblicuidad espacial, permitiendo al espacio cerrarse y expandirse en el recorrido a lo largo de las plantas.

- Creando 4 bloques apilados horizontalmente, los cuales contengan el programa de vivienda, comercio y coworking, articulados por 8 núcleos estructurales verticales que tengan la circulación y el programa de co-living, entretenimiento, cultural, de reunión y servicios que conecten los bloques dependiendo de su organización. Aprovechando los subsuelos programáticamente.
- Proyectando la planta baja como una plaza pública que articule el parque aledaño y el eje de la avenida 10 de Agosto a través del diseño paisajístico con distintos materiales y niveles para focalizar el recorrido peatonal y de bicicletas, pero diferenciando los ingresos y lugares de estancia con mobiliario adecuado al sitio que se conjugue con la vegetación y espejos de agua otorgándole dinamismo y funcionalidad permanente.
- Brindando un programa variado al interior del edificio con lugares de estancia que promuevan las actividades de intercambio cultural y aprendizaje permanente de la diversidad del usuario que constantemente está yendo y viniendo. Con la capacidad de tener un aislamiento correcto entre cada habitación para no molestar la tranquilidad y privacidad de cada persona a pesar de la contigüidad de las funciones en la misma planta o con el ruido proveniente del exterior.
- Permittedo dar un espacio temporal de expresión de su trabajo con áreas de exposiciones, venta de productos, talleres de usos múltiples, y espacios donde se creen experiencias inolvidables de su estancia. Con ayuda de un personal fijo que promueva las actividades grupales, visitas en la ciudad y servicios de constante mantenimiento de los espacios.

- Complementando con servicios de varias cafeterías, restaurante, bar, minimarket, lavandería y cajero que faciliten la estancia y se convierta en un edificio con múltiples usos para reducir los tiempos de viaje y así la huella de carbono.
- Configurando el espacio de tal manera que todas las habitaciones tengan un carácter distinto diferenciado por su tamaño, forma y mobiliario por la variedad de personas e intereses que puedan albergar, pero a la vez sobrio y neutral para que cada habitante pueda darle identidad durante su estancia. Con capacidad de almacenaje dentro de la habitación y con la posibilidad de optar por mayor espacio en bodegas independientes que se localicen en los subsuelos del edificio.
- Diseñando terrazas que se relacionen con el programa contiguo y que sea accesibles a visitantes y habitantes del edificio. Complementando con una función más diversa y dinámica de las actividades que pueden realizarse en ellas. Jugando con parches verdes, mobiliario diverso y ambientes que permitan la cohesión social y entretenimiento de los usuarios. (Ver Figura 86)
- Siendo respetuosos con el medio ambiente aplicando estrategias para reducir la huella de carbono con la implementación de sistemas pasivos de captación y filtración solar en las fachadas, que también cumplan con la función de ventilar los espacios adecuadamente.
- Erigiendo una estructura tectónica que permita ser el lenguaje articulador entre los espacios comunales y de servicios, que representen este concepto donde la forma habla por la función de una manera implícita,

pero a la vez organizadora de los espacios a pesar de los quiebres que puedan existir.

- Conformando una pieza urbana recíproca con el contexto y características del plan de ordenamiento propuesto, pero conservando la relación actual del lugar y su historia. Traduciendo esa reciprocidad que se le brinda al contexto también al interior del edificio, saliendo de las formas preestablecidas que debe tener una vivienda de cualquier tipología para conceder un mayor valor espacial tanto interior como exterior convirtiéndose en un hito del barrio sin romper con la morfología y normativa preestablecida del sitio.

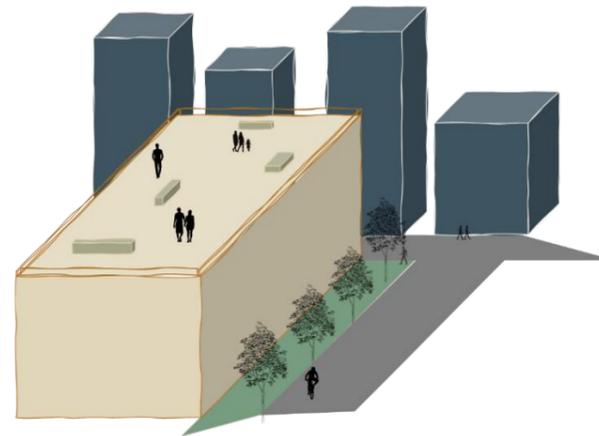


Figura 86 Diagrama terraza accesible.

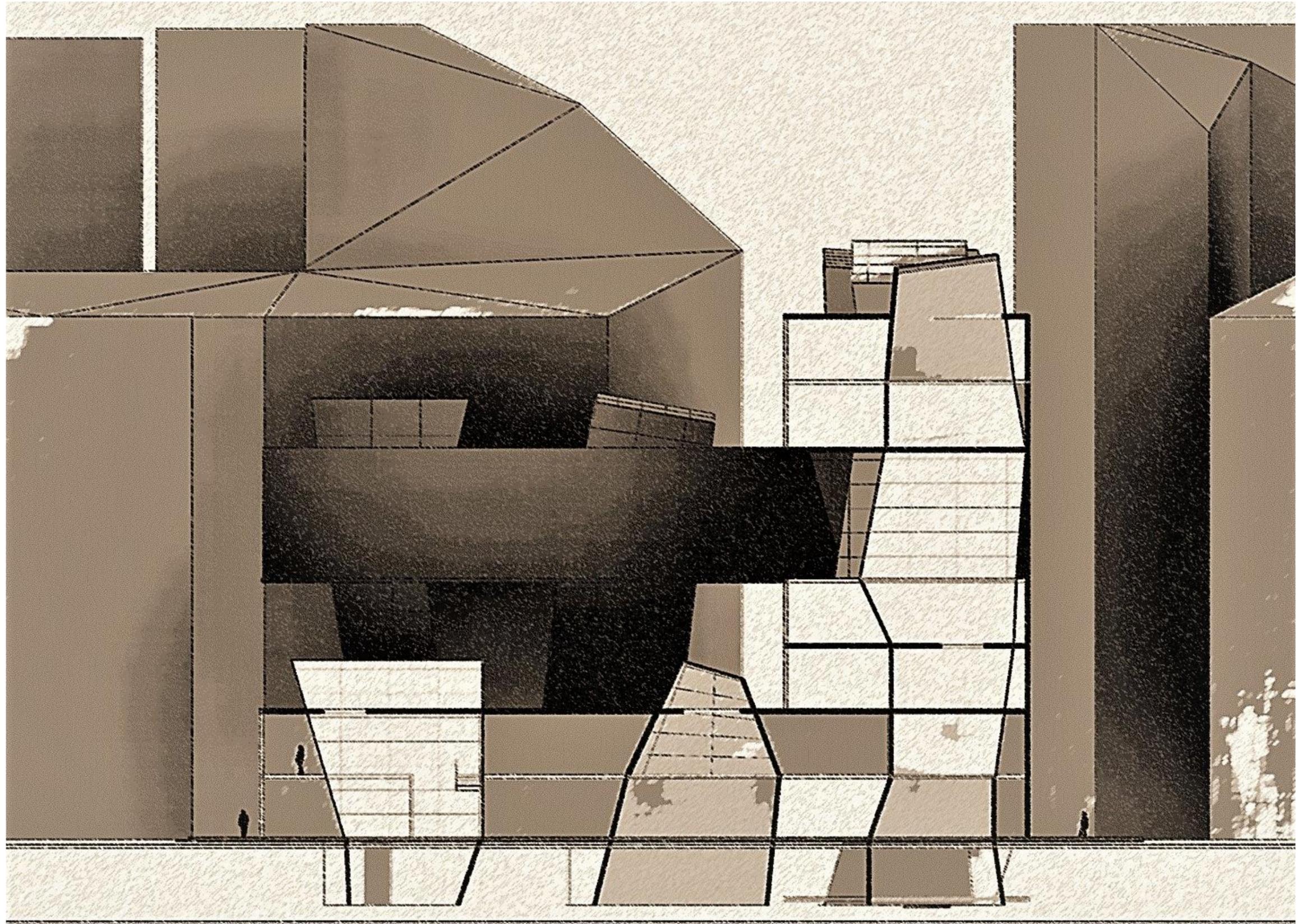


Figura 87 Ilustración Concepto configuración arquitectónica.

3.3 Estrategias espaciales

En la siguiente sección se detallará puntualmente e ilustrando de manera esquemática, las operaciones a tomar para conseguir la forma y función descrita anteriormente en el concepto. Así se otorgará una pauta gráfica de una primera aproximación con lo que se van a resolver las categorías de análisis estudiadas a lo largo de todo el proceso.

3.3.1 Estrategias Urbanas

- Levantamiento de volumetría a línea de fábrica formando una U, que configure una plaza al interior. (Ver Figura 86)
- Asentar la planta baja del primer bloque con servicios comerciales y complementarios, del lado de la calle Núñez de Vela para delimitar el inicio y fin del parque contiguo y la plaza interior. (Ver Figura 88)
- Levantar los siguientes bloques, dejando a la vista los núcleos estructurales transparentes con un programa público y accesible para permitir el paso libre a través del corazón de manzana y el ingreso desde la av. 10 de Agosto generando permeabilidad en la planta baja. (Ver Figura 89)
- Conectar y crear continuidad del espacio público de la av. 10 de agosto hacia la plaza interior del bloque. (Ver Figura 90).

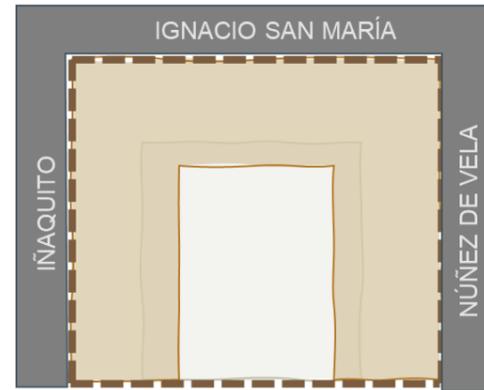


Figura 88 Diagrama forma de ocupación.

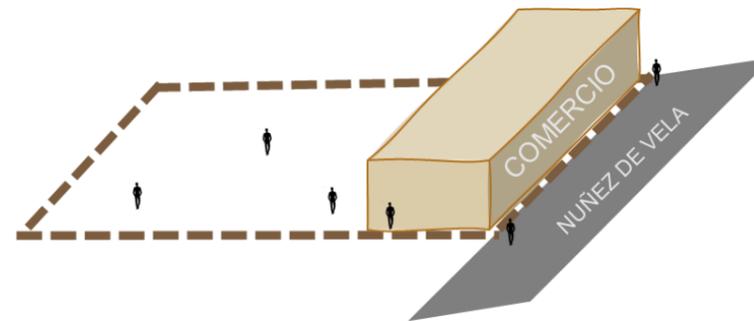


Figura 89 Diagrama uso de suelo en planta baja.

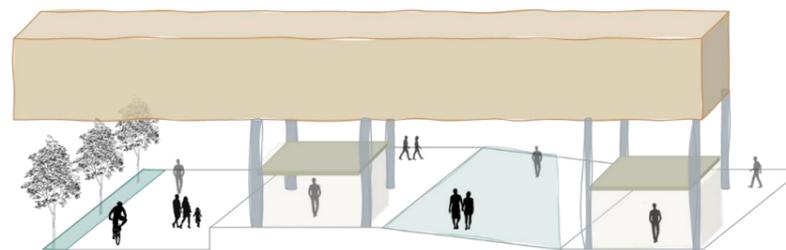


Figura 90 Diagrama planta baja libre.

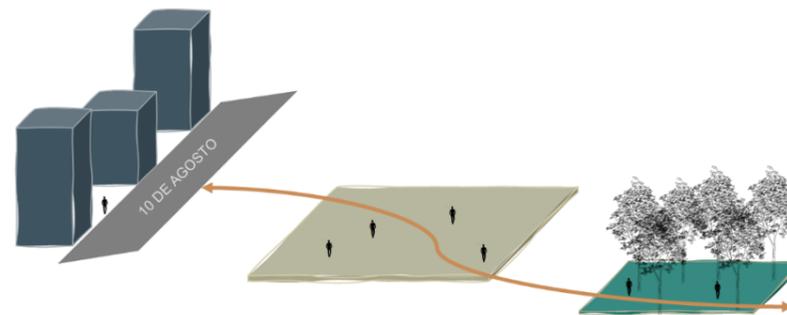


Figura 91 Diagrama continuidad en planta baja.

3.3.2 Estrategias Arquitectónicas

- Mediante 4 bloques de 15m de ancho por 8 de alto, ubicarlos de tal manera que respondan al contexto urbano y las funciones internas, dejando las cubiertas planas y accesibles. (Ver Figura 91)
- Atravesar estos bloques por los núcleos estructurales verticales que contienen funciones comunitarias leyéndose la verticalidad deformada que atraviesa la horizontalidad de los bloques. (Ver Figura 92)
- Mantener la permeabilidad de la arquitectura a través de materiales transparentes y una piel que recubra el exterior para controlar el ingreso de luz y ventilación.

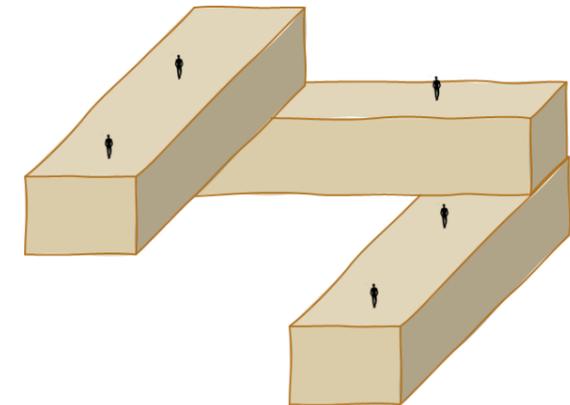


Figura 92 Diagrama disposición de bloques.

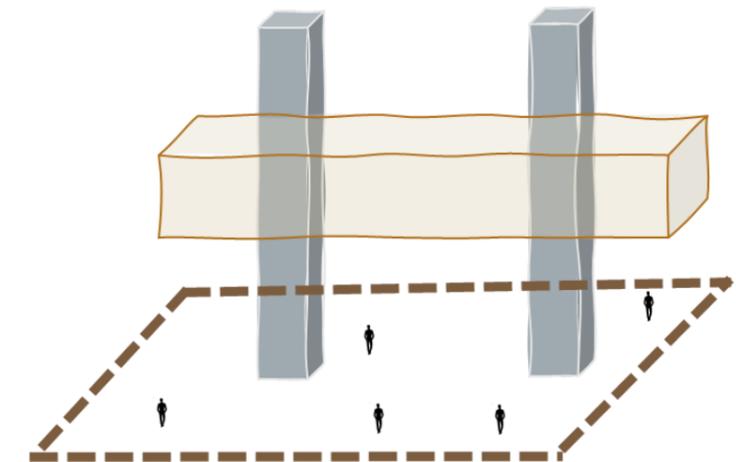


Figura 93 Diagrama núcleos verticales y bloque horizontal.

3.3.3 Estrategias Estructurales

- Diseñar los núcleos estructurales como grandes columnas habitables que han sido deformadas para lograr su lectura de que ocurren actividades diferentes al interior y siendo dinámicas en todo el edificio. (Ver Figura 93)
- Configurar la mampostería divisoria con Steel framing que permita tener un aislamiento acústico y el sistema de instalaciones.
- La estructura horizontal de cada planta será planteando vigas de acero y losas de hormigón.
- Recubrir el edificio con una fachada micro ventilada que permite concebir grandes cajas perforadas según la función interior. (Ver Figura 94)

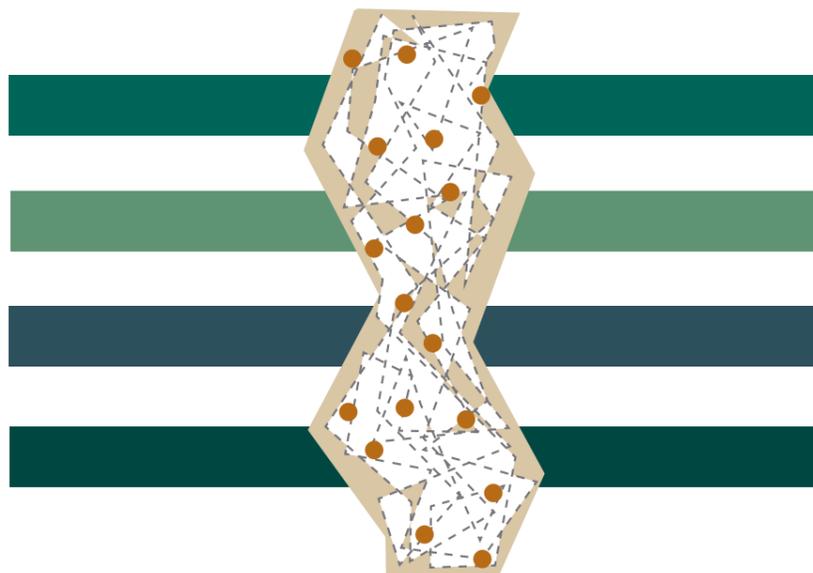


Figura 94 Diagrama conceptual núcleos estructurales habitables.

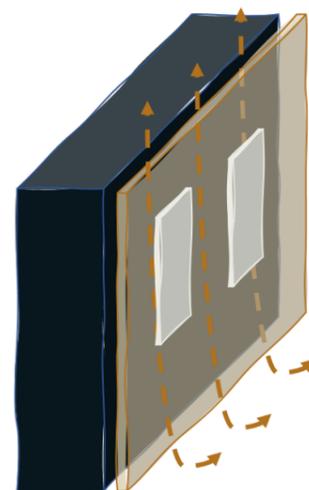


Figura 95 Diagrama fachada.

3.3.4 Estrategias Ambientales, Tecnológicas y Constructivas

- Adaptar el espacio interior por las funciones de co-living, de encuentro y de actividades culturales y de entretenimiento a través de la elasticidad que se le pueda brindar a los materiales que lo configuran consiguiendo relaciones espaciales distintas.
- Configurar los núcleos estructurales como atrios donde ingrese luz natural a través de todas las plantas. (Ver Figura 95)
- Implementar sistemas de diferenciación de aguas grises y negras para la reutilización de las aguas grises que genera el edificio hacia los jardines y los inodoros.
- Diseñar la fachada para el buen ingreso de luz y ventilación dependiendo de los espacios interiores. (Ver Figura 96)
- Permitir el ingreso público al lote y espacios comerciales en planta baja.
- Implementar vegetación autóctona del sitio para que se dé con mayor facilidad y no genere diferentes ecosistemas en el entorno.

- Diseño de la renovación de aire con ventilación por efecto chimenea, succión vertical y presión debido al viento dependiendo de los espacios. (Ver Figura 97)
- Implementar vidrio con cámara de aire y lámina de control solar en todas las fachadas.
- Instalar una bomba de calor como estrategia eficiente de calentamiento de agua para abastecer a todas las habitaciones.
- Reducir el consumo energético a través de la regulación de la carga de iluminación, implementando sensores, controles y conmutadores.
- Instalar aparatos sanitarios de menor caudal y mayor presión en todo el edificio.
- Dividir los espacios interiores con sistemas livianos de mampostería incluyendo capas de aislamiento acústico.
- Ubicar los espacios de mayor concurrencia pública en las plantas inferiores y los de mayor privacidad en las superiores mitigando el ruido a través de la altura.

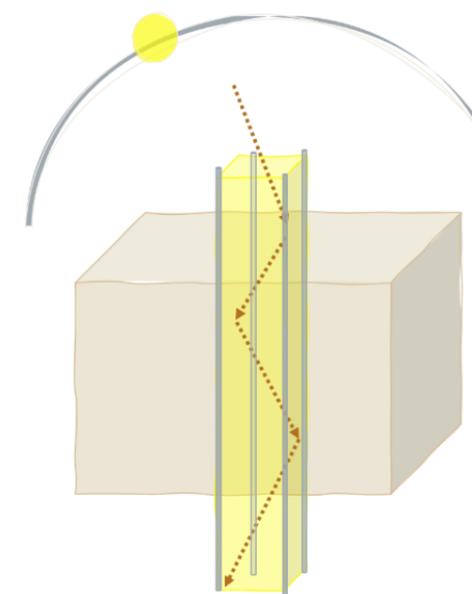


Figura 96 Diagrama estructura como atrio para ingreso de luz.

Tabla 20 Matriz de estrategias medioambientales y posible aplicación.



Figura 97 Diagrama perforaciones en fachada.

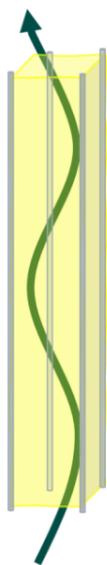


Figura 98 Diagrama ventilación efecto chimenea.

MARCO TEÓRICO		ESTRATEGIA	POSIBLE APLICACIÓN	VALOR		
ENVOLVENTE	1	ENVOLVENTE	DOBLE FACHADA	EN TODO EL PROGRAMA DE VIVIENDA	1/5	
	2	ACRISTALAMIENTO	VIDRIO CON CÁMARA DE AIRE Y LAMINADO	EN FACHADAS DE PISOS INFERIORES Y CON PROGRAMA PÚBLICO, SOCIAL Y RECREACIONAL AL INTERIOR	4/5	
VENTILACIÓN	3	RENOVACIÓN DE AIRE	EFECTO CHIMENEA	EN LOS NÚCLEOS ESTRUCTURALES QUE NO ALBERGUEN LA CIRCULACIÓN	4/5	
	4		TAMAÑO Y DISEÑO DE VENTANERÍA	DOBLE VENTANA PROYECTABLE EN TODOS LOS ESPACIOS PARA INGRESO Y SALIDA DE AIRE	4/5	
ASOLEAMIENTO	5	PROTECCIÓN DE RADIACIÓN SOLAR	MATERIAL CON PROTECCIÓN UV EN VIDRIO	EN FACHADAS ESTE Y OESTE	3/5	
	6	ATRIO DE LUZ NATURAL	APERTURAS EN LOSAS DESDE CUBIERTA HASTA DETERMINADOS PISOS	EN NUCLEOS ESTRUCTURALES SIN CIRCULACIÓN	4/5	
	7	APROVECHAMIENTO DE LUZ NATURAL	DISPOSICIÓN DE APERTURAS EN FACHADA	MAYOR APERTURA EN FACHADA NORTE Y SUR DEPENDIENDO DEL PROGRAMA INTERIOR	2/5	
CONFORT	8	FACHADA VENTILADA	MATERIAL MODULAR Y SECO EN FACHADA CON CAMARA DE AIRE Y AISLAMIENTO	EN TODA LA FACHADA EN LOS PISOS SUPERIORES	4/5	
	9	RENOVACIÓN DE AIRE	TAMAÑO DE APERTURA DE LAS VENTANAS	APERTURA ABATIBLE DE VENTANAS DE 20CM DE ANCHO CADA UNA	4/5	
	10	CONFORT TÉRMICO	UTILIZACIÓN DE MATERIALES CON COEFICIENTES DE ABSORTANCIA	MAMPOSTERÍA Y PISOS CON AISLAMIENTO TÉRMICO	3/5	
	11	CONFORT LUMÍNICO	CONTROL A TRAVÉS DE DOMÓTICA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	DETECCIÓN DE MOVIMIENTO EN ESPACIOS DE COLIVING	3/5	
	12			CONMUTACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR		3/5
	13			AJUSTE DEL NIVEL LUMÍNICO SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL PROGRAMA		4/5
	14	CONFORT ACÚSTICO	MATERIALES ACÚSTICOS EN MAMPOSTERÍA	AISLAMIENTO ACÚSTICO EN PISOS Y PAREDES DE VIVIENDA COLINDANTE CON ESPACIOS DE COLIVING	4/5	
15	VIDRIO CON CÁMARA DE AIRE		EN PLANTA BAJA Y COLINDANCIA DE TERRAZAS CON HABITACIONES	4/5		

3.4 Programa

Las necesidades espaciales y funcionales deben ser traducidas a zonas específicas con un metraje establecido por el análisis de usuario, sitio y demanda de espacios. Éstos, a la vez, tendrán condiciones básicas establecidas por la normativa vigente y las buenas prácticas de proyectos construidos que contengan una similitud con las especificaciones que se pretenden proyectar en la edificación. Las relaciones entre cada área podrán ser directas o indirectas con ingresos públicos o privados para organizar e ir filtrando hasta dónde llega el tipo de usuario a cada parte del edificio.

3.4.1 Programa Urbano

Comprendido en base al análisis del contexto inmediato y las funciones que se plantean brindar al sitio, en este caso con una plaza urbana pública que contenga distintos niveles, sea accesible universalmente, con mobiliario urbano adecuado a las actividades a realizarse y un planteamiento paisajístico que conecte el eje de la av. 10 de Agosto con el parque contiguo al lote. Empleando estrategias que evidencien la aplicación de las teorías urbanas y arquitectónicas antes establecidas para ser recíprocos con el entorno y la identidad del sitio. (Ver Figura 98)

3.4.2 Programa Arquitectónico

Los lineamientos establecidos en los objetivos y estrategias espaciales dan lugar a nociones métricas de la cantidad y cualidad del programa a insertar en el proyecto, por lo que se genera la necesidad de definir áreas establecidas para las actividades a realizarse y las relaciones entre ellas.

Empezando por definir una zonificación que sea la que regule el tipo de espacio con una noción de la ubicación donde se encuentre. (Ver Figura 99)

A medida que surge la necesidad de complementar las áreas principales con los servicios, el programa requiere de medidas normadas para concluir en áreas mínimas con descripciones que más adelante se detallarán en cuanto a especificaciones técnicas.

La capacidad de personas y el total a proyectarse en la edificación es el resultado que se mostrará a continuación. (Ver Tabla 21)



Figura 99 Diagrama programa urbano

3.4.2.1 Cuadro de Áreas

Tabla 21 Cuadro de áreas

CUADRO DE ÁREAS						
Nivel	Zona	Espacio	Cantidad	Área útil (m²)	Capacidad de ocupación	Aforo máximo
Nivel -2	ESTACIONAMIENTOS	Estacionamiento	1	1258	40	31
		Estacionamiento bicicletas	1	31	40	1
	SERVICIOS	Generadores	1	43	0	0
		Cuarto técnico piscina	1	9	0	0
		Cisterna	1	100	0	0
		Almacén	1	5	0	0
		Bodega	21	172	40	4
		Descanso personal	1	104	3	35
		Baño	6	104	3	35
		Lavandería	1	57	3	19
	RECREACIÓN/DEPORTIVA	Baño	1	62	4	16
		Gimnasio	1	190	5	38
		Baloterapia	1	142	1.5	95
		Piscina	1	224	4	56
Sauna		1	11		6	
Tubo		1	12		6	
TOTAL POR NIVEL			41	2524		341
Nivel -1	ESTACIONAMIENTOS	Estacionamiento	1	1101	40	28
		Estacionamiento motos	1	93	40	2
	SERVICIOS	Tablero de distribución	1	8	0	0
		Transformador	1	20	0	0
		Almacenamiento alimentos	2	95	0	0
		Baño	4	94	3	31
		Bodega	9	73	40	2
		Bomba	1	83	0	0
		Desechos	1	65	0	0
		Cuarto de medidores	1	19	0	0
	RECREACIÓN/DEPORTIVA	Descanso personal	1	88	3	29
		Cancha de squash	1	88		38
		Cine-auditorio	1	80		64
		Foyer	1	59	2	30
CULTURAL/ENTRETENIMIENTO	Galería	1	134	2	67	
	TOTAL POR NIVEL			27	2100	
Nivel 0	ESPACIO PÚBLICO	Plaza Pública	1	2199	2	1100
	INGRESO	Vestibulo ingreso	1	181	2	91
		Cafetería	1	65	1.5	43
	COMERCIO	Heladería	1	74	1.5	49
		Minimarket	1	171	2	86
		Restaurante	1	200	1.5	133
	SERVICIOS	ATM	1	1	0	1
		Baño	8	32	3	11
		Cocina restaurante	1	76	10	8
		Almacén	1	14	0	0
TOTAL POR NIVEL			17	3913		1521
Nivel 1	COMERCIO	Cafetería	1	75	1.5	50
		Minimarket	1	229	3	76
	ADMINISTRACIÓN	Restaurante	1	230	1.5	153
		Administración	1	158	10	16
SERVICIOS	Almacén	1	3	0	0	
	Baño	2	8	3	3	
TOTAL POR NIVEL			7	703		298
Nivel 2	ALOJAMIENTO	Hab T1	2	50		4
		Hab T2	4	49		8
		Hab T3	2	22		4
		Hab T4	4	82		8
		Hab T5	4	54		8
	SERVICIOS	Baño	19	72	19	4
		Copiado	1	18	2	9
		Estación de café	1	27	2	14
CO-WORKING	Sala de reunión	4	40	1	40	
	Co-working	1	136	2	68	
CO-LIVING	Sala estancia - relajación	1	106	2	53	
	Terraza	2	705	2	353	
TERRAZA RECREATIVA						
TOTAL POR NIVEL			45	1361		572
Nivel 3	ALOJAMIENTO	Hab T2	4	49		8
		Hab T3	6	55		12
		Hab T4	4	90		8
		Hab T5	6	90		12
		Hab T6	1	18		2
	SERVICIOS	Baño	22	84	4	4
		Comedor-bar	1	88	1.5	59
		Sala estancia - relajación	1	128	2	64
CO-LIVING	Sala TV	1	12	2	6	
	TOTAL POR NIVEL			46	614	
Nivel 4	ALOJAMIENTO	Hab T1	1	16		2
		Hab T2	8	118		16
		Hab T3	4	42		8
		Hab T5	3	40		6
		Hab T6	1	19		2
	SERVICIOS	Baño	17	92	4	4
		Estación de café	1	9	2	5
		Gimnasio	1	54	5	11
CO-LIVING	Terraza	1	718	2	359	
	TERRAZA RECREATIVA					
TOTAL POR NIVEL			37	1110		412
Nivel 5	ALOJAMIENTO	Hab T1	3	57		6
		Hab T2	8	123		16
		Hab T3	4	36		8
	SERVICIOS	Hab T5	3	36		6
		Hab T6	1	19		2
		Baño	17	66	2	4
CO-LIVING	Sala de lectura	2	103	2	52	
	TOTAL POR NIVEL			44	440	
Nivel 6	ALOJAMIENTO	Hab T1	2	43		4
		Hab T2	8	109		16
		Hab T3	4	33		8
		Hab T4	2	58		4
		Hab T5	5	84		10
	SERVICIOS	Baño	23	84	2	4
		Estación de café	1	18	2	9
		Sala de juegos	1	96	2	43
CO-LIVING	Sala estancia - música	1	77	2	39	
	Sala TV	1	12	2	6	
TERRAZA RECREATIVA	Terraza	1	523	2	262	
	TOTAL POR NIVEL			49	1127	
Nivel 7	ALOJAMIENTO	Hab T1	4	93		8
		Hab T2	8	128		16
		Hab T3	8	75		16
		Hab T4	2	51		4
		Hab T5	2	26		4
	SERVICIOS	Baño	24	95	4	4
Cocina - Comedor		1	66	1.5	44	
CO-LIVING	Sala estancia - lounge	1	80	2	40	
	TOTAL POR NIVEL			50	615	
Nivel 8	TERRAZA RECREATIVA	Terraza	1	919	2	460
		TOTAL POR NIVEL			1	919
SUBTOTAL m²				14526		4693
CIRCULACION TOTAL m²				3076		1702

3.4.2.2 Organigrama funcional



Figura 100 Organigrama funcional.

CAPÍTULO IV. FASE DE PROPUESTA ESPACIAL

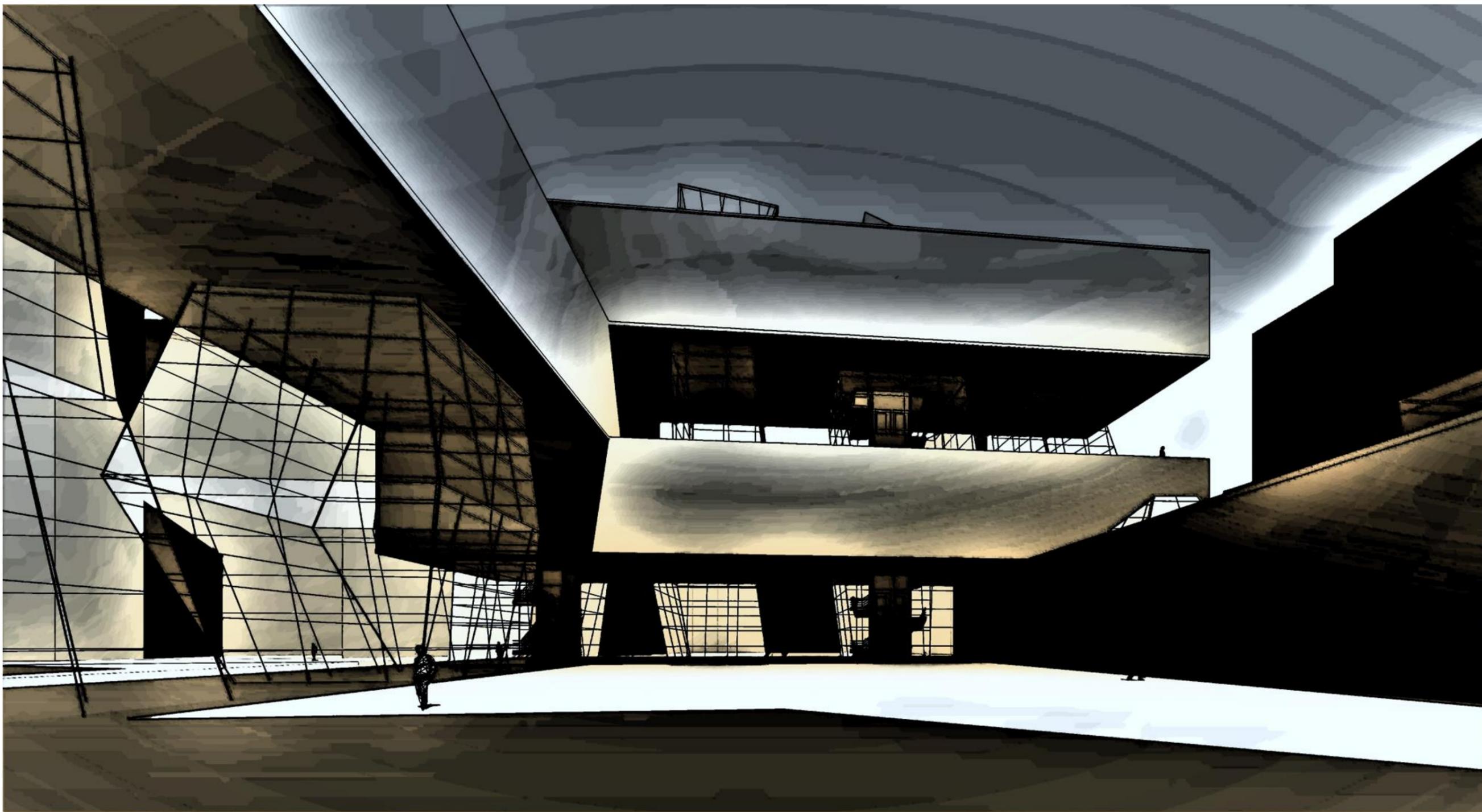


Figura 101 Ilustración concepto configuración espacial.

Teniendo como base el análisis urbano, espacial y programático previo, junto con las estrategias espacializables, se proponen dos planes masa que contengan todas las cualidades anteriormente estudiadas pero que morfológicamente sean aproximaciones distintas para evaluar las posibilidades de proyección en el sitio.

Se evalúan las alternativas a través de la prueba y error con un trabajo esquemático de volumetría y distribución de plantas. Por consiguiente, se selecciona la alternativa que cumpla con la mayor cantidad de especificaciones y que responda satisfactoriamente a las categorías de análisis, en base a datos, conexiones urbanas, relaciones con el contexto, percepción espacial del usuario y áreas exigidas.

4.1 Plan Masa

El plan masa debe cumplir fundamentalmente con la propuesta conceptual y teórica planteada para más adelante ser desarrollada como anteproyecto arquitectónico.

4.1.1 Propuesta de plan masa 1

Propuesta en base a la sustracción y diferenciación de distintos caracteres a partir de la volumetría total construible en el lote, creando elementos verticales transparentes que articulen el edificio en cada ala liberando la planta baja. (Ver Figura 99)

4.1.1 Propuesta de plan masa 2

A partir del total construible se diferencia cada planta deformándola (Ver Figura 102) en base a una malla generada por la intersección y paralelismo de los ejes y líneas del contexto urbano. (Ver Figura 103)

4.1.2 Propuesta de plan masa 3

Propuesta a partir de la generación de 3 volúmenes y la sustracción a nivel de suelo (Ver Figura 105), atravesados por 8 volúmenes esbeltos a manera de columnas verticales vacías que sustraen de forma no ortogonal al interior de cada bloque (Ver Figura 106), liberando la planta baja para mantener la permeabilidad y transparencia. (Ver Figura 106 y 107)

4.1.3 Plan masa definitivo

Tomando el plan masa 3 se lo trabaja engrosando los elementos verticales, se aumenta un bloque a nivel de planta baja y se mantiene el corazón de manzana libre y a nivel peatonal sigue existiendo continuidad. (Ver Figura 109 y 110)

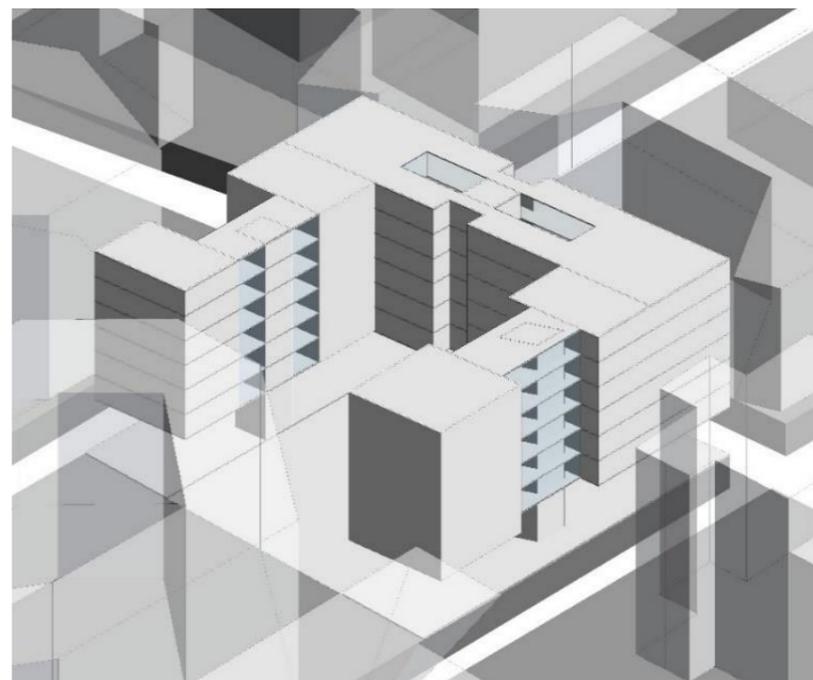


Figura 102 Propuesta plan masa 1.

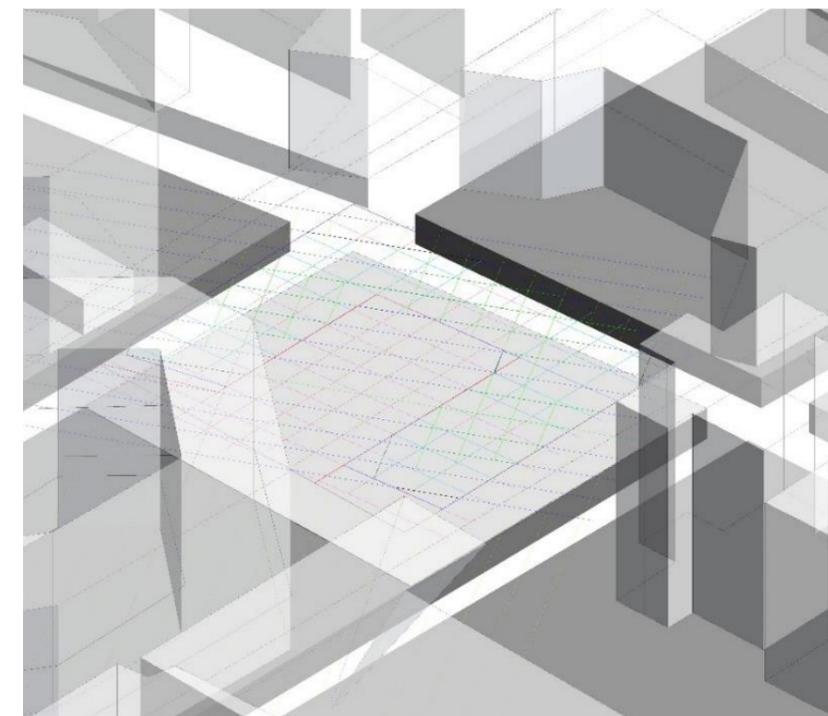


Figura 103 Malla plan masa 2.

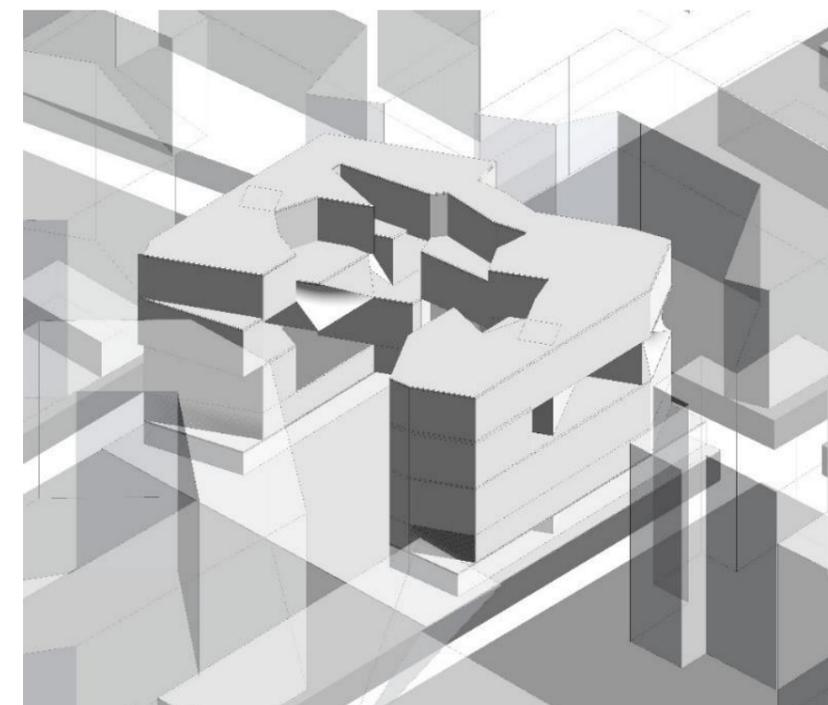


Figura 104 Propuesta plan masa 2.



Figura 105 Propuesta plan masa 3

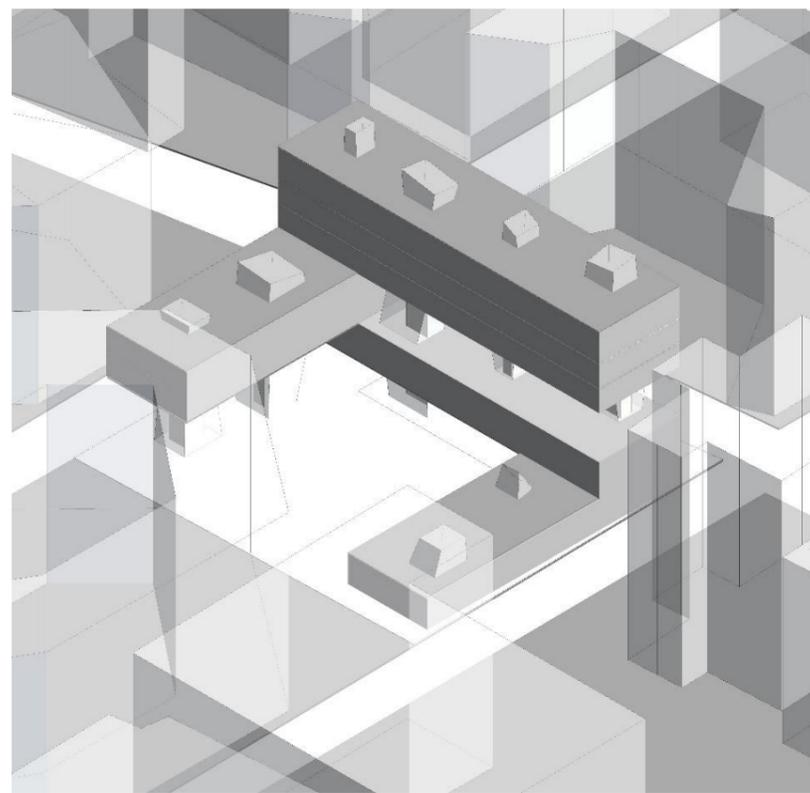


Figura 107 Propuesta plan masa 3

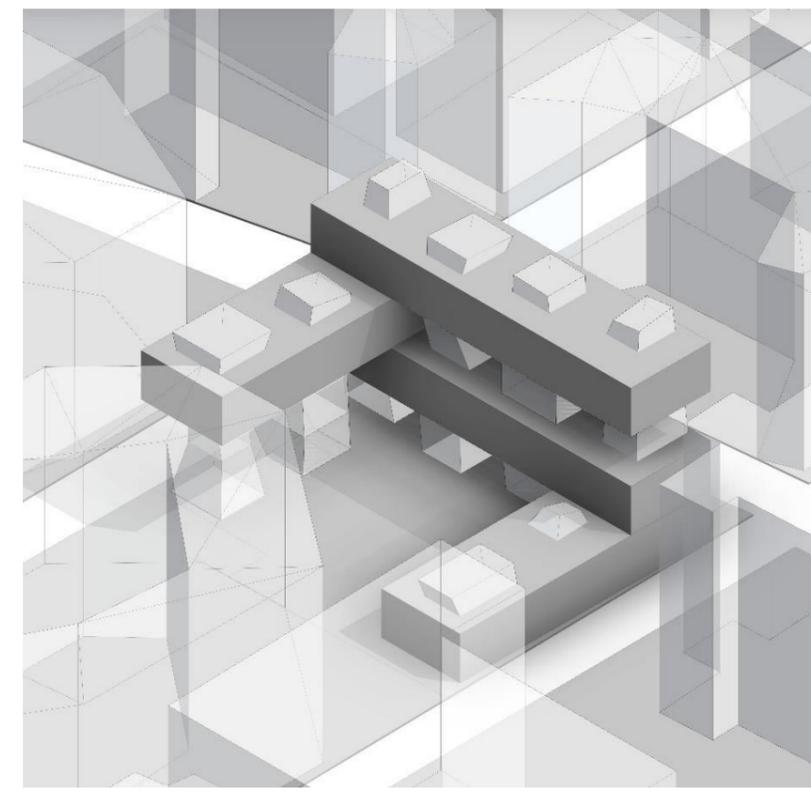


Figura 109 Propuesta plan masa definitivo

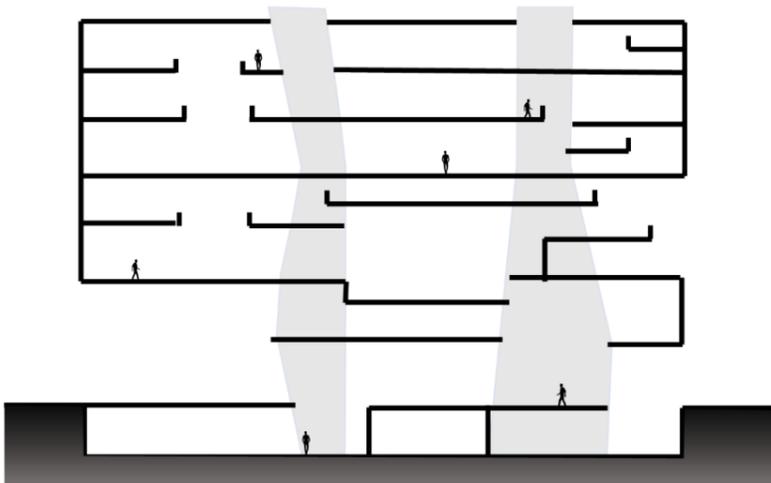


Figura 106 Sección esquemática plan masa 3

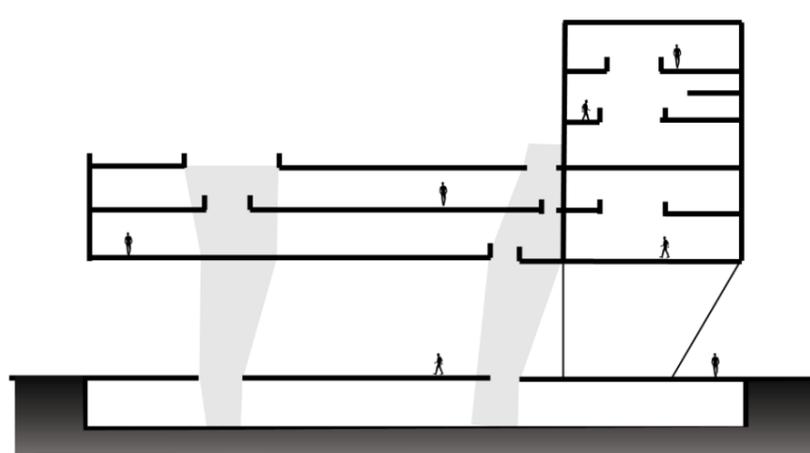


Figura 108 Sección esquemática plan masa 3

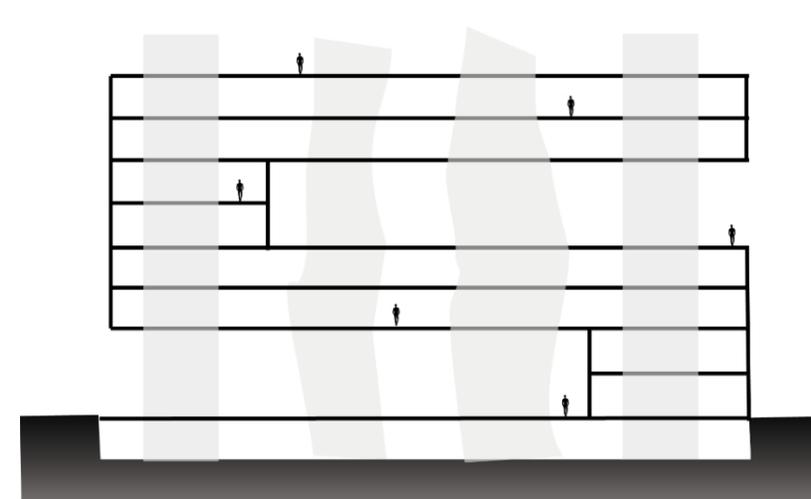


Figura 110 Sección esquemática plan masa definitivo

4.2 Morfogénesis

A partir de la conceptualización y generación de un partido arquitectónico claro, la propuesta morfológica se representará a través de la morfogénesis, donde se muestra cómo la forma funciona y responde a los principios teóricos establecidos.

Esta forma de visualización permite enfocar cada estrategia a través de la modificación de la forma. Utilizando el vocabulario de posicionamiento, obediencia, integración y modalidad, será más simple entender que operación se está realizando y cómo afecta al contexto.

4.2.1 Posicionamiento

Refiriéndose a la topología del objeto arquitectónico con relación al contexto. Se debe tener al menos 2 objetos en el espacio para definir si se encuentran por alojamiento, proximidad, adjunto, recubrimiento o intersección e inclusión.

- Volumen máximo construible por la propuesta de ordenamiento urbano y clúster. (Ver Figura 111)

4.2.2 Integración

De un elemento con el todo, en este caso, el contexto inmediato, se puede relacionar por repetición, subordinación o unificación.

- Aplicación de las teorías urbanas de permeabilidad y corazón de manzana generando relaciones urbanas en planta baja. (Ver Figura 112)
- Mantener la línea de fábrica, las alturas propuestas y el corazón de manzana. (Ver Figura 113)

4.2.3 Obediencia

La respuesta geométrica entre elementos que componen el objeto ya sea por convergencia, paralelismo de ejes, axialidad o secuencia, tangencia y perpendicularidad.

- Reciprocidad con el contexto (Ver Figura 114).

4.2.4 Modalidad

A partir de las relaciones entre elemento se producen consecuencias geométricas en ellos, ya sean íntegros, deformes o articulados.

- La deformación de los núcleos de circulación.
- 4 volúmenes apilados uno sobre otro.

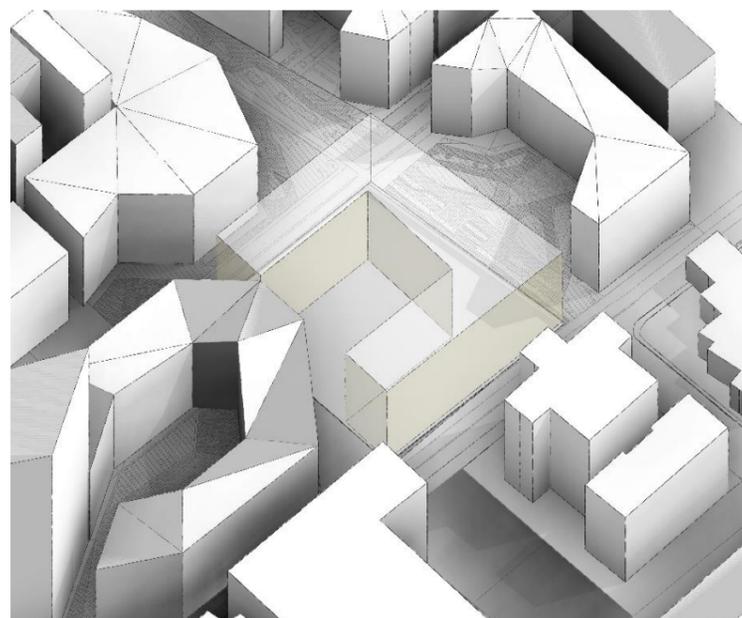


Figura 111 Volumen máximo construible.

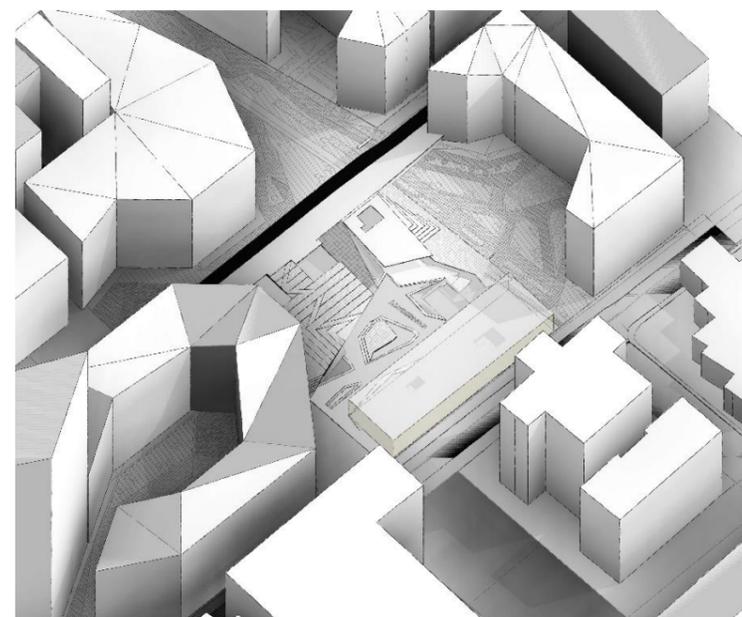


Figura 112 Configuración de planta baja.

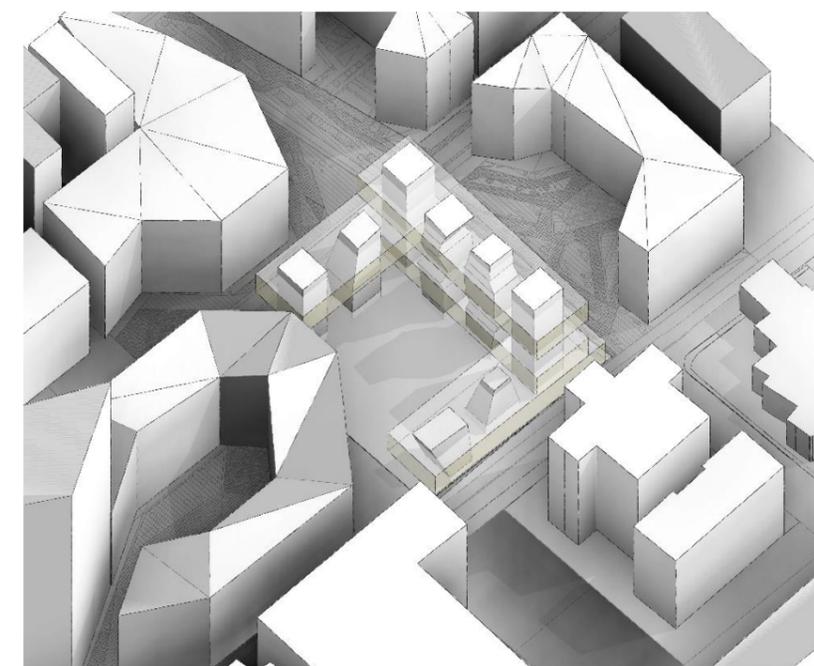


Figura 113 Integración con el contexto.

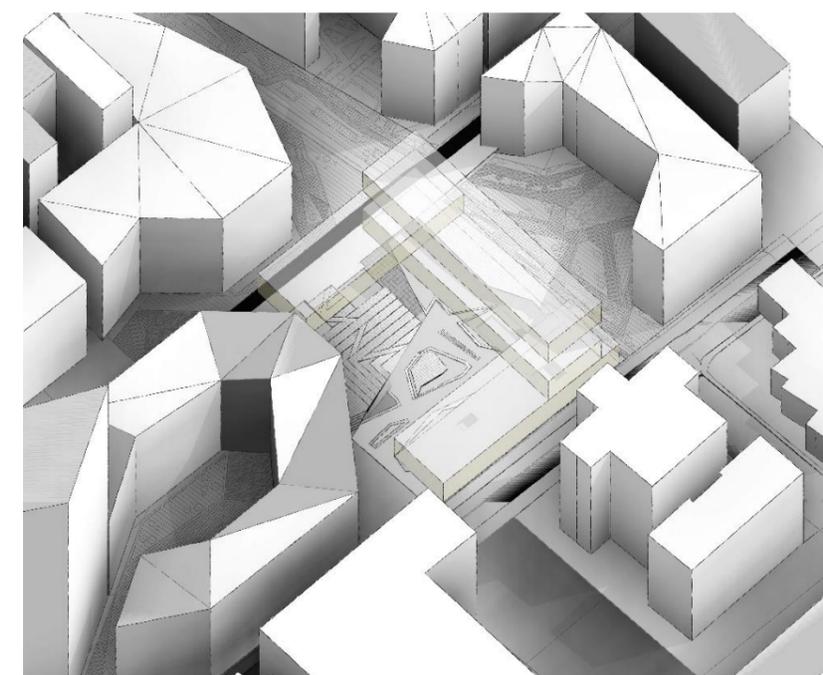


Figura 114 Reciprocidad con el contexto.

4.2.5 Operaciones morfológicas

1. Definición de elementos verticales. (Ver Figura 115) 2. Deformación de núcleos verticales de Coliving. (Ver Figura 116) 3. Emplazamiento de primer bloque en planta baja hacia la calle Núñez de Vela. (Ver Figura 117) 4. Ubicación de segundo bloque liberando la planta baja en el 60% del lote. (Ver Figura 118) 5. Conformación de U con posicionamiento a línea de fábrica de bloque elevado a 12 metros de altura de la planta baja. (Ver Figura 119) 6. Posicionamiento de bloque superior a 8 metros configurando una terraza cubierta intermedia. (Ver Figura 120)

4.3 Características globales del proyecto definitivo

4.3.1 Formal

Cada bloque contiene dos pisos con una altura de 4 metros de entrepiso. (Ver Figura 121) Los núcleos articulan los bloques mediante 3 circulaciones verticales y 5 núcleos de Coliving y relaciones espaciales que se definen por la deformación a través de la estructura. (Ver Figura 122) La fachada se perfora dependiendo de la función interna. (Ver Figura 123)

4.3.2 Estructural

Los núcleos sostienen los elementos horizontales trabajando con volados para prescindir de elementos verticales en el contorno de la forma. (Ver Figura 123) Las vigas están dispuestas conectando los ejes no ortogonales que se forman en cada planta. (Ver Figura 124)

4.3.3 Constructivo

El sistema constructivo es liviano, utilizando el acero, hormigón y Steel framing para conformar las divisiones. (Ver Figura 125)

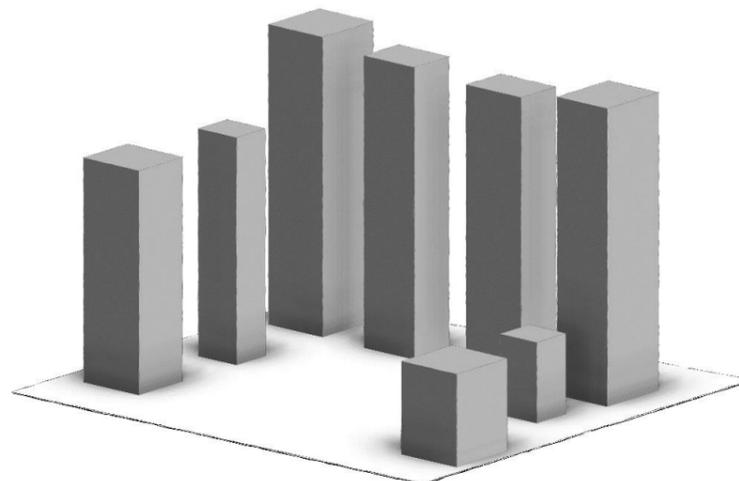


Figura 115 Núcleos verticales

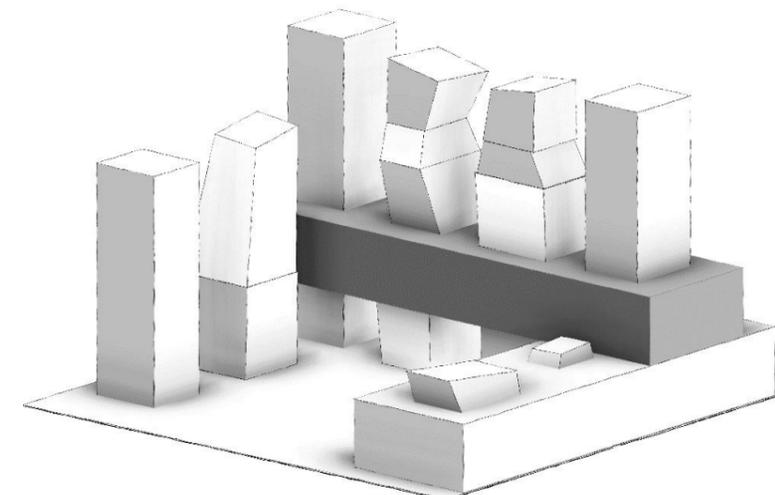


Figura 118 Bloque de vivienda y Coliving liberando la planta baja.

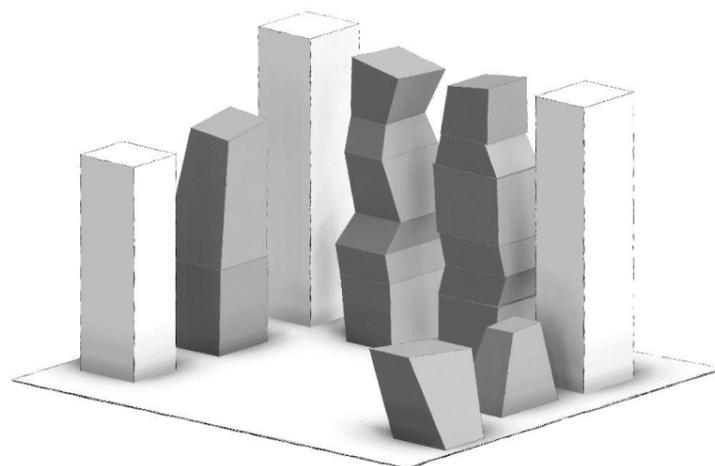


Figura 116 Deformación de núcleos de Coliving.

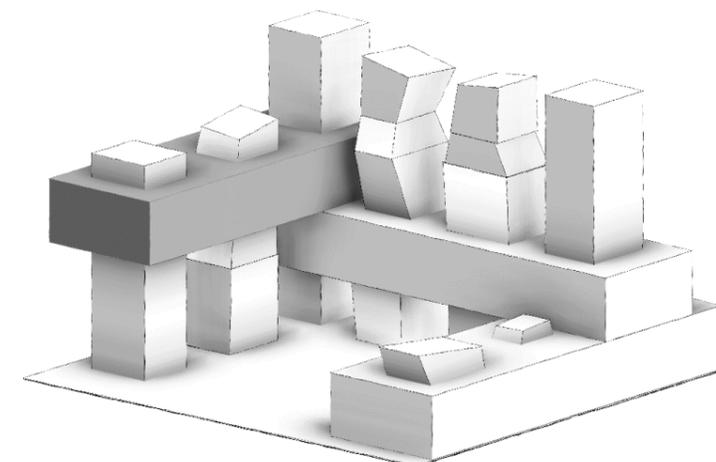


Figura 119 Bloque de vivienda y Coliving en U.

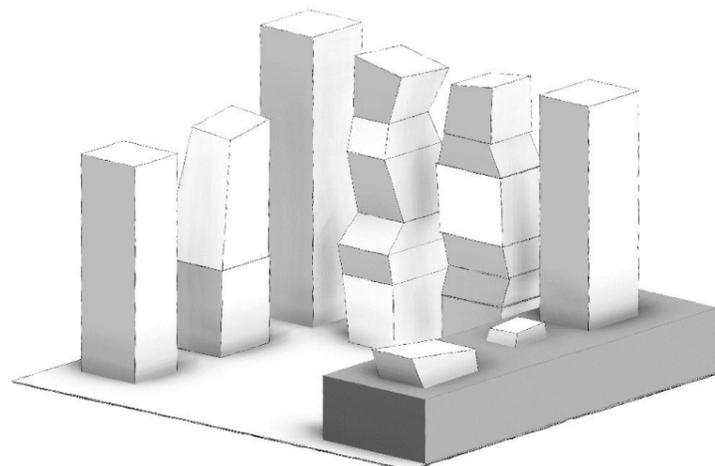


Figura 117 Bloque comercial en planta baja.

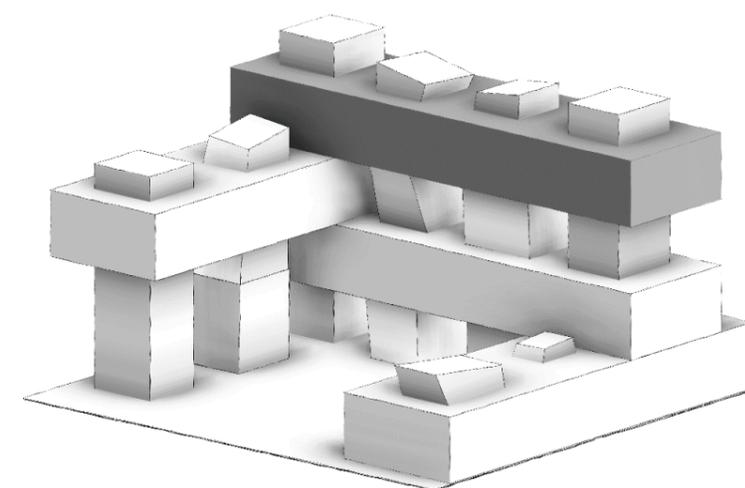


Figura 120 Bloque superior de vivienda y Coliving

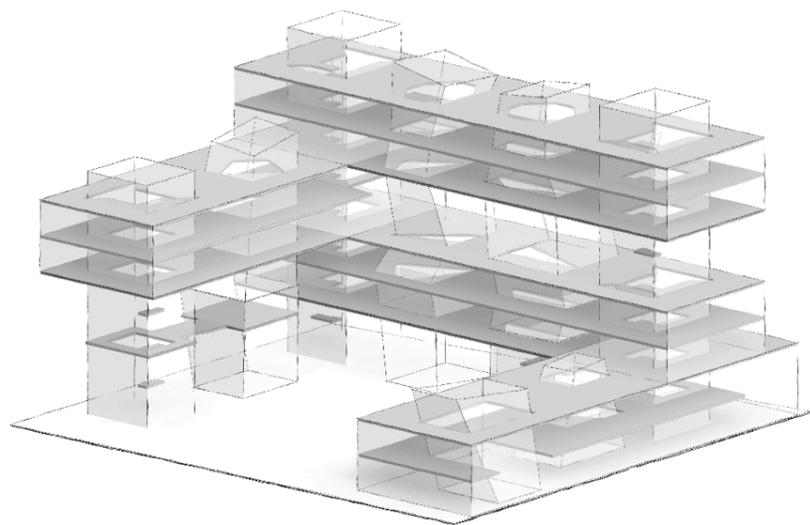


Figura 121 Pisos por bloque.

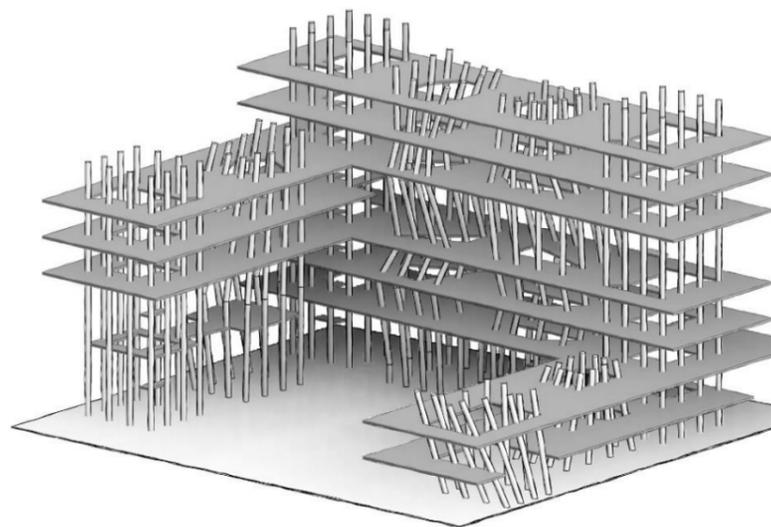


Figura 123 Columnas y losas en volado.

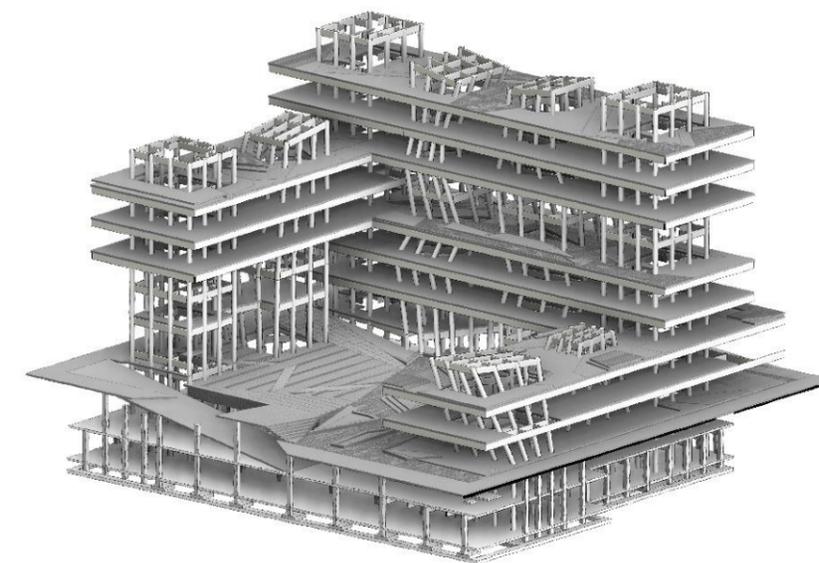


Figura 125 Sistema estructural – vigas, columnas y losas.

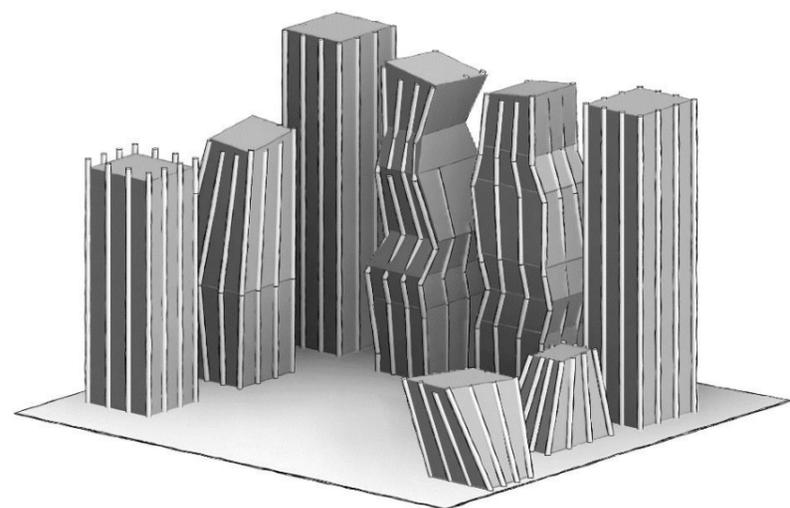


Figura 122 Núcleos verticales.

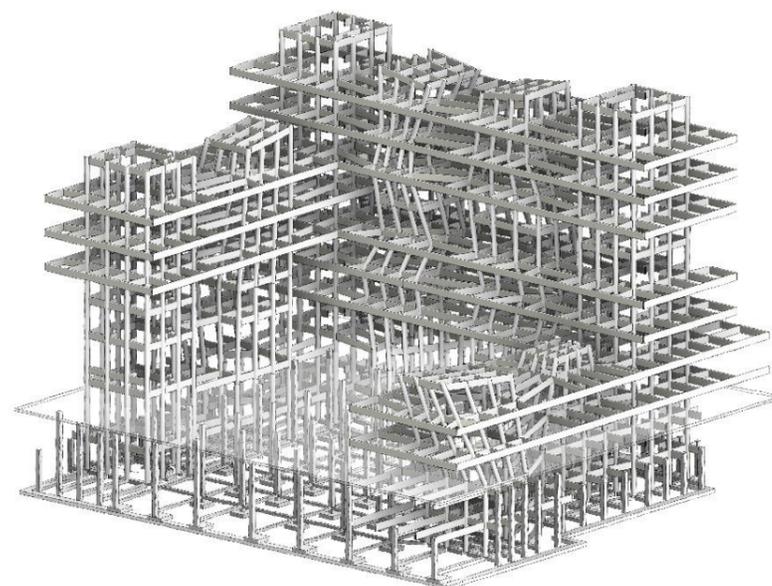


Figura 124 Sistema estructural – vigas y columnas.

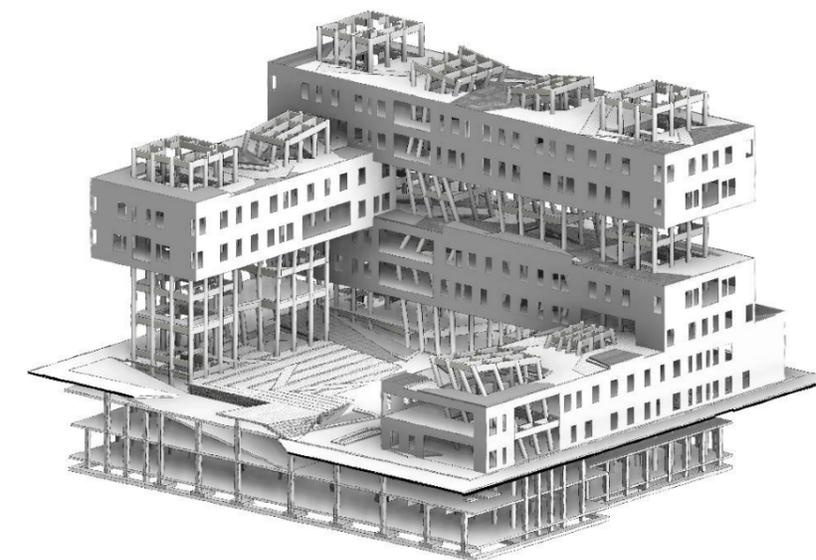


Figura 126 Fachadas

4.3.3 Zonificación

La zonificación expuesta tiene como objetivo expresar las áreas de circulación vertical, servicios, vivienda, comercio, uso recreativo, cultural y Coliving. (Ver Figura 127) El edificio de uso múltiple tiene la distribución programática de forma en que todas las plantas tengan actividad en la mayoría del tiempo para aprovechar la distribución de los usuarios en todo el edificio, incluyendo las grandes terrazas accesibles diseñadas, la planta baja de acceso público, los subsuelos con programa cultural y recreativo y la conjugación del Coliving con las habitaciones. (Ver Figura 128)

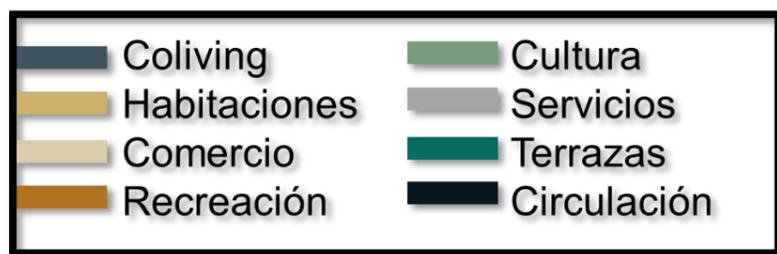


Figura 127 Leyenda zonificación

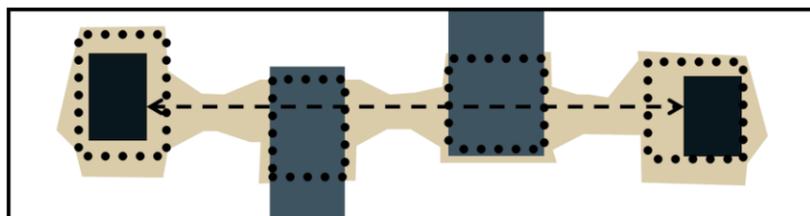


Figura 128 Diagrama en planta.



Figura 129 Zonificación Subsuelo -2



Figura 130 Zonificación Subsuelo -1.



Figura 131 Zonificación Planta Baja.

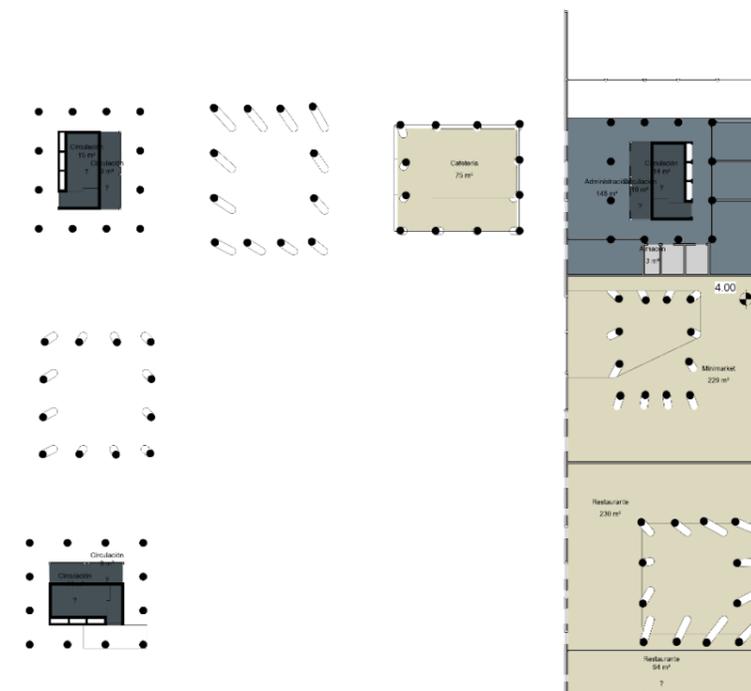


Figura 132 Zonificación Piso +1.

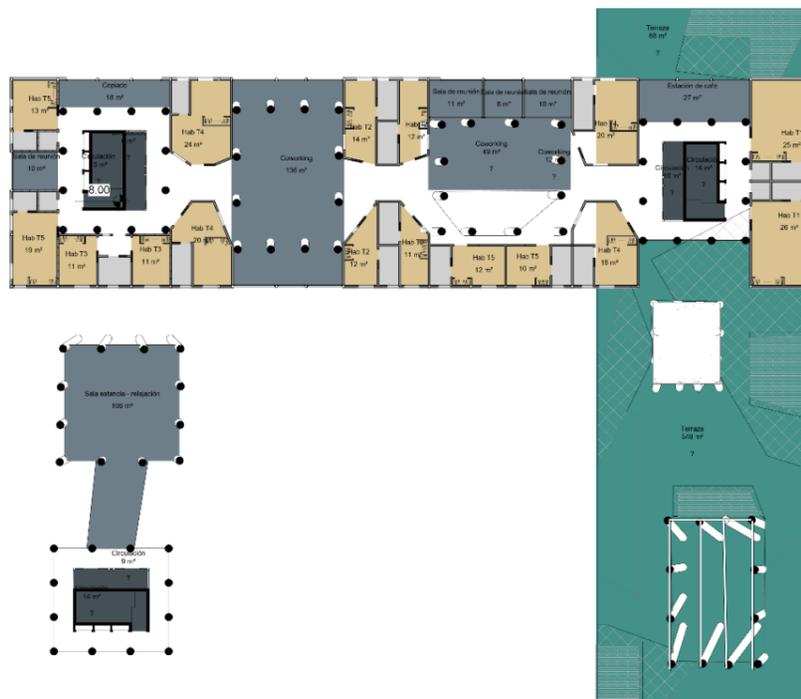


Figura 133 Zonificación piso +2.

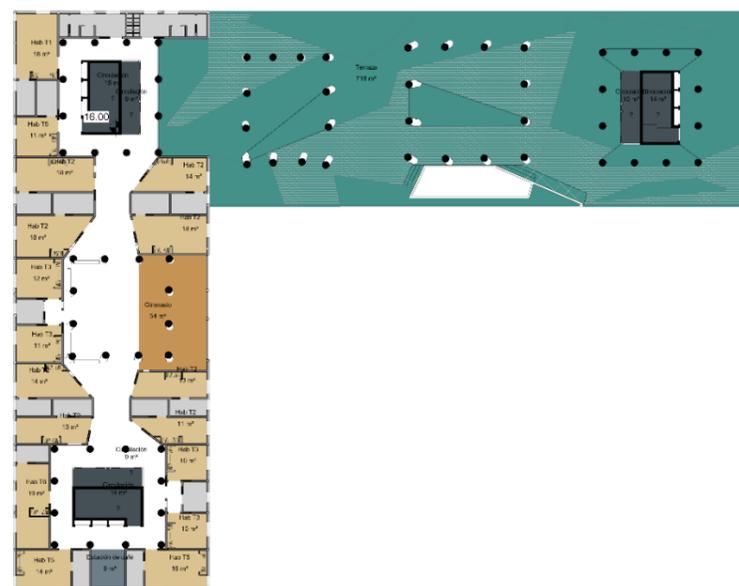


Figura 135 Zonificación piso +4.

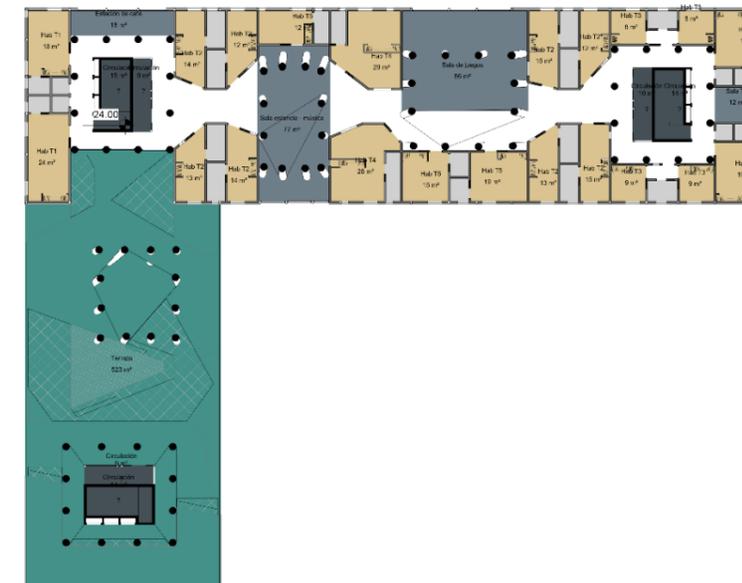


Figura 137 Zonificación piso +6.

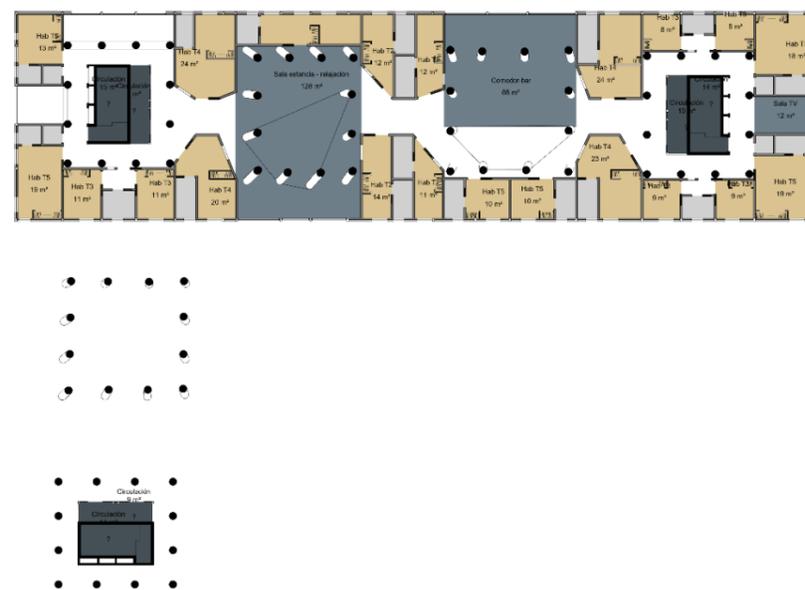


Figura 134 Zonificación piso +3.

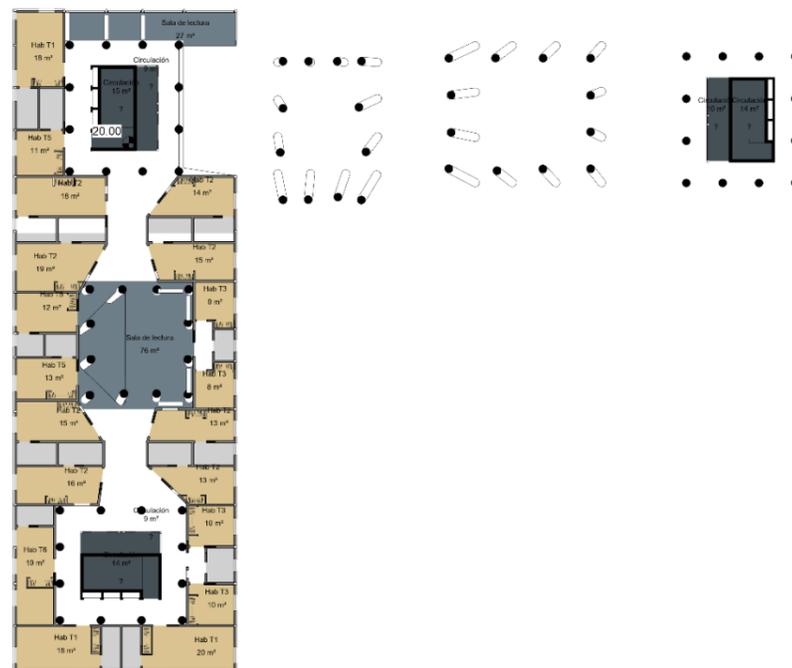


Figura 136 Zonificación piso +5

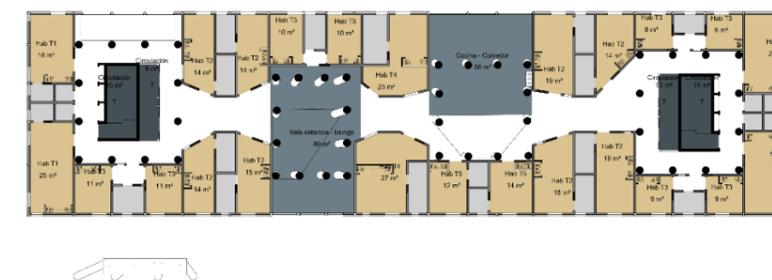


Figura 138 Zonificación piso +7.

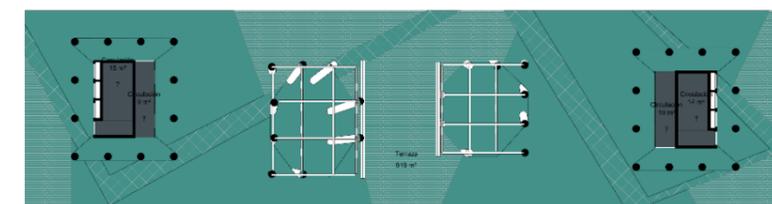


Figura 139 Zonificación piso +8.

4.4 Tipología de habitaciones

Tabla 22 Tipología de habitaciones

Tipología	HAB T1	HAB T2	HAB T3	HAB T4	HAB T5	HAB T6	TOTAL
Área	18-25m2	11-19m2	8-12m2	18-29m2	10-19m2	18-19m2	1435
Usuario	2	1 a 2	2	2	2	2	199
Cama	2 twin	1 queen/twin	1 queen/twin	1 queen	1 queen	1 queen	130
Baño	Privado	Privado	Compartido	Privado	Privado	Privado	124
Cocina	-	-	-	Si	-	Si	20
Cantidad	12	40	28	12	23	3	118

Se establecieron 6 tipos de habitaciones que oscilan entre los 8m2 hasta los 29m2, donde las más compactas tienen cama para 1 persona y las más grandes y dependiendo de la distribución, tienen camas para máximo 2 personas por el tipo de usuario al que va dirigido. Todas cuentan con guardarropa, baño, tv y un mesón para estudiar con silla. El mobiliario varía entre sofás, sillones, mesas, barras, lavadoras. (Ver Tabla 22)

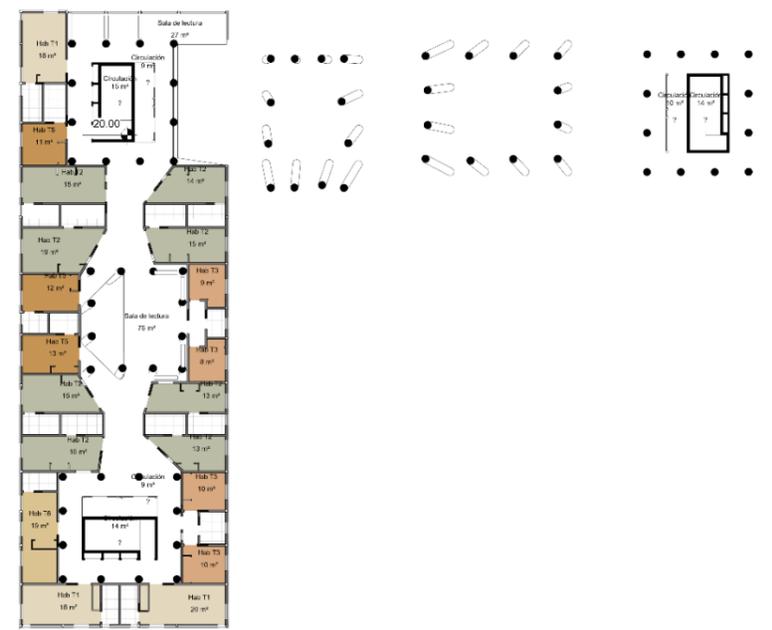


Figura 143 Zonificación tipología de habitaciones piso +5

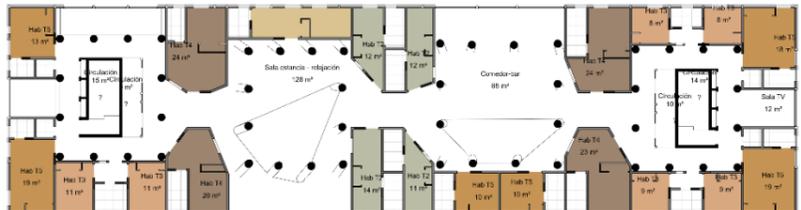


Figura 141 Zonificación tipología de habitaciones piso +3

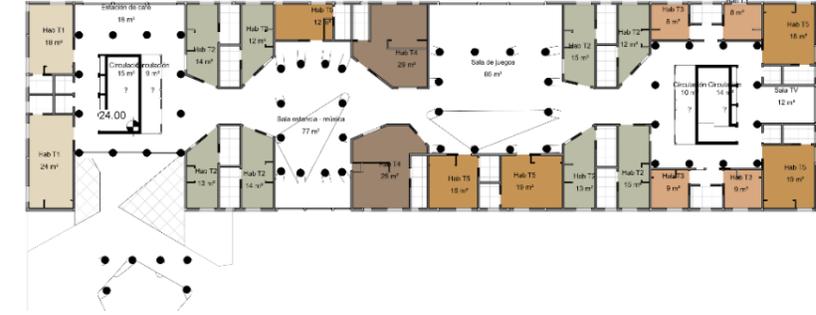


Figura 144 Zonificación tipología de habitaciones piso +6



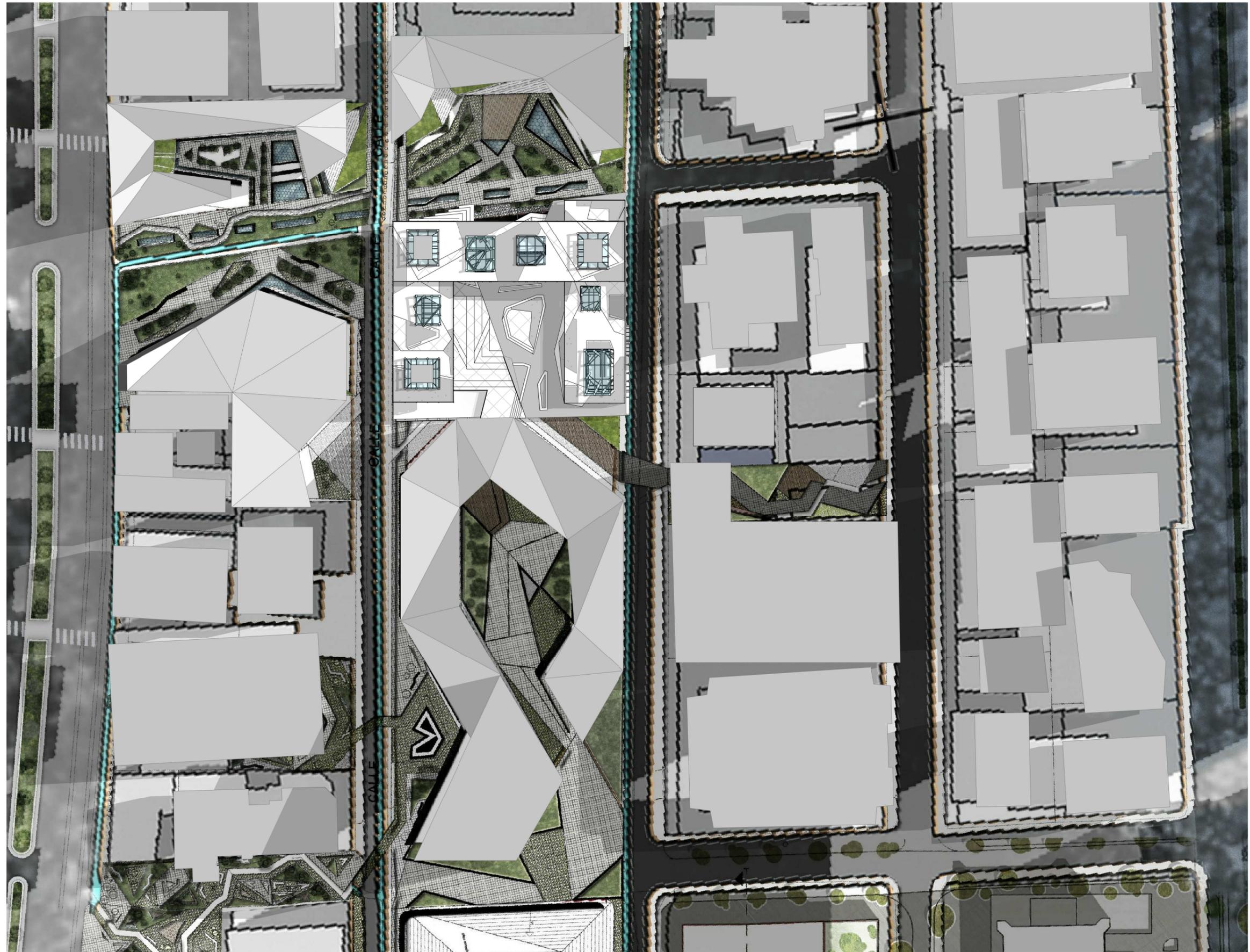
Figura 140 Zonificación tipología de habitaciones piso +2



Figura 142 Zonificación tipología de habitaciones piso +4



Figura 145 Zonificación tipología de habitaciones piso +7



FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: IMPLANTACIÓN URBANA

ESCALA: 1 : 1000

LÁMINA: ARQ-01

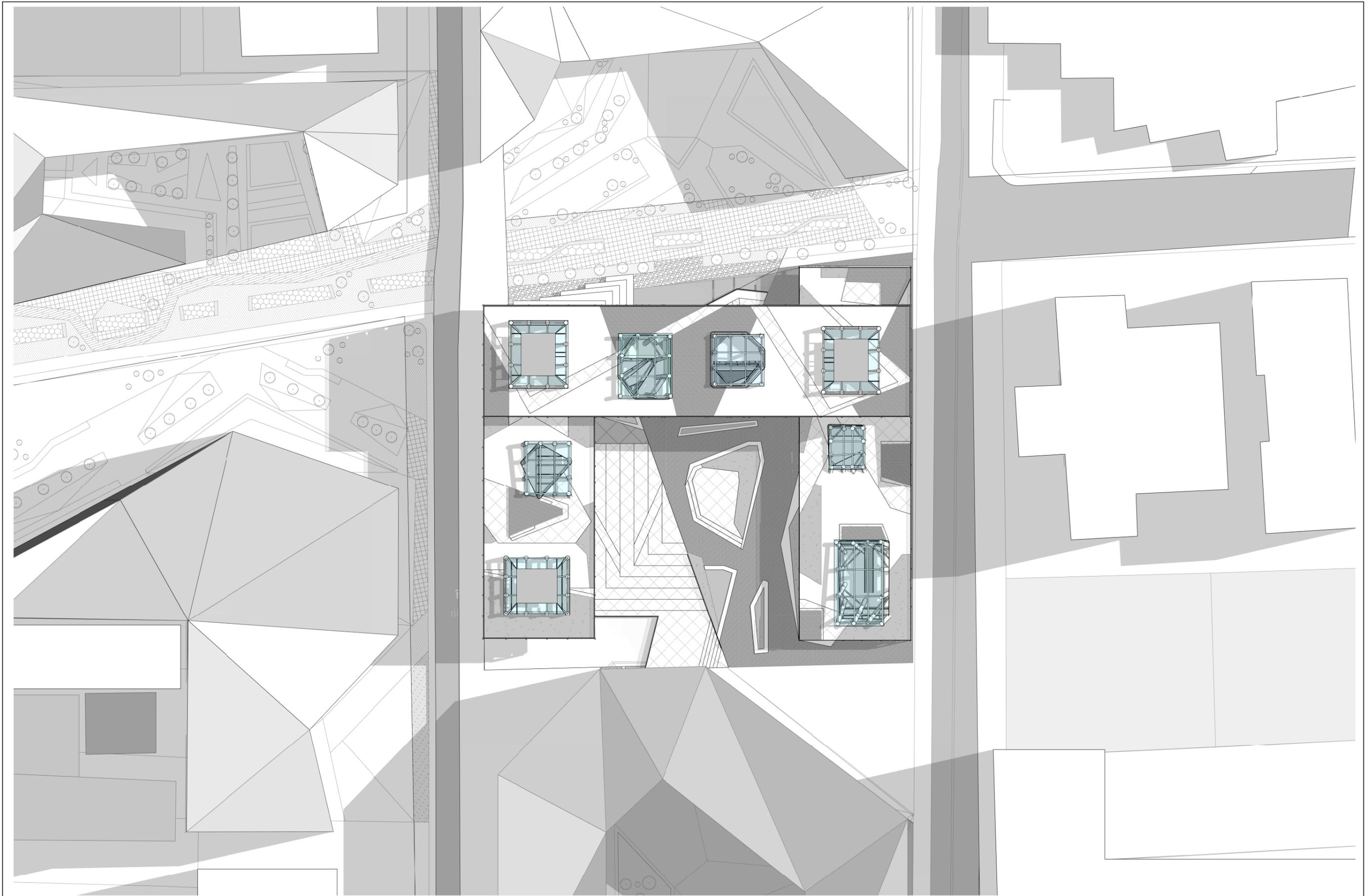
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: IMPLANTACIÓN GENERAL

ESCALA: 1 : 500

LÁMINA: ARQ-02

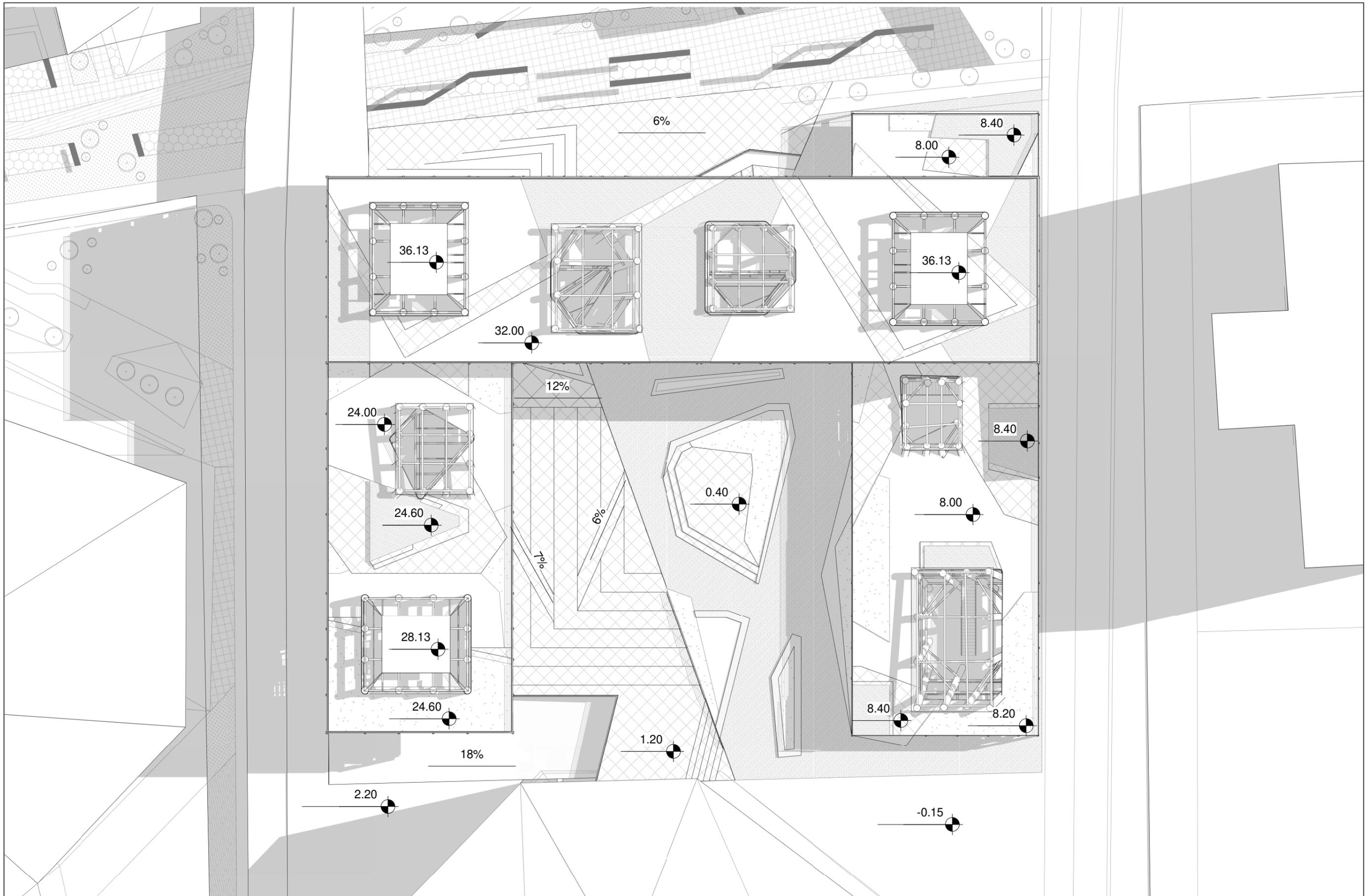
OBSERVACIONES:

NORTE:

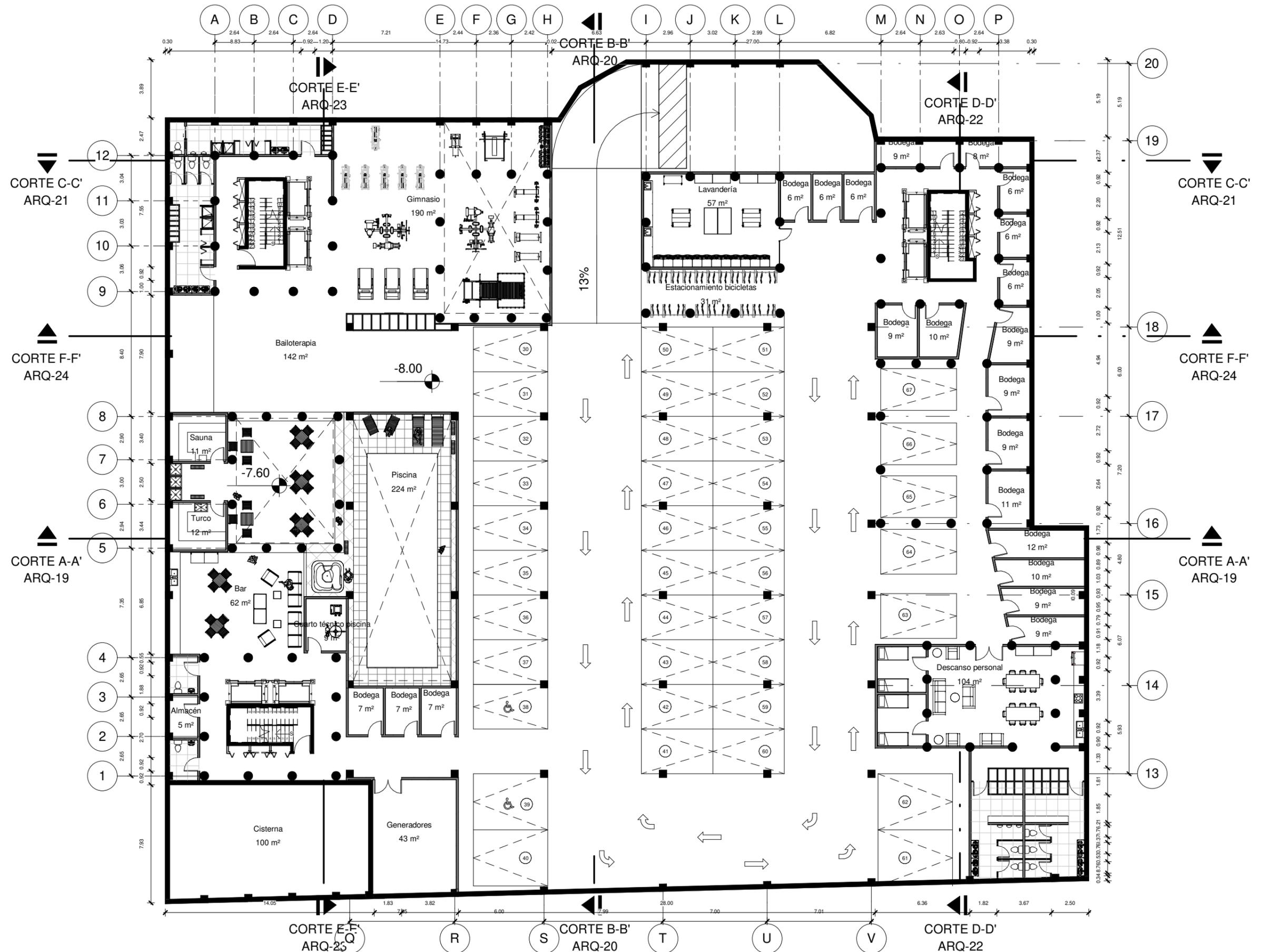


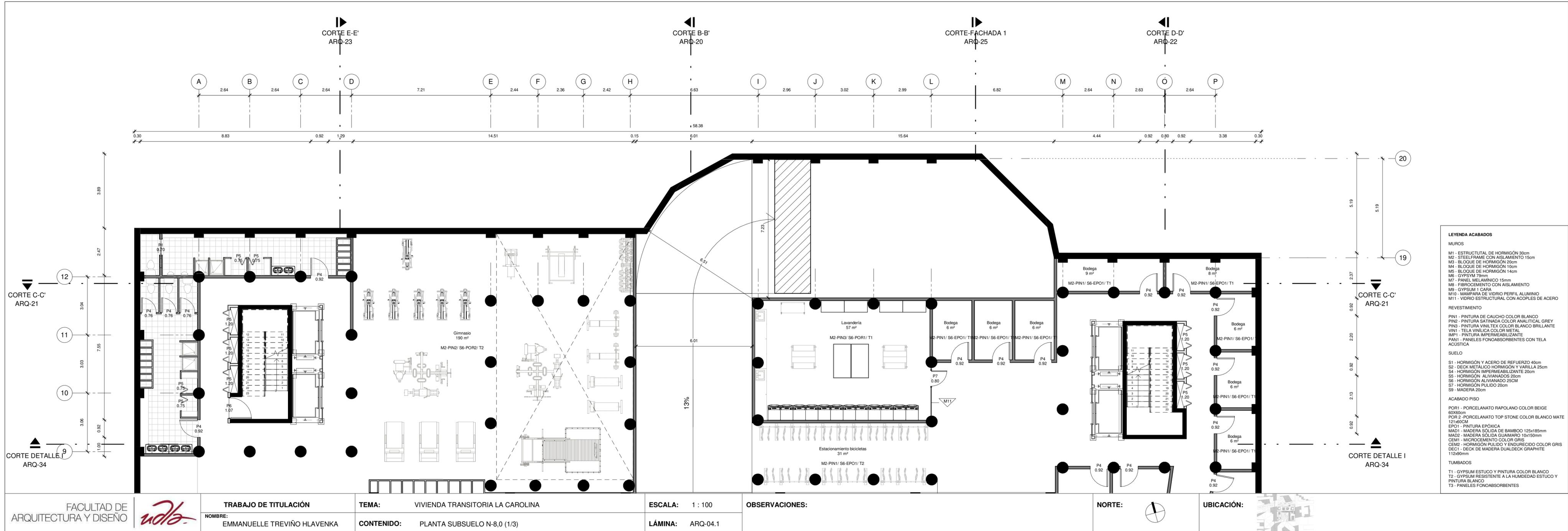
UBICACIÓN:





FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA: 1 : 300	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: IMPLANTACIÓN	LÁMINA: ARQ-03			





LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLER DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINILICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60x60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA SUBSUELO N-8,0 (1/3)

ESCALA: 1 : 100

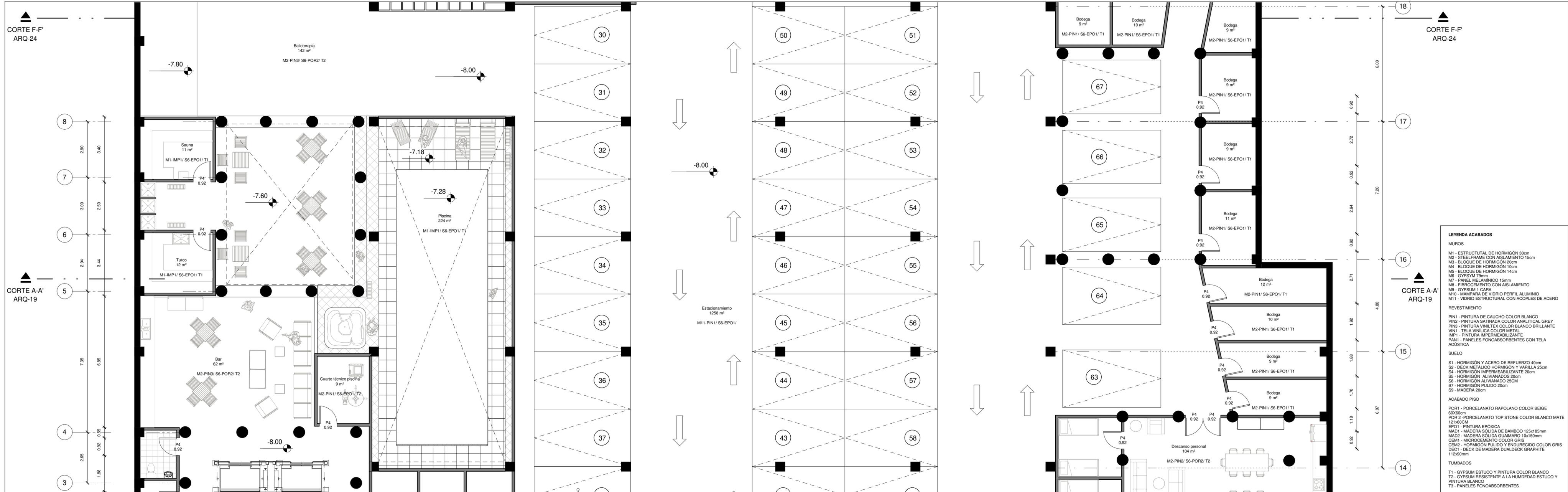
LÁMINA: ARQ-04.1

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:





LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLÉS DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALÍTICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



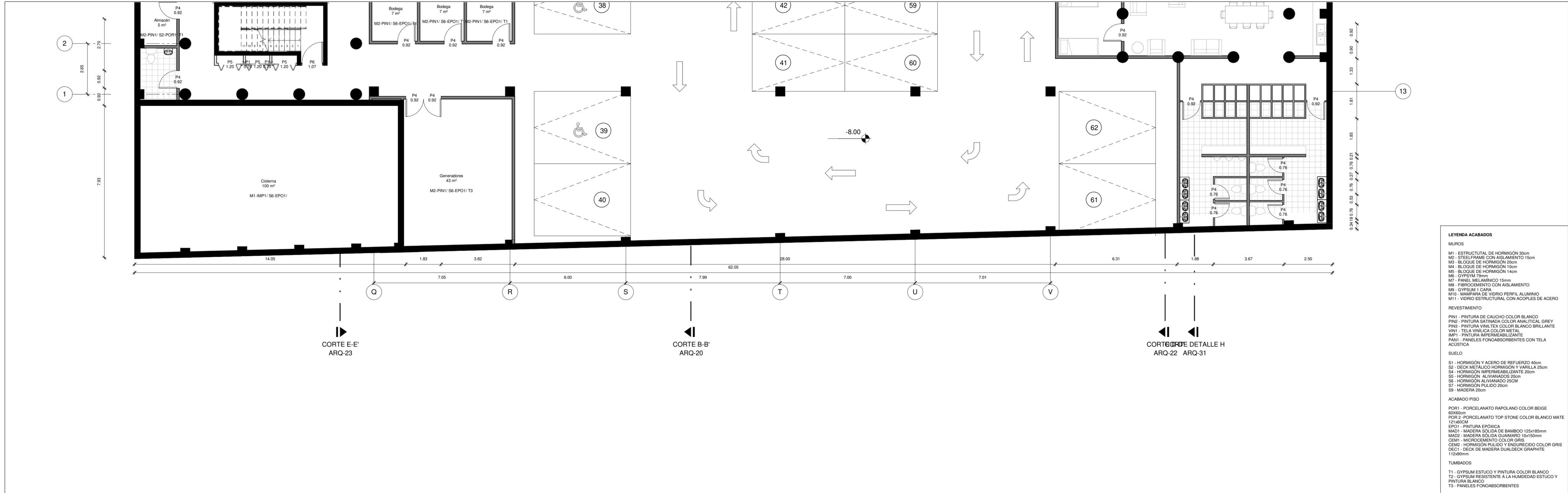
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA SUBSUELO N-8,0 (2/3)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-04.2

OBSERVACIONES:





LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLER DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINILICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOABSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

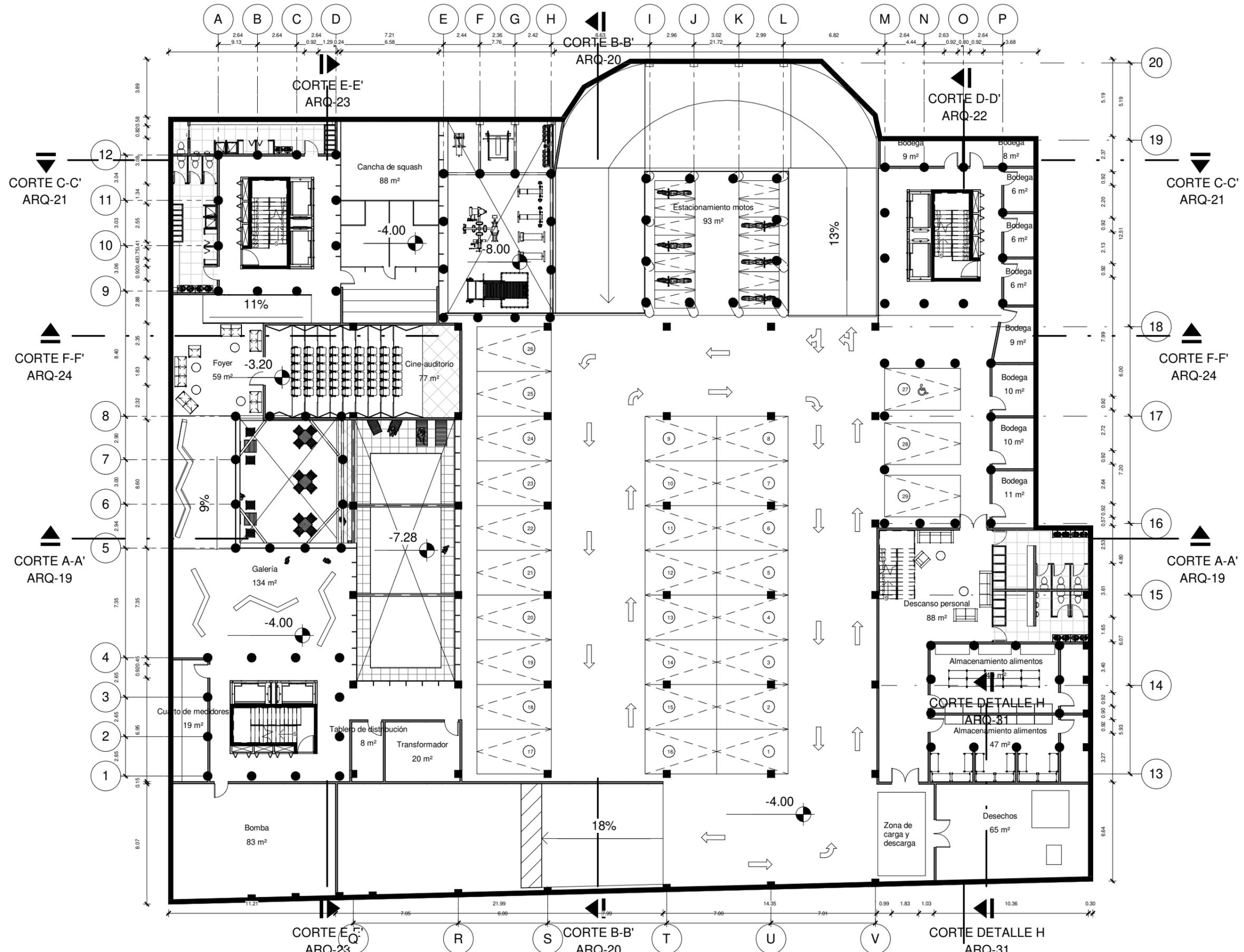
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

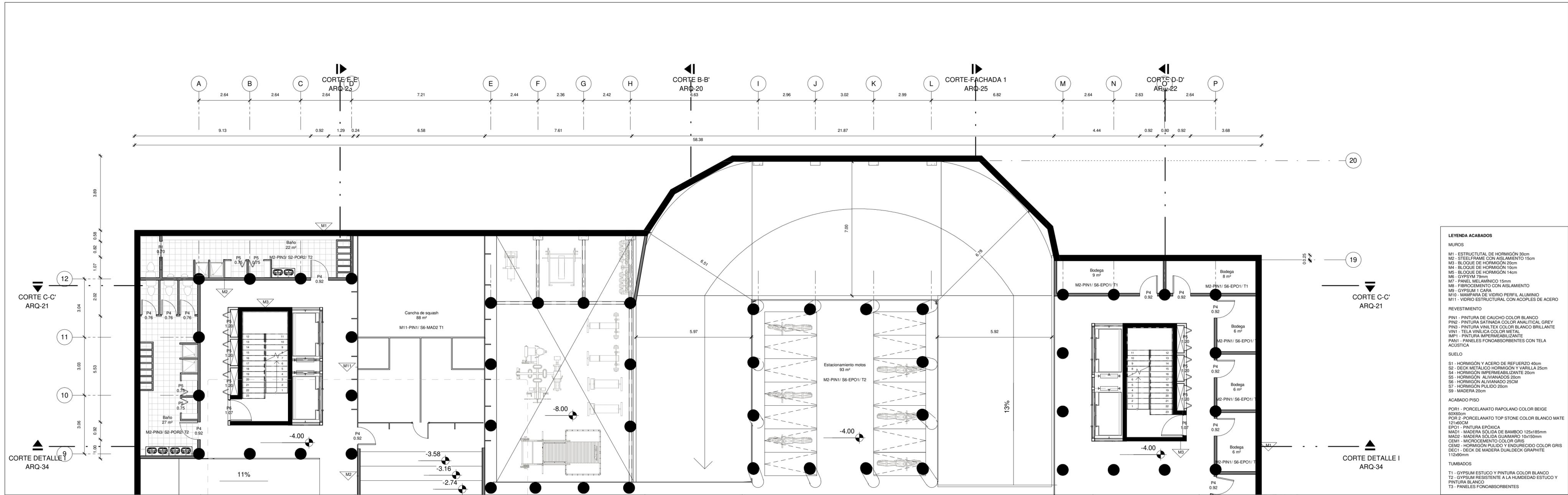
TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA SUBSUELO N-8,0 (3/3)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-04.3

OBSERVACIONES:







LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLER DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINILICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

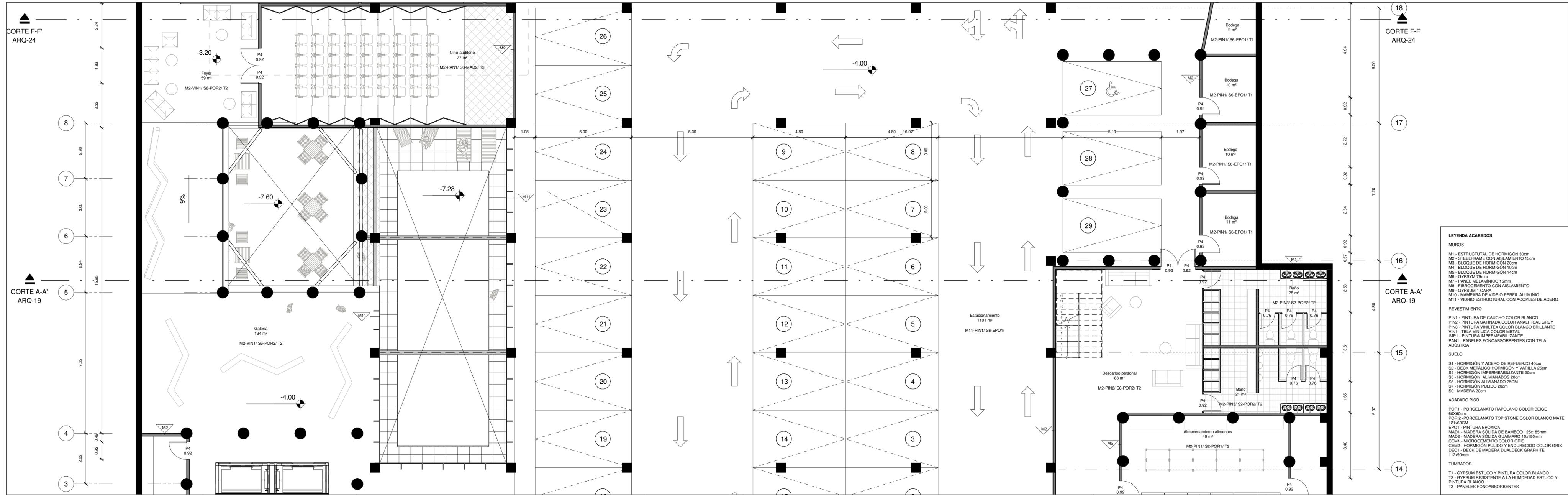
- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60x60cm
- POR2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOABSORBENTES



LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLÉS DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VINI - TELA VINILICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60x60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOABSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



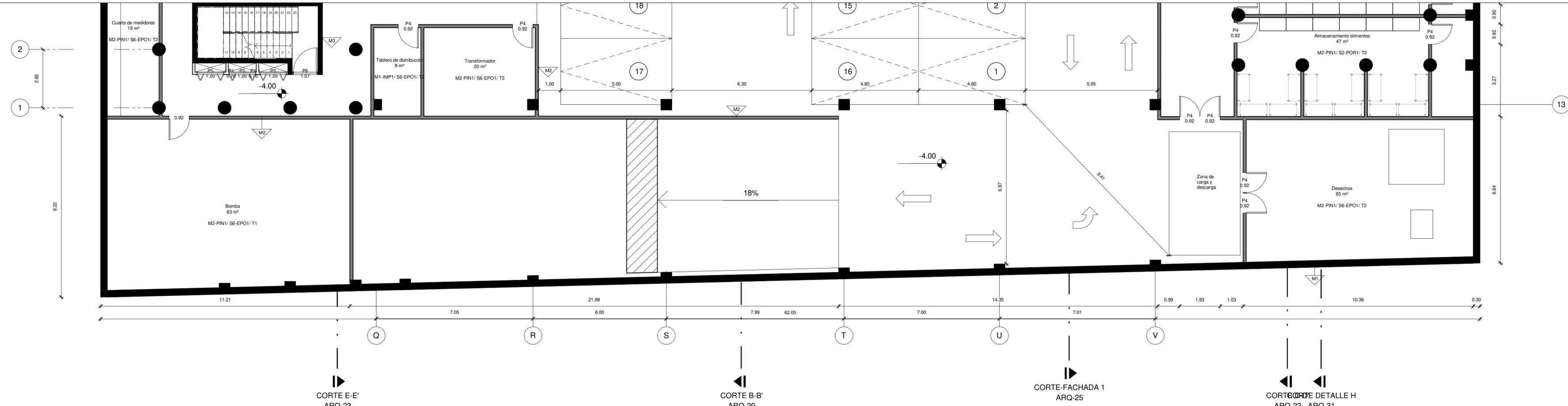
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA SUBSUELO N-4,0 (2/3)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-05.2

OBSERVACIONES:





- LEYENDA ACABADOS**
- MUROS**
- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
 - M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
 - M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
 - M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
 - M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
 - M6 - GYPSUM 79mm
 - M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
 - M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
 - M9 - GYPSUM 1 CARA
 - M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
 - M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLER DE ACERO
- REVESTIMIENTO**
- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
 - PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
 - PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
 - VIN1 - TELA VINILICA COLOR METAL
 - IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
 - PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA
- SUELO**
- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
 - S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
 - S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
 - S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
 - S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
 - S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
 - S9 - MADERA 20cm
- ACABADO PISO**
- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
 - POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
 - EPO1 - PINTURA EPÓXICA
 - MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
 - MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
 - CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
 - CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
 - DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm
- TUMBADOS**
- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
 - T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
 - T3 - PANELES FONOABSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

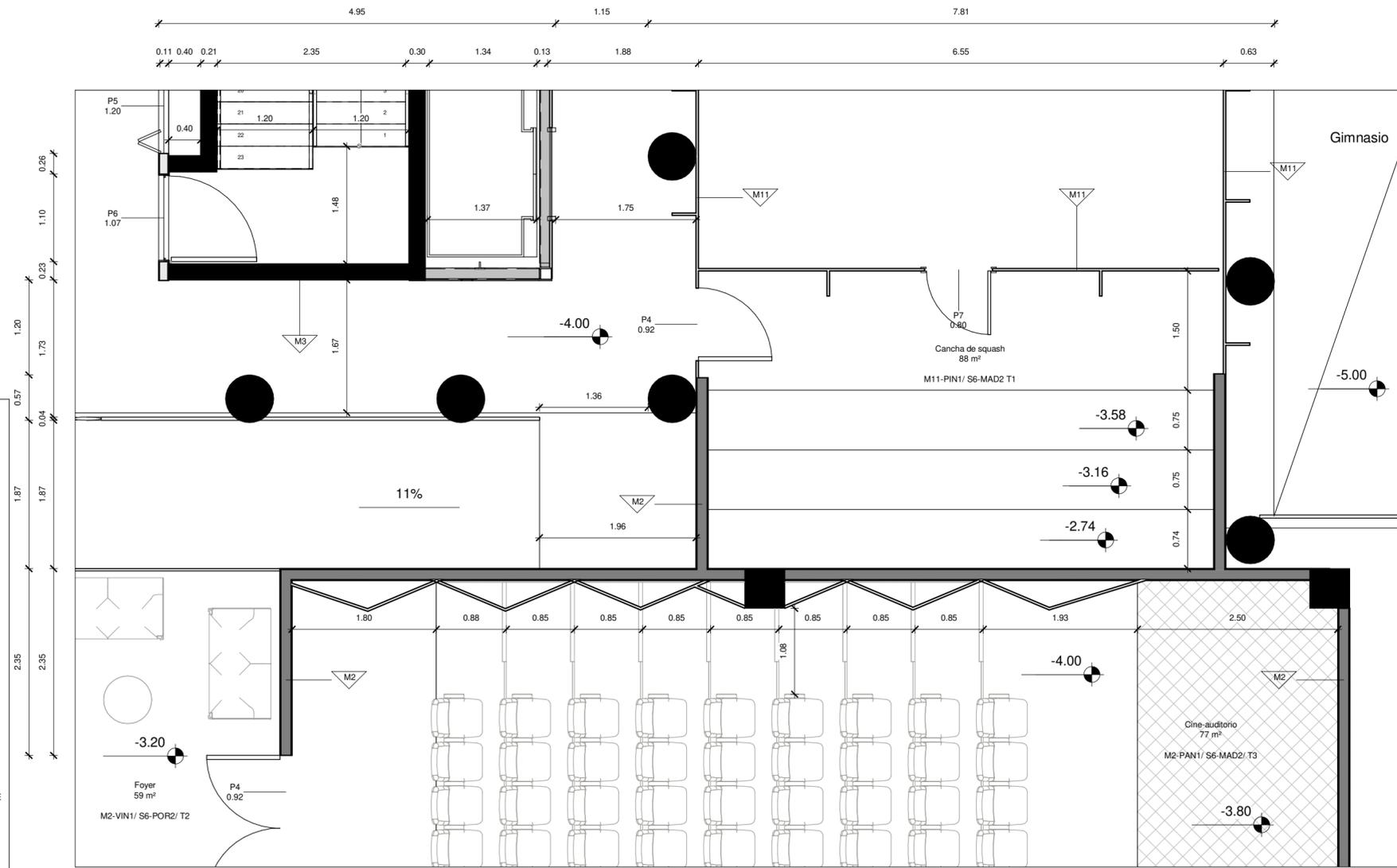
TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA SUBSUELO N-4,0 (3/3)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-05.3

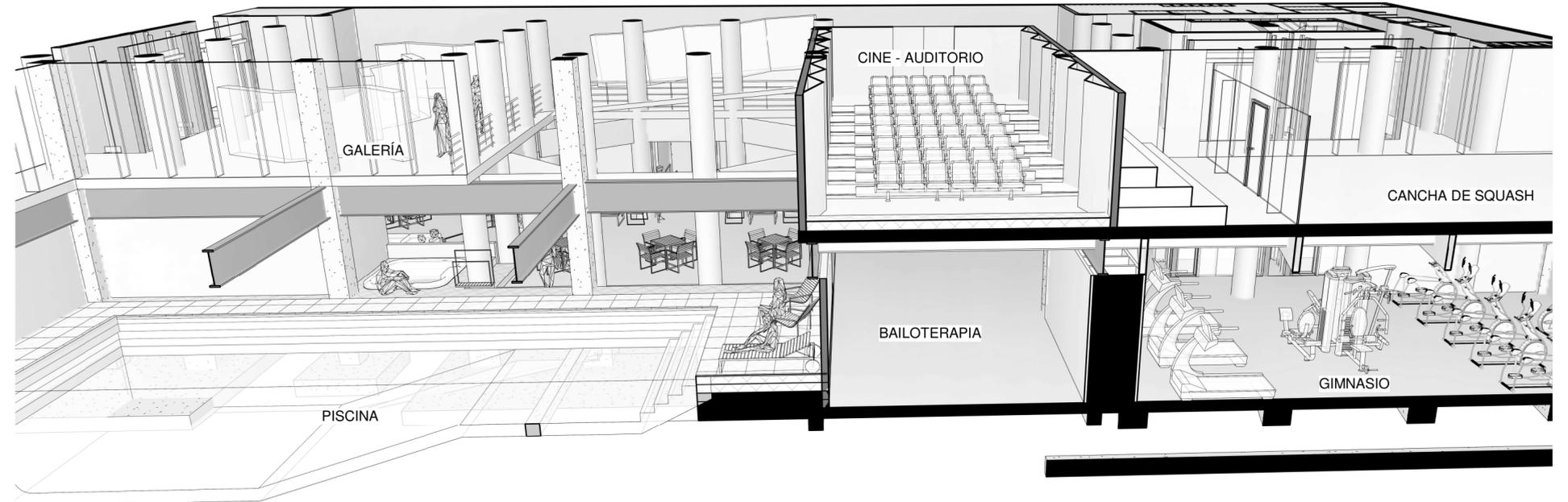
OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



- LEYENDA ACABADOS**
- MUROS**
- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
 - M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
 - M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
 - M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
 - M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
 - M6 - GYPSUM 79mm
 - M7 - PANEL MELAMÍNICO 15mm
 - M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
 - M9 - GYPSUM 1 CARA
 - M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
 - M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLES DE ACERO
- REVESTIMIENTO**
- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
 - PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
 - PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
 - VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
 - IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
 - PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA
- SUELO**
- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
 - S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
 - S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
 - S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
 - S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
 - S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
 - S8 - MADERA 20cm
- ACABADO PISO**
- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60x60cm
 - POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
 - EPO1 - PINTURA EPÓXICA
 - MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
 - MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
 - CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
 - CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
 - DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm
- TUMBADOS**
- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
 - T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
 - T3 - PANELES FONOABSORBENTES



FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

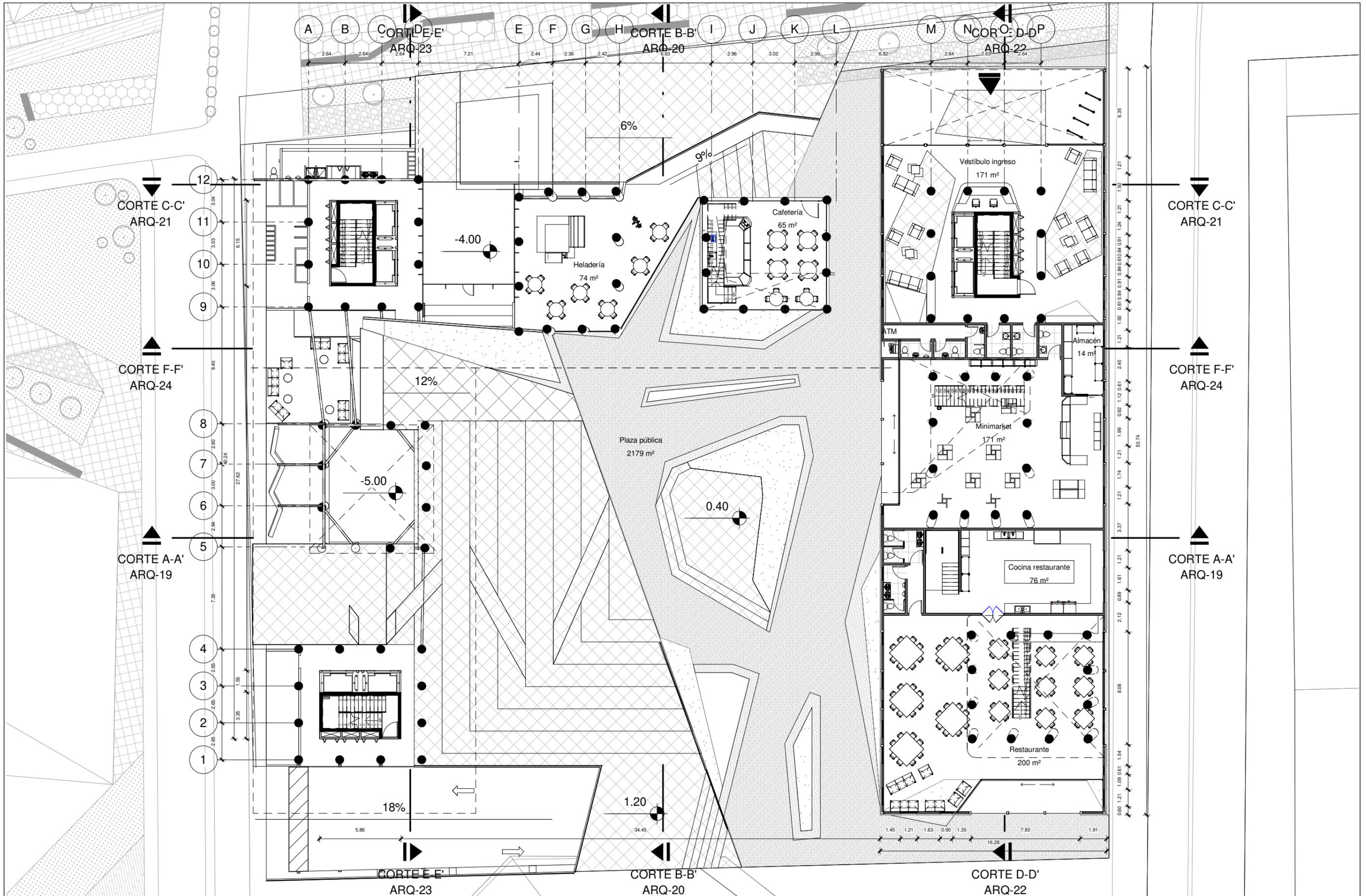
CONTENIDO: DETALLE SUBSUELO

ESCALA: 1 : 50

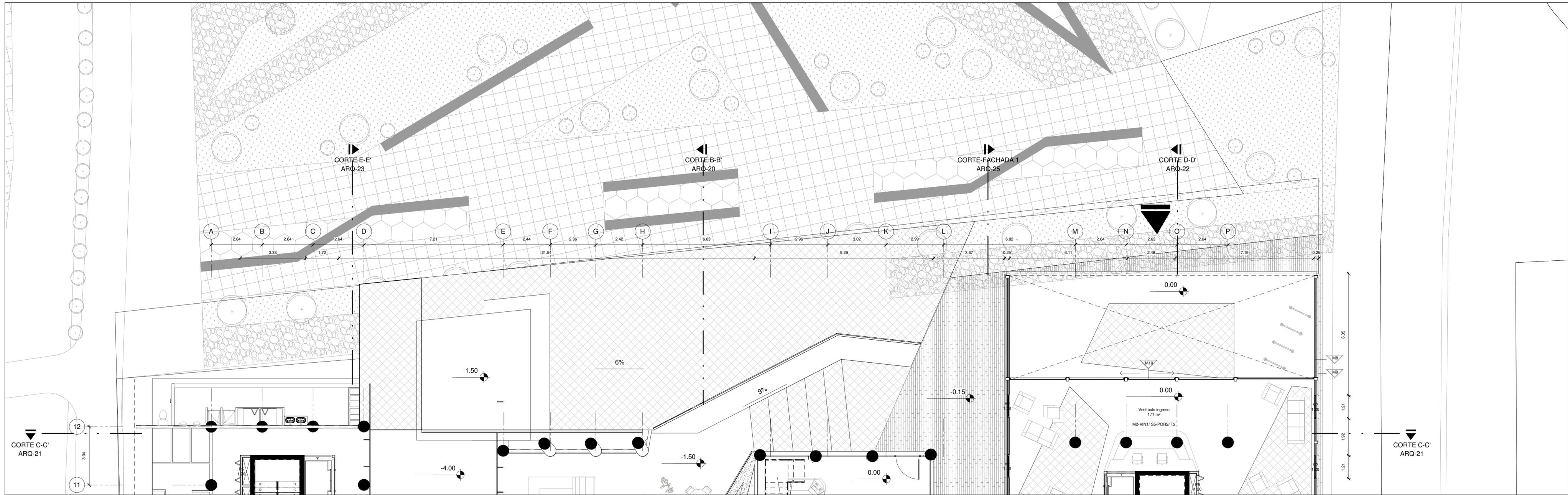
LÁMINA: ARQ-05.4

OBSERVACIONES:

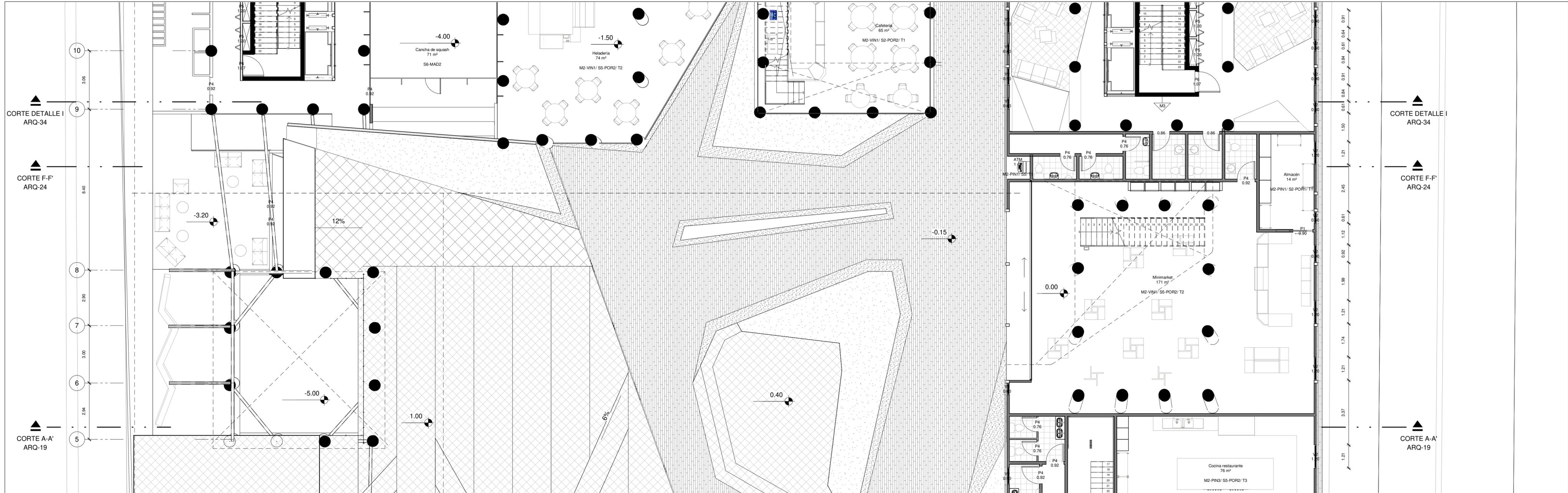




FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA: 1 : 250	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: PLANTA BAJA N 0,00	LÁMINA: ARQ-06			



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO		TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA: 1 : 100	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
		NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: PLANTA BAJA N 0,00 (1/3)	LÁMINA: ARQ-06.1			



FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



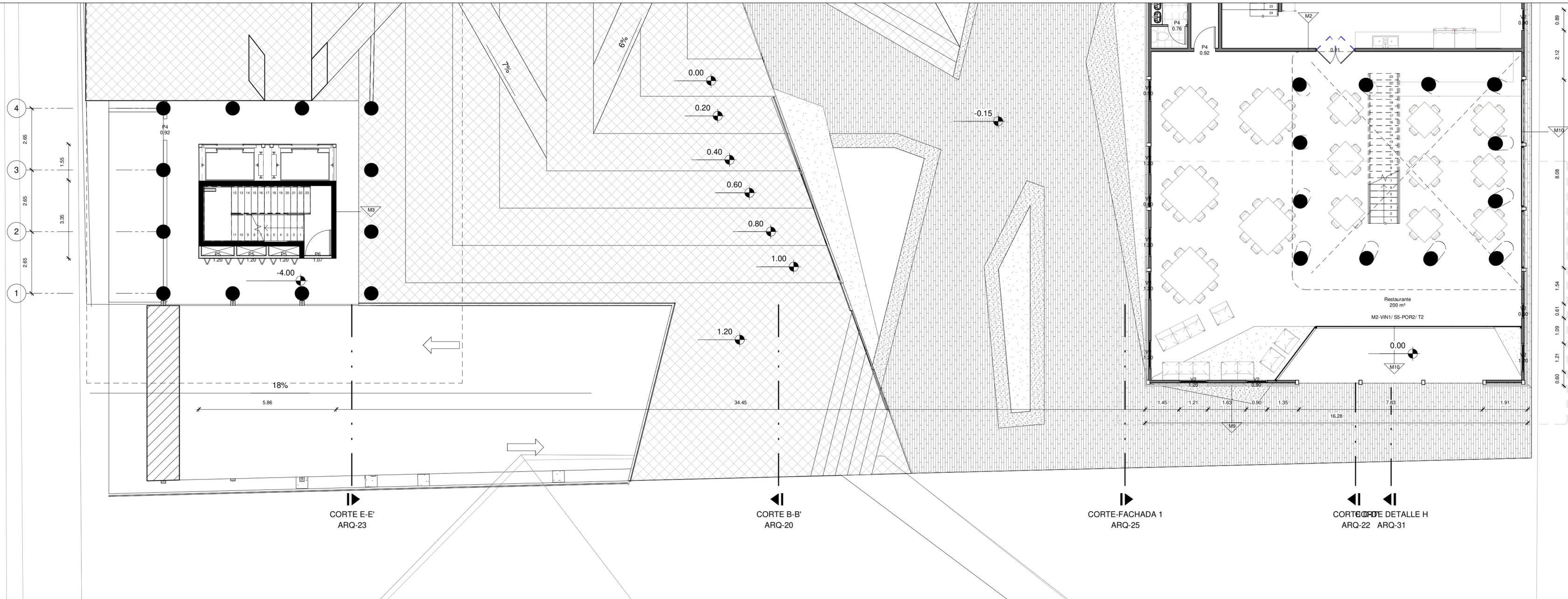
TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

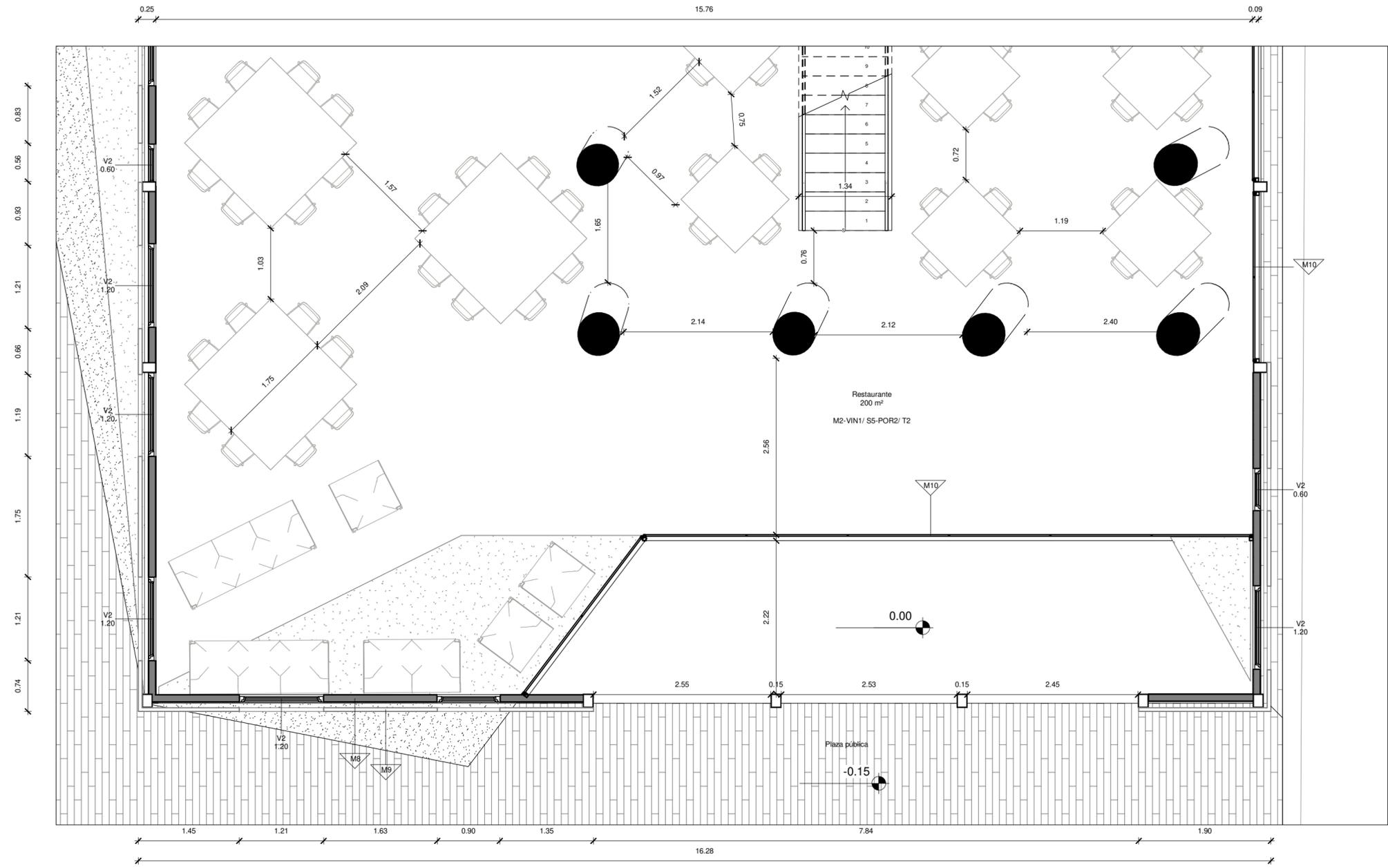
TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA BAJA N 0,00 (2/3)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-06.2

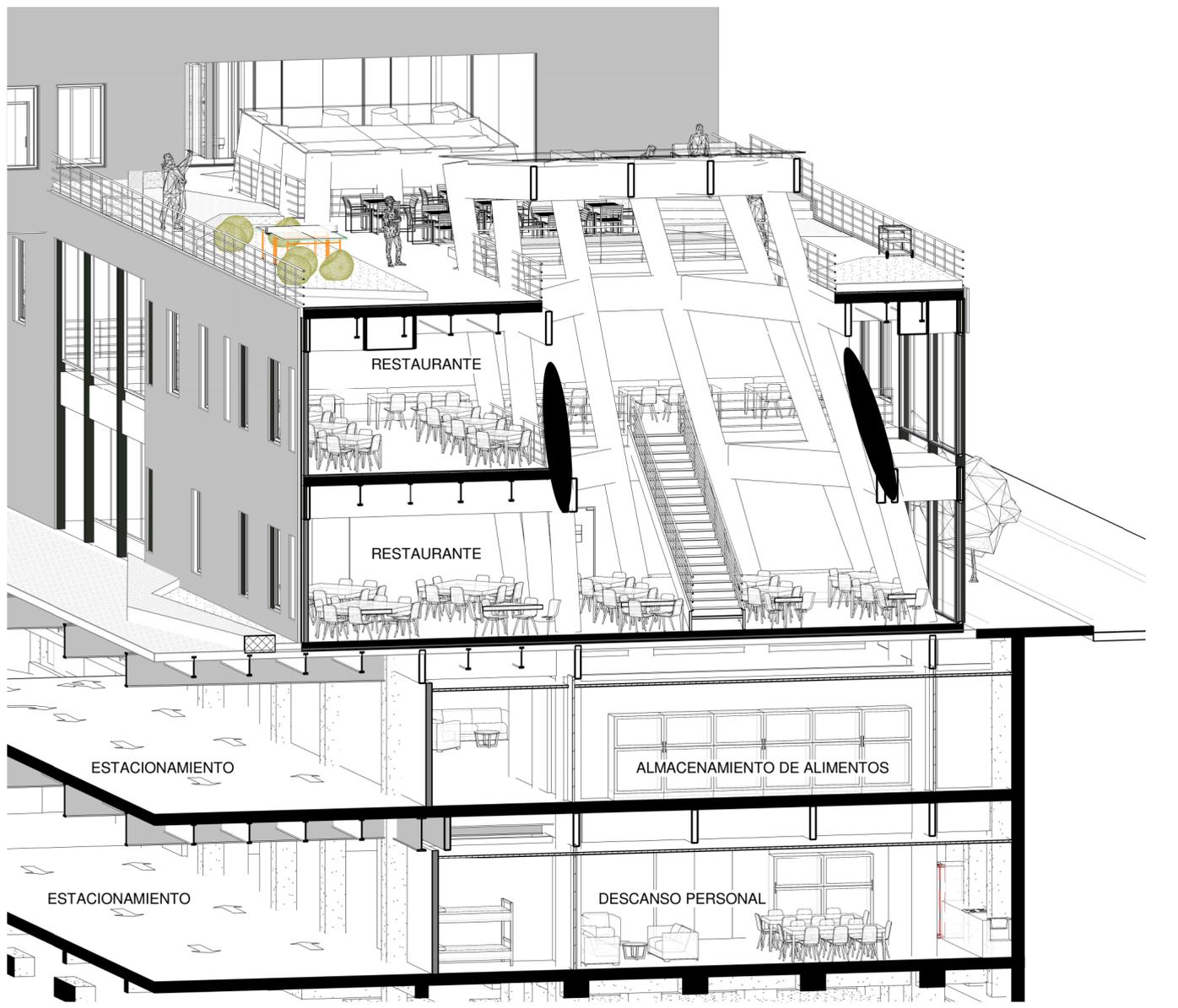
OBSERVACIONES:







- LEYENDA ACABADOS**
- MUROS**
- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
 - M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
 - M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
 - M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
 - M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
 - M6 - GYPSYM 79mm
 - M7 - PANEL MELAMÍNICO 15mm
 - M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
 - M9 - GYPSUM 1 CARA
 - M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
 - M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLES DE ACERO
- REVESTIMIENTO**
- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
 - PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALÍTICAL GREY
 - PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
 - VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
 - IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
 - PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA
- SUELO**
- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
 - S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
 - S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
 - S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
 - S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
 - S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
 - S9 - MADERA 20cm
- ACABADO PISO**
- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
 - POR 2 -PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121X60CM
 - EPO1 - PINTURA EPÓXICA
 - MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
 - MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAMARO 10x150mm
 - CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
 - CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
 - DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm
- TUMBADOS**
- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
 - T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
 - T3 - PANELES FONOABSORBENTES



FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



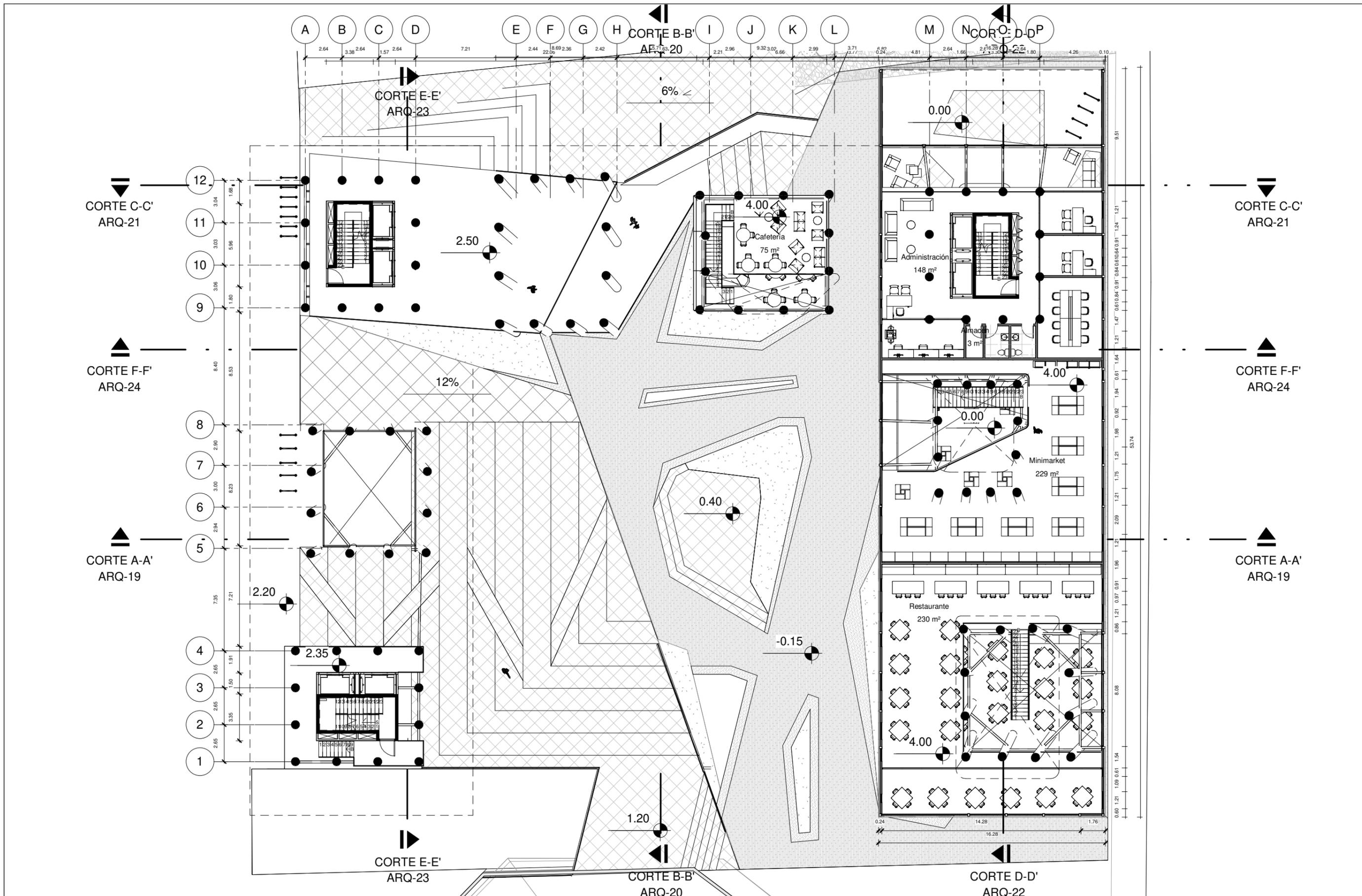
TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: DETALLE PLANTA BAJA - RESTAURANTE

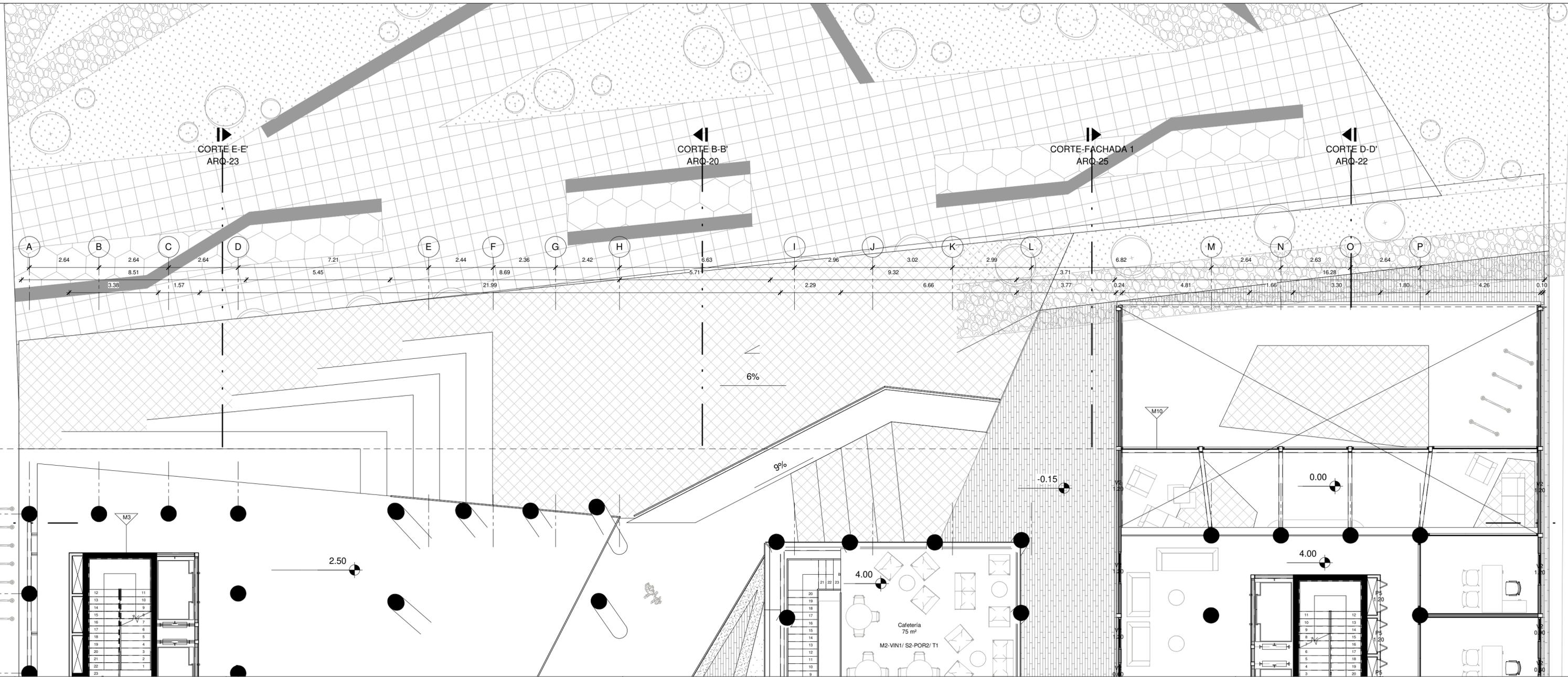
ESCALA: 1 : 50
LÁMINA: ARQ-06.4

OBSERVACIONES:





FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA: 1 : 250	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAIVENKA	CONTENIDO: PLANTA ALTA 1 N+4,0	LÁMINA: ARQ-07			



- LEYENDA ACABADOS**
- MUROS**
- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
 - M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
 - M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
 - M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
 - M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
 - M6 - GYPSUM 79mm
 - M7 - PANEL MELAMÍNICO 15mm
 - M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
 - M9 - GYPSUM 1 CARA
 - M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
 - M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLÉS DE ACERO
- REVESTIMIENTO**
- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
 - PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALÍTICAL GREY
 - PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
 - VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
 - IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
 - PAN1 - PANELES FONOSORBENTES CON TELA ACÚSTICA
- SUELO**
- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
 - S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
 - S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
 - S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
 - S6 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 25CM
 - S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
 - S9 - MADERA 20cm
- ACABADO PISO**
- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
 - POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
 - EPO1 - PINTURA EPÓXICA
 - MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
 - MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
 - CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
 - CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
 - DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm
- TUMBADOS**
- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
 - T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
 - T3 - PANELES FONOSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

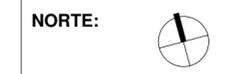


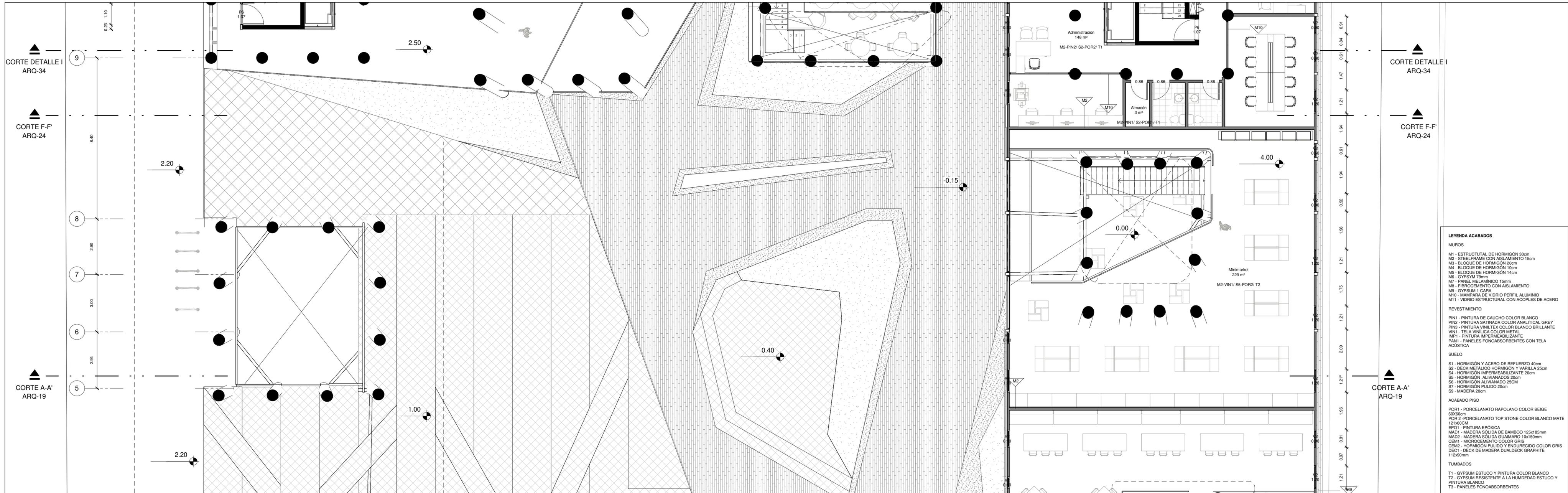
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 1 +4,0 (1/3)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-07.1

OBSERVACIONES:





LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMÍNICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLERES DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALÍTICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOAORSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60x60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOAORSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

uolb.

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

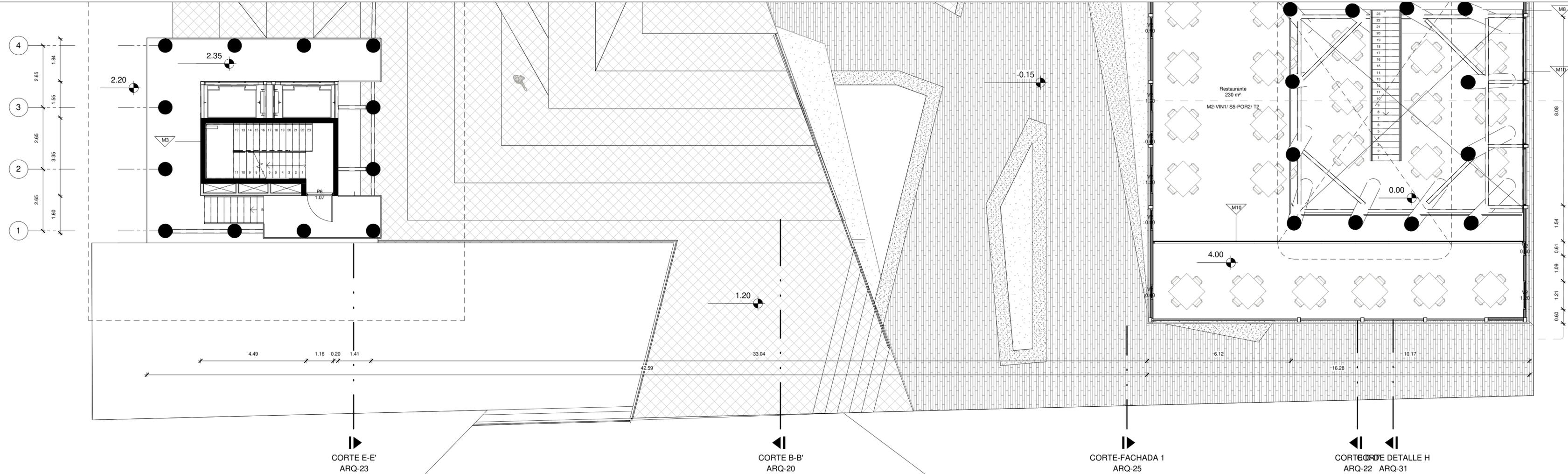
TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 1 N+4,0 (2/3)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-07.2

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



- LEYENDA ACABADOS**
- MUROS**
- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
 - M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO
 - M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
 - M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
 - M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
 - M6 - GYPSUM 79mm
 - M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
 - M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
 - M9 - GYPSUM 1 CARA
 - M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
 - M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLER DE ACERO
- REVESTIMIENTO**
- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
 - PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
 - PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
 - VIN1 - TELA VINILICA COLOR METAL
 - IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
 - PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA
- SUELO**
- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
 - S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
 - S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
 - S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
 - S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
 - S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
 - S9 - MADERA 20cm
- ACABADO PISO**
- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
 - POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
 - EPO1 - PINTURA EPÓXICA
 - MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
 - MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
 - CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
 - CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
 - DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm
- TUMBADOS**
- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
 - T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
 - T3 - PANELES FONOABSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



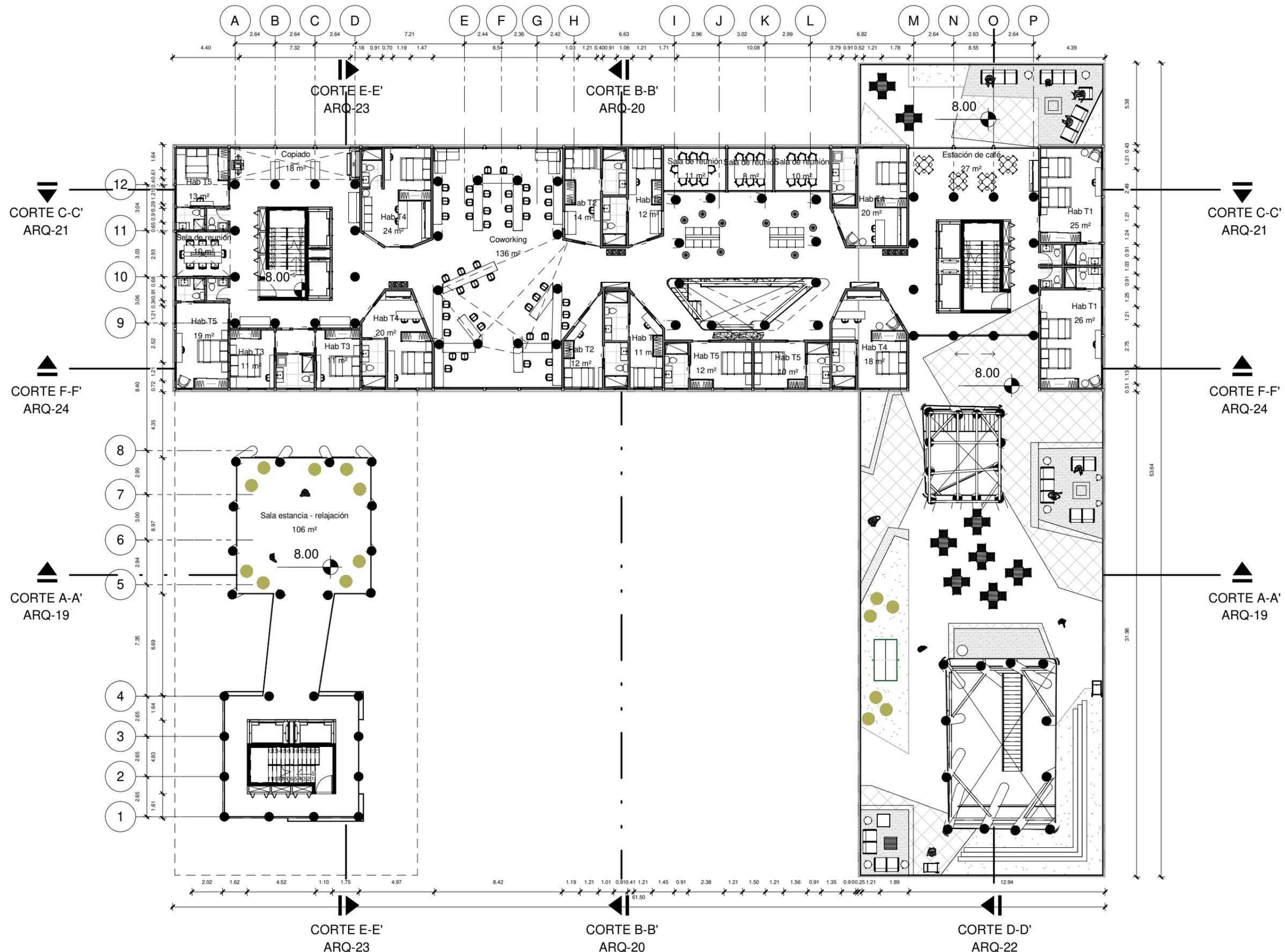
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAIVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 1 N-4,0 (3/3)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-07.3

OBSERVACIONES:





FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAIVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: PLANTA ALTA 2 N+8,0

ESCALA: 1 : 250

LÁMINA: ARQ-08

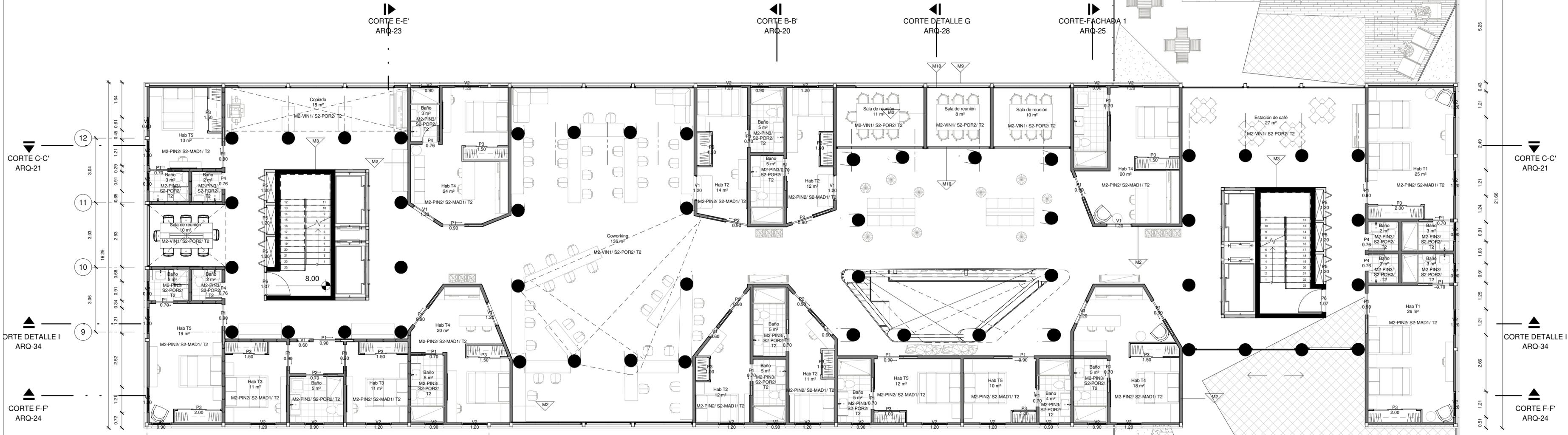
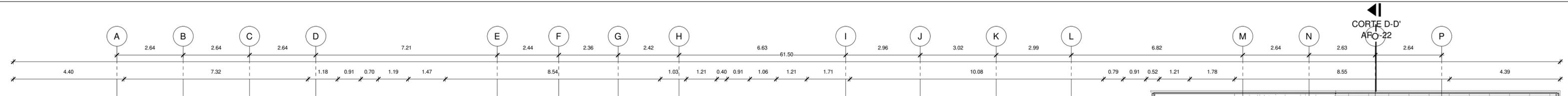
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLER DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VINI - TELA VINILICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOAORSORBENTES CON TELA ACUSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPOXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOAORSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



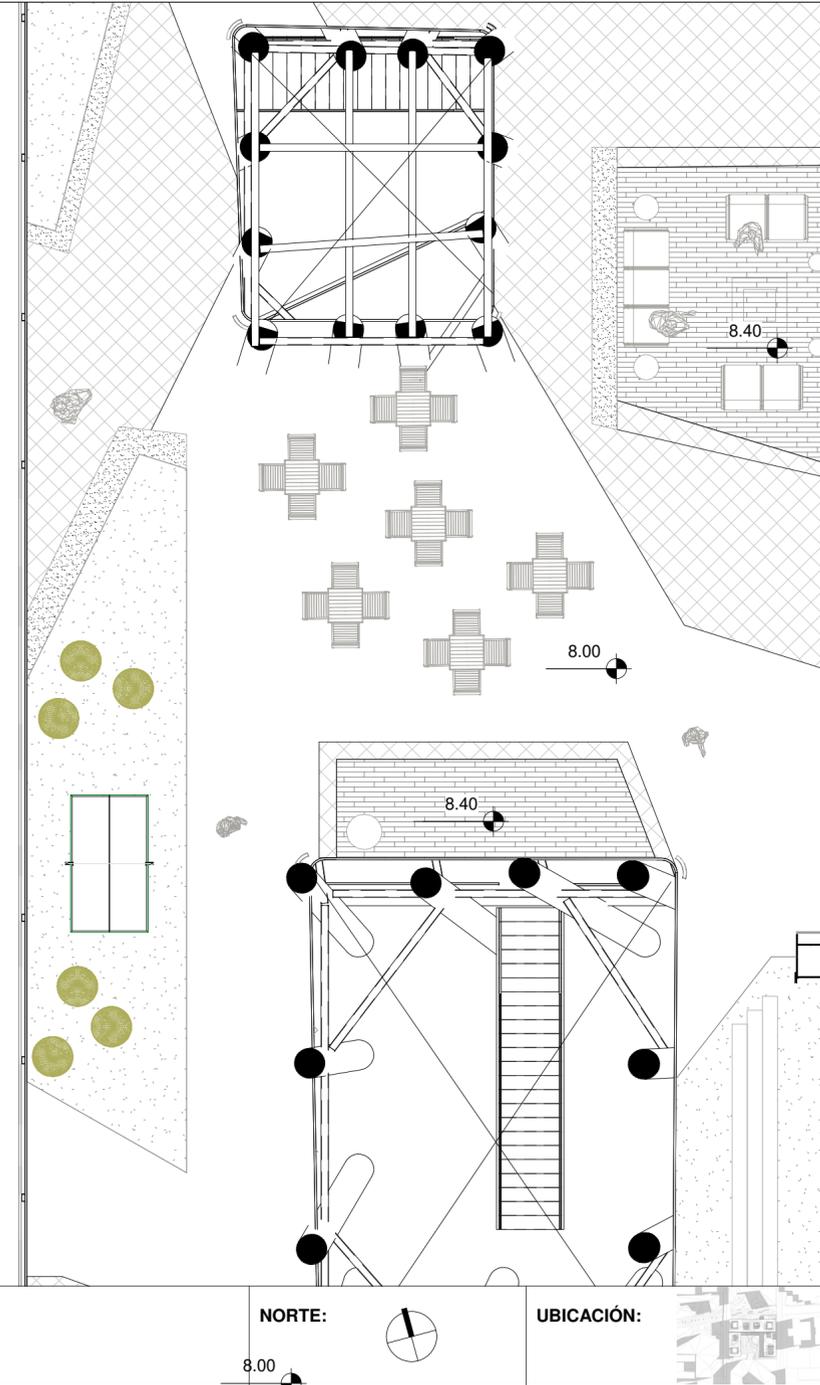
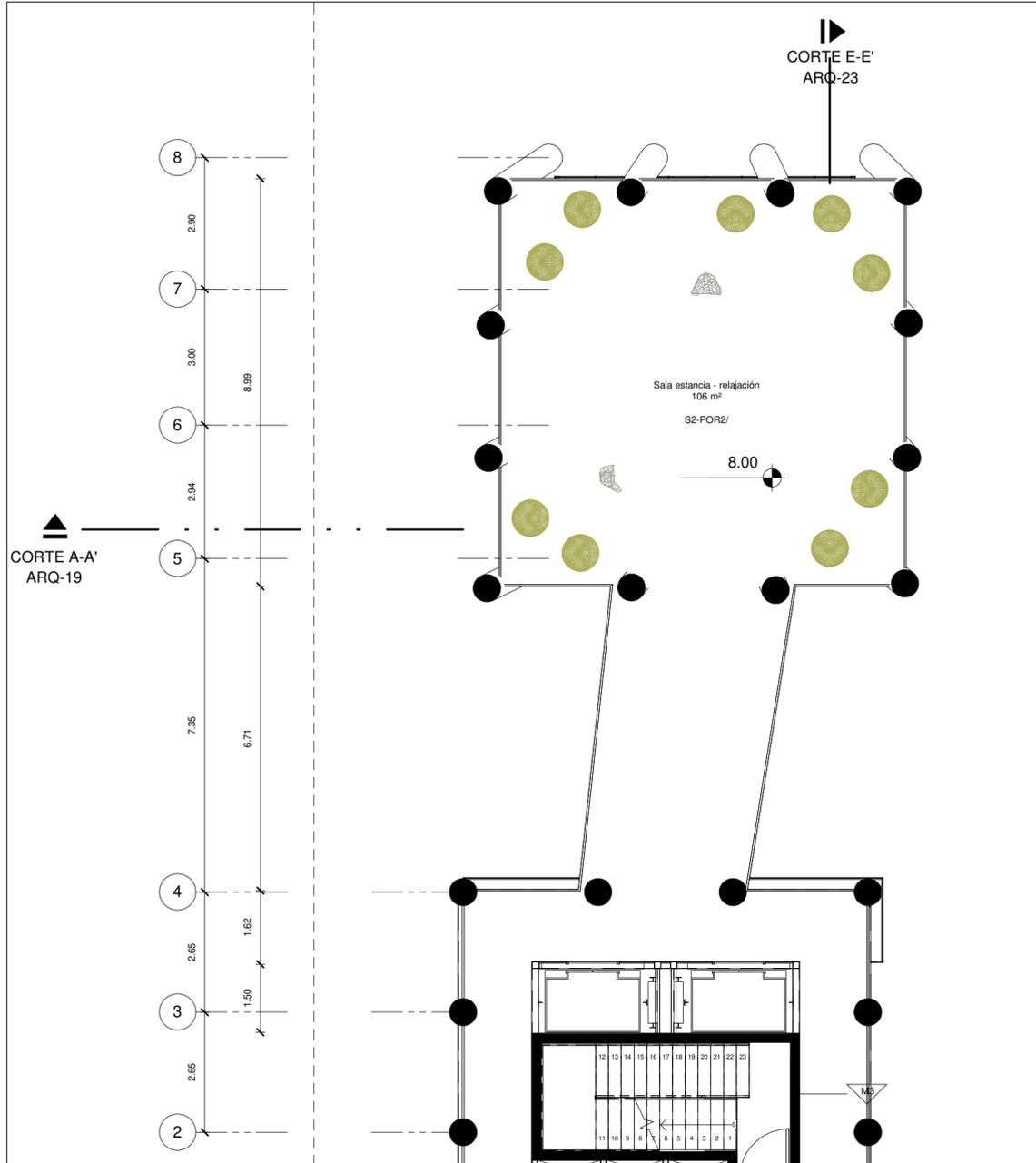
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 2 N+8,0 (1/3)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-08.1

OBSERVACIONES:





CORTE A-A'
ARQ-19

LEYENDA ACABADOS	
MUROS	
M1	- ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
M2	- STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
M3	- BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
M4	- BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
M5	- BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
M6	- GYPSUM 79mm
M7	- PANEL MELAMINICO 15mm
M8	- FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
M9	- GYPSUM 1 CARA
M10	- MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
M11	- VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLERES DE ACERO
REVESTIMIENTO	
PIN1	- PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
PIN2	- PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
PIN3	- PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
VIN1	- TELA VINILICA COLOR METAL
IMP1	- PINTURA IMPERMEABILIZANTE
PAN1	- PANELES FONOAORBENTES CON TELA ACÚSTICA
SUELO	
S1	- HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
S2	- DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
S4	- HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
S5	- HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
S6	- HORMIGÓN ALIVIANADOS 25CM
S7	- HORMIGÓN PULIDO 20cm
S9	- MADERA 20cm
ACABADO PISO	
POR1	- PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
POR 2	- PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
EPO1	- PINTURA EPÓXICA
MAD1	- MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
MAD2	- MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
CEM1	- MICROCEMENTO COLOR GRIS
CEM2	- HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
DEC1	- DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm
TUMBADOS	
T1	- GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
T2	- GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
T3	- PANELES FONOAORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 2 N+8,0 (2/3)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-08.2

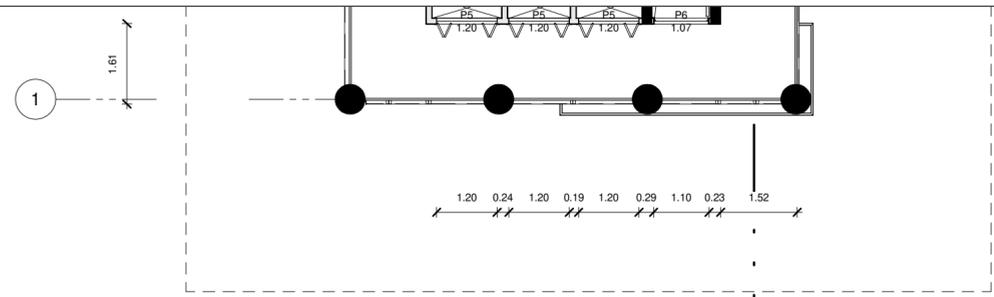
OBSERVACIONES:

NORTE:

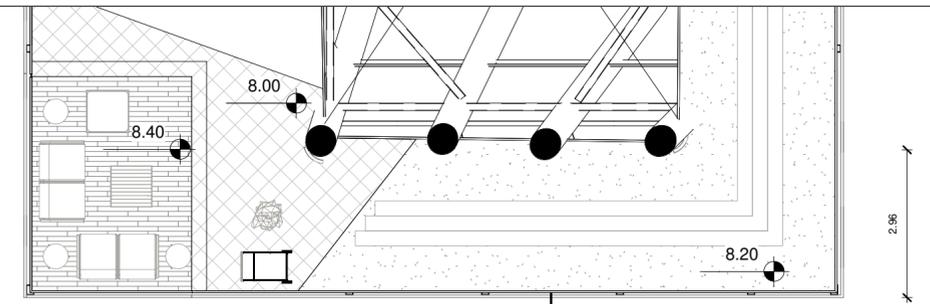


UBICACIÓN:





CORTE E-E'
ARQ-23



CORTE DETALLE H
ARQ-31

LEYENDA ACABADOS

- MUROS**
- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
 - M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
 - M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
 - M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
 - M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
 - M6 - GYPSUM 79mm
 - M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
 - M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
 - M9 - GYPSUM 1 CARA
 - M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
 - M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLERES DE ACERO
- REVESTIMIENTO**
- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
 - PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
 - PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
 - VIN1 - TELA VINILICA COLOR METAL
 - IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
 - PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA
- SUELO**
- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
 - S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
 - S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
 - S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
 - S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
 - S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
 - S9 - MADERA 20cm
- ACABADO PISO**
- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
 - POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
 - EPO1 - PINTURA EPÓXICA
 - MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
 - MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
 - CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
 - CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
 - DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm
- TUMBADOS**
- T1 - GYPSUM ESTUCCO Y PINTURA COLOR BLANCO
 - T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCCO Y PINTURA BLANCO
 - T3 - PANELES FONOABSORBENTES

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

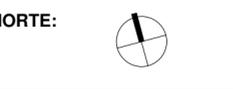


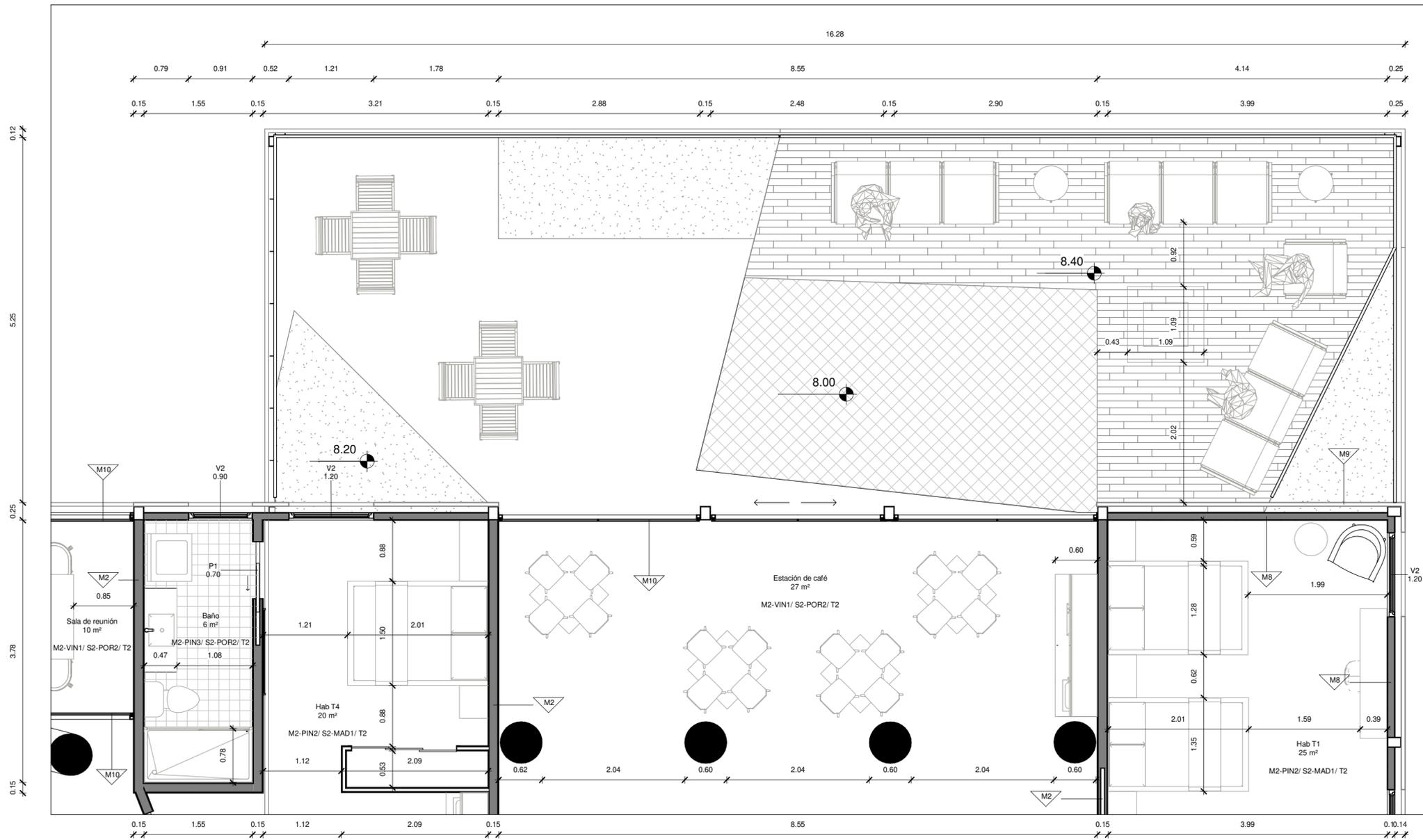
TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAIVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 2 N+8,0 (3/3)

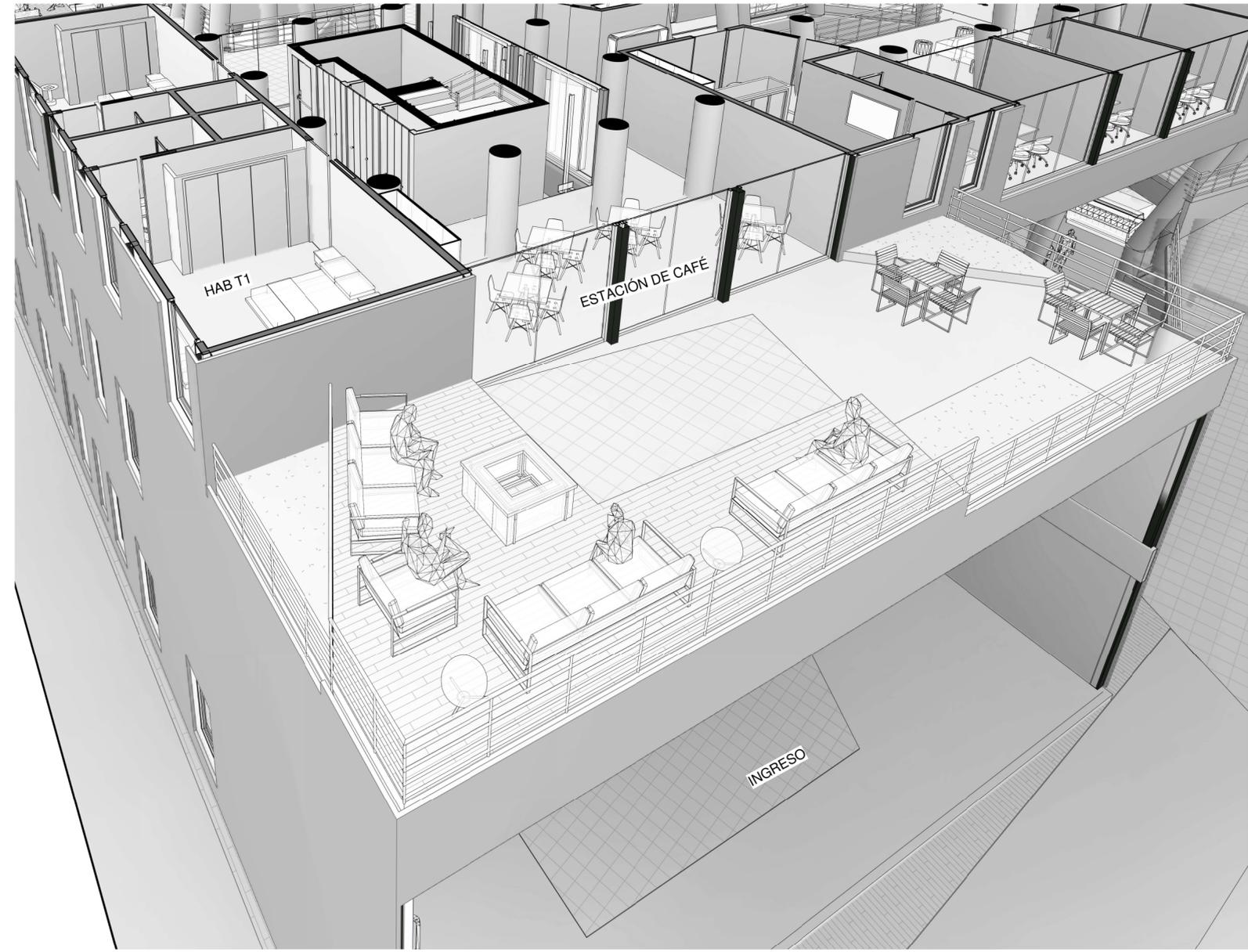
ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-08.3

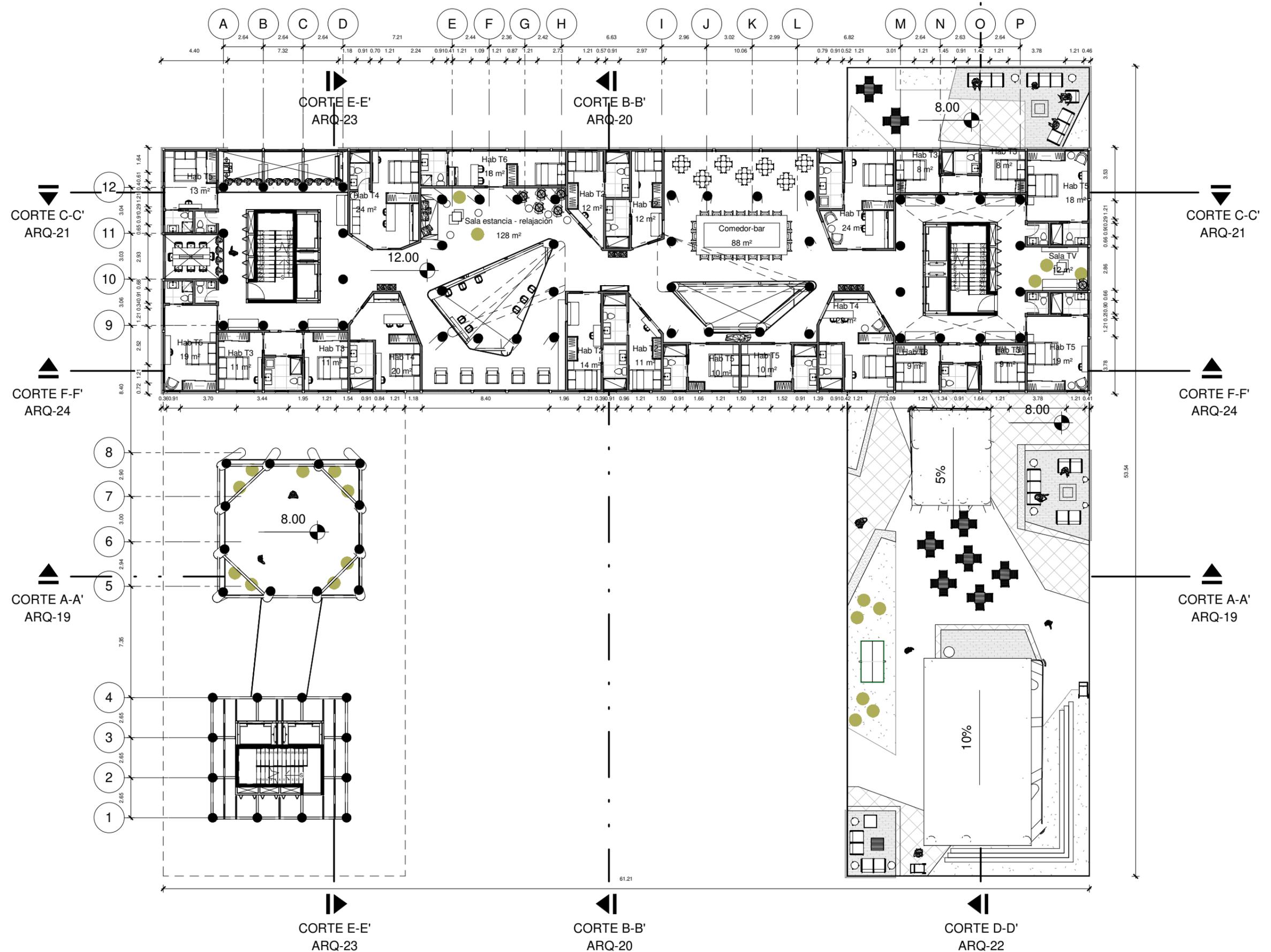
OBSERVACIONES:

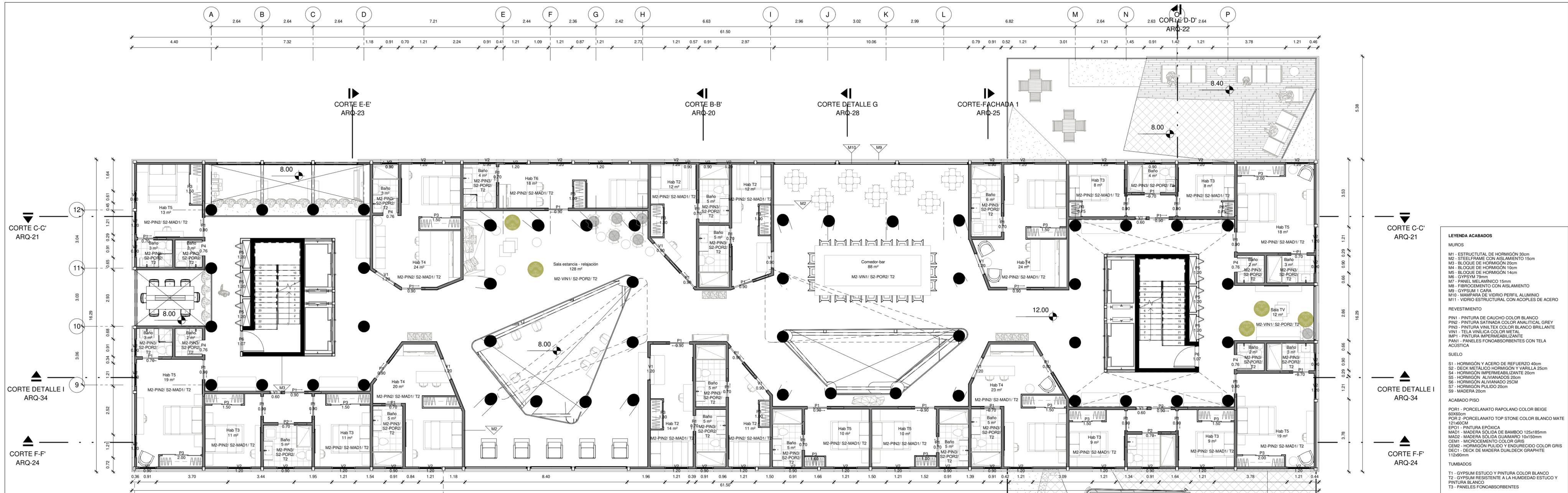




- LEYENDA ACABADOS**
- MUROS**
- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
 - M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
 - M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
 - M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
 - M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
 - M6 - GYPSUM 79mm
 - M7 - PANEL MELAMÍNICO 15mm
 - M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
 - M9 - GYPSUM 1 CARA
 - M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
 - M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLES DE ACERO
- REVESTIMIENTO**
- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
 - PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALÍTICAL GREY
 - PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
 - VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
 - IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
 - PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA
- SUELO**
- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
 - S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
 - S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
 - S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
 - S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
 - S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
 - S9 - MADERA 20cm
- ACABADO PISO**
- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60x60cm
 - POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
 - EPO1 - PINTURA EPÓXICA
 - MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
 - MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
 - CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
 - CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
 - DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE
- TUMBADOS**
- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
 - T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
 - T3 - PANELES FONOABSORBENTES







LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLÉS DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINILICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
- POR2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EP01 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOABSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

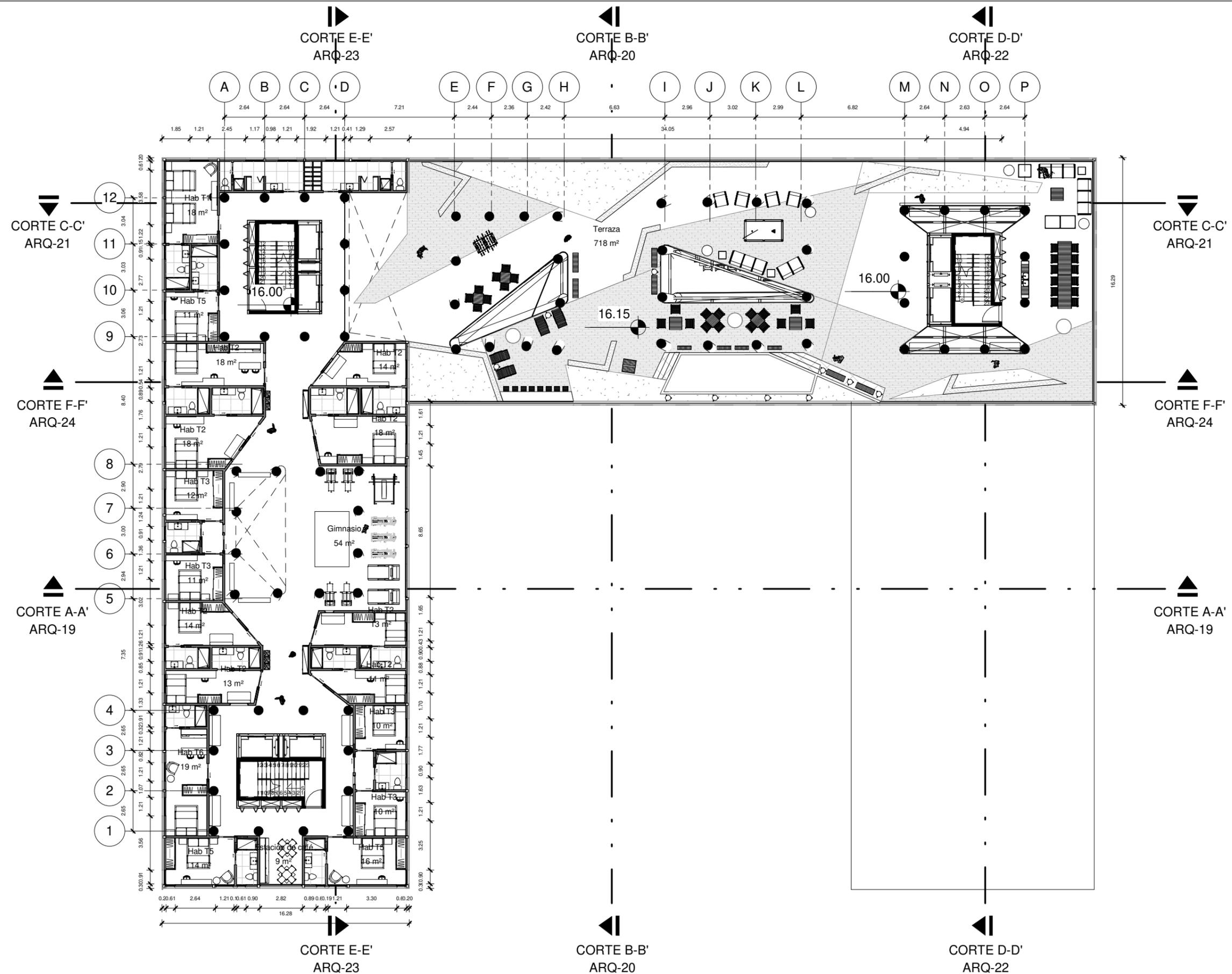
TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 3 N+12,0 (1/1)

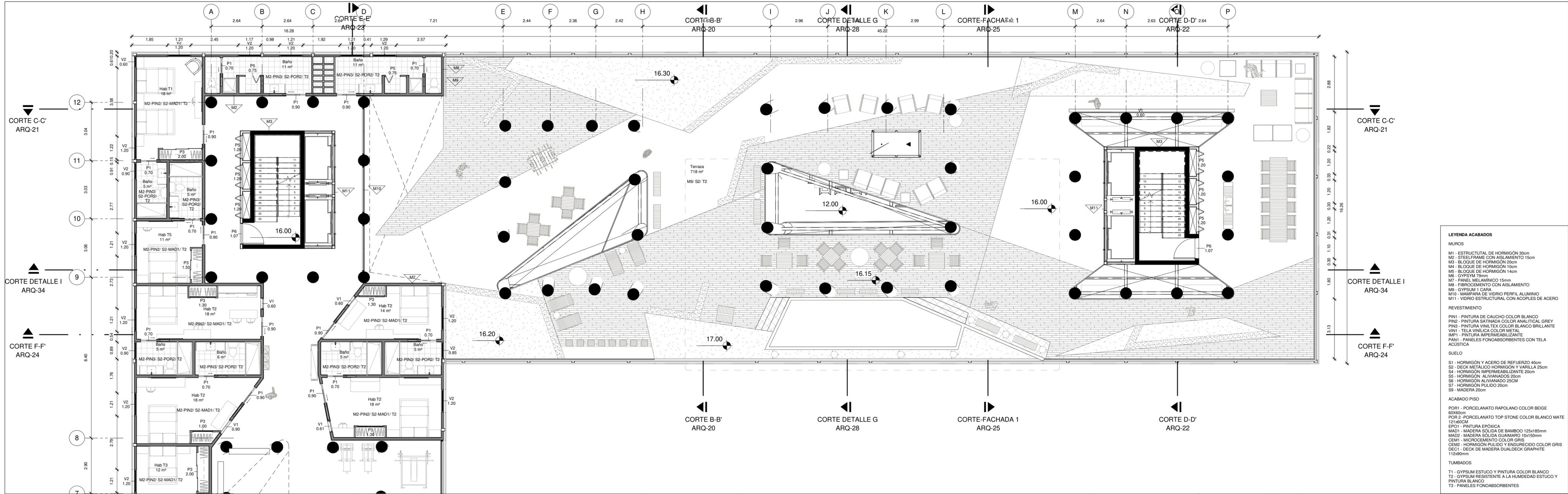
ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-09.1

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLER DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINILICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60x60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



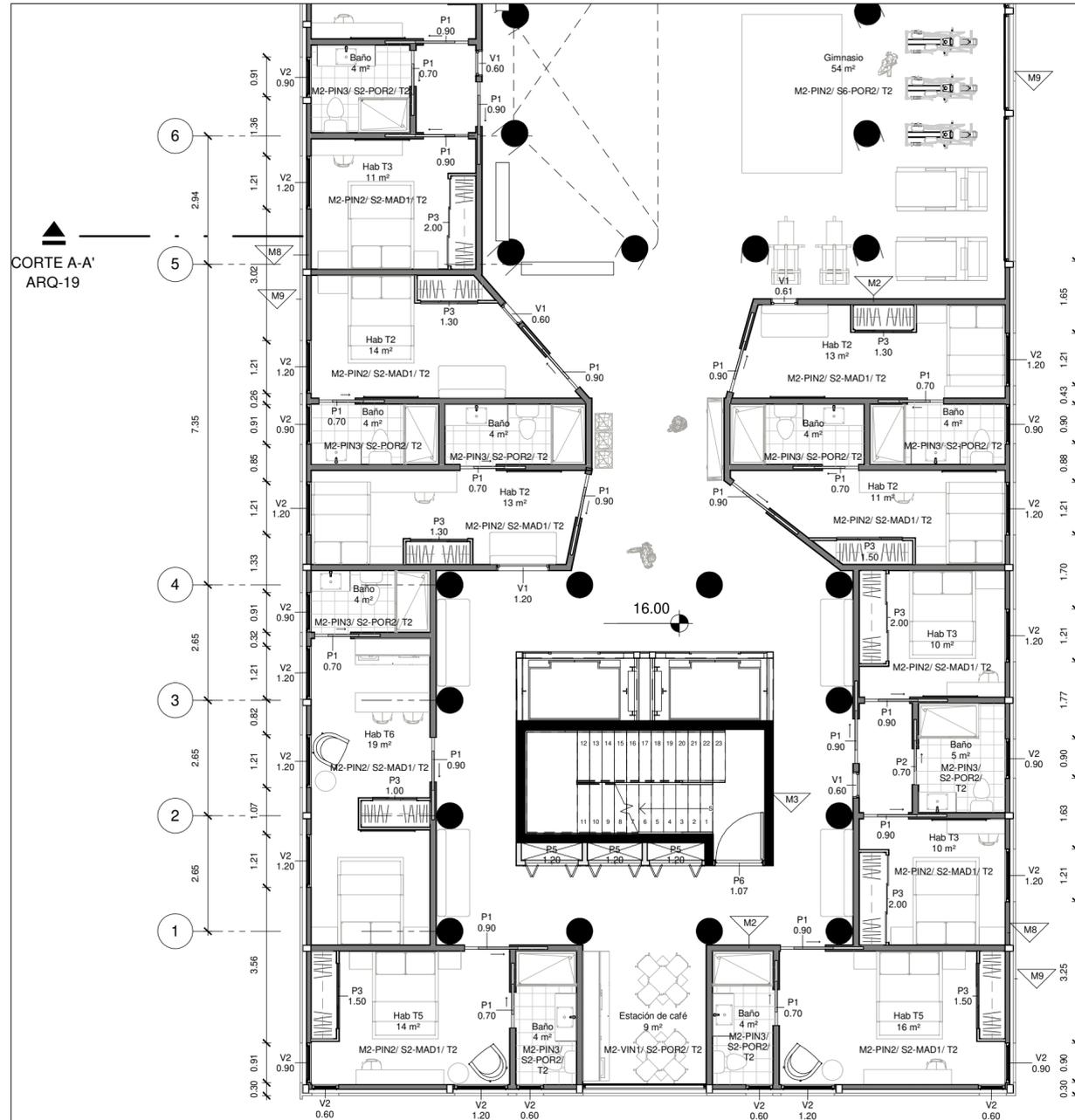
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 4 N+16,0 (1/2)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-10.1

OBSERVACIONES:





LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLÉS DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60x60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60cm
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOABSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAIVENKA

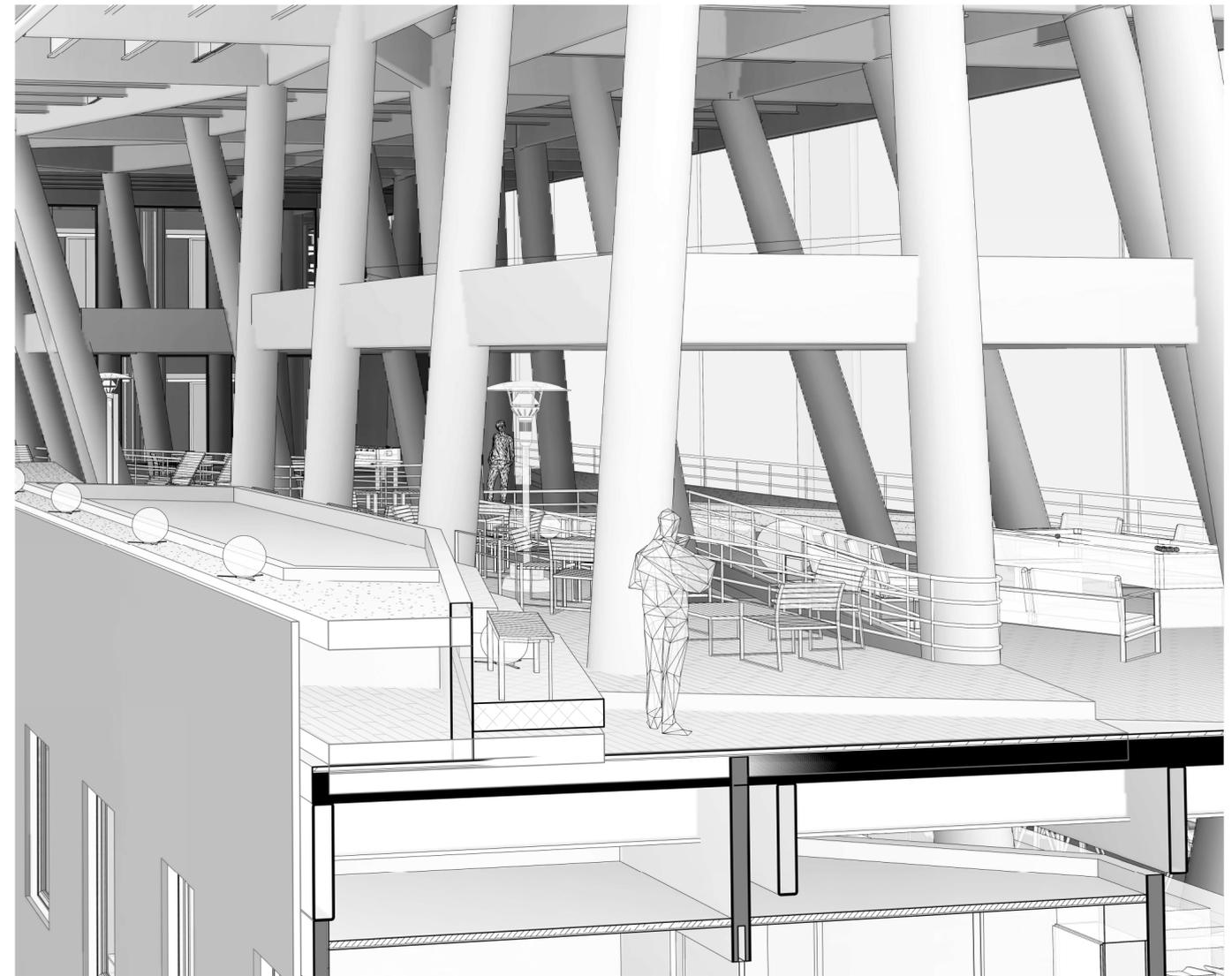
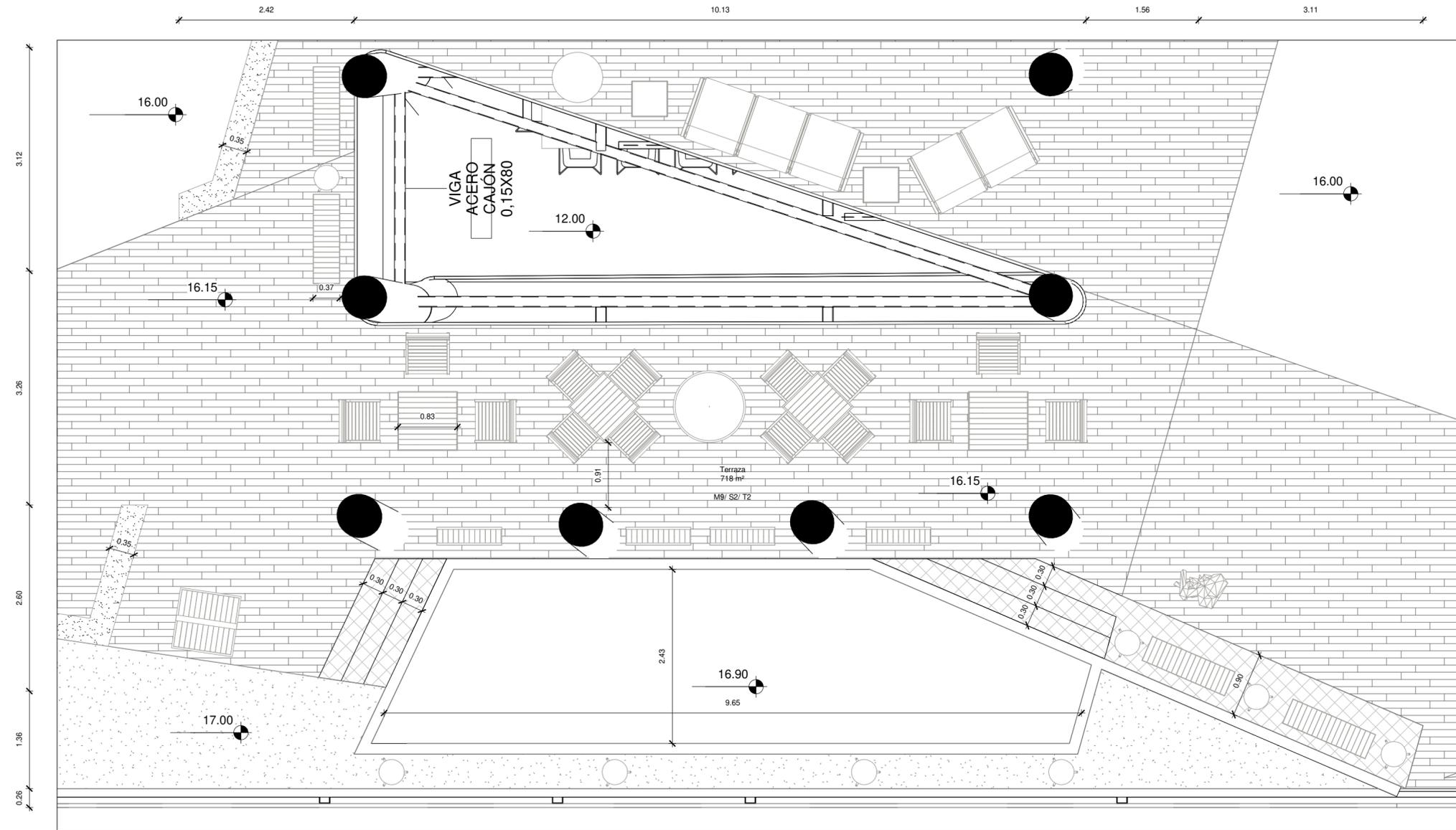
TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 4 N+16,0 (2/2)

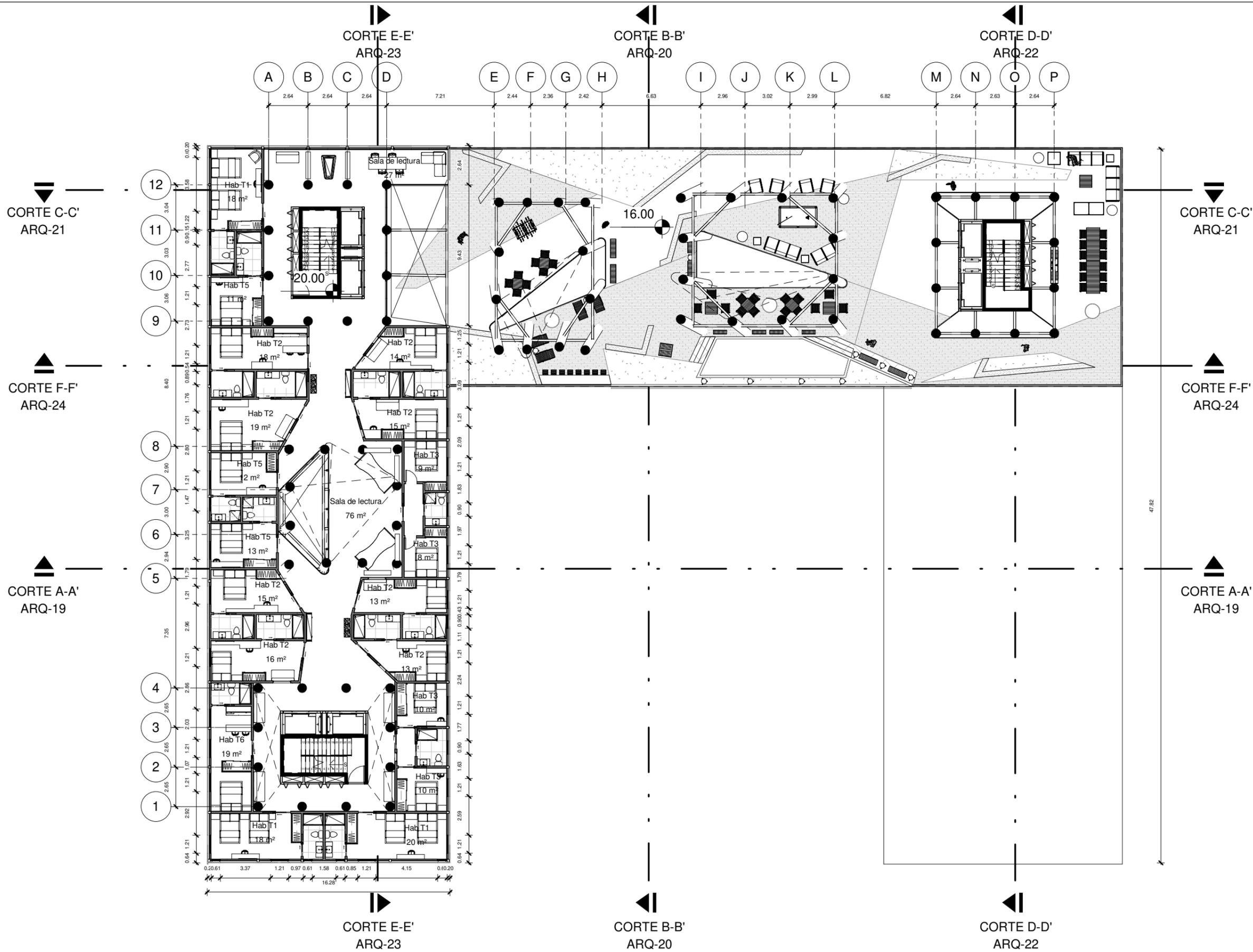
ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-10.2

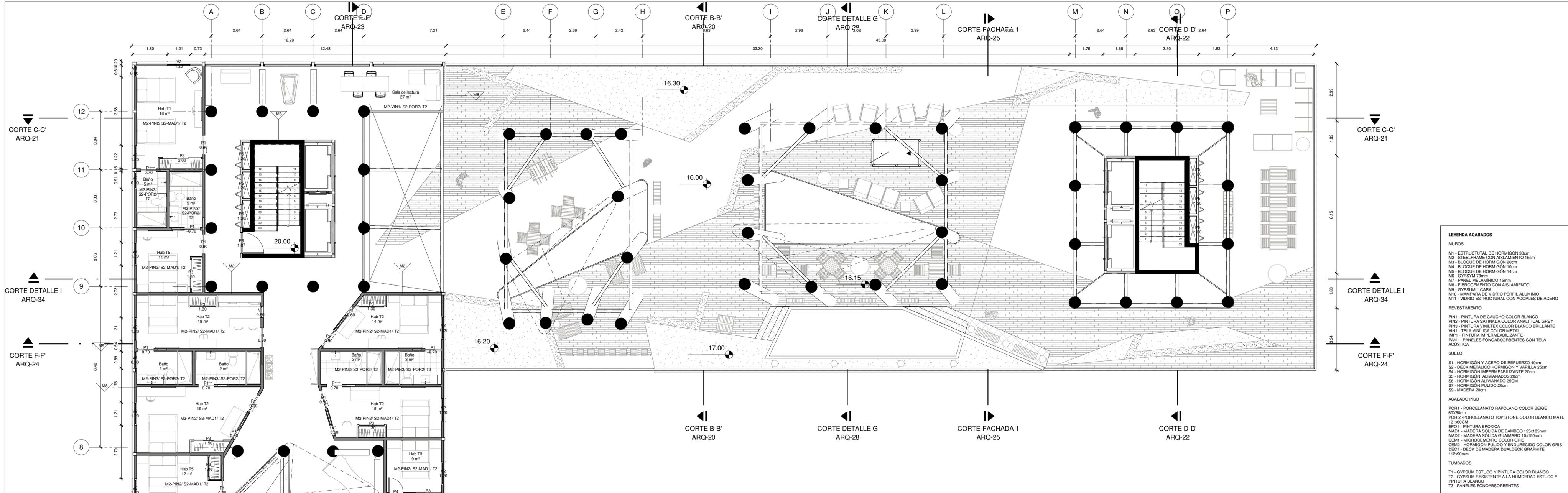
OBSERVACIONES:



- LEYENDA ACABADOS**
- MUROS**
- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
 - M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
 - M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
 - M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
 - M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
 - M6 - GYPSYM 79mm
 - M7 - PANEL MELAMÍNICO 15mm
 - M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
 - M9 - GYPSUM 1 CARA
 - M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
 - M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLES DE ACERO
- REVESTIMIENTO**
- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
 - PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALYTICAL GREY
 - PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
 - VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
 - IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
 - PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA
- SUELO**
- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
 - S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
 - S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
 - S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
 - S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
 - S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
 - S9 - MADERA 20cm
- ACABADO PISO**
- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
 - POR 2 -PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121X60CM
 - EPO1 - PINTURA EPÓXICA
 - MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
 - MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
 - CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
 - CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
 - DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm
- TUMBADOS**
- T1 - GYPSUM ESTUCCO Y PINTURA COLOR BLANCO
 - T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCCO Y PINTURA BLANCO
 - T3 - PANELES FONOABSORBENTES







LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMÍNICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLÉS DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALÍTICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



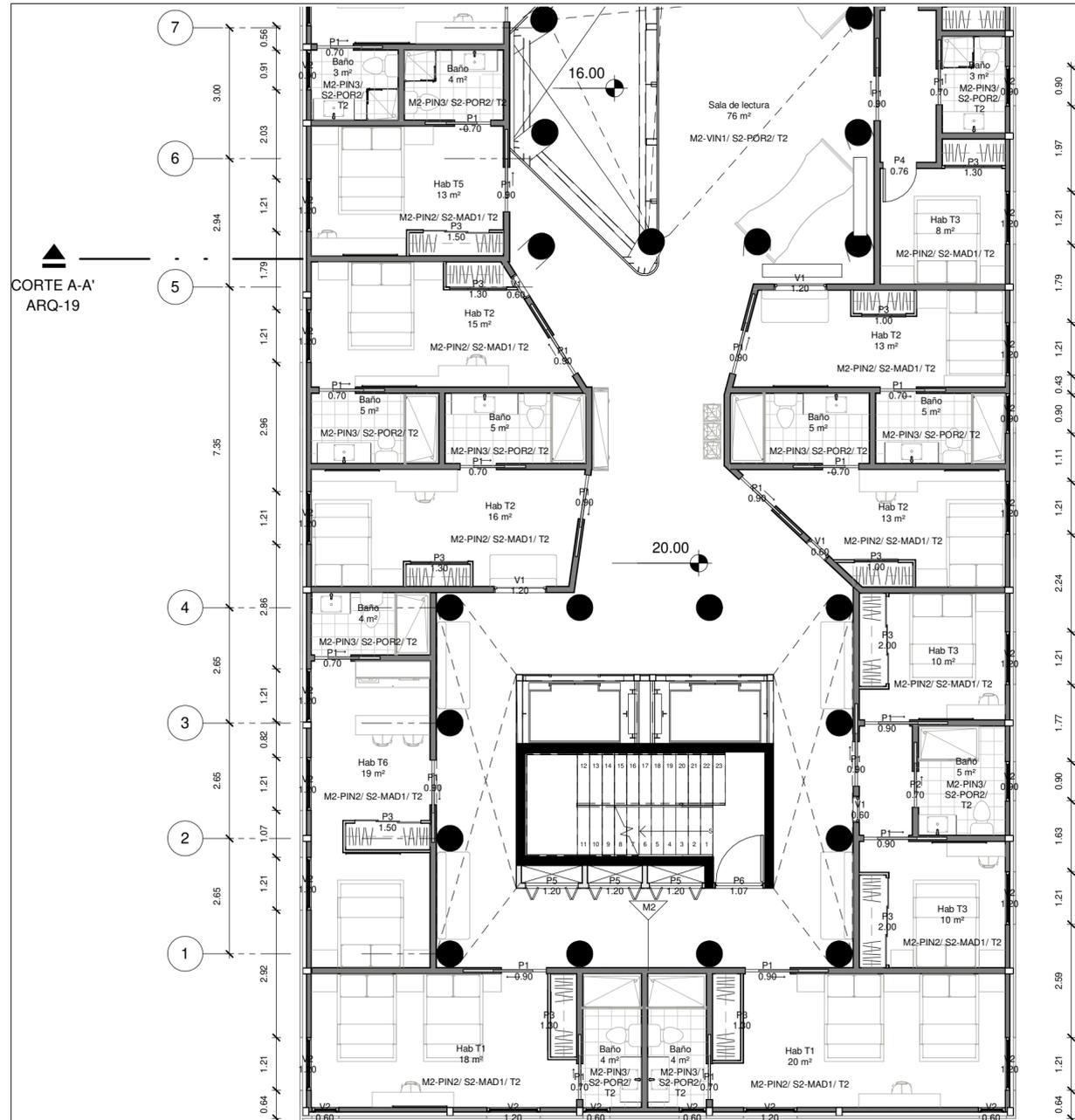
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUÉLLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 5 N+20,0 (1/2)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-11.1

OBSERVACIONES:





LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMÍNICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLÉS DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOAORSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60x60cm
- POR2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60cm
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- EPO2 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOAORSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



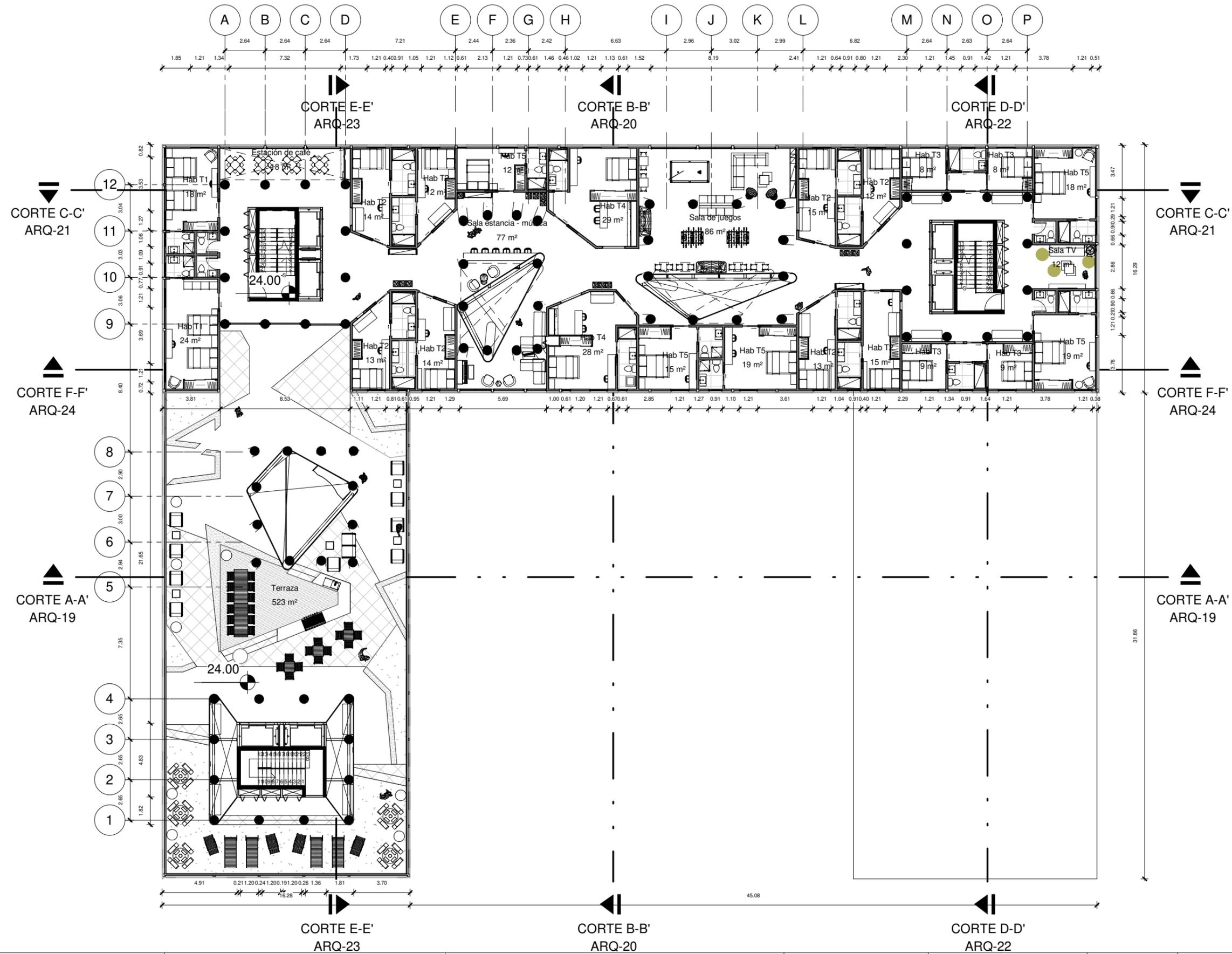
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

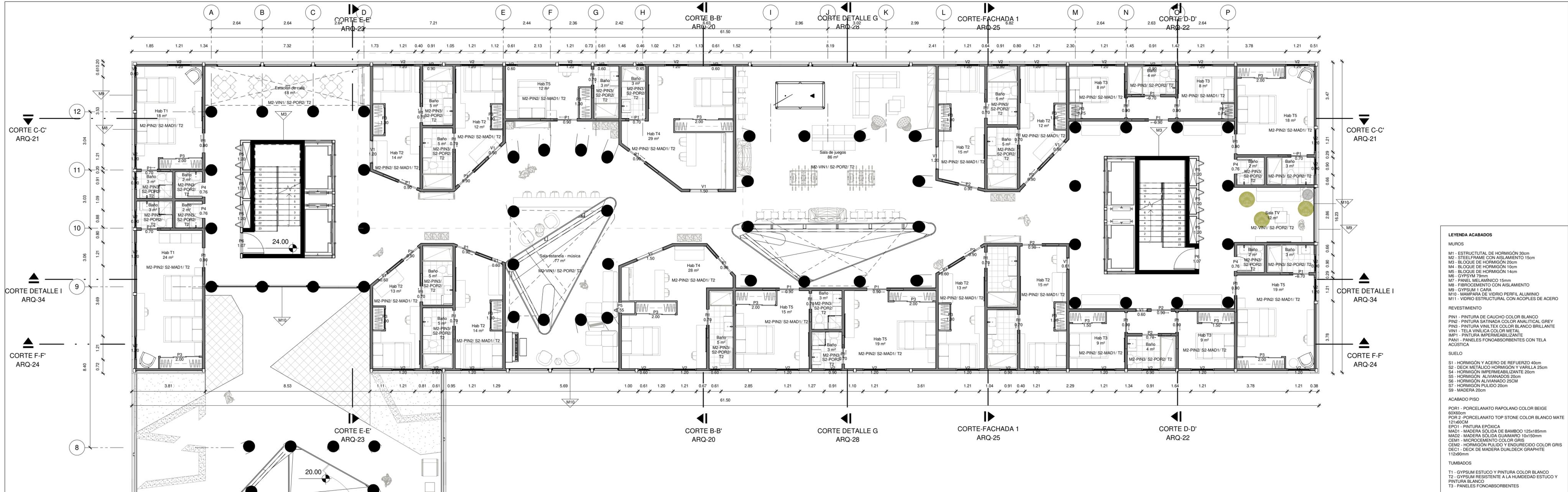
TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 5 N+20,0 (2/2)

ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-11.2

OBSERVACIONES:







LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLLES DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINILICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

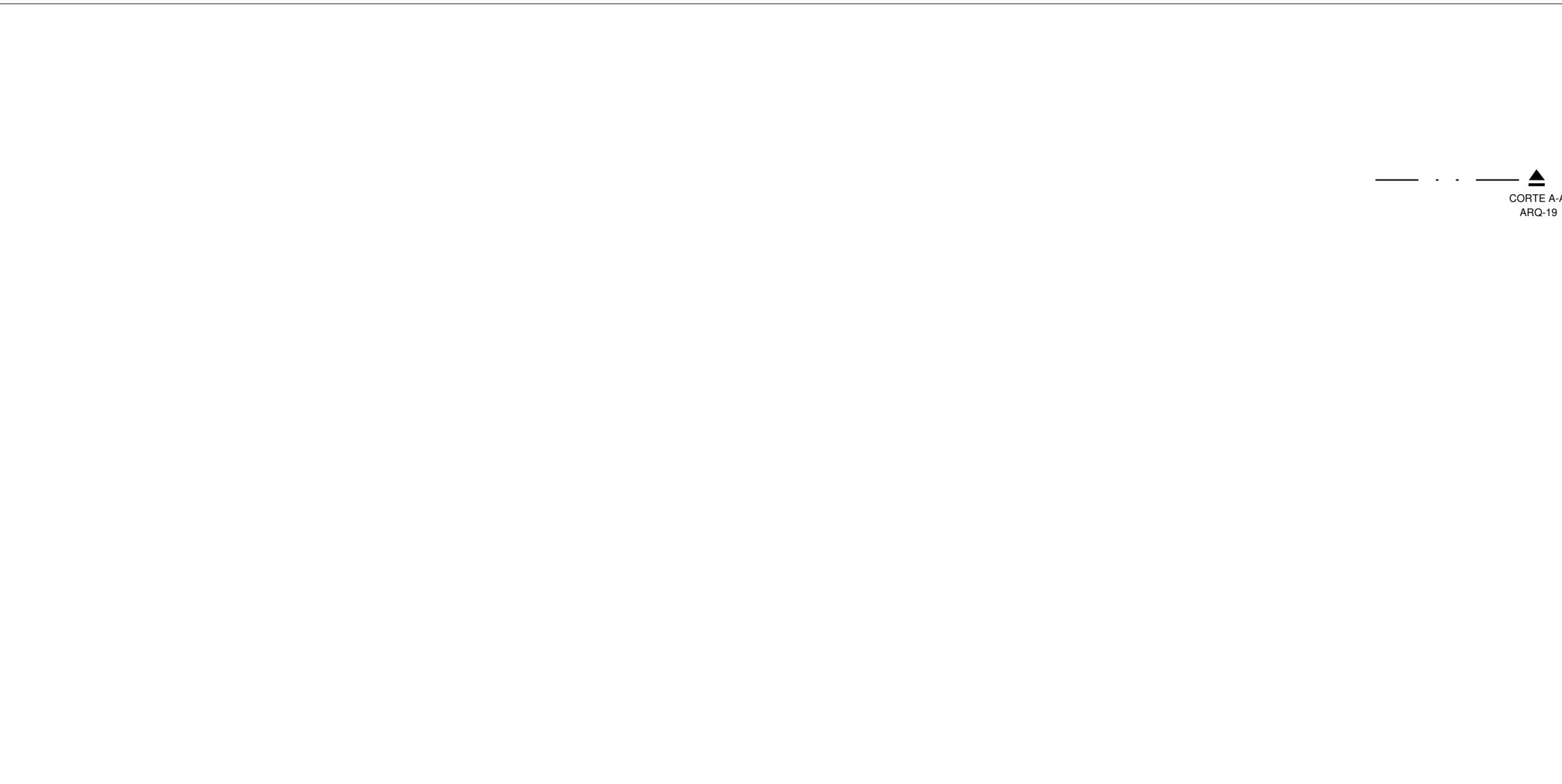
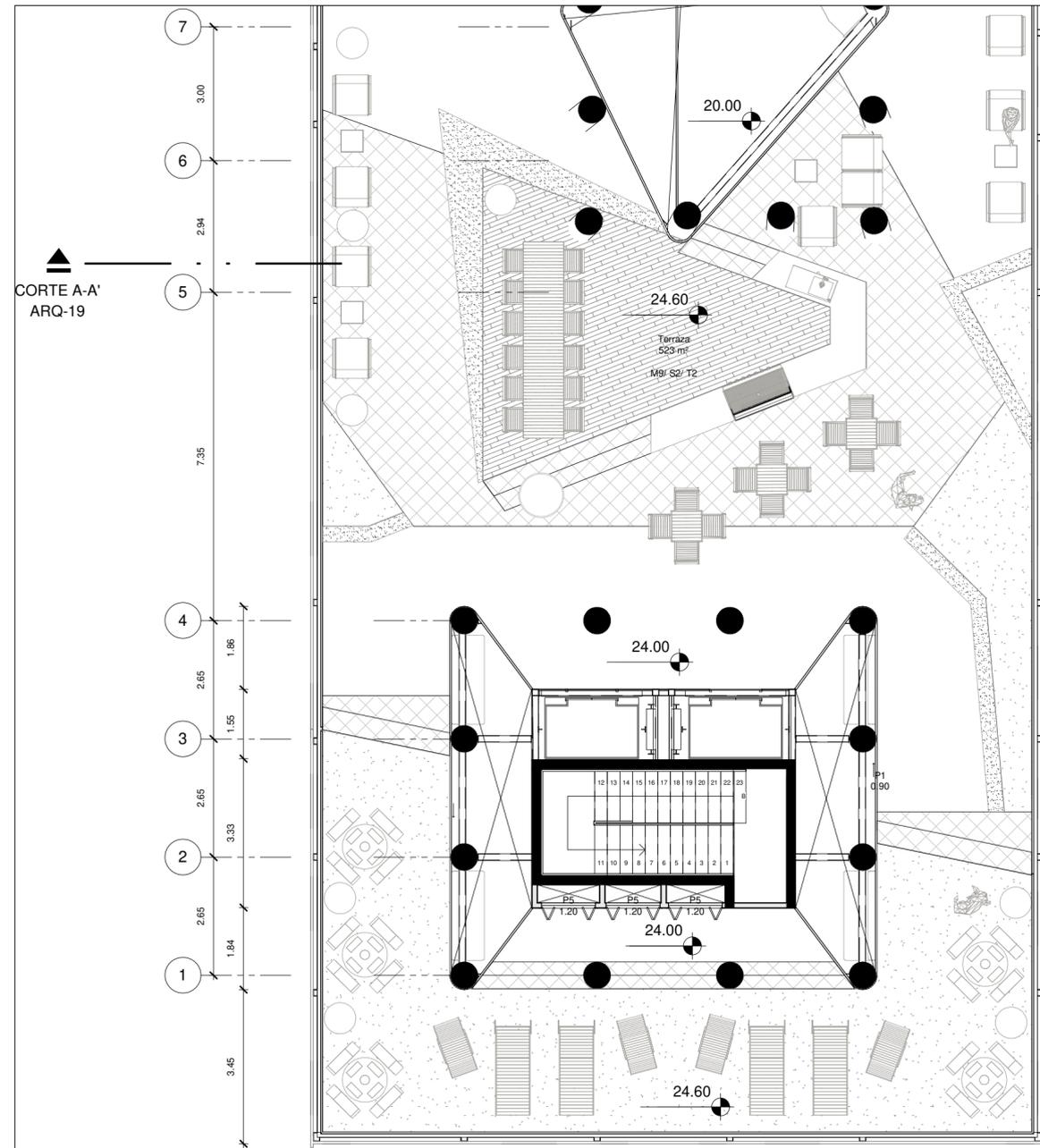
CONTENIDO: PLANTA ALTA 6 N+24,0 (1/2)

ESCALA: 1 : 100

LÁMINA: ARQ-12.1

OBSERVACIONES:





LEYENDA ACABADOS

MUROS

- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
- M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
- M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
- M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
- M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
- M6 - GYPSUM 79mm
- M7 - PANEL MELAMINICO 15mm
- M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
- M9 - GYPSUM 1 CARA
- M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
- M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLERES DE ACERO

REVESTIMIENTO

- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
- PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALITICAL GREY
- PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
- VIN1 - TELA VINILICA COLOR METAL
- IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
- PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA

SUELO

- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
- S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
- S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
- S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
- S6 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 25CM
- S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
- S9 - MADERA 20cm

ACABADO PISO

- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
- POR 2 - PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121x60CM
- EPO1 - PINTURA EPÓXICA
- MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
- MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
- CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
- CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
- DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm

TUMBADOS

- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
- T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
- T3 - PANELES FONOABSORBENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

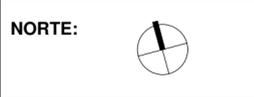


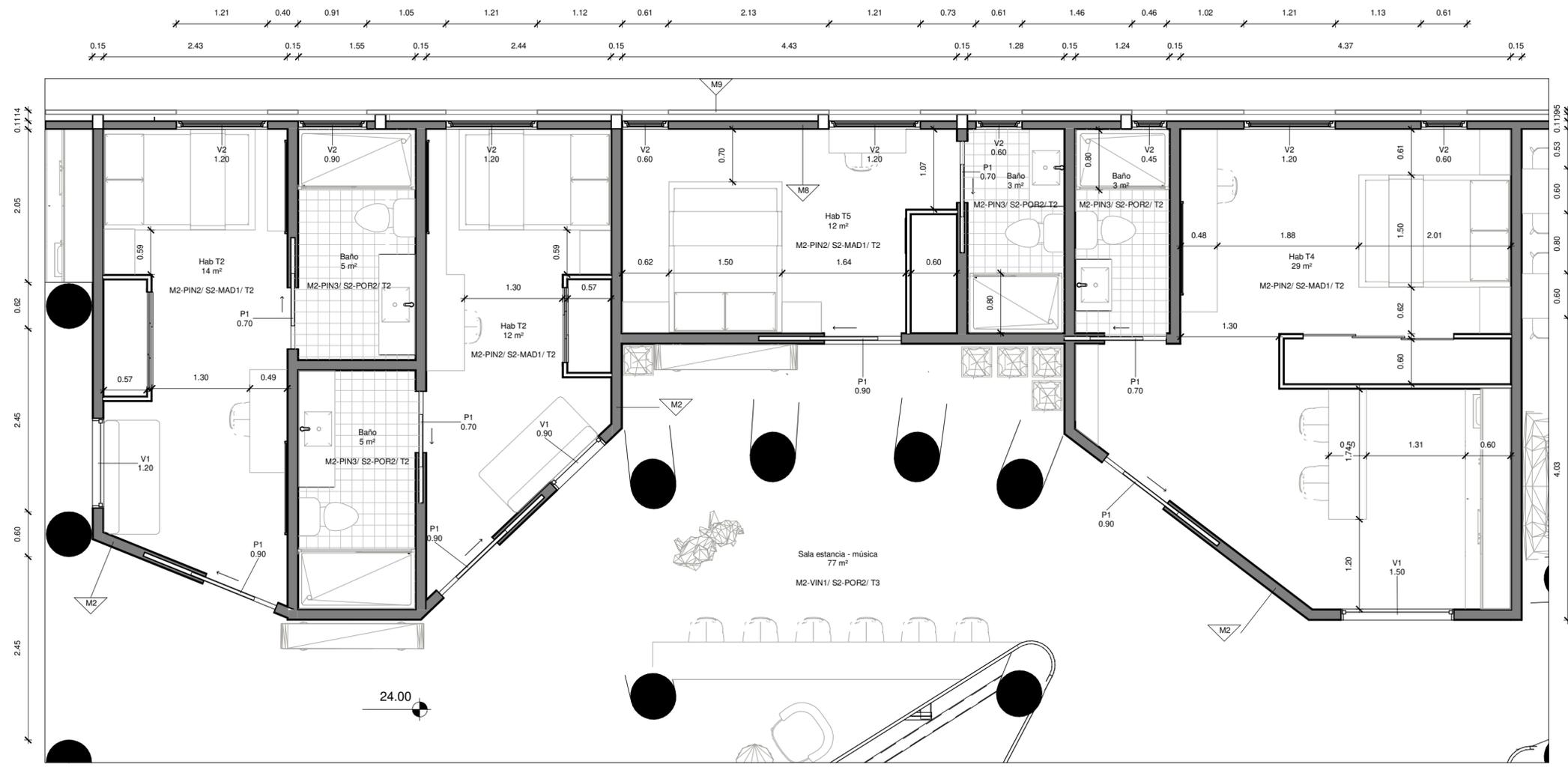
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAIVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 6 N+24,0 (2/2)

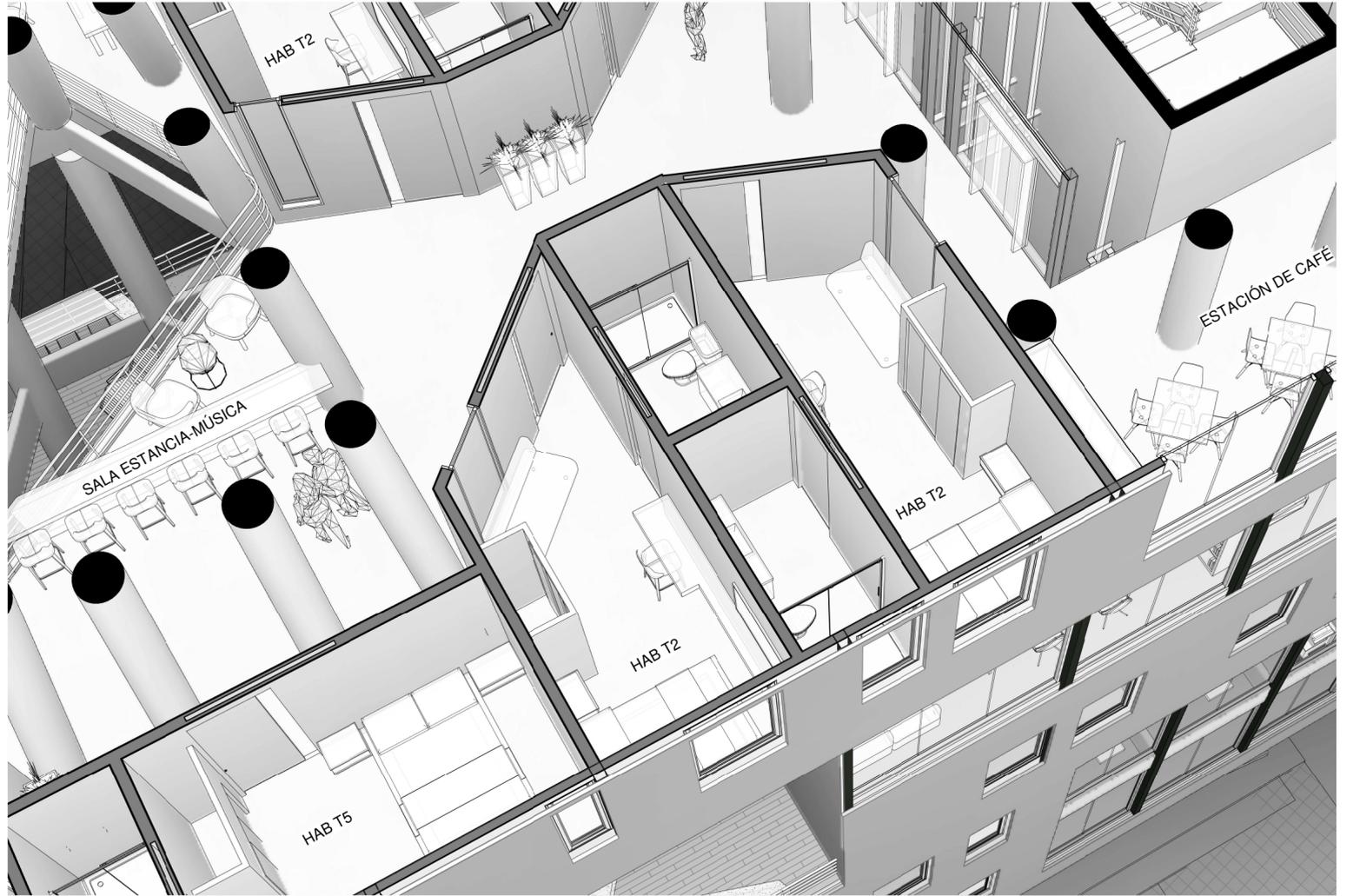
ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-12.2

OBSERVACIONES:





- LEYENDA ACABADOS**
- MUROS**
- M1 - ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN 30cm
 - M2 - STEELFRAME CON AISLAMIENTO 15cm
 - M3 - BLOQUE DE HORMIGÓN 20cm
 - M4 - BLOQUE DE HORMIGÓN 10cm
 - M5 - BLOQUE DE HORMIGÓN 14cm
 - M6 - GYPSUM 79mm
 - M7 - PANEL MELAMÍNICO 15mm
 - M8 - FIBROCEMENTO CON AISLAMIENTO
 - M9 - GYPSUM 1 CARA
 - M10 - MAMPARA DE VIDRIO PERFIL ALUMINIO
 - M11 - VIDRIO ESTRUCTURAL CON ACOPLES DE ACERO
- REVESTIMIENTO**
- PIN1 - PINTURA DE CAUCHO COLOR BLANCO
 - PIN2 - PINTURA SATINADA COLOR ANALÍTICAL GREY
 - PIN3 - PINTURA VINILTEX COLOR BLANCO BRILLANTE
 - VIN1 - TELA VINÍLICA COLOR METAL
 - IMP1 - PINTURA IMPERMEABILIZANTE
 - PAN1 - PANELES FONOABSORBENTES CON TELA ACÚSTICA
- SUELO**
- S1 - HORMIGÓN Y ACERO DE REFUERZO 40cm
 - S2 - DECK METÁLICO HORMIGÓN Y VARILLA 25cm
 - S4 - HORMIGÓN IMPERMEABILIZANTE 20cm
 - S5 - HORMIGÓN ALIVIANADOS 20cm
 - S6 - HORMIGÓN ALIVIANADO 25CM
 - S7 - HORMIGÓN PULIDO 20cm
 - S9 - MADERA 20cm
- ACABADO PISO**
- POR1 - PORCELANATO RAPOLANO COLOR BEIGE 60X60cm
 - POR 2 -PORCELANATO TOP STONE COLOR BLANCO MATE 121X60CM
 - EPO1 - PINTURA EPÓXICA
 - MAD1 - MADERA SÓLIDA DE BAMBOO 125x185mm
 - MAD2 - MADERA SÓLIDA GUAIMARO 10x150mm
 - CEM1 - MICROCEMENTO COLOR GRIS
 - CEM2 - HORMIGÓN PULIDO Y ENDURECIDO COLOR GRIS
 - DEC1 - DECK DE MADERA DUALDECK GRAPHITE 112x90mm
- TUMBADOS**
- T1 - GYPSUM ESTUCO Y PINTURA COLOR BLANCO
 - T2 - GYPSUM RESISTENTE A LA HUMEDAD ESTUCO Y PINTURA BLANCO
 - T3 - PANELES FONOABSORBENTES



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

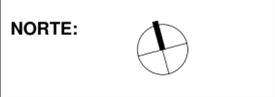


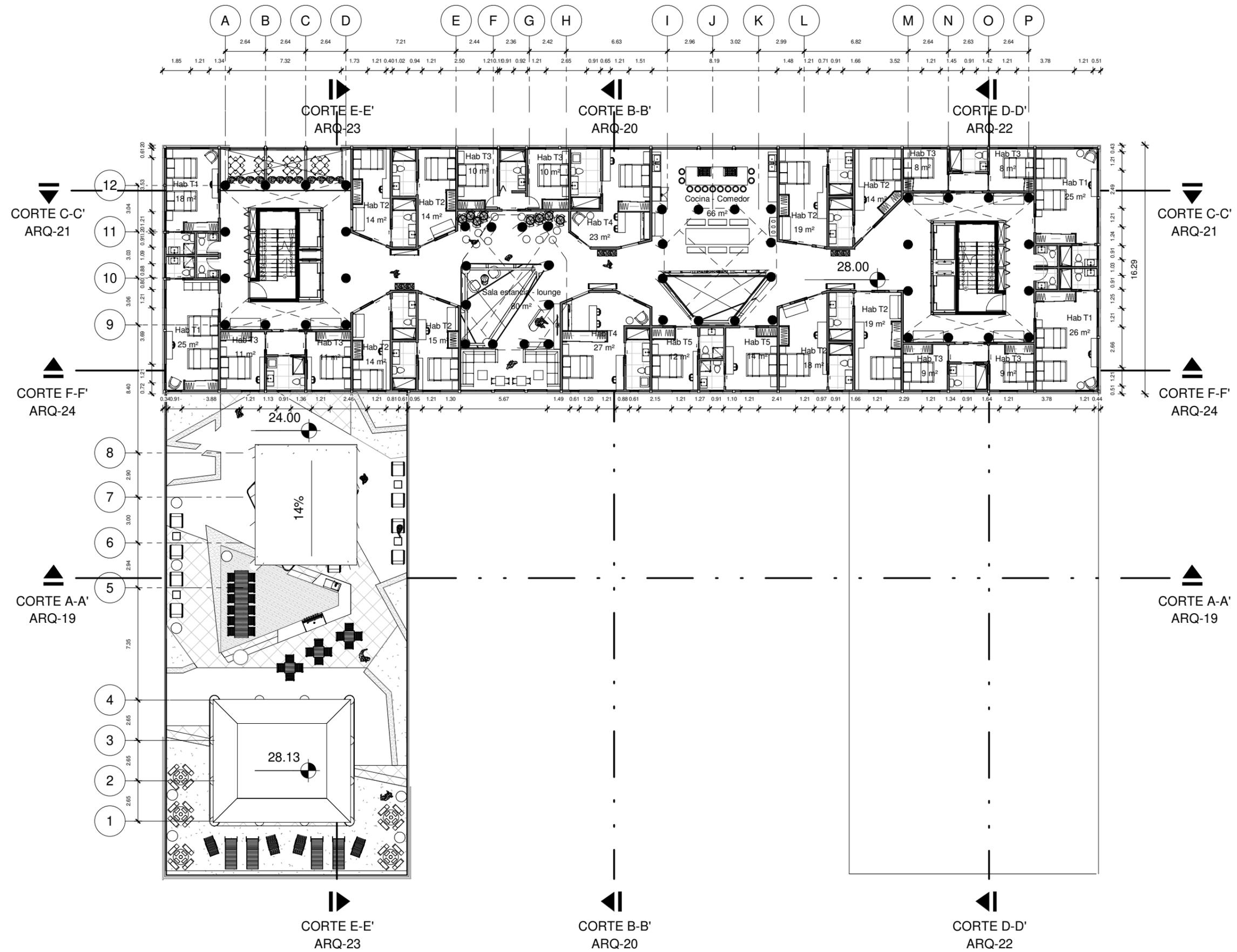
TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

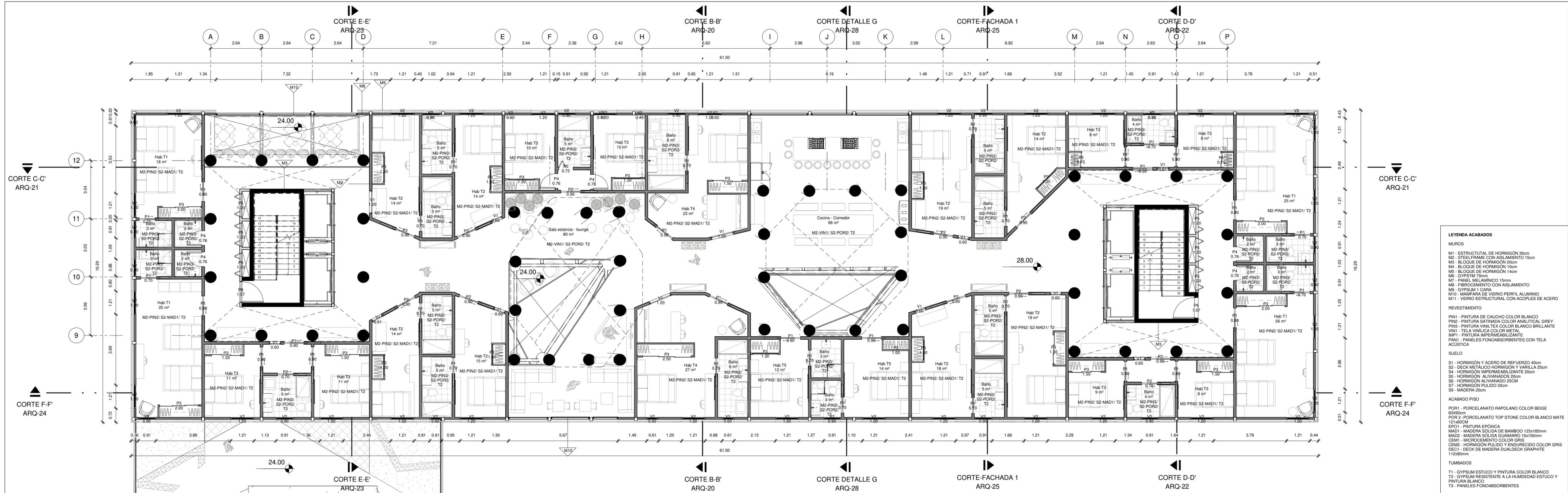
TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: DETALLE N+24,0 HABITACIONES

ESCALA: 1 : 50
LÁMINA: ARQ-12.3

OBSERVACIONES:







FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

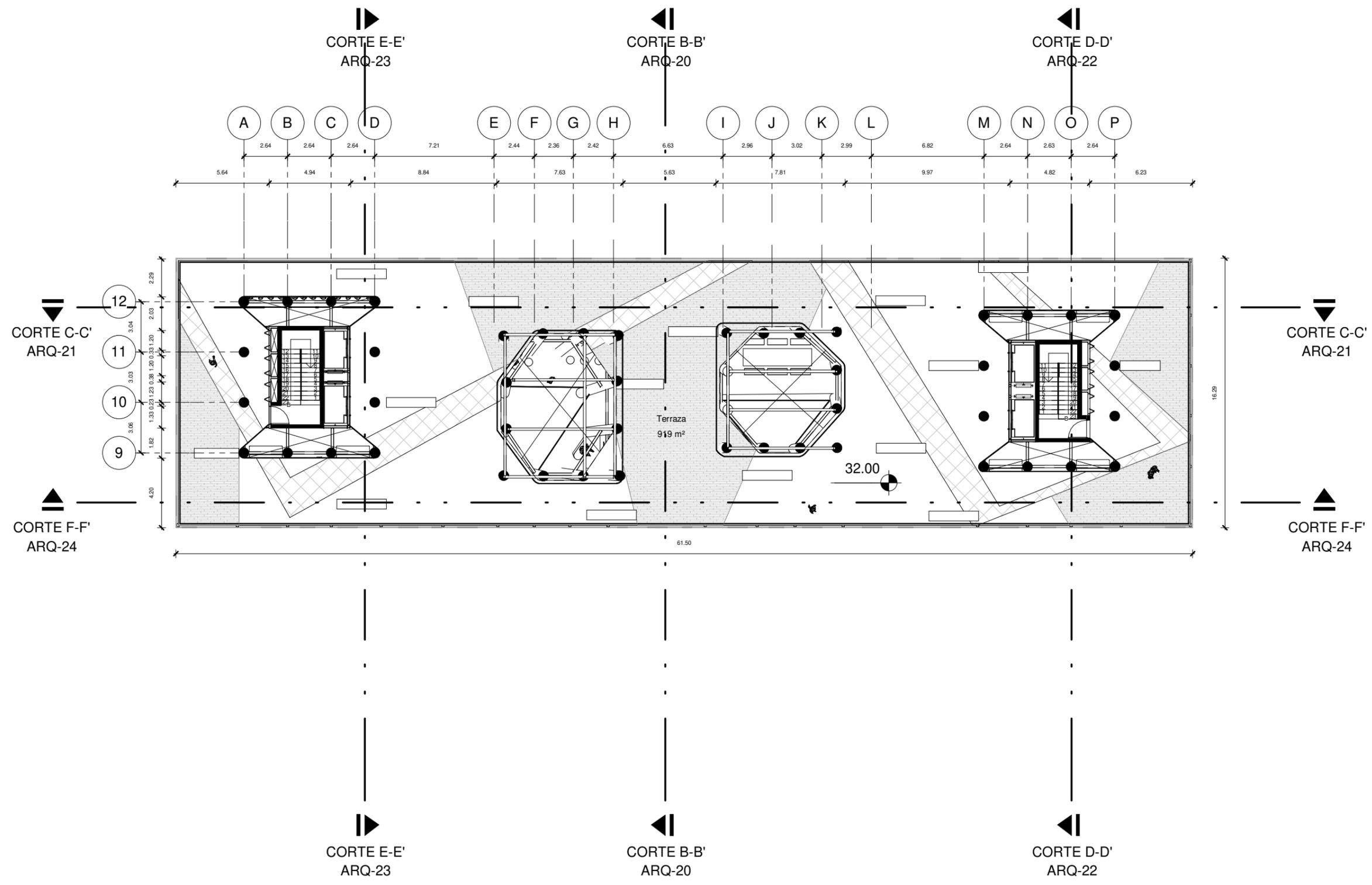
TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA
CONTENIDO: PLANTA ALTA 7 N+28,0 (1/1)

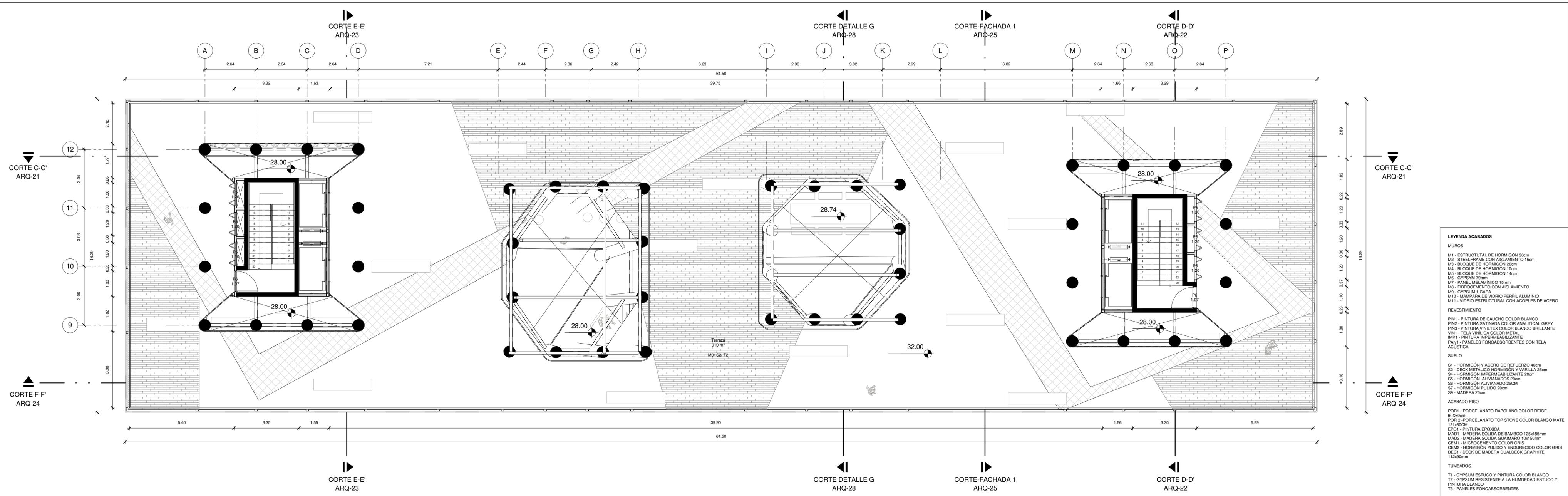
ESCALA: 1 : 100
LÁMINA: ARQ-13.1

OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:





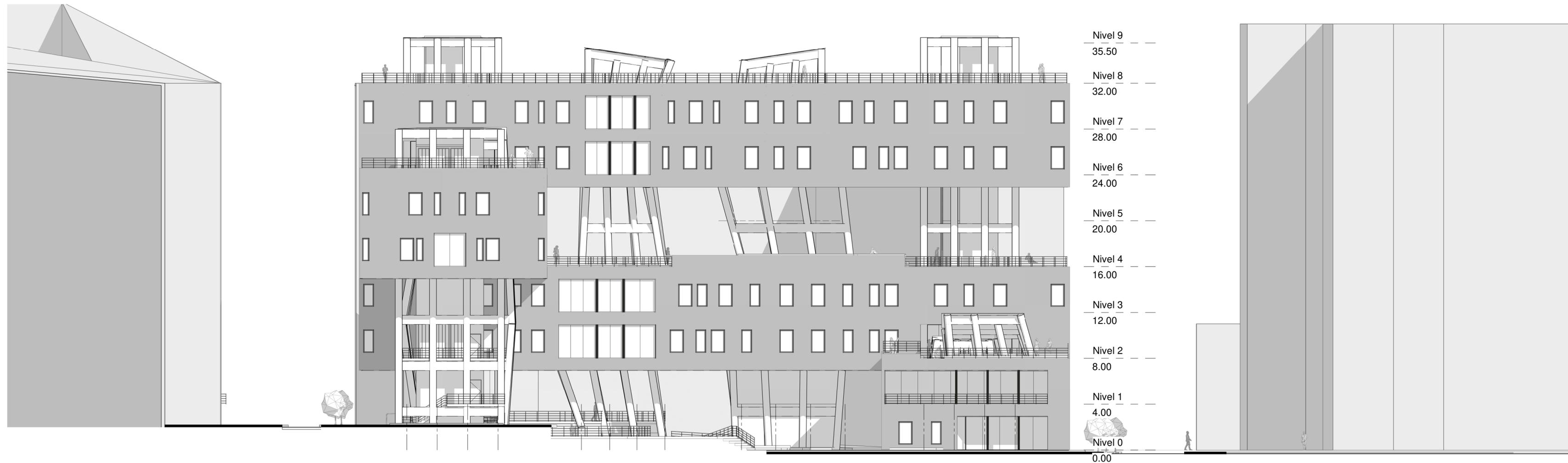
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA CONTENIDO: PLANTA CUBIERTA 8 N+32,0 (1/1)	ESCALA: 1 : 100 LÁMINA: ARQ-14.1	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:



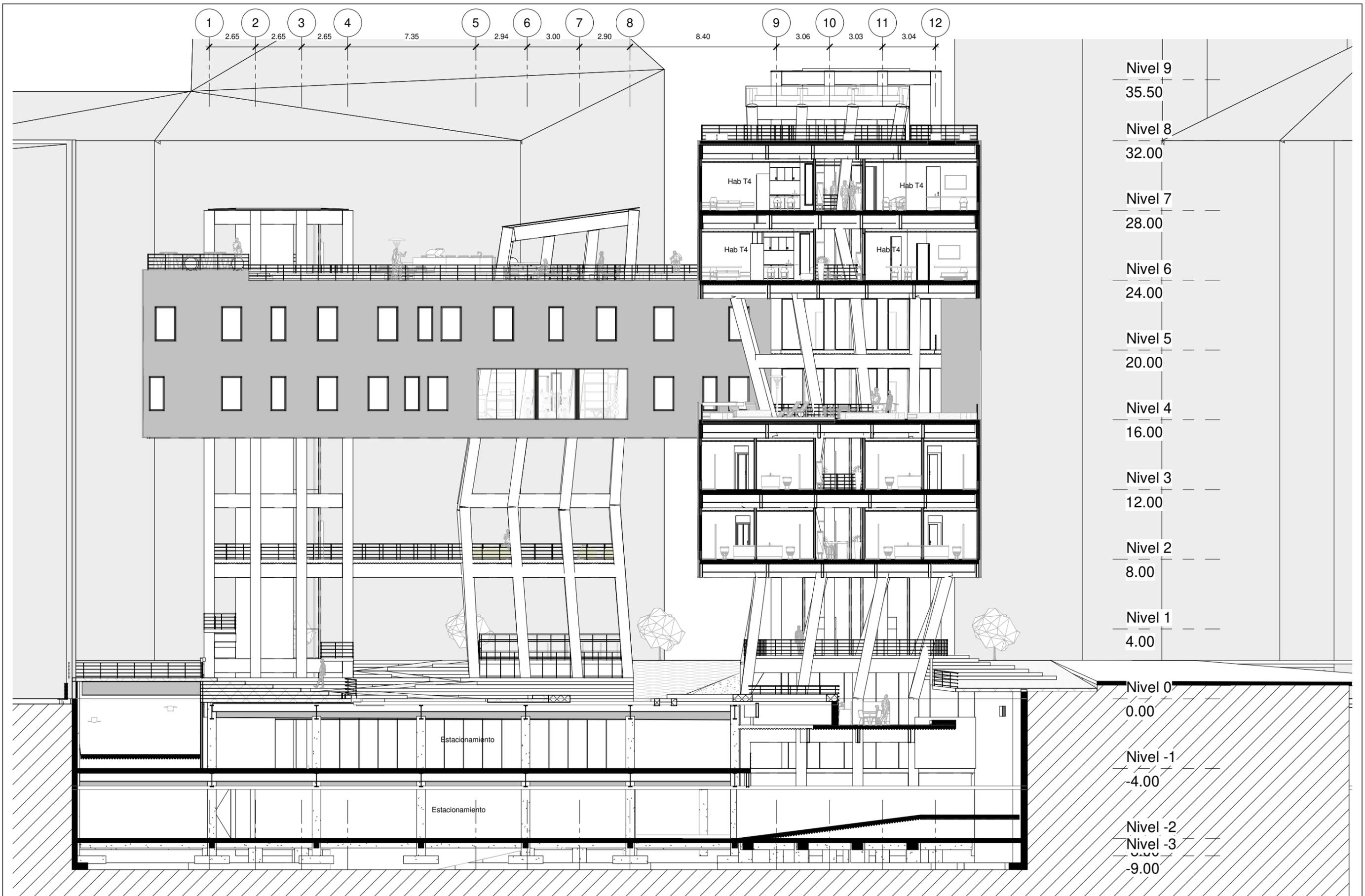




A B C D E F G H I J K L M N O P







FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE B-B'

ESCALA: 1 : 200

LÁMINA: ARQ-20

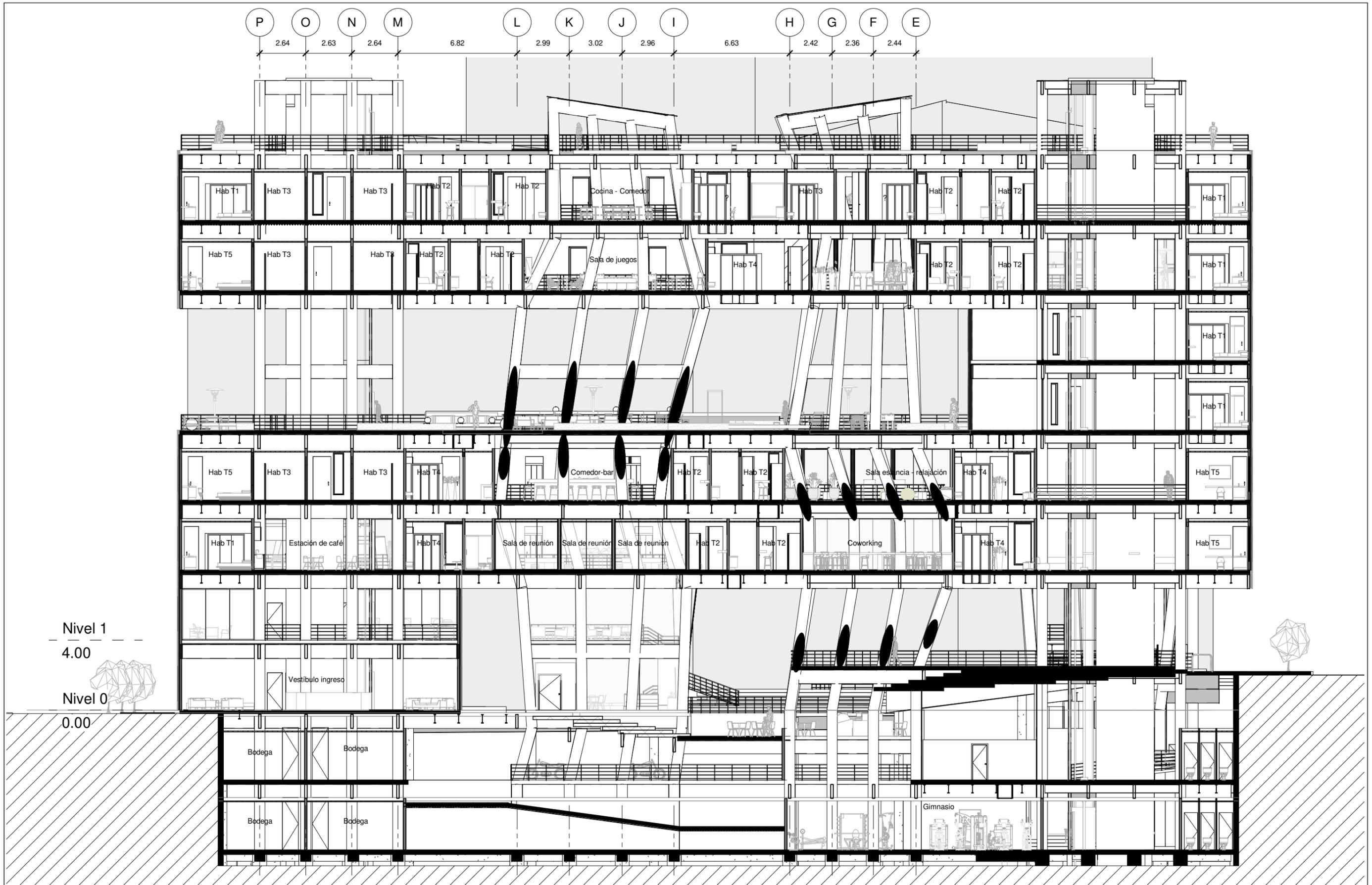
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





Nivel 1

4.00

Nivel 0

0.00

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE C-C'

ESCALA: 1 : 200

LÁMINA: ARQ-21

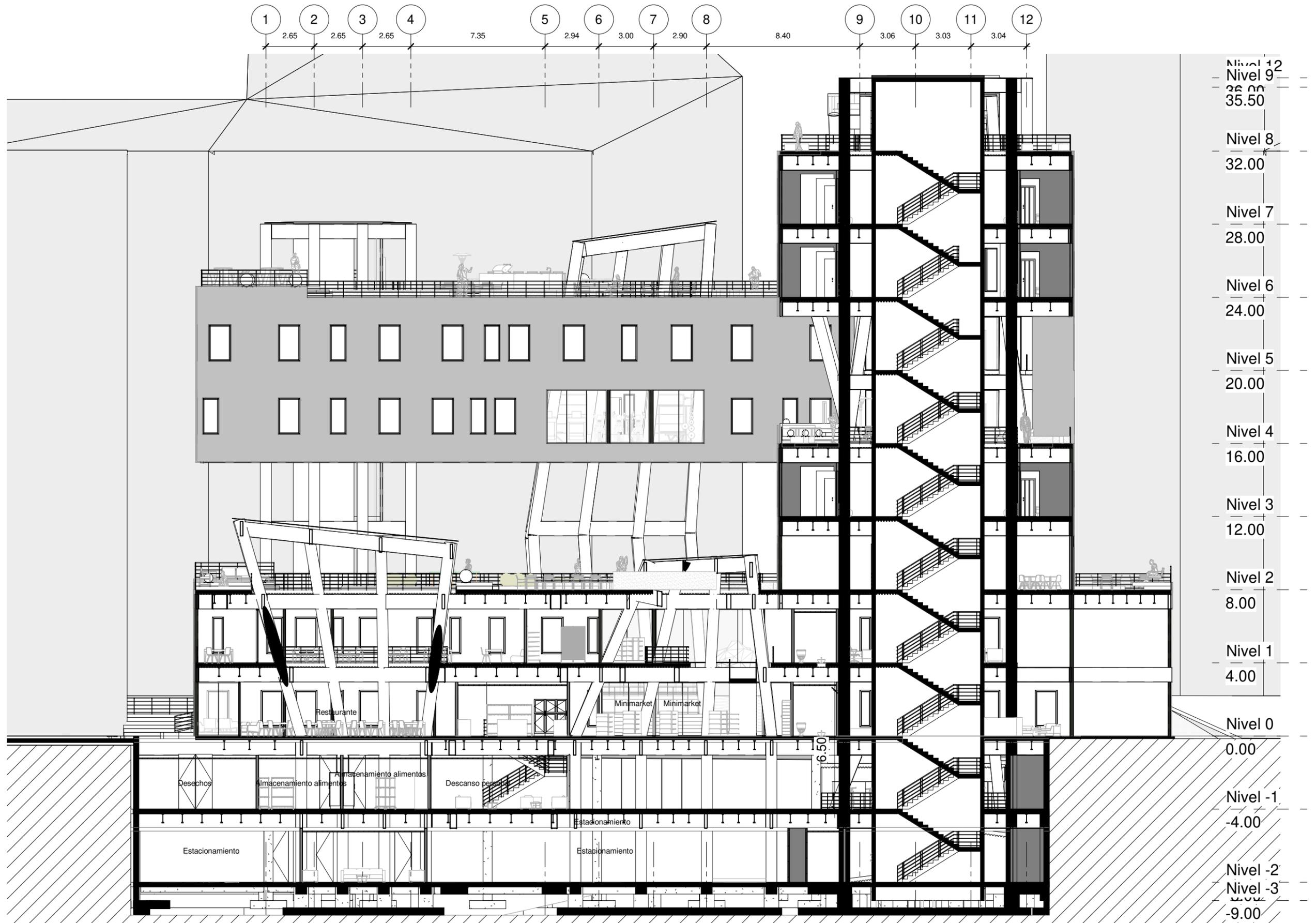
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE D-D'

ESCALA: 1 : 200

LÁMINA: ARQ-22

OBSERVACIONES:

NORTE:

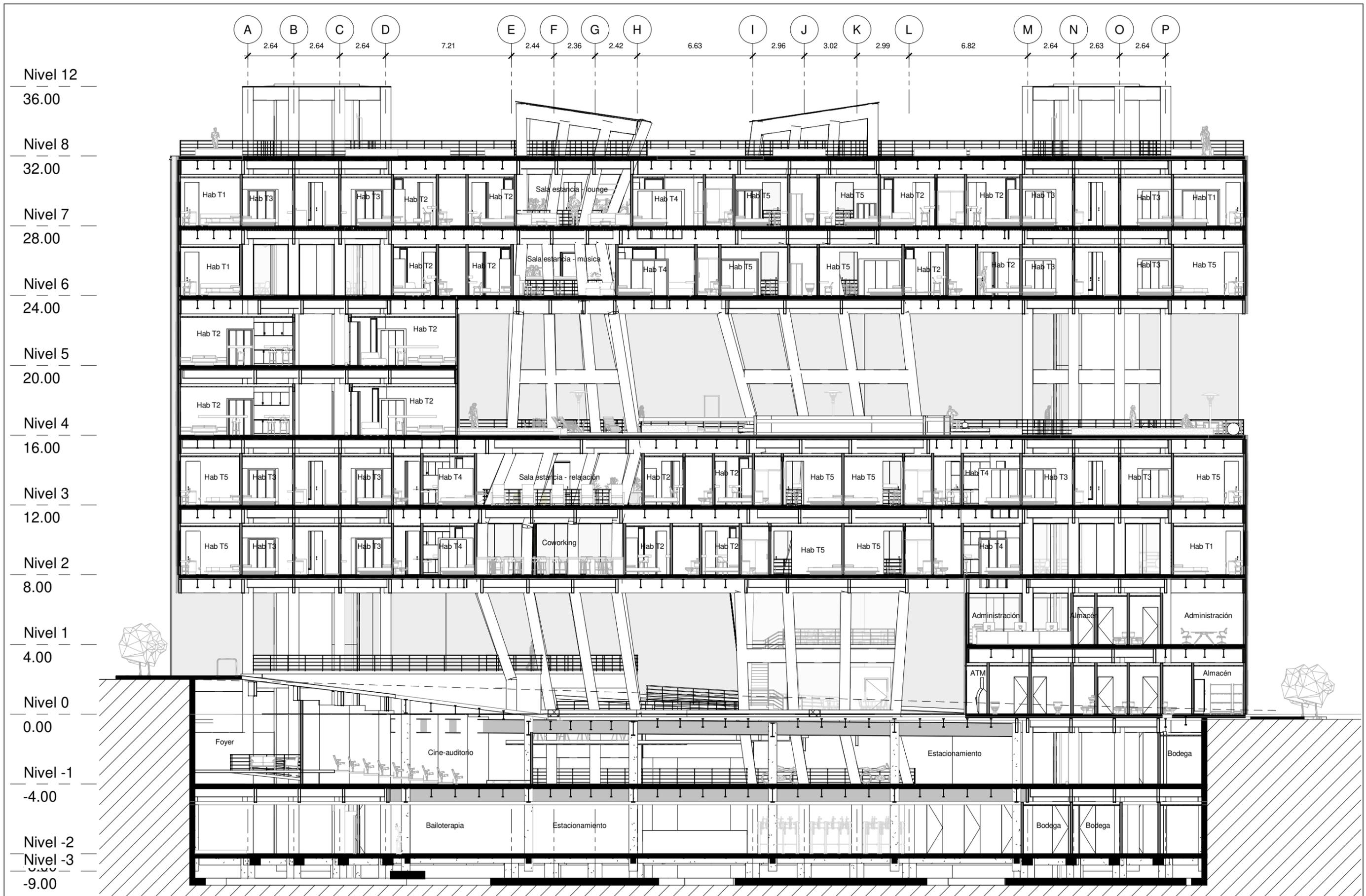


UBICACIÓN:





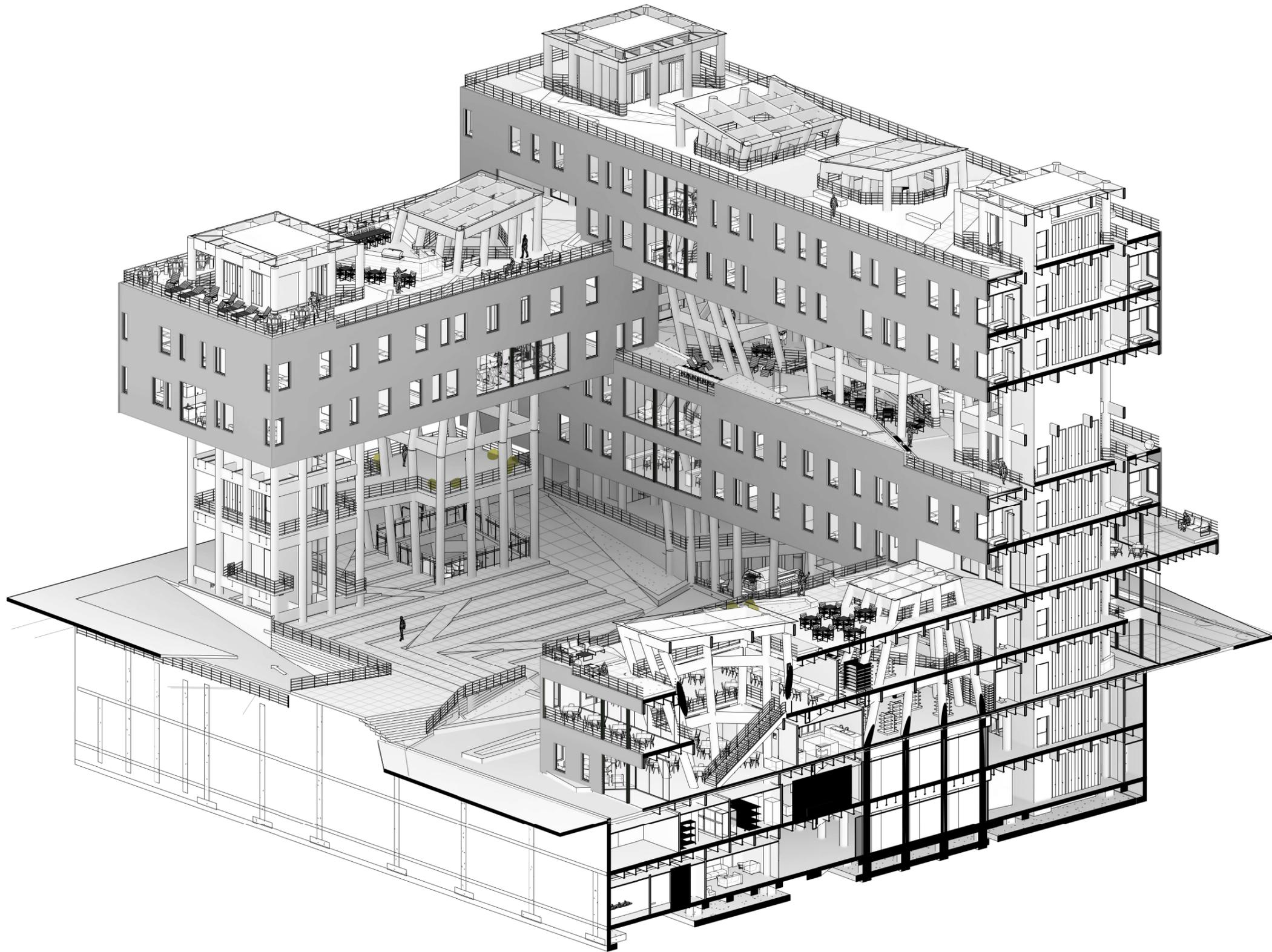
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> 	<p>TRABAJO DE TITULACIÓN</p> <p>NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA</p>	<p>TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA</p> <p>CONTENIDO: CORTE E-E'</p>	<p>ESCALA: 1 : 200</p> <p>LÁMINA: ARQ-23</p>	<p>OBSERVACIONES:</p>	<p>NORTE:</p> 	<p>UBICACIÓN:</p> 
--	--	--	--	------------------------------	--	--



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA: 1 : 200	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: CORTE F-F'	LÁMINA: ARQ-24			



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA: 1 : 200	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: CORTE FACHADA	LÁMINA: ARQ-25			



FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE AXONOMETRICO

ESCALA:

LÁMINA: ARQ-26

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE AXONOMÉTRICO

ESCALA:

LÁMINA: ARQ-27

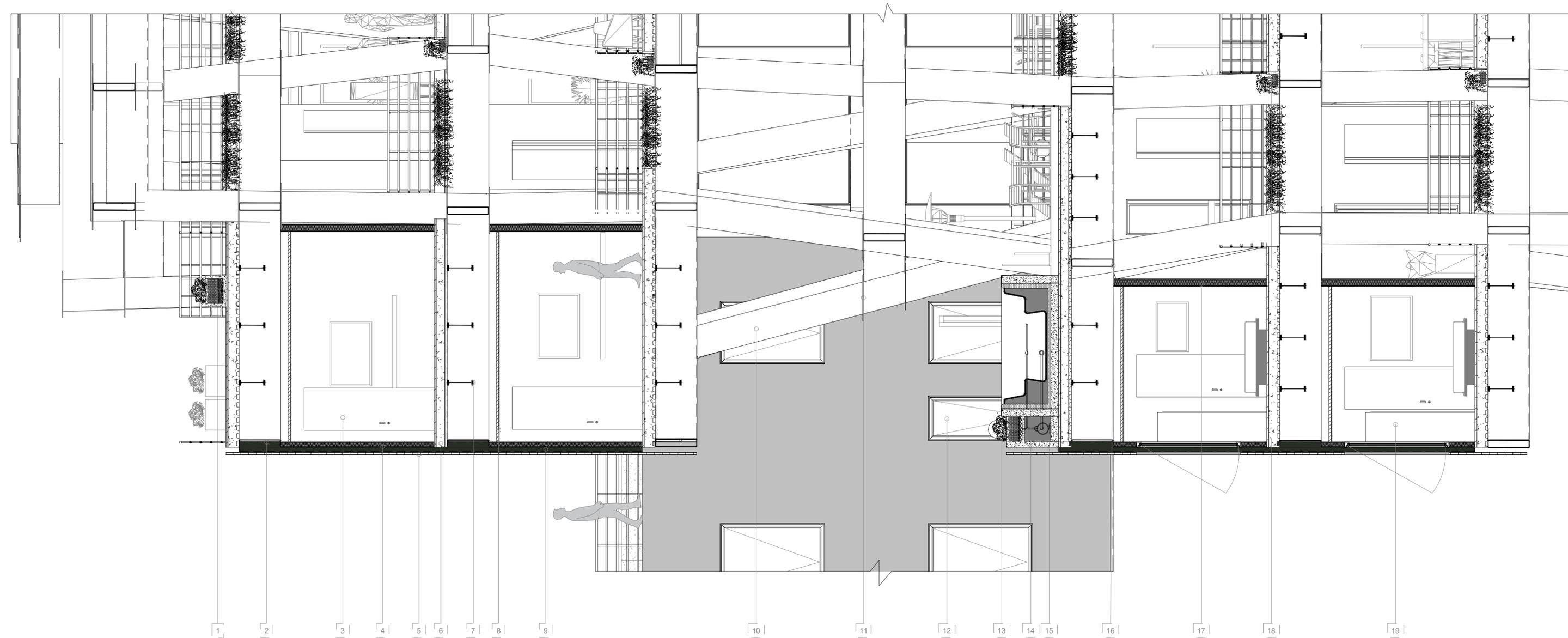
OBSERVACIONES:

NORTE:



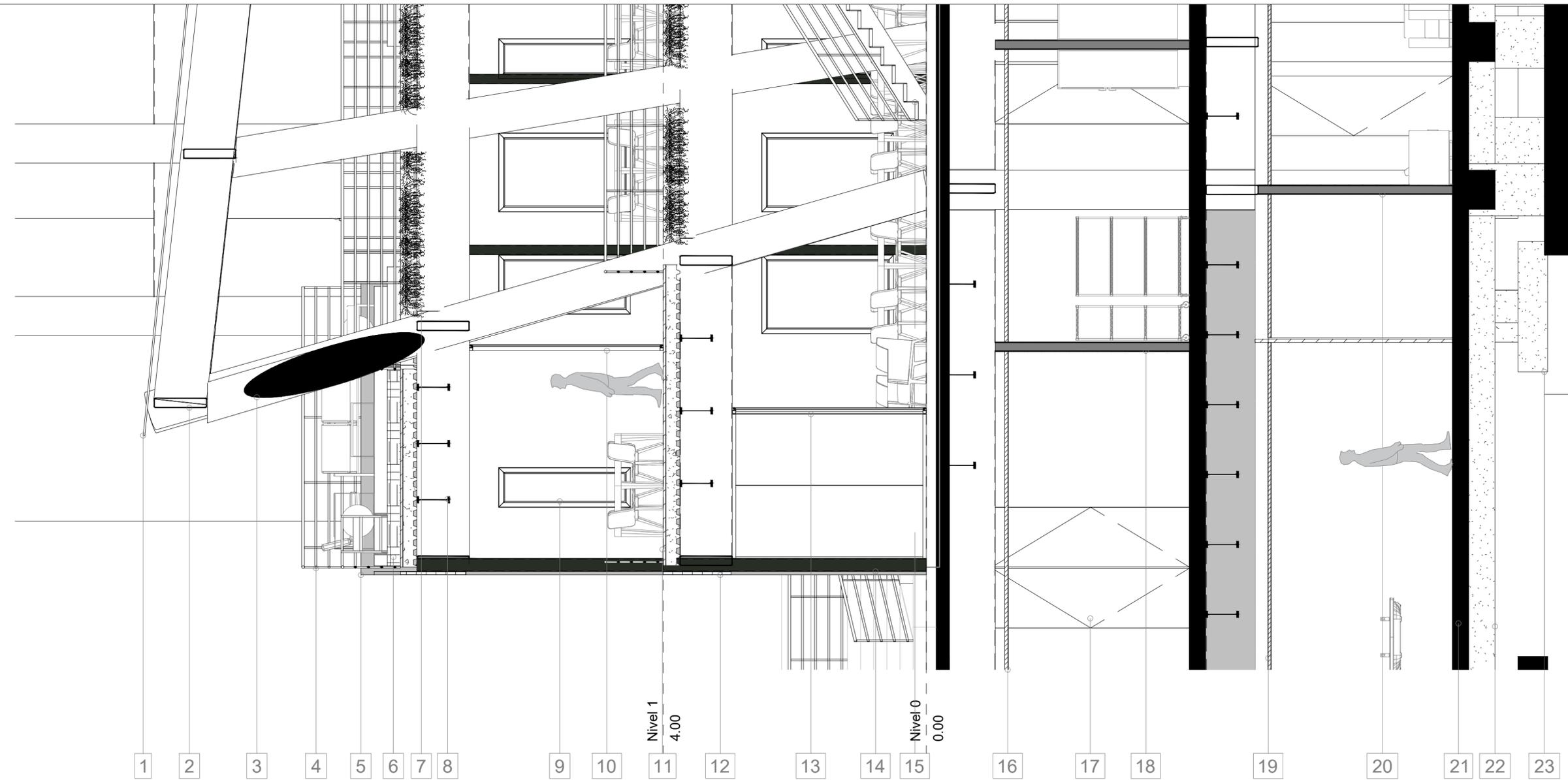
UBICACIÓN:



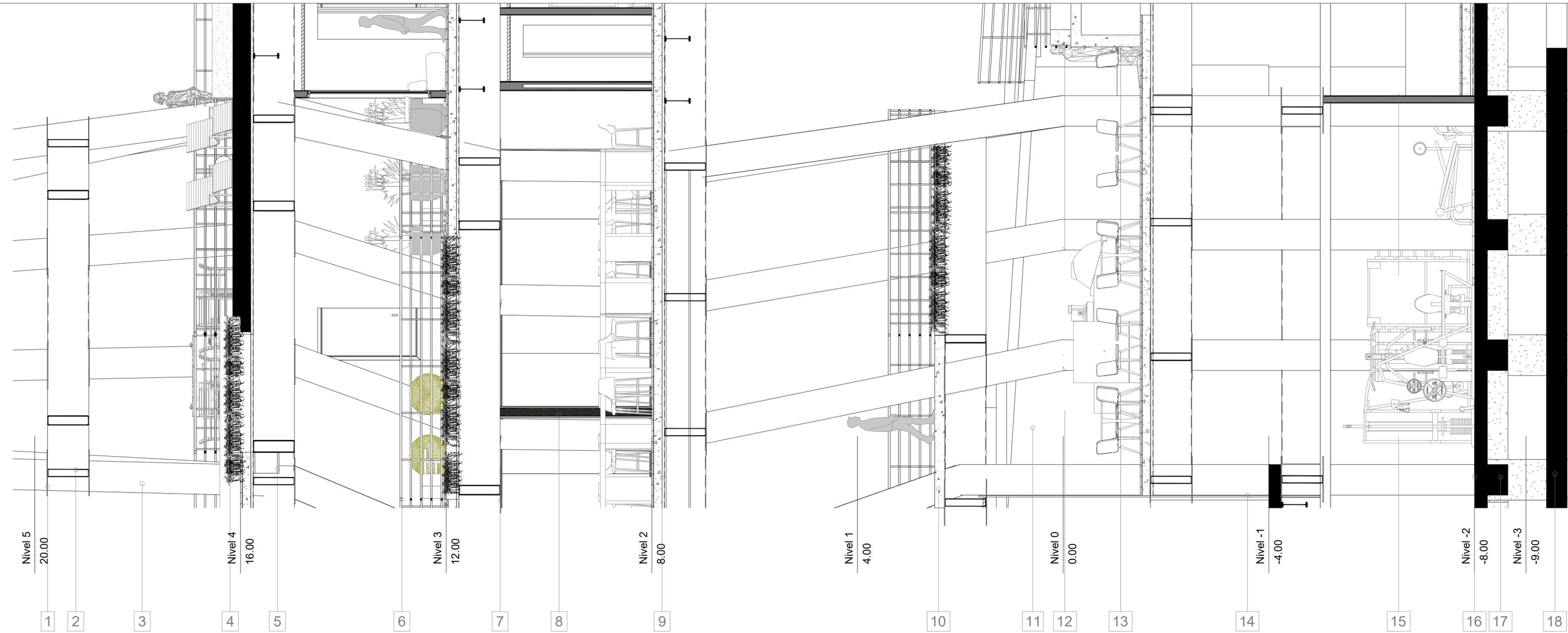


1. JARDINERA DE HORMIGÓN CON ASIENTO
2. VIGA TIPO CAJÓN DE 15CMx80CM
3. PUERTA CORREDIZA TIPO P1-0.70cm
4. MURO TIPO M8 10cm CON AISLAMIENTO RÍGIDO Y TABLERO DE FIBROCEMENTO
5. FACHADA PANELES STACBOND
6. LOSA TIPO DECK
7. VIGA SECUNDARIA TIPO I 0.4cm
8. CIELO RASO TIPO 1 COLGANTE ESTUCADO Y PINTADO
9. PARANTE SUBESTRUCTURA DE ACERO DE 40cmx40cm
10. COLUMNA CIRCULAR DE ACERO RELLENA DE HORMIGÓN DE ø80cm BAROLADA CON DISIPADOR SÍSMICO EN EL ARRANQUE
11. PLACA DE ACERO CIRCULAR UNIÓN VIGA - COLUMNA 1.25cm espesor
12. VENTANA TIPO V2 PROYECTANTE
13. JARDINERA
14. JACUZZI
15. MOTOR
16. CIELO RASO PANEL DE GYPSUM ANCLADO DIRECTO
17. TABIQUERÍA TIPO M2 CON AISLAMIENTO ACÚSTICO
18. JARDINERA DE HELECHOS
19. ARMARIO DE MADERA CON PUERTA CORREDIZA.

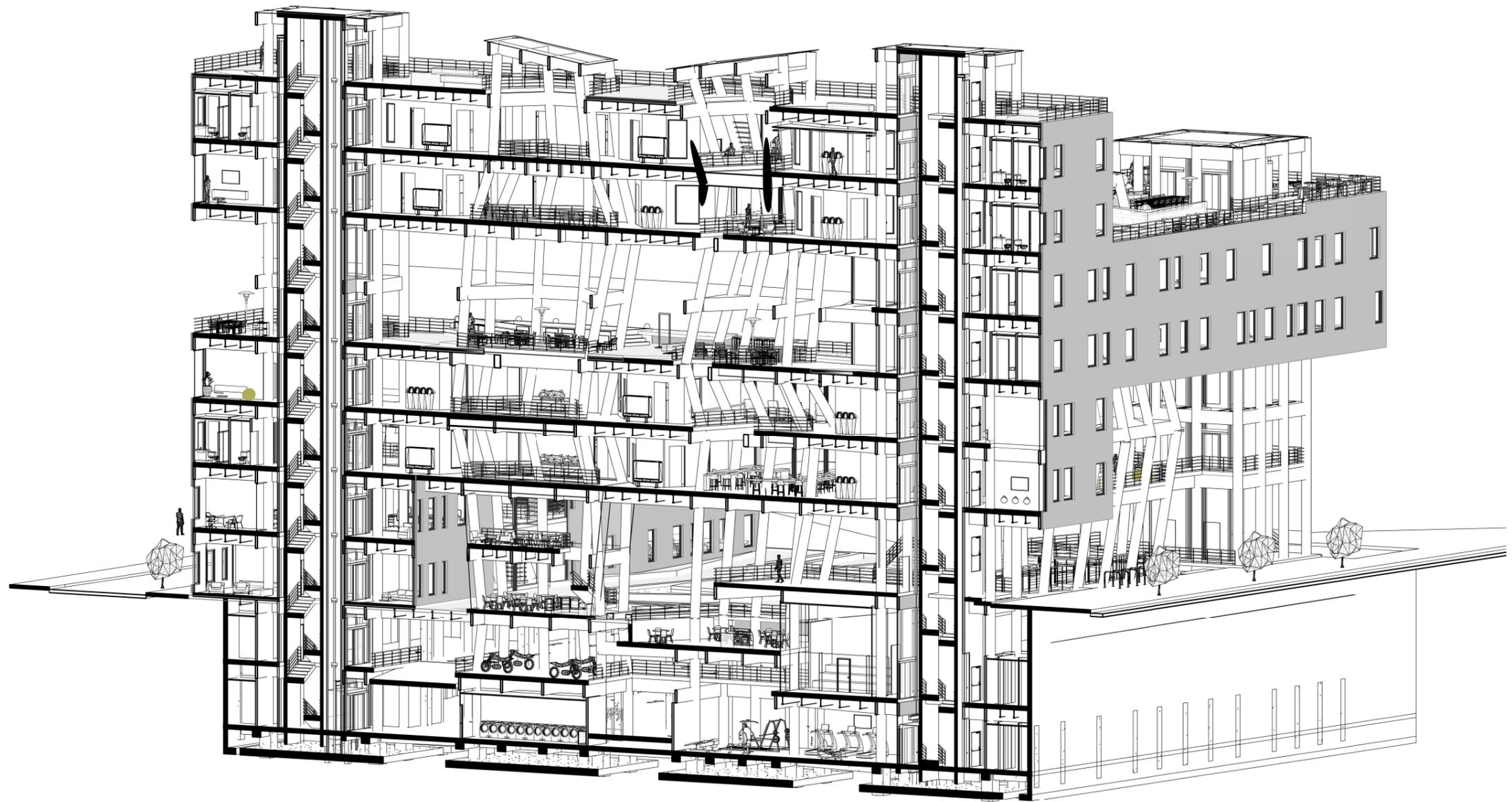


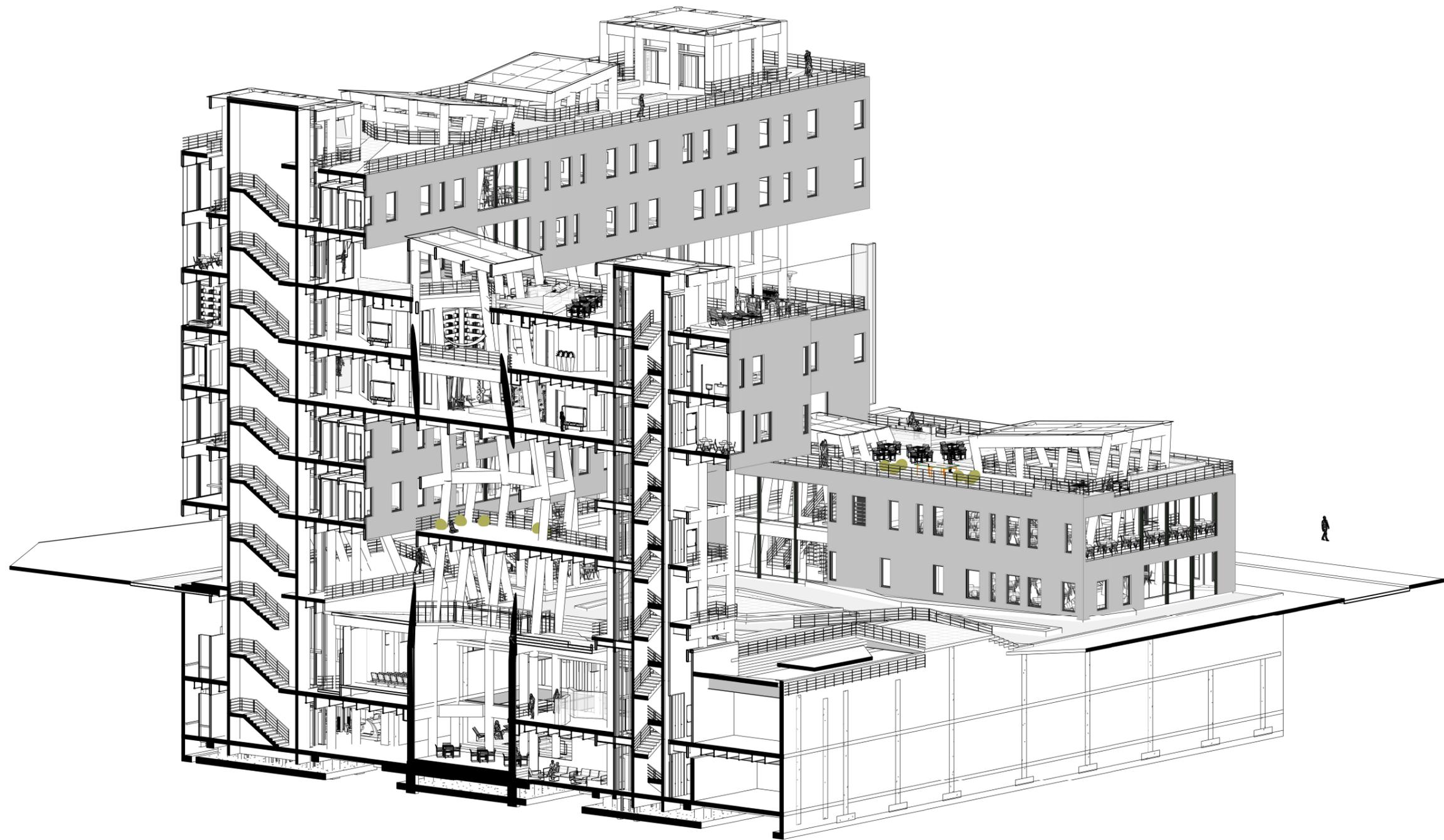


1. VIDRIO DE SEGURIDAD EN CUBIERTA INCLINADA ANCLADO CON SISTEMA DE ARAÑA
2. VIGA TIPO CAJÓN DE 15CMx80CM
3. COLUMNA CIRCULAR DE ACERO RELLENA DE HORMIGÓN DE \varnothing 80cm BAROLADA CON DISIPADOR SÍSMICO EN EL ARRANQUE
4. PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE DE 90cm DE ALTURA
5. PLATAFORMA DE HORMIGÓN
6. ESCALONES DE HORMIGÓN
7. JARDINERA DE HELECHOS
8. VIGA SECUNDARIA TIPO I 0.4cm
9. VENTANA TIPO V2 PROYECTANTE
10. MAMPARA DE VIDRIO CON PERFILERÍA METÁLICA
11. LOSA TIPO DECK
12. FACHADA PANELES DE STACBOND
13. PUERTA DOBLE BATIENTE DE VIDRIO
14. PARANTE SUBESTRUCTURA DE ACERO DE 40cmx40cm
15. ESCALERA METÁLICA CON 2 VIGAS DE SOPORTE LATERAL DE ACERO
16. CIELO RASO TIPO 1 COLGANTE ESTUCADO Y PINTADO
17. PUERTA BATIENTE DOBLE DE MADERA TIPO P4
18. MURO TIPO M8 10CM CON AISLAMIENTO RÍGIDO Y TABLERO DE FIBROCEMENTO
19. CIELO RASO TIPO 1 COLGANTE ESTUCADO Y PINTADO
20. MURO TIPO M8 10cm CON AISLAMIENTO RÍGIDO Y TABLERO DE FIBROCEMENTO
21. CONTRAPISO DE HORMIGÓN ARMADO
22. CADENA DE AMARRE DE HORMIGÓN ARMADO CIMENTACIÓN
23. ZAPATA AISLADA DE HORMIGÓN



1. PLACA DE ACERO CIRCULAR UNIÓN VIGA-COLUMNA
1.25cm espesor
2. VIGA TIPO CAJÓN DE 15cmx80cm
3. COLUMNA CIRCULAR DE ACERO RELLENA DE HORMIGÓN DE \varnothing 80cm BAROLADA CON DISIPADOR SÍSMICO EN EL ARRANQUE
4. JARDINERA DE HELECHOS
5. VIGA SECUNDARIA TIPO I 0.4cm
6. PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE 0.9m DE ALTURA
7. CIELO RASO PANEL DE GYPSUM ANCLADO DIRECTO
8. PARANTE SUBESTRUCTURA DE ACERO DE 40cmx40cm
9. LOSA TIPO DECK
10. LOSA MACISA DE 20cm DE ESPESOR
11. MURO TIPO M01 DE HORMIGÓN ARMADO ANCLADO
12. BANCA DE HORMIGÓN MACISO
13. MURO DE HORMIGÓN CON JARDÍN VERTICAL
14. MURO DE VIDRIO DE SEGURIDAD CON ESTRUCTURA DE VIDRIO
15. MURO TIPO M8 10cm CON AISLAMIENTO RÍGIDO Y TABLERO DE FIBROCEMENTO
16. LOSA DE CONTRAPISO DE HORMIGÓN
17. CADENA DE AMARRE DE HORMIGÓN ARMADO CIMENTACIÓN
18. ZAPATA CORRIDA DE HORMIGÓN





FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE AXONOMÉTRICO

ESCALA:

LÁMINA: ARQ-32

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: CORTE AXONOMÉTRICO

ESCALA:

LÁMINA: ARQ-33

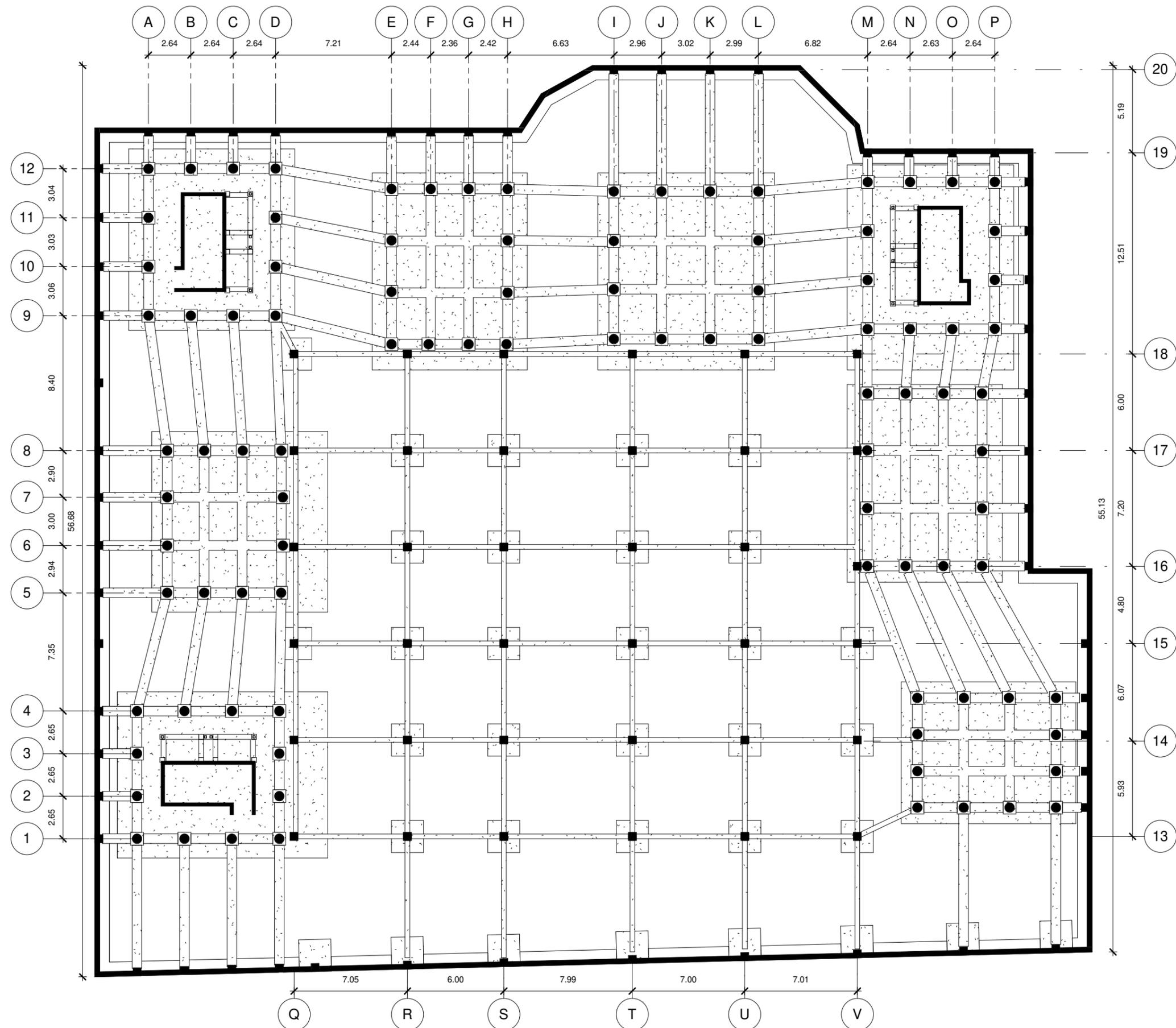
OBSERVACIONES:

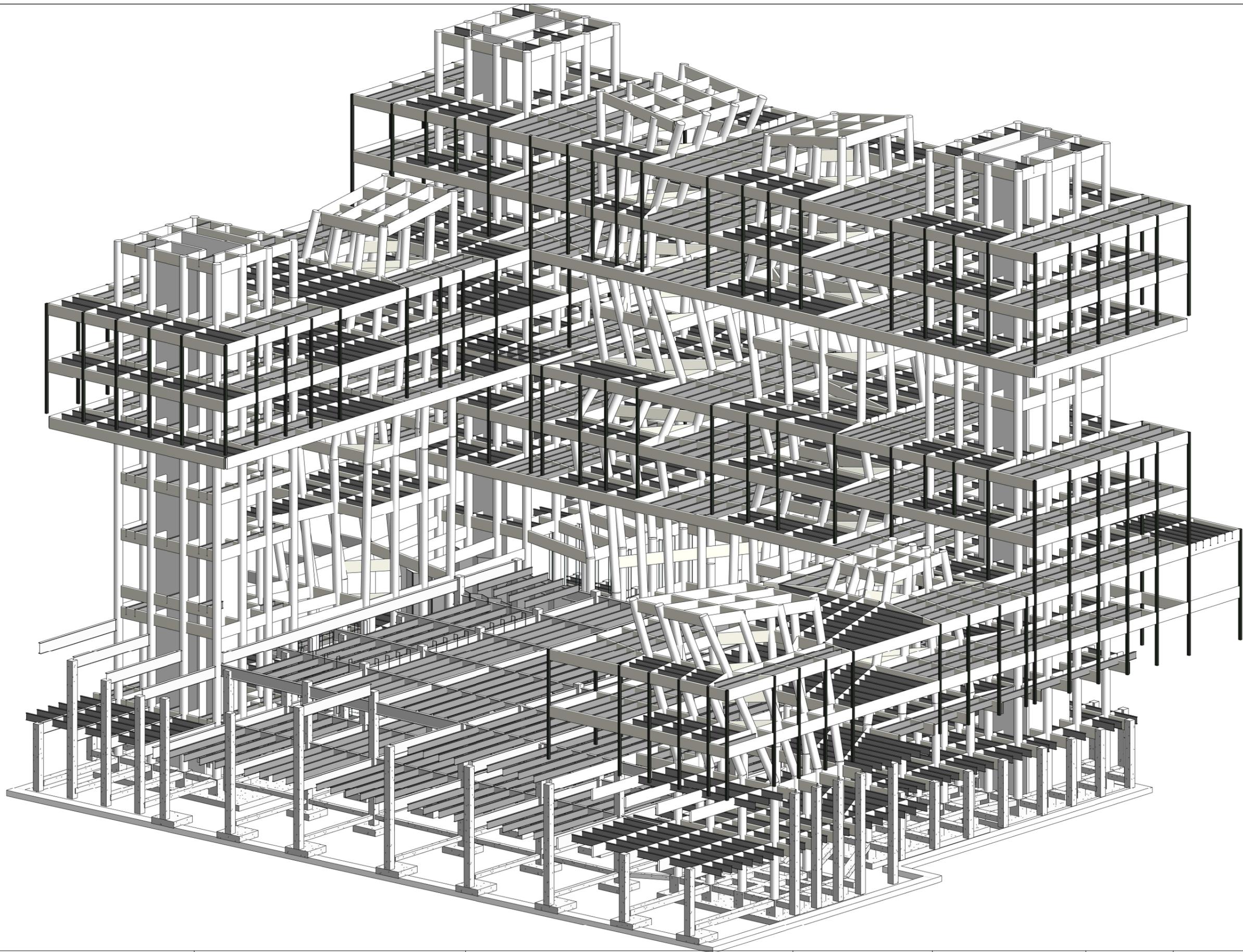
NORTE:

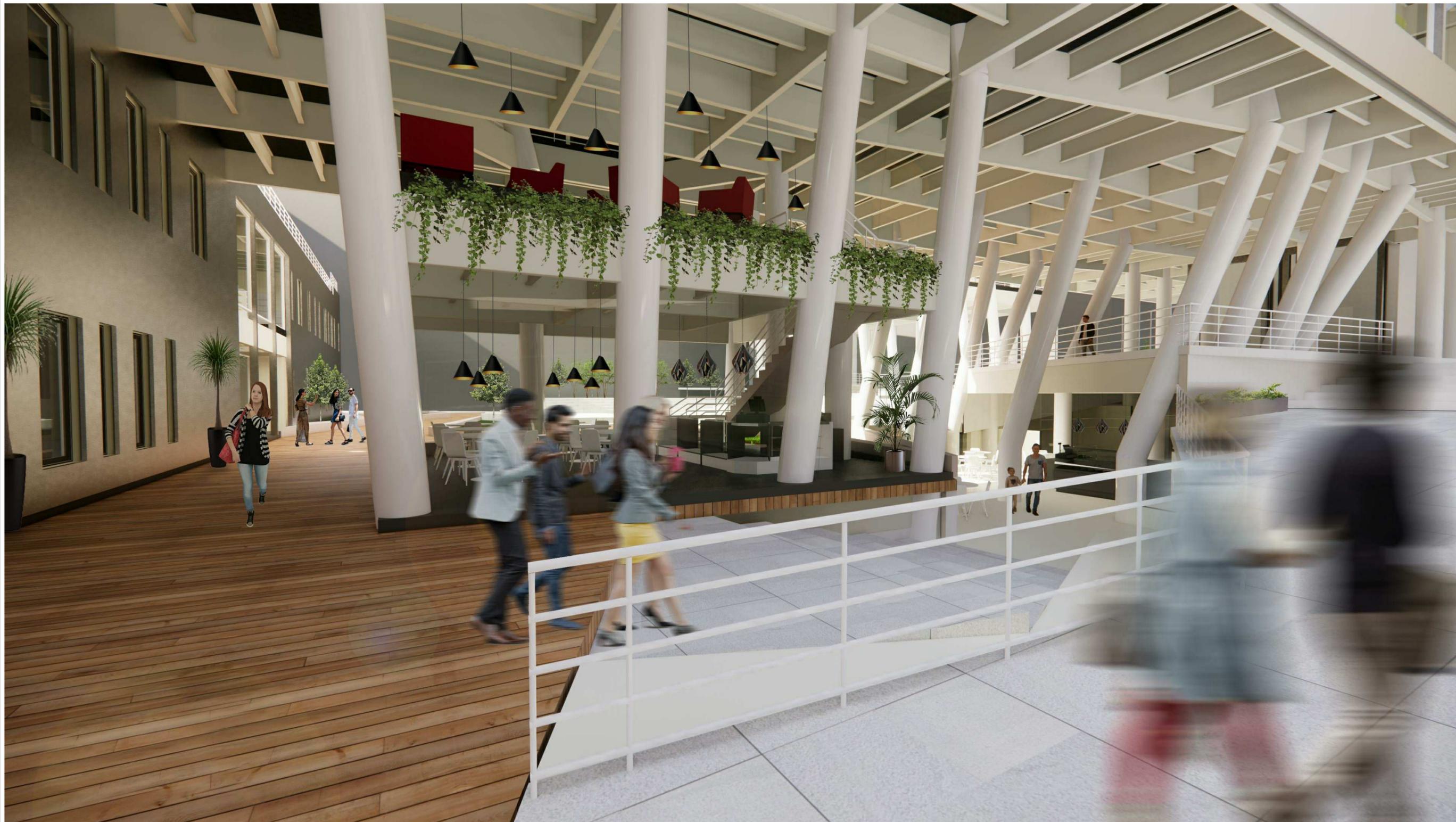


UBICACIÓN:









FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: VISTA CALLE IG. SAN MARÍA

ESCALA:

LÁMINA: REN-01

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA:	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: VISTA INTERIOR PLAZA	LÁMINA: REN-02			



FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: VISTA RESTAURANTE

ESCALA:

LÁMINA: REN-03

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:





FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA:	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: VISTA CALLE IÑAQUITO	LÁMINA: REN-04			



FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

CONTENIDO: VISTA INTERIOR COLIVING

ESCALA:

LÁMINA: REN-05

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

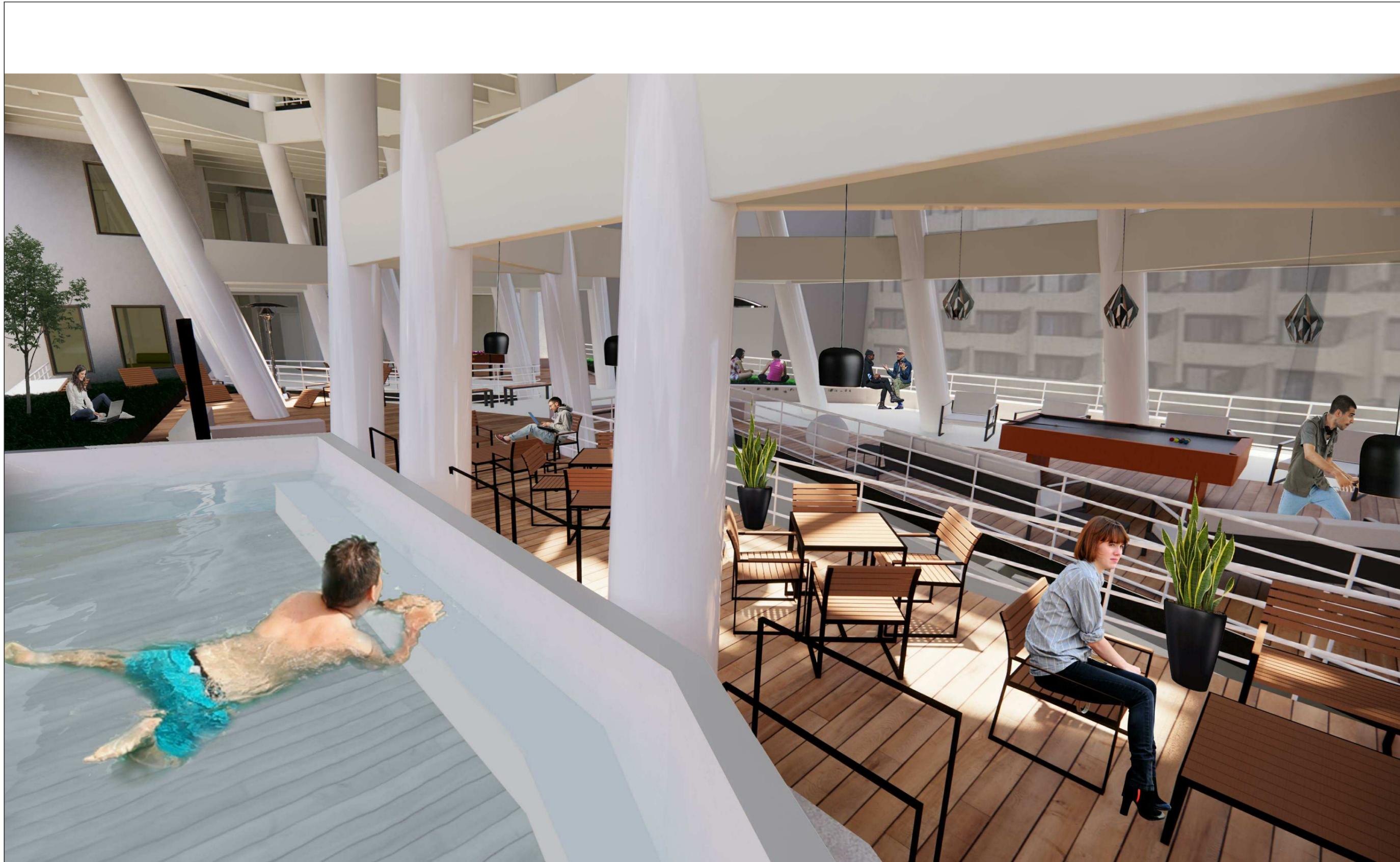




FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA:	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: VISTA INTERIOR HABITACIÓN	LÁMINA: REN-06			



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA:	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: VISTA INTERIOR GIMNASIO	LÁMINA: REN-07			



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA:	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: VISTA TERRAZA INTERMEDIA	LÁMINA: REN-08			



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO 	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA	ESCALA:	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: 
	NOMBRE: EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA	CONTENIDO: VISTA AÉREA	LÁMINA: REN-09			

CAPÍTULO 5. FINALES

5.1 Conclusiones y Recomendaciones

5.1.1 Conclusiones

Los espacios de co-living proyectados representan una nueva forma de concebir la vivienda en el mundo actual, donde está de moda los nómadas digitales y los ciudadanos globales, lo que permite reconsiderar la idea de vivienda transitoria o temporal orientando hacia el presente y futuro de las necesidades de los usuarios enfocados a trabajar y viajar al mismo tiempo para crear relaciones de networking.

El planteamiento urbano propuesto se consolidó con éxito conjugado con el plan de ordenamiento urbano desarrollado en el taller de proyectos VI, consolidando el programa público en la planta baja.

Se logra a través del diseño arquitectónico crear las relaciones espaciales para cumplir el objetivo propuesto de potenciar la cohesión comunitaria.

A través de la experimentación en los detalles técnicos y constructivos se consigue proponer una estructura sismorresistente no convencional que permita al edificio convertirse en un hito morfológico urbano, espacial y funcional.

Se constituye un edificio con un impacto ecológico menor al implementar estrategias de arquitectura pasiva y bioclimática obteniendo índices de confort mayores en el usuario y el entorno.

5.1.2 Recomendaciones

Se recomienda mantener presente que las necesidades de los usuarios van cambiando conforme pasan los años y el análisis histórico nos sirve para comparar la forma en que se transforma la vivienda y todos los espacios concebidos como esenciales al ser humano a través del tiempo.

Se recomienda trabajar por el recorte de la realidad a través de los niveles constitutivos para mantener la idea completa y global de lo que se quiere lograr, pero específica hasta cada detalle que se diseña.

REFERENCIAS

- Alcalá, L. C. (1995). *La cuestión residencial: bases para una sociología del habitar* (Vol. 205). Madrid, España: Editorial Fundamentos.
- Aparicio, J. M. (2000). *El Muro*. Asspan.
- Baeza, A. C. (2003). De la cueva a la cabaña: sobre lo estereotómico y lo tectónico en arquitectura. *Sustancia y Circunstancia*, 4-5.
- Borie, A., Micheloni, P., & Pinon, P. (2006). *Forme et déformation des objets architecturaux et urbains*. Marseille: Parenthèses.
- Brualla, A. (2018). ¿Qué es el coliving? El nuevo fenómeno residencial que atrae a los inversores. *El Economista*.
- Castillo, A. L. (1998). *Metodología de la tesis*. Mexico: Trillas.
- Christaller, W. (1993). *Die zentralen Orte in Süddeutschland (the central places in southern Germany)*. Jena: Gustav Fischer.
- Damisch, H. (2016). *Noah's Ark: Essays on Architecture*. Cambridge: MIT Press.
- Díaz, V. L. (2016). *Existir como posibilidad. La ontología fundamental de Martin Heidegger*.
- Eco, U. (1990). *Cómo se hace una tesis*. Barcelona: Circulo de Lectores.
- Fernandez, J. (octubre de 2017). La fonction oblique. ¿Arquitectura oblicua en la actualidad? Buenos Aires, Argentina.
- Florensa, R. S., & Romero, M. B. (1993). *Arquitectura bioclimática de los espacios públicos*.
- Frampton, K. (1999). *Estudios sobre cultura tectónica*. Ediciones Akal.
- Galfetti, G. G. (1997). *Pisos piloto: células domésticas experimentales*. Gustavo Gili.
- Greenham, J. (7 de Diciembre de 2017). *Co-living, la nueva tendencia social y laboral*. Obtenido de Entrepreneur: <https://www.entrepreneur.com/article/305513>
- Ingold, T. (2002). *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. Londres: Routledge.
- Jenkins, L. (Agosto de 2002). Geography and Architecture: 11, Rue du Conservatoire and the Permeability of Buildings. *Space and Culture*, 222-236.
- Krafta, R. (2001). Urban Centrality. *3rd International Space Syntax Symposium*.
- Lorenzo, P. F. (2012). La casa abierta: hacia una vivienda variable y sostenible concebida como si el habitante importara. *Tesis Doctoral Arquitectura*.
- Matiz, M. C. (12 de marzo de 2012). Libertad espacial y materialidad de la estructura. Louis Kahn y la relación entre estructura y espacio. *Dearq10*, 14-21.
- Medina, K. (2007). *Espacios libres, espacios oblicuos*. Barcelona.

- Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, CEPAL, ILPES, Área de proyectos y programación de inversiones.
- Ospina, M. A., & Hernández, E. (2016). Arquitectura como generadora de comunidades. Covivienda una necesidad emergente. *Dearq* 19, 158-161.
- Palero, J. S. (Diciembre de 2016). El derecho a la ciudad, según Henri Lefebvre. Del libro al movimiento. *Vivienda y ciudad*, 85-92.
- Parent, C. (2009). *Vivir en lo oblicuo*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Pozo, K. (2020). Quito Sunrise. Quito, Ecuador. Recuperado el 21 de 06 de 2020, de <https://kristofhpozo.com/trabajos/fotografia/>
- Quito, E. E. (2019). *WebGis*. Obtenido de WebGisEEQ: <http://arctgis.eeq.com.ec/webgis/>
- Rollot, M. (2017). *Critique de l'habitabilité*. Paris: Éditions Libre & Solidaire.
- Samper, G. (1997). *La humanización de la ciudad*. Bogotá.
- Sánchez, D. D. (2018). Análisis de patrones como herramienta de diseño de proyectos. *Revista Trama N°149*, 10.
- Till, J. (2009). *Architecture depends*. Londres: MIT Press.
- Tschumi, B. (2005). Concepto, contexto, contenido. *Arquine, Revista internacional de Arquitectura y Diseño*, 34, 75-89.
- Tse, L. (550 AC). *Tao Te - King*.
- UDLA. (2019). POU, Propuesta de Ordenamiento Urbano. Quito: UDLA.
- Warburton, N. (2012). *A Little History of Philosophy*. New Haven: Yale University Press.
- Dávalos, D. (2019). *Metodología para la tesis*. [Material del aula] MET, Universidad de las Américas, Quito.

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

ASESORÍA MEDIO AMBIENTE

AUTOR:

EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

2020-1

FASE 1

ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL DEL SITIO DONDE SE ESTÁ PROYECTANDO LA EDIFICACIÓN

- CLIMA
- ESTUDIO DE ASOLEAMIENTO E IRRADIACIÓN
- ESTUDIO DE PRECIPITACIÓN Y ESCORRENTÍA
- TEMPERATURA Y HUMEDAD
- ANÁLISIS DEL VIENTO
- REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- ANÁLISIS DEL CONSUMO/DEMANDA DE AGUA Y ENERGÍA
- MATRIZ DE CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y ANALÍTICAS

Clima

Radiación

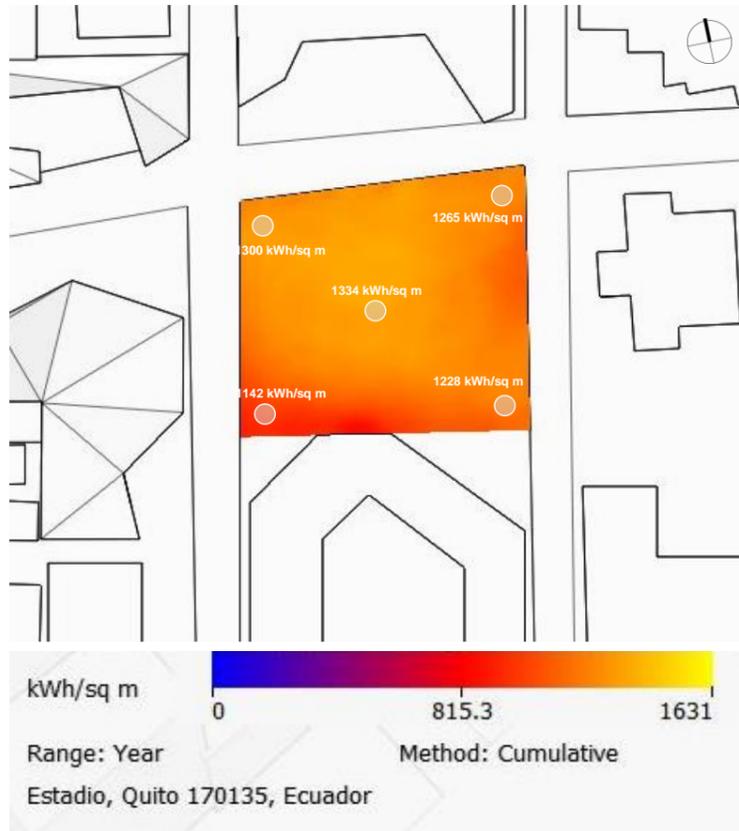


Figura 2 Radiación en planta

Temperatura

En el análisis de temperatura se puede concluir que la temperatura promedio que se sentirá en el sitio será de alrededor de 11°C, con una variación máxima en los últimos 3 meses del año, donde se sentirá mayor temperatura y con el ambiente más frío durante julio hasta septiembre que bordea los 6°C. Por lo que se debe tener en cuenta para generar un confort climático gracias a estas variaciones de microclimas que se percibirán en el terreno.

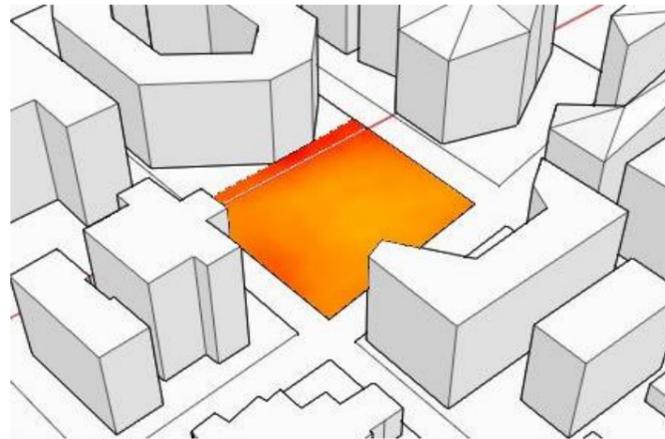


Figura 1 Radiación solar en axonometría

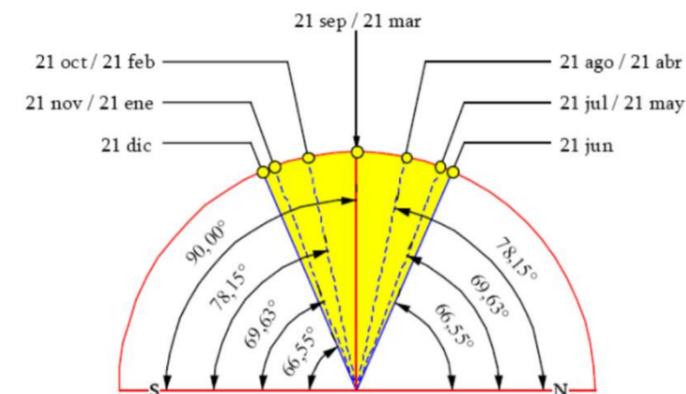


Figura 4 Diagrama de radiación

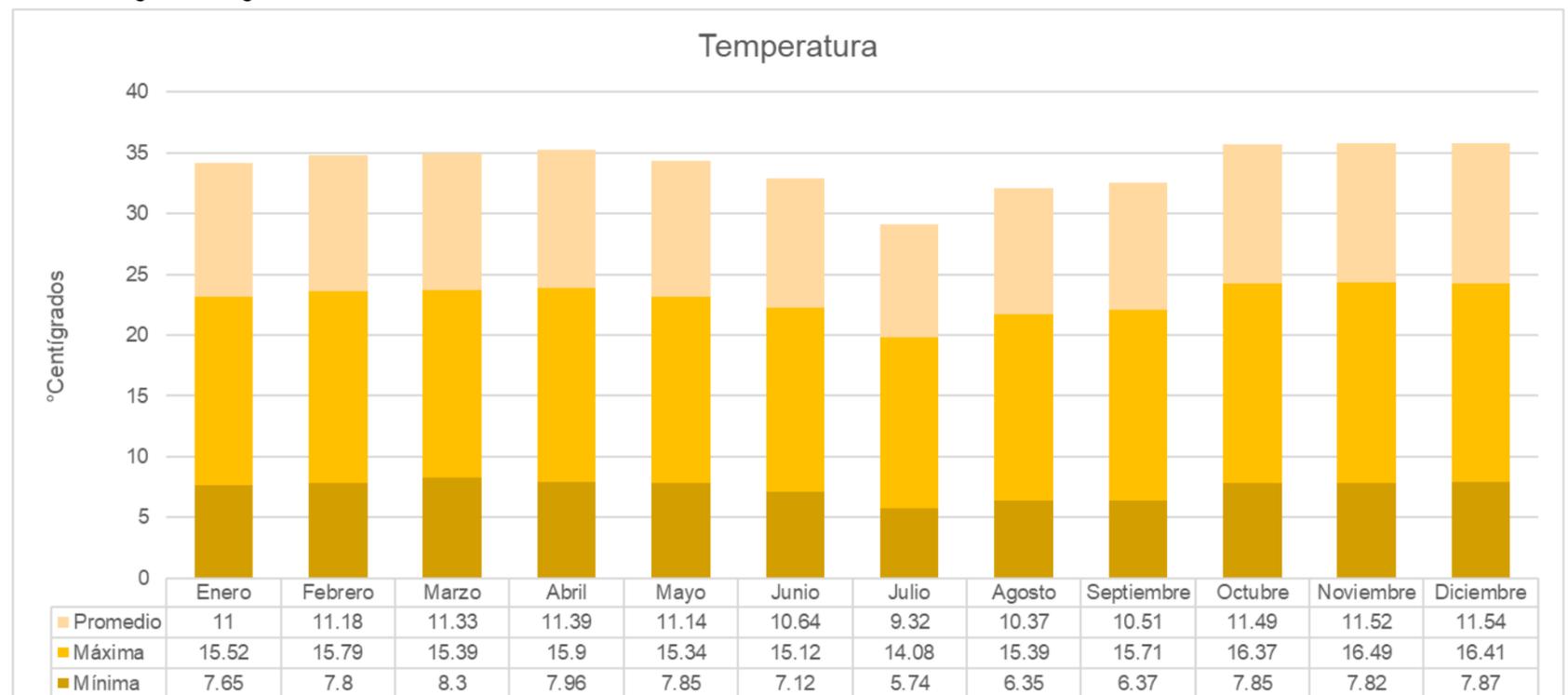


Figura 3 Temperatura

En el gráfico de radiación sobre el terreno, se deduce que la variación de la radiación no es mayor, pues va desde 1334 kWh/sq m, siendo la mayor exposición en el centro del lote hasta 1100 kWh/sq m en la esquina suroeste, donde las edificaciones existentes y por la zona horaria, impiden un mayor índice de radiación. Por lo que si se quiere aprovechar la radiación para ubicar paneles de captación solar y generar energía se lo debe ubicar en la parte centro del terreno. Por otro lado, si lo que se pretende es minimizar la cantidad de radiación que cae, se puede ubicar elementos que brinden sombra a esta zona.

Humedad

Siendo la humedad un factor que tiene una variación de apenas el 5% durante todo el año, puede considerarse como un factor constante para posibles estrategias que requieran una variación mínima, sin la necesidad de instalaciones que la regulen. Aun así, en los meses de marzo y mayo se sentirá el mayor grado de humedad, siendo el mes de septiembre donde el clima varíe y se perciba más seco que en el resto del año.

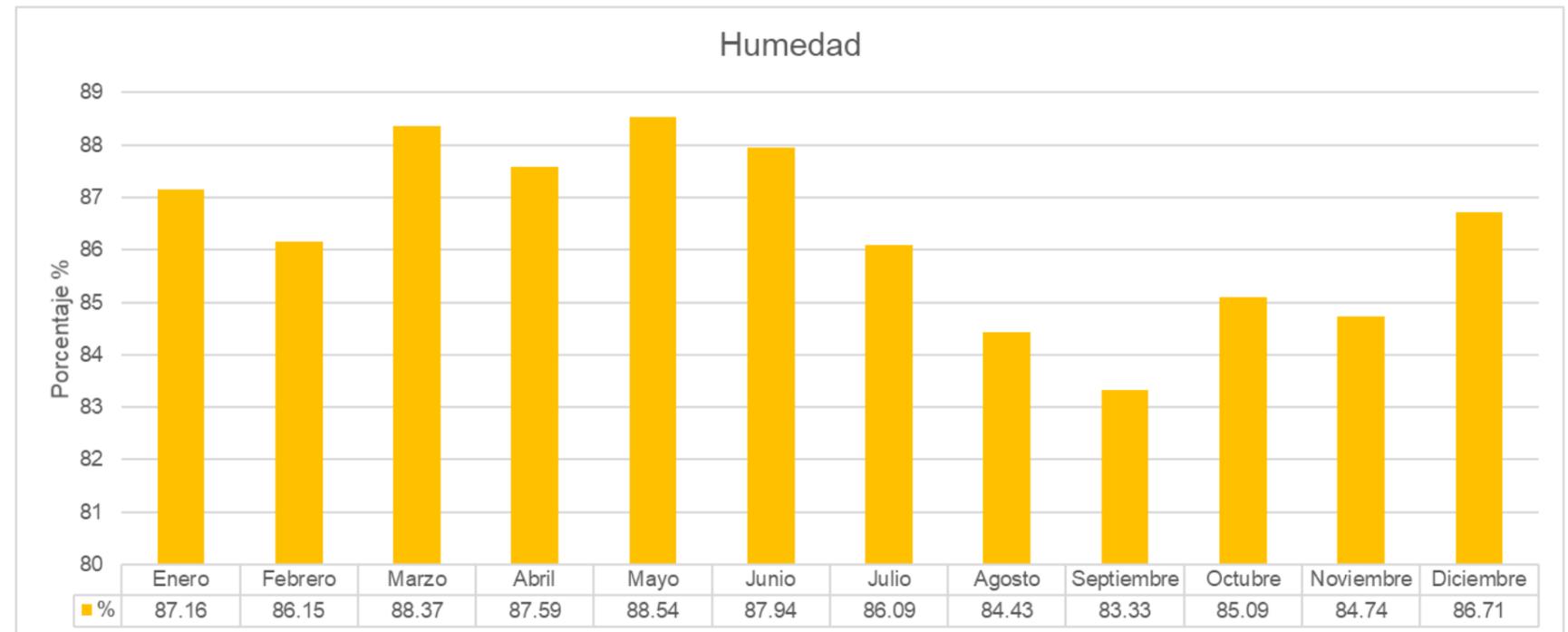


Figura 5 Humedad

Precipitación

Al hablar de precipitación en Quito, es importante tomar a consideración que se la considera como una ciudad con bastantes lluvias constantes, sin embargo, en los últimos años, y gracias al calentamiento global, se ha venido perdiendo ese sentido de estaciones de la cual se la distinguía en este aspecto. Es por eso que, en los 6 primeros meses del año, existen mayores precipitaciones que varían de los 5 hasta 9mm por día. Mientras que, en los meses subsiguientes, se reduce drásticamente hasta los 2mm/día. Lo que se puede lograr con estos valores, son estrategias de recolección de agua lluvia en los primeros meses para su aprovechamiento en reutilización y riego. Luego a partir de julio, estas consideraciones van a variar puesto que se transforma el clima.

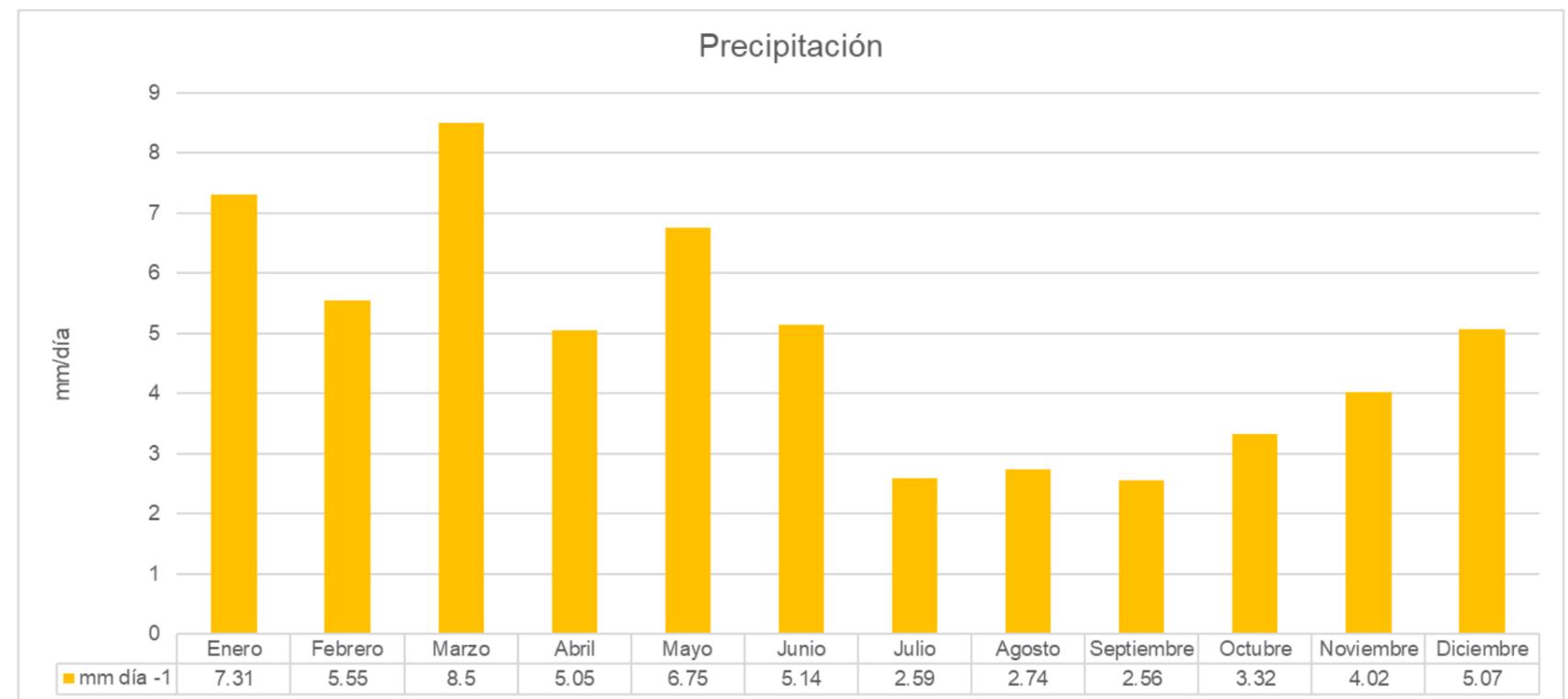


Figura 6 Precipitación

Análisis de asoleamiento

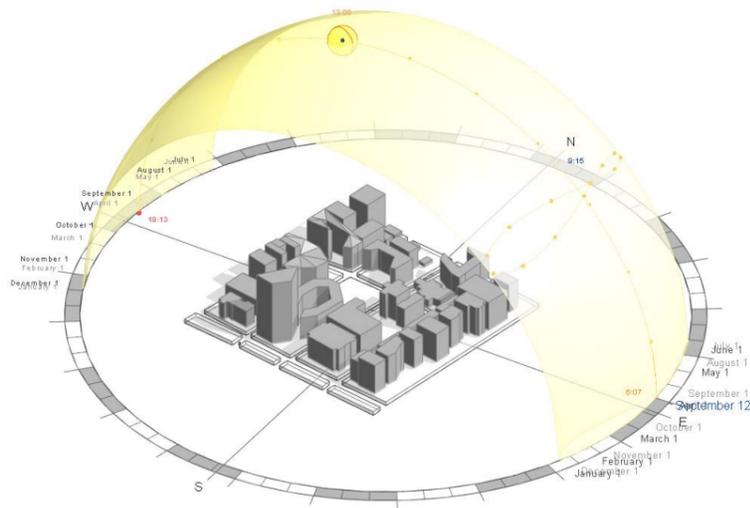


Figura 7 Recorrido solar en axonometría

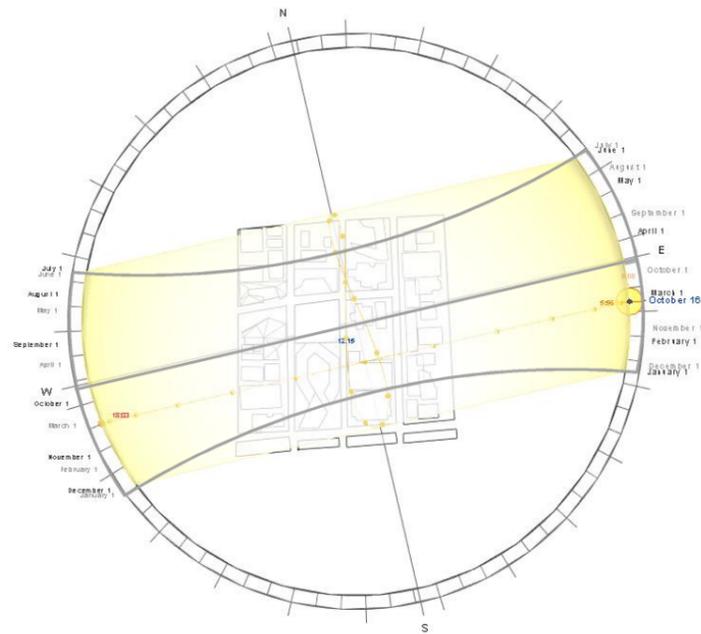


Figura 9 Carta solar en planta

		TERRENO									
		10h00		12h00		14h00		16h00		Promedio sombra/iluminación	
21 de Marzo Equinoccio de Primavera											
	4%	96%	0%	100%	2%	98%	38%	62%	11%	89%	
21 de Junio Solsticio de Verano											
	1%	99%	0%	100%	3%	97%	21%	79%	6%	94%	
22 de Septiembre Equinoccio de Otoño											
	2%	98%	0%	100%	3%	97%	45%	55%	13%	88%	
21 de Diciembre Solsticio de Invierno											
	7%	93%	10%	90%	18%	82%	55%	45%	23%	78%	

Figura 8 Análisis de sombras

El recorrido solar permite concluir el porcentaje de sombra proyectada en el terreno a diferentes horarios de una fecha específica en el momento del cambio de las 4 estaciones, como son el 21 de marzo, equinoccio de primavera, el 21 de junio, solsticio de verano, el 21 de septiembre como equinoccio de otoño y por último el 21 de diciembre que es el solsticio de invierno.

El porcentaje de sombra es mayor a las 16h00, luego a las 14h00, a las 10h00 y por último a las 12h00 cuando el sol se encuentra perpendicular a la tierra donde se sitúa el terreno.

Es importante recalcar este estudio ya que gracias a él se pueden situar los espacios que requieran mayor exposición a la luz natural y al interior, los que menos necesiten.

Vientos

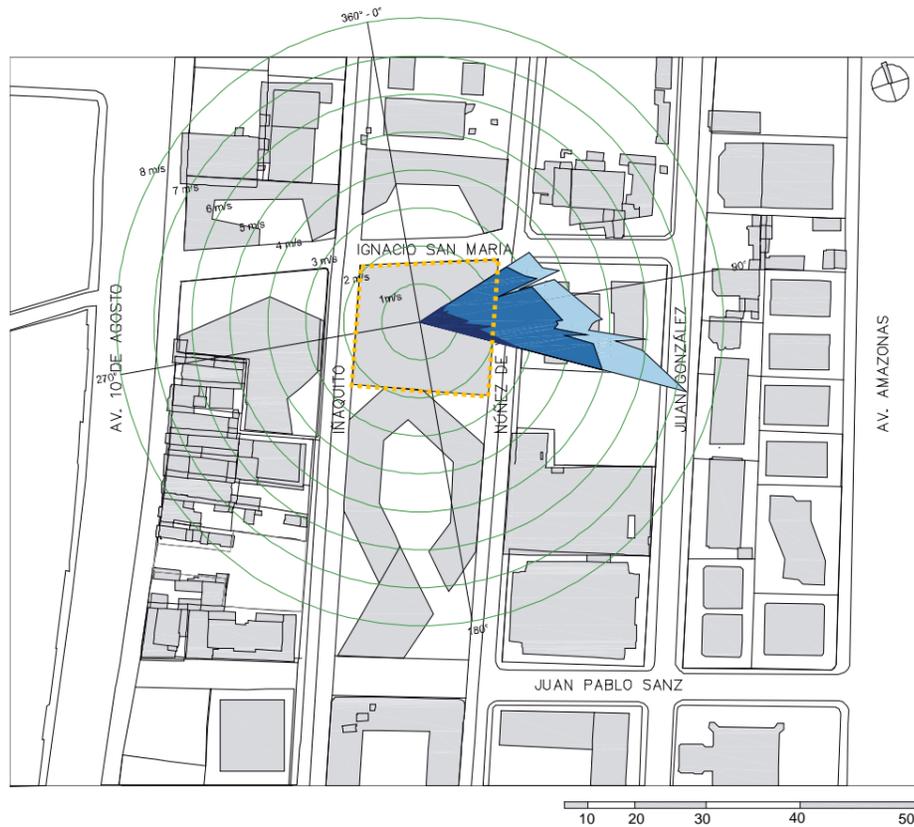


Figura 11 Rosa de los vientos

Para el análisis de vientos se analiza la dirección del viento medida en grados, la velocidad en metros sobre segundo y la altura por donde pasa el viento. En el lote un factor importante son las edificaciones preexistentes, ya que, por su ubicación, éstas, contrarrestan el ingreso del viento o generan túneles de viento por donde aumentaría su velocidad.



Figura 10 Velocidad del viento



Figura 12 Dirección del viento

TERRENO					
Vista	Altura	Velocidad Mínima (1.04)	Velocidad Máxima (4.64)	Velocidad Promedio (3.60)	Conclusiones
PLANTA	8m de altura				<p>La predominancia de la dirección del viento visto desde la planta es en dirección suroeste, afirmando una generación de un túnel de viento, a través del parque hacia la calle 10 de agosto.</p>
	15m de altura				
	30m de altura				
3D	8m de altura				<p>Corroborando la vista en planta, se puede apreciar que la dirección del viento que ingresa al terreno es por el parque, y hace un recorrido lineal que atraviesa diagonalmente el lote.</p>
	15m de altura				
	30m de altura				
SECCIÓN	Sur				<p>En corte, se analiza una forma diferente del viento de comportarse, ya que, si bien, varía la velocidad, se muestra una especie de remilino en sentido vertical que baja hacia la superficie, sube y continúa su recorrido. La ubicación del corte es una variante para determinar estrategias de ubicación de la volumetría en el lote.</p>
	Medio				
	Norte				

Figura 13 Análisis de vientos en el terreno

Requerimientos técnicos del programa

ESPACIO	PROGRAMA	TEMPERATURA	VENTILACIÓN				ILUMINACIÓN			CONFORT ACÚSTICO
ZONA	ÁREAS	°C	RENOVACIÓN DE AIRE POR HORA	ESCALA DE BEUFORT	MECÁNICA	NATURAL	LUXES	NATURAL	ARTIFICIAL	DECIBELES
VIVIENDA	HABITACIONES	21°C	NO APLICA	1,5	NO	SI	100	SI	SI	40
	DEPARTAMENTOS	21°C		1,5	NO	SI	100	SI	SI	40
ESPACIOS DE CO-WORKING	OFICINAS	21°C	5	1	NO	SI	400	SI	SI	45
	SALAS DE REUNIÓN	20°C	5	1	NO	SI	200	SI	SI	45
	SALAS DE CAPACITACIÓN	20°C	5	1	NO	SI	200	SI	SI	45
	TALLERES	19°C	5	1	NO	SI	300	SI	SI	50
COMERCIO	LOCALES COMERCIALES	18°C	6	3,5	SI	SI	400	SI	SI	45
	RESTAURANTE	18°C	8	3,5	SI	SI	400	SI	SI	45
	CAFETERÍA	18°C	8	1	SI	SI	200	SI	SI	45
	BAR	18°C	8	1	SI	SI	100	NO	SI	45
RECREACIÓN	GIMNASIO	17°C	10	4	SI	SI	300	SI	SI	50
	SPA	18°C	5	3	SI	SI	200	NO	SI	30
	SALA DE MEDITACIÓN	19°C	5	1	SI	SI	100	SI	SI	20
ESPACIOS DE CO-LIVING	SALA	20°C	5	2	NO	SI	200	SI	SI	50
	COMEDOR	20°C	5	2	NO	SI	200	SI	SI	50
	COCINA	19°C	8	2	SI	SI	500	SI	SI	50
	SALA DE JUEGOS	19°C	7	2	SI	NO	300	NO	SI	60
	SALA DE TV	20°C	7	2	SI	NO	50	NO	SI	60
	SALA DE USO MÚLTIPLE	19°C	7	1	SI	NO	200	SI	SI	60
SERVICIOS	BAÑOS	19°C	6	1	SI	NO	100	NO	SI	40
	LAVANDERÍA	17°C	10	2	SI	NO	100	NO	SI	50
	MANTENIMIENTO	17°C	7	2	SI	NO	100	NO	SI	50
	RECEPCIÓN	19°C	2	1	SI	NO	200	SI	SI	50
ÁREAS EXTERIORES	TERRAZAS	TEMPERATURA AMBIENTE	NO APLICA	NO APLICA	NO	SI	ILUMINACIÓN EXTERIOR	SI	NO	80
	JARDINES				NO	SI		SI	NO	80
	PLAZA				NO	SI		SI	NO	80

Figura 14 Requerimientos técnicos

Análisis de consumo y demanda

Consumo y desalojo de agua

ESPACIO	CONSUMO DE AGUA				
	INSTALACIÓN	#	litro/persona/día	# personas	TOTAL
BAÑO	INODORO		32	75	2400
	LAVAMANOS		10	75	750
	DUCHA		80	75	6000
COCINA	LAVAPLATOS	30	70		2100
LAVANDERÍA	LAVADORA	30	65		1950
	FREGADERO	2	60		120
SPA	JACUZZI	1	90		90
	TURCO	1	60		60
TOTAL					13470

Figura 15 Tabla consumo de agua

DESALOJO DE AGUA				
TIPO DE AGUA	INSTALACIÓN	#	UNIDADES DESCARGA	TOTAL
AGUAS NEGRAS	INODORO	75	4	300
	LAVAMANOS	75	1	75
	DUCHA	75	2	150
AGUAS GRISES	LAVAPLATOS	30	3	90
	LAVADORA	30	3	90
	FREGADERO	2	1	2
	JACUZZI	1	5	5
	TURCO	1	5	5
AGUAS SERVIDAS		TOTAL DESCARGAS		717
AGUA LLUVIA		SUPERFICIE		3403

Figura 16 Tabla desalojo de agua

En base a un cálculo superficial con relación al programa y al área del lote que se tiene, se realiza una investigación de el consumo de los diferentes aparatos e instalaciones que requiere el futuro edificio para tener una noción de la cantidad de agua que se puede reutilizar dependiendo de la cantidad de agua consumida por los usuarios diariamente. Esto permite tener abierta la posibilidad de redireccionar las estrategias de agua hacia los espacios que más lo requieran.

Energía

CONSUMO DE ENERGÍA				
ZONA	APARATO	#	POTENCIA (W)	TOTAL (W)
VIVIENDA	TV	75	75	5625
CO-LIVING	TV	10	75	750
COCINA	COCINA	30	400	12000
	MICROONDAS	30	300	9000
	LICUADORA	30	300	9000
	HORNO	30	1000	30000
	REFRIGERADOR	30	600	18000
SERVICIO	SECADORA	30	500	15000
	LAVADORA	30	500	15000
	PLANCHA	10	1000	10000
INSTALACIONES	BOMBA	2	4000	8000
	ASENSOR	4	4000	16000
TOTAL				148375

Figura 17 Tabla consumo de energía

Con un cálculo de la cantidad de usuarios y una idea general del tipo de programa que se va a manejar en los espacios, siendo este, un edificio de vivienda, se generaliza la cantidad de aparatos electrónicos que tendrán mayor uso y requieran de una mayor demanda de energía, se promedia la cantidad de potencia necesaria de cada uno y se suma a un total que nos genera un valor que se puede tener como referencia para estrategias de generación de energía o de aparatos que se encuentren en el mercado y que consuman una menor potencia para proyectar un edificio con una menor huella de carbono hacia el medio ambiente.

Redes de abastecimiento

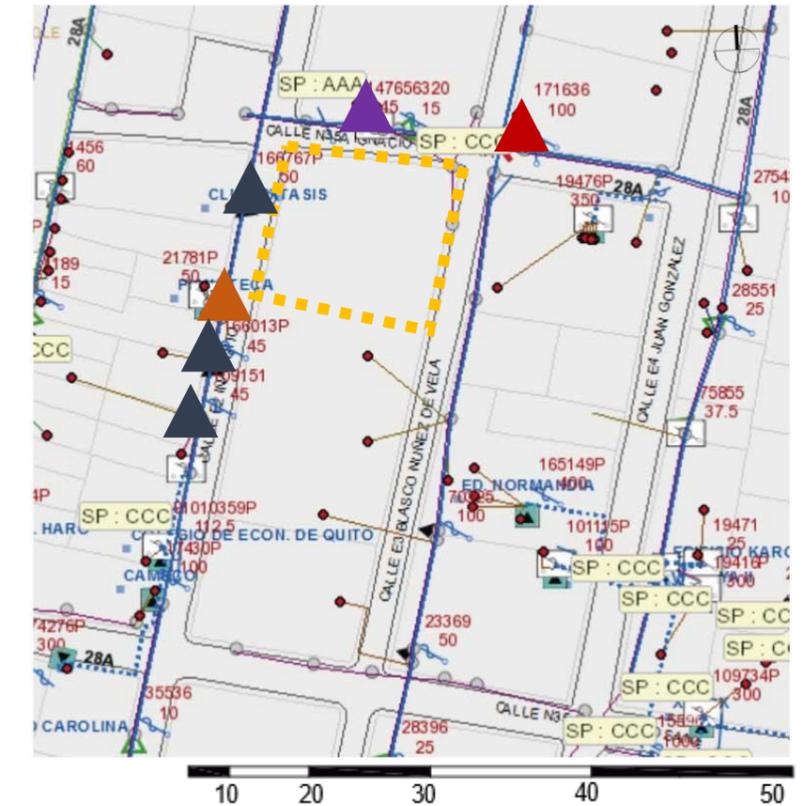


Figura 18 Redes de abastecimiento eléctrico

-  Alimentador trifásico
-  Transformador bifásico en poste
-  Transformador trifásico en poste

En la base de datos del gobierno (Quito, 2019), se puede visualizar el tipo de red que abastece al lote, ya sea bifásica o trifásica, para tener las conexiones necesarias con el edificio. Los postes de luz, luminarias y el cableado eléctrico que pasa por el terreno. Con estos datos se consigue tener mapeado estos requerimientos, y si hiciera falta, solicitar a la Empresa Eléctrica de la ciudad.

Matriz de conclusiones

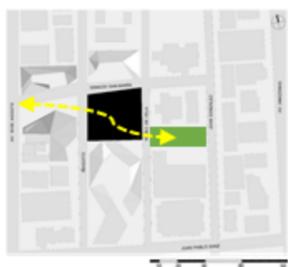
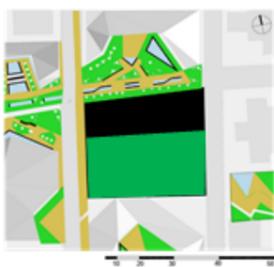
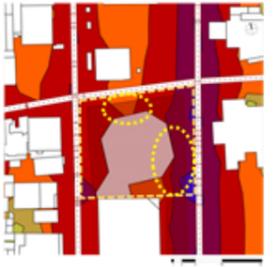
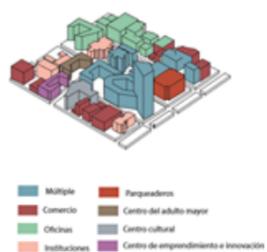
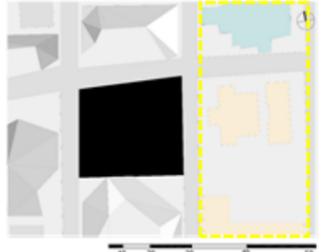
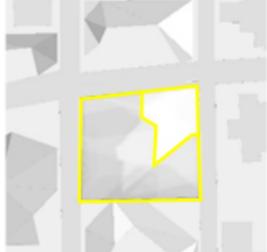
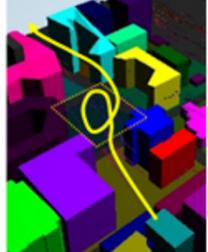
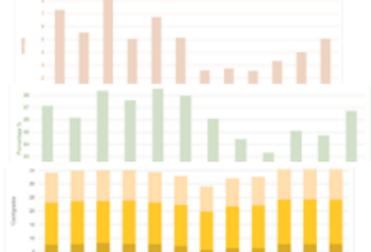
	Terreno	Colindancias	Topografía	Esorrentía	Vegetación	Acústica
Análisis						
Conclusión	Lote de 3403,88m2 con uso de suelo mixto, máximo edificable 32m y forma de ocupación a línea de fábrica.	Colinda con las calles Iñáquito, Ignacio San María y Núñez de Vela. Punto de conexión entre la av. 10 de Agosto y el parque.	Pendiente 4% de oeste a este	33% de suelo permeable y 67% de suelo impermeable en el entorno inmediato	Vegetación dispersa en aceras	Nivel sonoro entre 55dB y 75dB
	Construcciones Existentes	Altura de edificación	Radiación	Asoleamiento y Sombras	Vientos	Clima
Análisis						
Conclusión	Diversidad de usos en edificaciones	Alturas de 32m. Variación de alturas en el sentido este del lote entre 2 y 14 pisos	Mayor radiación en el centro y la esquina noroeste, menor radiación en el lado sur del lote.	El porcentaje de sombra acumulada en todo el año es de 76%. En la esquina noreste es por donde tendrá un mejor asoleamiento	El ingreso del viento es por el parque hacia la 10 de agosto, se forma un remolino en forma vertical en el centro del lote.	El nivel de variación de la precipitación es 9mm a 2mm por día. Luego la humedad varía el 5% en todo el año. La temperatura oscila entre los 6°C y 11°C

Figura 19 Matriz de conclusiones

INVESTIGACIÓN Y DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS MEDIAMBIENTALES

- INVESTIGACIÓN DE ESTRATEGIAS MEDIAMBIENTALES
- DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS APLICABLES AL PROYECTO
- MATRIZ COMPARATIVA DE PLANES MASA

Investigación

Tomando como referencia la matriz de Ecoeficiencia de Quito, se presentarán los parámetros a considerar para lograr una edificación sostenible. A partir de estos parámetros se presentarán distintas estrategias posiblemente aplicables a la propuesta en el ámbito medio ambiental.

Eficiencia en consumo de agua



- **Porcentaje de permeabilidad**

El área permeable entendida como la cobertura vegetal o sustrato expuesto en conexión con acuíferos. Como efecto si se implementa mayor al 20% del área del lote, conseguirá una mejor escorrentía y reducir el riesgo a inundaciones.



- **Retención de agua lluvia**

Es el porcentaje de agua retenida a través de estrategias de almacenamiento temporal y desalojo paulatino para escenarios de precipitación de 50mm diarios (lts/m²). Se considera cuando se logra retener más del 35% del volumen potencial.



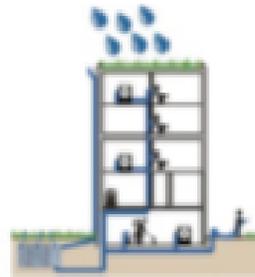
- **Eficiencia en consumo de agua**

Se considera ya que busca reducir la demanda de agua potable a través de aparatos y equipos ahorradores. Se satisface las necesidades cuando al menos se reduce al 50% el porcentaje de consumo de la edificación.



- **Tratamiento de aguas grises**

La capacidad de tratar aguas grises para reducir el impacto ambiental en cuerpos de agua naturales. Al menos el 40% de aguas grises debe ser tratado; se maximiza su eficiencia cuando se implementa el equipo necesario para el tratamiento de aguas negras.



- **Reutilización de agua lluvia**

La cantidad de agua lluvia reutilizada por elementos para satisfacer la demanda total de agua del edificio en mínimo un 20%.



Energía



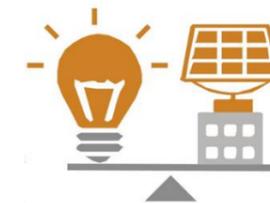
- **Eficiencia consumo de energía**

Al ahorrar el 50% de energía, se lo evalúa en dos escenarios, el primero cuando se consume energéticamente todo y el segundo cuando se calcula únicamente el consumo energético optimizado. Para lograr esto se necesitan incluir estrategias de ahorro de aparatos y equipos de todo el edificio.



- **Generación de energía**

Comparando el consumo total de energía optimizado versus el consumo de energía renovable generada, se consigue un mejor aprovechamiento en este ámbito, generando al menos un 8% para usar.



- **Reducción del número de estacionamientos**

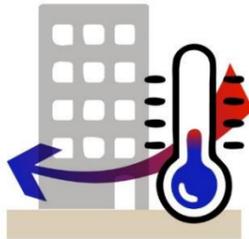
Este parámetro busca desincentivar el uso de transporte privado a través de una reducción en la oferta del número de estacionamientos. Tomando en cuenta que el 30% debe eliminarse para cumplir con este parámetro.



Ventilación

- **Confort térmico**

Se puede lograr a través de la implantación de vegetación de distinto follaje y altura a manera de barrera contra el viento, reduciendo así su velocidad y regulando la temperatura del sitio.



Iluminación

- **Confort lumínico**

Con estrategias de materialidad y aberturas o cerramientos hacia la luz del sol directa dependiendo de lo que el espacio interior lo requiera.



- **Reflectancia y absortancia**

A través de los materiales se debe trabajar en los coeficientes de reflectancia y absortancia para mitigar el efecto de isla de

calor urbano, consiguiendo un efecto auto regulador que lo brindan especialmente la vegetación. Para lograr esto se considera que el 95% de la superficie cuente con algún tipo de estrategia.



Integración al espacio público



- **Integración del retiro frontal al espacio público**

Si el lote tiene un uso de suelo compatible con las preexistencias, se le pueden sumar puntos por integrar el uso de suelo en planta baja a actividades públicas. El 15% debe ser únicamente público. Además, el área útil del 75% en planta baja debe compararse con el área útil total para brindar usos de servicios, comerciales o equipamiento. En total el edificio debería considerar el 30% de todo para la diversidad de usos como comercios, residencias, etc.



- **Unificación de lotes**

Al unificar 2 o más lotes se genera un área mayor de edificabilidad que puede abarcar una mayor cantidad de personas y servicios unificados y diversos dependiendo de las necesidades del sitio.



Manejo de desechos

- **Residuos sólidos**

Un plan de manejo de residuos sólidos consiguiendo las instalaciones requeridas para contrarrestar la cantidad de desechos que genera el edificio.



- **Plan de minimización de escombros**

Gracias a la correcta planificación desde el inicio, se puede reutilizar los posibles escombros que salgan de la obra para considerarlos en otra parte del edificio. También es necesario tener los tiempos correctamente calculados para que, al momento de construir, no ocurran imprevistos.



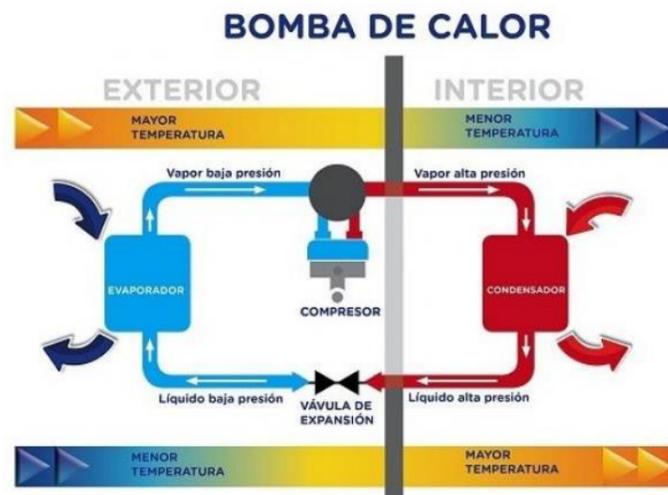
ESTRATEGIAS MEDIOAMBIENTALES

A partir de estas generalidades, se enfocará la investigación en las siguientes estrategias aplicables:

Eficiencia de energía

Implementar un sistema activo de renovación de energía térmica para el calentamiento de agua y reducir el consumo de energía de gas a través de una bomba de calor.

Las bombas de calor se encargan de transferir energía térmica desde el ambiente hacia el agua a almacenarse, ya sea en tanques térmicos, piscinas, tinas, hidromasajes, etc. Estas bombas son un sistema de climatización de alto rendimiento energético, son equipos muy eficientes, ya que por cada kW eléctrico consumido aportan como mínimo 3 kW adicionales.



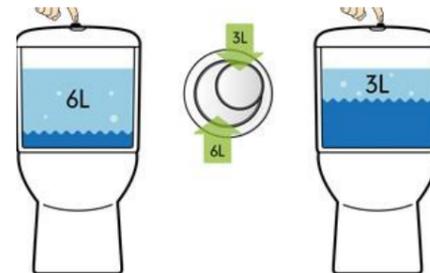
Esta clase de bombas son usualmente utilizadas en sistemas de calentamiento de agua, tienen la ventaja de hacer que la electricidad sea económica, ya que a diferencia de los termostatos que se usaban en el pasado estas proporcionan más energía de la que consumen, pues su principio de funcionamiento no es con resistencias eléctricas, sino con gas freón que transfiere el calor mediante el uso de compresores

con su respectivo sistema de transferencia y evaporación. (Hidromaxi, 2019)



Eficiencia de agua

Implementar tecnología ecológica y eficiente en aparatos sanitarios que ahorren el consumo de agua, para reducir la pérdida de agua. Instalar inodoros de menor y doble descarga. Duchas de menor caudal y alta presión. Lavabos y grifería con perlizadores, sensores de movimiento para reducir el gasto.

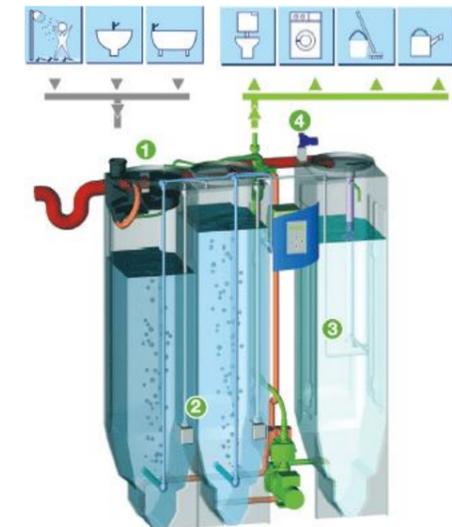


Instalación de tuberías diferenciadas en los baños para reutilizar el agua de las duchas y lavabos en los inodoros, limpieza y agua para riego de la edificación. Siendo esta tratada previamente en una planta de Tratamiento Básico de Aguas Residuales:

1. El tratamiento preliminar remueve sedimentos gruesos y basura. Esto generalmente se hace con pantallas verticales y cajones de sedimentación. Las trampas de grasa también hacen parte del tratamiento preliminar. Por ejemplo, los desagües de las cocinas deben tener trampas de grasa.

2. El tratamiento primario remueve la mayoría de los sólidos que se sedimentan, y material flotante, incluyendo mucha de la grasa y aceite. Esto resulta en un "lodo" que se debe eliminar periódicamente. Típicamente, el tratamiento primario remueve 50% de los sólidos suspendidos y alrededor de 30% de los componentes biodegradables.

3. El tratamiento secundario remueve la mayoría de los sólidos remanentes y descompone aún más los elementos biodegradables. Los tratamientos primarios y secundarios generalmente se combinan en un solo tanque séptico con dos compartimientos. Dentro del tanque, la grasa flota a la superficie y los sólidos se acumulan en el fondo, y bacterias anaeróbicas procesan lentamente los componentes biodegradables. El agua del primer tanque fluye hacia el segundo para seguir procesándose. El flujo de salida finalmente se envía fuera del tanque a un campo de drenaje o infiltración, en donde sigue lixiviando naturalmente y las plantas pueden incorporarla. Si el sistema funciona bien, este flujo de salida debe ser bastante limpio, y puede ser reutilizados para riego – pero el agua se debe examinar para asegurarse que en realidad está suficientemente limpia para este propósito. (Tourism, 2018)



Renovación de aire

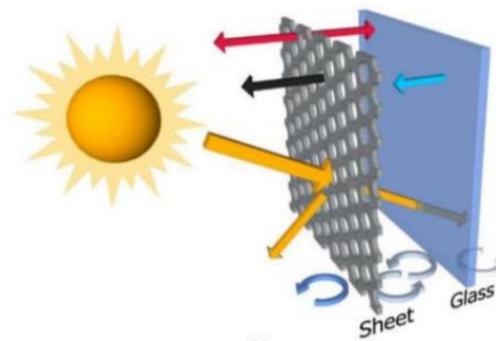
Mediante la renovación del aire interior en los edificios se consigue mantener en niveles admisibles, la concentración de contaminantes presentes en el aire, que se genera por el desarrollo de cualquier actividad humana o de otra índole. El cálculo del caudal mínimo requerido de ventilación de aire exterior es inmediato a partir de los datos de renovaciones horas.

Espacio		Nº. Renovaciones de aire por hora
WC, inodoros	Privados	4 a 5
	Públicos	8 a 15
Aseos y baños		5 a 7
Duchas		15 a 25
Bibliotecas		4 a 5
Oficinas		4 a 8
Tintorerías		5 a 15
Garajes y parkings		5
Armarios roperos		4 a 6
Restaurantes y casinos		8 a 12
Salas de conferencias		6 a 8
Cocinas	Privadas	15 a 25
	Colectivas	15 a 30
Cuartos de máquinas		10 a 40
Vestuarios		6 a 8
Gimnasios		4 a 6
Tiendas y comercios		4 a 8
Salas de reuniones		5 a 10
Salas de espera		4 a 6
Lavanderías		10 a 20
Talleres	Alta alteración	10 a 20
	Poca alteración	3 a 6
Habitaciones (hoteles...)		3 a 8
Discotecas		10 a 12
Cafés		10 a 12

En efecto, si V es el volumen que ocupa el local o establecimiento en m^3 ($V = A \cdot B \cdot C$, siendo A , B , C las dimensiones de largo, ancho y altura del local) y N es el número de renovaciones por hora extraído de la tabla anterior en función del uso dado al local o edificio. El caudal Q mínimo de aire exterior se calcula como: $Q = V \cdot N$ (m^3/h). (Galbarro, 2019)

Protección de radiación solar

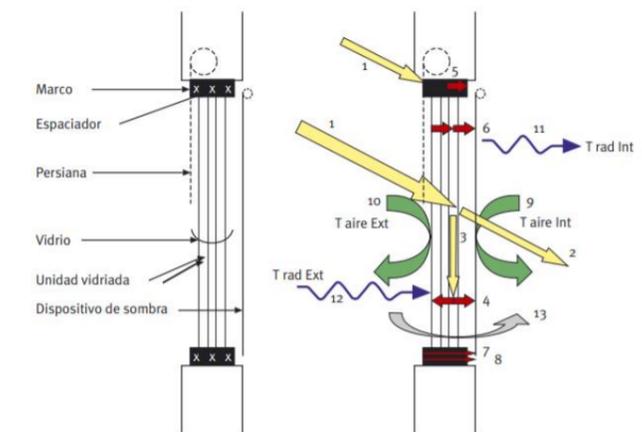
Según Xavier Ferrés en (Ferrés, 2013), en las envolventes de edificios compuestas por varias capas, una superficie externa metálica, en forma de lámina o malla perforada, cumple una función no solo decorativa; colocada delante de paredes con grandes superficies acristaladas, puede desempeñar una función de parasol o elemento de control solar y visual. La tecnología, la disponibilidad de materiales y técnicas constructivas de envolventes sobre ventanas complejas o muros cortina, avanza con rapidez y continuamente se abren nuevas posibilidades. Las expectativas de imagen visual de estas envolventes están creando nuevos desafíos. El metal laminado y perforado está desempeñando un papel importante en este campo. Los edificios no residenciales, son los que más están adoptando este tipo de soluciones. Entre los efectos que "promocionan" los fabricantes de las láminas perforadas, para colocarlas sobre vidrios, está su impacto sobre la iluminación natural (el efecto de filtrado de la luz solar que proporcionan), promoviendo el confort visual, particularmente ayudando a evitar el deslumbramiento por la incidencia de la luz solar directa.



A menudo la acción buscada con un acristalamiento es el bloqueo de radiación selectivo. El vidrio al que se le ha aplicado una película holográfica no bloquea la radiación, sino que la difracta. Las ventanas con película holográfica pueden ser diseñadas para dirigir la entrada de luz solar a una

superficie reflectante, tal como el techo, o a la profundidad de una sala. Puede también diseñarse una película para reflejar la luz solar que proviene de ángulos bien definidos: ángulo de sol alto, en las fachadas sur, o de un ángulo solar bajo, en las fachadas este y oeste, por ejemplo.

Los materiales aislantes transparentes (TIM), que tienden a ser translúcidos más que verdaderamente transparentes, han sido desarrollados principalmente como materiales aislantes para estructuras de pared. Utilizados como una hoja exterior evitan las pérdidas de calor desde el interior, mientras permiten que la radiación solar alcance una hoja interior que almacena calor. Hay distintas categorías de TIM, que utilizan materiales diferentes y una gran variedad de formas (espuma, capilar, laberinto, fibra y gel). La mayor parte necesita la protección en uno u ambos lados con vidrio o láminas de plástico. La transmisión de luz de TIM se extiende desde el 45% al 80%, con una reducción de aproximadamente el 8% por cada lámina de cristal protector utilizado. Los valores de aislamiento son mucho mejores que para el cristal. Por ejemplo, la poliamida de laberinto hexagonal de 98 mm TIM tiene un factor de transmisión de luz del 61%, combinado con un valor aislante cinco veces mayor que una ventana de doble cristal. ((CEI), (IDAE), & (CSCAE), 2005)



El aprovechamiento de la luz natural se refiere, son dos las características de los vidrios que hay que tener muy en cuenta:

- Transmisión luminosa del vidrio: coeficiente que expresa el porcentaje de luz natural, en su espectro visible, que deja pasar un vidrio.
- Factor solar: energía térmica total que pasa a través del acristalamiento a consecuencia de la radiación solar, por unidad de radiación incidente.

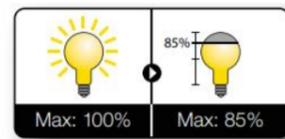
La importancia de estas dos magnitudes radica en que muy a menudo se requiere que un acristalamiento permita la máxima transmisión de luz con una baja transmisión de calor radiante solar; es decir, que el vidrio tenga una alta transmisión solar con el mínimo factor solar posible.

Grupo	Tipo	Esesor Vidrio (mm)	Esesor Cámara Aire (mm)	Coefficiente Transmisión luminosa	Factor solar	Transmitancia (W/m²·K)
Simple	Claro	3		0.90	0.89	5.85
		4		0.89	0.85	5.8
		6		0.89	0.85	5.7
Doble	Claro-Claro	4	6	0.79	0.77	3.3
		4	12	0.79	0.77	2.9
		4	18	0.79	0.77	2.7
		6	6	0.88	0.72	3.4
		6	8	0.88	0.72	3.2
		6	12	0.88	0.72	3.0
Doble reflectante	Claro	6	12	0.55	0.30	1.8
	Plata	6	12	0.30	0.32	1.8
	Verde	6	12	0.23	0.21	1.8
	Verde oscuro	6	12	0.20	0.18	1.8
	Bronce	6	12	0.18	0.23	1.8
	Azul	6	12	0.16	0.20	1.8
Doble Bajo emisor	Claro	4	6	0.77	0.65	2.5
		4	12	0.77	0.65	1.8
		4	18	0.77	0.65	1.5
		6	6	0.67	0.52	2.4
		6	8	0.67	0.52	2.3
		6	12	0.67	0.52	1.8
	Reflectante	4	6	0.75	0.54	2.5
		4	12	0.75	0.54	1.6
		4	18	0.75	0.54	2.4
Triple	Claro	6	6			2.4
		6	8			2.3
		6	12			2.2

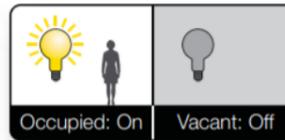
Gestión de iluminación

Obtención de más electricidad a través de la utilización de menos electricidad, es decir, más megavatios, requiere la realización de inversiones inteligentes en tecnología de construcción para controlar y gestionar el uso de la electricidad. Y resulta mucho más barato. Uno de los mejores modos para generar más electricidad, en forma de más megavatios, es la regulación, que reduce el consumo energético de una carga de iluminación.

- AJUSTE DEL NIVEL LUMÍNICO: Establece el nivel de luz máximo según los requisitos del cliente en cada espacio. 20% de iluminación



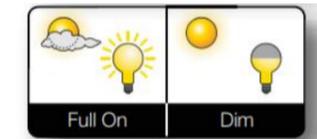
- PRESENCIA/DETECCIÓN DE ESPACIO VACÍO: Enciende las luces cuando hay personas en un espacio y las apaga cuando no hay nadie. Ahorro aproximado de 15% de iluminación



- CONTROL DE LUZ PERSONAL: Da a los ocupantes la posibilidad de ajustar el nivel de luz. Ahorro de 15% de iluminación.



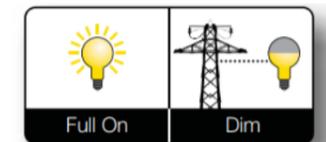
- ADAPTACION DE LUZ DIURNA: Regula las luces eléctricas cuando hay disponible luz natural en el espacio. Ahorro estimado de 10% de iluminación



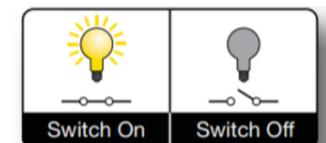
- PROGRAMACIÓN: Permite cambios programados en los niveles de luz en función de la hora del día.



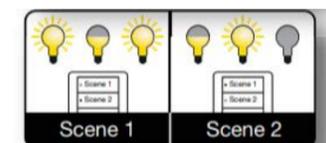
- RESPUESTA SEGÚN LA DEMANDA: Reduce automáticamente las cargas de iluminación durante las horas de máximo consumo de electricidad.



- CONMUTACIÓN: Apaga las luces automáticamente durante el día para ahorrar energía.

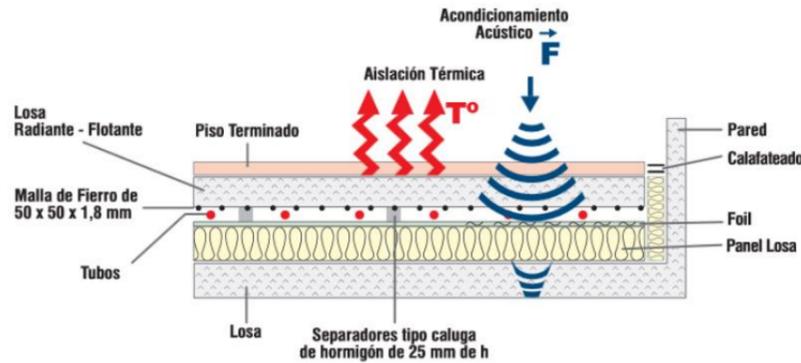


- ESCENAS PREDEFINIDAS: Los usuarios pueden seleccionar escenas de luz preprogramadas con sólo tocar un botón. (Lutron, 2011)

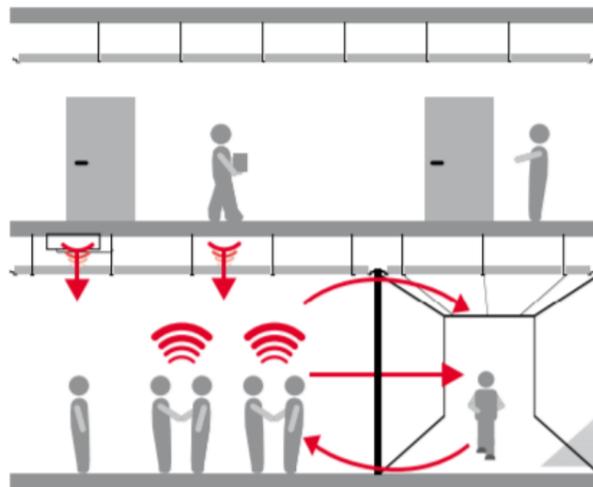


Confort acústico

El aislamiento acústico total es la capacidad que tiene una estancia (divisiones, techos, suelos y todas las conexiones) de impedir que el sonido se transmita por el aire y a través de los elementos constructivos.



Los ruidos de impacto son algunos de los sonidos generados más molestos, por ejemplo, sonido de pasos, caída de objetos, etc. y gracias a un correcto aislamiento acústico podemos reducir al máximo las molestias que ocasionan. El aislamiento acústico total de espacios adyacentes se expresa con los valores $D_{nT,w}$, R'_{w} o $D_{nT,A}$. Cuanto más alto sea el valor (en dB), mejor será el rendimiento. La masa, la hermeticidad al aire y la capacidad de absorción son las propiedades principales que determinan la capacidad de un material para aislar del sonido. (Rockwool, 2018).



TOTAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO EXPERIENCIA DEL USUARIO

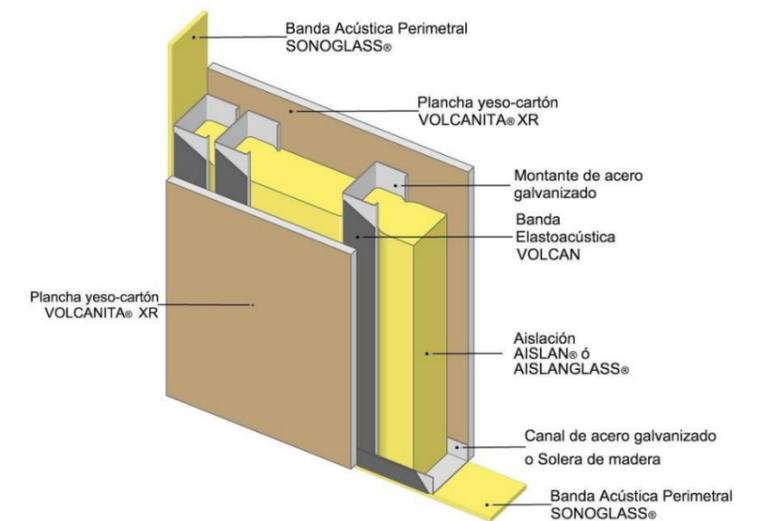
30 dB (A)	Se escucha y entiende perfectamente cualquier conversación en una habitación conjunta.
35 dB (A)	Las conversaciones en las habitaciones contiguas se escuchan pero no se entienden.
40 dB (A)	Las conversaciones en las habitaciones contiguas se oyen vagamente.
50 dB (A)	No se oyen las conversaciones en habitaciones contiguas

Los materiales que más son utilizados son:

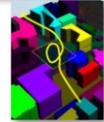
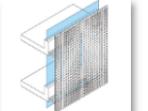
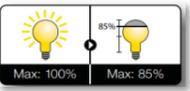
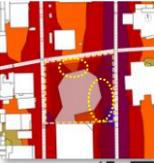
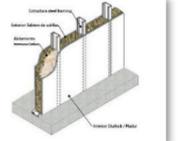
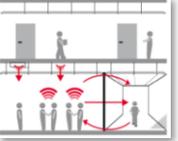
- **Materiales Acústicos Absorbentes:** Propiedades que poseen ciertos materiales, estructuras y objetos de convertir el sonido en calor, resultando la propagación en un medio o la disipación cuando el sonido golpea una superficie o el proceso de disipación de la energía sonora.
- **Materiales Acústicos Aislantes:** Propiedades que poseen ciertas estructuras o materiales para impedir que el sonido llegue a una habitación receptora. La energía sonora no es necesariamente absorbida; a menudo el principal mecanismo son las reflexiones de vuelta hacia la fuente.
- **Poliuretano:** compuesto por azúcar y petróleo se comercializa como espuma con ventajas para su colocación, consiguiéndose un aislamiento ligero y económico. Actualmente preferido para techos o tabiques por su alta densidad, también se aplica en

planchas para lograr un aislamiento acústico aéreo, entre sus múltiples usos.

- **Geotextil:** considerado un producto reciclable que tiene base textil de gran durabilidad, capacidad de absorción acústica y aislamiento térmico. Es diferente a las lanas minerales. Puede colocarse de forma adhesiva, clavado y atornillado porque se trata de un material polivalente utilizado en muros o techos.
- **Lanas de roca o fibra de vidrio:** absorben los sonidos y el ruido aéreo por sus excelentes condiciones, resisten al contacto con el fuego y son incombustibles las lanas minerales al no producir humos ni gases tóxicos.
- **Planchas asfálticas:** recomendadas para insonorizar a baja frecuencia al tratarse de un material flexible, capaz de amortiguar y absorber estruendos. Disponen de una sencilla instalación de forma independiente a otros materiales de aislamiento acústico. (European Acústica, 2018)



Matriz de posibles estrategias aplicables al proyecto

ANÁLISIS		CONCLUSIÓN	OBJETIVO	ESTRATEGIA																																																											
SITIO	VIENTOS		En promedio la velocidad del viento que atraviesa el lote es de 3.6 m/s	Se necesita reducir la velocidad de recibimiento del viento a 1.5m/s, por lo que debe aplicar un filtro en las fachadas o reducir el tamaño de las aperturas	ENVOLVENTE	RENOVACIÓN DE AIRE	Diseño de la renovación de aire con ventilación por efecto chimenea, succión vertical y presión debido al viento dependiendo de los espacios.																																																								
	RADIACIÓN		Mayor radiación en el centro y la esquina noroeste, menor radiación en el lado sur del lote.	Orientar el edificio y distribuir los usos de tal manera que el tratamiento de fachadas para controlar el ingreso de radiación al edificio sea el más eficiente sin alterar la estética urbana.		PROTECCIÓN DE RADIACIÓN	Implementación de vidrio con cámara de aire y lámina de control solar en todas las fachadas.																																																								
	ASOLEAMIENTO		El porcentaje de sombra acumulada en todo el año es de 76%. En la esquina noreste es por donde tendrá un mejor asoleamiento			Tratamiento de doble fachada en el edificio.																																																									
	TEMPERATURA		La temperatura oscila entre los 6°C y 11°C. La cantidad de agua por utilizar en las duchas es un factor importante a considerar para el calentamiento del agua requerido.	Optar por un sistema de calentamiento de agua que sea sustentado por la variación de temperatura del ambiente logrando una menor huella de carbono y sea más eficiente a nivel energético y económico para los residentes.		CALENTAMIENTO DE AGUA	Instalación de una bomba de calor como estrategia eficiente de calentamiento de agua para abastecer a todas las habitaciones.																																																								
PROGRAMA	CONSUMO DE ENERGÍA	<table border="1" data-bbox="676 1003 845 1125"> <thead> <tr> <th>ZONA</th> <th>APARATO</th> <th>#</th> <th>POTENCIA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">VIVENDA</td> <td>TV</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>COMPUTADORA</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">COCHINGO</td> <td>TV</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>COMPUTADORA</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">COCINA</td> <td>REFRIGERADOR</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>ESTufa</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SERVIDIO</td> <td>PLANCHAS</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>WASHER</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">DETALAJERIAS</td> <td>BOMBA</td> <td>2</td> <td>400</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>ASPIRADOR</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table>	ZONA	APARATO	#	POTENCIA	TOTAL	VIVENDA	TV	1	100	100	COMPUTADORA	1	100	100	COCHINGO	TV	1	100	100	COMPUTADORA	1	100	100	COCINA	REFRIGERADOR	1	100	100	ESTufa	1	100	100	SERVIDIO	PLANCHAS	1	100	100	WASHER	1	100	100	DETALAJERIAS	BOMBA	2	400	800	ASPIRADOR	1	100	100	TOTAL				1000	El mayor consumo de energía es por los sistemas de iluminación interior y la cantidad de aparatos eléctricos que requieren un encendido manual.	Reducir el consumo de energía a través de sistemas automatizados de activación a través de sensores de movimiento y programación de aparatos.	EFICIENCIA ENERGÉTICA	GESTIÓN DE ILUMINACIÓN	Reducción del consumo energético a través de la regulación de la carga de iluminación, implementando sensores, controles y conmutadores.	
	ZONA	APARATO	#	POTENCIA	TOTAL																																																										
	VIVENDA	TV	1	100	100																																																										
		COMPUTADORA	1	100	100																																																										
COCHINGO	TV	1	100	100																																																											
	COMPUTADORA	1	100	100																																																											
COCINA	REFRIGERADOR	1	100	100																																																											
	ESTufa	1	100	100																																																											
SERVIDIO	PLANCHAS	1	100	100																																																											
	WASHER	1	100	100																																																											
DETALAJERIAS	BOMBA	2	400	800																																																											
	ASPIRADOR	1	100	100																																																											
TOTAL				1000																																																											
DEMANDA DE AGUA	<table border="1" data-bbox="676 1213 845 1335"> <thead> <tr> <th>TIPO DE AGUA</th> <th>INSTALACIÓN</th> <th>#</th> <th>INDICADOR</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">AGUAS GRISAS</td> <td>WASHER</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>WASHER</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">AGUAS VERDES</td> <td>WASHER</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>WASHER</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>	TIPO DE AGUA	INSTALACIÓN	#	INDICADOR	TOTAL	AGUAS GRISAS	WASHER	1	100	100	WASHER	1	100	100	AGUAS VERDES	WASHER	1	100	100	WASHER	1	100	100	TOTAL				400	La demanda de agua del edificio es principalmente por las duchas, inodoros, lavandería, restaurantes y riego requerido para el mantenimiento y buen funcionamiento del programa.	Implementar instalaciones sanitarias que demanden menor cantidad de agua para su funcionamiento.	EFICIENCIA DE AGUA	APARATOS SANITARIOS	Instalación de aparatos sanitarios de menor caudal y mayor presión en todo el edificio.																													
TIPO DE AGUA	INSTALACIÓN	#	INDICADOR	TOTAL																																																											
AGUAS GRISAS	WASHER	1	100	100																																																											
	WASHER	1	100	100																																																											
AGUAS VERDES	WASHER	1	100	100																																																											
	WASHER	1	100	100																																																											
TOTAL				400																																																											
CONSUMO DE AGUA	<table border="1" data-bbox="676 1409 845 1530"> <thead> <tr> <th>TIPO DE AGUA</th> <th>INSTALACIÓN</th> <th>#</th> <th>INDICADOR</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">AGUAS GRISAS</td> <td>WASHER</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>WASHER</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">AGUAS VERDES</td> <td>WASHER</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>WASHER</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>	TIPO DE AGUA	INSTALACIÓN	#	INDICADOR	TOTAL	AGUAS GRISAS	WASHER	1	100	100	WASHER	1	100	100	AGUAS VERDES	WASHER	1	100	100	WASHER	1	100	100	TOTAL				400	La relación entre el consumo y desalajo de agua varía, siendo este un factor para considerar en el ahorro de agua.	Equilibrar el consumo y desalajo de agua, a través de la reutilización de aguas grises con un tratamiento para las aguas que genere el edificio.	EFICIENCIA DE AGUA	TRATAMIENTO	Implementación de una planta de tratamiento de aguas grises para su reutilización en inodoros y agua de riego para las áreas verdes.																													
TIPO DE AGUA	INSTALACIÓN	#	INDICADOR	TOTAL																																																											
AGUAS GRISAS	WASHER	1	100	100																																																											
	WASHER	1	100	100																																																											
AGUAS VERDES	WASHER	1	100	100																																																											
	WASHER	1	100	100																																																											
TOTAL				400																																																											
ACÚSTICA		Según el programa planteado, siendo este una vivienda transitoria con espacios de coliving y teniendo una variedad de actividades en el mismo piso.	Aislar cada espacio interior con mampostería y divisiones interiores que permitan un aislamiento óptimo.	CONFORT ACÚSTICO	DIVISIONES INTERIORES	División de espacios interiores con sistemas livianos de mampostería incluyendo capas de aislamiento acústico.																																																									
		Los mayores niveles sonoros provienen del perfil que colinda con la calle Nuñez de Vela	Ubicar el programa más público hacia el sector con mayor ruido.		ZONIFICACIÓN	Ubicación de los espacios de mayor concurrencia pública en las plantas inferiores y los de mayor privacidad en las superiores mitigando el ruido a través de la altura.																																																									

Análisis Climático y comparación de planes masa

Análisis Solar

PLAN MASA 1					
	10h00	12h00	14h00	16h00	Promedio
21 de Marzo Equinoccio de Primavera					
21 de Junio Solsticio de Verano					
22 de Septiembre Equinoccio de Otoño					
21 de Diciembre Solsticio de Invierno					

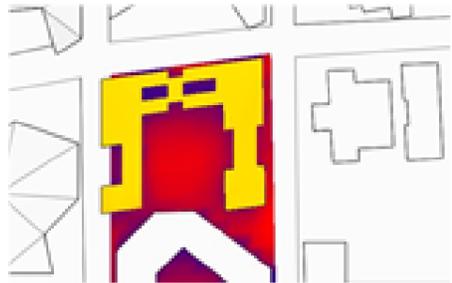
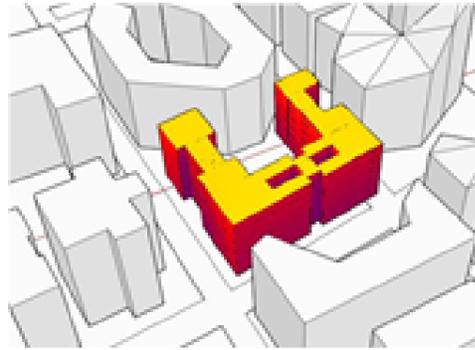
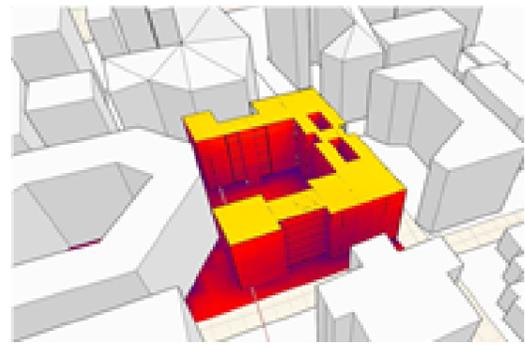
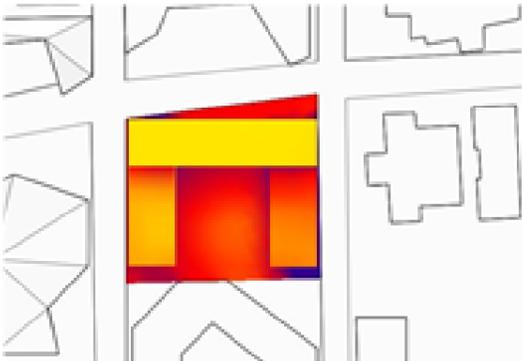
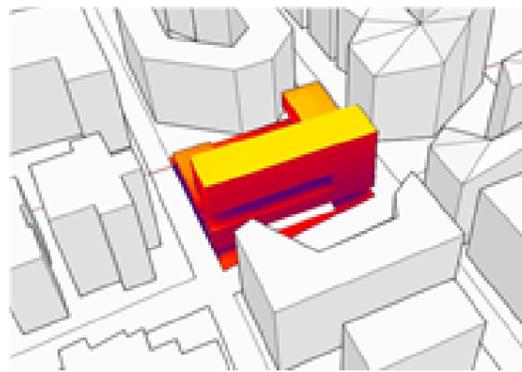
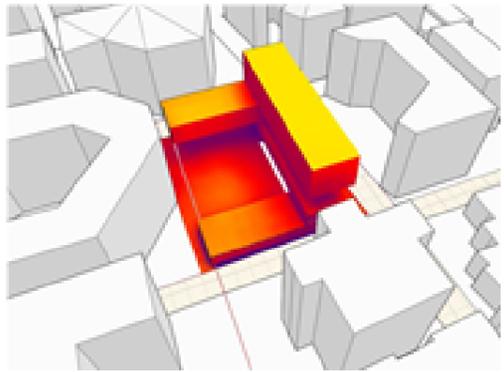
PLAN MASA 2

	10h00	12h00	14h00	16h00	Promedio
21 de Marzo Equinoccio de Primavera					
21 de Junio Solsticio de Verano					
22 de Septiembre Equinoccio de Otoño					
21 de Diciembre Solsticio de Invierno					

Análisis de Ventilación

PLAN MASA 1				PLAN MASA 2					
	Altura	Velocidad Mínima (1.04)	Velocidad Máxima (4.64)	Velocidad Promedio (3.60)		Altura	Velocidad Mínima (1.04)	Velocidad Máxima (4.64)	Velocidad Promedio (3.60)
PLANTA	8m de altura				PLANTA	8m de altura			
	15m de altura					15m de altura			
	30m de altura					30m de altura			
3D	8m de altura				3D	8m de altura			
	15m de altura					15m de altura			
	30m de altura					30m de altura			
SECCIÓN	Sur				SECCIÓN	Sur			
	Medio					Medio			
	Norte					Norte			
CONCLUSIÓN	La ventilación bordea al edificio, siendo difícil captar una óptima renovación de aire hacia el corazón de manzana, especialmente por la falta de variación en la altura. Posiblemente se requiera de sistemas mecanizados de ventilación en la mayoría de los espacios.			CONCLUSIÓN			Gracias al planteamiento de diferentes bloques con alturas distintas, la ventilación logra atravesar el lote, siendo una mejor opción para manejar estrategias de renovación continua y natural de aire hacia los espacios interiores del edificio.		

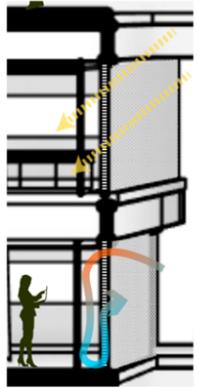
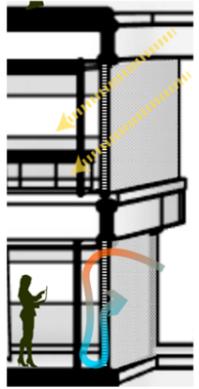
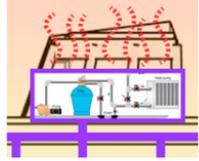
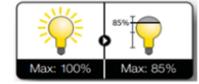
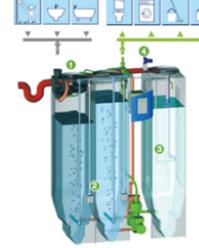
Análisis de Radiación

PLAN MASA 1	ANÁLISIS			
	CONCLUSIÓN	Existen mayores niveles de radiación en la cubierta ya que se encuentra al mismo nivel en una altura de 32m.	La radiación se mantiene constante en las fachadas colindantes a las calles.	Los valores son constantes en toda la edificación por lo que el tratamiento de fachadas será el mismo.
PLAN MASA 2	ANÁLISIS			
	CONCLUSIÓN	Los niveles de radiación en la cubierta varían gracias a su cambio de altura de los distintos bloques, proporcionando dinamismo y protección de los rayos en áreas mayores.	La radiación sufre cambios dependiendo las fachas y los niveles por la existencia de terrazas al interior	Los valores se alteran dependiendo de la fachada por lo que el tratamiento de la envolvente será más dinámico.

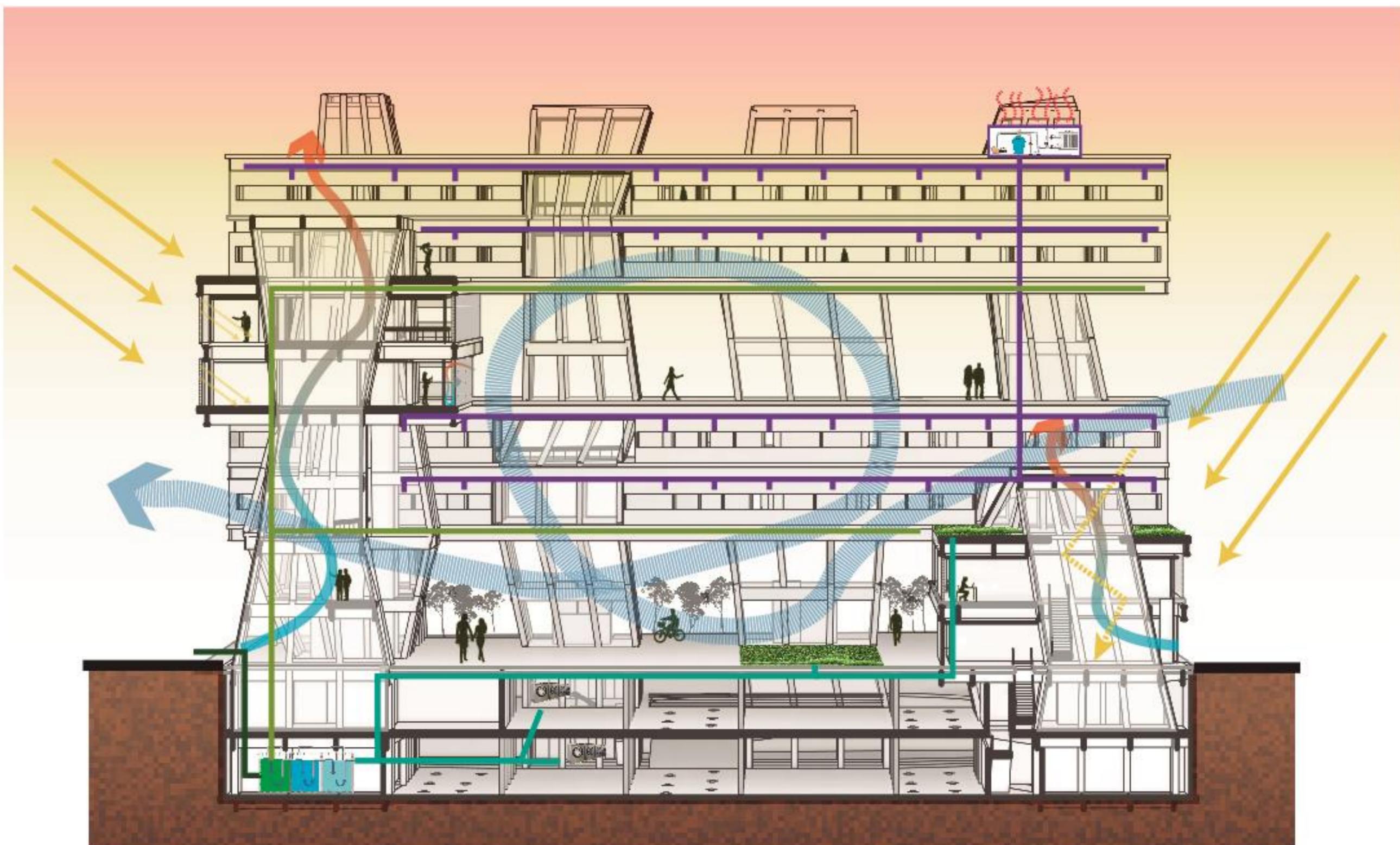
ESTRATEGIAS ESQUEMÁTICAS APLICADAS AL PROYECTO

- CORTE BIOCLIMÁTICO
- JUSTIFICACIÓN ESQUEMÁTICA DE ESTRATEGIAS APLICADAS

Esquemas de estrategias aplicadas

ESTRATEGIA			
ENVOLVENTE	RENOVACIÓN DE AIRE	Diseño de la renovación de aire con ventilación por efecto chimenea, succión vertical y presión debido al viento dependiendo de los espacios.	
	PROTECCIÓN DE RADIACIÓN	Implementación de vidrio con cámara de aire y lámina de control solar en todas las fachadas.	
		Tratamiento de doble fachada en el edificio.	
EFICIENCIA ENERGÉTICA	CALENTAMIENTO DE AGUA	Instalación de una bomba de calor como estrategia eficiente de calentamiento de agua para abastecer a todas las habitaciones.	
	GESTIÓN DE ILUMINACIÓN	Reducción del consumo energético a través de la regulación de la carga de iluminación, implementando sensores, controles y conmutadores.	
EFICIENCIA DE AGUA	APARATOS SANITARIOS	Instalación de aparatos sanitarios de menor caudal y mayor presión en todo el edificio.	
	TRATAMIENTO	Implementación de una planta de tratamiento de aguas grises para su reutilización en inodoros y agua de riego para las áreas verdes.	
CONFORT ACÚSTICO	DIVISIONES INTERIORES	División de espacios interiores con sistemas livianos de mampostería incluyendo capas de aislamiento acústico.	
	ZONIFICACIÓN	Ubicación de los espacios de mayor concurrencia pública en las plantas inferiores y los de mayor privacidad en las superiores mitigando el ruido a través de la altura.	

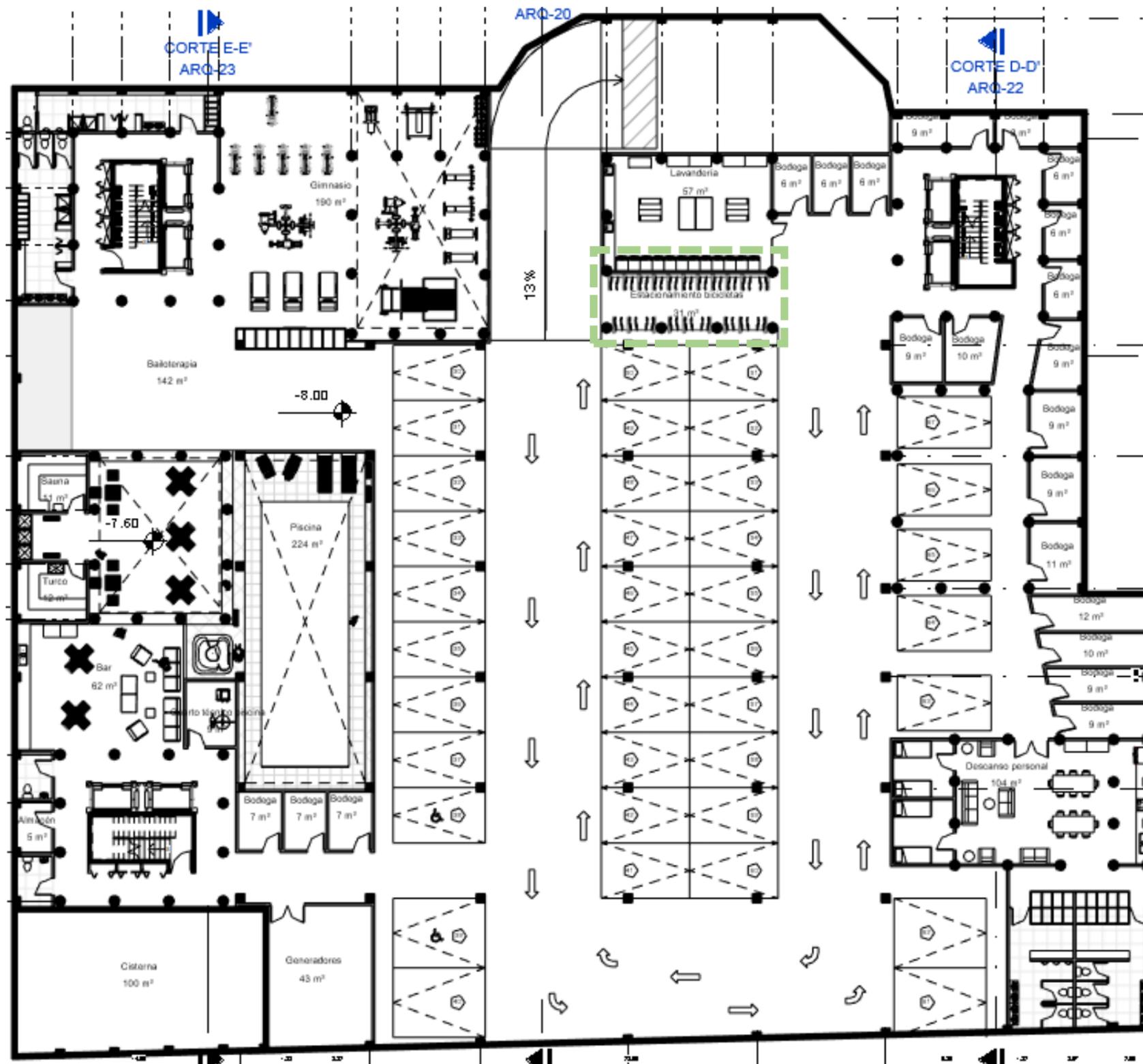
Corte Bioclimático



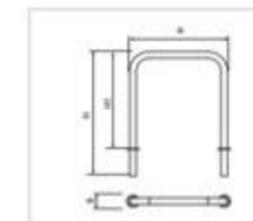
FASE 2

MOVILIDAD

ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS FIJAS



BICICLETAS FIJAS				
ESPACIO	NORMATIVA	UNIDAD	CANTIDAD	
VIVIENDA	1 CADA 4	UNIDAD	115	28.75
OTRO USO	1 CADA 200M	M2	1652	8.26
TOTAL			37.01	

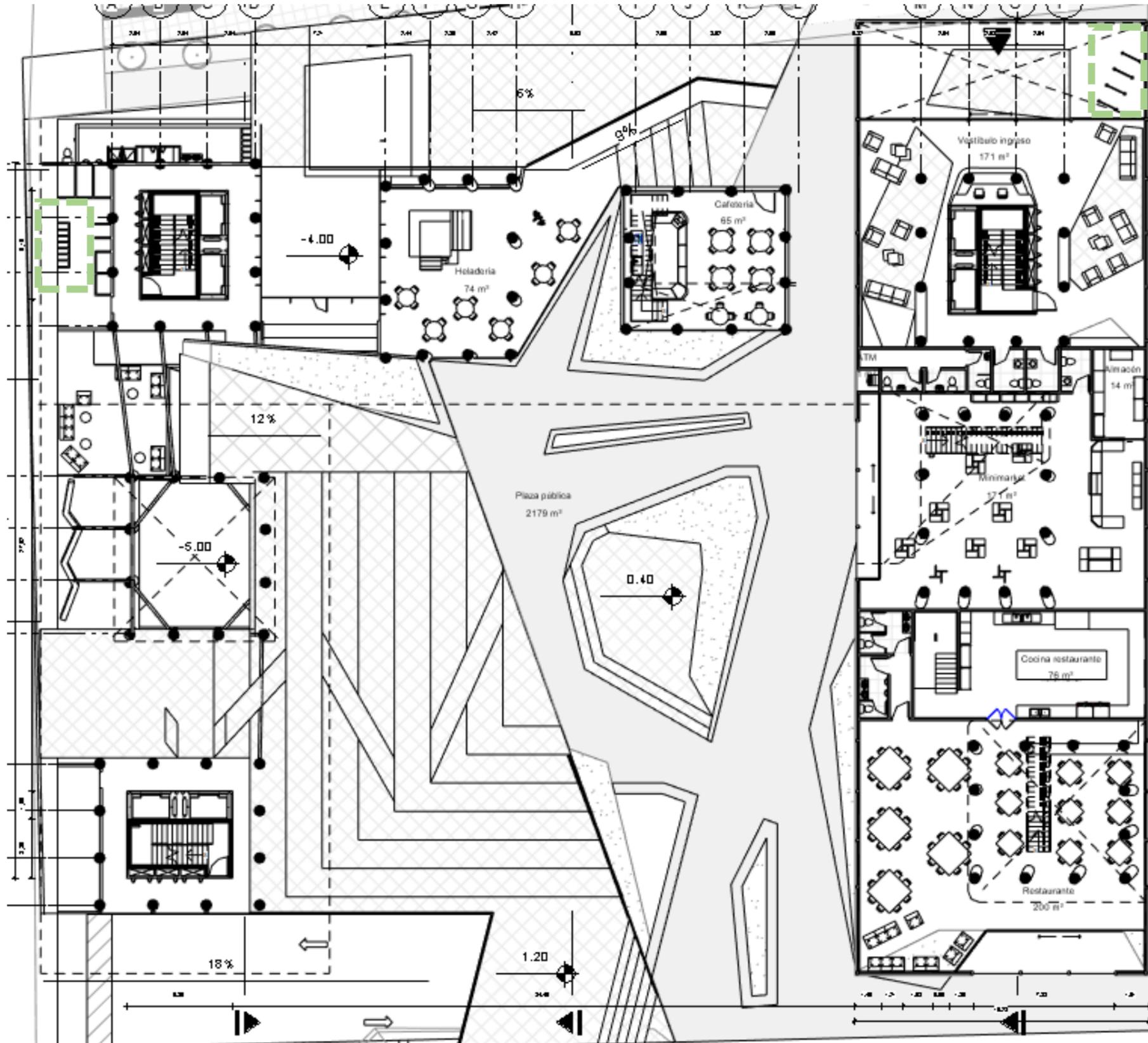


Ref.	A	B	H	H1
VBU01	790	Ø90	955	750
VBU01I	790	Ø90	955	750

www.benito.com

Acero galvanizado. Anclaje recomendado: Mediante anclaje en hormigón. Opcional: En acero inoxidable (VBU01I).

ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS FLOTANTES



BICICLETAS FLOTANTES				
ESPACIO	NORMATIVA	UNIDAD	CANTIDAD	
VIVIENDA	1 CADA 10	UNIDAD	115	11.5
OTRO USO	1 CADA 400M	M2	1652	4.13
			TOTAL	15.63



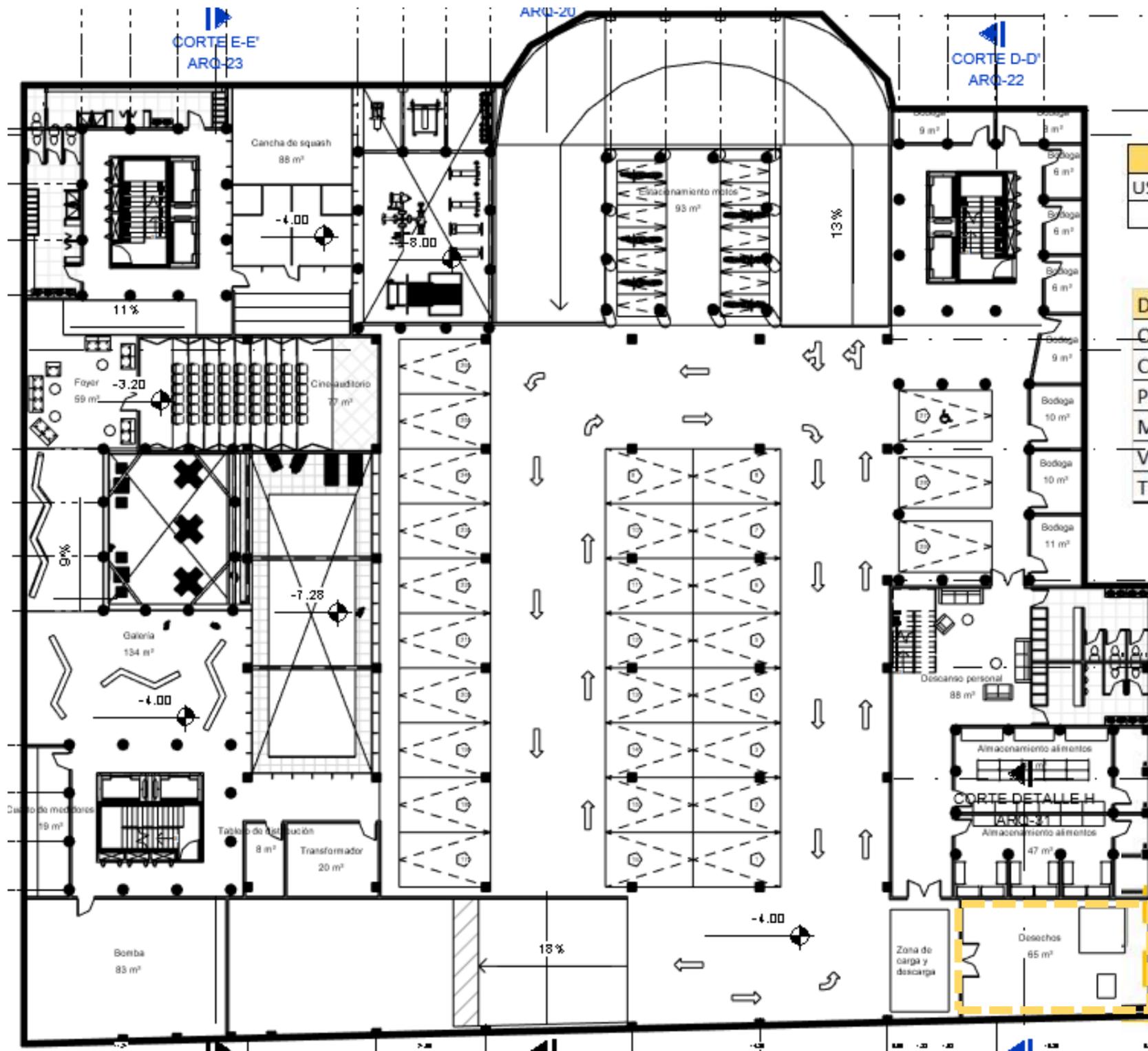
Ref.	A	B	H	HI
VBU01	790	Ø90	955	750
VBU011	790	Ø90	955	750

www.benito.com

Acero galvanizado. Anclaje recomendado: Mediante anclaje en hormigón. Opcional: En acero inoxidable (VBU01).

DESECHOS

RECOLECCIÓN DE DESECHOS Y RECICLAJE



DESECHOS				% DE RECICLAJE
USUARIO	USO	CANTIDAD	UNIDAD	
131	VIVIENDA	0.81	KG	106.11

DESECHO	%	KG
ORGANICO	53.9	57.19329
CARTÓN Y PAPEL	24.4	25.89084
PLÁSTICO	10.9	11.56599
METALES Y CHATARRA	6.4	6.79104
VIDRIO	4.4	4.66884
TOTAL	100	106.11



Art. CR-1100 (Tapa basculante)
 Dim. 1064x1360x1462h mm
 Capacidad: 1140 litros
 Carga: 440 kgs.
 Peso: 78 kgs.

Contenedores para reciclaje

Contenedores de polipropileno para residuos con ruedas integradas, asa ergonómica y tapas en diferentes colores para clasificar el tipo de desecho.



Contenedor
 Art. 12901
 Dim. 530x510x50h mm
 Capacidad: 100 litros
 Carga: 75 kgs.

Tapa
 Art. 12902VE Verde
 Art. 12902AZ Azul
 Art. 12902AM Amarillo
 Art. 12902BE Beige



ENERGÍA

CÁLCULO DE DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGÍA

ENERGÍA							
ESPACIO	APARATO	DEMANDA NO OPTIMIZADA			DEMANDA OPTIMIZADA		
		POTENCIA (W)	CANTIDAD	TOTAL	POTENCIA (W)	CANTIDAD	TOTAL
COCINA	COCINA	6000	36	216000	4000	36	144000
	REFRIGERADOR	5000	36	180000	4000	36	144000
	MICROONDAS	1200	38	45600	1200	38	45600
	LICUADORA	450	10	4500	450	10	4500
	HORNO	1200	10	12000	1200	10	12000
	SANDUCHERA	800	20	16000	800	20	16000
	CAFETERA	800	10	8000	800	10	8000
	EXTRACTOR DE AIRE	500	36	18000	500	36	18000
	LAVAVAJILLAS	1000	1	1000	1000	1	1000
	BATIDORA	250	3	750	250	3	750
	CUARTO FRÍO	2000	2	4000	2000	2	4000
BAÑO	DUCHA	20	73	1460	10	73	730
	SECADOR DE PELO	900	73	65700	900	73	65700
TECNOLOGÍA	TELEVISORES	150	90	13500	150	90	13500
	COMPUTADORAS	300	15	4500	300	15	4500
	FOTOCOPIADORA	900	5	4500	900	5	4500
	IMPRESORA	100	8	800	100	8	800
	VIDEOJUEGOS	150	4	600	150	4	600
	EQUIPO DE SONIDO	80	7	560	80	7	560
	PROYECTORES	180	6	1080	180	6	1080
LAVANDERÍA	LAVADORA / SECADORA	5000	30	150000	3500	30	105000
	PLANCHA	1200	6	7200	1200	6	7200
EQUIPOS	ASCENSOR	12000	6	72000	12000	6	72000
	CALENTADOR DE AGUA	9000	1	9000	9000	1	9000
	BOMBAS DE AGUA	400	1	400	400	1	400
	TRATAMIENTO DE AGUAS	10000	1	10000	10000	1	10000
TOTAL				847150			693420
						AHORRO	153730

CONSUMO DIARIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA			
APARATO	POTENCIA total	TIEMPO	TOTAL
TELEVISIÓN	34000 W	5h	17000 W
PC	40800 W	6h	244800 W
EXTRACTOR	87000 W	1h	87000 W
LUMINARIAS	80000 W	6h	480000 W
LA VADORA	55200 W	0.45h	24840 W
SECADORA	27600 W	0.45h	12420 W
PLANCHADO	75000 W	0.30h	22500 W
MICROONDAS	76000 W	0.10h	7600 W
COCINA	570000 W	2h	1140000 W
LICUADORA	22500 W	0.20h	4500 W
HORNO	50000 W	1h	50000 W
REFRIGERADOR	57000 W	24h	1368000 W
CALENT. AGUA	75000 W	0.30h	22500
ASCENSORES	12000 W	6h	72 000 W
BOMBA AGUA	6 600 W	4h	26 400 W
B. INCENDIOS	4 400 W	0.45h	1980 W
TOTAL			3 581 540 W

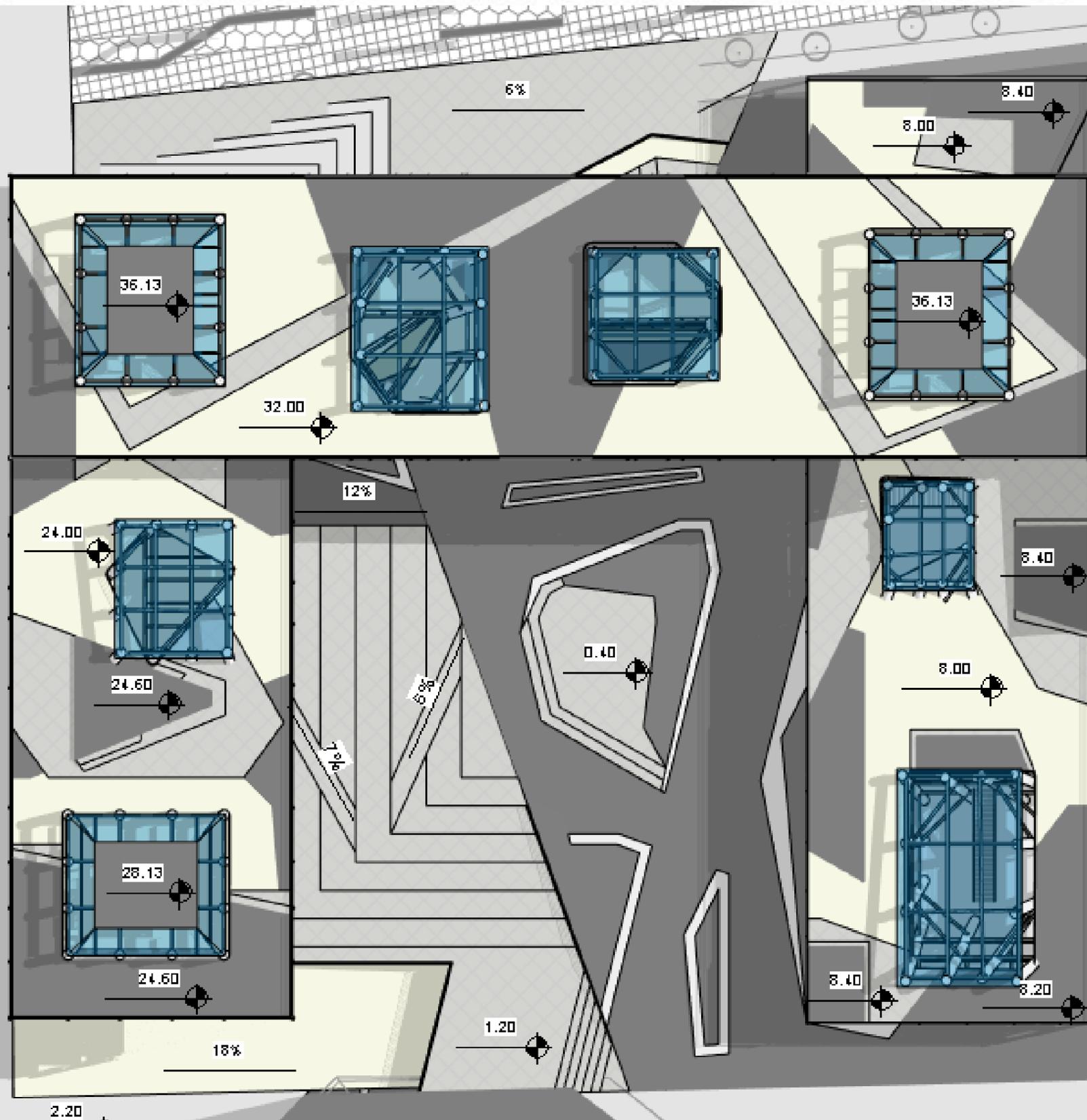
AGUA

CONSUMO Y DEMANDA DE AGUA

CONSUMO				TEMPERATURA		AGUAS SERVIDAS		
	LT	CANTIDAD	TOTAL	FRÍA	CALIENTE	GRISES	NEGRAS	UNIDADES DE DESCARGA
DUCHA	60	110	6600		6600			2
INODORO	30	120	3600	3000				4
LAVAMANOS	50	120	6000	3000	3000			1
LAVAPLATOS	20	32	640	20480				3
LAVADORA	60	30	1800	54000				3
RESTAURANTE (POR PERSONA)	500	160	80000	12800000				
BAR (POR ASIENTO)	130	50	6500	325000				
CAFETERÍA (POR MESA)	500	15	7500	112500				
BUFFET (POR MESA)	400	8	3200	25600				
COMEDOR COMUNAL (POR MESA)	400	12	4800	57600				
BBQ	20	2	40	80				
CAFÉ LIBRO (POR MESA)	500	15	7500	112500				
TOTAL			128180	13513760	6600			13
			128.18	25.636	153.816	307.632	cisterna 2 dias +20%	
						90.53688	cisterna bomberos + 20%	
						398.1689	total cisterna	

EQUIPO	USUARIO	NUMERO DE VECES	TOTAL USO	LITROS NO OPTIMIZADO	TOTAL DEMANDA NO OPTIMIZADA	LITROS OPTIMIZADOS	TOTAL DEMANDA OPTIMIZADA
DUCHA	220	1	220	300	66000	135	29700
INODORO	220	5	1100	20	22000	5	5500
LAVAMANOS	220	10	2200	10	22000	8	17600
LAVAPLATOS	220	3	660	45	29700	8	5280
LAVADORA	220	1	220	150	33000	100	22000
LAVADORA DE PL	10	15	150	180	27000	100	15000

ESCORRENTÍA



TIPO DE PISO	AREA	FACTOR DE ESCORRENTIA	CANTIDAD DE AGUAxHORA	LTS	M3
PLAZA DURA	1205.77	0.9	19.3	20944.225	20.944225
PLAZA DURA	1509.84	0.9	19.3	26225.921	26.225921
SUSTRATO DE 0.80CM	33.66	0.2	19.3	129.9276	0.1299276
AGUA	71.3	0.85	19.3	1169.6765	1.1696765
					48.46975

PISO DE MADERA



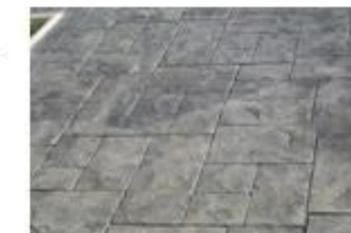
JARDINERA, SUSTRATO DE 80CM



ESPEJO DE AGUA



PLAZA DURA HORMIGÓN



FASE 3

- ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS A DESARROLLAR A DETALLE EN EL PROYECTO

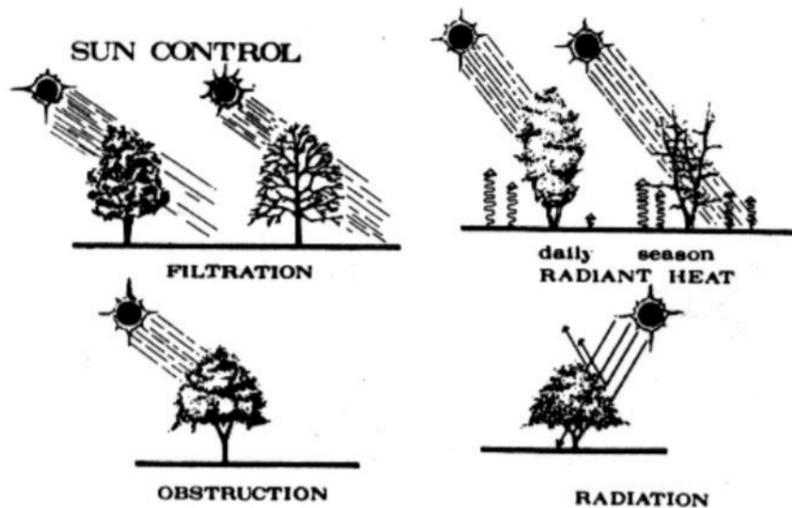
BASE TEÓRICA

ESTRATEGIA 1: PAISAJE

La presencia de vegetación en las ciudades, altera el balance energético del clima a escala local, provocando variaciones en la radiación solar que llega a la superficie, en la velocidad y dirección del viento, en la temperatura ambiente y en la humedad del aire. Estos efectos, aunque limitados, contribuyen, en gran medida, a mejorar la sensación de confort en los espacios exteriores urbanos, así como a amortiguar el impacto de los elementos climáticos sobre los edificios.

VARIACIÓN EN LA INCIDENCIA DE RADIACIÓN SOLAR.

Uno de los usos más extendidos de la vegetación dentro del ámbito urbano, es seguramente, el control de la radiación solar. Su aplicación más inmediata es la de proporcionar sombra, sin embargo la vegetación tiene efectos sobre la radiación solar que no son tan evidentes. Del 100% de la energía solar incidente, las plantas absorben para la fotosíntesis aproximadamente el 5-20%, reflejan 5-20%, disipan por evapotranspiración 20-40%, emiten 10-15% y transmiten el 5-30%.

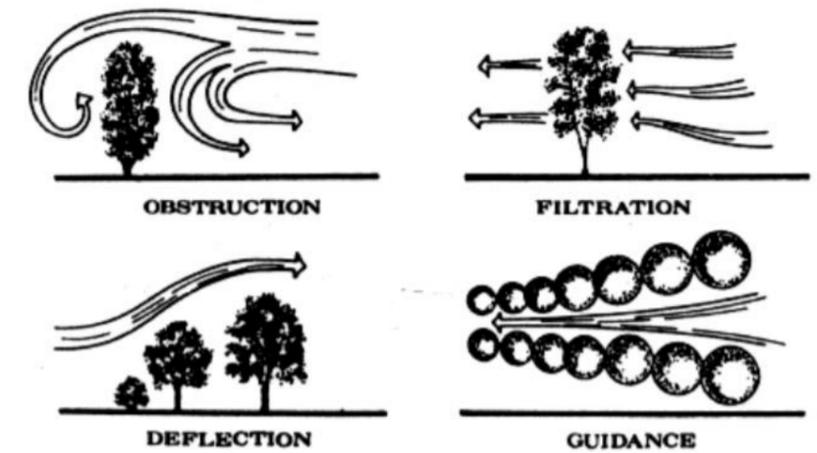


En cuanto a la iluminación natural, la transmitancia de los árboles a la luz visible, es sensiblemente menor a la del total del espectro de la radiación solar, lo anterior se debe a que las plantas en general están especialmente preparadas para absorber la parte visible del espectro solar (entre 0,35 y 0,75 mm), que es la más abundante, para utilizarla en la fotosíntesis. Según Brown & Gillespie(4), del total de la radiación visible, solamente 10% es reflejada y 10% es transmitida a través de las hojas. Por el contrario, cerca del 30% de la infrarroja es transmitida, 40% reflejada y solo 20% absorbida. Es por esto que aún bajo la sombra de un tupido grupo de árboles, estaremos recibiendo más radiación solar de la que perciben nuestros ojos, sobre todo en la parte correspondiente al cercano infrarrojo.

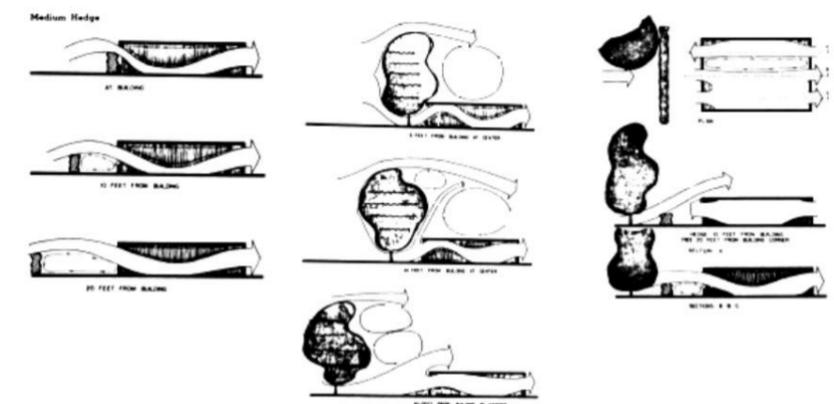
VARIACIÓN EN LA VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO.

En ambientes urbanos con una alta densidad de construcción, el viento, a niveles cercanos al suelo, está definido principalmente por la estructura urbana, es decir, la anchura de las calles, la altura de los edificios, la continuidad y dirección de la trama urbana, las diferencias entre alturas de los edificios, etc. La vegetación tiene, en estos casos, un efecto menos apreciable.

WIND CONTROL

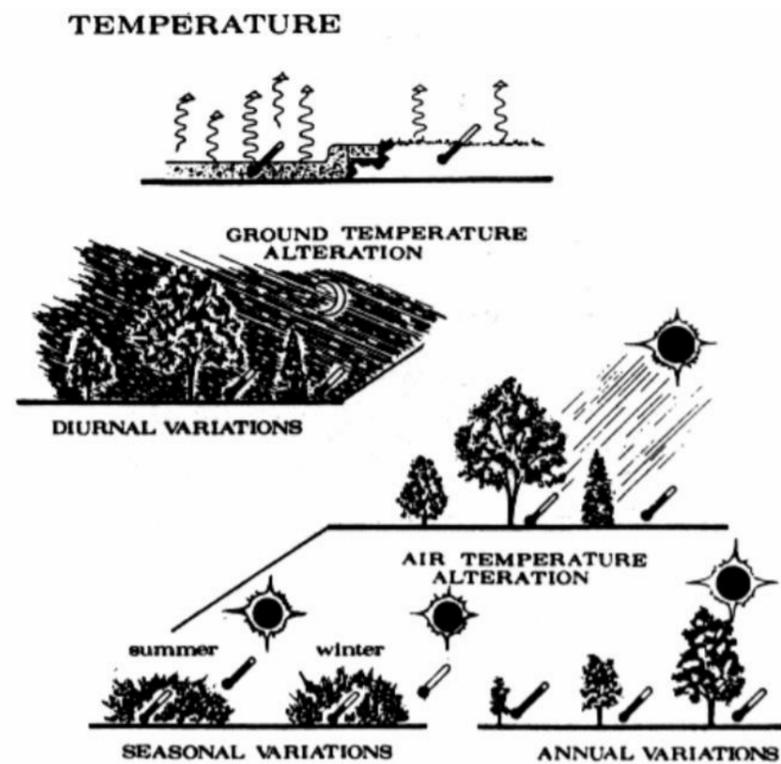


En cuanto al encauzamiento del viento, Robert F. White 1945(15), encontró que la vegetación y otros elementos del paisaje, tienen efectos bien definidos sobre el viento alrededor de las edificaciones, creando zonas de presión negativa y positiva, sobre la piel del edificio y sus aberturas. Se deberá tener especial cuidado en no obstruir la ventilación en verano, así como no propiciar corrientes de aire frío en invierno. White hizo experimentos en el túnel de viento donde analizó los efectos de barreras colocadas en distinta posición en relación con una casa a escala..



VARIACIÓN EN LA TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL AIRE.

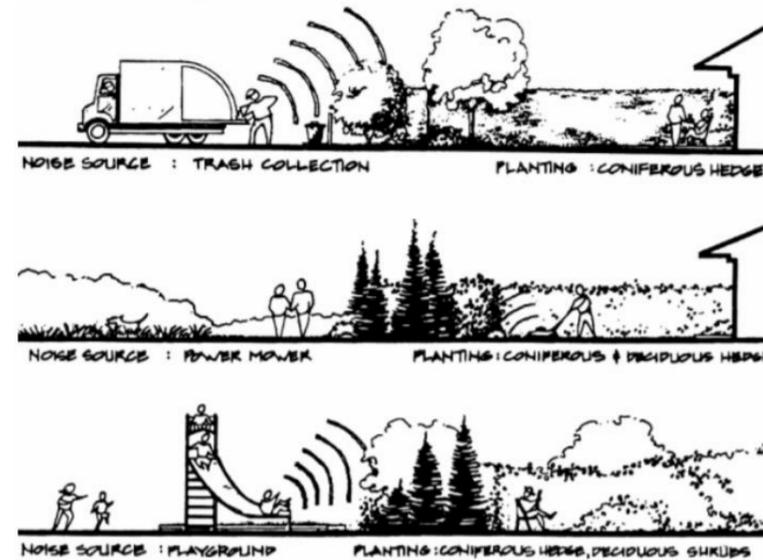
La reducción de la temperatura ambiente y el aumento en la humedad del aire en presencia de vegetación, se debe al efecto de sombra proyectada sobre las diversas superficies, pero sobre todo al fenómeno de la evapotranspiración, que es el efecto de enfriamiento evaporativo del agua que transpiran las plantas, otra pequeña contribución se debe a la humedad del suelo. Sin embargo, el efecto de un árbol aislado no es muy significativo, ya que desaparece rápidamente debido a los movimientos del aire, ya sea por viento o convección.



VEGETACIÓN Y RUIDO URBANO.

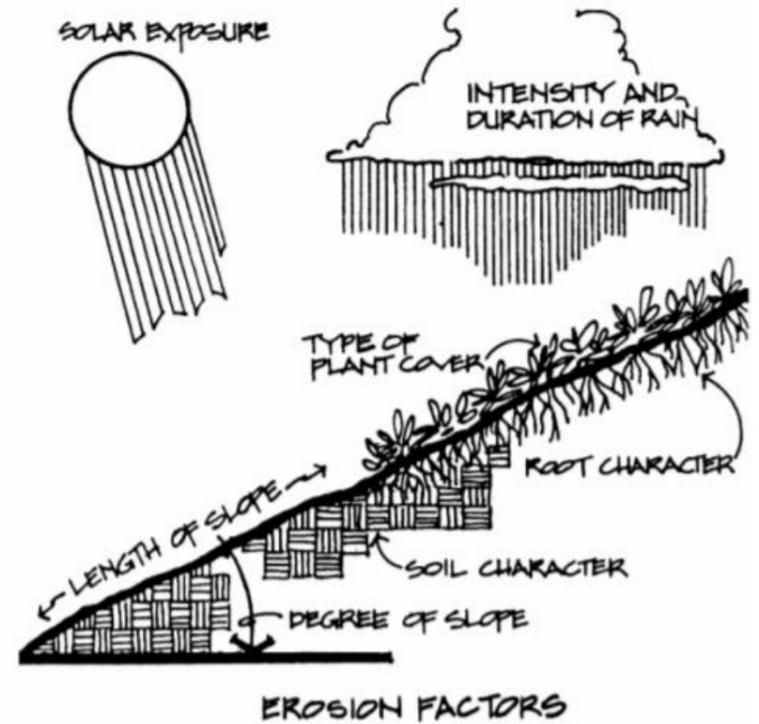
Sólo existen algunas mediciones sistemáticas sobre la influencia de la vegetación en la atenuación del sonido y cualitativamente, la información reportada no es consistente. Se han practicado estudios, principalmente en Italia (37) y Suiza (38), que prueban que la capacidad de absorción acústica de algunas especies vegetales, varía con el tamaño

de las hojas y la densidad del follaje. Esta disminución es válida solo para frecuencias superiores a 2000 Hz, con valores de atenuación de 1 dB cada 10 m de profundidad, hasta un máximo de 10 dB a 100 m o más. Meister y Ruhrberg 1959, (citado en 39) encontraron que para el tráfico urbano, la reducción del ruido está en función de la profundidad y altura de la barrera. Los resultados de su estudio se presentan en la tabla 2.9. Las pruebas se hicieron con árboles de 10 - 14 m de altura.



CALIDAD DEL AGUA Y PROTECCIÓN DEL SUELO.

Las superficies impermeables como el hormigón, asfalto, etc., concentran los flujos de agua y permiten que ésta golpee con fuerza las partes de suelo desprotegidas, causando una acelerada erosión de éste. Las hojas de los árboles y demás coberturas vegetales, interceptan las gotas de lluvia y dosifican su paso hacia el suelo, por otro lado sus raíces lo retienen, minimizando la erosión. Además, al permitir el paso del agua hacia el subsuelo, se evita la sobre carga de la red de drenaje de las ciudades en caso de tormenta, al mismo tiempo que se recargan los mantos acuíferos.



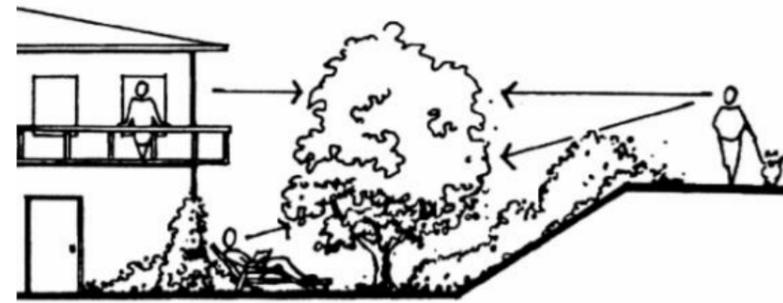
BENEFICIOS PSICOLÓGICOS.

Sería muy largo mencionar todo lo que filósofos, naturalistas y teólogos, nos han dicho durante siglos, acerca de la positiva acción que la vegetación y los espacios verdes, ejercen sobre los estados anímicos del individuo. Se puede decir que la sensación de serenidad y de reposo inducido por la vegetación está presente en la cultura de cada época. En épocas recientes Roger Ulrich (52) de la Texas A&M University, ha conducido experiencias en este campo, dándole a las funciones psicológicas de la vegetación un carácter científico. Uno de los experimentos consistía en observar la reacción de personal a la visión de diapositivas con diferentes paisajes rurales y urbanos. Encontró que las escenas rurales despertaban más interés que las urbanas, así como una actitud positiva.

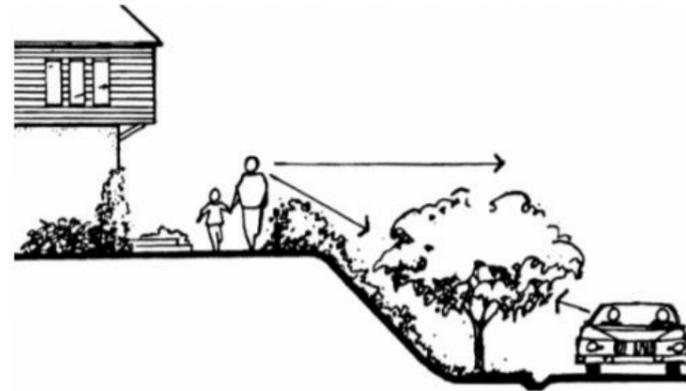
CONTROL VISUAL.

La vegetación puede ser muy efectiva como barrera o pantalla, proporcionando privacidad y eliminando vistas no

deseadas como basureros, terrenos deshabitados o carreteras. Éstas pueden dirigir la vista de un observador hacia una dirección en particular, o bien, enmarcar un paisaje determinado. Las plantas también pueden ayudar a definir espacios, creando lo que podríamos llamar "habitaciones exteriores", utilizando césped como suelo, setos como muros y como techo una pérgola o el follaje de árboles más grandes. Cabe recordar que no siempre es posible crear inmediatamente este tipo de espacios, ya que en ocasiones puede tomar años que los árboles crezcan hasta formar el techo. También es posible reducir el discomfort visual, producido por deslumbramientos. Estos pueden venir de la luz del sol, luces de coches, alumbrado urbano y algunas señales. Así mismo pueden ser reflejos provenientes de superficies de agua, como lagos o piscinas, fachadas de cristal, arena, nieve, etc.



PRIVACY VERTICALLY UPWARD
TO ELEVATED ROAD OR WALK



PRIVACY VERTICALLY DOWNWARD
VIEW NOT OBSTRUCTED

VERDURAS

COLIFLOR, BRÓCOLI, TOMATE, LECHUGA, PIMIENTO, ZANAHORIA

FRUITAS

TAXO, FRUTILLA, UVILLA, MORA, FORRAJE BAJO

AROMÁTICAS

HIERBABUENA, MENTA, CEDRÓN, ORÉGANO

MEDICINALES

HIERBALUISA, MALVA, MANZANILLA, BOLDO

ORNAMENTALES

GERANIOS, JAZMÍN TREPADOR, ISO, SETOS

GRAMÍNEAS

MARGARITAS, RODODENDRO, HORTENSIAS, HELECHO

CRISANTEMOS, CARRIZO DE LA PAMPA, CALAMAGROSTIS ACUTIFLORA, MUHLENBERGIA CAPILARIS

SUCULENTAS

GRAPTOPETALUM, SAN PEDRO, MICKEY, REINA VICTORIA, ASIENTO DE SUEGRA, ECHEVERIA

CHULKO CAÑITAS (0.3m, 0.4m, 0.6m)

TRÉBOL

ÁRBOLES

MATICO MORADO (2m x 3m), CIPRÉS LIMÓN (0.5m x 5m), ARUPO ROSADO (3m x 6m), ACACIA AMARILLA (4m x 6m), CEDRILLO (5m x 15m), FALSO AJENJO (2m x 1m)

ESPINO AMARILLO (2m x 2m), ARUPO BLANCO (3m x 6m), ALGARROBO (3m x 6m), CEPILLO ROJO (2m x 4m), BUGANVILLA (2m x 3m), GENISTA (2m x 2m)

ESTRATEGIA 2: VENTILACIÓN

OBJETIVOS DE LA VENTILACIÓN

f Reemplazar el aire viciado de los espacios cerrados y habitados por aire limpio.

f Mejorar las condiciones de habitabilidad, eliminando o paliando las humedades.

f Refrescar los espacios cerrados

CAUDAL DE AIRE

- La ventilación es necesaria porque el aire es el fluido vital: Es indispensable renovar el aire constantemente, con caudales que dependen, al menos, de la velocidad estimada de contaminación.

- Además, el aire se calienta o se enfría en los procesos de climatización: añadir o quitar calor de la masa de aire, exige un consumo de energía, que cuesta dinero y emite gases nocivos a la atmósfera.

- Luego, en las épocas en que el aire se trata térmicamente, hay que tasar los caudales que se introducen en los locales.

MODOS DE VENTILAR

- De ahí que convenga tener sistemas de ventilación adecuados para evitar que los caudales de aire sean excesivos cuando el aire está tratado, lo que ocurre más tiempo en climas rigurosos (muy fríos, muy cálidos).

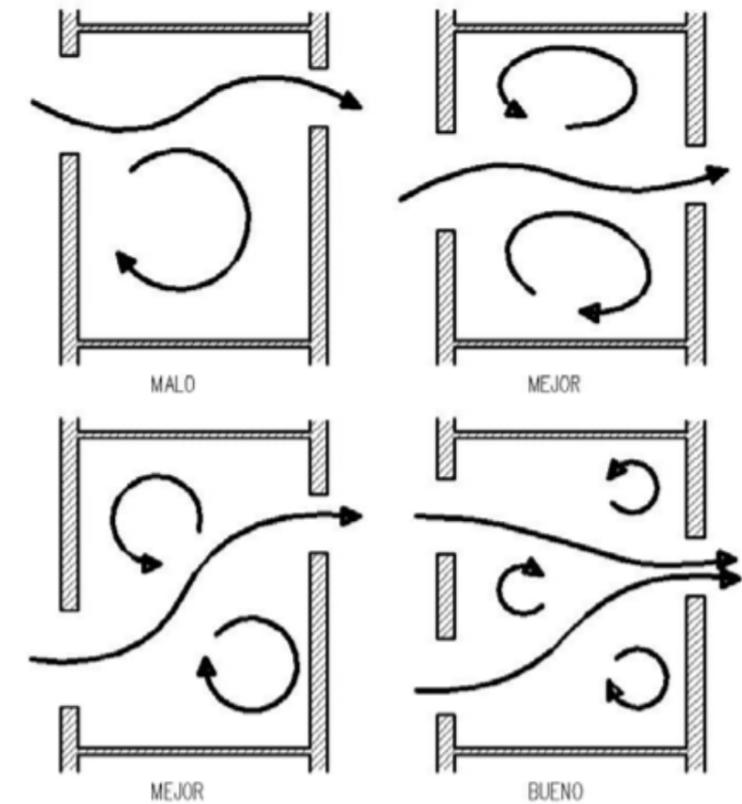
- La normativa (Código Técnico, DB-HS3) dice que no se tendrá en cuenta la ventilación a través de las ventanas abiertas, lo que solamente tiene sentido cuando se trata térmicamente el aire, caso en el que debe evitarse la “sobreventilación”

CIRCULACIÓN DEL AIRE

- Por diferencia de presiones entre dos zonas,
 - se mueve desde donde la presión es mayor hacia donde es menor.
 - se puede conseguir diferencias de presión entre dos zonas por medios naturales o por medios mecánicos (ventiladores).
 - Al extraer aire se produce una depresión, cuando se impulsa aire se produce una sobrepresión (prever respectivamente entradas y salidas de aire).
- Atención: la diferencia de presión es muy pequeña, de entre 10 y 15 Pa, prácticamente inapreciable para las personas (presión atmosférica = 101.300 Pa).
- La normativa exige, casi inexcusablemente, que la diferencia de presiones se consiga por medios mecánicos

BARRIDO DEL ESPACIO

- Se debe barrer adecuadamente el espacio a ventilar.
- Las entradas y salidas se dispondrán de tal modo que el aire que entra recorra la mayor parte del espacio a ventilar, antes de llegar a la salida.



VELOCIDAD DEL AIRE

f Una condición básica de «confort» en las instalaciones de ventilación es que la velocidad del aire en los espacios habitados esté dentro de ciertos límites para evitar sensación de incomodidad.

f Siempre debe de haber un cierto movimiento: el aire en reposo no es cómodo.

f En ambientes fríos, tendrá una velocidad máxima de 0,125 m/s;

f Con temperaturas del ambiente más altas se admiten velocidades mayores, aunque con ciertos límites:

- el máximo en oficinas sería de unos 0,25 m/s; a partir de 0,55 m/s se mueven (se vuelan) los papeles (para dar más velocidad al aire, en tiempo cálido se utilizan ventiladores)

- si no hay esta limitación, con temperaturas altas, en algunos casos podría llegarse hasta 1 m/s. [En días cálidos y al aire libre, pueden ser agradables velocidades de hasta 1,5 m/s durante ratos cortos.]

Extracción (e impulsión) imperativas

f En los edificios hay locales cuya ventilación exige precauciones especiales: las de garajes, cocinas, de aseos y de cuartos de baño, puesto que en ellos se producen aire con olores, humedad, etc.; por ello, nunca se impulsará aire hacia uno de estos locales, sino que se extraerá de ellos, de modo que quede en depresión respecto a los espacios que le rodean y aspire el aire de éstos.

f Por el contrario, locales como los quirófanos de hospitales o las salas de calderas no estancas, requieren exceso de aire (sobrepresión).

SISTEMAS DE VENTILACIÓN

f Según cuál sea el mecanismo motor del aire se distinguen dos tipos de ventilación:

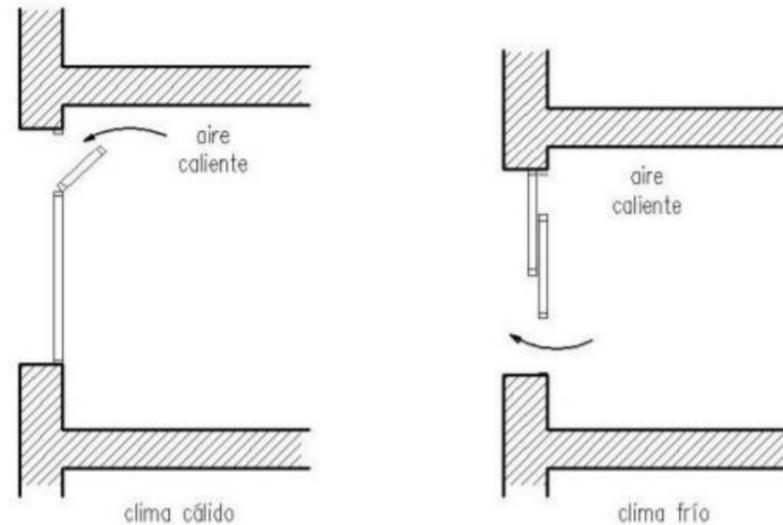
- Natural, si el movimiento se debe a causas naturales

tipos de ventilación natural Ventilación mixta: Lo más corriente es que la ventilación natural sea una mezcla entre ambos tipos.

f Es muy habitual en nuestro clima la ventilación por huecos de fachada, abriendo las ventanas (que unas veces aprovecha el efecto eólico y otras el tiro térmico). • Funciona

mejor cuando es cruzada (ventanas en fachadas opuestas o dando a un patio o patinillo).

- Regulación manual, abriendo y cerrando ventanas. sería muy aconsejable que éstas tuvieran compases de fijación (mecanismo ahora olvidado) para dejar aberturas medias (no todo o nada) y evitar golpes con el viento.



- Mecánica, cuando el movimiento es producido por medios mecánicos (ventiladores)

. Características:

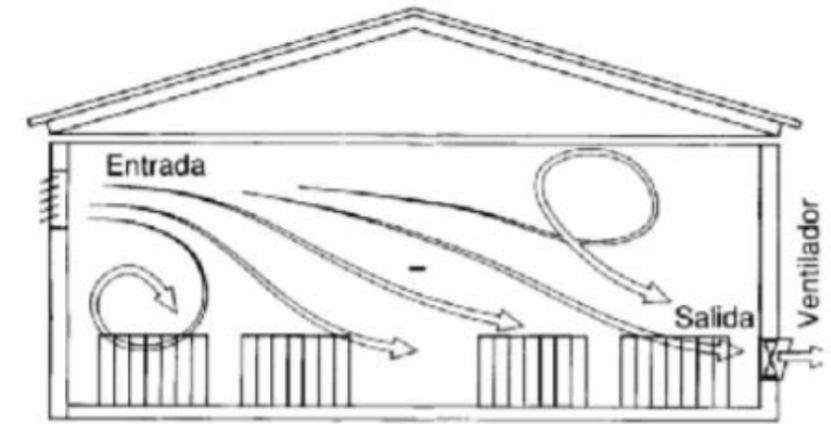
f ventajas

- Alto grado de control sobre los caudales
- barrido efectivo del aire del local a ventilar
- Se puede personalizar el tratamiento de zonas concretas
- Posible recuperación de parte de la energía térmica ya empleada mediante recuperadores.

f Inconvenientes

- Equipos que consumen energía y requieren mantenimiento

- Menor flexibilidad de adaptación a las necesidades de ocupación en locales de uso muy intermitente (viviendas, p.e.) consumiendo energía para ventilar lo que no hace falta (un local vacío).



Ventilación por extracción.

Actúa gracias a la depresión provocada en el local por el funcionamiento de un extractor mecánico. debe haber uno o varios huecos para la entrada del aire de renovación.

f adecuado cuando:

- interese conseguir que los locales (cocinas, aseos, laboratorios, etc.) queden en depresión respecto a los locales vecinos,
- cuando existan focos contaminantes en una posición fija permanentemente
- cuando no sean de prever equipos que consuman aire durante su funcionamiento.
- Es el sistema que se emplea normalmente en garajes, donde se produce monóxido de carbono (muy venenoso), que debe eliminarse inmediatamente.

f Ventilación por impulsión.

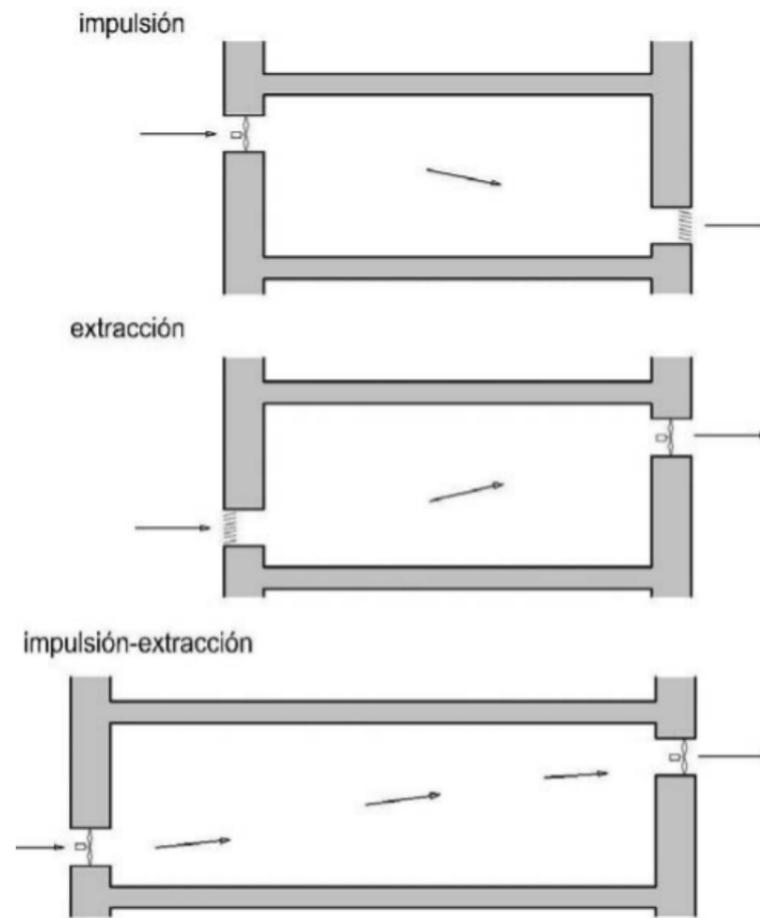
- La entrada del aire se efectúa por medios mecánicos (ventilador de impulsión) produciéndose una sobrepresión y la salida de aire expulsado a través de elementos permeables.

- Es adecuado cuando el aire atmosférico esté sensiblemente contaminado (se pueden añadir filtros en la admisión)

f Ventilación por impulsión-extracción.

- Tanto la entrada como la salida del aire se efectúan por medios mecánicos.

- Es el sistema más completo y se empleará cuando en los locales sea necesario un barrido perfecto o la instalación sirva a un conjunto de locales que, según su uso, unos deban estar en sobrepresión u otros en depresión.



CÁLCULO DE LA VENTILACIÓN

- La ventilación mínima atenderá a criterios de supervivencia, de salubridad, de economía y, fundamentalmente, de comodidad («confort»). En función de estos criterios, el RITE clasifica el aire por su IDA (InDoor Air)

- las tasas de ventilación máximas se busca una limitación de los consumos de energía.

Categoría	usos a que se aplica	locales ocupados habitualmente L/s por persona		locales no ocupados habitualmente
		no fumadores	fumadores	L/(s.m ²)
IDA 1: aire de óptima calidad	hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.	20	—	no aplicable
IDA 2: aire de buena calidad	oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.	12,5	25	0,83
IDA 3: aire de calidad media	edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gim-nasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.	8	16	0,55
IDA 4: aire de calidad baja		5	10	0,28

VENTILACIÓN DE VIVIENDAS

f Ventilación híbrida o mecánica, con extracción conducida al exterior en cuartos de baño, aseos y cocinas (locales húmedos).

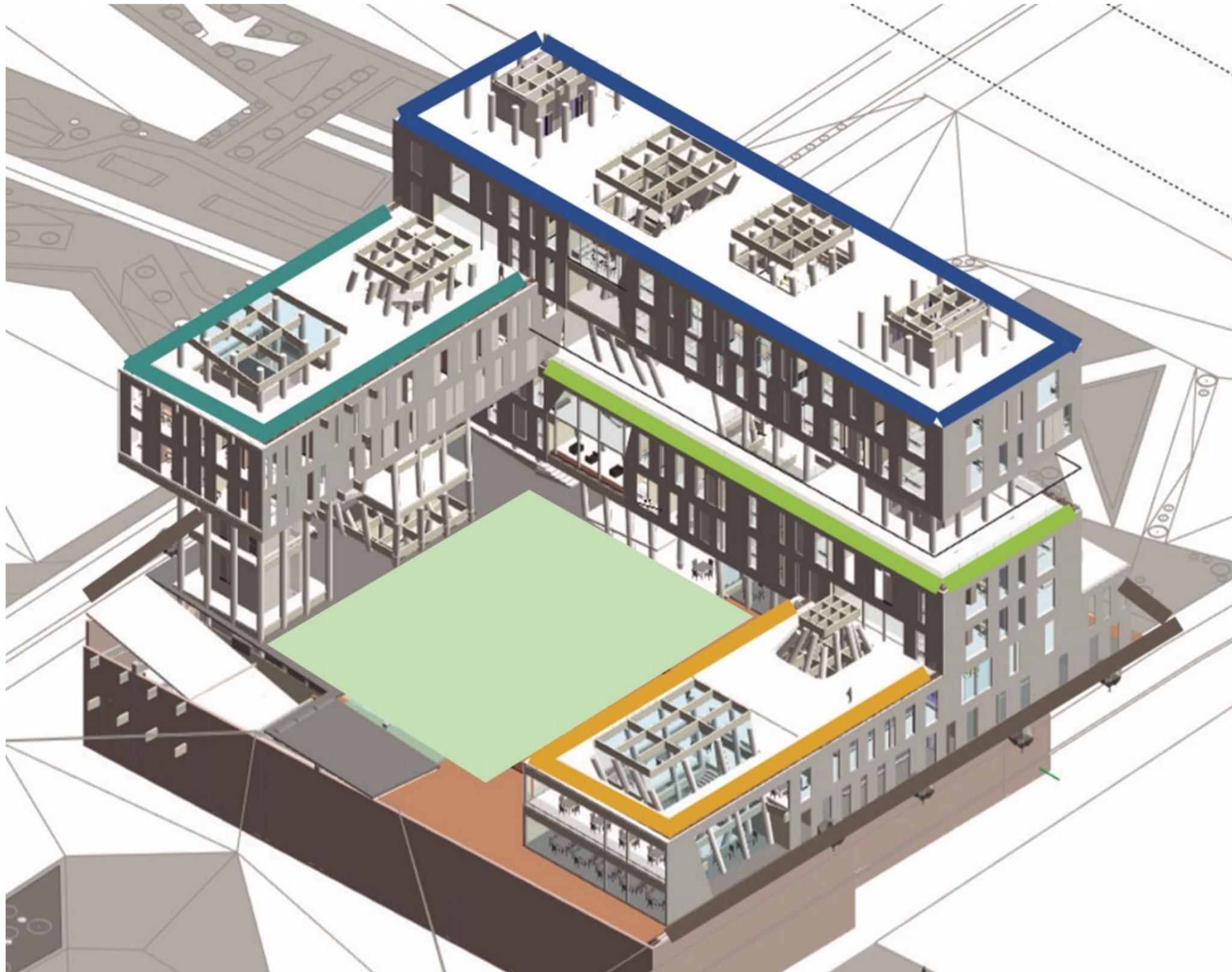
f La admisión del aire de ventilación se confía al resto de los locales de la vivienda (locales secos), debiendo realizarse ésta mediante aberturas fijas en la carpintería, cuando las ventanas sean de clase 2, 3 o 4, no siendo necesarias en las de clase 0 o 1, eliminándose la ventilación natural de estancias a través de las ventanas.

f La extracción híbrida puede ser colectiva, con tramos individuales de una planta y un máximo de seis plantas, excepto las dos últimas plantas, independientes.

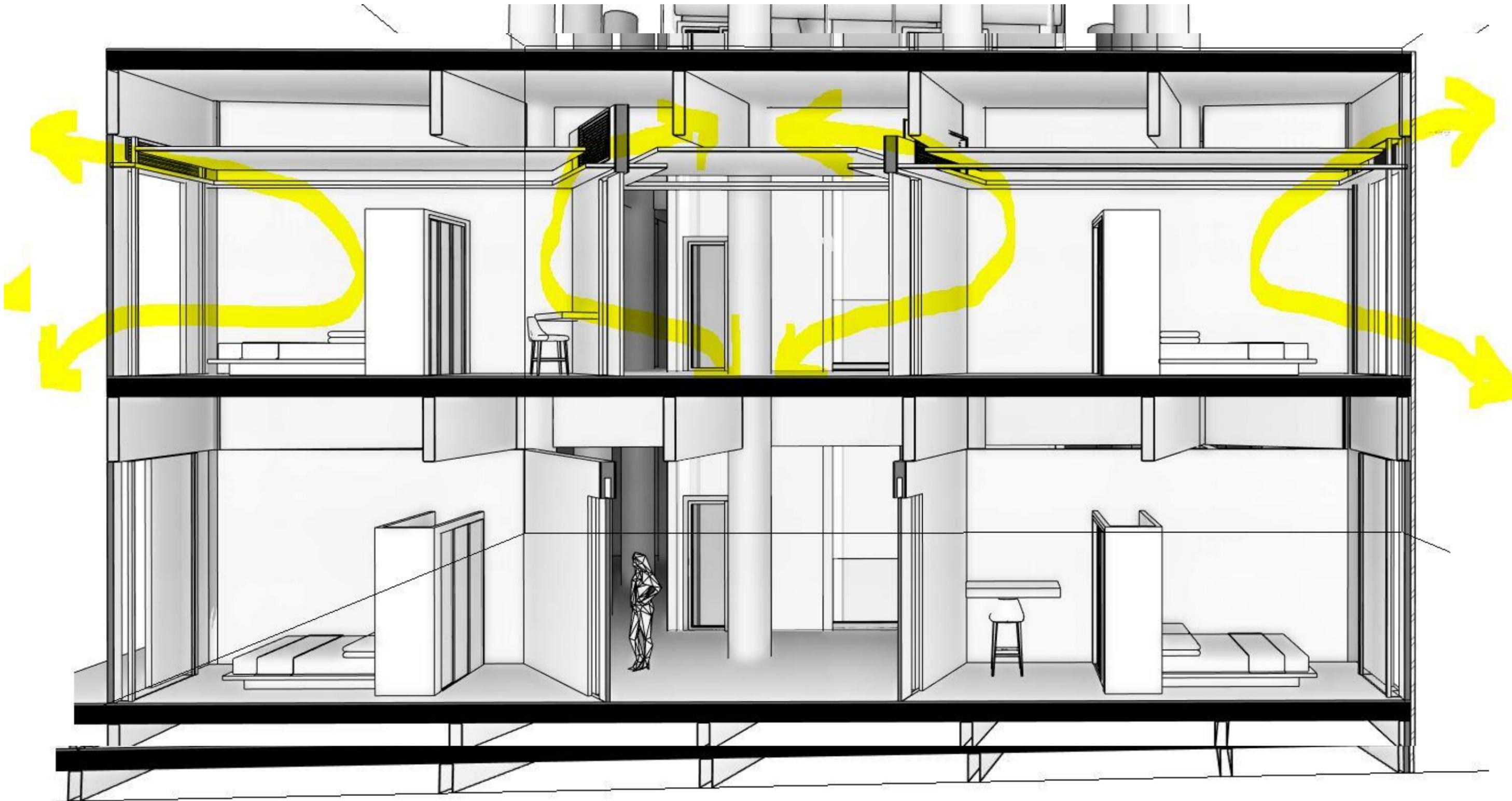
f Ventilación mecánica independiente para las campanas extractoras de las cocinas.

ESQUEMA DE IMPLEMENTACIÓN

ESTRATEGIA 1: PAISAJE



ESTRATEGIA 2: VENTILACIÓN



DETALLES CONSTRUCTIVOS

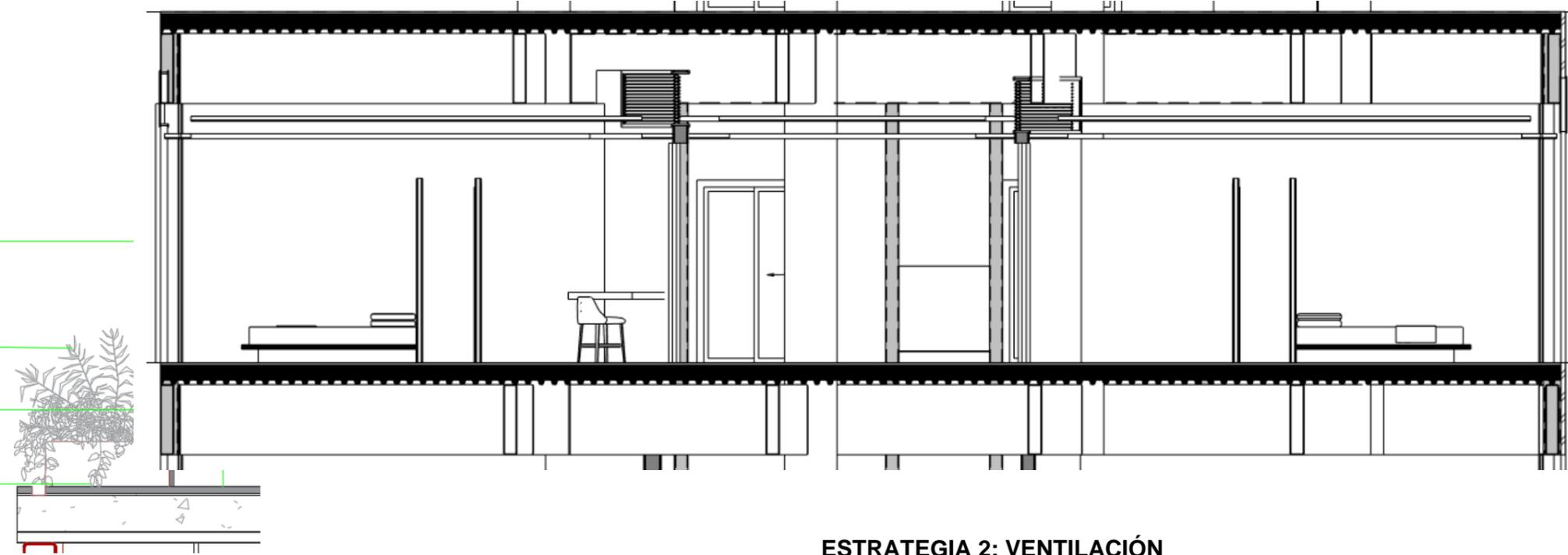
ESTRATEGIA 1: PAISAJE

Vidrio templado 8mm

Jardinera hormigón base 20cm

Acabado 3cm

Losa steel deck y hormigón 20cm



ESTRATEGIA 2: VENTILACIÓN

Referencias

(CEI), C. E., (IDAE), I. p., & (CSCAE), C. S. (2005). *Guía técnica para el aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios*. Madrid: IDAE.

European Acústica. (6 de febrero de 2018). *European Acústica*. Obtenido de <https://www.europeanacustica.com/aislamiento-acustico/tipos-de-acusticos-mas-utilizados>

Galbarro, H. R. (3 de julio de 2019). *Ventilación y Renovación de aire interior en los edificios*. Obtenido de Ingemecánica: <https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn251.html>

Hidromaxi. (03 de julio de 2019). *Hidromaxi*. Obtenido de Hidromaxi: <http://www.hidromaxi.com/index.php/piscinas-quito-ecuador/calentamiento-de-agua.html>

Lutron. (2011). *Soluciones innovadoras en la gestión de la iluminación*. Europa: Lutron Electronics Co., Inc.

Martínez, L. S. (Junio de 2011). La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño ambientales mediante Ingeniería Kansei. *Proyecto de Grado*. Valencia, España.

Quito, E. E. (2019). *WebGis*. Obtenido de WebGisEEQ: <http://arctgis.eeq.com.ec/webgis/>

Redonda, M. (Julio de 2013). Acústica aplicada a la edificación. *Trabajo de fin de grado*. Coruña, España.

Rockwool. (2018). *Soluciones de aislamiento en el sector hotelero*. Barcelona: ROCKWOOL Peninsular, S.A.U.

Tourism, C. A. (2018). Conservación de agua en hoteles. *La industria del turismo*, modulo 7.

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

ASESORÍA TECNOLOGÍAS DE LA CONSTRUCCIÓN

AUTOR:

EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

2020-1

FASE 1

ANÁLISIS MEDIOAMBIENTAL DEL SITIO DONDE SE ESTÁ PROYECTANDO LA EDIFICACIÓN

- UBICACIÓN
- EVALUACIÓN DE ACÚSTICA
- REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- ANÁLISIS DEL CONSUMO/DEMANDA DE ENERGÍA
- ANÁLISIS DEL CONSUMO DE AGUA/AGUAS SERVIDAS/AGUAS LLUVIA
- VOZ Y DATOS

Ubicación del área de estudio

El área de estudio ubicada en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, país Ecuador, situada en las parroquias Rumipamba, Jipijapa e Iñaquito comprende un polígono de influencia de 9 barrios intersecados por las avenidas principales de la ciudad que serán estudiados a detalle para concluir en un diagnóstico y alcance investigativo complejo.

La zona se encuentra en la parte centro norte de la ciudad, con la mayor cantidad de actividades administrativas y comerciales, dotándola de un carácter de hipercentro.

El análisis se enfocó para realizar un plan urbano más específico a través de la elección de 7 clústers, que son la agrupación de equipamientos barriales y sectoriales para lograr una red interconectada de equipamientos y servicios necesarios que cubran las necesidades de cada barrio.

El terreno se encuentra ubicado en el clúster 3, en el barrio La Carolina, entre las calles Ignacio San María, Iñaquito y Núñez de Vela. El terreno actualmente forma parte del lote del Juguetón que se encuentra subutilizado. Y el uso que se le asignó en el planteamiento urbano es de uso residencial y uso múltiple.

A continuación, se expondrán los factores medioambientales que afectan al lote y su influencia para la toma de decisiones formales con las que se concluirá más adelante.

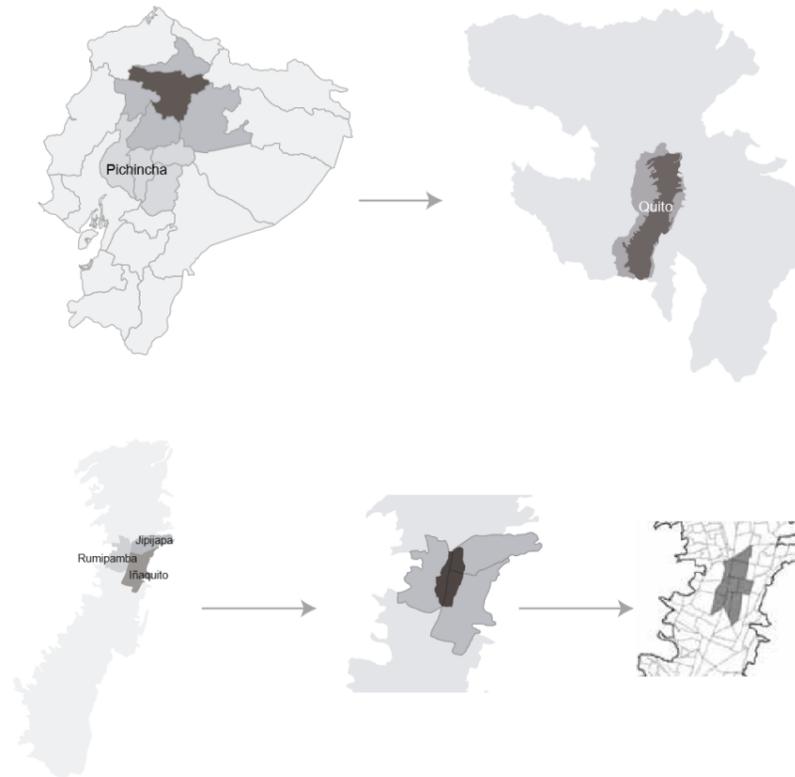


Figura 20 Ubicación zona de estudio



B08 - LA CAROLINA
Área: 301851.402 m²
N de Manzanas: 23

Figura 21. Ubicación Barrio La Carolina

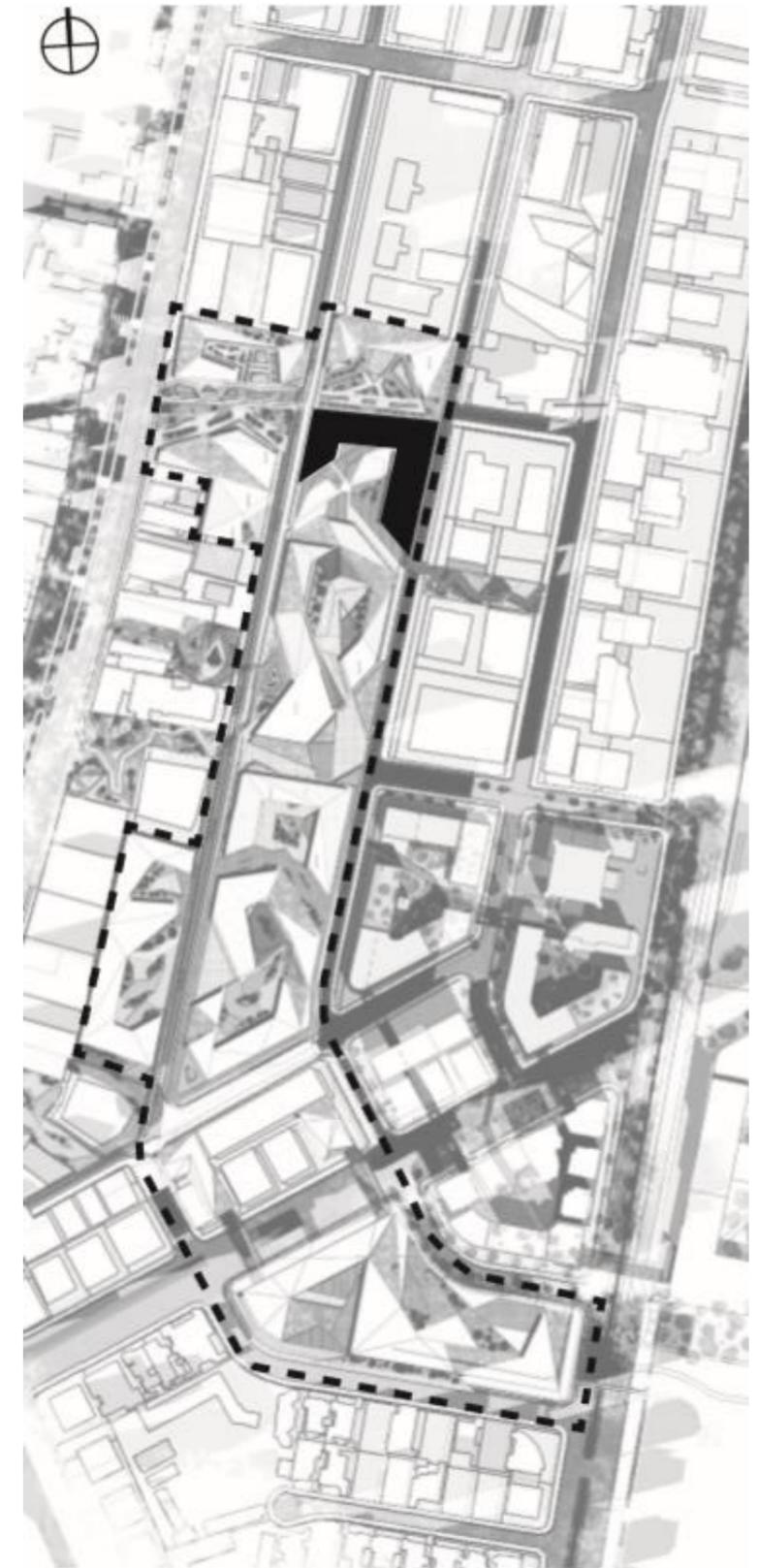


Figura 22 Delimitación Clúster 3

Sitio

El Terreno



Figura 23 El terreno

El terreno se encuentra ubicado en las calles Ignacia San María, Iñaquito y Núñez de Vela. Tiene una forma regular casi ortogonal. A continuación, se detallarán los datos referentes al lote.

Superficie Total: 3403,88 m²

Forma de Ocupación: A línea de fábrica

Cos PB: 50%

Cos Total: 600%

Altura total permitida: 32m

Colindancias

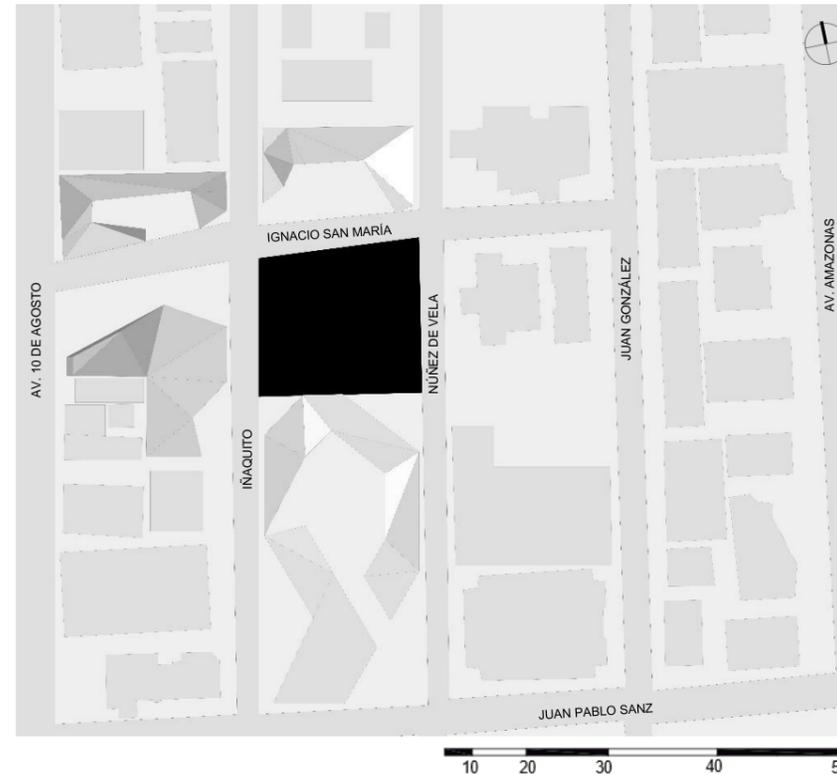


Figura 24 Colindancias

El terreno colinda directamente con una edificación propuesta de 32 m de altura que tiene una torre de 32 pisos, por lo que se deberá tomar en cuenta para tener una relación con el contexto, considerando la teoría del corazón de manzana en el cual se basó para determinar estas alturas de edificación en estos lotes que se encuentra al interior y con acceso restringido de la súper manzana y del clúster 3.

Acústica

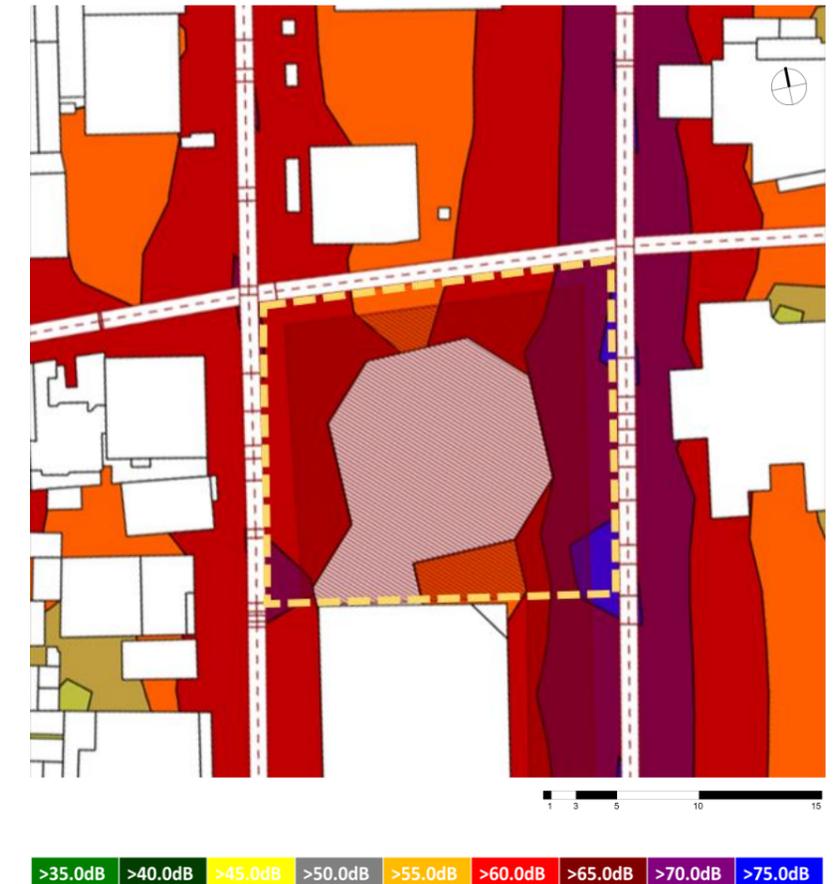


Figura 25 Mapeo de acústica

20dB	50dB	65dB	85dB	100dB	120dB	130dB	160dB
Umbral Audible	Confortable	Ruido no peligroso	Posible daño auditivo	Ruido extremo	Severa irritación al oído	Umbral dolor inmediato	Daño físico inmediato

Figura 6 Rango sonoro de confort acústico

Los niveles de acústica en el sitio varían entre los 55dB hasta los 75dB, siendo un rango saludable donde a partir de los 85dB es considerado como un sonido que puede afectar la salud. Hacia el centro del terreno, los niveles disminuyen y hacia las periferias, aumentan, como estrategia, se pueden poner barreras sonoras como vegetación y volúmenes que mitiguen el ruido que ingresa por las calles.

Requerimientos técnicos del programa

ESPACIO	PROGRAMA	TEMPERATURA	VENTILACIÓN				ILUMINACIÓN			CONFORT ACÚSTICO
ZONA	ÁREAS	°C	RENOVACIÓN DE AIRE POR HORA	ESCALA DE BEUFORT	MECÁNICA	NATURAL	LUXES	NATURAL	ARTIFICIAL	DECIBELES
VIVIENDA	HABITACIONES	21°C	NO APLICA	1,5	NO	SI	100	SI	SI	40
	DEPARTAMENTOS	21°C		1,5	NO	SI	100	SI	SI	40
ESPACIOS DE CO-WORKING	OFICINAS	21°C	5	1	NO	SI	400	SI	SI	45
	SALAS DE REUNIÓN	20°C	5	1	NO	SI	200	SI	SI	45
	SALAS DE CAPACITACIÓN	20°C	5	1	NO	SI	200	SI	SI	45
	TALLERES	19°C	5	1	NO	SI	300	SI	SI	50
COMERCIO	LOCALES COMERCIALES	18°C	6	3,5	SI	SI	400	SI	SI	45
	RESTAURANTE	18°C	8	3,5	SI	SI	400	SI	SI	45
	CAFETERÍA	18°C	8	1	SI	SI	200	SI	SI	45
	BAR	18°C	8	1	SI	SI	100	NO	SI	45
RECREACIÓN	GIMNASIO	17°C	10	4	SI	SI	300	SI	SI	50
	SPA	18°C	5	3	SI	SI	200	NO	SI	30
	SALA DE MEDITACIÓN	19°C	5	1	SI	SI	100	SI	SI	20
ESPACIOS DE CO-LIVING	SALA	20°C	5	2	NO	SI	200	SI	SI	50
	COMEDOR	20°C	5	2	NO	SI	200	SI	SI	50
	COCINA	19°C	8	2	SI	SI	500	SI	SI	50
	SALA DE JUEGOS	19°C	7	2	SI	NO	300	NO	SI	60
	SALA DE TV	20°C	7	2	SI	NO	50	NO	SI	60
	SALA DE USO MÚLTIPLE	19°C	7	1	SI	NO	200	SI	SI	60
SERVICIOS	BAÑOS	19°C	6	1	SI	NO	100	NO	SI	40
	LAVANDERÍA	17°C	10	2	SI	NO	100	NO	SI	50
	MANTENIMIENTO	17°C	7	2	SI	NO	100	NO	SI	50
	RECEPCIÓN	19°C	2	1	SI	NO	200	SI	SI	50
ÁREAS EXTERIORES	TERRAZAS	TEMPERATURA AMBIENTE	NO APLICA	NO APLICA	NO	SI	ILUMINACIÓN EXTERIOR	SI	NO	80
	JARDINES				NO	SI		SI	NO	80
	PLAZA				NO	SI		SI	NO	80

Figura 26 Requerimientos técnicos

FASE 2

- ENERGÍA ELÉCTRICA
- DESALOJO DE AGUA
- ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
- AGUA LLUVIA
- BOMBEROS
- VOZ Y DATOS

Energía Eléctrica

Con un cálculo de la cantidad de usuarios y una idea general del tipo de programa que se va a manejar en los espacios, siendo este, un edificio de vivienda, se generaliza la cantidad de aparatos electrónicos que tendrán mayor uso y requieran de una mayor demanda de energía, se promedia la cantidad de potencia necesaria de cada uno y se suma a un total que nos genera un valor que se puede tener como referencia para estrategias de generación de energía o de aparatos que se encuentren en el mercado y que consuman una menor potencia para proyectar un edificio con una menor huella de carbono hacia el medio ambiente.

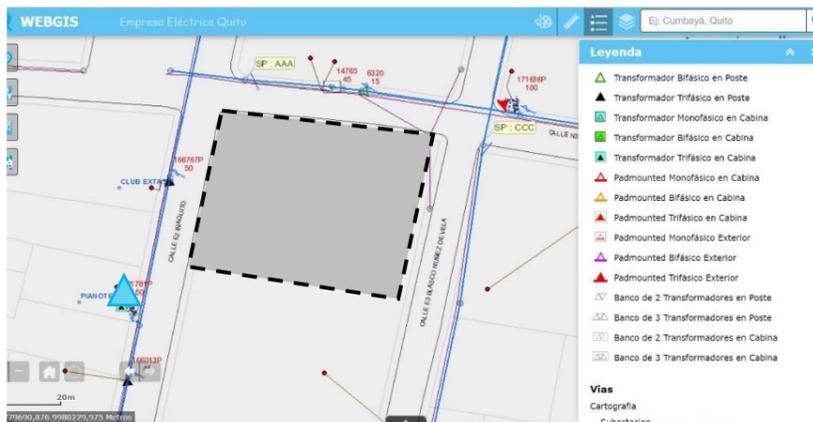
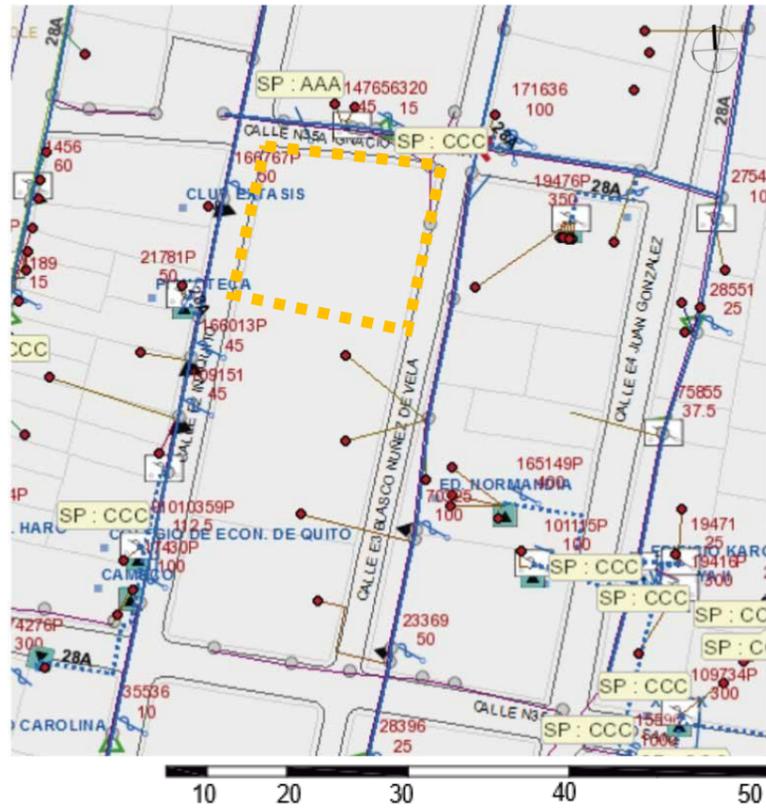
Según el total de la demanda de 847150W se necesita media tensión, por lo que sobrepasa los 25000W.

Redes de Abastecimiento eléctrico

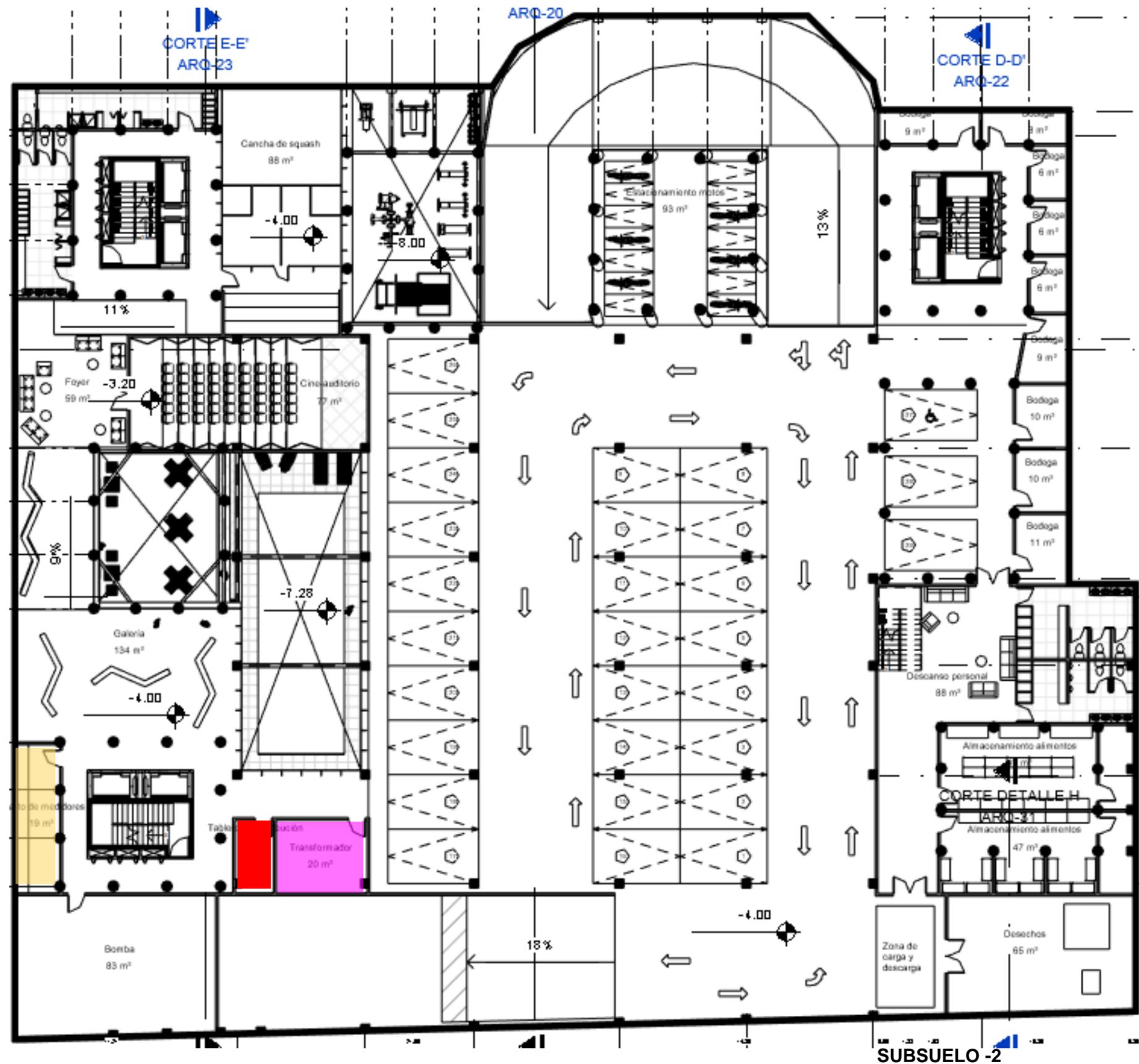
En la base de datos del gobierno (Quito, 2019), se puede visualizar el tipo de red que abastece al lote, ya sea bifásica o trifásica, para tener las conexiones necesarias con el edificio. Los postes de luz, luminarias y el cableado eléctrico que pasa por el terreno. Con estos datos se consigue tener mapeado estos requerimientos, y si hiciera falta, solicitar a la Empresa Eléctrica de la ciudad.

Se analiza el mapa de la EEQ, así se localizará la cámara de transformación más cercana al lote.

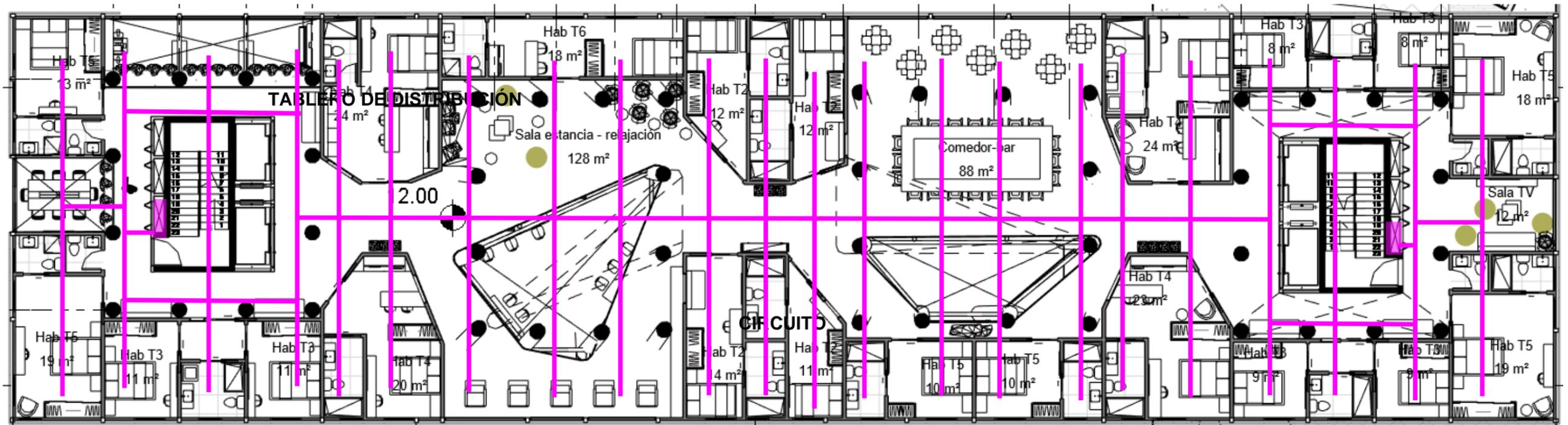
ENERGÍA				
ESPACIO	APARATO	POTENCIA (W)	CANTIDAD	TOTAL
COCINA	COCINA	6000	36	216000
	REFRIGERADOR	5000	36	180000
	MICROONDAS	1200	38	45600
	LICUADORA	450	10	4500
	HORNO	1200	10	12000
	SANDUCHERA	800	20	16000
	CAFETERA	800	10	8000
	EXTRACTOR DE AIRE	500	36	18000
	LAVAVAJILLAS	1000	1	1000
	BATIDORA	250	3	750
	CUARTO FRÍO	2000	2	4000
BAÑO	DUCHA	20	73	1460
	SECADOR DE PELO	900	73	65700
TECNOLOGÍA	TELEVISORES	150	90	13500
	COMPUTADORAS	300	15	4500
	FOTOCOPIADORA	900	5	4500
	IMPRESORA	100	8	800
	VIDEOJUEGOS	150	4	600
	EQUIPO DE SONIDO	80	7	560
	PROYECTORES	180	6	1080
LAVANDERÍA	LAVADORA / SECADORA	5000	30	150000
	PLANCHA	1200	6	7200
EQUIPOS	ASCENSOR	12000	6	72000
	CALENTADOR DE AGUA	9000	1	9000
	BOMBAS DE AGUA	400	1	400
	TRATAMIENTO DE AGUAS	10000	1	10000
TOTAL				847150



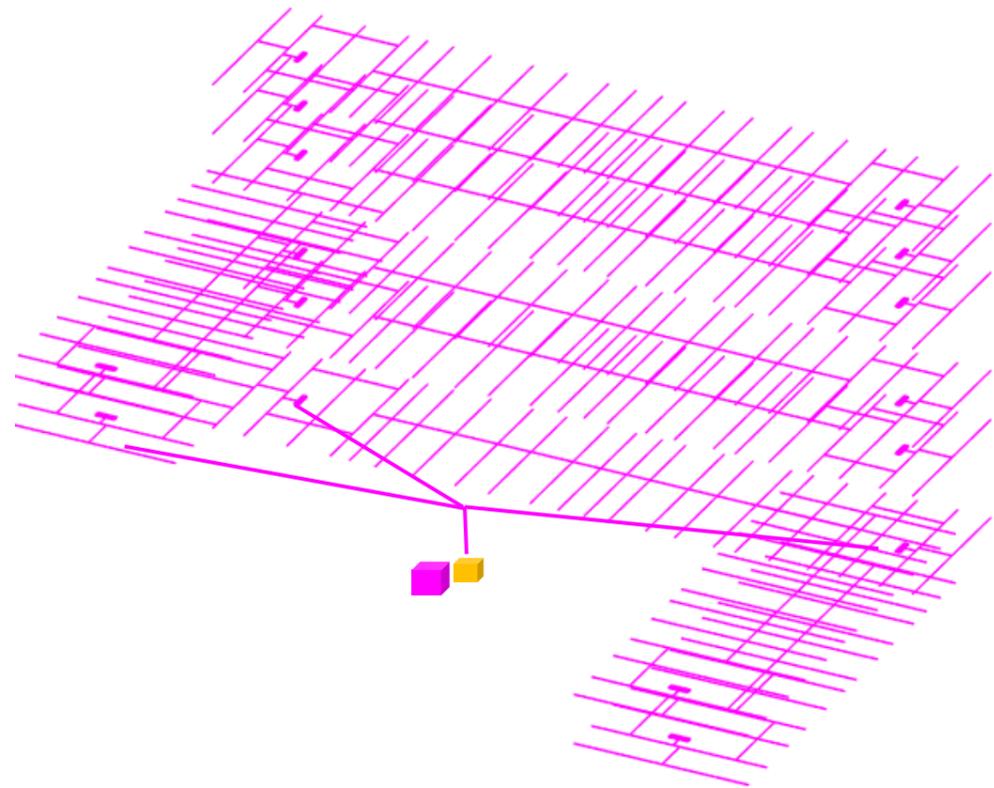
Se determina por la demanda de programa y tamaño del proyecto, es más prudente construir una cámara de transformación perteneciente al proyecto. Así se salvaguarda la seguridad eléctrica y se independiza de una red ajena.



SUBSUELO -2



PLANTA 3 NIVEL +12,0



Análisis de Agua

Consumo y desalojo de agua

En base a un cálculo superficial con relación al programa y al área del lote que se tiene, se realiza una investigación del consumo de los diferentes aparatos e instalaciones que requiere el futuro edificio para tener una noción de la cantidad de agua que se puede reutilizar dependiendo de la cantidad de agua consumida por los usuarios diariamente. Esto permite tener abierta la posibilidad de redireccionar las estrategias de agua hacia los espacios que más lo requieran.

Como estrategia se propone una planta de renovación de aguas grises para la reutilización en el proyecto.

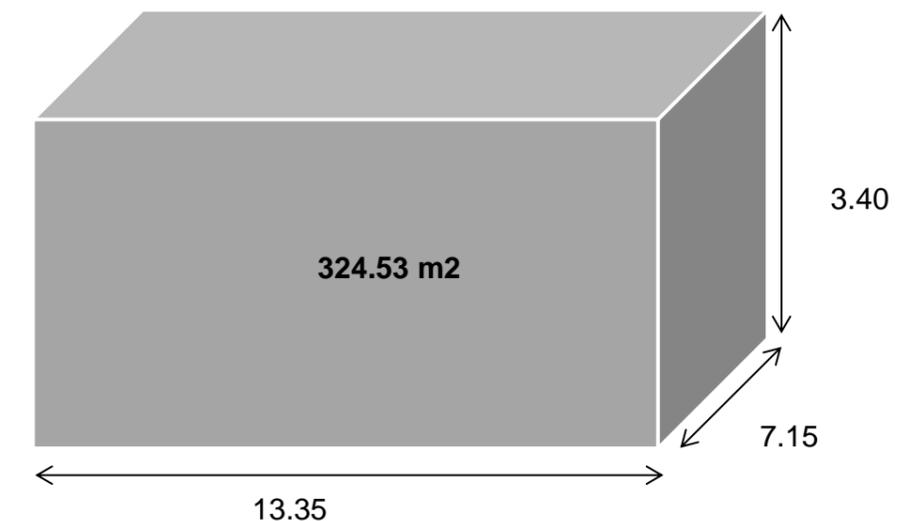
El tratamiento primario remueve la mayoría de los sólidos que se sedimentan, y material flotante, incluyendo mucha de la grasa y aceite. Esto resulta en un “lodo” que se debe eliminar periódicamente. Típicamente, el tratamiento primario remueve 50% de los sólidos suspendidos y alrededor de 30% de los componentes biodegradables.

El tratamiento secundario remueve la mayoría de los sólidos remanentes y descompone aún más los elementos biodegradables. Los tratamientos primarios y secundarios generalmente se combinan en un solo tanque séptico con dos compartimientos. Dentro del tanque, la grasa flota a la superficie y los sólidos se acumulan en el fondo, y bacterias anaeróbicas procesan lentamente los componentes biodegradables. El agua del primer tanque fluye hacia el segundo para seguir procesándose. El flujo de salida finalmente se envía fuera del tanque a un campo de drenaje o infiltración, en donde sigue lixiviando naturalmente y las plantas pueden incorporarla. Si el sistema funciona bien, este

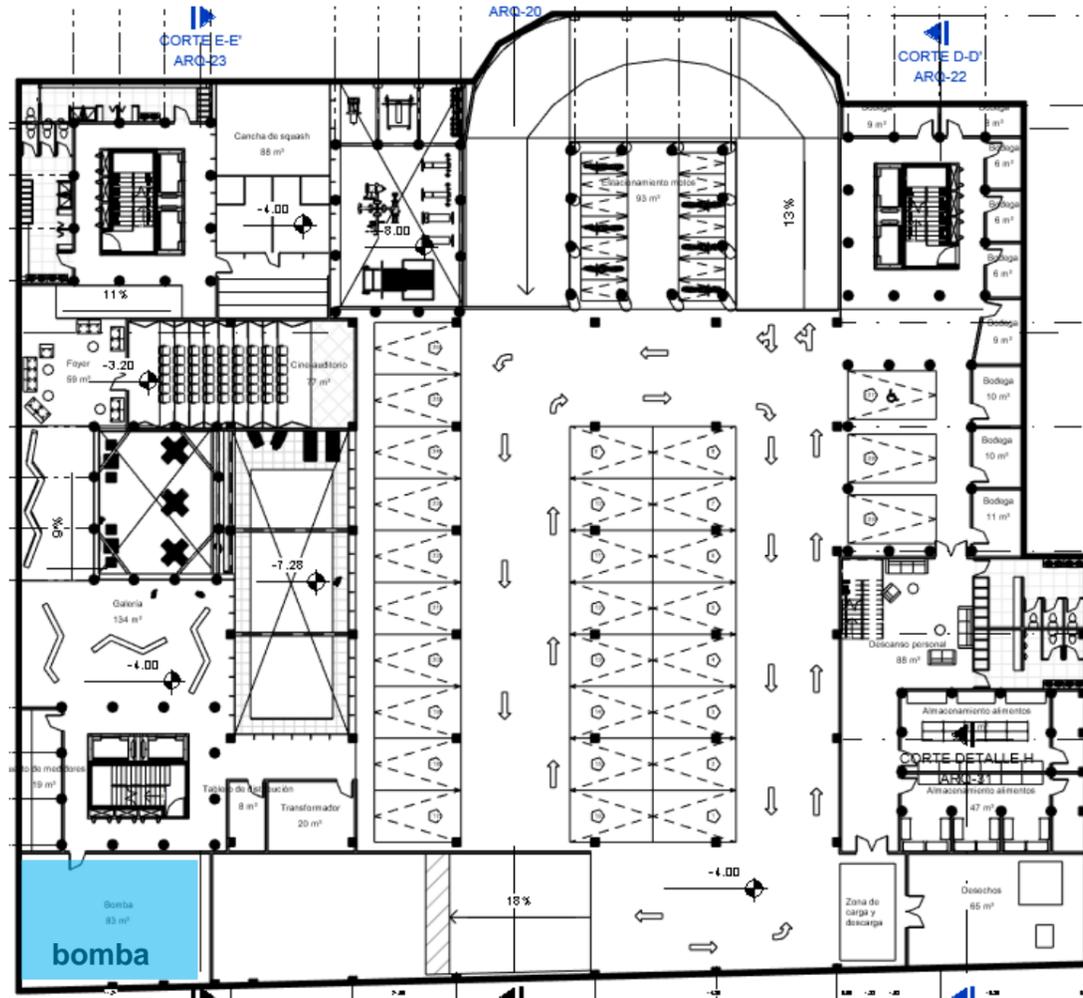
flujo de salida debe ser bastante limpio, y puede ser reutilizados para riego – pero el agua se debe examinar para asegurarse que en realidad está suficientemente limpia para este propósito. (Tourism, 2018)

	CONSUMO			TEMPERATURA		AGUAS SERVIDAS		UNIDADES DE DESCARGA
	LT	CANTIDAD	TOTAL	FRÍA	CALIENTE	GRISES	NEGRAS	
DUCHA	60	90	5400		5400			2
INODORO	20	115	2300	3000				4
LAVAMANOS	30	115	3450	1725	1725			1
LAVAPLATOS	20	25	500	12500				3
LAVADORA	60	20	1200	24000				3
RESTAURANTE (POR PERSONA)	300	160	48000	7680000				
BAR (POR ASIENTO)	130	50	6500	325000				
CAFETERÍA (POR MESA)	500	15	7500	112500				
COMEDOR COMUNAL (POR MESA)	400	12	4800	57600				
BBQ	20	2	40	80				
CAFÉ LIBRO (POR MESA)	500	15	7500	112500				
TOTAL			87190	8328905	5400			13

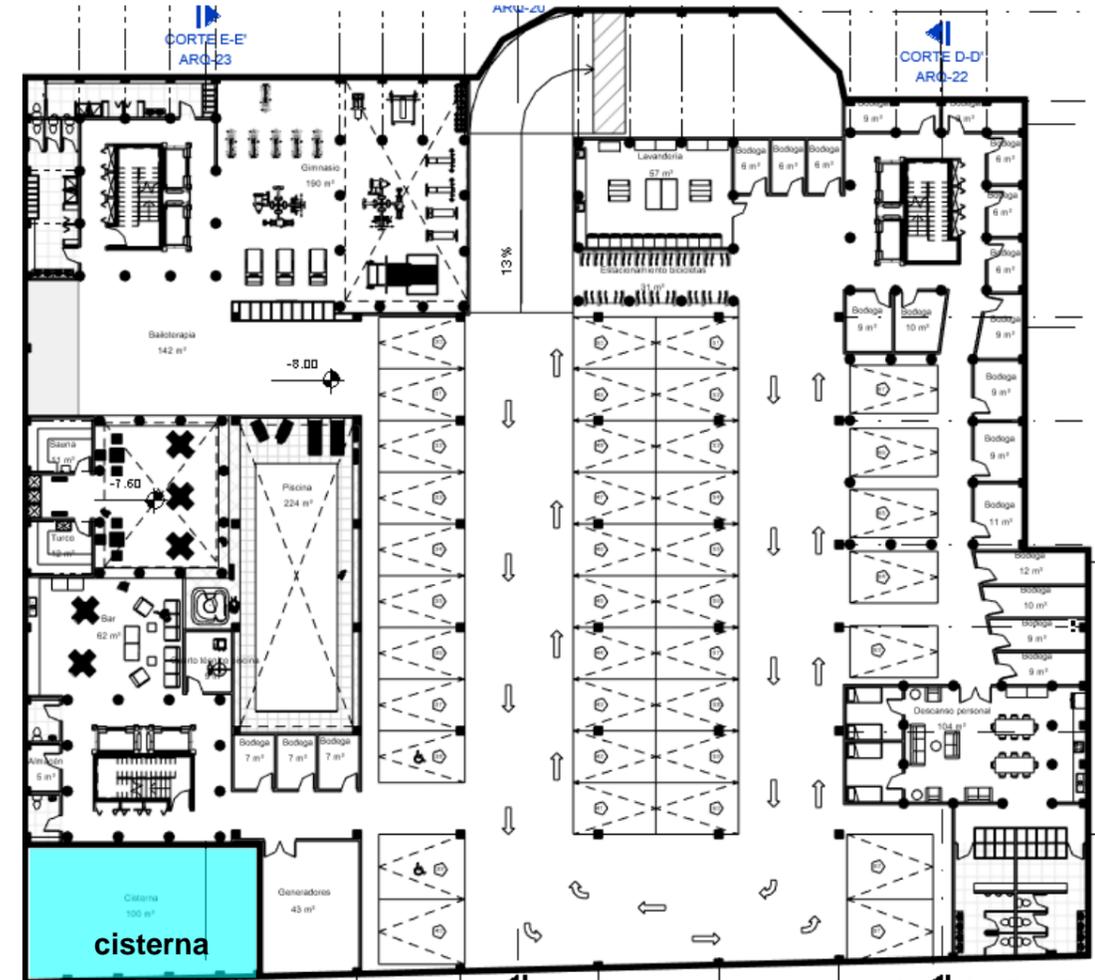
209.256	cisterna 2 dias +20%
114.462	cisterna bomberos + 20%
323.718	total cisterna (m3)



ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

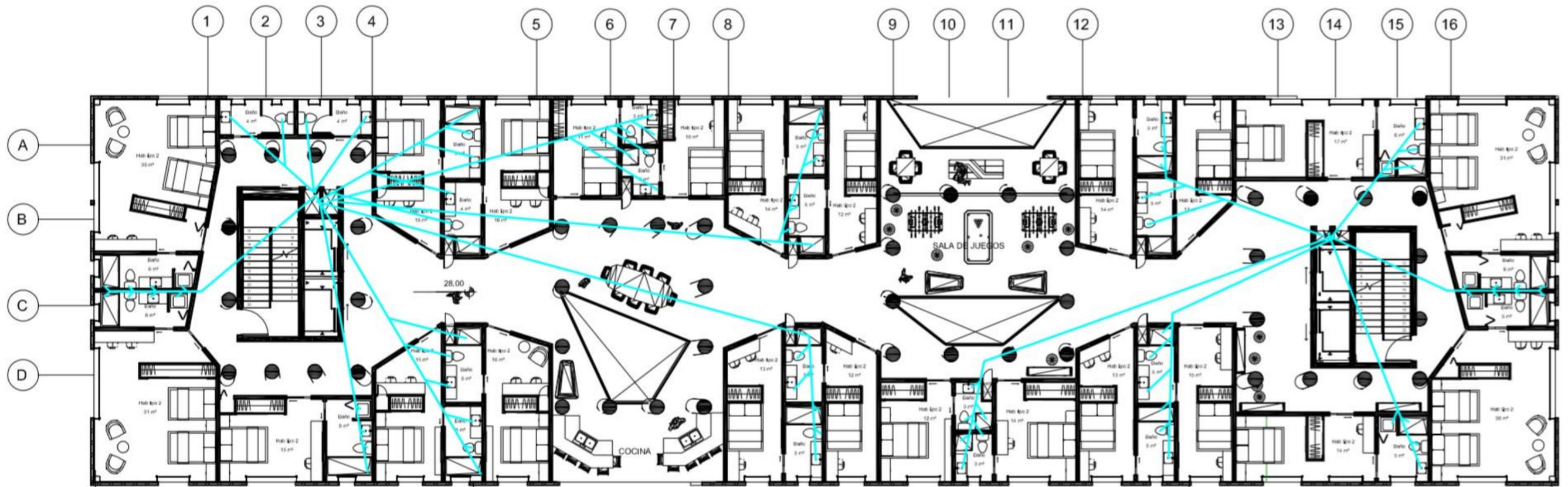


PLANTA SUBSUELO -1



PLANTA SUBSUELO -2

DESALOJO DE AGUAS SERVIDAS



PLANTA 7 NIVEL +28.0

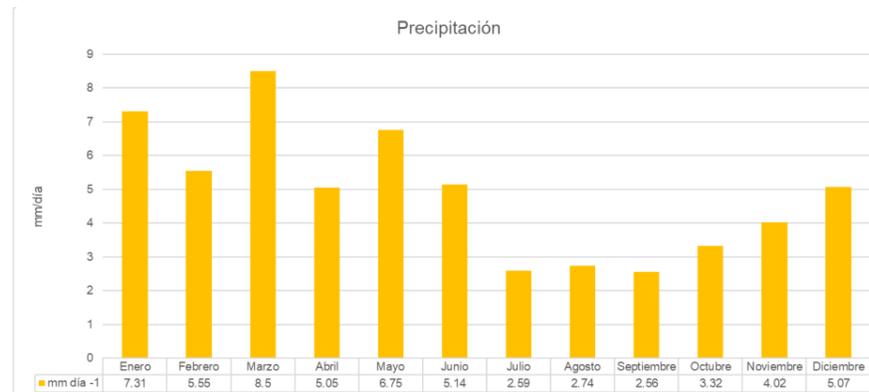
Agua Lluvia

AGUA LLUVIA		PRECIPITACION
SUPERFICIE (M2)	3400	9mm dia

Figura 27 Agua Lluvia

La cantidad de lluvia registrada en el terreno no requiere de un sistema de recolección de este tipo de agua, ya que no justifica el costo del sistema versus la cantidad por recolectar en total.

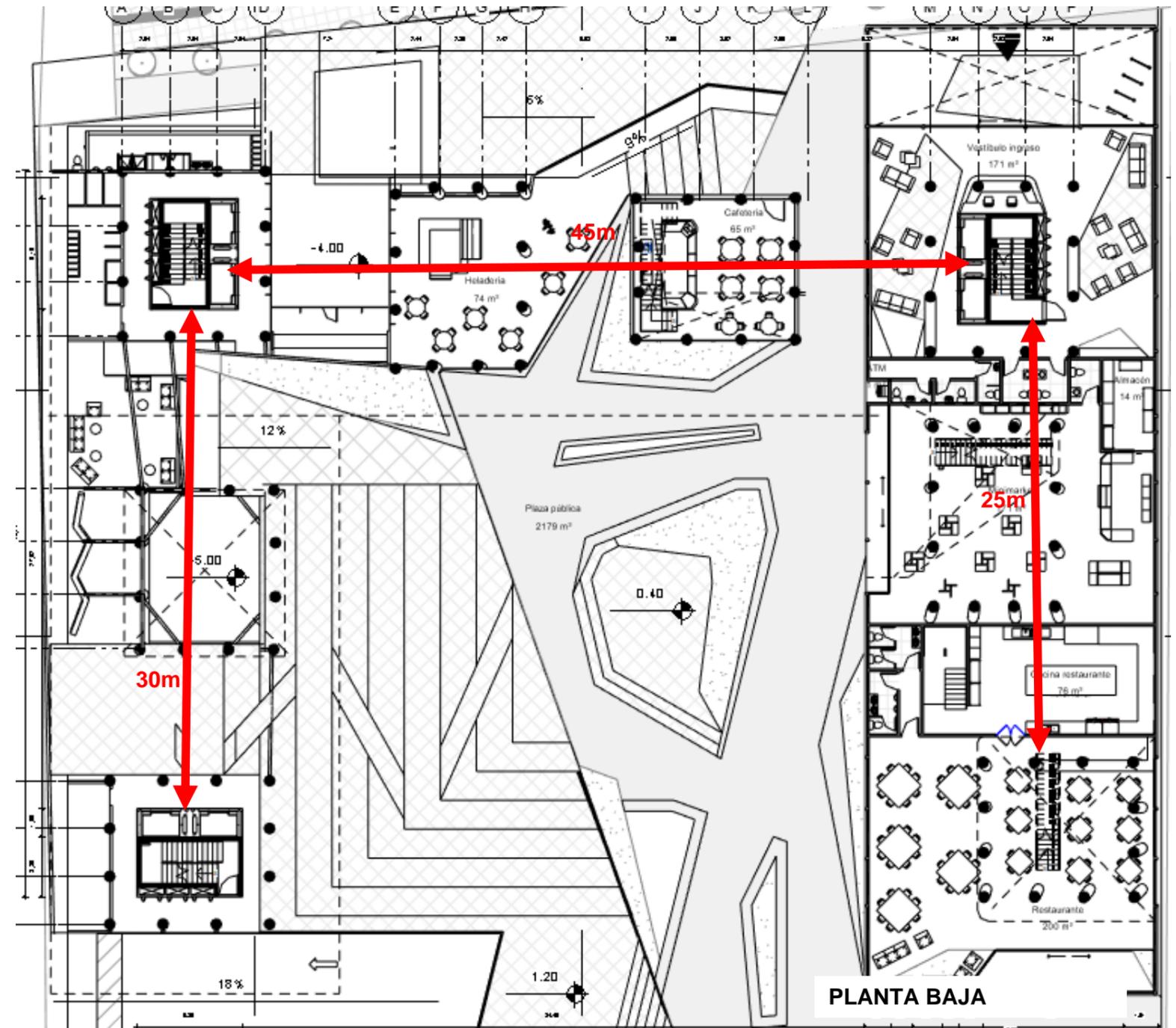
Figura 28 Precipitación



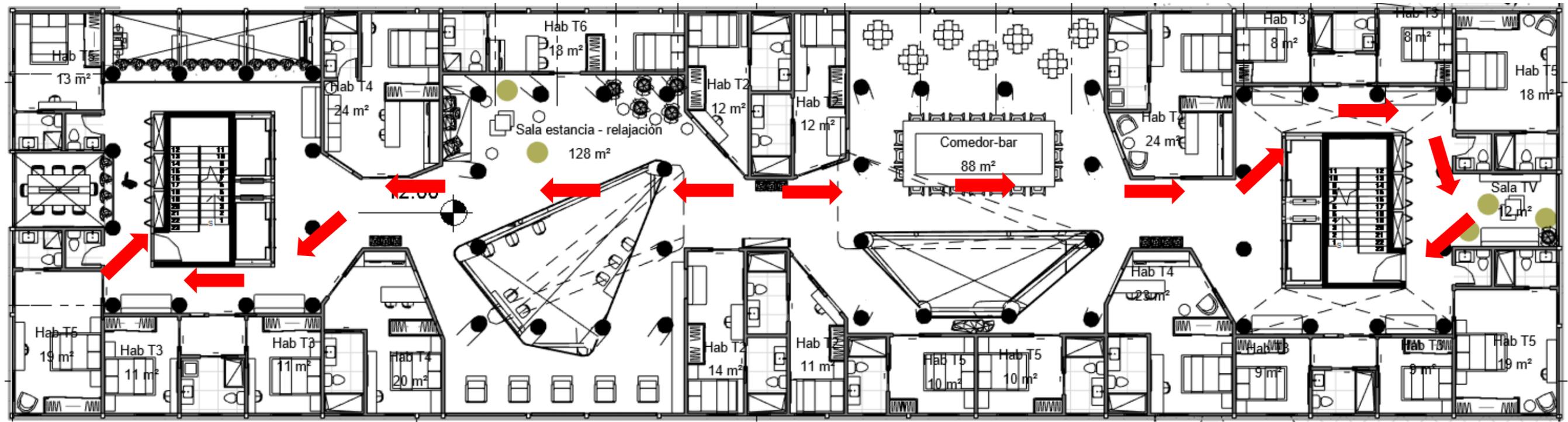
Sin embargo, se necesita una tubería de 2 pulgadas para abastecer el desagüe de la lluvia de una manera eficiente.

BOMBEROS

Distancia entre escaleras de evacuación



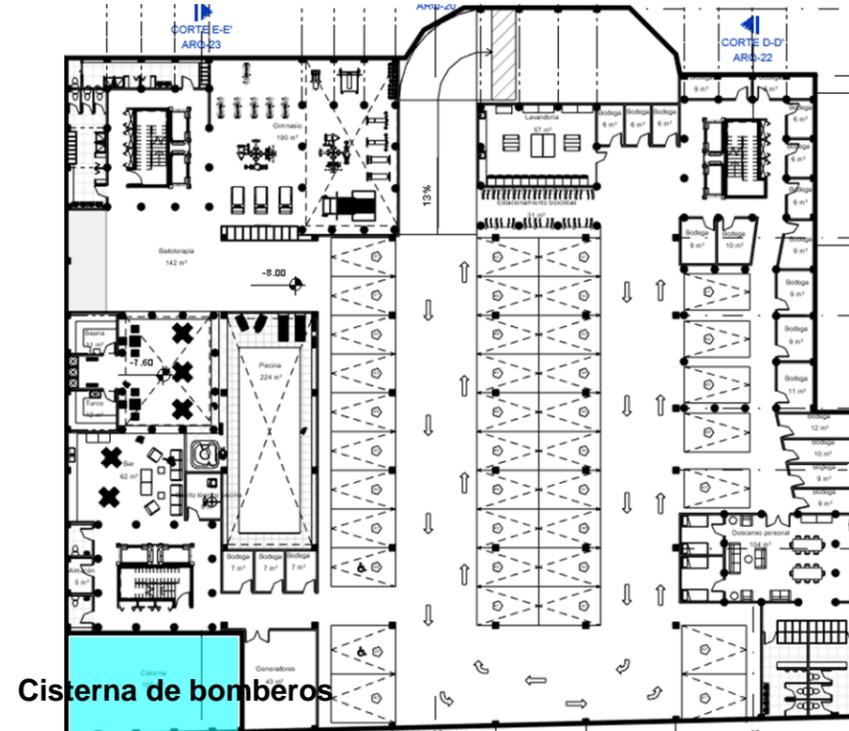
V



PLANTA 3 NIVEL +12.0

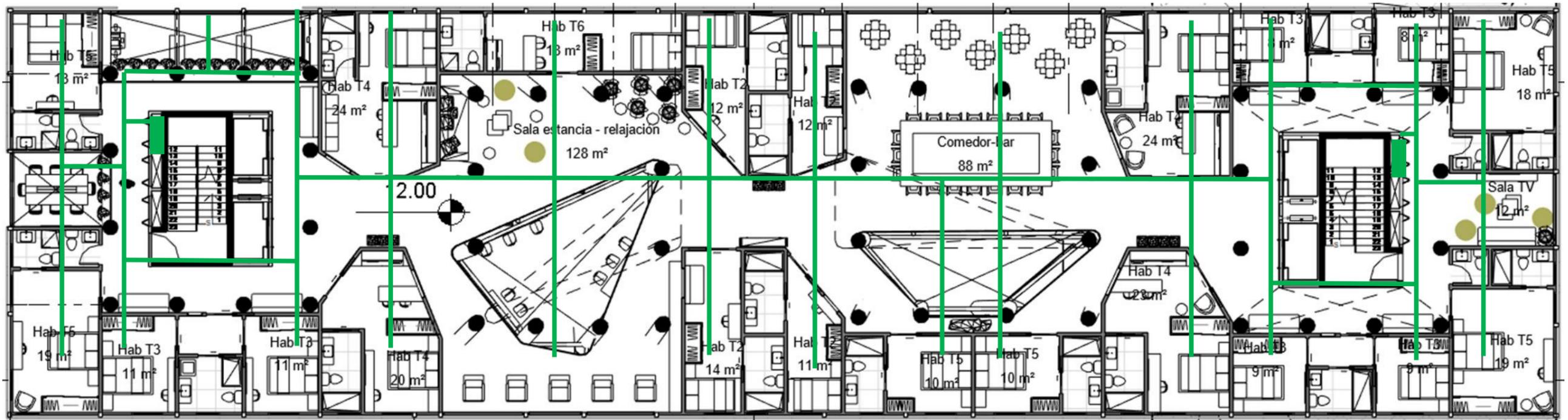


PLANTA SUBSUELO 1

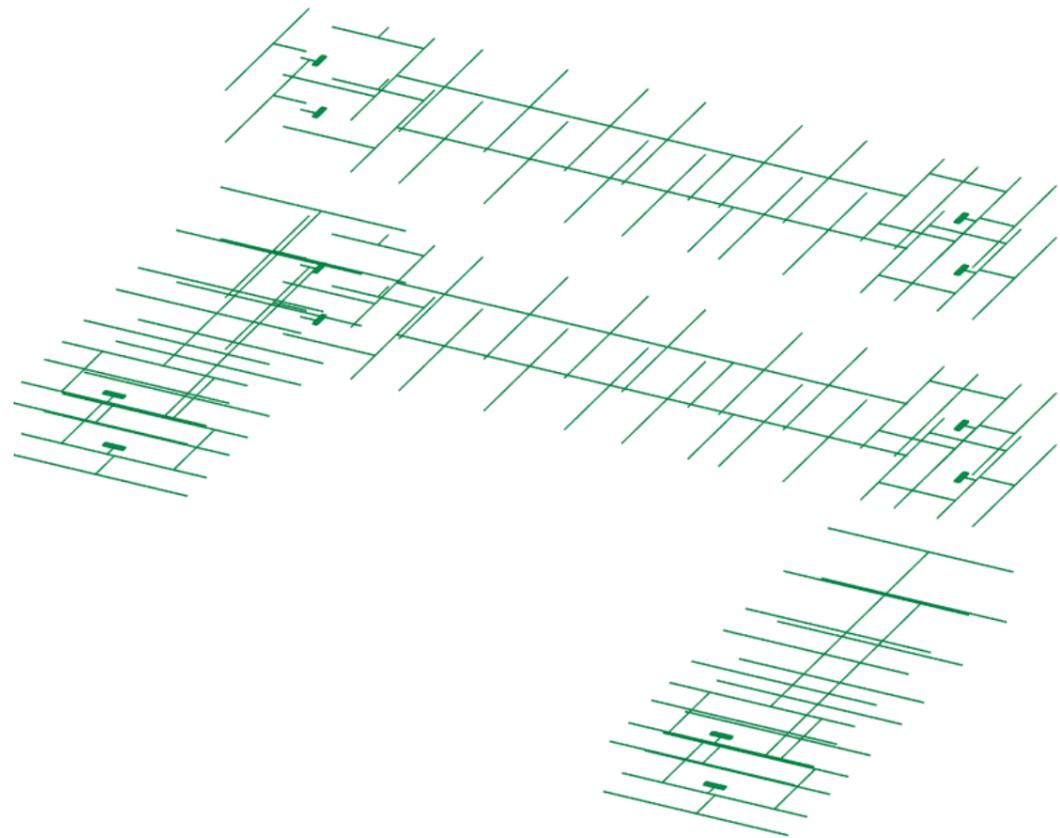


PLANTA SUBSUELO 2

VOZ Y DATOS



PLANTA 3 NIVEL +12.0



FASE 3

- CUADRO DE ACABADOS, PUERTAS Y VENTANAS
- PRESUPUESTO

CUADRO DE ACABADOS										
ESPACIO		PISOS	PAREDES	VENTANAS	PUERTAS/CERRADURA/TOPE		TUMBADOS	SANITARIOS/LAVAMANOS/GRIFERÍA/TUBERÍA		
Habitaciones	Código general	S2-MAD1	PIN2	V1	P1	P2	T1			
	Especificación	Madera sólida de bambú (12.5x1.85, 1,5 espesor). Junta de dilatación. Polietileno liso.	Pintura satinada color Analytical gray de Sherwin Williams Código SW 7051. Estuco y masilla.	Vidrio laminado opaco con lámina acústica de 8mm. Marco de acero inoxidable color negro mate de 3cm de espesor. Marca Fairis. Hoja fija	Puerta corrediza tamborada en melamínico color gales poro de 5cm de espesor, riel superior con rodamientos de acero inox. Cerradura llave-botón tipo manija color negro española Código DH0-XA01CU.	Puerta corrediza de vidrio opaco laminado de 8mm, riel superior de acero inox. Cerradura tipo manija con llave de acero inox negro y acabado madera Código C1132.	Plancha de gypsum estándar USG ultraliviana ST espesor de 10mm marca Acimco. Estuco y pintura color blanco mate.			
	Imagen									
Baños	Código general	S2-POR1	PIN3	V1	P1	P4	T2	H1	H2-H3	H7
	Especificación	Porcelanato para piso Rapolano Br (60x60) Código: 91014211. Bóndex premium. Cruceas plásticas 2mm. Emporador porcelana beige Intaco	Pintura Viniltext baños y cocinas de pintuco color blanco brillante. Estuco y masilla.	Vidrio laminado opaco de 8mm. Marco de acero inoxidable color negro mate de 3cm espesor, marca Fairis. Hoja abatible vertical.	Puerta corrediza tamborada en melamínico color gales poro de 5cm de espesor, riel superior con rodamientos de acero inox. Cerradura llave-botón tipo manija color negro española Código DH0-XA01CU. Tapamarcos de 7cm en melamínico gales poro espesor de 15mm. Tope de puerta redondo plateado Código 51040	Puerta batiente tamborada en melamínico, color gales poro de 5cm de espesor. Cerradura llave - botón tipo manija color negro española Código DH0-XA01CU. Tapamarcos de 7cm en melamínico gales poro espesor de 15mm. Tope de puerta redondo plateado Código 51040	Plancha de gypsum resistente a la humedad USG Mold Touch marca Acimco	Inodoro Kingsley Advance redondo marca Briggs color blanco con asiento redondo blanco Código JSSI6084_1CB. Llave angular con manguera de 12".	Lavamanos sanitario Event blanco Código CS0056971301CW. Llave angular Briggs de 1/2". Grifería Dubai monomandabaja cromado brigs Código SG0050213061CW.	Columna de ducha Atenea acero inox cromado Código SB0050321301M3 grifería de bronce.
	Imagen									
Cocina	Código general	S2-POR2	PIN3	V1	P3		T2	H8	H4	
	Especificación	Porcelanato Top Stone white mate (121x60) Código AD5218. Bóndex premium. Cruceas plásticas 2mm. Emporador Porcelana gris Intaco.	Pintura Viniltext baños y cocinas de pintuco color blanco brillante. Estuco y masilla.		Puerta corrediza con paneles en melamínico color cuero mate 3cm de espesor		Plancha de gypsum resistente a la humedad USG Mold Touch marca Acimco	Grifería de cocina monomando de caño alto de acero inoxidable color negro marca Teka Código 33915TE1N	Fregadero Classic 2 C de acero inoxidable de empotrar de dos cubetas y media marca Teka Código 11119086	
	Imagen									
Coliving	Código general	S2-POR2	VIN1	V1	P5		T1	H6-H9	H5	H5-H8
	Especificación	Porcelanato Top Stone white mate (121x60) Código AD5218. Bóndex premium. Cruceas plásticas 2mm. Emporador Porcelana gris Intaco.	Tela vinílica contract wallcovering Friné Stationery color Metal 06 Código 64006W	Ventana operable paralela y superior WS114. Con vidrio claro tipo cámara, lámina de protección UV. Perfilera negra de 8cm de espesor.	Puerta con sistema push en melamínico color taupe de 4cm de espesor.		Plancha de gypsum estándar USG ultraliviana ST espesor de 10mm marca Acimco. Estuco y pintura color blanco mate.	Urinario Colby plus color blanco Código CS007756_1CE. Taza Calton ADA conexión posterior blanco Código	Lavamanos sanitario Event blanco Código CS0056971301CW. Llave angular Briggs de 1/2". Grifería brigs Sense bajo Código SG0079703061CW. Transformador 110v y manguera flexibe 60 cm	Fregadero Radea 500.400 TG Schwarzmetallic color negro cromado de empotre bajo encimera de unac cubeta Código 40143831. Grifería de cocina monomando de caño alto de acero inoxidable color negro
	Imagen									
Terrazas	Código general	CEM1			P6					
	Especificación	Microcemento casa guzmán color gris 2mm de espesor.			Puerta cortafuego con barra antipánico color gris					
	Imagen									
Plaza pública	Código general	CEM2								
	Especificación	Hormigón pulido Poicoat gris sellado y endurecido. Deck de madera exterior Dualdeck graphite (11.2x90) mate antideslizante marca Dualgres.								
	Imagen									
Auditorio	Código general		PAN1				T3			
	Especificación		Paneles fonoabsorbentes cejado, antialérgico, con tela acústica decorativa para				PANELES ABSORBENTES			
	Imagen									

PROYECTO: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA					
Nro.	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO DEL RUBRO	PRECIO GLOBAL DEL RUBRO
A.- SISTEMA ARQUITECTONICO					
DERROCAMIENTOS Y OBRAS PRELIMINARES					
1	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	m2	3,438.80	3.38	11,632.58
2	EXCAVACIÓN A MÁQUINA	m3	25,448.00	7.67	195,186.16
3	DESALOJO CON VOLQUETA (TRANSPORTE 25KM) INCL. CARGADA	m3	25,448.00	10.19	259,315.12
4	REPLANTEO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO TOPOGRAFICO	m2	3,438.80	1.99	6,843.21
ALBAÑILERIA					
2	MAMPOSTERIA DE BLOQUEE =20 CM. MORTERO 1:6, E = 2.5 CM.	m2	2,603.00	17.34	45,127.06
6	MAMPOSTERÍA DE GYPSUM CON AISLANTE DOBLE CARA	m2	9,994.00	52.45	524,161.04
REVESTIMIENTOS					
7	CIELO FALSO TIPO GYPSUM ACÚSTICO INCLUYE ESTUCADO, PINTURA BLANCA Y ESTRUCTURA	m2	1,100.00	25.51	28,059.67
8	CIELO FALSO TIPO GYPSUM TROPICAL (AMBIENTE HÚMEDO) INCLUYE ESTUCADO, PINTURA BLANCA Y ESTRUCTURA	m2	610.00	18.98	11,578.31
9	PORCELANATO DE 600X600MM COLOR BEIGE MARMOLEADO PARA PISO	m2	1,100.00	33.58	36,935.31
10	CONCRETO DECORATIVO COLOR NATURAL CON TINTA PENETRANTE (HORMIGÓN TEXTURIZADO)	m2	90.24	24.63	2,222.58
11	DECK DE MADERA	m2	1,710.82	70.79	121,100.65
12	ESTUCO MAS PINTURA INTERIOR	m2	9,994.00	5.12	51,141.33
13	PISO DE CERÁMICA DE 20	m2	610.00	35.15	21,441.50
14	NIVELADO Y PALETEADO DE PISO	m2	464,830.67	8.21	3,817,295.46
15	HORMIGÓN PULIDO PARQUEADERO	m2	6,190.28	32.97	204,113.16
16	PINTURA PARA PISO INTERIOR ESTACIONAMIENTO ALTO TRÁFICO	m2	6,190.28	43.61	269,958.11
CARPINTERÍA METAL / METÁLICA					
17	PASAMANO DE VIDRIO TEMPLADO DE 10MM - TUBO DE ACERO INOXIDABLE 2"	m	472.00	169.50	80,004.00
18	PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE TUBO REDONDO 2"	m	648.00	118.36	76,697.05
19	PUERTA DE ACERO INOXIDABLE CON RESISTENCIA AL FUEGO (SALIDAS DE EMERGENCIA) 1.2X2,10M	u	21.00	1,345.30	28,251.22
20	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO 0.90X2.10 CON CERRADURA	u	52.00	394.27	20,502.28
21	PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO TEMPLADO 1.5X3.75CON CERRADURA DE PISO	u	1.00	1,070.21	1,070.21
22	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO CON CERRADURA	u	28.00	260.05	7,281.28
23	PASAMANOS EN VIDRIO TEMPLADO	m	517.00	230.15	118,985.25
CARPINTERIA DE MADERA					
24	PUERTA DE MDF CONTRACHAPADO DE 6MM POR CARA E= 5CM COLOR MOKA 0,90 X2,10M CON CERRADURA	u	108.00	242.22	26,159.68
25	MUEBLE ALTO DE COCINA EN AGLOMERADO MELAMÍNICO E:15MM	m2	12.32	146.60	1,806.07
26	MUEBLE BAJO DE COCINA EN AGLOMERADO MELAMÍNICO E:15MM	m2	50.00	184.41	9,220.41
27	PUERTA MELAMÍNICO LAMINADO CON CERRADURA	u	117.00	188.39	22,042.19
28	PUERTA DE MDF CONTRACHAPADO DE 6MM POR CARA E= 5CM COLOR MOKA 0,70 X2,10M CON CERRADURA	u	109.00	237.65	25,904.21
ALUMINIO Y VIDRIO / VENTANERIA					
29	VENTANA FIJA DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO DE 8MM	m2	6,480.00	108.24	701,421.71
30	VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO 6MM	m2	8,000.00	55.64	445,159.71
31	MAMPARA DE ALUMINIO Y VIDRIO MODULAR	m2	728.00	108.23	78,792.65
32	PIEL DE VIDRIO CON ACCESORIOS DE ACERO INOX	m2	1,238.00	248.11	307,160.18
EXTERIORES					
33	TERRAZA VERDE - JARDINERÍA CON PLANTAS NATIVAS	m2	287.01	18.63	5,347.66
LIMPIEZA Y DESALOJO					
34	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	19,540.00	16.41	320,695.37

PROYECTO: VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA					
Nro.	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO DEL RUBRO	PRECIO GLOBAL DEL RUBRO
B. INGENIERIA ESTRUCTURAL					
CIMENTACION - ESTRUCTURA					
35	HORMIGÓN 240 KG/CM2	m3	1,547.57	157.17	243,231.58
36	ENCOFRADO MUROS	m2	2,426.00	9.60	23,289.60
37	ENCOFRADO VERTICAL COLUMNAS	m2	1,459.20	5.19	7,573.25
38	HORMIGON CICLÓPEO	m3	389.96	117.71	45,902.19
39	ESTRUCTURA DE ACERO	Kg	1,367,768.50	8.83	12,075,904.13
40	ACERO DE REFUERZO VARILLA	Kg	436,353.00	2.70	1,177,449.50
41	CONTRAPISO (F' C=240KG/CM2, E=12CM) COM MALLA8MM A 0.10 M	m2	1,110.23	24.98	27,733.55
42	ENCOFRADO HORIZONTAL DECK	m2	8,800.24	44.84	394,610.67
43	MASTER DECK GALVANIZADO E= 0.76	m2	8,800.24	15.31	134,692.32
C. INGENIERIA ELECTRICA					
TRANSFORMADORES					
44	TRANSFORMADOR TRIFASICO, SUMERGIBLE, RADIAL, DOBLE DEVANADO EN MEDIO VOLTAJE 225 KVA 22860/6000V-380/220V, DYN5, TAPS +1/-3X2,5por ciento PARA BAJO VOLTAJE	u	1.00	23,394.16	23,394.16
INSTALACIONES ELECTRICAS INTERIORES					
TABLEROS					
45	TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL TDP	u	1.00	12,325.62	12,325.62
GENERACION DE EMERGENCIA					
46	GENERADOR TRIFASICO, 750 KW A 2850 M.SN.M, 220/127 A, EMERGENCIA, CON CABINA INSONORA Y TANQUE INTERNO DE ALMACENAMIENTO DE DIESEL	u	2.00	115,213.13	230,426.25
E. INGENIERIA HIDROSANITARIA					
AGUA POTABLE					
PIEZAS SANITARIAS					
47	DUCHA	u	104.00	132.78	13,809.12
48	FREGADERO	u	17.00	15.42	262.16
49	LAVAMANOS	u	120.00	30.20	3,624.22
50	GRIFERÍA LAVAMANOS PRESSMATIC	u	120.00	75.53	9,063.53
51	GRIFERÍA URINARIO	u	50.00	93.86	4,693.13
52	URINARIO	u	50.00	82.81	4,140.38
53	INODORO	u	127.00	20.55	2,610.05
54	INODORO INSTITUCIONAL	u	20.00	464.42	9,288.47
55	PUNTO DE PROVISIÓN DE AGUA FRÍA	pto	438.00	27.72	12,140.26
56	PUNTO DE PROVISIÓN DE AGUA CALIENTE COBRE	pto	241.00	60.89	14,673.45
57	PUNTO DE DESAGUE PVC 2"	pto	291.00	35.88	10,440.66
58	PUNTO DE DESAGUE PVC 4"	pto	147.00	57.77	8,491.61
59	BOMBA 25HP EJE VERTICAL Q=10 L/S TDH=100M (PROVISION Y MONTAJE)	u	2.00	7,827.60	15,655.21
F. INGENIERIA MECANICA					
ASCENSOR					
60	ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINA CABINA ACERO INOX CEPILLADO 1 LADO PANORÁMICO	u	6.00	77,184.78	463,108.68
Sub Total					22,851,146.12
					Total Presupuesto sin IVA
					1523.409741

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

VIVIENDA TRANSITORIA LA CAROLINA

ASESORÍA ESTRUCTURAS

AUTOR:

EMMANUELLE TREVIÑO HLAVENKA

2020-1

INTRODUCCIÓN

Ubicación del área de estudio

El área de estudio ubicada en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, país Ecuador, situada en las parroquias Rumipamba, Jipijapa e Iñaquito comprende un polígono de influencia de 9 barrios intersecados por las avenidas principales de la ciudad que serán estudiados a detalle para concluir en un diagnóstico y alcance investigativo complejo.

La zona se encuentra en la parte centro norte de la ciudad, con la mayor cantidad de actividades administrativas y comerciales, dotándola de un carácter de hipercentro.

El análisis se enfocó para realizar un plan urbano más específico a través de la elección de 7 clústers, que son la agrupación de equipamientos barriales y sectoriales para lograr una red interconectada de equipamientos y servicios necesarios que cubran las necesidades de cada barrio.

El terreno se encuentra ubicado en el clúster 3, en el barrio La Carolina, entre las calles Ignacio San María, Iñaquito y Núñez de Vela. El terreno actualmente forma parte del lote del Juguetón que se encuentra subutilizado. Y el uso que se le asignó en el planteamiento urbano es de uso residencial y uso múltiple.

A continuación, se expondrán los factores medioambientales que afectan al lote y su influencia para la toma de decisiones formales con las que se concluirá más adelante.

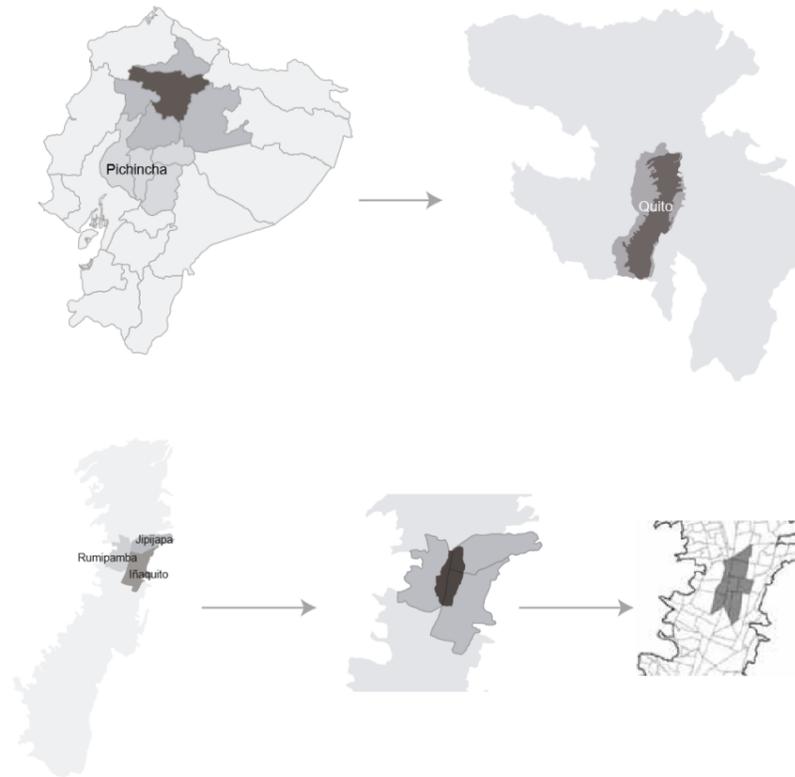


Figura 29 Ubicación zona de estudio



B08 - LA CAROLINA
Área: 301851.402 m²
N de Manzanas: 23

Figura 30. Ubicación Barrio La Carolina

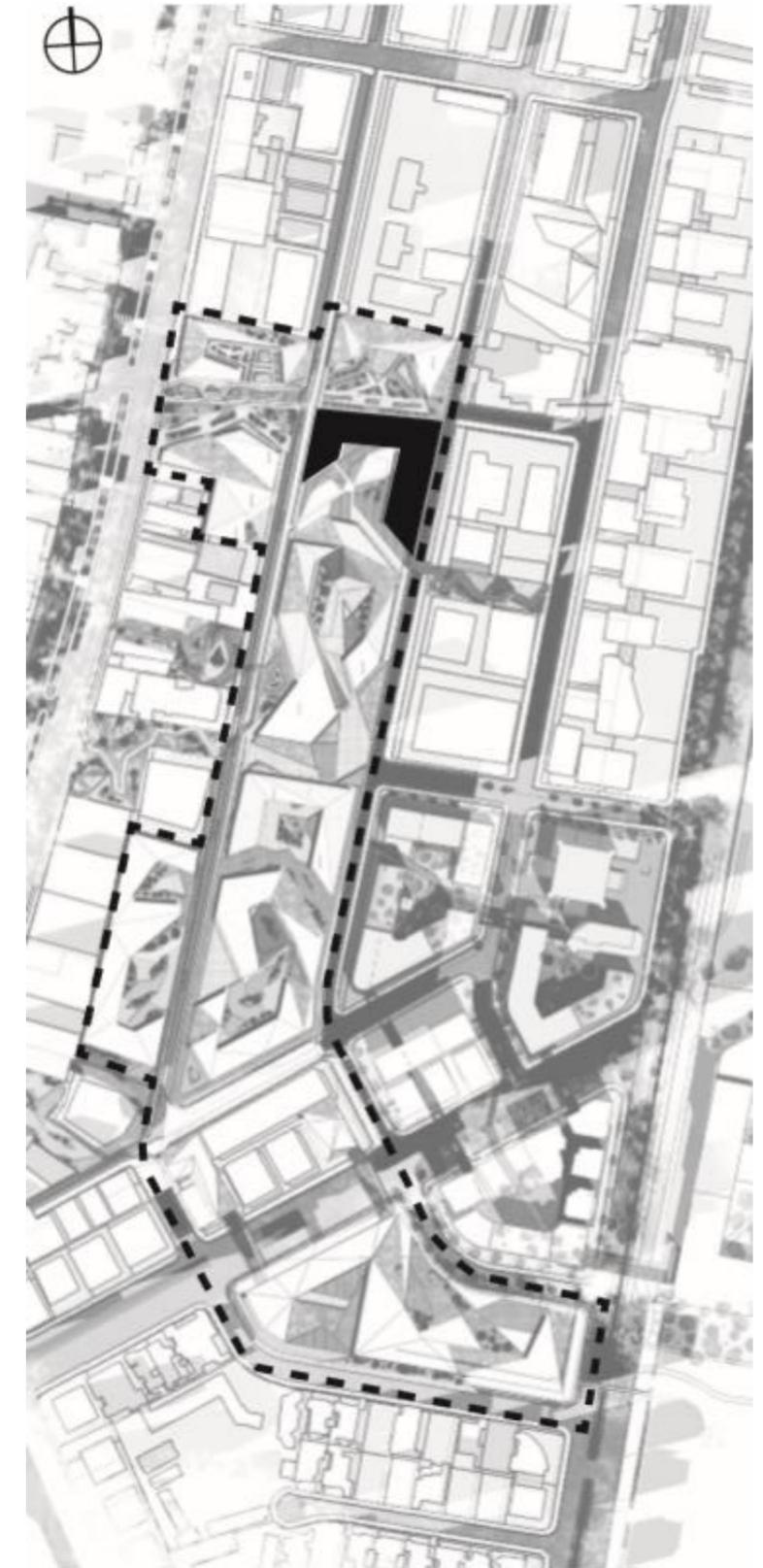


Figura 31 Delimitación Clúster 3

Sitio

El Terreno



El terreno se encuentra ubicado en las calles Ignacio San María, Iñaquito y Núñez de Vela. Tiene una forma regular casi ortogonal. A continuación, se detallarán los datos referentes al lote.

Superficie Total: 3403,88 m²

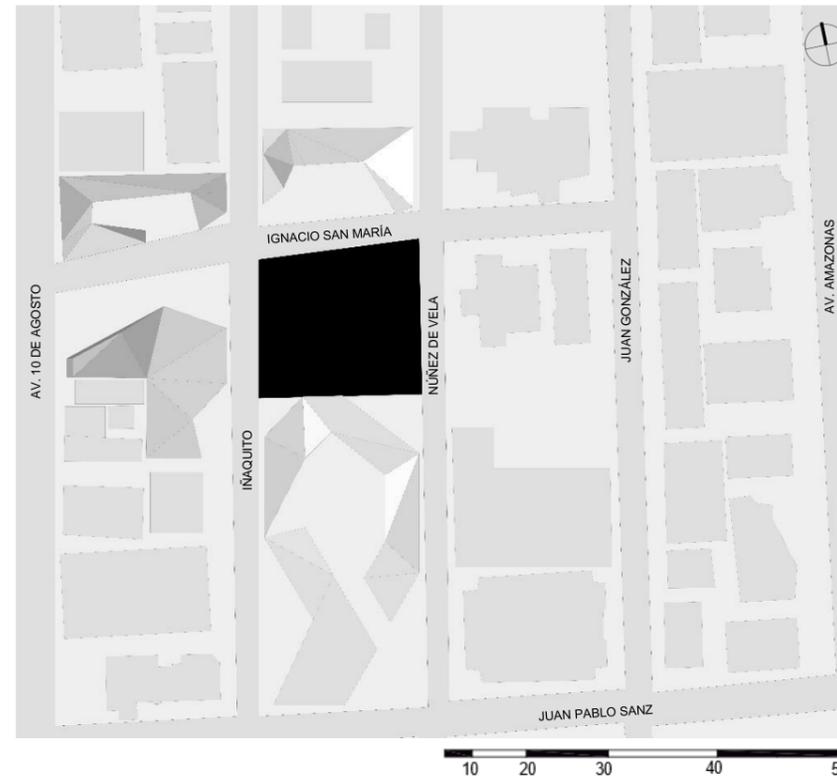
Forma de Ocupación: A línea de fábrica

Cos PB: 50%

Cos Total: 600%

Altura total permitida: 32m

Colindancias



El terreno colinda directamente con una edificación propuesta de 32 m de altura que tiene una torre de 32 pisos, por lo que se deberá tomar en cuenta para tener una relación con el contexto, considerando la teoría del corazón de manzana en el cual se basó para determinar estas alturas de edificación en estos lotes que se encuentra al interior y con acceso restringido de la súper manzana y del clúster 3.

IRM

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE																					
INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA Municipio del Distrito Metropolitano de Quito																							
																							
IRM - CONSULTA																							
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C.R.U.C.: 0990995184001 Nombre o razón social: INMOBILIARIA MOTKE S.A.																							
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 221624 Geo clave: 170104120207001112 Clave catastral anterior: 11105 06 001 000 000 000 En derechos y acciones: NO																							
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 2438.92 m ² Área de construcción abierta: 0.00 m ² Área bruta total de construcción: 2438.92 m ²																							
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 7544.31 m ² Área gráfica: 7486.95 m ² Frente total: 317.06 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 754.43 m ² [SU] Zona Metropolitana: NORTE Parroquia: IÑAQUITO Barrio/Sector: LA CAROLINA Dependencia administrativa: Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo) Aplica a incremento de pisos: BRT. HIPERCENTRO ECOEFICIENCIA																							
CALLES																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Calle</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Referencia</th> <th>Nomenclatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIREC-Q</td> <td>BLASCO NÚÑEZ DE VELA</td> <td>0</td> <td></td> <td>E3</td> </tr> <tr> <td>SIREC-Q</td> <td>IÑAQUITO</td> <td>0</td> <td></td> <td>E2</td> </tr> <tr> <td>SIREC-Q</td> <td>IGNACIO SAN MARÍA</td> <td>0</td> <td></td> <td>N35A</td> </tr> </tbody> </table>	Fuente		Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	SIREC-Q	BLASCO NÚÑEZ DE VELA	0		E3	SIREC-Q	IÑAQUITO	0		E2	SIREC-Q	IGNACIO SAN MARÍA	0		N35A		
Fuente	Calle		Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura																		
SIREC-Q	BLASCO NÚÑEZ DE VELA		0		E3																		
SIREC-Q	IÑAQUITO		0		E2																		
SIREC-Q	IGNACIO SAN MARÍA		0		N35A																		

El lote actualmente está ubicado en el terreno del Juguetón, que tiene un área de 2438m² y en la propuesta urbana fue dividido para que se ubique el edificio de vivienda transitoria en la parte superior.

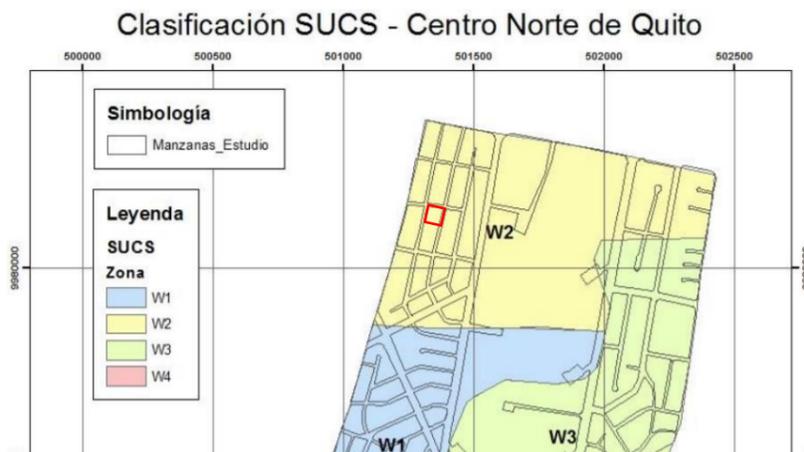
CONDICIONES Y TIPO DE SUELO

Hidrogeología



El terreno colinda con una antigua quebrada y se convierte en un depósito coluvial.

Clasificación SUCS



El terreno se encuentra en la zona W2.

Los suelos limo-arcillosos son predominantes en un 60% y los arenosos en un 40%. Independiente de las zonas W1..W4: el 55% de suelos son ML (Limos inorgánicos de baja compresibilidad), el 26% son CL (arcillas inorgánicas de baja a media compresibilidad), el 15% son CL_ML y sólo el 3% son MH (limo inorgánico de alta compresibilidad).

Zonificación SPT a 6m



El terreno se encuentra con un nivel bajo de 3 SPT a 6m de profundidad.

INTRODUCCIÓN

El análisis estructural que se realiza en el trabajo de titulación comprende concepto del peso total del edificio, las cargas vivas y permanentes que afectarán al dimensionamiento de los elementos estructurales desde cimentación, columnas vigas, hasta el tamaño de la losa. Depende de factores externos como son el tipo de suelo, la ubicación, nivel freático, materiales constructivos a usar y uso que se le dé al edificio.

DEFINICIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Se plantea el uso de un sistema en acero y hormigón, seco y liviano debido a la morfología del edificio.

Estructura

La estructura se cimienta en plintos de hormigón armado, muros anclados al terreno debido a los 2 subsuelos que se propone, vigas de amarre de hormigón. En los subsuelos tendremos columnas de hormigón al interior y columnas de acero circulares rellenas de hormigón. A partir de la planta baja las columnas de acero toman el protagonismo elevándose en los núcleos de circulación conjuntamente con muros de corte y el resto con inclinaciones que se dan en base al concepto del proyecto.

Las paredes son de steelframe que se considera de las divisiones más livianas y secas para trabajar, con aislamiento acústico.

La estructura se amarra con vigas principales tipo cajón y secundarias tipo I.

La losa se trabaja en de deck metálico con hormigón armado.

Las uniones estructurales son con soldadura y en la cimentación con placas de acero reforzado y pernos.

Acabados

Los acabados del edificio son de porcelanato, pintura, papel tapiz, madera, granito en su mayoría.

Se pretende simplificar la cantidad de materiales a usar para tener un mayor control del peso que se le carga al edificio y

estandarizar los acabados dependiendo de la necesidad del espacio interior.

Otros

El diseño de paisaje es fundamental en el proyecto así que eso aumentará cargas de tierra, vegetación y agua que se deberá tomar en cuenta al definir los valores de espesor de los elementos estructurales, Siendo consecuentes, la vegetación de mayor tamaño y peso se la ubicará en los linderos del edificio, sin embargo, en la planta baja y terrazas se deberá tomar en cuenta el tamaño de la losa y espacio suficiente para plantar las especies escogidas.

CRITERIOS SOBRE SOLICITACIONES EN LA ESTRUCTURA

Cargas Muertas

Según la NEC-SE-CG las cargas permanentes o cargas muertas están constituidas por los pesos de todos los elementos estructurales que actúan en permanencia sobre la estructura. Son elementos tales como: muros, paredes, recubrimientos, instalaciones sanitarias, eléctricas, mecánicas, máquinas y todo artefacto integrado permanentemente a la estructura.

Cargas vivas

Según la NEC-SE-CG, la carga viva, también llamada sobrecargas de uso, que se utilizara en el cálculo depende de la ocupación a la que está destinada la edificación y están conformadas por los pesos de personas, muebles, equipos y accesorios móviles o temporales, mercadería en transición, y otras.

CONCEPTOS BÁSICOS

Riesgo

El riesgo está relacionado con la probabilidad de que se manifiesten ciertas consecuencias, las cuales están íntimamente relacionadas no sólo con el grado de exposición de los elementos sometidos sino con la vulnerabilidad, que tienen dichos elementos a ser afectados por el evento.

El riesgo específico, se mide como el grado de pérdidas esperadas debido a la ocurrencia de un evento particular y como una función de la amenaza y la vulnerabilidad.

Los elementos de bajo riesgo se mide como la población, las edificaciones y las obras civiles, las actividades económicas, los servicios públicos, las utilidades y la infraestructura expuestas en un área determinada.

El riesgo total, se mide como el número de pérdidas humanas, heridos, daños a las propiedades y efectos sobre la actividad económica debido a la ocurrencia de un evento desastroso, es decir el producto del riesgo específico y los elementos de bajo riesgo.

Amenaza

Definida como la probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso durante cierto período de tiempo en un sitio dado. Se relaciona con la probabilidad de que se manifieste en un evento natural o un evento provocado.

Vulnerabilidad

Es la predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas, y por lo tanto su evaluación contribuye en forma fundamental al conocimiento

del riesgo mediante interacciones del elemento susceptible con el ambiente peligroso.

Se mide por el grado de pérdida de un elemento o grupo de elementos de bajo riesgo, resultado de la probable ocurrencia de un evento desastroso, expresada en una escala que va de 0, o sin daño, a 1, o pérdida total.

Resiliencia

La habilidad que muestra cualquier sistema urbano para absorber y recuperarse rápidamente ante el impacto de cualquier tensión o crisis y mantener la continuidad de sus servicios.

CÁLCULO DE COEFICIENTES SÍSMICOS

OCUPACIÓN/USO	ÁREA	CM/m2	CM	CV	CV
Vivienda	3500	200	700000	100	350000
Zonas comunales	1500	260	390000	100	150000
Oficinas	200	240	48000	100	20000
Restaurante	570	480	273600	100	57000
Local comercial	500	480	240000	100	50000
Terrazas	1300	480	624000	100	130000
	7570		2275600		
			V=	455120	
PISO	CM	h	W*h	Fx	
8	480	32	15360	101137.8	
7	480	28	13440	88495.56	
6	480	24	11520	75853.33	
5	480	20	9600	63211.11	
4	480	16	7680	50568.89	
3	480	12	5760	37926.67	
2	480	8	3840	25284.44	
1	480	4	1920	12642.22	
			69120		

DEFINICIÓN Y PREDISEÑOS

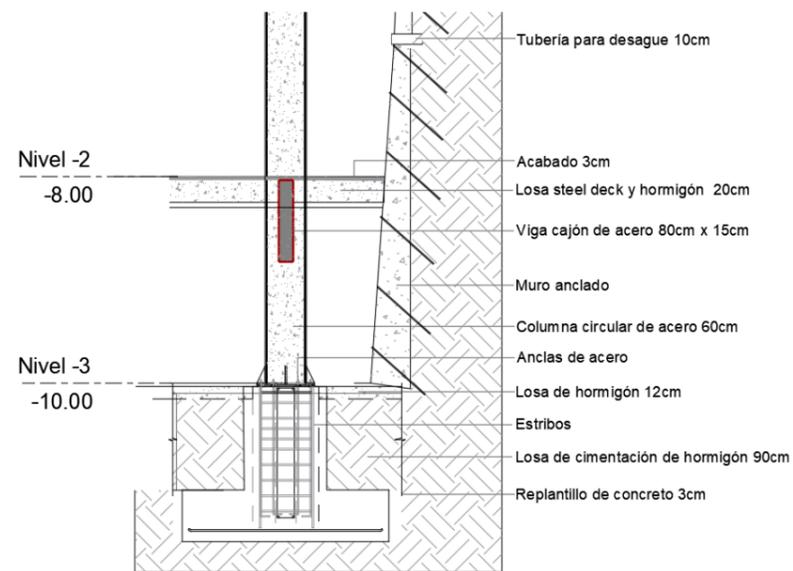
Columnas 60cm de diámetro de acero rellenas de hormigón

Vigas principales tipo cajón huecas de 80cmx15cm

Vigas secundarias tipo I de acero de 50cm x 10cm

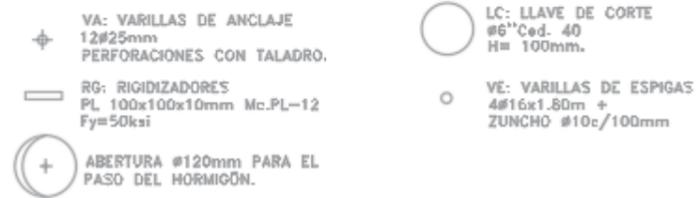
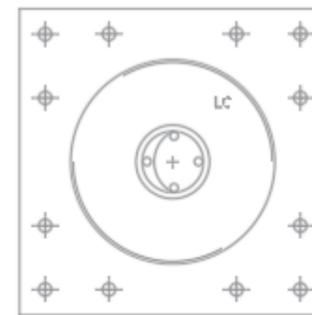
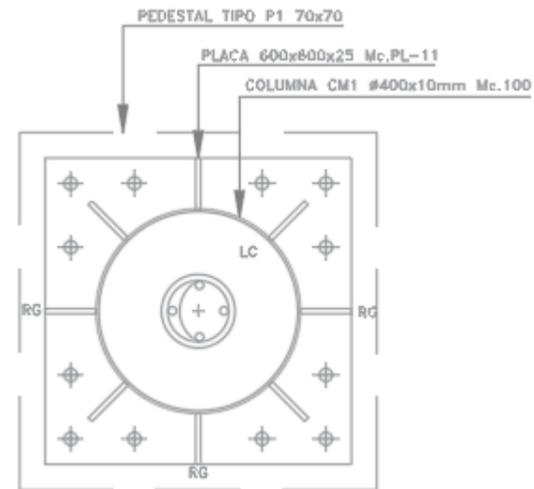
Losa tipo deck

Cimentación



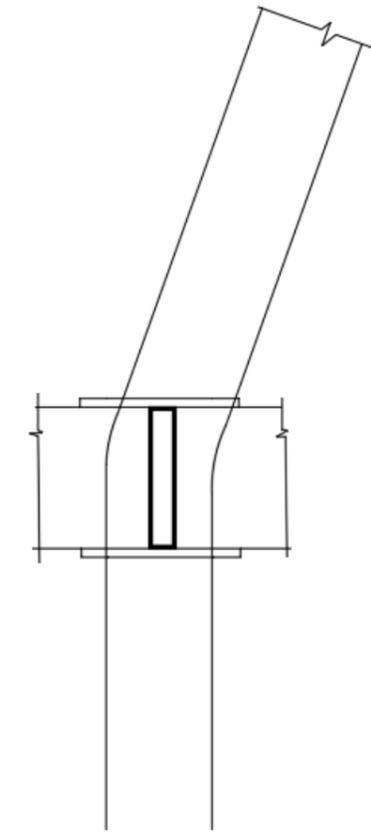
Corte

Pedestal de hormigón y arranque de columna de acero

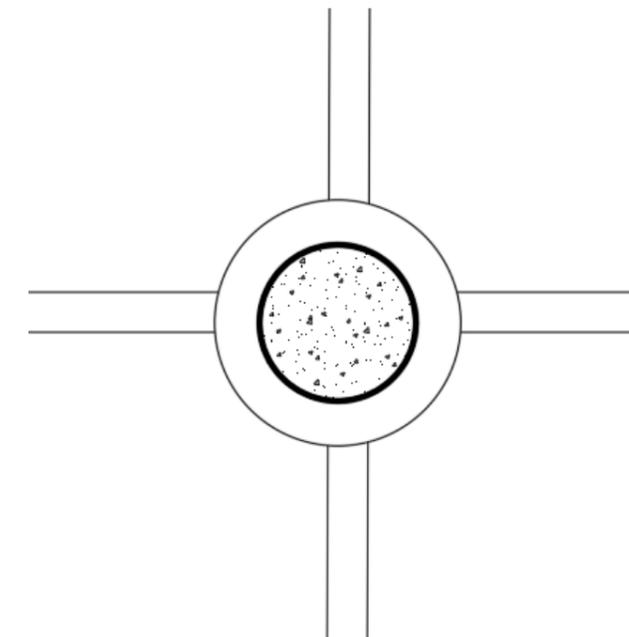


Planta

Columnas



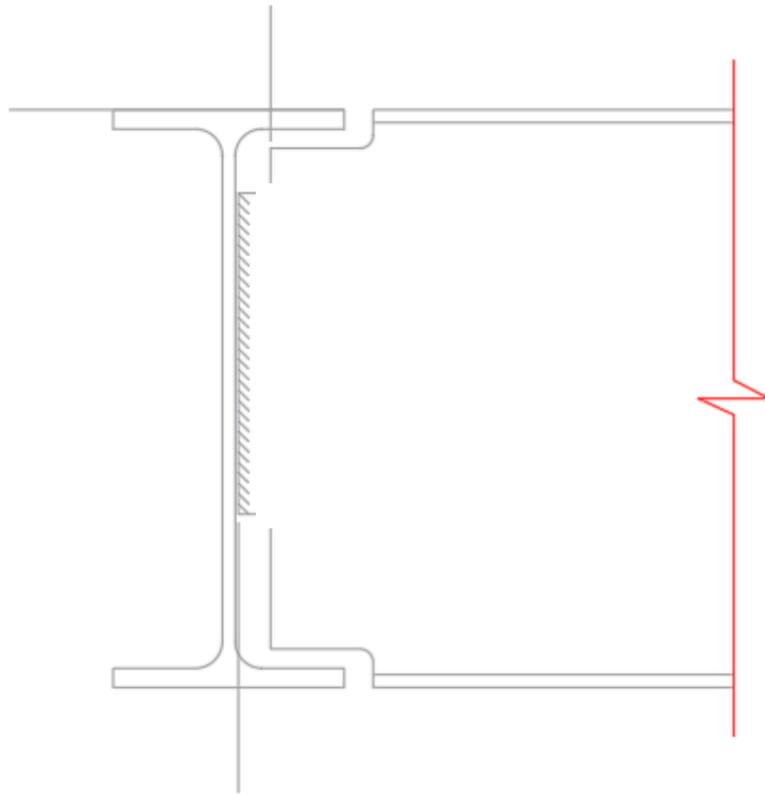
Corte



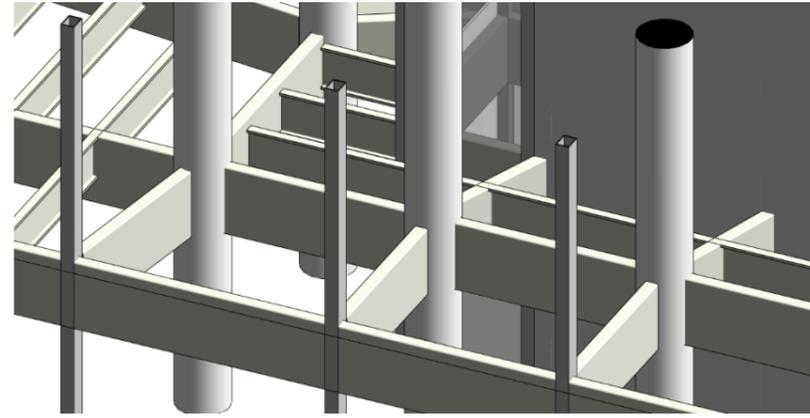
Planta

Vigas

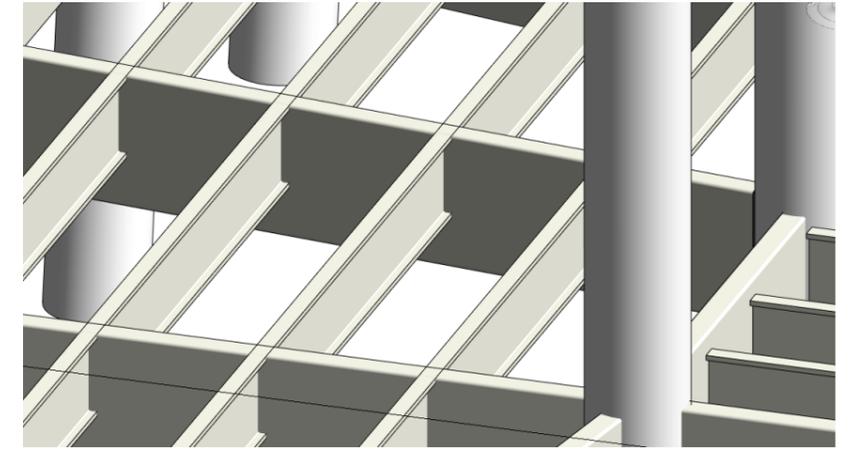
Vigas secundarias



Corte



3D



Referencias

Bonett Díaz, R. L. (2003). Vulnerabilidad y riesgo sísmico de edificios. Aplicación a entornos urbanos en zonas de amenaza alta y moderada. Universitat Politècnica de Catalunya.

Cardona, O. (1989). ENFOQUE METODOLOGICO PARA LA EVALUACION DE LA AMENAZA LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO SISMICO. Revista de Ingeniería Sísmica, (37), 31-63.

Cardona, O. D. (2002). La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo.

Cardona, O. D. (1993). Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. Los desastres no son naturales, 51-74.

Iñiguez Siguenza, L. M. (2017). Análisis de la resiliencia ante la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones en la ciudad de machala (Bachelor's thesis, Machala).

Barbat Barbat, H. A., Carreño Tibaduiza, M. L., Cardona Arboleda, O. D., & Marulanda Fraume, M. C. (2011). Evaluación holística del riesgo sísmico en zonas urbanas. Revista internacional de métodos numéricos para cálculo y diseño en ingeniería, 27(1), 2-27.

NEC, N. E. D. L. C. Capítulo NEC-SE-DS. *CARGAS SÍSMICAS DISEÑO SISMO RESISTENTE*.

NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN, N. E. C. (2011). Ministerio de desarrollo urbano y vivienda.

